ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ТрансСоюзПроект»

ЗАКАЗЧИК: ГП «Минсккоммунтеплосеть»

«Реконструкция транзитных трубопроводов от ЦТП 2/514 в зданиях по ул. Леси Украинки, 12 к.1, 12 к.2, 20, ул. Радужная, 4 к.1, 6, 8 к.2, 10 и участка между частями здания по ул. Леси Украинки, 12 к.1 в г. Минске»

СТРОИТЕЛЬНЫЙ ПРОЕКТ

Конструкции железобетонные

167/03.25-КЖ.ТЧ

Минск 2026г.

Состав проектной документации

Обозначение	Наименование	Примечание
1	2	3
167/03.25-КЖ.ТЧ	Текстовая часть	
167/03.25-КЖ	Графическая часть	

Главный инженер проекта Е.Н. Гарбуз

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата 01.25

Инв. № подл. 3024-25

Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Утвердил		А.Кислюк			01.26
Н.контр		А.Кислюк			01.26
ГИП		Гарбуз			01.26
Проверил		Синяцкий			01.26
Разраб.		Карпинчик			01.26

167/03.25-КЖ.ТЧ

Текстовая часть

Стадия	Лист	Листов
С	3	10

ООО"ТрансСоюзПроект"

Заверение проектной организации

Проектная документация по объекту ***«Реконструкция транзитных трубопроводов от ЦТП 2/514 в эда-ниях по ул. Леси Украинки, 12 к.1, 12 к.2, 20, ул. Радужная, 4 к.1, 6, 8 к.2, 10 и участка между частями здания по ул. Леси Украин-ки, 12 к.1 в г. Минске»*** *разработана в соответствии с разрешительной документацией на строительство, заданием на проектирование, включая исходные данные, требованиями НПА, в том числе требованиями обязательных для соблюдения ТНПА, а также требованиями ТНПА, указанных в проектной документации.*

Главный инженер проекта *Е.Н. Гарбуз*

Содержание

1 Общие сведения 6
2 Геологические условия 6
3 Проектные решения 7
3.1 Сборно-монолитные колодцы канализационной сетей (К2) 8
3.2 Колодцец дренажный ДК-1 9

1 Общие сведения

Настоящий раздел рабочего проекта разработан на основании:

– исходных данных для проектирования;

– технических условий.

Проект выполнен согласно действующим нормам и правилам, соответствует требованиям следующих ТНПА:

– СН 1.03.01–2019 "Возведение строительных конструкций, зданий и сооружений";

– СП 5.03.01–2020 «Бетонные и железобетонные конструкции»;

– СН 2.01.07–2020 «Защита строительных конструкций от коррозии»;

– СН 4.01.01–2019 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;

– СН 4.01.02–2019 «Канализация. Наружные сети и сооружения».

2 Геологические условия

Инженерно-изыскательские работы по объекту: «Реконструкция транзитных трубопроводов от ЦТП 2/514 в зданиях по ул. Леси Украинки, 12 к.1, 12 к.2, 20, ул. Радужная, 4 к.1, 6, 8 к.2, 10 и участка между частями здания по ул. Леси Украинки, 12 к.1 в г. Минске» в соответствие с техническим заданием, выданным Заказчиком.

Поверхность пологая с общим уклоном к северо-западу, спланирована насыпным грунтом. Абсолютные отметки устьев скважин составляют 206,65–216,37 м. Имеются подземные и наземные коммуникации, прилегающая территория застроена и благоустроена.

Неблагоприятные геологические процессы не установлены, поверхностный сток обеспечивается системой ливневой канализации.

Инженерно-геологические элементы (ИГЭ) выделены согласно с СТБ 943–2007 и ГОСТ 20522–2012.

В основу выделения ИГЭ положены данные бурения, динамического зондирования грунтов и данные лабораторных исследований, отражающие влияние структурно-текстурных особенностей грунтов на их прочностные и деформационные свойства. Исследуемая толща грунтов выделена в следующие инженерно-геологические элементы (ИГЭ):

ИГЭ-1 Насыпной грунт;

ИГЭ-2 Песок пылеватый средней прочности;

ИГЭ-3 Песок мелкий средней прочности;

ИГЭ-4 Песок мелкий прочный;

ИГЭ-5 Песок средний средней прочности;

ИГЭ-6 Песок крупный и гравелистый средней прочности;

ИГЭ-7 Супесь моренная средней прочности (Pd > 8,0 МПа);

Нормативные и расчётные характеристики грунтов:

-ИГЭ-1 – Насыпной грунт – γ=18,4кН/м^3; R_0=120 кПа;

-ИГЭ-2 – Песок пылеватый средней прочности – γ=17,4кН/м^3; с=3кПа; ф=29,0°; Е=14МПа; R_0=225кПа;

-ИГЭ-3 – Песок мелкий средней прочности – γ=16,9кН/м^3; с=2кПа; ф=32,0°; Е=20МПа; R_0=295кПа;

-ИГЭ-4 – Песок мелкий прочный – γ=18,2кН/м^3; с=3кПа; ф=35,0°; Е=30МПа; R_0=400кПа;

-ИГЭ-5 – Песок средний средней прочности – γ=17,2кН/м^3; с=1кПа; ф=36,0°; Е=32МПа; R_0=410кПа;

-ИГЭ-6 – Песок крупный и гравелистый средней прочности – γ=17,2кН/м^3; ф=38,0°; Е=31МПа; R_0=390кПа;

-ИГЭ-7 – Супесь моренная средней прочности – γ=22,0кН/м^3; ф=27,0°; с=26кПа; Е=9,5МПа; R_0=195кПа;

где:

γ – удельный вес, кН/м3;

с – удельное сцепление, Мпа;

ф – угол внутреннего трения, град.;

Е – модуль деформации, Мпа;

R0 – условное расчетное сопротивление, Мпа.

Грунтовые воды вскрыты в скважине 3 в глубине 3,50 м (абс. отм. 203,15 м). Водовмещающие грунты – пески пылеватые (ИГЭ-2). Воды безнапорные. Источник питания –атмосферные осадки. По результатам химического анализа водной вытяжки согласно ТКП по содержанию сульфатов для бетона на портландцементе по ГОСТ 10178-85:

- все грунты неагрессивны к бетону марки W4, W6, W8. Для бетона на других цементах все грунты по содержанию сульфатов и по содержанию хлоридов для арматуры железобетонных конструкций на портландцементе и шлакопортландцементе по ГОСТ 22266 грунты неагрессивны

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов рассчитана по формуле в соответствии с П9-2000 к СНБ 5.01.01-99 для супесей, песков пылеватых и мелких составляет 126 см, для песков средних крупных и гравелистых – 135 см.

3 Проектные решения

Проектными решениями предусматриваются выполнение следующих работ:

- устройство сборных колодцев канализационных сетей (К1, К2);

– устройство сборно-монолитных колодцев канализационной сети К2.

3.1 Сборные колодцы канализационной сети (К1)

Сборные железобетонные конструкции выполняются по серии 3.900.1-14 и изготавливаются из бетона по морозостойкости F100, марка по водонепроницаемости W4. Все сборные элементы устанавливаются на цементно-песчаном растворе М100 толщиной 10мм.

Горловина покрывается люком чугунным серии А(15) ГОСТ 3634-2019.

На стыках сборных железобетонных конструкций и в местах устройства рабочих швов предусматривается наклейка полос шириной 0,2-0,3м из материала Г-ПХ-БЭ-ПП/ПП-4,5 (СТБ 1107-2022) по слою битумно-эластомерной мастики МГБЭГ-90 (СТБ 1092-2018).

В колодцах К1 предусмотрено устройство лотков из монолитного бетона (СТБ 2674-2025) и устройство металлической лестницы равной высоте рабочей части камеры -0,3м. Конструкция лестницы состоит из двух направляющих, выполненных из равнополочного уголка 50х5 (ГОСТ 8509-93) и ступеней лестницы, выполненных из арматуры класса S240 (СТБ 1704-2012). Ступени привариваются к направляющим ручной электродуговой сваркой электродами Э42А (ГОСТ 9467-75) с соблюдением СТБ 2174-2011. Крепление металлической лестницы осуществляется путем приварки ее к уголкам 50х5 (ГОСТ 8509-93) с последующей приваркой уголков к закладным деталям, выполненным из гнутой стальной полосы 5х80 (ГОСТ 103-2006).

Все металлоконструкции в колодцах покрываются антикоррозионной двухкомпонентной цинкосодержащей акрилуретановой грунтовкой АК-0445 в один слой толщиной не менее 80 мкм и окрашивается двухкомпонентной полиуретановой эмалью "Бинитон-М" типа У в два слоя толщиной 80 мкм. Общая толщина покрыкрытия не менее 160мкм.

Требования к основным материалам:

- бетон по СТБ 2674-2025;
- арматура класса S240 по СТБ 1704-2012, класса S500 по СТБ 1704-2012;
- сталь С245 по ГОСТ 27772-2021.

3.2 Сборно-монолитные колодцы канализационной сети (К2)

Сборные железобетонные конструкции выполняются по серии 3.900.1-14 и изготавливаются из бетона по морозостойкости F100, марка по водонепроницаемости W4. Все сборные элементы устанавливаются на цементно-песчаном растворе М100 толщиной 10мм.

Горловина покрывается люком чугунным серии А(15) ГОСТ 3634-2019.

На стыках сборных железобетонных конструкций и в местах устройства рабочих швов предусматривается наклейка полос шириной 0,2-0,3м из материала Г-ПХ-БЭ-ПП/ПП-4,5 (СТБ 1107-98) по слою битумно-эластомерной мастики МГБЭГ-90 (СТБ 1092-2018).

В проектируемых колодцах канализационной сети К2 предусмотрено устройство лотков из монолитного бетона (СТБ 1544-2005) с одновременной укладкой чугунных плит (ГОСТ 1412-85). В существующих колодцах устройство чугунной плиты производится путем штробления бетонного лотка на глубину 35мм. Чугуннную плиту укладывать в штробу на слой ремонтного состава (РМм-III) толщиной 10мм. После устройства чугунной плиты производится устройство отлива в направлении лотка. Допускается использование безусадочного раствора (состав 1:2; цемент, песок) М200 по СТБ 1464-2004.

Монолитные части канализационной сети К2 армируются стержнями класса S500, S240 (СТБ 1704-2012) с обвязкой проволоки 5Вр1 (ГОСТ 6727-80). Бетон С20/25, F100, W4 (СТБ 2674-2025), подготовка из бетона С8/10 (СТБ 2674-2025) толщиной 100мм.

В колодцах предусмотрено устройство металлической лестницы равной высоте рабочей части камеры -0,3м. Конструкция лестницы состоит из двух направляющих, выполненных из равнополочного уголка 50х5 (ГОСТ 8509-93) и ступеней лестницы, выполненных из арматуры класса S240 (СТБ 1704-2012). Ступени привариваются к направляющим ручной электродуговой сваркой электродами Э42А (ГОСТ 9467-75) с соблюдением СТБ 2174-2011. Крепление металлической лестницы осуществляется путем приварки ее к уголкам 50х5 (ГОСТ 8509-93) с последующей приваркой уголков к закладным деталям, выполненным из гнутой стальной полосы 5х80 (ГОСТ 103-2006).

Все металлоконструкции в колодцах покрываются антикоррозионной двухкомпонентной цинкосодержащей акрилуретановой грунтовкой АК-0445 в один слой толщиной не менее 80 мкм и окрашивается двухкомпонентной полиуретановой эмалью "Бинитон-М" типа У в два слоя толщиной 80 мкм. Общая толщина покрыкрытия не менее 160мкм.

Требования к основным материалам:

- *бетон по СТБ 1544-2005;*
- *арматура класса S240 по СТБ 1704-2012, класса S500 по СТБ 1704-2012;*
- *сталь С245 по ГОСТ 27772-2021.*

3.3 Колодцец дренажный ДК-1

Сборные железобетонные конструкции выполнить по серии 3.900.1-14, изготовить из бетона по морозостойкости F100, марка по водонепроницаемости W4. Все сборные элементы устанавливаются на цементно-песчаном растворе М100 толщиной 10-20мм.

Горловину колодца ДК-1 покрыть люком чугунным серии Л (А30) (по ГОСТ 3634-99).

Заделка места пропуска труб в тело колодца производится жгутом пакли, пропитанным битумом и асбестоцементным раствором, с наружной стороны омоноличивается бетоном С8/10 по СТБ 1544-2005.

Все металлоконструкции в колодцах покрываются антикоррозионной двухкомпонентной цинкосодержащей акрилуретановой грунтовкой АК-0445 в один слой толщиной не менее 80 мкм и окрашивается двухкомпонентной полиуретановой эмалью "Бинитон-М" типа У в два слоя толщиной 80 мкм. Общая толщина покрыкрытия не менее 160мкм.

Покрытие поверхностей выполняется гидроизолирующим защитным составом (по аналогу "Кальматрон"), общей толщиной 2мм.

На стыках сборных железобетонных колец предусмотрена наклейка полос из материала Г-ПХ-БЭ-ПП/ПП-4,5 0,3 м по слою битумно-эластомерной мастики МГБЭГ-90 по СТБ 1092-2018.

Гидроизоляция днища - два слоя рулонной гидроизоляции по слою битумно-полимерной грунтовки с заведением на поверхность стен монолитной части колодца на 0,3 м. Последний слой рулонной гидроизоляции должен покрываться сплошным слоем горячей битумной мастики МБПХ по СТБ 1262-*2021 толщиной 2 мм. Гидроизоляционный материал Г-ПХ-БЭ-пп/пп-3,0 по СТБ 1107-22.*

Покрытие внутренней поверхностей выполняется гидроизолирующим защитным составом (по аналогу "Кальматрон") на всю высоту рабочей части, общей толщиной 2мм.

Ведомость чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	Изм.1
2	Таблица колодцев К1	Изм.1 (Зам.)
3	Таблица колодцев К2. Таблица дождеприемных колодцев. Детали укладки чугунных плит в колодцах	Изм.1
4	Деталь крепления лестницы металлической	
5	Монолитная часть МЧ-1	
6	Крепление котлована колодца К1	Изм.1 (Нов.)
7	Крепление котлована колодца ДК4	Изм.1 (Нов.)
8	Упор для бурошнекового комплекса У1	Изм.1 (Нов.)

1.2

1.1

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
СТБ 1704-2012	Арматура ненапрягаемая для железобетонных конструкций. Технические условия	
ГОСТ 5781-82	Сталь горячекатаная для армирования железобетонных конструкций. Технические условия	
СТБ 2674-2025	Бетоны конструкционные. Технические условия	
ГОСТ 103-2006	Прокат сортовой стальной горячекатаный полосовой. Сортамент	
ГОСТ 8509-93	Уголки стальные горячекатаные равнополочные. Сортамент	
ГОСТ 19903-2015	Прокат листовой горячекатаный. Сортамент	
	Прилагаемые документы	
167/03.25-КЖ.ВР	Ведомость основных объемов работ	
167/03.25-КЖ.И-ЛМ-1	Лестница металлическая ЛМ-1	
167/03.25-КЖ.И-Пл-1	Плита перекрытия Пл-1	
167/03.25-КЖ.И-С-2-4	Сетка С-2-4	
167/03.25-КЖ.И-С-1-6	Сетка С-1-6	

1.4

Изм.1

Изменение 1 внесено по замечаниям экспертизы

1.3

Общие указания.

1. Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других действующих норм и правил и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.
2. Нормы. проектирования по СН 1.03.01-2019
3. Требования к основным материалам:
   - бетон по СТБ 2674-2025;
   - арматура класса S240 по СТБ 1704-2012, класса S500 по СТБ 1704-2012.
4. Класс бетонных поверхностей – Б по СН 1.03.01-2019 "Возведение строительных конструкций зданий и сооружений".
5. Климатические условия строительства по СНБ 2.04.02-2000.
   - район (подрайон) влажности – IIа (нормально-влажный).
   - объект расположен: Республика Беларусь, г. Минск, ул. Леси Украинки;
   - снеговой район – 2в, по СН 2.01.04-2025 "Воздействия на конструкции. Общие воздействия. Снеговые нагрузки".
   - характеристическое значение снеговой нагрузки на грунт по СН 2.01.04-2025 "Воздействия на конструкции. Общие воздействия. Снеговые нагрузки" – s_k = 1,45+0,60*(214,5-210)/100=1,48кПа.
   - основное значение базовой скорости ветра по СН 2.01.05-2019 "Воздействия на конструкции. Общие воздействия.Ветровые воздействия" – 23м/с.;
   - тип местности – II, по СН 2.01.05-2019 "Воздействия на конструкции. Общие воздействия. Ветровые воздействия".
6. Класс среды по условиям эксплуатации для металлических конструкций – ХА2 по СН 2.01.07-2020 "Защита строительных конструкций от коррозии"
7. Класс сложности К-3 по СН 3.02.07-2020.
8. Антикоррозионный состав для металла по СН 2.01.07-2020. На месте производства работ все металлические конструкции покрываются антикоррозионной двухкомпонентной цинкосодержащей акрил-уретановой грунтовкой АК-0445 в один слой толщиной не менее 80 мкм и окрашиваются двухкомпонентной полиуретановой эмалью "Бинитон-М" типа У методами пневматического или безвоздушного распыления в два слоя толщиной 80 мкм. Общая толщина покрыкрытия не менее 160мкм.
9. Все приведенные в проекте материалы с "фирменными" наименованиями даны в целях определения требуемых характеристик и ориентировочной стоимости и могут быть заменены на аналогичные или превосходящие их по качеству.
10. Класс надежности – RC 2; класс последствия – СС 2; категория проектного срока эксплуатации – 3 (ориентировочный проектный срок эксплуатации – 50 лет), по СН 2.01.01-2019 «Основы проектирования ~~строительных конструкций~~».
11. Класс геотехнического риска строительства – Б А , ~~по ТКП 45-5.01-254-2012 «Основания и фундаменты зданий и сооружений. Основные положения».~~ СП 5.01.01-2023 «Общие положения по проектированию оснований и фундаментов зданий и сооружений».
12. Класс экспозиции, соответствующие условиям окружающей среды согласно таблице 6.9 по СП 5.03.01-2020:
    - класс экспозиции при опасности коррозии, вызываемой карбонизацией – XC2.

Класс бетона для класса экспозиции XC2 принят марки С25/30 согласно СП 5.03.01-2020 (Приложение Г).

13. Перечень ответственных конструкций и скрытых работ, подлежащих промежуточной приемке с участием авторского надзора:
    - устройство железобетонных монолитных конструкций;
    - монтаж сборных элементов;
    - защита конструкций от коррозии

Изм.	Колич.	Лист	№док	Подпись	Дата
1	4	–	07.08-26		08.26

Утв.	А. Кислюк		01.26
Н.контр.	А. Кислюк		01.26
ГИП	Гарбуз		01.26
Проверил	Синяцкий		01.26
Разраб.	Карпинчик		01.26

167/03.25-КЖ

«Реконструкция транзитных трубопроводов от ЦТП 2/514 в зданиях по ул. Леси Украинки, 12 к.1, 12 к.2, 20, ул. Радужная, 4 к.1, 6, 8 к.2, 10 и участка между частями здания по ул. Леси Украинки, 12 к.1 в г. Минске»

Конструкции железобетонные

Стадия	Лист	Листов
С	1	8

Общие данные

ООО "ТрансСоюзПроект"

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

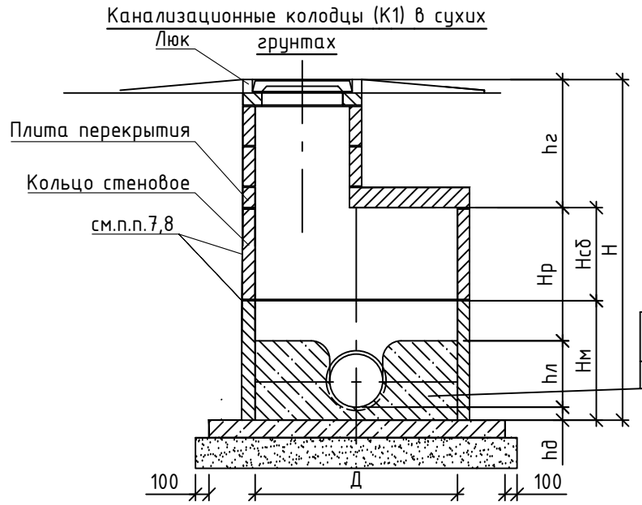
Формат А3

№ колодца по плану	Тип колодца	Диаметр трубопровода, мм				Полная глубина колодца H, мм	Превышение люка над поверхностью земли, мм	hд, мм	Глубина лотка hл, мм	Диаметр колодца Д, мм	Высота рабочей части (от верха полки лотка до низа плиты перекрытия) Hр, мм	Высота монолитной части, мм	Высота горловины с перекрытием hг, мм	Объем бетона на лоток С20/25, м³	Расход материалов																			Тип стремянки	Тип закладного крепления стремянки	Количество закладных деталей, шт	Колодцы с коэффициентом 1,2
															Плита днища			Рабочая часть							Плита перекрытия							Горловина						
															Сборные железобетонные элементы по серии БЗ.003.1-1																			Монолитный бетон С20/25, мм	Тип люка ГОСТ 3634-2019	Высота обрезки колец горловины, мм	Гидроизоляция				
		Ду подводящего	Ду отводящего	dy1 присоединяемого	dy2 присоединяемого										ПН-10	ПН-15	ПН-20	КСф10.9-Н(А)	КСф10.6-Н(А)	КСф10.3-Н(А)	КСф15.9-Н(А)	КСф15.6-Н(А)	КСф20.9-Н(А)	КСф20.6-Н(А)	ПП10-1	ПП10-2	1ПП15-1	1ПП15-2	2ПП15-1	2ПП15-2	1ПП20-1	1ПП20-2	К06	КСф7.3-С	КСф7.9-С	ПД-6							
К-1	КСУ 2	200	200	150		3340	50	190	300	1500	1900		940	0,82		1					2	1					1					1	2				Л(А15)			ЛМ-1	ЗД-2	6	

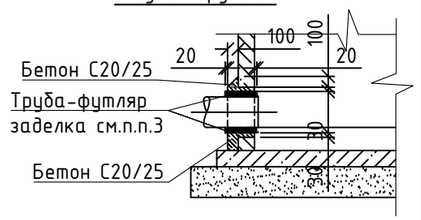
Примечание.

1. Сборные железобетонные конструкции выполнить по БЗ.003.1-1 из бетона по морозостойкости F100, марка по водонепроницаемости W4. Все сборные элементы устанавливаются на цементно-песчаном растворе М100. Маркировку изделий бетонных и железобетонных для колодцев при заказе выполнять в соответствии с требованиями СТБ 1077-97*. Расположение колодцев на местности см. комплект -НК.
2. Все металлоконструкции покрыть антикоррозионной двухкомпонентной цинкосодержащей акрилуретановой грунтовкой АК-0445 в один слой толщиной не менее 80 мкм и окрасить двухкомпонентной полиуретановой эмалью "Бинитон-М" типа У в два слоя толщиной 80 мкм. Общая толщина покрыкрытия не менее 160мкм.
3. Зазор между трубопроводом и гильзой заделать асбестовым шнуром на битумно-резиновой мастике с заделкой концов гильзы асбестоцементным раствором.
4. Стеновые кольца рабочей части должны быть выполнены со стремянкой примирительно к серии 3.900.1-14 выпуск 1.
5. При устройстве колодцев люки выводить в одном уровне с поверхностью проезжей части дорог при усовершенствованном покрытии; на 50-70 мм выше поверхности земли в зеленой зоне и на 200 мм - на незастроенной территории. Бетон для отмостки вокруг легких колодцев из расчета ширины отмостки 0,5 м (0,19 м^3) на один колодец.
6. Люки окрасить в зеленый цвет в зеленой зоне, в серый цвет - на тротуарах, дорогах, проездах.
7. На стыках сборных ж/б колец предусмотреть наклейку полос из материала Г-ПХ-БЭ-ПП/ПП-4,5 20-30 см по огрунтовке битумно-эластомерной мастикой МГБЭГ-90 по СТБ 1092-2018 в один слой общей толщиной 2 мм.
8. Поверхности колодцев, соприкасающихся с грунтом, обмазать битумно-эластомерной мастикой МГБЭГ-90 по СТБ 1092-2018 в два слоя общей толщиной 4-5 мм.
9. При производстве работ по монтажу колодцев необходимо обрезать стеновое кольцо до указанной высоты колодца. Выполнить восстановление защитного слоя арматуры в месте пропила ремонтным составом (нанести на бетон и оголенную арматуру грунтовку - праймер "Парад Г-86" в два слоя с интервалом в 1-1,5ч (расход 1,05кг/м^2 на 1 мм толщины; методом "мокрое на мокрое" не позже чем через 15 мин после нанесения грунтовки Г-86 наносится ремонтный состав "Парад РС3" слоями не более 30 мм (расход 21кг/м^2 на 1см толщины, класс прочности на сжатие В50) для восстановления защитного слоя). Ремонтные работы должны производиться согласно технологическим картам на применяемые материалы.

Канализационные колодцы (К1) в сухих грунтах



Узел заделки труб в сухих грунтах



Бетон С20/25 с затиркой и железнением поверхности лотка
Плита днища на цем.-песч. р-ре 20 мм
Песчаная подготовка -100 мм

Согласовано: НВК; Н. Кислюк

Взам. инв. N | Подп. и дата | Инв. N подл.

Изм.	Колич.	Лист	Nдок	Подпись	Дата
1	-	Зам.	07.08-26		08.26

Утв.	А. Кислюк	01.26
Н.контр.	А. Кислюк	01.26
ГИП	Гарбуз	01.26
Проверил	Синяцкий	01.26
Разраб.	Карпинчик	01.26

167/03.25-КЖ

«Реконструкция транзитных трубопроводов от ЦТП 2/514 в зданиях по ул. Леси Украинки, 12 к.1, 12 к.2, 20, ул. Радужная, 4 к.1, 6, 8 к.2, 10 и участка между частями здания по ул. Леси Украинки, 12 к.1 в г. Минске»

Конструкции железобетонные

Стадия	Лист	Листов
С	2	

Таблица колодцев К1

ООО "ТрансСоюзПроект"

Формат А3

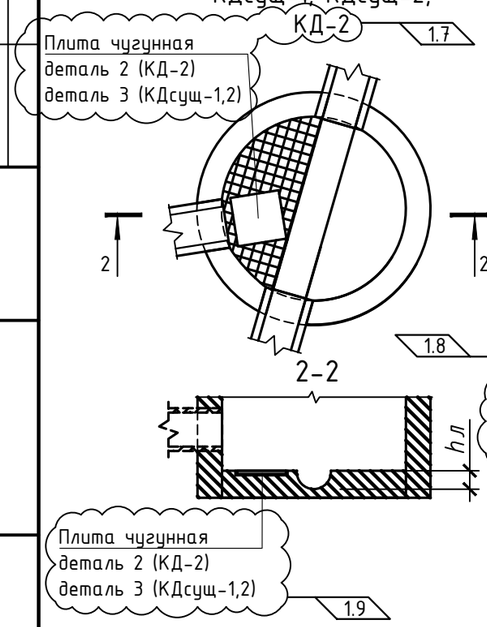
№ колодца по плану	Тип колодца	Диаметр трубопровода, мм: Ду подводящего	Ду отводящего	dy1 присоединяемого	dy2 присоединяемого	Полная глубина колодца H, мм	Превышение люка над поверхностью земли, мм	hд, мм	Глубина лотка hл, мм	Диаметр колодца Д, мм	Высота монолитной части Hм, мм	Тип монолитной части	Высота рабочей части (от верха полки лотка до низа плиты перекрытия) Hр, мм	Высота горловины с перекрытием hг, мм	Объем бетона на лоток С20/25, м³	Расход материалов: Плита днища — Сборные железобетонные элементы по серии Б3.003.1-1: ПН-10	ПН-15	ПН-20	Рабочая часть: КСф10.9-Н(А)	КСф10.6-Н(А)	КСф10.3-Н(А)	КСф15.9-Н(А)	КСф15.6-Н(А)	КСф20.9-Н(А)	КСф20.6-Н(А)	Плита перекрытия: ПП10-1	ПП10-2	1ПП15-1	1ПП15-2	2ПП15-1	2ПП15-2	1ПП20-1	1ПП20-2	Горловина: КО6	КСф7.3-С	КСф7.9-С	ПД-6	Монолитный бетон С20/25, мм	Тип люка ГОСТ 3634-2019	Высота обрезки колец горловины, мм	Гидроизоляция	Тип стремянки	Тип закладного крепления стремянки	Кол-во закладных деталей, шт	Колодцы с коэффициентом 1,2
КД-2	КСУ	250	300	1.1		~~1250~~ 2240	~~80~~ 50	150	150	1000	900	МЧ1	~~600~~ 1500	~~500~~ 590	0,20	1			1							1								~~3~~ 1	1			Л(А15)	50		С			
КД-3	КСП	300	300			2890	110	150	150	1000	900	МЧ1	1800	940	0,20	1				2						1								1	2			Л(А15)			ЛМ-1	3Д-1, 3Д-3	4; 2	

№ Дождеприемника по плану	Полная высота колодца H (с учетом отстойной части при ее наличии), м	Тип решетки	Высота отстойной части, мм	Количество решеток на один дождеприемный колодец, шт	Диаметр колодца Д, мм	Строительные конструкции: Сборные железобетонные элементы на один дождеприемный колодец, по серии Б3.003.1-1: ПН-10	КС10.9-Н(А)	КС10.6-Н(А)	КС10.3-Н(А)	пл. перекрытия см. ~~Л-6~~ -КЖ.И-Пл-1
Д-1	1140	ДБ1(В125)	620	1	1000	1	1			1

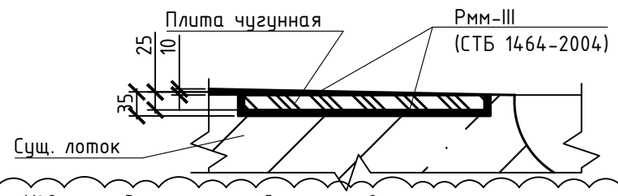
Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Приме-чание
	ГОСТ 1412-85	Чугунная плита 400х400х25	~~2~~ 3	27.2	

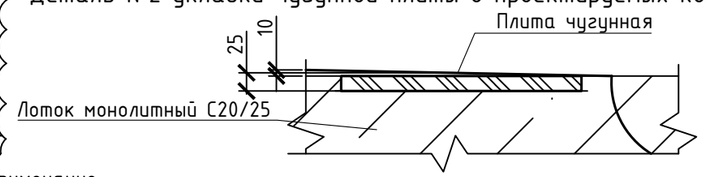
КДсущ-1, КДсущ-2,



Деталь №3 укладки чугунной плиты в существующих колодцах

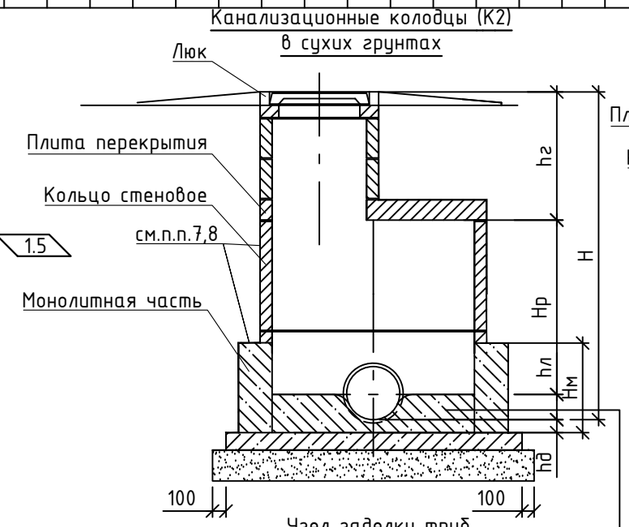


Деталь №2 укладки чугунной плиты в проектируемых колодцах

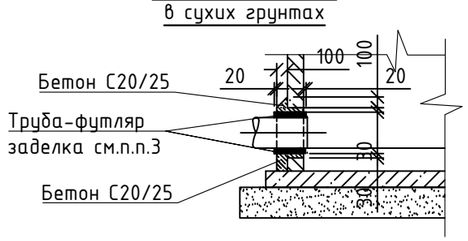


Примечание.
1. В колодце КД-2 устройство чугунной плиты производится одновременно с устройством лотка (см. Деталь №2).
2. Для устройства чугунных плит в колодцах КДсущ- (см. Деталь №3) производится штробление бетонного лотка на глубину 35мм. Чугунную плиту уложить в штробу на слой ремонтного состава (РМм-III) толщиной 10мм (см. Деталь укладки чугунной плиты в существующих колодцах). Зазор между плитой и штрабой для фиксации заделать ремонтным составом (РМм-III). После устройства чугунной плиты производится устройство отлива в направлении лотка. Допускается использование безусадочного раствора (состав 1:2; цемент,песок) М200 по СТБ 1464-2004.

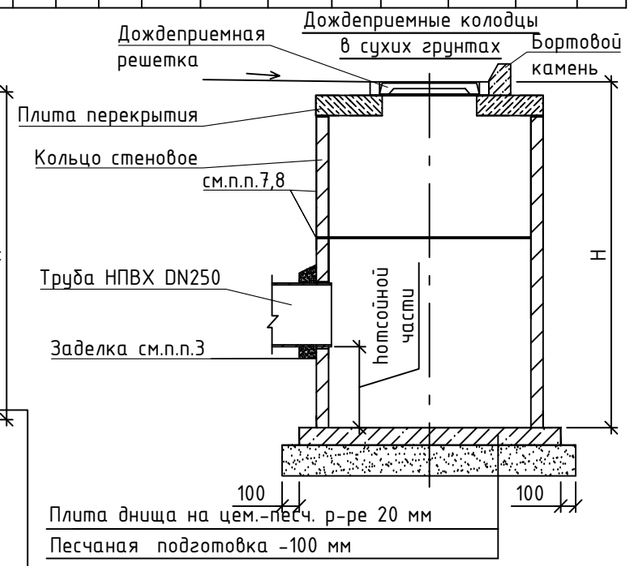
Канализационные колодцы (К2) в сухих грунтах



Узел заделки труб в сухих грунтах



Дождеприемные колодцы в сухих грунтах



Плита днища на цем.-песч. р-ре 20 мм
Песчаная подготовка -100 мм

Бетон С20/25 с затиркой и железнением поверхности лотка
Плита днища на цем.-песч. р-ре 20 мм
Песчаная подготовка -100 мм

Примечание см. на листе 2.

Изм.	Колич.	Лист	Nдок	Подпись	Дата
1	9	-	07.08-26		08.26
Утв.		А. Кислюк			01.26
Н.контр.		А. Кислюк			01.26
ГИП		Гарбуз			01.26
Проверил		Синяцкий			01.26
Разраб.		Карпинчик			01.26

167/03.25-КЖ

«Реконструкция транзитных трубопроводов от ЦТП 2/514 в зданиях по ул. Леси Украинки, 12 к.1, 12 к.2, 20, ул. Радужная, 4 к.1, 6, 8 к.2, 10 и участка между частями здания по ул. Леси Украинки, 12 к.1 в г. Минске»

Конструкции железобетонные

Стадия	Лист	Листов
С	3	

Таблица колодцев К2. Таблица дождеприемных колодцев. Детали укладки чугунных плит в колодцах

ООО "ТрансСоюзПроект"

Согласовано: Н. Кислюк, НВК

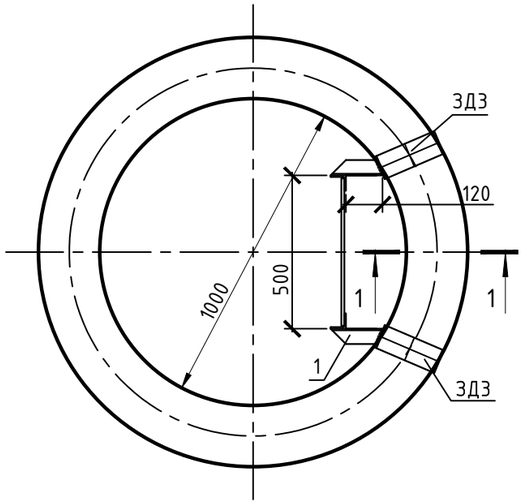
Взам. инв. N

Подп. и дата

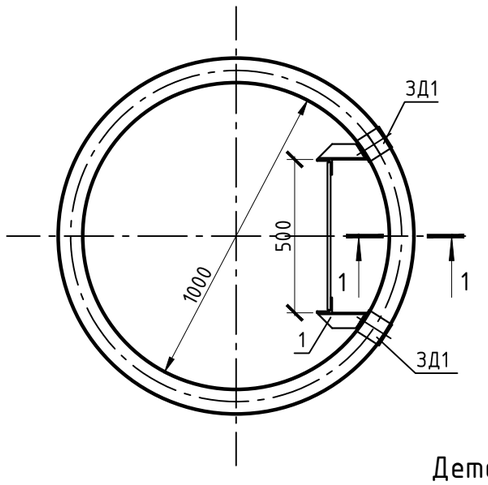
Инв. N подл.

Формат А3

Деталь крепления лестницы металлической к кольцу монолитному Ф1000 (1:20)



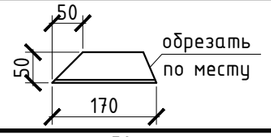
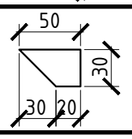
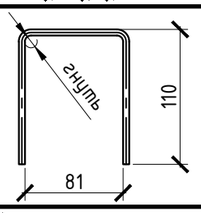
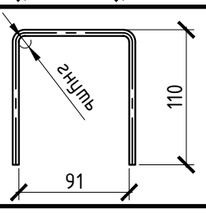
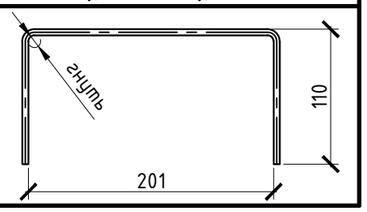
Деталь крепления лестницы металлической к кольцу стеновому КС10.Н (1:20)



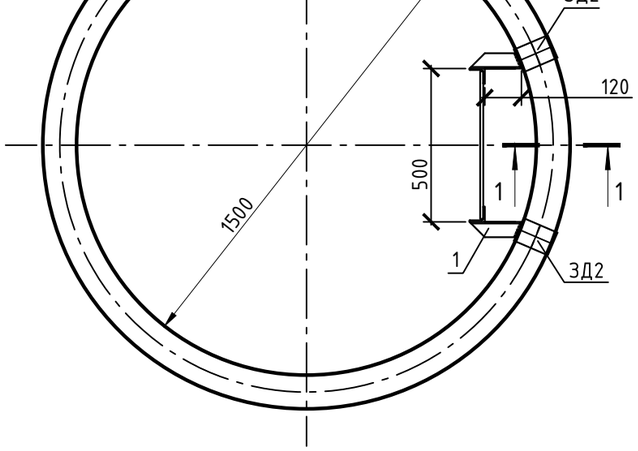
Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во по сети: K1	Кол-во по сети: K2	Масса ед.,кг	Примечание
		Детали				
1		Уголок 50х50х5 ГОСТ 8509-93 / С 245 ГОСТ 27772-2015 L=171	6	6	0,64	
2	ГОСТ 103-2006	- 5х50 L=30	6	6	0,06	
		Изделия закладные				
ЗД-1	ГОСТ 103-2006	- 5х80 L=295		4	0,93	
ЗД-2	ГОСТ 103-2006	- 5х80 L=305	6		0,96	
ЗД-3	ГОСТ 103-2006	- 5х80 L=415		2	1,30	

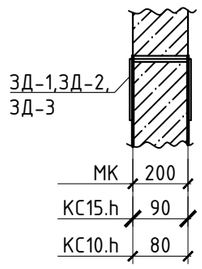
Ведомость элементов

Поз.	Эскиз
1	
2	
ЗД-1	
ЗД-2	
ЗД-3	

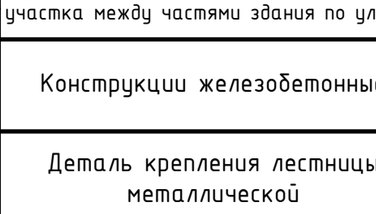
Деталь крепления лестницы металлической к кольцу стеновому КС15.Н (1:20)



1-1 (1:10)



Деталь крепления лестницы металлической возле плиты перекрытия (1:10)



2-2 (1:5)



Количество лестниц металлических, шт.		
Тип лестницы	Кол-во по сети: K1	K2
ЛМ-1	1	1

Примечание:
1. Сварка производится электродами Э42А по ГОСТ 9467-75 с соблюдением СТБ 2174-2011

Изм.	Колич.	Лист	Nдок	Подпись	Дата
Утв.		А. Кислюк			01.26
Н.контр.		А. Кислюк			01.26
ГИП		Гарбуз			01.26
Проверил		Синяцкий			01.26
Разраб.		Карпинчик			01.26

167/03.25-КЖ

«Реконструкция транзитных трубопроводов от ЦТП 2/514 в зданиях по ул. Леси Украинки, 12 к.1, 12 к.2, 20, ул. Радужная, 4 к.1, 6, 8 к.2, 10 и участка между частями здания по ул. Леси Украинки, 12 к.1 в г. Минске»

Конструкции железобетонные

Стадия	Лист	Листов
С	4	

Деталь крепления лестницы металлической

ООО "ТрансСоюзПроект"

Согласовано

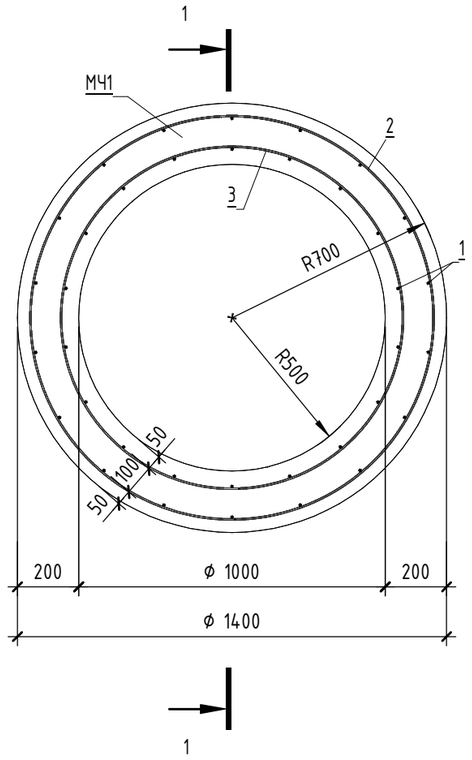
Взам. инв. N

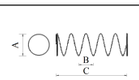
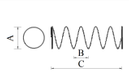
Подп. и дата

Инв. N подл.

Формат А3

План армирования монолитной части МЧ1 (М1:20)



Ведомость деталей	
Поз.	Эскиз
2	 A = 1320; B = 100; C = 845;
3	 A = 1120; B = 100; C = 845;

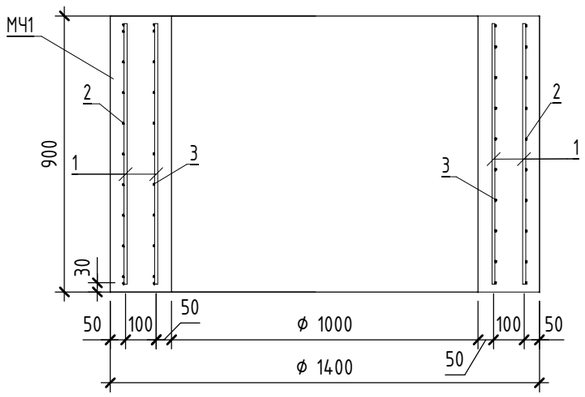
Ведомость расхода стали на элемент, кг				
Марка конструкции	Арматурные стержни			ВСЕГО
	S500			
	СТБ 1704-2012			
	ф5	ф10	Итого	
МЧ1	13,3	19,1	32,3	32,3

Спецификация элементов и материалов

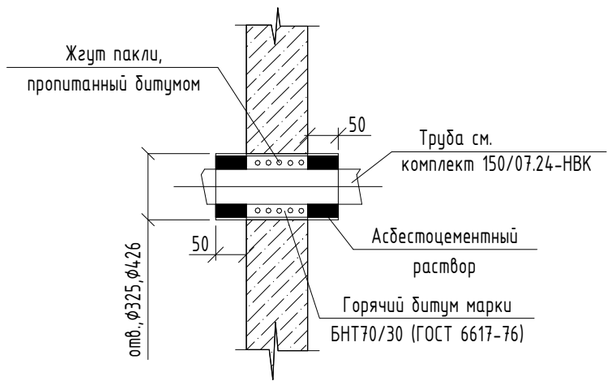
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во, шт	Масса ед, кг	Примечание
		Детали			
МЧ1					
1	СТБ 1704-2012	ф10 S500 L= 850	36	0,53	
2	СТБ 1704-2012	ф5 S500 Lобщ, м	46,9	0,153	
3	СТБ 1704-2012	ф5 S500 Lобщ, м	39,8	0,153	
		Материалы			
МЧ1	СТБ 2674-2025	Бетон С20/25, F100, W4			0,68 м³

1. Точное расположение отверстий в монолитных частях колодцев устанавливается после установки водопроводных сетей. Данный чертеж см. совместно с комплектом 167/03.25-НК.
2. Бетонные поверхности монолитных частей, соприкасающиеся с грунтом, обмазать обмазочной гидроизоляцией - два слоя битумно-полимерной мастики по слою битумно-полимерной грунтовки общей площадью 5,1м². В качестве аналога принять МГБЭГ-90 по СТБ 1092-2018.
3. Объемы в спецификациях даны на устройство одной монолитной части МЧ1. Общее число монолитных частей на объекте: МЧ1 - 2шт.
4. Предусмотреть устройство стальных гильз из труб Ф325х4 (l=300мм, 9.5кг), ф426х4 (l=300мм, 12.5кг) по ГОСТ 10704-91 в монолитных частях колодцев.
Количесвто гильз по колодцам:
Колодец КД-2 - ф325 - 1шт;
Колодец КД-3 - ф426 - 2шт.

Разрез 1-1 (М1:20)
Монолитная часть МЧ1



Деталь устройства набивного сальника (М1:10)
см. п.п.4



Изм.	Колич.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Утв.		А.Кислюк			04.26
Н.Контр.		А.Кислюк			04.26
ГИП		Гарбуз			04.26
Проверил		Мацкевич			04.26
Разработал		Карпинчик			04.26

167/03.25 - КЖ

"Реконструкция транзитных трубопроводов от ЦТП 2/514 в зданиях по ул. Леси Украинки, 12 к.1, 12 к.2, 20, ул. Радужная, 4 к.1, 6, 8 к.2, 10 и участка между частями здания по ул. Леси Украинки, 12 к.1 в г. Минске"

Конструкции железобетонные

Стадия	Лист	Листов
С	5	

Монолитная часть МЧ1

ООО "ТрансСоюзПроект"

Согласовано

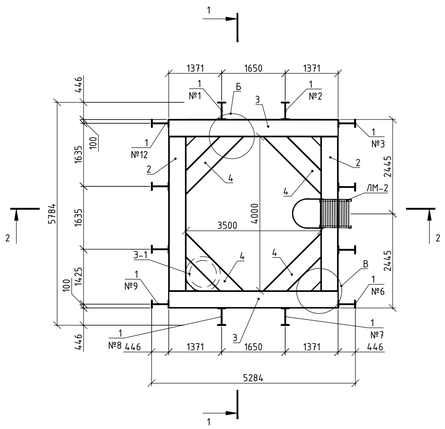
Взам. инв. №

Подп. и дата 04.26

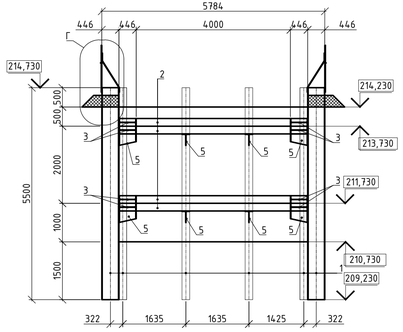
Инв. № подл.

Формат А3

Котлован К-1 (1:75)



1-1 (1:75)



2-2 (1:75)

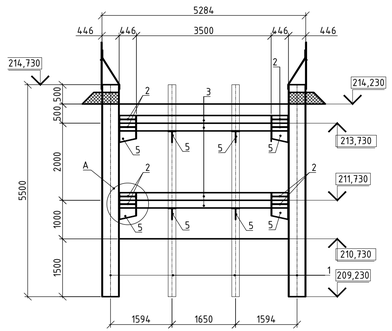
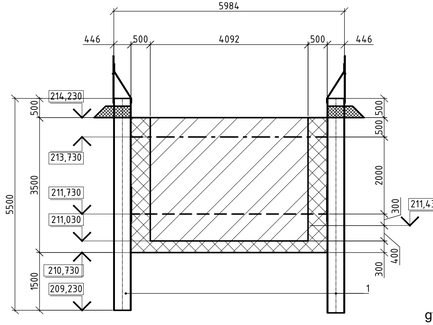
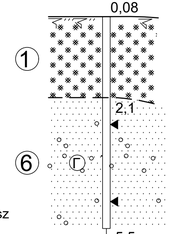


Схема разработки грунта котлована (1:75)



Инженерно-геологические данные



gtllsz

Условные обозначения

- Разработка грунта экскаватором обратная лопата типа ЭО 4123 (V=0.65м³)
- Разработка грунта вручную с подкидкой в зону работ экскаватора
- Уровень разработки грунта для установки 1-го яруса крепления котлована
- Уровень разработки грунта для установки 2-го яруса крепления котлована

Спецификация элементов и материалов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме-чание
		Металлические конструкции			
1		Двутавр 65Б1 СТО АСЧМ 20-93 С245 ГОСТ 27772-2015 l=5500	12	364,1	Свая
2		Двутавр 65Б1 СТО АСЧМ 20-93 С245 ГОСТ 27772-2015 l=4000	8	264,8	Пояс
3		Двутавр 65Б1 СТО АСЧМ 20-93 С245 ГОСТ 27772-2015 l=4400	8	291,3	Пояс
4		Двутавр 65Б1 СТО АСЧМ 20-93 С245 ГОСТ 27772-2015 l=2125	16	140,7	Подкосы
5		Двутавр 65Б1 СТО АСЧМ 20-93 С245 ГОСТ 27772-2015 l=500	24	17,4	1/2 заготовки (вес заготовки – 34,8кг; 12шт.)
6		Уголок 75х75х5 ГОСТ 8509-93 С245 ГОСТ 27772-2015 l=830	8	4.8	
7		Полоса -12х683 L=283	16	9.10	1/2 заготовки (вес заготовки – 18,2кг; 8шт.)
8		Полоса -12х300 L=300	16	4.2	1/2 заготовки (вес заготовки – 8,47кг; 4шт.)
		Ограждение			
9	СТБ 1704-2012	Ф16 S240 L=22500	2	35.6	
10	СТБ 1704-2012	Ф16 S240 L=1300	14	2.2	Стойка
11	СТБ 1704-2012	Ф16 S240 L=1250	14	2.1	Стойка
		Сборные конструкции			
3-1	3.900.1-14 в.1	Кольцо стеновое КС7.9	1	380,0	зумпф
		Материалы			
		Жирная глина	5.40		м³
	СТБ 1711-2007	Закладное крепление из бревен Ф120, 2 сорта, класса С-24	2.86		м³
	СТБ 1711-2007	Закладное крепление из бревен Ф140, 2 сорта, класса С-24	7.36		м³

Схема устройства забирки (1:75)

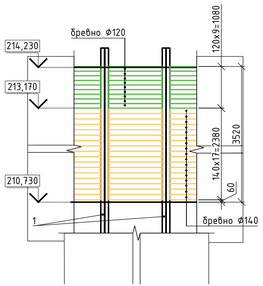
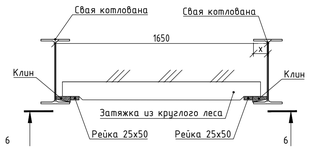
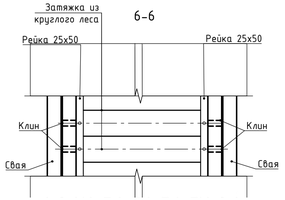
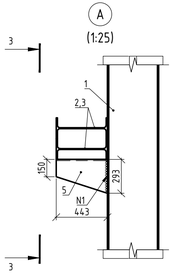


Схема установки забирки из бревен

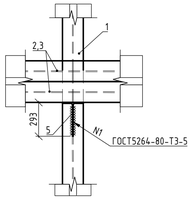




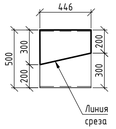
А (1:25)



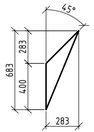
3 - 3 (1:25)



Поз. 5 (1:25)



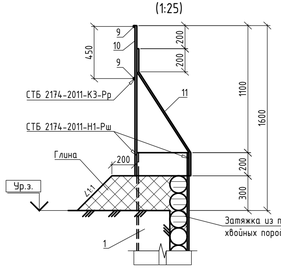
Поз. 7 (1:25)



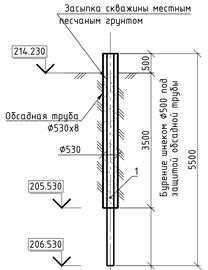
Поз. 8 (1:25)



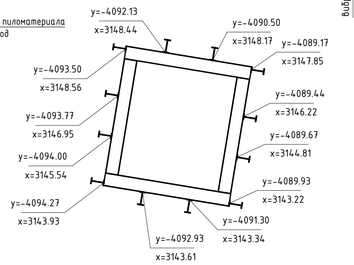
Г (1:25)



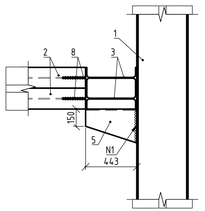
Конструкция лидерной скважины



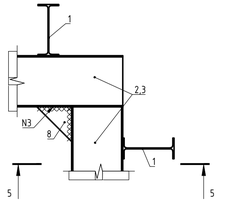
Координатная привязка свай котлована (1:100)



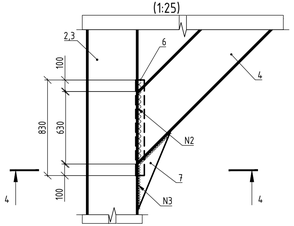
5 - 5 (1:25)



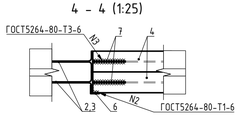
В (1:25)



Б (1:25)



4 - 4 (1:25)



1. Все работы выполнять в соответствии с требованиями П16-03 к СНБ 5.01.01-99 "Земляные сооружения. Основания фундаментов. Производство работ", "Правила по охране труда при выполнении строительных работ"
2. Фактическую глубину заложения и фактическое расположение существующих сетей уточнить до начала работ по устройству свай.
3. По мере разработки грунта выполнить монтаж ярусов крепления котлована (пояса, подкосы).
4. Оборачиваемость свайного ограждения (поз.1), с учётом последующего использования, принята 5. Погружение свай котлована выполняется с помощью лидерных скважин под защитой обсадной трубы. Последний метр до проектной отметки сваи погружаются методом вибропогружения. Разработку грунта вблизи поз.1 (500 мм) вести вручную с подкидкой грунта в зону работы экскаватора/ грейфера.
5. При выполнении обратной засыпки, металлические пояса и подкосы демонтировать, металлические сваи, крепления котлована извлечь.
6. Минимальная допустимая температура производства работ при погружении сваи (поз.1) +5°С.
7. Сварка производится электродами типа Э42 по ГОСТ 9467-75.
8. Объемы по разработке грунта и обратной засыпке учтены в комплекте 150/07.24-НВК.
9. В случае разработки котлована вблизи зданий, магистральных подземных трубопроводов, при рассыхании досок затяжки или наличии мелкого или обводненного песка обязательна нашивка нащельников.
10. Бревна забирки устанавливаются сверху вниз и закрепляются клиньями. Величина стесывания бревна не более 20% от его диаметра.
11. Размеры со "*" даны справочно и подлежат уточнению по месту производства работ.
12. Для спуска в котлован на глубину не более 5м применять инвентарные приставные лестницы.

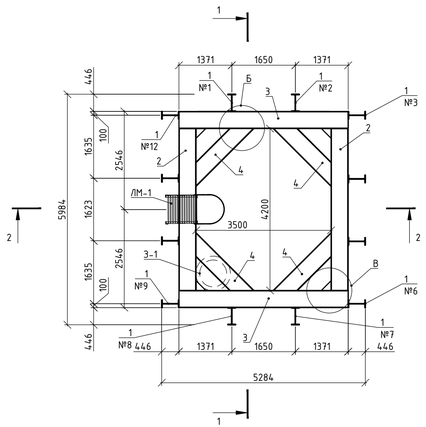
						167/03.25-КЖ
1	–	Нов.	0108-26		08.26	«Реконструкция транзитных трубопроводов от ЦТП 2/514 в зданиях по ул. Леси Украинки, 12 к.1, 12 к.2, 20, ул. Радужная, 4 к.1, 6, 8 к.2, 10 и участка между частями здания по ул. Леси Украинки, 12 к.1 в г. Минске»
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	
Утвердил		А.Кислюк			08.26	Конструкции железобетонные
Н. Контр.		А.Кислюк			08.26	Стадия: С; Лист: 6; Листов:
ГИП		Гарбуз			08.26	
Проверил		Мацкевич			08.26	Крепление котлована колодца К-1
Разработал		Карпинчик			08.26	ООО "ТрансСоюзПроект"

Согласовано: Синицкий 08.26 ПОС

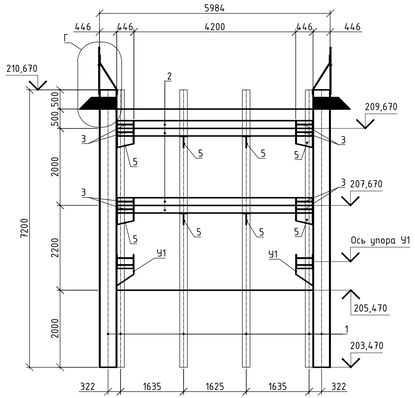
Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл.

Формат А3х3

Котлован ДК-4 (1:75)



1-1 (1:75)



2-2 (1:75)

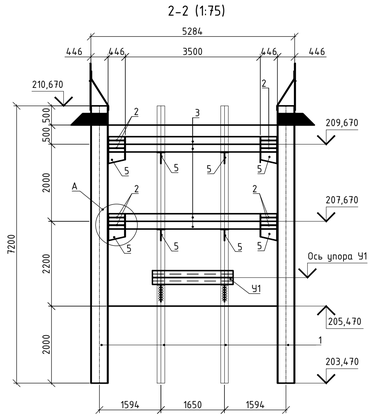
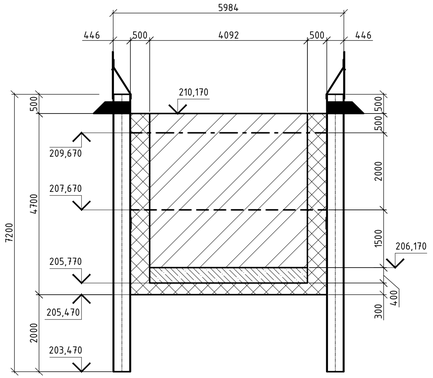
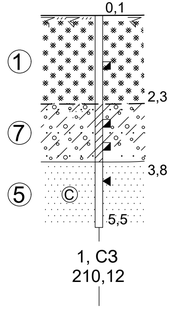


Схема разработки грунта котлована (1:75)



Инженерно-геологические данные



Спецификация элементов и материалов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме-чание
		Металлические конструкции			
1		Двутавр 65Б1 СТО АСЧМ 20-93 С245 ГОСТ 27772-2015 l=7200	12	476,6	Свая
2		Двутавр 65Б1 СТО АСЧМ 20-93 С245 ГОСТ 27772-2015 l=4200	8	278,0	Пояс
3		Двутавр 65Б1 СТО АСЧМ 20-93 С245 ГОСТ 27772-2015 l=4400	8	291,3	Пояс
4		Двутавр 65Б1 СТО АСЧМ 20-93 С245 ГОСТ 27772-2015 l=2125	16	140,7	Подкосы
5		Двутавр 65Б1 СТО АСЧМ 20-93 С245 ГОСТ 27772-2015 l=500	24	17,4	1/2 заготовки (вес заготовки - 34,8кг; 12шт.)
6		Уголок 75х75х5 ГОСТ 8509-93 С245 ГОСТ 27772-2015 l=830	8	4.8	
7		Полоса -12х683 L=283	16	9.10	1/2 заготовки (вес заготовки - 18,2кг; 8шт.)
8		Полоса -12х300 L=300	16	4.2	1/2 заготовки (вес заготовки - 8,47кг; 4шт.)
Ч1	167/03.25-ПОС, лист 7	Упор Ч1	2	342,92	
		Ограждение			
9	СТБ 1704-2012	Ф16 S240 L=23000	2	36.3	
10	СТБ 1704-2012	Ф16 S240 L=1300	14	2.2	Стойка
11	СТБ 1704-2012	Ф16 S240 L=1250	14	2.1	Стойка
		Сборные конструкции			
3-1	3.900.1-14 8.1	Кольцо стеновое КС7.9	1	380,0	зумпф
	Серия БЗ.503.1-1 вып.1	2ПП30.18-30	26	2200,0	
		Материалы			
		Жирная глина	5.52		м³
	СТБ 1711-2007	Заклайное крепление из бревен Ф120, 2 сорта, класса С-24	2.86		м³
	СТБ 1711-2007	Заклайное крепление из бревен Ф140, 2 сорта, класса С-24	11.26		м³

Схема устройства забирки (1:75)

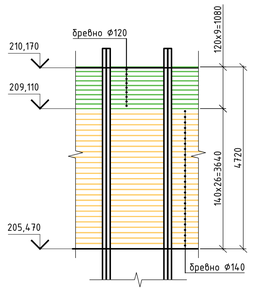
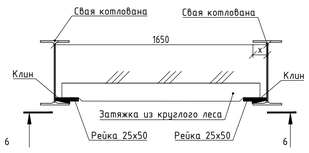
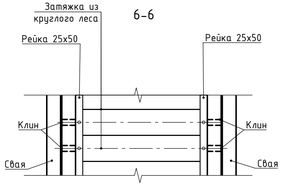
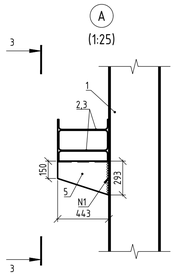


Схема установки забирки из бревен

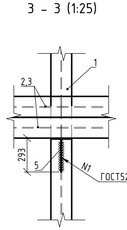




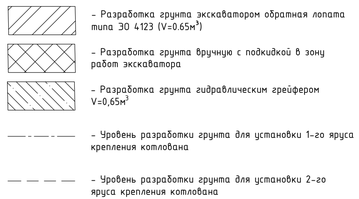
А (1:25)



3 - 3 (1:25)



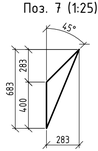
Условные обозначения



Поз. 5 (1:25)



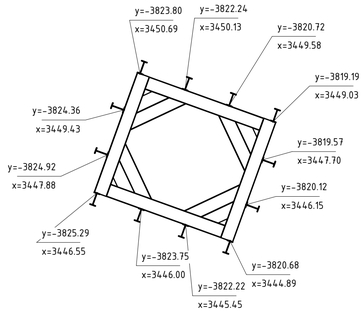
Поз. 7 (1:25)



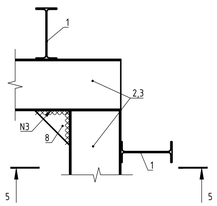
Поз. 8 (1:25)



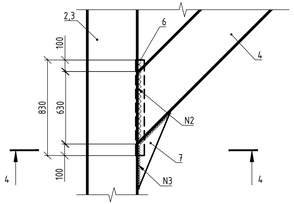
Координатная привязка свай котлована (1:25)



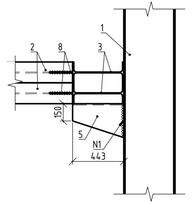
В (1:25)



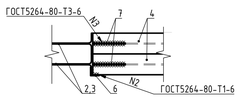
Б (1:25)



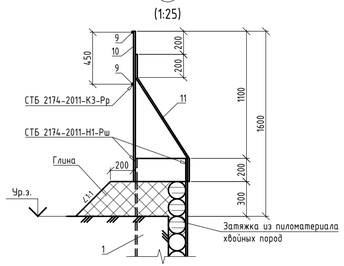
5 - 5 (1:25)



4 - 4 (1:25)



Г (1:25)



						167/03.25-КЖ	
1	–	Нов.	0108-26		08.26	«Реконструкция транзитных трубопроводов от ЦТП 2/514 в зданиях по ул. Лесу Украинки, 12 к.1, 12 к.2, 20, ул. Радужная, 4 к.1, 6, 8 к.2, 10 и участка между частями здания по ул. Лесу Украинки, 12 к.1 в г. Минске»	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		
Утвердил		А.Кислюк			08.26	Конструкции железобетонные	Стадия: С; Лист: 7; Листов:
Н. Контр.		А.Кислюк			08.26		
ГИП		Гарбуз			08.26		
Проверил		Мацкевич			08.26	Крепление котлована колодца ДК-4	ООО "ТрансСоюзПроект"
Разработал		Карпинчик			08.26		

Согласовано: Синчихин 08.26 ПОС

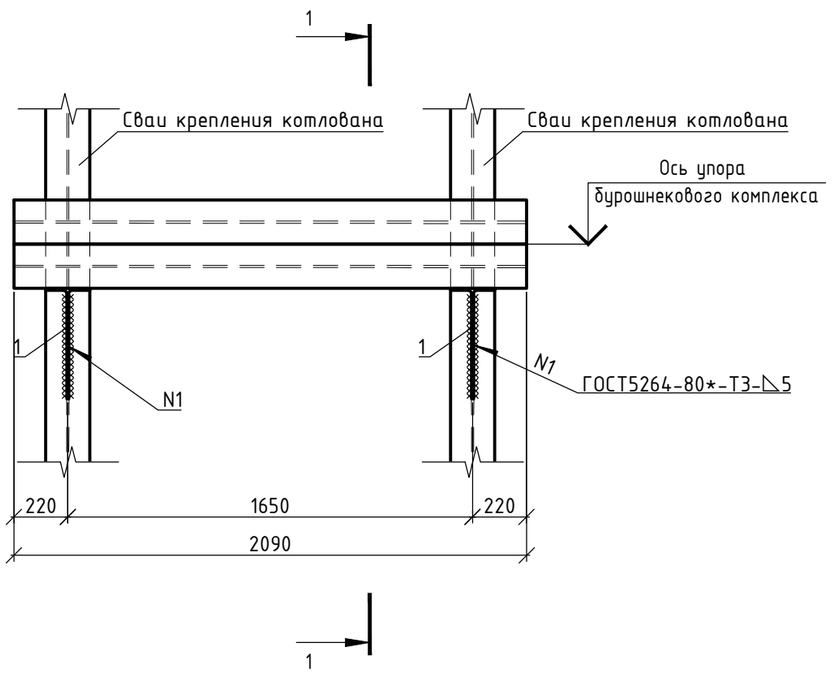
Взам. инв. №

Подп. и дата

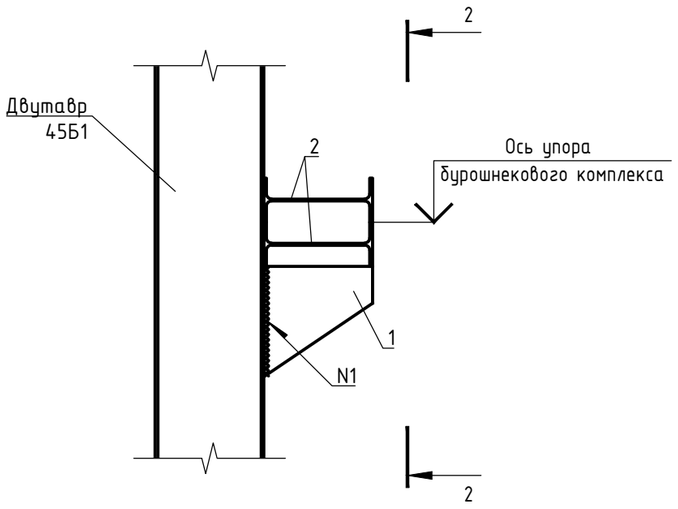
Инв. № подл.

Формат А3х3

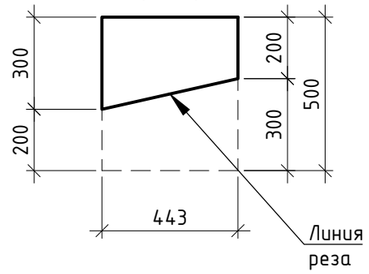
Общий вид упора У1
(М1:25)



(М1:25)



Поз.1
(М1:20)



Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме-чание
		Детали		342.9	
1		Двутавр $\frac{45Б1\ ГОСТ\ 8239-89}{С\ 245\ ГОСТ\ 27772-2015}$ L=500	2	33.1	1/2 двутав. (вес - 16,55кг)
2		Двутавр $\frac{45Б1\ СТО\ АСЧМ\ 20-93}{С245\ ГОСТ\ 27772-2015}$ L=2090	2	138.4	

1. Сварка производится электродами типа Э42 по ГОСТ 9467-75.
2. Упор У1 устраивается в котловане колодца ДК-4
3. Количество упоров на котлован - 2шт.

1	-	Нов.	07.08-26		08.26	167/03.25-КЖ
Изм.	Кол уч.	Лист	№ Док.	Подпись	Дата	«Реконструкция транзитных трубопроводов от ЦТП 2/514 в зданиях по ул. Леси Украинки, 12 к.1, 12 к.2, 20, ул. Радужная, 4 к.1, 6, 8 к.2, 10 и участка между частями здания по ул. Леси Украинки, 12 к.1 в г. Минске»
Утвердил		А.Кислюк			08.26	Конструкции железобетонные
Н. Контр.		А.Кислюк			08.26	Стадия: С; Лист: 8; Листов:
ГИП		Гарбуз			08.26	Упор для бурошнекового комплекса У1
Проверил		Мацкевич			08.26	ООО"ТрансСоюзПроект"
Разработал		Карпинчик			08.26	

Согласовано: ПОС Синяцкий 08.26
Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

Формат А3

ТЕТРАДЬ

«Реконструкция транзитных трубопроводов от ЦТП 2/514 в зданиях по ул. Леси Украинки, 12 к.1, 12 к.2, 20, ул. Радужная, 4 к.1, 6, 8 к.2, 10 и участка между частями здания по ул. Леси Украинки, 12 к.1 в г. Минске»

167/03.25–КЖ.ВР

Ведомость основных объемов работ

Разработал:  Карпинчик

Проверил:  Синяцкий

Минск 2026

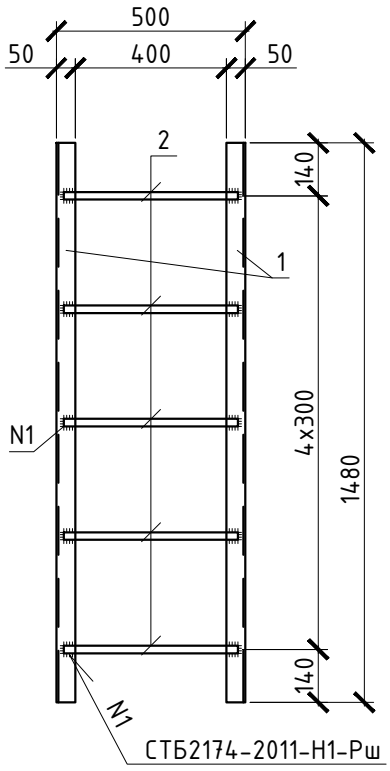
Ведомость основных работ

№п.п.	Наименование	Ед.изм.	Знач.	Примечание
1	**Устройство колодцев К1**			
1.1	Устройство песчаной подготовки	$м^3$	0,41	
1.2	Сборные элементы, люки см. л. 2			
1.3	Цементно-песчаный раствор	$м^3$	0,040	
1.4	Устройство обмазочной гидроизоляции (мастикой МГБЭГ-90) общей толщиной 4мм в два слоя	$м^2$	17,67	
1.5	Устройство оклеечной гидроизоляции (Г-ПХ-БЭ-ПП/ПП-4,5) на стыки	$м^2$	8,75	
1.6	Огрунтовка металлоконструкций составом антикоррозионной двухкомпонентной цинкосодержащей акрилуретановой грунтовкой АК-0445 в 1 слой (расход 0,08кг/$м^2$) (люки)	$м^2$	0,42	
1.7	Окраска металлоконструкций двухкомпонентной полиуретановой эмалью "Бинитон-М" типа У в 2 слоя (расход 0,14кг/$м^2$) (люки)	$м^2$	0,42	
1.8	Устройство отмостки вокруг колодцев в зеленой зоне (расход 0,19 $м^3$: бетон С20/25, F100, W4, $м^3$/ щебень, $м^3$), шт	шт	1	
1.9	Железнение лотка	$м^2$	2,12	
1.10	Пробивка отв. в стеновом кольце Дн 400	шт	2	
1.11	Заделка отв. в стеновом кольце Дн 400	шт	2	
1.12	Заделка гильзы Дн 315	шт	2	
2	**Устройство колодцев К2**			
2.1	Устройство песчаной подготовки	$м^3$	0,68	
2.2	Сборные элементы, люки см. л. 3			
2.3	Цементно-песчаный раствор	$м^3$	0,050	
2.4	Устройство обмазочной гидроизоляции (мастикой МГБЭГ-90) общей толщиной 4мм в два слоя	$м^2$	22,29	
2.5	Устройство оклеечной гидроизоляции (Г-ПХ-БЭ-ПП/ПП-4,5) на стыки	$м^2$	13,94	
2.6	Огрунтовка металлоконструкций составом антикоррозионной двухкомпонентной цинкосодержащей акрилуретановой грунтовкой АК-0445 в 1 слой (расход 0,08кг/$м^2$) (люки)	$м^2$	1,27	
2.7	Окраска металлоконструкций двухкомпонентной полиуретановой эмалью "Бинитон-М" типа У в 2 слоя (расход 0,14кг/$м^2$) (люки)	$м^2$	1,27	
2.8	Устройство отмостки вокруг колодцев в зеленой зоне (расход 0,19 $м^3$: бетон С20/25, F100, W4, $м^3$/ щебень, $м^3$), шт	шт	2	
2.9	Огрунтовка праймером "Парад Г-86" в два слоя (расход 1,05кг/$м^2$ на 1 мм толщины)	$м^2$	0,17	

№п.п.	Наименование	Ед.изм.	Знач.	Примечание
2.10	Нанесение ремонтного состава "Парад РС3" слоями не более 30 мм (расход 21 кг/м^2 на 1см толщины)	м^2	0,17	
2.11	Железнение лотка	м^2	1,88	
2.12	Пробивка отв. в стеновом кольце Дн 400	шт	4	
2.13	Заделка отв. в стеновом кольце Дн 400	шт	4	
2.14	Пробивка отв. в стеновом кольце Дн 500	шт	1	
2.15	Заделка отв. в стеновом кольце Дн 500	шт	1	
2.16	Пробивка отв. в стеновом кольце Дн 550	шт	1	
2.17	Заделка отв. в стеновом кольце Дн 550	шт	1	
2.18	Заделка гильзы Дн 400	шт	1	
3	**Чугунные плиты в колодцах**			
3.1	Чугунная плита 400х400х25	шт/кг.ед.	3/27,20	
3.2	Устройство отлива раствором Рнм-III	м^3	0,006	Когда плита в сущ колодец
3.3	Штробление ниши в бетоне глубиной до 35мм	м^3	0,011	Когда плита в сущ колодец
4	**Лестницы металлические см. л. КЖ.И.3-ЛМ**			
5	**Устройство монолитных частей колодцев сети К2**			
5.1	Монолитная часть Тип1:	шт	2	
5.2	Конструкции монолитные			
	монолитная часть из бетона С20/25 F100 W4	м^3	0,68	
5.3	Изделия арматурные			
	арматура класса S500 ⌀5	кг	13,30	
	арматура класса S500 ⌀10	кг	19,10	
5.4	Устройство стальных гильза из трубы ⌀325х4	шт/кг.ед.	1/9,50	(на все монолитные части)
5.5	Устройство стальных гильза из трубы ⌀426х4	шт/кг.ед.	2/12,50	(на все монолитные части)
5.6	Окраска бетонных поверхностей соприкасающихся с грунтом битумно-эластомерной мастикой МГБЭГ-90	м^2	5,10	
6	**Устройство котлованов под сети НК**			
6.1	Земляные работы учтены в комплекте 167/03.25-НК			
7	**Доставка специальной техники для устройства закладного крепления котлованов**			
7.1	Доставка крана г\п 25т на площадку для работ по устройству котлована			
8	**Устройство закладного крепления котлована колодца ДК4**			К=1,15
8.1	Котлован глубиной 4,7 м			

№п.п.	Наименование	Ед.изм.	Знач.	Примечание
	Погружение стальных двутавров №45Б1 для устройства закладного крепления котлованаа методом вибропогружения L=8,2м	т	5,72	
8.2	Извлечение стальных двутавров №45Б1 методом вибропогружения L=8,2м	т	5,72	12 шт; L=8,2 м;
8.3	Устройство и демонтаж поясов раскрепления котлована с устройством опор на столиках и обваривании контура балки			
	двутавр №45Б1	т	7,22	
	уголок 75х5	кг	38,40	
	Полоса t=12	кг	212,80	
	сварные швы	м.п.	51,47	
8.4	устройство забирки из бревен хвойных пород 2 сорта (С24) бревно Ø120	$м^2/м^3$	23,83/2,86	
8.5	устройство забирки из бревен хвойных пород 2 сорта (С24) бревно Ø140	$м^2/м^3$	80,43/11,26	
8.6	Демонтаж забирки	$м^3$	14,12	
8.7	Устройство ограждения котлована			
	арматура S240 Ø16	т	0,13	
	глина	$м^3$	5,52	
	сварные швы	м.п.	8,46	
8.8	Устройство упора У1	шт	2	
	двутавр №45Б1	т	343,00	
	сварные швы	м.п.	2,07	
8.9	Укладка дорожных плит 2ПП30.18-30 вокруг котлован на время производства работ	шт/кг.ед.	26/2200,00	
	Монтаж/демонтаж плит краном на автомобильном ходу г/п 16т			
8.10	Устройство/демонтаж зумпфов из стеновых колец КС7.9	шт/кг.ед.	1/380,00	
	водоотлив открытым способом дренажным насосом ГНОМ 6-10, производительностью 11,25 л/ч		375,00	маш-ч
9	**Устройство закладного крепления котлована колодца К1**			К=1,15
9.1	Котлован глубиной 3,5 м			
	Бурение шнеком Ø500 под защитой обсадной трубы Ø530х8 L=3,5м	м	42,00	Общий расход на 12 свай
	Обсадные трубы Ø530х8 L=4,0 м	т	4,94	Общий расход на 12 свай
	Погружение/извлечение обсадной трубы	м	48,00	Общий расход на 12 свай
	Засыпка лидерной скважины смесью песчаной природной вручную с проливом водой	$м^3$	8,24	Общий расход на 12 свай
9.2	Погружение стальных двутавров №45Б1 (l=5,5м) для устройства закладного крепления котлована			

№п.п.	Наименование	Ед.изм.	Знач.	Примечание
	свободный спуск двутавров в лидерную скважину	т	4,37	Марка стали свай С245
	допогружение свай методом вибропогружения до проектной отметки (l=1,5м)	м	18,00	12 шт
9.3	Извлечение стальных двутавров №45Б1 методом вибропогружения L=5,5м	т	4,37	12 шт
9.4	Устройство и демонтаж поясов раскрепления котлована с устройством опор на столиках и обваривании контура балки			
	двутавр №45Б1	т	7,12	
	уголок 75х5	кг	38,40	
	Полоса t=12	кг	212,80	
	сварные швы	м.п.	51,47	
9.5	устройство забирки из бревен хвойных пород 2 сорта (С24) бревно Ø120	$м^2/м^3$	23,83/2,86	
9.6	устройство забирки из бревен хвойных пород 2 сорта (С24) бревно Ø140	$м^2/м^3$	52,57/7,36	
9.7	Демонтаж забирки	$м^3$	10,22	
9.8	Устройство ограждения котлована			
	арматура S240 Ø16	т	0,13	
	глина	$м^3$	5,40	
	сварные швы	м.п.	8,46	
9.9	Устройство/демонтаж зумпфов из стеновых колец КС7.9	шт/кг.ед.	1/380,00	
	водоотлив открытым способом дренажным насосом ГНОМ 6-10, производительностью 11,25 л/ч		375,00	маш-ч



1. Сварка производится электродами Э42А по ГОСТ 9467-75 с соблюдением СТБ 2174-2011
2. Все металлоконструкции покрыть двумя слоями эмали ПФ-115 (ГОСТ 6465-76) по слою грунтовки ГФ-021 (ГОСТ 25129-82) общей толщиной 80мкм (S=0,65м^2).

Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примечание
		Лестница металлическая ЛМ-1		17.2	
1	ГОСТ 8509-93	Уголок $\frac{50x50x5\ ГОСТ\ 8509-93}{С\ 245\ ГОСТ\ 27772-2015}$ L=1480	2	5,6	
2	СТБ 1704-2012, ГОСТ 5781-82	ф20 S240 L=470	5	1,2	

Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.	Лист	Nдок	Подпись	Дата
Утв.		А.Кислюк			01.26
Н/контр.		А.Кислюк			01.26
ГИП		Гарбуз			01.26
Проверил		Синяцкий			01.26
Разраб.		Карпинчик			01.26

167/03.25-КЖ.И-ЛМ1

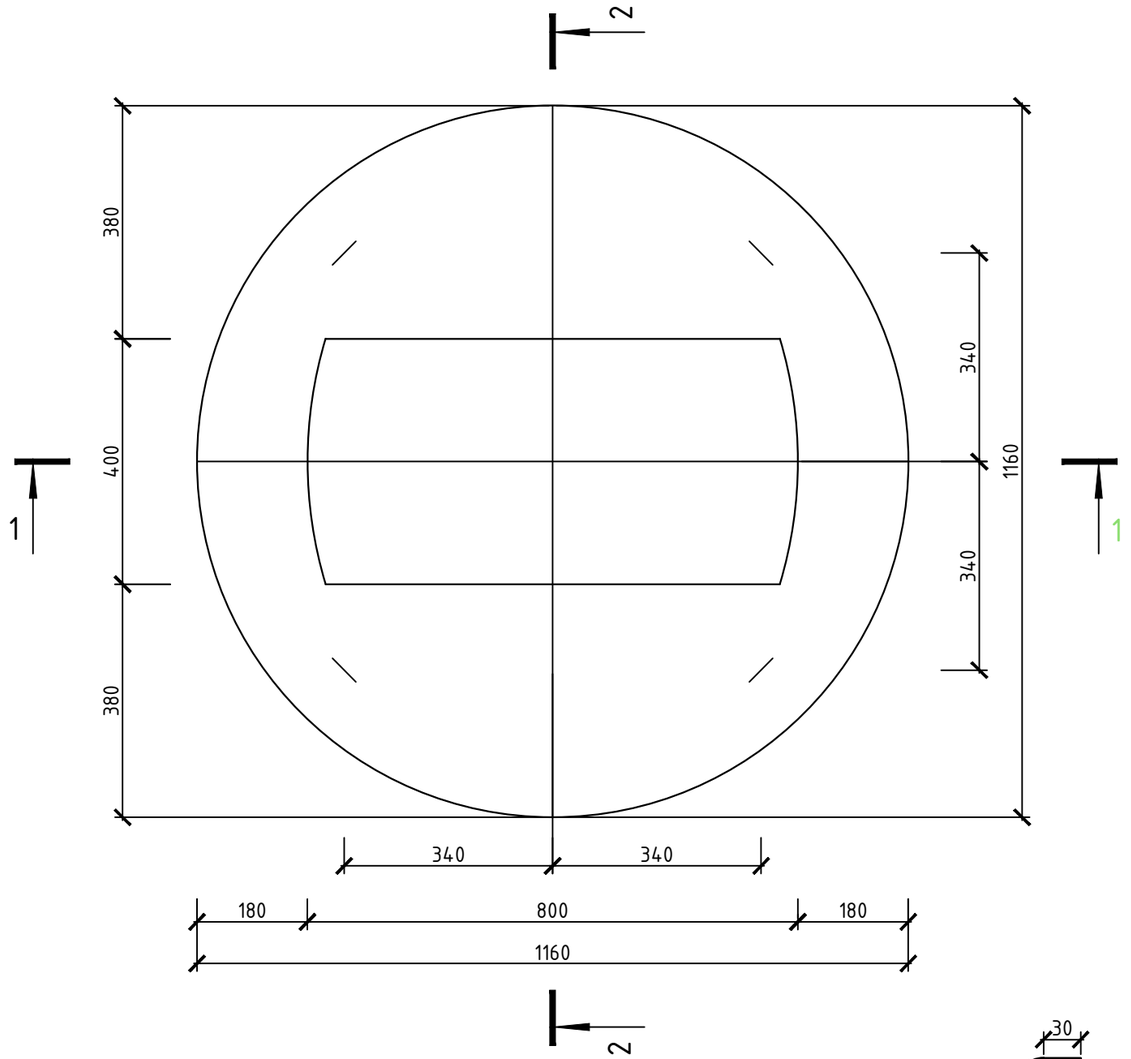
Лестница металлическая ЛМ1

Стадия	Масса	Масштаб
С	17,20	
Лист	Листов	

ООО "ТрансСоюзПроект"

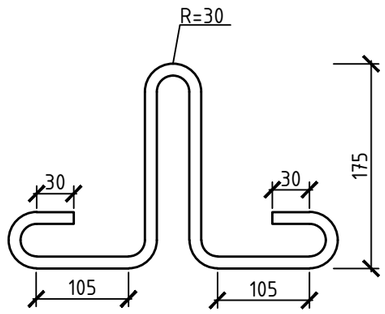
Формат А4

Плита перекрытия Пл-1

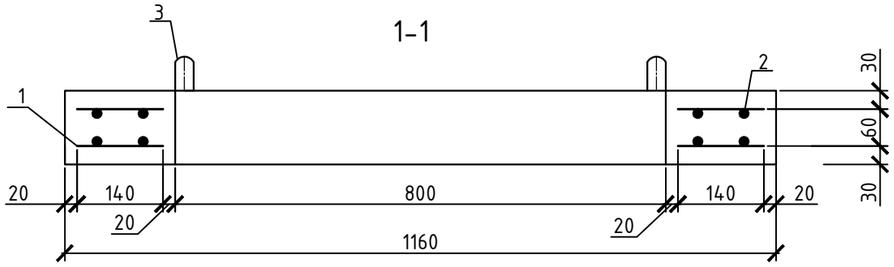


Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примечание
		Сборочные еденицы			
		Сетка арматурная			
1	167/03.25-КЖ, лист 7	Сетка С-1-6	1		
2	167/03.25-КЖ, лист 8	Сетка С-2-4	1		
		Детали			
3	СТБ1704-2012	ф8 S240 Lобш= 805	4	0,32	
		Материалы			
	СТБ 2674-2025	Бетон С12/15		0.09	$м^3$

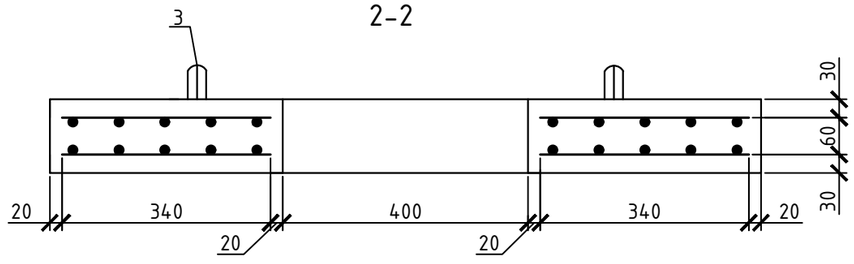
Поз. 3



1-1



2-2



Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.	Лист	Nдок	Подпись	Дата
Утв.		А.Кислюк			01.26
Н/контр.		А.Кислюк			01.26
ГИП		Гарбуз			01.26
Проверил		Синяцкий			01.26
Разраб.		Карпинчик			01.26

167/03.25-КЖ.И-Пл-1

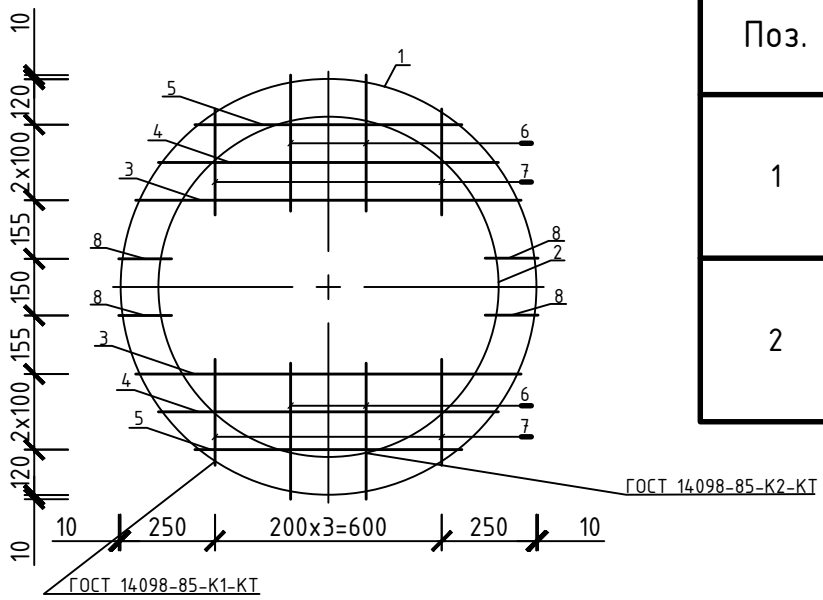
Плита перекрытия Пл-1

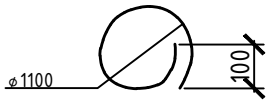
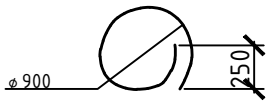
Стадия	Масса	Масштаб
С	225	

Лист Листов

ООО "ТрансСоюзПроект"

Формат А3



Поз.	Эскиз
1	
2	

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примечание
1	СТБ1704-2012	ф6 S240 $L_{общ}$= 3560	1	0.79	
2	СТБ1704-2012	ф10 S500 $L_{общ}$= 3080	1	1.9	
3	СТБ1704-2012	ф10 S500 $L_{общ}$= 1030	2	0,64	
4	СТБ1704-2012	ф10 S500 $L_{общ}$= 920	2	0,57	
5	СТБ1704-2012	ф10 S500 $L_{общ}$= 740	2	0,46	
6	СТБ1704-2012	ф6 S240 $L_{общ}$= 350	4	0.08	
7	СТБ1704-2012	ф6 S240 $L_{общ}$= 280	4	0.06	
8	СТБ1704-2012	ф6 S240 $L_{общ}$= 140	4	0.03	

Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.	Лист	Nдок	Подпись	Дата
Утв.		А.Кислюк			01.26
Н/контр.		А.Кислюк			01.26
ГИП		Гарбуз			01.26
Проверил		Синяцкий			01.26
Разраб.		Карпинчик			01.26

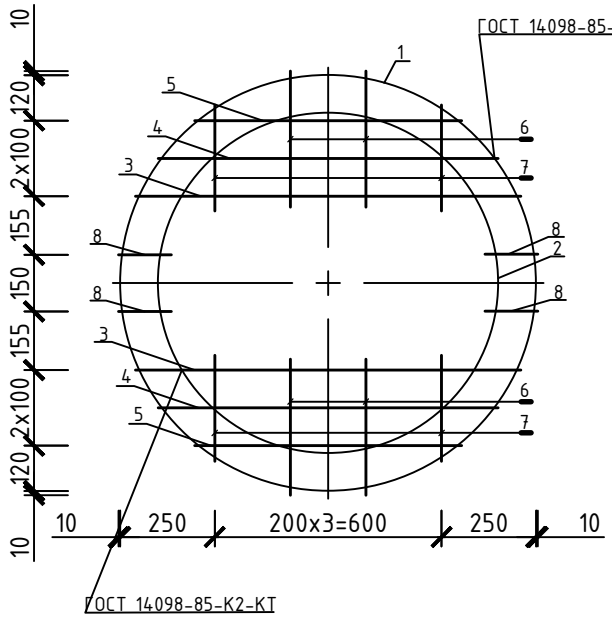
167/03.25-КЖ.И-С-2-4

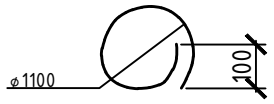
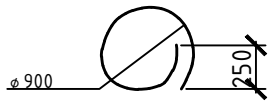
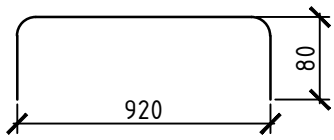
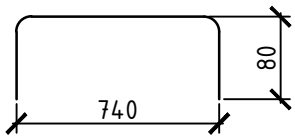
Сетка С-2-4

Стадия	Масса	Масштаб
С		
Лист	Листов	

ООО"ТрансСоюзПроект"

Формат А4



Поз.	Эскиз
1	
2	
3	
4	

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примечание
1	СТБ1704-2012	ф6 S240 $L_{общ}$= 3560	1	0.79	
2	СТБ1704-2012	ф6 S240 $L_{общ}$= 2930	1	0.65	
3	СТБ1704-2012	ф6 S240 $L_{общ}$= 1030	2	0,23	
4	СТБ1704-2012	ф6 S240 $L_{общ}$= 1080	2	0,24	
5	СТБ1704-2012	ф6 S240 $L_{общ}$= 900	2	0,2	
6	СТБ1704-2012	ф6 S240 $L_{общ}$= 350	4	0.08	
7	СТБ1704-2012	ф6 S240 $L_{общ}$= 280	4	0.06	
8	СТБ1704-2012	ф6 S240 $L_{общ}$= 140	4	0.03	

Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.	Лист	Nдок	Подпись	Дата
Утв.		А.Кислюк			01.26
Н/контр.		А.Кислюк			01.26
ГИП		Гарбуз			01.26
Проверил		Синяцкий			01.26
Разраб.		Карпинчик			01.26

167/03.25-КЖ.И-С-1-6

Сетка С-1-6

Стадия	Масса	Масштаб
С		
Лист	Листов	

ООО"ТрансСоюзПроект"

Формат А4