ТОО "Нұртас Құрылыс"
Республика Казахстан,
г.Атырау, ул.,Утемисова 116-Г
8/7122/ 35 55 71
e-mail: nurtas-7@mail.ru

ТОО "Нұртас Құрылыс"
Республика Казахстан,
г.Атырау, ул.,Утемисова 116-Г
8/7122/35 55 71
e-mail: nurtas-7@mail.ru

Строительство канализационных сетей в микрорайоне "Геолог" г. Атырау

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Архитектурно-строительные решения. Кабельные лотки

07-23-2-3-АС

ТОМ 2

г. Атырау 2023 г.

ТОО "Нұртас Құрылыс"
Республика Казахстан,
г.Атырау, ул.,Утемисова 116-Г
8/7122/ 35 55 71
e-mail: nurtas-7@mail.ru

ТОО "Нұртас Құрылыс"
Республика Казахстан,
г.Атырау, ул.,Утемисова 116-Г
8/7122/35 55 71
e-mail: nurtas-7@mail.ru

Строительство канализационных сетей в микрорайоне "Геолог" г. Атырау

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Архитектурно-строительные решения.
Кабельные лотки

Объект № 07-23-2-3
Экз._____

Директор **Құспанғалиев Ә.**

ГИП Табылдиев К.М.

г. Атырау 2023 г.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (продолжение)	
3	Общие данные (продолжение)	
4	Общие данные (конец)	
5	План-схема расположения лотков, узлов поворота и фрагментов пересечения с сетями	
6	План-схема расположения БКТПНГ и колодцев КЖС	
7	Узел поворота УП-1-1	
8	Узел поворота УП-2-2	
9	Узел поворота УП-2-3	
10	Фрагменты стыковки лотков с колодцами; Изделие МЛ-1	
11	Колодец железобетонный сборный КЖС-1	
12	Колодец железобетонный сборный КЖС-2	
13	Ограждение ДГУ	
14	Звено ограды 3в-1; 3в-2; 3в-2.5	
15	Калитка К-1	
16	Фундамент под ДГУ	
17	Фундамент под КНС	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
ГОСТ 10705-80	Трубы стальные электросварные прямошовные	
ГОСТ 8509-93*	Уголки стальные горячекатаные равнополочные	
	проектной документации на строительство	
ГОСТ 27772-2015	Прокат для строительных и стальных конструкций	
Серия 3.006-2 выпуск II=1	Сборные железобетонные каналы и тоннели из лотковых	
	элементов (лотковые элементы)	
Серия 3.006-2 выпуск II=2	Сборные железобетонные каналы и тоннели из лотковых	
	элементов (плиты, опорные подушки)	
Серия 3.407.1-157.1 выпуск 1	Унифицированные железобетонные изделия подстанций	
	35-500 кВ. Указания по применению и рабочие чертежи	
СТ РК 2591-2014	Прокат арматурный гладкого и периодического профиля	

1. Исходные данные

Проект разработан на основании задания на проектирование, выданного заказчиком ГУ "Городской отдел строительства" в 2023 году. Площадка под проектируемый объект расположена по адресу: Атырауская область, г. Атырау, мкр. Геолог. По СП РК 2.04-01-2017 относится к IV Г климатическому району со следующими природно-климатическими характеристиками:

Температура воздуха:

- Наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 -33,0 °С
- Наиболее холодных суток обеспеченностью 0,92 -37,0 °С
- Абсолютная минимальная температура воздуха -44,6 °С
- Абсолютная максимальная температура воздуха +43,0 °С
- Снеговая нагрузка - 0,8 (80) кПа(кгс/м^2)
- Ветровая нагрузка - 0,77 (77) кПа (кгс/м^2)
- Средняя скорость ветра за отопительный период, м/с - 6,0 м/с

Грунтовые воды вскрыты на глубине 1,50-3,20 м

Расчетная глубина промерзания грунтов (суглинков) - 1,20 м

Нормативная глубина проникновения нулевой изотермы - 1,50 м

Сейсмичность - 5 баллов

Технические решения, принятые в рабочей документации, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Республики Казахстан, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении мероприятий, предусмотренных рабочими чертежами.

Главный инженер проекта: _____ Табылдиев К.М.

Согласовано

ГП	Табылдиев	
НК	Отепкалиев	
ЭС	Айтжанов	

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подпись	Дата	07-23-2-3-АС		
						Строительство канализационных сетей в микрорайоне "Геолог" г. Атырау		
Разраб.		Калашник				Архитектурно-строительные решения. Кабельные лотки	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Табылдиев					РП	1	
Проверил		Султанова				Общие данные (начало)	ТОО "Нуртас Курылыс" г. Атырау, 2023		

Копировал Формат А3

2. Физико-механические свойства грунтов

В соответствии с ГОСТ 25100-2020 в инженерно-геологическом разрезе выделены 2 инженерно-геологических элемента:

ИГЭ 1 (QIV). Насыпной слой грунта, супесчаный, слабослежавшийся, с включением строительного и бытового мусора до 25-30%. Мощность слоя 0,4 м.

-Нормативные значение грунта:

-Плотность грунта ρн=1,87 г/см^3

-Плотность сухого грунта ρн=1,59 г/см^3

Расчетные значения при доверительной вероятности 0,85 и 0,95:

-Плотность грунта 1,75 и 1,66 г/см^3

ИГЭ 2 (QIVnk). Суглинок серого, серо-зеленого, зеленовато-серого и коричневого цвета, легкий, песчанистый, от полутвердой до текучепластичной консистенции, преимущественно тугопластичной консистенции, ненабухающий. Вскрыта всеми скважинами. Максимально вскрытая мощность отложений 3,20 м в интервале 0,40-3,60 м.

Нормативные значение грунта:

-Модуль деформации Ен=9,251 МПа

Расчетные значения при доверительной вероятности 0,85 и 0,95:

-Плотность грунта ρн=1,84 г/см^3

-Удельное сцепление Сн=35,0 кПа

-Угол внутреннего трения φн=27°

ИГЭ 3 (Q3hv). Глина коричневого цвета, легкая, пылеватая, от полутвердой до тугопластичной консистенции, преимущественно тугопластичной консистенции, слабонабухающий. Вскрыта всеми скважинами. Максимально вскрытая мощность отложений 4,10 м в интервале 2,70-6,0 м.

Нормативные значение грунта:

-Плотность грунта ρн=1,903 г/см^3

-Плотность сухого грунта ρн=1,505 г/см^3

-Плотность частиц грунта ρн=2,77 г/см^3

-Модуль деформации Ен=4,531 МПа

-Удельное сцепление Сн=39,0 кПа

-Угол внутреннего трения φн=20°

Расчетные значения при доверительной вероятности 0,85 и 0,95:

-Плотность грунта ρн=1,91 г/см^3

-Удельное сцепление Сн=36,6 и 35,4 кПа

-Угол внутреннего трения φн=18 и 17°

Степень агрессивности грунтов:по содержанию сульфатов к бетонам марки W4 W6 W8 на портландцементе (по ГОСТ 10178) – среднеагрессивная; на шлак портландцемент – среднеагрессивная; на сульфатостойких цементах (по ГОСТ 22266) – среднеагрессивная (SO_4^{2-} = 3267мг/кг); – по содержанию хлоридов – среднеагрессивная (Cl^- =1846мг/кг).

3. Конструктивные решения

Кабельные лотки – наземные лотки укладываются на железобетонные бруски по спланированной поверхности по проекту вертикальной планировки. Грунт на дне траншеи уплотняется до 1,68 кг/м^3. Под бетонными брусками выкладывается щебень, пропитанный горячим битумом до полного насыщения. Щебень плотностью М600 фракцией 15-20 (расход щебня на один брусок 0,01м^3). Торцы лотков и нестандартные участки заложить кирпичной кладкой.

Кирпичная кладка – КР-р-по 250х125х65/1НФ/100/2,0/100 по ГОСТ 530-2012.

Раствор для кирпичной кладки- цементный марки М50 по ГОСТ 28013-98.

Арматурная сетка – марки $4Cp\frac{5Bpl-100}{5Bpl-100}$ по ГОСТ 232-79-2012

Все работы, связанные с установкой опор, должны выполняться в соответствии со СНиП РК 4.04-10-2002 (электротехнические устройства), СНиП 3.02.01-87 (Земляные сооружения. Основания и фундаменты) и СНиП РК 1.03-05-2001 (Охрана труда и техника безопасности в строительстве)

Изготовление и монтаж сборных и монолитных ж.б. конструкций выполнять согласно СНиП РК 5.03.37-2013 «Несущие и ограждающие конструкции».

За условную отметку ±0,000 принята отметка уровня земли, что соответствует абсолютной отметке -23,940 м. Система измерения балтийская.

Объемно-планировочные показатели:

Общая протяженность конструкции – 7886,46 м

Объем конструкции – 4548,12 м^3

Характеристика сооружения:

Класс и уровень ответственности сооружения – II средний (нормальный);

Категория сооружения по взрывопожарной и пожарной опасности – Д;

Степень огнестойкости сооружения – I;

Расчетный срок службы сооружения -40 лет.

Согласовано

ГП	Табылдиев	
НК	Отепкалиев	
ЭС	Айтжанов	

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подпись	Дата	07-23-2-3-АС			
						Строительство канализационных сетей в микрорайоне "Геолог" г. Атырау			
Разраб.		Калашник				Архитектурно-строительные решения. Кабельные лотки	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Табылдиев					РП	2	
Проверил		Султанова				Общие данные (продолжение)	ТОО "Нуртас Курылыс" г. Атырау, 2023		

Копировал

Формат А3

4. Указание по устройству фундаментов

Работы по устройству фундаментов выполнять в соответствии с требованиями СН РК 5.01-02-2013 «Основания зданий и сооружений». Бетонные работы вести в соответствии с указаниями СН РК 5.03-07-2013 и СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции».

Устройство каркаса фундамента выполнить контактной точечной сваркой. Снятие несущей опалубки производить после достижения бетоном 70% проектной прочности.

В основании фундаментов выполнить подготовку из щебня мелкой фракции, пропитанного горячим битумом до полгоно насыщения, толщиной 200 мм. При производстве строительно-монтажных работ руководствоваться указаниями СНиП на соответствующие виды работ, СН РК 1.03-05-2011 и СП РК 1.03-106-2012 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".

Бетонные и железобетонные монолитные конструкции следует выполнять в соответствии требованиями СН РК 3.04-02-2019 и СП РК 3.04-102-2014 и технического регламента "Требования к безопасности железобетонных и бетонных конструкций" (постановление № 1198, правительства РК от 22.12.2008 г.); "Безопасность строительных материалов, изделий и конструкций" (постановление № 96, правительства РК от 04.02.2004 г.).

В начальный период твердения бетон необходимо защищать от попадания атмосферных осадков или потерь влаги. В последующем выдерживать температурно-влажностный режим, обеспечивающий нарастание его прочности. Бетонирование вести непрерывно.

Бетонирование конструкций разрешается только после приемки армирования элементов авторским надзором и составления акта на скрытые работы в установленном порядке.

5. Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия выполнены в соответствии со СП РК 2.02-101-2022 «Пожарная безопасность зданий и сооружений» (с изменениями от 24.10.2023г.),

Все поверхности металлоконструкций покрываются антикоррозийным составом согласно требованиям СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии» и огнестойкой краской (степень огнестойкости II по СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»).

- Защиту строительных конструкций производить в соответствии со СН РК 2.01-01-2013 в два слоя эмалью ПФ 115 по двум слоям грунтовки ГФ-021.
- Окрасочные работы вести в соответствии с правилами производства работ согласно СН РК 2.01-01-2013.
- Перед нанесением защитных покрытий поверхности стальных конструкций должны быть очищены до степени 3 в соответствии с требованиями ГОСТ 9.402-80*.
- Качество лакокрасочных покрытий по внешнему виду должно соответствовать показателям V класса ГОСТ 9.402-80*.
- Защиту монтажных соединений осуществлять эмалью ПФ 115 в два слоя по 1 слою грунта ВЛ-02 ГОСТ 112707-77.

6. Производство работ в зимнее время

Строительные работы в зимнее время производить с соблюдением требований:

СНиП РК 5.04.18-2002 "Металличсеские конструкции. Правила производства и приемки работ";
СНиП РК 5.03-37-2013 "Несущие и ограждающие конструкции";
СНиП 3.02.01-87 "Земляные сооружения, основания и фундаменты";
СНиП РК 2.04-10-2004 "Изоляционные и отделочные покрытия".

1.Работы должны выполняться в соответствии с ППР, содержащим указания на:
- технологию приготовления и транспортировки бетонной смеси, обеспечивающей получение заданной температуры этой смеси;
- способам и температурному режиму выдерживания бетона;
- утепления опалубки и открытых поверхностей конструкций;
- прочности бетона к моменту распалубливания;
- срокам и порядку распалубливания и загружения конструкций;

2. Прочность бетона монолитных конструкций к моменту замерзания должна составлять 50% проектной. Бетон, замороженный при указанной выше прочности, после оттаивания должен выдерживаться в условиях, обеспечивающих получение проектной прочности до загружения конструкций нормативной нагрузкой.

3.Способ тепловой обработки бетонной смеси устанавливается проектом производства работ и технологическими картами.

4.Ориентировочная длительность прогрева, обеспечивающая 50% проектной прочности, составляет:
- при температуре прогрева 50°С – 28 часов;
- при температуре прогрева 60°С – 23 часа;
- при температуре прогрева 70°С – 18 часов;

5. Контроль прочности бетона следует осуществлять, как правило, испытанием образцов, изготовленных у места укладки бетонной смеси. Образцы, хранящиеся на морозе, перед испытанием следует выдерживать 2-4часа при температуре 15-20°С.

6.Температура бетонной смеси на выходе из смесителя и уложенной в опалубку, температура бетона в процессе выдерживания принимаются по таблице 6 (СНиП РК 5.03-37-2005).

7.Скорость подъема температуры бетона в 1 час, количество противоморозных добавок и их марки, мероприятия по уходу за бетоном разрабатываются в проекте производства работ по результатам лабораторных испытаний.

8. Приготовление бетонной смеси следует производить в обогреваемых бетоносмесительных установках, применяя подогретую воду, оттаянные или подогретые заполнители. Допускается применение неотогретых сухих заполнителей, не содержащих наледи на зернах и смерзшихся комьев. При этом, продолжительность перемешивания бетонной смеси должна быть увеличена не менее, чем на 25% по сравнению с летними условиями.

Согласовано

ГП	Табылдиев	
НК	Отепкалиев	
ЭС	Айтжанов	

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подпись	Дата	07-23-2-3-АС		
						Строительство канализационных сетей в микрорайоне "Геолог" г. Атырау		
Разраб.		Калашник				Архитектурно-строительные решения. Кабельные лотки	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Табылдиев					РП	3	
Проверил		Султанова				Общие данные (продолжение)	ТОО "Нуртас Курылыс" г. Атырау, 2023		

Копировал

Формат А3

7. Антикоррозийная защита

Антикоррозийная защита строительных конструкций в проекте выполнена в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии". Под кабельными лотками и фундаментами устраивается подготовка из щебня мелкой фракции с пропиткой битумом до полного насыщения. Для защиты от сульфатной агрессивности грунтов и подземных вод бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, выполнить из бетона на сульфатостойком портландцементе повышенной плотности W6 и обмазать битумной смесью за 2 раза.

Защиту строительных конструкций, соприкасающихся с воздухом, производить в соответствии со СН РК 2.01-01-2013 в два слоя эмалью ПФ-115 по двум слоям грунтовки ГФ-021.

8. Перечень видов скрытых работ, подлежащих освидетельствованию актами

Освидетельствованию актами подлежат следующие виды работ:

- освидетельствование качества грунтов оснований и заложения фундаментов;
- устройство котлованов под сооружения;
- разбивка осей сооружений;
- выполнение мероприятий по уплотнению грунтов и обратной засыпки пазух котлованов;
- устройство фундаментов и подземного хозяйства;
- антикоррозийная защита и гидроизоляция фундаментов;
- устройство бетонных, железобетонных и узлов сборных железобетонных конструкций;
- герметизация стыков ограждающих конструкций и вводов кабелей;
- болтовые и сварные соединения металлоконструкций;
- защита от коррозии металлических конструкций, в том числе мест сварки.

9. Техника безопасности

При производстве строительно-монтажных работ должны строго соблюдаться нормы и правила техники безопасности согласно СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

10. Охрана окружающей среды

Мероприятия в сфере охраны окружающей среды, предусмотренные в проекте, представлены в разделе РООС.

11. Водопонижающие мероприятия

Мероприятия по водопонижению для производства строительных работ, предусмотренные в проекте, представлены в разделе ВП.

Согласовано		
ГП	Т.Табылдиев	
НК	Отепкалиев	
ЭС	Айтжанов	

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подпись	Дата	07-23-2-3-АС		
						Строительство канализационных сетей в микрорайоне "Геолог" г. Атырау		
Разраб.		Калашник				Архитектурно-строительные решения. Кабельные лотки	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Табылдиев					РП	4	
Проверил		Султанова				Общие данные (конец)	ТОО "Нуртас Курылыс" г. Атырау, 2023		

Копировал

Формат А3

План-схема расположения лотков, узлов поворота и фрагментов пересечения с сетями. М 1:2000

СПЕЦИФИКАЦИЯ

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1	225-203-0107-0001	Лоток Л 1-15, ГОСТ 13015-2012	153	860,00	52,02 $м^3$
2	225-203-0206-0001	Лоток Л 18-15, ГОСТ 13015-2012	51	110,00	2,09 $м^3$
3	225-203-0107-0007	Лоток Л 4-15, ГОСТ 13015-2012	87	1800,00	62,64 $м^3$
4	225-203-0206-0004	Лоток Л 48-15, ГОСТ 13015-2012	58	230,00	5,22 $м^3$
5	225-202-1107-0027	Плита П6-15, ГОСТ 13015-2012	174	700,00	48,72 $м^3$
6	225-202-1107-0009	Плита П68-15, ГОСТ 13015-2012	58	170,00	4,06 $м^3$
7	225-202-1107-0002	Плита П2-15, ГОСТ 13015-2012	1284	80,00	38,53 $м^3$
8	225-203-1001	Брусок Б 5, ГОСТ 13015-2012	422	20,00	3,38 $м^3$
9	225-203-1002	Брусок Б 10, ГОСТ 13015-2012	324	40,00	4,86 $м^3$
10	Лист 11 раздела АС	Колодец КЖС-1	34		
11	Лист 12 раздела АС	Колодец КЖС-2	2		
12	213-101-0103-0001	Закладка торцов лотков КР-р-по 250х120х65/ ТНР/150/2.0/100, ГОСТ 530-2012			1,37 $м^3$
	211-201-0405	Щебень М600 фр. 15-20, пропитанный горячим битумом (марка. 130 мин. ГОСТ 8267-93)			31,75 $м^3$

Линия кабельных лотков Л-1-15 (два кабеля)

Линия кабельных лотков Л-6-15 (четыре кабеля)

План-схема узла примыкания кабельных лотков и кабельных футляров. М 1:100

Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разраб.		Колашник			
ГИП		Тобылдиев			
Проверил		Султанова			

07-23-АС

Разработка проектно-сметной документации по строительству канализационных сетей и сооружений в мкр. Геолог г. Атырау

Архитектурно-строительные решения

Стадия	Лист	Листов
РП	5	

План-схема расположения лотков, узлов поворота и фрагментов пересечения с сетями

ТОО "Нурлас Курылыс" г. Атырау, 2023

Согласовано

ГП	Тобылдиев	
ГК	Оразкожаев	
ЭС	Алтынсарин	

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Копировал

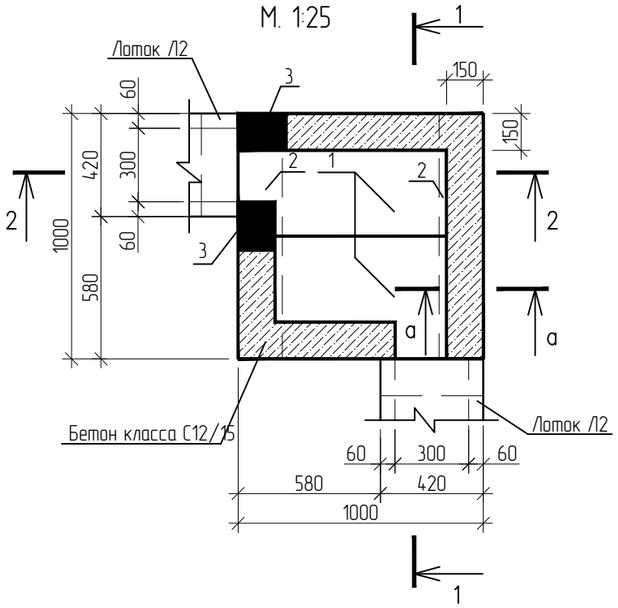
Формат А4х3

План-схема расположения ТП, ДГУ и колодцев КЖС. М 1:2000

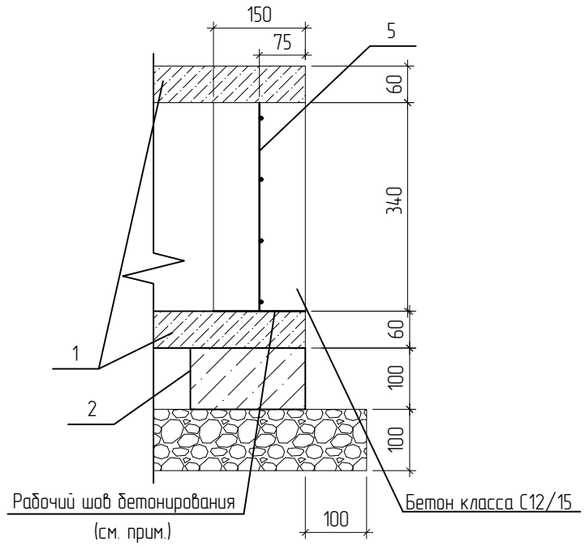
ДГУ
Узел 1
ТП К-42-630
(см. альбом АС ТП)
КЖС-1
КЖС-2
720x6=4320
720x2=1440
720x2=2880
5970x30=179100
5970x15=89550
5970x4=23880
5970x2=11940
5970x24=167160
5970x22=131340
720x3=2160
720x7=5040
720x4=2880
5970x28=167160
5970x4=23880
720x4=2880
720x4=4320
720x6=4320
5970x2=11940
5970x6=35820
5970x2=11940
5970x6=35820
720x3=2160
720x2=1440
5970x2=11940
720x5=3600
5970x2=11940
720x5=3600
5970x2=11940
720x2=1440
720x3=2160
5970x2=11940
720x2=1440
720x3=2160
5970x2=11940
720x2=1440
720x3=2160

Узел УП-1-1. План (Раскладка элементов днища)

М. 1:25



Вид а-а. М. 1:10

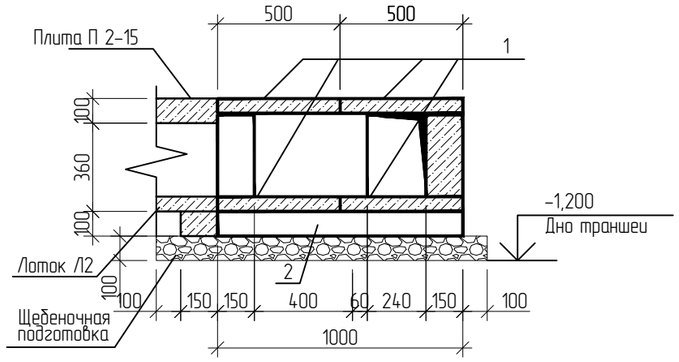


СПЕЦИФИКАЦИЯ

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме-чание
		Узел поворота УП-1-1	3		
1	225-202-1203	Плита П 10-5, ГОСТ 13015-2012	4	73	0,03 $м^3$
2	225-203-1002	Брусок Б 10, ГОСТ 13015-2012	2	40	0,02 $м^3$
3	АС - лист 11	Изделие МЛ-1	2	1,73	
		Детали:			
4	214-201-0102-0020	Уголок $\frac{75х75х6\ ГОСТ\ 8509-93}{С245\ ГОСТ\ 27772-2015}$ L=650	2	4,48	8,96
		Материал:			
5	214-403-0100	$4Ср\frac{5Вр1-100}{5Вр1-100}$, ГОСТ 23279-2012		1,51	1,04 $м^2$
	212-101-0615	Бетон кл. В15, W8, F150, ГОСТ 7473-2010 на сульфатостойком цементе			0,15 $м^3$
	211-201-0405	Щебень М600 фр. 15-20, пропитанный горячим битумом (толщ. 100 мм), ГОСТ 8267-93			0,05 $м^3$

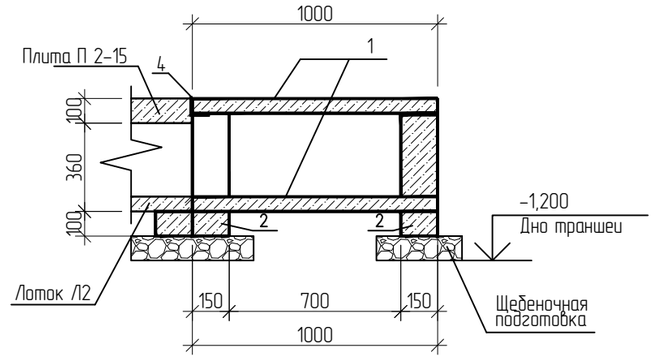
Разрез 1-1

М. 1:25



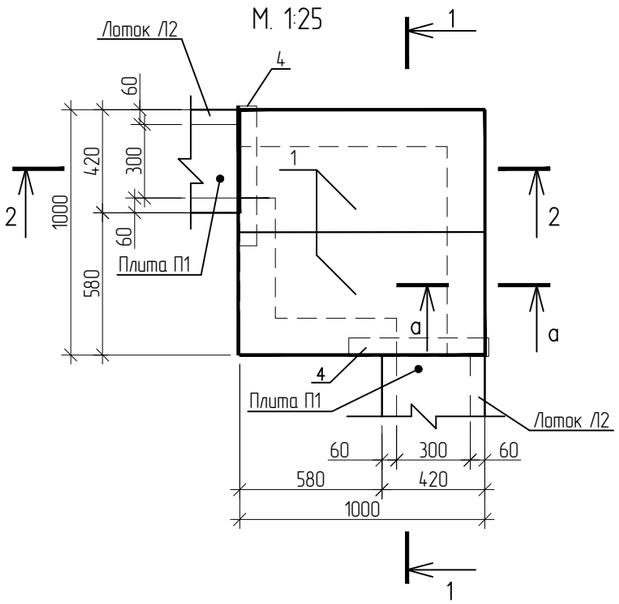
Разрез 2-2

М. 1:25



Узел УП-1-1. План (Раскладка плит перекрытия)

М. 1:25



ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Подкладные бруски Б 10 и Б 5 укладывать на щебеночную подготовку, пропитанную битумом до полного насыщения;
2. Металлические изделия (поз. 4) укладываются на цементном растворе марки М 100; спецификацию на металлические изделия см. лист АС-10;
3. Перед бетонированием стенок на поверхности плиты по всей длине выполнить насечки, рабочий шов отчистить от пыли и грязи;
4. Данный лист смотреть совместно с Листом АС-5.

Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разраб.		Калашник			
ГИП		Табылдиев			
Проверил		Султанова			

07-23-2-3-АС

Строительство канализационных сетей в микрорайоне "Геолог" г. Атырау

Архитектурно-строительные решения. Кабельные лотки

Стадия	Лист	Листов
РП	7	

Узел поворота УП-1-1

ТОО "Нуртас Курылыс" г. Атырау, 2023

Согласовано

Взам. инв. N

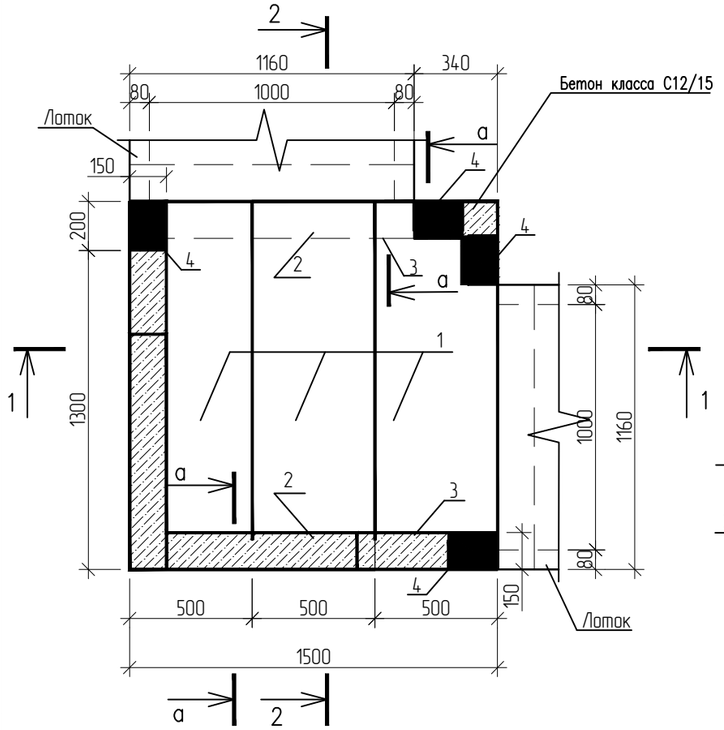
Подп. и дата

Инв. N подл.

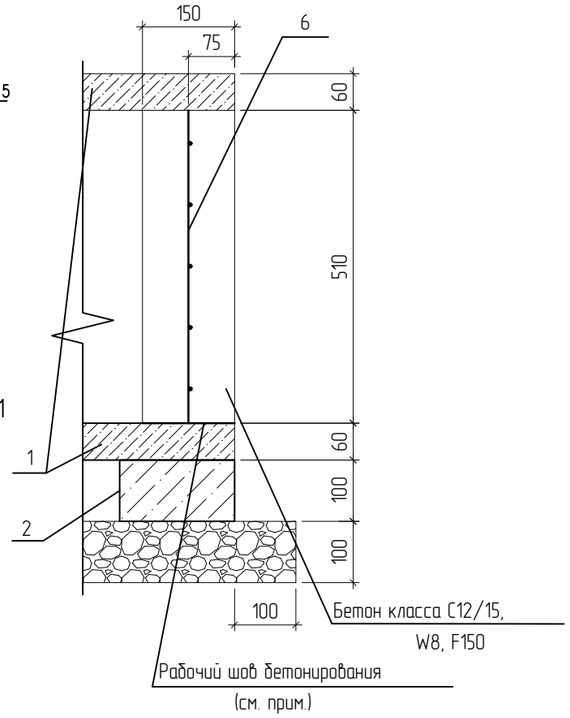
Копировал

Формат А3

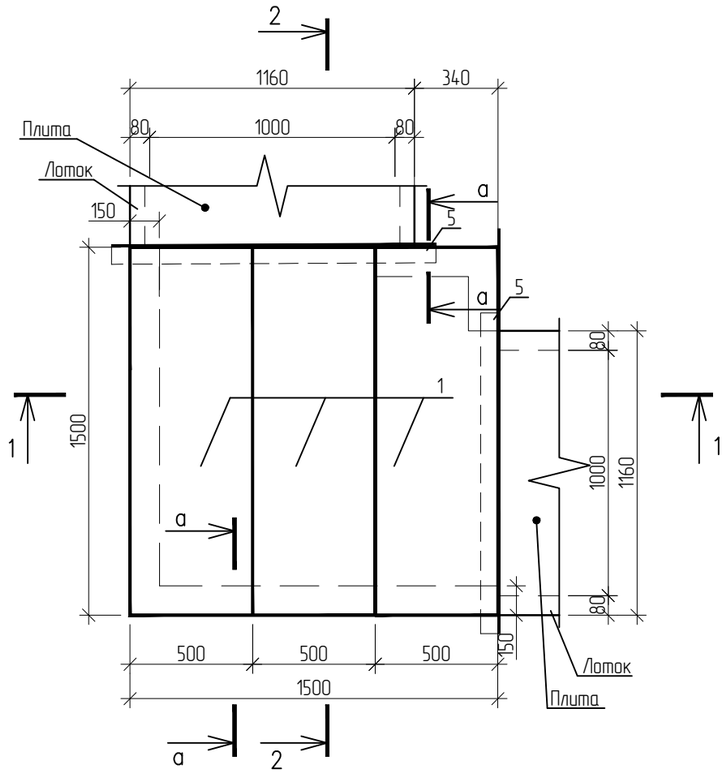
Узел УП-2-2. План (Раскладка элементов днища)
М. 1:25



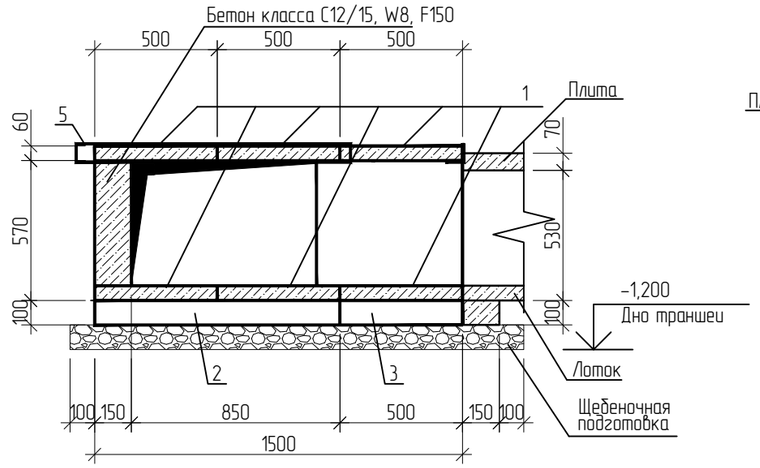
Вид а-а
М. 1:10



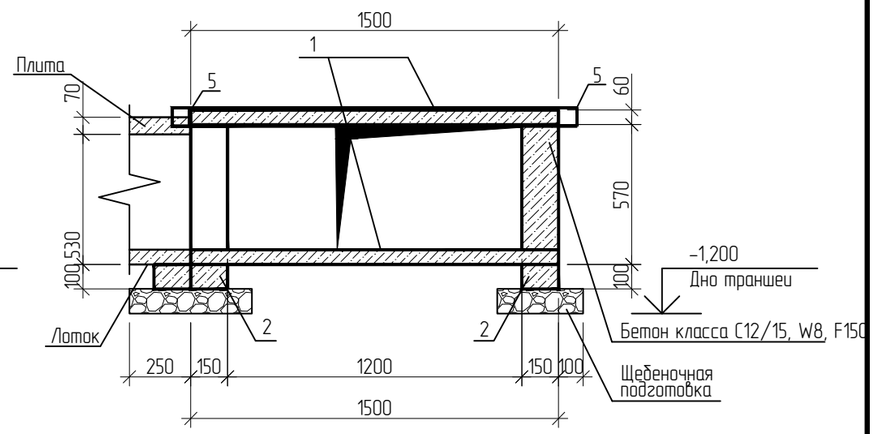
Узел УП-2-2. План (Раскладка плит перекрытия)
М. 1:25



Разрез 1-1
М. 1:25



Разрез 2-2
М. 1:25



СПЕЦИФИКАЦИЯ

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Узел поворота УП-2-2	3		
1	225-202-1207	Плита П 15-5, ГОСТ 13015-2012	10	88	0,036 $м^3$
2	225-203-1002	Брусок Б 10, ГОСТ 13015-2012	4	40	0,02 $м^3$
3	225-203-1001	Брусок Б 5, ГОСТ 13015-2012	2	20	0,01 $м^3$
4	АС – лист 11	Изделие МЛ-1	4	1,73	
		Детали:			
5	214-201-0102-0020	Уголок $\frac{75x75x6\ ГОСТ\ 8509-93}{С245\ ГОСТ\ 27772-2015}$ L=1400	2	9,65	19,30
		Материал:			
6	214-403-0100	$4Ср\frac{5Вр1-100}{5Вр1-100}$, ГОСТ 23279-2012		2,60	1,88 $м^2$
	212-101-0615	Бетон кл. В15, W8, F150, ГОСТ 7473-2010 на сульфатостойком цементе			0,25 $м^3$
	211-201-0405	Щебень М600 фр. 15-20, пропитанный горячим битумом (толщ. 100 мм), ГОСТ 8267-93			0,05 $м^3$

ПРИМЕЧАНИЯ:
1. Подкладные бруски Б 10 и Б 5 укладывать на щебеночную подготовку, пропитанную битумом до полного насыщения;
2. Металлические изделия (поз. 4) укладываются на цементном растворе марки М 100; спецификацию на металлические изделия см. лист АС-10;
3. Перед бетонированием стенок на поверхности плиты по всей длине выполнить насечки, рабочий шов отчистить от пыли и грязи;
4. Данный лист смотреть совместно с Листом АС-5.

Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подпись	Дата	07-23-2-3-АС		
						Строительство канализационных сетей в микрорайоне "Геолог" г. Атырау		
Разраб.		Калашник				Архитектурно-строительные решения. Кабельные лотки	Стадия	Лист	Листов
							РП	8	
ГИП		Табылдиев							
Проверил		Султанова				Узел поворота УП-2-2	ТОО "Нуртас Курылыс" г. Атырау, 2023		

Согласовано

Взам. инв. N

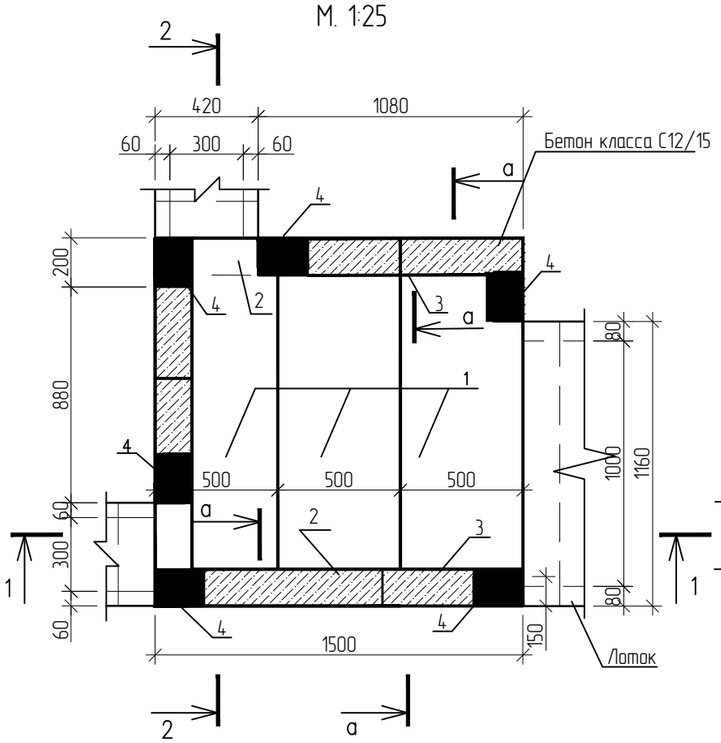
Подп. и дата

Инв. N подл.

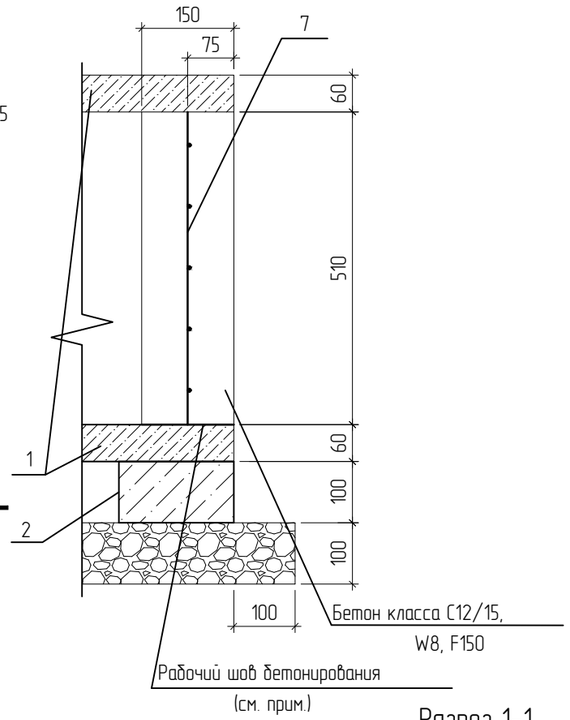
Копировал

Формат А3

Узел УП-2-4. План (Раскладка элементов днища)
М. 1:25



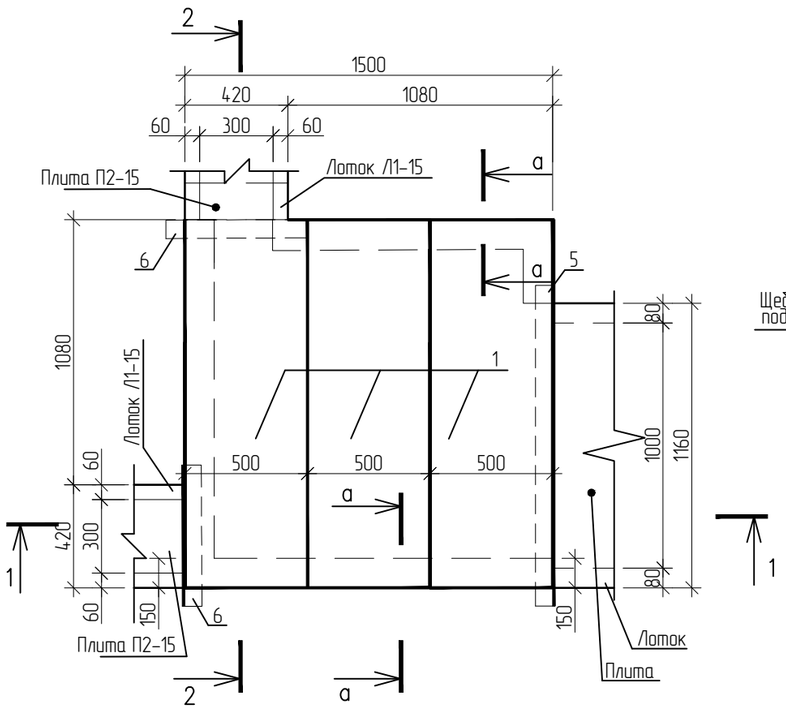
Вид а-а
М. 1:10

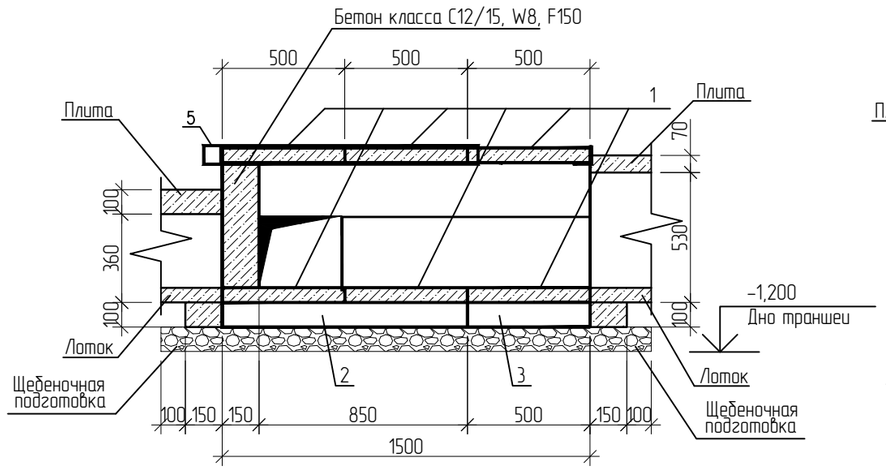


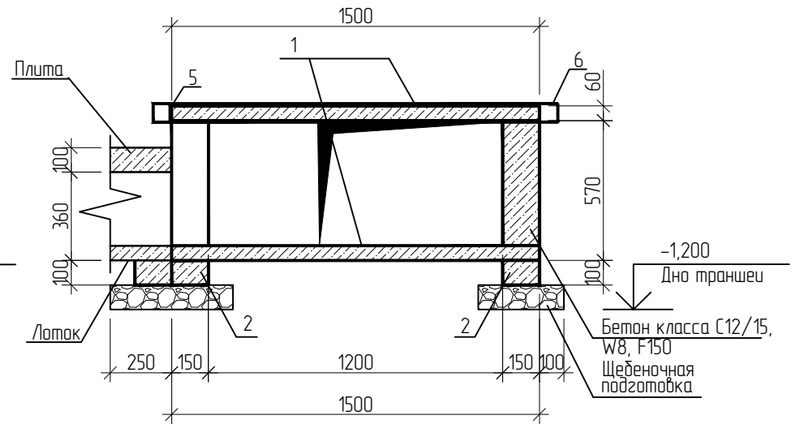
Разрез 1-1
М. 1:25

Разрез 2-2
М. 1:25

Узел УП-2-4. План (Раскладка плит перекрытия)
М. 1:25







СПЕЦИФИКАЦИЯ

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Узел поворота УП-2-3	1		
1	225-202-1207	Плита П 15-5, ГОСТ 13015-2012	10	88	0,036 $м^3$
2	225-203-1002	Брусок Б 10, ГОСТ 13015-2012	4	40	0,02 $м^3$
3	225-203-1001	Брусок Б 5, ГОСТ 13015-2012	2	20	0,01 $м^3$
4	АС – лист 11	Изделие МЛ-1	6	1,73	
		Детали:			
5	214-201-0102-0020	Уголок $\frac{75х75х6\ ГОСТ\ 8509-93*}{С245\ ГОСТ\ 27772-2015}$ L=1400	1	9,65	9,65
6	214-201-0102-0020	Уголок $\frac{75х75х6\ ГОСТ\ 8509-93*}{С245\ ГОСТ\ 27772-2015}$ L=650	2	4,48	8,96
		Материал:			
7	214-403-0100	$4Ср\frac{5Вр1-100}{5Вр1-100}$, ГОСТ 23279-2012		2,60	3,27 $м^2$
	212-101-0615	Бетон кл. В15, W8, F150, ГОСТ 7473-2010 на сульфатостойком цементе			0,21 $м^3$
	211-201-0405	Щебень М600 фр. 15-20, пропитанный горячим битумом (толщ. 100 мм), ГОСТ 8267-93			0,05 $м^3$

ПРИМЕЧАНИЯ:
1. Подкладные бруски Б 10 и Б 5 укладывать на щебеночную подготовку, пропитанную битумом до полного насыщения;
2. Металлические изделия (поз. 4) укладываются на цементном растворе марки М 100; спецификацию на металлические изделия см. лист АС-13;
3. Перед бетонированием стенок на поверхности плиты по всей длине выполнить насечки, рабочий шов отчистить от пыли и грязи;
4.Данный лист смотреть совместно с Листом АС-5.

Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подпись	Дата	07-23-2-3-АС		
						Строительство канализационных сетей в микрорайоне "Геолог" г. Атырау		
Разраб.		Калашник				Архитектурно-строительные решения	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Табылдиев					РП	9	
Проверил		Султанова				Узел поворота УП-2-3	ТОО "Нуртас Курылыс" г. Атырау, 2023		

Согласовано

Взам. инв. N

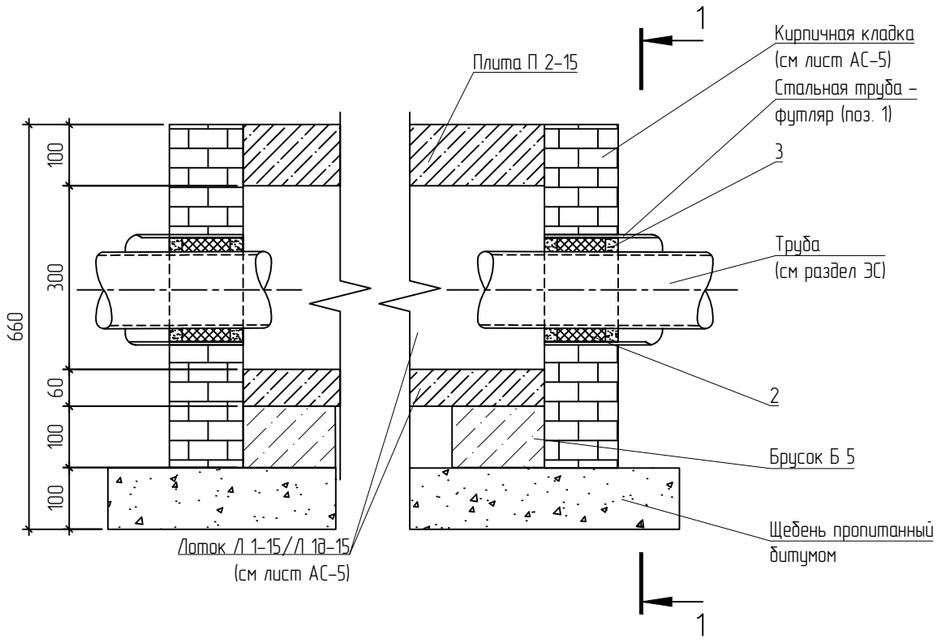
Подп. и дата

Инв. N подл.

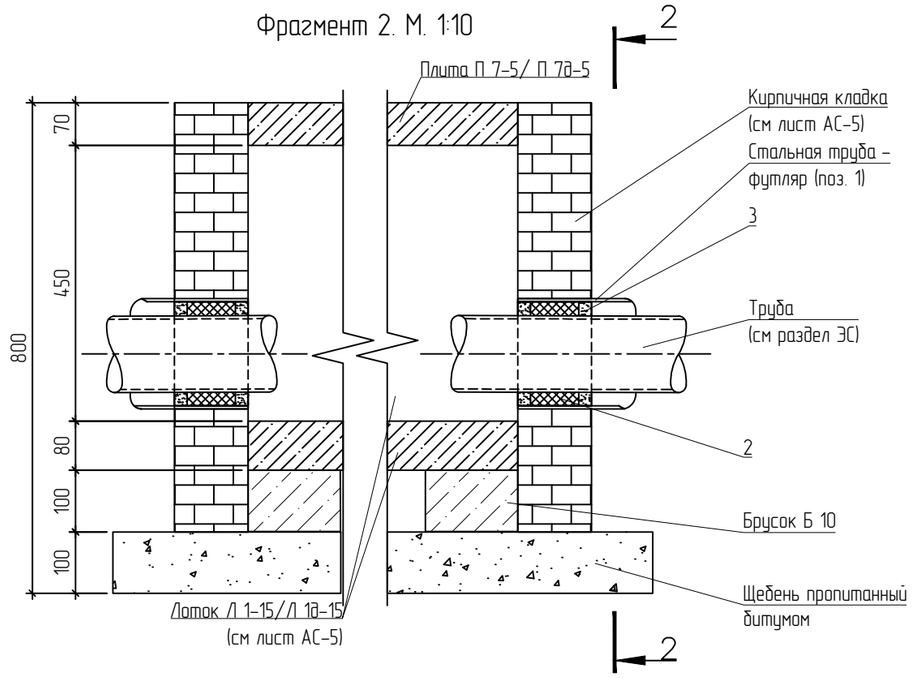
Копировал

Формат А3

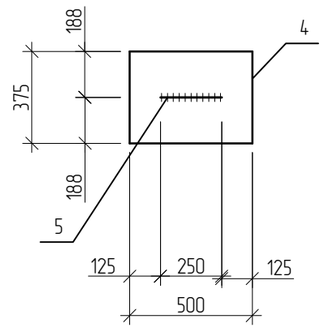
Фрагмент 1. М. 1:10



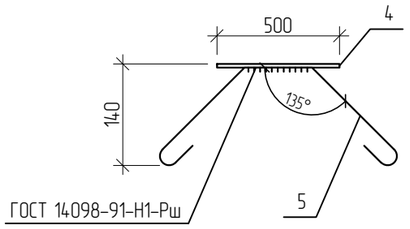
Фрагмент 2. М. 1:10



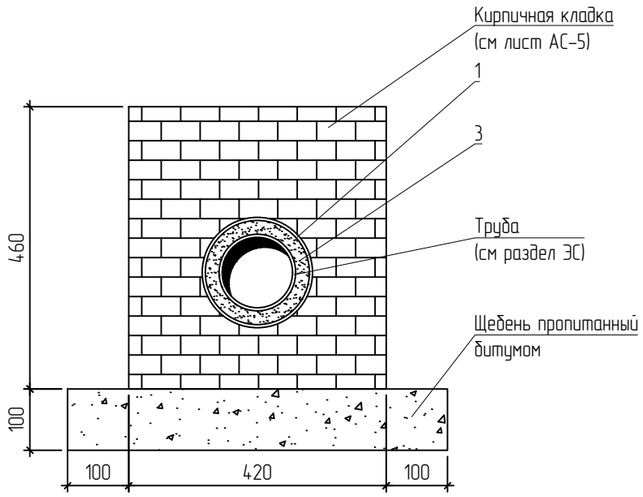
Изделие МЛ-1. М 1:10



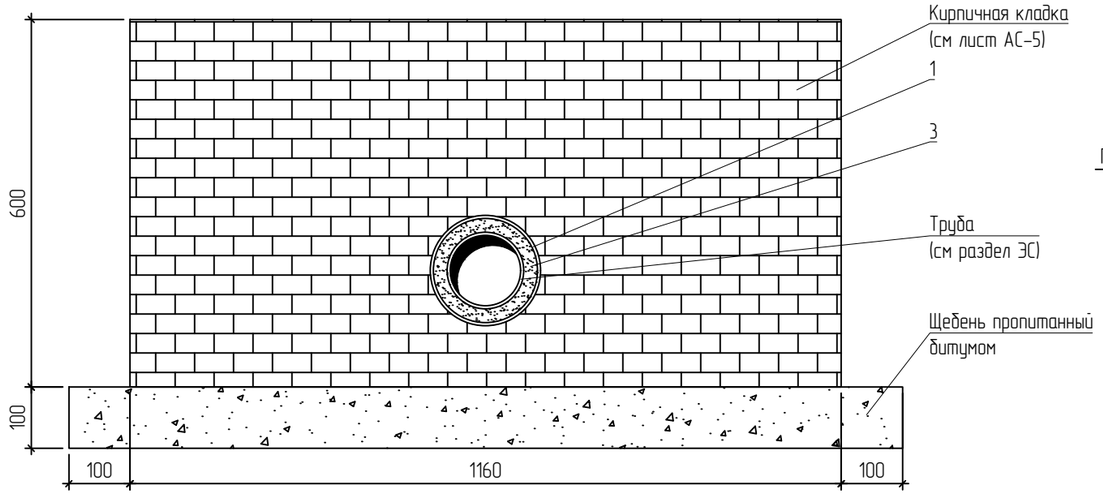
Разрез 4-4. М 1:10



Разрез 1-1. М. 1:10



Разрез 2-2. М. 1:10



СПЕЦИФИКАЦИЯ

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме-чание
1	241-102-0200	Труба $\frac{219x6,0x300\ ГОСТ\ 10705-80}{В-Ст3сп\ ГОСТ10705-80}$	72	6,474	466,13
2	235-401-0501	Пакля пропитанная, ГОСТ 16183-77			0,157 $м^3$
3	233-402-0104	Асбестоцементный раствор			0,03 $м^3$
МЛ-1		Изделие МЛ-1		1,73	
4	214-101-0201-0005	Лист $\frac{Б-ПУ-0-6x150x200\ ГОСТ\ 19903-2015}{Ст3сп3\ ГОСТ\ 14637-89}$	1	1,41	
5	214-210-0201-0004	пруток 1ф МД 12х360-А400, СТ РК 2591-2014	1	0,32	

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Спецификация материалов фрагментов дана суммарно на все экземпляры.
2. Данный лист смотреть совместно с Листами АС-6, 7, 8, 9, 11, 12.

Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разраб.		Калашник			
ГИП		Табылдиев			
Проверил		Султанова			

07-23-2-3-АС

Строительство канализационных сетей в микрорайоне "Геолог" г. Атырау

Архитектурно-строительные решения. Кабельные лотки

Стадия	Лист	Листов
РП	10	

Фрагменты стыковки лотков с колодцами; Изделие Мл-1

ТОО "Нуртас Курылыс" г. Атырау, 2023

Согласовано

Взам. инв. N

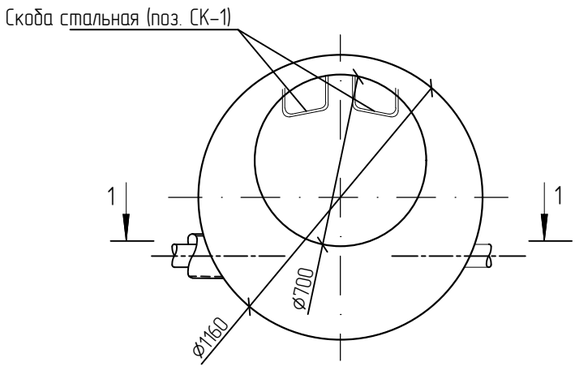
Подп. и дата

Инв. N подл.

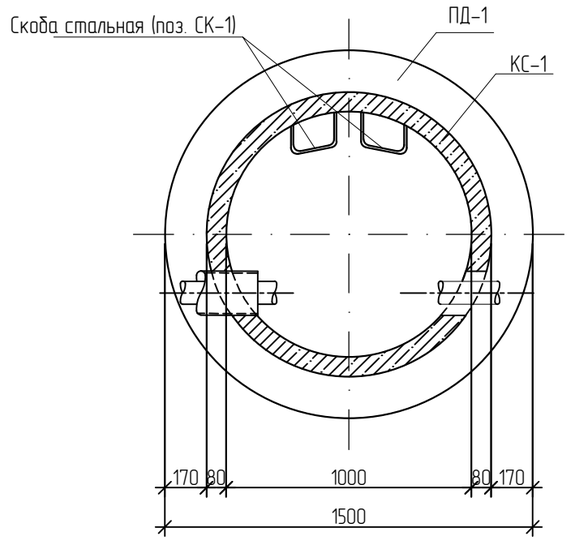
Копировал

Формат А3

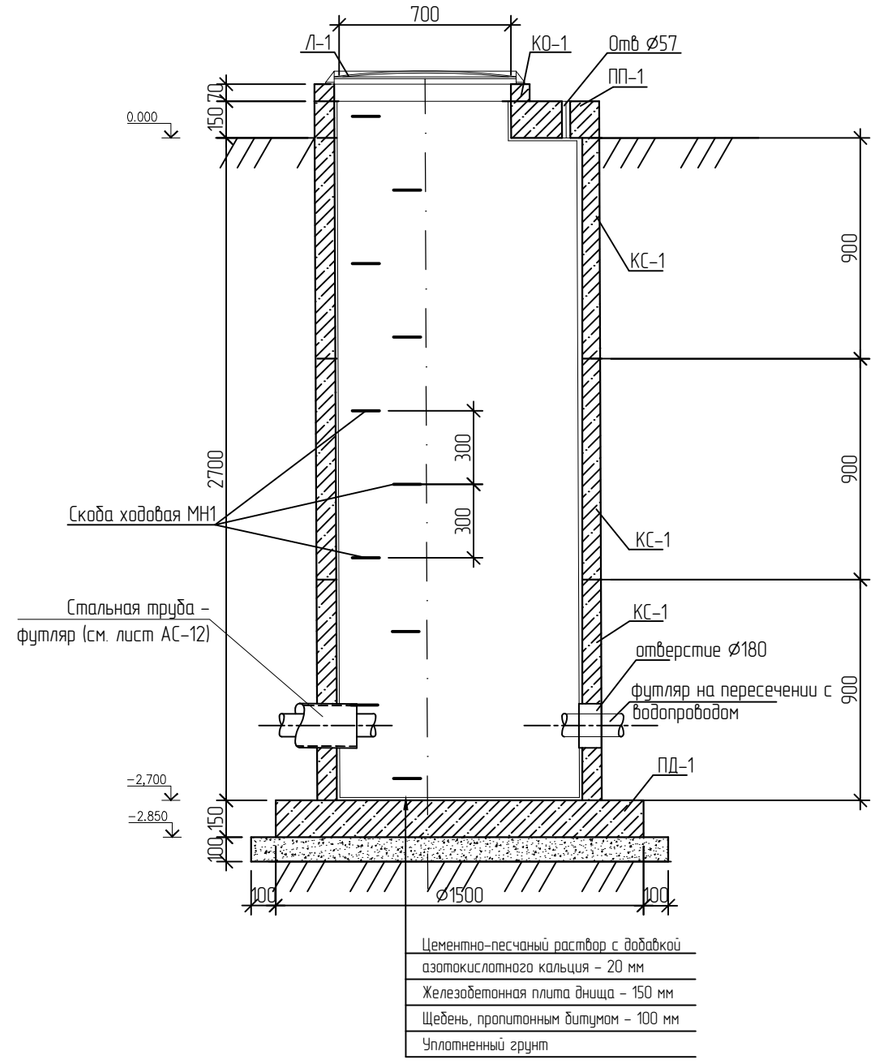
План колодца КЖС-1 на отм. +0,200
М. 1:25



План колодца КЖС-1 на отм. -2,400
М. 1:25



Разрез 1-1
М. 1:25



СПЕЦИФИКАЦИЯ

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме-чание
		КОЛОДЕЦ КЖС-1	34		
КО-1	225-101-0201	Кольцо опорное К06, ГОСТ 8020-2016	1	50	50 кг
КС-1	225-101-0106	Кольцо стеновое КС10.9, ГОСТ 8020-2016	3	600	1800 кг
ПП-1	225-101-0605	Плита перекрытия ПП10-1, ГОСТ 8020-2016	1	250	250 кг
ПД-1	225-101-0622	Плита днища ПД10, ГОСТ 8020-2016	1	450	450 кг
СК-1	214-210-0102-0004	пруток МД 20х600-А240, СТ РК 2591-2014	10	1,48	14,79 кг
Л-1	244-202-0101	Люк чугунный "Л", ГОСТ 3634-99	1	78	78 кг
	212-601-0301	Цементно-песчаный раствор 20мм			0,20 $м^3$
	211-201-0405	Щебень М600 фр. 15-20, пропитанный горячим битумом (толщ. 100 мм), ГОСТ 8267-93			0,23 $м^3$

ПРИМЕЧАНИЯ:
1. Спецификация дана на один экземпляр колодца;
2. Отверстия для труб-футляров выбить молотком. Глубину монтажа труб-футляров уточнить по месту;
3. Данный лист читать совместно с листами АС-6, 10.

Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разраб.		Калашник			
ГИП		Табылдиев			
Проверил		Султанова			

07-23-2-3-АС

Строительство канализационных сетей в микрорайоне "Геолог" г. Атырау

Архитектурно-строительные решения. Кабельные лотки

Стадия	Лист	Листов
РП	11	

Колодец железобетонный сборный КЖС-1

ТОО "Нуртас Курылыс" г. Атырау, 2023

Согласовано

Взам. инв. N

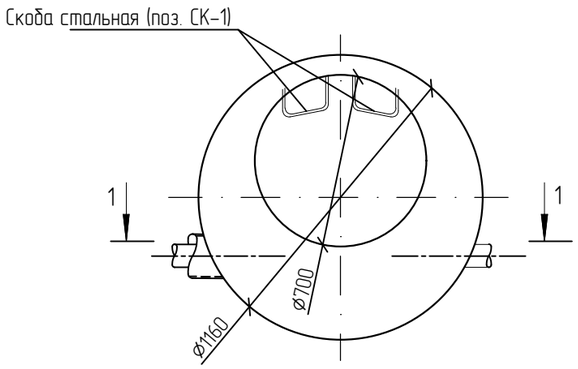
Подп. и дата

Инв. N подл.

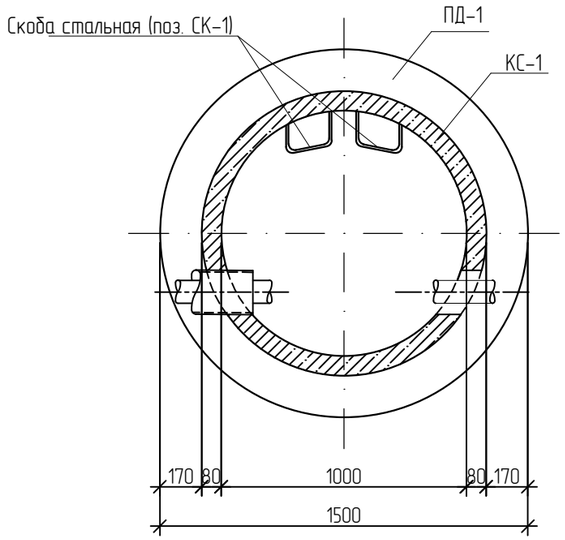
Копировал

Формат А3

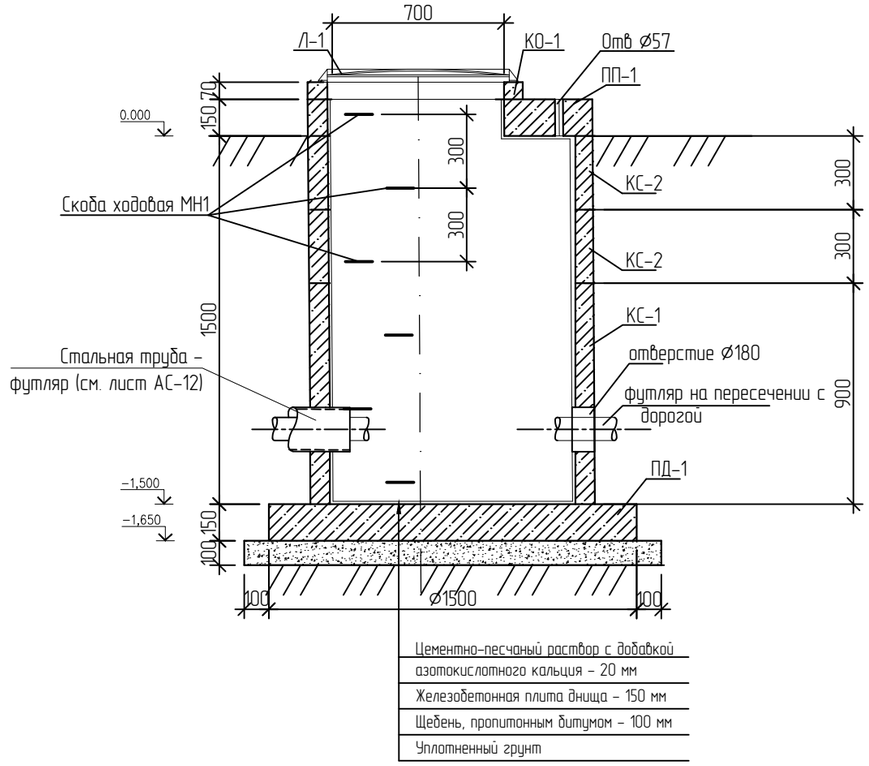
План колодца КЖС-1 на отм. +0,200
М. 1:25



План колодца КЖС-1 на отм. -2,400
М. 1:25



Разрез 1-1
М. 1:25



СПЕЦИФИКАЦИЯ

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме-чание
		КОЛОДЕЦ КЖС-2	2		
КО-1	225-101-0201	Кольцо опорное К06, ГОСТ 8020-2016	1	50	50 кг
КС-1	225-101-0106	Кольцо стеновое КС10.9, ГОСТ 8020-2016	1	600	600 кг
КС-2	225-101-0104	Кольцо стеновое КС10.3, ГОСТ 8020-2016	2	200	400 кг
ПП-1	225-101-0605	Плита перекрытия ПП10-1, ГОСТ 8020-2016	1	250	250 кг
ПД-1	225-101-0622	Плита днища ПД10, ГОСТ 8020-2016	1	450	450 кг
СК-1	214-210-0102-0004	пруток МД 20х600-А240, СТ РК 2591-2014	6	1,48	8,88 кг
Л-1	244-202-0101	Люк чугунный "Л", ГОСТ 3634-99	1	78	78 кг
	212-601-0301	Цементно-песчаный раствор 20мм			0,20 $м^3$
	211-201-0405	Щебень М600 фр. 15-20, пропитанный горячим битумом (толщ. 100 мм), ГОСТ 8267-93			0,23 $м^3$

ПРИМЕЧАНИЯ:
1. Спецификация дана на один экземпляр колодца;
2. Отверстия для труб-футляров выбить молотком. Глубину монтажа труб-футляров уточнить по месту;
3. Данный лист читать совместно с листами АС-6, 10.

Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разраб.		Калашник			
ГИП		Табылдиев			
Проверил		Султанова			

07-23-2-3-АС

Строительство канализационных сетей в микрорайоне "Геолог" г. Атырау

Архитектурно-строительные решения. Кабельные лотки

Стадия	Лист	Листов
РП	12	

Колодец железобетонный сборный КЖС-2

ТОО "Нуртас Курылыс" г. Атырау, 2023

Согласовано

Взам. инв. N

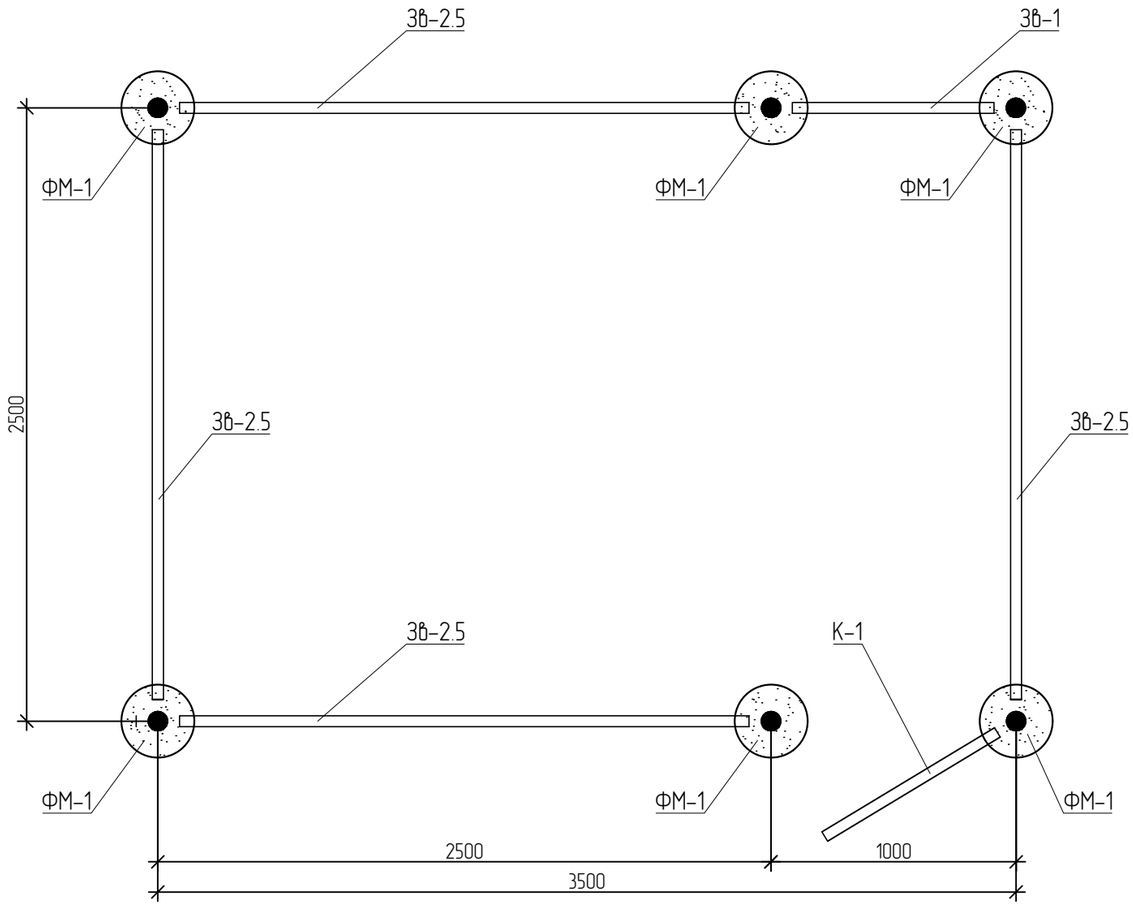
Подп. и дата

Инв. N подл.

Копировал

Формат А3

План ограждения ДГУ. М 1:25



Спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме-чание
1	241-102-0160	Труба $\frac{89x3.0x2600\ ГОСТ\ 10705-80}{В-Ст3сп\ ГОСТ10705-80}$	6	16,536	99,22
ФМ-1	Раздел АС лист 14	Фундамент монолитный ФМ-1	6		
ЗВ-1	Раздел АС лист 14	Звено ограды ЗВ-1	1		
ЗВ-2.5	Раздел АС лист 14	Звено ограды ЗВ-2.5	4		
К-1	Раздел АС лист 15	Калитка К-1	1		

ПРИМЕЧАНИЕ

1. Металлоконструкции и поверхность бетона, соприкасающиеся с воздухом, должны быть окрашены эмалью ПФ-115 за 2 раза по грунтовке ГФ-021 за 1 раз.
2. Данный лист читать совместно с листом АС-16, 17, 18.

Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подпись	Дата	07-23-2-3-АС			
						Строительство канализационных сетей в микрорайоне "Геолог" г. Атырау			
Разраб.		Калашник				Архитектурно-строительные решения. Кабельные лотки	Стадия	Лист	Листов
							РП	13	
ГИП		Табылдиев							
Проверил		Султанова				Ограждение ДГУ	ТОО "Нуртас Курылыс" г. Атырау, 2023		

Согласовано

Взам. инв. N

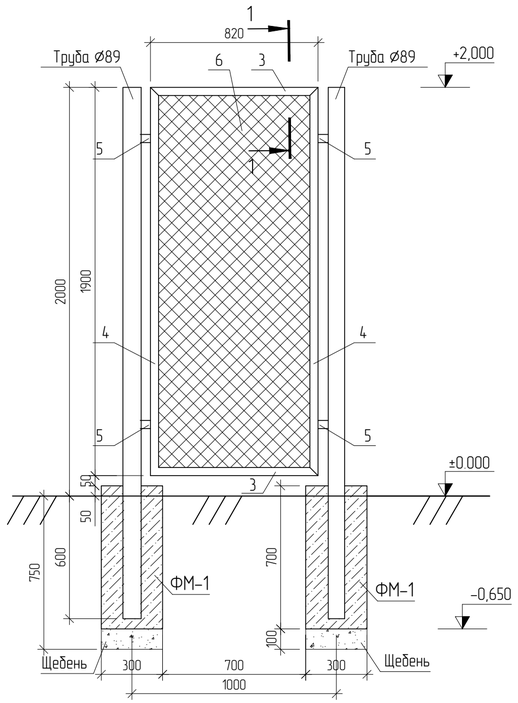
Подп. и дата

Инв. N подл.

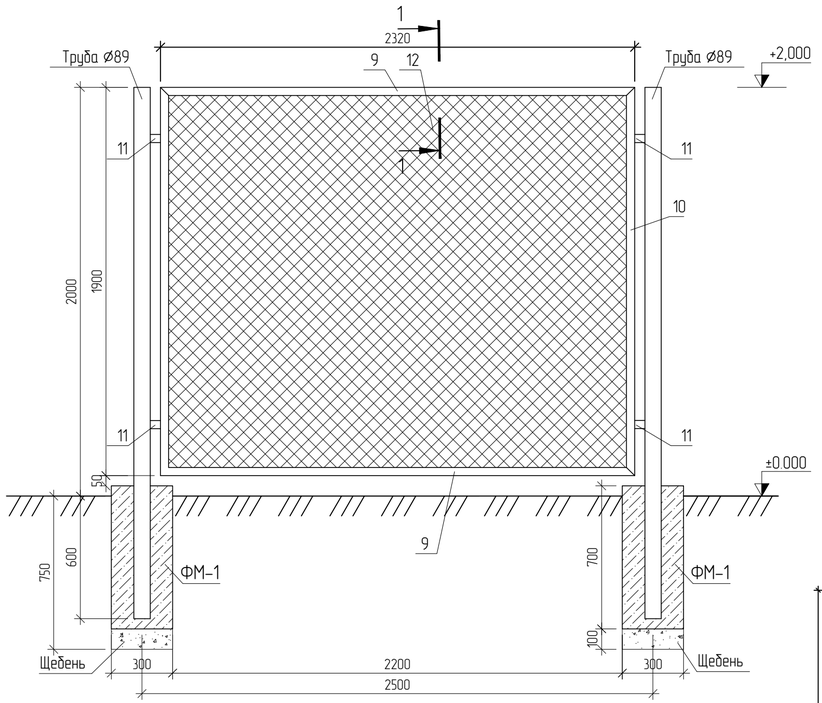
Копировал

Формат А3

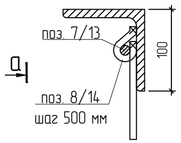
Звено ограды 3в-1. М.1:20



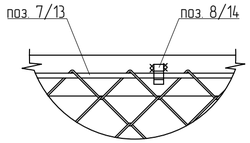
Звено ограды 3в-2.5. М.1:20



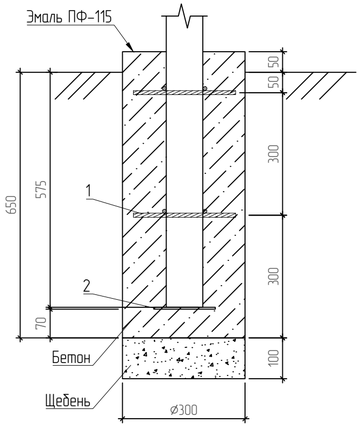
Разрез 1-1. М. 1:5



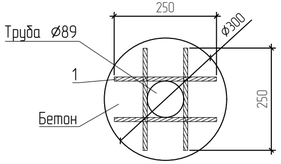
Вид а



Фундамент ФМ-1. М. 1:10



План фундамента ФМ-1
на отм. -0,050. М. 1:10



ПРИМЕЧАНИЕ

1. Стальные трубы ограждения устанавливаются в сверленные котлованы Ø300мм, глубиной 0,6 м.
2. Устройство сверленных котлованов производить в соответствии с требованиями СНиП 3.02.01-87.
3. Монтаж элементов ограждения производить в соответствии с требованиями СНиП 3.03.01-87.
4. Сварку выполнять электродами типа 342А ГОСТ 9467-75. Типы сварных швов принимать по ГОСТ 5264-80. Катеты сварных швов – 4мм. После выполнения сварочных работ сварные швы очистить от шлака и загрунтовать.
6. Металлоконструкции, соприкасающиеся с воздухом, должны быть окрашены эмалью ПФ-115 за 2 раза по грунтовке ГФ-021 за 1 раз.
7. Спецификация материалов дана для одного экземпляра каждого элемента ограды;
8. Данный лист читать совместно с листом АС-18.

Спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Фундамент монолитный ФМ-1			
1	214-210-0201-0003	пруток 1ф МД 10х250-А400, СТ РК 2591-2014	8	0,154	1,234
2	214-101-0201-0003	Лист Б-ПН-0-5х150х150 ГОСТ 19903-2015 / Ст3сп3 ГОСТ 14637-89	1	0,883	0,883
	212-101-0615	Бетон кл. В15 (С12/15), W8, F150, ГОСТ 7473-2010 на сульфатостойком цементе			0,049 м^3
	211-201-0405	Щебень М600 фр. 15-20, пропитанный горячим битумом (толщ. 100 мм), ГОСТ 8267-93			0,007 м^3
	236-203-0109	Эмаль ПФ-115 СТ РК 3262-2018			0,118 м^2
	216-201-0103	Битум строительный БН90/10 ГОСТ 6617-76			0,612 м^2
3в-1		Звено ограды 3в-1			
3	214-201-0102-0004	Уголок 40х40х5 ГОСТ 8509-93 / С245 ГОСТ 27772-2015 L=820 мм	2	2,444	4,887
4	214-201-0102-0004	Уголок 40х40х5 ГОСТ 8509-93 / С245 ГОСТ 27772-2015 L=1900 мм	2	5,662	11,32
5	214-201-0102-0004	Уголок 40х40х5 ГОСТ 8509-93 / С245 ГОСТ 27772-2015 L=50 мм	4	0,149	0,596
6	214-401-0113	Сетка 1-Р-50-3,0, ГОСТ 5336-80			1,346 м^2
7	214-210-0101-0001	пруток МД 6х5600-А240, СТ РК 2591-2014		0,222	1,243
8	214-101-0201-0001	Лист Б-ПН-0-4х60х12 ГОСТ 19903-2015 / Ст3сп3 ГОСТ 14637-89, шаг 500 мм	12	0,022	0,264
3в-2.5		Звено ограды 3в-2.5			
9	214-201-0102-0004	Уголок 40х40х5 ГОСТ 8509-93 / С245 ГОСТ 27772-2015 L=2320 мм	2	6,914	13,828
10	214-201-0102-0004	Уголок 40х40х5 ГОСТ 8509-93 / С245 ГОСТ 27772-2015 L=1900 мм	2	5,662	11,32
11	214-201-0102-0004	Уголок 40х40х5 ГОСТ 8509-93 / С245 ГОСТ 27772-2015 L=50 мм	4	0,149	0,596
12	214-401-0113	Сетка 1-Р-50-3,0, ГОСТ 5336-80			4,076 м^2
13	214-210-0101-0001	пруток МД 6х8600-А240, СТ РК 2591-2014		0,222	1,909
14	214-101-0201-0001	Лист Б-ПН-0-4х60х12 ГОСТ 19903-2015 / Ст3сп3 ГОСТ 14637-89, шаг 500 мм	18	0,022	0,264

Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разраб.		Калашник			
ГИП		Табылдиев			
Проверил		Султанова			

07-23-2-3-АС

Строительство канализационных сетей в микрорайоне "Геолог" г. Атырау

Архитектурно-строительные решения. Кабельные лотки

Стадия	Лист	Листов
РП	14	

Звено ограды 3в-1; 3в-2.5. Фундамент ФМ-1

ТОО "Нуртас Курылыс" г. Атырау, 2023

Согласовано

Взам. инв. N

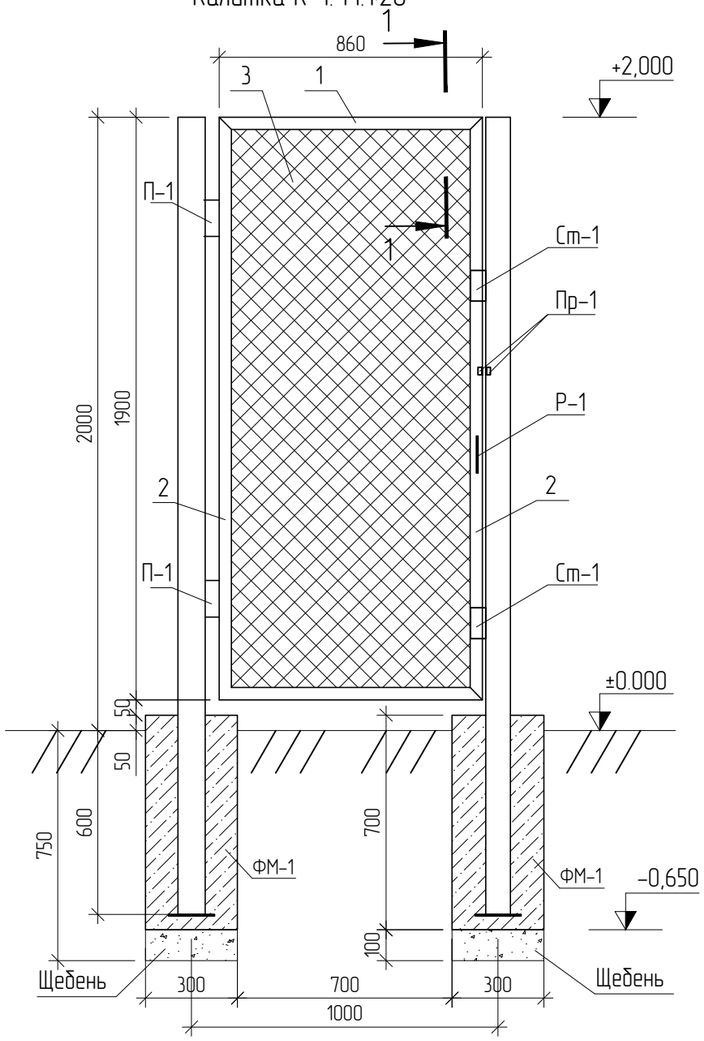
Подп. и дата

Инв. N подл.

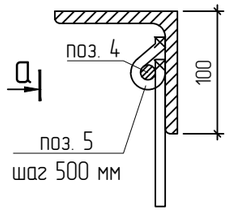
Копировал

Формат А4х3

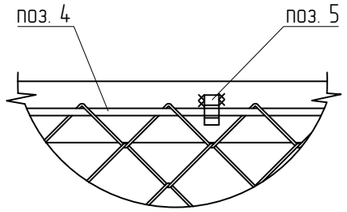
Калитка К-1. М.1:20



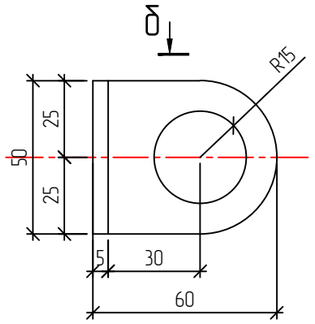
Разрез 1-1. М. 1:5



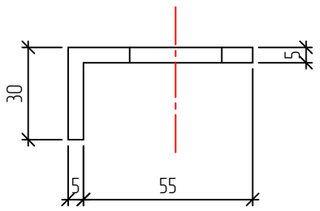
Вид а



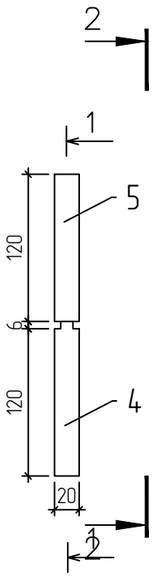
Проушина Пр-1. М. 1:2



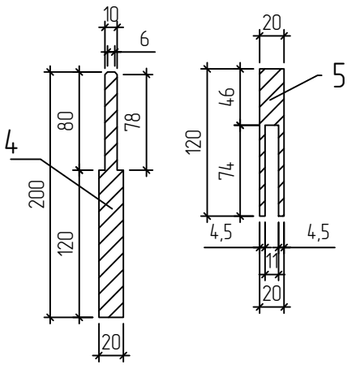
Вид б



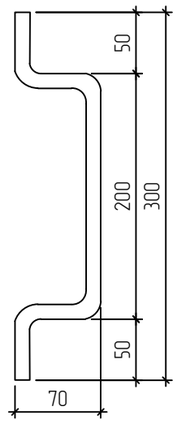
Петли П-1. М. 1:5



Разрез 1-1. М. 1:5



Ручка Р-1. М. 1:5



СПЕЦИФИКАЦИЯ

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Калитка К-1			
1	214-201-0102-0004	Уголок $\frac{40x40x5\ ГОСТ\ 8509-93}{С245\ ГОСТ\ 27772-2015}$ L=860мм	2	2,563	5,126
2	214-201-0102-0004	Уголок $\frac{40x40x5\ ГОСТ\ 8509-93}{С245\ ГОСТ\ 27772-2015}$ L=1900мм	2	5,662	11,32
3	214-401-0113	Сетка 1-Р-50-3,0, ГОСТ 5336-80			1,417 $м^2$
4	214-210-0101-0001	пруток МД 6х5600-А240, СТ РК 2591-2014		0,222	1,243
5	214-101-0201-0001	Лист $\frac{Б-ПУ-0-4x60x12\ ГОСТ\ 19903-2015}{Ст3сп3\ ГОСТ\ 14637-89}$, шаг 500 мм	12	0,022	0,264
П-1	данный лист	Петли П-1	2	0,8	1,6
	214-210-0102-0004	пруток МД 20х200-А240, СТ РК 2591-2014	1	2,466	0,5
	214-210-0102-0004	пруток МД 20х120-А240, СТ РК 2591-2014	1	2,466	0,3
Пр-1	данный лист	Проушина	2		
	214-101-0201-0003	Лист $\frac{Б-ПУ-0-5x50x90\ ГОСТ\ 19903-2015}{Ст3сп3\ ГОСТ\ 14637-89}$		0,177	0,353
Ст-1	данный лист	Стопор калитки	2		
	214-101-0201-0003	Лист $\frac{Б-ПУ-0-5x50x100\ ГОСТ\ 19903-2015}{Ст3сп3\ ГОСТ\ 14637-89}$		0,196	0,392
Р-1	данный лист	Ручка Р-1	2		
	214-210-0101-0004	пруток МД 12х440-А240, СТ РК 2591-2014		0,391	0,781

ПРИМЕЧАНИЕ

1. Сварку выполнять электродами типа 342А ГОСТ 9467-75. Типы сварных швов принимать по ГОСТ 5264-80. Катеты сварных швов – 4мм. После выполнения сварочных работ сварные швы очистить от шлака и загрунтовать.
2. Данный лист читать совместно с листом АС-18.

Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подпись	Дата	07-23-2-3-АС			
						Строительство канализационных сетей в микрорайоне "Геолог" г. Атырау			
Разраб.		Калашник				Архитектурно-строительные решения. Кабельные лотки	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Табылдиев					РП	15	
Проверил		Султанова				Калитка К-1	ТОО "Нуртас Курылыс" г. Атырау, 2023		

Согласовано

Взам. инв. N

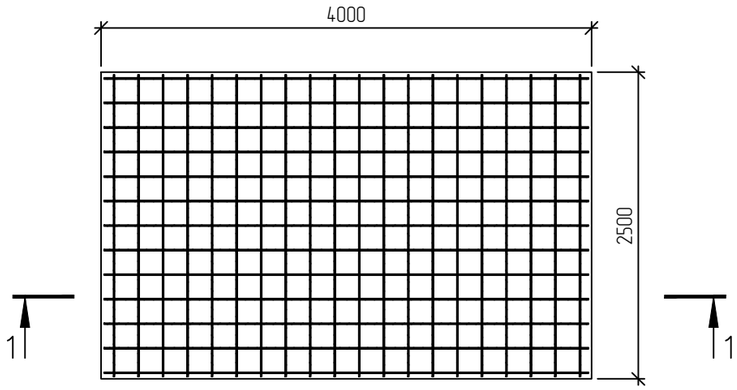
Подп. и дата

Инв. N подл.

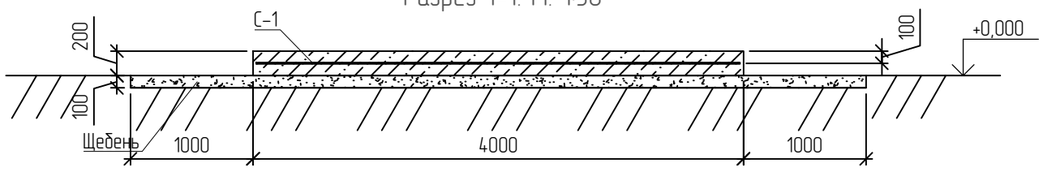
Копировал

Формат А3

Фундамент под ДГУ. План армирования М. 1:50



Разрез 1-1. М. 1:50



СПЕЦИФИКАЦИЯ

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме-чание
		Фундамент под ДГУ	2		
С-1	214-210-0201-0003	Пруток 1ф МД 10х11700-А400, СТ РК 2591-2014, Lобщ=110,00 п.м., шаг 200х200 мм		0,617	67,87
	212-101-0615	Бетон кл. В15 (С12/15), W8, F150, ГОСТ 7473-2010 на сульфатостойком цементе			2,00 $м^3$
	211-201-0405	Щебень М600 фр. 15-20, пропитанный горячим битумом (толщ. 100 мм), ГОСТ 8267-93			2,70 $м^3$
	236-203-0109	Эмаль ПФ-115			12,60 $м^2$

ПРИМЕЧАНИЕ:
Спецификация дана на один экземляр фундамента.

Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подпись	Дата	07-23-2-3-АС			
						Строительство канализационных сетей в микрорайоне "Геолог" г. Атырау			
Разраб.		Калашник				Архитектурно-строительные решения. Кабельные лотки	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Табылдиев					РП	16	
Проверил		Султанова				Фундамент под ДГУ	ТОО "Нуртас Курылыс" г. Атырау, 2023		

Согласовано
ЭС Айтжанов

Взам. инв. N

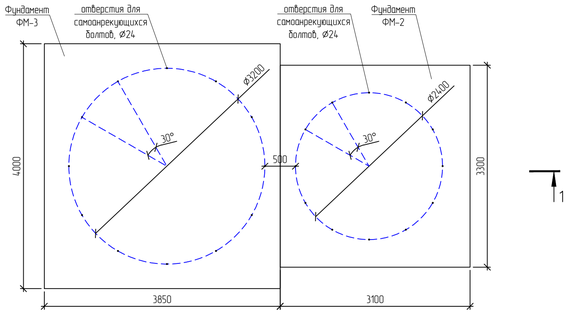
Подп. и дата

Инв. N подл.

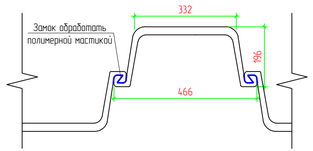
Копировал

Формат А3

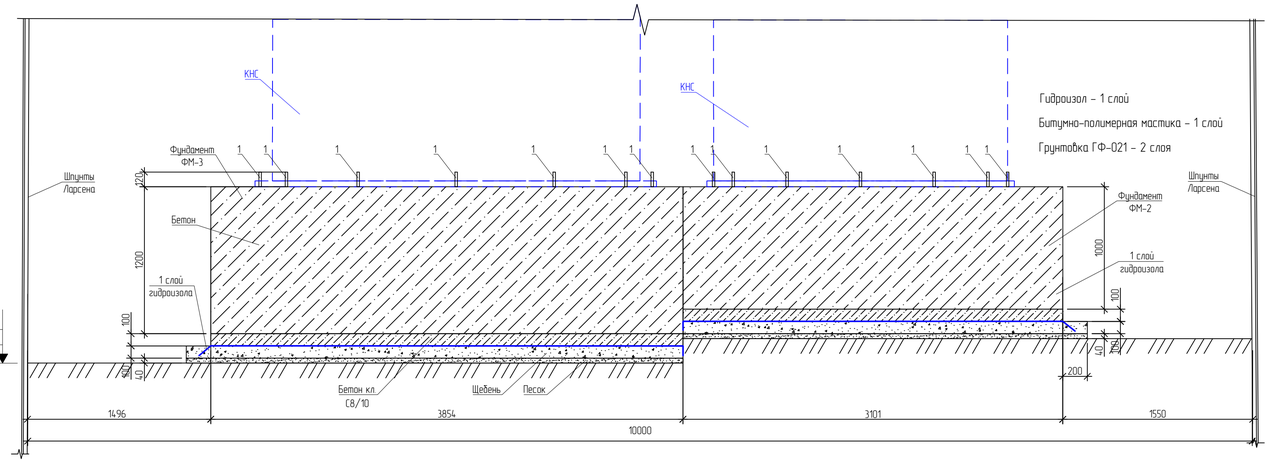
Фундамент под КНС. План. М.1:50



Соединение шпунтов Ларсена. М.1:10



Разрез 1-1. М.1:25



ПРИМЕЧАНИЯ

1. Для двух рядом стоящих КНС выкапывается один котлован в плане размерами 10,00х6,00 м.
2. Шпунты Ларсена углубить в грунт ниже дна котлована минимум на 2,00 м. После установки шпунтов проводятся мероприятия по водопонижению (см. лист АС-24) и упрочнение дна котлована. Степень плотности уложенного грунта должна соответствовать 90-процентной плотности улучшенного испытательного стандарта "Проктор".
3. Дно котлована и поверхность фундаментной плиты заранее отнивелировать;
4. Шпунты Ларсена устанавливать после полного высыхания мастики, предварительно нанесенной на замки;
5. Отверстия под анкерные болты сверлить в фундаментной плите после установки КНС;
6. Фундаментная плита и особенности монтажа разработаны согласно инструкции по монтажу компании – поставщика комплектных насосных станций "Грундфос сарлин";
7. Спецификация материалов дана на один экземпляр каждого типа фундамента;
8. Спецификация на Шпунты Ларсена дана для одного экземпляра котлована;
9. Заливку и гидроизоляцию фундаментных плит выполнять за пределами котлована, после заливки готовые плиты погрузить в котлован с помощью крана;
10. Оклеивание фундаментной плиты листами гидроизола производить не в нахлест, а в стык. Стыки дополнительно промазать битумно-полимерной мастикой;
11. Обратную засыпку производить просеянным песком послойно. Максимальная толщина слоя засыпки – 50 см;
12. Запрещено производить упрамбовку грунта механическими вибраторами массой более 100 кг;
13. Запрещено производить упрамбовку грунта на расстоянии ближе чем 30 см от КНС;
14. Данный лист см. совместно с разделом НК.

СПЕЦИФИКАЦИЯ

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме-чание
		Фундамент под КНС ФМ-2	2		
1	ГОСТ 28778-90	БСР 20х200 У3	12	0,409	4,903
	ГОСТ 7473-2010	Бетон кл. С16/20, W8, F150, на сульфатостойком цементе			10,23 $м^3$
	ГОСТ 7473-2010	Бетон кл. С8/10, W8, F150, на сульфатостойком цементе			1,023 $м^3$
	ГОСТ 8267-93	Щебень М600 фр. 15–20, пропитанный горячим битумом до полного насыщения (толщ. 100 мм)			1,22 $м^3$
	ГОСТ 25129-82	ГФ-021			33,26 $м^2$
	ГОСТ 32870 2014	Битумно-полимерная мастика МПБ$_х$			33,26 $м^2$
	ГОСТ 7415-86	Гидроизол ГИ-Г			33,26 $м^2$
		Фундамент под КНС ФМ-3	2		
1	ГОСТ 28778-90	БСР 20х200 У3	12	0,409	4,903
	ГОСТ 7473-2010	Бетон кл. С16/20, W8, F150, на сульфатостойком цементе			18,48 $м^3$
	ГОСТ 7473-2010	Бетон кл. С8/10, W8, F150, на сульфатостойком цементе			1,54 $м^3$
	ГОСТ 8267-93	Щебень М600 фр. 15–20, пропитанный горячим битумом до полного насыщения (толщ. 100 мм)			1,85 $м^3$
	ГОСТ 25129-82	ГФ-021			49,64 $м^2$
	ГОСТ 32870 2014	Битумно-полимерная мастика МПБ$_х$			49,64 $м^2$
	ГОСТ 7415-86	Гидроизол ГИ-Г			49,64 $м^2$
		Земляные работы для одного котлована	2		
		Выемка грунта			507,36 $м^3$
		Обратная засыпка (песок)			391,91 $м^3$
	ГОСТ 4781-85	Шпунт Ларсена Л5 (ШК-1), L=8,50 п.м	76	425,00	32300,00 кг

Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разраб.		Колашник			
ГИП		Табылдиев			
Проверил		Султанова			

07-23-2-3-АС

Строительство канализационных сетей в микрорайоне "Геолог" г. Атырау

Архитектурно-строительные решения. Кабельные лотки

Стадия	Лист	Листов
РП	17	

Фундамент под КНС

ТОО "Нуртас Курылыс" г. Атырау, 2023

Согласовано

НК

Оленкалиев

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Копировал

Формат А4х4