



ТОО "Ostara Group"

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

*«Перенос инфраструктуры хвостохранилища в Николаевском карьере Николаевской обогатительной фабрики
Артемьевского производственного комплекса ТОО «Востокцветмет»*

Том 3

Альбом 16

Наружные сети водоснабжения и канализации

ОГ-72332.00-02.2025-01-НВКЗ

г. Усть-Каменогорск, 2025 г.



ТОО "Ostara Group"

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

*«Перенос инфраструктуры хвостохранилища в Николаевском карьере Николаевской обогатительной фабрики
Артемьевского производственного комплекса ТОО «Востокцветмет»*

Том 3

Альбом 16

Наружные сети водоснабжения и канализации

ОГ-72332.00-02.2025-01-НВКЗ

Разработчик "Ostara Group"

Директор

Главный инженер проекта



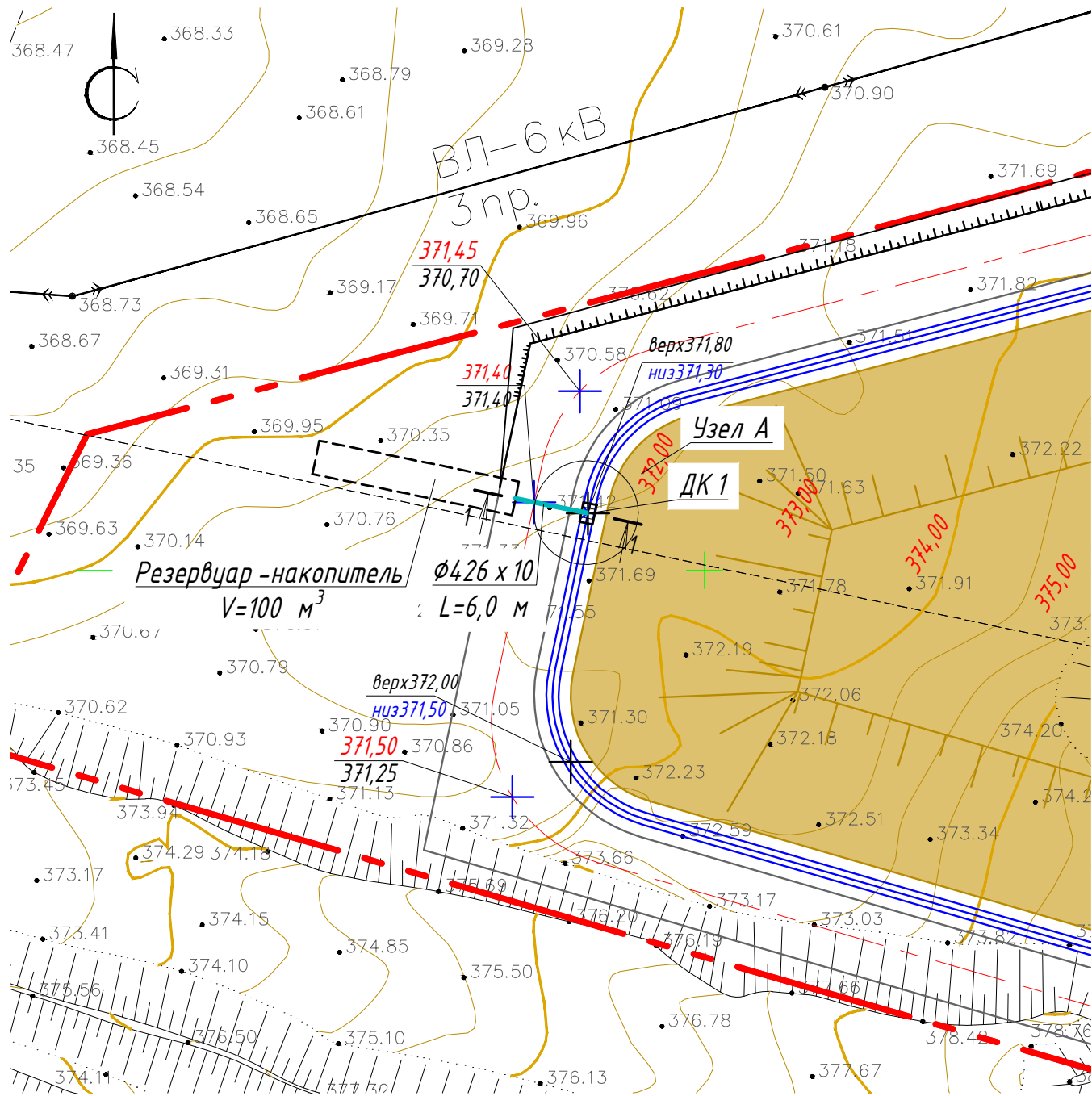
Мусоров В.В.

Васильева Г.К.

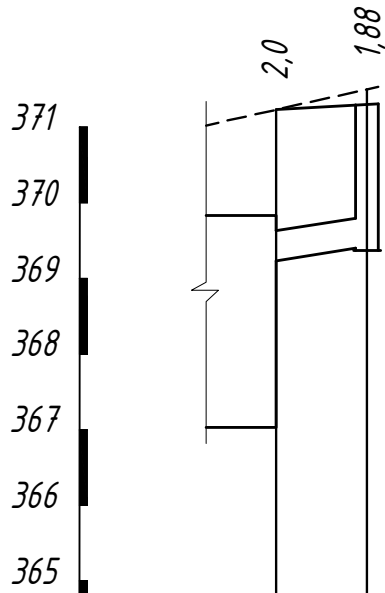
г. Усть-Каменогорск, 2025 г.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

План площадки с сетями К2
М 1:500



К2



МВ 1:100
МГ 1:500

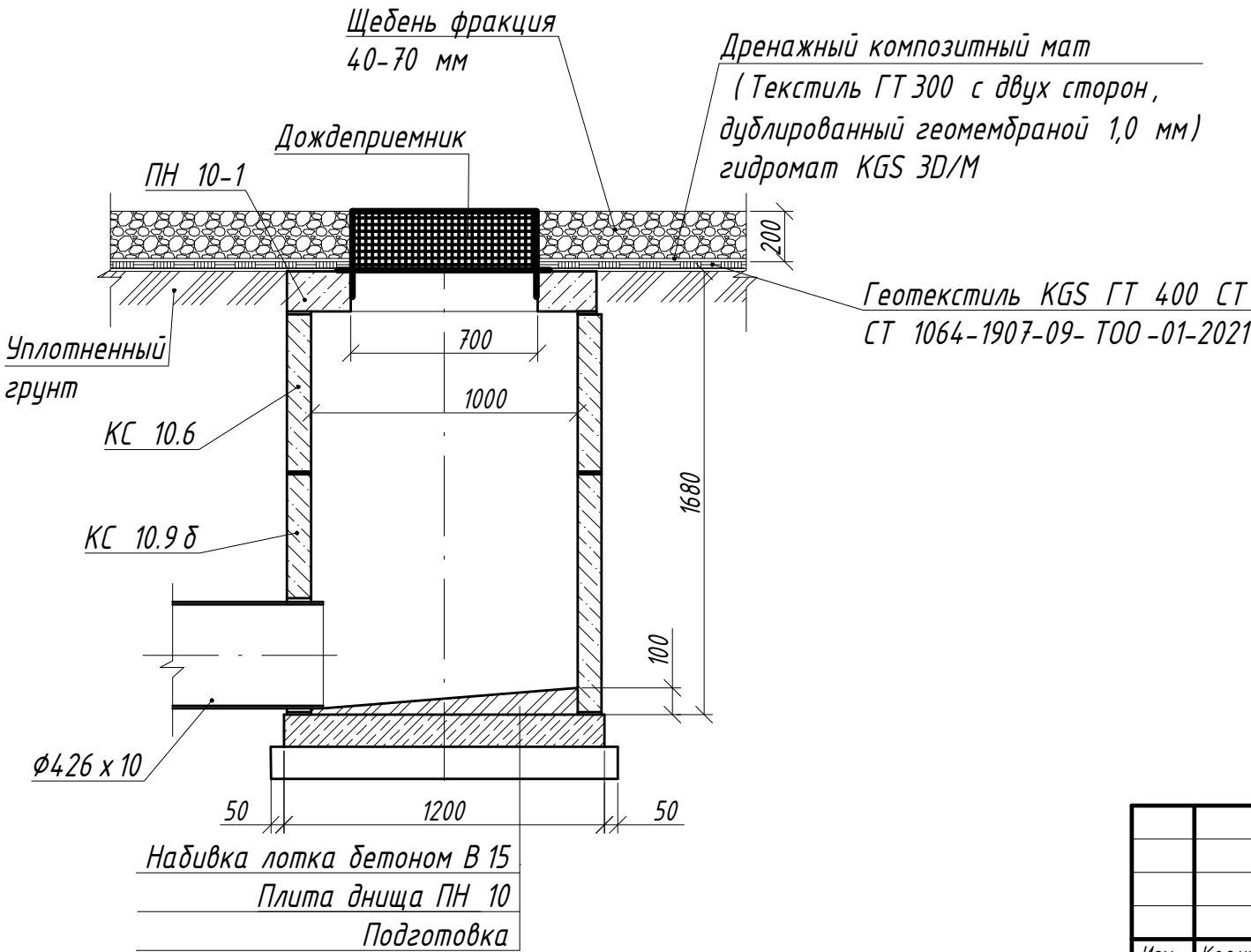
Отметка низа или лотка трубы, м	369,23	369,42
Проектная отметка земли, м		371,30
Натурная отметка земли, м	371,23	371,50
Обозначение трубы и тип изоляции	Труба стальная электросварная $\Phi 426 \times 10,0$ ГОСТ 10704-91 Изоляция - мастика битумная	
Основание	Выверенное и утрамбованное	
Уклон, %; длина, м	31,7	6,0
Расстояние, м	6,0	
Номер колодца, точки, угла поворота	Резервуар ДК1	

						ОГ-72332.00-02.2025-01-НВКЗ			
						Мероприятия по организации складирования изымаемого грунта в рамках реализации проекта "Перенос инфраструктуры в карьере Николаевский"			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
						Площадка для складирования грунта на борту карьера	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Старостина				28.05		РП	2	
Проверил	Кунгурцева				28.05				
Норм.контр.	Вершинин				28.05	План площадки с сетями К2. М 1:500 Профиль сети К2	ТОО "Ostara Group" г.Усть-Каменогорск, 2025 г		

Таблица дождеприемных колодцев

N колодца по плану	Номер схемы по типовому проекту	Марка колодца	Диаметр колодца, мм	Высота колодца Н, мм	Отметки		Тип решетки	Строительные конструкции						Кирпичная кладка	Монолитный бетон лотка В-15	Гидроизоляция, м²
					верха решетки	лотка колодца		Сборные железобетонные элементы								
								ПН10	КС10.6	КС10.9δ	ПН 10-1	КС10.3	КС10.6			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Дк1	IV	ДК-45	1000	1880	371,30	369,42	ДБ	1	1	1	1				0,07	

Схема колодца ДК 1



Вид сверху

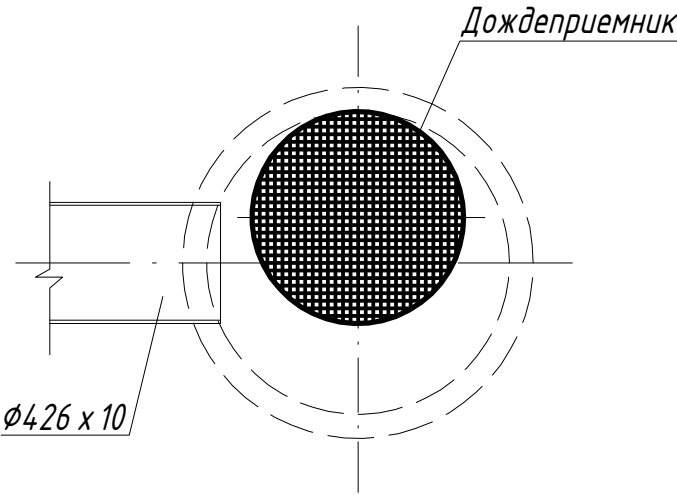


*Схема колодца выполнена согласно т.пр. 902-09-46.88.

						ОГ-72332.00-02.2025-01-НВКЗ			
						Мероприятия по организации складирования изымаемого грунта в рамках реализации проекта "Перенос инфраструктуры в карьере Николаевский"			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
							Стадия	Лист	Листов
Разработал	Старостина				28.05	Площадка для складирования грунта на борту карьера	РП	3	
Проверил	Кунгурцева				28.05				
Норм.контр.	Вершинин				28.05				
						Таблица дождеприёмного колодца Схема колодца ДК 1		ТОО "Ostara Group" г. Усть-Каменогорск, 2025 г.	

Инв. N подл.

Подпись и дата

Взам. инв. N

«Рабочий проект разработан в соответствии с государственными нормативными требованиями, правилами, стандартами, СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» и межгосударственными нормативами, действующими на территории Республики Казахстан.

Главный инженер проекта  Васильева Г.К.

Общие указания :

Рабочий проект “Мероприятия по организаций складирования изымаемого грунта в рамках реализации проекта “Перенос инфраструктуры в карьере Николаевский ”” на основании технического задания на проектирование утвержденного заказчиком .

Проект разработан для I климатического района, подрайона IV, с расчетной температурой самой холодной пятидневки -37,7°С, обеспеченностью 0,92, в сухой зоне влажности .СН РК 1.02-03-2011 “Порядок разработки, согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство ”;

Технического задания на проектирование , утвержденного заказчиком ;

- Задания смежных разделов .

За относительную отметку 0,000 принята проектная отметка земли, соответствующая абсолютной отметке 371,40.

Исходные данные:

- Район строительства – ВКО, г Усть-Таловка.
 - Ветровой район – IV, характеристическая ветровая нагрузка – 0,77кПа(НТП РК 01-01-3.1 (4.1)–2017);
 - Снеговой район – III, характеристическая снеговая нагрузка – 1.5кПа(НТП РК 01-01-3.1 (4.1)–2017);
 - Сейсмичность площадки строительства – 7 баллов (СП РК 2.03-30-2017);
 - Максимальная глубина проникновения нулевой изотермы в грунт по СП РК 2.04–01-2017, р.А.2 обеспеченностью 0,90 – >200 см, обеспеченностью 0,98 –>250 см.;
 - Степень огнестойкости здания – II.
 - Согласно данным отчета по инженерно-геологическим изысканиям выполненного – ТОО «Ульба-Инжиниринг», на основании договора №06–25 от 11.04.2025 г.
- Основанием фундаментов является – ИГЭ-2 – скальные грунты, диорит порфиристы, темно-серого цвета, мелкозернистые, слабо выветрелые.

Предел прочности на одноосное сжатие в среднем равен 112,3 МПа.

Согласно табл. Б1 ГОСТ 25100–2020 ИГЭ 2 является прочным скальным грунтом.

Коэффициент выветрелости составляет 0,96 д.е. В соответствии с табл. Б.4

ГОСТ 25100–2020 скальные грунты слабо выветрелые. Нормативная плотность скальных грунтов по лабораторным данным 2,77г/см3. Согласно табл. Б 2 ГОСТ 25100–2020 ИГЭ 2 очень плотный скальный грунт.

Объемно –планировочная характеристика здания

Накопительная ёмкость под ЛОС заводского изготовления бочка на 100 м³.

Под ливневый резервуар предусмотреть монолитную плиты толщиной 200 мм габаритами 4,0 х 15,2 м

Ёмкость заглублена в землю на 4,475 м. При наличии грунтовых вод предусмотреть пригруз для защиты установки от всплытия .

Материал конструкций:

Для всех надземных монолитных железобетонных конструкций принят бетон класса С 16/20 F150 W4 на портландцементе по ГОСТ 10178–85*, ГОСТ 31108–2020. Для всех подземных монолитных железобетонных конструкций сульфатостойкий на портландцементе по ГОСТ 22266–2013.

Для бетонной подготовки под фундаменты использовать бетон класс С 8/10

Армирование железобетонных конструкций выполнено стержнями из ненапрягаемой стержневой горячекатаной арматуры класса S400 и S240 по СТ РК EN 10080.

Антикоррозионная защита :

Антикоррозионную защиту конструкций выполнять в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013 “Защита строительных конструкций от коррозии ”.

Для железобетонных конструкций , соприкасающихся с грунтом, предусмотрена обмазка горячим битумом за 2 раза .

Указания по земляным работам:

1. Контроль и оценку качества при производстве земляных работ (входной, операционный и приемочный контроль) по отрывке котлована выполнить в соответствии с требованиями нормативных документов: СН РК 5.01-01-2013 и СП РК 5.01-101-2013 “Земляные сооружения, основания и фундаменты”, СН РК 1.03–00–2022 “Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений”, пособие к СН РК 1.03–00–2022 “Пособие по разработке проектов организации строительства и проектов организации работ для жилищно-гражданского строительства”. При производстве земляных работ следует соблюдать требования, приведенные в таблице 3 СП РК 5.01-101-2013, а также ПОС и ППР.

2. Разработку котлована нужно производить по предварительно разработанному проекту производства работ, организацией, имеющей соответствующую лицензию. После отрывки котлована вызвать геолога для освидетельствования грунтов и выявления соответствия проектным данным.

3. Территорию стройплощадки и котлован до начала основных земляных работ оградить от стока поверхностных вод путем устройства осушительных канав и дренажей. Водоотводные устройства должны обеспечивать перехват нагорных вод вдоль границ строительной площадки. Для этого до начала земляных работ устроить водоотводные канавы, через которые атмосферные воды самотеком поступают за пределы строительной площадки. Сечение водоотводных канав трапециевидальной формы глубиной не менее 0,6 м и шириной по дну 0,6-0,8 м с крутизной откосов 1:2. Бровка временных водоотводных канав должна возвышаться над расчетным уровнем воды не менее чем на 0,2 м.

4. Растительный слой и насыпной грунты следует снять со всей площади, отведенной под котлован в обязательном порядке.

5. При разработке котлована бульдозером, оставшийся недобор до проектной отметки в местах установки фундамента доработать вручную, непосредственно перед установкой фундаментов. Либо механизированным способом с соблюдением всех требований при проведении земляных работ при разработке недобора котлована. Грунт основания не должен быть талым. Уплотнение и планировка талого грунта с примесью мерзлого не допускается.

6. Недобор при разработке котлована не должен превышать 5–7 см.

7. Величина недобора грунта при механизированной его разработке составляет 0,1 метр и не более 0,2 метра при емкости ковша одноковшового экскаватора от 0,8 до 1,25 м3.

8. Разработка грунта ниже проектной отметки не допускается.

9. Если при разработке одной части котлована случайно будет произведено заглубление ниже проектной отметки, то остальные части котлована следует довести до той же глубины.

10. Случайные переборы грунта, допущенные при выемке котлованов (при ручной доработке), должны быть заполнены местным, однородным с разрабатываемым в выемке грунтом, доведенным до естественной плотности. В ответственных случаях места перебора заполнить “тощим” бетоном.

11. Создание уклона путем подсыпки грунта не допускается.

12. Оставлять или временно хранить грунт непосредственно за верхней бровкой котлованов (в пределах призмы обрушения) или на дне готового котлована запрещается.

13. Непригодность грунта для засыпок, подсыпок и насыпей устанавливается актами с участием заказчика при вскрытии котлованов, траншей и планировочных забоев.

14. Кюветы и водосборные канавы, проходящие у подошвы насыпи, рекомендуется устраивать немедленно после возведения насыпи и планировки откосов.

15. В выемках доковые и водосборные канавы нарезать в процессе удаления недобора грунта на откосах.

16. Спланировать поверхность с уклоном i=0,02 для стока воды в качестве водоотвода.

17. Вертикальные поверхности конструкций нулевого цикла, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза.

Ведомость ссылочных документов

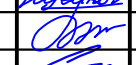
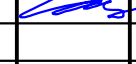
Designation Обозначение	Name Наименование	Note Примечание
АГСК 1–2025	Перечень нормативных правовых актов и нормативно –технических документов в области архитектуры , градостроительства и строительства , действующих на территории Республики Казахстан	
СН РК 1.02-03-2022	Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство	
СП РК EN 1991	Воздействия на несущие конструкции	
СП РК EN 1992	Проектирование железобетонных конструкций	
СП РК EN 1998	Проектирование сейсмостойких конструкций	
СП РК 2.01-101-2013	Защита строительных конструкций от коррозии	
СН РК 1.03-05-2011	Охрана труда и техника безопасности в строительстве	
ГОСТ 9467-75	Электроды покрытые металлические для ручной дуговой сварки конструкционных и теплоустойчивых сталей.	
ГОСТ 31108-2020	Цементы общестроительные Технические условия	
СТ РК EN 10080	Арматура для железобетонных конструкций. Сварная арматура. Общие положения	

Перечень работ, для которых необходимо составлять акты освидетельствования скрытых работ

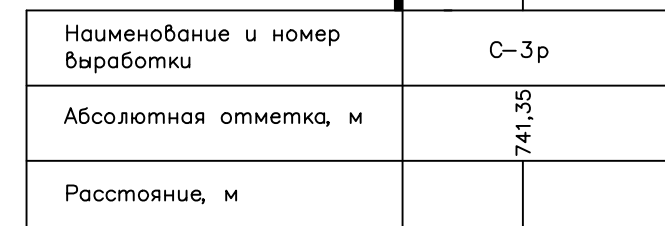
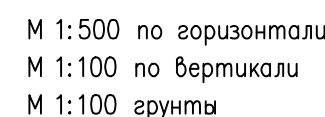
№ п/п	Name Наименование	Note Примечание
1	Проверка геодезической разбивки осей зданий и сооружений.	
2	Подбетонка, устройства уступов в соответствии с техническими условиями и нормами.	
3	Опалубочные, арматурные, бетонные работы.	
4	Монолитные железобетонные конструкции засыпаемые грунтом (подземные) и их антикоррозионная защита.	
5	Выполнение обратной засыпки с контролем плотности.	
6	Смонтированные закладные детали, арматура и сварные стыковые соединения в монолитных железобетонных конструкциях, защита стальных деталей от коррозии.	
7	Другие работы контроль качества которых невозможен после выполнения последующих работ.	

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО РАЗДЕЛА ТХ.НВК.АС

Page Лист	Description Наименование	Note Примечание
1	Общие данные	
2	Схема котлована под емкость 100 м ³	
3	Фундаментная плита Фм 1. Спецификация элементов Фм 1. Закладная деталь Зд 1.	

							ОГ – 72336.00–02.2025–01– НВК 3. АС			
							Мероприятия по организаций складирования изымаемого грунта в рамках реализации проекта “Перенос инфраструктуры в карьере Николаевский ”			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ дж.	Подпись	Дата		Площадка для складирования грунта на борту карьера	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Васильева						РП	1	4
Разработал		Кусаинов			06.25					
Проверил		Бетехтин								
Н. контр.		Наумкин								
							Общие данные	ТОО “Ostara Group” г.Усть –Каменогорск , 2025 г		

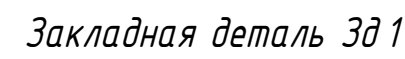
Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N



1. За относительную отметку 0,000 принята отметка проектной земли, что соответствует абсолютной отметке 371,40 на генплane.
2. По данным инженерно-геологических изысканий основанием фундаментов служат 2 ИГЕ Согласно данным отчета по инженерно-геологическим изысканиям выполненного - ТОО «Ульба-Инжиниринг», на основании договора №06-25 от 11.04.2025 г. Основанием фундаментов является - ИГЭ-2 - скальные грунты, диорит порфириды, темно-серого цвета, мелкозернистые, слабо выветрелые. Предел прочности на одноосное сжатие в среднем равен 112,3 МПа. Согласно табл. Б1 ГОСТ 25100-2020 ИГЭ 2 является прочным скальным грунтом. Коэффициент выветрелости составляет 0,96 д.е. В соответствии с табл. Б4 ГОСТ 25100-2020 скальные грунты слабо выветрелые. Нормативная плотность скальных грунтов по лабораторным данным 2,77г/см³. Согласно табл. Б 2 ГОСТ 25100-2020 ИГЭ 2 очень плотный скальный грунт.
3. Под всеми фундаментами принята бетонная подготовка из бетона класса В8/10 сульфатостойкой толщиной 100 мм, превышающая грани фундаментов на 200 мм.
4. Грунты основания должны быть защищены от увлажнения поверхностными водами, а также от промерзания в зимний период строительства.
5. При вскрытии котлована грунты на отм. минус 3,000 м должны быть освидетельствованы с составлением соответствующих актов. В случае обнаружения под подошвой фундаментов грунтов, отличных от принятых в проекте, необходимо сообщить об этом проектной организации.
6. Для всех фундаментов принят бетон класса С16/20, F150, W6. сульфатостойкий
7. Обратную засыпку производить непросадочным, непучинистым грунтом, без строительного мусора, слоями толщиной по 200 мм, с тщательным уплотнением до K_{сom}=0,94. И постепенным наполнением резервуара водой по мере засыпки его грунтом.
8. Поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом на два раза.

						ОГ - 72336.00-02.2025-01- НВК 3. АС		
						Мероприятия по организации складирования изымаемого грунта в рамках реализации проекта "Перенос инфраструктуры в карьере Николаевский"		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
Разработал	Кусанов				06.25	Площадка для складирования грунта на борту карьера	Стадия	Лист
Проверил	Бетехтин						РП	2
Н.контр.	Наумкин							
						Схема котлована под емкость 120 м³	ТОО "Ostara Group" г. Усть-Каменогорск, 2025 г	

Спецификация элементов фундаментной плиты Фм1



Примечания по ЗД 1

1. Поз. 2 варить в раззенкованное отверстие.
2. Раззенковку отверстия выполнить в соответствии с СН 313-65, п. 217.
3. Материал конструкций сталь С245 по ГОСТ 27772-88
4. Варить по контуру прилегающих деталей, электродами Э-46 ГОСТ 9467-75
5. Сварные швы зачистить, острые кройки притупить.
6. Катет шва равен наименьшей толщине свариваемых деталей.
7. Металлоконструкции защитить:
 - грунт ХС -010-2 слоя (ТУ 6-21-7-89, ТУ 6-21-8-89)
 - окрасить эмалью ПФ-115 по ГОСТ 6465-76 за 2 раза

Спецификация элементов ЗД -1

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		<u>ЗД 1</u>	1		2,28 кг
1		Лист <u>10x150 ГОСТ 19903-2015</u> <u>С245 ГОСТ 27772-2015</u> L = 150	1	1,8	1,8 кг
2		Арматура <u>10S400 СТ РК EN 10080</u> <u>С245 ГОСТ 27772-88</u> L = 200	4	0,12	0,48 кг

Ведомость расхода стали, кг															
Марка элемента	Арматурные изделия				Арматурные изделия			Изделия закладные			Изделия закладные				
	Арматурные класса			Всего:	Арматурные класса			Всего:	Арматурные класса		Всего:	Прокат марки			Всего:
	S400				S240				S400			C245			
	СТ РК EN 10080				СТ РК EN 10080				СТ РК EN 10080			ГОСТ 19903–2015			
	Ø10	Ø20	Итого		Ø6	Ø8	Итого		Ø10	Итого		-5	-10	Итого	
ФМ1	540.46	1613.91	2154.37	2154.37	0,0	52,6	52.61	2206.98	4.80	4.80	4.80	96.00	18,0	114.00	118.80

1. Под подошвой фундамента выполнить бетонную подготовку 100 мм. и превышающие габариты фундамента по 200 мм в каждую сторону.
2. Бетонную поверхность обмазать битумом за 2 раза.
3. Металлические полосы приварить к закладным деталям после установки резервуара.
4. Между резервуаром и фундаментной плитой подушка из песка 200 мм.
5. Мероприятия по устройству резервуара смотреть паспорт оборудования.
6. Данные лист смотреть с листом ГП.
7. В спецификации учтен расход на одну плиту, в ведомости учтен весь расход металла.

						ОГ - 72336.00-02.2025-01- НВК 3. АС				
						Мероприятия по организации складирования изымаемого грунта в рамках реализации проекта "Перенос инфраструктуры в карьере Николаевский"				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата					
Разработал	Кулинов				06.25	Площадка для складирования грунта на борту карьера		Стадия	Лист	Листов
Проверил	Бетехтин							РП	3	
Н.контр.	Наумкин					Фундаментная плита Фм 1. Спецификация элементов Фм 1. Закладная деталь Зд 1		ТОО "Ostara Group" г. Усть -Каменогорск, 2025 г.		