



Коэфф., учитывающий профиль поверхности складироваемого материала, $K_6 = 1.45$
 Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$
 Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 280$
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 460$
 Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 460 / 24 = 38.3$
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 100 \cdot (1 - 0) = 0.148$
 Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 100 \cdot (365 - (280 + 38.3)) \cdot (1 - 0) = 0.421$
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.148 = 0.148$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.421 = 0.421$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
 Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.421 = 0.1684$
 Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.148 = 0.0592$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.0592	0.1684

Источник загрязнения: 6011, неорганизованный
 Источник выделения: 6011 01, Резервуар для хранения, 50 м³
 Список литературы:
 Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов от неорганизованных источников. Приложение 14 к Приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 №122-Ө.

Нефтепродукт, $NP = \text{Битум}$
 Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)
 Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³ (Прил. 12), $C = 6.53$
 Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т (Прил. 12), $YY = 4.96$
 Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, $BOZ = 3500$
 Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т (Прил. 12), $YYY = 4.96$
 Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, $BVL = 3500$
 Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его заправки, м³/ч, $VC = 10$
 Коэффициент (Прил. 12), $KNP = 0.0043$
 Режим эксплуатации: "мерник", ССВ - понтон (резервуар наземный вертикальный)
 Объем одного резервуара данного типа, м³, $VI = 50$
 Количество резервуаров данного типа, $NR = 4$
 Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, $KNR = 1$

Категория веществ: В - Узкие бензиновые фракции, ароматические углеводороды, керосин, топлива и др. при Т превышающей 30 гр.С по сравнению с окр. воздухом
 Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный
 Значение K_{pm} для этого типа резервуаров (Прил. 8), $KPM = 0.2$
 Значение K_{psr} для этого типа резервуаров (Прил. 8), $KPSR = 0.14$
 Количество выделяющихся паров бензинов автомобильных при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год (Прил. 13), $GHRI = 0.06$



$$GHR = GHR + GHRI \cdot KNP \cdot NR = 0 + 0.06 \cdot 0.0043 \cdot 4 = 0.001032$$

Коэффициент, $KPSR = 0.14$

Коэффициент, $KPMAX = 0.2$

Общий объем резервуаров, м³, $V = 200$

Сумма $Ghri \cdot Knp \cdot Nr$, $GHR = 0.001032$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.1), $G = C \cdot KPMAX \cdot VC / 3600 = 6.53 \cdot 0.2 \cdot 10 / 3600 = 0.00363$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.2), $M = (YY \cdot BOZ + YYY \cdot BVL) \cdot KPMAX \cdot 10^{-6} + GHR = (4.96 \cdot 3500 + 4.96 \cdot 3500) \cdot 0.2 \cdot 10^{-6} + 0.001032 = 0.00798$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 99.52$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 99.52 \cdot 0.00798 / 100 = 0.007941696$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 99.52 \cdot 0.00363 / 100 = 0.003612576$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.48$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.48 \cdot 0.00798 / 100 = 0.000038304$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.48 \cdot 0.00363 / 100 = 0.000017424$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/	0.003612576	0.007941696

Источник загрязнения: 6012, неорганизованный

Источник выделения: 6012 01, ТКР дизтопливо

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов от неорганизованных источников. Приложение 14 к Приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 №122-Ө.

Выбросы от ТРК

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м³ (Прил. 12), $C_{MAX} = 3.92$

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, $Q_{OZ} = 627$

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15), $C_{AMOZ} = 1.98$

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м³, $Q_{VL} = 627$

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15), $C_{AMVL} = 2.66$

Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м³/час, $V_{TRK} = 0.4$

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих нефтепродукт, шт., $NN = 2$

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (7.1.2), $GB = NN \cdot C_{MAX} \cdot V_{TRK} / 3600 = 2 \cdot 3.92 \cdot 0.4 / 3600 = 0.000871$



Выбросы при закатке в баки автомобилей, т/год (7.1.7), $MBA = (CAMOZ \cdot QOZ + CAMVL \cdot QVL) \cdot 10^{-6} = (1.98 \cdot 627 + 2.66 \cdot 627) \cdot 10^{-6} = 0.00291$

Удельный выброс при проливах, г/м³, $J = 50$

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (7.1.8), $MPRA = 0.5 \cdot J \cdot (QOZ + QVL) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (627 + 627) \cdot 10^{-6} = 0.03135$

Валовый выброс, т/год (7.1.6), $MTRK = MBA + MPRA = 0.00291 + 0.03135 = 0.03426$

Полагаем, $G = 0.000871$

Полагаем, $M = 0.03426$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 99.72$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.03426 / 100 = 0.034164072$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.000871 / 100 = 0.0008685612$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.03426 / 100 = 0.000095928$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.000871 / 100 = 0.0000024388$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000024388	0.000095928
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/	0.0008685612	0.034164072

Источник загрязнения: 6013, неорганизованный

Источник выделения: 6013 01, Неплотности оборудования, ЗРА

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов от неорганизованных источников. Приложение 14 к Приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 №122-Ө.

Выбросы от неподвижных уплотнений

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Наименование оборудования, вид технологического потока: Тяжелые углеводороды (запорно-регулирующая арматура)

Время работы оборудования, час/год, $T = 4776$

Число неподвижных уплотнений на потоке, шт., $N = 1$

Расчетная величина утечки, кг/час (табл.6.2), $G_{HY} = 0.006588$

Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы (табл.6.2), $X_{HY} = 0.07$

Суммарная утечка вредного вещества через неподвижные соединения, кг/час (6.3.1), $M_{HY} = G_{HY} \cdot N \cdot X_{HY} = 0.006588 \cdot 1 \cdot 0.07 = 0.000461$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = M_{HY} / 3.6 = 0.000461 / 3.6 = 0.000128$

Валовый выброс, т/год, $M = (M_{HY} \cdot T) / 1000 = (0.000461 \cdot 4776) / 1000 = 0.0022$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 99.72$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.000128 / 100 = 0.0001276416$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.0022 / 100 = 0.00219384$



Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.28$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.000128 / 100 = 0.0000003584$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.0022 / 100 = 0.000000616$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000003584	0.000000616
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/	0.0001276416	0.00219384

Источник загрязнения: 6014, неорганизованный

Источник выделения: 6014 01, Неплотности оборудования, ФС

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов от неорганизованных источников. Приложение 14 к Приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 №122-Ө.

Выбросы от неподвижных уплотнений

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Наименование оборудования, вид технологического потока: Тяжелые углеводороды (фланцевые соединения)

Время работы оборудования, час/год, $T = 4776$

Число неподвижных уплотнений на потоке, шт., $N = 2$

Расчетная величина утечки, кг/час (табл.6.2), $G_{HY} = 0.000288$

Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы (табл.6.2), $X_{HY} = 0.02$

Суммарная утечка вредного вещества через неподвижные соединения, кг/час (6.3.1), $M_{HY} = G_{HY} \cdot N \cdot X_{HY} = 0.000288 \cdot 2 \cdot 0.02 = 0.00001152$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = M_{HY} / 3.6 = 0.00001152 / 3.6 = 0.0000032$

Валовый выброс, т/год, $M = (M_{HY} \cdot T) / 1000 = (0.00001152 \cdot 4776) / 1000 = 0.000055$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на С/

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 99.72$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.0000032 / 100 = 0.00000319104$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.000055 / 100 = 0.000054846$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.28$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.0000032 / 100 = 0.0000000896$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.000055 / 100 = 0.000000154$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	8.96e-9	0.000000154
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/	0.00000319104	0.000054846

Источник загрязнения: 6015, неорганизованный

Источник выделения: 6015 01, Неплотности оборудования, насосы

Список литературы:



Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов от неорганизованных источников. Приложение 14 к Приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 №122-Ө.

Выбросы от теплообменных аппаратов и средств перекачки

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Наименование оборудования: Насос центробежный с одним торцевым уплотнением вала

Время работы одной единицы оборудования, час/год, $T = 4776$

Общее количество оборудования данного типа, шт., $N = 1$

Количество одновременно работающего оборудования, шт., $N1 = 1$

$GNV = 2$

Удельный выброс, кг/час (табл. 6.1), $Q = 0.04$

Максимальный разовый выброс, г/с (6.2.1), $G = Q \cdot N1 / 3.6 = 0.04 \cdot 1 / 3.6 = 0.01111$

Валовый выброс, т/год (6.2.2), $M = (Q \cdot N \cdot T) / 1000 = (0.04 \cdot 1 \cdot 4776) / 1000 = 0.191$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 99.72$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.01111 / 100 = 0.011078892$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.191 / 100 = 0.1904652$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.28$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.01111 / 100 = 0.000031108$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.191 / 100 = 0.0005348$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000031108	0.0005348
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/	0.011078892	0.1904652

Источник загрязнения: 6016, неорганизованный

Источник выделения: 6016 01, Неплотности ЗРА (подачи теплоносителя(масла)

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов от неорганизованных источников. Приложение 14 к Приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 №122-Ө.

Выбросы от неподвижных уплотнений

Нефтепродукт: Масла

Наименование оборудования, вид технологического потока: Легкие углеводороды, двухфазные среды (запорно-регулирующая арматура)

Время работы оборудования, час/год, $T = 4776$

Число неподвижных уплотнений на потоке, шт., $N = 14$

Расчетная величина утечки, кг/час (табл.6.2), $GHY = 0.012996$

Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы (табл.6.2), $XHY = 0.365$



Суммарная утечка вредного вещества через неподвижные соединения, кг/час (6.3.1), $MNY = GHY \cdot N \cdot XHY = 0.012996 \cdot 14 \cdot 0.365 = 0.0664$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = MNY / 3.6 = 0.0664 / 3.6 = 0.01844$

Валовый выброс, т/год, $M = (MNY \cdot T) / 1000 = (0.0664 \cdot 4776) / 1000 = 0.317$

Примесь: 2735 Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 100$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 100 \cdot 0.01844 / 100 = 0.01844$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 100 \cdot 0.317 / 100 = 0.317$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0.01844	0.317

Источник загрязнения: 6016, неорганизованный

Источник выделения: 6016 02, Неплотности ФС (для теплоносителя-масла)

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов от неорганизованных источников. Приложение 14 к Приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 №122-Ө.

Выбросы от неподвижных уплотнений

Нефтепродукт: Масла

Наименование оборудования, вид технологического потока: Легкие жидкие углеводороды (фланцевые соединения)

Время работы оборудования, час/год, $T = 4776$

Число неподвижных уплотнений на потоке, шт., $N = 22$

Расчетная величина утечки, кг/час (табл.6.2), $GHY = 0.000396$

Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы (табл.6.2), $XHY = 0.05$

Суммарная утечка вредного вещества через неподвижные соединения, кг/час (6.3.1), $MNY = GHY \cdot N \cdot XHY = 0.000396 \cdot 22 \cdot 0.05 = 0.000436$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = MNY / 3.6 = 0.000436 / 3.6 = 0.000121$

Валовый выброс, т/год, $M = (MNY \cdot T) / 1000 = (0.000436 \cdot 4776) / 1000 = 0.002082$

Примесь: 2735 Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 100$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 100 \cdot 0.000121 / 100 = 0.000121$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 100 \cdot 0.002082 / 100 = 0.002082$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0.000121	0.002082

Источник загрязнения: 6017, неорганизованный

Источник выделения: 6017 01, Неплотности ФС (для теплоносителя-битума)



Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов от неорганизованных источников. Приложение 14 к Приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 №122-Ө.

Выбросы от неподвижных уплотнений

Нефтепродукт: Битум

Наименование оборудования, вид технологического потока: Легкие жидкие углеводороды (фланцевые соединения)

Время работы оборудования, час/год, $T = 4776$

Число неподвижных уплотнений на потоке, шт., $N = 7$

Расчетная величина утечки, кг/час (табл.6.2), $GHY = 0.000396$

Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы (табл.6.2), $XHY = 0.05$

Суммарная утечка вредного вещества через неподвижные соединения, кг/час (6.3.1), $MHY = GHY \cdot N \cdot XHY = 0.000396 \cdot 7 \cdot 0.05 = 0.0001386$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = MHY / 3.6 = 0.0001386 / 3.6 = 0.0000385$

Валовый выброс, т/год, $M = (MHY \cdot T) / 1000 = (0.0001386 \cdot 4776) / 1000 = 0.000662$

Примесь: 2754 предельные углеводороды (C12-C19)

Концентрация ЗВ в парах, %

Максимальные из разовых выбросы ("обратный выдох"), г/сек
 $0.0000385 / 100 \cdot 10 = 0.00000385$

Годовые выбросы ("обратный выдох"), т/год $0.000662 / 100 \cdot 10 = 0.0000662$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2754	предельные углеводороды (C12-C19)	0,00000385	0,0000662

Источник загрязнения: 6018

Источник выделения: 6018 01, Загрузка в бункер-грунтосмест установку

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п.4. Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству железобетона Приложение №26 к к Приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 №122-Ө.

Тип источника выделения: Основные технологические переделы при пр-ве ЖБИ

Источник выделения: Загрузка сыпучих материалов в желоба, питатели и бункеры: кусковых материалов

Удельный показатель выделения, кг/час (табл.4.5.2), $Q = 3$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Продолжительность технологического процесса или "чистое" время работы технологического оборудования, час/год, $T = 4000$

Валовый выброс, т/год (4.5.3), $M = Q \cdot T / 1000 = 3 \cdot 4000 / 1000 = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = Q / 3.6 = 3 / 3.6 = 0.833333333333$



Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.833333333333	12

Источник загрязнения: 6019

Источник выделения: 6019 01, Ленточный конвейер - 4 шт

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №26 к Приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 №122-Ө.

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **$KOC = 0.4$**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров

Место эксплуатации ленточного конвейера: На открытом воздухе

Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², г/м²*с, **$Q = 0.003$**

Время работы конвейера, час/год, **$T = 4000$**

Ширина ленты конвейера, м, **$B = 0.6$**

Длина ленты конвейера, м, **$L = 1.25$**

Степень открытости: с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3), **$K4 = 1$**

Скорость движения ленты конвейера, м/с, **$V2 = 1.2$**

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, **$V1 = 2.3$**

Скорость обдува, м/с, **$VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (2.3 \cdot 1.2)^{0.5} = 1.66$**

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), **$C5S = 1$**

Максимальная, в 5% случаев, для данного района скорость ветра, м/с, **$V1 = 7.2$**

Максимальная скорость обдува, м/с, **$VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (7.2 \cdot 1.2)^{0.5} = 2.94$**

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), **$C5 = 1.13$**

Влажность материала, %, **$VL = 3$**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **$K5 = 0.8$**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **$NJ = 0$**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Максимальный разовый выброс, с учетом грав. оседания, г/с (3.7.1), **$G = KOC \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1 - NJ) = 0.4 \cdot 0.003 \cdot 0.6 \cdot 1.25 \cdot 0.8 \cdot 1.13 \cdot 1 \cdot (1 - 0) = 0.0008136$**

Валовый выброс, с учетом грав.оседания, т/год (3.7.2), **$M = KOC \cdot 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot T \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1 - NJ) \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 3.6 \cdot 0.003 \cdot 0.6 \cdot 1.25 \cdot 4000 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot (1 - 0) \cdot 10^{-3} = 0.010368$**

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.0008136	0.010368

Источник загрязнения: 6020

Источник выделения: 6020 01, Загрузка цемента

Список литературы:



Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №26 к Приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 №122-Ө.

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **$KOC = 0.4$**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Цемент

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **$K1 = 0.04$**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), **$K2 = 0.03$**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), **$K4 = 1$**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **$G3SR = 2.3$**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), **$K3SR = 1.2$**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **$G3 = 7.2$**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **$K3 = 1.7$**

Влажность материала, %, **$VL = 3$**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **$K5 = 0.8$**

Размер куска материала, мм, **$G7 = 1$**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **$K7 = 0.8$**

Высота падения материала, м, **$GB = 1.6$**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), **$B = 0.7$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **$GMAX = 5.4$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **$GGOD = 21600$**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **$NJ = 0$**

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), **$GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.03 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 5.4 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 1.37$**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), **$MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 21600 \cdot (1-0) = 13.93$**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), **$G = MAX(G, GC) = 1.37$**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **$M = M + MC = 0 + 13.93 = 13.93$**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, **$M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 13.93 = 5.57$**

Максимальный разовый выброс, **$G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 1.37 = 0.548$**

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.548	5.57



Источник загрязнения: 6021

Источник выделения: 6021 01, Сборный конвейер-грунтосмет установки

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №26 к Приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 №122-Ө.

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров

Место эксплуатации ленточного конвейера: На открытом воздухе

Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², г/м²*с, $Q = 0.003$

Время работы конвейера, час/год, $T = 4000$

Ширина ленты конвейера, м, $B = 1$

Длина ленты конвейера, м, $L = 12$

Степень открытости: с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость движения ленты конвейера, м/с, $V2 = 1.2$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 2.3$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (2.3 \cdot 1.2)^{0.5} = 1.66$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), $C5S = 1$

Максимальная, в 5% случаев, для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 7.2$

Максимальная скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (7.2 \cdot 1.2)^{0.5} = 2.94$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), $C5 = 1.13$

Влажность материала, %, $VL = 3$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.8$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Максимальный разовый выброс, с учетом грав. оседания, г/с (3.7.1), $G = KOC \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1-NJ) = 0.4 \cdot 0.003 \cdot 1 \cdot 12 \cdot 0.8 \cdot 1.13 \cdot 1 \cdot (1-0) = 0.0130176$

Валовый выброс, с учетом грав.оседания, т/год (3.7.2), $M = KOC \cdot 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot T \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 3.6 \cdot 0.003 \cdot 1 \cdot 12 \cdot 4000 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot (1-0) \cdot 10^{-3} = 0.165888$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.0130176	0.165888

Источник загрязнения: 6022

Источник выделения: 6022 01, Конвейер подающий в миксер

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №26 к Приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 №122-Ө.

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$



Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров

Место эксплуатации ленточного конвейера: На открытом воздухе

Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², г/м²*с, $Q = 0.003$

Время работы конвейера, час/год, $T = 4000$

Ширина ленты конвейера, м, $B = 1$

Длина ленты конвейера, м, $L = 10$

Степень открытости: с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость движения ленты конвейера, м/с, $V2 = 1.2$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 2.3$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (2.3 \cdot 1.2)^{0.5} = 1.66$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), $C5S = 1$

Максимальная, в 5% случаев, для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 7.2$

Максимальная скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (7.2 \cdot 1.2)^{0.5} = 2.94$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), $C5 = 1.13$

Влажность материала, %, $VL = 3$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.8$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Максимальный разовый выброс, с учетом грав. оседания, г/с (3.7.1), $G = KOC \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1-NJ) = 0.4 \cdot 0.003 \cdot 1 \cdot 10 \cdot 0.8 \cdot 1.13 \cdot 1 \cdot (1-0) = 0.010848$

Валовый выброс, с учетом грав.оседания, т/год (3.7.2), $M = KOC \cdot 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot T \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 3.6 \cdot 0.003 \cdot 1 \cdot 10 \cdot 4000 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot (1-0) \cdot 10^{-3} = 0.13824$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.010848	0.13824

Источник загрязнения: 6023

Источник выделения: 6023 01, Миксер

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п.4. Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству железобетона Приложение №26 к Приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 №122-Ө.

Тип источника выделения: Основные технологические переделы при пр-ве ЖБИ

Источник выделения: Загрузка сыпучих материалов в желоба, питатели и бункеры: кусковых материалов

Удельный показатель выделения, кг/час (табл.4.5.2), $Q = 3$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Продолжительность технологического процесса или "чистое" время работы технологического оборудования, час/год, $T = 4000$

Валовый выброс, т/год (4.5.3), $M = Q \cdot T / 1000 = 3 \cdot 4000 / 1000 = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = Q / 3.6 = 3 / 3.6 = 0.8333333333$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.8333333333	12



Источник загрязнения: 6024

Источник выделения: 6024 01, Накопительный бункер

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п.4. Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству железобетона Приложение №26 к к Приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 №122-Ө.

Тип источника выделения: Основные технологические переделы при пр-ве ЖБИ

Источник выделения: Пересыпка на транспортеры: порошковых материалов (размер до 8 мм)

Удельный показатель выделения, кг/час (табл.4.5.2), $Q = 4.3$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Продолжительность технологического процесса или "чистое" время работы технологического оборудования, час/год, $T = 4000$

Валовый выброс, т/год (4.5.3), $M = Q \cdot T / 1000 = 4.3 \cdot 4000 / 1000 = 17.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = Q / 3.6 = 4.3 / 3.6 = 1.19444444444$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1.19444444444	17.2

Источник загрязнения: 6025

Источник выделения: 6025,01 Работа спецтехники на территории предприятия

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №23 к к Приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 №122-Ө.

Расход топлива в кг/ч на 1 лошадиную силу мощности составляет ориентировочно для карбюраторных двигателей 0,4 кг/л.с. ч и для дизельных двигателей – 0,25 кг/л.с. ч. Количество выхлопных газов при работе карьерных машин составляет 15-20 г на 1 кг израсходованного топлива.

Количество вредных веществ, поступающих в атмосферу, определяют путем умножения величины расхода топлива в тоннах на соответствующие коэффициенты.

Максимальный разовый выброс токсичных веществ газов при работе карьерных машин производится по формуле:

$$MC = B \times k_{эi} / 3600, \text{ г/с}$$

где: B – расход топлива, т/ч;

$k_{эi}$ – коэффициент эмиссий i-того загрязняющего вещества.

Валовый выброс токсичных веществ газов при работе карьерных машин производится по формуле:

$$MG = 3600 \times MC \times T \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где T – время работы карьерных машин, ч/год.

Результаты расчета выбросов вредных веществ при работе карьерных машин представлены в таблице 1.



Таблица 1 - Результаты расчетов выбросов загрязняющих веществ от автотракторной техники

№ ИЗ	Наименование техники	Вид топлива	Расход топлива, В, т/час	Время работы, Т, ч/год	Коэффициент эмиссии ЗВ, кэі, г/т	Загрязняющие вещества	код ЗВ	Выбросы	
								г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
6042	КАМАЗ	д/топливо	0,01	150	100000	Оксид углерода	0337	0,27778	0,15
					30000	Керосин	2732	0,08333	0,045
					10000	Диоксид азота	0301	0,02222	0,012
					10000	Оксид азота	0304	0,00361	0,00195
					15500	Углерод (сажа)	0328	0,04306	0,02325
					20000	Диоксид серы	0330	0,05556	0,03
					0,32	Бенз/а/пирен	0703	0,000001	0,000001
	Самосвал	д/топливо	0,01	150	100000	Оксид углерода	0337	0,27778	0,15
					30000	Керосин	2732	0,08333	0,045
					10000	Диоксид азота	0301	0,02222	0,012
					10000	Оксид азота	0304	0,00361	0,00195
					15500	Углерод (сажа)	0328	0,04306	0,02325
					20000	Диоксид серы	0330	0,05556	0,03
					0,32	Бенз/а/пирен	0703	0,000001	0,000001
	Экскаватор-погрузчик	д/топливо	0,006	150	100000	Оксид углерода	0337	0,16667	0,09
					30000	Керосин	2732	0,05	0,027
					10000	Диоксид азота	0301	0,01333	0,0072
					10000	Оксид азота	0304	0,00217	0,00117
					15500	Углерод (сажа)	0328	0,02583	0,01395
					20000	Диоксид серы	0330	0,03333	0,018
					0,32	Бенз/а/пирен	0703	0,0000005	0,0000003
	Погрузчик	д/топливо	0,016	150	100000	Оксид углерода	0337	0,44444	0,24
					30000	Керосин	2732	0,13333	0,072
					10000	Диоксид азота	0301	0,03556	0,0192
					10000	Оксид азота	0304	0,00578	0,00312
					15500	Углерод (сажа)	0328	0,06889	0,0372
					20000	Диоксид серы	0330	0,08889	0,048
					0,32	Бенз/а/пирен	0703	0,000001	0,000001



Таблица 2 - Результаты расчетов выбросов загрязняющих веществ от автотракторной техники

№ ИЗ	Наименование техники	Вид топлива	Расход топлива, В, т/час	Время работы, Т, ч/год	Коэффициент эмиссии ЗВ, кэі, г/т	Загрязняющие вещества	код ЗВ	Выбросы	
								г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Итого по ист.6025						Оксид углерода	0337	0,27778	0,63
						Керосин	2732	0,08333	0,189
						Диоксид азота	0301	0,02222	0,0504
						Оксид азота	0304	0,00361	0,00819
						Углерод (сажа)	0328	0,04306	0,09765
						Диоксид серы	0330	0,05556	0,126
						Бенз/а/пирен	0703	0,000001	0,0000033



Источник загрязнения: 6026, неорганизованный

Источник выделения: 6026 01, Автотранспорт. Открытая стоянка

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №23 к Приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 №122-Ө.

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)

Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ОТ СТОЯНОК АВТОМОБИЛЕЙ

Стоянка: Расчетная схема 1. Обособленная, имеющая непосредственный выезд на дорогу общего пользования

Условия хранения: Открытая или закрытая не отапливаемая стоянка без средств подогрева

Перечень транспортных средств

Марка автомобиля	Марка топлива	Всего	Макс
Грузовые автомобили карбюраторные свыше 2 т до 5 т (СНГ)			
А/п 4013	Дизельное топливо	1	1
ГЭСА-3705	Дизельное топливо	1	1
ВСЕГО в группе:	2	2	
Грузовые автомобили карбюраторные свыше 5 т до 8 т (СНГ)			
КАЗ-606 с полуприцепом марки ММЗ-584Б	Дизельное топливо	1	1
Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)			
КамАЗ-4310	Дизельное топливо	1	1
Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)			
КрАЗ-258Б1 ДС-10 битумовоз	Дизельное топливо	1	1
Трактор (Г), N ДВС = 36 - 60 кВт			
ДУ-48Б	Дизельное топливо	1	1
Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт			
ДТ-75М	Дизельное топливо	1	1
Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт			
ДЗ-171.5	Дизельное топливо	2	2
ИТОГО : 9			

Расчетный период: Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 29$

Тип машины: Легковые автомобили карбюраторные рабочим объемом свыше 1.8 до 3.5 л (после 94)

Тип топлива: Неэтилированный бензин

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 360$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, $NKI = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$



Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), $TPR = 3$

Время работы двигателя на холостом ходу, мин, $TX = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LB1 = 0.1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 0.1$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LB2 = 0.1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 0.1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4), $MPR = 7.92$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5), $ML = 14.85$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6), $MXX = 3.5$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 7.92 \cdot 3 + 14.85 \cdot 0.1 + 3.5 \cdot 1 = 28.74$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 14.85 \cdot 0.1 + 3.5 \cdot 1 = 4.985$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (28.74 + 4.985) \cdot 1 \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0.01214$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 28.74 \cdot 1 / 3600 = 0.00798$

Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4), $MPR = 0.594$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5), $ML = 2.25$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6), $MXX = 0.35$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.594 \cdot 3 + 2.25 \cdot 0.1 + 0.35 \cdot 1 = 2.357$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 2.25 \cdot 0.1 + 0.35 \cdot 1 = 0.575$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (2.357 + 0.575) \cdot 1 \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0.001056$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 2.357 \cdot 1 / 3600 = 0.000655$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4), $MPR = 0.04$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5), $ML = 0.24$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6), $MXX = 0.03$



Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.04 \cdot 3 + 0.24 \cdot 0.1 + 0.03 \cdot 1 = 0.174$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.24 \cdot 0.1 + 0.03 \cdot 1 = 0.054$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.174 + 0.054) \cdot 1 \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0.000082$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.174 \cdot 1 / 3600 = 0.0000483$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000082 = 0.0000656$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0000483 = 0.00003864$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.000082 = 0.00001066$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0000483 = 0.00000628$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4), $MPR = 0.0126$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5), $ML = 0.0711$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6), $MXX = 0.011$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.0126 \cdot 3 + 0.0711 \cdot 0.1 + 0.011 \cdot 1 = 0.0559$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.0711 \cdot 0.1 + 0.011 \cdot 1 = 0.0181$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.0559 + 0.0181) \cdot 1 \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0.00002664$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.0559 \cdot 1 / 3600 = 0.00001553$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные до 2 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 360$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), $TPR = 4$

Время работы двигателя на холостом ходу, мин, $TX = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LB1 = 0.1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 0.1$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LB2 = 0.1$



Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 0.1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 2.16$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 2.52$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.8$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 2.16 \cdot 4 + 2.52 \cdot 0.1 + 0.8 \cdot 1 = 9.7$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 2.52 \cdot 0.1 + 0.8 \cdot 1 = 1.052$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (9.699999999999999 + 1.052) \cdot 1 \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0.00387$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 9.7 \cdot 1 / 3600 = 0.002694$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.45$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.63$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.2$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.45 \cdot 4 + 0.63 \cdot 0.1 + 0.2 \cdot 1 = 2.063$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.63 \cdot 0.1 + 0.2 \cdot 1 = 0.263$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (2.063 + 0.263) \cdot 1 \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0.000837$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 2.063 \cdot 1 / 3600 = 0.000573$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.6$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 2.2$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.16$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.6 \cdot 4 + 2.2 \cdot 0.1 + 0.16 \cdot 1 = 2.78$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 2.2 \cdot 0.1 + 0.16 \cdot 1 = 0.38$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (2.78 + 0.38) \cdot 1 \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0.001138$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 2.78 \cdot 1 / 3600 = 0.000772$



С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.001138 = 0.0009104$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.000772 = 0.000618$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.001138 = 0.00014794$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.000772 = 0.0001004$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.036$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.18$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.015$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.036 \cdot 4 + 0.18 \cdot 0.1 + 0.015 \cdot 1 = 0.177$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.18 \cdot 0.1 + 0.015 \cdot 1 = 0.033$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.177 + 0.033) \cdot 1 \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0.0000756$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.177 \cdot 1 / 3600 = 0.0000492$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.0585$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.369$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.054$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.0585 \cdot 4 + 0.369 \cdot 0.1 + 0.054 \cdot 1 = 0.325$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.369 \cdot 0.1 + 0.054 \cdot 1 = 0.0909$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.325 + 0.0909) \cdot 1 \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0.0001497$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.325 \cdot 1 / 3600 = 0.0000903$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 360$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, $NK1 = 2$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 2$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 2$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), $TPR = 4$



Время работы двигателя на холостом ходу, мин, $TX = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LB1 = 0.1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 0.1$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LB2 = 0.1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 0.1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 2.79$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 3.87$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 1.5$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 2.79 \cdot 4 + 3.87 \cdot 0.1 + 1.5 \cdot 1 = 13.05$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 3.87 \cdot 0.1 + 1.5 \cdot 1 = 1.887$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 2 \cdot (13.05 + 1.887) \cdot 2 \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0.0215$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 13.05 \cdot 2 / 3600 = 0.00725$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.54$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.72$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.25$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.54 \cdot 4 + 0.72 \cdot 0.1 + 0.25 \cdot 1 = 2.48$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.72 \cdot 0.1 + 0.25 \cdot 1 = 0.322$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 2 \cdot (2.48 + 0.322) \cdot 2 \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0.004035$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 2.48 \cdot 2 / 3600 = 0.001378$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.7$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 2.6$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.5$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.7 \cdot 4 + 2.6 \cdot 0.1 + 0.5 \cdot 1 = 3.56$



Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 2.6 \cdot 0.1 + 0.5 \cdot 1 = 0.76$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 2 \cdot (3.56 + 0.76) \cdot 2 \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0.00622$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 3.56 \cdot 2 / 3600 = 0.001978$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00622 = 0.004976$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.001978 = 0.001582$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00622 = 0.0008086$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.001978 = 0.000257$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.072$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.27$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.02$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.072 \cdot 4 + 0.27 \cdot 0.1 + 0.02 \cdot 1 = 0.335$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.27 \cdot 0.1 + 0.02 \cdot 1 = 0.047$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 2 \cdot (0.335 + 0.047) \cdot 2 \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0.00055$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.335 \cdot 2 / 3600 = 0.000186$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.0774$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.441$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.072$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.0774 \cdot 4 + 0.441 \cdot 0.1 + 0.072 \cdot 1 = 0.426$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.441 \cdot 0.1 + 0.072 \cdot 1 = 0.116$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 2 \cdot (0.426 + 0.116) \cdot 2 \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0.00078$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.426 \cdot 2 / 3600 = 0.0002367$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)



Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 360$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, $NK1 = 2$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 2$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 2$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), $TPR = 4$

Время работы двигателя на холостом ходу, мин, $TX = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LB1 = 0.1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 0.1$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LB2 = 0.1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 0.1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 3.96$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 5.58$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 2.8$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 3.96 \cdot 4 + 5.58 \cdot 0.1 + 2.8 \cdot 1 = 19.2$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 5.58 \cdot 0.1 + 2.8 \cdot 1 = 3.36$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 2 \cdot (19.2 + 3.36) \cdot 2 \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0.0325$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 19.2 \cdot 2 / 3600 = 0.01067$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.72$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.99$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.35$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.72 \cdot 4 + 0.99 \cdot 0.1 + 0.35 \cdot 1 = 3.33$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.99 \cdot 0.1 + 0.35 \cdot 1 = 0.449$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 2 \cdot (3.33 + 0.449) \cdot 2 \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0.00544$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 3.33 \cdot 2 / 3600 = 0.00185$



РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.8$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 3.5$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.6$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.8 \cdot 4 + 3.5 \cdot 0.1 + 0.6 \cdot 1 = 4.15$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 3.5 \cdot 0.1 + 0.6 \cdot 1 = 0.95$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 2 \cdot (4.15 + 0.95) \cdot 2 \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0.00734$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 4.15 \cdot 2 / 3600 = 0.002306$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00734 = 0.005872$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.002306 = 0.001845$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00734 = 0.0009542$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.002306 = 0.0003$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.108$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.315$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.03$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.108 \cdot 4 + 0.315 \cdot 0.1 + 0.03 \cdot 1 = 0.4935$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.315 \cdot 0.1 + 0.03 \cdot 1 = 0.0615$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 2 \cdot (0.4935 + 0.0615) \cdot 2 \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0.000799$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.4935 \cdot 2 / 3600 = 0.000274$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.0972$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.504$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.09$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.0972 \cdot 4 + 0.504 \cdot 0.1 + 0.09 \cdot 1 = 0.529$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.504 \cdot 0.1 + 0.09 \cdot 1 = 0.1404$



Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 2 \cdot (0.529 + 0.1404) \cdot 2 \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0.000964$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.529 \cdot 2 / 3600 = 0.000294$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 360$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, $NK1 = 2$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 2$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 2$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), $TPR = 4$

Время работы двигателя на холостом ходу, мин, $TX = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LB1 = 0.1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 0.1$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LB2 = 0.1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 0.1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 7.38$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 6.66$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 2.9$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 7.38 \cdot 4 + 6.66 \cdot 0.1 + 2.9 \cdot 1 = 33.1$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 6.66 \cdot 0.1 + 2.9 \cdot 1 = 3.566$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 2 \cdot (33.1 + 3.566) \cdot 2 \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0.0528$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 33.1 \cdot 2 / 3600 = 0.0184$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.99$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 1.08$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.45$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.99 \cdot 4 + 1.08 \cdot 0.1 + 0.45 \cdot 1 = 4.52$



Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 1.08 \cdot 0.1 + 0.45 \cdot 1 = 0.558$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 2 \cdot (4.52 + 0.558) \cdot 2 \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0.00731$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 4.52 \cdot 2 / 3600 = 0.00251$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 2$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 4$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 1$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 2 \cdot 4 + 4 \cdot 0.1 + 1 \cdot 1 = 9.4$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 4 \cdot 0.1 + 1 \cdot 1 = 1.4$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 2 \cdot (9.4 + 1.4) \cdot 2 \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0.01555$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 9.4 \cdot 2 / 3600 = 0.00522$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, $_M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.01555 = 0.01244$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00522 = 0.00418$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $_M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.01555 = 0.0020215$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00522 = 0.000679$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.144$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.36$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.04$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.144 \cdot 4 + 0.36 \cdot 0.1 + 0.04 \cdot 1 = 0.652$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.36 \cdot 0.1 + 0.04 \cdot 1 = 0.076$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 2 \cdot (0.652 + 0.076) \cdot 2 \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0.001048$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.652 \cdot 2 / 3600 = 0.000362$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.1224$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.603$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.1$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.1224 \cdot 4 + 0.603 \cdot 0.1 + 0.1 \cdot 1 = 0.65$



Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.603 \cdot 0.1 + 0.1 \cdot 1 = 0.1603$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 2 \cdot (0.65 + 0.1603) \cdot 2 \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0.001167$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.65 \cdot 2 / 3600 = 0.000361$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 360$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, $NK1 = 2$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 2$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 2$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), $TPR = 4$

Время работы двигателя на холостом ходу, мин, $TX = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LB1 = 0.1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 0.1$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LB2 = 0.1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 0.1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 7.38$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 8.37$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 2.9$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 7.38 \cdot 4 + 8.369999999999999 \cdot 0.1 + 2.9 \cdot 1 = 33.26$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 8.369999999999999 \cdot 0.1 + 2.9 \cdot 1 = 3.74$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 2 \cdot (33.26 + 3.74) \cdot 2 \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0.0533$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 33.26 \cdot 2 / 3600 = 0.01848$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.99$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 1.17$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.45$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.99 \cdot 4 + 1.17 \cdot 0.1 + 0.45 \cdot 1 = 4.53$



Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 1.17 \cdot 0.1 + 0.45 \cdot 1 = 0.567$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 2 \cdot (4.53 + 0.567) \cdot 2 \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0.00734$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 4.53 \cdot 2 / 3600 = 0.002517$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 2$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 4.5$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 1$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 2 \cdot 4 + 4.5 \cdot 0.1 + 1 \cdot 1 = 9.45$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 4.5 \cdot 0.1 + 1 \cdot 1 = 1.45$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 2 \cdot (9.449999999999999 + 1.45) \cdot 2 \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0.0157$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 9.45 \cdot 2 / 3600 = 0.00525$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0157 = 0.01256$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00525 = 0.0042$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0157 = 0.002041$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00525 = 0.000683$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.144$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.45$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.04$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.144 \cdot 4 + 0.45 \cdot 0.1 + 0.04 \cdot 1 = 0.661$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.45 \cdot 0.1 + 0.04 \cdot 1 = 0.085$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 2 \cdot (0.661 + 0.085) \cdot 2 \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0.001074$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.661 \cdot 2 / 3600 = 0.000367$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.1224$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.873$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.1$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.1224 \cdot 4 + 0.873 \cdot 0.1 + 0.1 \cdot 1 = 0.677$



Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.873 \cdot 0.1 + 0.1 \cdot 1 = 0.1873$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 2 \cdot (0.677 + 0.1873) \cdot 2 \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0.001245$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.677 \cdot 2 / 3600 = 0.000376$

ИТОГО выбросы по периоду: Переходный период ($t > 5$ и $t < 5$)

Тип машины: Легковые автомобили карбюраторные рабочим объемом свыше 1.8 до 3.5 л (после 94)

<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L2, км</i>		
360	1	1.00	1	0.1	0.1		
<i>ЗВ</i>	<i>Тпр мин</i>	<i>Мпр, г/мин</i>	<i>Тх, мин</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/км</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	3	7.92	1	3.5	14.85	0.00798	0.01214
2704	3	0.594	1	0.35	2.25	0.000655	0.001056
0301	3	0.04	1	0.03	0.24	0.00003864	0.0000656
0304	3	0.04	1	0.03	0.24	0.00000628	0.00001066
0330	3	0.013	1	0.011	0.071	0.00001553	0.00002664

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные до 2 т (СНГ)

<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L2, км</i>		
360	1	1.00	1	0.1	0.1		
<i>ЗВ</i>	<i>Тпр мин</i>	<i>Мпр, г/мин</i>	<i>Тх, мин</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/км</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	4	2.16	1	0.8	2.52	0.002694	0.00387
2732	4	0.45	1	0.2	0.63	0.000573	0.000837
0301	4	0.6	1	0.16	2.2	0.000618	0.00091
0304	4	0.6	1	0.16	2.2	0.0001004	0.000148
0328	4	0.036	1	0.015	0.18	0.0000492	0.0000756
0330	4	0.059	1	0.054	0.369	0.0000903	0.0001497

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)

<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L2, км</i>		
360	2	2.00	2	0.1	0.1		
<i>ЗВ</i>	<i>Тпр мин</i>	<i>Мпр, г/мин</i>	<i>Тх, мин</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/км</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	4	2.79	1	1.5	3.87	0.00725	0.0215
2732	4	0.54	1	0.25	0.72	0.001378	0.004035
0301	4	0.7	1	0.5	2.6	0.001582	0.00498
0304	4	0.7	1	0.5	2.6	0.000257	0.000809
0328	4	0.072	1	0.02	0.27	0.000186	0.00055
0330	4	0.077	1	0.072	0.441	0.0002367	0.00078



Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)							
Dn, сум	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км		
360	2	2.00	2	0.1	0.1		
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год
0337	4	3.96	1	2.8	5.58	0.01067	0.0325
2732	4	0.72	1	0.35	0.99	0.00185	0.00544
0301	4	0.8	1	0.6	3.5	0.001845	0.00587
0304	4	0.8	1	0.6	3.5	0.0003	0.000954
0328	4	0.108	1	0.03	0.315	0.000274	0.000799
0330	4	0.097	1	0.09	0.504	0.000294	0.000964

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)							
Dn, сум	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км		
360	2	2.00	2	0.1	0.1		
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год
0337	4	7.38	1	2.9	6.66	0.0184	0.0528
2732	4	0.99	1	0.45	1.08	0.00251	0.00731
0301	4	2	1	1	4	0.00418	0.01244
0304	4	2	1	1	4	0.000679	0.00202
0328	4	0.144	1	0.04	0.36	0.000362	0.001048
0330	4	0.122	1	0.1	0.603	0.000361	0.001167

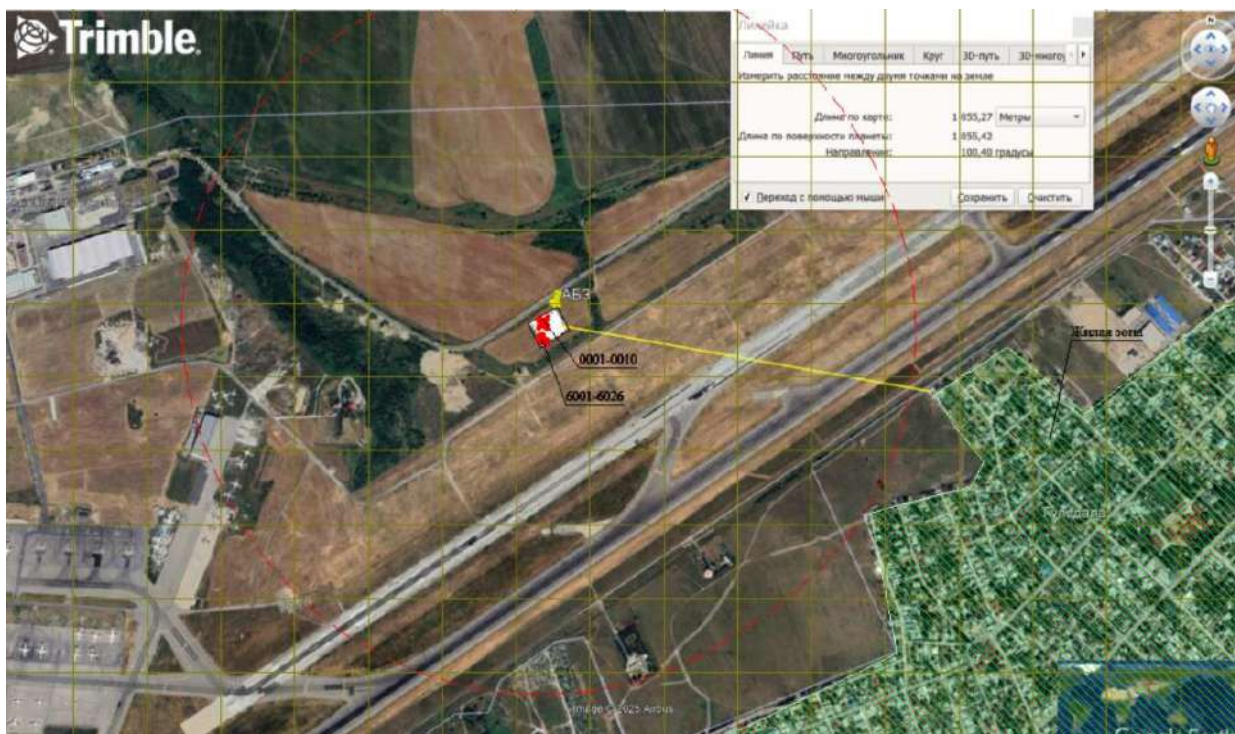
Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)							
Dn, сум	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км		
360	2	2.00	2	0.1	0.1		
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год
0337	4	7.38	1	2.9	8.37	0.01848	0.0533
2732	4	0.99	1	0.45	1.17	0.002517	0.00734
0301	4	2	1	1	4.5	0.0042	0.01256
0304	4	2	1	1	4.5	0.000683	0.00204
0328	4	0.144	1	0.04	0.45	0.000367	0.001074
0330	4	0.122	1	0.1	0.873	0.000376	0.001245

ВСЕГО по периоду: Переходный период (t>-5 и t<5)			
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода)	0.065474	0.17611
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.000655	0.001056
2732	Керосин (654*)	0.008828	0.024962
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01246364	0.0368256
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0012382	0.0035466
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.00137353	0.00433234
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00202568	0.00598166

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01246364	0.036824
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00202568	0.0059839
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0012382	0.0035466
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.00137353	0.00433234
0337	Углерод оксид (Окись углерода)	0.065474	0.17611
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.000655	0.001056
2732	Керосин (654*)	0.008828	0.024962

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период



Карта схема источников выбросов на период строительства и эксплуатации

2.4.5 Параметры эмиссий загрязняющих веществ

Параметры эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства и эксплуатации представлены в таблицах 2.4, 2.5. При этом учтены как организованные, так и неорганизованные источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. В соответствии с п. 13 «Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух» всем неорганизованным источникам загрязнения атмосферы присваивают номер 6001 и далее, организованным – 0001 и далее.



Таблица 2.4. - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов на период строительства

СМР

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.									точного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
									ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001 001		Работа спецтехники	1	150	неорганизованный	6001	2					1200	591	5	5
		Земляные работы при разработке грунта экскаватором	1	120	неорганизованный	6002	2					1213	595	1	1
		Земляные работы при насыпи автосамосвалом	1	360											
001		Сварочные работы	1	3600	неорганизованный	6003	2					1213	595	1	1
001		Покрасочные работы	1	360	неорганизованный	6004	10					1215	590	1	1
001		Резка металла	1	44	неорганизованный	6005	2					1200	593	1	1
001		Склады хранения	1	240	неорганизованный	6006	2					1213	589	1	1
001		Погрузочно- разгрузочные работы	1	360	неорганизованный	6007	2					1212	588	1	1



Таблица 2.4

Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/мах.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				0301	Азота (IV) диоксид	0.007152		0.00277232	
				0304	Азот (II) оксид	0.0011622		0.000450502	
				0328	Углерод (Сажа)	0.0005736		0.00023416	
				0330	Сера диоксид	0.0012837		0.0005362	
				0337	Углерод оксид	0.019566		0.0067596	
				2732	Керосин (654*)	0.0039076		0.0013432	
				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.0737		0.53706	
				0123	Железо (II, III) оксиды	0.02567		0.515	
				0143	Марганец и его соединения	0.002013		0.0404	
				0616	Диметилбензол	0.00161		0.0020836431	
				0123	Железо (II, III) оксиды	0.02025		0.00321	
				0143	Марганец и его соединения	0.0003056		0.0000484	
				0301	Азота (IV) диоксид	0.00867		0.001373	
				0304	Азот (II) оксид	0.001408		0.000223	
				0337	Углерод оксид	0.01375		0.00218	
				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.00488		0.0922	
				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.0448		0.0498	



001	из автоцистерн	1	7200	неорганизованный	6006	2				725	553	1	1					2754	Алканы C12-19	0.113974		1.306415	
001	Битумохранилище	1	3184	неорганизованный	6007	2				726	554	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.00148281		0.0213525	
001	Закрытый склад инертных материалов	1	3184	неорганизованный	6008	2				725	554	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.5912		5.5684	
001	Погрузка, разгрузка щебня до 20 мм	1	7200																				
001	Хранения щебня до 20мм	1	4000	неорганизованный	6009	2				726	555	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.1142		0.7274	
001	Погрузка, разгрузка щебня до 40мм	1	7200																				
001	Хранения щебня до 40мм	1	4776	неорганизованный	6011	2				724	555	1	1					2754	Алканы C12-19	0.003612576		0.007941696	
002	Резервуар для хранения, 50 м3	1	900	неорганизованный	6012	2				723	555	1	1					0333	Сероводород	0.000002438		0.000095928	
002	ТКР дизтопливо	1	4776	неорганизованный	6013	2				723	554	11	1					2754	Алканы C12-19	0.000868561		0.034164072	
002	Неплотности оборудования, ЗРА	1	4776	неорганизованный	6014	2				722	556	1	1					0333	Сероводород	0.000000358		0.00000616	
002	Неплотности оборудования, ФС	1	4776	неорганизованный	6015	2				724	557	1	1					2754	Алканы C12-19	0.000127641		0.00219384	
002	Неплотности оборудования, насосы	1	4776	неорганизованный	6016	2				725	558	1	1					0333	Сероводород	8.96e-9		0.000000154	
001	Неплотности, ЗРА - масла	1	4776	неорганизованный	6017	2												2754	Алканы C12-19	0.000003191		0.0005348	
001	Неплотности, ФС - масла	1	4776	неорганизованный	6018	2				725	559	1	1					0333	Сероводород	0.000031108		0.1904652	
001	Неплотности, ФС- битума	1	4776	неорганизованный	6019	2												2754	Алканы C12-19	0.011078892		0.319082	
004	Загрузка в бункер- грунтосмest	1	4000	неорганизованный	6020	2				730	552	1	1					2735	Масло минеральное нефтяное	0.018561			
004	установку	1	4000	неорганизованный	6021	2																	
004	Ленточный конвейер - 4 шт	1	4000	неорганизованный	6022	2				731	552	1	1					2754	Алканы C12-19	0.00000385		0.0000662	
004	Загрузка цемента	1	4000	неорганизованный	6023	2				730	553	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.833333333		12	
004	Сборный конвейер-грунтосмет установки	1	4000	неорганизованный	6024	2				732	552	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.0008136		0.010368	
004	Конвейер подающий в миксер	1	4000	неорганизованный	6025	2				730	554	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.0130176		0.165888	
004	Миксер	1	4000	неорганизованный	6026	2				732	551	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.010848		0.13824	
004	Накопительный бункер	1	4000	неорганизованный	6027	2				731	552	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.833333333		12	
002	Работа спецтехники на территории	1	1592	неорганизованный	6028	2				732	551	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1.194444444		17.2	
002	Автотранспорт. Открытая стоянка	1	7200	неорганизованный	6029	2				723	558	1	1					0301	Азота (IV) диоксид	0.0222222		0.0504	
																		0304	Азот (II) оксид	0.00361		0.00819	
																		0328	Углерод (Сажа)	0.04306		0.09765	
																		0330	Сера диоксид	0.05556		0.126	
																		0337	Углерод оксид	0.27778		0.63	
																		0703	Бенз/а/пирен	0.000001		0.0000033	
																		2732	Керосин (654*)	0.0833333		0.189	
																		0301	Азота (IV) диоксид	0.01246364		0.036824	
																		0304	Азот (II) оксид	0.00202568		0.0059839	
																		0328	Углерод (Сажа)	0.0012382		0.0035466	
																		0330	Сера диоксид	0.00137353		0.00433234	
																		0337	Углерод оксид	0.065474		0.17611	
																		2704	Бензин (нефтяной)	0.000655		0.001056	
																		2732	Керосин (654*)	0.008828		0.024962	



2.4.6 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в процессе строительства и эксплуатации

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, класс опасности, а также предельно допустимые концентрации (ПДК) в атмосферном воздухе населенных мест приведены в таблицах 2.6, 2.7.



Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период строительства (без учета авто)

ЭРА v3.0

Таблица 2.6.

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды			0,04		3	0,04592	0,51821	12,95525
0143	Марганец и его соединения		0,01	0,001		2	0,0023186	0,0404484	40,4484
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	0,00867	0,001373	0,034325
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,001408	0,000223	0,00371667
0337	Углерод оксид (Оксид углерода)		5	3		4	0,01375	0,00218	0,00072667
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0,2			3	0,00161	0,0020836431	0,01041822
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20		0,3	0,1		3	0,12338	0,67906	6,7906
	ВСЕГО:						0,1970566	1,243578043	60,24343656
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ									
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									



Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период эксплуатации (без авто)

Таблица 2.7

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	2,76366733167	36,428848	910,7212
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,44922754177	6,6840878	111,401463
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,04327388844	0,37765	7,553
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)		0,5	0,05		3	3,41469276089	40,094233	801,884659
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,00003391416	0,00063704	0,07963025
0337	Углерод оксид (Оксид углерода)		5	3		4	12,8886864222	160,923208	53,6410693
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,000001004	0,00000638	6,38
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0,03	0,01		2	0,00000466667	0,02688	2,688
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,00004633367	0,06048	6,048
2732	Керосин (654*)				1,2		0,0833333	0,189	0,1575
2735	Масло минеральное нефтяное				0,05		0,018561	0,319082	6,38164
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/		1			4	0,21395607851	2,84529692	2,84529692
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20		0,3	0,1		3	7,37344681557	90,1312177	901,312177
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20		0,5	0,15		3	0,11312	1,12396	7,49306667
	В С Е Г О :						27,36205106	339,204587	2818,586702
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ									
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									



2.5 Расчеты ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха

В соответствии с нормами проектирования в Республике Казахстан, для оценки влияния выбросов в атмосферу используется математическое моделирование.

Источники выбросов всех загрязняющих веществ в период строительства и эксплуатации являются низкими, местоположение источников выбросов непостоянно и зависит от местоположения работ. Воздействие на атмосферный воздух характеризуется как локальное, кратковременное, следовательно, в проведении расчетов рассеивания загрязняющих веществ необходимости нет.

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы объекта выполнены с использованием программного комплекса «ЭРА» версия 3.0. Программный комплекс «ЭРА» рекомендован к применению в Республике Казахстан Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды РК.

По результатам расчетов выдаются значения приземных концентраций в долях ПДК. Эти значения сведены в таблицы, отображающие упорядочение точек на местности.

Расчетные параметры:

- За расчетную максимальную скорость ветра принята средняя скорость ветра преобладающего направления.
- За расчетную температуру атмосферного воздуха принята средняя максимальная температура наиболее жаркого периода.
- Значение коэффициента А, зависящего от стратификации атмосферы принимается равным 200.
- Значение безразмерного коэффициента F принимается для вредных газообразных веществ – 1,0, для пыли при среднем эксплуатационном коэффициенте очистки выбросов не менее 90% – 2.

Размер расчётного прямоугольника (РП) выбирается из условия полной картины влияния рассматриваемого объекта. Ближайшие жилые постройки находятся на расстоянии 1055 м.

Для анализа рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на промплощадке и в зоне влияния выбирается определённый шаг расчётных точек по осям координат X и Y. За центр расчётного прямоугольника принимается определённая точка на карте-схеме с местной системой координат.

Необходимость расчёта приземных концентраций загрязняющих веществ на период строительства отражены в таблице 2.8., на период эксплуатации 2.9

В расчётах рассеивания критериями качества атмосферного воздуха являются максимально-разовые предельно допустимые концентрации (ПДК М.Р.).

Расчет рассеивания ЗВ в атмосферный воздух проведен с учетом фоновых концентраций (Письмо из РГП «Казгидромет» см. Приложения).



Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам

Таблица 2.8

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Средневзвешенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необходимость проведения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды		0.04		0.04592		0.01148	Нет
0143	Марганец и его соединения	0.01	0.001		0.0023186		0.02319	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.0025702		0.0064	Нет
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.0005736		0.0038	Нет
0337	Углерод оксид (Оксид углерода)	5	3		0.033316		0.0067	Нет
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	0.2			0.00161		0.0081	Нет
2732	Керосин (654*)			1.2	0.0039076		0.0033	Нет
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.3	0.1		0.12338		0.4113	Да
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.015822		0.0791	Нет
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.5	0.05		0.0012837		0.0026	Нет
Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: Сумма(Н_і*М_і)/Сумма(М_і), где Н_і - фактическая высота ИЗА, М_і - выброс ЗВ, г/с 2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.								



Таблица 2.9

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Выброс вещества, г/с (М)	Средневзве- шенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необхо- димость прове- дения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,4	0,06		0,45125322177	12	0,0938	Да
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,15	0,05		0,04451208844	2,05	0,2967	Да
0337	Углерод оксид (Окись углерода)	5	3		12,9541604222	11,9	0,2184	Да
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0,000001		0,000001004	2,05	0,1004	Да
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,03	0,01		0,00000466667	2	0,0002	Нет
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	5	1,5		0,000655	2	0,0001	Нет
2732	Керосин (654*)			1,2	0,0921613	2	0,0768	Нет
2735	Масло минеральное нефтяное			0,05	0,018561	2	0,3712	Да
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/	1			0,21395607851	4,78	0,214	Да
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,3	0,1		7,37344681557	2,48	245 782	Да
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	0,5	0,15		0,11312	5	0,2262	Да
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,2	0,04		2,77613097167	12	11 537	Да
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,5	0,05		3,41606629089	11,8	0,5769	Да
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,008			0,00003391416	2	0,0042	Нет
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,05	0,01		0,00004633367	12,8	0,000072445	Нет
Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: Сумма(Н_і*М_і)/Сумма(М_і), где Н_і - фактическая высота ИЗА, М_і - выброс ЗВ, г/с								
2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.								

Сводная таблица на период строительства

Просмотр и выдача текстовых результатов

Задачей: 11

Код	Наименование	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	ОВ	Т
0123	Железо (II, III) оксиды (в пер)	1.468815	#	0.024966	#	#	#
0143	Марганец и его соединения	2.965741	#	0.050424	#	#	#
0301	Азота (IV) диоксид (Азота д	1.066977	#	0.504474	#	#	#
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид	0.078106	#	0.002636	#	#	#
0328	Углерод (Сажа, Углерод че	0.050008	#	0.000829	#	#	#
0330	Сера диоксид (Ангидрид се	0.049018	#	0.036485	#	#	#
0337	Углерод оксид (Оксид угле	0.565145	#	0.522055	#	#	#
0616	Диметилбензол (смесь о-, -	-Min-	#	-Min-	#	#	#
2732	Керосин (654*)	0.040202	#	0.001336	#	#	#
2908	Пыль неорганическая, сод	5.249121	#	0.089320	#	#	#
6007	0301 + 0330	1.115817	#	0.537104	#	#	#

Создать

☐ Просмотреть
☒ Создать единый файл
☐ Копировать на диск
☐ Удалить результаты
☐ Отметить как ПДВ

Включать: Для печати
запрос ☒ Число символов в строке 120 ☐ Упрощенно

Выход

Сводная таблица на период эксплуатации

Просмотр и выдача текстовых результатов

Задачей: 19

Код	Наименование	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	ОВ	Т
0301	Азота (IV) диоксид (Азота д	3.141164	1.413006	1.400627	#	#	#
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид	0.245790	0.077415	0.073571	#	#	#
0328	Углерод (Сажа, Углерод че	5.275257	0.073809	0.065455	#	#	#
0330	Сера диоксид (Ангидрид се	1.893821	0.574763	0.568835	#	#	#
0333	Сероводород (Дигидросуль	0.044674	0.002019	0.001780	#	#	#
0337	Углерод оксид (Оксид угле	1.116257	0.253487	0.238459	#	#	#
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпир	1.789373	0.024985	0.022148	#	#	#
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеи	-Min-	-Min-	-Min-	#	#	#
1325	Формальдегид (Метаналь	-Min-	-Min-	-Min-	#	#	#
2704	Бензин (нефтяной, малос	-Min-	-Min-	-Min-	#	#	#
2732	Керосин (654*)	1.208539	0.043935	0.039246	#	#	#
2735	Масло минеральное нефт	3.944003	0.175755	0.156162	#	#	#
2754	Алканы C12-19 /в пересчет	1.354442	0.071502	0.064039	#	#	#
2908	Пыль неорганическая, сод	227.8016	5.907079	5.425107	#	#	#
2909	Пыль неорганическая, сод	1.001748	0.045035	0.038802	#	#	#
6007	0301 + 0330	5.034729	1.987767	1.969460	#	#	#
6037	0333 + 1325	0.045093	0.002088	0.001846	#	#	#
6044	0330 + 0333	1.929147	0.575451	0.569524	#	#	#
ПД	2908 + 2909	137.0357	3.633652	3.292268	#	#	#

Создать

☐ Просмотреть
☒ Создать единый файл
☐ Копировать на диск
☐ Удалить результаты
☐ Отметить как ПДВ

Включать: Для печати
запрос ☒ Число символов в строке 120 ☐ Упрощенно

Выход

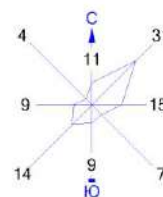
Карты изолиний

Город : 002 Алматы

Объект : 0033 Мобильный комплекс АБЗ и Грунтосмест установки на терр Аэропорта, СМР Вар.№ 1

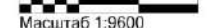
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 1.0 ПДК

0 96 288м.

 Масштаб 1:9600

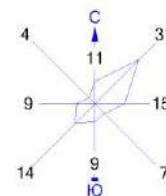
Макс концентрация 1.0669771 ПДК достигается в точке $x=685$ $y=599$
 При опасном направлении 116° и опасной скорости ветра 0.79 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1700 м, высота 1000 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 18×11
 Расчет на существующее положение.

Город : 002 Алматы

Объект : 0033 Мобильный комплекс АБЗ и Грунтосмест установки на терр Аэропорта, СМР Вар.№ 1

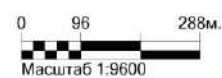
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК



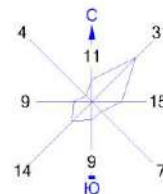
Макс концентрация 0.0490179 ПДК достигается в точке $x = 685$ $y = 599$
 При опасном направлении 118° и опасной скорости ветра 0.79 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1700 м, высота 1000 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 18*11
 Расчет на существующее положение.

Город : 002 Алматы

Объект : 0033 Мобильный комплекс АБЗ и Грунтосмест установки на терр Аэропорта, СМР Вар.№ 1

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

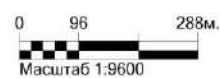
0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК



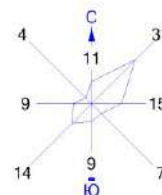
Макс концентрация 0.5651452 ПДК достигается в точке $x = 685$ $y = 599$
 При опасном направлении 117° и опасной скорости ветра 0.79 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1700 м, высота 1000 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 18*11
 Расчет на существующее положение.

Город : 002 Алматы

Объект : 0032 Мобильный комплекс АБЗ и Грунтосмест установок на терр. Аэропорта, эксплуатация Вар.№ 1

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 1.0 ПДК
- 1.225 ПДК
- 2.350 ПДК

0 96 288м.
Масштаб 1:9600

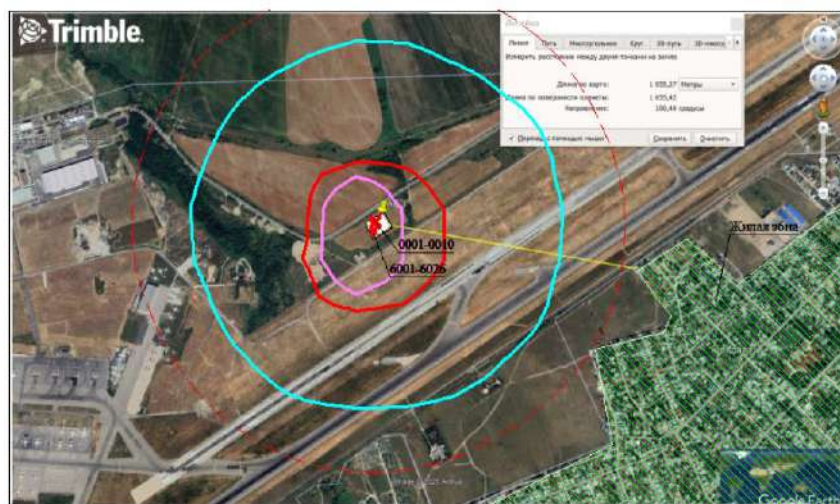
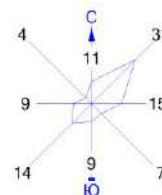
Макс концентрация 3.1411638 ПДК достигается в точке $x=691$ $y=504$
 При опасном направлении 30° и опасной скорости ветра 1.65 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1700 м, высота 1000 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 18×11
 Расчет на существующее положение.

Город : 002 Алматы

Объект : 0032 Мобильный комплекс АБЗ и Грунтосмест установок на терр. Аэропорта, эксплуатация Вар.№ 1

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.640 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.270 ПДК

0 96 288м.
Масштаб 1:9600

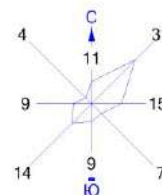
Макс концентрация 1.8938215 ПДК достигается в точке $x=691$ $y=504$
 При опасном направлении 30° и опасной скорости ветра 1.69 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1700 м, высота 1000 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 18×11
 Расчет на существующее положение.

Город : 002 Алматы

Объект : 0032 Мобильный комплекс АБЗ и Грунтосмест установок на терр. Аэропорта, эксплуатация Вар.№ 1

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.329 ПДК
- 0.641 ПДК
- 0.953 ПДК
- 1.0 ПДК

0 96 288м.
Масштаб 1:9600

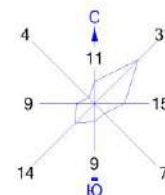
Макс концентрация 1.116257 ПДК достигается в точке $x=691$ $y=604$
 При опасном направлении 145° и опасной скорости ветра 1.15 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1700 м, высота 1000 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 18×11
 Расчет на существующее положение.

Город : 002 Алматы

Объект : 0032 Мобильный комплекс АБЗ и Грунтосмест установок на терр. Аэропорта, эксплуатация Вар.№ 1

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)



Условные обозначения:

 Жилые зоны, группа N 01	Изолинии в долях ПДК
 Территория предприятия	 28.609 ПДК
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01	 56.595 ПДК
 Расч. прямоугольник N 01	 84.582 ПДК
	 101.374 ПДК

0 96 288м.
Масштаб 1:9600

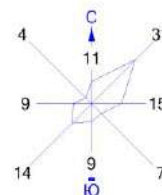
Макс концентрация 227.8016968 ПДК достигается в точке $x=691$ $y=504$
 При опасном направлении 37° и опасной скорости ветра 1.71 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1700 м, высота 1000 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 18×11
 Расчет на существующее положение.

Город : 002 Алматы

Объект : 0032 Мобильный комплекс АБЗ и Грунтосмест установок на терр. Аэропорта, эксплуатация Вар.№ 1

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.014 ПДК
- 0.028 ПДК
- 0.042 ПДК

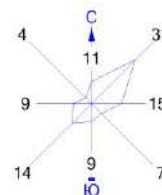
0 96 288м.
Масштаб 1:9600

Макс концентрация 0.0446738 ПДК достигается в точке $x=691$ $y=604$
 При опасном направлении 145° и опасной скорости ветра 0.84 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1700 м, высота 1000 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 18*11
 Расчет на существующее положение.

Город : 002 Алматы

Объект : 0032 Мобильный комплекс АБЗ и Грунтосмест установок на терр. Аэропорта, эксплуатация Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК

0 96 288м.
Масштаб 1:9600

Макс концентрация 1.3544424 ПДК достигается в точке $x=691$ $y=504$
При опасном направлении 34° и опасной скорости ветра 0.86 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1700 м, высота 1000 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 18×11
Расчёт на существующее положение.



2.6 Характеристика аварийных и залповых выбросов

Условия работы и технологические процессы, применяемые на предприятии, не допускают возможности залповых и аварийных выбросов.

Характеристика пылеулавливающего оборудования на период эксплуатации
На период эксплуатации пылеулавливающее и газоочистное оборудование отсутствует.

2.7 Внедрение малоотходных и безотходных технологий

На период строительства не предусматривают внедрение малоотходных и безотходных технологий.

В период работ обращение с образующимися отходами (учет и контроль, накопления отходов, сбор, транспортировку, хранение и удаление отходов) входит в обязанность исполнителя (организации), выполняющей ремонтные работы.

Для безопасного обращения с отходами, образующимися в процессе проведения ремонтных работ, организации необходимо заключить договоры на передачу отходов сторонней организации.

2.8 Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ для объектов для объектов I и II категорий в соответствии с Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов от 10 марта 2021 года № 63 (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за № 22317) (далее – Методика)

Реализация проекта не приведет к существенным изменениям.

В результате намечаемой деятельности существенных изменений не вносится:

- 1) не увеличивается количество и (или) не изменяется вид используемых в деятельности природных ресурсов, топлива и (или) сырья;
- 2) не увеличивается площадь нарушаемых земель или подлежащие нарушению земли.
- 3) никаким иным образом не изменяются технология, управление производственным процессом, в результате чего могут ухудшиться количественные и качественные показатели эмиссий, измениться область воздействия таких эмиссий.

В соответствии с п. 11 ст. 39 ЭК РК нормативы эмиссий не устанавливаются для объектов III и IV категорий, а также для передвижных источников согласно п. 17 ст. 202 ЭК РК.

2.9 Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в целях заполнения декларации о воздействии на окружающую среду для объектов III категории

Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, произведены с соблюдением статьи 202 Кодекса с целью заполнения декларации о воздействии на окружающую среду для объектов III категории.

Согласно Приложению 1 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК данный вид деятельности отсутствует.

На период эксплуатации

В соответствии с п. 37 Раздела 3 Приложение 2 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК (производство бетона и бетонных изделий) рассматриваемый объект относится к III категории.

Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферу приведено в таблице 3.6, 3.6-1



Таблица 3.6 Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух по (г/сек, т/год) на период строительства 2026г.

Номер источника загрязнения	Наименование загрязняющего вещества	г/с	т/год
1	2	3	4
6002	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в%: 70-20	0.0737	0.53706
6003	(0123) Железо (II, III) оксиды	0.02567	0.515
6003	(0143) Марганец и его соединения	0.002013	0.0404
6004	(0616) Диметилбензол	0.00161	0.0020836431
6005	(0123) Железо (II, III) оксиды	0.02025	0.00321
6005	(0143) Марганец и его соединения	0.0003056	0.0000484
6005	(0301) Азота (IV) диоксид	0.00867	0.001373
6005	(0304) Азот (II) оксид	0.001408	0.000223
6005	(0337) Углерод оксид	0.01375	0.00218
6006	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в%: 70-20	0.00488	0.0922
6007	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в%: 70-20	0.0448	0.0498
Всего:		0.1970566	1.2435780431

Таблица 3.6-1 Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух по (г/сек, т/год) на период эксплуатации 2026-2028гг.

Номер источника загрязнения	Наименование загрязняющего вещества	г/сек	т/год
1	2	3	4
0001	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	2,6504	32,912
0001	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,43069	5,3482
0001	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	3,352277232	38,861024
0001	(0337) Углерод оксид (Окись углерода)	12,2666916	154,3912
0002	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,04856	0,556
0002	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,007891	0,09035
0002	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0034408	0,0394128
0002	(0337) Углерод оксид (Окись углерода)	0,18084	2,07144
0002	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,2286	2,08
0003	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,008144	0,03248
0003	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0013234	0,005278
0003	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,000564604	0,00225216
0003	(0337) Углерод оксид (Окись углерода)	0,0296742	0,118368
0004	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/	0,08324	0,1912489
0005	(2909) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	0,11312	1,12396
0006	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,002288889	1,9264
0006	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,000371944	0,31304
0006	(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,000194444	0,168
0006	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,000305556	0,252
0006	(0337) Углерод оксид (Окись углерода)	0,002	1,68
0006	(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000000004	0,00000308
0006	(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)	0,000041667	0,0336
0006	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/	0,001	0,84
6001	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,0146448	0,3359232
6002	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	2,15577889447	24,7104



6003	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,00075	0,051246
6004	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,833	9,552
6005	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/	0,0000007	0,00394717
6006	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/	0,113974	1,306415
6007	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,00148281	0,0213525
6008	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,5912	5,5684
6009	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,1142	0,7274
6016	(2735) Масло минеральное нефтяное	0,018561	0,319082
6017	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/	0,00000385	0,0000662
6011	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/	0,003612576	0,007941696
6012	(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0000024388	0,000095928
6012	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/	0,0008685612	0,034164072
6013	(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0000003584	0,00000616
6013	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/	0,0001276416	0,00219384
6014	(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)	8,96E-09	0,000000154
6014	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/	0,00000319104	0,000054846
6015	(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000031108	0,0005348
6015	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/	0,011078892	0,1904652
6025	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0222222	0,0504
6025	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,00361	0,00819
6025	(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,04306	0,09765
6025	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,05556	0,126
6025	(0337) Углерод оксид (Оксид углерода)	0,27778	0,63
6025	(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000001	0,0000033
6025	(2732) Керосин (654*)	0,0833333	0,189
0008	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,03192	0,019968
0008	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,005187	0,0032448
0008	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0024704	0,001544
0008	(0337) Углерод оксид (Оксид углерода)	0,13152	0,0822
0009	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,000015576	0,2596
0009	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0000025311	0,042185
0009	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,00003528	0,588
0009	(0337) Углерод оксид (Оксид углерода)	0,0000834	1,39
0010	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,00011666667	0,672
0010	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,00015166667	0,8736
0010	(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,00001944444	0,112
0010	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,00003888889	0,224
0010	(0337) Углерод оксид (Оксид углерода)	0,00009722222	0,56
0010	(1301) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,00000466667	0,02688
0010	(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)	0,00000466667	0,02688
0010	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/	0,00004666667	0,2688
6018	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,83333333333	12
6019	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,0008136	0,010368
6020	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,548	5,57
6021	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,0130176	0,165888
6022	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,010848	0,13824
6023	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,83333333333	12
6024	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1,19444444444	17,2
Всего:		27,3620510576	339,204586806



2.10 Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия

В соответствии с требованиями Экологического кодекса РК юридические лица, имеющие источники выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух, должны разрабатывать и осуществлять мероприятия по охране атмосферного воздуха.

Основные направления воздухоохраных мероприятий для действующих производств включают технологические и специальные мероприятия, направленные на сокращение объемов выбросов и снижение их приземных концентраций.

Для уменьшения пылевого загрязнения воздуха, происходящего при выполнении многих работ связанных с использованием строительных машин и механизмов, особенно с разработкой и перемещением грунта и каменных материалов проектом рекомендуется применять профилактические и защитные мероприятия по снижению запыленности, а именно:

- полив водой подъездных дорог в период строительства;
- использование индивидуальных средств защиты.

Оценка последствий загрязнения

При соблюдении проектных решений уровень воздействия на состояние атмосферного воздуха при проведении проектируемых работ оценивается как:

- Локальное по масштабу – 1 балл;
- Средней продолжительности по времени – 2 балла, однако работа основных источников выбросов носит кратковременный периодический характер;
- Незначительное по интенсивности – 1 балл.

Таким образом, воздействие на атмосферный воздух определяется как воздействие низкой значимости.

Принимая во внимание незначительный выброс загрязняющих веществ в атмосферу, проектом предлагается проведение на предприятии следующих мероприятий по охране атмосферного воздуха:

- орошение щебня на всех этапе хранения;
- регулировка двигателей внутреннего сгорания автотранспорта;
- выполнение работ, согласно технологическому регламенту,
- ревизия пылеочистного оборудования;
- разгрузка продукции только в отведенном для этого месте,
- упорядоченное складирование материалов,
- соблюдение график работ планово-предупредительных ремонтов автотранспорта.

2.10.1 Санитарно-защитная зона объекта

Минимальный размер санитарно-защитной зоны объекта составляет 1000 метров согласно Приложению к Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2»

Раздел 4 Строительная промышленность

14. Класс 1- С33 1000 м. Производство асфальтобетона.

2.11 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха

Согласно ст. 182 Экологического кодекса РК [1] производственный экологический контроль проводится операторами объектов I и II категорий на основе программы производственного экологического контроля, являющейся частью экологического разрешения, а также программы повышения экологической эффективности.



Производственная баз относится к III категории, в связи с чем проведение производственного экологического контроля не требуется.

Мероприятия по регулированию выбросов на период неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ)

В районе расположения предприятия не проводится и не планируется проведение прогнозирования НМУ с точки зрения рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы. Поэтому, настоящим проектом, мероприятия по сокращению выбросов вредных веществ в атмосферу на период НМУ не предусматриваются.

3 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОСТОЯНИЕ ВОД

Участок находится: район Международного аэропорта г.Алматы, Турксибский район.

Ближайший водный объект – река Картыбулак - находится на западной стороне, на расстоянии более 650 м от проектируемого объекта. Согласно письма-ответа КГУ «Управление архитектуры и градостроительства г.Алматы», исх.№02.8-03-3Т-2026-02558428 от 02.07.2026г., что земельный участок с кадастровым № 20-317-011-203 с поворотными точками: 1: X=6890,777;Y=11071,034; 2: X=6913,475; Y=11040,954; 3: X=6867,502; Y=11008,023; 4:X=6844,825; Y=11038,076 расположен вне границ водоохранной зоны р.Котырбулак (см.приложение 7, ситуационную схему). Проектируемый объект (мобильный комплекс «Асфальтобетонная установка» - (АБЗ)) расположенный на территории Международного аэропорта г.Алматы, где строительство и эксплуатация объекта в пределах водоохранной зоны и полосы осуществляться не будут.

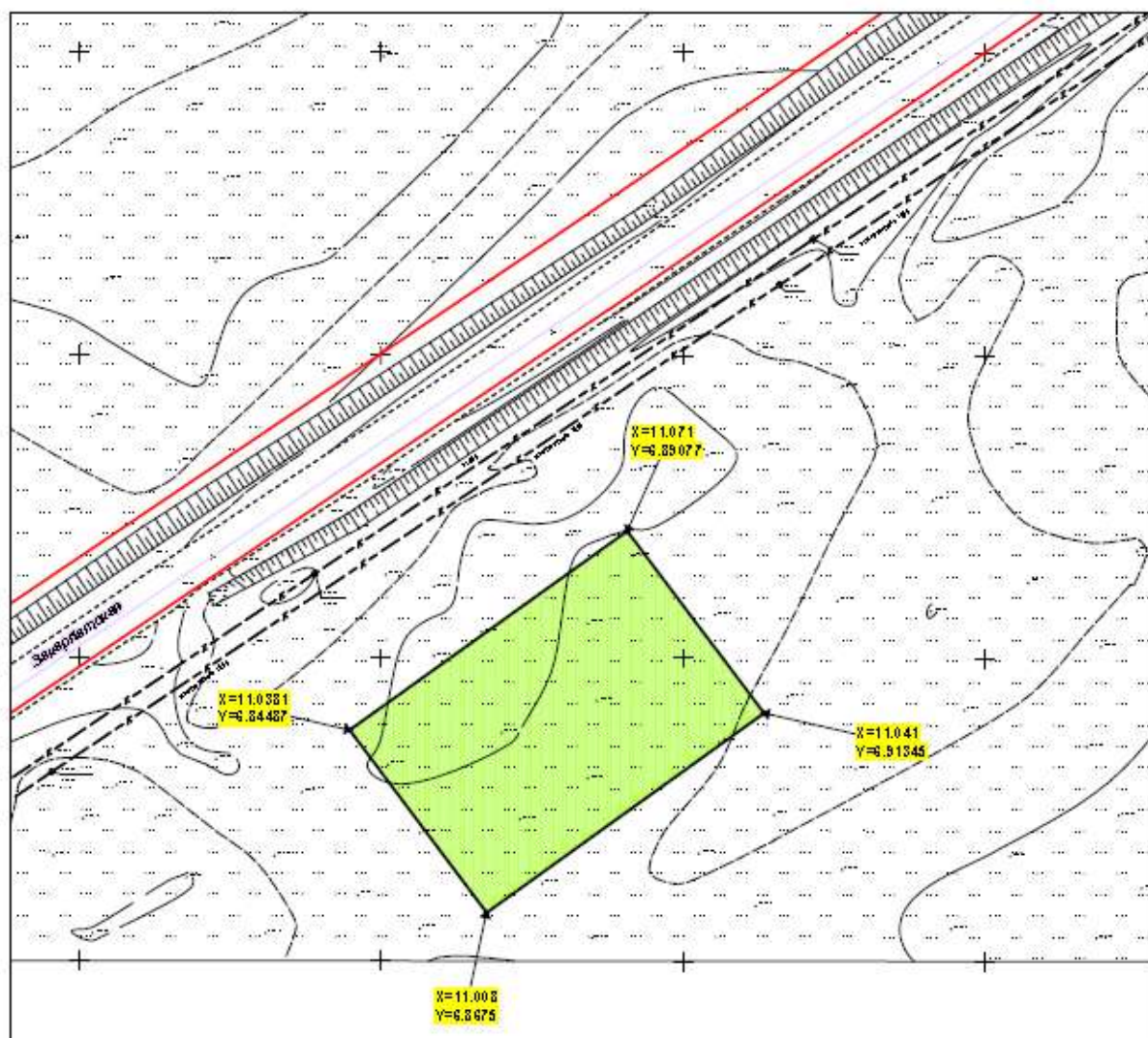
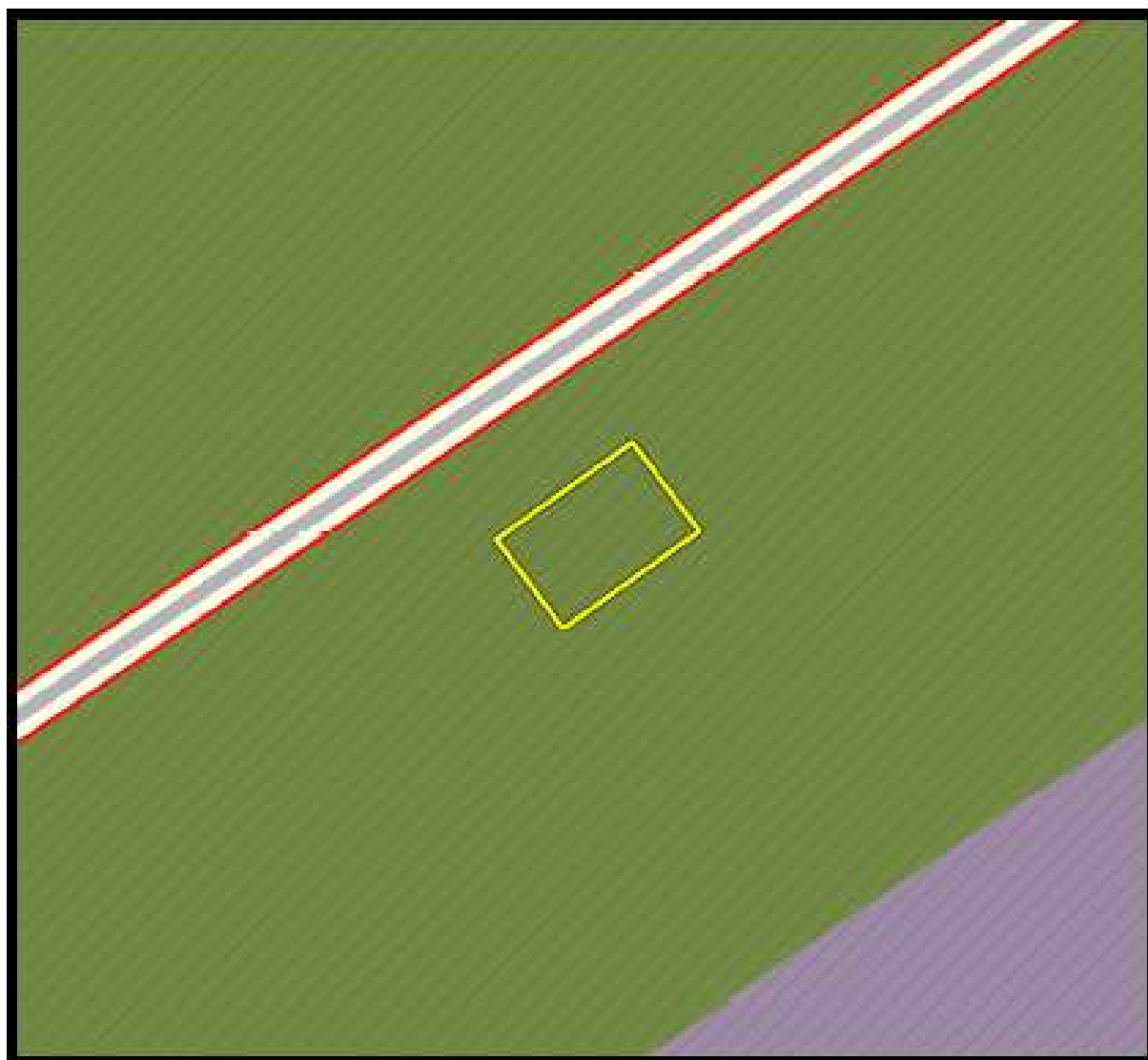


Рисунок 3.1. Карта-схема расположения объекта



Условный дизайн-проект



Классы земель



Оформление дорожных сетей



Гидрологические воды



Земли населенных пунктов и населенных мест





3.1 Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности, требования к качеству используемой воды

Водоснабжение и водоотведение в период строительства

Для питьевого водоснабжения строительных бригад будет привозная бутилированная вода. Водоснабжение для технических нужд будет со скважины.

Расчет питьевой воды, используемой на хозяйственно-питьевые нужды

Питьевая вода используется на хозяйственно-питьевые нужды.

Расчет расхода воды, используемой на хозяйственно-питьевые нужды, выполнен в соответствии с нормами СН РК 4.01-01-2011, СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений».

Количество работающих – 20 чел.

Из расчета водопотребления при норме расхода воды 25 л на человека в смену расход воды питьевого качества составит 0,025 м³ в сутки, 0,094 м³/час.

Объем потребляемой воды составляет:

- на хозяйственно-бытовые нужды – 37,5 м³/период, 0,5 м³/сут, 0,12 м³/час.

Образующиеся хозяйственно-бытовые стоки, будут поступать в биотуалет. Вывоз образующихся стоков будет осуществляться по договору специализированной организацией (см.приложение).

Сточных вод, непосредственно сбрасываемых в поверхностные и подземные водные объекты, предприятие не имеет.

В целях защиты подземных и поверхностных вод от загрязнения в период проведения работ предусмотрены следующие мероприятия:

- содержание территории размещения объекта в соответствии с санитарными требованиями;
- своевременный вывоз отходов;
- выполнение всех работ строго в границах участков землеотводов;
- контроль за объемами водопотребления и водоотведения;
- контроль за техническим состоянием транспорта во избежание проливов ГСМ.

Расчет водопотребления на период эксплуатации.

Водоснабжение питьевое и техническое. Для питьевого водоснабжения для рабочего персонала будет привозная бутилированная вода. **Источником водоснабжения** для технических нужд будет **служит водозаборная скважина. Система водопровода технической (производственной) воды предназначена исключительно для производственно-технологической целей. (согласно п.7.1.2 договора с АО «Международный аэропорт Алматы» №78-14-858 от 27.06.2025г., разрешение на спец водопользование №KZ47VTE00376870 от 09.06.2026г. прилагается).** Данная вода применяется в операциях, где она полностью расходуется и не подлежит водоотведению.

1. Количество питьевой воды, используемой в период эксплуатации составит:

$$20 \text{ чел} * 0,025 \text{ м}^3 = 0,5 \text{ м}^3/\text{сут} * 675 \text{ дней} = 337,5 \text{ м}^3.$$

Образующиеся хозяйственно-бытовые стоки, будут поступать в биотуалет. Вывоз образующихся стоков будет осуществляться по договору специализированной организацией (см.приложение).

2. Пожаротушение.

Для обеспечения пожаробезопасности предусматриваются 1 пожарный резервуар объемом 50 м³ каждый, мотопомпы, пожарные щиты, средства пожаротушения. Общий запас воды на пожаротушение составляет 50 м³ один резервуар запас пожаротушение составляет 50 м³

3. Количество технической воды, используемой на орошение площади, составит:

Площадь участка — 2 128,42 м².

При норме расхода воды 1 л на 1 м² поверхности:

За один полив:

$$2 \text{ 128,42 м}^2 \times 0,001 \text{ м}^3 = 2,12842 \text{ м}^3$$



При поливе 2 раза в сутки:

$$2,12842 \times 2 = 4,25684 \text{ м}^3/\text{сутки}$$

За период полива 180 дней:

$$4,25684 \times 180 = 766,2312 \text{ м}^3/\text{год}$$

Итого: Расход воды на пылеподавление = 766,23 м³/год

где: 2 128,42 - планируемая площадь, м²;

0,001 – количество воды для увлажнения на 1 м² поверхности, м³.

Расход воды на пылеподавление (орошение) участок инертных материалов (безвозвратные потери). Вода на пылеподавление является безвозвратным водопотреблением, так как происходит естественное ее испарение с поверхности резервуара, а также смешивание с уловленной пылью.

4. Производственный расход воды может состоять из расхода воды на промывку каменных материалов, приготовление эмульсий и др.

Расход воды можно определить по формуле:

$$V1=v1*q_{см}=10*100=1000 \text{ л/смену}, 1000/1000=1\text{м}^3*20\text{м}^3/\text{л-норма}*90=1800\text{м}^3/\text{год}.$$

где v1 - удельный расход воды, л, на промывку 1 м³ каменного материала, который в зависимости от степени загрязненности материала изменяется от 100 до 3000 л/м³;

q_{см} - производительность установки по промывке каменного материала, м³/смену (q_{см} = 1-100 м³/см).

На производственные нужды вода будет использоваться по мере необходимости заполнения резервуара с целью обеспечения мокрого пылеулавливания. Промышленные стоки на предприятии отсутствуют.

Водный баланс по объекту характеризуется описанием количества воды необходимой на хозяйственно-бытовые и технические нужды, её распределению, в соответствии с технологическими циклами и периодами, остаточными объемами и безвозвратными потерями в ходе всего периода производства.

3.2 Водный баланс объекта

Водный баланс по объекту характеризуется описанием количества воды необходимой на хозяйственно-бытовые и технические нужды, её распределению, в соответствии с технологическими циклами и периодами, остаточными объемами и безвозвратными потерями в ходе всего периода производства.

Результаты расчета водопотребления представлены в таблице ниже.

Таблица расчета водопотребления и водоотведения в период строительно-монтажных работах.

№	Наименование потребителей	Кол-во	Норма расхода воды	Кол-вод дней	Объем водопотребления		Объем водоотведения		Повторное использование, м ³ /г	Безвозвратное водопотребление, м ³ /г
					м ³ /сут	м ³ /год	м ³ /сут	м ³ /год		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Хозяйственно-питьевые нужды	20	25 л/сут	75	0,5	37,5	0,5	37,5	-	-
Итого					0,5	37,5	0,5	37,5		

Баланс водопотребления и водоотведения в период строительства

Объем водопотребления на технические нужды	Объем водопотребления на хозяйственно-питьевые нужды	Объем водоотведения на производственные нужды	Объем водоотведения на хозяйственно-питьевые нужды
-	37,5 м ³ /период	-	37,5 м ³ /период

Таблица расчета водопотребления и водоотведения в период эксплуатации



Наименование	Ед. изм.	Кол-во чел., п/м, м3	Норма	м3/сутки на 1 чел	Кол-во дней (фактически ких)	м3/ год
1. Питьевые и хозяйственно-бытовые нужды						
Хозяйственно- питьевые нужды	литр	20 чел.	25 л/чел	0,025	675	337,5
2. Технические нужды						
Расход воды на промывку щебня		1 м3/смену	20 л/м3	20м3	90	1800
Пылеподавление на автодорогах площадки		2128,2м2	1 л/м2	2 раза в сутки	180	766,23
3. Пожаротушение						
На нужды пожаротушения			10 л/с			0,01
Итого						2903,73

3.2.1 Количество и характеристика сбрасываемых сточных вод

На период ведения работ сброс воды на рельеф местности и поверхностные воды не планируется. В связи с чем, не рассматривается количество и характеристика сбрасываемых сточных вод.

3.2.2 Обоснование максимально возможного внедрения оборотных систем, повторного использования сточных вод, способы утилизации осадков очистных сооружений

На период ведения работ сброс воды на рельеф местности и поверхностные воды не планируется. Для производственной базы предусматривается система оборотного водоснабжения (с повторным использованием воды) замкнутого цикла.

Обоснование максимально возможного внедрения оборотных систем, повторного использования сточных вод, способы утилизации осадков очистных сооружений данным проектом не рассматривается.

3.2.3 Предложения по достижению нормативов предельно допустимых сбросов

Данным проектом предложения по достижению предельно-допустимых сбросов не рассматривается, так как на период ведения работ сброс воды на рельеф местности и поверхностные воды не планируется.

3.2.4 Оценка воздействия намечаемого объекта на водную среду в процессе его строительства и эксплуатации, включая возможное тепловое загрязнение водоема и последствия воздействия отбора воды на экосистему

Изъятие воды из поверхностного источника не планируется.

3.2.5 Оценка изменений русловых процессов, связанных с прокладкой сооружений, строительства мостов, водозаборов и выявление негативных последствий

На период ведения работ сброс воды на рельеф местности и поверхностные воды не планируется. Также изменения русловых процессов, связанных с прокладкой сооружений, строительство резервуаров не рассматриваются, так как данные виды работ не планируются проводить в период ведения работ.

3.3 Водоохранные мероприятия, их эффективность, стоимость и очередность реализации

Водоохранные мероприятия:

- соблюдение режима и хозяйственного использования водоохранных зон и полос реки на указанном участке, предусмотренным постановлением;
- предусмотреть мероприятие, обеспечивающих пропуск паводковых вод.



- при проведении строительных работ содержать территорию участка в санитарно-чистом состоянии согласно нормам СЭС и охраны окружающей среды – постоянно;
- в водоохранной зоне и полосе исключить размещение и строительство складов для хранения ГСМ, ядохимикатов, пунктов технического обслуживания, мойки автомашин, свалок мусора и других объектов, отрицательно влияющих на качество поверхностных, подземных вод;
- не допускать сброс ливневых и бытовых стоков в поверхностные водные объекты;
- после окончания строительства, места проведения строительных работ восстановить;
- обеспечение недопустимости залповых сбросов вод на рельеф местности;
- не допускать захвата земель водного фонда;
- при перевозке сыпучих (пылящих) материалов предусмотреть укрытие кузовов автомобилей тентом;
- выполнение земляных работ с организацией пылеподавления (увлажнение поверхностей);

На территории строительства не производится:

- размещение складов ядохимикатов, минеральных удобрений, ГСМ, мест складирования бытовых и производственных отходов.

3.3.1 Рекомендации по организации производственного мониторинга воздействия на поверхностные водные объекты

Мероприятия по охране вод в процессе реализации Рабочего проекта включают в себя следующее:

- сбор образующихся отходов в контейнеры с последующей передачей на утилизацию специализированным организациям;
- заправка спецтехники и автотранспорта бензином и дизельным топливом строго в отведенных специализированных местах.

Оценка последствий загрязнения

При соблюдении проектных решений в процессе реализации Рабочего проекта на состояние поверхностных вод не прогнозируется.

Так как воздействие на воду в период эксплуатации не прогнозируется, то организация экологического мониторинга вод не предусматривается.

3.4 Подземные воды

Описание современного состояния эксплуатируемого водоносного горизонта (химический состав, эксплуатационные запасы, защищенность), обеспечение условий для его безопасной эксплуатации, необходимость организации зон санитарной охраны водозаборов

Изъятие воды из подземных вод не планируется.

Оценка влияния объекта в период эксплуатации на качество и количество подземных вод, вероятность их загрязнения

В период ведения работ сброс на местность производится не будет.

3.5 Анализ последствий возможного загрязнения и истощения подземных вод

С целью снижения до минимума вероятность возникновения аварийных ситуаций и последующих осложнений должна быть обязательно предусмотрена единая служба непрерывного оперативного контроля, в которой бы скапливалась статистическая информация по всем аварийным ситуациям, и обновлялся план действий по ликвидации последствий аварий. К числу мер безопасности можно отнести также следующее:

- используемое оборудование поддерживать в соответствии с характеристиками эксплуатационных условий.
- проводить плановый профилактический ремонт оборудования.
- проводить постоянный инструктаж обслуживающего персонала.



- не допускать сброса производных сточных вод.
- не допускать бурение водяных скважин без разрешительных документов.
- обеспечение беспрепятственного проезда аварийных служб к любой точке территории.
- соблюдение правил техники безопасности и правил эксплуатации оборудования.
- регулярные техосмотры оборудования с заменой неисправных частей, устранения течи из емкостных сооружений.

3.6 Предложения по организации мониторинга и контроля за подземными водами

Как отмечалось выше, намечаемая деятельность с учетом комплекса мер по предотвращению отрицательного воздействия на водные ресурсы, не связана с эмиссиями загрязняющих веществ в подземные воды, в связи с чем мониторинг эмиссий в водные объекты не предусматривается.

3.7 Мероприятия и рекомендации по охране водной среды

В качестве мероприятий по охране поверхностных водных ресурсов целесообразны следующие водоохранные мероприятия:

- соблюдение водоохранного законодательства РК;
- соблюдение режима хозяйственной деятельности в водоохранной зоне и полосе.

Деятельность данного объекта не ухудшает качественное и гидрологическое состояние (загрязнение, засорение, истощение) водного объекта.

Использование подземных вод для строительно-монтажных работ не будет.

При проведении строительно-монтажных работ, в целях предотвращения загрязнения поверхностных и подземных вод, предусмотрены следующие мероприятия:

- сбор и хранение образующихся отходов в специальные металлические контейнера, емкости, установленные на площадке строительства, с последующим вывозом на городской полигон и в спец. организации,
- установка специальных емкостей (поддонов) при стоянке строительной техники в целях предотвращения проливов горюче-смазочных материалов на почву, в подземные и поверхностные воды,
- установка мобильных биотуалетов для удовлетворения нужд работников строительной бригады,
- после окончания СМР произвести благоустройство территории и оздоровление окружающей среды.

Для работающих на стройплощадке предусмотрены биотуалеты, стоки которых вывозить по мере накопления ассенизационной машиной на существующую станцию очистки сточных вод.

Мероприятия по охране подземных и поверхностных вод в процессе эксплуатации включают:

- соблюдение санитарных и экологических норм;
- своевременное устранение неполадок и сбоев в работе оборудования и техники;
- базирование спец.техники на специально отведенной площадке;
- соблюдение зон санитарной охраны.

Таким образом, производственная деятельность предприятия при соблюдении природоохранных мероприятий не окажет значимого влияния на поверхностные и подземные воды рассматриваемого региона. Строгое соблюдение технологического регламента позволяет прогнозировать отсутствие негативного влияния производственной деятельности предприятия на водные ресурсы.



4 ВОЗДЕЙСТВИЕ НА НЕДРА

4.1 Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия планируемого объекта (запасы и качество). Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы

Работы по строительству и эксплуатации, будут осуществляться на территории г.Алматы

На территории проектируемого участка не зарегистрированы другие месторождения. Проектом и технологией работ не предусматривается добыча минеральных и сырьевых ресурсов.

Проектом предусмотрено: земляные работы выполнить экскаваторами ЭО-33211 «Обратная лопата», емкостью ковша 0,5-0,85м³ и экскаваторами на базе трактора «Беларус», емкостью ковша 0,28 м³. Обратную засыпку бульдозером (на базе трактора «Беларус») и бульдозером на базе трактора Т-100МЗГП не скальным не просадочным грунтом, без растительных примесей (в труднодоступных местах - вручную), уплотнение - ручными трамбовками и электротрамбовками. Грунт (в количестве – 51011 т) для засыпки траншей, а также благоустройства территории перемещается бульдозером. При перемещении грунта в атмосферный воздух выделяется: пыль неорганическая: 20-70% SiO₂;

На территорию строительных работ завозят инертные строительные материалы. Количество привезенных материалов составляет: щебенка – 99492,92 т. При ссыпке и хранении инертных строительных материалов в атмосферный воздух выделяется: пыль неорганическая: 70-20% SiO₂. Все инертные материалы в строительный участок завозятся привозным путём на договорной основе.

При строительстве, отрицательному воздействию может быть подвергнута, в основном, верхняя часть геологической среды, состояние которой определяется следующими характеристиками:

- близким залеганием от дневной поверхности грунтовых вод;
- различной степенью техногенного нарушения геологической среды.

Глубина и направленность изменений природной геологической обстановки в пределах отведенного участка определяется как природными геолого-структурными и лито- логофациальными особенностями, так и техногенными факторами, определенными технологией и длительностью строительства.

Из общих экологических требований при использовании недр в данном случае следует учесть:

- использование недр в соответствии с требованиями экологического законодательства Республики Казахстан;
- обеспечение экологических и санитарно-эпидемиологических требований при складировании и размещении отходов;
- сокращение территорий нарушаемых и отчуждаемых земель путем опережающего до начала работ строительства автомобильных дорог по рациональной схеме, а также использования других методов;
- предотвращение истощения и загрязнения подземных вод, в том числе применение нетоксичных реагентов при приготовлении промывочных жидкостей;
- ликвидация остатков буровых и горюче-смазочных материалов экологически безопасным способом;

При строительстве объектов необходимо:

- выбирать наиболее эффективные методы и технологии проведения работ, основанные на стандартах, принятых в международной практике;
- для исключения миграции токсичных веществ в природные объекты должна предусматриваться инженерная система организованного сбора и хранения отходов недропользования с гидроизоляцией технологических площадок.

Процессы, развивающиеся под воздействием техногенных факторов, имеют различную интенсивность, отличаются по продолжительности проявления, возможности прогнозирования и управления ими.

При строительстве основными источниками потенциального воздействия на геологическую среду будут являться транспорт и спецтехника; траншеи и котлованы под фундаменты для технологических, вспомогательных и др. сооружений; спланированные под строительство площадки; пересечения автомобильными дорогами, кабелями и т.д.

В процессе строительства экзогенные геологические процессы, развитые на территории, их интенсивность в целом не изменятся. Это обусловлено, с одной стороны, достаточно локальным воздействием, а с другой кратковременностью воздействия.

При эксплуатации объекта негативного воздействия на недра наблюдаться не будет. Поэтому воздействие на недра и попутные полезные ископаемые отсутствует.

4.2 Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий

Непосредственное влияние (прямое воздействие) на поверхностные водные источники проектируемый объект не оказывает.

На подземные воды может оказывать косвенное воздействие - места накопления бытовых отходов и отходов строительных материалов, загрязненные атмосферные осадки, эксплуатация автотранспортной техники и механизмов.

С целью предотвращения загрязнения поверхностных и подземных вод предусмотрены следующие мероприятия:

- осуществлять хранение отходов производства и потребления в соответствии с экологическими и санитарно-эпидемиологическими требованиями, с установленной периодичностью вывоза специализированным автотранспортом на специализированный полигон, подрядной организацией на основании договора;
- подвоз строительных материалов будет производиться в соответствии с утвержденными графиками по существующим автомобильным дорогам;
- запрещается сваливать и сливать какие-либо материалы и вещества, получаемые при выполнении работ в пониженные места рельефа местности;
- на примыкающих территориях, за пределами отведенной строительной площадки, не допускается вырубка кустарника, устройство свалок отходов, складирование материалов, повреждение дерново-растительного покрова;
- заправку автомобилей и строительной техники следует производить по возможности на специализированных заправочных станциях;
- машины и оборудование в зоне производства работ должны находиться на площадке только в период их использования;
- доставку технологических смесей на место работ следует осуществлять в специально оборудованных транспортных средствах, а выгрузку производить в специальные расходные емкости или на подготовленное основание. Выгрузка на открытый грунт не допускается;
- параметры применяемых машин, оборудования, транспортных средств, влияющих на окружающую среду в процессе эксплуатации должны соответствовать установленным стандартам и техническим условиям предприятия-изготовителя;
- состав и свойства всех материалов, применяемых при выполнении СМР, на момент их использования, должны соответствовать указанным в проектной документации стандартам, техническим условиям и нормам.



Выполнение всех мероприятий в период строительно-монтажных работ позволяет в определенной степени уменьшить воздействие от намечаемой деятельности на водные и земельные ресурсы в районе расположения проектируемого объекта, что предотвратит появление косвенного воздействия на окружающую среду в рамках существующей антропогенной деятельности в районе проводимых работ. Таким образом, воздействие проектируемого объекта на водные ресурсы исключено, и разработка специальных мероприятий по предотвращению загрязнения поверхностных и подземных вод не требуется.

4.3 Проведение операций по недропользованию, добыче и переработке полезных ископаемых

Проведение операций по недропользованию, добыче и переработке полезных ископаемых – не предусмотрено данным проектом.



5 ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

Строительство и эксплуатация объекта сопровождается образованием, накоплением и удалением отходов.

Согласно Экологическому кодексу, законодательных и нормативно правовых актов, принятых в Республике, отходы производства и потребления должны собираться, храниться, обезвреживаться, транспортироваться в места утилизации или захоронения.

В данной главе приводятся основные сведения по видам и типам отходов, объемам образования и размещения, представлены сведения по качественной характеристике отходов и их воздействию на компоненты окружающей среды.

Расчет предполагаемого количества отходов, образующихся на объекте, проведен по методикам, действующим в РК: «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» приложение №16 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от «18» 04 2008 года №100-п.

Сбор и временное накопление отходов выполнять согласно санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан № КР ДСМ-331/2020 от 25.12.2020 г.

С целью улучшения учета и отчетности по отходам, а также определения способа их утилизации, переработки или размещения в окружающей среде на территории Республики Казахстан отходы производства классифицируются в соответствии "Классификатором отходов", утвержденным приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.

Лимиты накопления отходов определяются согласно «Методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов», утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206.

Согласно природоохранному законодательству Республики Казахстан по недопущению загрязнения окружающей среды, должна проводиться политика управления отходами.

Проведение политики управления отходами позволит минимизировать риск для здоровья и безопасности работников и природной среды. Составной частью этой политики является система управления отходами, контролирующая безопасное размещение различных типов отходов.

Согласно п.2, 3 ст. 339 Экологического Кодекса «Образователи отходов являются собственниками произведенных ими отходов.

В соответствии с принципом "загрязнитель платит" образователь отходов, нынешний и прежний собственники отходов несут ответственность за обеспечение соблюдения экологических требований по управлению отходами до момента передачи таких отходов во владение лицу, осуществляющему операции по восстановлению или удалению отходов на основании лицензии в соответствии со статьей 336 настоящего Кодекса, за исключением случаев, предусмотренных настоящим Кодексом».

Отходы производства — остатки сырья, материалов, иных изделий и продуктов, образовавшиеся в процессе производства и утратившие полностью или частично исходные потребительские свойства.

Отходы потребления — остатки продуктов, изделий и иных веществ, образовавшихся в процессе их потребления или эксплуатации, а также товары (продукция), утратившие полностью или частично исходные потребительские свойства.

5.1 Объемы образования отходов в период строительства и эксплуатации

Мобильный комплекс Асфальтобетонный установки (АБЗ) AMMANN –UG240 и Грунтосмесительной установки UGUR MAKINA, расположенных на территории Международного аэропорта г.Алматы (временное строение). В течение этого времени в пределах рабочей зоны будет отмечаться постоянное присутствие персонала, строительных материалов, строительного оборудования.

В данной главе приводятся основные сведения по видам и типам отходов, объемам образования и размещения, представлены сведения по качественной характеристике отходов и их воздействию на компоненты окружающей среды.

При выполнении вышеуказанных работ количество образуемых отходов зависит от продолжительности проведения работ, численности персонала и количества техники, задействованных в работах.

Все отходы, образующиеся в период строительства и эксплуатации разделены на отходы производства и отходы потребления.

Отходы производства — остатки стройматериалов, полуфабрикатов и т.п., образовавшихся при производстве продукции или выполнении работ и утратившие полностью или частично исходные потребительские свойства, соответствующие применению в этом производстве.

Отходы потребления – изделия или материалы и предметы, утратившие свои потребительские свойства в результате физического или морального износа. К отходам потребления относятся бытовые отходы, образующиеся в результате жизнедеятельности персонала.

К отходам производства относятся: отработанная тара от ЛКМ (жестяные банки); огарки сварочных электродов; промасленная ветошь, отработанная тара от ЛКМ.

К отходам потребления относятся: отходы ТБО.

5.1.1 Расчет объемов образования отходов в период проведения строительных работ

5.1.1.1. Огарки сварочных электродов

Огарки сварочных электродов образуются при выполнении сварочных работ. Представляют собой остатки электродов после использования их при проведении сварочных операций в процессе строительства основного и вспомогательного оборудования, а также при других видах работ.

Состав электродов: железо 96-97%, обмазка (типа $Ti(CO_3)_2$ - 2-3%, прочие -1%.

Норма образования отхода составляет:

$$N = M_{ост} \cdot \alpha, \text{ тонн/год, где:}$$

$M_{ост}$ – масса образующихся огарков электродов, тонн/год;

α – остаток электрода, $\alpha = 0,015$ от массы электрода.

Фактический годовой расход электродов (м), т/г. 11,313401	α , остаток электрода	Норма образования N, т
	0,015	0,1697
Всего		0,1697

Огарки сварочных электродов, согласно Классификатору отходов РК относятся к неопасным, код 12 01 13.

По мере накопления сдаются на утилизацию специализированной организации по договору.



5.1.1.2. Отработанная тара от ЛКМ (жестяные банки)

Отработанная тара от ЛКМ (жестяные банки) образуется при выполнении малярных работ на строительной площадке. Имеет состав: жесть - 94-99%, краска 5-1%. Представляет собой твердые вещества, не огнеопасна, не растворима в воде, химически неактивна.

Норматив образования тары от ЛКМ рассчитывается по формуле:

$$N = \sum M_i \cdot n + \sum M_{ki} \cdot \alpha_i, \text{ т/год}$$

где M_i – масса i -го вида тары, т/год;

n – количество видов тары;

M_{ki} – масса краски в i -ой таре, т/год;

α_i – содержание остатков краски в i -ой таре в долях от M_{ki} (0,01-0,05).

Масса краски в таре, кг, $M_k=5$

Число единиц тары $n=4$ шт

Количество краски $M_k = 0,01653685$ т/г, содержание остатков краски $\alpha = 5\%$

Планируемое образование тары из-под краски = $(0,0002 \cdot 4) + (0,01653685 \cdot 0,03) = 0,0013$ т/г.

Жестяные банки из-под лакокрасочных материалов относятся к опасным, код – 08 01 11*

5.1.1.3. Образование ТБО

Нормой накопления бытовых отходов называется их среднее количество, образующееся на установленную расчетную единицу (1 человек для жилых зданий) за определенный период времени - год, сутки.

Норма образования бытовых отходов определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов – $0,3 \text{ м}^3/\text{год}$ на человека, и средней плотности отходов, которая составляет $0,25 \text{ т/м}^3$.

Расчет и обоснование объема образования ТБО

Таблица 7.2

Кол-во дней	Численность работающих, чел	Удельный норматив образования отходов на чел., м3/год	Плотность отхода, т/м3	Количество образующегося отхода, т/год
75	0,20	0,3	0,25	0,308
Итого				0,308

Твердо-бытовые отходы, согласно Классификатору отходов РК относятся неопасным, код 20 03 01.

Отходы накапливаются в контейнерах, по мере накопления вывозятся с территории специализированной организацией по договору.

5.1.1.4. Строительный мусор

Образуются в результате бетонных стяжек и убыли строительных материалов в отходы (остатки и бой бетонов и растворов). Объем образования отходов строительного мусора: 1,1 тонн.

Согласно Классификатору отходов РК относятся к неопасным, код 17 09 04. Отходы подлежат вывозу на спец предприятия. Частично могут быть повторно использованы.



На период эксплуатации

5.1.1.5. Образование ТБО

Нормой накопления бытовых отходов называется их среднее количество, образующееся на установленную расчетную единицу (1 человек для жилых зданий) за определенный период времени - год, сутки.

Норма образования бытовых отходов определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов – 0,3 м³/год на человека, и средней плотности отходов, которая составляет 0,25 т/м³.

Расчет и обоснование объема образования ТБО

Таблица 7.2

Кол-во дней	Численность работающих, чел	Удельный норматив образования отходов на чел., м3/год	Плотность отхода, т/м3	Количество образующегося отхода, т/год
60-2026	20	0,3	0,25	0,246
300-2027	20	0,3	0,25	1,232
300-2028	20	0,3	0,25	1,232
Итого				2,71

Твердо-бытовые отходы, согласно Классификатору отходов РК относятся неопасным, код 20 03 01.

Отходы накапливаются в контейнерах, по мере накопления вывозятся с территории специализированной организацией по договору.

5.1.1.6. Промасленная ветошь

«Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18. 04.2008г. № 100-п.

Промасленная ветошь, образуется при профилактической обтирке техники, ликвидации проливов - пожароопасные, по токсичности – «янтарный» список. Норма расхода обтирочного материала на 1000 часов работы для типов механизмов, используемых на проектируемом карьере составляет: для бульдозера и погрузчика – 0,12 т, для экскаватора – 0,06 т (6, таб. 52 и 54), для автотранспорта 0,002 т на 10000 км пробега.

Погрузчика – 148, техника -539, пробег автотранспорта – 29000 км. Потребность в ветоши составляет: $\Phi 104 \times 0,12/1000 + 539 \times 0,06/1000 + 29000 \times 0,002/10000 = 0,051$ т.

Норма образования промасленной ветоши:

$N = M_0 + M + W$, т/год, где:

M_0 - поступающее количество ветоши;

M - норматив содержания в ветоши масел, $M = 0,12 * M_0$;

W - нормативное содержание в ветоши влаги, $W = 0,15 * M_0$;

$M = 0,12 * 0,051 = 0,006$ т

$W = 0,15 * 0,051 = 0,008$ т

$N = 0,051 + 0,006 + 0,008 = 0,065$ т/год

Количество отходов принято ориентировочно и будет корректироваться по фактическому образованию. Промасленная ветошь, код отхода 15 02 02*.

Отходы не подлежат дальнейшему использованию. По мере накопления вывозятся по договору со специализированной организацией.



5.1.1.7. Отработанные масла

Отработанные масла образуются при эксплуатации транспортных средств и других механизмов - жидкие, пожароопасные, частично растворимы в воде.

Норма образования отработанного моторного масла:

$$N = (N_b + N_d) * 0,25, \text{ где:}$$

0,25 - доля потерь масла от общего его количества;

N_d - нормативное количество израсходованного моторного масла при работе транспорта на дизельном топливе,

$N_d = Y_d * H_d * p$ (Y_d - расход дизельного топлива за год составит 38,9 (32,7*1,19) м3.

H_d - норма расхода масла, 0,032 л/л расхода топлива;

p - плотность моторного масла, 0,93 т/м3);

N_b - нормативное количество израсходованного моторного масла при работе транспорта на бензине:

$N_b = Y_b * H_b * p$ (Y_b - расход бензина за год): 3,0 (2,4*1,25) м3.

H_b - норма расхода масла, 0,024 л/л расхода топлива.

$N_d = 38,9 * 0,032 * 0,93 = 1,16$ т.

$N_b = 3,0 * 0,024 * 0,93 = 0,067$ т.

$N = (1,16 + 0,067) * 0,25 = 0,31$ т/год

Итого: Отработанные масла **0,31** т/год. Отработанные масла, код отхода 13 02 06*.

5.1.1.8. Отработанные резинотехнические изделия

В результате истирания ленточных конвейеров образуются отходы РТИ.

Общая площадь транспортерных лент – 180,3 м2. Средний вес 1 м2 (с учетом обкладок) – 42 кг. Общая масса транспортерных лент составит 7,57 т.

Средний срок службы стационарных ленточных конвейеров составляет 8 лет. Таким образом, первая замена, возможно, потребуется через 8 лет.

Среднегодовой объем отхода: $7,57/8 = 0,95$ т/год.

Согласно Классификатору отходов, утвержденному приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 отходы имеют следующий код: № 16 01 99 (неопасные). По мере образования отходов (техобслуживание АСУ) отходы загружаются в грузовой транспорт, для перевозки специализированной организации, по договору.

Наименования видов отходов и кодов отходов приняты в соответствии с «Классификатором отходов», утвержденного приказом и. о. МЭГПР РК от 6 августа 2021 года № 314.

5.1.1.9. Отходы бетона

Количество образования отходов рассчитано согласно данным предприятия о количестве асфальта и бетона, образующегося на площадке при приготовлении смесей. Плотность отходов принята в соответствии с убыли строительных материалов в отходы. Убыль строительных материалов в отходы определяется по формуле РДС 82-202-96:

$$q_* = \frac{a}{Q_d} * 100$$

где:

Q_d — количество материала (в чистом виде), содержащегося в готовой продукции, в единицах массы, объемных и линейных единицах счета;

a — потери и отходы, в тех же единицах.

Согласно данным для приготовления бетонной смеси: расход цемента – 12653т.

Объем образования отходов при работе с цементом: образуется при подаче, дозировке и приготовлении смесей, при транспортировке бетонной смеси к месту укладки (планируемая производительность готовой продукции составляет 69000 бетона) – норма потерь 0,1% от массы.



Объем образования отходов бетона: $69000 \cdot 0,1\% = 69$ тонн/год.

Согласно Классификатору отходов РК относятся к неопасным, код 10 13 14. Отходы подлежат повторному использованию.

Также образуются асфальтобетонные отходы при демонтаже дорожного покрытия. Данные отходы по мере образования возвращаются и используются вторично в производстве. Количество отходов асфальтобетона и/или асфальтобетонной смеси в кусковой форме неизвестно так как образуются в период проведения ремонтных работ подрядных организаций.

В пылеуловителе АСУ образуется пыль. Пыль собирается в цистерне технологической пыли, после чего по мере заполнения цистерны используется при приготовлении асфальтовой смеси. Данные отходы по мере образования возвращаются и используются вторично при производстве асфальтобетонной смеси в качестве миндобавки. Эта пыль не является отходом, поскольку является необходимым компонентом приготовления асфальта и по сути является продуктом технологической цепочки.

5.2 Накопление отходов

Согласно ст. 320 Экологического Кодекса РК «Под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных далее, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.

Места накопления отходов предназначены для: временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

Накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения)».

5.3 Управление отходами

Согласно ст.376 Экологические требования в области управления строительными отходами под строительными отходами понимаются отходы, образующиеся в процессе сноса, разборки, реконструкции, ремонта (в том числе капитального) или строительства зданий, сооружений, промышленных объектов, дорог, инженерных и других коммуникаций.

Строительные отходы подлежат обязательному отделению от других видов отходов непосредственно на строительной площадке или в специальном месте.

Смешивание строительных отходов с другими видами отходов запрещается, кроме случаев восстановления строительных отходов в соответствии с утвержденными проектными решениями.

Запрещается накопление строительных отходов вне специально установленных мест.

Статья 381. Экологические требования в области управления отходами при проектировании зданий, строений, сооружений и иных объектов

При проектировании зданий, строений, сооружений и иных объектов, при строительстве (возведении, создании) которых предполагается образование отходов, необходимо предусматривать места (площадки) для сбора таких отходов в соответствии с правилами, нормативами и требованиями в области управления отходами, устанавливаемыми уполномоченным органом в области охраны окружающей среды и государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения. Все отходы, образующиеся в период эксплуатации подлежат временному складированию.



Временное складирование отходов выполнять согласно санитарным правилам "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления", утвержденные Приказом МЗ РК № КР ДСМ-331/2020 от 25.12.2020г.

Для временного складирования отработанной тары от ЛКМ (жестяные банки), образующейся при проведении малярных работ при строительстве, предусматриваются контейнеры, размещенные на территории строительной площадки. По мере накопления сдаются по договору в специализированную организацию.

Для временного складирования *строительного мусора*, образующегося в результате строительства, предусматриваются контейнеры, размещенные на территории строительной площадки. По мере накопления сдаются по договору в специализированную организацию.

Для временного складирования *твердо-бытовых отходов (ТБО)*, образующихся в результате жизнедеятельности персонала, работающего на территории строительной площадки, предусматриваются контейнеры, находящиеся на отдельной бетонированной площадке. По мере накопления данный отход по договору, заключенному с коммунальными предприятиями, вывозится на полигон ТБО. Срок хранения отходов в контейнерах при температуре 0°C и ниже допускается не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток.

На территории не осуществляется постоянное хранение отходов, оказывающих вредное воздействие на состояние окружающей среды.

5.4 Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов)

Смешанные коммунальные отходы

Образуются при бытовом обслуживании трудящихся на территории предприятия.

Морфологический состав отходов: бумага, картон - 12 %; полиэтилен - 8 %; пищевые отходы - 22 %; ветошь - 16 %; древесина - 20 %, опилки и стружка - 4 %; стекло - 5 %; металлолом — 6 %: не утилизируемые отходы — 7 %. Не содержат токсичных компонентов.

Химический состав: железо 5,6646 %, оксиды железа 0,5159 %, углерод 0,1200 %, марганца оксиды 0,0156 %, окись кальция 0,2601 %, окись магния 0,1432 %, двуокись кремния 4,5659 %, оксид алюминия 0,6927 %, сульфаты 0,2548 %, оксид калия 0,2099 %, углерод 0,5590 %.

Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества

Образуются после окончания лакокрасочных материалов.

Состав (%): углерод - 0,1045; марганец - 0,475; кремний - 0,0285; хром — 0,095; пластмасса - 94,297; масло подсолнечное - 0,525; пентаэритрит — 0,126; фталевый ангидрид - 0,217; диметилбензол - 0,21; двуокись титана - 3,1; уайт-спирит - 0,822.

Строительные отходы

Образуются в результате бетонных стяжек и убыли строительных материалов в отходы (остатки и бой бетонов и растворов). Накопление строительных отходов на месте их образования осуществляется в соответствии с соблюдением экологических требований на специально отведенной площадке на участке работ. После накопления транспортной партии, но не более 6-ти месяцев, строительные отходы передаются специализированной сторонней организации по договору.

Состав отхода (%): оксид кремния – 73,5755, оксид алюминия – 3,7235, оксид железа (III) – 1,3016, оксид кальция – 14,073, оксид магния – 0,3549, оксид серы – 0,657, оксид железа (II) – 0,1225, оксид калия – 0,162, оксид натрия – 0,065, вода – 5,75, оксид титана – 0,0325, диоксид углерода – 0,1315, оксид фосфора – 0,0085, оксид бария – 0,0025, углерод – 0,04.

Не пожароопасны, нерастворимы в воде. Вывозится в спец. организации.

Твердые бытовые отходы (ТБО) характеризуются разнообразием состава и неоднородностью, в связи с чем их относят к самому разнообразному виду мусора. Так, в Методике разработке проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. №100-п, приведен следующий состав твердых бытовых отходов, (%): бумага и древесина – 60, тряпье – 7, пищевые отходы – 10, стеклобой – 6, металлы – 5, пластмассы – 12, однако по сравнению с другими источниками, данный состав ТБО далеко не полный.

По другому источнику «Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твердых бытовых отходов». Приложение №11 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. №221-Ө, морфологический состав ТБО представлен следующим перечнем, (%): пищевые отходы – 35-45, бумага и картон – 32-35, дерево – 1-2, черный металлолом – 3-4, цветной металлолом – 0,5-1,5, текстиль – 3-5, кости – 1-2, стекло – 2-3, кожа и резина – 0,5-1, камни и штукатурка – 0,5-1, пластмассы – 3-4, прочее – 1-2, отсев (менее 15 мм) – 5- 7, аналогичный состав приведен и в РНД 03.3.0.4.01-96 «Методические указания по определению уровня загрязнения компонентов окружающей среды токсичными веществами отходов производства и потребления», КАЗМЕХАНОБР, Алматы, 1996 г. Учитывая, что предприятие относится к промышленному сектору, морфологический состав принят по Приложению №16 к приказу №100-п от 18.04.2008 г., при этом содержание отходов бумаги и древесины принято по Приложению №11 к приказу №221-Ө от 12.06.2014 г, а также включены отходы резины.

Данный морфологический состав ТБО приведен в целях соблюдения требований приказа и.о. Министра энергетики РК от 19 июля 2016 г. № 332 «Об утверждении критериев отнесения отходов потребления ко вторичному сырью».

В таблице 5.2 приведен перечень компонентов ТБО, относящихся к вторичному сырью и запрещенных к приему для захоронения на полигонах ТБО.

Таблица 5.2 – Состав отхода ТБО (вторичное сырье)

Наименование компонента	% содержание
Бумага, картон	33,5*
Пластмассы, пластик и т.п.	12
Пищевые отходы	10
Стеклобой	6
Металлы	5
Древесина	1,5
Резина	0,75
Итого:	68,75

* - среднее содержание принято по Приложению №11 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12.06.2014 г. №221-Ө.

На территории предприятия будет осуществляться отдельный сбор следующих компонентов ТБО: отходы бумаги, картона, отходы пластмассы, пластика, пищевые отходы, отходы стекла, металлы, древесина, резина (каучук). Сбор будет осуществляться в контейнерах, оснащенных крышкой, на участке работ. В соответствии с п.2 ст.333 Экологического кодекса РК, виды отходов, которые могут утратить статус отходов и перейти в категорию вторичного ресурса в соответствии с п.1 ст. 333, включают отходы пластмасс, пластика, полиэтилена, полиэтилентерефталатной упаковки, макулатуру (отходы бумаги и картона), использованную стеклянную тару и стеклобой, лом цветных и черных металлов, использованные шины и текстильную продукцию, а также иные виды отходов по перечню, утвержденному уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.



Отходы, образующиеся на территории предприятия

Вид отхода	Код отхода в соответствии с классификатором отходов	Согласно Классификатору отходов РК	Вид операции, которому подвергается отход
Твердо бытовые отходы	20 03 01	Неопасный	Передача в сторонние организации
Отработанное масло	13 02 06*	Опасный	Передача в сторонние организации
Промасленная ветошь	15 02 02*	Опасный	Передача в сторонние организации
Отработанные резинотехнические изделия	16 01 99	Неопасный	Передача в сторонние организации
Отработанные люминесцентные лампы	20 01 21*	Опасный	Передача в сторонние организации
Отходы от сварки (электроды)	12 01 13	Неопасный	Передача в сторонние организации

Согласно ст. 41 п.8 ЭК РК Лимиты накопления отходов и лимиты захоронения отходов не устанавливаются для объектов III и IV категорий.

Декларируемое количество опасных отходов

Декларируемый год 2026 г. (На период СМР)		
наименование отхода	количество образования, т/год	количество накопления, т/год
Смешанные коммунальные отходы 20 03 01	0,308	0,308
Огарки сварочных электродов 12 01 13	0,1697	0,1697
Строительный мусор 17 09 04	1,1	1,1
Всего	1,5777	

Декларируемое количество опасных отходов

Декларируемый год 2026г. (на период СМР)		
наименование отхода	количество образования, т/год	количество накопления, т/год
Тара ЛМК 01 01 11*	0,0013	0,0013
Всего	0,0013	

Декларируемое количество неопасных отходов в процессе эксплуатации

Декларируемый год 2026-2028 гг.		
наименование отхода	количество образования, т/год	количество накопления, т/год
Смешанные коммунальные отходы 20 03 01	2,71	2,71
Отходы бетона 10 13 14	69,0	69,0
Отработанные резинотехнические изделия 16 01 99	0,95	0,95
Всего	72,66	



Декларируемое количество опасных отходов в процессе эксплуатации

Декларируемый год 2026-2028 гг.		
наименование отхода	количество образования, т/год	количество накопления, т/год
Отработанное масло 13 02 06*	0,31	0,31
Промасленная ветошь 15 02 02*	0,065	0,065
Всего	0,375	

5.5 Мероприятия, направленные на снижение влияния образующихся отходов, на состояние окружающей среды

В целях минимизации возможного воздействия отходов на компоненты окружающей среды необходимо осуществлять ряд следующих мероприятий:

- раздельный сбор различных видов отходов;
- для временного хранения отходов использование специальных емкостей - контейнеров, установленных на оборудованных площадках;
- обеспечить раздельное хранение твердо-бытовых отходов в контейнерах в зависимости от их вида;
- содержать в чистоте контейнеры, площадки для контейнеров, близлежащую территорию, оборудовать контейнерные площадки в соответствии с санитарными нормами и правилами;
- вывоз всех отходов в спецмашинах в места их захоронения (муниципальная свалка);
- сбор в специальных емкостях на отведенных площадках и своевременная передача специализированным организациям для дальнейшей утилизации;
- своевременная уборка горючих неутильных веществ (промасленная ветошь);
- сбор в специальных емкостях на отведенных площадках и своевременный вывоз на полигон отходов ТБО;
- оборудование специальных площадок согласно действующих СНиП в РК, для временной парковки спецтехники и автотранспортных средств, а также временного хранения необходимого оборудования и материалов, используемых при строительных работах;
- очистка территории от мусора и остатков всех видов отходов, а также вывоз контейнеров с ними для утилизации в согласованные места после завершения строительных работ.



6 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ

6.1 Состояние и условия землепользования, земельный баланс территории

Почва - верхний слой суши, образовавшийся из материнских горных пород, на которых он находится под влиянием растений, животных, микроорганизмов и климата. Это важный и сложный компонент биосферы, тесно связанный с другими ее частями. В нормальных естественных условиях все процессы, происходящие в почве, находятся в равновесии. Но нередко в нарушении равновесного состояния почвы повинен человек. В результате развития хозяйственной деятельности человека происходит загрязнение, изменение состава почвы и даже ее уничтожение.

Площадка расположена в г.Алматы, Турксибский район, ул.Закарпатская, д.51.

Уровень подземных вод вскрыт на глубине 7,1-8,2 м от дневной поверхности. Установившийся уровень подземных вод 6,6-7,8 м. В период максимума возможно повышение уровня подземных вод на 0,8-1,0 м относительно зафиксированного в период изысканий

ИГЭ-1. Почвенно-растительный слой, суглинистый, гумусированный, с корнями растений. Мощность слоя 0,15-0,2 м

ИГЭ-2. Суглинок бурого цвета, полутвердой консистенции, просадочный, с пятнами ожелезнения, с маломощными (0,1-0,2 м) прослойками песка средней крупности, средней плотности. Мощность слоя 2,6-3,55 м.

ИГЭ-3. Суглинок бурого цвета, тугопластичной консистенции, непросадочный, с маломощными (0,1-0,2 м) прослойками песка средней крупности, средней плотности (выше УПВ). Мощность слоя 2,8-3,8 м.

ИГЭ-4. Суглинок бурого цвета, от мягкопластичной до текучепластичной консистенции, непросадочный, с маломощными (0,1-0,2 м) прослойками песка средней крупности, средней плотности (ниже УПВ). Мощность слоя 1,3-4,8 м.

ИГЭ-5. Суглинок бурого цвета, от полутвердой до тугопластичной консистенции, непросадочный, с маломощными (0,1-0,2 м) прослойками песка средней крупности, средней плотности (ниже УПВ). Мощность слоя 2,3-4,7 м.

ИГЭ-6. Гравийный грунт с песчаным заполнителем, иногда с маломощными (0,1-0,2 м) прослойками суглинка мягкопластичной консистенции. Мощность слоя 1,0- 2,8 м. Уровень подземных вод вскрыт на глубине 7,1-8,2 м от дневной поверхности. Установившийся уровень подземных вод 6,6-7,8 м. В период максимума возможно повышение уровня подземных вод на 0,8-1,0 м относительно зафиксированного в период изысканий.

Сельскохозяйственные производства на территории отсутствуют.

Эксплуатация мобильного комплекса расположено на земельном участке, целевым назначением которого – для эксплуатации аэродрома и здания аэровокзала, изменений в земельном балансе и землеустройстве не будет.

Учитывая, что предприятие находится на техногенно-освоенной территории, дороги имеют твердое покрытие, в связи с чем площадь механических нарушений почвенного покрова вследствие дорожной дигрессии минимальна.

Эксплуатация проектируемого объекта не будет оказывать негативного влияния на почвенный покров, поэтому экологический мониторинг почв не предусматривается.

Воздействие на земельные ресурсы и почвы при реализации проекта на период эксплуатации оценивается как незначительное.

6.2 Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта

Участок расположен в пустынной зоне, зональными почвами которой являются сероземы светлые южные (типичные), местами солонцевато- солончаковые и лугово-сероземные. Почвообразующими породами являются суглинки.



Незасоленные почвы пригодны для выращивания всех видов деревьев и кустарников, для чего необходимо рыхление, внесение удобрений, минеральных и органических, и регулируемый полив.

Плодородный слой почвы на участке отсутствует. Загрязнение, нарушение земель, процессы эрозии, дефляции на участке не выявлены.

В связи с тем, что работы проводятся на освоенной территории воздействие на почву, носит малозначительный характер.

Вся территория используется по назначению, в соответствии с Актами на право временного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) и целевым назначением.

Административно район строительства и эксплуатация находится на территории аэропорта г.Алматы.

6.3 Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров

Ввиду отсутствия на участке плодородного слоя почвы механическое нарушение, химическое загрязнение почвенного покрова не прогнозируется.

Изменение свойств грунтов в зоне влияния объекта в результате изменения геохимических процессов, создание новых форм рельефа, обусловленное перепланировкой поверхности территории, активизацией природных процессов, загрязнением отходами производства и потребления не прогнозируется.

6.4 Планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы

Соблюдение всех проектируемых решений позволит обеспечить устойчивость природной среды к техническому воздействию с минимальным ущербом для окружающей среды.

Соблюдение регламента работ, осуществление ряда дополнительных технологических решений с целью увеличения надежности работы оборудования и проведения природоохранных мероприятий сведут к минимуму воздействие проектируемых работ на почвенный покров. Снятие плодородного слоя почвы на участке ввиду его отсутствия не предусмотрено.

В целом же воздействие проектируемых работ на состояние почвенного покрова, при соблюдении проектных природоохранных требований, можно принять как незначительное.

В целях минимизации возможного воздействия отходов на компоненты окружающей среды необходимо осуществлять ряд следующих мероприятий:

- раздельный сбор различных видов отходов;
- для временного хранения отходов использование специальных емкостей - контейнеров, установленных на оборудованных площадках;
- содержать в чистоте контейнеры, площадки для контейнеров, близлежащую территорию, оборудовать контейнерные площадки в соответствии с санитарными нормами и правилами;
- по мере накопления вывоз всех отходов необходимо производить специализированной организации по договору;
- оборудование специальных площадок, согласно действующих СНиП в РК, для временной парковки спецтехники и автотранспортных средств, а также временного хранения необходимого оборудования и материалов, используемых при строительных работах;
- очистка территории от мусора и остатков всех видов отходов, а также вывоз контейнеров с ними для утилизации в согласованные места после завершения строительных работ.



6.5 Мероприятия и рекомендации по защите почв от загрязнения

Строительные работы связаны с монтажом мобильного комплекса и эксплуатации объекта, поэтому могут оказывать негативное воздействие на почвы в частности: частичная ликвидация растительности, появление строительного мусора, загрязнение и пр. Хотя почва постепенно освобождается от загрязнений благодаря происходящим в ней процессам самоочищения, но эта способность почвы не безгранична, поэтому должны осуществляться мероприятия по охране почв от загрязнения включающие:

- своевременная уборка и благоустройство территорий после окончания работ при этом рекомендуется контейнерная подача и хранение складироваемых материалов, способствующая соблюдению порядка на объекте;
- запрещение передвижения техники и транспортных средств вне подъездных и внутрипостроечных дорог;
- предотвращение загрязнения почвы отходами производства.
- недопущение слива ГСМ на площадках.
- должны осуществляться также мероприятия по охране почв от ветровой и водной эрозии.

6.6 Организация экологического мониторинга почв

Воздействие на почвенный покров в период строительства носит кратковременный характер, в связи с этим мониторинг почв не предусмотрен.

7 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

Климатические условия города Алматы определяются резко континентальным климатом, характеризующимся умеренно холодной зимой с устойчивым снежным покровом и жарким летом, большими годовыми и суточными колебаниями температуры воздуха, высокой активностью ветрового режима в течение всего года. Среднегодовая сумма осадков составляет 200-400 мм; в виде снега выпадает не более 30 мм.

Флора и фауна региона

Природа этого региона особенная. В течение одного дня можно пересечь фактически все географические зоны - от пустыни до вечных снегов. В предгорьях и склонах гор растут различные растения, травы, деревья, обитают сотни видов диких животных, в том числе и редкий снежный барс.

В нижнем поясе гор (до 600 метров) путешественники встретят зеленые лиственные леса, поднявшись выше, смогут насладиться степным ландшафтом, в долинах рек - фруктовые (яблоневые) сады, осиновый лес, заросли боярышника. Фауна этих краев также разнообразна. Здесь возможно встретить зайцев, белок, хомяков, барсуков и даже бурых медведей. На вершинах гор обитают горные козлы, архары, серые степные белки. В лесах обитает много птиц: свиристель, сова, горные галки, куропатки и фазаны. Хорошо посетить Прибалхашье в середине мая. В это время здесь расцветают маки, и вся степь очень живописно устлана «красным цветочным ковром».

Алматинская область занимает особое место в транспортной сфере страны. Это связано с тем, что автомобильные и железные дороги, которые проходят через эту область, являются частью межконтинентальных транспортных коридоров, соединяющих Европу с Азией.

Также именно в этом регионе сосредоточены основные приграничные пункты пропуска, обеспечивающие транспортные сообщения с нашими восточными и юго-восточными соседями. Для этой цели на границе с Китаем функционируют 3 автомобильные пункты пропуска, это - «Достык», «Хоргос» и «Кольжат». Кроме того, функционируют железнодорожный пункт перехода на станции «Достык» и автодорожный пункт пропуска на границе с Кыргызстаном - в пункте «Кеген».

Помимо этого, Алматинская область славится своими природными достопримечательностями, что является одним из основных критериев для развития туризма. К северу от города Алматы, находится рукотворное море - Капшагайское водохранилище; к югу от водохранилища, расположилась гряда гор Заилийского и Джунгарского Алатау, в которых можно встретить множество красивейших мест (Большое Алматинское озеро, озеро Иссык, божественные Тургеньские водопады, Альпийские сосны и т.д.). В пяти километрах от города Капшагай находятся уникальные наскальные рисунки 2х тысячелетней давности - «Тамгалы Тас»; на северо-восточном побережье водохранилища - «Поющий бархан». На юго-востоке области в долине устья реки Или - одно из самых запоминающихся мест - «Чарынский каньон».

7.1 Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта

Зона влияния планируемой деятельности на растительность в качественной оценке предполагается локальной и не выходящей за границы проектирования. **Редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов растений и деревьев в зоне влияния площадки проектируемого объекта нет.**

7.2 Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние

Зона влияния планируемой деятельности на растительность в качественной оценке предполагается локальной и не выходящей за границы проектирования. В период производства строительно-монтажных работ – отсутствует.

7.3 Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории

На территории проведения работ редких и эндемичных растений внесенных в Красную книгу нет.

Все мероприятия и работы по строительству данного объекта выполняются только в пределах отведенной территории и поэтому не могут оказывать существенного негативного воздействия на флору.

Строительство и эксплуатация объекта не приведет к нарушению условий развития растительного и животного мира, вырубке лесов, деградации болот, изменению гидрологического режима водных объектов, ухудшению путей миграции животных, уменьшению размеров популяций или вымиранию отдельных видов животных.

Исходя из вышесказанного, можно сделать вывод о том, что строительство объекта не окажет дополнительного воздействия на растительный мир района.

Учитывая срок строительно-монтажных работ объекта, воздействие этих выбросов на растительность будет временным и незначительным. После завершения строительных работ воздействие на растительный покров прекратится.

Таким образом, воздействие на растительный мир определяется как воздействие низкой значимости.

7.4 Обоснование объемов использования растительных ресурсов

На данном участке, согласно материалам инвентаризации и лесопатологического обследования выполненной ТОО «Есо Almaty», существуют зеленые насаждения, подпадающие под пятно строительства.

Подпадающие под вырубку: в аварийном состоянии: лиственных пород - 3 дерева.

Подпадающие под сохранение: лиственных пород – 48 деревьев, и 10 кустарников.

Попадающие под санитарную обрезку: лиственных пород – 9 деревьев.

Согласно п. 65. с Правил содержания и защиты зеленых насаждений города Алматы, утвержденных решением XXX сессии Маслихата города Алматы VII созыва от 17 января 2023 года № 211 (далее - Правила), при получении разрешения на вырубку деревьев производится компенсационная посадка восстанавливаемых деревьев в десятикратном размере за счет средств граждан и юридических лиц, в интересах которых была произведена вырубка – **30 саженцев лиственных пород** высотой не менее 2,5 метров с комом, диаметр ствола от верхней корневой системы не менее 3 сантиметров, на высоте 1,3 метра стволовой части комом с соблюдением норм и правил охраны подземных и воздушных коммуникаций.





7.5 Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность

Территория, на которой размещается объект проектирования, обладает высоким адаптационным потенциалом, приспособившимся к современным условиям. Таким образом, деятельность рассматриваемого объекта на растительный покров существенного влияния не оказывает.

7.6 Ожидаемые изменения в растительном покрове

Ожидаемых последствий в растительном покрове в зоне действия объекта проектирования не предвидится. Появление последствий этих изменений для жизни и здоровья населения не произойдет.

Редких и исчезающих видов растений и деревьев в районе рассматриваемой площадки проектирования нет, естественные пищевые и лекарственные растения на занимаемой территории отсутствуют; угрозы от деятельности от намечаемой деятельности не предвидятся.

7.7 Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры

Для поддержания экологического баланса в зоне действия объекта проектирования необходимо осуществлять уход за существующим зелеными насаждениями, производить санитарную обработку, полив в летний период времени года зеленых насаждений, а также другие работы, в соответствии с разработанным проектом благоустройства и озеленения, в случае необходимости.

7.8 Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие

Проектная, строительная и хозяйственная деятельность осуществляется с соблюдением требований по защите зеленых насаждений, установленных законодательством Республики Казахстан и настоящими Правилами.

При производстве строительных и иных видов хозяйственной деятельности участке, предохраняются от механических и других повреждений специальными защитными ограждениями, обеспечивающими эффективность их защиты.

С целью сохранения биоразнообразия района, настоящим проектом предусматриваются следующие мероприятия:

- соблюдать требования «Об утверждении Типовых правил создания, содержания и защиты зеленых насаждений населенных пунктов»
- произвести работы по пересадке деревьев и зеленых насаждений в соответствии с планом посадки деревьев
- произвести санитарную обрезку деревьев (удаление больных, усыхающих, сухих и поврежденных ветвей, создающих аварийные ситуации (лежащих на линиях электропередач, газовых трубах, разрушающих кровлю зданий, создающих угрозу безопасности дорожного движения);
- сохранение растительности на участках, отводимых под застройку с утилизацией сносимой растительности путем использования ее в качестве посадочного материала для озеленения территорий или противоэрозионных мероприятий.

Принятые мероприятия по выполнению строительно-монтажных работ в специально-предусмотренных местах позволяют минимизировать косвенное воздействие на растительность в зоне влияния.



План благоустройства и озеленения, масштаб 1:500



8 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР

Животный мир района смешанный, здесь водятся в основном алтайские и тяньшанские животные. В нижнем поясе гор – зайцы, суслики, хомяки, барсуки и др.

В лесо-луговом поясе – бурые медведи. В высокогорье – горные козлы, архары, серые суслики. Из птиц в лесах имеются сибирский трехлетний дятел, кедровка, березовая сова, тяньшанский королек.

В высокогорье – темнобрюхий улан, центральноазиатская галка, кеклики, фазаны. Животный мир проектируемого участка представлен преимущественно мелкими грызунами, пресмыкающимися, пернатыми и насекомыми.

Особенностью участка является обилие домашних животных, а также хорошо приспособленных для жизни и размножения синантропных видов животных.

Район размещения площадки строительных работ находится под влиянием многокомпонентного антропогенного воздействия на техногенной освоенной территории участка населенного пункта. Путей сезонных миграций и мест отдыха, пернатых и млекопитающих во время миграций на территории расположения не отмечено.

Оценивая в целом воздействие на растительный и животный мир, можно сделать вывод о том, что комплекс нанесет незначительный ущерб этим природным компонентам.

Исходное состояние водной и наземной фауны

В результате активной деятельности человека животный мир в пределах рассматриваемого участка ограничен.

Оценивая в целом воздействие на растительный и животный мир, можно сделать вывод о том, что строительство нанесет незначительный ущерб этим природным компонентам.

8.1 Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных

Среди животных, обитающих на данной территории, отсутствуют виды, занесенные в Красную Книгу. В районе объекта отсутствуют массовые пути миграции животных и птиц. Непосредственно на территории проведения работ животные отсутствуют, так как проектируемый объект размещается на территории существующего земельного участка.

8.2 Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, пути миграции и места концентрации животных в процессе строительства объекта, оценка адаптивности видов

В период проведения работ по реализации рассматриваемого проекта влияние на представителей животного мира может сказываться при воздействии следующих факторов:

- прямых (изъятие или вытеснение части популяций, уничтожение части мест обитания и т.д.),
- косвенных (сокращение площади мест обитания, качественное изменение среды обитания).

На миграцию птиц производимые работы существенного влияния не окажут.

В период проведения проектируемых работ изъятие территорий из площади возможного обитания мест представителей животного мира не предусматривается. В связи со значительной удаленностью участков планируемых работ от мест обитания редких видов животных, внесенных в Красную Книгу, реализация проекта не отразится на сохранности их видового состава.

Нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных, сокращение их видового многообразия в зоне воздействия проектируемого объекта осуществляться не будет.



8.3 Охрана животного мира

Влияние проектируемой деятельности на животный мир практически не ощутимо. Постоянно живущие на данной территории мелкие животные и птицы, легко приспосабливаются к присутствию человека и его деятельности.

Непосредственно около объекта животные отсутствуют в связи с техногенной освоенной территорией и близостью действующего объекта с жилым массивом.

В результате активной деятельности человека животный мир в пределах рассматриваемого участка ограничен. Животных занесенных в Красную книгу РК на данном объекте не обнаружено. Учитывая ограниченный масштаб, реализация проекта не приведет к существенному ухудшению условий существования животных в регионе.

Воздействие на животный мир оценивается как незначительное, в связи с техногенной освоенной территорией и близостью действующего объекта с жилым массивом. На проектируемом участке не произойдет обеднение видового состава и существенного сокращения основных групп животных.

9 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЛАНДШАФТОВ В СЛУЧАЯХ ИХ НАРУШЕНИЯ

Участок проектирования расположен: г.Алматы, р-н Турксибский, ул.Закарпатская, д.51. расположена в пределах области предгорной равнины Заилийского Алатау.

Система высот -местная. Система координат-местная.

Ориентация по сторонам света:

- с северной стороны – пролегает автодорога на расстоянии более 10 м.от границы площадки;

- с северо-восточной стороны –пустырь

- с восточной стороны - взлетная полоса на расстоянии более 590м.

- с юго-восточной стороны – частные жилые дома на расстоянии 1055м.

- с южной стороны – взлетная сторона на расстоянии более 300 м.

- с юго-западной стороны - взлетная сторона на расстоянии более 1000 м.

- с западной стороны - стоянка самолетов на расстоянии 800 м.

- с северо-западной стороны - автодорога на расстоянии более 150 м.

Ближайшая жилая зона находится в юго-восточном направлении расстоянии 1055 м от границы площадки. Ближайший водный объект – река Картыбулак - находится на западной стороне, на расстоянии более 650 м от границы площадки.

Рассматривая ландшафт городских территорий и ландшафт как биотическую систему, необходимо учитывать природно-ресурсные потенциалы ландшафта: биотический, водный, минерально-ресурсный, строительный, рекреационный, природоохранный, самоочищения.

Природно-ресурсный потенциал ландшафта - это его богатство, которое общество может использовать, не нарушая структуру самого ландшафта.

Биотический потенциал заключается в способности ландшафта продуцировать биомассу. Использование биологического потенциала определяет допустимую нагрузку на геосистему.

Влияние человека на биологический круговорот геосистем оказывает свое воздействие на потенциальные биологические ресурсы и плодородные свойства почв.

Водный потенциал определяется в способности ландшафта образовывать относительно замкнутый круговорот воды, в том числе пригодной для нужд человека.

Водный потенциал и свойства ландшафта оказывают влияние на биологический круговорот, плодородие почвенного покрова, а также на распределение основных составляющих водного баланса.

Минерально-ресурсным потенциалом ландшафта являются накопленные в течение геологических периодов вещества, строительные материалы, минералы, энергоносители, которые используют для нужд общества в системе развития и обустройства городов и населенных пунктов. Приведенные ресурсы в процессе геологических циклов могут быть возобновимыми (растительной покров) и невозобновимыми (несоизмеримы с этапами развития человеческого общества и скоростью их расхода).

Рекреационный потенциал представляет собой совокупность природных условий ландшафта, позитивно воздействующих на человеческий организм.

В системе рационального природопользования выделяют рекреационные ресурсы и рекреационные ландшафты.

Рекреационные ресурсы, как правило, применяют для отдыха, лечения, туризма, а рекреационные ландшафты выполняют рекреационные функции (зеленые зоны, лесопарки, курорты, живописные места и т.д.).

Природоохранный потенциал ландшафта отвечает за сбережение биологического разнообразия, устойчивость и способность к восстановлению геосистем.



Потенциал самоочищения отличается специфической способностью ландшафта разлагать, уничтожать загрязняющие вещества и устранять их вредное воздействие.

Разнообразие хозяйственной деятельности человека приводит к изменению ландшафтов. Измененные ландшафты, в свою очередь, оказывают обратное воздействие на человека и его хозяйственную деятельность. Последствия этого взаимодействия для общества могут быть положительными или отрицательными.

Проводя систематизированные объективные измерения показателей, оценивающих состояние ландшафта, определяют направленность последствий и делают анализ.

Отрицательным последствиям воздействия человека на ландшафт уделяется основное внимание.

Влияние на ландшафты можно разделить на группы:

- изъятие из ландшафта энергии или вещества;
- преобразование компонентов ландшафта или его процессов;
- подача в ландшафт энергии или вещества;
- привнесение технических или техногенных объектов в природу.

В процессе влияния населения на ландшафт

- изменяется качество компонентов ландшафта;
- изменяются межкомпонентные связи в геосистемах;
- уменьшаются природные ресурсы ландшафта;
- ухудшаются экологические условия;
- ухудшаются условия ведения хозяйства и работы техники;
- уменьшается количество и ухудшается качество продукции.

Изменение принципиального использования ресурсов ландшафта в производственной деятельности из-за внутривоздейственных и межхозяйственных связей ведет к отраслевым отрицательным последствиям и отражается на других отраслях, не связанных напрямую с ресурсом, но зависящих от него.

Из этого следует, что воздействие человека на ландшафты путем ведения хозяйственной деятельности вызывает изменения во всем производственном комплексе.

Влияние на ландшафт оценивают таким показателем как нагрузка на ландшафт.

Допустимое воздействие, не приводящее к нарушению свойств и функций ландшафта, определяется нормой нагрузки, при превышении которой ландшафт разрушается, считается критической или предельно допустимой. Обоснование и разработка норм нагрузок относятся к нормированию. Нормирование дает возможность определять границы допустимых нагрузок и измерять их с помощью нормативных показателей. Значения нормативных показателей определяются социально-экономическими потребностями общества, способностью ландшафта саморегулироваться, самоочищаться, самовосстанавливаться.

Результат влияния хозяйственной деятельности на ландшафт можно представить в виде следующей цепочки последствий:

- изменение его строения, состояния, функционирования; изменение текущей динамики;
- нарушение хода природных циклов и тенденций естественного саморазвития;
- различная реакция на техногенные нагрузки; изменение устойчивости; изменение механизмов устойчивости; выполнение новых функций;
- надежность выполнения новых функций и интегральное управление геосистемами;
- негативные последствия в ходе выполнения новых функций;
- возможное негативное влияние на соседние ландшафты;
- экологические ограничения.

Изменение естественных ландшафтов во многом зависит от естественных факторов.

Необходимо помнить, что хозяйственное воздействие человека приводит к непреднамеренному изменению теплового баланса.

Преобразованные геосистемы с точки зрения природопользования можно подразделять на:

- преднамеренно или непреднамеренно измененные;



- сельскохозяйственные, лесохозяйственные, промышленные, городские, рекреационные, заповедные, средозащитные - в зависимости от выполняемых социально-экономических функций;

- слабоизмененные, измененные, сильноизмененные - по сравнению с исходным состоянием;

- культурные, акультурные - по последствиям изменения;

- системы с преобладанием процесса саморегуляции и с преобладанием управляющего воздействия со стороны человека в зависимости от соотношения процессов саморегуляции геосистем и управления.

По степени изменения ландшафты подразделяют на:

- условно неизменные, которые не подвергали непосредственному хозяйственному использованию и воздействию. В этих ландшафтах можно обнаружить лишь слабые следы косвенного воздействия;

- слабоизмененные, подвергающиеся преимущественно экстенсивному хозяйственному воздействию (охота, рыбная ловля, выборочная рубка леса), которое частично затронуло отдельные «вторичные» компоненты ландшафта (растительный покров, фауна), но основные природные связи при этом не нарушены и изменения носят обратимый характер. К таким ландшафтам относят тундровые, таежные, пустынные, экваториальные;

- среднеизмененные ландшафты, в которых необратимая трансформация затронула некоторые компоненты, особенно растительный и почвенный покров (сводка леса, широкомасштабная распашка), в результате чего изменяется структура водного и частично теплового баланса;

- сильноизмененные (нарушенные) ландшафты, которые подверглись интенсивному воздействию, затронувшему почти все компоненты (растительность, почвы, воды и даже твердые массы твердой земной коры), что привело к существенному нарушению структуры, часто необратимому и неблагоприятному с точки зрения интересов общества. Это главным образом южно-таежные, лесостепные, степные, сухостепные ландшафты, в которых наблюдаются обезлесивание, эрозия, засоление, подтопление, загрязнение атмосферы, вод и почв; широкомасштабная мелиорация (орошение, осушение) также сильно изменяет ландшафты;

- культурные ландшафты, в которых структура рационально изменена и оптимизирована на научной основе, с учетом вышеизложенных принципов, в интересах общества и природы - ландшафты будущего.

Рациональное использование природных ресурсов ландшафта - составная часть природопользования, которая включает ресурсопотребление, ресурсопользование, воспроизводство природных ресурсов.

Участок, отведенный под строительство объекта, относится к преднамеренно преобразованной промышленной геосистеме. По степени изменения ландшафта участок относится к среднеизмененным ландшафтам. После завершения строительных работ на участке - будет относиться к преднамеренно преобразованной городской геосистеме.

Таким образом, воздействие на ландшафты незначительное, так как район работ находится в рамках установленного земельного отвода.

Для ослабления воздействия Проекта, максимально будут использоваться существующие дороги, чтобы снизить количество изымаемой земли.

В целях предотвращения и минимизации негативных последствий предусматриваются:

- оптимизация трассировки с учетом рельефа, ограничение ширины строительной полосы, применение щадящих технологий производства работ,
- строгий контроль за размещением техники и материалов.

Дополнительно предусмотрены меры по смягчению воздействия, включая поэтапное выполнение работ с оперативным восстановлением нарушенных участков, предотвращение загрязнения территории и проведение экологического мониторинга



10 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ

10.1 Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности

Сегодня Алматы – деловая столица, крупнейший город и локомотив экономики страны, лидирующий по показателям вклада в национальную экономику, поступлений в бюджет, финансовой активности и торговых операций.

Это город частного капитала и предпринимательства. Малый и средний бизнес обеспечивает работой 2/3 занятых и приносит 63% налогов. По легкости ведения изнеса город занимает 1-е место в стране.

Алматы быстро растет, обретая все большее региональное значение. За 10 лет территория города увеличилась в 2 раза, а число горожан – больше чем на треть до 1,9 млн. чел. Население Большого Алматы, т.е. города с прилегающими районами Алматинской области, составляет уже порядка 3 млн.

В глобальном масштабе Алматы входит в 600 мегаполисов, формирующих 60% мировой

экономики. Краткосрочный экономический индикатор составил 107,8% (*по РК – 102%*). По этому показателю Алматы занимает третье место после Алматинской области (108%) и Нур-Султана (107,9%).

Грузопотоки по региону должны вырасти со строительством Большой Алматинской Кольцевой Автомобильной Дороги (БАКАД) и обводной железной дороги Жетыген - Казыбек бек. Это открывает новые возможности по вовлечению в мировую торговлю и развитию бизнеса, связанного с доставкой, переработкой, хранением и реализацией товаров.

Алматы интересен миру величественными горами, природно-климатическим разнообразием и наличием уникальных объектов туристического интереса. В городе находятся 135 из 384 организаций страны, занимающихся научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими разработками. Здесь функционирует специальная экономическая зона «Парк инновационных технологий», специализирующаяся на информационно-коммуникационных технологиях, электронике и приборостроении, возобновляемых источниках энергии, создании новых материалов. Внедрение цифровых технологий открывает новые возможности для развития города. В Алматы сконцентрирована творческая интеллигенция Казахстана и ведут деятельность почти 8 тыс. предприятий рекламы, архитектуры, дизайна, программирования, моды, театра, кино, музыки и других креативных индустрий.

Город располагает благоприятными почвенно-климатическими условиями для ведения сельского хозяйства.

При эксплуатации рассматриваемого объекта имеется положительное влияние на социально-экономическую среду района, такие как появление рабочих мест, появление мест для комфортного отдыха и культурного времяпровождения жителей и гостей района.

Прогноз социально-экономических последствий от деятельности объекта – благоприятен. Проведение работ с соблюдением норм и правил техники безопасности, промышленной санитарии, противопожарной безопасности обеспечит безопасное проведение планируемых работ и не вызовет дополнительной, нежелательной нагрузки на социально-бытовую сферу.

Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности не разрабатываются в связи с отсутствием неблагоприятных социальных прогнозов.



10.2 Обеспеченность объекта в период строительства, эксплуатации и ликвидации трудовыми ресурсами, участие местного населения

На период строительства для производства строительно-монтажных работ, будут созданы рабочие места и привлечены рабочие в количестве в 20 человек.

Создание рабочих мест - основа основ социально-экономического развития, при этом положительный эффект от их создания измеряется далеко не только заработной платой. Рабочие места – это также сокращение уровня бедности, нормальное функционирование городов, а кроме того – создание перспектив развития. По мере создания новых рабочих мест, общество процветает, поскольку создаются благоприятные условия для всестороннего развития всех членов общества, что в свою очередь, снижает социальную напряженность. Политика в области охраны окружающей среды не должна стать препятствием для создания рабочих мест.

На период эксплуатации дополнительный персонал привлекаться не будет.

В случае принятия решения о прекращении деятельности рассматриваемого объекта, район проектируемых работ обеспечен, в достаточной мере, местными трудовыми ресурсами.

10.3 Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование

Оценка воздействия намечаемой деятельности на социально-экономическую среду проводится на основе «Методических указаний по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду» (Приказ МООН РК №270-О от 29.10.2010 года). Результаты оценки воздействия на каждый компонент социально – экономической среды оцениваются экспертно (путем качественной оценки), в масштабах: пространство - время - интенсивность.

Процесс определения состава компонентов социально – экономической среды (скопинг) является исходным в общем процессе оценки воздействия. В структурном плане в состав рассматриваемых включают компоненты двух блоков: блока «Социальная сфера» и блока «Экономическая сфера», раскрывающих социально-экономическую обстановку на территории намечаемой деятельности: Условия регионально-территориального природопользования при реализации проектных решений изменятся не значительно и соответствуют принятым направлениям внутренней политики РК, направленной на устойчивое развитие и экономический рост, основанный на росте производства.

Таким образом, осуществление проектного замысла, отрицательных социально-экономических последствий не спровоцирует.

10.4 Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта (при нормальных условиях эксплуатации объекта и возможных аварийных ситуациях)

Комплексная оценка техногенного воздействия на окружающую среду не может обойтись без анализа социально-экономических условий жизнедеятельности населения в зоне строительства объекта. Население включается в понятие окружающей среды и именно поэтому социальные и экологические особенности рассматриваемого района в зоне возможного воздействия объекта составляют обязательную и неотъемлемую часть процедуры РООС.

В результате проведения проектируемых работ в районе размещения предприятия техногенная нагрузка на окружающую среду не изменится, интенсивность использования природных ресурсов не возрастет, демографические особенности не изменятся и социально-экономические условия жизни населения улучшатся.



10.5 Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности

Планируемые работы не приведут к значительному загрязнению окружающей среды, что не скажется негативно на здоровье населения.

С учетом санитарно-эпидемиологической ситуации в районе предусмотрены необходимые меры для обеспечения санитарно-гигиенических условий работы и отдыха персонала, его медицинского обслуживания. Привлечение местных трудовых ресурсов снижает вероятность заболеваний среди рабочих, адаптированных к местным климатическим условиям, а также уменьшает риск привнесения инфекционных заболеваний из других регионов.

Учитывая все вышесказанное, намечаемая деятельность не окажет отрицательного влияния на санитарно-эпидемиологическое состояние территории в период строительства.

10.6 Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности

Регулирование социальных отношений в процессе реализации намечаемой хозяйственной деятельности предусматривается в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

Регулирование социальных отношений в процессе намечаемой деятельности это взаимодействие с заинтересованными сторонами по всем социальным и природоохранным аспектам деятельности предприятия.

Взаимодействие с заинтересованными сторонами – это общее определение, под которое попадает целый спектр мер и мероприятий, осуществляемых на протяжении всего периода проведения проектируемых работ объекта:

- выявление и изучение заинтересованных сторон;
- консультации с заинтересованными сторонами;
- переговоры;
- выработка предложений по реализации государственной политики в области социально-трудовых отношений;
- взаимодействие со всеми заинтересованными сторонами по социальному партнерству и регулированию социально-трудовых отношений.
- отчетность перед заинтересованными сторонами.



11 ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

11.1 Источники и воздействия

Современное состояние по оценке физического воздействия в пределах физического воздействия в пределах рассматриваемой территории приводится по шуму, вибрации, электромагнитному излучению. При проведении строительных работ объекта неизбежно будут отмечаться физические факторы воздействия на природную среду: шум, вибрация.

Электромагнитное поле

Основными источниками электрических полей на предприятии являются воздушные линии электропередач (ВЛ) и кабели технологического оборудования.

Воздушные линии электропередач и технологическое оборудование по уровню напряженности создаваемого магнитного поля не могут являться источником вредного воздействия на человека и окружающую среду.

Акустический шум

Основными источниками, негативно влияющими на окружающую среду в период строительства, является шум от работающего оборудования предприятия.

Действие высоких уровней шума приводит к развитию утомления, снижению работоспособности, повышению заболеваемости. При длительном и интенсивном воздействии шума и вибрации могут возникнуть профессиональные заболевания у рабочих: неврит слухового нерва, в качестве рекомендаций по защите от шумового воздействия можно предложить проведение следующих мероприятий:

- применение средств индивидуальной защиты слуха работающим персоналом при выполнении работ по эксплуатации технологического оборудования.

По характеру шум широкополосный с непрерывным спектром шириной не более одной октавы. По временным характеристикам – не постоянный, в течение рабочей смены. Дополнительные мероприятия по защите от шумового воздействия не требуется.

Учитывая сравнительную удаленность ближайшей жилой зоны от источников возможного физического воздействия, таких, как шум, вибрация и пр., сводящую вышеприведенное воздействие на население к минимуму, оно в настоящем проекте не учитывается.

Вся используемая техника должна соответствовать действующим в РК стандартам по безопасности, а также физическим факторам воздействия.

Вибрация

Технологический регламент работы оборудования и спецтехники, занятой при производстве строительных работ, не включает в себя такие источники физического воздействия, как интенсивные электромагнитные излучения большой мощности и радиационное излучение, способные оказать негативное воздействие на прилегающие территории и население.



12 КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ РИСКОВ

12.1 Ценность природных комплексов (функциональное значение, особо охраняемые объекты), устойчивость выделенных комплексов (ландшафтов) к воздействию намечаемой деятельности

Природные комплексы - совокупность объектов биологического разнообразия и неживой природы, подлежащих особой охране. В районе намечаемой деятельности особо охраняемые объекты отсутствуют.

Устойчивое использование природных комплексов – использование биологических ресурсов природных комплексов таким образом и такими темпами, которые не приводят в долгосрочной перспективе к истощению биологического разнообразия. Устойчивость природных комплексов к техногенным нагрузкам – это способность природного комплекса сохранять свою структуру и функциональные особенности при воздействии внешних (преимущественно антропогенных) факторов. На конкретную устойчивость территории большое влияние оказывают местные географические условия. В настоящее время существуют методы оценки потенциальной способности территориальных комплексов к самоочищению. Сравнение потенциальной способности геосистем к самоочищению с фактическим загрязнением внешней среды позволяет характеризовать антропоэкологическую обстановку по этой важной группе факторов. Скорость процессов самоочищения и самовосстановления внешней среды обуславливает устойчивость природных комплексов против антропогенных вмешательств в их функционирование. Поскольку в обеспечении устойчивости природных систем принимают участие различные компоненты среды, комплексная оценка потенциальной самоочищающей и самовосстанавливающей способности геосистем и их устойчивости к техногенным нарушениям проводится обычно в полуколичественных показателях (баллах).

Для получения региональных характеристик устойчивости природных комплексов обычно оцениваются следующие факторы:

- 1) общая устойчивость природной среды к любым антропогенным нагрузкам;
- 2) способность воздушных масс рассеивать промышленные выбросы;
- 3) способность почв к нейтрализации биологических и минеральных загрязнений;
- 4) интенсивность выноса минеральных загрязнений поверхностными водами и самоочищающая способность вод.

По общей устойчивости против техногенных вмешательств природные комплексы могут быть оценены как: крайне неустойчивые, неустойчивые, слабоустойчивые, устойчивые и очень устойчивые.

12.2 Критерии значимости

Значимость воздействий оценивается, основываясь на:

- возможности воздействия;
- последствий воздействия.

Оценка производится по локальному, ограниченному, местному и региональному уровню воздействия.

Значимость антропогенных нарушений природной среды на всех уровнях оценивается по следующим параметрам.

- пространственный масштаб;
- временной масштаб;
- интенсивность.

Сопоставление значений степени воздействия по каждому параметру оценивается по балльной системе по разработанным критериям. Каждый критерий базируется на практическом опыте специалистов, полученном при выполнении аналогичных проектов.

Принята 4-х балльная система критериев. Нулевое воздействие будет только при отсутствии технической деятельности или воздействии, связанным с естественной природной изменчивостью. Для комплексной методики оценки воздействия на природную среду применяется мультипликативная (умножение) методология расчета.

Значимость воздействия является по сути комплексной (интегральной) оценкой.

Комплексный балл значимости воздействия определяется по формуле:

$$Q_{\text{integr}}^i = Q_i^t \times Q_i^s \times Q_i^j,$$

где Q_{integr}^i - комплексный оценочный балл для заданного воздействия;

Q_i^t - балл временного воздействия на i-й компонент природной среды;

Q_i^s - балл пространственного воздействия на i-й компонент природной среды;

Q_i^j - балл интенсивности воздействия на i-й компонент природной среды.

Сопоставление значений степени воздействия по каждому параметру оценивается по балльной системе по разработанным критериям. Каждый критерий базируется на практическом опыте специалистов, полученном при выполнении аналогичных проектов.

Оценочные баллы по параметрам воздействия на отдельно взятый компонент природной среды перемножаются и произведение рассматривается как комплексный (интегральный) балл воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на данный компонент природной среды. Для оценки воздействия, исходя из международного опыта и наилучших практик, принято три категории значимости воздействия с величиной интегрального балла:

$1 \div 8$ - воздействие низкой значимости;

$9 \div 27$ - воздействие средней значимости;

$28 \div 64$ - воздействие высокой значимости

В случае успешного осуществления проекта проявление негативного кумулятивного эффекта и отрицательно воздействующих косвенных эффектов не предполагается.

12.3 Расчет комплексной оценки и значимости воздействия на природную среду

Расчет комплексной оценки и значимости воздействия на природную среду в период строительства

Таблица 12.1

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Комплексная оценка	Категория значимости
Атмосферный воздух	Выбросы загрязняющих веществ, загрязнение атмосферы	1	2	1	2	Воздействие низкой значимости
		Локальное	Воздействие средней продолжительности	Незначительное		
Почвы и недра	Загрязнение почвы, нарушение почвенного покрова	1	2	1	2	Воздействие низкой значимости
		Локальное	Воздействие средней продолжительности	Незначительное		
Поверхностные и подземные воды	Загрязнение грунтовых и поверхностных вод	1	2	1	2	Воздействие низкой значимости
		Локальное	Воздействие средней продолжительности	Незначительное		



Следовательно, на время строительства категории воздействия на компоненты атмосферный воздух, почвы и недра, и поверхностные и подземные воды будет низкой значимости. При этом последствия испытываются, но величина воздействия достаточно низка и находится в пределах допустимых стандартов.

12.4 Вероятность аварийных ситуаций (с учетом технического уровня объекта и наличия опасных природных явлений)

Вероятность возникновения аварийных ситуаций на каждом конкретном объекте зависит от множества факторов, обусловленных горно-геологическими, климатическими, техническими и другими особенностями.

Количественная оценка вероятности возникновения аварийной ситуации возможна только при наличии достаточно полной репрезентативной, статистической информационной базы данных, учитывающей специфику эксплуатации объекта.

Оценка вероятности возникновения аварийных ситуаций используется для определения или оценки следующих явлений:

- ☐ потенциальные события или опасности, которые могут привести к аварийной ситуации, а также к вероятным катастрофическим воздействиям на окружающую среду при осуществлении конкретного проекта;
- ☐ вероятность и возможность наступления такого события;
- ☐ потенциальная величина или масштаб экологических последствий, которые могут быть причинены в случае наступления такого события.

Потенциальные опасности, связанные с риском проведения работ, могут возникнуть в результате воздействия, как природных факторов, так и антропогенных.

Антропогенные факторы воздействия

Под антропогенными факторами понимаются быстрые разрушительные изменения окружающей среды, обусловленные деятельностью человека или созданных им технических устройств и производств. Как правило, аварийные ситуации возникают вследствие нарушения регламента работы оборудования или норм его эксплуатации.

К антропогенным факторам относятся факторы производственной среды и трудового процесса.

Возможные техногенные аварии при проведении работ можно разделить на следующие категории:

- ☐ Воздействие машин и оборудования - могут возникнуть ситуации, приводящие к травмам людей в результате столкновения с движущимися частями и элементами оборудования, и причиняемыми неисправными шкивами, и лопнувшими тросами, захват одежды шестернями, сверлами.

Характер воздействия: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций мала. Для предотвращения подобных ситуаций персонал своевременно проходит инструктаж по технике безопасности.

- ☐ Воздействие электрического тока – поражения током в результате прикосновения к проводникам, находящимся под напряжением, неправильного обращения с электроинструментами, при работе во время грозы. Характер воздействия: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительная. Для предотвращения подобных ситуаций персонал своевременно проходит инструктаж по технике безопасности.

- ☐ Разливы нефтепродуктов и иных потенциально опасных веществ – эксплуатация неисправных автотранспортных средств, или их опрокидывание, также повреждение емкостей хранения ГСМ может привести к возникновению аварий и как следствие к утечке нефтепродуктов.

Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций крайне низкая.



Для предотвращения подобных ситуаций персонал своевременно проходит инструктаж по технике безопасности, также должны осуществлять контроль за техническим состоянием транспорта во избежание проливов ГСМ.

Человеческий фактор. Основными причинами большинства несчастных случаев, является несоответствие текущего планирования развития работ утвержденным проектным решениям, а также низкая эффективность деятельности служб ведомственного надзора. Основные причины возникновения аварийных ситуаций обусловлены недостаточной обученностью обслуживающего персонала, их эмоциональной неустойчивостью, недостаточным уровнем оперативного мышления, дефектами оперативной памяти, проявлением растерянности в чрезвычайной ситуации, а также прямым нарушением должностных инструкций вследствие безответственности и халатного отношения к своим должностным обязанностям. Профессиональный отбор, обучение работников, проверка их знаний и навыков безопасности труда.

Зона воздействия при аварийных ситуациях природного и антропогенного происхождения ограничивается пределами строительной площадки.

12.5 Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды (включая недвижимое имущество и объекты историко- культурного наследия) и население

При проведении проектируемых работ могут иметь место рассмотренные ниже возможные аварийные ситуации.

Рассмотренные модели наиболее вероятных аварийных ситуаций, их последствиях и рекомендации по их предотвращению приведены в таблице.

Последствия аварийных ситуаций при осуществлении проектных решений

Таблица 12.2

Опасность/событие		Риск	Последствия	Комментарии
Природные	Антропогенные			
Сейсмическая активность		Очень низкий	Потеря контроля над работой и возможность возникновения пожара, разлива ГСМ	Площадь проектируемых работ не находится в сейсмически активной зоне.
Неблагоприятные метеоусловия		Низкий	Наиболее неблагоприятный вариант: Повреждение оборудования, разлив ГСМ и других опасных материалов, возникновение пожара на складе ГСМ	Оборудование предназначено для работы в исключительно суровых погодных условиях; Осуществление специальных мероприятий по ликвидации последствий Использование хранилища ГСМ полностью оборудованных в соответствии со всеми требованиями
	Воздействие электрического тока	Низкий	Поражение током, несчастные случаи	Обучение персонала правилам техники безопасности и действиям в чрезвычайных ситуациях
	Воздействие машин и технологического оборудования	Низкий	Получение травм в результате столкновения с движущимися частями и элементами оборудования	Строгое соблюдение правил техники безопасности, своевременное устранение технических неполадок
	Человеческий фактор	Низкий	Случаи травматизма рабочего персонала	Строгое соблюдение принятых проектных решений по охране труда и технике безопасности
	Аварии с автотранспортной техникой	Очень низкий	Загрязнение почвенно-растительного покрова, подземных и поверхностных вод; Возникновение пожара	Своевременное устранение технических неполадок оборудования; Осуществление мероприятий по установке и ликвидации последствий; Строгое соблюдение правил техники

Реализация данного проекта предусматривается вдали от охраняемых объектов и не затрагивает памятников, состоящих на учете в органах охраны памятников Комитета культуры РК, имеющих архитектурно- художественную ценность и представляющих научный интерес в изучении народного зодчества Казахстана. Последствия для объектов историко- культурного наследия отсутствуют.

Конкретные последствия аварийных ситуаций для окружающей среды будут определяться непосредственно при аварийных случаях. В рамках настоящего проекта определено, что основными прогнозируемыми последствиями могут быть загрязнения почвенного покрова и пожары. Также возможен травматизм среди рабочего персонала.

Результаты проведенных исследований показали, что вероятность возникновения аварийных ситуаций незначительна. Предусмотрены меры по предупреждению и устранению их с целью минимизации природных опасностей при осуществлении деятельности. Анализ мер по предупреждению и ликвидации аварий, позволяет говорить о том, что при их реализации вероятность возникновения аварий будет сведена к минимуму, т.е. воздействие может соответствовать низкому экологическому риску – терпимому.

12.6 Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий

В планируемой деятельности особое внимание будет уделено мероприятиям по обеспечению безопасного ведения работ и технической надежности всех операций производственного цикла.

В целом, для предотвращения или предупреждения аварийных ситуаций при производстве планируемых работ рекомендуется следующий перечень мероприятий:

- обязательное соблюдение всех нормативных правил при строительстве;
- периодическое проведение инструктажей и занятий по технике безопасности, постоянное напоминание всему рабочему персоналу о необходимости соблюдения правил безопасности;
- все операции по заправке, хранению, транспортировке ГСМ должны проходить под контролем ответственных лиц и строго придерживаться правил техники безопасности;
- своевременное устранение утечек топлива;
- использование контейнеров для сбора отработанных масел.

При выполнении работ будут выполняться требования законодательства Республики Казахстан и международные правила в области промышленной безопасности по предотвращению аварий и ликвидации их последствий.



СПИСОК ИСПОЛЪЗУЕМЫХ ЛИТЕРАТУРНЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Экологический кодекс РК № 400-VI ЗРК от 02.01.2021 г.
2. Водный Кодекс РК от 09.04.2025 г. № 178-VIII ЗРК.
3. Приказ «Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» № 317 от 13.11.2023 г.
4. Инструкция по организации и проведению экологической оценки, утвержденная Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021 г. № 280.
5. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № КР ДСМ-2;
6. «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № КР ДСМ-15.
7. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ и.о. Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 11.12.2013 г. № 3790.
8. Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами». Включены в перечень действующих НПА в области ООС, приказ МООС № 324-п от 27.10.2006 г.
9. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. Приложение №23 к Приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 №122-Ө.
10. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ при сварке и резке металлов. Приложение №35 к Приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 №122-Ө.
11. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при проведении лакокрасочных материалов. Приложение №36 к Приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 №122-Ө.
12. Методикой расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов Приложение №29 к Приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 №122-Ө.
13. Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферный воздух от котлоагрегатов малой и средней мощности. Приложение №19 к Приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 №122-Ө.
Классификатор отходов. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 06.08.2021 г. № 314.
14. Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206.
15. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемостикам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденные приказом Министра здравоохранения РК № 26 от 20.02.2023 г.
16. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденные Приказом МЗ РК № КР ДСМ-331/2020 от 25.12.2020 г.



ПРИЛОЖЕНИЯ



**Исходные данные (задание на проектирование)
 на разработку проекта ОВОС (Оценка воздействия на окружающую среду) к
 рабочему проекту установка и эксплуатация асфальтосмесительного и
 грунтосмесительного промышленного оборудования на территории
 Международного аэропорта г.Алматы (временное строение)»**

№	Перечень основных данных	Перечень основных используемых материалов и техники
1	Вид строительства	Временное строительство.
2	Стадийность проектирования	Одностадийный рабочий проект.
3	Особые условия строительства	Нет.
4	Основные технико-экономические показатели объекта, в т.ч. мощность, производительность, производственная программа	Все мобильное оборудование на производственном участке будет смонтировано на срок эксплуатации 3 года (2025-2028 гг.), в период проведения работ в рамках исполнения договора строительного подряда между АО «Международный аэропорт Алматы» и компании ТОО «СП «Сине Мирлас Строй». В производственной базе предусмотрены следующие временные мобильные (переносные) оборудования: -Асфальтобетонный завод (АБЗ)AMMANN -UG240, Грунтосмесительная установка UGUR MAKINA. Также в производственной базе предусмотрены открытые склады накопители инертных материалов. Вертикальная планировка выполнена методом проектных отметок. Режим работы производственной базы – круглый год, 20 часов в сутки. С 2025 года по 2028 год включительно, на время реконструкции автомобильной дороги. Численность работающих – 20 человек. Технология производства промбазы Для выполнения производственных работ данной производственной базы предусматриваются следующие оборудования, машины и механизмы: 1. Асфальтобетонный завод (АБЗ) марки -AMMANN 2. Фронтальный погрузчик объемом ковша 3 м³ – 3 ед.; 3. Автосамосвалы HOWO грузоподъемностью 25т – 3 ед. 4. Катки – 1 ед.; 5. Автогудронатор (битумовоз) объем цистерны 10м³ – 1ед.; 6. Машина поливомоечная на базе КАМАЗ-43118 – 2 ед.; Автобетоносмеситель (миксер) объем барабана 10м³ – 1 ед.

Асфальтобетонный установщик (АБЗ) AMMANN – UG-240 со стандартными характеристиками, производительностью 240 т/ч (производительность 240 тонн / час при влажности 3%).		
	ОБОРУДОВАНИЕ	КОЛИЧЕСТВО ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА
1	СИСТЕМА ХОЛОДНОЙ ПОДАЧИ	
	Бункер холодный	3 штук х 25м3
	Дозирующие ленты	3 штук х 1,5 кгт
	Конвейер для сбора и подачи	1 штука х 1, кгт
2	СУШИЛЬНЫЙ БАРАБАН И ГОРЕЛКА	
	Сушильный барабан	2.500 х 10.000 мм
	Горелка	20.630.000 - ккал / час
		18 мкг / час
3	СИСТЕМА ФИЛЬТРОВ	
	Фильтр	757м2
	Дымоходный вентилятор	110 кгт
	Труба дымоходная	12м (от 0 отметки)
	Компрессор	Atlas Copco 8 бар
4	БАШНЯ	
	Подъемник inertных материалов	1 штук – 18,5 кг
	Подъемник минерального порошка	1 штук – 4 кг
	Грохот (3 ситий) – экран	28 м2
	Бункер для горячих материалов, 1+1 сектор – всего объем	56 тонн
	Весы для inertных материалов	1 штук – 3.000 кг
	Весы для минерального порошка	1 штук – 300 кг
	Весы для битума	1 штук – 315 кг
	Миксер	Amix 2/3 – 3.000 кг
	Насос подачи битума	33 м3 / час
	Шасси, платформа, поручни и лестницы	1 комплект – гальванизированный
5	БУНКЕР ДЛЯ ГОТОВОГО АСФАЛЬТА ПОД СМЕСИТЕЛЬ	
	Количество отсеков	1 ед
	Производительность	50 тонн
6	СИСТЕМА НАПОЛНИТЕЛЕЙ	
	Бункер для наполнителей	35м3
	Бункер для минеральных наполнителей	70м3
	Система подачи наполнителей	Нелезон – 5,5 кгт

	7	СИСТЕМА ДОБАВЛЕНИЯ ВОЛОКОН	1 штука
	8	СИСТЕМА ПОДАЧИ БИТУМА	
	9	СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ	
		Кабина управления	2420 x 6.500 x 2.420 мм
		Компьютерная система	Аппарат А31
		Электрические панели	Выключатели
	Грунтосмесительная установка (ГСУ) представляет собой стационарный или перемещаемый комплекс агрегатов непрерывного действия, предназначенный для смешивания песка, щебня, гравия, их смесей. Основной задачей такого оборудования служит создание однородного состава с увеличенными, по сравнению с основным исходным материалом, свойствами. Стандартная комплектация грунтосмесительной установки включает в себя: — бункеры инертных материалов, в которые загружают исходный материал — конвейерную линию, транспортирующую материал в смеситель, а оттуда — в бункер готовой продукции — силос для цемента с системой дозирования — бункер готовой продукции, расположенный таким образом, чтобы выгрузку смеси можно было осуществить в кузов грузового транспорта — компрессор — кабину оператора — систему управления Установка по типу является мобильной, то есть для бесфундаментного монтажа, готовая к быстрому перемещению. Основные агрегаты и узлы монтируются в виде отдельных блоков –модулей на опорных рамах, устанавливаемых на площадке с твердостью грунта не менее 4кг/см² Срок службы установки при односменной работе 10 лет. Водоснабжение. Водоснабжение питьевое и техническое будет осуществляться путем сооружения скважины на территории производственной базы. Канализация. Выпуск канализационных сточных вод наружную канализационную сеть. Выпуск канализации производится в колодец местный гидронизоляционный септик объемом 100м³ (4шт по 25м³). По мере накопления очищенные бытовые стоки вывозятся ассенизационной машиной на повторное использование производственных нужд предприятия. Теплоснабжение – предусматривается от котельной. В котельной предусмотрен котел марки RIELLORLS130TC, работающий на природном газе, для резервного топлива предусмотрен дизельное топливо.		

		Электроснабжение – от КТП, для аварийного электроснабжения, на каждом участке предусмотрены дизельные генераторы.
--	--	---

«Азаматтарға арналған үкімет»
мемлекеттік корпорациясы»
коммерциялық емес акционерлік
қоғамының Алматы қаласы бойынша
филиалы



Филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Практичество для граждан» по городу Алматы

**ЖЫЛЖЫМАЙТЫН МҮЛІК ОБЪЕКТІСІНІҢ КАДАСТРЛЫҚ
ПАСПОРТЫ
КАДАСТРОВЫЙ ПАСПОРТ ОБЪЕКТА НЕДВИЖИМОСТИ**

Жер участесі / Земельный участок

1. Облысы
Область
2. Ауданы
Район
3. Қала (кеңіт, елді мекені)
Город (поселок, населенный пункт)
4. Қаладағы аудан
Район в городе
5. Мекен-жайы
Адрес
6. Мекенжайдың тіркеу коды
Регистрационный код адреса
7. Кадастрлық нөмір
Кадастровый номер
8. Кадастрлық іс нөмірі
Номер кадастрового дела

Алматы қ.
г. Алматы

ауд. Турксіб
р-н Турксибский

Зак арпатская кеш, 51 у.
уль Зак арпатская, д. 51

0201300117602004

20:317:011:203

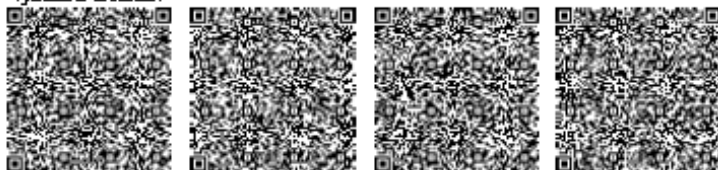
2000/697991

Паспорт 2026 жылғы «27» қаңтар жағдайы бойынша жасалған

Паспорт составлен по состоянию на «27» января 2026 года

Тапсырыс № / № заказа 002278815456

Список работ «Специализированные работы на базе специализированных предприятий и учреждений» 2003 включает 7 работ, из них № 370-П КРС 1.6.6 имеет обложку, которая не соответствует требованиям к работам, подлежащим документированию, поэтому 1 экземпляр 370-П КРС от 7 января 2003 года № 6 с пометкой «дополнительно издано» пометкой «дополнительно издано» не подлежит документированию.

[illegible]

«Игра-модель содержит данные, полученные из ИТ ЕЭК и подкрепленные электронно-примочной подкрепляющей информацией. Формат игры-модели актуален для общества, «обеспечивая возможность «примочной» информации, которая используется в работе ЕЭК».

Кадастрлық нөмір / Кадастровый номер	20:317:011:203
Мекешік түрі / Форма собственности*	Мемлекеттік/Государственная
Жер учаскесіне құқық түрі / Вид права на земельный участок	ужьтпша өтеуліз жәк мерзімді жер пайдалану/временное возмездное долгосрочное землепользование
Жалға алудың аяқталу мерзімі мен күні / Срок и дата окончания аренды**	48 жыл 11 айға , 27.10.2074 дейін/48 лет 11 месяцев , до 27.10.2074
Жер учаскесінің алаңы, гектар/квдрат метр / Площадь земельного участка, гектар/квдратный метр***	124.1883 гектар.
Жердің санаты / Категория земель	Елді мекендердің (қалалардың, кенттер мен ауылдық елді мекендердің) жері/Земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов)
Жер учаскесінің нысаналы мақсаты / Целевое назначение земельного участка****	әуеайлақты және аэровокзал ымаратын пайдалану үшін/ для эксплуатации аэродрома и здания аэровокзала
Елді мекендегі функционалдық аймақ (бар болса) / Функциональная зона в населенном пункте (при наличии)*****	Басқа/ Иная

техникалық қызмет көрсету және нәсікәнерлік жөнілерді жөндеу үшін пайдаланушы қызметтердің және кәсіпорындардың жер теліміне кедергісіз өтуді қамтамасыз етіп, мемлекеттен уақытша өтеулі ұзақ мерзімді жер пайдалану құқығын сатып алынғанға дейін негізген шығару құқығынсыз /обеспечить беспрепятственный доступ на земельный участок эксплуатирующим службам и предприятиям для технического обслуживания и ремонта инженерных сетей, без права отчуждения до вступления в государственную собственность земельного участка/

Бөлінбейтін/
Неөзіндік

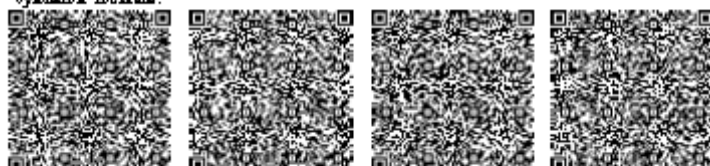
* меншік нысаны: мемлекеттік меншік, жеке меншік, кондоминиум / форма собственности: государственная собственность, частная собственность, кондоминиум;

**** аякталу мерзімі мен күні уақытына жергілікті кәсіптегі /срок и дата окончания указывается при**
теменном землетрясении:

*** шаршы метр елді мекендердің жері санаты үшін. Жер учаскесі ауданының үлесі бар болса қосымша көрсетіледі / квадратный метр для категории земель населенных пунктов. Дополнительно указывается доля площади земельного участка при наличии;

**** жеке қосалқы шаруашылық жерге үшін берілген жағдайда жер учаскесі тепімінің түрлі көрсетіледі /в случае предоставления для ведения личного подсобного хозяйства, указывается вид надела земельного участка;

жергілікті атқарушы органды шегіміне сәйкес елді мекендер жерлеріндегі функционалдық аймақ/функционалдық зона на землях населенных пунктов согласно решения местного исполнительного органа.

[illegible]

*Широк-мод. ЖЭББМК АЖ-дан алынган жана калкты баруундук эки этностун: кыргыздын кошуабылынын жана кыргыздын даракаруу калкынын абыдажатары. Арстандын үлүмү.

ҚАУЛЫ
2025 ж. 27 қараша
Алматы қаласыПОСТАНОВЛЕНИЕ
№ 4/675-1508
г. Алматы

«Халықаралық Алматы әуежайы» акционерлік қоғамына
Түркісіб ауданындағы жер учаскесіне уақытша өтеулі ұзақ мерзімді
жер пайдалану құқығын беру туралы

Қазақстан Республикасы Жер кодексінің 44-2 бабына сәйкес, 2025 жылғы 7 қарашадағы № 46 Алматы қаласы Өңірлік Үйлестіру кеңесінің отырысы хаттамасы және 2025 жылғы 25 қарашадағы № 10000000194867 жер учаскесін бөлу схемасы негізінде, Алматы қаласының әкімдігі ҚАУЛЫ ЕТЕДІ:

1. «Халықаралық Алматы әуежайы» акционерлік қоғамына (БСН 950440001445) Түркісіб ауданы, Закарпатская көшесі, 51 мекенжайы бойынша орналасқан, әуеайлақты және аэровокзал ғимаратын пайдалану үшін (функционалдық аймақ: өзге; жер санаты: елді мекен жерлері; бөлінбейтін; мемлекеттен уақытша өтеулі ұзақ мерзімді жер пайдалану құқығын сатып алғанға дейін иеліктен шығару құқығынсыз), жер учаскесіне (кадастрлық нөмірі 20-317-011-011) ауданы 124,1883 га жер учаскесіне мерзімі 48 (қырық сегіз) жыл 11 (он бір) айға уақытша өтеулі ұзақ мерзімді жер пайдалану құқығы берілсін.

2. Алматы қаласы Жер қатынастары басқармасы жер учаскесіне мерзімі 48 (қырық сегіз) жыл 11 (он бір) айға дейін уақытша өтеулі ұзақ мерзімді жер пайдалану шартын жасассын.

3. Жер пайдаланушы:

1) жер учаскесіне хабарлама алған күннен бастап 3 (үш) жұмыс күні ішінде жер учаскесіне уақытша өтеулі ұзақ мерзімді жер пайдалану шартын жасауға;

2) заңмен белгіленген тәртіпте жер учаскесіне сәйкестендіру құжатын алуға;

3) жер учаскесіне уақытша өтеулі ұзақ мерзімді жер пайдалану құқығын уәкілетті органда тіркеуге;

4) инженерлік желілерге техникалық қызмет көрсету және жөндеу үшін пайдаланушы қызметтер мен кәсіпорындардың жер учаскесіне кедергісіз өтуін қамтамасыз етуге міндетті.

4. Осы қаулының орындалуын басқару, қамтамасыз ету және әкімнің жетекшілік ететін орынбасарына жүктелсін.

Алматы қаласының әкімі



Д. Сатыбалды

ҚАУЛЫ
27 ноябрь 2025.
Алматы қаласыПОСТАНОВЛЕНИЕ
№ 4/675-1508
г. Алматы

О предоставлении права временного возмездного долгосрочного
землепользования на земельный участок акционерному обществу
«Международный аэропорт Алматы» в Туркисбском районе

В соответствии со статьей 44-2 Земельного кодекса Республики Казахстан, на основании протокола заседания Регионального Координационного совета города Алматы 7 ноября 2025 года № 46 и схемы отвода земельного участка от 25 ноября 2025 года № 10000000194867, акимат города Алматы ПОСТАНОВЛЯЕТ:

1. Предоставить акционерному обществу «Международный аэропорт Алматы» (БИН 950440001445) право временного возмездного долгосрочного землепользования на земельный участок сроком на 48 (сорок восемь) лет 11 (одиннадцать) месяцев, площадью 124,1883 га, дополнительно к земельному участку (кадастровый номер 20-317-011-011) для эксплуатации аэродрома и здания аэровокзала (функциональная зона: иная; категория земель: земли населенных пунктов; неделимый; без права отчуждения до выкупа у государства права временного возмездного долгосрочного землепользования), расположенный по адресу: улица Закарпатская, 51 в Туркисбском районе.

2. Управлению земельных отношений города Алматы заключить договор временного возмездного долгосрочного землепользования на земельный участок сроком на 48 (сорок восемь) лет 11 (одиннадцать) месяцев.

3. Землепользователь обязан:

1) заключить договор временного возмездного долгосрочного землепользования на земельный участок в течение 3 (три) рабочих дней со дня получения уведомления;

2) получить идентификационный документ на земельный участок в установленном законом порядке;

3) зарегистрировать право временного возмездного долгосрочного землепользования на земельный участок в уполномоченном органе;

4) обеспечить беспрепятственный доступ на земельный участок эксплуатирующим службам и предприятиям для технического обслуживания и ремонта инженерных сетей.

4. Контроль за исполнением настоящего постановления возложить на курирующего заместителя акима города Алматы.

Аким города Алматы



Д. Сатыбалды

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ,
ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

РГП «ҚАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

03.07.2026

1. Город - Алматы
2. Адрес - Алматы, Турксибский район
4. Организация, запрашивающая фон - ИП «Еco-Logic»
5. Объект, для которого устанавливается фон - Международный аэропорт г.Алматы
Разрабатываемый проект - Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Мобильный комплекс Асфальтобетонный установки (АБЗ)
6. AMMANN -UG240 и Грунтосмесительной установки UGUR MAKINA, расположенных на территории Международного аэропорта г.Алматы (временное строение)»
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид.

Значения существующих фоновых концентраций

Номер поста	Примесь	Концентрация C_f - мг/м ³				
		Штиль 0-2 м/сек	Скорость ветра ($3 - U'$) м/сек			
			север	восток	юг	запад
№28,4	Азота диоксид	0.147	0.1109	0.1026	0.12	0.1637
	Диоксид серы	0.152	0.1688	0.149	0.1443	0.1577
	Углерода оксид	0.7801	0.5711	0.5644	0.6869	0.5974

Вышеуказанные фоновые концентрации рассчитаны на основании данных наблюдений за 2021-2025 годы.

г. Алматы

«01» сентября 2025 года

ДОГОВОР № ALA-H-D-006**НА ВЫВОЗ ТВЕРДЫХ И ЖИДКИХ ОТХОДОВ**

Индивидуальный предприниматель «Алмез», именуемое в дальнейшем «Услугодатель», в лице Карымсакова Минавар Нуркымаловна, действующий на основании Талона № KZ37TGWQ02504114, выдан УГД по Талгарскому району от 02.12.2022г., с одной стороны, и

ТОО «BuildCom Astana.kz» именуемое в дальнейшем «Заказчик», в лице директора Сердал Озсу, действующего на основании Устава, с другой стороны, совместно именуемые «Стороны», заключили настоящий договор на вывоз отходов (далее – Договор) о нижеследующем:

Основные понятия, используемые в Договоре:

- 1) «Твердые бытовые отходы», «ТБО» - коммунальные отходы в твердой форме;
- 2) «Коммунальные отходы» - отходы потребления, образующиеся в населенных пунктах, в том числе в результате жизнедеятельности человека, а также отходы производства, близкие к ним по составу и характеру образования;
- 3) «Жидкие отходы» - любые отходы в жидкой форме;
- 4) «Крупногабаритный мусор», «КГМ» - отходы потребления и хозяйственной деятельности (бытовая техника, мебель и др.), утратившие свои потребительские свойства и по своим размерам исключающие возможность транспортировки специальными мусороуборочными машинами;
- 5) «Мусоровывозящая организация» - организация, осуществляющая вывоз Коммунальных отходов специализированным транспортом;
- 6) «Строительный мусор» - мусор, образовавшийся в процессе разборки (демонтажа) зданий или сооружений или отдельных конструктивных элементов, а также при выполнении строительно-монтажных и ремонтно-строительных работ;
- 7) Размер оплаты услуги «Вывоз ТБО» – стоимость оплаты услуги, установленная в соответствии с действующим тарифом.

1. Предмет договора

- 1.1 Предметом настоящего Договора является оказание Услугодателем возмездных услуг по вывозу Жидких отходов (далее – «Услуги») из мест, отведенных для их накопления, а Потребитель, обязуется оплачивать предоставленные услуги в соответствии с условиями настоящего Договора.
- 1.2 Услугодатель, являясь Мусоровывозящей организацией, оказывает Услуги Потребителю по вывозу Жидких отходов по проекту: «Строительный подряд АО «Международный аэропорт г.Алматы».

2. Права и обязанности Потребителя**2.1. Потребитель имеет право:**

- 2.1.1. На своевременный вывоз ТБО, по заявке Потребителя.
- 2.1.2. На получение информации о применении Тарифов и Размера оплаты услуг.
- 2.1.3. На устранение Услугодателем выявленных недостатков в предоставлении Услуг в установленные в Договоре сроки (п.3.2.6. Договора).

- 2.1.4. На возмещение в полном объеме убытков и вреда, причиненных здоровью и/или имуществу вследствие недостатков в оказании Услуг по вине Услугодателя в размере и порядке, определяемых в соответствии с действующим законодательством Республики Казахстан.
- 2.1.5. На судебную защиту в соответствии с действующим законодательством Республики Казахстан в случае нарушения его прав.

2.2. Потребитель обязан:

- 2.2.1. Вовремя оплачивать услуги Услугодателя по вывозу ТБО.
- 2.2.2. Складировать образовавшиеся у него отходы в установленных для них местах временного хранения;
- 2.2.3. Не допускать слива жидких отходов, выброса строительного мусора, грунта, крупногабаритного мусора, металлолома, спила деревьев, веток в мусоросборники, не допускать возгорания ТБО, в противном случае Услугодатель имеет право не забирать вышеуказанные мусоросборники.
- 2.2.4. Строительный мусор, грунт, крупногабаритный мусор, металлолом, спил деревьев, ветки, шлак от котельных, золу от печей складировать отдельно, возле контейнеров на контейнерной площадке; при этом вывоз данного вида мусора оплачивается дополнительно.
- 2.2.5. Не допускать складирования ТБО и иного мусора в неустановленных для этого местах (кроме как на контейнерных площадках), а также их закапывание в землю, сжигание в контейнерах, во дворах и на улицах.
- 2.2.6. С целью обеспечения сохранности бережно относиться к мусоросборникам;
- 2.2.7. Обеспечивать беспрепятственный доступ спецтехники Услугодателя к контейнерной площадке.

3. Права и обязанности Услугодателя

3.1. Услугодатель имеет право:

- 3.1.1. Своевременно и в полном объеме получать от Потребителя оплату за Услуги и принимать меры, предусмотренные Договором, в случае нарушения сроков оплаты платежей;

3.2. Услугодатель обязан:

- 3.2.1. Осуществлять вывоз Жидких отходов с площадок Потребителя согласно поступившим заявкам.
- 3.2.2. Производить уборку мусора, просыпавшегося при его выгрузке из контейнеров в мусоровоз.
- 3.2.3. Составлять и корректировать маршрутные графики со схемой движения и в соответствии с изменившимися эксплуатационными условиями.
- 3.2.4. С целью сохранности контейнеров бережно относиться к оборудованию во время загрузки ТБО.
- 3.2.5. Удовлетворить требования Потребителя в течение 24 часов при получении обоснованных претензий к объему и качеству предоставляемых Услуг.
- 3.2.6. Ежеквартально предоставлять Потребителю Акт сверки по предоставленным услугам.
- 3.2.7. В конце текущего месяца, предоставлять Потребителю следующие бухгалтерские документы: счет-фактуру, акт выполненных работ, счет на оплату.
- 3.2.8. Информировать Потребителя об изменении Размера оплаты услуг и Тарифов на вывоз Жидких отходов, а также изменении условий вывоза Жидких отходов, не менее чем за 10 (десять) календарных дней в письменной форме.

- 3.2.9. Выполнять иные обязательства, предусмотренные действующим законодательством Республики Казахстан и настоящим Договором.

4. Порядок и условия расчета.

- 4.1. Тарифы на услуги вывоза Жидких отходов устанавливаются в размере 80 000 (восемьдесят тысяч) тенге, в том числе НДС за 1 (один) биотуалет.
- 4.2. Тарифы на услуги вывоза Жидких отходов устанавливаются в размере 70 000 (семьдесят тысяч) тенге, в том числе НДС за 1 (один) септик объемом 5 куб.
- Вывоз ТБО: 11 200 (одиннадцать тысяч двести) тенге, в том числе НДС за 1 м³;
- Вывоз строительных отходов: 9 500 (девять тысяч пятьсот) тенге, в том числе НДС за 1 м³.
- 4.3. Оплата за вывоз отходов производится до 10-го числа следующего месяца, в соответствии с Заявками Заказчика, выставленного Услугодателем Счета на оплату и предоставленным бухгалтерским документам.

5. Ответственность сторон

- 5.1. Услугодатель и Потребитель несут ответственность за неисполнение или ненадлежащее исполнение своих договорных обязательств в соответствии с действующим законодательством Республики Казахстан.
- 5.2. При несвоевременной оплате Услуг, Потребителю начисляется пеня в размере 1% от суммы задолженности за каждый день просрочки.
- 5.3. Уплата штрафных санкций не освобождает Стороны от исполнения принятых на себя обязательств по настоящему Договору.

6. Порядок рассмотрения споров

- 6.1. В случае возникновения споров по Договору Стороны обязуются принять все необходимые меры для их досудебного урегулирования.
- 6.2. При недостижении согласия по возникшим спорам, они подлежат рассмотрению в суде в установленном законодательством Республики Казахстан порядке.
- 6.3. Вопросы, не урегулированные Договором, рассматриваются в соответствии с положениями Гражданского кодекса Республики Казахстан, действующими Правилами благоустройства территории города Алматы и другими нормативными правовыми актами Республики Казахстан.

7. Срок действия Договора

- 7.1. Договор вступает в силу с даты его подписания.
- 7.2. Договор считается заключенным сроком на 1 (один) год с возможностью его продления по взаимному согласию сторон.

8. Обстоятельства форс-мажора

- 8.1. Стороны освобождаются от ответственности за неисполнение либо ненадлежащее исполнение своих обязанностей по Договору вследствие действия обстоятельств непреодолимой силы (стихийные явления, катастрофы, введение режима чрезвычайного положения и т.д., далее – «Форс-мажор»), которые возникли после заключения Договора и которые Стороны не могли не предвидеть, не предотвратить разумными способами.

- 8.2. При наступлении обстоятельств Форс-мажора Стороны освобождаются от материальной ответственности за несоблюдение договорных обязательств при условии, что Сторона, подвергшаяся действию обстоятельств Форс-мажора немедленно известит другую Сторону о наступлении обстоятельств Форс-мажора и возобновит выполнение условий Договора при прекращении их действия.
- 8.3. Обстоятельства Форс-мажора должны быть засвидетельствованы Торгово-промышленной палатой Республики Казахстан.

9. Особые условия.

- 9.1. Вступление в силу настоящего Договора не освобождает Стороны от исполнения взаимных обязательств, возникших до его принятия.
- 9.2. В случае расторжения Договора, одна из Сторон обязана поставить в известность другую Сторону в письменном виде за 1 месяц.

10. Реквизиты Сторон

Услугодатель:

ИП «Алмез»
ИНН: 620105402776

Юридический адрес: Республика
Казахстан, г. Талгар, ул. Абая, 68г.

Банковские реквизиты:
ИИК: KZ318562204127141939

в АО «Банк ЦентрКредит»
БИК: KCLBCKZKX

Контактный тел.: +7 747 428 18 99

Заказчик:

Товарищество с ограниченной ответственностью
"BuildCom Astana.kz"

БИН 190940005565

Республика Казахстан, 010000, г. Астана, район
Есиль,

Проспект Мантилик Ел, 52 А, и.п.9

АО ДБ "Казахстан-Зираат Интернешнл Банк"

АО ДБ "КЗИ Банк"

ИИК: KZ55885202203RFKTA00 (KZT)

БИК: KZIBKZKA

serdal.ozsu@gmail.com

Индивидуальный предприниматель



/ Карымсакова М.Н.

Директор



Озу Сердал

ДОГОВОР ПОДРЯДА № JV -ALA-T-02

г. Астана

01 сентября 2025 года

АО «YDA INSAAT SANAYI VE TICARET ANONIM SIRKETI», представленное филиалом АО «YDA INSAAT SANAYI VE TICARET ANONIM SIRKETI» (ИДА ИНШААТ САНАЙИ ВЕ ТИДЖАРЕТ АНОНИМ ШИРКЕТИ) в городе Астана, в лице директора филиала Танера Атаери и финансового директора филиала Билал Шимшир, действующих на основании доверенности №01021 от 07.01.2025, г и ТОО «СП «Сине Мидас Строй» в лице директора Мехмет Дильшад Будан, действующего на основании Устава действующие совместно на основании Соглашения о совместной деятельности от 06.05.2025г, именуемые в дальнейшем «Заказчик», с одной стороны, и ТОО «BuildCom Astana.kz», именуемый в дальнейшем «Подрядчик», в лице директора Озсу Сердал, действующего на основании Устава, с другой стороны, совместно именуемые как «Стороны», заключили настоящий Договор подряда (далее – Договор) о нижеследующем:

1. ПРЕДМЕТ ДОГОВОРА

1.1. Подрядчик по заданию Заказчика обязуется выполнить строительные-монтажные работы (далее – Работы) на объекте Строительство Взлетно-Посадочной Полосы и Перрона Международного Аэропорта, расположенного по адресу г. Алматы ул. Майлина, 2 (далее – Объект) своими силами, средствами, оборудованием, механизмами, с привлечением квалифицированных специалистов в соответствии с условиями настоящего Договора.

1.2. Заказчик обязуется принять у Подрядчика выполненные Работы и о платить их стоимость по Договору.

1.3. Подрядчик гарантирует, что имеет все необходимые полномочия для заключения и исполнения Договора, в том числе лицензию на выполнение данных видов Работ, квалифицированный персонал и требуемое оборудования для выполнения таких работ.

2. СТОИМОСТЬ ДОГОВОРА И ПОРЯДОК РАСЧЕТА

2.1. Общая стоимость настоящего Договора составляет сумму в размере 56 236 745 962,22 (пятьдесят шесть миллиардов двести тридцать шесть миллионов семьсот сорок пять тысяч девятьсот шестьдесят две) тенге 22 тыныя, эквивалентную сумме 104 424 454,94 (сто четыре миллиона четыреста двадцать четыре тысячи четыреста пятьдесят четыре) доллара США 94 центя по курсу 538,54 тенге/доллар США, с учетом НДС 12 %.

2.2. В стоимость Работ по Договору считаются включенными все расходы, связанные с выполнением Работ, оплатой различных регистрационных сборов, налогов, таможенных выплат, приобретением строительных материалов, расходных материалов, строительных материалов, ручных инструментов, необходимых для выполнения Работ, защитного материала, защитной одежды, обуви, транспортные расходы, в том числе транспортные расходы, как на территории, так и за пределами Объекта, и иных выплат, выплачиваемых Подрядчиком в связи с исполнением Договора, и согласно законодательству Республики Казахстан и за ее пределами, а также прибыль Подрядчика.

2.3. Оплата по настоящему Договору производится в

CONTRACTOR AGREEMENT No. JV -ALA-T-02

Astana city

September 01 2025 y.

"JSC "YDA INSAAT SANAYI VE TICARET ANONIM SIRKETI", represented by the Branch of "YDA INSAAT SANAYI VE TICARET ANONIM SIRKETI" JSC in Astana, represented by Director of branch Taner Ataeri and Director of finance Bilal Simsir acting on the basis of power of attorney № 01021 dated 07 January 2025 and LLP "SP Sine Midas Stroy" represented by Director Mehmet Dilshad Budan, acting on the basis of the Charter, and acting jointly on the basis of the Joint Activity Agreement dated 06.05.2025, hereinafter referred to as the "Customer" on the one hand, and "BuildCom Astana.kz" LLP, hereinafter referred to as the "Contractor", represented by Director Ozsu Serdal, acting on the basis of the Charter, on the other hand, entered into this contractor agreement for construction equipment with a crew (hereinafter referred to as the Agreement) on the following:

1. SUBJECT OF THE CONTRACT

1.1. The Contractor, upon the assignment of the Customer, undertakes to perform construction and installation works (hereinafter referred to as the "Works") at the site "Construction of the International Airport Runway and Apron" located at the address: Almaty city, Almaty, Maylina st., 2 (hereinafter referred to as the "Site"), using its own resources, means, equipment, machinery, and involving qualified specialists in accordance with the terms of this Agreement.

1.2. The Customer undertakes to accept the Works completed by the Contractor and pay for them in accordance with the terms of the Agreement.

1.3. The Contractor guarantees that it has all the necessary authority to conclude and perform this Agreement, including a valid license to carry out the specified types of Works, qualified personnel and the equipment required to perform such work.

2. COST OF THE CONTRACT AND THE SETTLEMENT PROCEDURE

2.1. The total value of this Agreement amounts to 56,236,745,962.22 (fifty-six billion two hundred thirty-six million seven hundred forty-five thousand nine hundred sixty-two) tenge 22 tiyn, which is equivalent to 104,424,454.94 (one hundred four million four hundred twenty-four thousand four hundred fifty-four) United States dollars 94 cent at the exchange rate of KZT 538.54 per USD 1, inclusive of 12% VAT.

2.2. The cost of the Work under the Contract shall be deemed to include all costs associated with the performance of the Work, payment of various registration fees, taxes, customs duties, purchase consumables, building materials, hand tools required to perform the Work, protective material, protective clothing, shoes, transportation costs, including transportation costs, both on and off-site, and other payments made by the Contractor in connection with the performance of the Contract, and in accordance with the laws of the Republic of Kazakhstan and beyond, as well as the Contractor's profit.

2.3. Payment under this Contract shall be made in the following

следующем порядке:

2.3.1. Платежи осуществляются в тенге. При возникновении разницы в курсе валют между датой подписания и датой выплаты выполняется перерасчет. На дату платежа курс валюты доллара США к Казахстанскому тенге, утвержденный Национальным Банком Республики Казахстан, составляет 538,54 тенге. Платежи производятся с учетом следующего коэффициента:

Коэффициент исчисляется по нижеуказанной формуле:

$$K = \frac{X}{538,54}$$

K – Коэффициент

X – курс доллара США Национального Банка РК на день оплаты.

538,54 тенге – учетный курс доллара США на день заключения настоящего договора,

После получения коэффициента, сумма, подлежащая оплате, исчисляется по следующей формуле:

$$R * K = Z,$$

R – Сумма оплаты, указанная в настоящем Договоре.

K – Коэффициент, полученный в результате использования формулы,

Z – Сумма подлежащая оплате.

Курс доллара США Национального Банка РК на день оплаты выполненных Работ является курс продажи иностранной валюты, утвержденный Национальным Банком Республики Казахстан. Сумма, указанная в Приложении №1 оплачивается Заказчиком в следующем порядке:

2.3.2. Постатпная (частичная) оплата по мере выполнения и приёмки соответствующих видов работ. Оплата производится на основании подписанных Сторонами Актов выполненных работ в течение 5 (пяти) рабочих дней с момента подписания каждого Акта, при обязательном условии, что данные работы были приняты и оплачены инвестором строительства в лице АО «Международный аэропорт Алматы».

2.3.4. За выполненные работы Заказчик производит оплату Подрядчику в соответствии с фактически выполненным объемом работ по размерам и спецификациям указанных в Рабочих чертежах, если иное не будет письменно согласовано согласовано между Сторонами, на основании подписанных Сторонами Актов выполненных работ и в соответствии с единичными расценками, утвержденными в приложениях №1 к настоящему Договору.

2.4. В случае предоставления Подрядником обеспечения исполнения обязательств на сумму аванса по настоящему Договору, срок действия такого обеспечения должен быть не менее срока окончания исполнения обязательств по настоящему Договору.

2.5. Право на окончательную оплату за выполненные работы в рамках настоящего Договора возникает у Подрядчика после подписания Сторонами акта об окончательной приемке работ.

2.6. Заказчик согласно актам 2В в качестве гарантии качества работ удерживает 5% (пять) от стоимости выполненных работ. Удержанная сумма от стоимости выполненных работ выплачивается Подрядчику через 24 месяца после сдачи объекта в эксплуатацию.

2.7. Стороны принимают, что подписанный Акт ввода в эксплуатацию объекта не является подтверждением полного выполнения работ Подрядчиком.

2.8. На выполненный объем работ предоставляется счет-фактура и подписанный Сторонами акт выполненных работ. Счет фактура выписывается Подрядчиком Заказчику учитывая Соглашения о совместной деятельности от 06.05.2025 г. пропорционально их долям участия согласно предоставленного

order:

2.3.1. Payments shall be made in Kazakhstani tenge. In the event of any difference in the exchange rate between the date of signing and the payment date, a recalculation shall be performed. As of the payment date, the exchange rate of the United States dollar to the Kazakhstani tenge approved by the National Bank of the Republic of Kazakhstan is KZT 538,54. Payments shall be made taking into account the following coefficient:

The coefficient shall be calculated using the formula below:

$$K = X / 538,54$$

where:

K – coefficient;

X – the United States dollar exchange rate of the National Bank of the Republic of Kazakhstan on the payment date;

538,54 – the reference exchange rate of the United States dollar as of the date of execution of this Agreement.

After determining the coefficient, the amount payable shall be calculated using the following formula:

$$R * K = Z$$

where:

R – the payment amount specified in this Agreement;

K – the coefficient calculated in accordance with the above formula;

Z – the amount payable.

The United States dollar exchange rate of the National Bank of the Republic of Kazakhstan as of the date of payment for the completed Works shall be the foreign currency selling rate approved by the National Bank of the Republic of Kazakhstan. The amount specified in Appendix No. 1 shall be paid by the Customer in the following manner:

2.3.2. Staged (partial) payment as the relevant types of work are completed and accepted. Payment shall be made on the basis of Work Completion Certificates signed by both Parties within five (5) working days from the date of signing each Certificate provided that the given works were accepted and paid for by the construction investor represented by JSC Almaty International Airport.

2.3.4. The Customer shall make payment to the Contractor for the completed works in accordance with the actual volume of work performed according to the dimensions and specifications specified in the Working Drawings, unless otherwise agreed in writing between the Parties, based on the Work Completion Certificates signed by both Parties and in accordance with the unit rates approved in Appendix No. 1 to this Agreement.

2.4. In case the Contractor provides security for performance of obligations in the amount of the advance payment under this Contract, the term of such security shall not be less than the term of termination of obligations under this Contract.

2.5. The right to final payment for works performed under this Contract shall arise for the Contractor upon signing by the Parties of the Act of Final Acceptance of the Works.

2.6. The customer, in accordance with Acts 2B, as a guarantee of the quality of work, withholds 5% (five) of the cost of the work performed. The withheld amount from the cost of work performed is paid to the Contractor 24 months after the commissioning of the facility.

2.7. The Parties acknowledge that the signed Act of Commissioning is not proof that the Contractor has fully completed the works.

2.8. An invoice and an Act of works performed signed by the Parties shall be provided for the completed scope of work. The invoice is issued by the Contractor to the Customer in accordance with the Joint Activity Agreement dated 06.05.2025, proportional

образца (Доля YDA - 65% и доля SMS - 35%). Отказ от подписания Акта выполненных работ любой из Сторон, должен быть мотивированным и совершен в письменной форме.

2.9. Указанные в Спецификации расценки являются фиксированными и не могут быть изменены в связи с увеличением или уменьшением расходов Подрядчика, связанных с применением материалов, устройства, оборудования и их страхованием; мерами по обеспечению своих сотрудников проживанием, питанием; мерами безопасного производства работ, а также расходов, связанных с оплатой услуг своих работников и их страхованием, в связи с чем стоимость настоящего договора ни коим образом не может быть увеличена.

3. СРОКИ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ

3.1. Конечный срок окончания всех Работ по Договору: **31.12.2026 года** в соответствии с графиком выполнения работ, указанным в Приложении №4 к настоящему Договору.

3.2 В соответствии с утвержденным графиком выполнения работ (Приложение №4), если есть какая-либо задержка в продолжительности работы, штраф за задержку в размере 0,1% от общей суммы Договора будет вычитаться за каждый день, задержанный после 15 дней, и если общая задержка превышает 30 дней, другие части работы будут переданы другому субподрядчику, и разница в цене будет выставлена счет Подрядчику с надбавкой 20%.

4. ОБЯЗАННОСТИ СТОРОН

4.1. Подрядчик:

4.1.1. Выполнить своими силами и необходимой техникой все Работы в объеме и сроки, предусмотренные Договором, в соответствии с графиком выполнения работ (Приложение №4), и сдать выполненные работы Заказчику в состоянии, соответствующем проектной документации, СНиП, а также иным требованиям к данным работам, действующим на территории РК, условиям Договора.

В течение 3-х дней с даты подписания договора, представить на согласование метод производства работ.

Представить на согласование все применяемые материалы, включая данные поставщика и документы, подтверждающие качество материала. И если требуется документы о происхождении материала сертификаты СТ KZ.

Представить незамедлительно список техники и подтверждающую документацию к ней, согласно требуемому регламенту.

Представить список квалифицированного персонала с подтверждающими документами, включая сертификаты ТБ и БД и т.д.

4.1.2. Осуществить производство Работ в строгом соответствии с требованиями проектной документации, Договором и СНиП, действующими на территории РК.

4.1.3. Обязательно письменно согласовывать любые отступления от проекта в процессе производства работ, а также замену материалов.

4.1.4. Устранить за свой счет брак, обнаруженный в ходе выполнения работ по вине Подрядчика, в установленные Заказчиком сроки. В противном случае, возместить Заказчику все расходы по устранению выполненных работ не надлежащего качества.

4.1.5. Обеспечить выполнение необходимых мероприятий по технике безопасности и охране труда в процессе производства работ в соответствии с действующим законодательством, правилами и нормами РК, а также СНиП по технике безопасности, охране окружающей среды и других,

to their participation shares as per the provided template (YDA's share - 65% and SMS's share 35%). The refusal to sign the Act of works performed by any of the Parties must be motivated and made in writing form.

2.9. The rates indicated in the Specification are fixed and may not be changed in connection with an increase or decrease in the Contractor's costs associated with the use of materials, devices, equipment and their insurance; measures to provide its employees with accommodation, food, safe work measures, as well as costs associated with the payment of its employees and their insurance, in connection with which the cost of this contract may in no way be increased.

3. PERIOD OF EXECUTION OF WORKS

3.1. The final deadline for the completion of all Works under the Contract: **December 31, 2026**, in accordance with the work performance schedule specified in Appendix No. 4 to this Contract.

3.2. In accordance with the approved work performance schedule (Appendix No. 4), if there is any delay in the duration of the work, a penalty for delay in the amount of 0.1% of the total Contract amount will be deducted for each day delayed after 15 days, and if the total delay exceeds 30 days, other parts of the work will be transferred to another subcontractor, and the price difference will be invoiced to the Contractor with a 20% surcharge.

4. OBLIGATIONS OF THE PARTIES

4.1. The Contractor:

4.1.1. Carries out all Works in the amount and within the time limits specified in the Contract by its own efforts and with the necessary equipment, and deliver the completed work to the Customer in a condition that complies with the design documentation, Construction Standards and Regulations (hereinafter – SNiP), as well as other requirements for this work in force in the RoK, the conditions of the Contract.

Within 3 days from the date of signing the contract, submit the method of work for approval.

Submit for approval all materials used, including supplier data and documents confirming the quality of the material. And if needed the documents on the origin of the material, CT KZ certificates.

Submit immediately a list of equipment and supporting documentation for it, in accordance with the required regulations.

Submit a list of qualified personnel with supporting documents, including Safety certificates, etc.

4.1.2. Carries out the Works in strict accordance with the requirements of the project documentation, the Contract and the SNiP, operating in the territory of the Republic of Kazakhstan.

4.1.3. It is mandatory to coordinate in writing any deviations from the project in the course of the works performance, as well as the replacement of materials.

4.1.4. Eliminates at his own expense any defects discovered in the course of work due to the Contractor's fault, within the time period specified by the Customer. Otherwise, reimburse the Customer for all costs incurred in eliminating works performed of inadequate quality.

4.1.5. Ensures the implementation of necessary safety and labor protection measures in the course of works in accordance with applicable laws, rules and regulations of the Republic of Kazakhstan, as well as SNiP safety, environmental protection and other applicable in the territory of the Republic of Kazakhstan.

действующих на территории РК, норм и правил (производственной санитарии, электробезопасности и др.) и нести ответственность за вышеуказанное на своем участке работ.

4.1.6. Подрядчик обязуется неукоснительно соблюдать правила охраны труда и техники безопасности, а также обеспечивать безопасные условия труда, для своих работников. Подрядчик обязуется полностью оплатить Заказчику все расходы, понесенные Заказчиком в связи с компенсационными выплатами сотрудникам Подрядчика, их наследникам и иным третьим лицам вследствие производственных аварий либо проблем с состоянием здоровья сотрудников Подрядчика. Подрядчик несет полную ответственность за возможные последствия непринятых мер по охране труда и технике безопасности. В случае обнаружения несоответствия, Заказчик имеет право применить штрафные санкции и удержать соответствующую сумму штрафа с суммы очередного акта выполненных работ. Подрядчик за счет собственных средств обязуется установить предупредительные знаки на рабочем участке, требуемые при производстве работ в соответствии с нормативно правовыми и техническими Актами Республики Казахстан. Подрядчик несет полную ответственность за сохранность и устойчивость установленных знаков как в дневное, так и в ночное время.

4.1.7. Ремни безопасности, каски, дождевики и рабочее оборудование, средства индивидуальной защиты и такое оборудование как оборудование по технике безопасности обеспечиваются Подрядчиком. В случае если перечисленные материалы предоставляются Заказчиком, стоимость за предоставленные материалы удерживаются Заказчиком с акта выполненных работ, если иное не будет достигнуто между Сторонами.

Подрядчик обязуется, на ежедневной основе, в конце рабочего времени производить после себя уборку рабочего места от бытового и строительного мусора.

В случае если Заказчик понесет какие-либо расходы или административные штрафы, связанные с неисполнением Подрядчиком по содержанию участка в соответствии с санитарными нормами Республики Казахстан, Подрядчик обязуется возместить все затраты, понесенные Заказчиком, вызванные действием Подрядчика на участке работ.

4.1.8. Подрядчик обязуется освободить строительную площадку от строительного мусора и рабочей техники в течение 2-х календарных дней с момента завершения срока производства работ. Мусор будет регулярно собираться в зоне сбора мусора, показанной Заказчиком.

4.1.9. Стороны ответственны за проведение инструктажа по технике безопасности с работниками.

4.1.10. После выполнения комплекса работ и ввода в эксплуатацию (Подрядчик должен продемонстрировать представителю Заказчика выполненную работу), предоставить для согласования акты выполненных работ формы Ф-2б и Ф-3к, а также предоставить всю необходимую исполнительную документацию на выполненные объемы работ.

4.1.11. В случае обнаружения дефектов в выполненных работах Подрядчиком до сдачи работ, а так же в гарантийный период Подрядчик обязан за свой счет и незамедлительно в кратчайшие сроки произвести ремонтные работы с соблюдением технологического процесса, и до сокрытия таких работ слать их повторно Заказчику. Если в дальнейшем при работе

будут обнаружены скрытые дефекты, то Подрядчик обязан в течение 2-х рабочих дней с момента получения уведомления произвести ремонтные работы за свой счет.

4.1.12. Подрядчик обязан незамедлительно предоставить

standards and regulations (industrial hygiene, electrical safety, etc.) and be responsible for the above in their area of works.

4.1.6. The Contractor undertakes to comply strictly with occupational health and safety regulations and to provide a safe working environment for its employees. The Contractor shall pay the Customer in full for all costs incurred by the Customer in connection with compensation payments to Contractor employees, their heirs and other third parties as a result of industrial accidents or health problems of Contractor employees. The Contractor shall be fully responsible for the possible consequences of failure to take health and safety precautions. In the event of non-compliance, the Customer shall be entitled to impose penalties and deduct an appropriate amount from the amount of the subsequent Act of works performed.

The Contractor undertakes to install warning signs at the work site at its own expense, required during the performance of works in accordance with the regulatory legal and technical Acts of the Republic of Kazakhstan. The Contractor bears full responsibility for the safety and stability of the installed signs both during the day and at night.

4.1.7. Safety belts, helmets, raincoats and work equipment, individual protection means and such equipment as safety equipment shall be provided by the Contractor. If the above materials are provided by the Customer, their cost shall be deducted from the Contractor's Act of works performed, unless otherwise agreed between the Parties..

The Contractor undertakes to clean the workplace from household and construction waste on a daily basis at the end of working hours.

If the Customer incurs any expenses or administrative fines related to the Contractor's failure to maintain the site in accordance with the sanitary standards of the Republic of Kazakhstan, the Contractor undertakes to reimburse all costs incurred by the Customer caused by the Contractor's actions at the work site.

4.1.8. The Contractor undertakes to clear the construction site of construction debris and work equipment within 2 calendar days of the completion of the work period. The garbage will be regularly collected in the garbage collection area shown by the Customer.

4.1.9. The Parties are responsible for conducting safety briefings with employees.

4.1.10. After completion of the work package and commissioning (the Contractor shall demonstrate the completed work to the Customer's representative), provide for approval the acts of completed works forms F-2b and F-3x, as well as provide all necessary executive documentation for the completed scope of work.

4.1.11. If the defects are discovered in the work performed by the Contractor prior to delivery of the work, as well as during the warranty period, the Contractor is obliged, at its own expense and immediately in the shortest possible time, to carry out repair work in compliance with the technological process, and before concealing such work, to re-deliver it to the Customer. If hidden defects are subsequently discovered during the work, the Contractor is obliged to carry out the repair work at his own expense within 2 business days of receipt of a notice.

4.1.12. The Contractor must immediately provide the completed

выполненные работы Заказчику, чтобы Заказчик мог немедленно производить дальнейшие свои строительные работы.

4.1.13. Подрядчик обязан предоставлять все лицензии, предусмотренные законодательством РК для всех видов работ, которые находятся у него в подряде, также обновлять заранее и возмещать все официальные и неофициальные расходы, связанные с данными документами.

4.1.14. Обязуется ежедневно вывозить излишки, оставшиеся после производства работ, грязь и щебень в указанное Заказчиком место. В случае не выполнения уборки возложенной на Подрядчика в ежедневной основе, Заказчик выполняет уборку в счет Подрядчика и удерживает эти расходы в двух кратном размере. Подрядчик обязуется при завершении работ и произведении окончательного расчета вынести с места выполнения работ отходы, демонтировать выстроенные им временные строения, такие как бараки, склады, строительное здание и очистить рабочее место и внутреннюю часть зданий. За настоящую работу не требуется дополнительная оплата.

4.1.15. Все меры, необходимые для сохранности законченных или проводимых работ, будут приниматься Подрядчиком вплоть до окончательной приемки и сдачи в эксплуатацию.

4.1.16. Базовые метрики в актах приема передачи подготавливаются по усмотрению Технического офиса Подрядчиком в соответствующем формате Заказчика. Подрядчик должен подготовить по мере необходимости обязательные согласования, в порядке и в сроки предусмотренные действующим законодательством. Полномочным представителем Заказчика, в компетенцию которого входит утверждение всех необходимых документаций, является Руководителем проекта, документы и справки, не утвержденные им, не являются действительными. Согласования за прошедший период времени (не подготовленные своевременно), не утвержденные Руководителем проекта - не действительны.

4.1.17. Все расходы по обеспечению работников Подрядчика питанием и проживанием возлагаются на Подрядчика.

4.1.18. Заказчик обеспечивает предоставление всей достоверной геодезической съемки на месте, необходимой для выполнения работ. Услуги топографа непосредственно на месте производства работ обеспечиваются Подрядчиком.

4.1.19. Подрядчик обязуется ежедневно предоставлять отчеты, требуемые тех. отделом Заказчика. В случае невыполнения обязательства, предусмотренным настоящим пунктом Договора, Заказчиком удерживается штраф в размере 15 000 тенге за каждый день просрочки с причитающейся суммы оплаты.

4.1.20. Подрядчик подтверждает, что перед заключением договора, им был изучен рабочий участок и территория строительства, а также проинформирован касательно климатических условий и особенностей региона, подтверждает, что изучил проект и квалифицирован для производства работ, предусмотренных настоящим Договором.

4.1.21. Подрядчик, предварительно получив согласование Заказчика, обязуется обеспечить площадку для складирования материалов, и обеспечить сохранность материалов. В случае недостаточной площади складирования на территории объекта, все расходы, связанные с обеспечением мест складирования и сохранностью материалов вне объекта, возлагаются на Подрядчика.

4.1.22. Подрядчик обязан принимать все необходимые меры для предотвращения ущерба собственной и арендуемой строительной техники. Ответственность, возникшая в связи с нанесением ущерба строительной технике, материалам и оборудованию, возлагается на Подрядчика в полном объеме.

work to the Customer so that the Customer can carry out his further construction work immediately.

4.1.13. The Contractor must provide all licenses stipulated by the legislation of the Republic of Kazakhstan for all types of work, which are in his contract, also update in advance and reimburse all official and unofficial costs associated with these documents.

4.1.14. It is mandatory to remove on a daily basis any surplus work, dirt and crushed stone to a location specified by the Customer. If the Contractor fails to clean up on a daily basis, the Customer shall perform the cleaning at the Contractor's expense and deduct these costs in a twofold amount. Upon completion of the work and final payment, the Contractor is obliged to remove the waste from the work site, dismantle the temporary structures he has erected such as barracks, warehouses, the construction building and clean the work site and the interior of the buildings. No extra payment is required for this work.

4.1.15. All measures necessary to preserve the work completed or in progress will be taken by the Contractor until final acceptance and commencement.

4.1.16. Base metrics contained in the acceptance and transfer act shall be prepared at the discretion of the Technical Office by the Contractor in an appropriate format for the Customer. The Contractor shall prepare mandatory approvals as necessary, in the manner and within the time limits required by applicable law. The Customer's authorized representative, whose responsibility includes approval of all required documents, is the Project Manager. and documents and certificates not approved by him or her shall not be valid. Approvals for the past period (not prepared in time), not approved by the Project Manager - are not valid.

4.1.17. All costs of providing food and accommodation for the Contractor's employees are the responsibility of the Contractor.

4.1.18. The Customer shall provide all reliable on-site surveying necessary to perform the work. The services of the topographer directly at the work performance site shall be provided by the Contractor.

4.1.19. The Contractor undertakes to submit daily reports required by the Customer's Technical Department. In the event of failure to perform the obligation stipulated in this clause of the Contract, the Customer shall withhold a fine in the amount of 15,000 tenge for each day of delay from the amount of payment due.

4.1.20. The Contractor confirms that before entering into the Contract, he/she has studied the work site and the construction area and has been informed about the climatic conditions and characteristics of the region. confirms that he/she has studied the project and is qualified to carry out the work provided for in this Contract.

4.1.21. The Contractor, having received the Customer's prior approval, undertakes to provide a site for the storage of materials, and to ensure the safety of the materials. In the event of insufficient storage space on the site, all costs associated with the provision of storage sites and the safety of materials off-site shall be borne by the Contractor.

4.1.22. The Contractor shall take all measures necessary to prevent damage to his own and rented construction equipment. Liability arising from damage to construction machinery, materials and equipment shall be borne in full by the Contractor. The presence of the Customer's security personnel at the

Присутствие на строительном объекте сотрудников охраны Заказчика, не освобождает Подрядчика от обязательств по сохранности материалов и не ведет к каким-либо изменениям, связанным с ответственностью.

4.1.23. Подрядчик согласно договору все используемые материалы, строительная техника, рабочие инструменты, леса и механизмы должны периодически осматриваться. Во избежание опасных ситуаций, необходимо использовать материалы, соответствующие руководствам и техническим условиям. В противном случае, неисправные инструменты, оборудование, леса и техника будут выдворены за территорию объекта.

4.1.24. В случае, установления Подрядчиком факта несоответствия положениям Договора и технологиям производства, Предупреждений и Инструкций Заказчика, Подрядчик обязуется в течение 3 (трех) дней с момента получения предупреждения или инструкции письменно сообщить об этом Заказчику. По истечению вышеуказанного срока, Подрядчик лишается права на возражение и несет полную ответственность за последствия.

4.1.25. Согласно договору, подрядчик не имеет права вывозить за пределы объекта какие-либо материалы и оборудование, доставленные на рабочее место для строительства работ, без получения письменного согласия Заказчика. После того, как Подрядчик использует материалы, которые Заказчик получил и доставил Подрядчику для выполнения работ, он после завершения работ обязуется вернуть излишки материала и никогда не использованные материалы и оборудование по требованию Заказчика, и он будет нести ответственность за убытки и ущерб, связанные с этим вопросом.

4.1.26. Подрядчик обязан осматривать и относиться к производству, требующему работу в координации с другими видами работ и контролировать внутри этих производств другие дисциплины.

4.1.27. Несет ответственность по выплатам, расходам, связанным с трудовой деятельностью работников Подрядчика (ежегодные отпускные, страховые взносы, обязательные вычеты и платежи в соответствии с законодательством Республики Казахстан, налоги, страхования, оплату за рабочую лицензию, выходное пособие, компенсацию за увольнение и другие выплаты). Также Подрядчик обязуется производить обучение/повышение квалификации работников за счет Подрядчика.

4.1.28. Заказчик может разместить персонал Подрядчика в лагере или общежитии. Затраты, связанные с жильем, будут рассчитываться путем расчета на одного работника, а суммы будут вычитаться из ежемесячных платежей. Если работник Подрядчика останется в лагере или общежитии Заказчика, Заказчик назначит двух уполномоченных лиц, которые останутся на строительной площадке, для осуществления контроля в лагерях и общежитиях.

4.1.29. Подрядчик несет ответственность за иностранных рабочих Подрядчика, даже в момент их нахождения за пределами территории строительства в нерабочее время.

4.1.30. Подписание Заказчиком объемов в промежуточных актах выполненных работ Подрядчика не считается окончательной сдачей работ. При окончательных расчетах объемы, указанные в промежуточных актах выполненных работ, могут быть увеличены или уменьшены по усмотрению Заказчика.

4.1.31. Какие-либо контакты с Руководством проекта осуществляются Подрядчиком только посредством Заказчика.

4.1.32. Подрядчик обязуется ежедневно в течении дня оформлять и предоставлять в Тех. Отдел утвержденные начальником участка выполненные повседневные работы на местах. Вовремя не утвержденные акты повседневных работ, в последующем не подлежат добавлению в акты выполненных

construction site does not relieve the Contractor of the obligation to safeguard materials and does not lead to any changes in liability.

4.1.23. The Contractor according to the contract, all materials used, construction equipment, working tools, scaffolding and machinery must be inspected periodically. In order to avoid dangerous situations, it is necessary to use materials that comply with the manuals and specifications. Otherwise, defective tools, equipment, scaffolding and machinery will be removed from the site.

4.1.24. If the Contractor determines that the Contractor does not comply with the provisions of the Contract and the production technology, the Customer's Warnings and Instructions, the Contractor shall notify the Customer in writing within three (3) days of receipt of the warning or instruction. Upon the expiration of the above period, the Contractor shall have no right of objection and shall be fully responsible for the consequences.

4.1.25. According to the Contract, the Contractor has no right to take off-site any materials and equipment delivered to the work site for the construction work without obtaining the Customer's written consent. After the Contractor uses the materials that the Customer received and delivered to the Contractor for the work performance, he/she undertakes to return the excess material and never used materials and equipment upon the Customer's request upon completion of the work, and he/she will be responsible for losses and damages related to this issue.

4.1.26. The Contractor must be more circumspect about the production that requires work in coordination with other types of work and control other disciplines within these productions.

4.1.27. Responsible for payments, expenses related to the labor activities of the Contractor's employees (annual vacation pay, insurance premiums, mandatory deductions and payments in accordance with the legislation of the Republic of Kazakhstan, taxes, insurance, payment for the work license, severance pay, compensation for dismissal and other payments). Also the Contractor undertakes to provide training / professional development of employees at the expense of the Contractor.

4.1.28. The Customer may place the Contractor's personnel in a camp or dormitory. Costs associated with accommodation will be calculated on a per-employee basis, and amounts will be deducted from monthly payments. If the Contractor's employee stays in the Customer's camp or dormitory, the Customer will designate two authorized persons to remain on the construction site to supervise the camps and dormitories.

4.1.29. The Contractor is responsible for the Contractor's foreign workers, even while they are away from the construction site outside business hours.

4.1.30. The Customer's signing of the volumes in the Contractor's intermediate acts of works performed shall not be considered as final delivery of the work. At the final settlement the volumes specified in the intermediate acts of works performed may be increased or decreased at the Customer's discretion.

4.1.31. Any contact with Project Management shall be made by the Contractor only through the Customer.

4.1.32. The Contractor is obliged to draw up and submit routine works performed during a day at the site approved by the site manager to the Technical Department on a daily basis. The reports of daily work not approved in time will not be added to the reports of completed work and, accordingly, no payment will

работ и, соответственно, оплата по ним производится не будет.

Подрядчик обязуется инициировать приемку промежуточных выполненных видов работ на ежедневной основе, путем подачи запроса на инспекцию не менее чем за 12 часов до приемки

4.1.33. Предоставить Заказчику по его запросу необходимую информацию о порядке и ходе выполнения работ.

4.1.34. Не позднее 1 (одного) календарного дня после подписания настоящего договора письменно уведомить Заказчика о назначении Ответственного лица Подрядчика за надлежащее выполнение Работ.

4.1.35. Не позднее 1 (одного) календарного дня со дня подписания настоящего Договора письменно уведомить Заказчика о назначении приказом инженера по охране окружающей среды, который будет отвечать за соблюдение системы мер по охране окружающей среды на строительной площадке, который должен будет находиться на площадке в период проведения Работ, для предотвращения загрязнения почвы и вод при утечке масла или других экологически опасных веществ. Подрядчик будет нести все расходы, связанные с обеззараживанием почвы, зараженной Подрядчиком, или третьими лицами, привлеченными Подрядчиком

4.1.36. В случаях освобождения от занимаемой должности лиц Подрядчика, указанных в пунктах 4.1.34, 4.1.35. Договора, и назначения новых ответственных лиц, в срок, не позднее 1 (одного) календарного дня, с даты издания соответствующего приказа, письменно уведомить об этом Заказчика с предоставлением копии приказа о назначении новых ответственных лиц.

4.1.37. Самостоятельно исполнять обязательства перед своими работниками, предусмотренные трудовым законодательством РК, в том числе по выплате заработной платы, а также оградить Заказчика от любого рода недовольств, требований, заявлений, митингов, PR-акций, со стороны работников Подрядчика и третьих лиц, имеющих отношение к Подрядчику.

4.1.38. Известить Заказчика до начала приемки о готовности ответственных конструкций и скрытых Работ Подрядчик приступает к выполнению последующих Работ только после приемки Заказчиком скрытых Работ и составления актов освидетельствования этих Работ. Если закрытие Работ выполнено без подтверждения Заказчика, в случае, когда он не был информирован об этом, по требованию Заказчика Подрядчик обязан за свой счет вскрыть полностью или любую часть скрытых Работ согласно указанию Заказчика, а затем восстановить ее за свой счет.

Подрядчик обязуется в пятидневный срок принять меры к устранению недостатков, указанных Заказчиком при приемке ответственных конструкций и скрытых Работ;

4.1.39. Производить освидетельствование скрытых работ с выполнением, при необходимости, измерений и испытаний, предусмотренных нормативными документами, ПСД, по результатам освидетельствования составлять Акт освидетельствования скрытых работ;

4.1.40. Обеспечивать защиту выполненных Работ и всех материалов, оборудования, ресурсов и прочих позиций, связанных с Работами, от всех видов ущерба, повреждения, уничтожения, возникших в результате дождя, наводнения, мороза, пожара, краж и иных причин

4.1.41. Предоставить ППР (проект производства работ).

4.1.42. Вести сопутствующую документацию. (Акты скрытых, реестр актов скрытых работ, реестр согласованных материалов включая сертификаты подтверждающие качество (следить за их актуальностью и при необходимости обновлять), реестр

be made for them.

The Contractor undertakes to initiate acceptance of intermediate completed types of work on a daily basis by submitting a request for inspection no less than 12 hours prior to acceptance.

4.1.33. To provide the Customer, at his request, with the necessary information about the order and progress of the work performance.

4.1.34. To notify the Customer in writing of the appointment of the Contractor's Responsible Person for the proper performance of the Work within one (1) calendar day after signing this Contract.

4.1.35. Not later than one (1) calendar day from the date of signing this Contract, notify the Customer in writing of the appointment by order of an environmental engineer who will be responsible for compliance with the system of environmental protection measures at the construction site, who will be required to be on site during the period of the Work, to prevent soil and water pollution from leaking oil or other environmentally hazardous substances. The Contractor will bear all costs associated with the decontamination of soil contaminated by the Contractor or by third parties engaged by the Contractor.

4.1.36. In case of dismissal of the Contractor's persons specified in clauses 4.1.34, 4.1.35. the Contract and the appointment of new responsible persons, not later than 1 (one) calendar day from the date of the relevant order, notify the Customer in writing and provide a copy of the order appointing the new responsible persons.

4.1.37. Independently fulfill the obligations to its employees under the labor legislation of the Republic of Kazakhstan, including the payment of wages, as well as to protect the Customer from any kind of discontent, demands, statements, rallies, PR-actions, on the part of the Contractor's employees and third parties related to the Contractor.

4.1.38. To notify the Customer prior to acceptance that critical structures and concealed Works are ready, the Contractor shall proceed with the performance of subsequent Work only after the Customer has accepted the concealed Works and drawn up an Act of certification of such Works. If the closure of the Works is carried out without the Customer's confirmation, if the Customer has not been informed of it, the Contractor shall, at the Customer's request, open all or any part of the hidden Works at his own expense as directed by the Customer, and then restore them at his own expense.

The Contractor undertakes to take measures within five days to eliminate the deficiencies indicated by the Customer in the acceptance of critical structures and hidden works;

4.1.39. To perform certification of hidden work with the implementation, if necessary, measurements and tests required by the regulations, as per the results of the certification to draw up an Act of Certification of hidden works;

4.1.40. To protect the Work performed and all materials, equipment, resources and other items associated with the Work from all types of damage, injury, destruction caused by rain, flooding, frost, fire, theft or other causes.

4.1.41. To provide the Method Statements.

4.1.42. To maintain related documentation. (Hidden works acts, hidden works acts register, agreed materials register including quality certificates (keep them up-to-date and update if necessary), register of requests for inspection of installation works, necessary

запросов на инспекцию монтажных работ, необходимые журналы и т.д.)

Предоставлять вышеперечисленную документацию при первом запросе Заказчика

4.1.43. Нести полную ответственность перед Заказчиком за исполнение или ненадлежащее исполнение обязательств по Договору, третьими лицами, нанятыми/привлеченными Подрядчиком для выполнения Работ по Договору;

4.1.44. Самостоятельно осуществить страхование персонала Подрядчика, выполняющего Работы на Объекте, а также оборудования, изделий и конструкций, иного имущества, используемого при производстве Работ на Объекте.

4.1.45. В процессе строительства составлять исполнительную документацию, отражающую фактическое исполнение проектных решений и фактическое положение сооружений и их элементов, на всех стадиях производства по мере завершения определенных этапов Работ.

К исполнительной документации относятся:

- сертификаты подтверждающие качество (их копии, извлечения из них, заверенные лицом, ответственным за строительство Объекта) на строительные материалы;
- технические паспорта и протокола испытаний;
- документы о поверки геодезического оборудования
- инструкции заводов-изготовителей по эксплуатации оборудования;
- паспорта на изделия или партию;
- акты приемки скрытых, выполненных и специальных работ;
- техническое свидетельство на примененные в строительстве импортных материалов и технологий;
- общий журнал Работ и специальные журналы Работ, заполняемые в течение всего срока производства строительно-монтажных Работ;
- акты освидетельствования скрытых Работ;
- акты промежуточной приемки ответственных конструкций;
- акты приемки инженерных систем с приложением, в случае необходимости, документов о результатах приемочных испытаний;
- рабочие чертежи с надписями о соответствии выполненных в натуре работ этим чертежам, сделанными лицами, ответственными за производство строительно-монтажных Работ;
- исполнительные чертежи и профили инженерных сетей и подземных сооружений;
- исполнительные съемки наружных инженерных сетей.
- другие документы, отражающие фактическое исполнение проектных решений
- фото отчет и ежемесячный отчет, по согласованной предварительно форме предоставленной Заказчиком;

4.1.46. Передать Заказчику Исполнительную документацию, оформленную в установленном порядке, в 3 (трех) экземплярах. До предоставления исполнительной документации Заказчику Работы не будут считаться завершенными и готовыми к Приемке

4.1.47. Возместить ущерб в полном объеме:

- в случае нанесения Подрядчиком ущерба имуществу Заказчика и третьих лиц;
- вследствие некачественно выполненных работ.

4.1.48. Подрядчик не позднее 10 (десятого) числа месяца, следующего за месяцем, в котором оказывались Услуги, предоставляет Заказчику маршрутные/путевые листы, счета-фактуры, электронные счета-фактура, акты выполненных работ (оказанных услуг). В случае не предоставления одного из этих документов, работы считаются не выполненными и не подлежащим к оплате со-стороны Заказчика.

4.1.49. В случае, если в ходе исполнения настоящего Договора

logs, etc.)

Provide the above documentation at the first request of the Customer

4.1.43. Be fully responsible for the performance or improper performance of obligations under the Contract by third parties engaged/hired by the Contractor to perform the Work under the Contract to the Customer;

4.1.44. Independently provide insurance for the Contractor's personnel performing the Work at the Object, as well as equipment, products and structures, and other property used in the performance of the Work at the Object.

4.1.45. In the course of the construction process, prepare as-built documentation reflecting the actual execution of design solutions and the actual position of structures and their elements, at all stages of the production as certain phases of the Work are completed.

The executive documentation includes:

- certificates of manufacturers (copies, extracts thereof, certified by a person responsible for the construction of the Object) for construction materials;
 - technical data sheets and test reports;
 - documents on verification of geodetic equipment
 - manufacturer's instructions for the operation of the equipment.
 - passports for products or batches
 - acts of acceptance of hidden and special works.
 - technical certificate for imported materials and technologies used in construction;
 - general log of the Works and special logs of the Works to be filled in during the entire period of construction and installation works;
 - acts of certification of hidden works;
 - acts of intermediate acceptance of critical structures;
 - acts of acceptance of engineering systems with the attachment, if necessary, documents on the results of acceptance tests;
 - working drawings with inscriptions of conformity of the work performed in nature to these drawings, made by the persons responsible for the production of construction and installation works;
 - as-built drawings and profiles of utilities and underground structures;
 - as-built surveys of external utility networks;
 - other documents reflecting the actual implementation of design solutions;
 - photo report and monthly report, according to the previously agreed form provided by the Customer
- 4.1.46. To submit to the Customer the Execution Documents, duly executed, in three (3) copies. The Works shall not be deemed completed and ready for Acceptance until the Execution Documents are provided to the Customer.
- 4.1.47. Compensate for damages in full:
- in case of damage caused by the Contractor to the Customer's property and third parties;
 - due to poor execution of works.
- 4.1.48. The Contractor shall provide the Customer with route/travel sheets, invoices, electronic invoices, and acts of completed work (services rendered) no later than the 10th (tenth) day of the month following the month in which the Services were provided. In the event that any of these documents are not submitted, the work shall be considered not performed and not subject to payment by the Customer.
- 4.1.49. In the event that, during the execution of this Agreement

или иных договоров, заключенных между Сторонами, в результате проводимой тематической, камеральной, встречной проверок либо иных проверочных мероприятий налоговых органов, будет выявлено что Подрядником не выполнены налоговые обязательства, предусмотренные настоящим пунктом Договора, Заказчик по своему усмотрению имеет право приостановления всех либо части своих обязательств по оплате за выполненную Работу, до полного и надлежащего исполнения Подрядником своих налоговых обязательств. При этом, такое приостановление платежей, не будет являться нарушением Заказчиком договорных обязательств по оплате со стороны Заказчика, и Подрядчик не вправе требовать от Заказчика отплаты в последующих каких-либо убытков и/или неустойки, связанных с просрочкой оплаты. Надлежащим исполнением налогового обязательства будет являться предоставление Подрядником Заказчику соответствующего Акта встречной налоговой проверки, выданного налоговым органом, с подтверждением оплаты суммы неподтвержденного НДС в бюджет.

4.1.50. В случае если по вине Подрядчика Заказчику будут до начислены какие-либо налоги и/или штрафы со стороны налоговых и/или иных государственных органов, то до начисленные налоги и/или штрафы будут пере выставлены Заказчиком Подрядчику. В течение 3 (трех) банковских дней, с момента получения уведомления и подтверждающих документов от Заказчика Подрядчик обязан произвести оплату выставленного счета.

4.1.51. В случае исключения НДС из учета у Заказчика, по вине Подрядчик по результатам актов налоговых проверок или уведомлений, выставленных налоговыми органами по результатам камерального контроля, то виновная сторона по требованию возмещает: • сумму НДС, исключенного из зачета в 1,5 кратном размере; • неустойку, исчисленную в размере 2,5 кратной официальной ставки рефинансирования за каждый день, начиная с 26 числа второго месяца, следующего за кварталом, в котором была выписана счет-фактура до дат выставления уведомления налоговыми органами, от суммы возникших обязательств по НДС; • штрафы, предъявленные уполномоченными государственными органами, возникшие в результате несвоевременной оплаты налоговых обязательств с учетом Корпоративного Подоходного налога рассчитанного в регрессном порядке.

4.1.52. Предоставить в течение 3 (трех) календарных дней после подписания настоящего Договора налоговые отчеты (квартальные, годовые) и договоры аутсорсинга/ аренды/аренды техники для подтверждения наличия техники и сотрудников, а также подтверждающие документы об оплате налогов и других платежей в бюджет и по указанным договорам, при использовании материалов предоставить источник происхождения материалов (Договор на карьер и разрешения/лицензия на добычу при наличии).

4.1.53. В течении 10 (десяти) календарных дней со дня выполнения работ по Договору предоставить Заказчику подтверждающие документы об оплате всех налоговых и других платежей в бюджет, в том числе документы, подтверждающие оплаты налогов за работников и технику при использовании материалов, источник происхождения материалов (ГТД либо CMR, талон о прохождении границы, договоры поставки, Сертификат на товар, товарно-транспортные накладные).

4.1.54. Подрядчик обязуется предоставить по первому требованию Заказчика следующие документы:

– Подтверждающие документы/справки уплаченных налогов с выписки с лицевого счета на официальном сайте

or other agreements concluded between the Parties, as a result of thematic, desk, cross, or other tax inspections conducted by the tax authorities, it is revealed that the Contractor has failed to fulfill the tax obligations provided for in this clause of the Agreement, the Customer shall have the right, at its sole discretion, to suspend all or part of its payment obligations for the completed Work until the Contractor fully and properly fulfills its tax obligations. Such suspension of payments shall not be considered a breach of the Customer's contractual payment obligations, and the Contractor shall not be entitled to claim from the Customer any subsequent losses and/or penalties related to the delayed payment. Proper fulfillment of the tax obligation shall be deemed the submission by the Contractor to the Customer of the relevant Act of cross-tax audit issued by the tax authority, confirming the payment of the unconfirmed VAT amount to the state budget.

4.1.50. In the event that, due to the fault of the Contractor, any taxes and/or penalties are additionally assessed to the Customer by the tax and/or other governmental authorities, such additionally assessed taxes and/or penalties shall be re-invoiced by the Customer to the Contractor. The Contractor shall be obligated to pay the issued invoice within 3 (three) banking days from the date of receipt of the notice and supporting documents from the Customer.

4.1.51. In the event that VAT is excluded from the Customer's tax records due to the fault of the Contractor, based on the results of tax audit reports or notices issued by the tax authorities following desk audits, the responsible party shall, upon request, reimburse the following: the amount of VAT excluded from offset, in 1.5 times the amount; a penalty calculated at 2.5 times the official refinancing rate for each day, starting from the 26th day of the second month following the quarter in which the invoice was issued, until the date the notice was issued by the tax authorities, calculated on the amount of the resulting VAT obligations; fines imposed by the authorized state authorities arising from the late payment of tax obligations, including Corporate Income Tax calculated on a regressive basis.

4.1.52. To provide, within 3 (three) calendar days after the signing of this Agreement, tax reports (quarterly and annual) and outsourcing/lease/equipment rental agreements to confirm the availability of machinery and personnel, as well as supporting documents confirming payment of taxes and other budgetary payments and under the aforementioned agreements. In the case of use of materials, the source of origin of such materials must be provided (quarry agreement and extraction permits/licenses, if available).

4.1.53. Within 10 (ten) calendar days from the date of completion of the work under the Agreement, the Contractor shall provide the Customer with supporting documents confirming payment of all taxes and other payments to the state budget, including documents confirming payment of taxes for employees and equipment. In the case of use of materials, the source of origin of such materials must be provided (customs declaration or CMR, border crossing receipt, supply contracts, certificate of goods, and consignment notes).

4.1.54. The Contractor undertakes to provide the following documents upon the first request of the Customer:

– Supporting documents/certificates of paid taxes with account statements from the official website of the State

Управление государственных доходов МФ
РК <https://kgd.gov.kz> КБК - 101201, 103101, 901101, 902101, 903101, 904101, 105316, 104101, 104401 на дату запроса либо предоставить договора аутсорсинга /с/мр (субподряд)/аренды техники заключенных в рамках настоящего договора;

- Уведомления о сдаче Формы 100, 200.00, 300, 870.00, 701.00, 701.01 налоговых отчетностей за предыдущие 4 квартала, Форма 700 за предыдущий год, либо предоставить договора аутсорсинга/с/мр (субподряд);

- Декларация по КППН предыдущего периода, Форма 100, выписка с лицевого счета на официальном сайте Управление государственных доходов МФ РК <https://kgd.gov.kz> уплаченного налога по КБК 101110;

- Копию договоров поставки/оказания услуг/аутсорсинга Грузовой таможенной декларации на импорт без стоимости по количеству, Талон о прохождении границы (при наличии).
4.1.55. Документы, подтверждающие происхождение ТМЦ использованных для выполнения обязательств по настоящему договору включая, но не ограничиваясь: договоров поставки/оказания услуг/аутсорсинга, электронные счет-фактуры, товарно-транспортные накладные, сертификаты на ТМЦ и оборудование и пр.

4.2. Заказчик обязан:

4.2.1. Предоставить проект.

4.2.2. Назначить своего представителя для осуществления технического надзора, контроля и приема выполненных работ.

4.2.3. Обеспечить координацию работ.

4.2.4. Производить своевременную оплату за фактически выполненный объем работ.

4.2.5. После завершения всех работ Подрядчика вместе с Заказчиком составляет акт приема выполненных работ.

4.2.6. Своевременно предоставлять Подрядчику объем работ.

4.2.7. Заказчик не несет ответственность за сохранность оборудования, техники и другого имущества Подрядчика, необходимого для выполнения данных работ и оставленного на территории объекта или в других местах во время и после выполнения работ.

4.2.8. В случае неоднократного нарушения графика производства работ и срыва сроков работ, а также других нарушений, произошедших по вине Подрядчика в процессе выполнения им работ по настоящему Договору, Заказчик имеет право удерживать, за понесенные вследствие наступления данных обстоятельств- убытки (в том числе штрафы государственных органов контроля) с причитающейся суммы оплаты по Договору. Также Заказчик вправе, при неоднократном нарушении Подрядчиком обязательств по договору, в одностороннем порядке расторгнуть договор и передать часть или все работы третьим лицам.

4.2.9. Осуществлять контроль за соблюдением Подрядчиком норм по технике безопасности и охраны труда, действующих в РК. В целях исполнения обязательств, предусмотренных настоящим положением, Заказчик имеет право требовать необходимую документацию, выписывать предписание, указы.

4.2.10. При не соблюдении условий настоящего договора Заказчик вправе направить претензию, с точной датой

Revenue Committee of the Ministry of Finance of the Republic of Kazakhstan (<https://kgd.gov.kz>) under budget classification codes (BCC) - 101201, 103101, 901101, 902101, 903101, 904101, 105316, 104101, 104401 as of the date of the request; or provide outsourcing / construction and installation work (subcontract) / equipment lease agreements concluded under this Agreement;

- Notifications of submission of tax reports Forms 100, 200.00, 300, 870.00, 701.00, 701.01 for the previous 4 quarters, and Form 700 for the previous year; or provide outsourcing / construction and installation work (subcontract) agreements;

- Corporate Income Tax (CIT) declaration for the previous period, Form 100, and an account statement from the official website of the State Revenue Committee of the Ministry of Finance of the Republic of Kazakhstan (<https://kgd.gov.kz>) confirming payment of tax under BCC 101110;

- Copies of supply / service / outsourcing agreements, customs declarations for imported goods (without value, by quantity), and border crossing tickets (if available);

4.1.55. Documents confirming the origin of the inventory items (goods and materials) used to fulfill obligations under this Agreement, including but not limited to: supply / service / outsourcing agreements, electronic invoices, consignment notes, certificates for goods and equipment, etc.

4.2. The Customer is obliged to:

4.2.1. Provide a project.

4.2.2. Appoint own representative to carry out technical supervision, control and acceptance of works performed.

4.2.3. Ensure coordination of work.

4.2.4. Make timely payment for the actual amount of work performed.

4.2.5. After completion of all works, the Contractor together with the Customer shall draw up an Act of acceptance of completed works.

4.2.6. Provide the Contractor with the scope of work in a timely manner.

4.2.7. The Customer shall not be liable for the safety of the Contractor's equipment, machinery and other property necessary for the performance of this work and left on the site or in other places during and after the performance of the work.

4.2.8. In case of repeated violations of the work schedule and failure to meet the deadlines, as well as other violations that occurred through the fault of the Contractor during the performance of work under this Contract, the Customer has the right to withhold, for the losses incurred as a result of these circumstances (including fines of state control authorities) from the due amount of payment under the Contract. Also the Customer has the right to unilaterally terminate the contract and transfer part or all of the work to third parties if the Contractor repeatedly violates its obligations under the Contract.

4.2.9. Monitor the Contractor's compliance with occupational health and safety standards in force in the Republic of Kazakhstan. In order to fulfill the obligations under this provision, the Customer shall have the right to demand the necessary documentation, to write prescriptions, decrees.

If the conditions of this Contract are not fulfilled, the Customer has the right to send a claim, with the exact date of removal of the

устранения замечания. В противном случае Заказчик выставляет штрафные санкции в размере 0.005% от суммы договора за каждый день не выполненного замечания.

5. ПРОИЗВОДСТВО РАБОТ

5.1. Заказчик письменно уведомляет Подрядчика о любых нарушениях и дефектах. Согласование срока устранения недостатков оформляется двусторонним актом. В случае обнаружения недостатков Подрядчик обязан своими силами и без увеличения стоимости Договора в согласованные в акте с Заказчиком сроки переделать Работы.

5.2. В случае, если Подрядчик в согласованные с Заказчиком срок, не устранил некачественно выполненные Работы, Заказчик имеет право по своему усмотрению либо дождаться выполнения Работ Подрядчиком, либо выполнить Работы за счет Подрядчика своими силами, либо привлечь третьих лиц. Все расходы, связанные с данной переделкой, должны оплачиваться Подрядчиком с наценкой 20 % от общей суммы потраченных расходов Заказчика на указанную переделку, а в случае неоплаты расходы возмещаются путем удержания Заказчиком соответствующих сумм из очередных платежей, причитающихся Подрядчику.

5.3. Приемка Работ на Объекте осуществляется после выполнения Сторонами обязательств по выполнению Работ (Подрядчик должен продемонстрировать представителю тех. надзора выполненную работу), предусмотренных Договором. Производство работ на Участке выполняется в соответствии с Технологическим регламентом, указанным в проекте производства работ Подрядчика, согласованного Заказчиком. Подрядчик не в праве вносить какие-либо изменения в ППР без согласования с Заказчиком.

Не зависимо от согласованного Заказчиком ППР, Подрядчик несет полную ответственность за качество выполняемых работ на Участке.

Подрядчик несет полную ответственность за сохранность работ в независимости от этапов выполнения работ, да же если такие работы уже были приняты Заказчиком.

В случае приостановки работ временной или сезонной Подрядчик в случае нарушения целостности работ или качественных показателей работ, да же если такие работы уже были приняты Заказчиком, обязан за свой счет привести работы к требуемым качественным показателям и повторно пересдать их Заказчику.

6. КАЧЕСТВО РАБОТ И ИСПЫТАНИЯ

6.1. Подрядчик гарантирует, что качество Работ будет соответствовать требованиям проектной документации, а также действующим в РК стандартам, ГОСТам, СНиПам, в том числе СНиП.

Подрядчик обязуется предоставлять любую требуемую исполнительную документацию, необходимую для подтверждения качественных показателей в том объеме и в том количестве экземпляров, которые требуются для выполнения и завершения работ на Участке (входной, операционный и приёмочный контроль).

В случае возникновения необходимости подтверждения качества материалов или работ, Подрядчик обязуется за свой счёт, по предварительному запросу Заказчика, привлечь независимую аккредитованную лабораторию для комиссионного обследования и проведения необходимых испытаний в заранее обговоренное время и месте.

В случае выявления несоответствующих требованиям материалов и/или работ, Подрядчик несет полную ответственность и все затраты связанные с устранением

remark. Otherwise, the Customer shall charge a penalty at the rate of 0.005% of the Contract amount for each day of non-performance of the remark.

5. WORK PERFORMANCE

5.1. The Customer shall notify the Contractor in writing of any violations and defects. An agreement on the deadline for eliminating defects shall be formalized by a bilateral act. If any defects are found, the Contractor shall, by his own efforts and without increasing the cost of the Contract, redo the Work within the time agreed with the Customer in the Act.

5.2. If the Contractor fails to remedy the defective Work within the time agreed with the Customer, the Customer may, at its discretion, either wait until the Contractor has performed the Work or perform the Work at the Contractor's expense using its own resources or engage a third party. All costs associated with such rework shall be paid by the Contractor at a surcharge of 20% of the total cost to the Customer of such rework, and in the event of nonpayment the costs shall be recovered by deducting the appropriate sums from the regular payments due to the Contractor by the Customer.

5.3. Acceptance of the Work at the Object shall be made after the Parties have fulfilled their obligations to perform the Work (the Contractor shall demonstrate the work performed to a representative of the technical supervision) as provided for in the Contract.

The execution of works on the Site is carried out in accordance with the Technological Regulations specified in the Contractor's Method Statements, agreed upon by the Customer.

Regardless of the Method Statements agreed upon by the Customer, the Contractor bears full responsibility for the quality of the work performed on the Site.

The Contractor bears full responsibility for the safety of the work, regardless of the stage of execution of the work, even if such work has been already accepted by the Customer.

In cases of temporary or seasonal suspension of work, the Contractor, in cases of violation of the integrity of the work or quality indicators of the work, even if such work has been already accepted by the Customer, is obliged, at its own expense, to bring the work to the required quality indicators and re-deliver it to the Customer.

6. QUALITY OF WORK AND TESTING

6.1. The Contractor guarantees that the quality of the Work will meet the requirements of the design documentation, as well as standards, GOSTs, including SNiPs, in force in the Republic of Kazakhstan.

The Contractor undertakes to provide any required executive documentation necessary to confirm quality indicators in the volume and in the number of copies required to perform and complete the work on the Site (incoming, operational and acceptance control).

In the event that it becomes necessary to confirm the quality of materials or work, the Contractor undertakes, at its own expense, upon the preliminary request of the Customer, to engage an independent accredited laboratory for a commission inspection and to conduct the necessary tests at a previously agreed time and place.

In cases where non-compliant materials and/or works are identified, the Contractor shall bear full responsibility and all costs associated with the elimination of the identified materials

выявленных материалов и/или работ и их переработке с повторной передачей Заказчику.

7. ГАРАНТИИ

7.1. Подрядчик гарантирует:

7.2. Гарантийный срок на выполненные Работы исчисляется с момента приемки Заказчиком всего объема Работ, выполненных Подрядчиком, и исчисляемый от даты сдачи-приемки окончательного результата Работ Подрядчиком, до истечения 2 (двух) лет от даты ввода Объекта в эксплуатацию, в течение которого результаты Работ, должны быть пригодными для использования в соответствии с целями использования/эксплуатации Объекта. При выявлении Гарантийного случая Гарантийный срок продлевается прямо пропорционально на период времени, затраченный с момента возникновения Гарантийного случая до момента устранения Гарантийного случая Подрядчиком;

7.3. Стороны пришли к соглашению, что при Гарантийном случае Заказчик имеет право на:

- 1) устранение Гарантийного случая Подрядчиком, силами и за счет Подрядчика;
- 2) привлечение для производства работ по устранению Гарантийного случая третьих лиц, с последующим возмещением расходов/убытков Заказчика за счет Подрядчика;
- 3) устранение возникшего Гарантийного случая своими силами с последующим возмещением расходов/убытков Заказчика за счет Подрядчика;

7.4. В случае устранения Гарантийного случая Заказчиком самостоятельно либо третьими лицами, последний удерживает суммы затраченные на устранение Гарантийного случая из суммы гарантии, указанной в п.2.6. Договора.

8. ПЕРСОНАЛ ПОДРЯДЧИКА

8.1. Для выполнения своих обязательств, предусмотренных условиями Договора, Подрядчик использует на Объекте специалистов, квалификация, опыт и компетенция которых позволяет осуществлять надлежащий надзор и руководство за Работой, а также квалифицированную рабочую силу, которая является необходимой для надлежащего и своевременного выполнения Работ. Иностранный персонал подрядчика для всех видов работ должен состоять не более 30% из общего числа персонала и иметь соответствующее разрешение на данный вид деятельности. Подрядчик соблюдает требования трудового законодательства РК при приеме работников.

8.2. Подрядчик, в процессе выполнения Работ, несет ответственность по всем претензиям, требованиям и судебным искам, а также несет полную материальную ответственность, связанную с повреждением здоровья, с несчастными случаями со смертельными исходами в отношении персонала Подрядчика и третьих лиц, связанных с деятельностью Подрядчика на участке.

8.3. Подрядчик по требованию Заказчика обязуется незамедлительно и без возражений удалить со строительного участка своего сотрудника, действия которого препятствуют производству работ и/или действия которого нарушают культуру производства работ и этику взаимоотношений с лицами прямо или косвенно взаимодействующими на участке при выполнении работ.

8.4. Подрядчик перед началом работ обязан предоставить список своих работников, а также другие необходимые документы, требуемые Отделом кадров Заказчика. Не оформленные должным образом работники Подрядчика не будут допущены к работе. Подрядчик подтверждает, что его работники не работают в другом месте в основные рабочие

and/or works and their reworking with re-delivery to the Customer.

7. WARRANTY

7.1. The Contractor guarantees as follows:

7.2. The Warranty Period for the completed Works shall run from the date of the Customer's acceptance of the entire scope of Work performed by the Contractor and shall run from the date of the Contractor's acceptance of the final result of the Works to the expiration of 2 (two) year from the date of operating of the Object during which time the results of the Works shall be fit for use in accordance with the intended use/operation of the Facility. If a Warranty Event is identified, the Warranty Period shall be extended in direct proportion to the time elapsed between the occurrence of the Warranty Event and the elimination of the Warranty Event by the Contractor.

7.3. The Parties have agreed that in the case of a Warranty Event, the Customer shall be entitled to:

- 1) elimination of the Warranty event by the Contractor by and at the expense of the Contractor;
- 2) engaging third parties to eliminate the Warranty Event with subsequent reimbursement of the Customer's expenses/losses at the expense of the Contractor;
- 3) elimination of the occurred Warranty event by own efforts with subsequent reimbursement of the Customer's costs/losses at the expense of the Contractor;

7.4. If the Customer eliminates the Warranty event on their own or by third parties, the latter shall deduct the amounts spent on eliminating the Warranty case from the warranty amount specified in clause 2.6. of the Contract;

8. CONTRACTOR'S PERSONNEL

8.1. In order to perform his obligations under the terms of the Contract, the Contractor shall employ at the Site specialists whose qualifications, experience and competence enable them to properly supervise and direct the Work, and skilled labor that is necessary for the proper and timely performance of the Work. The Contractor's foreign personnel for all types of Work shall consist of no more than 30% of the total workforce and have the appropriate permit for this type of activity. The Contractor shall comply with the requirements of the labor legislation of the Republic of Kazakhstan when hiring employees.

8.2. The Contractor shall be liable for all claims, demands and lawsuits, and shall bear full financial responsibility for health injuries, fatal accidents to the Contractor's personnel and third parties in the performance of the Work, related to the Contractor's activities on the site.

8.3. The Contractor shall, at the request of the Customer, immediately and without objection remove his employee from the construction Site whose actions prevent the performance of the work and/or whose actions violate the culture of work production and the ethics of relationships with persons directly or indirectly interacting on the site during the performance of work.

8.4. Prior to commencing work, the Contractor shall provide a list of his employees and other necessary documents required by the Customer's Human Resources Department. Contractor's employees who are not properly registered will not be allowed to work. The Contractor shall certify that his employees do not work elsewhere during core working hours or outside of core working

часы либо вне основного рабочего времени. В противном случае, Подрядчик обязан расторгнуть трудовые отношения с подобным работником. В случае отсутствия работников по причине болезни или отпуска, Подрядчик обязуется предоставить соответствующие документы Заказчику. Документы уволенных работников также должны быть переданы Заказчику.

8.5. Подрядчик обеспечивает наличие соответствующих разрешительных документов (корочки) у ответственных лиц по выполнению работ.

9. ОТВЕТСТВЕННОСТЬ СТОРОН

9.1. В случае невыполнения одной из сторон своих обязательств, предусмотренных Договором, виновная сторона несет ответственность в соответствии с действующим законодательством РК.

9.2. Подрядчик обязуется нести ответственность, защищать, гарантировать возмещение всякого рода ущерба и ограждать Заказчика от любых обязательств, претензий, судебных разбирательств, ущерба, убытков, затрат и расходов любого рода, возникших в связи или в результате:

- травмы, заболевания или смерти любого работника Подрядчика и/или потерю или ущерб собственности любого работника Подрядчика, а также непосредственно Подрядчика;
- причинения убытка или ущерба имуществу любого работника Заказчика, вызванных умышленным нарушением или грубой неосторожностью любого работника Подрядчика, а также непосредственно Подрядчика;
- травмы, заболевания или смерти третьих лиц, работников Подрядчика вызванных прямо или косвенно выполнением Работ;
- потери или причинения ущерба имуществу третьего лица, вызванных прямо или косвенно выполнением Подрядчиком Работ на Объекте;
- допуск к выполнению Работ работников Подрядчика, не отвечающих установленным законодательством Республики Казахстан требованиям, включая квалификацию, а также не прошедших в установленном порядке медицинский осмотр, инструктаж по технике безопасности и не имеющих соответствующий допуск к Работам;
- нарушения Подрядчиком норм законодательства Республики Казахстан, в том числе налогового, повлекшие привлечение Заказчика к какой-либо ответственности и/или причинение последнему всякого рода убытков

9.3. В случае нарушения сроков выполнения работ в целом или согласно графику выполнения работ (Приложение №4), Подрядчик по требованию Заказчика уплачивает Заказчику пеню в размере 0,1% от стоимости Работ за каждый день просрочки, но не более 10 (десяти) процентов общей суммы Договора.

9.4. В случае, если в результате не выполнения или ненадлежащего выполнения Подрядчиком своих обязательств по настоящему Договору к Заказчику будут применены какие-либо санкции/штрафы, требования о возмещении убытков (ущерба) со стороны уполномоченных государственных органов, юридических и физических лиц, то Подрядчик обязуется возместить Заказчику данные штрафы и убытки (ущерб) в течение 15 (пятнадцати) календарных дней с момента предъявления Заказчиком соответствующего требования, при этом Заказчик вправе удерживать такие суммы из сумм, подлежащих выплате Подрядчику

9.5. В случаях нарушения сроков устранения замечаний, а также в случае нарушения сроков и/или требований к качеству оформляемой технической и исполнительной документации,

hours. Otherwise, the Contractor shall terminate the employment relationship with such employee. In the event of absence due to sickness or vacation, the Contractor shall provide the Customer with appropriate documentation. The documents of dismissed workers shall also be handed over to the Customer.

8.5. The contractor ensures the availability of the appropriate permits (crusts) from the responsible persons for the performance of the work.

9. RESPONSIBILITIES OF THE PARTIES

9.1. If one of the Parties fails to perform its obligations under the Contract, the Party at fault shall be liable in accordance with the applicable laws of the Republic of Kazakhstan.

9.2. The Contractor shall be responsible, defend, indemnify and hold the Customer harmless from all liabilities, claims, litigation, damages, losses, costs and expenses of any kind incurred in connection with or arising out of:

- injury, illness or death to any Contractor's employee and/or loss or damage to the property of any Contractor's employee as well as directly to the Contractor;
- loss or damage to the property of any employee of the Customer caused by the willful misconduct or gross negligence of any employee of the Contractor as well as directly by the Contractor;
- injury, illness or death to third parties, Contractor's employees caused directly or indirectly by the performance of the Works;
- loss or damage to third party property caused directly or indirectly by the Contractor's performance of the Works on the Site;
- admittance to the execution of the Works of the Contractor's employees who do not meet the requirements established by the law of the Republic of Kazakhstan, including their qualifications and those employees who have not passed the medical examination and safety instructions in the prescribed manner and have no respective permit to perform the Works;
- violations by the Contractor of the norms of the law of the Republic of Kazakhstan, including tax legislation which resulted in involving the Customer in any liability and/or causing all kinds of losses to the latter.

9.3. In case of failure to meet the deadlines for performance of work in general and according to the work performance Schedule (Annex, the Contractor shall pay to the Customer a penalty at the rate of 0.1 percent of the cost of the Work for each day of delay, but not more than 10 (ten) percent of the total amount of the Contract upon the Customer's request.

9.4. If, as a result of the Contractor's failure to perform or improper performance of their obligations under this Contract, the Customer is subject to any sanctions / penalties, claims for compensation of losses (damages) from authorized state bodies, legal entities and individuals, the Contractor shall compensate the Customer for such fines and losses (damages) within 15 (fifteen) calendar days from the date of submission of the relevant request by the Customer and the Customer has the right to withhold such amounts from the amounts to be paid.

9.5. In case of violation of the deadlines for eliminating the comments, as well as in case of violation of the deadlines and/or requirements for the quality of executed technical and executive

Заказчик имеет право взыскать с Подрядчика неустойку в размере 0,1% от общей стоимости Договора, за каждый день просрочки устранения замечаний до полного их устранения.

9.6. За невыполнение обязательств по оплате результатов выполненных работ Заказчик по требованию Подрядчика уплачивает Подрядчику в размере 0,01 % от общей стоимости неоплаченных работ за каждый день просрочки, но не более 5 (пяти) процентов общей стоимости неоплаченных работ, кроме случаев, когда финансирование прекращено вследствие консервации Объекта или его части.

9.7. Уплата штрафов, пени и неустоек не освобождает Стороны от исполнения своих обязательств по настоящему Договору и от возмещения убытков, причиненных исполнением, или ненадлежащим исполнением своих обязательств.

9.8. Подрядчик не может передавать весь объем или часть работ другой компании, которая принадлежит ему на основании настоящего Соглашения, без письменного согласия Заказчика.

10. СРОК ДЕЙСТВИЯ, УСЛОВИЯ И ПОРЯДОК ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ И РАСТОРЖЕНИЯ ДОГОВОРА. ПОРЯДОК УРЕГУЛИРОВАНИЯ СПОРОВ.

10.1. Срок действия Договора – с момента подписания Договора Сторонами и до исполнения Сторонами всех своих обязательств по Договору.

10.2. Все изменения и дополнения к Договору выполняются в письменном виде и оформляются дополнительными соглашениями, подписанными обеими Сторонами.

10.3. В случае нарушения Подрядчиком обязательств по Договору, Заказчик направляет в адрес Подрядчика предупреждения. Наличие трех предупреждений дает право Заказчику в одностороннем порядке, без предварительного уведомления расторгнуть договор. Заказчик, в случае нарушения Подрядчиком существенных условий Договора, вправе расторгнуть Договор в одностороннем порядке, направив Подрядчику за 2 Дня до даты расторжения письменное уведомление.

Существенными нарушениями условий Договора являются:
- Существенными нарушениями сроков выполнения всего объема Работ или части/этапа Работ, указанных в графике выполнения работ (Приложение №4), более чем на 15 дней.

10.4. При расторжении Договора по совместному решению Заказчика и Подрядчика, Подрядчику выплачивается только стоимость фактически выполненных Работ по Договору.

10.5. При расторжении Договора по причине существенного нарушения условий Договора Подрядчиком, Заказчик возмещает Подрядчику только стоимость фактически выполненных Работ по Договору с удержанием сумм за нанесенные убытки.

10.6. При расторжении Договора виновная Сторона возмещает другой Стороне понесенные ею убытки.

10.7. Споры по Договору рассматриваются в соответствии с законодательством РК.

11. ОБСТОЯТЕЛЬСТВА НЕПРЕОДОЛИМОЙ СИЛЫ

11.1. В случае возникновения чрезвычайных обстоятельств, а именно: военных действий, стихийных бедствий, забастовок, массовых беспорядков, запретительных и ограничительных законодательных решений государственных органов, наступивших после подписания Настоящего Договора и препятствующих полному или частичному исполнению каких – либо обязательств по договору сторона по договору обязана незамедлительно (не позднее 5 суток) известить об этом другую сторону. Факты, содержащиеся в таком извещении, должны

documentation, the Customer has the right to charge the Contractor a penalty of 0.1% of the total value of the Contract for each day of delay in eliminating the comments until their complete elimination.

9.6. In case of failure to pay for the results of work performed, the Customer shall pay the Contractor on demand of the Contractor at the rate of 0.01% of the total cost of unpaid work for each day of delay, but not more than 5 (five) percent of the total cost of unpaid work, except in cases where financing is terminated due to conservation of the Object or its part.

9.7. Payment of fines, penalties and forfeits shall not relieve the Parties from the performance of their obligations under this Contract and from compensation for damages caused by the performance or improper performance of their obligations.

9.8. The Contractor may not assign all or part of the work to another company that he owns under this Agreement without the written consent of the Customer.

10. DURATION, TERMS AND CONDITIONS FOR AMENDMENTS AND TERMINATION OF THE CONTRACT. DISPUTE SETTLEMENT.

10.1. Duration of the Contract - from the date of signing the Contract by the Parties and until the Parties perform all their obligations under the Contract.

10.2. All amendments and additions to the Agreement shall be made in writing and shall be executed by Additional Agreements signed by both Parties.

10.3. If the Contractor violates its obligations under the Contract, the Customer shall send warnings to the Contractor. Three warnings entitle the Customer to unilaterally terminate the Contract without prior notice. If the Contractor breaches any material terms of the Contract, the Customer may unilaterally terminate the Contract by giving 2 days' written notice to the Contractor.

Significant breaches of the Contract are as follows:

- violation by the Contractor of the deadlines for completing the entire volume of Work or part/stage of Work specified in the work schedule (Appendix No. 4) by more than 15 days;

10.4. If the Contract is terminated by a mutual decision of the Customer and the Contractor, the Contractor shall be paid only the cost of the Work actually performed under the Contract.

10.5. If the Contract is terminated due to a material breach of the Contract by the Contractor, the Customer shall reimburse the Contractor only for the cost of the Work actually performed under the Contract with deductions for incurred losses.

10.6. Upon termination of the Contract, the Party at fault shall compensate the other Party for the losses it has incurred.

10.7. Disputes under the Contract shall be considered in accordance with the laws of the Republic of Kazakhstan.

11. FORCE-MAJEURE CIRCUMSTANCES

11.1. In the event of extraordinary circumstances, namely: acts of war, natural disasters, strikes, riots, prohibitive and restrictive legislative decisions of public authorities occurring after the signing of this Contract and preventing the full or partial performance of any obligations under the Contract, the contracting Party shall be obliged to immediately (within 5 days) notify the other Party. The facts contained in such notification shall be documented by the competent authorities of the relevant state.

быть документально подтверждены компетентными органами соответствующего государства.

11.2. Немедленно (не позднее 5 суток) известить другую сторону случае возникновения чрезвычайных обстоятельств. Факты, содержащиеся в таком извещении, должны быть документально подтверждены компетентными органами соответствующего государства.

11.3. Не уведомление или несвоевременное извещение о наступивших чрезвычайных обстоятельствах лишает соответствующую Сторону права сослаться на какую-нибудь из них в качестве основания, освобождающего ее от ответственности за неисполнение договорных обязательств.

12. АДМИНИСТРАТИВНЫЕ УСЛОВИЯ

12.1. Вся административная ответственность Сторон за время выполнения работ указана в приложении №3

13. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ

13.1. Любая договоренность между Заказчиком и Подрядчиком, влекущая за собой новые обстоятельства, которые не включает в себя Договор, должна быть оформлена дополнительным соглашением к Договору.

13.2. Все приложения к Договору, включая Приложение №1 (Спецификация), Приложение №2 (Матрица ответственности), Приложение №3 (Размеры штрафных санкций) и Приложение №4 (График выполнения работ), являются его неотъемлемой частью.

13.3. Подрядчик обязан по требованию Заказчика предоставить все журналы работ и бухгалтерские записи для изучения.

Стороны не могут передавать свои права и обязанности по настоящему договору третьим лицам.

13.4. При исполнении Договора Стороны руководствуются действующим законодательством РК.

13.5. Договор составлен на русском и английском языках, в двух экземплярах, имеющих одинаковую юридическую силу, по одному для каждой из Сторон. В случае разногласий в тексте Договора, за основу будет браться текст на русском языке.

13.6. Какого-либо контакты Подрядчика с Генеральным Заказчиком осуществляются только посредством Заказчика.

13.7. Вопросы о необходимости дополнительных работ, выявленных при выполнении работ по договору, будут рассматриваться Заказчиком по согласованию с Генеральным Заказчиком.

13.8. Заказчик перелает Подрядчику материалы и оборудования для выполнения вышеуказанных работ. В случае нанесения ущерба, потери, удорожание материалов и оборудования, Подрядчик обязуется возместить Заказчику понесенные им расходы с наценкой 20% от общей суммы понесенного им расхода.

В случае неоплаты Подрядчиком, расходы возмещаются путем удержания Заказчиком соответствующих сумм из очередных платежей, причитающихся Подрядчику.

14. АДРЕСА И РЕКВИЗИТЫ СТОРОН

ЗАКАЗЧИК:

АО «YDA INSAAT SANAYI VE TICARET ANONIM SIRKETI», представленное филиалом АО «YDA INSAAT SANAYI VE TICARET ANONIM SIRKETI» (ИДА ИНШААТ САНАЙИ ВЕ ТИДЖАРЕТ АНОНИМ ШИРКЕТИ) в городе Астана

Адрес местонахождения:

Республика Казахстан, Туркестанская область, город Туркестан, Микрорайон Жаңа Қала, улица 11, дом 17/3, кв. 26, почтовый индекс 161200

11.2. Notify the other Party immediately (no later than 5 days) in the event of an emergency. The facts contained in such a notification shall be documented by the competent authorities of the relevant state.

11.3. Failure to notify or timely notification of the occurrence of extraordinary circumstances deprives the Party concerned of the right to invoke any of them as grounds exempting it from liability for nonperformance of contractual obligations.

12. ADMINISTRATIVE TERMS

12.1. All administrative responsibility of the Parties for the duration of the work is specified in Annex No. 3.

13. ADDITIONAL TERMS

13.1. Any Agreements between the Customer and the Contractor entailing new circumstances which are not included in the Contract shall be executed by an Additional Agreement to the Contract.

13.2. All appendices to the Agreement, including Appendix No. 1 (Specification), Appendix No. 2 (Responsibility Matrix), Appendix No. 3 (Amount of Penalties) and Appendix No. 4 (Work Schedule), are an integral part thereof.

13.3. The Contractor shall provide all work logs and accounting records for review at the Customer's request. The Parties are not allowed to assign their rights and obligations under this Contract to third parties.

13.4. The Parties shall be governed by the applicable laws of the Republic of Kazakhstan when performing the Contract.

13.5. The Contract is made in Russian and English languages, in two copies, having equal legal force, one for each Party. In case of disagreement in the text of the agreement, the text in the Russian language shall be taken as the basis.

13.6. The Contractor shall have no contact with the General Customer except through the Customer.

13.7. Any questions regarding the need for additional work identified during the performance of work under the Contract will be reviewed by the Customer by approval with the General Customer.

13.8. The Customer shall provide the Contractor with materials and equipment to perform the aforesaid works. In the event of damage, loss or appreciation of materials or equipment, the Contractor shall reimburse the Customer for the costs incurred with a mark-up of 20% of the total costs incurred.

If the Contractor fails to pay, the costs shall be reimbursed by withholding the appropriate amounts from the regular payments due to the Contractor by the Customer.

14. ADDRESSES AND BANK DETAILS OF THE PARTIES: CUSTOMER:

JSC "YDA INSAAT SANAYI VE TICARET ANONIM SIRKETI", represented by the Branch of "YDA INSAAT SANAYI VE TICARET ANONIM SIRKETI" JSC in Astana city

Location address:

Republic of Kazakhstan, Turkestan region, city of Turkestan, Microdistrict Zhana Kala, street 11, house 17/3, apt. 26, postal code 161200
BIN: 110341013248

БИН: 110341013248
Счет №: KZ528562203147994364
АО «Банк ЦентрКредит»
БИК KСJBKZKX
Директор

Финансовый директор



ТОО «СП «Сине Мидас Строй»
БИН 060340007296
Юр.адрес: Республика Казахстан,
г. Актобе, ул. Бурабай, 139Б, офис 30.
Почт.адрес: 030000, г. Астана.
ул. Ч. Айтматова, 46 (БЦ «Adalant»), этаж-8-9
ИИК KZ91 8560 0000 0380 3665 (тенге)
БИК KСJBKZKX
Филиал АО «Банк ЦентрКредит» в г.Астана, Кбе 17
конт. тел: 8 (7172) 24 80 30, 8 (7172) 24 80 31
Email: info@sinemidas.com

Директор



ПОДРЯДЧИК:
ТОО "BuildCom Astana.kz"
БИН 190940005565
Республика Казахстан, 010000, г. Астана, район Есиль,
Проспект Мангилик Ел, 52 А, н.п.9
АО ДБ "Казахстан-Зираат Интернешнл Банк"
АО ДБ "КЗИ Банк"
ИИК: KZ55885202203RFKTA00 (KZT)
БИК: KZIBKZKA
serdal.ozsu@gmail.com

Директор



ИIC: KZ528562203147994364
Astana branch of JSC SB BANK CENTERCREDIT
BIC: KСJBKZKX

Director

Finance Director



"JV Sine Midas Stroy" LLP
BIN: 060340007296
Legal Address: Republic of Kazakhstan, Aktobe city, 139B
Burabay Street, Office 30
Actual Address: Astana city, 46 Aitmatov Street, 8th-9th
floors
IBAN: KZ91 8560 0000 0380 3665 (KZT)
BIC: KСJBKZKX
Bank: JSC "Bank CenterCredit" in Astana, KBE: 17
Phone: +7 (7172) 24-80-30, 24-80-31, 24-80-32
Email: info@sinemidas.com

Director



CONTRACTOR:
"BuildCom Astana.kz" LLP
BIN 190940005565
Republic of Kazakhstan, 010000, Astana, Yesil District,
Mangilik El Avenue, 52A, n.p. 9
JSC SB Kazakhstan-Ziraat International Bank
JSC SB KZI Bank
IIC: KZ55885202203RFKTA00 (KZT)
BIC: KZIBKZKA
serdal.ozsu@gmail.com

Director



Приложение №1 к ДОГОВОРУ ПОДРЯДА № JV-ALA-T-02 от 01.09.2025 года
Appendix No. 1 to the CONTRACTOR AGREEMENT No. JV-ALA-T-02 dated September 1, 2025

СПЕЦИФИКАЦИЯ/SPECIFICATION

ALMATY INTERNATIONAL AIRPORT, FIRST DEVELOPMENT PHASE OF AIRSIDE INFRASTRUCTURE PROJECT, PM01-03.2025 Международный аэропорт Алматы, первая очередь строительства воздушной транспортной инфраструктуры проекта, PM01-03.2025				The exchange rate of the US dollar to the tenge of the National Bank of the Republic of Kazakhstan as of September 1, 2025 Курс доллара США к тенге Национального Банка Республики Казахстан на 01.09.2025							538.54		
Item Пункт	Definition Определение	Unit Ед. измер.	Unit RATE KZT Цена за единицу в тенге	Parallel Tolerance Параллельная рукавная дорожка	RWY OSL/23R Reconstruction Реконструкция улицы ВПИ OSL/23R	Cargo Apron Грузовая перрон	De-icing Apron Площадка противого ледяной обработки и ВС	VIP Apron VIP перрон	Stand Position Rehabilitation Реконструкция места стоянки ВС	TOTAL Quantity ОБЩЕЕ количество	AMOUNT KZT excluding VAT СУММА в тенге без НДС	AMOUNT KZT with 12% VAT СУММА в тенге с НДС 12%	
A	Site Clearance / Расчистка участка										989.724.822,77 ₸	1.108.491.801,51 ₸	
A1	Demolition of structures Демонтаж сооружений	m2 м2	2.399,46 ₸	76	0	0	0	0	0	76	182.358,96 ₸	204.242 ₸	
A2	Demolition of existing pavement Демонтаж существующего покрытия	m2 м2	1.371,12 ₸	17.500	333.000	14.000	15.500	56.000	0	436.100	597.945.432,00 ₸	669.698.884 ₸	
A3	Demolition of underground utilities Демонтаж подземных коммуникаций	m2 м2	7.188,16 ₸	Not provided due to limited information. Reference to Method of Measurement Данные не предоставлены ввиду ограниченной информации. Ссылка на Метод измерений									0 ₸
A4	Utility survey for existing underground utilities in the project area Обследование существующих подземных коммуникаций в зоне проекта	unit единиц а	10.215.576,30 ₸	1	1	1	1	1	0	5	51.077.881,50 ₸	57.207.227 ₸	
A5	Relocation of Instrument Landing System (ILS) including Glidepath Antenna and Localizer Перенос системы посадки ILS, включая глиссадную антенну и	unit единиц а	340.519.150,31 ₸	0	1	0	0	0	0	1	340.519.150,31 ₸	381.381.448 ₸	

[illegible]

B5	Imported fill Отсыпка ввозимым грунтом	m3 м3	4,834,74 ₮	0	0	50,000	0	0	0	0	50,000	241,737,000.00 ₮	270,745,440 ₮
B6	Soil stabilization with fly ash Стабилизация грунта золой-уносом	m3 м3	4,491,96 ₮	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0	5,000	22,459,800.00 ₮	25,154,976 ₮
B7	Soil stabilization with cement Стабилизация грунта цементом	m3 м3	9,869,01 ₮	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0	5,000	49,345,050.00 ₮	55,266,456 ₮
B8	Capring layer Засыпка балластным материалом	m3 м3	5,950,06 ₮	381,660	366,080	163,899	104,052	61,475	0	0	1,077,166	6,409,201,989.44 ₮	7,178,306,228 ₮
B9	Removing topsoil - 15cm thickness Удаление плодородного слоя толщиной 15 см	m2 м2	189,30 ₮	677,219	645,300	239,080	57,118	0	0	0	1,618,717	306,423,128.10 ₮	343,193,903 ₮
B10	Filling Topsoil from Stockpile - 15cm thickness Засыпка скалдируемым плодородным слоем толщиной 15 см	m2 м2	255,81 ₮	317,400	645,300	78,300	5,500	0	0	0	1,046,500	267,705,165.00 ₮	299,829,785 ₮
B11	Geotextiles геотекстиль	m2 м2	900,44 ₮	709,200	665,600	321,600	195,200	111,800	0	0	2,003,400	1,803,941,496.00 ₮	2,020,414,476 ₮
C	Pavements / Покрытия											30,381,490,257.72 ₮	34,027,269,088,65 ₮
C1	Polymer Modified Asphalt Surface Course Верхний слой покрытия из полимер-модифицированного асфальтобетона	m3 м3	80,619,98 ₮	1,550	0	0	3,340	0	0	0	4,890	394,243,722.64 ₮	441,552,969 ₮
C2	Asphalt Surface Course Верхний слой асфальтобетона	m3 м3	68,377,08 ₮	16,290	9,390	4,556	1,353	0	0	0	31,589	2,159,961,084.36 ₮	2,419,156,414 ₮
C3	Polymer Modified Asphalt Base Course Основной слой из полимер- модифицированного асфальтобетона	m3 м3	76,695,90 ₮	1,938	0	0	4,342	0	0	0	6,280	481,626,770.02 ₮	539,421,982 ₮
C4	Asphalt Base Layer Асфальтобетонное основание	m3 м3	62,805,61 ₮	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00 ₮	0 ₮

C5.1	Prime coat Подготовка основания	m2 м2	450,22 ₺	143,400	93,900	45,560	46,931	0	0	329,791	148,478,560,75 ₺	166,295,988 ₺
C5.2	Task coat Подготовка покрытия	m2 м2	450,22 ₺	174,400	93,900	45,560	113,734	0	0	427,594	192,511,419,30 ₺	215,612,790 ₺
C6	Cement Concrete Pavement Цементобетонное покрытие	m3 м3	44,234,06 ₺	80,574	112,283	54,153	23,809	23,831	0	295,050	13,051,252,317,59 ₺	14,617,402,596 ₺
C7.1	Contraction Joint (Sawed) Деформационный (пропильный) усадочный шов	m м	3,172,00 ₺	35,240	47,780	23,044	10,131	11,910	0	128,105	406,349,323,91 ₺	455,111,243 ₺
C7.2	Construction Joint (Formed) шов бетонирования	m м	2,517,14 ₺	35,240	47,780	23,044	10,131	11,910	0	128,105	322,458,429,13 ₺	361,153,441 ₺
C7.3	Joint seal between CSR and asphalt Герметизация шва между цементобетоном и асфальтом	m м	2,517,14 ₺	300	200	100	700	450	0	1,750	4,404,995,00 ₺	4,933,594 ₺
C7.4	Expansion / Isolation Joint Деформационный / изоляционный шов	m м	2,517,14 ₺	1,600	2,200	1,300	0	0	0	5,160	12,837,414,00 ₺	14,377,904 ₺
C7.5	Dowel Bar Дюбель	ton	695,576,83 ₺	2,453	3,276	1,580	695	838	0	8,842	5,619,671,894,17 ₺	6,294,032,521 ₺
C8	Cement Treated Base Цементно-обработанное основание	m3 м3	20,336,62 ₺	26,430	35,835	17,283	7,599	7,559	0	94,706	1,925,991,812,29 ₺	2,157,110,830 ₺
C9	Crushed Aggregate Base Щебеночное основание	m3 м3	16,279,53 ₺	70,059	55,554	26,851	25,804	8,383	0	186,651	3,038,591,154,91 ₺	3,403,222,094 ₺
C10	Aggregate Subbase Подстилающий слой из щебня	m3 м3	8,303,48 ₺	124,635	135,675	36,506	19,090	0	0	315,905	2,623,111,359,65 ₺	2,937,884,723 ₺
C11	Sawcut of 4cm depth in the new surface course of pavement solution F06, F07 & F08 above the edge of existing concrete slab under asphalt, including filling of sawcut with elastic bituminous material. Нарезка шва глубиной 4 см в новом верхнем слое (решение F06, F07, F08) по краю существующей бетонной плиты под асфальтом с заполнением эластичным	m м	3,013,40 ₺	0	0	0	0	0	0	0	0,00 ₺	0 ₺

Битумным материалом													
D	Stormwater Drainage / Водоотвод ливневый вод											5,531,293,719.36 ₮	6,197,288,965.70 ₮
D1	Open ditch выемки траншеи	m м	124,776.13 ₮	4,480	0	0	0	0	0	0	4,480	558,773,062.40 ₮	625,825,830 ₮
D2.1	Reinforced concrete pipe, including concrete lining at both sides of the culverts d500 Железобетонные трубы d500 с бетонной облицовкой у оголовков	m м	117,850.05 ₮	320	3,784	1,010	384	628	0	0	6,126	721,949,406.30 ₮	808,583,335 ₮
D2.2	Reinforced concrete pipe, including concrete lining at both sides of the culverts d750 Железобетонные трубы d750 с бетонной облицовкой у оголовков	m м	206,727.46 ₮	240	2,838	758	288	471	0	0	4,595	949,809,314.97 ₮	1,063,786,433 ₮
D2.3	Reinforced concrete pipe, including concrete lining at both sides of the culverts d1000 Железобетонные трубы d1000 с бетонной облицовкой у оголовков	m м	268,954.95 ₮	160	1,892	505	192	314	0	0	3,063	823,809,011.85 ₮	922,666,093 ₮
D2.4	Reinforced concrete pipe, including concrete lining at both sides of the culverts d1500 Железобетонные трубы d1500 с бетонной облицовкой у оголовков	m м	471,592.28 ₮	80	946	253	96	157	0	0	1,532	723,775,076.82 ₮	810,628,086 ₮
D3	PVC pipe d300 ПВХ труба d300	m м	27,161.53 ₮	0	0	620	210	285	0	0	1,115	30,285,105.95 ₮	33,919,319 ₮
D4	line gutters with grated covers F900. Лотки с решетчатыми крышками F900	m м	147,636.16 ₮	0	0	1,240	630	570	0	0	2,440	360,232,230.40 ₮	403,460,098 ₮
D5	Manholes, with grated covers class F900. Люки с решетчатыми крышками класса F900	unit единиц а	2,065,264.01 ₮	11	129	49	21	29	0	0	239	493,598,098.39 ₮	552,829,870 ₮

D6	Subsurface drainage system along pavement edges, including flush holes Подземная дренажная система вдоль кромок покрытия, включая промывочные колодцы	m м	32,513,01 ₮	8,560	9,460	3,430	630	855	0	23,335	758,691,088.35 ₮	849,734,019 ₮
D7	Culverts for service road crossings with open channels, including concrete lining at both sides of the culverts d500. Водопропускные трубы под служебной дорогой с открытым руслом, включая бетонную облицовку у оголовков d500	unit единиц а	6,810,382.49 ₮	4	0	0	0	0	0	4	27,241,529.96 ₮	30,510,514 ₮
D8	Oil-water separator tanks for the aprons Ёмкости-нефтеловушки для перронов	unit единиц а	34,051,917.59 ₮	0	0	1	0	0	0	1	34,051,917.59 ₮	38,138,148 ₮
D9	De-icing fluid collection system Система сбора антиобледенительной жидкости	unit единиц а	51,077,876.38 ₮	0	0	0	1	0	0	1	51,077,876.38 ₮	57,207,222 ₮
E	Marking / Разметка										199,258,415.00 ₮	223,169,424.80 ₮
E1	Railway marking, reflective white, 0.9m width Разметка ВПП, белая светоотражающая, ширина 0.9 м	m м	7,055,14 ₮	0	12,000	0	0	0	0	12,000	84,661,680.00 ₮	94,821,082 ₮
E2	Taxiway marking, reflective yellow, 0.15m width Разметка Рулежной Дорожки, желтая светоотражающая, ширина 0.15 м	m м	1,176,71 ₮	26,300	4,200	7,500	3,000	3,000	0	44,000	51,775,240.00 ₮	57,988,269 ₮
E3	Apron marking, reflective Red/White, average 0.3m width Разметка перрона, красно-белая светоотражающая, средняя ширина 0.3 м	m м	2,353,42 ₮	0	0	9,000	5,800	9,000	0	23,800	56,011,396.00 ₮	62,732,764 ₮

Алматы қаласы Экология және
қоршаған орта басқармасы

Қазақстан Республикасы 010000, Алматы
қ., Республика Алаңы 4



Управление экологии и
окружающей среды города Алматы

Республика Казахстан 010000, г.Алматы,
Площадь Республики 4

09.04.2026 №ЗТ-2026-01130132

Товарищество с ограниченной
ответственностью "СП "Сине Мидас Строй"

На №ЗТ-2026-01130132 от 16 марта 2026 года

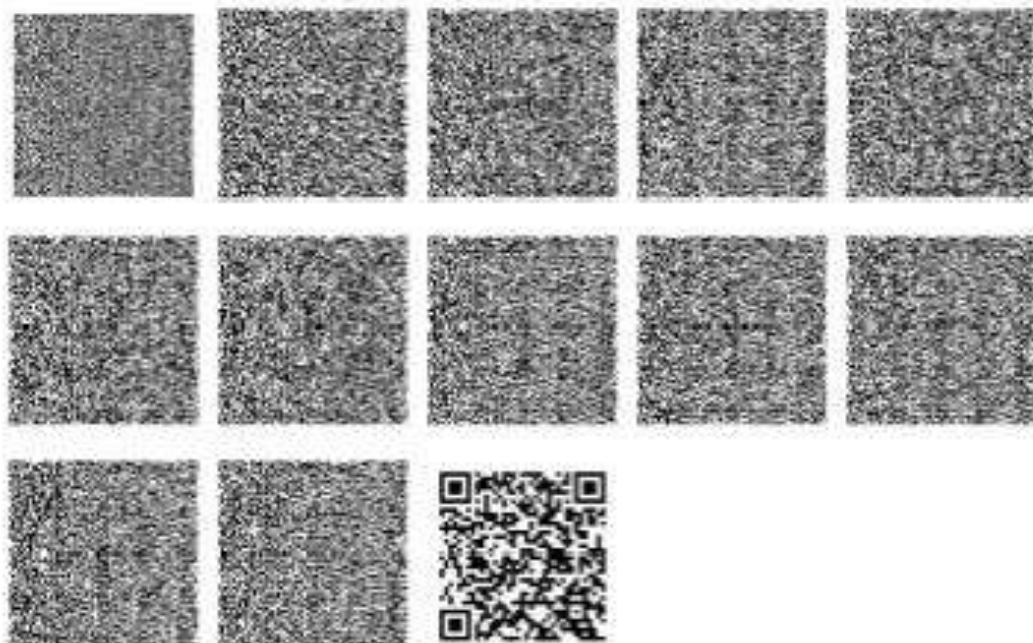
Рассмотрев Ваш заявление, по вопросу предоставления справки о наличии или отсутствии зеленых насаждений по адресу: г.Алматы, Турксибский район, ул. Закарпатская 95 (территория аэропорта), с выездом на место специалиста Управления подтверждаем правильность материалов инвентаризации и лесопатологического обследования и сообщаем следующее. На данном участке, согласно материалам инвентаризации и лесопатологического обследования выполненной ТОО «Есо Almaty», существуют зеленые насаждения, подпадающие под пятно строительства. Подпадающие под вырубку: в аварийном состоянии: лиственных пород - 3 дерева. Подпадающие под сохранение: лиственных пород – 48 деревьев, и 10 кустарников. Попадающие под санитарную обрезку: лиственных пород – 9 деревьев. Согласно п. 65. с Правил содержания и защиты зеленых насаждений города Алматы, утвержденных решением XXXX сессии Мاسлихата города Алматы VII созыва от 17 января 2023 года № 211 (далее - Правила), при получении разрешения на вырубку деревьев производится компенсационная посадка восстанавливаемых деревьев в десятикратном размере за счет средств граждан и юридических лиц, в интересах которых была произведена вырубка – 30 саженцев лиственных пород высотой не менее 2,5 метров с комом, диаметр ствола от верхней корневой системы не менее 3 сантиметров, на высоте 1,3 метра стволовой части комом с соблюдением норм и правил охраны подземных и воздушных коммуникаций. Дополнительно сообщаем, что вырубку деревьев производится по разрешению уполномоченного органа в соответствии с разрешительными процедурами. п.81. Правил предусмотрено, что Физическое или юридическое лицо, совершившее нарушение Правил несет ответственность в соответствии со Кодекса Республики статьей 386 Казахстан об административных правонарушениях. В случае несогласия с данным решением, Вы согласно статьи 91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан, вправе обжаловать его в суде.

Қабылданған шешіммен келісілетін жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процедурлік кодекстің 91-бабына сәйкес шағындалуға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан.

Заместитель руководителя

ҚОЖЕКЕНОВ МӘДИЯР НҰРЛЫБЕКҰЛЫ



Исполнитель

БАҚЫТЖАНОВ ДӘУЛЕТ ҒАЛЫМЖАНҰЛЫ

тел.: 8 (727) 338 31 06

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы № 370-І Заңы 7-бабының 1-тармағына сәйкес қала тасынылатын құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года №370-І «ОБ электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келісілген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

«БК»Сине Мидас Строй» ЖШС

Заңды мекен-жайы: Қазақстан Республикасы,
Ақтөбе облысы, Ақтөбе қаласы,
Бұрабай көшесі, ғимарат 139 Б, өңір 30.
Тұрғылықты мекен-жайы: Астана қаласы,
Шығыс Айтматов көшесі, ғимарат 48,
Телефакс: 8 (7172) 24-80-30/31/32
www.sinemidas.com
E-mail: info@sinemidas.com

**Сине Мидас Строй****ТОО «СП «Сине Мидас Строй»**

Юр. адрес: Республика Казахстан,
Актөбінская область, г. Ақтөбе,
ул. Бұрабай, д.139 Б, өңір 30.
Факт. адрес: г. Астана
ул. Чингиз Айтматова, здание 48,
Телефакс: 8 (7172) 24-80-30/31/32
www.sinemidas.com
E-mail: info@sinemidas.com

исх № sms/ис 124 от 09.04.2026г

**Руководителю
ГУ «Управление природных
ресурсов и регулирования
природопользования
г.Алматы»
Гайсину М.М.**

Гарантийное письмо

Товарищество с ограниченной ответственностью «СП «Сине Мидас Строй» гарантирует соблюдение требований Правил содержания и защиты зеленых насаждений города Алматы при производстве строительно-монтажных работ на объекте по адресу: г. Алматы, Турксибский район, ул. Закарпатская, 95 (территория аэропорта).

В соответствии с материалами инвентаризации и лесопатологического обследования зеленых насаждений на указанном участке предусмотрена вырубка деревьев лиственных пород в количестве 3 (трех) штук, находящихся в аварийном состоянии и подпадающих под пятно строительства, а также санитарная обрезка зеленых насаждений в количестве 9 (девяти) деревьев лиственных пород.

ТОО «СП «Сине Мидас Строй» обязуется обеспечить сохранность зеленых насаждений, не подпадающих под рубку, при производстве строительно-монтажных работ, а также произвести компенсационную посадку деревьев лиственных пород в количестве 30 (тридцати) штук взамен вырубяемых деревьев в течение шести месяцев с момента получения разрешения на рубку зеленых насаждений.

Также ТОО «СП «Сине Мидас Строй» обязуется обеспечить надлежащий уход за высаженными деревьями, их полив и содержание до полного приживания, а в случае неприживаемости высаженных деревьев произвести их замену в установленном порядке.

При выполнении строительно-монтажных работ ТОО «СП «Сине Мидас Строй» гарантирует соблюдение требований подпунктов 4, 5, 6, 7 и 8 пункта 26 Правил содержания и защиты зеленых насаждений города Алматы и недопущение повреждения зеленых насаждений.

Настоящее гарантийное письмо выдано для предоставления в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды для получения экологического заключения.

**Исполнительный директор
ТОО «СП «Сине Мидас Строй»**



Иманкулова Б.Т.

Мет.: Галиева Б.Д.
Тел.: 8 70375379623

Форма протокола общественных слушаний посредством публичных обсуждений

По виду: проекты, перечисленные в подпунктах 2) статьи 87 Кодекса

1. Наименование местного исполнительного органа административно-территориальной единицы (областей, городов республиканского значения, столицы), на территории которого осуществляется деятельность, или на территорию которого будет оказано влияние: г.Алматы, Турксибский район

2. Предмет общественных слушаний: РАЗДЕЛ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ МОБИЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС АСФАЛЬТОБЕТОННОЙ УСТАНОВКИ (АБЗ) AMMANN –UG240 И ГРУНТОСМЕСИТЕЛЬНОЙ УСТАНОВКИ UGUR MAKINA, РАСПОЛОЖЕННЫХ НА ТЕРРИТОРИИ МЕЖДУНАРОДНОГО АЭРОПОРТА Г.АЛМАТЫ (ВРЕМЕННОЕ СТРОЕНИЕ)

(проекты, перечисленные в подпунктах 2) статьи 87 Кодекса)

(полное, точное наименование рассматриваемых проектных материалов)

3. Наименование уполномоченного органа в области охраны окружающей среды или местного исполнительного органа области, городов республиканского значения, столицы, в адрес которого направлены материалы, выносимые на общественные слушания.

РГП на ПХВ «Информационно-аналитический центр охраны окружающей среды» при МЭГПР РК

4. Местонахождение намечаемой деятельности: г.Алматы, Турксибский район, 43°21'27.49"С, 77° 2'16.81"В Долгота 1 43°21'27.49" 77° 2'16.81 " 2 43°21'28.65" 77° 2'19.41 " 3 43°21'30.24" 77° 2'17.68" 4 43°21'29.29" 77° 2'15.75" 5 43°21'28.50" 77° 2'16.26" 6 43°21'28.21" 77° 2'16.80" 7 43°21'28.43" 77° 2'17.43" 8 43°21'28.77" 77° 2'16.90" 9 43°21'28.78" 77° 2'16.32" 43°21'29.40"К 77° 2'18.29" 43°21'29.40"К 77° 2'16.40" 43°21'29.42"К 77° 2'17.29"

(полный, точный адрес, географические координаты территории участка намечаемой деятельности)

5. Наименование всех административно-территориальных единиц, затронутых возможным воздействием намечаемой деятельности: г.Алматы, Турксибский район, расположен примерно в 12 км к северо-востоку от центра Алма-Аты, примыкая к окраине города. Аэропорт расположен к северу от поселка Гүльдала.

(перечень административно-территориальных единиц, на территорию которых может быть оказано воздействие в результате осуществления намечаемой деятельности и на территории которых будут проведены общественные слушания)

6. Реквизиты и контактные данные инициатора намечаемой деятельности: Товарищество с ограниченной ответственностью ""СП ""Сине Мидас Строй"", БИН: 060340007296, +7(705)-757-00-52, bibigul 1611@mail.ru, ndbecology.gov.kz

(в том числе точное название, ведомственная подчиненность, юридический и фактический адрес, БИН, ИИН, телефоны, факсы, электронные почты, сайты и другую информацию)

7. Реквизиты и контактные данные составителей отчетов о возможных воздействиях, или внешних привлеченных экспертов по подготовке отчетов по стратегической экологической оценке, или разработчиков документации объектов государственной экологической экспертизы. ИП «ЕcoAudit», Республика Казахстан, 100020, г. Караганда,

ул. Ардак, 35а кв 2, тел: 87077231069. Правом для производства работ в области экологического проектирования и нормирования является государственная лицензия №02169Р от 15.06.2011 г., выданная Министерством охраны окружающей среды Республики Казахстан.

(в том числе точное название, ведомственная подчиненность, юридический и фактический адрес, БИН, ИИН, телефоны, факсы, электронные почты, сайты и другую информацию)

8. Период проведения общественных слушаний: 21.04.2026 - 27.04.2026

9. Информация о проведении общественных слушаний распространена на казахском и русском языках следующими способами:

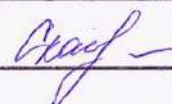
- ❖ Газета «Вечерний Алматы» 14 апреля 2026 г. № 35 (14528).
- ❖ Информационный щит по адресу: Турксибский район, Доска объявления в общедоступных местах.
- ❖ На сайте Единого экологического портала (<https://hearings.ndbecology.gov.kz>)

10. Сводная таблица, которая является неотъемлемой частью протокола общественных слушаний и содержит замечания и предложения, полученные во время проведения общественных слушаний посредством публичных обсуждений. Замечания и предложения, явно не имеющие связи с предметом общественных слушаний, вносятся в таблицу с отметкой "не имеют отношения к предмету общественных слушаний".

11. Обжалование протокола общественных слушаний возможно в судебном порядке.

12. Ответственное лицо местного исполнительного органа соответствующей административно-территориальной единицы (областей, городов республиканского значения, столицы) Представитель «КГУ Управления экологии и окружающей среды города Алматы» главный специалист отдела экологического регулирования,

Скакова А.М.

 29.04.2026г.

Сводная таблица замечаний и предложений, полученных во время проведения общественных слушаний посредством публичных обсуждений

Закладка «Вопросы – Предложения»

№	Замечания и предложения участников (фамилия, имя и отчество (при наличии) участника, должность, наименование представляемой организации)	Ответы на замечания и предложения (фамилия, имя и отчество (при наличии) отвечающего, должность, наименование представляемой организации)	Примечание (снятое замечание или предложение)
1	Замечание № 1 В представленных материалах РООС по объекту «Мобильный комплекс асфальтобетонной установки (АБЗ) AMMANN-UG240 и грунтосмесительной установки UGUR MAKINA» отсутствуют сведения о наличии согласования с Балхаш-Алакольской бассейновой инспекцией. Согласно материалам проекта, ближайший водный объект — река Картыбулак, расположена на расстоянии более 450 м от проектируемого объекта с северной стороны. При этом указано, что объект расположен в пределах водоохранной зоны. Одновременно в проекте установлено, что минимальный размер санитарно-защитной зоны составляет 1000 метров, в связи с чем река Картыбулак находится в пределах санитарно-защитной зоны объекта. Таким образом,	Проектная документация направлена на согласование РГУ «Балхаш-Алакольская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и	

№	Замечания и предложения участников (фамилия, имя и отчество (при наличии) участника, должность, наименование представляемой организации)	Ответы на замечания и предложения (фамилия, имя и отчество (при наличии) отвечающего, должность, наименование представляемой организации)	Примечание (снятое замечание или предложение)
	размещение объекта осуществляется в непосредственной близости к водному объекту и в пределах санитарно-защитной зоны, что требует обязательного получения согласования Балхаш-Алакольской бассейновой инспекции и проведения полноценной оценки воздействия на водный объект. В соответствии с требованиями Водного кодекса Республики Казахстан (статьи 86 и 125), деятельность в пределах водоохранных зон допускается только при наличии согласования уполномоченного органа. Дополнительно обращаем внимание, что проектом предусмотрены многочисленные источники загрязнения, в том числе: асфальтобетонная установка (выбросы при сжигании газа и дизтоплива), сушильный агрегат, битумное хозяйство (слив и хранение битума), резервуары ГСМ, дизель-генератор, а также открытые склады инертных материалов и процессы погрузки-разгрузки, сопровождающиеся пылевыделением (в том числе с содержанием диоксида кремния). Размещение указанных источников загрязнения в пределах водоохранной зоны без соответствующего согласования и оценки воздействия создает риски загрязнения водного объекта (реки Картыбулак), что противоречит установленному режиму охраны водных объектов. Отсутствие согласования с Балхаш-Алакольской бассейновой инспекцией не позволяет объективно оценить возможное воздействие на реку Картыбулак, соблюдение режима водоохранной зоны и риски загрязнения водного объекта при эксплуатации. В этой связи считаем необходимым: получить согласование Балхаш-Алакольской бассейновой инспекции в установленном порядке; доработать материалы РООС с учетом наличия водного объекта и его расположения в пределах санитарно-защитной зоны 1000 м; после устранения указанных нарушений и получения необходимых согласований повторно вынести проект на общественные слушания. Указанное обусловлено требованиями статьи 72 Экологического кодекса Республики Казахстан, согласно которой материалы оценки воздействия должны быть достоверными и полными, а также статьи 73 Экологического кодекса Республики Казахстан, предусматривающей проведение общественных слушаний по доработанным материалам. Общественное объединение "Граждане Алматы"	ирригации РК». В соответствии с п. 6 ст. 92 Кодекса при прохождении государственной экологической экспертизы в пределах срока проведения государственной экологической экспертизы необходимые для ее проведения дополнительные материалы, будут представлены, в целях всесторонней и объективной оценки документации, представленной на государственную экологическую экспертизу. Руководствуясь статьями Водного кодекса РК, в соответствии Приказу и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 18.06.2020 года № 148, о внесении изменения в приказ Заместителя Премьер-Министра РК – МСХ РК от 01.09.2016 года № 380 «Об утверждении Правил согласования размещения предприятий и других сооружений, а также условий производства строительных и других работ на водных объектах водоохранных зонах и полосах» При обязательном выполнении следующих требований: - соблюдать водоохранные мероприятия предусмотренные проектом; - при проведении строительных работ содержать территорию участка в санитарно-чистом состоянии согласно нормам СЭС и охраны окружающей среды -	

№	Замечания и предложения участников (фамилия, имя и отчество (при наличии) участника, должность, наименование представляемой организации)	Ответы на замечания и предложения (фамилия, имя и отчество (при наличии) отвечающего, должность, наименование представляемой организации)	Примечание (снятое замечание или предложение)
		постоянно; - в водоохранной полосе не размещать строительства зданий и сооружений; - в водоохранной зоне исключить размещение и строительство складов для хранения удобрений, пестицидов, нефтепродуктов, пунктов технического обслуживания, мойки транспортных средств, механических мастерских, устройство свалок бытовых и промышленных отходов, а также размещение других объектов, отрицательно влияющих на качество воды; - после окончания строительства, места проведения строительных работ восстановить; - обеспечение недопустимости залповых сбросов вод на рельеф местности; - не допускать сброс ливневых, бытовых и других стоков в поверхностные водные объекты; - не допускать захвата земель водного фонда.	
2.	Замечание № 2 В разделе 3.1 проекта указано, что водоснабжение объекта будет осуществляться за счет привозной воды. Одновременно проектом предусмотрены значительные объемы водопотребления в период эксплуатации, в том числе: питьевая вода — 540 м³, техническая вода на орошение площади — 12 888 м³/год, а также расход воды на пылеподавление и промывку каменных материалов — 18 000 м³/год. Кроме того, предусмотрены два пожарных резервуара объемом по 50 м³ каждый и заявлена система оборотного водоснабжения замкнутого цикла. При этом в материалах РООС отсутствуют сведения: 1). о поставщике привозной воды; 2). о правовых основаниях получения таких объемов воды; 3). о месте набора воды; 4). о логистике доставки; 5). о первичном источнике заполнения системы оборотного водоснабжения; 6). о технической схеме накопления, циркуляции и восполнения потерь воды. С учетом заявленных объемов технического водопотребления и необходимости постоянного пылеподавления при эксплуатации открытых складов инертных материалов указанные сведения имеют существенное значение для оценки достоверности проектных решений. При отсутствии документального и технического подтверждения заявленной схемы водоснабжения не исключается фактическое	Водоснабжение питьевое – бутилированная вода, договор не требуется. Вода на технологические нужды на покупная, доставляется автовозами по разовым заявкам со специализированных организаций, без заключения постоянного договора. Параллельно с реализацией данного проекта будут вестись работы по разведке, утверждению и постановке на баланс месторождений подземных вод, пригодных для использования на данном предприятии. В	

№	Замечания и предложения участников (фамилия, имя и отчество (при наличии) участника, должность, наименование представляемой организации)	Ответы на замечания и предложения (фамилия, имя и отчество (при наличии) отвечающего, должность, наименование представляемой организации)	Примечание (снятое замечание или предложение)
	изложенным считаем необходимым инициатору проекта обратиться в уполномоченный орган, выдавший заключение государственной экологической экспертизы, с целью его отмены в порядке ст. 90 ЭК РК. До устранения указанных нарушений считаем невозможным дальнейшее рассмотрение проекта и настаиваем на его повторном вынесении на общественные слушания после приведения материалов в соответствие с требованиями законодательства и пересмотра ранее выданного заключения государственной экологической экспертизы. Дополнительно сообщаем, что в случае неприятия мер по самостоятельному обращению в уполномоченный орган, выдавший заключение государственной экологической экспертизы, с целью его пересмотра либо аннулирования, НПО ОО «Граждане Алматы» будет вынуждено обратиться в Агентство Республики Казахстан по делам государственной службы с жалобой по факту ненадлежащего оказания государственной услуги, а также с доводами о наличии признаков внесения в официальный документ недостоверных сведений, что подлежит правовой оценке на предмет соответствия требованиям статьи 369 Уголовного кодекса Республики Казахстан. Общественное объединение ""Граждане Алматы""		
4.	Благодарим за оперативное реагирование и предоставленную информацию. Со своей стороны подтверждаем, что направление обращения в уполномоченный орган с целью аннулирования заключения государственной экологической экспертизы № KZ63VDC00119411 от 23.04.2026 года является необходимой и обоснованной мерой в сложившейся ситуации. Ожидаем результаты рассмотрения данного вопроса, включая официальное аннулирование заключения и последующее приведение проектной документации в соответствие с требованиями законодательства Республики Казахстан с вынесением актуализированной версии проекта на повторные общественные слушания. Общественное объединение ""Граждане Алматы""		

«АЛМАТЫ ҚАЛАСЫ СӘУЛЕТ
ЖӘНЕ ҚАЛА ҚҰРЫЛЫСЫ
БАСҚАРМАСЫ»
КОММУНАЛДЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ



КОММУНАЛЬНОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«УПРАВЛЕНИЕ АРХИТЕКТУРЫ
И ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВА
ГОРОДА АЛМАТЫ»

050000, Алматы қаласы, Абай даңғылы, 90
тел.: (727) 240-80-00, 240-80-01
тел./факс: (727) 240-80-03, email: uaig@almaty.gov.kz

050000, город Алматы, пр. Абая, 90
тел.: (727) 240-80-00, 240-80-01
тел./факс: (727) 240-80-03, email: uaig@almaty.gov.kz

02.07.2026г. № 02.8-03-ЗТ-2026-02558428

**АО «Международный
аэропорт Алматы»**
БИН: 950440001445
тел.: + 77013918586

Управление архитектуры и градостроительства города Алматы, рассмотрев ваш запрос № ЗТ-2026-02558428 от 15 июня 2026 года о предоставлении ситуационной схемы, проекта детальной планировки по земельному участку с кадастровым № 20:317:011:203 (по адресу: р-н Турксибский, ул. Закарпатская, 51), направляет запрашиваемые материалы: ситуационную схему и фрагмент проекта детальной планировки (утвержденного постановлением акимата города Алматы № 4/721 от 29.12.2023 года) указанного участка.

Вместе с тем сообщаем, что земельный участок с поворотными точками: 1: X=6890,777; Y=11071,034; 2: X=6913,475; Y=11040,954; 3: X=6867,502; Y=11008,023; 4: X=6844,825; Y=11038,076 расположен вне границ водоохранной зоны. Ситуационная схема и фрагмент проекта детальной планировки участка согласно указанным координатам прилагаются.

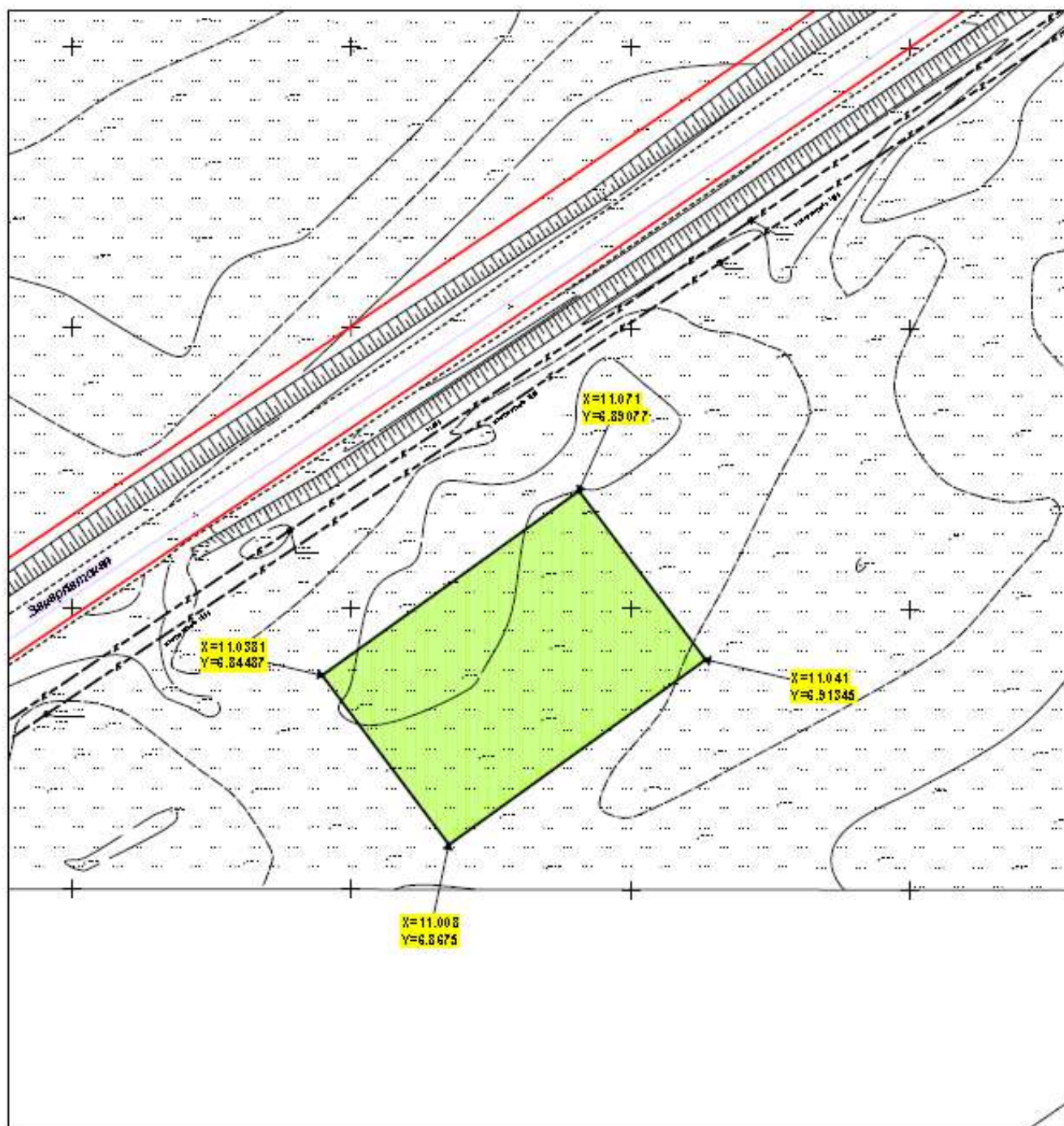
В случае несогласия с принятым решением, вы вправе обжаловать его в соответствии со ст. 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Приложение: на 6 л.

Заместитель руководителя

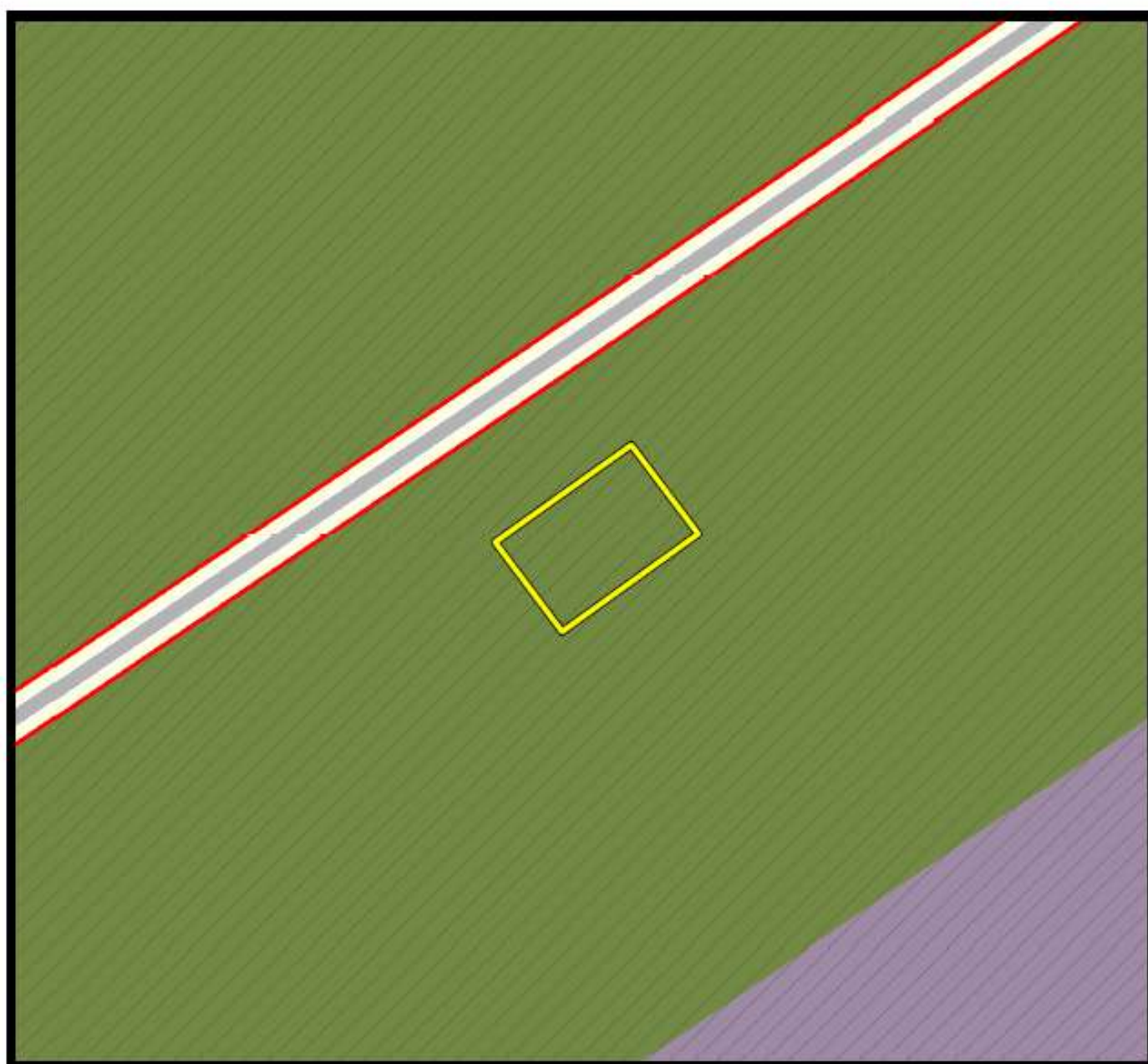
Е. Сембаев

исп.: А. Маныров
тел.: 240-80-00, вн.: 2252





Фрагмент проекта детальной планировки Турксибского района в границах севернее улицы Майлина, восточнее реки Малая Алматинка, южнее улицы Закарпатская, по северной границе города и Международного аэропорта Алматы, западной границе Международного аэропорта Алматы, восточнее улицы Ахметова
(Постановление акимата города Алматы №4721 от 29.12.2023г.)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:



Жилая зона



Общественно-деловые зоны



Рекреационные зоны



Зоны специального назначения

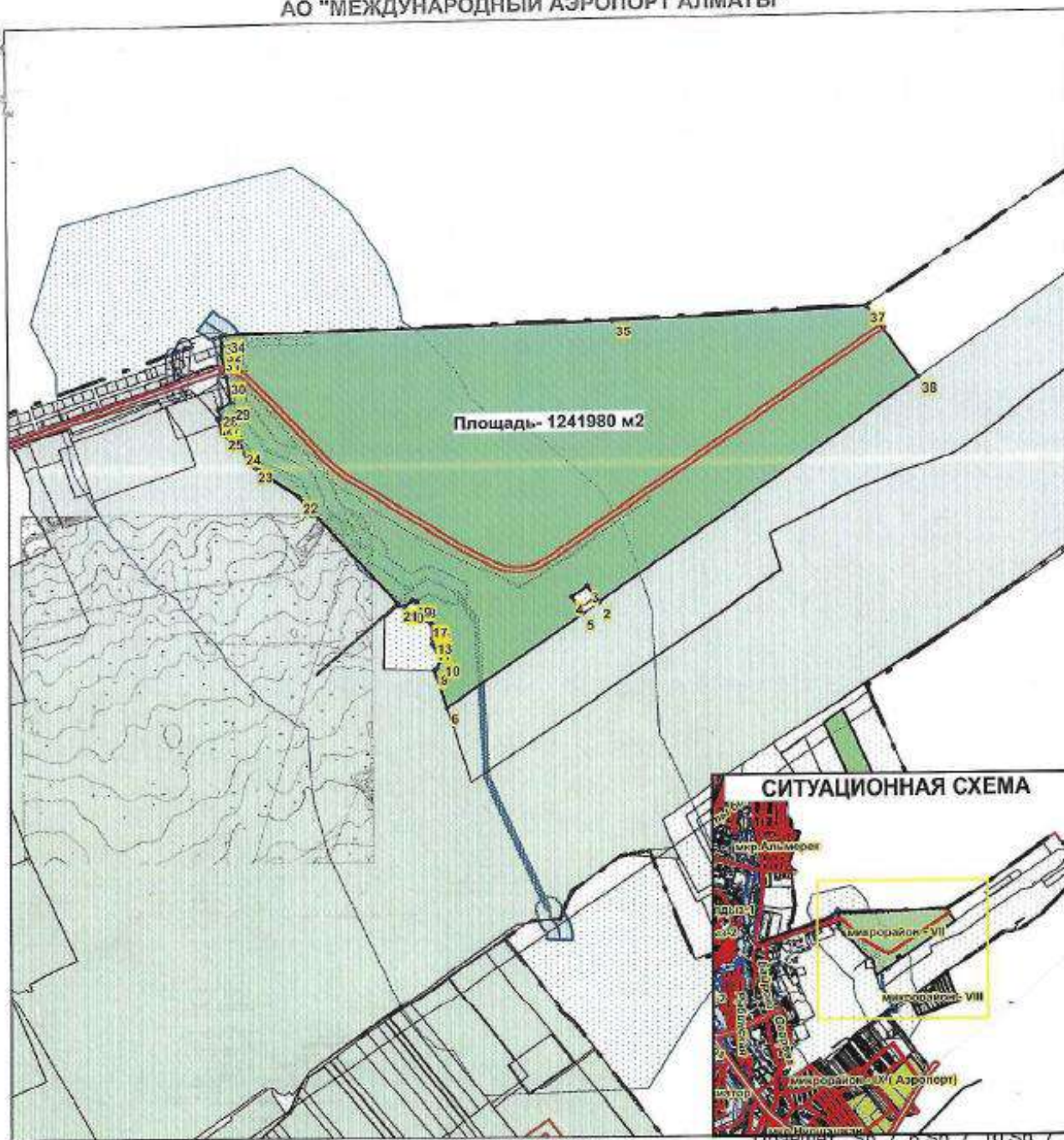




СИТУАЦИОННАЯ СХЕМА

ул.Закарпатская, 51

АО "МЕЖДУНАРОДНЫЙ АЭРОПОРТ АЛМАТЫ"



Масштаб 1:16000

Планшет Ш 7_6 Ш 7_10 Ш 7_1

Запрашиваемый земельный участок расположен частично в пределах красных линий улицы, в водоохранной полосе, зоне и на русле р.Котырбулак, на инженерных сетях с колодцами.
Границы участка предоставлены НАО "ГК "Правительство для граждан" по г.Алматы

- Русло р.Котырбулак
- Водоохранная полоса р.Котырбулак
- Водоохранная зона р.Котырбулак

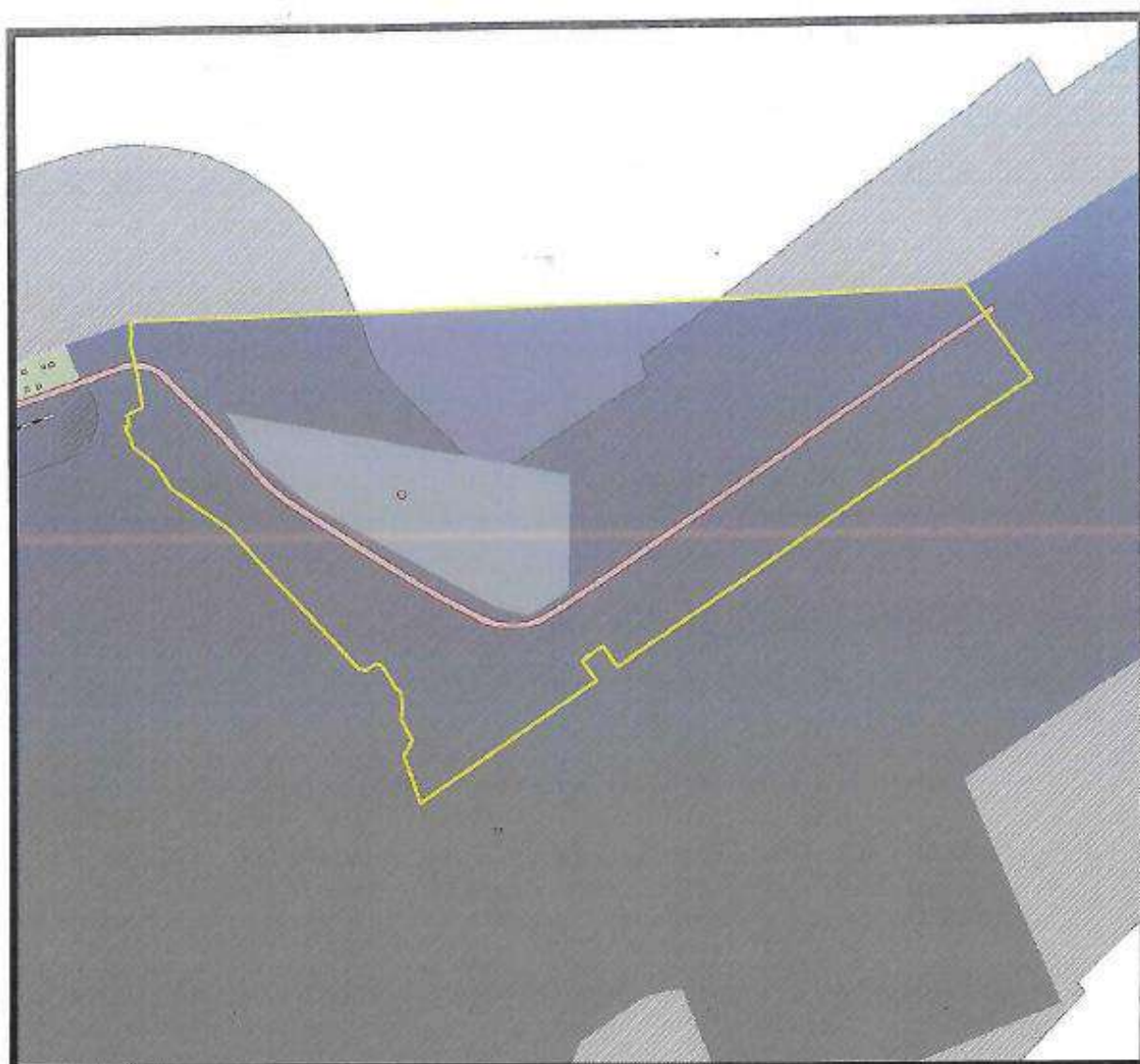
26.06.2014 г.
Архитектор Турксибского района

Архитектор Турксибского района

А. Манияров



Фрагмент проекта детальной планировки Турксибского района в границах севернее улицы Майлина, восточнее реки Малая Алматинка, южнее улицы Захарпатская, по северной границе города и Международного аэропорта Алматы, западной границе Международного аэропорта Алматы, восточнее улицы Ахметова
(Постановление акимата города Алматы №4/721 от 29.12.2023г.)



605. ИНВЕСТИЦИОННЫЙ ПРОЕКТ-СОТИРОВОЧНЫЙ СКЛАД АО "КАЗПОЧТА"

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:



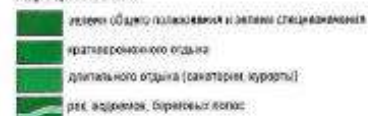
Жилые зоны



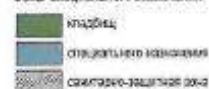
Общественно-деловые зоны



Рекреационные зоны



Зоны специального назначения



Архитектор Турксибского района

А. Манияров



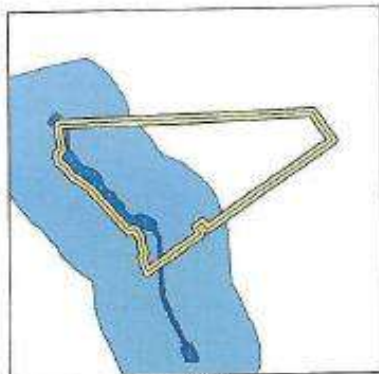
Градостроительные регламенты регулирования градостроительной деятельности на территории участка номер: 03070445а

2. Зоны планировочных ограничений градостроительной деятельности*

2.2 Схема водоохранных зон, водоохранных полос рек и водоемов

(В соответствии с водным кодексом РК от 09 июля 2003 года и в соответствии с постановлением акимата г.Алматы №1/110 от 31 марта 2016 г.)

Масштаб 1:50000



Водоохранная полоса и зона и русла р.Котырбулак

Аким г.Алматы
С.А. Аманжол
26.06.2016
ОЗОНИТА
26.06.2016

Условные обозначения

	Территория участка		Водоохранная полоса рек, водоемов
	Реки, водоемы		Водоохранная зона рек, водоемов

(В соответствии с водным кодексом РК от 09 июля 2003 года и в соответствии с постановлением акимата г.Алматы №1/110 от 31 марта 2016 г.)

"Об установлении водоохранных зон и полос прибрежных водных объектов в административных границах г.Алматы"

В пределах водоохранных полос ЗАПРЕЩАЮТСЯ:

- хозяйственная и иная деятельность, ухудшающая качественное и гидрологическое состояние (загрязнение, засорение, истощение) водных объектов;
 - строительство и эксплуатация зданий и сооружений, за исключением водохозяйственных и водозаборных сооружений и их коммуникаций, мостов, мостовых сооружений, причалов, портов, пирсов и иных объектов транспортной инфраструктуры, связанных с деятельностью водного транспорта, а также рекреационных зон на водном объекте;
 - предоставление земельных участков под садоводство и дачное строительство;
 - эксплуатация существующих объектов, не обеспеченных сооружениями и устройствами, предотвращающими загрязнение водных объектов и их водоохранных зон и полос;
2. В пределах водоохранных зон ЗАПРЕЩАЮТСЯ:
- ввод в эксплуатацию новых и реконструированных объектов, не обеспеченных сооружениями и устройствами, предотвращающими загрязнение и засорение водных объектов и их водоохранных зон и полос;
 - проведение реконструкции зданий, сооружений, коммуникаций и других объектов, а также производство строительных, дноуглубительных и взрывных работ, добыча полезных ископаемых, прокладка кабелей, трубопроводов и других коммуникаций, буровых, земельных и иных работ без проектов, согласованных в установленном порядке с местными исполнительными органами, уполномоченным органом, уполномоченным государственным органом в области охраны окружающей среды, центральным уполномоченным органом по управлению земельными ресурсами, уполномоченными органами в области энергоснабжения и санитарно-эпидемиологического благополучия населения и другими заинтересованными органами;
 - размещение и строительство складов для хранения удобрений, пестицидов,дохимикатов и нефтепродуктов, пунктов технического обслуживания, мойки транспортных средств и сельскохозяйственной техники, механических мастерских, устройство свалок бытовых и промышленных отходов;

Информация о функциональных зонах и градостроительных регламентах действительна на момент выдачи*

1	11.365576	7.567765	0.000	
2	10.737401	6.650372	1111.851	IO3 55 35 56
3	10.782805	6.616982	56.360	C3 36 19 50
4	10.751559	6.572249	54.565	IO3 55 03 57
5	10.705666	6.603872	55.733	IOB 34 34 09
6	10.438828	6.213699	472.692	IO3 55 37 55
7	10.546778	6.176478	114.187	C3 19 01 27
8	10.546995	6.180014	3.543	CB 86 29 18
9	10.551064	6.183746	5.521	CB 42 31 35
10	10.576668	6.195727	28.269	CB 25 04 35
11	10.623374	6.171617	52.562	C3 27 18 11
12	10.639486	6.172943	16.166	CB 04 42 17
13	10.641167	6.174514	2.301	CB 43 03 46
14	10.678977	6.171617	37.921	C3 04 22 53
15	10.686680	6.168033	8.496	C3 24 57 05
16	10.688579	6.164595	3.928	C3 61 05 08
17	10.689989	6.161404	3.489	C3 66 09 39
18	10.745158	6.128014	64.487	C3 31 11 01
19	10.749389	6.116376	12.383	C3 70 01 16
20	10.733169	6.093789	27.808	IO3 54 19 03
21	10.737292	6.077094	17.197	C3 76 07 40
22	11.047040	5.792738	420.478	C3 42 33 10
23	11.138445	5.664137	157.775	C3 54 35 46
24	11.190956	5.629814	62.733	C3 33 10 12
25	11.234353	5.579041	66.792	C3 49 28 43
26	11.276503	5.562101	45.427	C3 21 53 42
27	11.279812	5.572118	10.549	CB 71 43 11
28	11.302379	5.565194	23.605	C3 17 03 25
29	11.321202	5.600696	40.183	CB 62 04 04
30	11.394218	5.589353	73.892	C3 08 49 49
31	11.461321	5.573738	68.896	C3 13 05 59
32	11.487305	5.576930	26.179	CB 07 00 12
33	11.510957	5.573345	23.922	C3 08 37 08
34	11.515350	5.589058	16.316	CB 74 22 49
35	11.544047	6.693436	1104.751	CB 88 30 41
36	11.571713	7.420897	727.987	CB 87 49 19
37	11.571930	7.422371	1.490	CB 81 37 31
38	11.365576	7.567765	252.431	IOB 35 10 05

**ЛИЦЕНЗИЯ****04.11.2025 года****02576P****Выдана****ГОЛОВЧЕНКО НИКИТА МИХАЙЛОВИЧ**

ИИН: 861019301042

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

на занятие**Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды**

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Особые условия

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Примечание**Неотчуждаемая, класс 1**

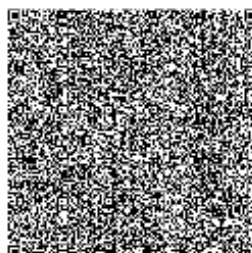
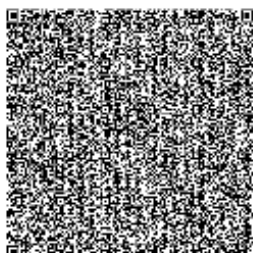
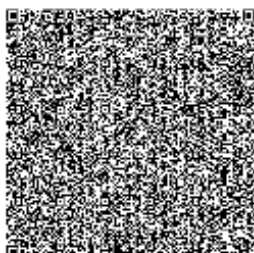
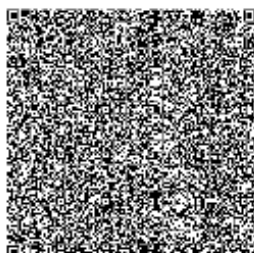
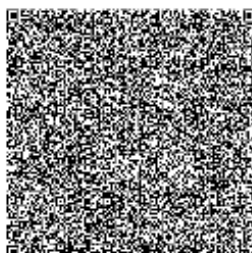
(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар**Республиканское государственное учреждение "Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан". Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан.**

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель
(уполномоченное лицо)****Бекмухаметов Алибек Муратович**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи **22.07.2011****Срок действия
лицензии****Место выдачи****Г. АСТАНА**



ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02576Р

Дата выдачи лицензии 04.11.2025 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

-Природоохранное проектирование, нормирование для объектов I категории
(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиат

ГОЛОВЧЕНКО НИКИТА МИХАЙЛОВИЧ
ИНН: 861019301042

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица: полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

Производственная база

г. Караганда, ул. Жамбыла 1, 21
(местонахождение)

**Особые условия
действия лицензии**

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение "Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан". Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан.
(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

**Руководитель
(уполномоченное лицо)**

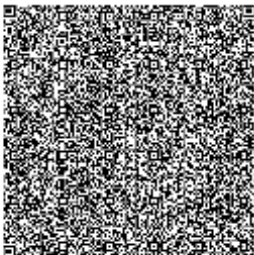
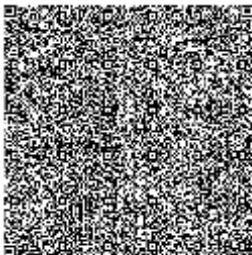
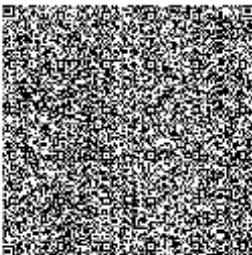
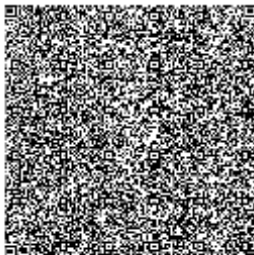
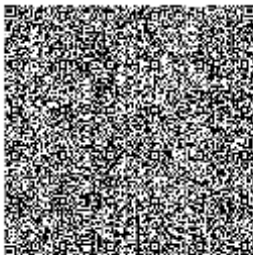
Бекмухаметов Албек Муратович
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Номер приложения 001

Срок действия

Дата выдачи приложения 04.11.2025

Место выдачи Г. АСТАНА



ФИЛИАЛ

«АЛАТАУ ЖАРЫҚ
КОМПАНИЯСЫ» АҚ
ФИЛИАЛЫ –
«ЭНЕРГОСБЫТ»



АЛАТАУ ЖАРЫҚ
КОМПАНИЯСЫ

ФИЛИАЛ
АО «АЛАТАУ ЖАРЫҚ
КОМПАНИЯСЫ» –
«ЭНЕРГОСБЫТ»

Қазақстан Республикасы, 050008
Алматы қ. Манас к-сі, 246
8(727)376-18-03; 8(727)376-15-05
info@azhk.kz

Республика Казахстан,
050008, г. Алматы, ул. Манаса, 246
Тел: 8(727)376-18-03; 8(727)376-15-05
E-mail: info@azhk.kz
№ _____

« 29 » 06 2026 ж.
исх 59.314.13/1047

Директору ТОО "СП Сине Мидас Строй"

Будан М.Д.

г. Алматы, ул. Закарпатская, 51А

В ответ на Ваше заявление вх. № 59.3-1-4-14/1814 от 23.06.2026 года сообщаем:

Согласно ст. 483 ГК РК, договор энергоснабжения заключается с абонентом при наличии у него необходимого оборудования, присоединенного к сетям энергопередающей организации в порядке, установленном законодательством РК. Договор считается заключенным с момента первого фактического подключения абонента в установленном порядке к присоединенной сети, без оформления договора в письменном виде.

Таким образом, подтверждаем наличие договорных отношений по электроснабжению за договором № 43439 от 09.04.2026 г, использующих электроэнергию не для бытовых нужд с ТОО "СП Сине Мидас Строй", расположенное по адресу г. Алматы, ул. Закарпатская, 51 А.

Нормами действующего законодательства оформление договоров электроснабжения в письменном виде и их подписание с потребителями не предусмотрено.

Начальник РОЭС №4

Д. Абуова

исп. Е. Шебалина
тел. 385-47-77, вн. 2410

ДОГОВОР
на поставку технической воды
для ТОО «СП «Снег Мыкас Строй»
№26

г. Алматы

«1» марта 2026 г.

ТОО «СП «Снег Мыкас Строй» именуемое в дальнейшем «Заказчик», в лице директора **Будан М.Д.**, действующего на основании устава, с одной стороны,
и ТОО «Bulldozer Astana Jz», именуемое в дальнейшем «Поставщик», в лице директора **Озгу Сердал.**, действующего на основании Устава, с другой стороны, далее совместно именуемые «Стороны», заключили договор о нижеследующем:

1. Предмет договора

1.1. Поставщик обязуется осуществлять поставку технической воды, а Покупатель обязуется принимать и оплачивать поставленную техническую воду в порядке и на условиях настоящего договора.

1.2. Техническая вода поставляется для производственных, строительных и иных технических нужд Покупателя.

1.3. Место поставки: г. Алматы, ул. Захарьинская 95.

2. Стоимость Услуг и порядок расчетов

2.1. Стоимость 1 м³ технической воды составляет 450 (четыре ста пятьдесят) тенге без НДС.

2.2. Общая стоимость Услуг, включает в себя все затраты Исполнителя, связанные с оказанием Услуг по настоящему договору, и не подлежит изменению в сторону увеличения.

2.3. Оплата Услуг производится в следующем порядке:

2.3.1. Заказчик производит оплату фактически оказанных Услуг согласно Акту выполненных работ/оказанных Услуг, в течение 10 банковских дней со дня оказания Услуг.

3. Порядок поставки

3.1. Поставка осуществляется по заказам Покупателя.

3.2. Заказ направляется Поставщику не позднее чем за 1 рабочий день до предполагаемой даты поставки.

3.3. Право собственности на воду переходит к Покупателю с момента подписания накладной либо акта приема-передачи.

4. Порядок расчетов

4.1. Оплата производится путем безналичного перечисления денежных средств на расчетный счет Поставщика.

4.2. Покупатель производит оплату в течение 15 (пятнадцати) календарных дней с даты подписания документов, подтверждающих поставку.

4.3. Основанием для оплаты являются счет на оплату, накладная и акт выполненных работ (при необходимости).

4.4. За несвоевременное осуществление платежей по настоящему договору Заказчик уплачивает Исполнителю только неустойку (но не убытки) в размере 0,1% от суммы просроченного платежа за каждый день просрочки, но не более 10% от суммы просроченного платежа.

4.5. В случае неоплаты Услуг в срок, указанный в пункте 1 настоящего договора, по вине Исполнителя, Исполнитель уплачивает Заказчику неустойку в размере 0,1% общей стоимости Услуг за каждый день просрочки, но не более 10% от суммы договора.

4.6. Выплата неустойки (пени, штрафов) не освобождает Стороны от выполнения своих обязательств по настоящему договору.

4.7. Ответственность, не предусмотренную условиями настоящего договора, Стороны несут в соответствии с действующим законодательством Республики Казахстан.

4.8. В случае наступления каких-либо обстоятельств, препятствующих исполнению настоящего договора, Исполнитель обязан письменно уведомить об этом Заказчика в течение 3 (трех) рабочих дней с момента наступления таких обстоятельств.

5. Порядок урегулирования споров

5.1. Все споры и разногласия, которые могут возникнуть из настоящего Договора или в связи с ним, могут быть разрешены путем переговоров между сторонами.

5.2. При не достижении согласия стороны вправе обратиться в специализированный межрайонный экономический суд Карагандинской области для разрешения спора в соответствии с действующим законодательством Республики Казахстан.

5.3. Обращение в суд без предварительного предъявления претензии согласно нижеуказанному порядку недопустимо. Срок для ответа на претензию – 5 (пять) рабочих дней с даты ее получения. Датой получения претензии (ответа на претензию) будет являться дата штампа почтового отделения Стороны, которой она адресована (при предъявлении претензии (ответа) посредством почтовой связи) либо дата отметки о приеме претензии (ответа) (в случае предъявления претензии (ответа) нарочно, по факсу либо по электронной почте, по почте с уведомлением).

6. Форс-мажор

6.1. Сторона освобождается от ответственности за невыполнение или ненадлежащее выполнение своих обязательств по настоящему договору, если докажет, что надлежащее выполнение оказалось невозможным вследствие действия непреодолимой силы, то есть чрезвычайных и непредвиденных при данных условиях обстоятельств, возникших после заключения Сторонами настоящего договора, а именно: стихийные явления, издание законодательных актов, военные действия. Сторона, для которой создалась не возможность исполнения обязательств по настоящему договору, обязана не позднее 10 календарных дней с момента наступления и прекращения вышеуказанных форс-мажорных обстоятельств уведомить об этом другую Сторону в письменной форме. Несвоевременное уведомление лишает Сторону права ссылаться на любое вышеуказанное обстоятельство как на основание, освобождающее от ответственности за неисполнение своих обязательств. Если форс-мажорные обстоятельства будут продолжаться более 60 календарных дней, каждая из Сторон вправе отказаться от дальнейшего исполнения обязательств по настоящему договору, возвратив другой Стороне полученные от нее по настоящему договору денежные средства. В таком случае ни одна из Сторон не будет требовать от другой Стороны возмещения убытков.

6.2. Надлежащим доказательством указанных выше обстоятельств являются соответствующие документы (справки, сертификаты), выданные уполномоченными на то государственными органами и/или организациями Республики Казахстан.

7. Дополнительные условия

7.1. Все изменения и дополнения к настоящему договору действительны, если они совершены в письменной форме и подписаны уполномоченными представителями Сторон.

7.2. Все приложения к настоящему договору являются его неотъемлемой частью.

7.3. Факсимильные и электронные копии настоящего договора, приложений и дополнений к настоящему договору, имеют юридическую силу при их непосредственном сходстве с бумажным оригиналом, подписанным Сторонами. Сторона, направившая факсом настоящий договор и/или приложения и дополнения к нему, обязана направить заказной почтой оригиналы соответствующих документов другой стороне в течение последующих пяти дней.

7.4. Исполнитель не вправе передавать третьим лицам результаты оказанных Услуг по настоящему договору без письменного согласия Заказчика.

4.6. Выплата неустойки (пени, штрафов) не освобождает Стороны от выполнения своих обязательств по настоящему договору.

4.7. Ответственность, не предусмотренную условиями настоящего договора, Стороны несут в соответствии с действующим законодательством Республики Казахстан.

4.8. В случае наступления каких-либо обстоятельств, препятствующих исполнению настоящего договора, Исполнитель обязан письменно уведомить об этом Заказчика в течение 3 (трех) рабочих дней с момента наступления таких обязательств.

5. Порядок урегулирования споров

5.1. Все споры и разногласия, которые могут возникнуть из настоящего Договора или в связи с ним, могут быть разрешены путем переговоров между сторонами.

5.2. При не достижении согласия стороны вправе обратиться в специализированный межрайонный экономический суд Карагандинской области для разрешения спора в соответствии с действующим законодательством Республики Казахстан.

5.3. Обращение в суд без предварительного предъявления претензии согласно нижеуказанному порядку недопустимо. Срок для ответа на претензию – 5 (пять) рабочих дней с даты ее получения. Датой получения претензии (ответа на претензию) будет являться дата штампа почтового отделения Стороны, которой она адресована (при предъявлении претензии (ответа) посредством почтовой связи) либо дата отметки о приеме претензии (ответа) (в случае предъявления претензии (ответа) нарочно, по факсу либо по электронной почте, по почте с уведомлением).

6. Форс-мажор

6.1. Сторона освобождается от ответственности за невыполнение или ненадлежащее выполнение своих обязательств по настоящему договору, если докажет, что надлежащее выполнение оказалось невозможным вследствие действия непреодолимой силы, то есть чрезвычайных и непредвиденных при данных условиях обстоятельств, возникших после заключения Сторонами настоящего договора, а именно: стихийные явления, издание законодательных актов, военные действия. Сторона, для которой создалась не возможность исполнения обязательств по настоящему договору, обязана не позднее 10 календарных дней с момента наступления и прекращения вышеуказанных форс-мажорных обстоятельств уведомить об этом другую Сторону в письменной форме. Несвоевременное уведомление лишает Сторону права ссылаться на любое вышеуказанное обстоятельство как на основание, освобождающее от ответственности за неисполнение своих обязательств. Если форс-мажорные обстоятельства будут продолжаться более 60 календарных дней, каждая из Сторон вправе отказаться от дальнейшего исполнения обязательств по настоящему договору, возвратив другой Стороне полученные от нее по настоящему договору денежные средства. В таком случае ни одна из Сторон не будет требовать от другой Стороны возмещения убытков.

6.2. Надлежащим доказательством указанных выше обстоятельств являются соответствующие документы (справки, сертификаты), выданные уполномоченными на то государственными органами и/или организациями Республики Казахстан.

7. Дополнительные условия

7.1. Все изменения и дополнения к настоящему договору действительны, если они совершены в письменной форме и подписаны уполномоченными представителями Сторон.

7.2. Все приложения к настоящему договору являются его неотъемлемой частью.

7.3. Факсимильные и электронные копии настоящего договора, приложений и дополнений к настоящему договору, имеют юридическую силу при их непосредственном сходстве с бумажным оригиналом, подписанным Сторонами. Сторона, направившая факсом настоящий договор или приложения дополнения к нему, обязана направить заказной почтой оригиналы соответствующих документов другой стороне в течение последующих пяти дней.

7.4. Исполнитель не вправе передавать третьим лицам результаты оказанных Услуг по настоящему договору без письменного согласия Заказчика.

7.5. Настоящий Договор составлен в двух идентичных экземплярах, имеющих одинаковую силу, один из которых передается Заказчику, один – Исполнителю.

7.6. Ни одна из Сторон не вправе уступить свои права или обязательства третьим лицам без предварительного письменного согласия на то другой стороны.

7.7. Настоящий договор вступает в силу с даты подписания и действует до 31 декабря 2026 года.

8. Юридические адреса Сторон

ЗАКАЗЧИК
ТОО «СП «Сәте Мұқас Строй»

г. Ақтобе,
ул. Бұрабай, 139 Б, оф. 30
Тел/факс: тел/факс: 8 717 2 24 80 30
ИИК KZ11601A121000077921
в АО "Народный Банк Казахстана"
БИК NSBKZZKX
БИН 060340007296



Директор
ТОО «СП «Сәте Мұқас Строй»

Будан М.Д.

ИСПОЛНИТЕЛЬ
ТОО «BuildCom Astana.kz»

г. Астана, район Есиль,
проспект Мангытбек Ел, 52
Тел: (701) 214-47-31
ИИК KZ55885202203RFKTA00
в АО ДБ «Казахстан-Зираг Интернешнл Банк»
БИК KZ1BKZKA
БИН 190940005565



Директор
ТОО «BuildCom Astana.kz»

Олсу Сердал



YDA - SMS JV SÖZLEŞME TALEP FORMU /
ФОРМА ЗАПРОСА ДОГОВОРА YDA - SMS JV

Talep Eden Birim/ Запрашивающее подразделение	HSE
Talep Eden Kişi (Ad Soyad / Unvan)/ Запрашивающее лицо (ФИО / Должность)	MEHMET AYKUT DEMİR
Talep Tarihi / Дата запроса	23 / 10 / 2025
İşveren / Заказчик	BuildCom Astana.kz ☐ YDA ☐ SMS ☒
Karşı Taraf (Firma / Kişi) / Контрагент (Компания / Лицо)	ALMEZ İP
Karşı Taraf İletişim Bilgileri / Контактные данные контрагента	Telefon/ Телефон: +7 700 122 09 09 E-posta/ E-mail: Adres/ Адрес: Kazakistan Cumhuriyeti, Almatı bölgesi, Talgar, Abaya caddesi, 68
Sözleşme Türü / Тип договора	☐ Taşeronluk Sözleşmesi / Договор субподряда (ALA-T-007) ☒ Tedarik Sözleşmesi / Договор поставки (ALA-M-030) ☐ Hizmet Sözleşmesi / Договор оказания услуг (ALA-H-____) ☐ Diğer / Другое:
Sözleşme Konusu / Kapsamı / Предмет договора / Объем	Almatı Uluslararası Havaalanı şantiyesine biotüvalet temini.
Tahmini Sözleşme Bedeli / Tutar / Предполагаемая стоимость / сумма договора	Sözleşme tutarı - 2 240 000 KZT KDV dahil %100 avans - 2 240 000 KZT KDV dahil
Sözleşme Süresi / Срок действия договора	Başlangıç / Начало: 14 / 10 / 2025 Bitiş / Окончание: 31 / 12 / 2025
Özel Koşullar / Notlar / Особые условия / Примечания	Ruhsatlar SMS adına temin edilmiş, neredenyle sözleşme SMS ile yapılacaktır.
Ekler / Приложения	☐ Teklif / Коммерческое предложение ☐ Proje Tanımı / Описание проекта ☐ Ön Mutabakat / Предварительное соглашение ☒ Diğer / Другое: Karşı taraftan imzalı sözleşme

Talep Eden İmza / Подпись заявителя:	MEHMET AYKUT DEMİR
Hukuk Birimi İncelemesi / Проверка юридического отдела:	YERZHAN KANAFIN
Muhasebe/Finans incelemesi / Проверка отделом Бухгалтерии/Финансов	ERKAN AKÇI
Proje Müdür Yrd. (Teknik) Onayı / Утверждение Заместителя руководителя проекта (техническая часть):	VOLKAN GÜRAY
Proje Müdür Yrd. (İdari) Onayı / Утверждение Заместителя руководителя проекта (административная часть):	İBRAHİM TOKDEMİR
Proje Müdürü Onayı / Утверждение Руководителя проекта:	FERHAT GÜNEY

ДОГОВОР ПОСТАВКИ № ALA-M-030

г. Алматы

«14» октября 2025 г.

ТОО «СП «Сине Мидас Строй», именуемое в дальнейшем «Заказчик», в лице директора Будан М. Д., действующего на основании Устава, с одной стороны, и ИП «Алмез», именуемое в дальнейшем «Исполнитель», в лице директора Карымсакова М. Н., действующего на основании Устава, с другой стороны, совместно именуемые «Стороны», заключили настоящий договор о нижеследующем:

1. Предмет договора

1.1. Исполнитель обязуется поставить и передать в собственность Заказчика биотуалеты, а Заказчик обязуется принять и оплатить Товар в соответствии с условиями настоящего договора.

1.2. Количество, ассортимент и характеристики биотуалетов указываются в Спецификации (Приложение №1), являющейся неотъемлемой частью настоящего договора.

2. Сроки и условия поставки

2.1. Срок поставки — в течение 1-4 рабочих дней с даты подписания договора или получения предоплаты.

2.2. Поставка осуществляется по адресу: Аэропорт г. Алматы 11кпп.

2.3. Право собственности и риск случайной гибели переходят к Заказчику с момента подписания товарной накладной.

3. Цена и порядок расчетов

3.1. Общая стоимость составляет 2 240 000 тенге (с НДС).

3.2. Оплата производится путем безналичного перечисления денежных средств на расчетный счет Исполнителя.

3.3. Заказчик вправе произвести предоплату в размере 100% от общей суммы договора.

4. Ответственность сторон

4.1. В случае нарушения сроков поставки Исполнитель уплачивает Заказчику неустойку в размере 0,1% от стоимости непоставленного товара за каждый день просрочки.

4.2. Заказчик несет ответственность за несвоевременную оплату в виде пени 0,1% за каждый день просрочки.

5. Форс-мажор

5.1. Стороны освобождаются от ответственности за частичное или полное неисполнение обязательств по настоящему договору, если оно явилось следствием обстоятельств непреодолимой силы.

6. Срок действия договора

6.1. Настоящий договор вступает в силу с момента подписания и действует до полного исполнения обязательств Сторонами.

7. Реквизиты и подписи сторон

ЗАКАЗЧИК:

ТОО «СП «Сине Мидас Строй»

Республика Казахстан, г. Актобе, ул. Бурабай, 139 Б, офис 30

БИН: 060340007296

Счет №: КС 121000077921 (KZT)

АО "Национальный банк Казахстана"

БИЛ: HSBKKZ

Директор: Будай М.Д.

М.Д.

ИСПОЛНИТЕЛЬ:

ИП «Алмез»

БИН: 620105402776

Юридический адрес: Алматинская обл., г. Талгар, ул. Абая, 68

ИНН KZ318562204127141939

БИК: KСJBKZKX

АО «Банк ЦентрКредит»

Кбе 19

Контактный телефон: +7 700 122 09 09

Директор: Карымсакова М.Н.

Карымсакова М.Н.



Договор подряда №32/СМС/АА-2026

г. Астана

«25» мая 2026 года

ТОО «СП Сине Мидас Строй», именуемое в дальнейшем «Генеральный Подрядчик», в лице директора Мехмет Дильшад Будана, действующего на основании Устава, с одной стороны, и

ТОО «Строй Бренд», именуемое в дальнейшем «Субподрядчик» лице директора Алимханов Ерболат Тышканбаевич, действующего на основании Приказа №1 от 18.05.2026 года, с другой стороны, совместно именуемые в дальнейшем «Стороны», а по отдельности «Сторона», заключили настоящий Договор о нижеследующем:

Преамбула Договора

Принимая во внимание:

- ТОО «СП «Сине Мидас Строй» заключило Договор подряда №32/СМС/АА-2026 от 25.05.2026 года (далее по тексту Основной Договор) с ТОО «Строй Бренд», (далее по тексту Основной Заказчик)

- Наличие у Генерального подрядчика опыта, штат сотрудников, техники и наличие материальных ресурсов финансировать работы по договору субподряда, а также во исполнение Основного Договора и в интересах Основного Заказчика, стороны настоящего Договора пришли к соглашению о заключении Договора субподряда на нижеследующих условиях:

Статья 1. Термины и определения

1.1. В настоящем Договоре перечисленные ниже понятия имеют следующее толкование:

1) «Основной Договор» – Договор подряда №32/СМС/АА-2026 от 25.05.2026

2) «Основной Заказчик» - АО «Международный Аэропорт Алматы»

2) «Договорные документы» – Договор, изменения и дополнения к нему, приложения и иные документы, являющиеся неотъемлемой частью Договора, Основной Договор изменения и дополнения к нему, приложения и иные документы, являющиеся неотъемлемой частью Основного Договора

3) «Изменения» - изменения, данные Генеральным Подрядчиком после подписания Договора.

4) «Исполнительная документация» – журналы Работ, акты приемки, результаты контроля качества, испытаний и технические характеристики материалов и оборудования и другие документы».

5) «Работы» – все виды работ, выполняемые Субподрядчиком по Договору.

6) «Объект» - «Строительный подряд АО «Международный аэропорт г.Алматы»

7) «Срок продолжительности работ» – срок, в течение которого Субподрядчик должен завершить Работы на Объекте.

8) ПД – проектная документация на газоснабжение Объекта, прошедшая государственную экспертизу и согласованная уполномоченными органами и службами по газу.

9) «Дефекты» - разработанная ПД, а также выполненные СМР Субподрядчиком с любым отступлением от разработанной ПД, технических спецификаций, чертежей, строительных норм и правил Республики Казахстан не позволяющая обеспечить газоснабжение для бесперебойной эксплуатации Объекта по его целевому назначению в объеме и в соответствии с техническими нормативными требованиями

Статья 2. Предмет Договора

2.1. На условиях Договора Субподрядчик обязуется по заданию Генерального Подрядчика, выполнить в пользу Основного Заказчика комплекс строительно-монтажных работ «под ключ», а именно разработать проектную документацию, согласовать с уполномоченными органами, третьими лицами, а также своими материалами, силами и средствами в установленный Договором срок выполнить работы и обеспечить газоснабжение в целях эксплуатации наружного газопровода для асфальтобетонного завода AMMANN UG240 производительностью 240 т/ч (далее по тексту Объект) в объеме и сроки, предусмотренные настоящим Договором, а Генеральный Подрядчик обязуется принять и оплатить выполненные Работы, при условии принятия данных работ Основным Заказчиком.

2.2. Субподрядчик обязуется выполнить и сдать Генеральному Подрядчику Работы по настоящему Договору «под ключ», в соответствии с утвержденной и согласованной проектной документацией в полном объеме и обеспечить газоснабжение для бесперебойной эксплуатации Объекта в объеме и в соответствии с техническими нормативными требованиями.

В состав Работ «под ключ» входит также все сопутствующие и обеспечивающие работы и услуги, необходимые для полного и надлежащего выполнения обязательств Субподрядчика, даже если такие

работы прямо не поименованы в настоящем Договоре и (или) Приложениях к нему, но являются необходимыми для завершения Объекта и ввода его в эксплуатацию.

Результат Работ считается выполненным и принятым исключительно после:

- завершения всего комплекса Работ «под ключ»;
- получения всех необходимых согласований, разрешений и заключений уполномоченных органов (при их необходимости) на имя Основного Заказчика;
- передачи Генеральному Подрядчику полного комплекта исполнительной, технической и иной документации в составе ПД на имя Основного Заказчика;
- подписания Сторонами Акта ввода Объекта в эксплуатацию;
- заключение Основным Заказчиком Договора розничной поставки газа на Объект с территориальным филиалом АО «QAZAQGAZ AIMAQ»

Отсутствие в Договоре или Приложениях прямого указания на отдельные виды Работ не освобождает Субподрядчика от обязанности выполнить такие Работы, если они объективно необходимы для завершения Объекта и его нормальной эксплуатации.

2.3. Субподрядчик несет полную ответственность за подготовку проектной документации (ПД), ее соответствие требованиям законодательства Республики Казахстан, строительных норм и правил, технических регламентов и условиям настоящего Договора, а также за **прохождение соответствующей экспертизы** (в том числе повторной и (или) дополнительной) в установленном порядке.

Обязанность по получению положительного заключения соответствующей экспертизы по ПД возлагается исключительно на Субподрядчика. Все действия, связанные с сопровождением ПД на стадиях согласования и экспертиз, включая внесение замечаний, корректировок, доработок и пояснений, Субподрядчик осуществляет за свой счет и в установленные сроки.

В случае получения отрицательного заключения экспертизы либо возврата ПД на доработку по причинам, связанным с качеством, полнотой или несоответствием ПД требованиям законодательства, Субподрядчик обязан безвозмездно и в кратчайший срок, но не более 10 (десяти) календарных дней с даты получения соответствующего заключения или замечаний

- устранить все выявленные недостатки;
- доработать и повторно представить ПД в аккредитованную частную экспертную организацию;
- обеспечить получение положительного заключения аккредитованной частной экспертной организации.

Все расходы, связанные с прохождением соответствующей экспертизы, включая плату за экспертизу, повторную экспертизу, корректировку ПД, оплату услуг специалистов и иные сопутствующие расходы, включены в стоимость Работ и несутся Подрядчиком, без права предъявления Генеральным Подрядчику требований о дополнительной оплате либо пересмотре цены Договора.

Неполучение положительного заключения соответствующей экспертизы в установленные договором сроки признается существенным нарушением Договора и предоставляет Генеральному Подрядчику право:

- применить меры ответственности, предусмотренные настоящим Договором;
- приостановить оплату Работ;
- взыскать убытки, причиненные задержкой прохождения экспертизы;
- расторгнуть Договор в одностороннем порядке с возмещением убытков.

Подрядчик не вправе ссылаться на замечания соответствующей экспертизы, изменения требований нормативных документов либо иные аналогичные обстоятельства как на основание для освобождения от ответственности, продления сроков выполнения Работ или пересмотра стоимости Договора.

2.4. Объемы работ по настоящему договору включают:

- строительно-монтажные работы по газоснабжению асфальтобетонного завода Заказчика (под ключ), находящегося по адресу: г. Алматы, р-н Турксибский, ул. Закарпатская, д. 51.
- работы по разработке рабочего проекта;
- работы по составлению и согласованию уполномоченных государственных органах контроля, проектной документации.
- получение и сопровождение технических условий;
- разработка проектно-сметной документации;
- согласование проекта;
- поставка материалов и оборудования;
- строительно-монтажные работы;

- испытания газопровода;
- исполнительная документация;
- сдача объекта газоснабжающей организации.

Статья 3. Сумма договора и порядок расчетов

3.1. Стоимость завершённых и принятых Генеральным Подрядчиком комплекса строительно-монтажных работ «под ключ», согласно Приложения № 1 составляет **185 000 000 (сто восемьдесят пять миллионов) тенге, с учетом НДС, является твердой, окончательной и включает в себя все без исключения расходы Субподрядчика, связанные с исполнением обязательств по настоящему Договору.**

3.2. Оплата по настоящему Договору производится в следующем порядке:

- Первый платеж, предоплата в 5 % размере от общей стоимости работ оплачивается для получения «Тех. Условий» в течении 5 (пяти) банковских дней со дня подписания настоящего Договора, обеими Сторонами

- Второй платеж оставшейся суммы в размере 60 % от общей стоимости работ, оплачивается в течении 5 (пяти) рабочих дней после получения «Тех. Условий» со дня подписания договора уполномоченными представителями обеих Сторон.

- Третий платеж оставшейся суммы в 35% размере от общей стоимости работ оплачиваются Заказчиком в течение 20 (двадцати) рабочих дней, но не более 90 (девяносто) календарных дней путём перечисления денежных средств на расчётный счёт Исполнителя со дня выставления ЭСФ и при наличии, подписанного обеими Сторонами Акта приёмки выполненных работ (оказанных Услуг), за вычетом суммы предоплаты, а также при подтверждении о сдаче ежеквартальной годовой отчётности в налоговый орган согласно законодательству РК, предоставить Заказчику копии форм 100.00. 200.00. 870.00 и форм 300.00. с реестром, и при условии оплаты их основным Заказчиком (Основной Заказчик – АО «Международный аэропорт Алматы»). Необходимые документы, предшествующие оплате: Акт выполненных работ (оказанных Услуг), выставленная электронная счёт-фактура, исполнительская документация. В случае непредставления либо представления ненадлежащим образом оформленных документов Заказчик вправе не осуществлять оплату вплоть до представления Исполнителем недостающих документов.

3.3. Дальнейшее авансирование производится по согласованию сторон на основании выставленных и принятых Генеральным Подрядчиком счетов

3.4. В случае несвоевременной сдачи полного комплекта исполнительной документации Генеральный Подрядчик имеет право не оплачивать и не принимать выполненный объём работ до момента предоставления всей исполнительной документации.

3.5. Генеральный Подрядчик перечисляет деньги на счёт Субподрядчика в сроки, установленные Договором при условии соблюдения Субподрядчиком сроков выполнения Работ, предусмотренных Договором. При нарушении Субподрядчиком по его вине сроков выполнения Работ, Генеральный Подрядчик вправе приостановить очередные платежи, что не будет расцениваться как нарушение его обязательств по оплате и, соответственно, не повлечет привлечение Генерального подрядчика к ответственности по условиям Договора.

3.6. Генеральный Подрядчик удерживает из каждого платежа, причитающегося Субподрядчику, в счёт обеспечения качества выполненных Работ 5% от стоимости выполненных Работ до завершения всех предусмотренных Договором Работ. Удержанная сумма будет выплачена Субподрядчику по истечении гарантийного периода.

3.7. В случае неисполнения Субподрядчиком условий и обязательств по настоящему Договору, а также ввиду отсутствия необходимости в выполнении работ, оплаченная предоплата или аванс возвращаются Генеральному подрядчику в течение 7 (Семь) календарных дней с момента направления уведомления за вычетом сумм за выполненный объём Услуг, оплаченных либо причитающихся Подрядчику.

Статья 4. Место и сроки выполнения работ

4.1. Субподрядчик выполнит Работы по Договору:

Начальный срок: 25 мая 2026 г.

Конечный срок: 25 июля 2026 г.

4.2. Промежуточные сроки:

а) Разработка и согласование полной ПД в срок не позднее – 15 июня 2026 года.

4.3. Срок выполнения Работ по каждому Этапу (в том числе промежуточные) – в соответствии с ГПР, но не позднее 25 июля 2026 г.

4.4. Субподрядчик несет ответственность за нарушение всех установленных сроков выполнения Работ.

4.5. Датой начала работ считается дата подписания Договора, и выплата авансового платежа

- 4.6. Датой окончания работ или выполнения полного объема работ считается дата ввода объекта в эксплуатацию.
- 4.7. Нарушение любого этапа ГПР более чем на 10 календарных дней является существенным нарушением договора.

Статья 5. Обязательства Сторон

5.1. Генеральный Подрядчик обязуется:

- 5.1.1. Своевременно и в полном объеме произвести оплату Работ в соответствии с условиями статьи 3 Договора, при условии их выполнения Подрядчиком надлежащим образом.
- 5.1.2. Обеспечить персоналу Субподрядчика доступ на Участок и к Объектам, на которых будут выполняться Работы.
- 5.1.3. Произвести приемку выполненных Работ в порядке, установленном действующими на момент их завершения законодательством.
- 5.1.4. Генеральный подрядчик, обнаруживший при осуществлении контроля и надзора за безопасностью ведения работ отступления от условий настоящего договора, которые могут ухудшить качество работ или нанести вред или ущерб окружающей среде, третьим лицам, обязан немедленно уведомить об этом Субподрядчика.

5.2. Субподрядчик обязуется:

- 5.2.1. Производить работы своими силами и средствами, в объемах и сроки, предусмотренные Договором, в строгом соответствии с утвержденным ПД и действующими нормативно-техническими документами;
- 5.2.2. Обеспечить газоснабжение с минимальным объемом расхода газа 30 000 м³/час и необходимым давлением и расходом газа для бесперебойной эксплуатации Объекта
- 5.2.3. Произвести необходимые расчеты, выполнить и согласовать с уполномоченными органами и службами проектные и разрешительные документы на имя Основного Заказчика, а также выполнить СМР, с учетом потребности для бесперебойного производственного функционирования Объекта (тепличного комплекса)
- 5.2.3. Производить Работы добросовестно и качественно, используя знания и все имеющиеся возможности. Субподрядчик несет полную ответственность и осуществляет контроль над средствами, методами, техникой, последовательностью и качеством выполнения Работ, а также координацией всех работ по Договору.
- 5.2.4. Производить операционный контроль качества выполненных Работ и используемых на Объекте Материалов с предоставлением Генеральному подрядчику права самостоятельно производить испытания и/или проверки выполненных Работ и качества, используемых при Работе Материалов. Отсутствие при испытаниях (проверке) представителя Генерального Подрядчика, равно как и самостоятельное выполнение, Генеральным Подрядчиком испытаний (проверок), не освобождает Субподрядчика от ответственности за качество выполненных Работ и используемых Материалов.
- 5.2.5. Обеспечить защиту выполненных Работ и используемых Материалов, Оборудования, иных ресурсов от всех видов ущерба, повреждения, уничтожения, связанных с любыми атмосферными явлениями, пожаром, кражами и прочими причинами. Субподрядчик при производстве Работ должен обеспечить защиту имущества Генерального подрядчика, расположенного на Участке выполнения Работ, от каких-либо видов повреждения или других причин, включая (но, не ограничиваясь этим) дороги, здания, склады материалов и прочие виды движимого и недвижимого имущества. Все затраты, понесенные Субподрядчиком в связи с изложенным в настоящем пункте условием, не подлежат дополнительному возмещению со стороны Генерального Подрядчика и входят в стоимость Договора.
- 5.2.6. Обеспечить выполнение своими работниками (персоналом), а также наемными лицами на Участке требований противопожарных мероприятий, мероприятий по технике безопасности, экологической безопасности и охране окружающей среды в период выполнения Работ до сдачи их Генеральному Подрядчику, содержать территорию Участка в чистоте. Субподрядчик обязан удалять с Участка весь строительный мусор и оперативно приводить Участок в порядок. Генеральный Подрядчик не несет ответственность за причинение вреда жизни и здоровью работников Субподрядчика и их наемных лиц и/или нанесению ущерба их имуществу в результате несоблюдения ими требуемых норм безопасности, возникших в течение и вследствие выполнения Договора.
- 5.2.7. Информировать Генерального подрядчика о заключении договоров с третьими лицами не позднее 5 (пяти) рабочих дней со дня заключения Договора.
- 5.2.8. При наличии на Участке наемных лиц должен координировать их действия со своими для получения желаемого результата Работ.
- 5.2.9. Своими силами и за свой счет произвести разделение рабочей документации (чертежей и смет) в объемах, необходимых для выполнения работ привлеченными лицами.

- 5.2.10. Своевременно оформить исполнительно-техническую документацию на Объект в соответствии с действующими нормативно-правовыми документами Республики Казахстан и передать её в полном объеме Генеральному Подрядчику в составе ПД к дате сдачи выполненных Работ.
- 5.2.11. Незамедлительно, но не позднее 10 (десяти) календарных дней устранять любые замечания и предписания Генерального подрядчика, выявленные как в период строительства, так и в период эксплуатации.
- 5.2.12. Работники Субподрядчика должны иметь установленные допуски к работам на опасных производственных объектах по промышленной безопасности и охране труда.
- 5.2.13. Согласовать и сдать результаты работ уполномоченным службам, третьим лицам, доставить инспекторов для приемки в эксплуатацию.
- 5.2.14. За свой счет возмещать затраты собственников сетей, связанные с отключением и переподключением коммуникаций, простоем на период ремонтно-строительных работ и др.
- 5.2.15. Покраску газопровода, бетонирование опор и монтажных отверстий
- 5.2.16. Произвести оплату по врезке, пуску и вводу в эксплуатацию Объектов по расчету уполномоченных служб.
- 5.2.17. Производить техническое обслуживание газоснабжения Объекта

Статья 6. Условия поставки оборудования и материалов

- 6.1. Поставка Оборудования и Материалов для выполнения Работ осуществляется Субподрядчиком своими силами и за свой счет.
- 6.2. Применяемые при производстве Работ Материалы и Оборудование должны иметь технические паспорта и сертификаты

Статья 7. Устранения дефектов в Работах

- 7.1. В случае если при приемке Работ, а также в ходе дальнейшей эксплуатации Объекта будут обнаружены любые Дефекты, Субподрядчик обязан своими силами за собственный счет в сроки, указанные Генеральным Подрядчиком, устранить выявленные Дефекты. Если Субподрядчик не устраняет дефекты в течение срока предусмотренного в уведомлении Генерального подрядчика, либо сроки, предусмотренные Договором то Генеральный Подрядчик вправе привлечь третьих лиц для устранения обнаруженных Дефектов. В таком случае, работы, выполненные третьими лицами, привлеченными Генеральным Подрядчиком для устранения Дефектов, производятся за счет Субподрядчика.
- 7.2. Генеральный Подрядчик письменно уведомляет Субподрядчика о любых обнаруженных Дефектах с указанием срока их исправления.

Статья 8. Сдача Работ

- 8.1. По завершению Работ, входящих в объем обязательств Субподрядчика по Договору, производится сдача Объекта в эксплуатацию, на которых производились Работы, а также Субподрядчиком передается комплект исполнительно-технической документации на Объект в составе ПД.
- 8.2. Сдача Объекта в эксплуатацию будет произведена приемочной комиссией с участием Сторон и уполномоченными органами и службами, в соответствии с условиями Договора и действующими нормативно-правовыми актами Республики Казахстан.
- 8.3. При обнаружении в ходе приемки Работ Дефектов, Стороны составляют акт с указанием обнаруженных Дефектов и сроков их устранения. После устранения замечаний проводится повторная сдача-приемка Объекта в эксплуатацию.
- 8.4. В случае успешной сдачи-приемки Объекта в эксплуатацию Стороны подписывают Акт приемки Объекта в эксплуатацию, а в случаях, предусмотренных законодательными актами Республики Казахстан, с участием представителей соответствующих государственных органов Республики Казахстан.
- 8.5. Фактом, подтверждающим выполнения Работ Подрядчиком и основанием для проведения Генеральным подрядчиком окончательных расчетов с Подрядчиком является:
- газоснабжение с давлением и необходимым расходом газа позволяющее бесперебойно эксплуатировать Объект по его целевому назначению
 - подписание приемочной комиссией Акта о приемке Объекта в эксплуатацию, где собственником будет Основного Заказчик
 - передача Подрядчику исполнительно-технической документации в составе ПД оформленной на имя и в пользу Основного Заказчика

- заключение Основным Заказчиком Договора розничной поставки газа на Объект с территориальным филиалом АО «QAZAQGAZ AIMAQ»

Статья 9. Гарантии качества выполненных Работ

9.1. Субподрядчик гарантирует качество разработанного ПД, а также выполненных Работ, по газоснабжению с давлением и необходимым расходом газа позволяющее бесперебойно эксплуатировать Объект по его целевому назначению в сроки, составляющие 24 (двадцать четыре) месяца со дня подписания акта приемки Объекта в эксплуатацию.

9.2. Субподрядчик не позднее 10 (десяти) дней обязуется устранить любые недостатки в ПД, а также в выполненных СМР, обнаруженные при эксплуатации Объекта, в целях восстановления газоснабжения с давлением и необходимым расходом газа позволяющее бесперебойно эксплуатировать Объект по его целевому назначению.

9.3. При обнаружении Дефектов Генеральный Подрядчик с участием представителя Субподрядчика составляет соответствующий акт. В акте должно быть указано:

- дата и место составления акта;
- подробное описание обнаруженных дефектов и причин их вызвавших;
- замечания и требования Генерального Подрядчика по устранению Дефектов;
- прочие обстоятельства, имеющие значение в связи с рекламацией;
- срок устранения Дефекта/ов Субподрядчиком

Акт может быть направлен Субподрядчику факсом или заказным письмом.

9.6. При отказе Субподрядчика от составления или подписания акта обнаруженных недостатков, для их подтверждения на акте делается соответствующая отметка и данный акт направляется почтовым уведомлением по адресу, указанному в настоящем договоре.

9.7. Срок устранения дефектов, предусмотренный п.9.2. Договора начинается с момента направления уведомления в адрес Субподрядчика.

Статья 10. Ответственность Сторон

10.1. За нарушение и/или ненадлежащее исполнение обязательств по Договору Стороны несут ответственность в соответствии с действующим законодательством Республики Казахстан.

10.2. За нарушение условий Договора Субподрядчиком Генеральный Подрядчик вправе взыскать с Субподрядчика штрафные санкции в размере 25% от общей стоимости Договора.

10.3. Оплата или удержание неустойки не освобождает Стороны от обязательств и ответственности по Договору.

10.4. За неисполнение условий Договора учредитель и директор Субподрядчика несут солидарную ответственность.

Статья 11. Обстоятельства непреодолимой силы

11.1. Стороны освобождаются от ответственности за частичное или полное неисполнение обязательств по Договору, если такое неисполнение явилось следствием обстоятельств непреодолимой силы, возникших после заключения Договора в результате событий чрезвычайного характера, не зависящие от воли сторон, которые Сторона не могла ни предвидеть, ни предотвратить разумными мерами.

11.2. К обстоятельствам непреодолимой силы относятся, не ограничиваясь этим: войны и лавин, селевых потоков, ураганные ветры, землетрясения, наводнения, объявления блокады или эмбарго, принятие нормативных правовых актов государственными органами Республики Казахстан.

11.3. Сторона, для которой в силу вышеперечисленных обстоятельств создалась невозможность исполнения каких-либо обязательств по Договору, обязана немедленно известить в письменной форме другую Сторону о наступлении, а в последствии и о прекращении обстоятельств непреодолимой силы, но не позже 3 (трех) дней с момента их наступления (прекращения).

11.4. Не уведомление или несвоевременное извещение о наступивших обстоятельствах непреодолимой силы лишает соответствующую Сторону права ссылаться на такие обстоятельства как на основание, освобождающее ее от ответственности за неисполнение обязательств по Договору.

Статья 12. Порядок разрешения споров

12.1. Все споры и разногласия, возникшие по Договору или в связи с ним, Стороны обязуются решать путем переговоров.

12.2. В случае недостижения соглашения, спор между сторонами решается в судебном порядке по месту нахождения Генерального Подрядчика.

Статья 13. Порядок изменения и дополнения, расторжения Договора

- 13.1. Любые изменения и дополнения к Договору имеют юридическую силу только в том случае, если они оформлены в письменном виде и подписаны Сторонами.
- 13.2. Расторжение Договора может производиться по уведомлению Генерального подрядчика в случае нарушения любого обязательства Субподрядчиком условий настоящего Договора.
- 13.3. Договор считается расторгнутым во внесудебном порядке по истечении 10 (десяти) календарных дней с момента отправления уведомления о расторжении Договора.

Статья 14. Заключительные положения

- 14.1. Договор вступает в силу с даты подписания, и действует до сроков указанных в п.4.3. настоящего Договора.
- 14.2. Внесение изменений в Договор допускается в случаях согласия обеих Сторон.
- 14.3. В случае изменения реквизитов соответствующая Сторона обязана уведомить другую Сторону в течении 5 (пяти) календарных дней с момента изменения реквизитов.
- 14.4. Ни одна из Сторон не имеет права передавать свои права и обязанности по Договору без соответствующего письменного согласия другой Стороны.
- 14.5. Договор составлен в двух экземплярах на русском языке, имеющих одинаковую юридическую силу, по одному экземпляру для каждой из Сторон.

Статья 15. Юридические адреса и банковские реквизиты Сторон

Генеральный Подрядчик

ТОО «СП «Сине Мидас Строй»

БИН 060340007296

Юридический адрес: Республика Казахстан, г. Актобе, ул. Бурабай, 139Б, офис 30. Почт.адрес: 010000, г. Нур-Султан, ул. Ч. Айтматова, 46 (БЦ «Adalant»), этаж-8-9

ИИК KZ11 601A 1210 0007 7921 (тенге)

БИК HSBKKZKA

АО «Народный Банк Казахстана», Кбе 17
конт. тел: 8 717 2 24 80 30, 8 717 2 24 80 31
info@sinemidas.com

Субподрядчик

ТОО "Строй Бренд"

БИН: 260340035709

Юридический адрес: Казахстан, Актыобинская область, город Актобе, район Алматы, раз'езд 41, ул. Актогай, д. 204, кв.10

Банковские реквизиты:

ИИК KZ50601A121017027581

АО «Народный Банк Казахстана»

БИК HSBKKZKX

Кбе 19

Контактный тел.: +7 771 598 1184

e-mail: gulnara_1605@mail.ru

Директор

(подпись)
МП Будан М.

Индивидуальный предприниматель

(подпись)
МП / Алимханов Е.Т.



Согласно пункту 2 статьи 62 Цифрового кодекса Республики Казахстан настоящий электронный документ, соответствующий требованиям Цифрового кодекса Республики Казахстан и удостоверенный посредством электронной цифровой подписи лица, уполномоченного на его подписание, равнозначен документу на бумажном носителе, подписанному собственноручной подписью.

Данный электронный документ DOC ID KZP2OZW202610005006FE61578 подписан с использованием электронной цифровой подписи и отправлен посредством информационной системы «Казахстанский центр обмена электронными документами» <https://documentolog.com/>.

Для проверки электронного документа перейдите по ссылке:
<https://documentolog.com/?verify=KZP2OZW202610005006FE61578>

Тип документа	Договор
Номер и дата документа	№ ПР-1698 от 04.06.2026 г.
Организация/отправитель	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СП СИНЕ МИДАС СТРОЙ"
Получатель (-я)	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ СТРОЙ БРЕНД GULNARA_1605@MAIL.RU
Электронные цифровые подписи документа	 Товарищество с ограниченной ответственностью "СП "Сине Мидас Строй" Подписано: БУЦАН МЕХМЕТ ДИЛЬШАД MIPWLwYJ...6f6j3Yw== Тип: НУЦ Время подписи: 05.08.2026 18:02  Товарищество с ограниченной ответственностью "Строй Бренд" Подпись контрагента: АЛИМАХАНОВ ЕРБОЛАТ MIPWpgYJ...aUVPKd9g/ Тип: НУЦ Время подписи: 06.08.2026 10:43

DOC ID KZP2OZW202610005006FE61578

Согласовано
05.08.2026 17:32 Иманкулова Б.Т.
Подписано
05.08.2026 18:02 Будан М.
Подпись контрагента
06.08.2026 10:43 АЛИМАХАНОВ ЕРБОЛАТ



Приложение к разрешению на специальное водопользование
№KZ47VTE00376870 Серия от 09.06.2026 года

Условия специального водопользования

1. Специальное водопользование разрешается при соблюдении следующих условий (указывается отдельно для каждого вида специального водопользования):

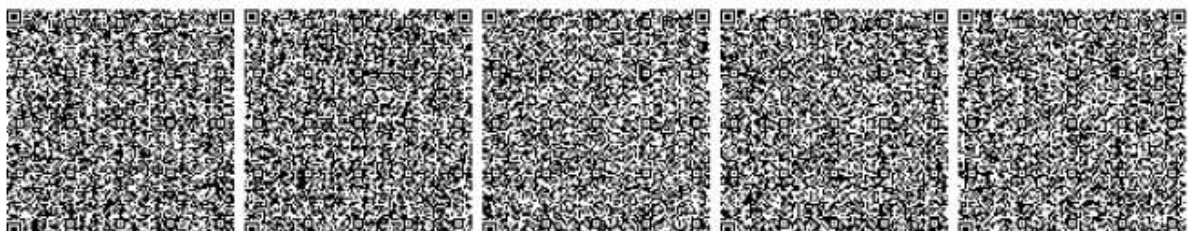
66 Водного кодекса Республики Казахстан от 9 июля 2003 года (далее – Кодекс)

Расчетные объемы водопотребления 18,210 тыс. м³/год

№	Наименование водного объекта	Код источника	Код передающей организации	Код моря-реки	Притоки					Код качества	Расстояние от устья, км	Расчетный годовой объем забора
					1	2	3	4	5			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	Участок скважины №№ 1203, 1203а, расположенного по адресу: город Алматы, Туркисибский район,	подземный водоносный горизонт – 60	-	БКШИ ЛЕ	-	-	-	-	-	ГТ	-	18,210 тыс. м3 (ГР)

[illegible]

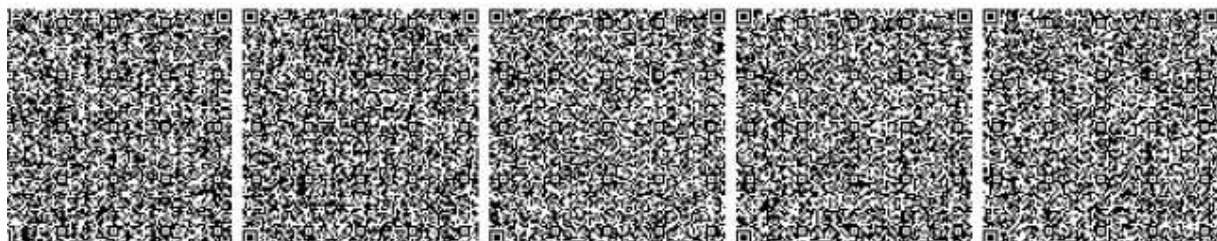
Расчетные объемы годового водозабора по месяцам												Обеспеченность годовых объемов			Вид использования	
Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	95%	75%	50%	Код	Объем
14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
1,546	1,397	1,546	1,497	1,546	1,497	1,547	1,547	1,497	1,546	1,497	1,547	17,30	13,66	9,1	ПР – Производство нные	18,210 тыс.м3/го д



Биткоин КР2003 и код QR-кода, содержащий информацию о биткоине, который был использован для оплаты. QR-код, содержащий информацию о биткоине, который был использован для оплаты. QR-код, содержащий информацию о биткоине, который был использован для оплаты. QR-код, содержащий информацию о биткоине, который был использован для оплаты. QR-код, содержащий информацию о биткоине, который был использован для оплаты.



Расчетные объемы водоотведения

[illegible][illegible]

Қазақстан Республикасы Су ресурстары
және ирригация Министрілігі

"Қазақстан Республикасы Су ресурстары
және ирригация министрлігінің Су
ресурстары реттеу, қорғау және
пайдалану комитеті" республикалық
меншік етілген мекемесі



Министерство водных ресурсов и
иригации Республики Казахстан

Республиканское государственное
учреждение "Комитет по регулированию,
охране и использованию водных ресурсов
Министерства водных ресурсов и
иригации Республики Казахстан"

Астана қ., Мәңгілік Ел Даңқылы, №8 үйі

г. Астана, Проспект Мәңгілік Ел, дом №8

Номер: KZ16VUV00013998

Дата выдачи: 22.05.2026 г.

**Согласование
удельных норм водопотребления и водоотведения в отраслях
экономики**

**Акционерное общество "Международный
аэропорт Алматы"**

950440001445

**050039, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, Г.
АЛМАТЫ, ТУРКСИБСКИЙ РАЙОН, улица
Майлопа, здание №2**

Республиканское государственное учреждение "Комитет по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан", рассмотрев Ваше обращение № KZ35RUV00033062 от 08.05.2026 г., согласовывает его сроком до 11.05.2031 года со следующими показателями.

Вид продукции (работ): Производство бетона (на период строительства взлетных полос аэропорта) (72 840 тонн в год).

Удельная норма водопотребления:

На технологические нужды:

техническая свежая- 0,25 м³/тонн;

Удельная норма водоотведения:

Удельные нормы воды, переданной другим потребителям или нормативы безвозвратного водопотребления-0,25 м³/тонн.



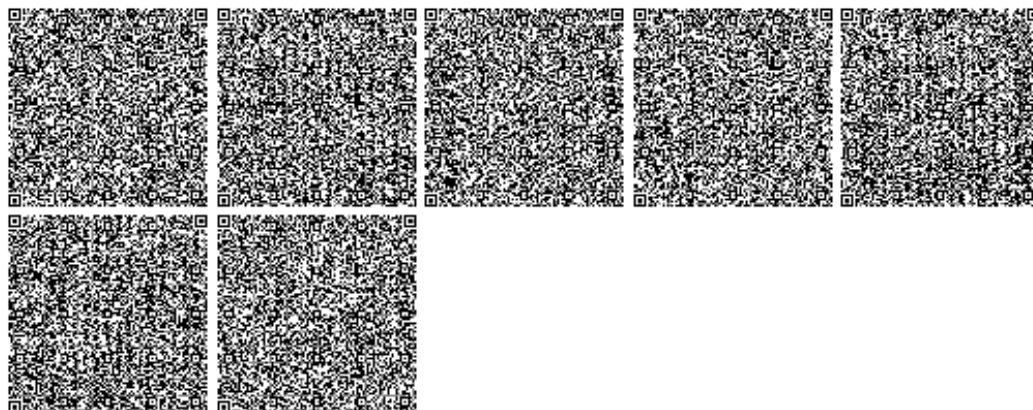
Бүгінгі таңда ҚР 2001 жылғы Т. заңымен «Сәтін алушы құрылыс және инженериялық жүйелерді қорғау туралы заңның Т. бабы, 1-тармағына өзгеріс енгізіп берілген заңмен тең
Сәтін алушы құрылыс және инженериялық жүйелерді қорғау туралы заңның 2-тармағына өзгеріс енгізіп берілген заңмен тең
Қазақстан Республикасының Конституциясының 1-статьясы Т. бабы 2001 жылғы ҚР заңымен «Сәтін алушы құрылыс және инженериялық жүйелерді қорғау туралы заңның 2-тармағына өзгеріс енгізіп берілген заңмен тең
Сәтін алушы құрылыс және инженериялық жүйелерді қорғау туралы заңның 2-тармағына өзгеріс енгізіп берілген заңмен тең



Заместитель председателя

Ибрашова Гулнора Сагынбайқызы

3



«Халықаралық Алматы әуежайы» Ақционерлік қоғамы	Акционерное общество «Международный аэропорт Алматы»	«Almaty International Airport» Joint Stock Company
		Страница 1 из 93

Алматы / Almaty	№W012 _____	Күні/Дата/Date: «27» 06 2025
«Алматы халықаралық әуежайы» АҚ және "БК "СИНЕ МИДАС СТРОЙ" ЖШС арасында тозуына байланысты жасанды жабындарды жаңғырту бойынша ҚҰРЫЛЫС МЕРДІГЕРЛІК ШАРТЫ	ДОГОВОР СТРОИТЕЛЬНОГО ПОДРЯДА между АО «Международный аэропорт Алматы» и ОО "СП "СИНЕ МИДАС СТРОЙ" по Модернизации искусственных покрытий в связи с их износом	CONSTRUCTION AGREEMENT between «Almaty International Airport» JSC and "SP "SINE MIDAS STROY" LLP for the modernization of artificial surfaces due to their wear and tear

«Халықаралық Алматы әуежайы» Акционерлік қоғамы	Акционерное общество «Международный аэропорт Алматы»	«Almaty International Airport» Joint Stock Company
Страница 11 из 93		

	ешкендай ескертусіз және/немесе ескертусіз қолданылады.	какого-либо уведомления и/или предупреждения.	replacing them on behalf and account of the Contractor shall be applied without any notice and/or warning.
5.2.	Шарт бойынша барлық Жұмыстар Шартта немесе қолданыстағы заңнамада белгіленген мерзімге Мердігердің кепілдігіне жатады.	Все Работы, выполненные в рамках настоящего Договора, подлежат гарантии Подрядчика в течение срока, установленного Договором или действующим законодательством.	All works subject to the Agreement are under the guarantee of the Contractor for the period specified in the Agreement or as required by applicable law.
5.3.	Жұмыстар аяқталғаннан кейін Мердігер ұсынуға тиісті құжаттар келесілер, бірақ бұлармен шектелмейді:	Документы, подлежащие представлению Подрядчиком по завершении Работ, включают, но не ограничиваются следующими:	Documents to be submitted by the Contractor upon completion of the Works shall include, but not be limited to:
5.3.1	Ақау тізімі мен жобалық құжаттама негізінде жасалған, Мердігер, Техникалық қадағалау және Тапсырыс беруші қол койған жұмыстарды қабылдау актісі (КС-2 нысаны);	Акт о приемке выполненных работ (форма КС-2), подписанный Подрядчиком, Техническим надзором и Заказчиком, составленный на основании перечня дефектов и проектной документации;	Certificate of completion of works (KS-2), signed by the Contractor, Technical Supervision and the Employer, compiled based on defect list and design documentation;
5.3.2	- Орындау құжаттамасы, соның ішінде: - Орындау сызбалары (нақты құрылымдардың орналасуы), - Жұмыс жүргізу журналдары, - Қолданылған материалдарға арналған паспорттар мен сертификаттар, - Зертханалық сынақ хаттамалары, - Жасырын жұмыстар актілері, - Фотоқұжаттама (фотофиксация);	- Исполнительная документация, включая: - Исполнительные схемы — фактическое расположение конструкций (например, толщина асфальта, армирование, уклоны); - Журналы работ — по бетонированию, устройству асфальтобетонного покрытия, входному контролю материалов и др.; - Паспорта и сертификаты на использованные материалы (ЩМА, бетон, арматура, геотекстиль и др.); - Протоколы лабораторных испытаний (по уплотнению, прочности, ровности, сцеплению и т.п.); - Акты на скрытые работы — по этапам, которые в дальнейшем будут недоступны для визуального осмотра (подготовка основания, армирование, прокладка инженерных сетей); - Фотофиксация этапов работ;	- As-built documentation, including: - As-built diagrams - actual position of structures (e.g. asphalt thickness, reinforcement, slopes), - Work logs - concrete, asphalt concrete, incoming inspection of materials, etc. - Passports and certificates for materials used (SMA, concrete, reinforcement, geotextile, etc.). - Laboratory test reports (for compaction, strength, evenness, adhesion, etc.). - Hidden work reports — for those stages that will later be inaccessible for visual inspection (base preparation, reinforcement, installation of utility systems). - Photographic recording of stages.
5.3.3	- Әуежайдың авиациялық қауіпсіздік аймағында жұмыс жүргізуге рұқсат (қажет болған жағдайда); - Егер жұмыстар шектеулі аймақтарға (аэронавигация, радиотехникалық объектілер) әсер ететін болса, авиация және қауіпсіздік қызметтерінен тиісті рұқсат алу талап етіледі.	- Разрешение на проведение работ в зоне авиационной безопасности аэропорта (при необходимости); - В случае, если работы затрагивают ограниченные зоны (аэронавигация, радиотехнические объекты), требуется получение соответствующего разрешения от авиационных и охранных служб.	- Permission to perform work in the airport security zone (if required) – - If the work affects restricted areas (air navigation, radio engineering facilities), the appropriate permission from the aviation service and security services is required

«Халықаралық Алматы әуежайы» Акционерлік қоғамы	Акционерное общество «Международный аэропорт Алматы»	«Almaty International Airport» Joint Stock Company
		Страница 12 из 93

5.4	Жұмыстарды түпкілікті қабылдау барлық орындау құжаттамасы мен КС-2 нысанындағы анықтамалар, соның ішінде зертханалық сынақ нәтижелері мен фотоматериалдар толық тапсырылып, бекітілген жағдайда ғана жүргізіледі.	Окончательная приемка будет осуществляться при условии полного предоставления и утверждения всей исполнительной документации и справок по форме КС-2, включая результаты лабораторных испытаний и фотофиксацию.	Final Acceptance shall be subject to the full submission and approval of all As-Built Documentation and Certificates (KS-2), including laboratory test results and photographic records.
5.5.	КС-2 нысанындағы анықтамалар мен толық орындау құжаттамасын ұсыну – соңғы төлемді жүзеге асырудың міндетті шарты болып табылады.	Представление справок по форме КС-2 и полной исполнительной документации является обязательным условием для осуществления окончательного расчета.	The submission of the KS-2 certificates and full as-built documentation shall be a prerequisite for final payment.
5.6.	Мердігер тапсырылған құжаттаманың дәлдігі мен толықтығы үшін толық жауапты болады. Егер жалған немесе толық емес құжаттар ұсынылған болса, Тапсырыс беруші Жұмыстарды қабылдаудан бас тарту құқығын өзіне қалдырады.	Подрядчик несет полную ответственность за достоверность и полноту предоставленной документации. В случае предоставления поддельных или неполных документов Заказчик оставляет за собой право отклонить Результаты Работ.	The Contractor shall be fully responsible for the accuracy and completeness of the submitted documentation. In case of falsified or incomplete records, the Employer reserves the right to reject the Works.
5.7.	Мердігер тиісті Жұмыстар аяқталғаннан кейін бес (5) жұмыс күні ішінде барлық қажетті құжаттарды тапсыруға міндетті.	Подрядчик обязан предоставить все требуемые документы в течение пяти (5) рабочих дней после завершения соответствующих Работ.	The Contractor shall submit all required documents within five (5) business days after completion of respective Works.
6.	ШАРТТЫҢ ОРЫНДАЛУЫН ҚАМТАМАСЫЗ ЕТУ	ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИСПОЛНЕНИЯ ДОГОВОРА	ENFORCEMENT OF THE AGREEMENT
6.1.	Егер Шартта алдын ала төлем төлеу қарастырылған болса, Мердігер Тапсырыс берушіге Мердігер ынтымақтастық жасайтын Қазақстан Республикасының банкі ұсынған, банк тарапынан белгіленген форма мен мерзімде аванс сомасына банктік кепілдік беруге міндетті, ол авансты қайтару бойынша Мердігердің міндеттемелерін орындамау немесе тиісінше орындамау жағдайында кепілдік ретінде қызмет етеді	Если в настоящем Договоре предусмотрена выплата авансового платежа, Подрядчик обязуется предоставить Заказчику банковскую гарантию на сумму аванса в форме и сроках, установленных банком РК, с которым сотрудничает Подрядчик, покрывающую обязательства Подрядчика по возврату аванса в случае его неисполнения или ненадлежащего исполнения обязательств.	If the Agreement provides for the payment of an advance payment, the Contractor shall, submit bank guarantee for the advance amount, issued by the bank of the Republic of Kazakhstan engaged by the Contractor, in the form and within the terms established by the bank, securing the Contractor's obligations to refund the advance payment in case of non-performance or improper performance of obligations.
6.2.	Банк кепілдігінің қолданылу мерзімі аяқталуға жақындаған жағдайда, Мердігер кепілдіктің мерзімін ұзартуға немесе аванстық төлемді толық ұстап қалу үшін қажетті мерзімге жаңа банк кепілдігін ұсынуға міндеттенеді. Бұл әрекет банк кепілдігінің қолданылу мерзімі аяқталғанға дейін кемінде 15 (он бес) күнтізбелік күн бұрын жүзеге асырылуға тиіс.	В случае если срок действия банковской гарантии подходит к завершению, Подрядчик обязуется заблаговременно (не менее чем за 15 календарных дней до истечения срока) продлить срок действия гарантии или предоставить новую банковскую гарантию на период, необходимый для полного удержания авансового платежа.	In the event that the validity period of the bank guarantee is approaching its end, the Contractor undertakes to extend the validity period of the guarantee or to provide a new bank guarantee for the period required to fully secure the advance payment, no later than 15 (fifteen) calendar days before the expiry date.
6.3	Банктік кепілдік Мердігердің Шарт бойынша барлық міндеттемелерін, оның ішінде кепілдік мерзіміне қатысты	Банковская гарантия должна оставаться действительной до полного исполнения Подрядчиком своих обязательств по Договору.	The bank guarantee shall remain in full force and effect until the Contractor has fully discharged all its contractual obligations,

«Халықаралық Алматы әуежайы» Акционерлік қоғамы	Акционерное общество «Международный аэропорт Алматы»	«Almaty International Airport» Joint Stock Company
Страница 13 из 93		

	міндеттерін толық орындағанға дейін өз күшінде болуы тиіс.	включая обязательства по гарантийному сроку	including those arising during the warranty period.
6.4	Банктік кепілдікті қайтару аванстық төлемнің толық ұсталғанынан кейін жүзеге асырылады.	Возврат банковской гарантии осуществляется после полного удержания авансового платежа	The bank guarantee shall be returned after the full recovery of the advance payment
6.5	Осы Шарт бойынша Мердігер өз міндеттемелерін тиісінше орындамаған жағдайда, Тапсырыс беруші Мердігерге төленуге тиіс төлемдерден айыппұл (өсімпұл, тұрақсыздық айыбы) сомасын Тапсырыс берушінің пайдасына ұстап қалуға құқылы. Айыппұлдың (өсімпұлдың, тұрақсыздық айыбының) төленуі немесе ұстап қалынуы Мердігерді Шарт талаптарын тиісінше орындау міндетінен босатпайды және Тапсырыс берушінің залалдарды (егер олар дәлелденсе) өндіру құқығына шектеу қоймайды. Мерзімдердің бұзылуы, жұмыстардағы кемшіліктер немесе міндеттемелердің өзге де тиісінше орындалмауы жағдайлары анықталған кезде, Тапсырыс беруші Мердігерге жазбаша түрде наразылық жолдайды. Наразылықтың негізінде шот ресімделеді, оның негізінде айыппұл, өсімпұл немесе тұрақсыздық айыбының сомасы Мердігерге төленуге тиіс соңғы төлемнен ұстап қалынады. Қорытынды өзара есеп айырысу актісіне қол қою кезінде тараптар бұрын анықталған барлық бұзушылықтарды, есептелген санкциялар мен айыппұлдарды ескере отырып, соңғы есеп айырысуды жүзеге асырады. Бұл сома Тапсырыс берушінің пайдасына соңғы төлемнен ұстап қалады	В случае ненадлежащего исполнения Подрядчиком принятых обязательств по настоящему Договору, Заказчик вправе удержать сумму неустойки (штрафа, пени) из платежей, подлежащих выплате Подрядчику, в доход Заказчика. Уплата или удержание неустойки (штрафа, пени) не освобождает Подрядчика от обязанности надлежащим образом выполнить условия Договора и не препятствует Заказчику требовать возмещения убытков, если такие будут доказаны. В случае выявления нарушений сроков, недостатков в работах или иных случаев ненадлежащего исполнения обязательств Заказчик направляет Подрядчику претензию. На основании претензии, оформляется счет, на основании которого сумма штрафа, пени или неустойки удерживается из окончательного платежа, подлежащего выплате Подрядчику. При подписании итогового акта сверки стороны производят окончательный расчет с учетом всех ранее выявленных нарушений, начисленных санкций, неустоек и штрафов, которые подлежат удержанию Заказчиком из окончательного платежа в пользу Заказчика.	In the event of improper performance by the Contractor of its obligations under this Agreement, the Customer shall have the right to withhold the amount of penalties (fines, late payment charges) from the payments due to the Contractor, in favor of the Customer. The payment or withholding of penalties (fines, late payment charges) shall not release the Contractor from the obligation to duly fulfill the terms of the Agreement, nor shall it prevent the Customer from claiming compensation for damages, if such damages are duly proven. In the event of delays, deficiencies in the work, or other cases of improper performance of obligations, the Customer shall submit a claim to the Contractor. Based on the claim, an invoice shall be issued, on the basis of which the amount of the fine, penalty, or charge shall be withheld from the final payment due to the Contractor. Upon signing the final reconciliation statement, the Parties shall conduct the final settlement, taking into account all previously identified violations, accrued sanctions, penalties, and fines to be withheld by the Customer from the final payment in favor of the Customer
7.	ТАРАПТАРДЫҢ ҚҰҚЫҚТАРЫ МЕН МІНДЕТТЕРІ	ПРАВА И ОБЯЗАННОСТИ СТОРОН	RIGHTS AND OBLIGATIONS OF THE PARTIES
7.1.	Тапсырыс беруші міндеттенеді:	Заказчик обязуется:	The Customer undertakes:
7.1.1.	Аяқталған Жұмысты, егер ол тиісті сапамен, тиісті көлемде және Техникалық құжаттамаға сәйкес Шартта белгіленген мерзімде орындалса, қабылдауға және төлеуге;	Принять и оплатить выполненные Подрядчиком Работы, если они выполнены с надлежащим качеством, в соответствующем объеме и соответствии с	Accept and pay for the completed Work, if it is completed with proper quality, in the appropriate volume and in accordance with the Technical

«Халықаралық Алматы әуежайы» Акциягерлік қоғамы	Акционерное общество «Международный аэропорт Алматы»	«Almaty International Airport» Joint Stock Company
		Страница 14 из 93

		Технической документацией в сроки, указанные в Договоре;	Documentation within the time limits specified in the Contract;
7.1.2.	Шарт талаптарын орындау мақсатында негізді қажеттілік туындаған жағдайда, Мердігер мамандарының жабдыктарға, материалдарға, құжаттарға, сондай-ақ Жұмыстарды орындау үшін қажетті объект аумағында қолданыстағы инженерлік желілер мен ресурстарға, оның ішінде сумен, газбен және электр энергиясымен жабдықтау желілеріне кедергісіз қол жеткізуін қамтамасыз ету.	При обоснованной необходимости в целях выполнения условий Договора обеспечить беспрепятственный доступ специалистов Подрядчика к оборудованию, материалам, документам, а также к имеющимся на территории объекта инженерным сетям и ресурсам, необходимым для выполнения Работ, включая водоснабжение, газоснабжение и электроснабжение;	If reasonably necessary for the performance of the Agreement, ensure unhindered access of the Contractor's specialists to the equipment, materials, documents, as well as to the existing utility networks and resources at the Site required for the performance of the Works, including water, gas and electricity supply;
7.1.3.	Шарттың 5-бөлімінде белгіленген тәртіппен Жұмыстың (Қызметтердің) нәтижелерін тексеруге және қабылдауға;	Осмотреть и принять результаты Работ в порядке, установленном статьей 5 Договора;	inspect and accept the results of the Work in the manner prescribed by Article 5 of the Agreement;
7.2.	Тапсырыс берушінің құқықтары:	Заказчик вправе:	The Customer is entitled to:
7.2.1.	Мердігер №2-Қосымшада көрсетілген мерзімде Жұмыстарды уақтылы орындауға кіріспесе, Шартты орындаудан бас тартуға және шығындардың орнын толтыруды талап етуге құқылы;	Отказаться от исполнения Договора и потребовать возмещения убытков, если Подрядчик не приступает своевременно к исполнению Договора, согласно срокам указанных в Приложении №2;	Refuse to fulfill its obligations under the Agreement and demand compensation for losses if the Contractor does not commence the Works in the terms stated in Annex 2;
7.2.2.	Өндіріс жұмысының барысын тұрақты бақылауды жүзеге асыру, жұмысты орындау кезінде қолданылатын әдістерді мерзімді түрде бақылау, сонымен қатар басқалармен қатар, жабдықтың, арнайы жабдықтың, станоктардың және құралдардың жұмысқа жарамдылығы мен техникалық жай-күйін мерзімді түрде тексеру құқылы.	Осуществлять постоянный контроль над ходом производственных Работ, осуществлять периодический мониторинг методов применяемых во время выполнения Работ, а также среди прочего, периодически проверять исправность и техническое состояние используемого Подрядчиком оборудования, спецтехники, машин, инструментов.	Exercise constant control over the progress of the production Work, periodically monitor the methods used during the execution of the Work, and also, among other things, periodically check the serviceability and technical condition of the equipment, special equipment, machines, and tools used by the Contractor.
7.2.3.	Мердігердің және/немесе мердігердің операциялық-шаруашылық қызметіне тікелей араласпай, орындалған Жұмыстардың сапасына, оларды аяқтау мерзімдерінің сақталуына, соның ішінде мердігерлер орындаған жұмыстар мен көрсетілетін қызметтерге бақылау жасау және кез келген уақытта мердігерден аралық талап ету. Мердігер Шарт бойынша жұмыстардың орындалу барысы туралы есеп береді;	Осуществлять контроль за качеством выполняемых Работ, соблюдением сроков их выполнения, в том числе Работ, выполняемых и услуг, оказываемых подрядными организациями не вмешиваясь напрямую при этом в оперативно-хозяйственную деятельность Подрядчика и/или подрядной организации, при этом в любое время запрашивать у Подрядчика промежуточные отчеты о ходе выполнения Работ по Договору;	Monitor the quality of the Work performed, compliance with the deadlines for their completion, including the Work performed and services provided by contractors without directly interfering with the operational and economic activities of the Contractor and/or contractor, and at any time request interim from the Contractor reports on the progress of the Work under the Contract;
7.2.4.	Аяқталған Жұмыстың сапасы Шарт талаптарына сәйкес келмесе, оны қабылдаудан бас тартуға;	Отказаться от приемки выполненных Работ в случае, если их качество не соответствует условиям Договора;	Refuse to accept the completed Work if its quality does not comply with the terms of the Agreement;

«Халықаралық Алматы әуежайы» Акциягерлік қоғамы	Акционерное общество «Международный аэропорт Алматы»	«Almaty International Airport» Joint Stock Company
Страница 15 из 93		

7.2.5.	Шарт талаптарына сәйкес келмейтін немесе Шарт талаптарын бұза отырып орындалған Жұмысқа ақы төлеуден бас тарту және егер мұндай Жұмыс төленген болса, онда төленген соманы қайтаруды немесе анықталған кемшіліктерді жоюды талап ету құқылы және Мердігер есебінен ақауларды жою құқылы;	Отказаться от оплаты Работ, несоответствующих условиям Договора или выполненных с нарушениями условий Договора, а если такие Работы оплачены, то потребовать или возврата уплаченных сумм или устранения выявленных недостатков, дефектов за счет средств Подрядчика;	Refuse to pay for Work that does not comply with the terms of the Agreement or was performed in violation of the terms of the Agreement, and if such Work is paid for, then demand either the return of the amounts paid or the elimination of identified deficiencies and defects at the expense of the Contractor;
7.2.6.	Кейбір жағдайларда, қажет болған жағдайда, Мердігердің өлшеу құралдарын пайдалануын қадағалау, Жұмыстарды орындау кезінде пайдаланылған материалдар мен жабдықтардың сапасын тексеру, ал сапасыз материалдар немесе ақаулы жабдықтар пайдалану анықталған жағдайда, тиісті шараларды қабылдап, Шартты бұзуды қоса алғанда, анықталған бұзушылықтарды немесе сәйкессіздіктерді жоюды талап ететін хабарламаларды жіберуге құқылы;	В отдельных случаях при необходимости контролировать использование Подрядчиком средств измерений, проверять качество применяемых в Работах материалов и оборудования, и в случае выявления некачественных материалов или применения дефектного оборудования принимать соответствующие меры и отправлять уведомления с требованием устранения обнаруженных нарушений или несоответствий, вплоть до расторжения Договора.	In some cases, if necessary, monitor the Contractor's use of measuring instruments, check the quality of materials and equipment used in the Work, and in the event of detection of low-quality materials or the use of defective equipment, take appropriate measures and notifications requiring the elimination of violations or inconsistencies, up to and including termination of the Contract.
7.2.7.	Шартта белгіленген көлемде және сапада жұмыстарды орындауды талап ету құқылы.	Требовать выполнения Работ в объеме и качестве, установленных Договором.	Demand the performance of Works in the scope and quality established by the Contract.
7.3.	Мердігер міндеттері:	Подрядчик обязуется:	The Contractor is obliged:
7.3.1.	Жұмыстарды орындау Тапсырыс берушіге Шарт талаптарына сәйкес тиісті түрде, көлемде және сапада, мерзімде және тәртіппен қызметтер көрсету	Выполнить Работы по заказу Заказчика надлежащим образом, в объеме и качестве, в сроки и порядке в соответствии с условиями Договора;	To perform Works to the Customer properly, to the extent and quality, on time and in accordance with the terms of the Agreement;
7.3.2.	Тапсырыс берушінің талабы бойынша сапа сертификаттарын, осындай қызметтерді көрсету/Жұмыстарды орындау құқығына лицензияларды, әділет органдарында тиісті мемлекеттік тіркелгенін растайтын құрылтай құжаттарын, сондай-ақ өзге де қажетті құжаттарды ұсыну;	Предоставить по требованию Заказчика сертификаты качества, лицензий на право оказания таких услуг/выполнения работ, учредительные документы, подтверждающие соответствующую государственную регистрацию в регистрирующем органе, а также иные необходимые документы;	To provide, at the request of the Customer, quality certificates, licenses for the right to provide such services/work, constituent documents confirming the relevant state registration with the judicial authorities, as well as other necessary documents;
7.3.3.	Жұмыстарды орындау / қызметтер көрсету үшін мердігерге берілген жабдықтардың, материалдардың, Тапсырыс берушінің құжаттарының сақталуын қамтамасыз ету; олардың жұмысқа қабілеттілігін қалпына келтіру мүмкін болмаған жағдайда жөндеу, қалпына келтіру және жөндеу кезінде, жөндеу мерзімі ішінде қалпына келтіру (оның ішінде жоғалған пайда)кезінде мәжбүрлі қарапайым шығындардың орнын толтыру;	Обеспечить сохранность оборудования, материалов, документов Заказчика, переданного Подрядчику для выполнения работ/оказания услуг; в случае невозможности восстановления их работоспособности компенсировать все затраты на ремонт, восстановление и вынужденный простой во время ремонта, восстановления в течение срока ремонта (в том числе упущенную выгоду);	To ensure the safety of equipment, materials, documents of the Customer transferred to the Contractor the performance of work/provision of services; in case it is impossible to restore their operability to compensate for all costs of repair, restoration and forced downtime during repair, restoration during the repair period (including lost profits);

«Халықаралық Алматы әуежайы» Акциягерлік қоғамы	Акционерное общество «Международный аэропорт Алматы»	«Almaty International Airport» Joint Stock Company
Страница 16 из 93		

7.3.4.	жұмыстарды орындау (қызметтер көрсету) үшін білікті персоналды ұсыну;	предоставить для выполнения Работ (оказания Услуг) квалифицированный персонал;	provide qualified personnel for the performance of Works (Services);
7.3.5.	Тапсырыс берушінің қалауы бойынша оның қызметкерлеріне Қызметтерді пайдалану тәртібіне, олардың қасиеттері мен ерекшеліктеріне қатысты кеңес беру	По желанию Заказчика консультировать его персонал в отношении порядка пользования услугами, их свойств и особенностей;	At the request of the Customer to advise his staff regarding the procedure for using the services, their properties and features;
7.3.6.	Егер Мердігер шағымдар туралы хабарлама алып, Тапсырыс беруші талап ететін мерзімдерде ақауларды түзетпесе, Тапсырыс беруші Мердігердің есебінен және Тапсырыс берушінің мердігерге қатысты шарт бойынша иеленуі мүмкін басқа да құқықтарына қандай да бір залалсыз ақауларды түзету бойынша қажетті санкциялар мен шараларды қолдана алады;	Если Подрядчик, получив уведомление о претензиях, не исправит дефект(ы) в сроки, требуемые Заказчиком, Заказчик может применить необходимые санкции и меры по исправлению дефектов за счет Подрядчика и без какого-либо ущерба другим правам, которыми Заказчик может обладать по Договору в отношении Подрядчика;	If the Contractor having received notification of claims, does not correct the defect(s) within the time required by the Customer, the Customer may apply the necessary sanctions and measures to correct the defects at the expense of the Contractor and without any prejudice to other rights that the Customer may have under the Agreement with respect to the Contractor;
7.3.7.	Тапсырыс берушіге сатып алынған өлшеу құралдарын калибрлеу/тексеру туралы сертификаттардың көшірмелерін ұсыну, өлшеу құралдарын қолдана отырып қызмет көрсету жағдайында мердігер қызмет көрсету басталғанға дейін калибрлеу/тексеру туралы сертификаттардың, өлшеу құралдарының көшірмелерін ұсынуы керек;	Предоставлять Заказчику копии сертификатов о калибровке/поверке приобретенных средств измерений, в случае предоставления услуги с применением средств измерений Подрядчик должен предоставлять копии сертификатов о калибровке/поверке, используемых средств измерений до начала предоставления услуг;	To provide the Customer with copies of certificates on calibration/verification of purchased measuring instruments, in case of provision of services with the use of measuring instruments, Contractor must provide copies of certificates on calibration/verification of the measuring instruments used before the start of the provision of services;
7.3.8.	Тапсырыс берушіге мердігерлік ұйымдар жұмыстарды орындау/қызметтер көрсету кезінде пайдаланатын материалдар мен жабдықтар туралы ақпарат беру;	Предоставлять Заказчику информацию об используемых при выполнении работ/оказании услуг подрядными организациями материалах и оборудовании;	Provide the Customer with information about the works used in the performance/provision of services by Sub-contractors of materials and equipment;
7.3.9.	Құрылыс кезеңінде пайдаланылатын материалдар мен жабдықтар бойынша Мердігер Тапсырыс берушіге келесі құжаттарды ұсынуға міндетті (құжаттардың берілген күні ретінде ағымдағы күн жеткілікті): • Сынақ хаттамасы • Қазақстан Республикасының талаптарына сәйкестік СТ КЗ сертификаты	Для материалов и оборудования, используемых в период строительства, Подрядчик обязан представить Заказчику следующую документацию (достаточно текущей даты выдачи документов): • Протокол испытаний • Сертификат соответствия СТ КЗ (ST KZ)	For materials and equipment used during the construction period, the Contractor shall provide the Customer with the following documentation (the current date of issue of the documents is sufficient): • Test Report • Certificate of Conformity ST KZ
7.3.10.	Мердігер шартты орындау үшін тартқан персоналды қоспағанда, Тапсырыс берушінің алдын ала жазбаша келісімінсіз Шарттың мазмұнын немесе оның қандай да бір ережелерін ашауға тиіс. Көрсетілген ақпарат осы персоналға құпия түрде және шарттық міндеттемелерді	не раскрывать без предварительного письменного согласия Заказчика, содержание Договора или какого-либо из его положений, за исключением того персонала, который привлечен Подрядчиком для выполнения Договора. Указанная информация должна предоставляться этому персоналу конфиденциально и в	not to disclose, without the prior written consent of the Customer, the content of the Agreement or any of its provisions, except for the personnel who are engaged by the Contractor to fulfill the Agreement. This information should be provided to these personnel confidentially and to

«Халықаралық Алматы әуежайы» Акциягерлік қоғамы	Акционерное общество «Международный аэропорт Алматы»	«Almaty International Airport» Joint Stock Company
Страница 17 из 93		

	орындау үшін қаншалықты қажет болса, сол шамада берілуге тиіс;	той мере, насколько это необходимо для выполнения договорных обязательств;	the extent necessary to fulfill contractual obligations;
7.3.11	Тапсырыс берушінің алдын ала жазбаша келісімінсіз шартты тиісінше орындау мақсатында қоспағанда, шартта айқындалған құжаттарды немесе ақпаратты пайдаланбауға	не использовать, без предварительного письменного согласия Заказчика, документы или информацию, определенную в Договоре, кроме, как в целях надлежащего исполнения Договора;	not to use, without the prior written consent of the Customer, the documents or information specified in the Agreement, except for the purpose of proper execution of the Agreement;
7.3.12.	Жұмыстарды орындау (Қызмет көрсету) процесінде туындауы мүмкін барлық тәуекелдер мен шығындарды көтеруге;	нести все риски и потери, которые могут возникнуть в процессе выполнения Работ (оказания Услуг);	bear all risks and losses that may arise in the process of performing Works (rendering Services);
7.3.13.	Осы Шарттың бірде бір тармағы Мердігерді кепілдіктерден немесе басқа міндеттемелерден босатпайды;	Ни один пункт настоящего Договора не освобождает Подрядчика от гарантий или других обязательств;	No clause of this Agreement releases the Contractor from guarantees or other obligations;
7.3.14.	Қазақстан Республикасының Азаматтық авиация саласындағы заңнамасына сәйкес белгіленген ұшу қауіпсіздігіне қойылатын талаптардың орындалуын қамтамасыз ету.	Обеспечить выполнение требований к безопасности полетов, установленных в соответствии с законодательством в сфере гражданской авиации Республики Казахстан.	Ensure compliance with flight safety requirements established in accordance with the legislation in the field of civil aviation of the Republic of Kazakhstan.
7.3.15.	Төтенше жағдайлар жоспарына қатысу үшін қызметкерлерді қамтамасыз ету.	Предоставить персонал для участия в Плане действий в чрезвычайных ситуациях.	Provide personnel to participate in the Emergency Action Plan.
7.3.16.	Олар анықталғаннан кейін дереу тапсырыс берушіге ұшу қауіпсіздігінің бұзылуына әкеп соққан немесе әкелуі мүмкін кез келген жағдай туралы жазбаша нысанда хабарлауға міндетті	Незамедлительно после их обнаружения уведомлять в письменной форме Заказчика о любой ситуации, которая привела или может привести к нарушению безопасности полетов	Immediately after its' detection, notify the Customer in writing of any situation that has led or may lead to a violation of flight safety.
7.4.	Мердігер құқылы:	Подрядчик вправе:	The Contractor has the right to:
7.4.1.	Шартта көзделген көлемде және мерзімдерде оларға тиісті сапада қызметтер көрсетілген жағдайда ақы төлеуді талап етуге;	Требовать оплаты за выполненные Работы в случае выполнения им Работ с надлежащим качеством, в объеме и сроки, предусмотренные Договором;	To demand payment in case of completion of the Works with proper quality, in the amount and terms stipulated by the Agreement;
7.4.2.	Тапсырыс берушінің шарт бойынша төлем мерзімдерін сактай отырып, Тапсырыс берушінің жазбаша келісімін алған жағдайда Қызметтерді мерзімінен бұрын көрсетуге;	Выполнить Работы досрочно при условии получения на это письменного согласия Заказчика, при сохранении сроков оплаты Заказчиком по Договору;	To complete the Works ahead of schedule, subject to receipt of the written consent of the Customer, while the terms of payment by the Customer shall be kept according to the Agreement;
7.4.3.	Тапсырыс берушінің кінәсінен болған жағдайды қоспағанда, Шартты бұзудан келтірілген залалдарды (оның ішінде жоғалған пайданы, жай және т. б.) Тапсырыс берушіге толық өтеу шартымен шарт бойынша міндеттемелерді орындаудан бас тарту	Отказаться от исполнения обязательств по Договору при условии полного возмещения Заказчику убытков (в том числе упущенную выгоду, простой и т.д.), причиненных расторжением Договора, кроме случая, когда это произошло по вине Заказчика;	To refuse to fulfill the obligations under the Agreement, subject to full compensation to the Customer for losses (including lost profits, downtime, etc.) caused by the termination of the Agreement, except in the case when it happened through the fault of the Customer;
8.	МЕРДІГЕРДІҢ БАСҚА МІНДЕТТЕРІ:	ПРОЧИЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА ПОДРЯДЧИКА:	OTHER OBLIGATIONS OF THE CONTRACTOR:
8.1.	Жұмысты орындау табиғаты және шарттарды сақтау	Характер и соблюдение условий при выполнении работ	Nature and observance of conditions during performance of works

«Халықаралық Алматы әуежайы» Ақционерлік қоғамы	Акционерное общество «Международный аэропорт Алматы»	«Almaty International Airport» Joint Stock Company
Страница 93 из 93		

	биіктіктегі жұмыс, өрт қауіпсіздігі минимумы, электр қауіпсіздігі 2/3 тобы туралы хаттамалар мен анықтамалардың көшірмелері.	работа на высоте, пожарно-технический минимум, электробезопасности 2/3 группа для всего персонала.	height, fire safety minimum, electrical safety group 2/3 for all personnel.
11)	Жауапты тұлғаның электр қауіпсіздігі бойынша 4/5 тобының қауіпсіздік және еңбекті қорғау бойынша білімі мен сертификаттарын тексеру және хаттамалардың көшірмелері.	Копии протоколов и проверки знаний и удостоверений по безопасности и охране труда ответственного лица, по электробезопасности группа 4/5;	Copies of protocols and testing of knowledge and certificates for safety and labor protection of the responsible person, electrical safety group 4/5;

Тапсырыс берушінің атынан/ от имени Заказчика / On behalf of Customer: Мердігердің атынан / от имени Подрядчика / On behalf of Contractor:

«Халықаралық Алматы әуежайы» АҚ/
АО «Международный аэропорт Алматы»/
«International airport Almaty» JSC
Президент / President

Гөкер Косе / Goker Kose

МО/МП/Stamp

Техникалық қызмет көрсету жөніндегі аға вице-президент/Старший вице-президент по Техническому обслуживанию / Senior Vice President of Technical Services

Мехмет Гюзель / Mehmet Güzel
Күні/Date/Дата: «___» _____ 2025

ЖШС/ООО/LLP «СП «Сине Мидас Строй»

Директор

Будан М.Д./Будан М.Д.

МО/МП/Stamp

Күні/Дата/Date «___» _____ 2025

ПРИЛОЖЕНИЕ 10

Декларируемое количество неопасных отходов

Декларируемый год 2026 г. (На период СМР)		
наименование отхода	количество образования, т/год	количество накопления, т/год
Смешанные коммунальные отходы 20 03 01	0,308	0,308
Огарки сварочных электродов 12 01 13	0,1697	0,1697
Строительный мусор 17 09 04	1,1	1,1
Всего	1,5777	

Декларируемое количество опасных отходов

Декларируемый год 2026г. (на период СМР)		
наименование отхода	количество образования, т/год	количество накопления, т/год
Тара ЛМК 01 01 11*	0,0013	0,0013
Всего	0,0013	

Декларируемое количество неопасных отходов в процессе эксплуатации

Декларируемый год 2026-2028 гг.		
наименование отхода	количество образования, т/год	количество накопления, т/год
Смешанные коммунальные отходы 20 03 01	2,71	2,71
Отходы бетона 10 13 14	69,0	69,0
Отработанные резинотехнические изделия 16 01 99	0,95	0,95
Всего	72,66	

Декларируемое количество опасных отходов в процессе эксплуатации

Декларируемый год 2026-2028 гг.		
наименование отхода	количество образования, т/год	количество накопления, т/год
Отработанное масло 13 02 06*	0,31	0,31
Промасленная ветошь 15 02 02*	0,065	0,065
Всего	0,375	

Декларируемый год: 2026 СМР			
Номер источника	Наименование загрязняющего	г/с	т/год
загрязнения	вещества		
1	2	3	4
6002	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0737	0.53706
6003	(0123) Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.02567	0.515
6003	(0143) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.002013	0.0404
6004	(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00161	0.0020836431
6005	(0123) Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.02025	0.00321
6005	(0143) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.0003056	0.0000484
6005	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00867	0.001373
6005	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001408	0.000223
6005	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01375	0.00218
6006	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00488	0.0922
6007	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0448	0.0498
Всего:		0.1970566	1.2435780431

Декларируемый год: 2026-2028			
Номер источника загрязнения	Наименование загрязняющего вещества	г/сек	т/год
1	2	3	4
0001	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	2,6504	32,912
0001	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,43069	5,3482
0001	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	3,352277232	38,861024
0001	(0337) Углерод оксид (Оксид углерода)	12,2666916	154,3912
0002	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,04856	0,556
0002	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,007891	0,09035
0002	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0034408	0,0394128
0002	(0337) Углерод оксид (Оксид углерода)	0,18084	2,07144
0002	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,2286	2,08
0003	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,008144	0,03248
0003	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0013234	0,005278
0003	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,000564604	0,00225216
0003	(0337) Углерод оксид (Оксид углерода)	0,0296742	0,118368
0004	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/	0,08324	0,1912489
0005	(2909) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0,11312	1,12396
0006	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,002288889	1,9264
0006	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,000371944	0,31304
0006	(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,000194444	0,168
0006	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,000305556	0,252
0006	(0337) Углерод оксид (Оксид углерода)	0,002	1,68
0006	(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000000004	0,00000308
0006	(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)	0,000041667	0,0336
0006	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/	0,001	0,84
6001	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,0146448	0,3359232
6002	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	2,15577889447	24,7104
6003	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,00075	0,051246
6004	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,833	9,552
6005	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/	0,0000007	0,00394717
6006	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/	0,113974	1,306415
6007	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,00148281	0,0213525
6008	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,5912	5,5684
6009	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,1142	0,7274
6016	(2735) Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0,018561	0,319082
6017	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/	0,00000385	0,0000662
6011	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/	0,003612576	0,007941696
6012	(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0000024388	0,000095928
	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/	0,0008685612	0,034164072
6013	(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0000003584	0,00000616
	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/	0,0001276416	0,00219384
6014	(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)	8,96E-09	0,000000154
	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/	0,00000319104	0,000054846
6015	(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000031108	0,0005348
	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/	0,011078892	0,1904652
6025	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0222222	0,0504
6025	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,00361	0,00819
6025	(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,04306	0,09765
6025	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,05556	0,126
6025	(0337) Углерод оксид (Оксид углерода)	0,27778	0,63

6025	(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000001	0,0000033
6025	(2732) Керосин (654*)	0,0833333	0,189
0008	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,03192	0,019968
0008	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,005187	0,0032448
0008	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0024704	0,001544
0008	(0337) Углерод оксид (Окись углерода)	0,13152	0,0822
0009	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,000015576	0,2596
0009	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0000025311	0,042185
0009	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,00003528	0,588
0009	(0337) Углерод оксид (Окись углерода)	0,0000834	1,39
0010	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0001166667	0,672
0010	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,00015166667	0,8736
0010	(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,00001944444	0,112
0010	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,00003888889	0,224
0010	(0337) Углерод оксид (Окись углерода)	0,00009722222	0,56
0010	(1301) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,00000466667	0,02688
0010	(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)	0,00000466667	0,02688
0010	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/	0,00004666667	0,2688
6018	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,83333333333	12
6019	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,0008136	0,010368
6020	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,548	5,57
6021	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,0130176	0,165888
6022	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,010848	0,13824
6023	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,83333333333	12
6024	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1,19444444444	17,2
Всего:		27,3620510576	339,204586806

: :
Ви : 0.432: 0.378:
Ки : 0001 : 0001 :
Ви : 0.013: 0.011:
Ки : 6025 : 6025 :
~~~~~

у= 804 : Y-строка 3 Стах= 1.635 долей ПДК (х= 691.0; напр.ветра=171)

: :  
~~~~~  
х= -9 : 91: 191: 291: 391: 491: 591: 691: 791: 891: 991: 1091: 1191: 1291: 1391: 1491:

Qc : 1.029: 1.089: 1.161: 1.245: 1.340: 1.438: 1.537: 1.635: 1.617: 1.506: 1.581: 1.484: 1.395: 1.317: 1.251: 1.196:
Cc : 0.206: 0.218: 0.232: 0.249: 0.268: 0.288: 0.307: 0.327: 0.323: 0.301: 0.316: 0.297: 0.279: 0.263: 0.250: 0.239:
Cф : 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.858: 0.858: 0.858: 0.858: 0.858: 0.858:
Cд : 0.463: 0.423: 0.375: 0.319: 0.256: 0.190: 0.138: 0.138: 0.138: 0.145: 0.376: 0.441: 0.500: 0.552: 0.596: 0.633:
Сди: 0.566: 0.666: 0.786: 0.926: 1.084: 1.248: 1.399: 1.497: 1.480: 1.361: 1.205: 1.044: 0.895: 0.765: 0.655: 0.563:
Фоп: 107 : 110 : 113 : 118 : 124 : 134 : 149 : 171 : 195 : 215 : 229 : 238 : 244 : 248 : 251 : 253 :
Уоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 2.00 : 1.98 : 1.92 : 1.89 : 1.89 : 1.94 : 2.05 : 2.12 : 2.23 : 2.36 : 2.53 : 2.63 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.521: 0.613: 0.721: 0.844: 0.979: 1.108: 1.214: 1.270: 1.260: 1.188: 1.076: 0.946: 0.819: 0.705: 0.606: 0.521:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.017: 0.020: 0.025: 0.031: 0.041: 0.057: 0.079: 0.101: 0.097: 0.073: 0.052: 0.037: 0.028: 0.023: 0.019: 0.016:
Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :
~~~~~

----  
х= 1591: 1691:  
-----  
Qc : 1.150: 1.112:  
Cc : 0.230: 0.222:  
Cф : 0.858: 0.858:  
Cф : 0.663: 0.689:  
Сди: 0.487: 0.423:  
Фоп: 255 : 257 :  
Уоп: 2.77 : 2.96 :  
: :  
Ви : 0.452: 0.393:  
Ки : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.013: 0.012:  
Ки : 6025 : 6025 :  
~~~~~

у= 704 : Y-строка 4 Стах= 1.882 долей ПДК (х= 791.0; напр.ветра=206)

: :
~~~~~  
х= -9 : 91: 191: 291: 391: 491: 591: 691: 791: 891: 991: 1091: 1191: 1291: 1391: 1491:  
-----  
Qc : 1.043: 1.108: 1.188: 1.285: 1.397: 1.529: 1.755: 1.877: 1.882: 1.784: 1.657: 1.534: 1.429: 1.341: 1.268: 1.208:  
Cc : 0.209: 0.222: 0.238: 0.257: 0.279: 0.306: 0.351: 0.375: 0.376: 0.357: 0.331: 0.307: 0.286: 0.268: 0.254: 0.242:  
Cф : 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.858: 0.858: 0.858: 0.858: 0.858: 0.858:  
Cд : 0.454: 0.410: 0.357: 0.293: 0.218: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.240: 0.326: 0.407: 0.477: 0.536: 0.585: 0.625:  
Сди: 0.589: 0.698: 0.831: 0.992: 1.180: 1.391: 1.617: 1.739: 1.745: 1.544: 1.331: 1.127: 0.952: 0.805: 0.684: 0.583:  
Фоп: 100 : 101 : 103 : 106 : 111 : 119 : 134 : 165 : 206 : 233 : 244 : 250 : 254 : 257 : 259 : 260 :  
Уоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.92 : 1.74 : 1.75 : 1.74 : 2.02 : 2.02 : 2.04 : 2.21 : 2.35 : 2.47 : 2.61 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.542: 0.642: 0.761: 0.901: 1.055: 1.205: 1.313: 1.175: 1.230: 1.292: 1.169: 1.014: 0.868: 0.740: 0.631: 0.539:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.018: 0.021: 0.026: 0.035: 0.050: 0.080: 0.144: 0.303: 0.271: 0.116: 0.068: 0.045: 0.032: 0.025: 0.020: 0.016:  
Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :  
~~~~~

х= 1591: 1691:

Qc : 1.159: 1.119:
Cc : 0.232: 0.224:
Cф : 0.858: 0.858:
Cф : 0.658: 0.684:
Сди: 0.501: 0.434:
Фоп: 262 : 262 :
Уоп: 2.74 : 2.96 :
: :
Ви : 0.465: 0.403:
Ки : 0001 : 0001 :
Ви : 0.014: 0.012:
Ки : 6025 : 6025 :
~~~~~

у= 604 : Y-строка 5 Стах= 2.924 долей ПДК (х= 691.0; напр.ветра=144)

: :  
~~~~~  
х= -9 : 91: 191: 291: 391: 491: 591: 691: 791: 891: 991: 1091: 1191: 1291: 1391: 1491:

Qc : 1.049: 1.118: 1.202: 1.305: 1.428: 1.620: 1.882: 2.924: 2.037: 1.861: 1.698: 1.560: 1.446: 1.353: 1.275: 1.214:
Cc : 0.210: 0.224: 0.240: 0.261: 0.286: 0.324: 0.376: 0.585: 0.407: 0.372: 0.340: 0.312: 0.289: 0.271: 0.255: 0.243:
Cф : 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.858: 0.858: 0.858: 0.858: 0.858: 0.858:
Cд : 0.450: 0.404: 0.348: 0.279: 0.197: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.189: 0.298: 0.390: 0.466: 0.528: 0.580: 0.621:
~~~~~

Сди: 0.600: 0.713: 0.855: 1.026: 1.230: 1.482: 1.744: 2.786: 1.899: 1.671: 1.401: 1.170: 0.980: 0.825: 0.696: 0.593:  
Фоп: 92 : 93 : 93 : 94 : 95 : 97 : 103 : 144 : 239 : 259 : 264 : 265 : 266 : 267 : 268 : 268 :  
Уоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.89 : 1.73 : 1.15 : 1.58 : 2.02 : 2.02 : 2.05 : 2.13 : 2.35 : 2.44 : 2.59 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.552: 0.655: 0.781: 0.928: 1.092: 1.258: 1.204: 1.748: 0.898: 1.255: 1.214: 1.047: 0.892: 0.757: 0.642: 0.549:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6025 : 6025 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.018: 0.022: 0.028: 0.038: 0.057: 0.101: 0.292: 0.950: 0.508: 0.218: 0.080: 0.049: 0.034: 0.025: 0.020: 0.017:  
Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6026 : 6026 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :  
~~~~~

х= 1591: 1691:

Qc : 1.163: 1.122:
Cc : 0.233: 0.224:
Cф : 0.858: 0.858:
Cф : 0.654: 0.682:
Сди: 0.509: 0.440:
Фоп: 268 : 268 :
Уоп: 2.73 : 2.96 :
: :
Ви : 0.471: 0.408:
Ки : 0001 : 0001 :
Ви : 0.014: 0.012:
Ки : 6025 : 6025 :
~~~~~

у= 504 : Y-строка 6 Стах= 3.141 долей ПДК (х= 691.0; напр.ветра= 30)

: :  
~~~~~  
х= -9 : 91: 191: 291: 391: 491: 591: 691: 791: 891: 991: 1091: 1191: 1291: 1391: 1491:

Qc : 1.047: 1.115: 1.198: 1.300: 1.421: 1.603: 1.967: 3.141: 2.173: 1.866: 1.689: 1.554: 1.442: 1.349: 1.274: 1.212:
Cc : 0.209: 0.223: 0.240: 0.260: 0.284: 0.321: 0.393: 0.628: 0.435: 0.373: 0.338: 0.311: 0.288: 0.270: 0.255: 0.242:
Cф : 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.858: 0.858: 0.858: 0.858: 0.858: 0.858:
Cд : 0.451: 0.406: 0.350: 0.283: 0.202: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.186: 0.304: 0.394: 0.469: 0.530: 0.581: 0.622:
Сди: 0.596: 0.709: 0.848: 1.017: 1.219: 1.465: 1.829: 3.003: 2.035: 1.680: 1.385: 1.160: 0.973: 0.819: 0.693: 0.590:
Фоп: 84 : 84 : 82 : 81 : 78 : 73 : 64 : 30 : 313 : 293 : 285 : 281 : 279 : 277 : 276 : 275 :
Уоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 2.00 : 1.90 : 1.74 : 1.65 : 1.64 : 2.01 : 2.02 : 2.10 : 2.14 : 2.35 : 2.47 : 2.59 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.549: 0.651: 0.775: 0.920: 1.082: 1.244: 1.255: 1.455: 0.773: 1.286: 1.200: 1.039: 0.886: 0.752: 0.640: 0.546:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6025 : 6025 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.018: 0.022: 0.028: 0.038: 0.057: 0.101: 0.319: 0.778: 0.728: 0.202: 0.080: 0.048: 0.033: 0.025: 0.020: 0.017:
Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6026 : 0001 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :
~~~~~

----  
х= 1591: 1691:  
-----  
Qc : 1.162: 1.121:  
Cc : 0.232: 0.224:  
Cф : 0.858: 0.858:  
Cф : 0.655: 0.683:  
Сди: 0.507: 0.438:  
Фоп: 275 : 274 :  
Уоп: 2.74 : 2.96 :  
: :  
Ви : 0.470: 0.406:  
Ки : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.014: 0.012:  
Ки : 6025 : 6025 :  
~~~~~

у= 404 : Y-строка 7 Стах= 1.978 долей ПДК (х= 691.0; напр.ветра= 12)

: :
~~~~~  
х= -9 : 91: 191: 291: 391: 491: 591: 691: 791: 891: 991: 1091: 1191: 1291: 1391: 1491:  
-----  
Qc : 1.038: 1.102: 1.179: 1.271: 1.378: 1.499: 1.722: 1.978: 1.911: 1.740: 1.630: 1.516: 1.417: 1.332: 1.261: 1.203:  
Cc : 0.208: 0.220: 0.236: 0.254: 0.276: 0.300: 0.344: 0.396: 0.382: 0.348: 0.326: 0.303: 0.283: 0.266: 0.252: 0.241:  
Cф : 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.858: 0.858: 0.858: 0.858: 0.858: 0.858:  
Cд : 0.457: 0.415: 0.363: 0.302: 0.230: 0.150: 0.138: 0.138: 0.138: 0.270: 0.343: 0.419: 0.485: 0.542: 0.589: 0.628:  
Сди: 0.580: 0.687: 0.816: 0.969: 1.148: 1.349: 1.584: 1.840: 1.773: 1.470: 1.287: 1.097: 0.931: 0.791: 0.672: 0.576:  
Фоп: 77 : 75 : 72 : 69 : 63 : 54 : 39 : 12 : 339 : 315 : 303 : 295 : 290 : 287 : 284 : 283 :  
Уоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 2.00 : 1.96 : 1.88 : 1.76 : 1.76 : 2.51 : 2.02 : 2.07 : 2.21 : 2.35 : 2.48 : 2.61 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.534: 0.631: 0.746: 0.878: 1.026: 1.169: 1.287: 1.313: 1.312: 1.178: 1.132: 0.988: 0.849: 0.727: 0.620: 0.533:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.018: 0.022: 0.027: 0.036: 0.050: 0.080: 0.147: 0.285: 0.242: 0.150: 0.065: 0.043: 0.032: 0.024: 0.020: 0.016:  
Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :  
~~~~~

х= 1591: 1691:

Qc : 1.156: 1.116:
Cc : 0.231: 0.223:
Cф : 0.858: 0.858:
~~~~~

Сф: 0.659: 0.686:  
Сди: 0.496: 0.431:  
Фоп: 281 : 280 :  
Уоп: 2.77 : 2.96 :  
::  
Ви : 0.460: 0.400:  
Ки : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.014: 0.012:  
Ки : 6025 : 6025 :

у= 304 : Y-строка 8 Стах= 1.547 долей ПДК (х= 691.0; напр.ветра= 8)

:

х= -9 : 91: 191: 291: 391: 491: 591: 691: 791: 891: 991: 1091: 1191: 1291: 1391: 1491:

Qc : 1.021: 1.079: 1.147: 1.225: 1.313: 1.403: 1.485: 1.547: 1.529: 1.462: 1.543: 1.459: 1.376: 1.304: 1.242: 1.189:  
Cc : 0.204: 0.216: 0.229: 0.245: 0.263: 0.281: 0.297: 0.309: 0.306: 0.292: 0.309: 0.292: 0.275: 0.261: 0.248: 0.238:  
Сф : 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.858: 0.858: 0.858: 0.858: 0.858: 0.858:  
Сф: 0.468: 0.430: 0.385: 0.332: 0.274: 0.214: 0.159: 0.138: 0.138: 0.175: 0.401: 0.458: 0.512: 0.561: 0.602: 0.638:  
Сди: 0.553: 0.649: 0.762: 0.893: 1.038: 1.189: 1.325: 1.409: 1.391: 1.287: 1.142: 1.001: 0.864: 0.743: 0.639: 0.551:  
Фоп: 70 : 67 : 63 : 58 : 51 : 41 : 27 : 8 : 347 : 329 : 315 : 307 : 300 : 296 : 292 : 290 :  
Уоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.94 : 1.94 : 1.98 : 2.10 : 2.11 : 2.27 : 2.38 : 2.54 : 2.66 :  
:::  
Ви : 0.509: 0.596: 0.698: 0.813: 0.936: 1.055: 1.149: 1.199: 1.192: 1.128: 1.020: 0.908: 0.791: 0.684: 0.590: 0.510:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.017: 0.020: 0.025: 0.031: 0.041: 0.057: 0.079: 0.096: 0.090: 0.068: 0.050: 0.036: 0.028: 0.022: 0.019: 0.015:  
Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :  
6025 : 6025 :

х= 1591: 1691:  
Qc : 1.145: 1.108:  
Cc : 0.229: 0.222:  
Сф : 0.858: 0.858:  
Сф: 0.667: 0.691:  
Сди: 0.478: 0.417:  
Фоп: 287 : 286 :  
Уоп: 2.79 : 3.00 :  
::  
Ви : 0.443: 0.387:  
Ки : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.013: 0.012:  
Ки : 6025 : 6025 :

у= 204 : Y-строка 9 Стах= 1.392 долей ПДК (х= 1091.0; напр.ветра=315)

:

х= -9 : 91: 191: 291: 391: 491: 591: 691: 791: 891: 991: 1091: 1191: 1291: 1391: 1491:

Qc : 1.000: 1.049: 1.107: 1.170: 1.238: 1.303: 1.358: 1.386: 1.381: 1.344: 1.286: 1.392: 1.328: 1.268: 1.216: 1.170:  
Cc : 0.200: 0.210: 0.221: 0.234: 0.248: 0.261: 0.272: 0.277: 0.276: 0.269: 0.257: 0.278: 0.266: 0.254: 0.243: 0.234:  
Сф : 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.858: 0.858: 0.858: 0.858: 0.858: 0.858:  
Сф: 0.483: 0.450: 0.411: 0.369: 0.324: 0.280: 0.244: 0.225: 0.228: 0.253: 0.292: 0.502: 0.544: 0.584: 0.619: 0.650:  
Сди: 0.517: 0.600: 0.695: 0.802: 0.915: 1.023: 1.114: 1.161: 1.153: 1.091: 0.995: 0.890: 0.784: 0.684: 0.596: 0.520:  
Фоп: 63 : 60 : 55 : 50 : 42 : 33 : 20 : 6 : 350 : 336 : 325 : 315 : 309 : 303 : 299 : 296 :  
Уоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.98 : 1.98 : 2.25 : 2.35 : 2.47 : 2.59 : 2.72 :  
:::  
Ви : 0.477: 0.552: 0.638: 0.733: 0.832: 0.922: 0.996: 1.033: 1.027: 0.979: 0.901: 0.812: 0.720: 0.631: 0.551: 0.482:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.016: 0.019: 0.022: 0.027: 0.033: 0.041: 0.049: 0.054: 0.053: 0.046: 0.037: 0.030: 0.024: 0.020: 0.017: 0.015:  
Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :  
6025 : 6025 :

х= 1591: 1691:  
Qc : 1.131: 1.098:  
Cc : 0.226: 0.220:  
Сф : 0.858: 0.858:  
Сф: 0.676: 0.698:  
Сди: 0.455: 0.400:  
Фоп: 293 : 291 :  
Уоп: 2.96 : 2.96 :  
::  
Ви : 0.421: 0.371:  
Ки : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.013: 0.011:  
Ки : 6025 : 6025 :

у= 104 : Y-строка 10 Стах= 1.278 долей ПДК (х= 1191.0; напр.ветра=315)

:

х= -9 : 91: 191: 291: 391: 491: 591: 691: 791: 891: 991: 1091: 1191: 1291: 1391: 1491:

Qc : 0.976: 1.017: 1.064: 1.114: 1.165: 1.213: 1.250: 1.268: 1.265: 1.241: 1.201: 1.192: 1.278: 1.231: 1.187: 1.148:  
Cc : 0.195: 0.203: 0.213: 0.223: 0.233: 0.243: 0.250: 0.254: 0.253: 0.248: 0.240: 0.238: 0.256: 0.246: 0.237: 0.230:

Сф : 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.858: 0.858: 0.858: 0.858: 0.858:  
Сф: 0.499: 0.471: 0.440: 0.406: 0.372: 0.341: 0.316: 0.304: 0.306: 0.322: 0.349: 0.635: 0.578: 0.609: 0.639: 0.664:  
Сди: 0.477: 0.546: 0.624: 0.708: 0.793: 0.872: 0.933: 0.964: 0.959: 0.919: 0.852: 0.556: 0.700: 0.622: 0.548: 0.484:  
Фоп: 57 : 54 : 49 : 43 : 36 : 27 : 16 : 4 : 352 : 341 : 331 : 315 : 315 : 310 : 305 : 302 :  
Уоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 2.02 : 2.44 : 2.56 : 2.66 : 2.80 :  
:::  
Ви : 0.439: 0.502: 0.573: 0.649: 0.725: 0.794: 0.847: 0.873: 0.869: 0.836: 0.778: 0.507: 0.644: 0.574: 0.507: 0.448:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.015: 0.017: 0.020: 0.023: 0.027: 0.031: 0.034: 0.036: 0.036: 0.033: 0.029: 0.020: 0.021: 0.018: 0.016: 0.014:  
Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :  
6025 : 6025 :

х= 1591: 1691:  
Qc : 1.114: 1.085:  
Cc : 0.223: 0.217:  
Сф : 0.858: 0.858:  
Сф: 0.687: 0.706:  
Сди: 0.427: 0.379:  
Фоп: 299 : 296 :  
Уоп: 2.96 : 3.09 :  
::  
Ви : 0.396: 0.351:  
Ки : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.012: 0.011:  
Ки : 6025 : 6025 :

у= 4 : Y-строка 11 Стах= 1.193 долей ПДК (х= 1291.0; напр.ветра=315)

:

х= -9 : 91: 191: 291: 391: 491: 591: 691: 791: 891: 991: 1091: 1191: 1291: 1391: 1491:

Qc : 0.951: 0.985: 1.022: 1.061: 1.099: 1.133: 1.158: 1.171: 1.169: 1.153: 1.125: 1.089: 1.151: 1.193: 1.158: 1.126:  
Cc : 0.190: 0.197: 0.204: 0.212: 0.220: 0.227: 0.232: 0.234: 0.234: 0.231: 0.225: 0.218: 0.230: 0.239: 0.232: 0.225:  
Сф : 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.858: 0.858: 0.858: 0.858: 0.858:  
Сф: 0.515: 0.492: 0.468: 0.442: 0.417: 0.394: 0.377: 0.368: 0.370: 0.380: 0.399: 0.423: 0.663: 0.635: 0.658: 0.680:  
Сди: 0.436: 0.493: 0.554: 0.619: 0.682: 0.739: 0.781: 0.803: 0.800: 0.773: 0.725: 0.666: 0.488: 0.558: 0.500: 0.446:  
Фоп: 52 : 48 : 43 : 37 : 31 : 23 : 13 : 4 : 354 : 344 : 335 : 328 : 315 : 315 : 311 : 307 :  
Уоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 2.05 : 2.64 : 2.76 : 2.96 :  
:::  
Ви : 0.401: 0.453: 0.510: 0.569: 0.626: 0.676: 0.714: 0.734: 0.731: 0.707: 0.665: 0.611: 0.448: 0.516: 0.463: 0.414:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.014: 0.015: 0.017: 0.019: 0.022: 0.024: 0.026: 0.027: 0.027: 0.025: 0.023: 0.021: 0.016: 0.016: 0.014: 0.013:  
Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :  
6025 : 6025 :

х= 1591: 1691:  
Qc : 1.096: 1.071:  
Cc : 0.219: 0.214:  
Сф : 0.858: 0.858:  
Сф: 0.699: 0.716:  
Сди: 0.397: 0.356:  
Фоп: 303 : 301 :  
Уоп: 2.96 : 3.15 :  
::  
Ви : 0.368: 0.330:  
Ки : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.011: 0.010:  
Ки : 6025 : 6025 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 691.0 м, Y= 504.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 3.1411638 доли ПДКмр|  
| 0.6282328 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 30 град.  
и скорости ветра 1.65 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

[Иом.] Код [Тип] Выброс | Вклад [Вклад в%] Сум. %| Коэф.влияния |  
[---][Объ.Пл Ист.]---[М-(Mq)]-[С[доли ПДК]]-----[-----] b=С/М ---|  
Фоновая концентрация СГ | 0.137900 | 4.4 (Вклад источников 95.6%)|  
1 |003201 6025| П1| 0.0222| 1.455305 | 48.5 | 48.5 | 65.4887695 |  
2 |003201 6026| П1| 0.0125| 0.777612 | 25.9 | 74.3 | 62.3906174 |  
3 |003201 0001| Т | 2.6504| 0.681621 | 22.7 | 97.0 | 0.257176697 |  
-----|  
В сумме = 3.052437 97.0 |  
Суммарный вклад остальных = 0.088727 3.0 |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0032 Мобильный комплекс АБЗ и Грунтосмест установок на терр. Аэропорта, эксплуатация.

9. Результаты расчета по границе санзоны.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :002 Алматы.

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 51  
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.2(U<sub>мр</sub>) м/с

| Расшифровка обозначений                    |  |
|--------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]     |  |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |  |
| Сф - фоновая концентрация [доли ПДК]       |  |
| Сф' - фон без реконструируемых [доли ПДК]  |  |
| Сди- вклад действующих (для СГ) [доли ПДК] |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]   |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с]          |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]       |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви   |  |

[illegible][illegible][illegible]

---

y= 704: 144: 137: 111: 91: 79:

```

-----:
x= -9: 970: 960: 908: 852: 794:
-----:

Qc : 1.244: 1.245: 1.244: 1.242: 1.239: 1.239:
Cc : 0.249: 0.249: 0.249: 0.248: 0.248: 0.248:
Cф : 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689:
Cф': 0.320: 0.319: 0.320: 0.321: 0.323: 0.323:
Cдн: 0.924: 0.925: 0.924: 0.920: 0.917: 0.916:
Фоп: 331 : 331 : 332 : 339 : 346 : 352 :
Уоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
: : : : :
Вн : 0.840: 0.841: 0.840: 0.836: 0.833: 0.832:
Кн : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Вн : 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033:
Кн : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 1163.0 м, Y= 817.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.4130057 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 0.2826011 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 241 град.  
и скорости ветра 2.21 м/с  
Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

---

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| №                                                                    | Ист.   | Пл.  | Объ. | Код    | Тип      | Выбор | Вклад | Вклад %     | Сум. | % | Кэф.влияния |
|----------------------------------------------------------------------|--------|------|------|--------|----------|-------|-------|-------------|------|---|-------------|
| b=C/M ---                                                            |        |      |      |        |          |       |       |             |      |   |             |
| C=C/доли ПДК ----- ----- ----- ----- ----- -----                     |        |      |      |        |          |       |       |             |      |   |             |
| М(Мг)----- ----- ----- ----- ----- -----                             |        |      |      |        |          |       |       |             |      |   |             |
| Объ.Пл.Ист.----- ----- ----- ----- ----- -----                       |        |      |      |        |          |       |       |             |      |   |             |
| Фоновая концентрация СГ   0.487996   34.5   Фона из источников 65.5% |        |      |      |        |          |       |       |             |      |   |             |
| 1                                                                    | 003201 | 0001 | Т    | 2.6504 | 0.845401 | 91.4  | 91.4  | 0.318971246 |      |   |             |
| 2                                                                    | 003201 | 6025 | П1   | 0.0222 | 0.030134 | 3.3   | 94.7  | 1.3560507   |      |   |             |
| 3                                                                    | 003201 | 6026 | П1   | 0.0125 | 0.016949 | 1.8   | 96.5  | 1.3598824   |      |   |             |
| ----- ----- ----- ----- ----- -----                                  |        |      |      |        |          |       |       |             |      |   |             |
| В сумме = 1.380481 96.5                                              |        |      |      |        |          |       |       |             |      |   |             |
| Суммарный вклад остальных = 0.032525 3.5                             |        |      |      |        |          |       |       |             |      |   |             |

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :002 Алматы.  
Объект :0032 Мобильный комплекс АБЗ и Грунтосмес установок на терр. Аэропорта, эксплуатация.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.09.2025 18:25  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код    | Тип  | H  | D    | Wo   | V1     | T       | X1    | Y1     | X2     | Y2    | Alf   | F         | KP        | Дни | Выброс |
|--------|------|----|------|------|--------|---------|-------|--------|--------|-------|-------|-----------|-----------|-----|--------|
| Ист.   | Пл   |    |      |      |        |         |       |        |        |       |       |           |           |     |        |
| 003201 | 0001 | T  | 12.0 | 1.4  | 8.00   | 12.32   | 50.0  | 728.00 | 576.00 | 1.0   | 1.000 | 0         | 0.4306900 |     |        |
| 003201 | 0002 | T  | 17.6 | 0.79 | 8.44   | 4.17    | 50.0  | 729.00 | 577.00 | 1.0   | 1.000 | 0         | 0.0078910 |     |        |
| 003201 | 0003 | T  | 12.0 | 1.4  | 5.40   | 8.31    | 50.0  | 726.00 | 578.00 | 1.0   | 1.000 | 0         | 0.0013234 |     |        |
| 003201 | 0006 | T  | 14.0 | 0.20 | 5.00   | 0.1571  | 25.0  | 727.00 | 576.00 | 1.0   | 1.000 | 0         | 0.0003719 |     |        |
| 003201 | 0008 | T  | 17.0 | 0.20 | 3.40   | 0.1068  | 120.0 | 729.00 | 581.00 | 1.0   | 1.000 | 0         | 0.0051870 |     |        |
| 003201 | 0009 | T  | 17.0 | 0.20 | 5.00   | 0.1571  | 10.0  | 729.00 | 580.00 | 1.0   | 1.000 | 0         | 0.0000025 |     |        |
| 003201 | 0010 | T  | 2.0  | 0.0  | 1.0    | 0.00079 | 20.0  | 729.00 | 580.00 | 1.0   | 1.000 | 0         | 0.0001517 |     |        |
| 003201 | 6025 | П1 | 2.0  | 0.0  | 723.00 | 558.00  | 1.0   | 1.000  | 1.0    | 3.000 | 0     | 0.0036100 |           |     |        |
| 003201 | 6026 | П1 | 2.0  | 0.0  | 725.00 | 558.00  | 3.00  | 3.00   | 1.0    | 3.000 | 0     | 0.0020257 |           |     |        |

4. Расчетные параметры  $C_m, U_m, X_m$   
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :002 Алматы  
Объект :0032 Мобильный комплекс АБЗ и Грунтосмес установок на терр. Аэропорта, эксплуатация.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.09.2025 18:25  
Воздух :ЛЕТО (температура воздуха 30.8 град.С)  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м<sup>3</sup>

| Источники                                           |        |      |            |    |           |      |       |  |  | Их расчетные параметры |       |            |       |       |       |     |
|-----------------------------------------------------|--------|------|------------|----|-----------|------|-------|--|--|------------------------|-------|------------|-------|-------|-------|-----|
| Номер\                                              | Код    | М    | Тип        | См | Um        | Xm   |       |  |  |                        |       |            |       |       |       |     |
| п-п-Объ.Пл Ист.                                     |        |      |            |    |           |      |       |  |  | -----                  | ----- | [доли ПДК] | ----- | [м/с] | ----- | [м] |
| 1                                                   | 003201 | 0001 | 0.430690   | T  | 0.107244  | 1.76 | 197.4 |  |  |                        |       |            |       |       |       |     |
| 2                                                   | 003201 | 0002 | 0.007891   | T  | 0.002529  | 1.08 | 149.4 |  |  |                        |       |            |       |       |       |     |
| 3                                                   | 003201 | 0003 | 0.001323   | T  | 0.000499  | 1.54 | 154.3 |  |  |                        |       |            |       |       |       |     |
| 4                                                   | 003201 | 0006 | 0.000372   | T  | 0.000354  | 0.50 | 79.8  |  |  |                        |       |            |       |       |       |     |
| 5                                                   | 003201 | 0008 | 0.005187   | T  | 0.010637  | 0.54 | 50.7  |  |  |                        |       |            |       |       |       |     |
| 6                                                   | 003201 | 0009 | 0.00000253 | T  | 0.0000002 | 0.50 | 96.9  |  |  |                        |       |            |       |       |       |     |
| 7                                                   | 003201 | 0010 | 0.000152   | T  | 0.013543  | 0.50 | 11.4  |  |  |                        |       |            |       |       |       |     |
| 8                                                   | 003201 | 6025 | 0.003610   | П1 | 0.967025  | 0.50 | 7.0   |  |  |                        |       |            |       |       |       |     |
| 9                                                   | 003201 | 6026 | 0.002026   | П1 | 0.542627  | 0.50 | 7.0   |  |  |                        |       |            |       |       |       |     |
| Суммарный $M_q = 0.451253$ г/с                      |        |      |            |    |           |      |       |  |  |                        |       |            |       |       |       |     |
| Сумма $C_m$ по всем источникам = 1.644459 долей ПДК |        |      |            |    |           |      |       |  |  |                        |       |            |       |       |       |     |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.58 м/с  |        |      |            |    |           |      |       |  |  |                        |       |            |       |       |       |     |

5. Управляющие параметры расчета  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :002 Алматы  
Объект :0032 Мобильный комплекс АБЗ и Грунтосмест установок на терр. Аэропорта, эксплуатация.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.09.2025 18:25  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.8 град.С)  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1700x1000 с шагом 100  
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.2(Умр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.58 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :002 Алматы.  
Объект :0032 Мобильный комплекс АБЗ и Грунтосмест установок на терр. Аэропорта, эксплуатация.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.09.2025 18:25  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 841, Y= 504  
размеры: длина(по X)= 1700, ширина(по Y)= 1000, шаг сетки= 100  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.2(Умр) м/с

| Расшифровка обозначений                                        |
|----------------------------------------------------------------|
| [Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]                        |
| [Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]                        |
| [Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ]                    |
| [Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]                           |
| [Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]                          |
| [Ки - код источника для верхней строки Ви                      |
| -----                                                          |
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
| -----                                                          |

y= 1004 : Y-строка 1 Стах= 0.085 долей ПДК (x= 691.0; напр.ветра=175)

-----  
:-----  
x= -9 : 91: 191: 291: 391: 491: 591: 691: 791: 891: 991: 1091: 1191: 1291: 1391: 1491:  
-----  
Qc : 0.042: 0.048: 0.055: 0.062: 0.069: 0.076: 0.082: 0.085: 0.084: 0.081: 0.074: 0.067: 0.060: 0.053: 0.046: 0.041:  
Cc : 0.017: 0.019: 0.022: 0.025: 0.028: 0.031: 0.033: 0.034: 0.034: 0.032: 0.030: 0.027: 0.024: 0.021: 0.019: 0.016:  
Фоп: 120 : 124 : 129 : 134 : 142 : 151 : 162 : 175 : 188 : 201 : 212 : 220 : 227 : 233 : 237 : 241 :  
Uоп: 2.71 : 2.59 : 2.48 : 2.37 : 2.28 : 2.21 : 2.15 : 2.12 : 2.12 : 2.17 : 2.21 : 2.31 : 2.40 : 2.50 : 2.64 : 2.75 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.039: 0.044: 0.050: 0.057: 0.063: 0.070: 0.074: 0.077: 0.076: 0.073: 0.068: 0.062: 0.055: 0.049: 0.043: 0.038:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :  
-----

-----  
x= 1591: 1691:  
-----  
Qc : 0.036: 0.032:  
Cc : 0.014: 0.013:  
Фоп: 244 : 246 :  
Uоп: 2.88 : 3.00 :  
: :  
Ви : 0.033: 0.029:  
Ки : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.001: 0.001:  
Ки : 6025 : 6025 :  
-----

y= 904 : Y-строка 2 Стах= 0.101 долей ПДК (x= 691.0; напр.ветра=174)

-----  
:-----  
x= -9 : 91: 191: 291: 391: 491: 591: 691: 791: 891: 991: 1091: 1191: 1291: 1391: 1491:  
-----  
Qc : 0.045: 0.052: 0.060: 0.069: 0.079: 0.089: 0.097: 0.101: 0.101: 0.095: 0.086: 0.076: 0.067: 0.058: 0.050: 0.043:  
Cc : 0.018: 0.021: 0.024: 0.028: 0.032: 0.035: 0.039: 0.040: 0.040: 0.038: 0.034: 0.031: 0.027: 0.023: 0.020: 0.017:  
Фоп: 114 : 117 : 121 : 127 : 134 : 144 : 157 : 174 : 191 : 206 : 219 : 228 : 235 : 240 : 244 : 247 :  
Uоп: 2.66 : 2.51 : 2.39 : 2.29 : 2.18 : 2.09 : 2.05 : 2.00 : 2.02 : 2.04 : 2.11 : 2.21 : 2.31 : 2.44 : 2.56 : 2.69 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.042: 0.048: 0.055: 0.063: 0.072: 0.080: 0.086: 0.090: 0.089: 0.085: 0.078: 0.070: 0.061: 0.053: 0.046: 0.040:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :  
-----

-----  
x= 1591: 1691:  
-----  
Qc : 0.038: 0.033:  
Cc : 0.015: 0.013:  
Фоп: 249 : 251 :  
Uоп: 2.83 : 2.96 :  
: :  
Ви : 0.035: 0.031:  
Ки : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.001: 0.001:  
Ки : 6025 : 6025 :  
-----

y= 804 : Y-строка 3 Стах= 0.122 долей ПДК (x= 691.0; напр.ветра=171)

-----  
:-----  
x= -9 : 91: 191: 291: 391: 491: 591: 691: 791: 891: 991: 1091: 1191: 1291: 1391: 1491:  
-----  
Qc : 0.048: 0.055: 0.065: 0.076: 0.088: 0.102: 0.114: 0.122: 0.121: 0.111: 0.098: 0.085: 0.073: 0.062: 0.053: 0.046:  
Cc : 0.019: 0.022: 0.026: 0.030: 0.035: 0.041: 0.046: 0.049: 0.048: 0.044: 0.039: 0.034: 0.029: 0.025: 0.021: 0.018:  
Фоп: 107 : 110 : 113 : 118 : 124 : 134 : 149 : 171 : 195 : 215 : 229 : 238 : 244 : 248 : 251 : 253 :  
Uоп: 2.59 : 2.47 : 2.34 : 2.21 : 2.08 : 1.98 : 1.92 : 1.90 : 1.90 : 1.94 : 2.02 : 2.12 : 2.23 : 2.36 : 2.50 : 2.64 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.044: 0.051: 0.060: 0.069: 0.080: 0.090: 0.099: 0.103: 0.102: 0.096: 0.087: 0.077: 0.067: 0.057: 0.049: 0.042:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.006: 0.008: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:  
Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :  
-----

-----  
x= 1591: 1691:  
-----  
Qc : 0.040: 0.034:  
Cc : 0.016: 0.014:  
Фоп: 255 : 257 :  
Uоп: 2.78 : 2.95 :  
: :  
Ви : 0.037: 0.032:  
Ки : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.001: 0.001:  
Ки : 6025 : 6025 :  
-----

y= 704 : Y-строка 4 Стах= 0.143 долей ПДК (x= 791.0; напр.ветра=206)

-----  
:-----  
x= -9 : 91: 191: 291: 391: 491: 591: 691: 791: 891: 991: 1091: 1191: 1291: 1391: 1491:  
-----  
Qc : 0.049: 0.058: 0.068: 0.081: 0.096: 0.113: 0.132: 0.142: 0.143: 0.128: 0.108: 0.092: 0.077: 0.066: 0.056: 0.047:  
Cc : 0.020: 0.023: 0.027: 0.032: 0.038: 0.045: 0.053: 0.057: 0.057: 0.051: 0.043: 0.037: 0.031: 0.026: 0.022: 0.019:  
Фоп: 100 : 101 : 103 : 106 : 111 : 119 : 134 : 165 : 206 : 232 : 244 : 250 : 254 : 257 : 259 : 260 :  
Uоп: 2.56 : 2.43 : 2.29 : 2.16 : 2.03 : 1.92 : 1.72 : 1.75 : 1.74 : 1.87 : 1.95 : 2.06 : 2.19 : 2.33 : 2.47 : 2.59 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.046: 0.053: 0.063: 0.074: 0.086: 0.098: 0.107: 0.095: 0.100: 0.106: 0.095: 0.082: 0.071: 0.060: 0.051: 0.044:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.012: 0.025: 0.022: 0.010: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:  
Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :  
-----

-----  
x= 1591: 1691:  
-----  
Qc : 0.041: 0.035:  
Cc : 0.016: 0.014:  
Фоп: 262 : 262 :  
Uоп: 2.74 : 2.92 :  
: :  
Ви : 0.038: 0.033:  
Ки : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.001: 0.001:  
Ки : 6025 : 6025 :  
-----

y= 604 : Y-строка 5 Стах= 0.227 долей ПДК (x= 691.0; напр.ветра=144)

-----  
:-----  
x= -9 : 91: 191: 291: 391: 491: 591: 691: 791: 891: 991: 1091: 1191: 1291: 1391: 1491:  
-----  
Qc : 0.050: 0.059: 0.070: 0.084: 0.100: 0.121: 0.143: 0.227: 0.156: 0.140: 0.114: 0.095: 0.080: 0.067: 0.057: 0.048:  
Cc : 0.020: 0.024: 0.028: 0.033: 0.040: 0.048: 0.057: 0.091: 0.062: 0.056: 0.046: 0.038: 0.032: 0.027: 0.023: 0.019:  
Фоп: 92 : 93 : 93 : 94 : 95 : 97 : 103 : 144 : 239 : 259 : 264 : 265 : 266 : 267 : 268 : 268 :  
Uоп: 2.56 : 2.39 : 2.28 : 2.13 : 2.02 : 1.89 : 1.73 : 1.13 : 1.57 : 1.76 : 1.92 : 2.03 : 2.17 : 2.31 : 2.44 : 2.59 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.046: 0.054: 0.064: 0.076: 0.089: 0.102: 0.098: 0.142: 0.073: 0.105: 0.099: 0.085: 0.072: 0.062: 0.052: 0.045:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6025 : 6025 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.024: 0.077: 0.041: 0.018: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:  
Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6026 : 6026 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :  
-----

-----  
x= 1591: 1691:  
-----  
Qc : 0.041: 0.036:  
Cc : 0.017: 0.014:  
Фоп: 268 : 268 :  
Uоп: 2.73 : 2.89 :  
: :  
Ви : 0.038: 0.033:  
Ки : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.001: 0.001:  
Ки : 6025 : 6025 :  
-----

y= 504 : Y-строка 6 Стах= 0.246 долей ПДК (x= 691.0; напр.ветра= 30)

$$y = 204 : Y\text{-строка } 9 \text{ } C_{\max} = 0.095 \text{ долей ПДК (} x = 691.0; \text{ напр. ветра} = 6)$$

$x = 1591:1691:$   
 $Qc: 0.032: 0.029:$   
 $Cc: 0.013: 0.012:$   
 $\Phi_{оп}: 303: 301:$   
 $U_{оп}: 2.98: 3.13:$   
 $:$   
 $Вн: 0.030: 0.027:$   
 $Ки: 0001: 0001:$   
 $Вн: 0.001: 0.001:$   
 $Ки: 6025: 6025:$

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 691.0 м, Y= 504.0 м



Расшифровка обозначений

|                                          |
|------------------------------------------|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]   |
| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с]        |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]     |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

[illegible][illegible]

```

y= 704: 144: 137: 111: 91: 79:
-----:
x= -9: 970: 960: 908: 852: 794:
-----:
Qc : 0.076: 0.076: 0.076: 0.075: 0.075: 0.075:
Cc : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:
Phi: 331 : 331 : 332 : 339 : 346 : 352 :
Uon: 2.21 : 2.21 : 2.22 : 2.21 : 2.21 : 2.23 :
-----:
Bi : 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.068: 0.068:
Ki : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Bi : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ki : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :

```

Код Тип H | D | Wo | V | T X1 | Y1 | X2 | Y2 A|I| F | KР |ДП| Выброс  
Объ.Пл  
Ист. r-----m-----m---m/c---m3/c---градC-----m-----m-----m-----r-----f

| 003201 | 0006 Т  | 14.0 | 0.20 | 5.00   | 1.571  | 25.0 | 727.00 | 576.00 | 3.0   | 1.000     | 0.0001944 |
|--------|---------|------|------|--------|--------|------|--------|--------|-------|-----------|-----------|
| 003201 | 0010 Т  | 2.0  | 0.10 | 1.00   | 0.0079 | 20.0 | 729.00 | 580.00 | 3.0   | 1.000     | 0.0000194 |
| 003201 | 6025 П1 | 2.0  | 0.00 | 723.00 | 558.00 | 1.00 | 1.00   | 0.30   | 3.000 | 0.0430600 |           |
| 003201 | 6026 П1 | 2.0  | 0.00 | 725.00 | 558.00 | 3.00 | 3.00   | 0.30   | 3.000 | 0.0012382 |           |

Г - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а С<sub>м</sub> - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |

| Источники                                                    |                                                      | Их расчетные параметры |  |  |  |
|--------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|------------------------|--|--|--|
| Номер                                                        | Код   М   Тип   С <sub>м</sub>   Um   X <sub>м</sub> |                        |  |  |  |
| п/п- Объ.Пл Ист. - ----- ----- долей ПДК -[м/с]- ----[м]---- |                                                      |                        |  |  |  |
| 1                                                            | 003201 0006  0.000194  T   0.001482   0.50   39.9    |                        |  |  |  |
| 2                                                            | 003201 0010  0.000019  T   0.013890   0.50   5.7     |                        |  |  |  |
| 3                                                            | 003201 6025  0.043060  П1   92.277206   0.50   3.5   |                        |  |  |  |
| 4                                                            | 003201 6026  0.001238  П1   2.653452   0.50   3.5    |                        |  |  |  |

Суммарный М<sub>г</sub>= 0.044512 г/с |

Сумма С<sub>м</sub> по всем источникам = 94.946030 долей ПДК |

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1700x1000 с шагом 100  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.2(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 841, Y= 504  
размеры: длина(по X)= 1700, ширина(по Y)= 1000, шаг сетки= 100  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.2(U<sub>мр</sub>) м/с

$$y = 1004 : Y\text{-строка } 1 \text{ } C_{\max} = 0.083 \text{ долей ПДК (} x = 691.0; \text{ напр.ветра} = 176)$$

|                                                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| -----                                                                                                                |
| -----                                                                                                                |
| x= -9 : 91: 191: 291: 391: 491: 591: 691: 791: 891: 991: 1091: 1191: 1291: 1391: 1491:                               |
| -----                                                                                                                |
| Qc : 0.026: 0.031: 0.037: 0.045: 0.055: 0.066: 0.077: 0.083: 0.082: 0.073: 0.062: 0.051: 0.042: 0.034: 0.029: 0.024: |
| Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: |
| Фоп: 121 : 125 : 130 : 136 : 143 : 153 : 164 : 176 : 189 : 201 : 211 : 220 : 226 : 232 : 236 : 240 :                 |
| Уоп: 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : |
| ::                                                                                                                   |
| Ви : 0.025: 0.030: 0.036: 0.044: 0.053: 0.064: 0.075: 0.081: 0.079: 0.071: 0.060: 0.050: 0.041: 0.033: 0.028: 0.023: |
| Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :        |
| 6025 : 6025 :                                                                                                        |
| Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: |
| 0.001: 0.001:                                                                                                        |
| Ки : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 :        |
| 6026 : 6026 :                                                                                                        |
| -----                                                                                                                |
| ----                                                                                                                 |
| x= 1591: 1691:                                                                                                       |
| -----                                                                                                                |
| Qc : 0.020: 0.017:                                                                                                   |
| Cc : 0.003: 0.003:                                                                                                   |
| Фоп: 243 : 245 :                                                                                                     |
| Уоп: 7.20 : 7.20 :                                                                                                   |
| ::                                                                                                                   |
| Ви : 0.020: 0.017:                                                                                                   |
| Ки : 6025 : 6025 :                                                                                                   |
| Ви : 0.001: 0.000:                                                                                                   |
| Ки : 6026 : 6026 :                                                                                                   |
| -----                                                                                                                |

y= 904 : Y-строка 2 Стах= 0.142 долей ПДК (х= 691.0; напр.ветра=175)

|                                                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| -----                                                                                                                |
| -----                                                                                                                |
| x= -9 : 91: 191: 291: 391: 491: 591: 691: 791: 891: 991: 1091: 1191: 1291: 1391: 1491:                               |
| -----                                                                                                                |
| Qc : 0.028: 0.035: 0.043: 0.055: 0.073: 0.096: 0.123: 0.142: 0.137: 0.113: 0.087: 0.066: 0.051: 0.040: 0.032: 0.026: |
| Cc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.011: 0.014: 0.018: 0.021: 0.021: 0.017: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: |
| Фоп: 115 : 119 : 123 : 129 : 136 : 146 : 159 : 175 : 191 : 206 : 218 : 227 : 234 : 239 : 243 : 246 :                 |
| Уоп: 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : |
| ::                                                                                                                   |
| Ви : 0.027: 0.034: 0.042: 0.054: 0.071: 0.093: 0.119: 0.138: 0.133: 0.110: 0.084: 0.064: 0.049: 0.039: 0.031: 0.026: |
| Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :        |
| 6025 : 6025 :                                                                                                        |
| Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: |
| 0.001: 0.001:                                                                                                        |
| Ки : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 :        |
| 6026 : 6026 :                                                                                                        |
| -----                                                                                                                |
| ----                                                                                                                 |
| x= 1591: 1691:                                                                                                       |
| -----                                                                                                                |
| Qc : 0.022: 0.019:                                                                                                   |
| Cc : 0.003: 0.003:                                                                                                   |
| Фоп: 248 : 250 :                                                                                                     |
| Уоп: 7.20 : 7.20 :                                                                                                   |
| ::                                                                                                                   |
| Ви : 0.021: 0.018:                                                                                                   |
| Ки : 6025 : 6025 :                                                                                                   |
| Ви : 0.001: 0.001:                                                                                                   |
| Ки : 6026 : 6026 :                                                                                                   |
| -----                                                                                                                |

y= 804 : Y-строка 3 Стах= 0.312 долей ПДК (х= 691.0; напр.ветра=173)

|                                                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| -----                                                                                                                |
| -----                                                                                                                |
| x= -9 : 91: 191: 291: 391: 491: 591: 691: 791: 891: 991: 1091: 1191: 1291: 1391: 1491:                               |
| -----                                                                                                                |
| Qc : 0.031: 0.038: 0.050: 0.068: 0.097: 0.151: 0.249: 0.312: 0.305: 0.207: 0.128: 0.085: 0.060: 0.045: 0.035: 0.028: |
| Cc : 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.015: 0.023: 0.037: 0.047: 0.046: 0.031: 0.019: 0.013: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: |
| Фоп: 109 : 111 : 115 : 120 : 127 : 137 : 152 : 173 : 195 : 214 : 227 : 236 : 242 : 247 : 250 : 252 :                 |
| Уоп: 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 6.64 : 6.90 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : |
| ::                                                                                                                   |
| Ви : 0.030: 0.037: 0.049: 0.066: 0.094: 0.147: 0.242: 0.303: 0.296: 0.201: 0.124: 0.082: 0.059: 0.044: 0.034: 0.028: |
| Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :        |
| 6025 : 6025 :                                                                                                        |
| Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.009: 0.009: 0.006: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: |
| 0.001: 0.001:                                                                                                        |
| Ки : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 :        |
| 6026 : 6026 :                                                                                                        |
| -----                                                                                                                |
| ----                                                                                                                 |
| x= 1591: 1691:                                                                                                       |
| -----                                                                                                                |
| Qc : 0.023: 0.020:                                                                                                   |
| Cc : 0.004: 0.003:                                                                                                   |
| Фоп: 254 : 256 :                                                                                                     |
| Уоп: 7.20 : 7.20 :                                                                                                   |
| ::                                                                                                                   |
| Ви : 0.023: 0.019:                                                                                                   |
| Ки : 6025 : 6025 :                                                                                                   |
| Ви : 0.001: 0.001:                                                                                                   |
| Ки : 6026 : 6026 :                                                                                                   |
| -----                                                                                                                |

y= 704 : Y-строка 4 Стах= 1.180 долей ПДК (х= 691.0; напр.ветра=168)

|                                                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| -----                                                                                                                |
| -----                                                                                                                |
| x= -9 : 91: 191: 291: 391: 491: 591: 691: 791: 891: 991: 1091: 1191: 1291: 1391: 1491:                               |
| -----                                                                                                                |
| Qc : 0.032: 0.042: 0.056: 0.080: 0.129: 0.263: 0.517: 1.180: 0.910: 0.388: 0.194: 0.107: 0.070: 0.050: 0.038: 0.030: |
| Cc : 0.005: 0.006: 0.008: 0.012: 0.019: 0.039: 0.078: 0.177: 0.136: 0.058: 0.029: 0.016: 0.010: 0.007: 0.006: 0.004: |
| Фоп: 101 : 103 : 105 : 109 : 114 : 122 : 138 : 168 : 205 : 229 : 241 : 248 : 253 : 256 : 258 : 259 :                 |
| Уоп: 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : |
| ::                                                                                                                   |
| Ви : 0.032: 0.040: 0.054: 0.078: 0.125: 0.255: 0.503: 1.147: 0.884: 0.377: 0.189: 0.103: 0.068: 0.048: 0.037: 0.029: |
| Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :        |
| 6025 : 6025 :                                                                                                        |
| Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.007: 0.014: 0.032: 0.026: 0.011: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: |
| 0.001: 0.001:                                                                                                        |
| Ки : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 :        |
| 6026 : 6026 :                                                                                                        |
| -----                                                                                                                |
| ----                                                                                                                 |
| x= 1591: 1691:                                                                                                       |
| -----                                                                                                                |
| Qc : 0.024: 0.020:                                                                                                   |
| Cc : 0.004: 0.003:                                                                                                   |
| Фоп: 260 : 261 :                                                                                                     |
| Уоп: 7.20 : 7.20 :                                                                                                   |
| ::                                                                                                                   |
| Ви : 0.024: 0.020:                                                                                                   |
| Ки : 6025 : 6025 :                                                                                                   |
| Ви : 0.001: 0.001:                                                                                                   |
| Ки : 6026 : 6026 :                                                                                                   |
| -----                                                                                                                |

y= 604 : Y-строка 5 Стах= 5.275 долей ПДК (х= 691.0; напр.ветра=145)

|                                                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| -----                                                                                                                |
| -----                                                                                                                |
| x= -9 : 91: 191: 291: 391: 491: 591: 691: 791: 891: 991: 1091: 1191: 1291: 1391: 1491:                               |
| -----                                                                                                                |
| Qc : 0.033: 0.043: 0.059: 0.088: 0.154: 0.340: 1.371: 5.275: 3.245: 0.715: 0.269: 0.123: 0.075: 0.053: 0.039: 0.031: |
| Cc : 0.005: 0.007: 0.009: 0.013: 0.023: 0.051: 0.206: 0.791: 0.487: 0.107: 0.040: 0.018: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005: |
| Фоп: 94 : 94 : 95 : 96 : 98 : 101 : 109 : 145 : 236 : 255 : 260 : 263 : 264 : 265 : 266 : 267 :                      |
| Уоп: 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 6.27 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : |
| ::                                                                                                                   |
| Ви : 0.032: 0.042: 0.058: 0.086: 0.150: 0.330: 1.333: 5.137: 3.153: 0.695: 0.261: 0.119: 0.073: 0.051: 0.038: 0.030: |
| Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :        |
| 6025 : 6025 :                                                                                                        |
| Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.009: 0.037: 0.139: 0.092: 0.021: 0.008: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: |
| 0.001: 0.001:                                                                                                        |
| Ки : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 :        |
| 6026 : 6026 :                                                                                                        |
| -----                                                                                                                |
| ----                                                                                                                 |
| x= 1591: 1691:                                                                                                       |
| -----                                                                                                                |
| Qc : 0.025: 0.021:                                                                                                   |
| Cc : 0.004: 0.003:                                                                                                   |
| Фоп: 267 : 267 :                                                                                                     |
| Уоп: 7.20 : 7.20 :                                                                                                   |
| ::                                                                                                                   |
| Ви : 0.024: 0.020:                                                                                                   |
| Ки : 6025 : 6025 :                                                                                                   |
| Ви : 0.001: 0.001:                                                                                                   |
| Ки : 6026 : 6026 :                                                                                                   |
| -----                                                                                                                |

y= 504 : Y-строка 6 Стах= 4.607 долей ПДК (х= 691.0; напр.ветра= 31)

|                                                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| -----                                                                                                                |
| -----                                                                                                                |
| x= -9 : 91: 191: 291: 391: 491: 591: 691: 791: 891: 991: 1091: 1191: 1291: 1391: 1491:                               |
| -----                                                                                                                |
| Qc : 0.033: 0.043: 0.059: 0.088: 0.153: 0.335: 1.323: 4.607: 2.980: 0.690: 0.265: 0.122: 0.075: 0.052: 0.039: 0.031: |
| Cc : 0.005: 0.007: 0.009: 0.013: 0.023: 0.050: 0.198: 0.691: 0.447: 0.104: 0.040: 0.018: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005: |
| Фоп: 86 : 85 : 84 : 83 : 81 : 77 : 68 : 31 : 308 : 288 : 281 : 278 : 277 : 275 : 275 : 274 :                         |
| Уоп: 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : |
| ::                                                                                                                   |
| Ви : 0.032: 0.042: 0.057: 0.085: 0.149: 0.325: 1.286: 4.483: 2.897: 0.670: 0.257: 0.118: 0.073: 0.051: 0.038: 0.030: |
| Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :        |
| 6025 : 6025 :                                                                                                        |
| Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.009: 0.036: 0.123: 0.083: 0.020: 0.008: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: |
| 0.001: 0.001:                                                                                                        |
| Ки : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 :        |
| 6026 : 6026 :                                                                                                        |
| -----                                                                                                                |
| ----                                                                                                                 |
| x= 1591: 1691:                                                                                                       |
| -----                                                                                                                |
| Qc : 0.025: 0.021:                                                                                                   |
| Cc : 0.004: 0.003:                                                                                                   |
| Фоп: 274 : 273 :                                                                                                     |
| Уоп: 7.20 : 7.20 :                                                                                                   |
| ::                                                                                                                   |
| Ви : 0.024: 0.020:                                                                                                   |
| Ки : 6025 : 6025 :                                                                                                   |
| Ви : 0.001: 0.001:                                                                                                   |
| Ки : 6026 : 6026 :                                                                                                   |
| -----                                                                                                                |

y= 404 : Y-строка 7 Стах= 0.983 долей ПДК (х= 691.0; напр.ветра= 12)

-----  
:  
-----  
x= -9 : 91: 191: 291: 391: 491: 591: 691: 791: 891: 991: 1091: 1191: 1291: 1391: 1491:  
-----  
Qc : 0.032: 0.041: 0.055: 0.079: 0.126: 0.250: 0.480: 0.983: 0.791: 0.367: 0.189: 0.105: 0.069: 0.050: 0.038: 0.030:  
Cc : 0.005: 0.006: 0.008: 0.012: 0.019: 0.038: 0.072: 0.147: 0.119: 0.055: 0.028: 0.016: 0.010: 0.007: 0.006: 0.004:  
Фоп: 78 : 76 : 74 : 70 : 65 : 56 : 41 : 12 : 336 : 313 : 300 : 293 : 288 : 285 : 283 : 281 :  
Уоп: 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 :  
::  
Ви : 0.031: 0.040: 0.054: 0.077: 0.123: 0.243: 0.466: 0.955: 0.769: 0.357: 0.183: 0.102: 0.067: 0.048: 0.037: 0.029:  
Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :  
6025 : 6025 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.007: 0.013: 0.027: 0.022: 0.010: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 :  
6026 : 6026 :  
-----

-----  
x= 1591: 1691:  
-----  
Qc : 0.024: 0.020:  
Cc : 0.004: 0.003:  
Фоп: 280 : 279 :  
Уоп: 7.20 : 7.20 :  
::  
Ви : 0.024: 0.020:  
Ки : 6025 : 6025 :  
Ви : 0.001: 0.001:  
Ки : 6026 : 6026 :  
-----

y= 304 : Y-строка 8 Cmax= 0.302 долей ПДК (x= 691.0; напр.ветра= 7)

-----  
:  
-----  
x= -9 : 91: 191: 291: 391: 491: 591: 691: 791: 891: 991: 1091: 1191: 1291: 1391: 1491:  
-----  
Qc : 0.030: 0.038: 0.049: 0.067: 0.095: 0.145: 0.231: 0.302: 0.291: 0.195: 0.123: 0.083: 0.059: 0.045: 0.035: 0.028:  
Cc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.010: 0.014: 0.022: 0.035: 0.045: 0.044: 0.029: 0.019: 0.012: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004:  
Фоп: 71 : 68 : 64 : 60 : 53 : 42 : 27 : 7 : 345 : 327 : 313 : 305 : 298 : 294 : 291 : 288 :  
Уоп: 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 6.90 : 7.08 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 :  
::  
Ви : 0.030: 0.037: 0.048: 0.065: 0.092: 0.141: 0.224: 0.294: 0.282: 0.190: 0.120: 0.081: 0.058: 0.044: 0.034: 0.027:  
Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :  
6025 : 6025 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.008: 0.006: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 :  
6026 : 6026 :  
-----

-----  
x= 1591: 1691:  
-----  
Qc : 0.023: 0.020:  
Cc : 0.003: 0.003:  
Фоп: 286 : 285 :  
Уоп: 7.20 : 7.20 :  
::  
Ви : 0.023: 0.019:  
Ки : 6025 : 6025 :  
Ви : 0.001: 0.001:  
Ки : 6026 : 6026 :  
-----

y= 204 : Y-строка 9 Cmax= 0.135 долей ПДК (x= 691.0; напр.ветра= 5)

-----  
:  
-----  
x= -9 : 91: 191: 291: 391: 491: 591: 691: 791: 891: 991: 1091: 1191: 1291: 1391: 1491:  
-----  
Qc : 0.028: 0.034: 0.043: 0.055: 0.071: 0.093: 0.117: 0.135: 0.131: 0.109: 0.084: 0.065: 0.050: 0.039: 0.032: 0.026:  
Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.014: 0.018: 0.020: 0.020: 0.016: 0.013: 0.010: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:  
Фоп: 64 : 61 : 56 : 51 : 43 : 33 : 20 : 5 : 349 : 335 : 323 : 314 : 307 : 302 : 298 : 295 :  
Уоп: 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 :  
::  
Ви : 0.027: 0.033: 0.041: 0.053: 0.069: 0.090: 0.114: 0.131: 0.127: 0.106: 0.082: 0.063: 0.048: 0.038: 0.031: 0.025:  
Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :  
6025 : 6025 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 :  
6026 : 6026 :  
-----

-----  
x= 1591: 1691:  
-----  
Qc : 0.022: 0.019:  
Cc : 0.003: 0.003:  
Фоп: 292 : 290 :  
Уоп: 7.20 : 7.20 :  
::  
Ви : 0.021: 0.018:  
Ки : 6025 : 6025 :  
Ви : 0.001: 0.001:  
Ки : 6026 : 6026 :  
-----

y= 104 : Y-строка 10 Cmax= 0.080 долей ПДК (x= 691.0; напр.ветра= 4)

-----  
:  
-----  
x= -9 : 91: 191: 291: 391: 491: 591: 691: 791: 891: 991: 1091: 1191: 1291: 1391: 1491:  
-----  
Qc : 0.025: 0.030: 0.036: 0.044: 0.054: 0.065: 0.075: 0.080: 0.079: 0.071: 0.061: 0.050: 0.041: 0.034: 0.028: 0.024:  
Cc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:  
Фоп: 58 : 54 : 50 : 44 : 36 : 27 : 16 : 4 : 351 : 340 : 329 : 321 : 314 : 309 : 304 : 301 :  
Уоп: 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 :  
::  
Ви : 0.025: 0.029: 0.035: 0.043: 0.052: 0.063: 0.072: 0.078: 0.077: 0.069: 0.059: 0.049: 0.040: 0.033: 0.027: 0.023:  
Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :  
6025 : 6025 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 :  
6026 : 6026 :  
-----

-----  
x= 1591: 1691:  
-----  
Qc : 0.020: 0.017:  
Cc : 0.003: 0.003:  
Фоп: 298 : 295 :  
Уоп: 7.20 : 7.20 :  
::  
Ви : 0.020: 0.017:  
Ки : 6025 : 6025 :  
Ви : 0.001: 0.000:  
Ки : 6026 : 6026 :  
-----

y= 4 : Y-строка 11 Cmax= 0.055 долей ПДК (x= 691.0; напр.ветра= 3)

-----  
:  
-----  
x= -9 : 91: 191: 291: 391: 491: 591: 691: 791: 891: 991: 1091: 1191: 1291: 1391: 1491:  
-----  
Qc : 0.023: 0.026: 0.031: 0.036: 0.042: 0.048: 0.053: 0.055: 0.055: 0.051: 0.046: 0.040: 0.034: 0.029: 0.025: 0.021:  
Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:  
Фоп: 53 : 49 : 44 : 38 : 31 : 23 : 13 : 3 : 353 : 343 : 334 : 326 : 320 : 314 : 310 : 306 :  
Уоп: 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 :  
::  
Ви : 0.022: 0.026: 0.030: 0.035: 0.041: 0.046: 0.051: 0.054: 0.053: 0.050: 0.044: 0.039: 0.033: 0.028: 0.024: 0.021:  
Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :  
6025 : 6025 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 :  
6026 : 6026 :  
-----

-----  
x= 1591: 1691:  
-----  
Qc : 0.019: 0.016:  
Cc : 0.003: 0.002:  
Фоп: 303 : 300 :  
Уоп: 7.20 : 7.20 :  
::  
Ви : 0.018: 0.016:  
Ки : 6025 : 6025 :  
Ви : 0.001: 0.000:  
Ки : 6026 : 6026 :  
-----

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 691.0 м, Y= 604.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 5.2752566 доли ПДКмр|  
| 0.7912885 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 145 град.  
и скорости ветра 6.27 м/с  
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

[Ном.] Код [Тип] Выброс [Вклад [Вклад в%] Сум. %] Коэф.влияния |  
[---]Объ.Пл Ист.[---]М-(Мq)---|С[доли ПДК]|-----|-----|--- b=С/М ---|  
| 1 |003201 6025| П1| 0.0431| 5.136694 | 97.4 | 97.4 | 119.2915421 |  
|-----|  
| В сумме = 5.136694 97.4 |  
| Суммарный вклад остальных = 0.138563 2.6 |

~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :002 Алматы.  
Объект :0032 Мобильный комплекс АБЗ и Грунтосмест установок на терр. Аэропорта, эксплуатация.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.09.2025 18:25  
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника\_No 1 \_\_\_\_\_  
| Координаты центра : X= 841 м; Y= 504 |  
| Длина и ширина : L= 1700 м; В= 1000 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м |

Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.2(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18
*-|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
1-| 0.026 0.031 0.037 0.045 0.055 0.066 0.077 0.083 0.082 0.073 0.062 0.051 0.042 0.034 0.029 0.024
0.020 0.017 |- 1
||
2-| 0.028 0.035 0.043 0.055 0.073 0.096 0.123 0.142 0.137 0.113 0.087 0.066 0.051 0.040 0.032 0.026
0.022 0.019 |- 2
||
3-| 0.031 0.038 0.050 0.068 0.097 0.151 0.249 0.312 0.305 0.207 0.128 0.085 0.060 0.045 0.035 0.028
0.023 0.020 |- 3
||
4-| 0.032 0.042 0.056 0.080 0.129 0.263 0.517 1.180 0.910 0.388 0.194 0.107 0.070 0.050 0.038 0.030
0.024 0.020 |- 4
||
5-| 0.033 0.043 0.059 0.088 0.154 0.340 1.371 5.275 3.245 0.715 0.269 0.123 0.075 0.053 0.039 0.031
0.025 0.021 |- 5
|^|
6-С 0.033 0.043 0.059 0.088 0.153 0.335 1.323 4.607 2.980 0.690 0.265 0.122 0.075 0.052 0.039 0.031
0.025 0.021 С- 6
||
7-| 0.032 0.041 0.055 0.079 0.126 0.250 0.480 0.983 0.791 0.367 0.189 0.105 0.069 0.050 0.038 0.030
0.024 0.020 |- 7
||
8-| 0.030 0.038 0.049 0.067 0.095 0.145 0.231 0.302 0.291 0.195 0.123 0.083 0.059 0.045 0.035 0.028
0.023 0.020 |- 8
||
9-| 0.028 0.034 0.043 0.055 0.071 0.093 0.117 0.135 0.131 0.109 0.084 0.065 0.050 0.039 0.032 0.026
0.022 0.019 |- 9
||
10-| 0.025 0.030 0.036 0.044 0.054 0.065 0.075 0.080 0.079 0.071 0.061 0.050 0.041 0.034 0.028 0.024
0.020 0.017 |-10
||
11-| 0.023 0.026 0.031 0.036 0.042 0.048 0.053 0.055 0.055 0.051 0.046 0.040 0.034 0.029 0.025 0.021
0.019 0.016 |-11
||
1-|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18
```

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> См = 5.2752566 долей ПДКмр  
= 0.7912885 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Хм = 691.0 м  
( Х-столбец 8, Y-строка 5) Yм = 604.0 м  
При опасном направлении ветра : 145 град.  
и "опасной" скорости ветра : 6.27 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :002 Алматы.  
Объект :0032 Мобильный комплекс АБЗ и Грунтосмест установок на терр. Аэропорта,  
эксплуатация.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.09.2025 18:25  
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 57  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.2(Умр) м/с

| Расшифровка обозначений                    |
|--------------------------------------------|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ] |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]        |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]       |
| Ки - код источника для верхней строки Ви   |
| -----                                      |

```
y= 1004: 50: 10: 90: 10: 108: 321: 308: 225: 208: 130: 9: 339: 481: 108:
-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
x=-9: 1044: 1051: 1125: 1139: 1164: 1171: 1174: 1189: 1192: 1207: 1228: 1240: 1258: 1264:
-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
Qc : 0.048: 0.048: 0.043: 0.046: 0.038: 0.044: 0.065: 0.063: 0.052: 0.050: 0.042: 0.032: 0.054: 0.058:
0.036:
Cc : 0.007: 0.007: 0.006: 0.007: 0.006: 0.007: 0.010: 0.010: 0.008: 0.008: 0.006: 0.005: 0.008: 0.009:
0.005:
Фоп: 336 : 328 : 329 : 319 : 323 : 316 : 298 : 299 : 306 : 307 : 311 : 317 : 293 : 278 : 310 :
Уоп: 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.047: 0.046: 0.042: 0.044: 0.036: 0.042: 0.063: 0.061: 0.050: 0.049: 0.041: 0.032: 0.052: 0.056:
0.035:
Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :
6025 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:
0.001:
Ки : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 :
6026 :
-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
```

```
y= 904: 434: 208: 508: 513: 357: 408: 9: 390: 545: 108: 308: 208: 508: 9:
-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
x=-9: 1288: 1292: 1300: 1307: 1309: 1309: 1316: 1325: 1357: 1364: 1374: 1392: 1399: 1405:
-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
Qc : 0.047: 0.051: 0.039: 0.051: 0.050: 0.045: 0.047: 0.028: 0.044: 0.043: 0.030: 0.037: 0.032: 0.039:
0.025:
Cc : 0.007: 0.008: 0.006: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.004: 0.007: 0.007: 0.004: 0.006: 0.005: 0.006:
0.004:
Фоп: 294 : 282 : 302 : 275 : 274 : 289 : 284 : 313 : 286 : 271 : 305 : 291 : 298 : 274 : 309 :
Уоп: 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.046: 0.050: 0.038: 0.050: 0.048: 0.044: 0.046: 0.027: 0.043: 0.042: 0.029: 0.036: 0.031: 0.037:
0.024:
```

Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :  
6025 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001:  
Ки : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 :  
6026 :  
-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

```
y= 804: 499: 454: 108: 308: 208: 9: 408: 502: 508: 108: 308: 9: 550: 208:
-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
x=-9: 1410: 1463: 1464: 1474: 1492: 1493: 1509: 1523: 1532: 1564: 1574: 1582: 1584: 1592:
-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
Qc : 0.036: 0.037: 0.032: 0.025: 0.029: 0.026: 0.021: 0.029: 0.029: 0.028: 0.021: 0.024: 0.019: 0.025:
0.022:
Cc : 0.005: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.003: 0.004:
0.003:
-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
```

```
y= 704: 508: 597: 108: 8: 108: 208: 308: 308: 408: 508: 608:
-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
x=-9: 1632: 1645: 1664: 1670: 1672: 1673: 1674: 1675: 1676: 1678: 1679:
-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
Qc : 0.023: 0.023: 0.022: 0.018: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:
Cc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 1171.0 м, Y= 321.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0654547 доли ПДКмр|  
| 0.0098182 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 298 град.  
и скорости ветра 7.20 м/с  
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

|                           |         |          |        |         |            |             |                   |            |
|---------------------------|---------|----------|--------|---------|------------|-------------|-------------------|------------|
| [Ном.]                    | Код     | [Тип]    | Выброс | [Вклад  | [Вклад в%] | Сум. %]     | Коэф.влияния      |            |
| ----                      | [Объ.Пл | Ист.]    | ----   | M-(Mq)] | ----       | C[доли ПДК] | ----- ----- ----- | b=C/М ---- |
| 1                         | 003201  | 6025     | П1     | 0.0431  | 0.063494   | 97.0        | 97.0              | 1.4745482  |
| -----                     |         |          |        |         |            |             |                   |            |
| В сумме                   | =       | 0.063494 | 97.0   |         |            |             |                   |            |
| Суммарный вклад остальных | =       | 0.001961 | 3.0    |         |            |             |                   |            |

~

9. Результаты расчета по границе санзоны.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :002 Алматы.  
Объект :0032 Мобильный комплекс АБЗ и Грунтосмест установок на терр. Аэропорта,  
эксплуатация.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.09.2025 18:25  
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 51  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.2(Умр) м/с

| Расшифровка обозначений                    |
|--------------------------------------------|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ] |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]        |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]       |
| Ки - код источника для верхней строки Ви   |
| -----                                      |

```
y= 1004: 74: 76: 86: 103: 126: 157: 193: 235: 282: 333: 366: 366: 368: 422:
-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
x=-9: 735: 676: 618: 562: 508: 457: 411: 369: 333: 304: 287: 287: 287: 264:
-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
Qc : 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.073: 0.073: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074:
0.073:
Cc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
0.011:
Фоп: 352 : 359 : 6 : 13 : 19 : 26 : 34 : 41 : 48 : 55 : 62 : 66 : 66 : 66 : 73 :
Уоп: 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.070: 0.070: 0.070: 0.071: 0.071: 0.072: 0.071: 0.071: 0.071:
0.071:
Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :
6025 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002:
Ки : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 :
6026 :
-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
```

```
y= 904: 537: 596: 655: 713: 768: 820: 869: 913: 951: 984: 991: 955: 914: 867:
-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
x=-9: 239: 238: 244: 258: 278: 306: 340: 379: 424: 473: 1006: 1053: 1096: 1132:
-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
Qc : 0.072: 0.071: 0.070: 0.070: 0.070: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063:
0.064:
Cc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009:
0.010:
Фоп: 81 : 88 : 94 : 101 : 108 : 115 : 122 : 129 : 136 : 143 : 150 : 213 : 220 : 226 : 233 :
Уоп: 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : :
-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
```





x=-9 : 91: 191: 291: 391: 491: 591: 691: 791: 891: 991: 1091: 1191: 1291: 1391: 1491:

[illegible]

[illegible]





y= 204 : Y-строка 9 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 691.0; напр.ветра= 5)

|                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| -----                                                                                                         |
| :                                                                                                             |
| -----                                                                                                         |
| x= -9 : 91: 191: 291: 391: 491: 591: 691: 791: 891: 991: 1091: 1191: 1291: 1391: 1491:                        |
| -----                                                                                                         |
| Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: |
| Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |
| -----                                                                                                         |
| ----                                                                                                          |
| x= 1591: 1691:                                                                                                |
| -----                                                                                                         |
| Qc : 0.001: 0.001:                                                                                            |
| Cc : 0.000: 0.000:                                                                                            |
| -----                                                                                                         |

y= 104 : Y-строка 10 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 691.0; напр.ветра= 4)

|                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| -----                                                                                                         |
| :                                                                                                             |
| -----                                                                                                         |
| x= -9 : 91: 191: 291: 391: 491: 591: 691: 791: 891: 991: 1091: 1191: 1291: 1391: 1491:                        |
| -----                                                                                                         |
| Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: |
| Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |
| -----                                                                                                         |
| ----                                                                                                          |
| x= 1591: 1691:                                                                                                |
| -----                                                                                                         |
| Qc : 0.001: 0.001:                                                                                            |
| Cc : 0.000: 0.000:                                                                                            |
| -----                                                                                                         |

y= 4 : Y-строка 11 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 691.0; напр.ветра= 3)

|                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| -----                                                                                                         |
| :                                                                                                             |
| -----                                                                                                         |
| x= -9 : 91: 191: 291: 391: 491: 591: 691: 791: 891: 991: 1091: 1191: 1291: 1391: 1491:                        |
| -----                                                                                                         |
| Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: |
| Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |
| -----                                                                                                         |
| ----                                                                                                          |
| x= 1591: 1691:                                                                                                |
| -----                                                                                                         |
| Qc : 0.001: 0.001:                                                                                            |
| Cc : 0.000: 0.000:                                                                                            |
| -----                                                                                                         |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 691.0 м, Y= 604.0 м

|                                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация   Cs= 0.0446738 доли ПДКмр               |
| 0.0003574 мг/м3                                                              |
| -----                                                                        |
| Достигается при опасном направлении 145 град.                                |
| и скорости ветра 0.84 м/с                                                    |
| Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада |
| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                                                            |
| -----                                                                        |
| [Ном.] Код [Тип] Выброс   Вклад [Вклад в%] Сум. %  Коэф.валяния              |
| ---[Объ.Пл Ист.]---[М-(Mq)]---C[доли ПДК]----- ----- ---- b=C/M ---          |
| 1  003201 6015  П1  0.00003111  0.041109  92.0   92.0   1321.50              |
| 2  003201 6012  П1  0.00000244  0.003114   7.0   99.0   1276.99              |
| -----                                                                        |
| В сумме = 0.044223 99.0                                                      |
| Суммарный вклад остальных = 0.000450 1.0                                     |
| -----                                                                        |
| ~                                                                            |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :002 Алматы.  
Объект :0032 Мобильный комплекс АБЗ и Грунтосмест установок на терр. Аэропорта, эксплуатация.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.09.2025 18:25  
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

|                                          |
|------------------------------------------|
| -----                                    |
| Параметры расчетного прямоугольника_No 1 |
| -----                                    |
| Координаты центра : X= 841 м; Y= 504     |
| Длина и ширина : L= 1700 м; B= 1000 м    |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м             |
| -----                                    |

Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.2(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18                                                                    |
| *:-----                                                                                                         |
| 1-  0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |
| 2-  0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |
| 3-  0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.004 0.005 0.006 0.005 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |
| -----                                                                                                           |

|                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                       |
| 4-  0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.005 0.008 0.011 0.010 0.007 0.004 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |
| 5-  0.001 0.001 0.002 0.002 0.004 0.006 0.012 0.045 0.026 0.009 0.005 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001       |
| 6-С 0.001 0.001 0.002 0.002 0.004 0.006 0.011 0.040 0.025 0.009 0.005 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001       |
| 7-  0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.005 0.007 0.010 0.009 0.006 0.004 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001       |
| 8-  0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.004 0.005 0.006 0.005 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001       |
| 9-  0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001       |
| 10-  0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001      |
| 11-  0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001      |
| 12 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18                                                                           |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> См = 0.0446738 долей ПДКмр  
= 0.0003574 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Хм = 691.0 м  
( X-столбец 8, Y-строка 5) Ум = 604.0 м  
При опасном направлении ветра : 145 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.84 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :002 Алматы.  
Объект :0032 Мобильный комплекс АБЗ и Грунтосмест установок на терр. Аэропорта, эксплуатация.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.09.2025 18:25  
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 57  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.2(Умр) м/с

|                                           |
|-------------------------------------------|
| -----                                     |
| Расшифровка обозначений                   |
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]    |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]      |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |
| -----                                     |

|                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| y= 1004: 50: 10: 90: 10: 108: 321: 308: 225: 208: 130: 9: 339: 481: 108:                                      |
| -----                                                                                                         |
| x= -9: 1044: 1051: 1125: 1139: 1164: 1171: 1174: 1189: 1192: 1207: 1228: 1240: 1258: 1264:                    |
| -----                                                                                                         |
| Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: |
| Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |
| -----                                                                                                         |

|                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| y= 904: 434: 208: 508: 513: 357: 408: 9: 390: 545: 108: 308: 208: 508: 9:                                     |
| -----                                                                                                         |
| x= -9: 1288: 1292: 1300: 1307: 1309: 1316: 1325: 1357: 1364: 1374: 1392: 1399: 1405:                          |
| -----                                                                                                         |
| Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: |
| Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |
| -----                                                                                                         |

|                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| y= 804: 499: 454: 108: 308: 208: 9: 408: 502: 508: 108: 308: 9: 550: 208:                                     |
| -----                                                                                                         |
| x= -9: 1410: 1463: 1464: 1474: 1492: 1493: 1509: 1523: 1532: 1564: 1574: 1582: 1584: 1592:                    |
| -----                                                                                                         |
| Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: |
| Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |
| -----                                                                                                         |

|                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| y= 704: 508: 597: 108: 8: 108: 208: 308: 308: 408: 508: 608:                                                  |
| -----                                                                                                         |
| x= -9: 1632: 1645: 1664: 1670: 1672: 1673: 1674: 1675: 1676: 1678: 1679:                                      |
| -----                                                                                                         |
| Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: |
| Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |
| -----                                                                                                         |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 1171.0 м, Y= 321.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0017798 доли ПДКмр|





Уоп: 1.98 : 1.98 :  
::  
Ви : 0.083: 0.071:  
Ки : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.007: 0.006:  
Ки : 6025 : 6025 :

y= 504 : Y-строка 6 Стах= 1.058 долей ПДК (x= 691.0; напр.ветра= 30)

x= -9 : 91: 191: 291: 391: 491: 591: 691: 791: 891: 991: 1091: 1191: 1291: 1391: 1491:

Qc : 0.203: 0.216: 0.233: 0.253: 0.279: 0.331: 0.468: 1.058: 0.669: 0.410: 0.308: 0.271: 0.247: 0.228: 0.212: 0.200:  
Cc : 1.014: 1.081: 1.163: 1.266: 1.396: 1.653: 2.341: 5.288: 3.344: 2.048: 1.538: 1.355: 1.235: 1.139: 1.062: 0.999:  
Cф : 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133:  
Cф : 0.087: 0.078: 0.067: 0.054: 0.036: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.042: 0.058: 0.071: 0.081: 0.089:  
Cди: 0.116: 0.138: 0.165: 0.200: 0.243: 0.304: 0.441: 1.031: 0.642: 0.383: 0.281: 0.229: 0.189: 0.157: 0.131: 0.111:  
Фоп: 85 : 84 : 83 : 81 : 78 : 74 : 65 : 30 : 311 : 292 : 285 : 281 : 279 : 277 : 276 : 275 :  
Уоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.94 : 1.76 : 1.61 : 1.69 : 1.75 : 1.96 : 2.00 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :  
:::  
Ви : 0.102: 0.121: 0.143: 0.170: 0.200: 0.229: 0.227: 0.728: 0.414: 0.239: 0.222: 0.192: 0.163: 0.137: 0.115: 0.097:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6025 : 6025 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
0001 : 0001 :  
Ви : 0.009: 0.011: 0.014: 0.019: 0.028: 0.053: 0.165: 0.164: 0.116: 0.106: 0.040: 0.024: 0.017: 0.013: 0.010: 0.009:  
Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6026 : 0001 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :  
6025 : 6025 :

x= 1591: 1691:

Qc : 0.190: 0.182:  
Cc : 0.949: 0.909:  
Cф : 0.133: 0.133:  
Cф : 0.096: 0.101:  
Cди: 0.094: 0.080:  
Фоп: 275 : 274 :  
Уоп: 1.98 : 1.98 :  
::  
Ви : 0.083: 0.071:  
Ки : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.007: 0.006:  
Ки : 6025 : 6025 :

y= 404 : Y-строка 7 Стах= 0.459 долей ПДК (x= 691.0; напр.ветра= 12)

x= -9 : 91: 191: 291: 391: 491: 591: 691: 791: 891: 991: 1091: 1191: 1291: 1391: 1491:

Qc : 0.201: 0.214: 0.229: 0.247: 0.270: 0.301: 0.379: 0.459: 0.432: 0.344: 0.288: 0.263: 0.242: 0.224: 0.210: 0.198:  
Cc : 1.005: 1.068: 1.144: 1.237: 1.350: 1.506: 1.893: 2.294: 2.161: 1.718: 1.442: 1.315: 1.209: 1.122: 1.049: 0.990:  
Cф : 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.101: 0.133: 0.133: 0.122: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133:  
Cф : 0.088: 0.080: 0.070: 0.058: 0.042: 0.027: 0.020: 0.027: 0.027: 0.024: 0.030: 0.047: 0.061: 0.073: 0.083: 0.090:  
Cди: 0.113: 0.133: 0.159: 0.190: 0.228: 0.274: 0.358: 0.432: 0.406: 0.319: 0.258: 0.216: 0.181: 0.151: 0.127: 0.108:  
Фоп: 77 : 75 : 72 : 69 : 63 : 54 : 39 : 12 : 339 : 315 : 303 : 295 : 290 : 287 : 284 : 283 :  
Уоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 2.00 : 2.00 : 2.15 : 1.88 : 1.82 : 2.52 : 2.00 : 2.00 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :  
:::  
Ви : 0.099: 0.117: 0.138: 0.163: 0.190: 0.216: 0.235: 0.242: 0.243: 0.218: 0.210: 0.183: 0.156: 0.132: 0.112: 0.095:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
0001 : 0001 :  
Ви : 0.009: 0.011: 0.013: 0.018: 0.025: 0.040: 0.092: 0.144: 0.122: 0.075: 0.033: 0.022: 0.016: 0.012: 0.010: 0.008:  
Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :  
6025 : 6025 :

x= 1591: 1691:

Qc : 0.189: 0.181:  
Cc : 0.943: 0.904:  
Cф : 0.133: 0.133:  
Cф : 0.097: 0.102:  
Cди: 0.092: 0.079:  
Фоп: 281 : 280 :  
Уоп: 1.98 : 1.98 :  
::  
Ви : 0.081: 0.069:  
Ки : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.007: 0.006:  
Ки : 6025 : 6025 :

y= 304 : Y-строка 8 Стах= 0.317 долей ПДК (x= 691.0; напр.ветра= 8)

x= -9 : 91: 191: 291: 391: 491: 591: 691: 791: 891: 991: 1091: 1191: 1291: 1391: 1491:

Qc : 0.198: 0.209: 0.222: 0.238: 0.256: 0.276: 0.296: 0.317: 0.312: 0.289: 0.270: 0.251: 0.234: 0.218: 0.206: 0.195:  
Cc : 0.990: 1.045: 1.112: 1.191: 1.281: 1.379: 1.482: 1.587: 1.561: 1.445: 1.348: 1.253: 1.168: 1.092: 1.029: 0.976:  
Cф : 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133:  
0.133: 0.133:

Cф : 0.090: 0.083: 0.074: 0.064: 0.052: 0.039: 0.027: 0.027: 0.027: 0.030: 0.043: 0.055: 0.067: 0.077: 0.085: 0.092:  
Cди: 0.107: 0.126: 0.148: 0.174: 0.204: 0.237: 0.270: 0.291: 0.285: 0.259: 0.227: 0.195: 0.167: 0.142: 0.121: 0.103:  
Фоп: 70 : 67 : 63 : 58 : 51 : 41 : 27 : 8 : 347 : 329 : 316 : 307 : 300 : 296 : 292 : 289 :  
Уоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.98 : 2.00 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :  
:::  
Ви : 0.094: 0.110: 0.129: 0.151: 0.173: 0.195: 0.213: 0.222: 0.220: 0.209: 0.190: 0.167: 0.145: 0.124: 0.106: 0.090:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
0001 : 0001 :  
Ви : 0.009: 0.010: 0.012: 0.016: 0.020: 0.028: 0.040: 0.049: 0.045: 0.034: 0.024: 0.018: 0.014: 0.011: 0.009: 0.008:  
Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :  
6025 : 6025 :

x= 1591: 1691:

Qc : 0.186: 0.179:  
Cc : 0.932: 0.896:  
Cф : 0.133: 0.133:  
Cф : 0.098: 0.103:  
Cди: 0.088: 0.076:  
Фоп: 287 : 286 :  
Уоп: 1.98 : 1.98 :  
::  
Ви : 0.078: 0.067:  
Ки : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.007: 0.006:  
Ки : 6025 : 6025 :

y= 204 : Y-строка 9 Стах= 0.272 долей ПДК (x= 691.0; напр.ветра= 6)

x= -9 : 91: 191: 291: 391: 491: 591: 691: 791: 891: 991: 1091: 1191: 1291: 1391: 1491:

Qc : 0.194: 0.203: 0.215: 0.227: 0.241: 0.254: 0.266: 0.272: 0.271: 0.263: 0.251: 0.237: 0.224: 0.211: 0.201: 0.191:  
Cc : 0.969: 1.017: 1.073: 1.136: 1.205: 1.272: 1.330: 1.361: 1.355: 1.314: 1.253: 1.184: 1.118: 1.057: 1.003: 0.957:  
Cф : 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133:  
Cф : 0.093: 0.087: 0.079: 0.071: 0.062: 0.053: 0.045: 0.041: 0.042: 0.047: 0.055: 0.065: 0.073: 0.082: 0.089: 0.095:  
Cди: 0.101: 0.117: 0.135: 0.156: 0.179: 0.202: 0.221: 0.231: 0.229: 0.216: 0.195: 0.172: 0.150: 0.130: 0.112: 0.097:  
Фоп: 63 : 60 : 55 : 50 : 42 : 33 : 20 : 6 : 350 : 336 : 325 : 316 : 309 : 303 : 299 : 296 :  
Уоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :  
:::  
Ви : 0.088: 0.102: 0.118: 0.136: 0.154: 0.171: 0.184: 0.191: 0.190: 0.181: 0.167: 0.149: 0.131: 0.114: 0.098: 0.085:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
0001 : 0001 :  
Ви : 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.020: 0.024: 0.027: 0.026: 0.023: 0.018: 0.015: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008:  
Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :  
6025 : 6025 :

x= 1591: 1691:

Qc : 0.184: 0.177:  
Cc : 0.918: 0.886:  
Cф : 0.133: 0.133:  
Cф : 0.100: 0.104:  
Cди: 0.084: 0.073:  
Фоп: 293 : 291 :  
Уоп: 1.98 : 1.98 :  
::  
Ви : 0.073: 0.064:  
Ки : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.007: 0.006:  
Ки : 6025 : 6025 :

y= 104 : Y-строка 10 Стах= 0.247 долей ПДК (x= 691.0; напр.ветра= 4)

x= -9 : 91: 191: 291: 391: 491: 591: 691: 791: 891: 991: 1091: 1191: 1291: 1391: 1491:

Qc : 0.189: 0.197: 0.206: 0.216: 0.226: 0.236: 0.243: 0.247: 0.246: 0.241: 0.233: 0.223: 0.213: 0.204: 0.195: 0.187:  
Cc : 0.945: 0.986: 1.031: 1.081: 1.131: 1.179: 1.216: 1.235: 1.232: 1.207: 1.166: 1.117: 1.066: 1.018: 0.974: 0.936:  
Cф : 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133:  
Cф : 0.096: 0.091: 0.085: 0.078: 0.072: 0.065: 0.060: 0.058: 0.058: 0.061: 0.067: 0.073: 0.080: 0.087: 0.093: 0.098:  
Cди: 0.093: 0.106: 0.121: 0.138: 0.155: 0.171: 0.183: 0.189: 0.188: 0.180: 0.166: 0.150: 0.133: 0.117: 0.102: 0.089:  
Фоп: 57 : 54 : 49 : 43 : 36 : 27 : 16 : 4 : 352 : 341 : 331 : 322 : 315 : 310 : 305 : 302 :  
Уоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :  
:::  
Ви : 0.081: 0.093: 0.106: 0.120: 0.134: 0.147: 0.157: 0.162: 0.161: 0.155: 0.144: 0.131: 0.116: 0.103: 0.090: 0.079:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
0001 : 0001 :  
Ви : 0.007: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.018: 0.018: 0.016: 0.014: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007:  
Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :  
6025 : 6025 :

x= 1591: 1691:

Qc : 0.180: 0.175:





$$y = 1004 : Y\text{-строка } 1 \text{ } C_{\max} = 0.028 \text{ долей ПДК (} x = 691.0; \text{ напр.ветра} = 176)$$

```

x=-9: 91: 191: 291: 391: 491: 591: 691: 791: 891: 991: 1091: 1191: 1291: 1391: 1491:
-----
Qc : 0.011: 0.015: 0.020: 0.030: 0.052: 0.115: 0.464: 1.789: 1.098: 0.242: 0.091: 0.042: 0.025: 0.018:
0.013: 0.010:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
Phi: 94 : 94 : 95 : 96 : 98 : 101 : 109 : 145 : 236 : 255 : 260 : 263 : 264 : 265 : 266 : 267 :
Uon : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 6.27 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 :
7.20 : 7.20 :
      : : : : : : : : : : : : : : : : : :

```

```

=====
****
x= 1591: 1691:
-----
-----:-----:
Qc : 0.008: 0.007:
Cc : 0.000: 0.000:
Фон: 267 : 267 :
Uон: 7.20 : 7.20 :
::
Ви : 0.008: 0.007:
Ки : 6025 : 6025 :
=====

```

[illegible]

Qc : 0.008: 0.007:  
Cc : 0.000: 0.000:  
Фоп: 274 : 273 :  
Uоп: 7.20 : 7.20 :  
::  
Ви : 0.008: 0.007:  
Ки : 6025 : 6025 :

[illegible]

Qc : 0.008: 0.007:  
Cc : 0.000: 0.000:  
Фоп: 280 : 279 :  
Uоп: 7.20 : 7.20 :  
::  
Ви : 0.008: 0.007:  
Ки : 6025 : 6025 :

[illegible]

Qc : 0.008: 0.007:  
Cc : 0.000: 0.000:  
Фоп: 286 : 285 :  
Uоп: 7.20 : 7.20 :  
::  
Ви : 0.008: 0.007:  
Ки : 6025 : 6025 :

[illegible]

Qc : 0.007: 0.006:  
Cc : 0.000: 0.000:

[illegible]

Qc : 0.007: 0.006:  
Cc : 0.000: 0.000:

[illegible]

Qc : 0.006: 0.005:  
Cc : 0.000: 0.000:

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.7893734 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 0.0000179 мг/м3 |

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| №  | Наименование  | Сумма      | Процент  | Сумма    | Процент  |
|----|---------------|------------|----------|----------|----------|
| 1  | Объ. Пл. Ист. | 100.000000 | 100.0    | 100.0    | 100.0    |
| 2  | М. (Мр.)      | 1.789373   | 1.789373 | 1.789373 | 1.789373 |
| 3  | С. (Дли ПДК)  | 0.000000   | 0.0      | 0.000000 | 0.0      |
| 4  | С. (Дли ПДК)  | 0.000000   | 0.0      | 0.000000 | 0.0      |
| 5  | С. (Дли ПДК)  | 0.000000   | 0.0      | 0.000000 | 0.0      |
| 6  | С. (Дли ПДК)  | 0.000000   | 0.0      | 0.000000 | 0.0      |
| 7  | С. (Дли ПДК)  | 0.000000   | 0.0      | 0.000000 | 0.0      |
| 8  | С. (Дли ПДК)  | 0.000000   | 0.0      | 0.000000 | 0.0      |
| 9  | С. (Дли ПДК)  | 0.000000   | 0.0      | 0.000000 | 0.0      |
| 10 | С. (Дли ПДК)  | 0.000000   | 0.0      | 0.000000 | 0.0      |
| 11 | С. (Дли ПДК)  | 0.000000   | 0.0      | 0.000000 | 0.0      |
| 12 | С. (Дли ПДК)  | 0.000000   | 0.0      | 0.000000 | 0.0      |
| 13 | С. (Дли ПДК)  | 0.000000   | 0.0      | 0.000000 | 0.0      |
| 14 | С. (Дли ПДК)  | 0.000000   | 0.0      | 0.000000 | 0.0      |
| 15 | С. (Дли ПДК)  | 0.000000   | 0.0      | 0.000000 | 0.0      |
| 16 | С. (Дли ПДК)  | 0.000000   | 0.0      | 0.000000 | 0.0      |
| 17 | С. (Дли ПДК)  | 0.000000   | 0.0      | 0.000000 | 0.0      |
| 18 | С. (Дли ПДК)  | 0.000000   | 0.0      | 0.000000 | 0.0      |
| 19 | С. (Дли ПДК)  | 0.000000   | 0.0      | 0.000000 | 0.0      |
| 20 | С. (Дли ПДК)  | 0.000000   | 0.0      | 0.000000 | 0.0      |
| 21 | С. (Дли ПДК)  | 0.000000   | 0.0      | 0.000000 | 0.0      |
| 22 | С. (Дли ПДК)  | 0.000000   | 0.0      | 0.000000 | 0.0      |
| 23 | С. (Дли ПДК)  | 0.000000   | 0.0      | 0.000000 | 0.0      |
| 24 | С. (Дли ПДК)  | 0.000000   | 0.0      | 0.000000 | 0.0      |
| 25 | С. (Дли ПДК)  | 0.000000   | 0.0      | 0.000000 | 0.0      |
| 26 | С. (Дли ПДК)  | 0.000000   | 0.0      | 0.000000 | 0.0      |
| 27 | С. (Дли ПДК)  | 0.000000   | 0.0      | 0.000000 | 0.0      |
| 28 | С. (Дли ПДК)  | 0.000000   | 0.0      | 0.000000 | 0.0      |
| 29 | С. (Дли ПДК)  | 0.000000   | 0.0      | 0.000000 | 0.0      |
| 30 | С. (Дли ПДК)  | 0.000000   | 0.0      | 0.000000 | 0.0      |
| 31 | С. (Дли ПДК)  | 0.000000   | 0.0      | 0.000000 | 0.0      |
| 32 | С. (Дли ПДК)  | 0.000000   | 0.0      | 0.000000 | 0.0      |
| 33 | С. (Дли ПДК)  | 0.000000   | 0.0      | 0.000000 | 0.0      |
| 34 | С. (Дли ПДК)  | 0.000000   | 0.0      | 0.000000 | 0.0      |
| 35 | С. (Дли ПДК)  | 0.000000   | 0.0      | 0.000000 | 0.0      |
| 36 | С. (Дли ПДК)  | 0.000000   | 0.0      | 0.000000 | 0.0      |
| 37 | С. (Дли ПДК)  | 0.000000   | 0.0      | 0.000000 | 0.0      |
| 38 | С. (Дли ПДК)  | 0.000000   | 0.0      | 0.000000 | 0.0      |
| 39 | С. (Дли ПДК)  | 0.000000   | 0.0      | 0.000000 | 0.0      |
| 40 | С. (Дли ПДК)  | 0.000000   | 0.0      | 0.000000 | 0.0      |
| 41 | С. (Дли ПДК)  | 0.000000   | 0.0      | 0.000000 | 0.0      |
| 42 | С. (Дли ПДК)  | 0.000000   | 0.0      | 0.000000 | 0.0      |
| 43 | С. (Дли ПДК)  | 0.000000   | 0.0      | 0.000000 | 0.0      |
| 44 | С. (Дли ПДК)  | 0.000000   | 0.0      | 0.000000 | 0.0      |
| 45 | С. (Дли ПДК)  | 0.000000   | 0.0      | 0.000000 | 0.0      |
| 46 | С. (Дли ПДК)  | 0.000000   | 0.0      | 0.000000 | 0.0      |
| 47 | С. (Дли ПДК)  | 0.000000   | 0.0      | 0.000000 | 0.0      |
| 48 | С. (Дли ПДК)  | 0.000000   | 0.0      | 0.000000 | 0.0      |
| 49 | С. (Дли ПДК)  | 0.000000   | 0.0      | 0.000000 | 0.0      |
| 50 | С. (Дли ПДК)  | 0.000000   | 0.0      | 0.000000 | 0.0      |
| 51 | С. (Дли ПДК)  | 0.000000   | 0.0      | 0.000000 | 0.0      |
| 52 | С. (Дли ПДК)  | 0.000000   | 0.0      | 0.000000 | 0.0      |
| 53 | С. (Дли ПДК)  | 0.000000   | 0.0      | 0.000000 | 0.0      |
| 54 | С. (Дли ПДК)  | 0.000000   | 0.0      |          |          |

ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м<sup>3</sup> (=10ПДКс.с.)

Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1

|                                         |
|-----------------------------------------|
| Координаты центра : X = 841 м; Y = 504  |
| Длина и ширина : L = 1700 м; B = 1000 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D = 100 м           |

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.2(U<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```

*-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
1-| 0.009 0.010 0.013 0.015 0.019 0.022 0.026 0.028 0.028 0.025 0.021 0.017 0.014 0.012 0.010 0.008
   | 0.007 0.006 |- 1
||
2-| 0.010 0.012 0.015 0.019 0.025 0.032 0.042 0.048 0.046 0.038 0.029 0.022 0.017 0.013 0.011 0.009
   | 0.007 0.006 |- 2
||
3-| 0.010 0.013 0.017 0.023 0.033 0.051 0.084 0.106 0.103 0.070 0.043 0.029 0.020 0.015 0.012 0.010
   | 0.008 0.007 |- 3
||
4-| 0.011 0.014 0.019 0.027 0.044 0.089 0.175 0.400 0.308 0.131 0.066 0.036 0.024 0.017 0.013 0.010
   | 0.008 0.007 |- 4

```



[illegible]

| Источники                                                                                                                                                                                                                                           |         |      |     |            |    |          | Их расчетные параметры           |      |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------|-----|------------|----|----------|----------------------------------|------|--|
| Номер\п-п                                                                                                                                                                                                                                           | Код\п-п | М    | Тип | См         | Um | Xm       |                                  |      |  |
| п-п\Объ.Пл Ист.                                                                                                                                                                                                                                     |         |      |     |            |    |          | [---[долей ПДК]---[м/с]---[м]--- |      |  |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                   | 003201  | 0010 |     | 0.00000467 | T  | 0.005556 | 0.50                             | 11.4 |  |
| <p>Суммарный <math>M_q = 0.00000467</math> г/с  </p> <p>Сумма См по всем источникам = 0.005556 долей ПДК  </p> <p>Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с  </p> <p>Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См &lt; 0.05 долей ПДК  </p> |         |      |     |            |    |          |                                  |      |  |

Расчет по прямоугольнику 001 : 1700х1000 с шагом 100  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.2(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с

Расчет не проводился:  $S_m < 0.05$  долей ПДК

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

Расчет не проводился:  $S_m < 0.05$  долей ПДК

Код [Тип] Н | D | Wo | V1 | T X1 | Y1 | X2 | Y2 | Al[F] F | KP | Ди| Выброс  
Объ.Пл

Истг. ————— М ————— М ————— М/с ————— М3/с ————— ГрадС ————— М ————— М ————— М ————— Гр

p. ————— т/с —————

003201 0006 Т 14.0 0.20 5.00 0.1571 25.0 672.00 576.00 1.0 1.000 0 0.0000417

003201 0010 Т 2.0 0.10 1.00 0.0079 20.0 729.00 580.00 1.0 1.000 0 0.000047

| Источники                                                      |             | Их расчетные параметры |                            |
|----------------------------------------------------------------|-------------|------------------------|----------------------------|
| Номер\Код                                                      | М\Тип       | См                     | Um   Xm                    |
| -п/п-Объ.Пл Ист.  ----- -----[доли ПДК]-----[м/с]-----[м]----- |             |                        |                            |
| 1                                                              | 003201 0006 | 0.000042               | T   0.000318   0.50   79.8 |
| 2                                                              | 003201 0010 | 0.00000467             | T   0.003334   0.50   11.4 |
| -----                                                          |             |                        |                            |
| Суммарный Mq= 0.000046 г/с                                     |             |                        |                            |
| Сумма См по всем источникам = 0.003651 долей ПДК               |             |                        |                            |
| -----                                                          |             |                        |                            |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с             |             |                        |                            |
| -----                                                          |             |                        |                            |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК   |             |                        |                            |

Расчет по прямоугольнику 001 : 1700x1000 с шагом 100  
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.2(Умр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 0.5 м/с

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

Расчет не проводился:  $S_m < 0.05$  долей ПЛК

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :002 Алматы.  
Объект :0032 Мобильный комплекс АБЗ и Грунтосмест установок на терр. Аэропорта, эксплуатация.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.09.2025 18:25

$$\bar{y} = 904 : Y\text{-строка } 2 \text{ } S_{\max} = 0.079 \text{ долей ПЛК (} x = 691.0; \text{ напр. ветра} = 175)$$

|                                                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| -----                                                                                                                |
| -----                                                                                                                |
| x= -9 : 91: 191: 291: 391: 491: 591: 691: 791: 891: 991: 1091: 1191: 1291: 1391: 1491:                               |
| -----                                                                                                                |
| Qc : 0.013: 0.017: 0.021: 0.027: 0.043: 0.056: 0.070: 0.079: 0.077: 0.065: 0.051: 0.039: 0.025: 0.019: 0.015: 0.013: |
| Cc : 0.016: 0.020: 0.025: 0.033: 0.052: 0.067: 0.084: 0.095: 0.092: 0.078: 0.062: 0.047: 0.030: 0.023: 0.018: 0.015: |
| Фоп: 115 : 119 : 123 : 129 : 136 : 146 : 159 : 175 : 191 : 206 : 218 : 227 : 234 : 239 : 243 : 246 :                 |
| Уоп: 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 0.73 : |
| -----                                                                                                                |
| Вн : 0.012: 0.015: 0.019: 0.025: 0.039: 0.051: 0.064: 0.072: 0.070: 0.059: 0.046: 0.036: 0.023: 0.018: 0.014: 0.011: |
| Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :        |
| Вн : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: |
| Ки : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 :        |
| -----                                                                                                                |
| ----                                                                                                                 |
| x= 1591: 1691:                                                                                                       |
| -----                                                                                                                |
| Qc : 0.011: 0.010:                                                                                                   |
| Cc : 0.014: 0.012:                                                                                                   |
| Фоп: 248 : 250 :                                                                                                     |
| Уоп: 0.72 : 0.72 :                                                                                                   |
| -----                                                                                                                |
| Вн : 0.010: 0.009:                                                                                                   |
| Ки : 6025 : 6025 :                                                                                                   |
| Вн : 0.001: 0.001:                                                                                                   |
| Ки : 6026 : 6026 :                                                                                                   |
| -----                                                                                                                |

y= 804 : Y-строка 3 Стах= 0.146 долей ПДК (х= 691.0; напр.ветра=173)

|                                                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| -----                                                                                                                |
| -----                                                                                                                |
| x= -9 : 91: 191: 291: 391: 491: 591: 691: 791: 891: 991: 1091: 1191: 1291: 1391: 1491:                               |
| -----                                                                                                                |
| Qc : 0.015: 0.019: 0.025: 0.041: 0.057: 0.083: 0.119: 0.146: 0.139: 0.104: 0.073: 0.050: 0.035: 0.022: 0.017: 0.014: |
| Cc : 0.018: 0.022: 0.030: 0.049: 0.068: 0.100: 0.143: 0.175: 0.167: 0.125: 0.087: 0.060: 0.042: 0.027: 0.021: 0.016: |
| Фоп: 109 : 111 : 115 : 120 : 127 : 137 : 152 : 173 : 195 : 214 : 227 : 236 : 244 : 247 : 250 : 252 :                 |
| Уоп: 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : |
| -----                                                                                                                |
| Вн : 0.013: 0.017: 0.022: 0.037: 0.051: 0.075: 0.108: 0.132: 0.126: 0.094: 0.066: 0.045: 0.031: 0.020: 0.015: 0.012: |
| Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :        |
| Вн : 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.005: 0.008: 0.011: 0.014: 0.013: 0.010: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: |
| Ки : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 :        |
| -----                                                                                                                |
| ----                                                                                                                 |
| x= 1591: 1691:                                                                                                       |
| -----                                                                                                                |
| Qc : 0.012: 0.010:                                                                                                   |
| Cc : 0.014: 0.013:                                                                                                   |
| Фоп: 254 : 256 :                                                                                                     |
| Уоп: 0.73 : 0.72 :                                                                                                   |
| -----                                                                                                                |
| Вн : 0.011: 0.009:                                                                                                   |
| Ки : 6025 : 6025 :                                                                                                   |
| Вн : 0.001: 0.001:                                                                                                   |
| Ки : 6026 : 6026 :                                                                                                   |
| -----                                                                                                                |

y= 704 : Y-строка 4 Стах= 0.319 долей ПДК (х= 691.0; напр.ветра=168)

|                                                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| -----                                                                                                                |
| -----                                                                                                                |
| x= -9 : 91: 191: 291: 391: 491: 591: 691: 791: 891: 991: 1091: 1191: 1291: 1391: 1491:                               |
| -----                                                                                                                |
| Qc : 0.016: 0.020: 0.028: 0.047: 0.073: 0.123: 0.214: 0.319: 0.289: 0.176: 0.100: 0.062: 0.042: 0.025: 0.018: 0.014: |
| Cc : 0.019: 0.024: 0.033: 0.057: 0.088: 0.148: 0.256: 0.383: 0.347: 0.211: 0.120: 0.074: 0.050: 0.029: 0.022: 0.017: |
| Фоп: 101 : 103 : 105 : 109 : 114 : 122 : 138 : 168 : 205 : 229 : 241 : 248 : 253 : 256 : 258 : 259 :                 |
| Уоп: 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : |
| -----                                                                                                                |
| Вн : 0.014: 0.018: 0.025: 0.043: 0.066: 0.111: 0.193: 0.289: 0.261: 0.159: 0.090: 0.056: 0.038: 0.022: 0.017: 0.013: |
| Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :        |
| Вн : 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.012: 0.020: 0.030: 0.028: 0.017: 0.010: 0.006: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: |
| Ки : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 :        |
| -----                                                                                                                |
| ----                                                                                                                 |
| x= 1591: 1691:                                                                                                       |
| -----                                                                                                                |
| Qc : 0.012: 0.011:                                                                                                   |
| Cc : 0.014: 0.013:                                                                                                   |
| Фоп: 260 : 261 :                                                                                                     |
| Уоп: 0.73 : 0.72 :                                                                                                   |
| -----                                                                                                                |
| Вн : 0.011: 0.010:                                                                                                   |
| Ки : 6025 : 6025 :                                                                                                   |
| Вн : 0.001: 0.001:                                                                                                   |
| Ки : 6026 : 6026 :                                                                                                   |
| -----                                                                                                                |

y= 604 : Y-строка 5 Стах= 1.209 долей ПДК (х= 691.0; напр.ветра=145)

|                                                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| -----                                                                                                                |
| -----                                                                                                                |
| x= -9 : 91: 191: 291: 391: 491: 591: 691: 791: 891: 991: 1091: 1191: 1291: 1391: 1491:                               |
| -----                                                                                                                |
| Qc : 0.016: 0.021: 0.029: 0.052: 0.085: 0.158: 0.350: 1.209: 0.680: 0.258: 0.125: 0.070: 0.045: 0.026: 0.019: 0.015: |
| Cc : 0.019: 0.026: 0.035: 0.062: 0.101: 0.190: 0.420: 1.450: 0.816: 0.310: 0.150: 0.084: 0.054: 0.031: 0.023: 0.018: |
| Фоп: 94 : 94 : 95 : 96 : 98 : 101 : 109 : 145 : 236 : 255 : 260 : 263 : 264 : 265 : 266 : 267 :                      |
| Уоп: 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 1.16 : 3.52 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : |
| -----                                                                                                                |
| Вн : 0.015: 0.019: 0.026: 0.047: 0.077: 0.143: 0.317: 1.097: 0.614: 0.233: 0.113: 0.063: 0.041: 0.023: 0.017: 0.013: |
| Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :        |
| Вн : 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.015: 0.033: 0.111: 0.066: 0.025: 0.012: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: |
| Ки : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 :        |
| -----                                                                                                                |
| ----                                                                                                                 |
| x= 1591: 1691:                                                                                                       |
| -----                                                                                                                |
| Qc : 0.012: 0.011:                                                                                                   |
| Cc : 0.015: 0.013:                                                                                                   |
| Фоп: 267 : 267 :                                                                                                     |
| Уоп: 0.73 : 0.72 :                                                                                                   |
| -----                                                                                                                |
| Вн : 0.011: 0.010:                                                                                                   |
| Ки : 6025 : 6025 :                                                                                                   |
| Вн : 0.001: 0.001:                                                                                                   |
| Ки : 6026 : 6026 :                                                                                                   |
| -----                                                                                                                |

y= 504 : Y-строка 6 Стах= 1.006 долей ПДК (х= 691.0; напр.ветра= 31)

|                                                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| -----                                                                                                                |
| -----                                                                                                                |
| x= -9 : 91: 191: 291: 391: 491: 591: 691: 791: 891: 991: 1091: 1191: 1291: 1391: 1491:                               |
| -----                                                                                                                |
| Qc : 0.016: 0.021: 0.029: 0.052: 0.084: 0.157: 0.341: 1.006: 0.630: 0.253: 0.124: 0.070: 0.045: 0.026: 0.019: 0.015: |
| Cc : 0.019: 0.025: 0.035: 0.062: 0.101: 0.188: 0.409: 1.208: 0.756: 0.304: 0.148: 0.084: 0.054: 0.031: 0.023: 0.018: |
| Фоп: 86 : 85 : 84 : 83 : 81 : 77 : 68 : 31 : 309 : 288 : 281 : 278 : 277 : 275 : 275 : 274 :                         |
| Уоп: 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 1.40 : 3.97 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : |
| -----                                                                                                                |
| Вн : 0.015: 0.019: 0.026: 0.047: 0.076: 0.142: 0.308: 0.913: 0.568: 0.229: 0.112: 0.063: 0.040: 0.023: 0.017: 0.013: |
| Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :        |
| Вн : 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.015: 0.032: 0.094: 0.062: 0.025: 0.012: 0.007: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: |
| Ки : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 :        |
| -----                                                                                                                |
| ----                                                                                                                 |
| x= 1591: 1691:                                                                                                       |
| -----                                                                                                                |
| Qc : 0.012: 0.011:                                                                                                   |
| Cc : 0.015: 0.013:                                                                                                   |
| Фоп: 274 : 273 :                                                                                                     |
| Уоп: 0.73 : 0.72 :                                                                                                   |
| -----                                                                                                                |
| Вн : 0.011: 0.010:                                                                                                   |
| Ки : 6025 : 6025 :                                                                                                   |
| Вн : 0.001: 0.001:                                                                                                   |
| Ки : 6026 : 6026 :                                                                                                   |
| -----                                                                                                                |

y= 404 : Y-строка 7 Стах= 0.298 долей ПДК (х= 691.0; напр.ветра= 12)

|                                                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| -----                                                                                                                |
| -----                                                                                                                |
| x= -9 : 91: 191: 291: 391: 491: 591: 691: 791: 891: 991: 1091: 1191: 1291: 1391: 1491:                               |
| -----                                                                                                                |
| Qc : 0.016: 0.020: 0.027: 0.047: 0.072: 0.119: 0.203: 0.298: 0.271: 0.168: 0.098: 0.061: 0.041: 0.024: 0.018: 0.014: |
| Cc : 0.019: 0.024: 0.033: 0.056: 0.086: 0.143: 0.244: 0.358: 0.325: 0.202: 0.117: 0.073: 0.050: 0.029: 0.022: 0.017: |
| Фоп: 78 : 76 : 74 : 70 : 65 : 56 : 41 : 12 : 336 : 313 : 300 : 293 : 288 : 285 : 283 : 281 :                         |
| Уоп: 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : |
| -----                                                                                                                |
| Вн : 0.014: 0.018: 0.025: 0.042: 0.065: 0.108: 0.184: 0.270: 0.245: 0.152: 0.088: 0.055: 0.037: 0.022: 0.017: 0.013: |
| Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :        |
| Вн : 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.011: 0.019: 0.028: 0.026: 0.016: 0.009: 0.006: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: |
| Ки : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 :        |
| -----                                                                                                                |
| ----                                                                                                                 |
| x= 1591: 1691:                                                                                                       |
| -----                                                                                                                |
| Qc : 0.012: 0.011:                                                                                                   |
| Cc : 0.014: 0.013:                                                                                                   |
| Фоп: 280 : 279 :                                                                                                     |
| Уоп: 0.73 : 0.72 :                                                                                                   |
| -----                                                                                                                |
| Вн : 0.011: 0.010:                                                                                                   |
| Ки : 6025 : 6025 :                                                                                                   |
| Вн : 0.001: 0.001:                                                                                                   |
| Ки : 6026 : 6026 :                                                                                                   |
| -----                                                                                                                |

y= 304 : Y-строка 8 Стах= 0.139 долей ПДК (х= 691.0; напр.ветра= 7)

-----

:-----

х= -9: 91: 191: 291: 391: 491: 591: 691: 791: 891: 991: 1091: 1191: 1291: 1391: 1491:-----

Qс : 0.015: 0.019: 0.024: 0.040: 0.056: 0.080: 0.114: 0.139: 0.132: 0.100: 0.070: 0.049: 0.029: 0.022: 0.017: 0.014:-----

Сс : 0.018: 0.022: 0.029: 0.048: 0.067: 0.096: 0.136: 0.166: 0.159: 0.120: 0.085: 0.059: 0.035: 0.026: 0.020: 0.016:-----

Фоп: 71 : 68 : 64 : 60 : 53 : 42 : 27 : 7 : 345 : 327 : 313 : 305 : 299 : 294 : 291 : 288 :-----

Уоп: 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 :-----

Вн : 0.013: 0.017: 0.022: 0.036: 0.050: 0.073: 0.103: 0.125: 0.120: 0.090: 0.064: 0.044: 0.027: 0.020: 0.015: 0.012:-----

Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :-----

Вн : 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.005: 0.008: 0.011: 0.013: 0.013: 0.010: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:-----

Ки : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 :-----

-----

-----

х= 1591: 1691:-----

-----

Qс : 0.012: 0.010:-----

Сс : 0.014: 0.012:-----

Фоп: 286 : 285 :-----

Уоп: 0.73 : 0.72 :-----

-----

Вн : 0.011: 0.009:-----

Ки : 6025 : 6025 :-----

Вн : 0.001: 0.001:-----

Ки : 6026 : 6026 :-----

-----

у= 204 : Y-строка 9 Стах= 0.076 долей ПДК (х= 691.0; напр.ветра= 5)-----

-----

:-----

х= -9: 91: 191: 291: 391: 491: 591: 691: 791: 891: 991: 1091: 1191: 1291: 1391: 1491:-----

Qс : 0.013: 0.017: 0.021: 0.027: 0.042: 0.055: 0.067: 0.076: 0.074: 0.063: 0.050: 0.039: 0.025: 0.019: 0.015: 0.013:-----

Сс : 0.016: 0.020: 0.025: 0.032: 0.051: 0.065: 0.081: 0.091: 0.089: 0.076: 0.060: 0.046: 0.030: 0.023: 0.018: 0.015:-----

Фоп: 64 : 61 : 56 : 51 : 43 : 33 : 20 : 5 : 349 : 335 : 323 : 314 : 307 : 302 : 298 : 295 :-----

Уоп: 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 :-----

Вн : 0.012: 0.015: 0.019: 0.024: 0.038: 0.049: 0.061: 0.069: 0.067: 0.057: 0.045: 0.035: 0.022: 0.017: 0.014: 0.011:-----

Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :-----

Вн : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:-----

Ки : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 :-----

-----

-----

х= 1591: 1691:-----

-----

Qс : 0.011: 0.010:-----

Сс : 0.013: 0.012:-----

Фоп: 292 : 290 :-----

Уоп: 0.72 : 0.72 :-----

-----

Вн : 0.010: 0.009:-----

Ки : 6025 : 6025 :-----

Вн : 0.001: 0.001:-----

Ки : 6026 : 6026 :-----

-----

у= 104 : Y-строка 10 Стах= 0.048 долей ПДК (х= 691.0; напр.ветра= 4)-----

-----

:-----

х= -9: 91: 191: 291: 391: 491: 591: 691: 791: 891: 991: 1091: 1191: 1291: 1391: 1491:-----

Qс : 0.012: 0.014: 0.018: 0.022: 0.027: 0.039: 0.044: 0.048: 0.047: 0.043: 0.036: 0.025: 0.020: 0.016: 0.014: 0.012:-----

Сс : 0.015: 0.017: 0.021: 0.026: 0.032: 0.047: 0.053: 0.057: 0.056: 0.051: 0.044: 0.030: 0.024: 0.020: 0.016: 0.014:-----

-----

-----

х= 1591: 1691:-----

-----

Qс : 0.011: 0.010:-----

Сс : 0.013: 0.012:-----

-----

у= 4 : Y-строка 11 Стах= 0.027 долей ПДК (х= 691.0; напр.ветра= 3)-----

-----

:-----

х= -9: 91: 191: 291: 391: 491: 591: 691: 791: 891: 991: 1091: 1191: 1291: 1391: 1491:-----

Qс : 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.021: 0.024: 0.026: 0.027: 0.027: 0.025: 0.022: 0.019: 0.017: 0.014: 0.012: 0.011:-----

Сс : 0.014: 0.015: 0.018: 0.021: 0.025: 0.028: 0.031: 0.033: 0.032: 0.030: 0.027: 0.023: 0.020: 0.017: 0.015: 0.013:-----

-----

-----

х= 1591: 1691:-----

-----

Qс : 0.010: 0.009:-----

Сс : 0.012: 0.011:-----

-----

Координаты точки : X= 691.0 м, Y= 604.0 м

Максимальная суммарная концнтрация | Cs= 1.2085392 доли ПДКмр|  
| 1.4502472 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 145 град.  
и скорости ветра 1.16 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

[Ном.] Код [Тип] Выброс [Вклад [Вклад в%] Сум. %] Коэф.влияния |  
----[Обь.Пл Ист.]---[М-(Мг)]-[С[доли ПДК]]-----[-----]--- b=С/М ---|  
1 |003201 6025| П1| 0.0833| 1.097068 | 90.8 | 90.8 | 13.1648169 |  
2 |003201 6026| П1| 0.008828| 0.111472 | 9.2 | 100.0 | 12.6270523 |  
-----|

| В сумме = 1.208539 100.0 |

~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0032 Мобильный комплекс АБЗ и Грунтосмест установок на терр. Аэропорта, эксплуатация.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.09.2025 18:25

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

-----

Параметры расчетного прямоугольника\_No 1

| Координаты центра : X= 841 м; Y= 504 |

| Длина и ширина : L= 1700 м; B= 1000 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м |

-----

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.2(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18

\*-----|

1-| 0.012 0.015 0.018 0.022 0.027 0.040 0.046 0.049 0.048 0.044 0.037 0.025 0.020 0.017 0.014 0.012 0.011 0.010 |- 1

||

2-| 0.013 0.017 0.021 0.027 0.043 0.056 0.070 0.079 0.077 0.065 0.051 0.039 0.025 0.019 0.015 0.013 0.011 0.010 |- 2

||

3-| 0.015 0.019 0.025 0.041 0.057 0.083 0.119 0.146 0.139 0.104 0.073 0.050 0.035 0.022 0.017 0.014 0.012 0.010 |- 3

||

4-| 0.016 0.020 0.028 0.047 0.073 0.123 0.214 0.319 0.289 0.176 0.100 0.062 0.042 0.025 0.018 0.014 0.012 0.011 |- 4

||

5-| 0.016 0.021 0.029 0.052 0.085 0.158 0.350 1.209 0.680 0.258 0.125 0.070 0.045 0.026 0.019 0.015 0.012 0.011 |- 5

| ^ |

6-С 0.016 0.021 0.029 0.052 0.084 0.157 0.341 1.006 0.630 0.253 0.124 0.070 0.045 0.026 0.019 0.015 0.012 0.011 C- 6

||

7-| 0.016 0.020 0.027 0.047 0.072 0.119 0.203 0.298 0.271 0.168 0.098 0.061 0.041 0.024 0.018 0.014 0.012 0.011 |- 7

||

8-| 0.015 0.019 0.024 0.040 0.056 0.080 0.114 0.139 0.132 0.100 0.070 0.049 0.029 0.022 0.017 0.014 0.012 0.010 |- 8

||

9-| 0.013 0.017 0.021 0.027 0.042 0.055 0.067 0.076 0.074 0.063 0.050 0.039 0.025 0.019 0.015 0.013 0.011 0.010 |- 9

||

10-| 0.012 0.014 0.018 0.022 0.027 0.039 0.044 0.048 0.047 0.043 0.036 0.025 0.020 0.016 0.014 0.012 0.011 0.010 |-10

||

11-| 0.011 0.013 0.015 0.018 0.021 0.024 0.026 0.027 0.027 0.025 0.022 0.019 0.017 0.014 0.012 0.011 0.010 0.009 |-11

||

1-|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 1.2085392 долей ПДКмр  
= 1.4502472 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 691.0 м

( X-столбец 8, Y-строка 5) Ум = 604.0 м

При опасном направлении ветра : 145 град.

и "опасной" скорости ветра : 1.16 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0032 Мобильный комплекс АБЗ и Грунтосмест установок на терр. Аэропорта, эксплуатация.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.09.2025 18:25

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 57

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.2(Умр) м/с

-----

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ] |

| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

| Вн - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |

| Ки - код источника для верхней строки Вн |

-----|

-----

|                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| y= 1004: 50: 10: 90: 10: 108: 321: 308: 225: 208: 130: 9: 339: 481: 108:                                      |
| x= -9: 1044: 1051: 1125: 1139: 1164: 1171: 1174: 1189: 1192: 1207: 1228: 1240: 1258: 1264:                    |
| Qc : 0.024: 0.023: 0.021: 0.022: 0.018: 0.021: 0.039: 0.038: 0.026: 0.025: 0.020: 0.016: 0.027: 0.029: 0.017: |
| Cc : 0.028: 0.028: 0.025: 0.027: 0.022: 0.026: 0.047: 0.046: 0.031: 0.030: 0.025: 0.019: 0.032: 0.034: 0.021: |

|                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| y= 904: 434: 208: 508: 513: 357: 408: 9: 390: 545: 108: 308: 208: 508: 9:                                     |
| x= -9: 1288: 1292: 1300: 1307: 1309: 1309: 1316: 1325: 1357: 1364: 1374: 1392: 1399: 1405:                    |
| Qc : 0.023: 0.025: 0.019: 0.025: 0.025: 0.022: 0.023: 0.014: 0.022: 0.021: 0.014: 0.018: 0.015: 0.019: 0.012: |
| Cc : 0.028: 0.030: 0.023: 0.030: 0.030: 0.027: 0.028: 0.016: 0.026: 0.025: 0.017: 0.021: 0.018: 0.022: 0.015: |

|                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| y= 804: 499: 454: 108: 308: 208: 9: 408: 502: 508: 108: 308: 9: 550: 208:                                     |
| x= -9: 1410: 1463: 1464: 1474: 1492: 1493: 1509: 1523: 1532: 1564: 1574: 1582: 1584: 1592:                    |
| Qc : 0.018: 0.018: 0.016: 0.012: 0.014: 0.013: 0.011: 0.014: 0.014: 0.013: 0.011: 0.012: 0.010: 0.012: 0.011: |
| Cc : 0.021: 0.022: 0.019: 0.015: 0.017: 0.015: 0.013: 0.017: 0.016: 0.016: 0.013: 0.014: 0.012: 0.015: 0.013: |

|                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| y= 704: 508: 597: 108: 8: 108: 208: 308: 308: 408: 508: 608:                                                  |
| x= -9: 1632: 1645: 1664: 1670: 1672: 1673: 1674: 1675: 1676: 1678: 1679:                                      |
| Qc : 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: |
| Cc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.012: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: |

|                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014<br>Координаты точки : X= 1171.0 м, Y= 321.0 м                                                                                                                                            |
| Максимальная суммарная концентрация   Cs= 0.0392463 доли ПДКмр <br>  0.0470955 мг/м3                                                                                                                                                                        |
| Достигается при опасном направлении 298 град.<br>и скорости ветра 7.20 м/с<br>Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада                                                                                                  |
| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ                                                                                                                                                                                                                                           |
| Ном. Код Тип Выброс Вклад Вклад в% Сум. % Коэф.влияния  <br>Объ.Пл Ист. М-(Mq) С[доли ПДК] b=C/M --- <br>1 003201 6025 ПИ 0.0833 0.035465 90.4 90.4 0.425579607  <br>2 003201 6026 ПИ 0.008828 0.003781 9.6 100.0 0.428331852  <br>В сумме = 0.039246 100.0 |
| ~                                                                                                                                                                                                                                                           |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 9. Результаты расчета по границе санзоны.<br>ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014<br>Город :002 Алматы.<br>Объект :0032 Мобильный комплекс АБЗ и Грунтосмест установок на терр. Аэропорта, эксплуатация.<br>Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.09.2025 18:25<br>Примесь :2732 - Керосин (654*)<br>ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ) |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001<br>Всего просчитано точек: 51<br>Фоновая концентрация не задана<br>Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.<br>Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.2(Умр) м/с |
| Расшифровка обозначений<br>Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]  <br>Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]  <br>Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ]  <br>Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]  <br>Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]  <br>Ки - код источника для верхней строки Ви               |

|                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| y= 1004: 74: 76: 86: 103: 126: 157: 193: 235: 282: 333: 366: 366: 368: 422:                                   |
| x= -9: 735: 676: 618: 562: 508: 457: 411: 369: 333: 304: 287: 287: 287: 264:                                  |
| Qc : 0.042: 0.042: 0.042: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.043: |
| Cc : 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.052: |

|                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| y= 904: 537: 596: 655: 713: 768: 820: 869: 913: 951: 984: 991: 955: 914: 867:                                 |
| x= -9: 239: 238: 244: 258: 278: 306: 340: 379: 424: 473: 1006: 1053: 1096: 1132:                              |
| Qc : 0.043: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: |

Cc : 0.051: 0.051: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.045: 0.046: 0.046: 0.046:

|                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| y= 804: 786: 786: 734: 678: 620: 561: 502: 444: 388: 335: 286: 241: 201: 167:                                 |
| x= -9: 1179: 1179: 1202: 1220: 1230: 1233: 1229: 1217: 1198: 1172: 1139: 1101: 1058: 1009:                    |
| Qc : 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.040: 0.040: 0.041: 0.041: 0.042: 0.043: |
| Cc : 0.046: 0.046: 0.046: 0.047: 0.046: 0.046: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.048: 0.049: 0.049: 0.050: 0.051: |

|                                                |
|------------------------------------------------|
| y= 704: 144: 137: 111: 91: 79:                 |
| x= -9: 970: 960: 908: 852: 794:                |
| Qc : 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.042: 0.042: |
| Cc : 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: |

|                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014<br>Координаты точки : X= 304.0 м, Y= 333.0 м                                                                                                                                             |
| Максимальная суммарная концентрация   Cs= 0.0439349 доли ПДКмр <br>  0.0527218 мг/м3                                                                                                                                                                        |
| Достигается при опасном направлении 62 град.<br>и скорости ветра 7.20 м/с<br>Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада                                                                                                   |
| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ                                                                                                                                                                                                                                           |
| Ном. Код Тип Выброс Вклад Вклад в% Сум. % Коэф.влияния  <br>Объ.Пл Ист. М-(Mq) С[доли ПДК] b=C/M --- <br>1 003201 6025 ПИ 0.0833 0.039750 90.5 90.5 0.476996064  <br>2 003201 6026 ПИ 0.008828 0.004185 9.5 100.0 0.474082112  <br>В сумме = 0.043935 100.0 |
| ~                                                                                                                                                                                                                                                           |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3. Исходные параметры источников.<br>ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014<br>Город :002 Алматы.<br>Объект :0032 Мобильный комплекс АБЗ и Грунтосмест установок на терр. Аэропорта, эксплуатация.<br>Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.09.2025 18:25<br>Примесь :2735 - Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)<br>ПДКм.р для примеси 2735 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ) |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

|                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Код Тип Н D Wo V1 T X1 Y1 X2 Y2 АлF F КР Дн Выброс<br>Объ.Пл<br>Ист. м м м/с м3/с градС м м м м м м г/с<br>р 003201 6016 ПИ 2.0 0.0 725.00 558.00 1.00 1.00 0 1.0 1.000 0 0.0185610 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm<br>ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014<br>Город :002 Алматы.<br>Объект :0032 Мобильный комплекс АБЗ и Грунтосмест установок на терр. Аэропорта, эксплуатация.<br>Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.09.2025 18:25<br>Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.8 град.С)<br>Примесь :2735 - Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)<br>ПДКм.р для примеси 2735 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ) |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M |
| Источники Их расчетные параметры                                                                                                                                            |
| Номер Код М Тип Сm Um Xm  <br>п/п-Объ.Пл Ист. [доли ПДК] [м/с] [м] --- <br>1 003201 6016 0.018561 ПИ 13.258687 0.50 11.4                                                    |
| Суммарный Mq= 0.018561 г/с  <br>Сумма Cm по всем источникам = 13.258687 долей ПДК                                                                                           |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                          |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5. Управляющие параметры расчета<br>ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014<br>Город :002 Алматы.<br>Объект :0032 Мобильный комплекс АБЗ и Грунтосмест установок на терр. Аэропорта, эксплуатация.<br>Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.09.2025 18:25<br>Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.8 град.С)<br>Примесь :2735 - Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)<br>ПДКм.р для примеси 2735 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ) |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Фоновая концентрация не задана  
Расчет по прямоугольнику 001 : 1700х1000 с шагом 100  
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.2(Умр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :002 Алматы.  
Объект :0032 Мобильный комплекс АБЗ и Грунтосмест установок на терр. Аэропорта, эксплуатация.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.09.2025 18:25  
Примесь :2735 - Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндриное и др.) (716\*)  
ПДКм.р для примеси 2735 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 841, Y= 504  
размеры: длина(по X)= 1700, ширина(по Y)= 1000, шаг сетки= 100  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.2(Умр) м/с

| Расшифровка обозначений                                         |
|-----------------------------------------------------------------|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]                          |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]                          |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ]                      |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]                             |
| -----                                                           |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются  |
| -----                                                           |

y= 1004 : Y-строка 1 Cmax= 0.197 долей ПДК (x= 691.0; напр.ветра=176)

-----  
:

x= -9 : 91: 191: 291: 391: 491: 591: 691: 791: 891: 991: 1091: 1191: 1291: 1391: 1491:  
-----  
Qc : 0.060: 0.071: 0.086: 0.106: 0.131: 0.157: 0.183: 0.197: 0.194: 0.176: 0.149: 0.122: 0.099: 0.081: 0.066: 0.058:  
Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:  
Фоп: 121 : 125 : 130 : 136 : 143 : 152 : 163 : 176 : 188 : 200 : 211 : 219 : 226 : 232 : 236 : 240 :  
Уоп: 0.73 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 0.73 :  
-----

-----  
x= 1591: 1691:  
-----:-----;  
Qc : 0.052: 0.047:  
Cc : 0.003: 0.002:  
Фоп: 243 : 245 :  
Уоп: 0.72 : 0.72 :  
-----

y= 904 : Y-строка 2 Cmax= 0.301 долей ПДК (x= 691.0; напр.ветра=174)

-----  
:

x= -9 : 91: 191: 291: 391: 491: 591: 691: 791: 891: 991: 1091: 1191: 1291: 1391: 1491:  
-----  
Qc : 0.065: 0.080: 0.102: 0.132: 0.173: 0.222: 0.271: 0.301: 0.296: 0.256: 0.205: 0.157: 0.121: 0.094: 0.075: 0.061:  
Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.015: 0.015: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:  
Фоп: 115 : 119 : 123 : 129 : 136 : 146 : 159 : 174 : 191 : 206 : 218 : 227 : 233 : 239 : 243 : 246 :  
Уоп: 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 0.73 :  
-----

-----  
x= 1591: 1691:  
-----:-----;  
Qc : 0.055: 0.049:  
Cc : 0.003: 0.002:  
Фоп: 248 : 250 :  
Уоп: 0.72 : 0.72 :  
-----

y= 804 : Y-строка 3 Cmax= 0.502 долей ПДК (x= 691.0; напр.ветра=172)

-----  
:

x= -9 : 91: 191: 291: 391: 491: 591: 691: 791: 891: 991: 1091: 1191: 1291: 1391: 1491:  
-----  
Qc : 0.071: 0.090: 0.118: 0.159: 0.224: 0.313: 0.421: 0.502: 0.484: 0.388: 0.282: 0.202: 0.145: 0.108: 0.083: 0.066:  
Cc : 0.004: 0.004: 0.006: 0.008: 0.011: 0.016: 0.021: 0.025: 0.024: 0.019: 0.014: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:  
Фоп: 109 : 111 : 115 : 120 : 126 : 136 : 151 : 172 : 195 : 214 : 227 : 236 : 242 : 247 : 250 : 252 :  
Уоп: 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 :  
-----

-----  
x= 1591: 1691:  
-----:-----;  
Qc : 0.057: 0.051:  
Cc : 0.003: 0.003:  
Фоп: 254 : 256 :  
Уоп: 0.73 : 0.72 :  
-----

y= 704 : Y-строка 4 Cmax= 0.941 долей ПДК (x= 691.0; напр.ветра=167)

-----  
:

x= -9 : 91: 191: 291: 391: 491: 591: 691: 791: 891: 991: 1091: 1191: 1291: 1391: 1491:  
-----  
Qc : 0.075: 0.098: 0.132: 0.189: 0.279: 0.432: 0.667: 0.941: 0.864: 0.584: 0.374: 0.245: 0.165: 0.119: 0.089: 0.070:  
Cc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.014: 0.022: 0.033: 0.047: 0.043: 0.029: 0.019: 0.012: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003:  
Фоп: 101 : 103 : 105 : 109 : 114 : 122 : 137 : 167 : 204 : 229 : 241 : 248 : 253 : 256 : 258 : 259 :  
Уоп: 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.05 : 4.53 : 5.11 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 :  
-----

-----  
x= 1591: 1691:  
-----:-----;  
Qc : 0.058: 0.052:

Cc : 0.003: 0.003:  
Фоп: 260 : 261 :  
Уоп: 0.73 : 0.72 :  
-----

y= 604 : Y-строка 5 Cmax= 3.944 долей ПДК (x= 691.0; напр.ветра=144)

-----  
:

x= -9 : 91: 191: 291: 391: 491: 591: 691: 791: 891: 991: 1091: 1191: 1291: 1391: 1491:  
-----  
Qc : 0.078: 0.102: 0.141: 0.206: 0.317: 0.530: 1.012: 3.944: 2.383: 0.789: 0.446: 0.274: 0.182: 0.126: 0.093: 0.072:  
Cc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.016: 0.027: 0.051: 0.197: 0.119: 0.039: 0.022: 0.014: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004:  
Фоп: 94 : 94 : 95 : 96 : 98 : 101 : 109 : 144 : 235 : 255 : 260 : 263 : 264 : 265 : 266 : 267 :  
Уоп: 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 4.05 : 0.84 : 1.03 : 5.73 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 :  
-----

-----  
x= 1591: 1691:  
-----:-----;  
Qc : 0.059: 0.052:  
Cc : 0.003: 0.003:  
Фоп: 267 : 267 :  
Уоп: 0.73 : 0.72 :  
-----

y= 504 : Y-строка 6 Cmax= 3.381 долей ПДК (x= 691.0; напр.ветра= 32)

-----  
:

x= -9 : 91: 191: 291: 391: 491: 591: 691: 791: 891: 991: 1091: 1191: 1291: 1391: 1491:  
-----  
Qc : 0.078: 0.102: 0.140: 0.205: 0.316: 0.525: 0.987: 3.381: 2.174: 0.779: 0.441: 0.272: 0.181: 0.126: 0.093: 0.072:  
Cc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.016: 0.026: 0.049: 0.169: 0.109: 0.039: 0.022: 0.014: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004:  
Фоп: 86 : 85 : 84 : 83 : 81 : 77 : 68 : 32 : 309 : 288 : 281 : 278 : 277 : 275 : 275 : 274 :  
Уоп: 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 4.22 : 0.89 : 1.09 : 5.88 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 :  
-----

-----  
x= 1591: 1691:  
-----:-----;  
Qc : 0.059: 0.052:  
Cc : 0.003: 0.003:  
Фоп: 274 : 273 :  
Уоп: 0.73 : 0.72 :  
-----

y= 404 : Y-строка 7 Cmax= 0.880 долей ПДК (x= 691.0; напр.ветра= 12)

-----  
:

x= -9 : 91: 191: 291: 391: 491: 591: 691: 791: 891: 991: 1091: 1191: 1291: 1391: 1491:  
-----  
Qc : 0.075: 0.097: 0.132: 0.187: 0.275: 0.422: 0.646: 0.880: 0.818: 0.567: 0.367: 0.242: 0.164: 0.119: 0.089: 0.069:  
Cc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.014: 0.021: 0.032: 0.044: 0.041: 0.028: 0.018: 0.012: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003:  
Фоп: 78 : 76 : 74 : 70 : 65 : 57 : 41 : 12 : 337 : 313 : 300 : 293 : 288 : 285 : 283 : 281 :  
Уоп: 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 4.94 : 5.48 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 :  
-----

-----  
x= 1591: 1691:  
-----:-----;  
Qc : 0.058: 0.052:  
Cc : 0.003: 0.003:  
Фоп: 280 : 279 :  
Уоп: 0.73 : 0.72 :  
-----

y= 304 : Y-строка 8 Cmax= 0.479 долей ПДК (x= 691.0; напр.ветра= 8)

-----  
:

x= -9 : 91: 191: 291: 391: 491: 591: 691: 791: 891: 991: 1091: 1191: 1291: 1391: 1491:  
-----  
Qc : 0.070: 0.089: 0.117: 0.157: 0.220: 0.305: 0.407: 0.479: 0.463: 0.375: 0.275: 0.198: 0.143: 0.107: 0.082: 0.066:  
Cc : 0.004: 0.004: 0.006: 0.008: 0.011: 0.015: 0.020: 0.024: 0.023: 0.019: 0.014: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:  
Фоп: 71 : 68 : 65 : 60 : 53 : 43 : 28 : 8 : 345 : 327 : 314 : 305 : 299 : 294 : 291 : 288 :  
Уоп: 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 :  
-----

-----  
x= 1591: 1691:  
-----:-----;  
Qc : 0.057: 0.050:  
Cc : 0.003: 0.003:  
Фоп: 286 : 285 :  
Уоп: 0.73 : 0.72 :  
-----

y= 204 : Y-строка 9 Cmax= 0.290 долей ПДК (x= 691.0; напр.ветра= 5)

-----  
:

x= -9 : 91: 191: 291: 391: 491: 591: 691: 791: 891: 991: 1091: 1191: 1291: 1391: 1491:  
-----  
Qc : 0.064: 0.080: 0.100: 0.130: 0.166: 0.215: 0.262: 0.290: 0.284: 0.249: 0.201: 0.154: 0.119: 0.093: 0.074: 0.061:  
Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.013: 0.015: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:  
Фоп: 64 : 61 : 56 : 51 : 43 : 33 : 21 : 5 : 349 : 335 : 323 : 314 : 307 : 302 : 298 : 295 :  
Уоп: 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 0.73 :  
-----

-----  
x= 1591: 1691:





Qc : 0.024: 0.020:  
Cc : 0.024: 0.020:  
Фоп: 254 : 256 :  
Uоп: 7.20 : 0.78 :  
::

Qс : 0.025 : 0.021 :  
 Cс : 0.025 : 0.021 :  
 Фоп: 274 : 273 :  
 Uоп: 7.20 : 7.20 :  
 ::  
 Ви : 0.018 : 0.015 :  
 Ки : 6006 : 6006 :

Вн : 0.005: 0.004:  
Ки : 0004 : 0004 :

y= 404 : Y-строка 7 Стах= 0.345 долей ПДК (х= 691.0; напр.ветра= 13)

-----  
:  
-----  
х= -9 : 91: 191: 291: 391: 491: 591: 691: 791: 891: 991: 1091: 1191: 1291: 1391: 1491:  
-----:-----:  
Qc : 0.032: 0.041: 0.054: 0.075: 0.108: 0.162: 0.243: 0.345: 0.316: 0.214: 0.141: 0.096: 0.067: 0.050: 0.038: 0.030:  
Cc : 0.032: 0.041: 0.054: 0.075: 0.108: 0.162: 0.243: 0.345: 0.316: 0.214: 0.141: 0.096: 0.067: 0.050: 0.038: 0.030:  
Фоп: 78 : 76 : 74 : 71 : 66 : 57 : 42 : 13 : 336 : 312 : 300 : 293 : 288 : 285 : 283 : 281 :  
Уоп: 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 6.69 : 3.91 : 4.48 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 :  
:::~::~:  
Вн : 0.023: 0.030: 0.040: 0.058: 0.085: 0.131: 0.202: 0.280: 0.259: 0.178: 0.113: 0.074: 0.051: 0.037: 0.027: 0.021:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
6006 : 6006 :  
Вн : 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.013: 0.019: 0.028: 0.024: 0.017: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:  
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 6015 : 6015 : 0004 : 6015 : 6015 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
0004 : 0004 :  
-----

-----  
х= 1591: 1691:  
-----:-----:  
Qc : 0.024: 0.021:  
Cc : 0.024: 0.021:  
Фоп: 280 : 279 :  
Уоп: 7.20 : 0.79 :  
:::  
Вн : 0.017: 0.016:  
Ки : 6006 : 6006 :  
Вн : 0.005: 0.002:  
Ки : 0004 : 0004 :  
-----

y= 304 : Y-строка 8 Стах= 0.187 долей ПДК (х= 691.0; напр.ветра= 8)

-----  
:  
-----  
х= -9 : 91: 191: 291: 391: 491: 591: 691: 791: 891: 991: 1091: 1191: 1291: 1391: 1491:  
-----:-----:  
Qc : 0.030: 0.038: 0.049: 0.065: 0.089: 0.121: 0.159: 0.187: 0.181: 0.146: 0.109: 0.080: 0.059: 0.045: 0.035: 0.028:  
Cc : 0.030: 0.038: 0.049: 0.065: 0.089: 0.121: 0.159: 0.187: 0.181: 0.146: 0.109: 0.080: 0.059: 0.045: 0.035: 0.028:  
Фоп: 71 : 68 : 65 : 60 : 53 : 43 : 28 : 8 : 345 : 327 : 313 : 305 : 298 : 294 : 291 : 288 :  
Уоп: 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 :  
:::~::~:  
Вн : 0.022: 0.027: 0.036: 0.049: 0.068: 0.095: 0.128: 0.151: 0.146: 0.117: 0.086: 0.061: 0.044: 0.033: 0.025: 0.020:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
6006 : 6006 :  
Вн : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.015: 0.014: 0.011: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:  
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
0004 : 0004 :  
-----

-----  
х= 1591: 1691:  
-----:-----:  
Qc : 0.023: 0.020:  
Cc : 0.023: 0.020:  
Фоп: 286 : 285 :  
Уоп: 7.20 : 0.78 :  
:::  
Вн : 0.017: 0.015:  
Ки : 6006 : 6006 :  
Вн : 0.004: 0.002:  
Ки : 0004 : 0004 :  
-----

y= 204 : Y-строка 9 Стах= 0.116 долей ПДК (х= 691.0; напр.ветра= 6)

-----  
:  
-----  
х= -9 : 91: 191: 291: 391: 491: 591: 691: 791: 891: 991: 1091: 1191: 1291: 1391: 1491:  
-----:-----:  
Qc : 0.028: 0.034: 0.042: 0.054: 0.068: 0.087: 0.106: 0.116: 0.114: 0.100: 0.082: 0.064: 0.050: 0.040: 0.032: 0.026:  
Cc : 0.028: 0.034: 0.042: 0.054: 0.068: 0.087: 0.106: 0.116: 0.114: 0.100: 0.082: 0.064: 0.050: 0.040: 0.032: 0.026:  
Фоп: 64 : 61 : 57 : 51 : 43 : 34 : 21 : 6 : 349 : 335 : 323 : 314 : 307 : 302 : 298 : 295 :  
Уоп: 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 :  
:::~::~:  
Вн : 0.020: 0.025: 0.031: 0.040: 0.051: 0.067: 0.082: 0.091: 0.089: 0.078: 0.063: 0.048: 0.037: 0.029: 0.023: 0.019:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
6006 : 6006 :  
Вн : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:  
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
0004 : 0004 :  
-----

-----  
х= 1591: 1691:  
-----:-----:  
Qc : 0.022: 0.019:  
Cc : 0.022: 0.019:  
Фоп: 292 : 290 :  
Уоп: 7.20 : 0.79 :  
:::  
Вн : 0.016: 0.015:  
Ки : 6006 : 6006 :  
Вн : 0.004: 0.002:  
Ки : 0004 : 0004 :  
-----

-----  
y= 104 : Y-строка 10 Стах= 0.078 долей ПДК (х= 691.0; напр.ветра= 4)  
-----  
:  
-----  
х= -9 : 91: 191: 291: 391: 491: 591: 691: 791: 891: 991: 1091: 1191: 1291: 1391: 1491:  
-----:-----:  
Qc : 0.025: 0.030: 0.036: 0.044: 0.054: 0.064: 0.073: 0.078: 0.077: 0.071: 0.060: 0.051: 0.042: 0.034: 0.028: 0.024:  
Cc : 0.025: 0.030: 0.036: 0.044: 0.054: 0.064: 0.073: 0.078: 0.077: 0.071: 0.060: 0.051: 0.042: 0.034: 0.028: 0.024:  
Фоп: 58 : 54 : 50 : 44 : 36 : 27 : 16 : 4 : 352 : 340 : 330 : 321 : 314 : 309 : 304 : 301 :  
Уоп: 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 :  
:::~::~:  
Вн : 0.018: 0.021: 0.026: 0.032: 0.040: 0.048: 0.055: 0.060: 0.059: 0.054: 0.045: 0.037: 0.030: 0.025: 0.020: 0.017:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
6006 : 6006 :  
Вн : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:  
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
0004 : 0004 :  
-----

-----  
х= 1591: 1691:  
-----:-----:  
Qc : 0.021: 0.018:  
Cc : 0.021: 0.018:  
Фоп: 298 : 295 :  
Уоп: 0.79 : 0.78 :  
:::  
Вн : 0.016: 0.014:  
Ки : 6006 : 6006 :  
Вн : 0.002: 0.002:  
Ки : 0004 : 0004 :  
-----

y= 4 : Y-строка 11 Стах= 0.055 долей ПДК (х= 691.0; напр.ветра= 4)

-----  
:  
-----  
х= -9 : 91: 191: 291: 391: 491: 591: 691: 791: 891: 991: 1091: 1191: 1291: 1391: 1491:  
-----:-----:  
Qc : 0.023: 0.026: 0.031: 0.036: 0.042: 0.048: 0.053: 0.055: 0.055: 0.051: 0.046: 0.040: 0.034: 0.029: 0.025: 0.022:  
Cc : 0.023: 0.026: 0.031: 0.036: 0.042: 0.048: 0.053: 0.055: 0.055: 0.051: 0.046: 0.040: 0.034: 0.029: 0.025: 0.022:  
Фоп: 53 : 49 : 44 : 38 : 31 : 23 : 14 : 4 : 353 : 343 : 334 : 327 : 320 : 314 : 310 : 306 :  
Уоп: 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 :  
:::~::~:  
Вн : 0.016: 0.019: 0.022: 0.026: 0.031: 0.035: 0.039: 0.041: 0.041: 0.038: 0.034: 0.029: 0.025: 0.021: 0.018: 0.015:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
6006 : 6006 :  
Вн : 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:  
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
0004 : 0004 :  
-----

-----  
х= 1591: 1691:  
-----:-----:  
Qc : 0.019: 0.018:  
Cc : 0.019: 0.018:  
Фоп: 303 : 300 :  
Уоп: 0.79 : 0.78 :  
:::  
Вн : 0.015: 0.014:  
Ки : 6006 : 6006 :  
Вн : 0.002: 0.002:  
Ки : 0004 : 0004 :  
-----

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки: X= 691.0 м, Y= 504.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.3544424 доли ПДКмр|  
| 1.3544424 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 34 град.  
и скорости ветра 0.86 м/с  
Всего источников: 11. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

[Ном.] Код [Тип] Выброс | Вклад [Вклад в%] Сум. %| Коэф.влияния |  
[---][Обь.Пл Ист.]---M-(Mq)---C[доли ПДК]-----b=C/M ---|  
| 1 |003201 6006| П| 0.1140| 1.141557 | 84.3 | 84.3 | 10.0159464 |  
| 2 |003201 6015| П| 0.0111| 0.103029 | 7.6 | 91.9 | 9.2996206 |  
| 3 |003201 0004| Т | 0.0832| 0.064290 | 4.7 | 96.6 | 0.772344947 |  
-----|  
| В сумме = 1.308876 96.6 |  
| Суммарный вклад остальных = 0.045566 3.4 |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :002 Алматы.  
Объект :0032 Мобильный комплексе АБЗ и Грунтосмест установок на терр. Аэропорта, эксплуатация.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.09.2025 18:26  
Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);  
Растворитель РПК-265П) (10)  
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника\_Но 1 \_\_\_\_\_

|Координаты центра : X= 841 м; Y= 504 |  
 |Длина и ширина : L= 1700 м; B= 1000 м |  
 |Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м |

---

**Фоновая концентрация не задана**

**Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.**  
**Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.2(Uмр) м/с**

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18
*-|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
1-| 0.025 0.030 0.037 0.045 0.054 0.064 0.074 0.079 0.078 0.071 0.061 0.051 0.042 0.034 0.029 0.024
   0.021 0.019 |- 1
||
2-| 0.028 0.034 0.043 0.054 0.069 0.088 0.106 0.117 0.115 0.100 0.082 0.064 0.050 0.040 0.032 0.026
   0.022 0.019 |- 2
||
3-| 0.030 0.038 0.049 0.065 0.089 0.121 0.159 0.187 0.181 0.147 0.109 0.080 0.059 0.045 0.035 0.028
   0.024 0.020 |- 3
||
4-| 0.032 0.041 0.055 0.076 0.108 0.161 0.242 0.345 0.314 0.213 0.141 0.096 0.067 0.050 0.038 0.030
   0.024 0.021 |- 4
||
5-| 0.033 0.043 0.058 0.082 0.122 0.195 0.363 1.303 0.832 0.282 0.166 0.106 0.073 0.052 0.039 0.031
   0.025 0.021 |- 5
|^|
6-C 0.033 0.043 0.058 0.082 0.122 0.195 0.366 1.354 0.851 0.285 0.166 0.106 0.073 0.052 0.039 0.031
   0.025 0.021 C- 6
|^|
7-| 0.032 0.041 0.054 0.075 0.108 0.162 0.243 0.345 0.316 0.214 0.141 0.096 0.067 0.050 0.038 0.030
   0.024 0.021 |- 7
||
8-| 0.030 0.038 0.049 0.065 0.089 0.121 0.159 0.187 0.181 0.146 0.109 0.080 0.059 0.045 0.035 0.028
   0.023 0.020 |- 8
||
9-| 0.028 0.034 0.042 0.054 0.068 0.087 0.106 0.116 0.114 0.100 0.082 0.064 0.050 0.040 0.032 0.026
   0.022 0.019 |- 9
||
10-| 0.025 0.030 0.036 0.044 0.054 0.064 0.073 0.078 0.077 0.071 0.060 0.051 0.042 0.034 0.028 0.024
     0.021 0.018 |-10
||
11-| 0.023 0.026 0.031 0.036 0.042 0.048 0.053 0.055 0.055 0.051 0.046 0.040 0.034 0.029 0.025 0.022
     0.019 0.018 |-11
||
|-|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18

```

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация ----->  $C_m = 1.3544424$  долей ПДК<sub>Мр</sub>  
 $= 1.3544424$  мг/м<sup>3</sup>  
Достигается в точке с координатами:  $X_m = 691.0$  м  
( X-столбец 8, Y-строка 6)  $Y_m = 504.0$  м  
При опасном направлении ветра : 34 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.86 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :002 Алматы.  
Объект :0032 Мобильный комплекс АБЗ и Грунтосмест установок на терр. Аэропорта, эксплуатация.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.09.2025 18:26  
Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);  
Растворитель РПК-265П) (10)  
ПДКм.р для смеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 57  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.2(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ] |  
 Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
 Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |  
 Ки - код источника для верхней строки Ви |

---

y= 1004: 50: 10: 90: 10: 108: 321: 308: 225: 208: 130: 9: 339: 481: 108:

x= -9: 1044: 1051: 1125: 1139: 1164: 1171: 1174: 1189: 1192: 1207: 1228: 1240: 1258: 1264:

Qс : 0.049: 0.048: 0.043: 0.046: 0.038: 0.044: 0.064: 0.062: 0.052: 0.050: 0.042: 0.033: 0.054: 0.057: 0.036:

Сс : 0.049: 0.048: 0.043: 0.046: 0.038: 0.044: 0.064: 0.062: 0.052: 0.050: 0.042: 0.033: 0.054: 0.057: 0.036:

Фоп: 337 : 328 : 329 : 319 : 323 : 316 : 298 : 299 : 306 : 307 : 312 : 317 : 293 : 278 : 310 :

Уоп: 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 :

Vi : 0.036: 0.035: 0.032: 0.034: 0.027: 0.032: 0.048: 0.047: 0.038: 0.037: 0.031: 0.024: 0.040: 0.043: 0.026:

Kи : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

Vi : 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.008: 0.009: 0.006:

Kи : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

---

y= 904: 434: 208: 508: 513: 357: 408: 9: 390: 545: 108: 308: 208: 508: 9:

x= -9: 1288: 1292: 1300: 1307: 1309: 1309: 1316: 1325: 1357: 1364: 1374: 1392: 1399: 1405:

[illegible]

y: 804: 499: 454: 108: 308: 208: 9: 408: 502: 508: 108: 308: 9: 550: 208:  
-----  
x: -9: 1410: 1463: 1464: 1474: 1492: 1493: 1509: 1523: 1532: 1564: 1574: 1582: 1584: 1592:  
-----  
Q: 0.036: 0.037: 0.033: 0.025: 0.029: 0.026: 0.022: 0.029: 0.029: 0.028: 0.021: 0.024: 0.020: 0.025:  
0.022:  
C: 0.036: 0.037: 0.033: 0.025: 0.029: 0.026: 0.022: 0.029: 0.029: 0.028: 0.021: 0.024: 0.020: 0.025:  
0.022:

```

y= 704: 508: 597: 108: 8: 108: 208: 308: 308: 408: 508: 608:
-----
x= -9: 1632: 1645: 1664: 1670: 1672: 1673: 1674: 1675: 1676: 1678: 1679:
-----
Qc : 0.024: 0.023: 0.023: 0.019: 0.018: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021:
Cc : 0.024: 0.023: 0.023: 0.019: 0.018: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 1171.0 м, Y= 321.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0640394 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 0.0640394 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 298 град.  
и скорости ветра 7.20 м/с

Всего источников: 11. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| №                                        | Пл. Ист.    | М(Мq) | С(доли ПДК)                                   | б=С/М |
|------------------------------------------|-------------|-------|-----------------------------------------------|-------|
| 1                                        | 003201 6006 | П1    | 0.1140   0.048134   75.2   75.2   0.422320127 |       |
| 2                                        | 003201 0004 | Т     | 0.0832   0.009259   14.5   89.6   0.111238331 |       |
| 3                                        | 003201 6015 | П1    | 0.0111   0.004652   7.3   96.9   0.419905484  |       |
| -----                                    |             |       |                                               |       |
| В сумме = 0.062045 96.9                  |             |       |                                               |       |
| Суммарный вклад остальных = 0.001994 3.1 |             |       |                                               |       |
| -----                                    |             |       |                                               |       |

9. Результаты расчета по границе санзоны.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :002 Алматы.  
Объект :0032 Мобильный комплекс АБЗ и Грунтосмест установок на терр. Аэропорта, эксплуатация.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.09.2025 18:26  
Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);  
Растворитель РПК-265П) (10)  
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 51  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.2(Умр) м/с

[illegible]





x= 1591: 1691:  
-----:-----:  
Qс : 2.000: 1.662:  
Сс : 0.600: 0.499:  
Фоп: 280 : 279 :  
Uоп: 7.20 : 7.20 :  
::  
Ви : 0.592: 0.492:  
Ки : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.333: 0.276:  
Ки : 6024 : 6024 :

[illegible]

x= 1591: 1691:  
-----:-----:  
Qc : 1.915: 1.600:  
Cc : 0.575: 0.480:  
Фоп: 286 : 284 :  
Uоп: 7.20 : 7.20 :  
::  
Ви : 0.568: 0.474:  
Ки : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.319: 0.266:  
Ки : 6024 : 6024 :

[illegible]

x= 1591: 1691:  
-----;-----;  
Qc : 1.801: 1.526:  
Cc : 0.540: 0.458:  
Фоп: 292 : 290 :  
Uоп: 7.20 : 7.20 :  
::  
Ви : 0.534: 0.452:  
Ки : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.299: 0.254:  
Ки : 6024 : 6024 :

[illegible]

x= 1591: 1691:  
-----:-----:  
Qc : 1.663: 1.432  
Cc : 0.499: 0.430  
Фоп: 297 : 295 :  
Uоп: 7.20 : 7.20 :  
::  
Ви : 0.494: 0.425  
Ки : 6002 : 6002  
Ви : 0.276: 0.238  
Ки : 6024 : 6024

[illegible]

$x = 1591: 1691:$   
 -----:-----:  
 Qс: 1.526: 1.329  
 Сс: 0.458: 0.399  
 Фоп: 302 : 300 :  
 Uоп: 7.20 : 7.20 :  
 ::  
 Ви: 0.453: 0.394  
 Ки: 6002 : 6002  
 Ви: 0.253: 0.221  
 Ки: 6024 : 6024

Достигается при опасном направлении 37 град.  
и скорости ветра 1.71 м/с  
Всего источников: 15. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| №п/п                                                                                 | Код    | Тип  | Выбор  | Вклад       | Вклад в % | Сум. % | Козф. влияния  |
|--------------------------------------------------------------------------------------|--------|------|--------|-------------|-----------|--------|----------------|
|                                                                                      |        |      | М-(Мq) | С(доли ПДК) |           |        |                |
| 1                                                                                    | 003201 | 6002 | П1     | 2.15578     | 31.70934  | 31.3   | 33.106772      |
| 2                                                                                    | 003201 | 6024 | П1     | 1.1944      | 36.304493 | 15.9   | 47.30345713    |
| 3                                                                                    | 003201 | 6004 | П1     | 0.8330      | 28.670044 | 12.6   | 59.344178200   |
| 4                                                                                    | 003201 | 6018 | П1     | 0.8333      | 26.212532 | 11.7   | 71.4315405495  |
| 5                                                                                    | 003201 | 6023 | П1     | 0.8333      | 24.298304 | 10.5   | 82.0291579762  |
| 6                                                                                    | 003201 | 6008 | П1     | 0.5912      | 18.982729 | 8.3    | 90.432.1088104 |
| 7                                                                                    | 003201 | 6020 | П1     | 0.5480      | 17.057850 | 7.5    | 97.831.1274643 |
| <p>В сумме = 222.896896 97.8  </p> <p>Суммарный вклад остальных = 4.904800 2.2  </p> |        |      |        |             |           |        |                |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :002 Алматы.  
Объект :0032 Мобильный комплекс АБЗ и Грунтосмест установок на терр. Аэропорта, эксплуатация.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.09.2025 18:26  
Примесь :2908 -Пыль неорганическая, содержащая двуокиси кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
ГДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

|                                          |  |
|------------------------------------------|--|
| Параметры расчетного прямоугольника_No 1 |  |
| Координаты центра: X= 841 м; Y= 504      |  |
| Длина и ширина: L= 1700 м; B= 1000 м     |  |
| Шаг сетки (dX=dY): D= 100 м              |  |

Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.2(U<sub>мр</sub>) м/с



3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :002 Алматы.  
Объект :0032 Мобильный комплекс АБЗ и Грунтомест установок на терр. Аэропорта, эксплуатация.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.09.2025 18:26

```
-----  
~~~~~  

x= 1591: 1691:
-----'------'
Qc : 0.008: 0.007:
Cc : 0.004: 0.003:
```







x=-9 : 91: 191: 291: 391: 491: 591: 691: 791: 891: 991: 1091: 1191: 1291: 1391: 1491:

```

x= 1591: 1691:
-----:-----:
Qc : 1.566: 1.517:
Cφ : 1.157: 1.157:
```

[illegible]

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 691.0 м, Y= 504.0 м

---

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 5.0347285 доли ПДК<sub>мр</sub>|

---

Достигается при опасном направлении 30 град.  
и скорости ветра 1.66 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| №м.                     | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад %  | Сум.                     | Кэф.фальсияция   |
|-------------------------|--------|------|--------|----------|----------|--------------------------|------------------|
| ----                    | Фон.   | Пл   | Ист.   | ----     | М-(Ма)-  | С[доли                   | ПДК]             |
|                         |        |      |        | -----    | -----    | b=С/М                    | ----             |
| Фоновая концентрация СГ |        |      |        | 0.193780 | 3.8      | (Вклад источников 96.2%) |                  |
| 1                       | 003201 | 6025 | П1     | 0.22222  | 2.910290 | 60.1                     | 61.3 13.0957851  |
| 2                       | 003201 | 0001 | П1     | 19.9566  | 1.027685 | 21.2                     | 81.1 0.051495973 |



Расчет по прямоугольнику 001 : 1700х1000 с шагом 100  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.2(Умр) м/с  
Среднедневшенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :002 Алматы.  
Объект :0032 Мобильный комплекс АБЗ и Грунтосмест установок на терр. Аэропорта, эксплуатация.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.09.2025 18:26  
Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 841, Y= 504  
размеры: длина(по X)= 1700, ширина(по Y)= 1000, шаг сетки= 100  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.2(Умр) м/с

| Расшифровка обозначений                                         |
|-----------------------------------------------------------------|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]                          |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]                       |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]                             |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]                            |
| Ки - код источника для верхней строки Ви                        |
| -----                                                           |
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются  |

у= 1004 : Y-строка 1 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 691.0; напр.ветра=176)

-----

x= -9 : 91: 191: 291: 391: 491: 591: 691: 791: 891: 991: 1091: 1191: 1291: 1391: 1491:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

-----

-----

x= 1591: 1691:

Qc : 0.001: 0.001:

у= 904 : Y-строка 2 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 691.0; напр.ветра=175)

-----

x= -9 : 91: 191: 291: 391: 491: 591: 691: 791: 891: 991: 1091: 1191: 1291: 1391: 1491:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

-----

-----

x= 1591: 1691:

Qc : 0.001: 0.001:

у= 804 : Y-строка 3 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 691.0; напр.ветра=172)

-----

x= -9 : 91: 191: 291: 391: 491: 591: 691: 791: 891: 991: 1091: 1191: 1291: 1391: 1491:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

-----

-----

x= 1591: 1691:

Qc : 0.001: 0.001:

у= 704 : Y-строка 4 Cmax= 0.011 долей ПДК (x= 691.0; напр.ветра=167)

-----

x= -9 : 91: 191: 291: 391: 491: 591: 691: 791: 891: 991: 1091: 1191: 1291: 1391: 1491:

Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.011: 0.010: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

-----

-----

x= 1591: 1691:

Qc : 0.001: 0.001:

у= 604 : Y-строка 5 Cmax= 0.045 долей ПДК (x= 691.0; напр.ветра=145)

-----

x= -9 : 91: 191: 291: 391: 491: 591: 691: 791: 891: 991: 1091: 1191: 1291: 1391: 1491:

Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.006: 0.012: 0.045: 0.027: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

-----

-----

x= 1591: 1691:

Qc : 0.001: 0.001:

у= 504 : Y-строка 6 Cmax= 0.041 долей ПДК (x= 691.0; напр.ветра= 32)

-----

-----

x= -9 : 91: 191: 291: 391: 491: 591: 691: 791: 891: 991: 1091: 1191: 1291: 1391: 1491:

Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.006: 0.012: 0.041: 0.025: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

-----

-----

x= 1591: 1691:

Qc : 0.001: 0.001:

у= 404 : Y-строка 7 Cmax= 0.010 долей ПДК (x= 691.0; напр.ветра= 12)

-----

x= -9 : 91: 191: 291: 391: 491: 591: 691: 791: 891: 991: 1091: 1191: 1291: 1391: 1491:

Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.010: 0.010: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

-----

-----

x= 1591: 1691:

Qc : 0.001: 0.001:

у= 304 : Y-строка 8 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 691.0; напр.ветра= 7)

-----

x= -9 : 91: 191: 291: 391: 491: 591: 691: 791: 891: 991: 1091: 1191: 1291: 1391: 1491:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

-----

-----

x= 1591: 1691:

Qc : 0.001: 0.001:

у= 204 : Y-строка 9 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 691.0; напр.ветра= 5)

-----

x= -9 : 91: 191: 291: 391: 491: 591: 691: 791: 891: 991: 1091: 1191: 1291: 1391: 1491:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

-----

-----

x= 1591: 1691:

Qc : 0.001: 0.001:

у= 104 : Y-строка 10 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 691.0; напр.ветра= 4)

-----

x= -9 : 91: 191: 291: 391: 491: 591: 691: 791: 891: 991: 1091: 1191: 1291: 1391: 1491:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

-----

-----

x= 1591: 1691:

Qc : 0.001: 0.001:

у= 4 : Y-строка 11 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 691.0; напр.ветра= 3)

-----

x= -9 : 91: 191: 291: 391: 491: 591: 691: 791: 891: 991: 1091: 1191: 1291: 1391: 1491:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

-----

-----

x= 1591: 1691:

Qc : 0.001: 0.001:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 691.0 м, Y= 604.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0450930 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 145 град.  
и скорости ветра 0.82 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.  | Код    | Тип      | Выброс     | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |            |
|-------|--------|----------|------------|----------|----------|--------|--------------|------------|
| ----  | ----   | ----     | ----       | ----     | ----     | ----   | ----         | b=C/M ---- |
| 1     | 003201 | 6015  П1 | 0.003888   | 0.041102 | 91.1     | 91.1   | 10.5702152   |            |
| 2     | 003201 | 6012  П1 | 0.00030480 | 0.003113 | 6.9      | 98.1   | 10.2146263   |            |
| ----- | -----  | -----    | -----      | -----    | -----    | -----  | -----        | -----      |

| В сумме = 0.044216 98.1 |  
| Суммарный вклад остальных = 0.000877 1.9 |



| Номер                                    | Код    | Тип  | Выбор | Вклад      | Вклад в % | Сум. % | Коэффициент |
|------------------------------------------|--------|------|-------|------------|-----------|--------|-------------|
| 1                                        | 003201 | 6015 | П1    | 0.003888   | 0.001851  | 88.6   | 0.475921422 |
| 2                                        | 003201 | 6012 | П1    | 0.00030480 | 0.000146  | 7.0    | 0.479167402 |
| В сумме = 0.001997 95.6                  |        |      |       |            |           |        |             |
| Суммарный вклад остальных = 0.000091 4.4 |        |      |       |            |           |        |             |

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

x= 1591: 1691:  
-----;-----;  
Qc : 0.439: 0.421:  
Cф : 0.299: 0.299:  
Cф : 0.206: 0.217:  
Cди: 0.233: 0.204:

$$\bar{y} = 304 : Y\text{-строка } 8 \text{ } S_{\max} = 0.770 \text{ долей ПДК (} x = 691.0; \text{ напр. ветра} = 8 \text{)}$$

[illegible]

$\chi^2 = 1591: 1691:$   
 $-----$   
 $Qc : 0.442: 0.424:$   
 $C\phi : 0.299: 0.299:$   
 $C\phi' : 0.203: 0.216:$   
 $Cди : 0.239: 0.209:$   
 $\Phiоп : 2.87 : 2.86 :$   
 $Uоп : 2.78 : 2.92 :$   
 $::$   
 $Ви : 0.224: 0.196:$   
 $Ки : 0001 : 0001 :$   
 $Ви : 0.013: 0.012:$   
 $Ки : 6025 : 6025 :$

[illegible]

$\chi = 1591: 1691:$   
 $-----:-----:$   
 $Q_c: 0.435: 0.419:$   
 $C\phi: 0.299: 0.299:$   
 $C\phi': 0.208: 0.219:$   
 $C\delta_i: 0.227: 0.200:$   
 $\Phi_{оп}: 293: 291:$   
 $U_{оп}: 2.85: 2.98:$   
 $::$   
 $Вн: 0.213: 0.188:$   
 $Ки: 0001: 0001:$   
 $Вн: 0.013: 0.011:$   
 $Ки: 6025: 6025:$

[illegible]

```
x= 1591: 1691:
-----];
Qс : 0.427: 0.413:
Сф : 0.299: 0.299:
Сф : 0.214: 0.223:
Сди : 0.214: 0.189:
Фоп: 299 : 296 :
Uоп: 2.90 : 3.07 :
::
Ви : 0.200: 0.178:
Ки : 0001 : 0001 :
Ви : 0.012: 0.011:
Ки : 6025 : 6025 :
```

[illegible]

```

x= 1591: 1691:
-----:-----:
Qс : 0.418: 0.406:
Сф : 0.299: 0.299:
Сф' : 0.219: 0.228:
Сди : 0.199: 0.178:
Фоп: 303 : 301 :
Уоп: 2.98 : 3.13 :
::
Ви : 0.186: 0.167:
Ки : 0001 : 0001 :
Ви : 0.011: 0.010:
Ки : 6025 : 6025 :

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 691.0 м, Y= 504.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.9291470 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 30 град.

и скорости ветра 1.67 м/с

Всего источников: 13. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| [Изм.]                                                              | Код    | [Тип] | Выброс | Вклад  | Вклад в %  | Сум. %      | Коэф.влияния       |
|---------------------------------------------------------------------|--------|-------|--------|--------|------------|-------------|--------------------|
| ----                                                                | Обь.   | Пл    | Ист.   | ----   | M-(Mq)---- | [Cдоли ПДК] | -----b=C/M ----    |
| Фоновая концентрация Cf [ 0.055880   2.9 (Вклад источников 97.1%) ] |        |       |        |        |            |             |                    |
| 1                                                                   | 003201 | 6025  | П1     | 0.1111 | 1.454980   | 77.7        | 77.7 13.0937700    |
| 2                                                                   | 003201 | 0001  | Т      | 6.7045 | 0.345617   | 18.4        | 96.1   0.051549628 |
| В сумме = 1.856477 96.1                                             |        |       |        |        |            |             |                    |
| Суммарный вклад остальных = 0.072670 3.9                            |        |       |        |        |            |             |                    |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :002 Алматы.  
Объект :0032 Мобильный комплекс АБЗ и Грунтосмес установок на терр. Аэропорта, эксплуатация.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.09.2025 18:26  
Группа суммаций :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)  
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Параметры\_расчета\_прямоугольника\_No 1 \_\_\_\_\_

| Координаты центра : X= 841 м; Y= 504 |

| Длина и ширина : L= 1700 м; B= 1000 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м |

~~~~~

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.2(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18

\*-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

1-| 0.432 0.454 0.478 0.504 0.532 0.558 0.579 0.590 0.588 0.574 0.551 0.524 0.519 0.493 0.470 0.449

0.431 0.415 | 1

| |

2-| 0.443 0.468 0.498 0.531 0.568 0.604 0.648 0.676 0.672 0.636 0.595 0.579 0.544 0.511 0.483 0.459

0.439 0.421 | 2

| |

3-| 0.453 0.481 0.516 0.557 0.603 0.678 0.756 0.808 0.799 0.736 0.660 0.611 0.566 0.528 0.495 0.468

0.445 0.426 | 3

y= 1004: 74: 76: 86: 103: 126: 157: 193: 235: 282: 333: 366: 366: 368: 422:  
-----  
x= -9: 735: 676: 618: 562: 508: 457: 411: 369: 333: 304: 287: 287: 287: 264:  
-----  
Qc: 0.569: 0.569: 0.569: 0.569: 0.570: 0.570: 0.571: 0.572: 0.568: 0.558: 0.560: 0.560: 0.560: 0.561:  
0.560:  
Cp: 0.293: 0.293: 0.293: 0.293: 0.293: 0.293: 0.293: 0.293: 0.293: 0.279: 0.279: 0.279: 0.279: 0.279:  
0.279:  
Cp: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.108: 0.108: 0.110: 0.094: 0.092: 0.093: 0.093: 0.092:  
0.093:

```

y= 704: 144: 137: 111: 91: 79:
-----:
x=-9: 970: 960: 908: 852: 794:
-----:
Qc : 0.572: 0.572: 0.572: 0.571: 0.570: 0.569:
Cф : 0.293: 0.293: 0.293: 0.293: 0.293: 0.293:
Cф' : 0.108: 0.107: 0.108: 0.108: 0.109: 0.109:
Доп: 0.464: 0.465: 0.464: 0.462: 0.461: 0.460:
Фоп: 331 : 331 : 332 : 339 : 346 : 352 :
Уоп: 2.23 : 2.22 : 2.23 : 2.23 : 2.23 : 2.23 :
: : : : :
Ви : 0.429: 0.429: 0.428: 0.427: 0.425: 0.424:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033:
Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :

```

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :002 Алматы.

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.



Qc : 1.236: 1.024:  
Фоп: 273 : 273 :  
Uоп: 7.20 : 7.20 :  
:  
Вн : 0.363: 0.301:  
Ки : 6002 : 6002 :  
Вн : 0.204: 0.169:  
Ки : 6024 : 6024 :  
~~~~~

y= 404 : Y-строка 7 Cmax= 41.940 долей ПДК (x= 691.0; напр.ветра= 14)

-----  
:  
-----  
x= -9: 91: 191: 291: 391: 491: 591: 691: 791: 891: 991: 1091: 1191: 1291: 1391: 1491:  
-----  
Qc : 1.577: 2.021: 2.693: 3.854: 6.116: 12.104: 27.032: 41.940: 38.876: 23.316: 9.720: 5.321: 3.476: 2.485: 1.882: 1.488:  
Фоп: 79 : 77 : 74 : 71 : 66 : 58 : 43 : 14 : 337 : 312 : 299 : 292 : 288 : 285 : 283 : 281 :  
Uоп: 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 :  
:  
Вн : 0.470: 0.604: 0.808: 1.159: 1.855: 3.715: 8.164: 12.502: 11.379: 6.856: 2.826: 1.554: 1.015: 0.728: 0.552: 0.437:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
6002 : 6002 :  
Вн : 0.257: 0.329: 0.436: 0.624: 0.988: 1.952: 4.465: 6.985: 6.594: 3.948: 1.649: 0.892: 0.578: 0.412: 0.312: 0.246:  
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :  
6024 : 6024 :  
~~~~~

-----  
x= 1591: 1691:  
-----  
Qc : 1.209: 1.005:  
Фоп: 280 : 279 :  
Uоп: 7.20 : 7.20 :  
:  
Вн : 0.355: 0.295:  
Ки : 6002 : 6002 :  
Вн : 0.200: 0.166:  
Ки : 6024 : 6024 :  
~~~~~

y= 304 : Y-строка 8 Cmax= 16.879 долей ПДК (x= 691.0; напр.ветра= 8)

-----  
:  
-----  
x= -9: 91: 191: 291: 391: 491: 591: 691: 791: 891: 991: 1091: 1191: 1291: 1391: 1491:  
-----  
Qc : 1.487: 1.865: 2.419: 3.268: 4.653: 7.121: 11.560: 16.879: 15.744: 10.158: 6.320: 4.210: 3.000: 2.248: 1.748: 1.408:  
Фоп: 71 : 69 : 65 : 60 : 54 : 44 : 29 : 8 : 346 : 327 : 313 : 304 : 298 : 294 : 291 : 288 :  
Uоп: 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 :  
:  
Вн : 0.444: 0.556: 0.724: 0.980: 1.392: 2.136: 3.476: 5.084: 4.582: 2.945: 1.852: 1.234: 0.880: 0.659: 0.513: 0.414:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
6002 : 6002 :  
Вн : 0.242: 0.304: 0.393: 0.529: 0.760: 1.165: 1.895: 2.769: 2.669: 1.720: 1.056: 0.700: 0.498: 0.373: 0.290: 0.233:  
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :  
6024 : 6024 :  
~~~~~

-----  
x= 1591: 1691:  
-----  
Qc : 1.158: 0.967:  
Фоп: 286 : 284 :  
Uоп: 7.20 : 7.20 :  
:  
Вн : 0.341: 0.285:  
Ки : 6002 : 6002 :  
Вн : 0.191: 0.160:  
Ки : 6024 : 6024 :  
~~~~~

y= 204 : Y-строка 9 Cmax= 6.804 долей ПДК (x= 691.0; напр.ветра= 6)

-----  
:  
-----  
x= -9: 91: 191: 291: 391: 491: 591: 691: 791: 891: 991: 1091: 1191: 1291: 1391: 1491:  
-----  
Qc : 1.370: 1.678: 2.099: 2.678: 3.504: 4.603: 5.871: 6.804: 6.634: 5.546: 4.284: 3.256: 2.507: 1.972: 1.586: 1.300:  
Фоп: 65 : 61 : 57 : 51 : 44 : 34 : 21 : 6 : 350 : 335 : 323 : 314 : 307 : 302 : 298 : 295 :  
Uоп: 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 :  
:  
Вн : 0.408: 0.501: 0.627: 0.802: 1.046: 1.378: 1.761: 2.018: 1.945: 1.625: 1.254: 0.952: 0.736: 0.579: 0.466: 0.382:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
6002 : 6002 :  
Вн : 0.224: 0.273: 0.342: 0.435: 0.570: 0.749: 0.955: 1.121: 1.105: 0.923: 0.712: 0.541: 0.416: 0.327: 0.263: 0.215:  
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :  
6024 : 6024 :  
~~~~~

-----  
x= 1591: 1691:  
-----  
Qc : 1.089: 0.922:  
Фоп: 292 : 290 :  
Uоп: 7.20 : 7.20 :  
:  
Вн : 0.320: 0.271:  
Ки : 6002 : 6002 :  
Вн : 0.180: 0.152:  
Ки : 6024 : 6024 :  
~~~~~

y= 104 : Y-строка 10 Cmax= 4.031 долей ПДК (x= 691.0; напр.ветра= 5)

-----  
:  
-----  
x= -9: 91: 191: 291: 391: 491: 591: 691: 791: 891: 991: 1091: 1191: 1291: 1391: 1491:  
-----  
Qc : 1.241: 1.484: 1.793: 2.182: 2.663: 3.210: 3.730: 4.031: 3.988: 3.605: 3.055: 2.527: 2.070: 1.698: 1.414: 1.184:  
Фоп: 59 : 55 : 50 : 44 : 37 : 28 : 17 : 5 : 352 : 340 : 330 : 321 : 314 : 309 : 304 : 300 :  
Uоп: 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 :  
:  
Вн : 0.369: 0.442: 0.535: 0.651: 0.793: 0.953: 1.105: 1.187: 1.175: 1.059: 0.894: 0.743: 0.609: 0.498: 0.416: 0.349:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
6002 : 6002 :  
Вн : 0.203: 0.242: 0.292: 0.355: 0.435: 0.525: 0.611: 0.665: 0.657: 0.595: 0.507: 0.418: 0.342: 0.281: 0.234: 0.195:  
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :  
6024 : 6024 :  
~~~~~

-----  
x= 1591: 1691:  
-----  
Qc : 1.005: 0.866:  
Фоп: 297 : 295 :  
Uоп: 7.20 : 7.20 :  
:  
Вн : 0.296: 0.255:  
Ки : 6002 : 6002 :  
Вн : 0.166: 0.143:  
Ки : 6024 : 6024 :  
~~~~~

y= 4 : Y-строка 11 Cmax= 2.761 долей ПДК (x= 691.0; напр.ветра= 4)

-----  
:  
-----  
x= -9: 91: 191: 291: 391: 491: 591: 691: 791: 891: 991: 1091: 1191: 1291: 1391: 1491:  
-----  
Qc : 1.113: 1.299: 1.521: 1.778: 2.070: 2.371: 2.625: 2.761: 2.734: 2.560: 2.292: 1.990: 1.711: 1.458: 1.244: 1.069:  
Фоп: 53 : 49 : 44 : 38 : 32 : 23 : 14 : 4 : 353 : 343 : 334 : 326 : 320 : 314 : 310 : 306 :  
Uоп: 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 :  
:  
Вн : 0.332: 0.387: 0.453: 0.531: 0.613: 0.706: 0.778: 0.815: 0.811: 0.758: 0.677: 0.588: 0.503: 0.430: 0.365: 0.314:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
6002 : 6002 :  
Вн : 0.181: 0.212: 0.248: 0.289: 0.340: 0.387: 0.430: 0.454: 0.448: 0.420: 0.377: 0.328: 0.283: 0.241: 0.206: 0.177:  
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :  
6024 : 6024 :  
~~~~~

-----  
x= 1591: 1691:  
-----  
Qc : 0.922: 0.803:  
Фоп: 302 : 300 :  
Uоп: 7.20 : 7.20 :  
:  
Вн : 0.272: 0.236:  
Ки : 6002 : 6002 :  
Вн : 0.152: 0.132:  
Ки : 6024 : 6024 :  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 691.0 м, Y= 504.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 137.0357056 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 37 град.  
и скорости ветра 1.69 м/с  
Всего источников: 16. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

[Ном.] Код [Тип] Выброс [Вклад [Вклад в%] Сум. %] Коэф.влияния |  
[---]Объ.Пл Ист.[---]М(Мq)---[C[доли ПДК]]-----b=C/M ---|  
1 |003201 6002| П1| 4.3116| 42.830376 | 31.3 | 31.3 | 9.9338465 |  
2 |003201 6024| П1| 2.3889| 21.779705 | 15.9 | 47.1 | 9.1170816 |  
3 |003201 6004| П1| 1.6660| 17.198700 | 12.6 | 59.7 | 10.3233490 |  
4 |003201 6018| П1| 1.6667| 15.722631 | 11.5 | 71.2 | 9.4335594 |  
5 |003201 6023| П1| 1.6667| 14.585145 | 10.6 | 81.8 | 8.7510700 |  
6 |003201 6008| П1| 1.1824| 11.389531 | 8.3 | 90.1 | 9.6325531 |  
7 |003201 6020| П1| 1.0960| 10.229696 | 7.5 | 97.6 | 9.3336649 |  
[В сумме = 133.735779 97.6 |  
[Суммарный вклад остальных = 3.299927 2.4 |

~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :002 Алматы.  
Объект :0032 Мобильный комплекс АБЗ и Грунтосмест установок на терр. Аэропорта, эксплуатация.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.09.2025 18:26  
Группа суммации : ПЛ=2908Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, отарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)

Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1  
| Координаты центра : X= 841 м; Y= 504 |  
| Длина и ширина : L= 1700 м; B= 1000 м |



---

---

$x = 704; 144; 127; 111; 91; 70;$

---

ВКЛАДЫ ИСТО ПИЯКОВ

---

2