

**Республика Казахстан
ТОО «Корпорация Казахмыс»
Головной проектный институт**

**Строительство автодороги от отвала АСК до завода
«Мысшина»**

Общая пояснительная записка

П23-03/24-ПЗ

Том 2

2025 г.

Республика Казахстан
ТОО «Корпорация Казахмыс»
Главной проектный институт

Строительство автодороги от отвала АСК до завода
«Мысшина»

Общая пояснительная записка

П23-03/24-ПЗ

Том 2

Главный инженер
Главного проектного института



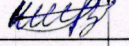
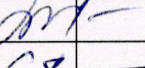
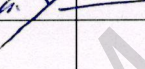
Е.К. Салыков

Главный инженер проекта

Д.Н. Ажигулов

2025 г.

Список исполнителей

№ п.п.	Должность	Подпись	Фамилия, имя, отчество
Отдел генплана, транспорта и изысканий			
1	Начальник отдела		Салихова И.В.
2	Главный специалист		Нурканов А.М.
3	Главный специалист		Назарова Б.А.
4	Главный специалист		Присяжнюк С.В.
5	Ведущий инженер		Шаповал И.
Строительный отдел			
6	Начальник отдела		Краснятов А.А.
7	Инженер-проектировщик		Обу С.Е.
Электротехнический отдел			
8	Начальник отдела		Муханов Ж.Ж.
9	Главный специалист		Теплых А.Б.

Состав проекта

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	П23-03/24-П	Паспорт проекта	
2	П23-03/24-ПЗ	Общая пояснительная записка	
3	П23-03/24-ООС	Охрана окружающей среды	
4	П23-03/24 – графическая часть	Генеральный план, строительная, электротехническая	
5	П23-03/24	Сметная документация	

Настоящий рабочий проект разработан в соответствии с государственными нормативными требованиями и межгосударственными нормативами, действующими в Республике Казахстан.

Главный инженер проекта  Ажигулов Д.Н.

ПЕРЕЧЕНЬ ЧЕРТЕЖЕЙ

№ п/п	Наименование	Номер чертежа	Примечание
Автомобильные дороги			
1	Общие данные. Ситуационная схема М 1:50000	П23-03/24-00.00- Ж260841-АД	лист 1
2	План ПК0 – ПК9+85,69 М 1:1000	П23-03/24-00.00- Ж260842-АД	лист 2
3	План ПК9+85,69 - ПК21+49,15 М 1:1000	П23-03/24-00.00- Ж260843-АД	лист 3
4	План ПК21+49,15 - ПК32+68,74 М 1:1000	П23-03/24-00.00- Ж260844-АД	лист 4
5	План ПК32+68,74 - ПК41+03,19 (к. тр.)	П23-03/24-00.00- Ж260845-АД	лист 5
6	Продольный профиль ПК0 - ПК9+85,69	П23-03/24-00.00- Ж260846-АД	лист 6
7	Продольный профиль ПК9+85,69 - ПК21+49,15	П23-03/24-00.00- Ж260847-АД	лист 7
8	Продольный профиль ПК21+49,15 - ПК32+68,74	П23-03/24-00.00- Ж260848-АД	лист 8
9	Продольный профиль ПК32+68,74 - ПК41+03,19 (к. тр.)	П23-03/24-00.00- Ж260849-АД	лист 9
10	Водопропускная круглая железобетонная труба d-3x1,5 м на ПК5+83,62	П23-03/24-00.00- Ж260850-АД	лист 10
11	Водопропускная круглая железобетонная труба d-1,5 м на ПК6+58,59	П23-03/24-00.00- Ж260851-АД	лист 11
12	Водопропускная круглая железобетонная труба d-1,0 м на ПК38+97,18	П23-03/24-00.00- Ж260852-АД	лист 12
13	Водопропускная круглая железобетонная труба d-2x1,0 м на ПК40+80,00	П23-03/24-00.00- Ж260853-АД	лист 13
14	Водопропускная круглая железобетонная труба d-1,0 м (удлинение существующей трубы)	П23-03/24-00.00- Ж260854-АД	лист 14
15	План организации движения ПК0 - ПК9+85,69 М 1:1000	П23-03/24-00.00- Ж260855-АД	лист 15
16	План организации движения ПК9+85,69 - ПК21+49,15 М 1:1000	П23-03/24-00.00- Ж260856-АД	лист 16
17	План организации движения ПК21+49,15 - ПК32+68,74 М 1:1000	П23-03/24-00.00- Ж260857-АД	лист 17

18	План организации движения ПК32+68,74 - ПК41+03,19 (к.тр.).	П23-03/24-00.00-Ж260858-АД	лист 18
19	Поперечные профили ПК0 - ПК10+00	П23-03/24-00.00-Ж260859-АД	лист 19
20	Поперечные профили ПК11+00 - ПК20+00	П23-03/24-00.00-Ж260860-АД	лист 20
21	Поперечные профили ПК21+00 - ПК30+00	П23-03/24-00.00-Ж260861-АД	лист 21
22	Поперечные профили ПК31+00 - ПК41+03,19	П23-03/24-00.00-Ж260862-АД	лист 22
23	Ведомость объёмов работ	П23-03/24-00.00-Ж260863	
Архитектурно–строительные решения			
Канал над существующей сетью			
24	Общие данные (начало)	П23-03/24-00.00-Ж518173-КЖ	Лист 1
25	Общие данные (окончание)	-//-	Лист 1.1
26	Канал. Маркировочная схема плит покрытия. Раскладка блоков по сечению 1 - 1. Сечение	-//-	Лист 2
Система связи			
Пересечения проектируемых железной дороги и автодороги с существующей волоконно-оптической линией связи (ВОЛС)			
27	Общие данные	П23-03/24-00.00-Ж354866-СС	
28	План расположения	П23-03/24-00.00-Ж354866-СС	на 4-х листах
29	Ведомость опор	П23-03/24-00.00-Ж354866-СС	
30	Ведомость объёмов работ	П23-03/24-00.00-Ж354866-СС	
31	Спецификация оборудования, изделий и материалов	П23-03/24-00.00-Ж354866-СС.СО	на 3-х листах

	Содержание	стр.
	Введение	8
1	Общие сведения	9
1.1	Исходные данные	9
1.2	Район проектирования и природные условия	9
2	Технические решения	12
2.1	Технические условия проектирования	12
2.2	План и продольный профиль.	13
2.3	Земляное полотно	14
2.4	Дорожная одежда	14
2.5	Искусственные сооружения	15
2.6	Пересечения и примыкания	15
2.7	Обустройство дороги, организация и безопасность движения	16
3	Архитектурно-строительная часть	17
3.1	Основные исходные данные	17
3.2	Общие указания по производству работ	18
3.3	Климатическая характеристика района строительства	19
3.4	Инженерно-геологические условия площадки	19
3.5	Конструктивные решения	20
3.5.1	Канал над существующей сетью	20
3.5.2	Указания по разработке и устройству траншеи	20
3.6	Антикоррозионная защита строительных конструкций	20
3.7	Мероприятия по охране труда и технике безопасности	21
4	Электротехническая часть	21
4.1	Пересечения проектируемых железной дороги и автодороги с существующей волоконно-оптической линией связи (ВОЛС).	21
4.2	Заземление	22
4.3	Требования по выполнению работ	23
4.4	Указания по технике безопасности	23
5	Основные положения организации строительства	24
5.1	Общая часть	24
5.2	Состав и описание объекта строительства	25
5.3	Оценка развитости транспортной инфраструктуры	25
5.4	Технологическая последовательность работ	26
5.5	Основные виды и методы производства строительно-монтажных работ	26
5.6	Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания рабочих на период строительства	38
5.7	Мероприятия по охране труда и технике безопасности	43
5.8	Пожарная и экологическая безопасность	47
5.9	Контроль качества выполнения строительно-монтажных работ	50
5.10	Основные машины, механизмы, строительные конструкции, материалы и СМР для производства работ	51

5.11	Определение продолжительности строительства	55
5.12	Календарный план	57
5.13	Технико-экономические показатели	57
6	Оценка рисков	58
7	Мероприятия по охране труда и технике безопасности	60
8	Требования промышленной безопасности	61
9	Охрана труда и здоровья, промышленная санитария	63
10	Воздействие на окружающую среду отходов производства и потребления	64
11	Технико-экономические показатели	65
	Перечень использованных нормативно-технических документов	67
	Приложения:	69
	Приложение А. Государственная лицензия на проектирование	70
	Приложение Б. Задание на проектирование	76
	Приложение В. Согласование схемы расположения проектируемых дорог	86
	Приложение Г. Исходные данные	90
	Приложение Д. Расчёт дорожной одежды	91
	Приложение Е. Согласование проекта	99
	Приложение Ж. Исходные данные для ПОС	102

Введение

Настоящий рабочий проект выполнен Головным проектным институтом ТОО «Корпорация Казахмыс» (государственная лицензия ГСЛ № 001039, выданная 24 мая 1999 г., переоформленная 17 ноября 2022 г., приложение А) на основании задания на проектирование, утверждённого Генеральным директором ТОО «Корпорация Казахмыс» ПО «Жезказганцветмет» (№ 04-4.1-7-167 от 11.08.2023 г., приложение Б) и протокола технического совещания при председателе Правления ТОО «Корпорация Казахмыс» № 41-ТС-1 от 01.06.2021 г.

Рабочим проектом предусматривается строительство автодороги от отвала АСК до завода «Мысшина».

Категория дороги принята III-V согласно СП РК 3.03-122-2013 «Промышленный транспорт».

Пропускная способность автодороги – 10 автомобилей в сутки.

Вид покрытия автодороги – асфальтобетон.

Протяжённость автодороги – 4103,19 м.

Расчётные параметры: скорость движения – 50 км/час; ширина проезжей части – 6,5 м; ширина полосы движения – 3,25 м; 2 полосы движения; ширина обочины – 1,5 м.

Срок эксплуатации автодороги – 14 лет.

При эксплуатации автомобильной дороги образования отходов не предусматривается.

Любые изменения, вносимые в рабочий проект, подлежат согласованию с генпроектировщиком – Головным проектным институтом ТОО «Корпорация Казахмыс». Изменения, вносимые без данного согласования, считать не действительными.

1 Общие сведения

1.1 Исходные данные

Территория Жезказганского месторождения расположена в Ұлытауском районе области Ұлытау, в Республике Казахстан, на рудничной промышленной площадке ТОО «Корпорации Казахмыс». Ближайший населенный пункт – город Сатпаев – расположен северо-восточнее Жезказганского месторождения с расстоянием от границ месторождения до жилой застройки около 1,8 км, а до границы территории промышленных предприятий города – около 0,7 км.

В связи с ухудшением геомеханического состояния выработанных пространств ослабленных панелей под поверхностными объектами, зданиями и сооружениями, а также инженерными коммуникациями, автомобильными и железными дорогами, необходимо осуществить их перенос за зону влияния горных работ для дальнейшей безопасной эксплуатации.

Данным проектом предусматривается строительство автодороги от отвала АСК до завода «Мысшина», запроектированной в границах «зеленого коридора» предоставленного геомеханической службой ГОК и согласованной с главным механиком ГОК (приложение В). Кроме того, в данном «зеленом коридоре» ранее запроектирован железнодорожный путь по заказу П24-01/30.

Схема района проектирования предоставлена на рисунке 1.

1.2 Район проектирования и природные условия

Климат района проектирования – континентальный, с малым количеством осадков, большими колебаниями сезонных и суточных температур, с холодной малоснежной зимой и жарким засушливым летом. Основные количественные климатические показатели характеризуют данные метеостанции Жезказган (таблица 1).

Таблица 1 – Характеристика климатических показателей

Месяц												Год
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Средняя месячная и годовая температура воздуха, °С												
-13,8	-13,2	-5,0	8,7	16,2	22,4	24,4	22,0	15,0	5,9	-3,0	-10,2	5,8
Средняя месячная и годовая влажность воздуха, %												
78	77	75	57	48	40	42	40	44	60	76	79	60

Нормативная глубина сезонного промерзания грунта, согласно СП РК 5.01-102-2013[1], составляет для суглинков и глин 1,54 м, для песков мелких и пылеватых – 1,88 м, для песков гравелистых, крупных и средней крупности – 2,01 м, для крупнообломочных грунтов – 2,28 м.

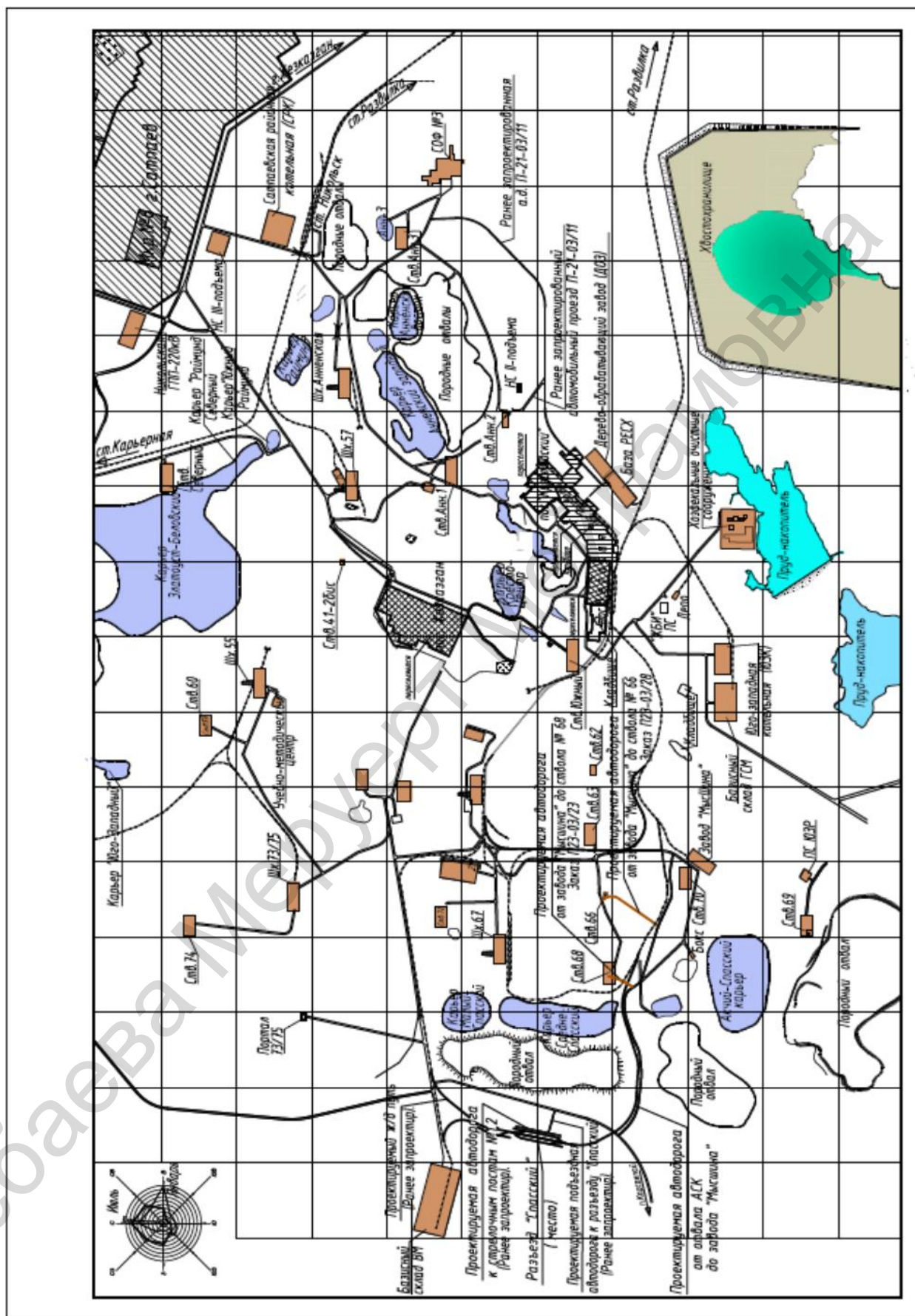


Рисунок 1 – Схема района проектирования

Максимальная глубина проникновения нулевой изотермы в грунт с обеспеченностью 0,90 – 2,00 м, с обеспеченностью 0,98 – 2,50 м (согласно рисунку А.2 приложения «А» СП РК 2.04-01-2017* «Строительная климатология»).

Климатический район – IIIВ (согласно СП РК 2.04-01-2017* (согласно рисунку А.1 приложения «А» СП РК 2.04-01-2017*).

Ветровой район скоростных напоров – III (согласно приложению «Ж» НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017).

Нормативное значение ветрового давления для III ветрового района – 0,56 кПа (56 кгс/м²).

Снеговой район – II, с годовой вероятностью превышения 0,02 (согласно приложению «В» НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017).

Нормативная снеговая нагрузка на грунт для II снегового района – 1,2 кПа (120 кгс/м²).

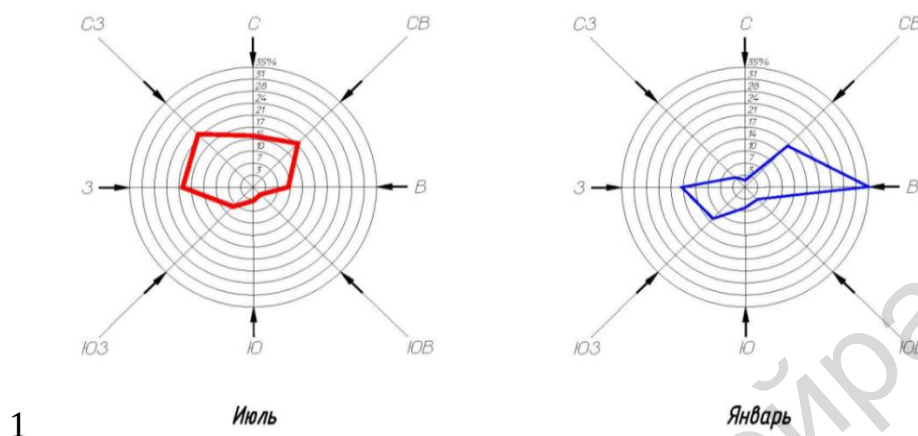


Рисунок 2 – Роза ветров

Абсолютная максимальная температура воздуха – плюс 45,1° С.

Абсолютная минимальная температура воздуха – минус 42,7° С.

Температура наиболее холодной пятидневки/суток: с обеспеченностью 0,98 – минус 33,4° С/минус 34,8° С; с обеспеченностью 0,92 – минус 29,6° С/минус 33,1° С.

В соответствии со СП РК 2.04-01-2017* «Строительная климатология», район строительства автодороги относится к климатическому подрайону III В.

При выполнении чертежа была использована топографическая съёмка (чертёж П23-03/24-00.00-Ж702748-ТГ), выполненная отделом генплана, транспорта и изысканий Головного проектного института ТОО «Корпорация Казахмыс». Система высот – Балтийская, система координат – Местная.

Геологический разрез этих объектов изучен по данным бурения до глубины 5 м, чертёж П23-03/24-00.00-Ж702757-ИГ.

Геологический разрез состоит из следующих слоёв грунта:

- почвенно-растительного слоя – суглинка красного, красновато-бурого, с корнями травянистой растительности, мощностью 0,3 м;

- слоя супеси серой, лёгкой, с примесью гальки и щебня до 10%, пластичной консистенции;
- слоя суглинка делювиального, светло-буровато-коричневого, лёгкого, песчанистого, местами с примесью мелкого щебня до 10%, полутвёрдой консистенции;
- слоя суглинка элювиального, светло-коричневого, буровато-серого, реже темно-серого, тяжёлого, с примесью мало-среднепрочного щебня до 40%;
- слоя супеси желтовато-коричневой, буровато-серой, песчанистой, тяжёлой, с примесью среднепрочного щебня до 40%, твёрдой консистенции;
- слоя щебня среднего и крупного, низкопрочного, с примесью лёгкого суглинка до 30%, маловлажного;
- слоя песчаника красновато-бурого, среднезернистого, средней прочности.

2 Технические решения

2.1 Технические условия проектирования

Рабочим проектом предусматривается перенос автодороги от отвала АСК до завода «Мысшина» за зону влияния горных работ Жезказганского месторождения.

Начало трассы ПК0 проектируемой автодороги принято от существующей автодороги в пос. Карсакпай – г. Сатпаев с примыканием к существующей автомобильной дороге в районе завода «Мысшина».

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирование, утверждённого Генеральным директором ТОО «Корпорация Казахмыс» ПО «Жезказганцветмет» в 2023 г. (Регистрационный № 04-4.1-7/167). (приложение Б).

Автомобильная дорога запроектирована согласно СП РК 3.03-122-2013 «Промышленный транспорт» и СН 3.03-22-2013 «Промышленный транспорт».

Основные технические параметры, принятые при проектировании, приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Основные технические параметры

№ п/п	Показатели	Ед. изм.	Количество
1	Категория	-	III-в
2	Расчётная скорость	км/час	50
3	Число полос движения	шт.	2
4	Ширина полосы движения	м	3,25
5	Ширина дорожной одежды	м	6,5
6	Ширина проезжей части.	м	6,5
7	Ширина обочины	м	1,5
8	Ширина земляного полотна	м	9,5
9	Наибольший уклон	‰	15,98

10	Наименьший радиус кривой в плане	м	150
11	То же в профиле: -выпуклой	м	-
	-вогнутой	м	-

2.2 План и продольный профиль

План проектируемой автодороги выполнен согласно заданию на проектирование (Приложение Б).

Проектируемая трасса автодороги предусмотрена с ПК0-ПК12+48,68 по направлению на юго-восток, с ПК12+48,68 по ПК19+66,45 – в северо-восточном направлении; с ПК19+66,45 по ПК36+16,69 – в юго-восточном направлении; с ПК36+16,69 по ПК38+19,56 – в северо-восточном направлении; с ПК38+19,56 по ПК41+03,19 (к. тр.) – в юго-восточном направлении и примыкает к существующей автомобильной дороге в районе завода «Мысшина».

На всём протяжении имеются 12 кривых участков с радиусами 150, 300, 600 м. Протяжённость прямых участков – 2636,40 м, протяжённость кривых участков – 1466,79 м.

Проектируемая автодорога пересекает водоводы, канализационные сети, недействующий надземный воздуховод, кабели связи и линии электропередач (35-кВ, 6-кВ).

Основные технические показатели автодороги приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Основные технические показатели автодороги и автомобильного проезда

№ п/п	Показатели	Ед. изм.	Количество
1	Число углов поворота	шт.	12
2	Минимальный радиус закругления на трассе	м	150
3	Радиус закругления на примыканиях	м	15
4	Общая протяжённость дороги	км	4,10319
5	Протяжённость прямых участков	км	2,63640
6	Протяжённость кривых участков	км	1,46679
7	Удельное протяжение прямых	%	64,25
8	Удельное протяжение кривых	%	35,75

Параметры продольного профиля на данных участках приняты согласно СП РК 3.03-122-2013 (таблица 23) как для дорог с расчётной скоростью движения 50 км/ч.

Продольный профиль автодороги запроектирован в основном в насыпях. Протяжённость выемок крайне незначительна.

Автодорога запроектирована с двускатным поперечным профилем, уклон проезжей части – 0,020, обочин – 0,04.

Планы приведены на чертежах П23-03/24-00.00-Ж260842-АД - П23-03/24-00.00-Ж260845-АД (листы 2÷5), продольные профили – на чертежах П23-03/24-00.00-Ж260846-АД - П23-03/24-00.00-Ж260849-АД (листы 6÷9).

2.3 Земляное полотно

Поперечные профили земляного полотна разработаны на основании требований СП РК 3.03-221-2013 «Промышленный транспорт».

Максимальная высота насыпей составила 3,00 на ПК32+40,00, наибольшая глубина выемки – 2,27 м на ПК21+49,15. Земляное полотно предусматривается с двускатным поперечным профилем по типовым решениям. Автодорога располагается в V дорожно-климатической зоне с 1 типом местности по условиям увлажнения, с обеспеченным поверхностным стоком.

Отсыпку насыпей намечается выполнять автовозом из существующих отвалов в данной местности, указанных заказчиком.

При укладке земляного полотна предусматривается выполнить предварительное уплотнение грунтов и отчистку от навала камней. На всем протяжении трассы насыпь запроектирована с уклоном откосов 1:1,5.

2.4 Дорожная одежда

Дорожная одежда запроектирована в соответствии с СП РК 3.03-104-2014 «Проектирование дорожных одежд нежесткого типа» при исходных данных, указанных в таблице 4.

Таблица 4 – Исходные данные

<i>Наименование</i>	<i>Категория</i>
Техническая категория дороги	III
Дорожно-климатическая зона	V
Тип местности по условию увлажнения	I
Расчётная интенсивность движения (авт/сут)	До10

Конструкция дорожной одежды автодороги состоит из следующих слоёв:

- асфальтобетон мелкозернистый плотный горячий на битуме БНД марки 60/90 (Тип А, Марка I), толщиной 4,0 см;
- асфальтобетон крупнозернистый пористый горячий на битуме БНД марки 60/90, Марка I, толщиной 6,0 см;
- чёрный щебень, уложенный по способу заклинки, толщиной 10,0 см;
- щебень трудноуплотняемый фракции 40-80 (80-120) мм (М800) с заклинкой фракционированным мелким щебнем фракции 10-20 мм, толщиной 30,0 см;
- песок крупный однородный, толщиной 10,0 см;

Расчёт конструкции дорожной одежды выполнен с использованием программного обеспечения «CREDO. Радон».

Обочины проектируемой автодороги приняты шириной 1,5.

2.5 Искусственные сооружения

Для решения водоотвода рабочим проектом предусматривается выполнить пять круглых ж/б водопропускных труб.

Количество водопропускных труб с разделением их по типам, отверстиям и конструкциям приведено в таблице 5.

Таблица 5 – Тип и количество водопропускных труб

Тип и конструкция сооружения	Отверстие (м)	Кол-во	Типовой проект или разработчик
Круглая ж/б труба одноочковая	d-1 м	2	Серия 3.501.1-144
Круглая ж/б труба двухочковая	d-1 м	1	Серия 3.501.1-144
Круглая ж/б труба одноочковая	d-1,5 м	1	Серия 3.501.1-144
Круглая ж/б труба трехочковая	d-1,5 м	1	Серия 3.501.1-144

Водопропускные трубы приняты из блоков заводского изготовления по типовому проекту серии 3.501.1-144 «Трубы водопропускные круглые железобетонные сборные для железных и автомобильных дорог».

Раскладку железобетонных блоков водопропускных круглых труб см. чертежи П23-03/24-00.00-Ж260850-АД - П23-03/24-00.00-Ж260854-АД (листы 10÷14).

2.6 Пересечения и примыкания

Проектируемая объездная автодорога пересекает водоводы, сети канализации, надземный воздуховод (недействующий), кабель связи и линии электропередач (35 кв, 6 кв).

Ведомость пересечений и примыканий приведена в таблице 6.

Таблица 6 – Ведомость пересечений и примыканий

№ п.п.	Пикетажное положение	Наименование	Примечание
1	ПК0 (н.тр.)	Примыкание к существующей автодороге в пос. Карсакпай – г. Сатпаев	
2	ПК14+17,70	ЛС	
3	ПК15+63,52	ЛС	
4	ПК16+41,55	ЛС	
5	ПК20+97,16	ВЛ-6 кв	
6	ПК22+10,87	Съезд на промплощадку шх. № 68 (автодорога)	

7	ПК22+49,90	ЛС	
8	ПК22+6,89	ВЛ-35 кВ	
9	ПК25+45,84	Надземный воздуховод (недействующий)	
10	ПК26+78,91	ЛС	
11	ПК31+60,04	Съезд на промплощадку шх. № 66 (автодорога)	
12	ПК34+30,00	Съезд на площадку насосной станции (автомобильный проезд)	
13	ПК36+88,37	ВЛ-6кВ	
14	ПК36+92,90	ВЛ-6кВ	
15	ПК40+12,01	Канализация	Предусмотрено усиление
16	ПК40+94,90	Водопровод	Предусмотрено усиление
17	ПК41+0,63	Кабель связи	
18	ПК41+1,84	Водопровод	Предусмотрено усиление
19	ПК41+03,19	Примыкание к существующей автодороге «Мысшина» – шх. № 67	

2.7 Обустройство дороги, организация и безопасность движения

Принятые рабочим проектом решения при проектировании автомобильной дороги III-й категории обеспечивают организованное, безопасное движение автотранспортных средств, при этом предусматривается следующее:

- оснащение всех примыканий и пересечений необходимыми дорожными знаками, согласно действующим правилам дорожного движения;
- предусмотрены направляющие устройства в виде сигнальных столбиков и дорожные знаки на закруглениях, согласно СТ РК 1412-2017;
- расстановка дорожных знаков выполнена в соответствии с ВСН 25-86 «Указания по обеспечению безопасности движения на автомобильных дорогах».

Рабочим проектом предусмотрены элементы плана и продольного профиля, радиусы автодороги, обеспечивающие прямую и боковую видимость на автодороге согласно СП РК 3.03-122-2013 «Промышленный транспорт» и СН 3.03-22-2013 «Промышленный транспорт».

На автомобильной дороге до наступления пожароопасного периода ежегодно следует производить очистку обочин и кюветов от травостоя, а также производить опашку автомобильной дороги степных массивов и лесопосадок, в зимнее время следует своевременно производить чистку проезжей части от снега.

Перед началом пожароопасного периода при строительстве дороги необходимо провести инструктаж рабочих и служащих о соблюдении правил пожарной безопасности, предупреждению возникновения пожаров, а также способов их тушения.

Используемая при строительстве автомобильной дороги строительная техника должна быть обеспечена первичными средствами пожаротушения, иметь исправные искрогасители, отрегулированную систему питания, зажигания и смазки.

Мероприятия по обустройству дороги приведены на чертеже Ж260855-АД-Ж260858-АД, листы 15-18.

3 Архитектурно-строительная часть

3.1 Основные исходные данные

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют заданию на проектирование и требованиям следующих нормативных документов:

- СН РК 3.02-28-2011 «Сооружения промышленных предприятий»;
 - СП РК 3.02-128-2012 «Сооружения промышленных предприятий»;
 - СП РК 2.04-01-2017* «Строительная климатология»;
 - СП РК 2.03-30-2017* «Строительство в сейсмических зонах»;
 - СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»;
 - СП РК 1.03-106-2012* «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»;
 - НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017 «Нагрузки и воздействия на здания. Снеговые нагрузки. Ветровые воздействия»;
 - СП РК 2.02-101-2022 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;
 - СН РК 2.02-01-2023 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;
 - СН РК 5.01-02-2013 «Основания зданий и сооружений»;
 - СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений»;
 - СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции»;
 - СП РК 5.03.107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции»;
 - СП РК EN 1992-1-1:2004/2011 «Проектирование железобетонных конструкций. Часть 1-1. Общие правила и правила для зданий»
 - НП к СП РК EN 1992-1-1:2004/2011 «Проектирование железобетонных конструкций. Часть 1-1. Общие правила и правила для зданий»;
 - СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии»
 - СП РК 2.01-101-2013* «Защита строительных конструкций от коррозии»
- и обеспечивают безопасную эксплуатацию при соблюдении предусмотренных в проекте мероприятий.

3.2 Общие указания по производству работ

До начала выполнения строительно-монтажных работ необходимо произвести очистку территории. В случае обнаружения на территории строительства существующих зданий и сооружений, не учтённых в проекте, необходимо предоставить информацию Заказчику и автору проекта. Объём демонтажных работ определяется дефектной ведомостью, предоставленной заказчиком, для учёта в сметной части проекта.

При производстве земляных работ, в случае обнаружения существующих подземных коммуникаций, для принятия решения вызвать представителя проектной организации.

При разработке скальных грунтов земляные работы выполнить механизированным способом.

На период производства строительно-монтажных работ выполнить установку временных ограждений зоны ведения работ, а также участков, на которых должно быть ограничено или запрещено движение автотранспорта. Временное ограждение строительной площадки принимать по ГОСТ 23407-78 «Ограждения инвентарные строительных площадок и участков производства строительно-монтажных работ. Технические условия».

До начала выполнения всех видов строительно-монтажных работ (СМР) организация, осуществляющая строительство, разрабатывает проекты производства работ (ППР), а также иные документы, в которых содержатся решения по организации и технологии производства.

Состав и содержание ППР принимать в соответствии с СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», а также нормативно-технической документацией по организации и технологии строительства, правилами производства и приёмки работ.

ППР должны быть согласованы со всеми заинтересованными службами и организациями и утверждены руководителем организации-исполнителя СМР.

Выполнение СМР производить в соответствии с утверждёнными ППР с обязательным документированием результатов, с отражением отклонений от проектных решений и ППР в журналах производства работ, регламентированных нормативно-технической документацией по организации и технологии строительства, правилами производства и приёмки работ.

Выполнение СМР без проектов производства работ не допускается.

Производство работ при отрицательных температурах воздуха вести в соответствии с СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции».

Все общестроительные работы выполнять в соответствии с требованиями СН РК 5.03-37-2013 «Несущие и ограждающие конструкции», СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции», СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», СП РК 1.03-

106-2012* «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», а также указаниями в применённых стандартах и типовых сериях.

3.3 Климатическая характеристика района строительства

Район строительства – Республика Казахстан, область Ылытау, на землях города Сатпаев, промышленная зона.

Характеристическое значение снеговой нагрузки на грунт по НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017 (приложение В), СП РК EN 1991-1-3:2003/2011 для II снегового района – 1,2 (120) кПа (кгс/м²).

Базовое значение скоростного напора ветра 30 м/с по НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017 (приложение Ж), СП РК EN 1991-1-4:2005/2011 для III ветрового района – 0,56 (56) кПа (кгс/м²).

Климатический подрайон по СП РК 2.04-01-2017* – III В.

Расчётная средняя температура наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,92 по СП РК 2.04-01-2017* – минус 29,6⁰ С.

Согласно приложению «Б» СП РК 2.03-30-2017* «Строительство в сейсмических зонах» по ОСЗ-2₂₄₇₅ – сейсмичность района составляет 6 баллов.

3.4 Инженерно-геологические условия площадки

Инженерно-геологические условия благоприятны для строительства. В период строительства должны быть выполнены мероприятия по отводу дождевых и грунтовых вод со строительной площадки, которые должны быть предусмотрены проектом производства работ. При строительстве следует учитывать агрессивность и глубину промерзания грунтов.

На основании инженерно-геологических изысканий, выполненных Головным проектным институтом, основанием под подошвой фундаментов будет служить алевролит серый, красный, малопрочный, трещиноватый ($\rho_n = 2,38$ г/см³ ; $R_c = 6,9$ МПа), скв. с.22-1008.

Согласно таблицам Б1. Б2 СП РК 2.01-101-2013* «Защита строительных конструкций от коррозии», рыхлые грунты являются к бетонам марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 3108-2020, на шлакопортландцементе и портландцементе по ГОСТ 3108-2020 с минеральными добавками – сильноагрессивными, на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013 – слабоагрессивными, к арматуре в железобетонных конструкциях грунты – среднеагрессивные (содержание ионов Cl до 812,0 и SO₄ до 6930,3 мг на 1 кг грунта).

Характеристику грунтов площадки уточнить по месту при разработке котлована под фундамент. При обнаружении грунтов, не соответствующих указанным в проекте, характеристики грунтов необходимо направлять в Головной проектный институт для согласования с авторами проекта и, при необходимости, выполнения корректировки конструкции фундамента.

3.5 Конструктивные решения

3.5.1 Канал над существующей сетью

Рабочим проектом предусмотрена разработка строительных конструкций канала над существующей сетью длиной 6 м.

Все отметки – абсолютные.

Стены каналов – из сборных бетонных блоков по ГОСТ 13579-2018.

Перекрытие каналов – сборные железобетонные плиты по серии 3.006.1-8, вып. 0-1

Под блоки каналов выполнить подготовку из бетона класса C8/10, F50, W4 толщиной 100 мм.

3.5.2 Указания по разработке и устройству траншеи

Разработку грунта производить непосредственно перед устройством стен канала, не допуская замораживания, замачивания, выветривания грунтов.

Не допускается оставлять стены канала незагруженными на зимний период. Для этого вокруг фундаментов следует устраивать временные теплоизоляционные покрытия из опилок, шлака, керамзита и других материалов, предохраняющих грунт от промерзания.

Запрещается устраивать стены канала на промёрзшем основании.

Для уплотнения грунта обратной засыпки, подсыпки использовать местный грунт, получаемый при отрыве котлована с оптимальной влажностью 10%.

Грунты, используемые для уплотнения и обратной засыпки, не должны содержать мусор, чернозём, отходы строительного производства, органические включения весом более 0,05, комья мёрзлого грунта.

3.6 Антикоррозионная защита строительных конструкций

Защита конструкций от коррозии принята в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии», СП РК 2.01-101-2013* «Защита строительных конструкций от коррозии» и ГОСТ 21.513-83 «СПДС. Антикоррозионная защита конструкций зданий и сооружений. Рабочие чертежи».

Все бетонные и железобетонные конструкции выполнить из бетона марки W4 на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013.

Все бетонные поверхности, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом марки БН 90/10 по ГОСТ 6617-2021 за 2 раза. Перед устройством гидроизоляции бетонные поверхности должны быть очищены от пыли и грязи.

3.7 Мероприятия по охране труда и технике безопасности

При выполнении строительно-монтажных работ следует соблюдать правила техники безопасности согласно СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», СП РК 1.03-106-2012* «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Проведение вводного инструктажа рабочих по технике безопасности, инструктаж рабочих непосредственно на рабочем месте о безопасных методах и приёмах выполнения работ выполнять с соответствующей записью об этом в специальном журнале учёта инструктажа рабочих.

Участки на территории строительства и вблизи строящихся сооружений ограждаются сигнальными ограждениями. Временное ограждение принимать по ГОСТ 23407-78 «Ограждения инвентарные строительных площадок и участков производства строительно-монтажных работ. Технические условия».

Опасные зоны должны быть обозначены знаками безопасности и надписями установленной формы.

Для выполнения работ в тёмное время суток участки работ, рабочие места, проезды и проходы к ним должны быть освещены в соответствии с ГОСТ 12.1.046-2014 «ССБТ. Строительство. Нормы освещения строительных площадок».

На рабочих местах рабочие должны руководствоваться «Инструкцией по технике безопасности» и должны быть обеспечены всеми необходимыми средствами для создания здоровых и безопасных условий труда: спецодеждой, спецобувью, индивидуальными средствами защиты от вредных производственных факторов.

Места установки и пути движения монтажных машин и механизмов должны соответствовать технологическим картам.

В соответствии с требованиями ПУЭ, все металлические части электрооборудования подлежат защитному заземлению.

4 Электротехническая часть

4.1 Пересечения проектируемых железной дороги и автодороги с существующей волоконно-оптической линией связи (ВОЛС)

Данный рабочий проект выполнен на основании:

- чертежа отдела генплана, транспорта и изысканий П23-03/24-00.00-Ж260842-АД;
- письма директора ДЭИТ Службы цифровизации ТОО «Корпорация Казахмыс»;
- письма и. о. директора по капитальному строительству ТОО «Корпорация Казахмыс».

Рабочим проектом предусматривается прокладка полиэтиленовых труб под водопропускной железобетонной трубой полотна автомобильного проезда в местах пересечения, на расстоянии 3,0 м от проложенной (существующей) волоконно-оптической линии связи (ВОЛС), в траншее на глубине 1,2 м с дополнительной установкой пластиковых колодцев оперативного доступа КОД по обе стороны от объектов пересечения (общим количеством 4 шт.). Прокладка данных трубопроводов предусматривается для выполнения замены (дублирования) данных участков существующей ВОЛС при возможном обрыве или повреждении существующих кабеля и трубопровода без вскрытия (нарушения) пересекаемых объектов. Данные участки трубопроводов выполняют роль запасных (резервных) при восстановлении оптоволоконной линии связи.

На некоторых участках ранее запроектированная железная дорога (заказ П24-01/30) и вновь проектируемая автомобильная дорога попадают в зону прокладки существующей волоконно-оптической линии связи (ВОЛС), в том числе непосредственно на установленные опоры кабельной линии связи. В связи с этим, предусматривается переустройство участка существующей ВОЛС с частичным изменением трассы прокладки в местах сближения и пересечения с железной и автомобильной дорогами, демонтажем стационарных железобетонных опор, попадающих в зону прокладки проектируемых дорог, установкой передвижных деревянных опор на изменяемых участках трассы, заменой некоторых стационарных железобетонных опор на передвижные деревянные, а также заменой кабеля на данном участке на новый и подключением его к существующей линии связи при помощи оптических муфт. На данных участках предусматривается установка передвижных деревянных опор высотой 8,5 м, на участках непосредственного пересечения полотен автомобильной и железной дороги предусматривается установка передвижных деревянных опор высотой 11,0 м.

4.2 Заземление

В соответствии с требованиями электробезопасности, трос кабельной линии, проложенной по опорам, подлежит защите от воздействия молний путём его заземления. Заземляющие устройства троса для прокладки кабельной линии по проектируемым опорам выполняются возле защищаемых опор. В качестве заземляющих электродов используются по два стальных уголка 50х50х5 мм длиной 2,5 м, забиваемых в грунт на расстоянии 5 м друг от друга. Электроды соединяются между собой круглой сталью Ø14 мм. Соединение вертикальных электродов с круглой сталью выполняется сваркой. Для защиты от коррозии сварочные швы покрываются битумным лаком. Соединения несущего троса с заземляющими устройствами выполняются круглой сталью Ø10 мм и стальными тросами (канатами) при помощи зажимов плашечных.

4.3 Требования по выполнению работ

Строительство сооружений и переоборудование воздушной кабельной линии осуществляется в присутствии представителей всех заинтересованных организаций. При установке камер оперативного доступа и прокладке труб в траншеях, а также монтаже заземляющих устройств воздушно-кабельного перехода, они должны быть присыпаны первым слоем земли, после чего представителями монтажной и строительной организаций совместно с представителем заказчика должен быть произведён осмотр объекта с составлением акта на скрытые работы.

Для обозначения камер оперативного доступа применяются замерные столбы высотой 1,1 м, устанавливаемые возле камер.

Измерение затухания оптического кабеля выполнять в местах установки оптических муфт.

В месте установки оптических муфт оставлять технологический запас оптического кабеля не менее 30 м.

По окончании земляных и строительно-монтажных работ необходимо произвести планировку грунта с рекультивацией почвы, а также убрать строительный мусор по всей длине кабельной трассы.

Все работы по монтажу сетей необходимо выполнять в строгом соответствии с требованиями правил строительства линий связи и норм сближения коммуникаций с другими сооружениями.

Все работы по монтажу, наладке, испытаниям, эксплуатации и ремонту оборудования и сетей необходимо выполнять в строгом соответствии с требованиями ПУЭ РК, ПТЭ РК и ПТБ РК, а также правил строительства линий связи и норм сближения подземных трубопроводов с другими сооружениями.

4.4 Указания по технике безопасности

Электрические сети и электрооборудование должны отвечать требованиям действующих «Правил устройства электроустановок», «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей», «Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей».

Лица, ответственные за состояние электроустановок (главный энергетик, начальник электроцеха, инженерно-технический работник соответствующей квалификации, назначенный приказом руководителя предприятия), обязаны:

а) обеспечить организацию и своевременное проведение профилактических осмотров и планово-предупредительных ремонтов электрооборудования, аппаратуры и электросетей, а также своевременное устранение нарушений «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей», которые могут привести к пожарам и возгоранию;

б) следить за правильностью выбора и применения кабелей, электропроводов, светильников и другого электрооборудования в зависимости от класса пожароопасности и взрывоопасности помещений и условий окружающей среды;

в) систематически контролировать состояние аппаратов защиты от коротких замыканий, перегрузок, внутренних и атмосферных перенапряжений, а также других ненормальных режимов работы;

г) следить за исправностью специальных установок и средств, предназначенных для ликвидации возгораний и пожаров в электроустановках.

Проверка изоляции кабелей, проводов, надежности соединений, защитного заземления должна производиться в сроки, установленные «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей».

Все электроустановки должны быть защищены аппаратами защиты от токов короткого замыкания и других ненормальных режимов, которые могут привести к пожарам и возгораниям.

Кабели должны располагаться на высоте недоступной для повреждения транспортными средствами, при этом исключается возможность срыва кабеля с конструкции.

При эксплуатации электроустановок запрещается:

а) использовать кабели и провода с повреждённой изоляцией и изоляцией, потерявшей в процессе эксплуатации защитные электроизоляционные свойства;

б) оставлять под напряжением электрические провода и кабели с неизолированными концами;

в) пользоваться повреждёнными розетками, ответвительными и соединительными коробами, рубильниками и другими электроустановочными изделиями.

Неисправности в электросетях и электроаппаратуре, которые могут вызвать искрение, короткое замыкание, сверхдопустимый нагрев горючей изоляции кабелей и проводов, должны немедленно устраняться дежурным персоналом: неисправную электросеть следует отключать до приведения её в пожаробезопасное состояние.

Согласно ПТЭ РК, ПТБ РК и СТ ТОО 050140000656-01-3.1.5-02-2015 «Аншлаги, заслоны безопасности, устройства пломбировочные. Требования к формам и установке», в электроустановках должны быть вывешены плакаты и дополнительные знаки безопасности.

5 Основные положения организации строительства

5.1. Общая часть

1. Все общестроительные работы выполнять в соответствии с требованиями СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство.

Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве» и СП РК 1.03-106-2012* «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», а также с ведением исполнительной документации установленной формы согласно СН РК 1.03-00-2022, СН РК 1.03-05-2011.

До начала строительства определяются подрядные организации на условиях тендера. Подрядные организации должны иметь лицензию и достаточный парк основных строительных машин и механизмов, комплекс подсобных предприятий и служб, штат строителей и ИТР, необходимую производственную базу для выполнения объёмов работ, предусмотренных проектом.

До выполнения всех видов работ и технологических процессов должны быть разработаны и утверждены проекты производства работ (далее по тексту – ППР), а также иные документы, в которых содержатся решения по организации и технологии производства с целью уточнения последовательности и продолжительности их выполнения, с учётом материально-технической базы, наличия трудовых ресурсов строительной организации и принятыми способами ведения работ.

ППР должен быть согласован со всеми заинтересованными службами и организациями и утверждён руководителем организации-исполнителя строительно-монтажных работ (СМР).

Все виды специальных работ должны выполнять специализированные организации, имеющие лицензии на проведение специальных видов работ.

5.2 Состав и описание объекта строительства

Данным рабочим проектом предусматривается строительство следующих сооружений:

- строительство автомобильной дороги;
- разработка канала над существующей сетью длиной 6 м;
- прокладка волоконно-оптической линий связи (ВОЛС).

5.3 Оценка развитости транспортной инфраструктуры

Существующая дорожная сеть данного района имеет хорошую транспортную проходимость, позволяющую выполнять необходимые перевозки материалов для строительства.

Доставка строительных грузов на стройплощадку осуществляется автотранспортом по дорогам общего пользования.

Обеспечение строительства материалами, конструкциями, изделиями и полуфабрикатами, в том числе бетоном и раствором производится от предприятий стройиндустрии «Исполнителем» по договорным обязательствам с субподрядчиками.

5.4 Технологическая последовательность работ

Технологическая последовательность строительно-монтажных работ: отсыпка основного земляного полотна с устройством искусственных сооружений (водопропускной трубы) на участке трассы, устройство дорожной одежды, организация движения.

Площадки складирования, противопожарный инвентарь необходимо размещать по движению участков производства работ.

5.5 Основные виды и методы производства строительно-монтажных работ

Подготовительные работы

Подготовительные работы выполняются перед началом основных общестроительных работ по согласованию с заказчиком и рассчитываются по утверждённой смете.

До начала выполнения СМР, в том числе подготовительных работ, на объекте заказчик обязан получить в установленном порядке разрешение на выполнение всех работ.

На этапе подготовки строительных работ происходит планирование СМР, распределение и планирование взаимосвязи всех участников и этапов будущего строительства, обеспечиваются необходимые условия для будущего строительного процесса.

Организация генподрядчика на стадии организационно-технической подготовки строительства составляет графики поставки материалов, конструкций и деталей, разрабатывает графики комплектации стройки машинами, механизмами и автотранспортом, подготавливает решение о размещении и бытовом обслуживании работающих, разрабатывает технологическую документацию на основной период строительства (ППР).

В составе ППР, с учётом материально-технической оснащённости и наличия трудовых ресурсов строительной подрядной организации, должны быть разработаны и учтены:

- схемы и технологические карты выполнения работ;
- графики производства работ с указанием методов, способов (ручной, полумеханизированный, механизированный) и последовательности работ;
- потребное количество, типы строительных механизмов, такелажная оснастка;
- списочный состав работающих, продолжительность работ;
- методы безопасного ведения СМР.

На период подготовительных работ:

- обеспечить проектно-сметной документацией;
- провести мониторинг рынка поставщиков материалов, конструкций и оборудования для строительства;
- заключить все необходимые договора, договор подряда и субподряда;
- оформить разрешение и допуск на проведение СМР.

После окончания подготовительных работ составить акт об окончании и получить письменное разрешение на СМР.

Сведения об обеспечении временными инженерными сетями, о местах утилизации строительного и хозяйственно-бытового мусора, об условиях размещения временных административных и хозяйственно-бытовых зданий и сооружений на период строительства приняты на основании письма от заказчика КД № 65911 от 23.10.2023 г., см. приложение «Ж».

Сведения о начале строительства приняты на основании письма от заказчика КД № 56596 от 21.10.2025 г.

Обеспечение электроэнергией стройплощадки на период строительства осуществляется передвижной трансформаторной подстанцией.

Обеспечение водой для питьевых нужд на период строительства будет осуществляться привозной бутилированной водой (5 л) по договору с поставщиком на специализированной технике. Хранение воды осуществляется в помещении прорабской.

Обеспечение водой для хозяйственно-питьевых нужд и пожаротушение на период строительства будет осуществляться привозной водой по договору с поставщиком на специализированной технике. Доставка воды осуществляется прицепом-автоцистерной и будет храниться в ёмкости $V=15 \text{ м}^3$.

Обеспечение водой на производственные нужды на период строительства будет осуществляться привозной водой от ближайшего города Сатпаев. Техническая вода будет доставляться на площадку прицепом-автоцистерной и храниться в ёмкости $V=15 \text{ м}^3$.

Для сбора отходов хозяйственно-бытовых вод установить ёмкость $V=15 \text{ м}^3$. Вывоз отходов выполнить в хозфекальные сооружения СПТВС в г. Сатпаев на основе договора подрядной организации с СПТВС. Дальность перевозки до очистных сооружений – 25 км.

Освещение площадки осуществляется прожекторными установками на деревянных опорах.

Искусственное освещение строительной площадки и мест производства СМР должно отвечать требованиям ГОСТ 12.1.046-2014 «ССБТ. Строительство. Нормы освещения строительных площадок», СП РК 1.03.106-2012* «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», СН РК 1.03.05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», ГОСТ 12.1.004-91 «ССБТ Пожарная безопасность. Общие требования».

Для электрического освещения строительной площадки и участков необходимо применять типовые передвижные инвентарные осветительные установки. Передвижные инвентарные осветительные установки должны размещаться на строительной площадке в местах производства работ, и в зоне транспортных путей и др.

На строительной площадке предусмотреть следующие временные мобильные здания и сооружения: прорабскую, комнату приёма пищи, помещение для отдыха и обогрева рабочих, гардеробную с душевой установкой, биотуалет.

Организация питания рабочих на строительной площадке обеспечивается путём доставки готовой пищи к месту работ с раздачей и приёмом пищи в предусмотренном передвижном специально выделенном помещении – комнате приёма пищи.

Комната приёма пищи должна быть оборудована микроволновой печью, холодильником и электрочайником.

Обеспечение строительной площадки временными инженерными сетями выполнять согласно санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе в эксплуатацию объектов строительства», утверждённых приказом МЗ РК от 16.06.2021 № ҚР ДСМ-49, СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» и ГОСТ 2874-82 «Вода питьевая. Гигиенические требования и контроль за качеством».

Последовательность работ

Строительство автомобильной дороги

При строительстве автомобильной дороги предусматривается выполнение следующих видов работ и процессов:

1. Подготовительные работы – отвод сточных вод, закрепление основных элементов дороги (ось дороги, края земляного полотна), расчистка дорожной полосы.
2. Земляные работы – срезка растительного слоя, разработка грунта, планировка откосов, устройство дорожных насыпей и насыпи на обочине под дорожные знаки, уплотнение грунта, устройство выемки, устройство корыта под дорожную одежду, планировка откосов насыпи и земляного полотна.
3. Устройство основания.
4. Устройство асфальтобетонного покрытия автомобильной дороги.
5. Установка направляющих и километровых столбов, дорожных знаков.

Устройство каналов над существующими сетями

При устройстве каналов предусматривается выполнение следующих видов работ и процессов:

1. Подготовка территории.
2. Земляные работы – устройство траншей.
3. Устройство основания.
4. Монтаж сборных бетонных конструкций.
5. Обратная засыпка.
6. Планировка территории.

Устройство водопропускных труб

При строительстве водопропускных труб предусматривается выполнение следующих видов работ и процессов:

1. Земляные работы – устройство котлована.
2. Устройство основания.
3. Монтаж сборных железобетонных конструкций.
4. Устройство гидроизоляции.
4. Обратная засыпка с уплотнением грунта.
5. Планировка территории.

Устройство системы связи ВОЛС

Для устройства системы связи ВОЛС выполняются следующие виды работ и процессов:

1. Подготовка площадки.
2. Земляные работы – устройство траншей под кабели и заземляющие устройства.
3. Прокладка труб и кабеля в траншее.
4. Монтаж кабелей по конструкциям.
5. Подключение.
6. Обратная засыпка.
8. Очистка площадки от строительного мусора.

Подключение к действующей системе осуществлять по графику, согласованному с заинтересованными организациями, при необходимости – в присутствии их представителей, с составлением акта.

Методы строительно-монтажных работ

Геодезическая разбивочная основа

В подготовительный период строительная генподрядная организация принимает, в соответствии с требованиями СН РК 1.03-03-2023 «Геодезические работы в строительстве» и СП РК 1.03-103-2013 «Геодезические работы в строительстве», созданную заказчиком геодезическую разбивочную основу и техническую документацию на неё.

Геодезические работы должны выполняться специализированной организацией, имеющей лицензии на выполнение соответствующих видов работ.

Геодезическая разбивочная основа создаётся Заказчиком в виде сети закреплённых знаками геодезических пунктов, позволяющей с необходимой точностью определить плановое и высотное положение на местности сооружения с привязкой к пунктам государственной геодезической сети.

Чертёж геодезической разбивочной основы выполняется в масштабе генерального плана строительной площадки.

Пункты геодезической основы должны быть закреплены постоянными и временными знаками.

Постоянные знаки закладываются на весь период производства строительно-монтажных работ, временные – на конкретные этапы и виды работ.

Высотная основа создаётся геометрическим нивелированием.

При выносе в натуру пятна застройки предусматривается вынос осей.

Точность геодезической разбивочной основы принимается в соответствии с СП РК 1.03-103-2013.

При выполнении геодезической основы необходимо обеспечить сохранность и устойчивость знаков (марок, реперов), закрепляющих пункты разбивочной основы к геологическим, температурным, электромагнитным и динамическим процессам и воздействиям в районе строительства, которые могут неблагоприятно повлиять на качество основы, возможности использования её в процессе эксплуатации построенного объекта и его расширения.

Геодезическая разбивочная основа создаётся для обеспечения исходными данными последующих построений при производстве геодезических работ на всех этапах строительства.

К подготовленному чертежу геодезической разбивочной основы должны быть приложены рабочие чертежи геодезических знаков, подлежащих установке (монтажу) в качестве опорных, каталоги координат и отметок проектных и исходных геодезических пунктов и пояснительная записка. В пояснительной записке указывается точность измерений и построений, которая должна соблюдаться при выполнении геодезических работ.

Геодезическая разбивочная основа включает в себя разбивочные плановые (теодолитные) и высотные (нивелирные) сети строительной площадки. Она служит для построения внешних разбивочных сетей внутриплощадочного сооружения, которые, в свою очередь, служат для перенесения и закрепления в натуре проектных параметров сооружения, производства детальных разбивочных работ и исполнительных съёмок.

Между двумя смежными знаками, закрепляющими геодезическую основу, должна обеспечиваться хорошая видимость – визирный луч при измерении направлений или углов должен проходить не ближе 0,5 м от поверхности земли и предметов.

Грунтовые реперы устанавливать по возможности в местах выхода коренных пород, на участках со значительной глубиной залегания грунтовых вод и благоприятными условиями стока вод. При закладке знаков следует по возможности совмещать пункты плановой и высотной сетей.

Схемы размещения знаков для выполнения геодезических построений, сооружений и коммуникаций должны быть рассмотрены на стадии ППР.

Точность построения на местности геодезической разбивочной основы принимают в зависимости от технических характеристик строительной площадки и объекта строительства, руководствуясь допустимыми средними погрешностями угловых и линейных измерений, и определения превышения отметок.

Способы, порядок ведения и учёт инструментального контроля указываются в составе проекта производства работ (ППР). Все геодезические работы должны выполняться в соответствии с проектом производства геодезических работ (ППГР).

Знаки геодезической разбивочной основы являются исходными для всего комплекса производства СМР в части соблюдения геометрических параметров и должны сохраняться на весь период строительства.

Земляные работы

В состав земляных работ входит совокупность выполнения рабочих процессов, связанных с разработкой, перемещением, укладкой грунта и отделкой земляных сооружений.

До начала разработки грунта должно быть выполнено снятие плодородного слоя почвы, при необходимости рыхление плотных грунтов, осушение территории и устройство поверхностного водоотвода.

Снятие плодородного слоя почвы выполнять бульдозерами с дальнейшей перевозкой из отвалов автосамосвалами.

При выполнении земляных работ принят механический способ разработки – землеройными и землеройно-транспортными машинами. Разработку грунта траншей под фундаменты выполнять экскаватором ёмкостью ковша 0,65 м³. Зачистку поверхности дна и стенок выполняют вручную, после разработки их механизированным способом.

Обратную засыпку траншей, ям, пазух котлованов, планировку территории производить бульдозерами мощностью 96(130) кВт (л.с) и вручную, с последующим уплотнением грунта. Уплотнение грунта выполнить с пневматическим трамбованием.

Работы по устройству насыпи выполняют захватками в следующей последовательности: срезка растительного слоя, уплотнение основания насыпи, послойное устройство насыпи. Основание насыпи должно иметь коэффициент уплотнения не ниже 0,98. Основание насыпи уплотняют катком ДУ- 101 за 4 прохода по одному следу. При уплотнении каждый предыдущий след перекрывают последующим на 1/3 его ширины. Движение катка осуществляется по круговой схеме.

Устройство насыпи и уплотнение грунта выполняется послойно слоями толщиной 0,25 – 0,30 м, с проливкой водой. Уплотнение выполняется последовательными круговыми проходами пневмокатком ДУ-101 по всей ширине насыпи за десять проходов по одному следу.

Уплотнять грунт следует при оптимальной влажности, определённой по ГОСТ 22733-2016, которая не должна выходить за пределы указанной в табл. 1 для разных типов грунтов.

При недостаточной влажности грунт увлажняют с помощью поливочной машины. Расход воды на эти цели принимается в количестве 3 % от объёма грунта.

Уплотнение следует начинать на расстоянии 2 м от бровки насыпи. Затем, смещая каток при каждом последующем проходе на 1/3 ширины следа в сторону бровки, прикатывают края насыпи, после чего уплотнение продолжают круговыми проходами катка, смещая полосы уплотнения от краёв насыпи к её оси, с перекрытием каждого следа на 1/3 ширины.

Каждый последующий проход по одному и тому же следу начинают после перекрытия предыдущими проходами всей ширины земляного полотна.

Требуемый коэффициент уплотнения грунта при оптимальной влажности грунта для достижения коэффициента уплотнения 0,95 ориентировочно назначают 6–8 проходов катка для связных и 4–6 – для несвязных грунтов; для достижения коэффициента уплотнения 0,98 – принимают 8–12 проходов для связных и 6–8 – для несвязных грунтов. Необходимое количество проходов катка по одному следу уточняется пробной укаткой.

На заключительном этапе работы выполняются следующие технологические операции: планировка верха земляного полотна автогрейдером; планировка откосов автогрейдером; окончательное уплотнение верха земляного полотна катком; планировка дна резервов автогрейдером; покрытие откосов насыпи и дна резервов растительным грунтом бульдозером.

Перед началом планировки необходимо проверить и восстановить положение оси и бровок земляного полотна в плане на прямых, переходных и основных кривых, а также в продольном профиле. Порядок производства геодезических работ при устройстве земляного полотна выполнять в соответствии с СН РК 1.03-03-2023 «Геодезические работы в строительстве».

Планировку следует начинать с наиболее низких участков (в продольном профиле). Верх земляного полотна планируют путём последовательных проходов автогрейдера, начиная от краёв с постепенным смещением к середине. Перекрытие следов составляет 0,3–0,5 м. Работы выполняют по челночной схеме за четыре прохода автогрейдера по одному следу.

Откосы насыпи и резервы планируются за два прохода автогрейдера по одному следу при его движении непосредственно по откосу (при заложении откосов не круче 1:3).

Окончательное уплотнение верха земляного полотна после планировки выполняется пневмокатком за два прохода по одному следу. Технология уплотнения аналогична вышеизложенной.

Дно резерва планируется автогрейдером по челночной схеме за четыре прохода по одному следу.

После окончания планировочных работ на данном участке проводятся работы по восстановлению растительного слоя грунта путём надвижения его на откосы насыпи и резервов бульдозером, перемещая его из валиков в поперечном направлении.

Технологический процесс устройства выемки под водопропускные трубы, фундаменты включает разработку грунта с выгрузкой в транспортные средства, транспортирование грунта, срезку откосов, планировку дна, обратную засыпку и уплотнение грунта.

Устройство насыпей, разработку выемок необходимо производить до проектной отметки.

В зимнее время разработку выемок, устройство в них фундаментов выполнять в предельно сжатые сроки, исключая промерзание дна.

Засыпка выемок комьями мёрзлой земли, грунтом, содержащим камни, куски металла и т.п., не допускается.

При выполнении земляных работ принят механический способ разработки – землеройными и землеройно-транспортными машинами. Доработку грунта выемок выполнять вручную.

Засыпку фундаментов производить мягкими незасолёнными грунтами плотностью не менее 1,6 т/м³ с послойным трамбованием и проливкой водой.

Засыпка, устройство откосов должны производиться согласно СН РК 5.01-01-2013, СН РК 1.03-05-2011.

При обнаружении на участке строительства инженерных коммуникаций, не указанных в рабочих чертежах, земляные работы необходимо приостановить до точного выяснения характера обнаруженных сооружений или предметов и получения разрешения на дальнейшее производство работ.

Для прохода и спуска рабочих необходимо установить стремянки шириной не менее 0,6 м с перилами или приставные лестницы.

Устройство проезжей части

При строительстве автомобильных дорог кроме требований СП РК 3.03-101-2013 следует соблюдать требования нормативных документов по технике безопасности и промышленной санитарии.

После устройства насыпи выполняется устройство дорожной одежды.

Поверхность основания под дорожное покрытие должна быть очищена от мусора, грязи, посторонних предметов.

Устройство основания из песка, гравийно-щебёночные основания аналогичны, как при устройстве насыпи – послойная засыпка конструкции основания с их уплотнением.

До начала устройства каждого слоя основания и покрытия следует производить разбивочные работы по закреплению положения бровок и высотных отметок слоёв. Разбивочные работы следует выполнять с использованием геодезических инструментов.

Покрытие и основание с использованием вяжущих материалов следует устраивать на сухом и чистом нижележащем слое, при использовании органических вяжущих материалов, кроме того, на не промёрзшем слое. В снегопад и метель работы по устройству дорожной одежды не допускаются.

Уплотнение катками слоёв оснований и покрытий необходимо осуществлять от краёв к середине, при этом каждый след от предыдущего прохода катка должен перекрываться при последующем проходе не менее чем на 1/3.

При операционном контроле качества работ по устройству дорожной одежды следует контролировать по каждому укладываемому слою:

- высотные отметки по оси дороги;
- ширину;
- толщину укладываемого неуплотнённого материала по его оси;
- поперечный уклон;
- ровность (просвет по рейке длиной 3,0 м на расстоянии 0,75–1,0 м от каждой кромки покрытия) основания в пяти контрольных точках, расположенных на расстоянии 0,5 м от концов рейки друг от друга).

Все работы по устройству покрытий проезжей части должны выполняться в сухую погоду при влажности воздуха не более 70% при температуре окружающего воздуха не ниже $+5^{\circ}\text{C}$ – весной и не ниже $+10^{\circ}\text{C}$ – осенью.

Допускается производить работы с использованием горячих асфальтобетонных смесей при температуре воздуха ниже 0°C при соблюдении следующих требований:

- толщина устраиваемого слоя должна быть не менее 4 см;
- необходимо применять асфальтобетонные смеси с ПВА или активированными минеральными порошками;
- следует устраивать, как правило, только нижний слой двухслойного асфальтобетонного покрытия. Если зимой или весной по этому слою будут передвигаться транспортные средства, его следует устраивать из плотных асфальтобетонных смесей;
- верхний слой допускается устраивать только на свежеложенном нижнем слое до его остывания (с сохранением температуры нижнего слоя не менее 20°C);
- перед укаткой смеси (за 1–6 час.) необходимо произвести обработку поверхности нижнего слоя битумной эмульсией.

Обработку нижнего слоя вяжущим можно не производить в случае, если интервал времени между устройством верхнего и нижнего слоёв составляет не более 2-х суток и отсутствовало движение построечного транспорта по нижнему слою.

Укладку асфальтобетонных смесей следует осуществлять асфальтоукладчиком, как правило на всю ширину.

В исключительных случаях допускается укладка смесей в нижний слой покрытия и в основание автогрейдером. При этом вдоль краёв слоя следует устанавливать упорные брусья. В местах, недоступных для асфальтоукладчика, допускается ручная кладка.

Температура асфальтобетонных смесей при укладке в конструктивные слои дорожной одежды должна соответствовать требованиям ГОСТ 9128-2013.

Уплотнение смесей следует начинать непосредственно после их укладки, соблюдая при этом температурный режим согласно СП РК 3.03-101-2013.

В конце рабочей смены край уплотнённой полосы следует обрубать вертикально по шнуру и при возобновлении работ разогреть, в соответствии с требованиями СП РК 3.03-101-2013, либо обмазать битумом или битумной эмульсией. При укладке в конце укатываемой полосы упорного бруса край обрубать не следует.

Обнаруженные на покрытии или основании после укатки участки с дефектами (раковины, участки с избыточным или недостаточным содержанием битума) должны быть вырублены; края вырубленных мест смазаны битумом или битумной эмульсией, заполнены асфальтобетонной смесью и уплотнены.

В процессе работ следует вести журналы лабораторного контроля качества исходных материалов и готовых смесей, температуры битума, смеси, журнал укатки и уплотнения смеси по сменам.

Работы по обустройству дорог следует выполнять после окончания работ по планировке и укреплению обочин и откосов, работы по установке ограждений, устройстве разметки следует начинать с разбивочных работ.

Горизонтальную разметку следует выполнять только на промытой, подметённой и сухой поверхности покрытия при её температуре не ниже 15° С с нитрокрасками и не ниже 10° С термопластическими материалами, при относительной влажности воздуха не более 85%.

При температуре поверхности покрытия ниже 10° С разметку термопластическими материалами разрешается выполнить при условии предварительного разогрева покрытия горелками инфракрасными излучениями до температуры не ниже 15° С.

Не допускается выполнять разметку по размягчённому покрытию, а также при наличии на его поверхности пятен масла, битума или мастики, применяемых для заливки трещин, заполнения швов и т.п.

Во избежание ухудшения цвета линий разметки из термопластического материала допускается:

- делать перерывы в работе самоходных разметочных машин до полного израсходования приготовленного термопластического материала;
- включать обогревающее устройство расходной ёмкости после его опорожнения.
- движение по участку с горизонтальной разметкой, нанесённой нитрокрасками, может быть открыто не ранее чем через 15 мин после его нанесения, по участку с разметкой термопластического материала – не ранее чем через 30 мин.
- допустимые величины отклонений линии разметки в плане ± 3 см. Края линии разметки должны быть ровными. Допустимое отклонение краёв не более 5 мм на длину 05 м.

Монтаж сборных железобетонных конструкций

Комплексный процесс монтажа конструкций состоит из простых процессов и операций, которые подразделяются на три группы:

– транспортный процесс – доставка, приёмка, разгрузка, раскладка и складирование конструкций, их элементов и деталей, вспомогательных материалов и креплений;

– подготовительный процесс – проверка геометрических размеров и качества конструкций, а также оснований, на которые они должны быть установлены, усиление конструкций, подготовка конструкций к подъёму, навеске и закреплению подмостей, лестниц, установке приспособлений для выверки и временного закрепления конструкций;

– монтажный процесс – строповка, подъём, установка на место, выверка и временное закрепление конструкций, антикоррозионная защита, окончательное закрепление конструкций в проектом положении.

К монтажу строительных конструкций приступать только после тщательной инструментальной проверки отметок и положения опор, опорных и закладных деталей.

Монтаж конструкций осуществляется при помощи автомобильного крана. Разгрузка и складирование строительных конструкций производится автомобильными кранами.

Для крепления конструкций к крюку подъёмного крана применять стропы из стального каната и траверсы. Вид захватного приспособления определить при разработке проекта производства работ с учётом имеющегося оборудования у подрядной строительной организации.

Способы и последовательность выполнения отдельных операций и необходимые для них приспособления определяются в проекте производства монтажных работ с указанием скрываемых работ, подвергаемых обязательному активированию.

Смонтированные изделия и конструкции до освобождения их от захватов и стропов должны быть надёжно раскреплены временными или постоянными связями, которые разрабатываются в ППР.

Все скрытые работы оформляются актами.

При методе монтажа с транспортных средств должен быть разработан монтажно-транспортный график.

Устройство асфальтобетонного покрытия

Устройству асфальтобетонного покрытия предшествует приёмка основания с оформлением акта на скрытые работы и проведение подготовительных работ. Основание должно иметь требуемую ровность и необходимые геометрические размеры, и уклоны. При наличии значительных неровностей на основании должны быть заблаговременно приняты меры по выравниванию основания путём укладки выравнивающего слоя.

Основание очищают от пыли и грязи. Вслед за этим обрабатывают поверхность основания битумной эмульсией или жидким битумом равномерным слоем не менее чем за 5-6 часов до укладки смеси.

В процессе распределения вяжущего необходимо следить за толщиной плёнки, не допуская концентрации вяжущего в пониженных местах, а также загрязнения лицевой поверхности бортовых камней.

Работы по устройству асфальтобетонного покрытия выполняются механизированным звеном, укомплектованным дополнительными механизмами для выполнения вспомогательных операций.

Асфальтобетонную смесь укладывают в сухую погоду, при температуре окружающего воздуха, как правило, весной и летом не ниже $+5^{\circ}\text{C}$ и осенью – не ниже $+10^{\circ}\text{C}$. Допускается укладка смеси и при более низких температурах (от $+5^{\circ}\text{C}$ до 0°C), но преимущественно в нижние слои двухслойного покрытия. В исключительных случаях допускается устройство и верхнего слоя покрытия, но только после укладки нижнего слоя, остывшего до температуры не ниже $+20^{\circ}\text{C}$, при этом толщина слоя должна быть не менее 4 см.

Технологический процесс укладки асфальтобетонной смеси включает в себя следующие операции: приведение рабочих органов асфальтоукладчика в рабочее положение; распределение и укладка асфальтобетонной смеси; уход за механизмом в процессе работы; очистка рабочих органов асфальтоукладчика от остатков смеси по окончании работы; обрубка и обработка битумом краёв свежеложенной полосы.

Перед началом уплотнения смеси необходимо подготовить катки к работе: заправить баки горючим, проверить наличие моторного масла; проверить места, нуждающиеся в смазке; проверить систему водяного охлаждения, систему смачивания вальцов, заполнить баки смачивающей жидкостью; проверить исправность виброуплотняющей системы, давление в шинах катков и при необходимости откорректировать.

Температуру начала уплотнения, в каждом конкретном случае, устанавливают пробной укаткой.

В процессе уплотнения, после 2-3 проходов катка, следует проверять поперечный уклон и ровность покрытия шаблоном и трёхметровой рейкой.

Транспортирование асфальтобетонной смеси к месту укладки следует производить ритмично и, как правило, в автомобилях-самосвалах большой грузоподъёмности, оборудованных устройствами для подогрева кузовов отходящими газами и устройством по укрытию перевозимой смеси.

Работы вести согласно СН РК 3.03-01-2013 «Автомобильные дороги» и СП РК 3.03-101-2013 «Автомобильные дороги».

Транспортные работы

При перевозке строительных грузов необходимо соблюдать требования СП РК 1.03-106-2012* «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Транспортирование длинномерных тяжеловесных или крупногабаритных грузов должно осуществляться на средствах специализированного транспорта.

Во избежание перекатывания (или падения при движении транспорта) грузы должны быть размещены и закреплены на транспортных средствах в соответствии с техническими условиями погрузки и крепления данного вида груза.

Площадки для погрузочных и разгрузочных работ должны быть спланированы.

Установка (укладка) грузов на транспортные средства должна обеспечивать устойчивое положение груза при транспортировании и разгрузке.

Способы строповки должны исключать возможность падения или скольжения застрахованного груза.

При загрузке автомобилей экскаваторами или кранами шофёру и другим лицам запрещается находиться в кабине автомобиля, не защищённого козырьками.

При загрузке транспортных средств следует учитывать, что верх перевозимого груза не должен превышать габаритную высоту проездов под мостами, переходами и в туннелях.

При выполнении погрузочно-разгрузочных работ, связанных с использованием средств железнодорожного и автомобильного транспорта, следует, кроме того, соблюдать Правила по технике безопасности и производственной санитарии при погрузочно-разгрузочных работах на железнодорожном транспорте и правила техники безопасности для предприятий автомобильного транспорта.

5.6 Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания рабочих на период строительства

Санитарно-эпидемиологические условия труда при строительстве должны соблюдаться в соответствии с санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе в эксплуатацию объектов строительства», утверждённых приказом МЗ РК от 16.06.2021 № ҚР ДСМ-49.

Кроме того, санитарно-эпидемиологические требования на период введения ограничительных мероприятий, в том числе карантина, необходимо соблюдать в соответствии с санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению санитарно-противоэпидемических, санитарно-профилактических мероприятий при острых респираторных вирусных инфекциях, гриппе и их осложнениях (пневмонии), менингококковой инфекции, коронавирусной инфекции COVID-19, ветряной оспе и скарлатине», утверждёнными приказом и.о. МЗ РК от 27.05.2021 г № ҚР ДСМ-47.

Работодатель должен обеспечивать постоянное поддержание условий труда отвечающих требованиям санитарных правил.

Рабочие и инженерно-технический персонал должны быть обеспечены специальной одеждой, обувью и другими средствами индивидуальной защиты в соответствии с нормами.

Обеспечение работников медицинским обслуживанием будут осуществляться подрядной организацией по договору с поликлиникой, расположенной в ближайшем населённом пункте г. Сатпаев.

Все работающие на строительной площадке должны быть обеспечены питьевой водой. Качество воды для хозяйственно-бытовых и питьевых нужд должно отвечать требованиям «Гигиенических нормативов показателей безопасности хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования», утверждённых Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 24 ноября 2022 года № ҚР ДСМ-138.

Вода будет храниться в помещении в ёмкостях. Ёмкости для хранения воды изготавливаются из материалов, разрешённых к применению для этих целей на территории Республики Казахстан.

Чистка, мытье и дезинфекция ёмкостей для хранения и перевозки привозной воды производится не реже одного раза в десять календарных дней и по эпидемиологическим показаниям. Внутренняя поверхность механически очищается, промывается с полным удалением воды, дезинфицируется. После дезинфекции ёмкость промывается, заполняется водой и проводится бактериологический контроль воды.

Для дезинфекции применяются дезинфицирующие средства, зарегистрированные и разрешённые в установленном порядке к применению на территории Республики Казахстан и Евразийского экономического союза и включённые в Единый реестр свидетельств о государственной регистрации стран Евразийского Экономического Союза.

Качество питьевой воды должно отвечать требованиям СТ РК ГОСТ Р 51232-2003 «Вода. Общие требования к организации и методам контроля качества», ГОСТ 2874-82 «Вода питьевая. Гигиенические требования и контроль за качеством». Чистка, мытье, дезинфекция ёмкостей, хранение и перевозка привозной воды должны отвечать требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утверждённых приказом МЗ РК от 16.06.2021 г. № ҚР ДСМ-49.

Организация питания предусматривается путём доставки пищи из базовой столовой к месту работ с раздачей и приёмом пищи в комнате специально выделенной для приёма пищи. На специально выделенное помещение и раздаточный пункт оформляется санитарно-эпидемиологическое заключение в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования, согласно Кодексу Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI ЗРК «О здоровье народа и системе здравоохранения».

Комната приёма пищи должна быть оборудована микроволновой печью, холодильником и электрочайником.

Рабочие места для сварки, резки, наплавки, зачистки необходимо обеспечить средствами коллективной защиты от шума, инфракрасного

излучения и брызг расплавленного металла (экранами и ширмами из негорючих материалов).

Работодатель должен организовать уход за средствами индивидуальной защиты и их хранение, стирку, ремонт специальной одежды, обуви и других средств индивидуальной защиты, а также обеспечить работающих средствами индивидуальной защиты: рукавицами, перчатками, нарукавниками, наплечниками, сапогами, ботинками, защитными очками, щитками лицевыми, касками, шлемами, шапками, костюмами изолирующими, защитными наушниками, вкладышами, тулупами, фуфайками, комбинезонами сварщика (зимним и летним).

Строительная площадка должна быть обеспечена освещением с нормируемым уровнем освещённости не менее 2,0 лк.

Для освещения строительной площадки не допускается применение открытых газоразрядных ламп и ламп накаливания с прозрачной колбой.

Оборудование, при работе которого выделяются вредные газы, пары и пыль, следует поставлять в комплекте со всеми необходимыми укрытиями и устройствами, обеспечивающими надёжную герметизацию источников выделения вредных веществ.

Допускаются ручные погрузочно-разгрузочные работы при подъёме на высоту более 2-х метров в одну рабочую смену с весом груза для мужчин – до 15 кг, для женщин – до 7 кг.

Рабочие места должны оснащаться строительными машинами, ручным и механизированным строительными инструментами, средствами связи, устройствами для ограничения шума и вибрации.

Участки, на которых проводятся работы с пылевидными материалами, обеспечиваются аспирационными или вентиляционными системами.

В целях предупреждения возникновения угрозы распространения острой респираторной вирусной инфекции и гриппа необходимо ежедневно проводить санитарные и дезинфекционные обработки на строительной площадке, в санитарно-бытовых помещениях ежедневно выполнять уборку с применением моющих и дезинфицирующих средств, а также выполнять дератизацию помещений. Кроме того, во временных зданиях и сооружениях предусматриваются средства для обработки рук (установленные дозаторы) или дезинфицирующие салфетки.

Предусматривается влажная уборка производственных и бытовых помещений с обязательной дезинфекцией дверных ручек, выключателей, поручней, перил, контактных поверхностей (столов, стульев работников, оргтехники), мест общего пользования (гардеробных, комнат приёма пищи, отдыха, санузлов).

На случай усиления карантинных мер на строительной площадке необходимо обеспечение работников антисептиком для обработки рук и средствами индивидуальной защиты (медицинскими (тканевыми) масками и перчатками, средствами защиты для глаз и (или) защитными экранами), с обязательной их сменой с требуемой частотой.

Кроме того, необходимо осуществлять проверку работников при входе бесконтактной термометрией на наличие симптомов респираторных заболеваний, для исключения допуска к работе лиц с симптомами острой респираторной вирусной инфекции и гриппа, а для лиц с симптомами, не исключающими коронавирусную инфекцию (сухой кашель, повышенная температура, затруднённое дыхание, одышка), обеспечить изоляцию и немедленное информирование медицинской организации.

Все этапы строительно-монтажных работ будут сопровождаться образованием отходов производства и потребления.

Сбор, временное хранение и утилизация отходов выполняются согласно Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утверждённых Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020.

Основные виды отходов, образующиеся в период строительства, следующие:

- производственные строительные отходы;
- отходы от эксплуатации временных зданий и сооружений;
- отходы от жизнедеятельности персонала.

До начала строительства объекта подрядная организация должна заключить договор на утилизацию отходов.

Период строительства объекта сопровождается образованием следующих видов отходов:

- Строительные отходы – 10,097658 т/период;
- Тара из-под лакокрасочных материалов – 0,31257976 т/период;
- Огарки сварочных электродов – 0,000093885 т/период;
- Промасленная ветошь – 0,001524 т/период;
- Мешкотара полимерная – 0,0002 т/период.

Временное хранение отходов до передачи специализированной сторонней организации по договору – не более 6 месяцев.

Кроме того, образуются твёрдые бытовые отходы – 0,7 т/период.

После накопления мокрая фракция ТБО в контейнере при температуре 0° С и ниже – не более трёх суток, при плюсовой температуре – не более суток, передаётся сторонней специализированной организации по договору.

Сухая фракция ТБО после накопления, но не более 6 месяцев, передаётся сторонней специализированной организации по договору.

Производственные отходы, образующиеся в результате осуществления строительно-монтажных работ, представлены:

- отходами грунтового материала (образуются в результате производства земляных работ);
- отходами сварки (образуются в результате ведения сварочных работ);
- древесными отходами (образуются в результате деревообработки);

- металлоломом (образуются при строительстве, техническом обслуживании оборудования, изготовлении арматурных каркасов, прокладке стальных труб);

- остатками лакокрасочных материалов (лакокрасочные работы).

Строительные отходы подлежат складированию на площадках временного хранения с последующим вывозом на утилизацию и переработку, а также использоваться повторно для нужд строительства.

Отходы, содержащие токсичные вещества, необходимо хранить в закрытых контейнерах или в плотных мешках.

Отходы от эксплуатации временных зданий и сооружений, административных помещений и образующиеся в результате жизнедеятельности работников представлены отработанными люминесцентными лампами, ТБО, а также медицинскими отходами.

Отработанные люминесцентные лампы необходимо временно хранить в складских помещениях с последующим вывозом и сдачей на переработку.

Твёрдые бытовые отходы, образующиеся в результате жизнедеятельности работников, задействованных на строительных работах, и состоящие из бумажных отходов, упаковочных материалов, пластика (одноразовая посуда, упаковка из-под продуктов воды), консервных банок, пищевых отходов и т.д., необходимо складировать в контейнеры, размещённые на специально отведённых площадках с твёрдым покрытием, с последующим вывозом на полигон твёрдых бытовых отходов.

Раздельный сбор отходов, образующихся в период строительства, предусмотреть в отдельные контейнеры (оснащённые крышками) следующих типов:

- для отходов пластмассы, пластика и т.п.;
- для отходов бумаги, картона;
- для пищевых отходов;
- для металла.

Для предотвращения загрязнения проезжей части на выезде со строительной площадки, после согласования с природоохранными органами, установить мойку для колёс автотранспорта типа «Мойдодыр». Для отвода сточных вод из-под мойки установить ёмкость $V=10 \text{ м}^3$.

Отвод сточных вод из-под мойки будет осуществляться подрядной организацией на договорной основе со специализированной организацией.

По мере накопления мобильные туалетные кабины (биотуалеты) очищаются и нечистоты вывозятся специальным автотранспортом в городские хозфекальные очистные сооружения ТОО СПТВС подрядной организацией на договорной основе со специализированной организацией. Дальность перевозки до очистных сооружений – 25 км.

Все образующиеся виды отходов необходимо временно хранить на участке строительства на специальных площадках и по мере накопления в обязательном порядке вывозить на полигоны либо передавать для дальнейшей переработки/утилизации. Для вывоза и утилизации отходов заключить договоры со специализированными организациями.

Вывоз образующихся строительных и бытовых отходов осуществляется с помощью автомобилей-самосвалов «КАМАЗ» на предварительно подготовленное и согласованное по договору место захоронения твёрдых отходов на полигон ТБО.

Дальность перевозки – 20 км.

Транспортирование сыпучих грузов выполнять с укрытием кузова автотранспорта брезентом.

5.7 Мероприятия по охране труда и технике безопасности

Организация и выполнение работ должны осуществляться при соблюдении требований нормативных документов, обеспечивающих безопасность жизни и здоровья людей, находящихся вблизи или занятых в данной сфере деятельности.

Все работы должны производиться в соответствии с указаниями и положениями ППР.

Ответственность за соблюдение требований безопасности при эксплуатации машин, электро- и пневмоинструмента, технологической оснастки, за соблюдение требований безопасности труда при производстве работ возлагается на организацию, осуществляющую работы.

Все работы должны производиться в присутствии непосредственного руководителя работ при строгом соблюдении положений следующих правил техники безопасности согласно СН РК 1.03-05-2011, СП РК 1.03-106-2012*, СН РК 1.03-00-2022, а также правил техники безопасности, утверждённых органами государственного надзора:

- проведение вводного инструктажа рабочих по технике безопасности, инструктаж рабочих непосредственно на рабочем месте о безопасных методах и приёмах выполнения работ с соответствующей записью об этом в специальном журнале учёта инструктажа рабочих;

- котлован, участки на территории строительства и вблизи строящихся зданий и сооружений ограждаются сигнальными ограждениями;

- опасные зоны должны быть обозначены знаками безопасности и надписями установленной формы; места установки и пути движения монтажных машин и механизмов должны соответствовать технологическим картам;

- для выполнения работ в тёмное время суток участки работ, рабочие места, проезды и проходы к ним должны быть освещены в соответствии с ГОСТ 12.1.046-2014;

- на рабочих местах рабочие должны руководствоваться «Инструкцией по технике безопасности» и должны быть обеспечены всеми необходимыми средствами для создания здоровых и безопасных условий труда: спецодеждой, спецобувью, индивидуальными средствами защиты от вредных производственных факторов;

- места установки и пути движения монтажных машин и механизмов должны соответствовать технологическим картам;

– работы повышенной опасности (в сооружениях, сварочные, на высоте, вблизи действующих и на действующих коммуникациях) выполнять только по оформленному наряду-допуску на производство работ повышенной опасности. Наряд-допуск выдаётся непосредственному руководителю работ (прорабу, мастеру, менеджеру и т.п.) лицом, уполномоченным приказом руководителя организации. Перед началом работ руководитель работы обязан ознакомить работников с мероприятиями по безопасности производства работ и оформить инструктаж с записью в наряде-допуске;

– сварочные работы на открытом воздухе во время дождя или снегопада должны быть прекращены;

– места производства сварочных работ должны быть обеспечены средствами пожаротушения (противопожарное полотно, огнетушители).

Эксплуатация грузоподъёмных машин должна производиться с учётом требований «Правил обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации грузоподъёмных механизмов», утверждённых приказом МИИР РК от 30.12.2014 г. №359.

При производстве бетонных работ необходимо обращать особое внимание на обеспечение условий, исключающих возможность поражения электрическим током. Необходимо заземлять корпуса вибраторов.

Согласно СН РК 1.03-05-2011, п. 5.1.11, СП РК 1.03-106-2012*, п.11.4, производство работ в зоне действующих коммуникаций осуществлять с выдачей наряда-допуска на работы повышенной опасности и под наблюдением ответственного руководителя работ, а в охранной зоне кабелей – под наблюдением работников организаций, эксплуатирующих эти коммуникации.

Кроме того, следует учитывать следующие потенциально опасные факторы:

– движущиеся части механизмов;

– повышенное содержание в воздухе рабочей зоны пыли и шума при выполнении демонтажных работ.

Места временного или постоянного нахождения работников должны располагаться за пределами опасных зон.

Перечень мест производства и видов работ, где допускается выполнять работу только по наряду-допуску, должен быть составлен в организации с учётом её профиля и утверждён руководителем организации.

При производстве СМР необходимо предусматривать технологическую последовательность производственных операций так, чтобы предыдущая операция не являлась источником производственной опасности при выполнении последующих видов работ.

При размещении рабочих мест в выемках их размеры должны обеспечивать возможность размещения конструкций, оборудования, оснастки, а также проходы к рабочим местам шириной в свету не менее 0,6 м, а на рабочих местах также необходимое пространство в зоне работ.

Для прохода людей через выемки, траншеи должны быть устроены переходные мостики, трапы, приставные лестницы в соответствии с требованиями СП РК 1.03-106-2012*, шириной не менее 0,6 м с ограждениями, или приставные лестницы (деревянные – длиной не более 5 м).

Применяемые при производстве СМР машины, оборудование и технологическая оснастка по своим характеристикам должны соответствовать условиям безопасного выполнения работ.

Транспортные средства должны быть исправны, что должно ежедневно проверяться.

Места установки строительных машин и механизмов не должны загромождать движение по существующим дорогам, а также должны оборудоваться специальными предупреждающими знаками.

Автомобили-самосвалы при разгрузке на насыпях, а также при засыпке выемок следует устанавливать не ближе 1,0 м от бровки естественного откоса. Места разгрузки автотранспорта должны определяться регулировщиком.

Устанавливать краны для работы на свеженасыпанном неуплотнённом грунте, а также на площадке с уклоном большим, чем указано в паспорте крана, не допускается.

Бункеры (бадью) для бетонной смеси должны соответствовать требованиям государственных стандартов. Перемещение загруженного или порожнего бункера разрешается только при закрытом затворе.

При укладке бетона из бункера расстояние между нижней кромкой бункера и ранее уложенным бетоном или поверхностью, на которую укладывается бетон, должно быть не более 1,0 м.

При выполнении газосварочных и газопламенных работ необходимо соблюдать требования ГОСТ 12.3.003-86* «ССБТ. Работы электросварочные. Требования безопасности», ГОСТ 12.3.036-84 «ССБТ. Газопламенная обработка металлов. Требования безопасности».

Кроме того, при выполнении электросварочных работ следует выполнять требования ГОСТ 12.1.013-78, «Правил пожарной безопасности», утверждённых постановлением Правительства РК от 09.10.2014 г. № 1077.

Расстояние от сварочных проводов до горячих трубопроводов и баллонов с кислородом должно быть не менее 0,5 м, а с горячими газами – не менее 1,0 м.

Проезды и проходы к рабочим местам должны содержаться в чистоте и порядке, очищаться от снега и мусора, не загромождаться материалами и конструкциями.

Скорость движения автотранспорта на строительной площадке, на поворотах, вблизи мест производства работ и в рабочих зонах крана не должна превышать 5 км/час.

Скорость движения автопогрузчика в затруднённых местах и при движении задним ходом должна составлять не более 3 км/ч.

Складирование материалов, устройство временных дорог, установка опор воздушных линий электропередач и т.д. должны производиться за пределами призмы обрушения грунта незакреплённых откосов, выемок (котлованов и траншей) плюс 1,0 м.

При выполнении погрузочно-разгрузочных работ вручную следует соблюдать требования законодательства о предельных нормах переносимых грузов и допуске работников к выполнению этих работ.

Не допускается выполнять погрузо-разгрузочные работы с опасными грузами при обнаружении несоответствия тары требованиям нормативно-технической документации, утверждённой в установленном порядке, неисправности тары, а также при отсутствии маркировки и предупредительных надписей на ней.

Погрузо-разгрузочные операции с сыпучими, пылевидными и опасными материалами производятся с применением средств механизации и использованием средств индивидуальной защиты, соответствующих характеру выполняемых работ.

Допускается выполнять вручную погрузо-разгрузочные операции с пылевидными материалами (цементом, известью и др.) при температуре материала не более 40° С.

Машины, механизмы и съёмные грузозахватные приспособления до пуска в работу должны быть подвергнуты полному техническому освидетельствованию.

Не допускается нахождение людей под монтируемыми элементами конструкций и оборудования до установки их в проектное положение.

Очистку подлежащих монтажу элементов конструкций от грязи и наледи необходимо производить до их подъёма.

Во время перерывов в работе не допускается оставлять поднятые элементы конструкций и оборудования на весу.

Техническое обслуживание электрических сетей на стройплощадке осуществляется силами электротехнического персонала, имеющего соответствующую группу по электробезопасности.

На всех участках проведения СМР и в помещении прорабской оборудовать аптечки первой помощи с медикаментами, набором фиксирующих шин и другими средствами для оказания первой помощи пострадавшим.

При въезде на строительную площадку и выезде из неё должны быть установлены информационные щиты с указанием наименования и местонахождения объекта, название собственника и (или) заказчика подрядной организации, производящей работы, фамилия, должность и телефон ответственного производителя работ по объекту.

Кроме того, при въезде на строительную площадку и выезде с неё вывешиваются информационные щиты с нанесёнными на них как действующих, так и строящихся, и временных зданий и сооружений, въездами, подъездами, пожарными проездами, месторасположениями источников воды, средств пожаротушения и связи, пожарной техники с

графическими обозначениями в соответствии с требованиями СТ РК ГОСТ Р 12.4.026-2002 «Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Общие технические условия и порядок применения».

Схемы выполняются из материалов, устойчивых к атмосферным воздействиям.

Для работающих работников, которые по условиям производственного процесса не могут покидать рабочее место, снабжение питьевой водой должно быть обеспечено непосредственно на рабочих местах из расчёта не менее 3 литров на одного человека.

Употребление наркотиков и алкоголя запрещено.

Работы должны производиться, как правило, в светлое время суток.

Для работы при отрицательных температурах монтажники используют нескользящую обувь, обязательно должны быть очищены инвентарные подмости, стремянки и площадки от снега и льда. Монтажные работы при гололёде, сильном снегопаде не допускаются. На монтажной площадке все проходы очищают от снега, льда и посыпают песком.

Весь персонал, занятый на строительно-монтажных работах в зоне действующих коммуникаций, должен пройти дополнительное обучение по безопасным методам труда, инструктаж по последовательности безопасного выполнения технологических операций и проверку знаний, независимо от сроков предыдущего обучения, инструктажа и проверки знаний по технике безопасности.

Обучение, инструктаж и проверка знаний по технике безопасности должны быть оформлены документально (в журналах инструктажа, протоколах по проверке знаний и т.п.). Персонал, не прошедший обучение, инструктаж и проверку знаний по технике безопасности, к работе в охранной зоне действующих коммуникаций не допускается.

В случаях нарушения требований техники безопасности, ставящих под угрозу безопасность персонала и оборудования, работы должны быть приостановлены.

При проведении строительно-монтажных работ строительные подрядные организации должны соблюдать требования действующих стандартов ТОО «Корпорация Казахмыс».

5.8 Пожарная и экологическая безопасность

Пожарную безопасность на строительной площадке, участках работ и рабочих местах следует обеспечивать в соответствии с требованиями «Правил пожарной безопасности», утверждённых приказом министра по ЧС РК от 21.02.2022 г. № 55 и ГОСТ 12.1.004-91 «ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования».

На строительной площадке должно быть организовано проведение противопожарного инструктажа и обучение пожарно-техническому минимуму всех рабочих и служащих в соответствии с правилами пожарной безопасности, должны быть организованы пожарные посты с

противопожарными средствами, а также определены особо опасные зоны в пожарном отношении и режим работы в пределах этих зон.

Мероприятия по пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ должны быть разработаны в ППР в соответствии с требованиями «Правил пожарной безопасности», утверждённых приказом министра по ЧС РК от 21.02.2022 г. № 55.

В соответствии с требованиями «Правил пожарной безопасности», для отопления мобильных (инвентарных) зданий должны использоваться паровые и водяные калориферы, а также электронагреватели заводского изготовления.

Для защиты от возникновения пожара возле установки временных зданий и складирования материалов предусматривается размещение следующих первичных средств пожаротушения:

- ящика с песком $V=0,5 \text{ м}^3$ – 1 шт.;
- щита противопожарного – 1 шт.

В состав щита противопожарного должны входить:

- а) огнетушитель ОВП-10 – 1 шт.;
- б) огнетушитель ОП-5 – 1 шт.;
- в) лопата – 2 шт.;
- г) топор – 2 шт.;
- д) ведро – 2 шт.;
- е) лом – 2 шт.;
- ж) багор – 2 шт.;
- з) брезент 2х2 м, пропитанный негорючим составом – 1 шт.

В ППР предусматриваются мероприятия по пожарной безопасности на всех этапах строительства.

Горючие и легковоспламеняющиеся материалы на стройплощадку завозить в требуемом объёме одной рабочей смены.

Курение на территории строительной площадки допускается только в специально отведённом месте, оборудованном ящиком с песком и бочкой с водой на летний период времени.

Запрещается держать в непосредственной близости от места производства работ с применением горелок легковоспламеняющихся и огнеопасных материалов.

Территория объекта должна своевременно очищаться от горючих отходов, мусора, тары. Горючие отходы и мусор следует собирать на специально выделенных площадках в закрытые контейнеры или ящики, а затем вывозить.

Применение материалов и веществ с неисследованными показателями их взрывопожароопасности или не имеющих сертификатов, а также их хранение совместно с другими материалами и веществами не допускается.

Хранение газовых баллонов (с кислородом, пропаном) на открытых площадках осуществляется в специальных шкафах (будках), выполненных из негорючих материалов, защищающих их от воздействия осадков и

солнечных лучей и имеющих естественную вентиляцию, исключаящие накопление взрывоопасных смесей.

Недопустимо соприкосновение арматуры кислородных баллонов с просмоленными материалами.

На проведение всех видов огневых работ руководитель объекта обязан оформить наряд-допуск.

Места производства электросварочных и газопламенных работ должны быть освобождены от сгораемых материалов в радиусе не менее 5 м, а от взрывоопасных материалов и установок (газовых баллонов) – 10 м.

Находящиеся в указанных радиусах строительные конструкции, части оборудования, выполненные из горючих материалов, должны быть защищены от попадания на них искр металлическими экранами, асбестовым полотном или другими негорючими материалами и, при необходимости, политы водой.

При перерывах в работе, а также в конце рабочей смены сварочная аппаратура должна отключаться. После окончания работ вся аппаратура и оборудование должны быть убраны в специально отведённые места.

Объект необходимо обеспечить прямой связью с ближайшим подразделением пожарной охраны или центральным пунктом пожарной связи.

Открытые складские площадки для материалов, изделий и конструкций должны быть спланированы и утрамбованы.

Не допускается без согласования с соответствующими заинтересованными организациями производить земляные работы в местах пересечения с существующими инженерными сетями.

Территория после окончания строительно-монтажных работ должна быть очищена и восстановлена в соответствии с требованиями рабочего проекта.

При производстве работ не разрешается превышение предельно-допустимых концентраций вредных веществ в воздухе рабочей зоны. Для уменьшения пылеобразования строительный мусор смачивается водой, затаривается в мешки и пакеты.

Не допускается сжигание на строительной площадке строительных отходов.

Ёмкости для хранения и места складирования, разлива, раздачи горюче-смазочных материалов и битума оборудуются специальными приспособлениями, и выполняются мероприятия для защиты почвы от загрязнения

До начала производства работ подрядная организация должна заключить договор на утилизацию отходов.

Контроль осуществляется лицом, ответственным за производство работ, персоналом предприятия, ответственным за ТБ и ООС.

5.9 Контроль качества выполнения строительного-монтажных работ

Контроль качества СМР должен осуществляться специалистами, входящими в состав строительной организации.

Исполнитель работ должен назначить лицо ответственное за выполнение контроля, документирование его результатов и устранение выявленных контролем дефектов. Результаты контроля и устранение выявленных контролем дефектов должны быть документированы в общем журнале работ.

Качество выполнения строительного-монтажных работ необходимо контролировать на всех этапах строительства.

Контроль осуществляется путём ведения инструментальных наблюдений (мониторинга), в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.

Способы, порядок ведения и учёт инструментального контроля указываются в ППР.

Мониторинг необходимо вести по следующим направлениям:

- визуальный осмотр;
- геодезический контроль;
- пооперационный контроль всех выполняемых строительного-монтажных работ.

Мониторинг по всем направлениям должен осуществляться компетентной организацией (специалистами), имеющей соответствующий сертификат по действующим нормативным документам.

Приёмка оборудования, конструкций, материалов, изделий, поступающих на строительную площадку, производится по внешнему виду без разборки на узлы и детали, а также проверяется:

- комплектность оборудования по заводским спецификациям и отправочным ведомостям;
- соответствие оборудования чертежам;
- отсутствие видимых дефектов;
- наличие технической документации завода-изготовителя;
- наличие специального инструмента, поставляемого заводом-изготовителем.

Приёмка оборудования в монтаж оформляется актом в установленном порядке.

Контроль качества строительного-монтажных работ должны учитывать требования авторского надзора проектных организаций, технического надзора и органов государственного надзора и контроля (ГАСК).

Контроль качества выполнения строительного-монтажных работ, направленный на обеспечение соответствия качества выполняемых работ требованиям действующих нормативных документов и проектной документации, указан в таблице 7.

Таблица 7 – Контроль качества выполнения строительно-монтажных работ

№ п.п.	Наименование	Обозначение
1.	Правила оказания инжиниринговых услуг в сфере архитектурной, градостроительной и строительной деятельности	Приказ Министра национальной экономики РК от 03.02.15 г., № 71.
2.	Положение о капитальном строительстве в ТОО «Корпорация Казахмыс»	ПСП-ТОО-СМ-01-2011
3.	Наличие исполнительной документации на строительной площадке при проведении СМР	Сборник нормативно-технической и исполнительной документации, необходимой при проведении строительно-монтажных работ (Паспорт строительства) Приказ Председателя Агентства РК по ДС и ЖКХ от 29.12.2011 г., № 536
4.	Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений	СН РК 1.03-00-2022
5.	Геодезические работы в строительстве	СН РК 1.03-03-2023 СП РК 1.03-103-2013
6.	Земляные работы, устройство оснований, обратных засыпок	СН РК 5.01-01-2013 СП РК 5.01-101-2013
7.	Устройство водопропускных труб	Серия 3.501.1-144
8.	Автомобильные дороги	СП РК 3.03-101-2013
9.	Промышленный транспорт	СН РК 3.03-22-2013 СП РК 3.03-122-2013

5.10 Основные машины, механизмы, строительные конструкции, материалы и СМР для производства работ

Разгрузка и складирование строительных конструкций производится автомобильными кранами.

Виды основных строительных машин и механизмов, требуемых при строительстве данного объекта, приведены в таблице 8.

Потребное количество определить при разработке ППР, разрабатываемого строительной подрядной организацией, с учётом обеспеченности материально-технической базы.

Потребность в основных строительных материалах и конструкциях принята по ресурсным сметам и приведена в таблице 9.

Поставка и транспортирование строительных конструкций, изделий, материалов и оборудования выполняются «Исполнителем» договорными обязательствами с субподрядчиками.

Виды основных строительно-монтажных работ приведены в таблице 10.

Объёмы работ приведены из локальных смет.

Таблица 8 – Основные машины, оборудование, механизмы для производства строительно-монтажных работ

№ п.п.	Наименование	Количество, маш-час
1.	Автогидроподъёмники высотой подъёма 12 м	1,88
2.	Автогрейдеры среднего типа мощностью от 88,9 до 117,6 кВт (от 121 до 160 л.с.), массой от 9,1 до 13 т	123,93
3.	Автомобили бортовые, до 5-8 т	9,04
4.	Автомобили бортовые, грузопассажирские грузоподъёмностью до 1,5 т	1,84
5.	Автомобили-самосвалы общестроительные (дорожные) грузоподъёмностью 7 т	0,11
6.	Автопогрузчики, грузоподъёмность 5 т	162,56
7.	Агрегаты для подачи грунтовок	0,55
8.	Агрегаты сварочные передвижные с дизельным двигателем, с номинальным сварочным током 250-400 А	3,71
9.	Аппарат для сварки полимерных труб, диаметры свариваемых труб свыше 100 до 355 мм	1,36
10.	Асфальтоукладчики, типоразмер 3	236,74
11.	Бульдозеры-рыхлители на гусеничном ходу, лёгкого класса мощностью свыше 66 до 96 кВт, массой свыше 8,5 до 14 т	2126,34
12.	Вибратор глубинный, поверхностный	18,26
13.	Гудронаторы ручные	24,98
14.	Катки дорожные прицепные на пневмоколесном ходу массой 25 т	450,66
15.	Катки дорожные самоходные	3116,82
16.	Комплексная монтажная машина для выполнения работ при прокладке и монтаже кабеля на базе автомобиля	139,30
17.	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм), производительность 5 м ³ /мин	107,87
18.	Компрессоры передвижные с электродвигателем давлением 600 кПа (6 атм), производительность 0,5 м ³ /мин	0,44
19.	Компрессоры передвижные, давление 8,5 атм, производительность 10 м ³ /мин	0,037

20.	Котлы битумные передвижные, 400 л	13,21
21.	Краны	498,86
22.	Лаборатория передвижная монтажно-измерительная для волоконно-оптических линий связи	70,11
23.	Машины бурильные, маркировочные, шлифовальные, поливомоечные 6000 л	875,61
24.	Моечный аппарат высокого давления мощностью 1,6 кВт	1,84
25.	Нарезчик швов	6,23
26.	Погрузчики одноковшовые универсальные фронтальные пневмоколесные грузоподъемностью 2 т, 3 т	4,91
27.	Распределители щебня и гравия	87,71
28.	Рыхлители прицепные (без трактора)	53,72
29.	Спецавтомашины-вездеходы грузоподъемностью до 8 т	2,88
30.	Станки для резки арматуры	0,90
31.	Тракторы	612,94
32.	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	7,62
33.	Экскаваторы	1720,10
34.	Электростанции переносные, мощность до 4 кВт	1,84

Таблица 9 – Ведомость основных строительных материалов

№ п.п.	Наименование ресурсов, оборудования, конструкций, изделий и деталей	Единица измерения	Количество единиц
1.	Бетон	м ³	248,17
2.	Битум нефтяной, строительный	т	1,83
3.	Блок для стен подвалов	м ³	4,056
4.	Вода техническая	м ³	6035,61
5.	Звенья	шт.	69
6.	Знак дорожный	шт.	47
7.	Известь строительная	т	0,017
8.	Кабель	м	2000
9.	Камень бутовый марки 300	м ³	97,66
10.	Керосин для технических целей КТ-1, КТ-2	т	0,12
11.	Лента «Сэвилен»	кг	0,64
12.	Лента полиэтиленовая с липким слоем	кг	1,8
13.	Лента смоляная на основе хлопкополиэфирной ткани	кг	0,04
14.	Лес круглый	м ³	8,02
15.	Лесоматериалы	м ³	8,33
16.	Лакокрасочные материалы (грунтовка, краска, эмаль, растворитель)	кг	76,08

17.	Мастика битумно-гидроизоляционная	кг	1791,17
18.	Мастика битумно-масляная морозостойкая	кг	1055,67
19.	Пакля пропитанная	кг	233,55
20.	Песок природный	м ³	3711,18
21.	Плита ПТ300.180.20-15 на сульфатостойком цементе	м ³	2,12
22.	Плита фундаментная под водопропускные трубы	шт.	68
23.	Подножки для передвижных опор железобетонный ПЖД1 и ПЖД2Г	м ³	10,3
24.	Праймер битумный эмульсионный	кг	367,23
25.	Проволока сварочная, стальная	кг	25,30
26.	Прокат листовой, стальной	т	0,28
27.	Раствор кладочный цементный	кг	13,33
28.	Рубероид кровельный с крупнозернистой посыпкой	м ²	113,03
29.	Смеси асфальтобетонные	т	2719,67
30.	Смесь песчано-гравийная природная	м ³	87,44
31.	Ткань мешочная	10 м ²	7,50
32.	Топливо дизельное из малосернистой нефти	т	0,07
33.	Трубы	м	38,1
34.	Щебень	м ³	11991,10
35.	Щебень чёрный	т	6111,57
36.	Щиты из досок	м ²	26,12
37.	Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50	кг	3,33
38.	Электроды, d=4,6 мм	т	0,003

Поставка и транспортирование строительных конструкции, изделий, материалов и оборудования выполняются «Исполнителем» по договорным обязательствам с субподрядчиками.

Таблица 10 – Ведомость основных строительно-монтажных работ

№ п.п.	Наименование работ	Ед. изм.	Объёмы строительных работ
1.	Асфальтовые планки	м ²	48
2.	Асфальтобетонное покрытия	м ²	27818,0
3.	Гидроизоляция строительных материалов	м ²	757,64
4.	Демонтажные работы:		
	- демонтаж выходного оголовка	м ³	1,09
	- демонтаж откосных крыльев	м ³	1,78
	- демонтаж опор ВЛ	шт.	14
	- демонтаж кабеля	м	1820

5.	Земляные работы:		
	- разработка бульдозером	м ³	5861,28
	- разработка вручную	м ³	30,71
	- засыпка бульдозером	м ³	426,78
	- засыпка в ручную	м ³	27,33
	- устройство бульдозером	м ³	48951,0
	- разработка экскаватором	м ³	69591,08
	- уплотнение прицепными катками на пневмоколесном ходу	м ³	48951,0
	- уплотнение пневматическими трамбовками	м ³	245,99
	- разработка канав продольных водоотводных и нагорных	м ³	18,64
	- планировка механизированным способом	м ³	40170,30
6.	Полив водой	м ³	48951,0
7.	Прокладка кабелей связи	км	3,82
8.	Устройство блок противофильтрационного экрана	м ³	31,27
9.	Устройство заполнение пазух	м ³	55,1
10.	Устройство железобетонных звеньев	м ³	103,09
11.	Установка дорожных знаков	шт.	47,0
12.	Устройство камня	м ³	97,4
13.	Устройство монолитного бетона	м ³	44,78
14.	Укладка под насыпями железных и автомобильных дорог	м ³	18,3
15.	Устройство подушки	м ³	105,19
16.	Укладка сборных ж/б блоков	м ³	8,32
17.	Устройство сборных конструкций	м ³	43,90
18.	Устройство основания в плотном теле	м ³	3373,8
19.	Установка направляющих столбиков	шт.	206,0
20.	Устройство присыпной обочины для установки дорожных знаков	м ³	235,0
21.	Устройство основание из черного щебня	м ²	28648,0
22.	Щебеночное основание	м ²	30367,0

5.11 Определение продолжительности строительства

Норму продолжительности строительства принимаем по СП РК 1.03-102-2014* «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II».

Согласно «СП РК 1.03-102-2014* – Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий зданий и сооружений. Часть II, в разделе Б.5.4. «Дорожное хозяйство», в таблице Б.1.4.1. «Продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий,

зданий и сооружений в дорожном хозяйстве», в п. п. 2. «Автомобильные дороги с усовершенствованными облегчёнными типами покрытий», III-й категории, (стр. 68) «протяжённость дороги – 5 км», с продолжительностью строительства 9 месяцев. Общая протяжённость автодороги составляет 4,10 км.

Расчёт продолжительности строительства объекта выполнен методом экстраполяции по формуле:

$$T_n = T_m \sqrt[3]{\frac{P_n}{P_m}}$$

Где:

T_n – нормируемая продолжительность строительства, определяемая экстраполяцией;

T_m – максимальное или минимальное значения нормативной продолжительности строительства по норме для рассматриваемого типа объекта.

P_m – максимальное или минимальное значения показателя (мощности) для рассматриваемого типа объекта.

P_n – нормируемая (фактическая) показатель объекта.

$$T_n = 9 \sqrt[3]{\frac{4,10}{5,0}} = 8,42 \approx 8 \text{ мес.}$$

Продолжительность строительства объекта, с учётом численности комплексной бригады при односменной работе из 14 человек, составляет 8 месяцев.

Общая продолжительность составляет 8 месяцев, с учётом подготовительного периода.

Начало строительства планируется в июле 2026 года.

Таблица 11 – Распределение объёмов капитальных вложений и строительно-монтажных работ в соответствии со строительным заданием

Порядковый номер квартала периода строительства	2026 год		2027 год
	III -й квартал (3 месяца)	IV- й квартал (3 месяца)	I -й квартал (2 месяца)
Капитальные вложения	25%	90%	100%
СМР	25%	90%	100%

5.12 Календарный план

Срок начала строительства планируется в июле 2026 года, согласно письму заказчика.

Таблица 12 – Календарный план строительства в текущих ценах июля 2026 г.

№ пп	Наименование отдельных зданий и сооружений	Сметная стоимость, тыс. тенге		2026 г		2027 г
		Всего	в т.ч. СМР	III -й квартал (3 мес.)	IV -й квартал (3 мес.)	I -й квартал (3 мес.)
1.	Глава 2. Основные объекты строительства					
2.	Строительство автодороги от отвала АСК до завода "Мысшина"	748296,729	748296,729	<u>187074,182</u>	<u>486392,874</u>	<u>74829,673</u>
				187074,182	486392,874	74829,673
3.	Глава 5. Объекты транспортного хозяйства и связи					
4.	Пересечения проектируемых железной дороги и автодороги с существующей волоконно-оптической линией связи (ВОЛС)	12196,501	12196,501	<u>3049,125</u>	<u>7927,726</u>	<u>1219,650</u>
				3049,125	7927,726	1219,650
5.	Глава 8. Затраты на организацию и управление строительством					
6.	Затраты на организацию и управление строительно- монтажными работами по стройке в целом (общеплощадочные затраты) - 11,1%	84414,749	84414,749	<u>21103,687</u>	<u>54869,587</u>	<u>8441,475</u>
				21103,687	54869,587	8441,475
7.	ИТОГО	844907,979	844907,979	<u>211226,995</u>	<u>549190,186</u>	<u>84490,798</u>
				211226,995	549190,186	84490,798
8.	ВСЕГО ПО СМЕТНОМУ РАСЧЕТУ	1061654,318	947905,641	<u>265413,580</u>	<u>690075,307</u>	<u>106165,432</u>
				236976,410	616138,667	94790,564

5.13 Техничко-экономические показатели

Таблица 13 – Техничко-экономические показатели

№ п.п.	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество
1	Общая продолжительность строительства	мес.	8
2	Общая нормативная трудоёмкость	тыс. чел-час	19,177

3	Объем строительно-монтажных работ по сметному расчёту в текущих ценах 2026 г. по состоянию на 2026 год	тыс. тенге	947905,641
---	--	------------	------------

6 Оценка рисков

Таблица 14 – Оценка рисков

Риски	Последствия	Мероприятия
1. Применение некачественных строительных материалов, изделий, конструкций.	Снижение прочностных показателей конструкций, вплоть до их разрушения. Материальные затраты.	Наличие сертификатов качества, паспорт соответствия материалов, изделий, технический и авторский надзор за строительством.
2. Несоблюдение технологии выполнения строительно-монтажных работ.	Возникновению аварий и чрезвычайных ситуаций. Материальные затраты.	Соответствие проекту, авторский надзор за выполнением работ.
3. Несоблюдение требований по технике безопасности и охране труда.	Приводит к несчастным случаям, возможно со смертельным исходом.	Инструктаж по ТБ, выполнение требований ТБ при работе, план эвакуации в случае пожара.
4. Не обеспечение мероприятий по взрывопожаробезопасности..	Возникновение пожара. Материальные затраты.	Наличие противопожарного инвентаря, знание по использованию противопожарного инвентаря, соблюдение требований в процессе работ.
5. Невыполнение требований при производстве работ при неблагоприятных погодных условиях.	Приводит к несчастным случаям.	Производство работ вести в соответствии со СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции» и СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции». Соблюдение правил ТБ.
6. Выполнение работ с отступлением от проекта несогласованных с авторами проекта.	Приводит к возникновению аварий. Материальные затраты.	Выполнять работы после согласования с проектировщиком.
7. Низкий уровень квалификации специалистов по строительно-монтажным работам.	Приводит к возникновению аварий. Материальные затраты.	Выполнение СМР специализированными подрядными организациями.
8. Применение неисправного оборудования.	Приводит к возникновению аварий. Материальные затраты.	Замена неисправного оборудования или ремонт.
9. Нахождение под подвешенными грузами при эксплуатации грузоподъемных механизмов.	Приводит к несчастным случаям, возможно со смертельным исходом.	Соблюдение правил по ТБ при выполнении работ с подвешенным грузом.
10. Расположение рабочего места на значительной высоте	Приводит к несчастным случаям, возможно со смертельным исходом.	Соблюдение правил по ТБ при выполнении работ на высоте.

относительно поверхности земли (пола).	смертельным исходом.	
11. Складирование материалов, тары, инструментов, установка инвентаря и оборудования на скатных кровлях.	Приводит к несчастным случаям. Материальные затраты.	Соблюдение правил складирования при выполнении работ на кровлях.
12. Временное неустойчивое состояние сооружения, объекта, опалубки и поддерживающих креплений.	Приводит к несчастным случаям, возможно со смертельным исходом.	Соблюдение правил по ТБ при выполнении бетонных работ.
13. Выполнение работ в электроустановках без наряда-допуска и письменного распоряжения.	Приводит к аварийным ситуациям и угрозе жизни рабочих.	Соблюдать требования ПТЭ и ПТБ РК.
14. Отсутствие в электроустановках первичных средств пожаротушения.	Возникновение пожара, материальный ущерб.	Инструктаж по противопожарной безопасности, наличие требуемого противопожарного инвентаря, выполнение мероприятий по недопущению возникновения пожара.
13. Выполнение работ без блокираторов безопасности (бирок электрика).	Приводит к поражению электрическим током и угрозе жизни рабочих.	Соблюдать требования «Положения о блокировках безопасности. Технические требования, порядок организации и проведения блокировок электрооборудования при выполнении ремонтных работ на предприятиях ТОО «Корпорация Казахмыс» (утверждённого приказом ТОО «Корпорация Казахмыс»)
14. Выполнение работ с неисправным защитным заземлением или выполненным с отклонением от требований норм.	Приводит к поражению электрическим током и угрозе жизни рабочих.	Заземление должно быть выполнено согласно требованиям ПУЭ РК и ПТЭ и ПТБ РК.
15. Выполнение ремонтных и монтажных работ без защитных средств (ограждений, плакатов, диэлектрических перчаток и т.д).	Приводит к поражению электрическим током и угрозе жизни рабочих.	Соблюдать требования ПТЭ и ПТБ РК.
16. Использование кабелей и проводов с поврежденной изоляцией и изоляцией, потерявшей в процессе эксплуатации защитные электроизоляционные устройства.	Приводит к поражению электрическим током и угрозе жизни рабочих.	Соблюдать требования ПТЭ и ПТБ РК.
17. Пользование повреждёнными розетками, ответвительными и соединительными коробами, рубильниками и другими электро-	Приводит к поражению электрическим током и угрозе жизни рабочих.	Соблюдать требования ПТЭ и ПТБ РК.

установочными изделиями.		
18. Нельзя оставлять под напряжением электрические провода и кабели с неизолированными концами.	Приводит к поражению электрическим током и угрозе жизни рабочих.	Соблюдать требования ПТЭ и ПТБ РК.

7 Мероприятия по охране труда и технике безопасности

При выполнении строительно-монтажных работ следует соблюдать следующие правила техники безопасности согласно СН РК 1.03-05-2011 2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве» и СП РК 1.03-106-2012* «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»:

- проведение вводного инструктажа рабочих по технике безопасности, инструктаж рабочих непосредственно на рабочем месте о безопасных методах и приёмах выполнения работ с соответствующей записью об этом в специальном журнале учёта инструктажа рабочих;

- траншеи, участки на территории строительства и вблизи строящихся сооружений, ограждать сигнальными ограждениями;

- опасные зоны должны быть обозначены знаками безопасности и надписями установленной формы;

- для выполнения работ в тёмное время суток участки работ, рабочие места, проезды и проходы к ним должны быть освещены в соответствии с ГОСТ 12.1.046-2014;

- на рабочих местах рабочие должны руководствоваться «Инструкцией по технике безопасности» и должны быть обеспечены всеми необходимыми средствами для создания здоровых и безопасных условий труда: спецодеждой, спецобувью, индивидуальными средствами защиты от вредных производственных факторов;

- электрические сети и электрооборудование должны отвечать требованиям действующих «Правил устройства электроустановок», «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей», «Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей».

Лица, ответственные за состояние электроустановок (главный энергетик, начальник электроцеха, инженерно-технический работник соответствующей квалификации, назначенный приказом руководителя предприятия), обязаны:

- а) обеспечить организацию и своевременное проведение профилактических осмотров и планово-предупредительных ремонтов электрооборудования, аппаратуры и электросетей, а также своевременное устранение нарушений согласно «Правилам технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правилам техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей», которые могут привести к пожарам и возгоранию;

- б) следить за правильностью выбора и применения кабелей, электропроводов, светильников и другого электрооборудования в зависимости

от класса пожароопасности и взрывоопасности помещений и условий окружающей среды;

в) систематически контролировать состояние аппаратов защиты от коротких замыканий, перегрузок, внутренних и атмосферных перенапряжений, а также других ненормальных режимов работы;

г) следить за исправностью специальных установок и средств, предназначенных для ликвидации возгораний и пожаров в электроустановках.

Проверка изоляции кабелей, проводов, надежности соединений, защитного заземления, должна производиться в сроки, установленные «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей».

Все электроустановки должны быть защищены аппаратами защиты от токов короткого замыкания и других ненормальных режимов, которые могут привести к пожарам и возгораниям.

Кабели должны располагаться на высоте, недоступной для повреждения транспортными средствами, при этом исключается возможность срыва кабеля с конструкции.

При эксплуатации электроустановок запрещается:

а) использовать кабели и провода с поврежденной изоляцией и изоляцией, потерявшей в процессе эксплуатации защитные электроизоляционные свойства;

б) оставлять под напряжением электрические провода и кабели с неизолированными концами;

в) пользоваться поврежденными розетками, ответвительными и соединительными коробами, рубильниками и другими электроустановочными изделиями.

Неисправности в электросетях и электроаппаратуре, которые могут вызвать искрение, короткое замыкание, сверхдопустимый нагрев горючей изоляции кабелей и проводов, должны немедленно устраняться дежурным персоналом; неисправную электросеть следует отключать до приведения её в пожаробезопасное состояние.

Согласно ПТЭ РК, ПТБ РК, в электроустановках должны быть вывешены плакаты и дополнительные знаки безопасности.

8 Требования промышленной безопасности

Эксплуатация, обслуживание технических устройств, а также их монтаж, демонтаж должны производиться в соответствии с руководством по эксплуатации, техническими паспортами и другими нормативными документами.

Согласно п. 3 статьи 16 Закона Республики Казахстан «О гражданской защите», организации, имеющие опасные производственные объекты и (или) привлекаемые к работам на них, обязаны:

- применять технологии, опасные технические устройства, взрывчатые вещества и изделия на их основе, допущенные к применению на территории Республики Казахстан;

- организовывать и осуществлять производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности;

- проводить технические освидетельствования технических устройств, применяемых на опасных производственных объектах.

Организации, отнесенные к категориям по гражданской обороне, обязаны:

- 1) разрабатывать и реализовывать планы гражданской обороны;

- 2) разрабатывать, утверждать и реализовывать планы действий по ликвидации чрезвычайных ситуаций объектового характера и их последствий;

- 3) осуществлять обучение работников по гражданской обороне;

- 4) создавать запасы и поддерживать в постоянной готовности средства коллективной и индивидуальной защиты;

- 5) организовывать проведение аварийно-спасательных и неотложных работ на своих объектах.

Согласно п. 1 статьи 79 Закона Республики Казахстан «О гражданской защите»:

- Обеспечение подготовки, переподготовки специалистов, работников опасных производственных объектов по вопросам промышленной безопасности возлагается на руководителей организаций, эксплуатирующих опасные производственные объекты.

- Подготовка, переподготовка осуществляются путём проведения обучения и последующей проверки знаний (экзаменов).

Согласно п. 2, п.п.2 и 3 статьи 181 Трудового кодекса Республики Казахстан, работодатель обязан:

- проводить обучение, инструктирование, проверку знаний работников по вопросам безопасности и охраны труда, а также обеспечивать документами по безопасному ведению производственного процесса и работ за счёт собственных средств.

Обучение, проверка знаний по вопросам безопасности производится согласно «Правилам и срокам проведения обучения, инструктирования и проверок знаний по вопросам безопасности и охраны труда работников, руководителей и лиц, ответственных за обеспечение безопасности и охраны труда», утверждённым приказом Министра здравоохранения и социального развития Республики Казахстан от 25 декабря 2015 г., № 1019:

- обучение и проверка знаний у работников по безопасности и охране труда осуществляется не реже одного раза в год;

- работники, имеющие перерыв в работе по данному виду работ, должности, профессии три и более лет, а при работе с повышенной опасностью более одного года, проходят обучение по безопасности и охране труда до начала самостоятельной работы;

- обучение (занятия, лекции, семинары) по безопасности и охране труда проводится у работодателя с привлечением специалистов соответствующих отраслей, инженерно-технических работников, имеющих опыт работы не менее

трёх лет, и технических инспекторов по охране труда, служб безопасности и охраны труда самой организации, имеющих сертификат:

- учебные программы по безопасности и охране труда предусматривают теоретическое и производственное обучение с учётом специфики данной организации и утверждаются актом работодателя;

- в отдельных производствах, связанных с работами, к которым предъявляются установленные законодательством специальные требования безопасности труда, работники проходят дополнительное специальное обучение;

- обучение работников по вопросам безопасности и охраны труда завершается проверкой знаний (экзаменом) по безопасности и охране труда;

- при получении работником неудовлетворительной оценки повторную проверку назначают не позднее одного месяца;

- внеочередную проверку знаний по безопасности и охране труда ответственные работники проходят в следующих случаях:

- 1) при введении в действие новых нормативных правовых актов по безопасности и охране труда, при внесении в них изменений и дополнений;

- 2) при вводе в эксплуатацию нового оборудования или внедрении новых технологических процессов по решению работодателя;

- 3) при переводе ответственного лица на другое место работы или назначении его на другую должность, требующую дополнительных знаний по безопасности и охране труда по решению работодателя;

- 4) по решению комиссии по расследованию несчастных случаев при допущении несчастных случаев – групповых, со смертельным или тяжёлым (инвалидным) исходом, а также при возникновении аварии, взрыва, пожара или отравления;

- 5) при перерыве в работе более одного года.

9 Охрана труда и здоровья, промышленная санитария

Санитарно-гигиенические условия труда должны соблюдаться в соответствии с санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения», утвержденными приказом МЗ РК от 03.08. 2021 № ҚР ДСМ-72

Работающие должны руководствоваться инструкцией по технике безопасности и должны быть обеспечены всеми необходимыми средствами для создания здоровых и безопасных условий труда: спецодеждой, спецобувью, индивидуальными средствами защиты от вредных производственных факторов.

В соответствии с требованиями ПУЭ, все металлические части электрооборудования подлежат защитному заземлению.

Высотные площадки должны иметь ограждения и лестницы с перилами для безопасного обслуживания технологического оборудования.

10 Воздействие на окружающую среду отходов производства и потребления

До начала строительства автодороги от ствола АСК до завода «Мысшина» подрядная организация должна заключить договор на утилизацию отходов.

Период строительства объекта сопровождается образованием следующих видов отходов:

- строительные отходы – 10,097658 т/период;
- огарки сварочных электродов – 0,000093885 т/период;
- тара из-под ЛКМ – 0,31257976 т/период;
- промасленная ветошь – 0,001524 т/период;
- мешкотара полимерная – 0,0002 т/период;
- твёрдые бытовые отходы – 0,7 т/период.

Количество образующихся отходов в период строительства объекта – 11,112055645 т/период.

Опасных отходов образуется 2 вида (тара из-под лакокрасочных материалов, промасленная ветошь), неопасных отходов – 4 вида (строительные отходы, огарки сварочных электродов, мешкотара полимерная, твёрдые бытовые отходы). Зеркальные отходы – отсутствуют.

Строительные отходы

Накопление строительных отходов образуются в процессе строительства объекта на специально отведённой площадке с твёрдым покрытием. После накопления транспортной партии за период не более, чем 6 месяцев, строительные отходы передаются специализированной сторонней организации по договору.

Огарки сварочных электродов

Отходы образуются в результате технологического процесса сварки металлов с использованием сварочных электродов при проведении работ. Временное накопление огарков сварочных электродов осуществляется в металлическом контейнере. После накопления транспортной партии за период не более, чем 6 месяцев, огарки сварочных электродов передаются специализированной сторонней организации по договору.

Тара из-под лакокрасочных материалов

Отходы образуются при использовании лакокрасочных материалов в процессе покрасочных работ. Временное накопление тары из-под ЛКМ осуществляется в металлическом контейнере. После накопления транспортной партии за период не более, чем 6 месяцев, тара из-под ЛКМ передаётся специализированной сторонней организации по договору.

Промасленная ветошь

Отходы образуются в процессе использования обтирочных материалов для механизмов, деталей. Временное накопление промасленной ветоши на месте её

образования осуществляется в металлическом контейнере. После накопления транспортной партии за период не более, чем 6 месяцев, промасленная ветошь передаётся специализированной сторонней организации по договору.

Мешкотара полимерная

Отходы образуются при использовании сухих строительных смесей (известь) в процессе строительно-отделочных работ. Для временного хранения мешкотары полимерной предусматривается контейнер. После временного хранения (не более 6-ти месяцев), мешкотара полимерная передаётся сторонней специализированной организации по договору.

Состав отхода (%): пропилен – 95, мел – 5.

Твёрдые бытовые отходы

Отходы образуются в непроизводственной сфере деятельности рабочей бригады.

Накопление твёрдых бытовых отходов осуществляется сортированием по фракциям в контейнерах, оснащённых крышками, расположенных на территории предприятия на специально отведённой площадке с твёрдым покрытием. Площадка огораживается с 3-х сторон на высоту 1,5 м.

На территории предприятия будет осуществляться отдельный сбор следующих компонентов ТБО: отходы бумаги, картона, пластмассы, пластика, пищевые отходы, стеклбой, металлы, древесина, резина.

Сухая фракция твёрдых бытовых отходов после накопления (не более 6-ти месяцев) передаётся сторонней специализированной организации по договору.

После накопления мокрой фракции твёрдых бытовых отходов в контейнере при температуре 0° С и ниже за период не более трёх суток и при плюсовой температуре – не более суток, отходы передаются сторонней специализированной организации по договору.

Уровень воздействия отходов на компоненты окружающей среды невысок, при условии соблюдения нормативов образования отходов и выполнения всех природоохранных мероприятий при обращении с отходами.

12 Техничко-экономические показатели

Таблица 15 – Техничко-экономические показатели

№ п/п	Наименование показателя	Един. измер.	Значение	Приме- чание
1	Категория	-	III-в	
2	Расчётная скорость	км/час	50	
3	Ширина проезжей части.	м	6,5	
4	Сметная стоимость СМР в ценах 2026 г.	тыс. тенге	947 905,641	

5	Сметная стоимость оборудования в ценах 2026 г.	тыс. тенге	--	
6	Прочие работы и затраты в ценах 20256 г.	тыс. тенге	113 748,677	
7	Всего в ценах 2026 г.	тыс. тенге	1 061 654,318	
8	Продолжительность строительства	месяцев	8	

Перечень использованных нормативно-технических документов

2. СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство»
3. ГОСТ 21.101-97 «СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации»
4. СП РК 2.04 - 01-2017* «Строительная климатология»
5. СП РК 2.03-30-2017* «Строительство в сейсмических зонах»
6. СП РК 3.03-122-2013 «Промышленный транспорт»
7. СН РК 3.03-22-2013 «Промышленный транспорт»
8. СП РК 3.03-104-2014 «Проектирование дорожных одежд нежёсткого типа»
9. СТ РК 1412-2017 «Технические средства регулирования дорожного движения. Правила применения»
10. СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений»
11. СН РК 5.01-02-2013 «Основания зданий и сооружений»
12. СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений»
13. СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкции от коррозии»
14. СП РК 2.01-101-2013* «Защита строительных конструкций от коррозии»
15. СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции»
16. СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции»
17. СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»
18. СП РК 1.03-106-2012* «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»
19. СН РК 4.04-07-2023 «Электротехнические устройства»
20. СП РК 4.04-107-2013 «Электротехнические устройства»
21. СП РК 4.04-109-2013 «Правила проектирования силового и осветительного оборудования промышленных предприятий»
22. СП РК 2.04-104-2012* «Естественное и искусственное освещение»
23. Правила устройства электроустановок (по состоянию на 03.01.23 г.)
24. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей (ПТЭ РК)
25. Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок (ПТБ РК)
26. Приказ № 65 от 17.03.2010 г. ТОО «Корпорация Казахмыс» «О внедрении энергосберегающих технологий»
27. Приказ № 397 от 24.12.2012 г. ТОО «Корпорация Казахмыс» «Положение о блокираторах безопасности. Технические требования, порядок

организации и проведения блокировок электроустановок, электрооборудования»

28. ТКСН РК 8.07-06-2017 «Технологическая карта на бестраншейную прокладку полиэтиленовых трубопроводов диаметром до 110 мм методом горизонтально- направленного бурения»

29. ВСН 116-93 «Инструкция по проектированию линейно-кабельных сооружений связи»

30. Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 17 августа 2021 года № 405 Об утверждении технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» (с изменениями по состоянию на 23.05.2025 г.)

31. СП РК 4.04-117-2022 «Проектирование воздушных линий электропередачи напряжением 6-20 кВ с защищенными проводами (ВЛЗ). Одноцепные и двухцепные железобетонные опоры»

32. Серия 3.407-150 «Заземляющие устройства опор воздушных линий электропередачи напряжением 0,38; 6; 10; 20; 35кВ.»

33. СН РК 2.02-02-2023 «Пожарная автоматика зданий и сооружений

34. СП РК 2.02-102-2022 «Пожарная автоматика зданий и сооружений

35. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам промышленности»

36. «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утверждённые приказом МЗ РК от 16.06.2021 № ҚР ДСМ-49

37. «Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению санитарно-противоэпидемических, санитарно-профилактических мероприятий при острых респираторных вирусных инфекциях, гриппе и их осложнениях (пневмонии), менингококковой инфекции, коронавирусной инфекции COVID-19, ветряной оспе и скарлатине», утверждённые приказом и.о. МЗ РК от 27.05.2021 г № ҚР ДСМ-47

38. «Гигиенических нормативов показателей безопасности хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования», утверждённые Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 24 ноября 2022 года № ҚР ДСМ-138

39. «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утверждённые Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020

Приложения

Приложение А



22021499



ЛИЦЕНЗИЯ

17.11.2022 года**ГСЛ № 001039****Выдана****Товарищество с ограниченной ответственностью "Корпорация Казахмыс"**M13D2X1, Республика Казахстан, область Улытау, Жезказган Г.А., г. Жезказган, Площадь Қаныш Сәтбаев, здание № 1
БИН: 050140000656

(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**Проектная деятельность**

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Особые условия**I категория**

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Примечание**Неотчуждаемая, класс 1**

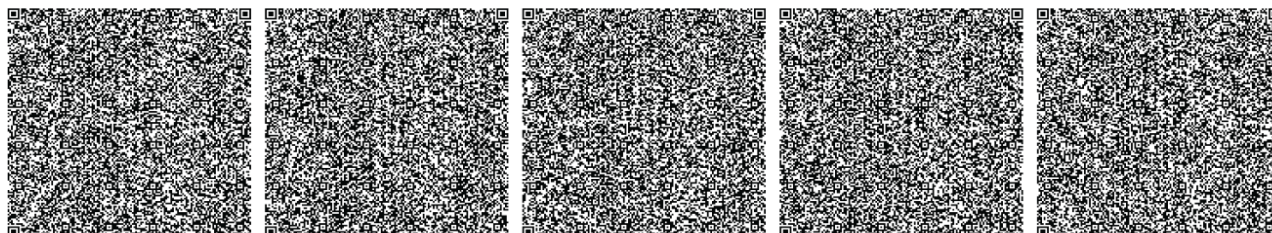
(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар**Государственное учреждение "Управление государственного архитектурно-строительного контроля области Улытау". Акимат области Улытау.**

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель
(уполномоченное лицо)****Талгат Альменов Саруарович**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи **24.05.1999****Срок действия
лицензии****Место выдачи****г. Жезказган**

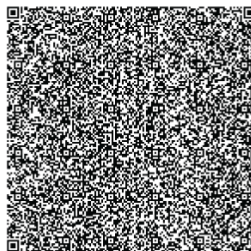
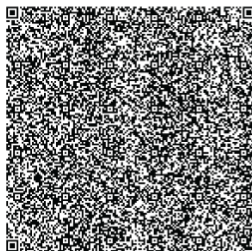
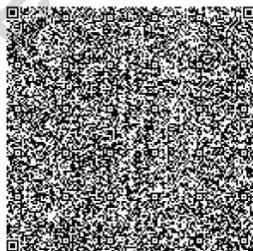
22021499



Страница 1 из 5

ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ**Номер лицензии ГСЛ № 001039****Дата выдачи лицензии 17.11.2022 год****Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности****- I категория**

- Технологическое проектирование (разработка технологической части проектов строительства) объектов производственного назначения, в том числе:
 - Плотиин, дамб, других гидротехнических сооружений
 - Конструкций башенного и мачтового типа
 - Для подъемно-транспортных устройств и лифтов
 - Для медицинской, микробиологической и фармацевтической промышленности
 - Для энергетической промышленности
 - Для перерабатывающей промышленности, включая легкую и пищевую промышленность
 - Для тяжелого машиностроения
- Технологическое проектирование (разработка технологической части проектов строительства) зданий и сооружений жилищно-гражданского назначения, в том числе:
 - Для транспортной инфраструктуры (предназначенной для непосредственного обслуживания населения) и коммунального хозяйства (кроме зданий и сооружений для обслуживания транспортных средств, а также иного производственно-хозяйственного назначения)
 - Для дошкольного образования, общего и специального образования, интернатов, заведений по подготовке кадров, научно-исследовательских, культурно-просветительских и зрелищных учреждений, предприятий торговли (включая аптеки), здравоохранения (лечения и профилактики заболеваний, реабилитации и санаторного лечения), общественного питания и бытового обслуживания, физкультурно-оздоровительных и спортивных занятий, отдыха и туризма, а также иных multifunctional зданий и комплексов с помещениями различного общественного назначения
- Технологическое проектирование (разработка технологической части проектов строительства) объектов инфраструктуры транспорта, связи и коммуникаций, в том числе по обслуживанию:
 - Общереспубликанских и международных линий связи (включая спутниковые) и иных видов телекоммуникаций
 - Местных линий связи, радио-, телекоммуникаций
 - Внутригородского и внешнего транспорта, включая автомобильный, электрический, железнодорожный и иной рельсовый, воздушный, водный виды транспорта
- Технологическое проектирование (разработка технологической части проектов) строительства объектов сельского хозяйства, за исключением предприятий перерабатывающей промышленности
- Технологическое проектирование (разработка технологической части проектов транспортного строительства), включающее:
 - Улично-дорожную сеть городского электрического транспорта



22021499



Страница 2 из 5

ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии ГСЛ № 001039

Дата выдачи лицензии 17.11.2022 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности**- I категория**

- Технологическое проектирование (разработка технологической части проектов транспортного строительства), включающее:

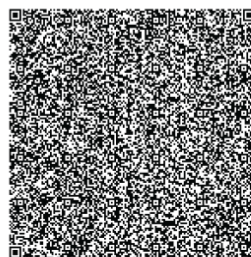
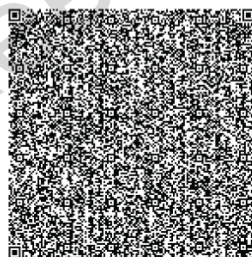
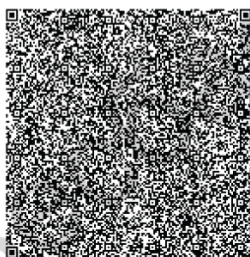
- Мосты и мостовые переходы, в том числе транспортные эстакады и многоуровневые развязки
- Пути сообщения железнодорожного транспорта
- Автомобильные дороги всех категорий

- Архитектурное проектирование для зданий и сооружений первого или второго и третьего уровней ответственности (с правом проектирования для архитектурно-реставрационных работ, за исключением научно-реставрационных работ на памятниках истории и культуры), в том числе:

- Жилищно-гражданских зданий и сооружений
- Зданий, сооружений и коммуникаций производственного (производственно-хозяйственного) назначения
- Генеральных планов объектов, инженерной подготовки территории, благоустройства и организации рельефа

- Градостроительное проектирование (с правом проектирования для градостроительной реабилитации районов исторической застройки, за исключением научно-реставрационных работ на памятниках истории и культуры) и планирование, в том числе разработка:

- Схем газоснабжения населенных пунктов и производственных комплексов, располагаемых на межселенных территориях
- Схем канализации населенных пунктов и производственных комплексов, включая централизованную систему сбора и отвода бытовых, производственных и ливневых стоков, размещение головных очистных сооружений, испарителей и объектов по регенерации стоков
- Схем телекоммуникаций и связи для населенных пунктов с размещением объектов инфраструктуры и источников информации
- Схем электроснабжения населенных пунктов с размещением объектов по производству и транспортировке электрической энергии в системе застройки, а также электроснабжения производственных комплексов, располагаемых на межселенных территориях
- Схем развития транспортной инфраструктуры населенных пунктов (улично-дорожной сети и объектов внутригородского и внешнего транспорта, располагаемых в пределах границ населенных пунктов) и межселенных территорий (объектов и коммуникаций внешнего транспорта, располагаемых вне улично-дорожной сети населенных пунктов)
- Планировочной документации (комплексных схем градостроительного планирования территорий - проектов районной планировки, генеральных планов населенных пунктов, проектов детальной планировки и проектов застройки районов, микрорайонов, кварталов, отдельных участков)



22021499



Страница 3 из 5

ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ**Номер лицензии ГСЛ № 001039****Дата выдачи лицензии 17.11.2022 год****Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности****- I категория**

- Градостроительное проектирование (с правом проектирования для градостроительной реабилитации районов исторической застройки, за исключением научно-реставрационных работ на памятниках истории и культуры) и планирование, в том числе разработка:

Схем водоснабжения населенных пунктов с размещением источников питьевой и (или) технической воды и трассированием водоводов, а также схем водоснабжения производственных комплексов, располагаемых на межселенных территориях

- Схем теплоснабжения населенных пунктов с размещением объектов по производству и транспортировке тепловой энергии в системе застройки, а также теплоснабжения производственных комплексов, располагаемых на межселенных территориях

- Строительное проектирование (с правом проектирования для капитального ремонта и (или) реконструкции зданий и сооружений, а также усиления конструкций для каждого из указанных ниже работ) и конструирование, в том числе:

- Металлических (стальных, алюминиевых и из сплавов) конструкций

- Деревянных конструкций

- Оснований и фундаментов

- Бетонных и железобетонных, каменных и армокаменных конструкций

- Разработка специальных разделов проектов по:

- Автоматике, устройству пожарно-охранной сигнализации, системы пожаротушения и противопожарной защиты на этапе проектирования для нового строительства, капитального ремонта, реконструкции или переоборудования зданий и сооружений

- Составлению сметной документации

- Составлению проектов организации строительства и проектов производства работ

- Охране труда

- Устройство антикоррозийной защиты

- Устройство по молниезащите

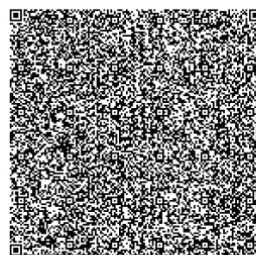
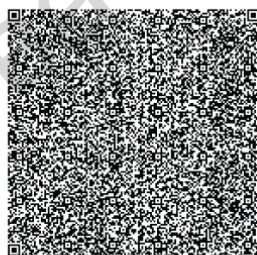
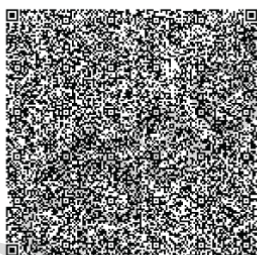
- Проектирование инженерных систем и сетей, в том числе:

- Автоматизация технологических процессов, включая контрольно-измерительные, учетные и регулирующие устройства

- Систем внутреннего и наружного электроосвещения, электроснабжения до 0,4 кВ и до 10 кВ

- Электроснабжения до 35 кВ, до 110 кВ и выше

- Внутренних систем отопления (включая электрическое), вентиляции, кондиционирования, холодоснабжения, газификации (газоснабжения низкого давления), а также их наружных сетей с



22021499



Страница 4 из 5

ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ**Номер лицензии** ГСЛ № 001039**Дата выдачи лицензии** 17.11.2022 год**Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности****-I категория****-Проектирование инженерных систем и сетей, в том числе:**

вспомогательными объектами

-Внутренних систем водопровода (горячей и холодной воды) и канализации, а также их наружных сетей с вспомогательными объектами

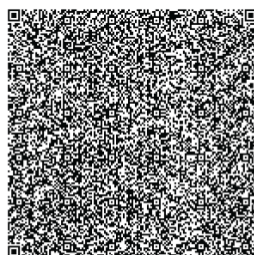
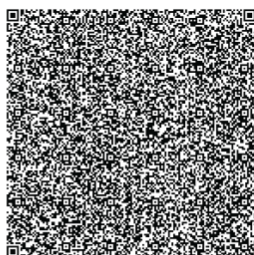
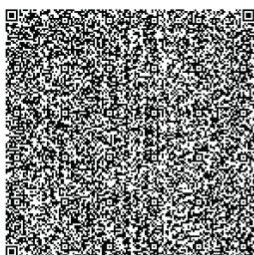
-Внутренних систем слаботочных устройств (телефонизации, пожарно-охранной сигнализации), а также их наружных сетей

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиат**Товарищество с ограниченной ответственностью "Корпорация Казахмыс"**

M13D2X1, Республика Казахстан, область Ылытау, Жезказган Г.А., г. Жезказган, Площадь Қаныш Сәтбаев, здание № 1, БИН: 050140000656

(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 1. область Ұлытау, город Жезказган, районный городской ТЭЦ; 2. Карагандинская область, город Караганда, район имени Казыбек би, улица Ермакова, 3/2; 3. область Ұлытау, поселок Жезказган, улица Асанова, 30; 4. область Ұлытау, поселок Жезказган, промышленная зона; 5. Восточно-Казахстанская область, Глубоковский район, поселок Алтайский, территория учетного квартала 05-068-045; 6. Карагандинская область, город Балхаш, промышленная площадка ПО «Балхашцветмет»; 7. Карагандинская область, город Караганда, улица Орлова, 103; 8. область Ұлытау, город Жезказган, улица Жалилия, 8; 9. область Ұлытау, город Жезказган, промышленная зона, участок ЖЖБК; 10. область Ұлытау, город Сатпаев, улица Наурыз, 120; 11. область Ұлытау, город Жезказган, промышленная зона; 12. Карагандинская область, город Балхаш, улица Ленина, 1; 13. Восточно-Казахстанская область, поселок Усть-Таловка, участок Северный (промышленная площадка Николаевской обогатительной фабрики); 14. Карагандинская область, город Темиртау, проспект Комсомольский, 47а; 15. область Ұлытау, город Жезказган, улица Абая, 9; 16. Восточно-Казахстанская область, город Усть-Каменогорск, улица Протозанова, 121; 17. Восточно-Казахстанская область, Шемонаиханский район, поселок Усть-Таловка, улица Metallургов, 6; 18. Восточно-Казахстанская область, Глубоковский район, поселок Белоусовка, улица Заводская, 1

(местонахождение)

**Особые условия
действия лицензии**

I категория

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиар

Государственное учреждение "Управление государственного архитектурно-строительного контроля области Ұлытау". Акимат области Ұлытау.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

**Руководитель
(уполномоченное лицо)**

Талгат Альменов Саруарович

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Номер приложения

001

Срок действия

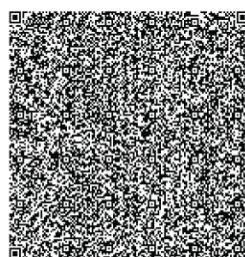
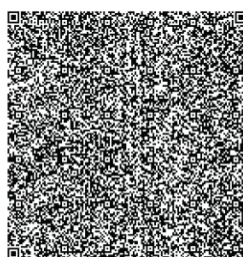
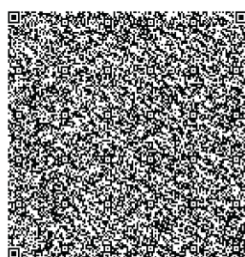
**Дата выдачи
приложения**

17.11.2022

Место выдачи

г. Жезказган

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)



Приложение Б:

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН
ТОО «Kazakhmys Holding (Казахмыс Холдинг)»

«УТВЕРЖДАЮ»

Генеральный директор

Филиала ТОО «Корпорация Казахмыс»

ПО «Жезказганцветмет»

Баймуханов Б.А.

2023 г.



ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Строительство автодороги от отвала АСК до завода "Мысшина"

Регистрационный №

№ 04-41-4/167

от 11.08.2022

г. Жезказган – 2023 г.

	ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ Строительство автодороги от отвала АСК до завода "Мысшина"	Стр. 2 из 6
---	--	-------------

ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ
 Строительство автодороги от отвала АСК до завода "Мысшина"

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Данные задания на проектирование
1	Наименование объекта проектирования	Автодорога от отвала АСК до завода "Мысшина"
2	Основание для проектирования	Технико-экономический расчет «Перенос инженерных коммуникаций за зону влияния горных работ Жезказганского месторождения (корректировка) – заказ П20-11/05. Протокол № 41-ТС-1 от 01.06.2021 г. технического совещания при председателе Правления ТОО «Корпорации Казахмыс»
3	Вид строительства	Новое строительство
4	Местоположение объекта	Республика Казахстан, область Ұлытау, на землях города Сатпаев, промзона», заменить на: «город Сатпаев, м.Промзона, ст-е 1319, ст-е 1249, уч.1062.
5	Генеральная проектная организация	Головной проектный институт ТОО «Корпорация Казахмыс» (ГПИ)
6	Генеральная подрядная строительная организация	Определяется тендером после разработки ПСД
7	Стадийность проектирования	Рабочий проект
8	Проведение изыскательских работ	Выполнить инженерные изыскания согласно: СП РК 1.02-105-2014 «Инженерные изыскания для строительства»; СП РК 1.02-101-2014 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства. Основные положения»; СП РК 1.02-102-2014 «Инженерно-геологические изыскания для строительства». Изыскательские работы для строительства проводить в пределах границ оформленного земельного отвода. В случае необходимости проведения изыскательских работ для строительства за пределами границ оформленных земельных участках, с кадастровыми номерами 25-112-012-1319, 25-112-012-1062, 25-112-012-1249 до начала работ заказчик получает разрешение местного исполнительного органа по месту расположения земельного участка с указанием границ и сроков использования земельного участка для изыскательских работ в соответствии со ст. 71 «Земельного кодекса» Республики Казахстан и предоставляет в ГПИ
9	Сроки проектирования	Согласно графику выдачи ПСД ГПИ
10	Требования по вариантной и конкурсной разработке	Не требуется
11	Особые условия строительства	- не приступать к строительству до проведения работ по оформлению прав на земельные участки; - строительство, а также временное хранение строительных отходов (не более шести месяцев) и

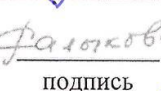
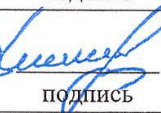
	ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ Строительство автодороги от отвала АСК до завода "Мысшина"		Стр. 4 из 6
18	Выделение очередей и пусковых комплексов, требования по перспективному расширению предприятия	Не требуется	
19	Требования и условия в разработке природоохранных мер и мероприятий	Согласно требованиям действующего экологического законодательства РК и их подзаконных нормативно-правовых актов в области экологического проектирования и нормирования Провести экологическую оценку в соответствии с главой 7 ЭК РК и «Инструкцией по организации и проведению экологической оценки (Приказ МЭГиПР РК от 30 июля 2021 года № 280)». Определить перечень проектной документации (РООС, НДВ, НДС), необходимый для прохождения государственной экологической экспертизы в зависимости от категории объекта ведения работ. Согласно определенному перечню разработать проектную документацию и/или скорректировать действующую. Разработать проекты нормативов эмиссий в окружающую среду (при необходимости в зависимости от определяемой проектом категории). Разработать либо скорректировать действующую Программу управления отходами для объектов I, II, III, IV категорий. Разработать паспорта отходов на все виды отходов по намечаемой деятельности в соответствии с требованиями статьи 343 Экологического кодекса РК. Проектом предусмотреть места складирования отходов производства и потребления по намечаемой деятельности. Провести после проектный анализ фактических воздействий объекта при реализации намечаемой деятельности, если необходимость его проведения определена государственным уполномоченным органом в заключении по результатам оценки воздействия на ОС.	
20	Требования к режиму безопасности и гигиене труда	Соблюдение требований режима безопасности и гигиены труда, принятых на предприятии в соответствии с нормами проектирования, действующими на территории РК	
21	Требования по разработке инженерно-технических мероприятий	Согласно требованиям и нормам, действующим на территории РК	
22	Требования по выполнению опытно-конструкторских и научно-исследовательских работ	Не требуется	
23	Требования по энергосбережению	В соответствии с нормами и правилами, действующими на территории Республики Казахстан. Применить энергосберегающее оборудование и лампы освещения	

	ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ Строительство автодороги от отвала АСК до завода "Мысшина"	Стр. 5 из 6
---	--	---

24	Требования к технико-экономической части	Не требуется
25	Состав демонстрационных материалов	Не требуется
26	Подключение к инженерным сетям	Согласно техническим условиям, предоставленным заказчиком
27	Требования по согласованию и выдаче проектной документации	Состав рабочего проекта принять согласно требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство». Сметную документацию выполнить согласно требованиям РСНБ РК 2015. «Ресурсная сметно-нормативная база». Предусмотреть затраты на авторский и технический надзор. При выполнении расчета сметной документации руководствоваться регламентом по формированию плановой и рыночной стоимости услуг на строительно-монтажные работы, утвержденным приказом № Х/210-ПР от 13.10.2017 г. Сметная документация выдается заказчику с аудитом. ГПИ предоставляет заказчику перечень оборудования для формирования оферты и дальнейшего оформления заявки на оборудование через IFS. Цены на материалы и оборудование в сметной документации принять согласно ценнику корпорации и проработкам Торгового дома корпорации. Все сметы выполнить ресурсным методом в текущих ценах на момент разработки проекта. ГПИ согласовывает рабочий проект с государственными инспектирующими организациями и получает положительные заключения на соответствие требованиям промышленной безопасности и комплексной вневедомственной экспертизы. Рабочий проект выдать заказчику в четырех экземплярах на бумажном носителе и в электронном виде (формат PDF). Проектная организация совместно с Заказчиком проводит общественные слушания по разрабатываемой проектной документации согласно «Правилам проведения общественных слушаний», утв. приказом МЭГПР от ЭГПР (ст. 73 и ст. 74 ЭК РК). Проектная организация в зависимости от категории объекта ведения работ определяет вид государственной услуги: выдача экологического разрешения, государственная экологическая экспертиза. Совместно с проектной документацией Проектная организация представляет Заказчику сопутствующие заключения уполномоченных государственных

	ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ Строительство автодороги от отвала АСК до завода "Мысшина"	Стр. 6 из 6
---	--	---

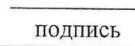
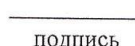
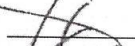
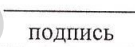
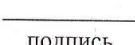
Лист согласования

Главный инженер Филиала ТОО «Корпорация Казахмыс» ПО «Жезказганцветмет»	 _____ подпись	Байниязов Ж.Т.	«__»____2023г
Директор ГПИ ТОО «Корпорация Казахмыс»	 _____ подпись	Салыкова Р.М.	«__»____2023г
Директор по капитальному строительству ТОО «Корпорация Казахмыс»	 _____ подпись	Конысбаев Б.М.	«__»____2023г
Руководитель Проектной группы "Перенос поверхностных объектов и инженерных коммуникаций за зону влияния горных работ Жезказганского месторождения" ТОО «Корпорация Казахмыс»	_____ подпись	Аханов Т.М.	«__»____2023г
Директор ДЗРиН ТОО «Корпорация Казахмыс»	_____ подпись	Жанысбаева М.Н.	«__»____2023г
Директор ДООС ТОО «Корпорация Казахмыс»	_____ подпись	Быстрыкова Е.М.	«__»____2023г
Начальник транспортного отдела ГОК ТОО «Корпорация Казахмыс»	_____ подпись	Тастемиров Д.Ж.	«__»____2023г
Главный геомеханик ТОО «Корпорация Казахмыс»	_____ подпись	Мосякин Д.В.	«__»____2023г

Исп.: Клинько Е.В.
тел.: 4 17 72

	ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ Строительство автодороги от отвала АСК до завода "Мысшина"	Стр. 6 из 6
---	--	-------------

Лист согласования

Главный инженер Филиала ТОО «Корпорация Казахмыс» ПО «Жезказганцветмет»	 подпись	Байниязов Ж.Т.	«__»__2023г
Директор ГПИ ТОО «Корпорация Казахмыс»	 подпись	Салыкова Р.М.	«__»__2023г
Директор по капитальному строительству ТОО «Корпорация Казахмыс»	 подпись	Конысбаев Б.М.	«__»__2023г
Руководитель Проектной группы "Перенос поверхностных объектов и инженерных коммуникаций за зону влияния горных работ Жезказганского месторождения" ТОО «Корпорация Казахмыс»	 подпись	Аханов Т.М.	«__»__2023г
Директор ДЗРиН ТОО «Корпорация Казахмыс»	 подпись	Жанысбаева М.Н.	«__»__2023г
Директор ДООС ТОО «Корпорация Казахмыс»	 подпись	Быстрыкова Е.М.	«__»__2023г
Начальник транспортного отдела ГОК ТОО «Корпорация Казахмыс»	 подпись	Тастемиров Д.Ж.	«__»__2023г
Главный геомеханик ТОО «Корпорация Казахмыс»	 подпись	Мосякин Д.В.	«__»__2023г

Исп.: Клинько Е.В.
тел.: 4 17 72

	ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ Строительство автодороги от отвала АСК до завода "Мысшина"		Стр. 6 из 6
	органов в области ООС (с учетом ст. 69, 76, 87 ЭК РК и др.).		

Лист согласования

Главный инженер Филиала ТОО «Корпорация Казахмыс» ПО «Жезказганцветмет»	_____	Байниязов Ж.Т.	«__»____2023г
	подпись		
Директор ГПИ ТОО «Корпорация Казахмыс»	_____	Салыкова Р.М.	«__»____2023г
	подпись		
Директор по капитальному строительству ТОО «Корпорация Казахмыс»	_____	Конысбаев Б.М.	«__»____2023г
	подпись		
Руководитель Проектной группы "Перенос поверхностных объектов и инженерных коммуникаций за зону влияния горных работ Жезказганского месторождения" ТОО «Корпорация Казахмыс»	_____	Аханов Т.М.	«__»____2023г
	подпись		
Директор ДЗРиН ТОО «Корпорация Казахмыс»	_____	Жанысбаева М.Н.	«__»____2023г
	подпись		
Директор ДООС ТОО «Корпорация Казахмыс»	_____	Быстрыкова Е.М.	«__»____2023г
	подпись		
Начальник транспортного отдела ГОК ТОО «Корпорация Казахмыс»	_____	Тастемиров Д.Ж.	«__»____2023г
	подпись		
Главный геомеханик ТОО «Корпорация Казахмыс»	_____	Мосякин Д.В.	«__»____2023г
	подпись		

Исп.: Клишко Е.В.
тел.: 4 17 72

Согласовано ДЗРиН
с учетом внешнего
дополнения в п. 4, в п. 8
и в п. 11 задания
Исмаилов Е. И. 01.06.2023
Исмаилов Е. И.

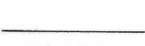
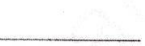
	ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ Строительство автодороги от отвала АСК до завода "Мысшина"	Стр. 6 из 6
---	--	---

Лист согласования

Главный инженер Филиала ТОО «Корпорация Казахмыс» ПО «Жезказганцветмет»	_____	Байниязов Ж.Т.	«__»____2023г
	подпись		
Директор ГПИ ТОО «Корпорация Казахмыс»	_____	Салыкова Р.М.	«__»____2023г
	подпись		
Директор по капитальному строительству ТОО «Корпорация Казахмыс»	_____	Коньсбаев Б.М.	«__»____2023г
	подпись		
Руководитель Проектной группы "Перенос поверхностных объектов и инженерных коммуникаций за зону влияния горных работ Жезказганского месторождения" ТОО «Корпорация Казахмыс»	_____	Аханов Т.М.	«__»____2023г
	подпись		
Директор ДЗРиН ТОО «Корпорация Казахмыс»	_____	Жанысбаева М.Н.	«__»____2023г
	подпись		
Директор ДООС ТОО «Корпорация Казахмыс»	_____	Быстрыкова Е.М.	«__»____2023г
	подпись		
Начальник транспортного отдела ГОК ТОО «Корпорация Казахмыс»	_____	Тастемиров Д.Ж.	«__»____2023г
	подпись		
Главный геомеханик ТОО «Корпорация Казахмыс»	_____	Мосякин Д.В.	«__»____2023г
	подпись		

Исп.: Клинько Е.В.
тел.: 4 17 72

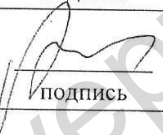
	ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ Строительство автодороги от отвала АСК до завода "Мысшина"	Стр. 6 из 6
---	---	---

Главный инженер Филиала ТОО «Корпорация Казахмыс» ПО «Жезказганцветмет»	 подпись	Байниязов Ж.Т.	«__»__ 2023г
Директор ГПИ ТОО «Корпорация Казахмыс»	 подпись	Салыкова Р.М.	«__»__ 2023г
Директор по капитальному строительству ТОО «Корпорация Казахмыс»	 подпись	Конысбаев Б.М.	«__»__ 2023г
Руководитель Проектной группы "Перенос поверхностных объектов и инженерных коммуникаций за зону влияния горных работ Жезказганского месторождения" ТОО «Корпорация Казахмыс»	 подпись	Аханов Т.М.	«__»__ 2023г
Директор ДЗРиН ТОО «Корпорация Казахмыс»	 подпись	Жанысбаева М.Н.	«__»__ 2023г
Директор ДООС ТОО «Корпорация Казахмыс»	 подпись	Быстрыкова Е.М.	«__»__ 2023г
Начальник транспортного отдела ГОК ТОО «Корпорация Казахмыс»	 подпись	Тастемиров Д.Ж.	«16» 06 2023г
Главный геомеханик ТОО «Корпорация Казахмыс»	 подпись	Мосякин Д.В.	«__»__ 2023г

Исп.: Клинько Е.В.
 тел.: 4 17 72

	ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ Строительство автодороги от отвала АСК до завода "Мысшина"	Стр. 6 из 6
---	--	---

Лист согласования

Главный инженер Филиала ТОО «Корпорация Казахмыс» ПО «Жезказганцветмет»	_____ подпись	Байниязов Ж.Т.	«__»____2023г
Директор ГПИ ТОО «Корпорация Казахмыс»	_____ подпись	Салыкова Р.М.	«__»____2023г
Директор по капитальному строительству ТОО «Корпорация Казахмыс»	_____ подпись	Конысбаев Б.М.	«__»____2023г
Руководитель Проектной группы "Перенос поверхностных объектов и инженерных коммуникаций за зону влияния горных работ Жезказганского месторождения" ТОО «Корпорация Казахмыс»	_____ подпись	Аханов Т.М.	«__»____2023г
Директор ДЗРиН ТОО «Корпорация Казахмыс»	_____ подпись	Жанысбаева М.Н.	«__»____2023г
Директор ДООС ТОО «Корпорация Казахмыс»	_____ подпись	Быстрыкова Е.М.	«__»____2023г
Начальник транспортного отдела ГОК ТОО «Корпорация Казахмыс»	_____ подпись	Тастемиров Д.Ж.	«__»____2023г
Главный геомеханик ТОО «Корпорация Казахмыс»	 подпись	Мосякин Д.В.	«__»____2023г

Исп.: Клинько Е.В.
 тел.: 4 17 72

Приложение В

**Главному инженеру ГПИ
ТОО «Корпорация Казахмыс»
Салыкову Е.К.**

На Ваш входящий (KazDok № 49590 от 10.08.2023г.) направляем Вам согласованную общую схему с расположением проектируемых автодорог, ж.д. пути и водоводов, проложенных в одном безопасном «зелёном коридоре».

Приложение по тексту.

**Директор
по капитальному строительству
ТОО «Корпорация Казахмыс»**

Конысбаев Б.М.

Исп.: Клинько Е.В.
Тел. 8 7102 74 17 72
Elena.Klinko@kazakhmys.kz

**Директору
по капитальному строительству
ТОО «Корпорация Казахмыс»
Коньсбаеву Б.М.**

Предоставленная, Вами, общая схема с расположением проектируемых автодорог, ж.д. пути и водоводов, проложенных в одном безопасном «зеленом коридоре», согласно KazDос за № 50091 от 14 августа 2023 года, рассмотрена и согласована специалистами геомеханического отдела ТОО «Корпорация Казахмыс». Данный участок может быть принят в эксплуатацию для переноса коммуникаций.

**Главный геомеханик ГОК
ТОО «Корпорация Казахмыс»**

Д.В.Мосякин

Исп. Кайрбекова К.А.
тел.: 8 (7102) 74 12 53
Kamila.Kairbekova@kazakhmys.kz

ТОО "Корпорация Казахмыс"

Внутренние документы

Внутренний документ

Системный номер:	341060 (23)	Дата создания:	17.08.2023
Регистрационный номер:	51197 (23)	Дата регистрации:	17.08.2023
Краткое содержание:			
В ГПИ, касательно согласования общей схемы с расположением проектируемых автодорог, ж.д. путей и водоводов проложенных в одном безопасном «зелёном коридоре», ответ на KazDoc № 47678 от 02.08.2023 г.			
Отправитель:		Получатель:	
Конысбаев Б.М.		Салыков Е.К.	

Лист согласования

Время согласования	ФИО	Решение
17.08.2023 11:17:10	Булакбай М.М.	Согласен
17.08.2023 11:55:10	Нысанбаев Ж.О.	Согласен
17.08.2023 14:06:03	Мурзалипов Т.К.	Согласен

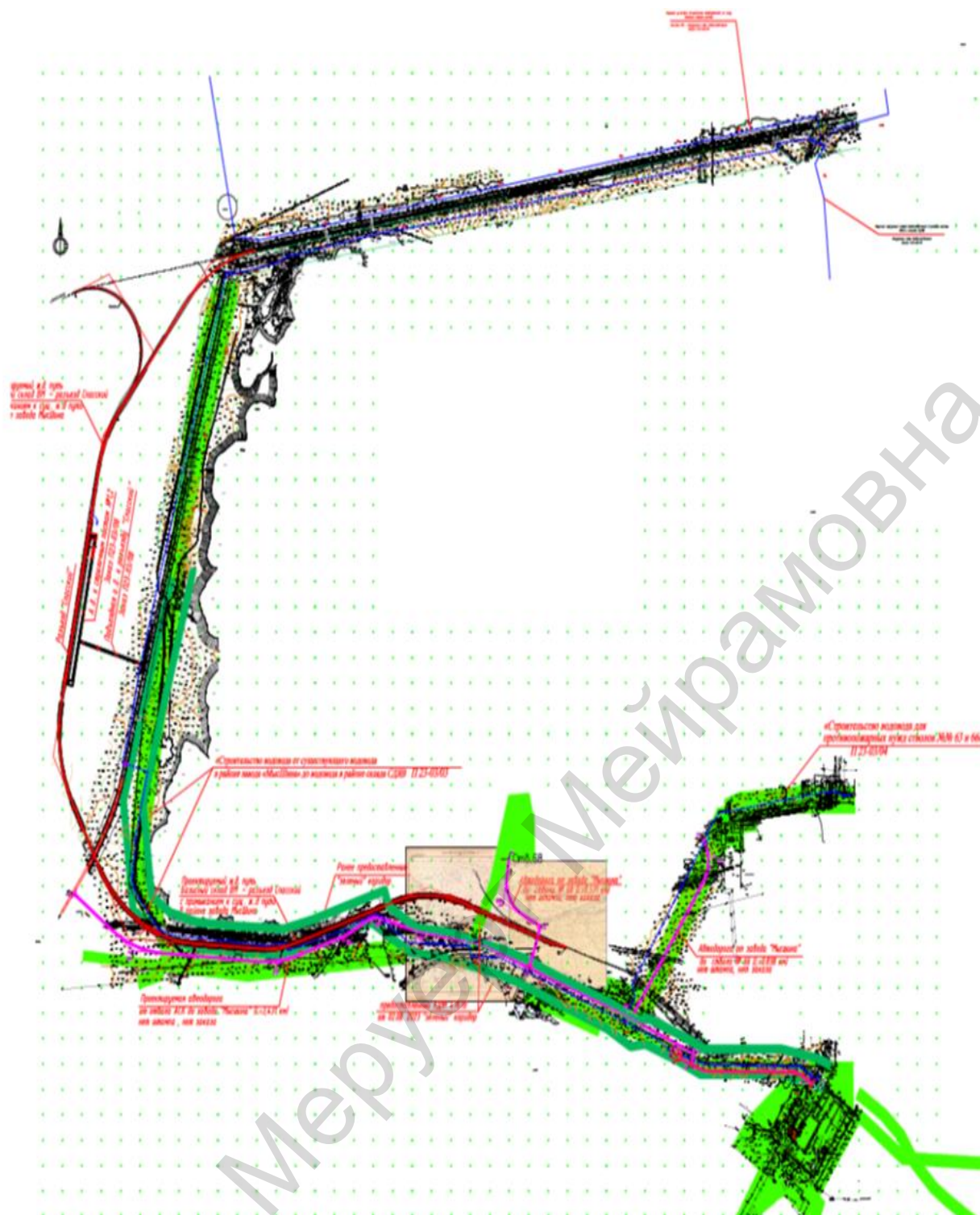
Тип	Дата	Время	Ход исполнения
	17.08.2023	10:56:31	Клинько Е.В. > Создать
	17.08.2023	11:17:10	Булакбай М.М. > Согласен
	17.08.2023	11:55:10	Нысанбаев Ж.О. > Согласен
	17.08.2023	13:19:18	Конысбаев Б.М. отправил документ на Доп. согласование: Мурзалипов Т.К. Контр. дата: 18.09.2023
	17.08.2023	14:06:03	Мурзалипов Т.К. > Согласен
	17.08.2023	15:05:12	Конысбаев Б.М. > Подписать
КП	17.08.2023	16:31:30	Салыков Е.К. --> Краюшкина Н.В. ,Ажигулов Д.Н. "Для работы" Контр. дата: 22.08.2023
КИ	17.08.2023	16:47:11	Краюшкина Н.В. (Принято к сведению)
КП	17.08.2023	16:57:58	Ажигулов Д.Н. --> Салихова И.В. "Для работы " Контр. дата: 22.08.2023
КИ	17.08.2023	17:08:46	Салихова И.В. (принято в работу)
КП	17.08.2023	17:07:06	Ажигулов Д.Н. --> Рибберг-Новикова К.В. "Для работы " Контр. дата: 22.08.2023
КИ	18.08.2023	08:26:54	Рибберг-Новикова К.В. (Принято в работу)

Ознакомлены

Ажигулов Д.Н.
Салыкова Р.М.
Караторгаев Б.Н.
Борамбаев Е.У.
Базарбаев Е.С.

Связанные документы

€ 49590 (23) от 10.08.2023. На согласование общая схема с расположением проектируемых автодорог, ж.д. путей и водоводов проложенных в одном безопасном «зелёном коридоре».



Приложение Г

**Главному инженеру ГПИ
ТОО «Корпорация Казахмыс»
Салыкову Е.К.**

Согласно Вашего запроса (КазДок №49808 от 11.08.2023 года) для дальнейшей разработки проектов:

- Строительство автодороги от отвала АСК до завода «Мысшина»;
- Строительство автодороги от завода «Мысшина» до ствола №68;
- Строительство автодороги от завода «Мысшина» до ствола №66,

Прошу принять исходные данные о интенсивности движения автомобилей по группам:

- легковые – 5 ед.;
- грузовые с грузоподъемностью до 10т – 2 ед.;
- грузовые с грузоподъемностью более 10т – 2 ед.;
- автобус – 1 ед.

**Директор
по капитальному строительству
ТОО «Корпорация Казахмыс»**

Коннысбаев Б.М.

Исп.: Клинько Е.В.
Тел. 8 7102 74 17 72

Приложение Д

**Расчет дорожной одежды нежесткого типа
по методике ОДН 218.046-2001**

Наименование дороги	Строительство автодороги от отвала АСК до завода "Мысшина"
Особенность расчета	Перегон
Имя варианта расчета	Строительство автодороги от отвала АСК до завода "Мысшина"

1. Климатические характеристики

Дорожно-климатическая зона	4
Схема увлажнения рабочего слоя	1
Регион	Улытауский
Рельеф района	Равнинный
Количество расчетных дней в году, дней	140
Номер изолинии границы термического сопротивления дорожной одежды	VII
Глубина промерзания грунта, см	180
Среднегодовая температура, градусы	4.3

2. Данные о дороге

Общие данные:	
Категория дороги	III
Количество полос движения	2
Номер расчетной полосы	1
Тип конструкции дорожной одежды	Усовершенствованный облегченный
Срок службы покрытия, лет	14
Коэффициент надежности	0.90
Профиль:	
Поперечный профиль дороги	Двускатный
Ширина полосы движения, м	3.25
Ширина обочины, м	1.50
Ширина укрепленной части обочины, м	0.50
Заложение откоса, 1:m	1 : 1.5

Вогнутость продольного профиля	Не учитывается
Высота насыпи, м	2.00
Грунт:	
Грунт рабочего слоя	Суглинок легкий
Коэффициент уплотнения	0.98
Расчетная влажность грунта, доли ед.	Вычислена по методике: 0.65
Частичная замена грунта	Не предусмотрена
Источник увлажнения:	
Источник увлажнения	Отсутствует
Особенности:	
Конструктивные мероприятия, снижающие влажность и/или влияющие на расчет дренирующего слоя	Не предусмотрены

3. Состав автомобильного потока

Состав движения	Известен
Коэффициент роста интенсивности, доли ед.	1.04
Состав потока задан	В автомобилях
Рост интенсивности	Общий для потока
Интенсивность движения на первый год службы, авт/сут.	10
Интенсивность движения на расчетный год службы, авт/сут.	14
Расчетное суточное число приложений на полосу приведенной нагрузки на последний год службы, авт/сут.	266
Суммарное расчетное число приложений на полосу за весь срок службы, авт.	377894
Требуемый модуль упругости, МПа	200

Таблица 1. Состав и характеристики автомобилей в транспортном потоке

Марка автомобиля	Груз, т	%	Кол-во, авт.	Коеф. груз.	Коеф. пробега	Рост инт., доли ед.	Коеф. привед.
ВАЗ-2123	-	-	2	1.0	1.0	1.04	0.000

УАЗ-3153	-	-	3	1.0	1.0	1.04	0.000
КамАЗ-5320	8.0	-	2	1.00	1.00	1.04	0.817
НефАЗ-5299-17-32	-	-	1	1.0	1.0	1.04	1.511
МАЗ-5516-021	20.3	-	2	1.00	1.00	1.04	9.821

4. Расчетная нагрузка

Нагрузка определяется	по ОДН 218.046-2001
Расчетная нагрузка	Стандартная
Вид расчетной нагрузки	Динамическая
Тип колеса	Двухбаллонное
Нагрузка $Q_{расч}$, кН	130.00 (100.00 x 1.3)
Давление в шинах p , МПа	0.60
Диаметр штампа D , см	37.14

5. Конструкция дорожной одежды

Таблица 2. Конструкция дорожной одежды

№ слоя	Наименование материала слоя	Толщина слоя, см		Модуль упругости, МПа			Нормативное сопротивление при сжатии, R_0 , МПа	Коэффициент m	Коэффициент a	Влажность, W , доли ед.	Коэффициент K_d	Сжатие, σ , МПа		Угол внутреннего трения, φ		Плотность, ρ , кг/куб.м.
		Минимальная, мм	Максимальная, мм	Угловой пром., см	Сжат., МПа	Напр., МПа						динамическая	статическая	динамическая	статическая	
1	Асфальтобетон плотный горячий на битуме БНД марки 60/90, Тип А, Марка II	4	4	3200	650	4500	9.80	5.50	5.90	-	-	-	-	-	-	2400
2	Асфальтобетон пористый горячий на битуме БНД марки 60/90, Кр.поверхностный, Марка I	6	6	2000	552	2800	8.00	4.30	7.10	-	-	-	-	-	-	2300
3	Черный щебень, уложенный по способу укладки	10	10	600	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1850
4	Щебень трудноуплотняемый фракции 40-80 (80-120) мм с заклиновой фракцией связанной мелким щебнем	30	40	350	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1800
5	Песок крупный однородный	10	10	130	-	-	-	-	-	-	2.00	0.003	0.004	30.4	35.0	2000
6	Сулинок легкий	-	-	52	-	-	-	-	-	0.65	1.00	0.011	0.025	7.9	21.3	2000

6. Расчет прочностных характеристик конструкции дорожной одежды

Требуемые коэффициенты прочности по критерию:	
- упругого прогиба	1.10
- сдвига	0.94
- растяжения при изгибе	0.94
Проверка условия прочности по модулю упругости $E_{общ}/E_{тр}$	1.58
Условие прочности	Выполнено
Проверка условия прочности по растяжению при изгибе слоя	А/Б порист. гор. БНД 80/90
$K_{пр.расч.} = R_n/Gr$	1.58
Условие прочности	Выполнено
Запас = $(K_{пр}-K_{тр}) / K_{пр} * 100\%$	+40%
Проверка условия прочности по сдвигоустойчивости слоя	Песок крупный однородный
Запас = $(K_{пр}-K_{тр}) / K_{пр} * 100\%$	+49%
$K_{пр.расч.} = T_{пр}/T$	1.85
Условие прочности	Выполнено
Проверка условия прочности по сдвигоустойчивости слоя	Суглинок легкий
Запас = $(K_{пр}-K_{тр}) / K_{пр} * 100\%$	+2%
$K_{пр.расч.} = T_{пр}/T$	0.96
Условие прочности	Выполнено

Таблица 3. Прочностные характеристики конструкций дорожной одежды.

№ слоя	Наименование материала слоя	Расчетная толщина слоя, см	Общий модуль упругости слоев, ЕМПа	Показатели прочности				Предельное активное напряжение сдвига в слое, МПа	Расчетное активное напряжение сдвига, Т, МПа	Предельное расширяющее напряжение при изгибе, Р _{из} , МПа	Расчетное расширяющее напряжение в слое, С _г , МПа	Расчетная влажность грунта, W _p , доли ед.	Стоимость, руб/кв.м
				критерий	расчетное значение коэф. прочности	Красч.пр.	величина, запас (+/-), %						
1	Асфальтобетон плотный горячий на битуме БНД марки 60/90, Тип А, Марка I	4	313	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	Асфальтобетон пористый горячий на битуме БНД марки 60/90, крупнозернистый, Марка I	6	261	Растекание	1.58	-	+40%	-	-	1.990	1.261	-	-
3	Черный щебень, уложенный по способу укладки	10	199	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	Щебень трудноуплотняемый фракции 40-80 (80-120) мм с застилкой фракции онепроектированным мелким щебнем	30	153	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	Песок крупный однородный	10	62	Сдвиг	1.85	-	+48%	0.0197	0.0106	-	-	-	-
6	Суглинок легкий	-	52	Сдвиг	0.96	-	+2%	0.0153	0.0158	-	-	0.65	-
Суммарная толщина конструкции:		60	Итоговая стоимость конструкции:										-

7. Информация

* Расчет выполнен. Замечаний нет.

Бесбаева Меруерт Мейрамовна

Расчетные характеристики и результаты расчета

Етр=200			Еобщ МПа	Залес прочности Клр=1.56
4.0	Асфальтобетон плотный горячий на битуме БНД марки 60/90, Тип А, Марка I	E = 3200 / 360 Ераст= 4500 R ₀ = 9.80 Есдв= 650	261	1.980 МПа Клр=1.58 +40% 1.281 МПа
6.0	Асфальтобетон пористый горячий на битуме БНД марки 60/90, Крупнозернистый, Марка I	E = 2000 / 280 Ераст= 2800 R ₀ = 8.00 Есдв= 552	199	
10.0	Черный щебень, уложенный по способу защелки	E = 600	153	
30.0	Щебень трудноуплотняемый фракции 40-80 (80-120) мм с заклиной фракционированным мелким щебнем	E = 350	62	0.0197 МПа Клр=1.85 +40% 0.0108 МПа 0.0103 МПа Клр=0.98 +2% 0.0108 МПа
10.0	Песок крупный однородный	E = 130 F = 30.4 / 35.0 C = 0.003 / 0.004	52	
	Суглинок легкий	W _p = 0.65 E = 52 F = 7.9 / 21.3 C = 0.011 / 0.025		

E, C, R - МПа; F - град.

Приложение Е

**Главному инженеру ГПИ
ТОО «Корпорация Казахмыс»
Салыкову Е.К.**

На Ваш входящий (KazDok №41099 от 23.07.2023г.) касательно рассмотрения и согласования графической части рабочих проектов:

1. «Строительство автодороги от завода «МысШина» до ствола №68»;
2. «Строительство автодороги от отвала АСК до завода «МысШина»;
3. «Строительство автодороги от завода «МысШина» до ствола №66», сообщаем графическая часть рассмотрена и согласована без замечаний.

**Директор
Департамента развития
капитального строительства
ТОО «Корпорация Казахмыс»**

Айтмуханов С.Х.

Исп.: Клинько Е.В.
Тел. 8 7102 74 17 72
Elena.Klinko@kazakhmys.kz

ТОО "Корпорация Казахмыс"

Внутренние документы
Внутренний документ

Системный номер:	351216 (24)	Дата создания:	01.08.2024
Регистрационный номер:	45371 (24)	Дата регистрации:	14.08.2024
Краткое содержание:			
В ГПИ касательно согласования проектной документации			
Отправитель:		Получатель:	
Айтмуханов С.Х.		Салыков Е.К.	

Лист согласования		
Время согласования	ФИО	Решение
01.08.2024 11:03:34	Булакбай М.М.	Согласен
02.08.2024 09:36:34	Бекмагамбетов Б.Б.	Согласен
05.08.2024 11:23:19	Турсунов С.К.	Согласен
06.08.2024 08:44:13	Сабитов Н.Е.	Согласен
06.08.2024 08:49:20	Соловьёв А.Н.	Согласен
06.08.2024 14:26:44	Данильчук С.С.	Согласен
07.08.2024 12:09:17	Тастемиров Д.Ж.	Согласен
13.08.2024 14:21:21	Тыныбеков Ж.К.	Согласен
13.08.2024 17:10:17	Жүнісбек Е.У.	Согласен
13.08.2024 22:33:54	Аблай Т.С.	Согласен

Тип	Дата	Время	Ход исполнения
	01.08.2024	09:50:39	Клинько Е.В. > Создать
	01.08.2024	09:59:49	Аблай Т.С. отправил документ на Доп. согласование: Жүнісбек Е.У., Соловьёв А.Н."" Контр. дата: 29.08.2024
	01.08.2024	10:53:36	Жүнісбек Е.У. отправил документ на Доп. согласование: Кыдыкенов Е.Т."" Контр. дата: 29.08.2024
	01.08.2024	15:03:55	Кыдыкенов Е.Т. отправил документ на Доп. согласование: Тыныбеков Ж.К."На рассмотрение, есть ли каналы кабельной линии связи " Контр. дата: 29.08.2024
	13.08.2024	14:21:21	Тыныбеков Ж.К. > Согласен
	01.08.2024	15:11:17	Соловьёв А.Н. отправил документ на Доп. согласование: Сабитов Н.Е."" Контр. дата: 06.08.2024
	01.08.2024	16:00:20	Сабитов Н.Е. отправил документ на Доп. согласование: Турсунов С.К."" Контр. дата: 06.08.2024
	05.08.2024	11:23:19	Турсунов С.К. > Согласен
	06.08.2024	08:44:13	Сабитов Н.Е. > Согласен
	06.08.2024	08:49:20	Соловьёв А.Н. > Согласен
	13.08.2024	17:10:17	Жүнісбек Е.У. > Согласен
	01.08.2024	11:03:34	Булакбай М.М. > Согласен
	01.08.2024	14:20:44	Тастемиров Д.Ж. отправил документ на Доп. согласование: Данильчук С.С."" Контр. дата: 02.08.2024

	06.08.2024	14:26:44	Данильчук С.С. > Согласен (При этом хочу отметить, что в компетенцию транспортного отдела не входит согласования проектов строительно-монтажных работ в силу отсутствия у специалистов профильного строительного образования.)
	02.08.2024	09:36:34	Бекмагамбетов Б.Б. > Согласен
	07.08.2024	12:09:17	Тастемиров Д.Ж. > Согласен (С учетом замечание Данильчук С.С.)
	13.08.2024	22:33:54	Аблай Т.С. > Согласен
	14.08.2024	07:42:14	Айтмуханов С.Х. > Подписать
КП	14.08.2024	11:40:48	Салыков Е.К. --> Краюшкина Н.В. ,Ажигулов Д.Н. "Для работы" Контр. дата: 19.08.2024
КИ	14.08.2024	13:05:40	Краюшкина Н.В. (Принято в работу)
КП	14.08.2024	13:31:56	Ажигулов Д.Н. --> Салихова И.В. "Для работы" Контр. дата: 19.08.2024
КП	14.08.2024	13:33:13	Ажигулов Д.Н. --> Муханов Ж.Ж. "Для работы" Контр. дата: 19.08.2024
Ознакомлены			
Чичерина Л.В.			
Салыкова Р.М.			
Связанные документы			
€ 41099 (24) от 23.07.2024. на согласование проектная документация			

Приложение Ж

Директору ГПИ
ТОО «Корпорация Казахмыс»
Салыковой Р.М.

Уважаемая Ракета Музаровна!

В ответ на Ваше письмо по КД №65412 (23) от 19.10.2023г., для разработки проекта организации строительства (ПОС) проекта «Строительство автодороги от отвала АСК до завода «Мысшина», сообщаем следующее:

№п/п	Вопрос	Ответ
1	Срок начала строительства (месяц, год).	Ориентировочно июль 2024 г.
2	Технические условия для временного обеспечения строительной площадки электроэнергией и водой для производственных, противопожарных, хозяйственно-питьевых, столовых и душевых нужд.	В связи с отсутствием вблизи точек подключения, необходимо предусмотреть мобильный переносной источник электроэнергии. Воду также необходимо предусмотреть привозную.
2.1	Указать точки подключения временных сетей электроснабжения.	В связи с отсутствием вблизи точек подключения, необходимо предусмотреть мобильный переносной источник электроэнергии.
2.2	Указать источник водоснабжения для производственных нужд, для хозяйственно-питьевых нужд, пожаротушение: На производственные нужды и пожаротушение: _ какая вода будет использоваться (техническая, обратная, повторно-используемая и т.д.); _ данные о точках подключения водоснабжения (из существующих сетей (при наличии с указанием предприятия, к которому относятся существующие сети) или будет забор выполняться со скважин, с карьера, с водного объекта, указать какого и т.д.); _ в чем будет вода доставляться на площадку строительства (цистерны, бочки и т.д.); _ способы хранения воды на производственные и хозяйственно-питьевые нужды, в чем будет храниться вода (резервуар, емкостях и т.д.), необходимо учесть, что воду питьевого качества использовать на производственные нужды не разрешается. На хозяйственно-питьевые нужды указать: _ откуда завозиться вода (с города, какого, с водного объекта водохранилища), со скважин, либо подключаются к существующим сетям – указать предприятие, к которому относятся существующие сети;	В связи с отсутствием вблизи точек подключения, необходимо предусмотреть привозную воду. Ближайший город – г.Сатпаев.

	— в чем будет доставляться вода на площадку строительства (цистерны, бочки, бутылки и т.д.); — где будет храниться питьевая вода на площадке строительства (вагончик, помещения, существующее здание, под навесом и т.д.).	
3	Указать перечень существующих зданий, сооружений и помещений, которые могут быть использованы в период строительства подрядной строительной организацией для административно-бытовых нужд (помещение ИТР, под мастерские, гардеробные, столовая, душевые, уборная и т.д.).	На данной строительной площадке такие здания и сооружения отсутствуют и нет возможности предоставить подрядной строительной организации временные помещения.
4	Указать возможные условия размещения временных инвентарных зданий и сооружений на период строительства (при невозможности размещения в существующих зданиях). По возможности рассмотреть варианты – предоставить подрядной организации временные помещения в существующих действующих близлежащих зданиях.	Нет возможности у Заказчика предоставить временные помещения в существующих зданиях. Место для размещения временных инвентарных зданий и сооружений на период строительства, необходимо решить проектом.
5	Для подрядной организации – по возможности указать: - будет ли предусматриваться вахтовый метод работы или будут привлечены местные рабочие; - как и где будет предусматриваться проживание рабочих (съемное жильё для иногородних или др.); - для устройства столовой на строительной площадке – столовую предусматривать с приготовлением горячей пищи или обеспечение питанием предусматривать – путем доставки горячей пищи из базовой столовой, с привлечением специализированных организаций, к месту работы с раздачей и приемом пищи в предусматриваемом временном помещении – вагончики на стройплощадке; - на строительной площадке необходимо установить помещения – обеспыливания, химчистки, сушки, стирки спецодежды, а в случае временного проживания строительных рабочих вне пределов постоянного места жительства необходимо предусмотреть помещения для стирки нательного и постельного белья (СанПин от 28 февраля 2015 года № 177 п. 134, 135, 136) – указать предусматривать данные помещения на строительной площадке или предусмотреть обеспечение спецодеждой центральной доставкой грязной и чистой одежды – со специализированной прачечной.	Решается собственными силами подрядчика. Ближайший город – г.Сатпаев.
6	Указать данные об отводе хозяйственно-бытовых вод от временных зданий и сооружений: куда будет отводиться вода – в существующие сети, при наличии указать предприятие, к которому относятся существующие сети; емкости, септики и далее конечный пункт – указать очистные	В связи с отсутствием вблизи точек подключения, необходимо предусмотреть проектом модульные переносные туалеты и септики. Вывозить сточные воды необходимо в Сатпаевские

	сооружения, куда будут вывозить бытовые сточные воды, а также нечистоты из септиков, временных емкостей.	городские хозфекальные сооружения СПТВС в г.Сатпаев. Подрядчик должен получить разрешение от данной организации.
7	Указать дальность перевозки до очистных сооружений.	Дальность перевозки до очистных сооружений - 25 км.
8	Для установки мойки колес – указать точки подключения, источник забора воды – для временного обеспечения водоснабжения – технической водой.	В связи с отсутствием вблизи точек подключения, необходимо предусмотреть привозную воду. Ближайший город – г.Сатпаев.
9	Указать очистные сооружения, дальность перевозки, куда будет осуществляться утилизация шлама от мойки колес.	Сатпаевские городские хозфекальные сооружения СПТВС в г.Сатпаев. Подрядчик должен получить разрешение от данной организации.
10	Указать сведения о местах утилизации строительного мусора, образующегося при строительстве, и полигоны их захоронения, согласованные с государственными органами.	Мусорный полигон г.Сатпаев. Относится к акимату г.Сатпаев. Подрядчик должен получить разрешение от данной организации.
11	Обеспечение работников строительной подрядной организации медицинским обслуживанием (предварительные и периодические медицинские осмотры)	Предусмотреть подрядной организацией
12	Справка о дальности перевозки строительного мусора.	Дальность – 20 км.
13	Перечень подъемно-транспортных средств, предоставляемых Заказчиком подрядной строительно-монтажной организации.	Решается собственными силами подрядчика.
14	Сведения об условиях поставки и транспортирования с предприятий-поставщиков строительных конструкций, изделий, материалов и оборудования.	Решается собственными силами подрядчика.

**Директор
по капитальному строительству
ТОО «Корпорация Казахмыс»**

Т. К. Мурзалинов

Исп.: Клинько Е.В.
Тел. 8 777 523 93 70
Elena.Klinko@kazakhmys.kz

ТОО "Корпорация Казахмыс"

Внутренние документы**Внутренний документ**

Системный номер:	510312 (25)	Дата создания:	21.10.2025
Регистрационный номер:	56596 (25)	Дата регистрации:	21.10.2025
Краткое содержание:			
В ГПИ, справка об источнике финансирования по проекту «Строительство автодороги от отвала АСК до завода «Мысшина»»			
Отправитель:		Получатель:	
Булакбай М.М.		Салыкова Р.М.	

Тип	Дата	Время	Ход исполнения
	21.10.2025	10:36:45	Клинько Е.В. > Создать
	21.10.2025	10:45:52	Булакбай М.М. > Подписать
КП	21.10.2025	15:32:28	Салыкова Р.М. --> Салыков Е.К. "Для работы" Контр. дата: 23.10.2025
КП	21.10.2025	16:32:01	Салыков Е.К. --> Караторгаев Б.Н. ,Ажигулов Д.Н. "Для работы" Контр. дата: 23.10.2025
КИ	21.10.2025	16:34:53	Караторгаев Б.Н. (Для работы)
КИ	21.10.2025	16:34:53	Караторгаев Б.Н. (принято в работу)
КП	22.10.2025	08:48:15	Ажигулов Д.Н. --> Краснятов А.А. "Для работы" Контр. дата: 23.10.2025
Ознакомлены			
Краюшкина Н.В.			

**Директору Головного
проектного института
Сальковой Р.М.**

Направляю Вам следующие исходные данные для согласования рабочего проекта «Строительство автодороги от отвала АСК до завода «Мысшина»» в комплексной вневедомственной экспертизе:

Источник финансирования проекта – собственные средства ТОО «Корпорация Казахмыс».

1. Ориентировочный срок начала строительства июль 2026 года.

**И.о.начальника УКС
ТОО «Корпорация Казахмыс»**

М.М.Булакбай