ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
"УралСЭП"

Свидетельство №1184.07-2011-6686080544-П-123 от 26 мая 2016 г

Утверждаю
Директор МКУ АГО «Жилкомстрой»
_____Королев А.М.
"__"_____ 20__г.

Заказчик - МКУ АГО «Жилкомстрой»

Устройство системы отвода поверхностных вод по ул. Первомайской от перекрестка с ул.Луговой до перекрестка с ул. Добролюбова, и далее до перекрестка с ул.Терешковой в г. Артемовском, Свердловской области

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Архитектурно-строительные решения

А0006-АС

Главный инженер проекта Токманцев Н.Н

2018

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
"УралСЭП"
Свидетельство №1184.07-2011-6686080544-П-123 от 26 мая 2016 г

Устройство системы отвода поверхностных вод по ул. Первомайской от перекрестка с ул.Луговой до перекрестка с ул. Добролюбова, и далее до перекрестка с ул.Терешковой в г. Артемовском, Свердловской области

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Архитектурно-строительные решения

А0006-АС

2018

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
	А0006-АС	
1-1.1	Ведомость рабочих чертежей основного комплекта	
2	1. Общие часть	
2	2. Номенклатура труб "КОРСИС' и область их применения	
4	3. Гидравлический расчет трубопроводов из труб "КОРСИС"	
5	4. Прокладка трубопроводов	
5	4.1 Габариты траншеи для укладки труб	
6	4.2 Расчетные параметры подземного трубопровода	
8	4.3 Технология прокладки труб	
9	4.4 Монтаж трубопроводов	
9	5. Транспортировка и хранение труб	
10	6. Соединения труб	
10	7. Сопряжение труб с колодцами	
11	8. Сдача и приемка в эксплуатацию трубопроводов	
11	9. Охрана окружающей среды	
12	10. Устройство поверхностного водоотвода в условиях города	
14	Схема производства работ; Пояснение	
15	Лоток водоотводной бетонный ЛВБ DN300 H360 с чугунной решеткой	
16	Чертеж трубы "КОРСИС"	
17	Стык труб из полиэтилена с двухслойной профилированной стенкой «КОРСИС»	
18	Порядок работ для подключения по месту в базу колодца	
19	Ситуационный план	
20	План демонтажных работ	
21	Профиль трассы	
22	Чертеж колодец №1	
23	Чертеж колодец №2	
24	Чертеж колодец №3	
25	Чертеж колодец №4	
26	Чертеж колодец №5	
27	Чертеж колодец №6	
28	Чертеж колодец №7	
29	Чертеж колодец №8	
30	Чертеж колодец №9	
31	Чертеж колодец №10	
32	Чертеж колодец №11	
33	Чертеж колодец №12	
34	Чертеж колодец №13	
35	Чертеж колодец №14	
36	Чертеж колодец №15	

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подп.	Дата	А0004-АС	Лист 1

Продолжение: Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
37	Чертеж колодец №16	
38	Чертеж колодец №17	
39	Монтаж колодцев	
42	Система крепления металлической лестницы в шахте колодца;Обслуживание трубопроводов	
43-50	Узел №1-8	
51	Ведомость объёмах земляных работ на труб	
52	Ведомость объёмах работ на колодцы	
53	Ведомость объёмах работ на дождеприемники и лоток	
54	Ведомость объёмах работ по демонтажу и дорогам.	
55-56	Спецификация оборудования	
1-8	Технический отчет По инженерно-геологическим изысканиям на объекте	
	А0006-ПОС	
1.1	Общие данные	
1.2	Ситуационный план	
1.3-1.21	Общие указания	
	Приложение	
	Сертификат соответствия	

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Рабочий проект разработан в соответствии с заданием на проектирование, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной в эксплуатации.

Главный инженер проекта *Токманцев Н.Н.*

Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подп.	Дата
Норм.контр.		Токманцев			08.18
Проверил		Токманцев			08.18
Разработал		Балакин			08.18

А0006-АС

Устройство системы отвода поверхностных вод по ул. Первомайской от перекрестка с ул.Луговой до перекрестка с ул. Добролюбова, и далее до перекрестка с ул.Терешковой в г. Артемовском, Свердловской области

Архитектурно-строительные решения

Стадия	Лист	Листов
Р	1.1	

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

ООО "УралСЭП"

1. Общие часть

Проект на "Устройство системы отвода поверхностных вод по ул. Первомайской от перекрестка с ул.Луговой до перекрестка с ул. Добролюбова, и далее до перекрестка с ул.Терешковой в г. Артемовском, Свердловской области".

Предназначен для проектирования и строительства подземных трубопроводов безнапорной дождевой и хозяйственно-бытовой канализации из труб "КОРСИС" по ТУ 22.21.21-001-73011750-2017.

Проект разработан с учетом требований следующих нормативных документов:

- Свода правил по проектированию и монтажу трубопроводов систем водоснабжения и канализации из полимерных материалов. Общие правила (СП 40-102-20001) одобрены и рекомендованы к применению в качестве нормативного документа. Системы нормативных документов в строительстве постановлением Госстроя России от 16.08.2000г. №80;
- СНиП 2.04.03.-85 "Канализация, Наружные сети и сооружения"
- СНиП 2.07.01.-89* ".Градостроительство, Планировка и застройка городских и сельских поселений ,
- СНиП 12-04-2002 "Безопастность труда в строительстве, Часть 2. Строительное производство ,
- СНиП 21-01-97* "Пожарная безопасность зданий и сооружений "
- СНиП 3.02.01-87 "Земляные сооружения, основания и фундаменты"
- СНиП 3-05.04-85* "Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации"
- ТУ 22.21.21-001-73011750-2017 "Трубы из полиэтилена спиральновитые с полой стенкой;
- ТУ 2291-015-61908297-10 "Изделияизполиэтилена" ;
- ГОСТ 17.2.3.02-78 «Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями»
- ГОСТ 11262-80 «Пластмассы. Метод испытания на растяжение»
- ГОСТ 14192-96 «Маркировка грузов»
- ГОСТ 12.2.003-91 «Система стандартов безопасности труда. Оборудование производственное. Общие требования безопасности»

2. Номенклатура труб "КОРСИС' и область их применения

Трубы "КОРСИС" с номинальным внутренним диаметром d_i, от 600 мм по ТУ 22.21.21-001-73011750-2017. Они применяются для строительства и реконструкции безнапорных трубопроводных систем водоотведения, транспортирующих жидкие среды с температурой t° < +60°С (t° < +100°С при кратковременных залповых сбросах); укладываются в открытые траншеи и методами, используемыми при бестраншейной прокладке трубопроводов.

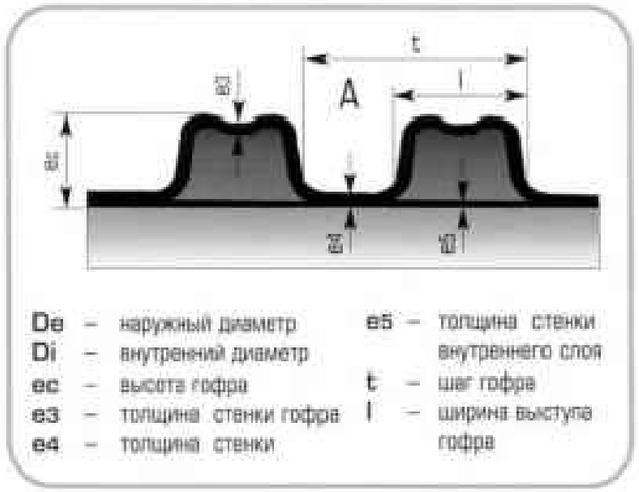


Рис 1

Трубы "КОРСИС" могут также применятся для восстановления ветхих трубопроводов способом протяжки (санации), в т.ч. без остановки стоков.

СП-40-102-2000 Свода правил по проектированию и монтажу трубопроводов систем "Водоснабжения и канализации из полимерных материалов" из условия обеспечения относительной деформации растяжения материала в стенках емкости в допускаемых пределах.

При строительстве трубопроводов из труб с двухслойной профилированной

						A0006-АС			
						Устройство системы отвода поверхностных вод по ул. Первомайской от перекрестка с ул.Луговой до перекрестка с ул. Добролюбова, и далее до перекрестка с ул.Терешковой в г. Артемовском, Свердловской области			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подп.	Дата				
						Архитектурно-строительные решения	Стадия	Лист	Листов
							Р	2	
Норм.контр.		Токманцев			08.18	Общие часть; Номенклатура труб "КОРСИС' и область их применения	ООО "УралСЭП"		
Проверил		Токманцев			08.18				
Разработал		Балакин			08.18				

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

стенкой «Корсис» целесообразно предусматривать применение полиэтиленовых колодцев, как последовательных элементов системы с одинаковым сроком службы.

Основные технические характеристики полиэтилена, применяемого при строительстве трубопроводов, приведены в таблице 1, а устойчивость к воздействию химических веществ – в

Техническом описании двухслойных гофрированных труб КОРСИС

Таблица 1

№№ п/п	Наименование показателя	Размерность	Значение
1	Плотность	кг	950-962
2	Индекс расплава	г/10мин	0,4-0,7
3	Предел текучести при растяжении	МПа	20-25
4	Относительное удлинение при разрыве	%	>600
5	Температура хрупкости	°С	<-70
6	Модуль изгиба	МПа	1000-1200
7	Ударная прочность	кДж/м^2	нет разрыва
8	Коэффициент теплового расширения	мм/°С	0,17
9.	Диапазон температур монтажа	°С	От -50 до +60
10.	Диапазон температур эксплуатации	-	Кратковременно, в течение 5 минут до +100°С.

Трубы изготавливаются двух классов жесткости: G8 (SN 8) и G16 (SN16), имеющих одинаковые толщины внутренних стенок и соответствующие их классу толщины наружных гофрированной стенок.

Трубы с двухслойной профилированной стенкой «Корсис» допускаются к применению только из полиэтилена, имеющего сертификат соответствия. Трубы поставляются длиной 6,0 и 12,0 метров.

Требования по качеству труб приведены в таблице 2.

№ п/п	Наименование показателя	Значение
1	Внешний вид поверхности	На внутренней и наружной поверхностях труб не допускаются канавки, пузыри, трещины, раковины, посторонние включения, видимые без увеличительных приборов. Торцы труб должны быть отрезаны по середине впадины гофра. Цвет наружного слоя – черный, внутреннего слоя – белый /оттенки не регламентируются). Внешний вид поверхности труб и торцов должен соответствовать контрольному образцу.
2	Кольцевая жесткость, кН/м2	G8 (SN8),G16 (SN16)..
3	Кольцевая гибкость при 30%-ной деформации de	Отсутствие на испытуемом образце: -растрескивания внутреннего или наружного слоя; -расслоения стенок; -разрушения образца; -излома в поперечном сечении образца (потеря устойчивости).
4	Коэффициент ползучести, не более	4 при экстраполяции на 2 года.
5	Герметичность соединения с уплотнительным кольцом: при деформации раструба 5%, трубы 10%	1) При давлении воды 0,05бара в течении 15мин отсутствие протечек воды. 2) При давлении воды 0,5бара в течении 15мин отсутствие протечек воды. 3)При отрицательном давлении воздуха -30кПа (-0,3бар) падение давления воздуха

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подп.	Дата
Норм.контр.		Токманцев			08.18
Проверил		Токманцев			08.18
Разработал		Балакин			08.18

A0006-АС

Устройство системы отвода поверхностных вод по ул. Первомайской от перекрестка с ул.Луговой до перекрестка с ул. Добролюбова, и далее до перекрестка с ул.Терешковой в г. Артемовском, Свердловской области

Архитектурно-строительные решения

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

Номенклатура труб "КОРСИС' и область их применения

ООО "УралСЭП"

3. Гидравлический расчет трубопроводов из труб "КОРСИС"

Гидравлический расчет выполняется для определения параметров работы трубопровода из труб с двухслойной профилированной стенкой «Корсис». При этом необходимо знать расходы, транспортируемые по трубопроводу, и соответствующие им потери напора. Расчет выполняется в соответствии с требованиями СНиП 2.04.03-85 «Канализация. Наружные сети и сооружения», СП 40-102-2000 «Проектирование и монтаж трубопроводов систем водоснабжения и канализации из полимерных материалов» и «Технического руководства Корсис».Основными формулами, охватывающими случаи напорного и безнапорного движения жидкостей в трубах, является:

$$q=\omega V,\ V=C\sqrt{R*i}$$

где q- расход жидкости

C- коэффициент Шези;

R- гидравлический радиус;

i- гидравлический уклон

Коэффициент Шези (C) может быть вычислен по формуле Н.Н. Павловского:

$$C=\frac{1}{n}R^{y}$$

где $y=2,5\sqrt{n}-13-0,75\sqrt{R}(\sqrt{n}-1)$;

n -коэффициент шероховатости труб, который принимается по таблицам справочной и учебной литературы (n = 0,01- для гидравлически гладкой или стекло пластиковой трубы);

$R=\frac{\omega}{X}$- гидравлический радиус;

$\omega=\frac{\pi*d2}{4}\left(\frac{\beta}{180^{o}}-\frac{\sin 2\beta}{2}\right)$- площадь живого сечения потока;

β- центральный угол в трубе, соответствующий расчетному наполнению.

$X=\pi d\frac{\beta}{180^{o}}$- смоченный периметр;

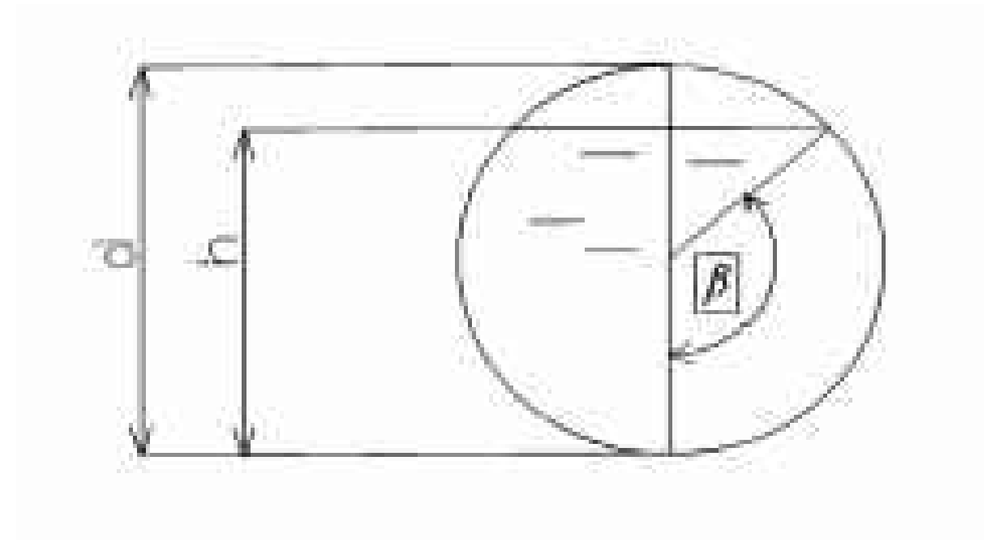


Рис 2

Потери напора h по длине трубопровода определяются по формуле (см. СНиП 2.04.03-84 и СП 40-102-2000):

$$h=L*i+\frac{V2}{2g}\Sigma\zeta_{j},$$

при практических расчетах

$$h=L*i*k$$

где

L - длина трубопровода, м;

V - средняя по сечению скорость движения воды, м/с;

g - ускорение свободного падения, м/с2;

i - гидравлический уклон;

ζ - коэффициент местного сопротивления;

j - вид местного сопротивления;

Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подп.	Дата	A0006-AC		
						Устройство системы отвода поверхностных вод по ул. Первомайской от перекрестка с ул.Луговой до перекрестка с ул. Добролюбова, и далее до перекрестка с ул.Терешковой в г. Артемовском, Свердловской области		
						Архитектурно-строительные решения	Стадия	Лист	Листов
							Р	4	
Норм.контр.		Токманцев			08.18	Гидравлический расчет трубопроводов из труб "КОРСИС"	ООО "УралСЭП"		
Проверил		Токманцев			08.18				
Разработал		Балакин			08.18				

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

к =1,1 –коэффициент, учитывающий потери напора на местные сопротивления (10%) в длинных трубопроводах, и к =1,2 – (20%) для трубопроводов длиной до 100 м, соответственно.

Гидравлический уклон определяется по формуле:

$$i=\frac{}{4R}*\frac{V2}{2g}$$

где **λ** – коэффициент сопротивления трению по длине, определяемый по формуле, учитывающей различную степень турбулентности потока.

$$\frac{1}{\sqrt{\lambda}}=-2\lg\left(\frac{\Delta}{13.68R}+\frac{a2}{Re}\right)$$

где Δ – эквивалентная поверхность, см;

a2 – коэффициент, учитывающий характер шероховатости внутренней поверхности трубы.

Минимальная скорость безнапорного потока сточной жидкости

Vмм при расчетном наполнении $\frac{h2}{d}$ в трубах, принимается по табл.3,

где h_s– высота заполнения трубы стоками.

Таблица 3

Диаметр труб Dy мм	630
h_2/d	0,8
Vмм, м/с	1,00

4.Прокладка трубопроводов

4.1 Габариты траншеи для укладки труб

Габариты траншеи для укладки труб назначаются в соответствии с требованиями: СНиП 3.01.03-84, СНиП 3.05.04-85*, СНиП 111-4-80*, СНиП 12.04-2002, СП 40-102-2000, правил безопасности работ и настоящими Рекомендациями. При этом необходимо учитывать класс (или категорию) грунта залегающего по трассе трубопровода, а также класс и структуру грунта (грунтов) для обратной засыпки траншеи. На рис.3 показана схема траншеи для укладки труб с двухслойной профилированной стенкой «Корсис».

После разрытия, зачистки траншеи устраивается песчаная постель, на которую укладываются трубы, с фиксацией их положения профилированными опорами.

Вручную или с помощью простейших механизмов трубы соединяются, и подготовленный участок трубопровода на 0,7 DH присыпается песчаным грунтом, где D_H – наружный диаметр трубы. Вторичная засыпка осуществляется песчаным грунтом на 30 см выше верха трубы. Каждой слой грунта уплотняется. Вид грунта и степень его уплотнения обуславливают устойчивость трубопровода деформации при статических и динамических нагрузках.

На рис.3 показана схема укладки трубы в траншею, в таблице 4

– средние значения модуля деформации грунта E′, МПа зависимости от степени его уплотнения.

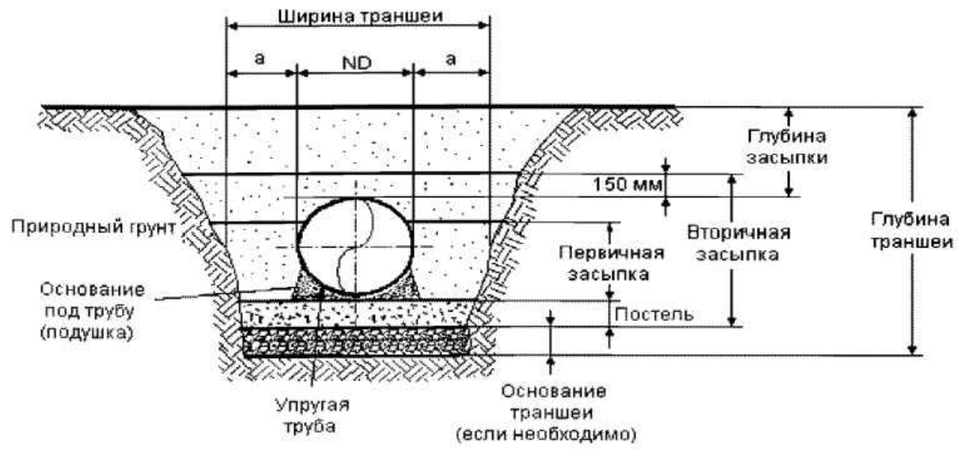


Рис. 3. Общая схема укладки трубопровода. Минимальные размеры: a = 30^70 см, постель = 15 см, первичная засыпка = 0,7 D

Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подп.	Дата	A0006-AC			
						Устройство системы отвода поверхностных вод по ул. Первомайской от перекрестка с ул.Луговой до перекрестка с ул. Добролюбова, и далее до перекрестка с ул.Терешковой в г. Артемовском, Свердловской области			
						Архитектурно-строительные решения	Стадия	Лист	Листов
							Р	5	
Норм.контр.		Токманцев			08.18	Гидравлический расчет трубопроводов из труб "КОРСИС"; Прокладка трубопроводов; Габариты траншеи для укладки труб	ООО "УралСЭП"		
Проверил		Токманцев			08.18				
Разработал		Балакин			08.18				

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Таблица 4

Тип грунта в зоне боковой засыпки трубы	Модуль деформации грунта Е г в зависимости от степени его уплотнения, МПа
	Легкая (S) <85% по Проктору <40% относ, плот.
Грунты с пластичностью от средней до нулевой ссодержанием крупнозернистой фракции 30т 50%	2.8

Примечание: Значения модуля деформации грунта применимы для слоя засыпки до 15 м.

Минимальная высота засыпки над верхом трубы D<600 мм принимается до 0,7 м и 1 м для труб больш его диаметра

4.2 Расчетные параметры подземного трубопровода

Трубы с двухслойной проф илированной стенкой «Корсис». контролирую тся по параметрам:

- толщина стенки δ_s=95 мм
- внутренний диаметр трубы $D_{ВН}$=535 мм;
- наружны й диаметр трубы Dн=630 мм;
- номинальная жесткость (класс по жесткости) G (SN8,16), Па

Класс труб по жесткости

Под классом жесткости трубы с двухслойной профилированной стенкой «Корсис» подразумевается поперечная жесткость трубы, то есть, способность стенок трубы выдерживать нагрузки, приводящие к деформации или сжатию трубы в плоскости, перпендикулярной оси трубы.

По Европейским стандартам удельная ном инальная (кольцевая) жесткость SN трубы определяется по формуле:

$$SN=\frac{E*I}{d3},(Н/м^2=Па)$$

гле E – модуль упругости материала трубы на растяжение,Па;

d — номинальный диаметр трубы, м

I – момент инерции однослойной трубы определяется по формуле:

$$I=\delta_s^3/12$$

где δ_s – толщина стенки трубы, м.

Для двухслойных труб "Корсис" момент инверции I определяется определяется опытным путем при испытаниях образцов.

Определение внешних нагрузок

При расчете подземного трубопровода по предельным состояниям должно быть удовлетворено следующее неравенство:

$$R < Ф,$$

где R – расчетная нагрузка на трубопровод или расчетное усилие в опасном его сечении, Мпа;

Ф – соответствующая расчетная несущая способность, т.е. предельно допустимая нагрузка или предельно допустимое усилие, МПа.

Нагрузка от грунта

Трубопроводы, уложенные под городскими проездами, автомобильными и железными дорогами, а также на территории аэродромов, подвергаются, кроме нагрузки от веса грунта, действию динамической нагрузки от перемещающегося по поверхности земли транспорта.

На рис.4 показано распределение статических и динамических нагрузок, вызывающих деформацию трубы и грунта при сжатии.

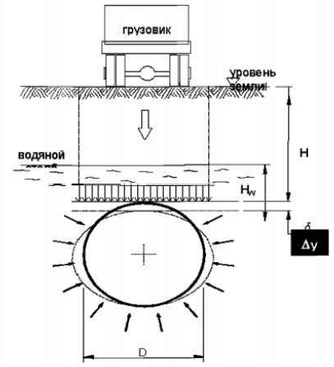


Рис.4. Нагрузки, вызывающие деформацию трубы при сжатии грунта.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подп.	Дата	A0006-AC			
						Устройство системы отвода поверхностных вод по ул. Первомайской от перекрестка с ул.Луговой до перекрестка с ул. Добролюбова, и далее до перекрестка с ул.Терешковой в г. Артемовском, Свердловской области			
						Архитектурно-строительные решения	Стадия	Лист	Листов
							Р	6	
Норм.контр.		Токманцев			08.18	Расчетные параметры подземного трубопровода; Расчетные параметры подземного трубопровода	ООО "УралСЭП"		
Проверил		Токманцев			08.18				
Разработал		Балакин			08.18				

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

Вертикальная нагрузка грунта на трубу определяется по формуле:

$$G_s = Y_s * H * Dнар$$

где:

G_s– вертикальная нагрузка на верхнюю поверхность трубопровода от грунта (вес на единицу поверхности), Н/мм

Y_s–удельный вес грунта (сухого), Н/мм3;

Н– высота грунта засыпки от верха трубопровода, мм;

Dнар– наружный диаметр трубы, мм.

Для неглубоких траншей снижение вертикальной нагрузки грунта в результате неуплотненности (рыхлости) грунта можно не учитывать (идет запас прочности), для глубоких траншей этот фактор необходимо учитывать.

Нагрузка от транспортных средств

Динамическая нагрузка от транспортных средств на единицу длины трубопровода определяется по формуле:

$$G_D = C_д - G_K - (1 + I_f), Н/мм$$

где $C_д$– коэффициент динамической нагрузки, зависящий от диаметра трубы, глубины укладки и количества проезжающих транспортных средств;

G_K– нагрузка от колеса, Н/мм;

I_f – коэффициент сопротивления удару (фактор воздействия), определяется в зависимости от высоты засыпки Н (м);

$I_f = 0,776 - 0,436H; (0 \leq I_f \leq 0,5)$, $H = 1,780 \hat{} 0,634$ м , при $H > 1,78$, $I_f \rightarrow 0$

Динамическая нагрузка (вертикальное давление) на трубы с двухслойной профилированной стенкой «Корсис» под воздействием нагрузок от транспортных средств рассчитывается с учетом рассеивания нагрузки с углом 41° от вертикального направления. При высоте засыпки менее 0,75 м. динамическая нагрузка рассчитывается для одного грузовика. При высоте засыпки более 0,75 м динамическая нагрузка рассчитывается для нескольких (более чем для одного) грузовиков, движущихся по параллельным полосам.

При высоте засыпки 77>0,756м общая нагрузка от 2-х грузовиков (8 колес) распределяется по поверхности шириной Li, параллельно направлению движения.В направлении, перпендикулярно движению, нагрузка распределяется по поверхности шириной равной четырем грузовикам, которые перемещаются по дороге одновременно, т.е по поверхности равной 13,31 м (3 3,658м + 2,337м, где 2,337м= (1,829м +0,508 м) – ширина каждого грузовика), 3,658 м – расстояние между центрами осей грузовиков).

Оценка воздействия грунтовых вод

Грунтовая вода оказывает гидростатическое давление на трубопровод

Во-первых, это давление может быть разложено на неравномерное давление, вызывающее изгиб поперечного сечения трубопровода, и равномерное внешнее давление, вызывающее только постоянное окружное усилие. Равнодействующая внешнего гидростатического давления является ничем иным, каквзвешивающим давлением, которое подвергается трубопровод по закону Архимеда и которое составляет.

$$G_{г.в} = \pi * Y\ г_{вн}^2, т$$

где $Y_в$ – объемный вес воды, т/м3;

гвн– радиус трубы (до внешней поверхности трубопровода), м.

Во-вторых, грунтовая вода взвешивает грунт, вследствие чего его эффективный объемный вес оказывается уменьшенным до величины

$$Y_{взв} = \frac{Yч - Yв}{1-\varepsilon} = Y_{зап} - Y_в$$

где $Y_ч$ –объемный вес материала частиц грунта, равный для большинства входящих в состав грунта минералов 2,650-2,750 т/м3, а для органических веществ 1,2-1,6 т/м3;

						A0006-AC			
						Устройство системы отвода поверхностных вод по ул. Первомайской от перекрестка с ул.Луговой до перекрестка с ул. Добролюбова, и далее до перекрестка с ул.Терешковой в г. Артемовском, Свердловской области			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подп.	Дата				
						Архитектурно-строительные решения	Стадия	Лист	Листов
							Р	7	
Норм.контр.		Токманцев			08.18	Расчетные параметры подземного трубопровода	ООО "УралСЭП"		
Проверил		Токманцев			08.18				
Разработал		Балакин			08.18				

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

ε– коэффициент пористости, представляющий отношение объема пор грунта к объему его твердых частиц;

$Y_{зап}$ –объемный вес грунта при полном заполнении его пор водой, т/м3 , равный

$$Y_{зап}=\frac{Yч+ε*Yв}{1+ε}$$

В-третьих, для большинства грунтов насыщение их водой приводит к снижению сопротивления сдвигу, а, следовательно, к увеличению давления на трубопровод. Давление, оказываемое грунтовой водой, называется нейтральным, или поровым, а давление самого взвешенного грунтового скелета – эффективным. Совместное нейтральное и эффективное давление на трубопровод оказывается больше, чем одно давление маловлажного грунта. Вес грунта, погруженного в воду, уменьшается на 1/3.

Расчет прогиба

Выбор труб по результатам прочностного расчета проводится на основании статического расчета, с учетом требований СНиП 2.04.02-84 по прочности трубопровода.

Статический расчет трубопроводов проводится навоздействие расчетного внутреннего давления, нагрузок от грунта, временных и динамических нагрузок (нагрузок от транспорта), собственной массы труб и транспортируемой жидкости, атмосферного давления при образовании вакуума и внешнего гидростатического давления грунтовых вод в тех комбинациях, которые оказываются наиболее опасными для проектируемого участка трубопровода.

В расчетах должны использоваться прочностные и деформационные показатели материала, установленные изготовителем труб.

Трубы с двухслойной профилированной стенкой «Корсис», укладываемые в грунте на глубине до 15м, должны быть рассчитаны на восприятие одновременного воздействия расчетного внутреннего давления и суммарной внешней нагрузки с учетом глубины заложения трубопровода, вида основания траншеи, уплотнения грунта засыпки, возникновения овальности поперечного сечения труб.

Допустимое укорочение вертикального диаметра труб при воздействии нагрузки должно приниматься по стандартам («Техническим условиям») изготовителя труб. В предварительных расчетах может использоваться значение до 3 % включительно.

4.3 Технология прокладки труб

Траншейную прокладку труб с двухслойной профилированной стенкой «Корсис» следует производить при температуре наружного воздуха t°≥ -50^0.

При прокладке труб в водонасыщенных грунтах со слабой водоотдачей предусматривается искусственное бетонное или втрамбованное в грунт щебеночное основание с устройством песчаной подушки.

В зависимости от требуемой несущей способности труб предусмотрены следующие требования по виду и степени уплотнения 16 грунта засыпки пазух траншей, до уровня верха трубы +0,3м (0,3м – защитный слой):

- засыпка местным грунтом с послойным разравниванием и уплотнением с повышенной степенью, которая характеризуется удельным весом уплотненного грунта 15кН/м3 – для песчаных грунтов и супесей, 16кН/м3 для суглинков и глин (КСОш>0,92),
- засыпка песчаным грунтом с уплотнением до К сот>0,95.

Засыпка пазух траншей местным грунтом с неконтролируемой степенью уплотнения к применению не рекомендуется.

Защитный слой над трубами не должен содержать твердых частиц, комков крупностью более 20мм, а также твердых включений в виде щебня, камней и т.п.

Уплотнение защитного слоя трамбовкой непосредственно над трубами запрещается.

Степень уплотнения грунта засыпки следует принимать в соответствии со СНиП2.05.02-85, но не менее К Сот>0,95.

На участках трубопроводов, где по условиям применения труб требуется

Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подп.	Дата	A0006-AC		
						Устройство системы отвода поверхностных вод по ул. Первомайской от перекрестка с ул.Луговой до перекрестка с ул. Добролюбова, и далее до перекрестка с ул.Терешковой в г. Артемовском, Свердловской области		
						Архитектурно-строительные решения	Стадия	Лист	Листов
							Р	8	
Норм.контр.		Токманцев			08.18	Расчетные параметры подземного трубопровода; Технология прокладки труб	ООО "УралСЭП"		
Проверил		Токманцев			08.18				
Разработал		Балакин			08.18				

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

повышенная степень уплотнения грунта и где невозможно обеспечить требуемое качественное уплотнение местного грунта (суглинков, глин и т.п.), обратная засыпка на высоту не менее 30см над трубопроводом должна производиться привозным песчаным грунтом с повышенной степенью уплотнения. Такие участки должны быть в проекте особо выделены.

Определение степени уплотнения грунта (удельный вес грунта в сухом состоянии или коэффициента его уплотнения) следует производить отбором проб с обеих сторон трубопровода не реже, чем через 30 –50м, но не менее двух проб на участке между колодцами, и оформлять актами на скрытые работы.

Методы засыпки и уплотнения грунтов засыпки, а также применяемые при этом механизмы должны обеспечивать сохранность труб и исключать возможность их смещения.

4.4 Монтаж трубопроводов

Монтаж труб с двухслойной профилированной стенкой «Корсис» следует производить по специальным технологическим регламентам, утвержденным в установленном порядке. Такие работы должны производиться рабочими, прошедшими специальное обучение и получившими право на их выполнение. Монтируются трубы:

- на дне траншеи;
- над траншеей;
- на бровке траншеи.

5. Транспортировка и хранение труб

Транспортировка, хранение на объектах и монтаж труб с двухслойной профилированной стенкой «Корсис» должны осуществляться в соответствии с требованиями:

- ТУ 22.21.21-001-73011750-2017

Погрузочно-разгрузочные работы должны производиться в соответствии с ГОСТ 12.3.020.

Упаковка, транспортирование, оформление документации и хранение труб должно производиться в соответствии с требованиями ГОСТ 10692-80 с изм. 1-5.

Трубы с двухслойной профилированной стенкой «Корсис» допускается транспортировать любым видом транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов и требованиями погрузки и крепления грузов, действующими на данном виде транспорта.

Транспортирование труб следует производить с максимальным использование вместимости транспортного средства. Допускается перевозка с размещением в трубах большего диаметра труб меньшего диаметра.

Трубы с двухслойной профилированной стенкой «Корсис» следует оберегать от ударов и механических нагрузок. При перевозке трубы необходимо укладывать на ровную поверхность, используя для их закрепления специальные профильные прокладки и предохранять их от острых металлических углов и ребер платформы

При этом транспортировка, погрузка и разгрузка труб должна, как правило, производиться при температурах не ниже минус 50°С.

Транспортировка при более низких температурах допускается только при использовании специальных средств, обеспечивающих фиксацию труб и соблюдении особых мер предосторожности. Сбрасывание труб с транспортных средств не допускается.

Производство работ по сооружению трубопроводов в зимний период при среднесуточной температуре воздуха ниже +5°С и минимальной суточной температуре 0°С необходимо выполнять в соответствии с «Указаниями по производству работ в зимних условиях» (ВСН -159-79).

Трубы с двухслойной профилированной стенкой «Корсис» разрешается хранить в не отапливаемых складах строительных организаций и на площадках под навесом, исключая вероятность их механического повреждения. Трубы должны быть защищены от прямых солнечных лучей. Допускается хранить трубы при соблюдении требоаний ГОСТ 15150, раздел 10 в условиях 8 (ОЖ3 – открытые площадки в макроклиматических районах с

умеренным и холодным климатом) сроком не более 12 месяцев.

При перевозке труб автотранспортом длина свисающих концов не должна превышать 1 м.

Хранение труб должно производиться в штабелях на ровных площадках. Нижние и последующие ряды труб целесообразно укладывать на деревянные (пластмассовые) профильные прокладки.

6. Соединения труб

Трубы с двухслойной профилированной стенкой «Корсис» соединяются в соответствии с требованиями:

- СП 40-102-2000 «Свод правил по проектированию и монтажу трубопроводов систем водоснабжения и канализации из полимерных материалов. Общие требования».
- ТР 170-05 «Технические рекомендации на проектирование и строительство подземных сетей водоотведения из безнапорных полиэтиленовых труб с двухслойной стенкой».

Трубы должны поставляться с оформленными концами в комплекте с соединительными муфтами и уплотнительными резиновыми кольцами, изготовленными в соответствии с нормативной документацией, утвержденной в установленном порядке.

Соединение труб с двухслойной профилированной стенкой «Корсис», можно осуществлять с помощью муфт.

Муфтовое соединение труб предусматривает применение уплотнительных колец. Уплотнительное резиновое кольцо устанавливается в паз первого (для труб диаметром 630 мм, рис. 5) должен быть направлен в сторону, противоположную направлению ввода трубы в муфту.

Соединительная муфта устанавливается на трубу с постоянным и одинаково распределенным усилием. Края трубы, муфты и уплотнительного кольца при монтаже должны быть абсолютно чистыми.

Соединение труб с двухслойной профилированной стенкой «Кор-сис» с трубами из других материалов (чугуна, асбестоцемента, железобетона, керамики) может осуществляться традиционными методами (с помощью фланцев, раструбов, муфт) либо с помощью специальных соединительных деталей. Соединительные детали труб КОРСИС с трубами из других материалов (гладкие полиэтиленовые, металлические) поставляются заводами-изготовителями по заводским чертежам.

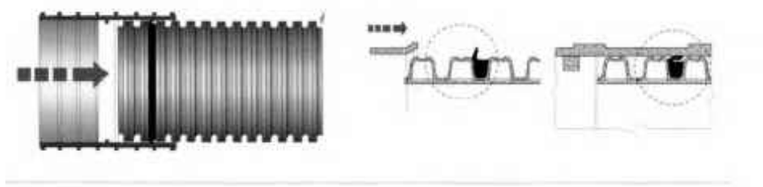


Рис 5

7. Сопряжение труб с колодцами

Устройство прохода труб с двухслойной профилированной стенкой «Корсис» через стенки смотровых колодцев зависит от формы колодцев в плане (круглые или прямоугольные), вида материала (сборные элементы, железобетонные, кирпичные) и способа сопряжения труб.

В настоящих Рекомендациях рассматриваются три варианта прохода труб «Корсис» через стенки колодцев, выполненных из полиэтилена.

При проходе трубы «Корсис» через стенку колодца на ее конец следует надевать одно либо два профильных резиновых кольца в целях обеспечения герметизации стыка.

Если низкий уровень грунтовых вод, то резиновое кольцо устанавливается в проеме стенки колодца.

Для обеспечения полной герметичности стыка применяется способ, при котором в стенке колодца замоноличивается соединительная муфта.

Отверстие в стене заполняется монолитным бетоном.

Лотки в колодцах следует выполнять из монолитного бетона на мелком заполнителе.

						A0006-AC		
						Устройство системы отвода поверхностных вод по ул. Первомайской от перекрестка с ул.Луговой до перекрестка с ул. Добролюбова, и далее до перекрестка с ул.Терешковой в г. Артемовском, Свердловской области		
Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подп.	Дата	Архитектурно-строительные решения	Стадия	Лист	Листов
							Р	10	
Норм.контр.		Токманцев			08.18	Транспортировка и хранение труб; Соединения труб; Сопряжение труб с колодцами	ООО "УралСЭП"		
Проверил		Токманцев			08.18				
Разработал		Балакин			08.18				

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Ввод труб с двухслойной профилированной стенкой «Корсис» в смотровые колодцы следует осуществлять с использованием следующих технологических процессов:

- надевание резиновых колец на трубы;
- обустройство опалубки вокруг проема, с учетом размеров трубы и стенки колодца;
- бетонирование проема с трубой;
- обустройство глиняного замка в месте прохода;
- разборка опалубки после достижения бетона требуемой прочности.

Для всех труб, входящих и выходящих из колодца, должна обеспечиваться герметичность прохода сквозь стенки, не зависимо от того, из какого материала они изготовлены.

Ввод труб с двухслойной профилированной стенкой «Корсис» в полиэтиленовые колодцы должен осуществляться с использованием соединения, аналогичного тому, какое используется для их сборки между собой. Для этого к полиэтиленовому колодцу следует приваривать полиэтиленовые патрубки, размеры и профиль которых будет соответствовать раструбу (муфте), используемому для сборки труб с двухслойной профилированной стенкой «Корсис» между собой.

8. Сдача и приемка в эксплуатацию трубопроводов

Сдача в эксплуатацию сетей из труб с двухслойной профилированной стенкой «Корсис» должна осуществляться согласно проекта, а также с учетом требований СНиП 3.01.04-87, СНиП 3.05.04-85*, СНиП Ш-3-81 и СНиП 2.04.03-85, Технических рекомендаций на проектирование и строительство сетей водоотведения из безнапорных труб с двухслойной стенкой (ТР 171-05),а также Правил производства работ по прокладке и переустройству подземных сооружений и др.

Порядок сдачи в эксплуатацию следующий. После письменного уведомления генерального подрядчика о готовности строительного объекта к приемке заказчик должен назначить рабочую комиссию из представителей заказчика (председатель), эксплуатационного предприятия, подрядчика, проектной организации, а при необходимости и других заинтересованных ведомств. Рабочая комиссия дает заключение о готовности сетей к эксплуатации (составляет ведомость недоделок и устанавливает сроки их устранения). Для окончательной приемки в эксплуатацию законченных строительством водоотводящих систем заказчик по согласованию с эксплуатационным предприятием должен назначить приемочную комиссию и установить срок ее работы. При этом заказчик и генеральный подрядчик представляют комиссии следующие документы:

- утвержденную проектно-сметную документацию на строительство водоотводящих сетей из из труб с двухслойной профилированной стенкой «Корсис»;
- списки специализированных организаций, принимавших участие в выполнении строительно-монтажных работ;
- акты сдачи и приемки отдельных этапов работ;
- исполнительные чертежи на построенные трубопроводные сети;
- акты приемки-сдачи скрытых работ;
- акт о проведении испытаний трубопроводной сети.

Комиссия, принимающая законченный строительством объект в эксплуатацию, оформляет акт по приведенной в СНиП Ш-3-81 форме.

9. Охрана окружающей среды

На территории производства работ по прокладке и эксплуатации трубопроводов водоотведения должны соблюдаться нормативы по охране окружающей природной среды на основе экологически безопасных технологий, надежной и эффективной эксплуатации канализационных сетей. Все работы должны соответствовать требованиям СНиП 3.05.04-85, СНиП 3.05.05-84, санитарным нормам и правилам: СанПиН 2.2.3.1384-03 Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ. ВСН 014-88.

						A0006-AC		
						Устройство системы отвода поверхностных вод по ул. Первомайской от перекрестка с ул.Луговой до перекрестка с ул. Добролюбова, и далее до перекрестка с ул.Терешковой в г. Артемовском, Свердловской области		
Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подп.	Дата			
						Архитектурно-строительные решения	Стадия	Лист	Листов
							Р	11	
Норм.контр.		Токманцев			08.18	Сопряжение труб с колодцами; Сдача и приемка в эксплуатацию трубопроводов; Охрана окружающей среды	ООО "УралСЭП"		
Проверил		Токманцев			08.18				
Разработал		Балакин			08.18				

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

10 Устройство поверхностного водоотвода в условиях города

Система поверхностного водоотвода городских и поселковых дорог должна быть сопряжена с действующей или строящейся системой ливневой канализации города.

Устройство водоотводных систем в условиях города включает:

- подготовительные работы;
- устройство прикромочных продольных лотков ;
- устройство водоприемных колодцев по СП 31.13330;
- устройство дренажей и СНиП 3.05.04;
- устройство террасных водоотводных лотков и быстротоков по СНиП 2.05.02;
- устройство кюветов, нагорных и продольных водоотводных канав.

Для отвода воды с поверхности покрытия проезжей части автомобильных дорог всех категорий, должно устраиваться покрытие с двускатным поперечным профилем на прямолинейных участках.

Поперечный уклон обочин для автомобильных дорог с двускатным покрытием устраивается от 0,01 до 0,03 больше поперечного уклона проезжей части.

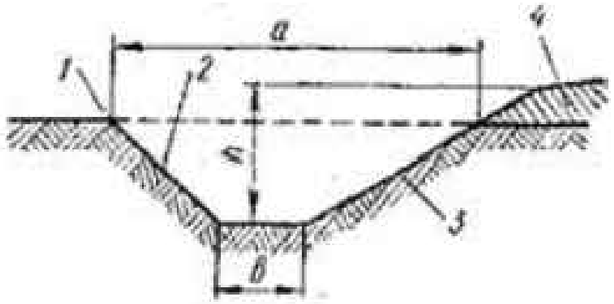


Рис 6

1 – наружная бровка; 2 – наружный откос, 3 – внутренний откос, 4 – отсыпка; a – ширина кювета поверху; b – ширина дна, h – глубина кювета

Глубина кювета задается проектом в зависимости от ширины земляного полотна и характера грунта. При ширине полотна более 11 м кюветы имеют глубину в пределах 0,5–1,2 м, при ширине до 11м 0,4–0,9м. Нижний предел глубины принимется для супесчаных грунтов, верхний для суглинистых.

Уклон откосов кюветов назначается 1 : 1,5.

Ширина дна трапецеидальных кюветов должна находиться в пределах 0,4–0,5 м.

Продольный уклон кюветов должен находиться в пределах от 0,005 до 0,05.

Устройство кюветов трапецеидального сечения глубиной до 0,8–0,9 м, шириной по дну до 0,8–1,0 м, с уклоном откосов 1:1,5 следует производить грейдерами с откосниками, автогрейдерами (без откосников), плужными канавокопателями и дорабатывать вручную.

Работы по нарезке кюветов следует выполнять в направлении, противоположном направлению течения воды от устьевого сооружения вверх по трассе.

Водоотводные канавы следует разрабатывать, начиная с пониженных мест рельефа. Канавы глубиной до 0,7 м нарезают автогрейдерами. За первые два – три прохода вырезанный грунт укладывают на наружную бровку канавы, затем на нож грейдера монтируют откосник требуемого очертания, зачищают откосы и дно канавы. При этом уплотнение дна канавы производится колесами автогрейдера при движении по дну канавы. Последним проходом разравнивают грунт за наружной бровкой откоса.

Уплотнение дна и откосов канавы следует производить с помощью виброплиты.

Характеризуется свободным стеканием воды по поверхности проезжей части автомобильной дороги на обочины, далее на откосы и затем в боковые водоотводныеканавы (кюветы). Скорость стекания воды в этом случае определяется параметрамипродольных и поперечных уклонов проезжей части и обочин, нормированных СНиП2.05.02-85, состоянием покрытия проезжей части, а также его типом, регламентированным типовым проектом на дорожные одежды. На рис. 6 представлены системы организации поверхностного водоотвода применительно к схеме 1, распространенные в России и зарубежных странах.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подп.	Дата	A0006-AC			
						Устройство системы отвода поверхностных вод по ул. Первомайской от перекрестка с ул.Луговой до перекрестка с ул. Добролюбова, и далее до перекрестка с ул.Терешковой в г. Артемовском, Свердловской области			
						Архитектурно-строительные решения	Стадия	Лист	Листов
							Р	12	
Норм.контр.		Токманцев			08.18	Устройство поверхностного водоотвода в условиях города	ООО "УралСЭП"		
Проверил		Токманцев			08.18				
Разработал		Балакин			08.18				

Такая схема широко применялась и применяется на автомобильных дорогах всех категорий. При этом для защиты от размывов необходимо укреплять откосы земляного полотна и кюветы. Типы укреплений кюветов и откосов земляного полотна в насыпях и выемках назначаются в каждом конкретном случае в зависимости от геологических, гидрологических и климатических условий проложения автомобильной дороги.

Поперечные сечения водоотводных сооружений назначаются на основе результатов
гидрологических и гидравлических расчетов. Согласно требованиям, продольный уклон водоотводных канав должен быть не менее 5‰, а в исключительных случаях – 3‰,что объясняется необходимостью обеспечения своевременного и быстрого отвода
поверхностных вод.

Бетонные и железобетонные лотки, как правило, должны применяться сборные из деталей, изготавливаемых в заводских условий.

План трассы водоотводных устройств определяется положением ограждаемого земельного полотна и рельефом местности.

Водоотводные устройства должны быть наиболее короткими и прямолинейными.

На поворотах трассы канавы в плане сопряжение прямых участков канав и лотков должно осуществляться плавными кривыми радиуса не менее 10 м, а на участках подходов к перепадам, быстротокам, искусственным сооружениям – не менее 20 м.

На участках примыкания проектируемых канав и существующим водотокам угол между направлением канавы и направлением течения воды в водотоке не должен превышать 45°.

На выпуске канавы раскрываются с уположекием откосов.

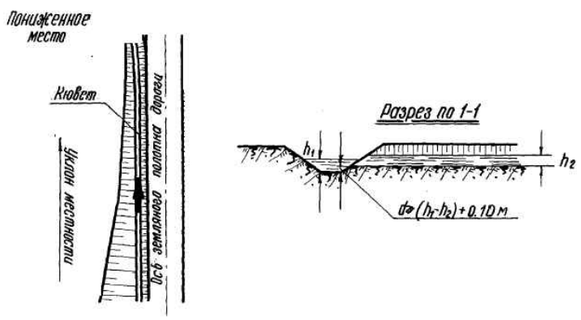
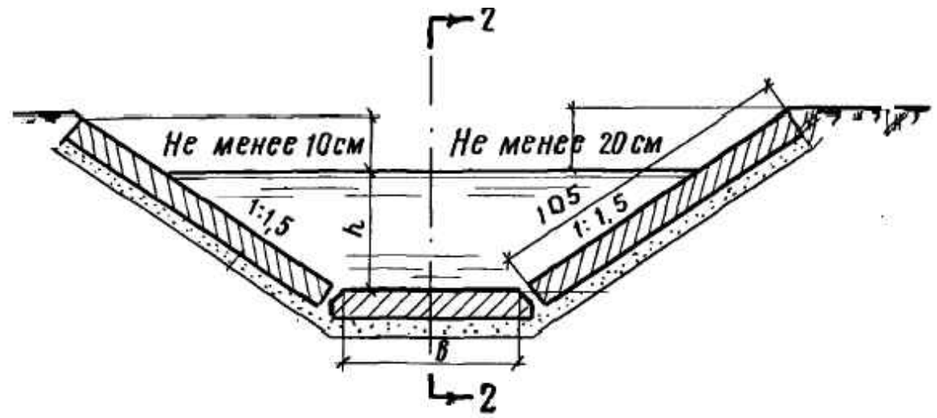
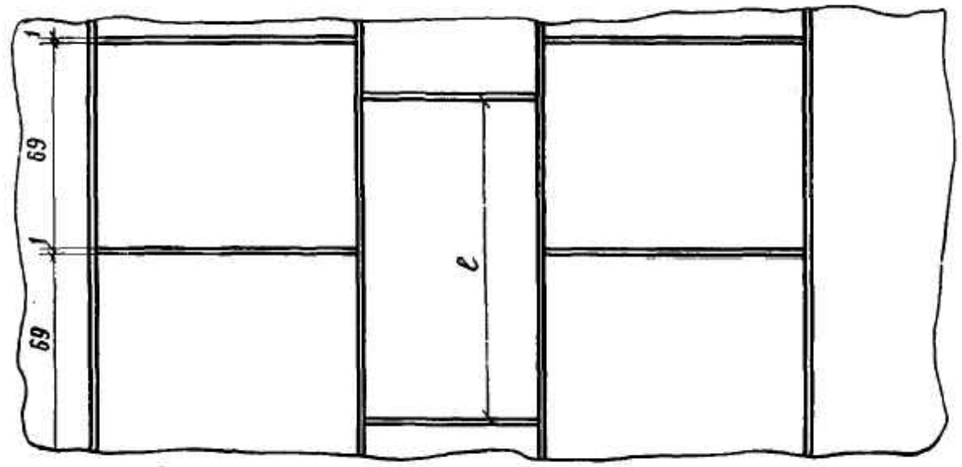


Схема расположения кювета

Поперечный разрез 1–1





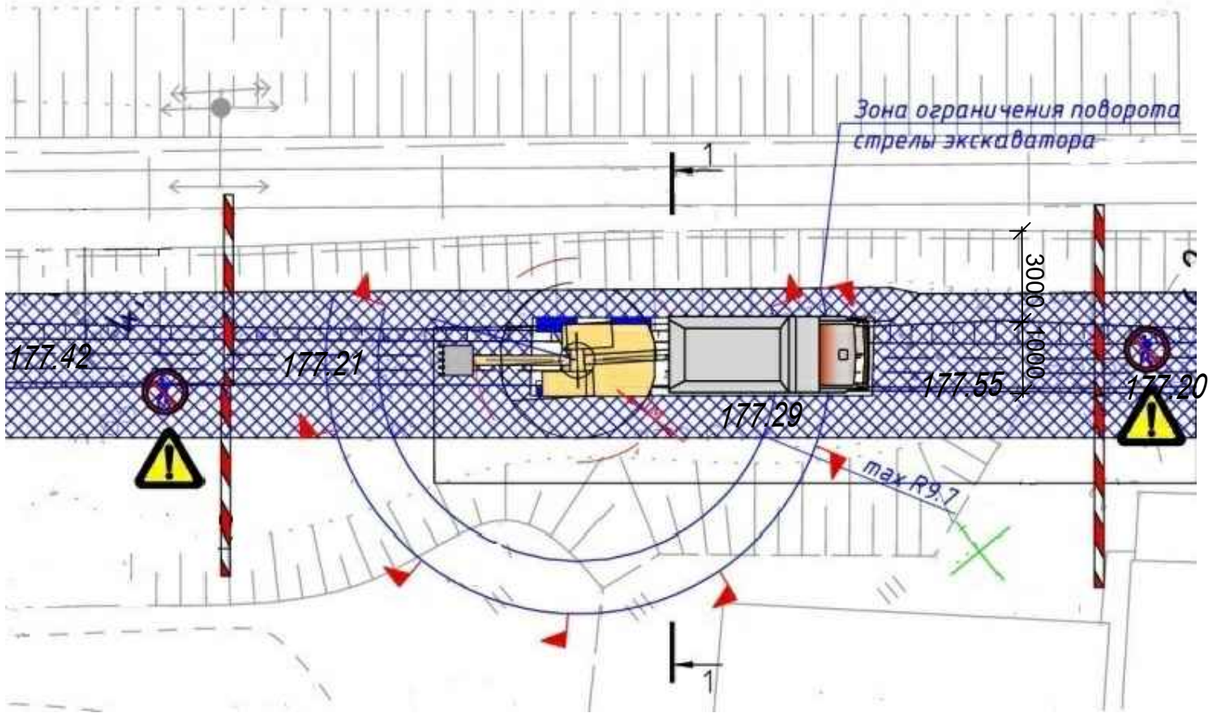
Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подп.	Дата	A0006-AC			
						Устройство системы отвода поверхностных вод по ул. Первомайской от перекрестка с ул.Луговой до перекрестка с ул. Добролюбова, и далее до перекрестка с ул.Терешковой в г. Артемовском, Свердловской области			
						Архитектурно-строительные решения	Стадия	Лист	Листов
							Р	13	
Норм.контр.		Токманцев			08.18	Устройство поверхностного водоотвода в условиях города	ООО "УралСЭП"		
Проверил		Токманцев			08.18				
Разработал		Балакин			08.18				

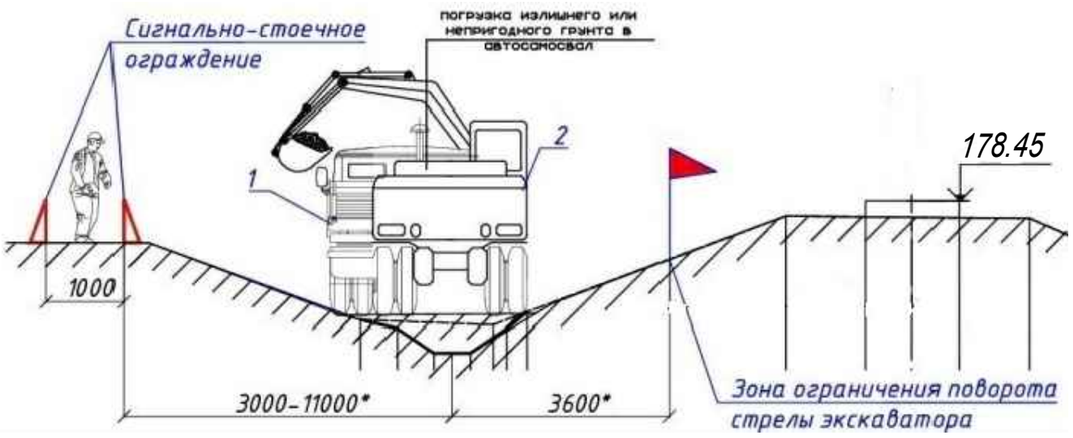
Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

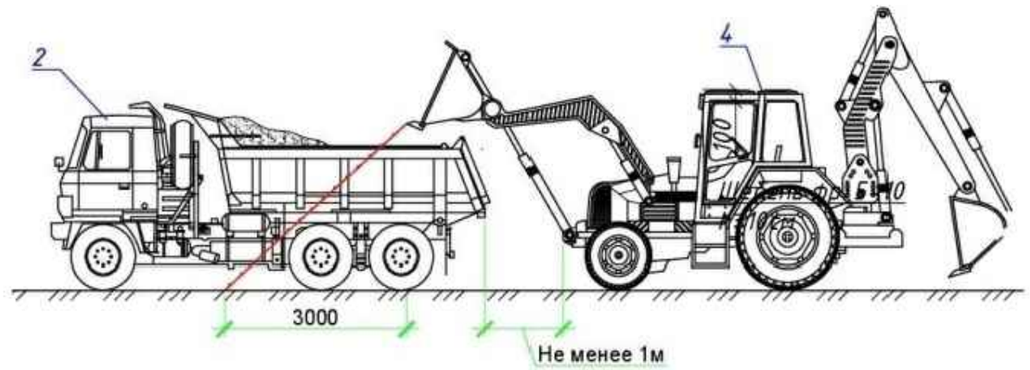
Схема производства работ





Ведомость основных механизмов, оборудования и приспособлений				
Поз.	Наименование	Ед. изм	Кол-во	Краткая хар-ка
1	Экскаватора Hyundai R170W	шт	2	
2	Самосвал КАМАЗ 55111	шт	2	Грузоподъемность 13т
4	Экскаватора-погрузчик JCB 4CX	шт	1	
5	Виброплита бензиновая	шт	2	

Погрузка разработанного грунта в автосамосвал



Пояснение

1. На данном листе разработана схема производства работ по выемке грунта и устройства канавы
2. Все работы производить в соответствии с СП 70.13330.2012 Актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87 "Несущие и ограждающие конструкции"; Правило по охране труда в строительстве", проказ Министерства труда и социальной защиты РФ №336н от 01 июня 2015 г; "Привила безопасности опасных производственных, на которых используются подъемные сооружения " Приказ Федеральной службы по экологическому и атомному надзору от 12.11.2013 №533; "Правила противопожарного режима в Российской Федерации постановление от 25 апреля 2012 года N 390".
3. До начала производства работ в охранных зонах действующих коммуникаций, а также работах производимых согласно СНиП 12-03- 2001 приложение Е получить наряд-допуск;
4. Места работы за пределами основных стройплощадок должны быть ограждены защитным ограждением с учетом требований ГОСТ 234 07-78
5. Земляные работы и планировку откосов производить при помощи экскаватора-погрузчик JCB 4CX и экскаватора Hyundai R17QW.
6. Вертикальную планировку и корчевку пней производить при помощи бульдозера
7. Откосы котлована под дорогу и прокладываемые сети разрабатывать согласно требованиям СНиП 3.02.01-87.
8. Грунт пригодный для обратной засыпки складировать на стройплощадке. Лишний грунт вывозить в отвал при помощи Самосвал КАМАЗ 55111 (место вывоза по указанию Заказчика).
9. Погрузочно -разгрузочные, а также монтажные работы выполнять при помощи манипулятора Nissan, г.п стрелы 3т. при работе манипулятор устанавливать на выдвижные опоры.
10. Разработку грунта в охранной зоне существующих инженерных коммуникаций выполнять без применения строительной техники.

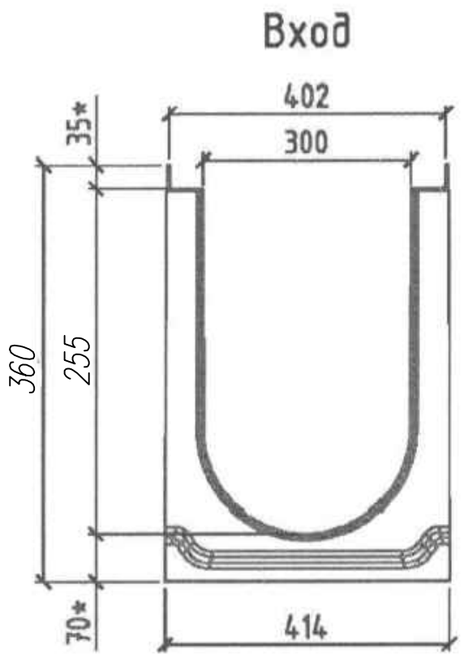
Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подп.	Дата	A0006-AC			
						Устройство системы отвода поверхностных вод по ул. Первомайской от перекрестка с ул.Луговой до перекрестка с ул. Добролюбова, и далее до перекрестка с ул.Терешковой в г. Артемовском, Свердловской области			
						Архитектурно-строительные решения	Стадия	Лист	Листов
							Р	14	
Норм.контр.		Токманцев			08.18	Схема производства работ; Пояснение	ООО "УралСЭП"		
Проверил		Токманцев			08.18				
Разработал		Балакин			08.18				

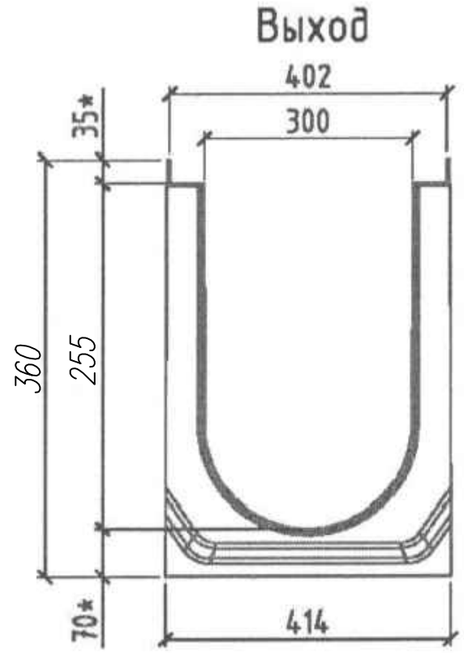
Взам. инв. N

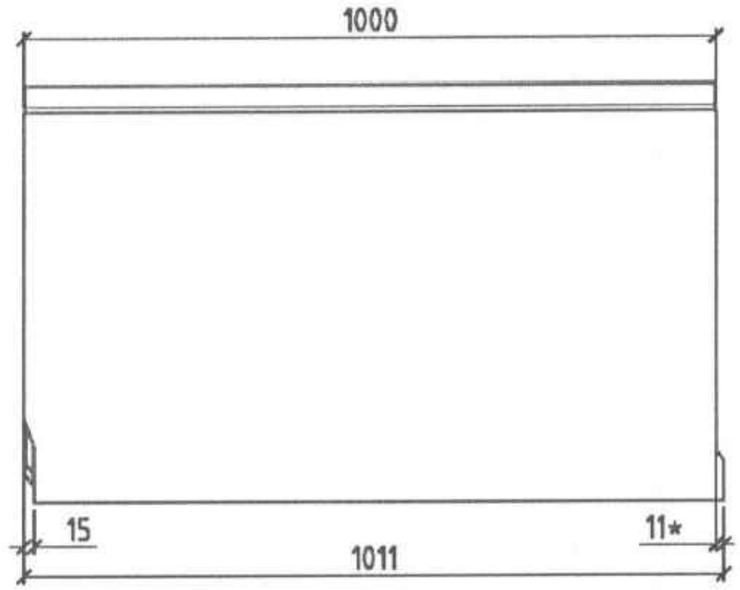
Подп. и дата

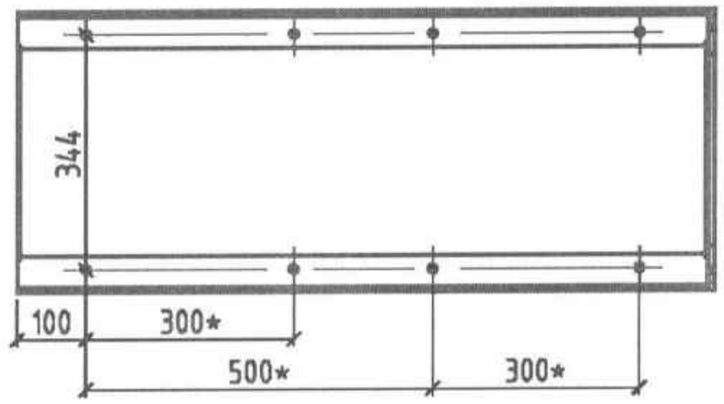
Инв. N подл.

Чертеж водоотводного бетонного лотка ЛВБ DN 300









1. Лотки водоотводные бетонные ЛВБ DN 300 производства ООО «АКВАДРЕНАЖ».

1.1 Лотки водоотводные бетонные ЛВБ DN 300 изготавливаются методом вибропрессования из бетона марки В35 F300 W6 Btb4,4, лоток армируется стальными оцинкованными планками.

2. Основные технические данные

2.1 Класс нагрузки, согласно ТУ и EN1433 – F900. номинальная испытательная нагрузка 90 кН.

2.2 Размеры лотка должны соответствовать чертежу.

2.3 Материал лотка бетонного водоотводного:

– бетон вибропрессованный В35 F300 W6 Btb4.4;

2.4 Предприятие – изготовитель оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию изделия без ухудшения его качества.

3. Транспортирование и хранение

3.1 Лоток водоотводный транспортируется любым видом открытых и закрытых транспортных средств с условием сохранения целостности изделия.

3.2 Условия хранения по группе Ж1 ГОСТ 15150-69.

4. Указания по монтажу.

4.1. Лоток устанавливается на подготовленное бетонное основание и бетонируется согласно инструкции по монтажу.

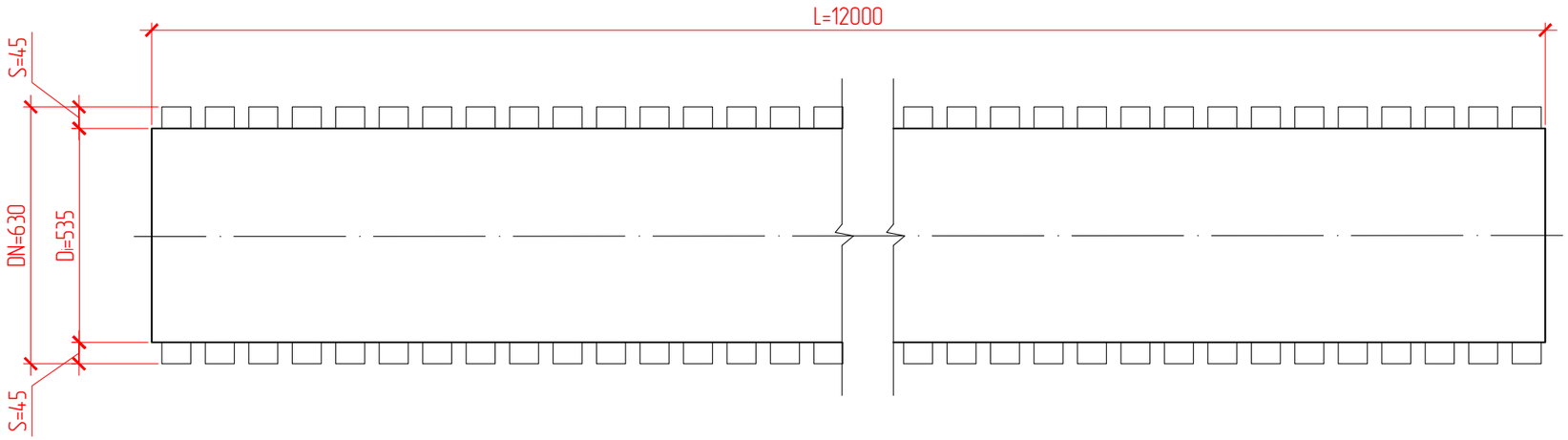
4.2 Особенность монтажа лотков различных типоразмеров регламентируется Альбомом типовых решений по монтажу бетонных водоотводных лотков производства ООО «АКВАДРЕНАЖ» № 001-001- 2016-ТР.

1. *Размеры для справок
2. Общие допуски по ГОСТ 30893.1-с.
3. Категория лицевой бетонной поверхности – А4,для нелицевых поверхностей – А7 по ГОСТ 13015.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подп.	Дата	A0006-АС			
						Устройство системы отвода поверхностных вод по ул. Первомайской от перекрестка с ул.Луговой до перекрестка с ул. Добролюбова, и далее до перекрестка с ул.Терешковой в г. Артемовском, Свердловской области			
						Архитектурно-строительные решения	Стадия	Лист	Листов
							Р	15	
Норм.контр.		Токманцев			08.18	Лоток водоотводной бетонный ЛВБ DN300 H360 с чугунной решеткой	ООО "УралСЭП"		
Проверил		Токманцев			08.18				
Разработал		Балакин			08.18				

Труб из полиэтилена с двухслойной профилированной стенкой «КОРСИС»



Наружный диаметр трубы, DN, мм	Внутренний диаметр трубы, DN, мм	Высота гофра, S, мм	Длина трубы, L, мм	Масса 1 п.м. трубы, кг
630	535	45	12000	20,3

1. Труба «Корсис» номинальным наружным диаметром DN/OD 630 мм, номинальной кольцевой жесткостью SN8 С РАСТРУБКОМ:
2. Труба КОРСИС DN/OD 630 Р SN8 ТУ 22.21.21-001-73011750-2017 .

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подп.

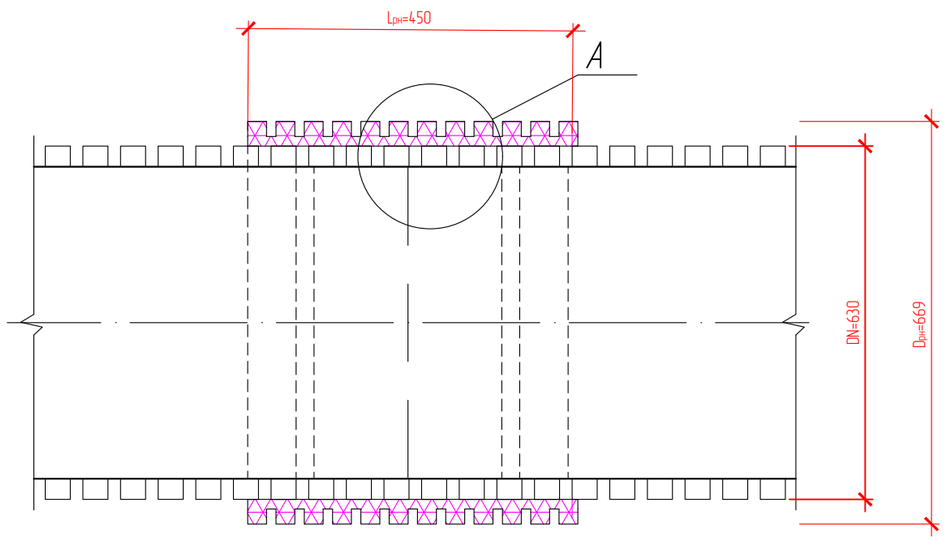
Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подп.	Дата	A0006-АС			
						Устройство системы отвода поверхностных вод по ул. Первомайской от перекрестка с ул.Луговой до перекрестка с ул. Добролюбова, и далее до перекрестка с ул.Терешковой в г. Артемовском, Свердловской области			
						Архитектурно-строительные решения	Стадия	Лист	Листов
							Р	16	
Норм.контр.		Токманцев			08.18	Чертеж трубы "КОРСИС"	ООО "УралСЭП"		
Проверил		Токманцев			08.18				
Разработал		Балакин			08.18				

Наружный диаметр трубы, DN, мм	Внутренний диаметр трубы, DN, мм	Высота гофра, S, мм	Муфта				Резиновое кольцо				
			Наружный диаметр трубы, $D_{рн}$, мм	Внутренний диаметр трубы, $D_{рв}$, мм	Длина трубы, $L_{рн}$, мм	Масса, кг	Наружный диаметр трубы, $D_{кн}$, мм	Внутренний диаметр трубы, $D_{кв}$, мм	Высота, h, мм	Ширина, b, мм	Масса, кг
630	535	45	669	632	450	8,34	616	504	56	32	2,14

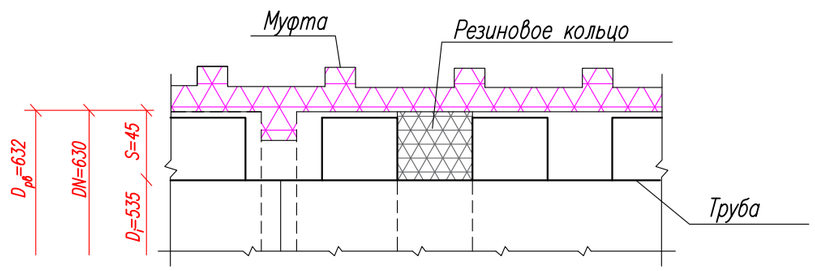
1. Трубы поставляются в комплекте с муфтами и уплотнительными резиновыми кольцами в соответствии с ТУ 22.21.21-001-73011750-2017 .

2. Уплотнительное резиновое кольцо устанавливают в паз для труб диаметром 630 мм, причем уплотняющий профиль («язычок») должен быть направлен в сторону, противоположную направлению ввода в муфту.

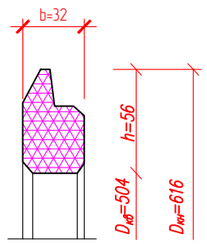
Стык труб из полиэтилена с двухслойной профилированной стенкой «КОРСИС»



Вид "А"



Резиновое кольцо



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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подп.	Дата	A0006-АС			
						Устройство системы отвода поверхностных вод по ул. Первомайской от перекрестка с ул.Луговой до перекрестка с ул. Добролюбова, и далее до перекрестка с ул.Терешковой в г. Артемовском, Свердловской области			
						Архитектурно-строительные решения	Стадия	Лист	Листов
							Р	17	
Норм.контр.		Токманцев			08.18	Стык труб из полиэтилена с двухслойной профилированной стенкой «КОРСИС»	ООО "УралСЭП"		
Проверил		Токманцев			08.18				
Разработал		Балакин			08.18				

Порядок работ для подключения по месту в базу колодца

На рисунке 7 показан порядок определения углов подключения в базу колодца. В колодцах ПОЛИПЛАСТИК возможны любые углы подключения, тем не менее, при проектировании рекомендуется использовать стандартный размерный ряд с шагом в 15'. На месте возможна коррекция угла подключения до 7.5' с помощью специальной муфты.

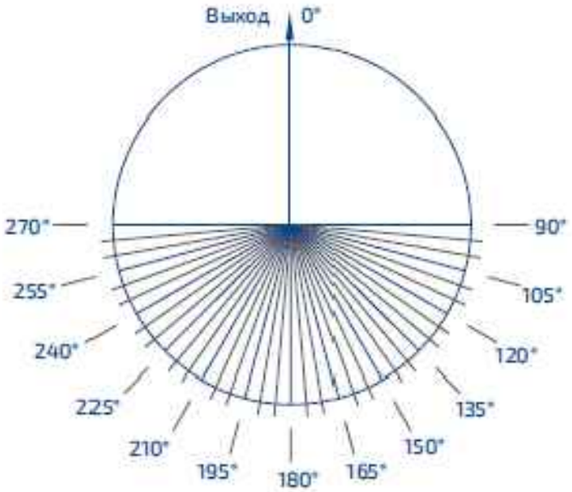


Рис 7. Порядок определения углов подключения в базу колодца

По месту возможно незапланированное подключение в базу колодца. Патрубок заданного диаметра и канал дополнительного подключения привариваются с помощью ручного экструдера.

Порядок работ для подключения по месту в базу колодца:

1. В стене базы колодца прорезается отверстие дополнительного подключения заданного диаметра.

2.В лотке базы колодца от вырезанного дополнительного отверстия прорезается канал подключения до канала магистрали в центре колодца.

3.Патрубок вставляется в прорезанное отверстие и приваривается ручным экструдером. Приварка производится снаружи базы колодца по окружности патрубка как показано на рисунке 8.

4.В лотке базы колодца вырезается сегмент, в который устанавливается канал дополнительного подключения. Приварка осуществляется ручным экструдером по контуру контакта краёв канала с лотком.

Рис 8. Подключение (по месту) в колодец с приваркой патрубков

При отсутствии в наличии канала лотка и патрубка возможно применение удлинённого отрезка ПЭ трубы и муфты КОРСИС заданного диаметра.

Порядок работ для подключения по месту в базу колодца:

1. В стене базы колодца прорезается отверстие дополнительного подключения заданного диаметра.

2.В лотке базы колодца от вырезанного дополнительного отверстия прорезается канал подключения до канала магистрали в центре колодца.

3.Для изготовления патрубка муфта КОРСИС приваривается к одному концу отрезка ПЭ трубы.

4.Патрубок вставляется до упора в канал магистрали через отверстие, вырезанное в стенке базы колодца. При необходимости конец патрубка подрезается под форму канала магистрали.

5.Приварка патрубка ручным экструдером производится как снаружи базы колодца по окружности патрубка, так и изнутри – по контуру контакта патрубка с лотком.

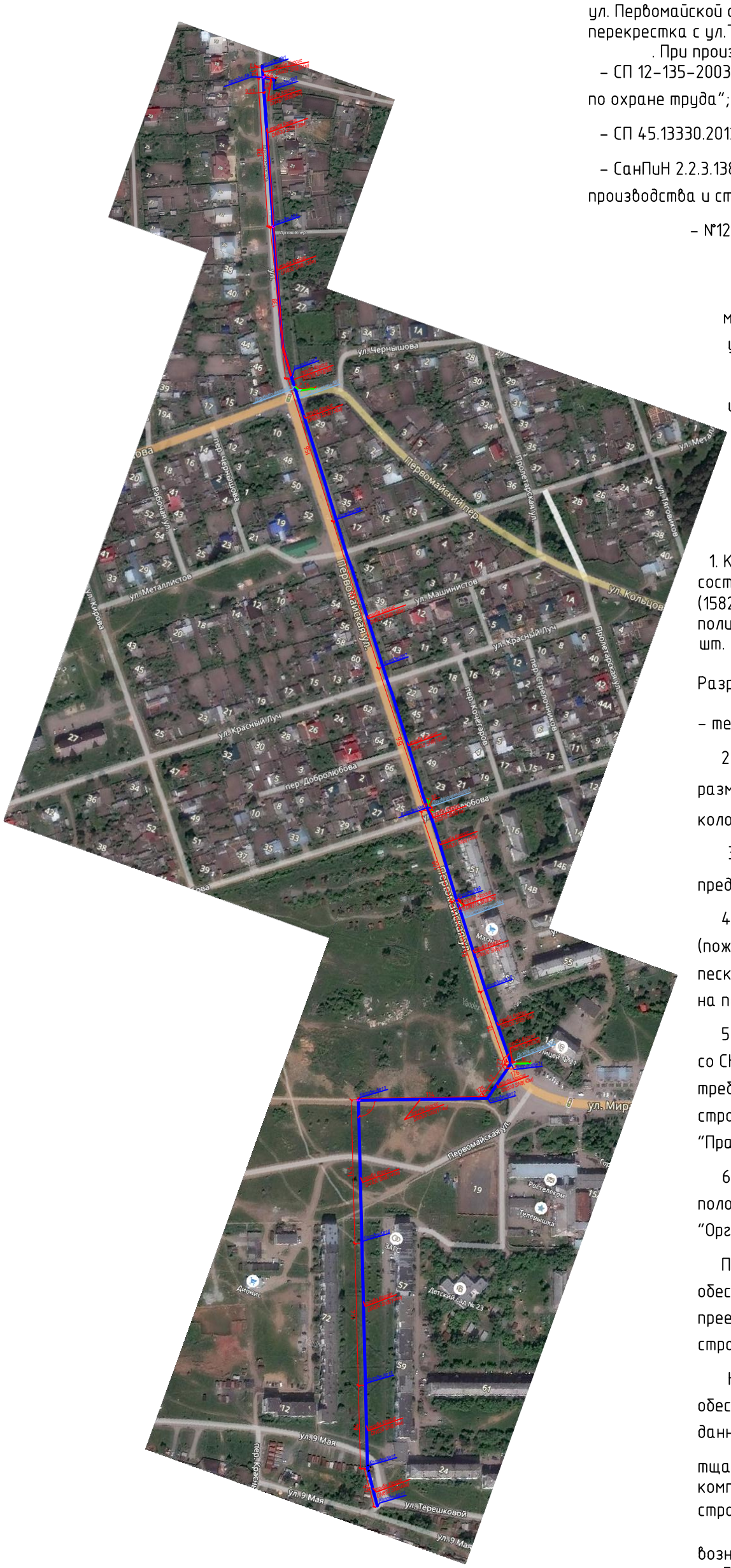
						A0006-AC			
						Устройство системы отвода поверхностных вод по ул. Первомайской от перекрестка с ул.Луговой до перекрестка с ул. Добролюбова, и далее до перекрестка с ул.Терешковой в г. Артемовском, Свердловской области			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подп.	Дата				
						Архитектурно-строительные решения	Стадия	Лист	Листов
							Р	18	
Норм.контр.		Токманцев			08.18	Порядок работ для подключения по месту в базу колодца	ООО "УралСЭП"		
Проверил		Токманцев			08.18				
Разработал		Балакин			08.18				

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

СИТУАЦИОННЫЙ ПЛАН



Общие указания

На данном листе предоставлен ситуационный план "Комплексное благоустройство прилегающей территории к основному объекту строительства, расположенной по адресу: по ул. Первомайской от перекрестка с ул.Луговой до перекрестка с ул. Добролюбова, и далее до перекрестка с ул.Терешковой в г. Артемовском, Свердловской области.

. При производстве работ руководствоваться требованиями:

– СП 12-135-2003 "Безопасность труда в строительстве. Отраслевые типовые инструкции по охране труда";

– СП 45.13330.2012 "Земляные сооружения";

– СанПиН 2.2.3.1384-03 "Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ";

– №123-ФЗ от 22.07.2008г. "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности".

Мероприятия по обустройству строительной площадки,противопожарные мероприятия на период ведения работ и методы производства работ указаны в Пояснительной записке данного раздела.

*СНиП 1.02.01-85. Инструкция о составе, порядке разработки, согласования и утверждения проектно-сметной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений.

*СНиП 3.01.01-85. Организация строительного производства.

*СНиП III-4-80. Техника безопасности в строительстве.

1. Комплексное благоустройство прилегающей территории. Общая длина составляет 1630 м. Трубой КОРСИС ⌀487 SN8 (48м);Трубой КОРСИС ⌀630 SN8 (1582м);⌀315 SN8 (12м); Ж.Б лотки с чугуной решеткой (55м). Колодцев полипластиковых сварных 7 шт. по экскизу; Дождеприемники из Ж.Б колец 4 шт.

Разработан на основании:

– технических условий и задания выданных заказчиком;

2. Работы по благоустройству прилегающей территории предусмотрено разместить:Устройство ливневой канализации с устройством приемных колодцев сточных вод, с песко отстойниками.

3. Зеленые насаждения (лиственные деревья с кустарниками) предусмотрено сохранение не мешающих устройству ливневой канализации.

4. Стройплощадку обеспечить первичными средствами пожаротушения (пожарными щитами с набором противопожарного инвентаря, ящиками с песком, емкость с водой и огнетушителями). Строительный мусор вывозить на полигон.

5. Все строительные работы должны выполняться в полном соответствии со СНиП 12-03-2001 "Безопасность труда в строительстве", Общие требования, часть 1, СНиП 12-04-2002 "Безопасность труда в строительстве", часть 2, "Строительное производство" и ППБ 01-03 "Правила пожарной безопасности в Российской Федерации".

6. При производстве строительные работ необходимо соблюдать все положения 3-ей части действующих строительных норм и правил "Организация, производство и приемка работ".

ПОС должен выполняться без излишней детализации в объеме, обеспечивающем решение его основных задач и достаточном для преемственности решений на последующих этапах подготовки строительного производства.

Надежность организационно-технологических решений ПОС обеспечивается путем использования подробных и достоверных исходных данных;

тщательной и глубокой проработки основных задач ПОС; использования комплексных нормативов, предназначенных для моделирования организации строительного производства.

ПОС необходимо учитывать стесненные условия, которые могут возникнуть при определенной компоновке объектов строительства, особенностях объемно-планировочных решений и т.д.

						A0006-АС			
						Устройство системы отвода поверхностных вод по ул. Первомайской от перекрестка с ул.Луговой до перекрестка с ул. Добролюбова, и далее до перекрестка с ул.Терешковой в г. Артемовском, Свердловской области			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подп.	Дата				
						Архитектурно-строительные решения	Стадия	Лист	Листов
							Р	19	
Норм.контр.		Токманцев			08.18	СИТУАЦИОННЫЙ ПЛАН	ООО "УралСЭП"		
Проверил		Токманцев			08.18				
Разработал		Балакин			08.18				

План демонтажных работ
м1:500

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Демонтаж металлических конструкций
- Демонтаж асфальтового покрытия
- Трасса проектируемого трубопровода
- 1 — Расстояние участка проектируемого трубопровода
- 2 — Размер участка дорожного покрытия

Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подп.	Дата						
Разработал	Тимонов					Проектирование строительства дороги	Стадия	Лист	Листов		
Проверил	Тимонов						Р	24			
Н.контр.	Шарапов										
ГИП	Шарапов										

АО «ПРОМТРАНСНИИПРОЕКТ» Филиал в г.Ростове-на-Дону
Адрес организации: г.Ростов-на-Дону, ул.Суворова,19/57 Тел./факс (863) 263-99-01
Генеральный директор: Д.С. Шарапов Главный инженер проекта: А.А. Шарапов

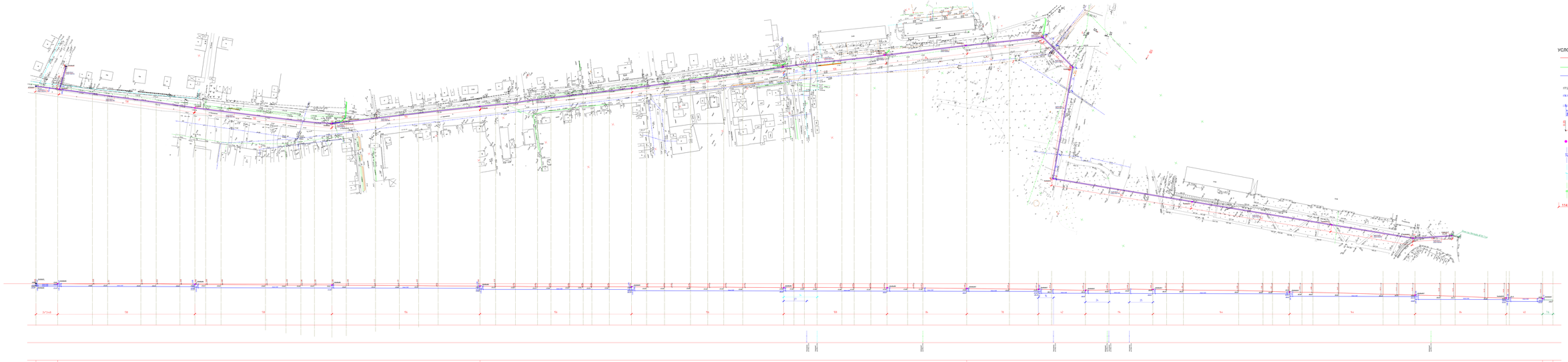
Проектирование строительства дороги

План демонтажных работ

Лист 1

А3000-АС

Профиль трассы
м 1:500

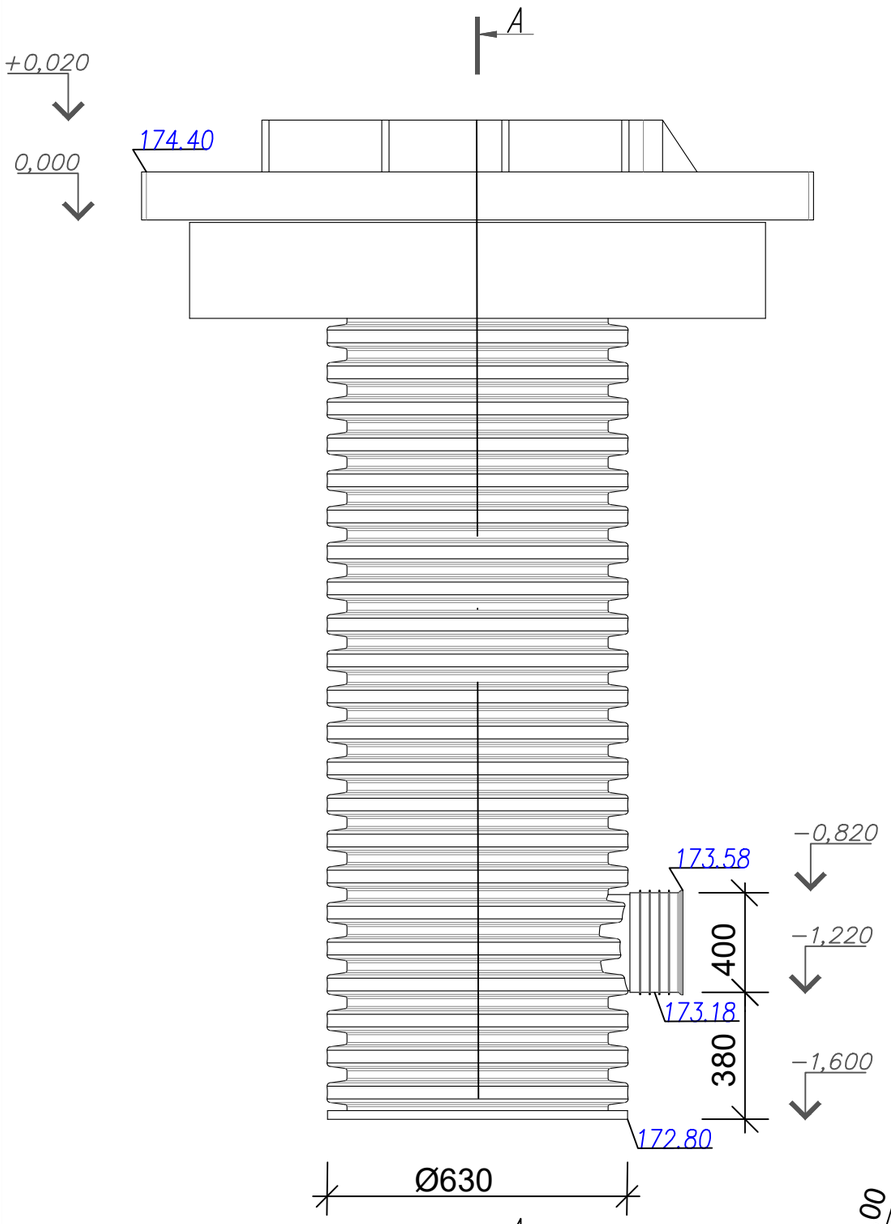


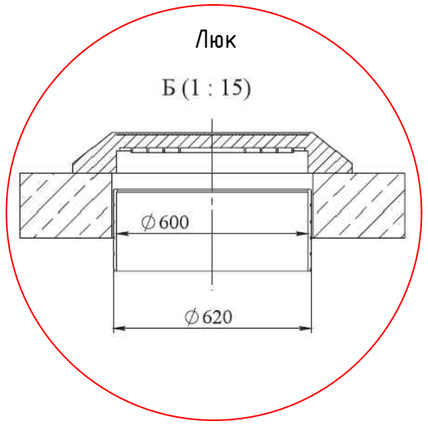
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Существующий рельеф
- Проектируемый рельеф трассы (насыпь)
- Трасса проектируемого трубопровода "КОРСИС"
- 177,20 — Черные отметки земли существующего рельефа
- 178,11 — Отметки проектируемой трассы трубы "КОРСИС"
- Расстояние переходов труб
- Отклонения от существующего рельефа
- Колодцы
- Теплотрасса от 700 гл. 2.0 м
- Газоснабжение чуг.300 гл. 2.0 м
- Водопровод чуг.300 гл. 2.0 м
- 114 — Длина трубопровода в (м)

| | | |

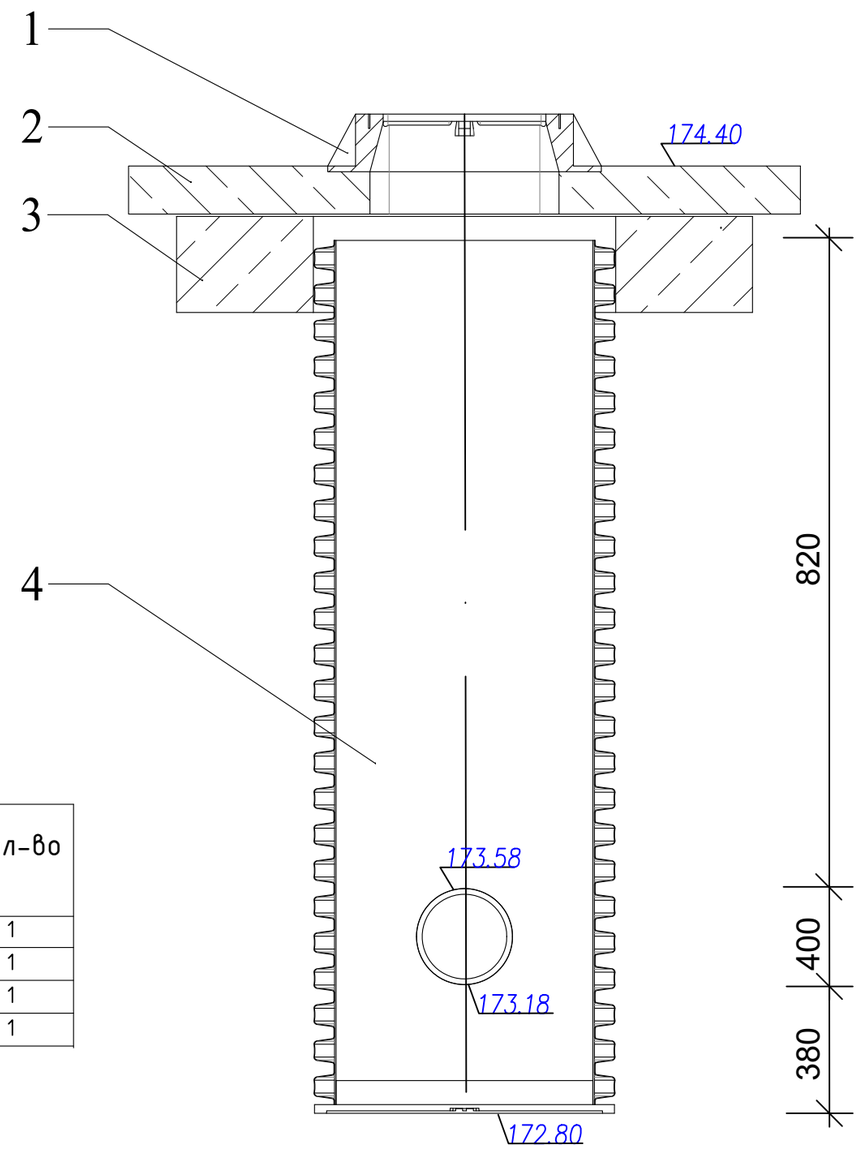
Колодец №1



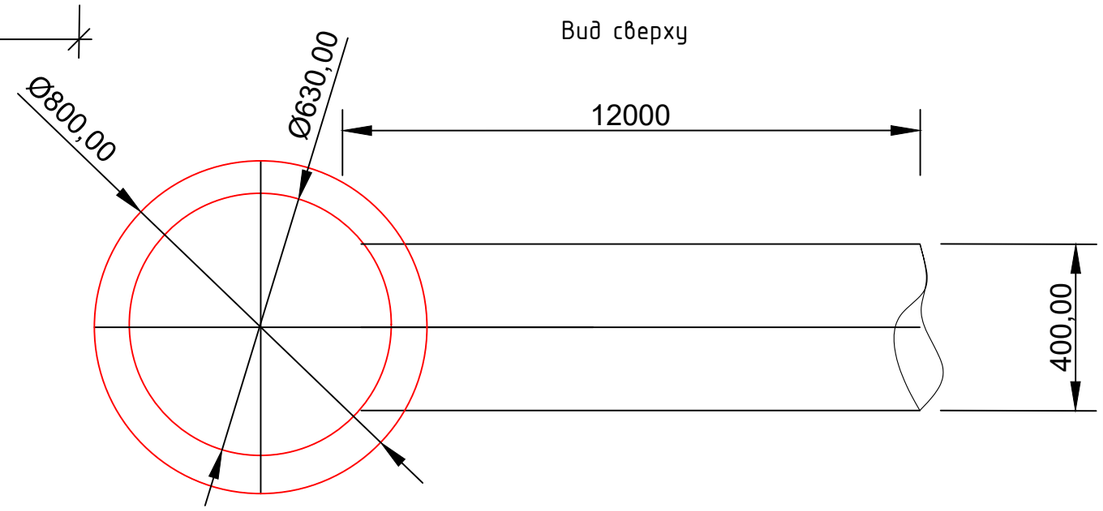


№ п/п	Обозначение	Кол-во
1	Дождеприёмник ДБ-2	1
2	Дорожная плита под прямоугольный дождеприёмник	1
3	Ж.б плита	1
4	Шахта колодца	1

А-А



Вид сверху



Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подп.	Дата
Норм.контр.		Токманцев			08.18
Проверил		Токманцев			08.18
Разработал		Балакин			08.18

А0006-АС

Устройство системы отвода поверхностных вод по ул. Первомайской от перекрестка с ул.Луговой до перекрестка с ул. Добролюбова, и далее до перекрестка с ул.Терешковой в г. Артемовском, Свердловской области

Архитектурно-строительные решения

Стадия	Лист	Листов
Р	22	

Чертеж колодца №1

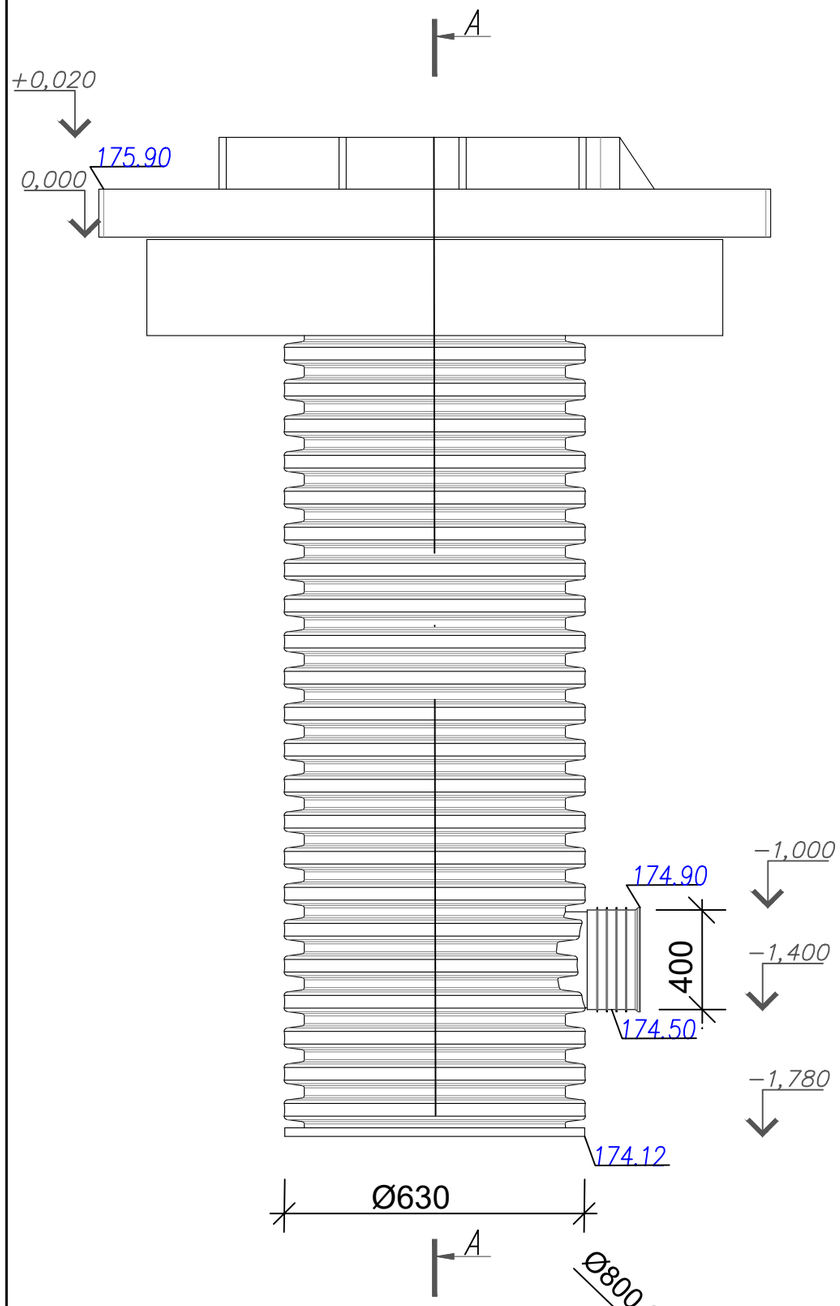
ООО "УралСЭП"

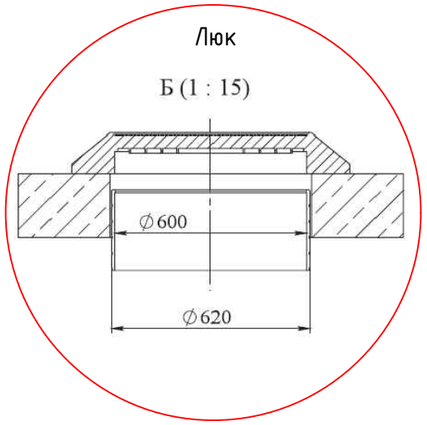
Взам. инв. N

Подп. и дата

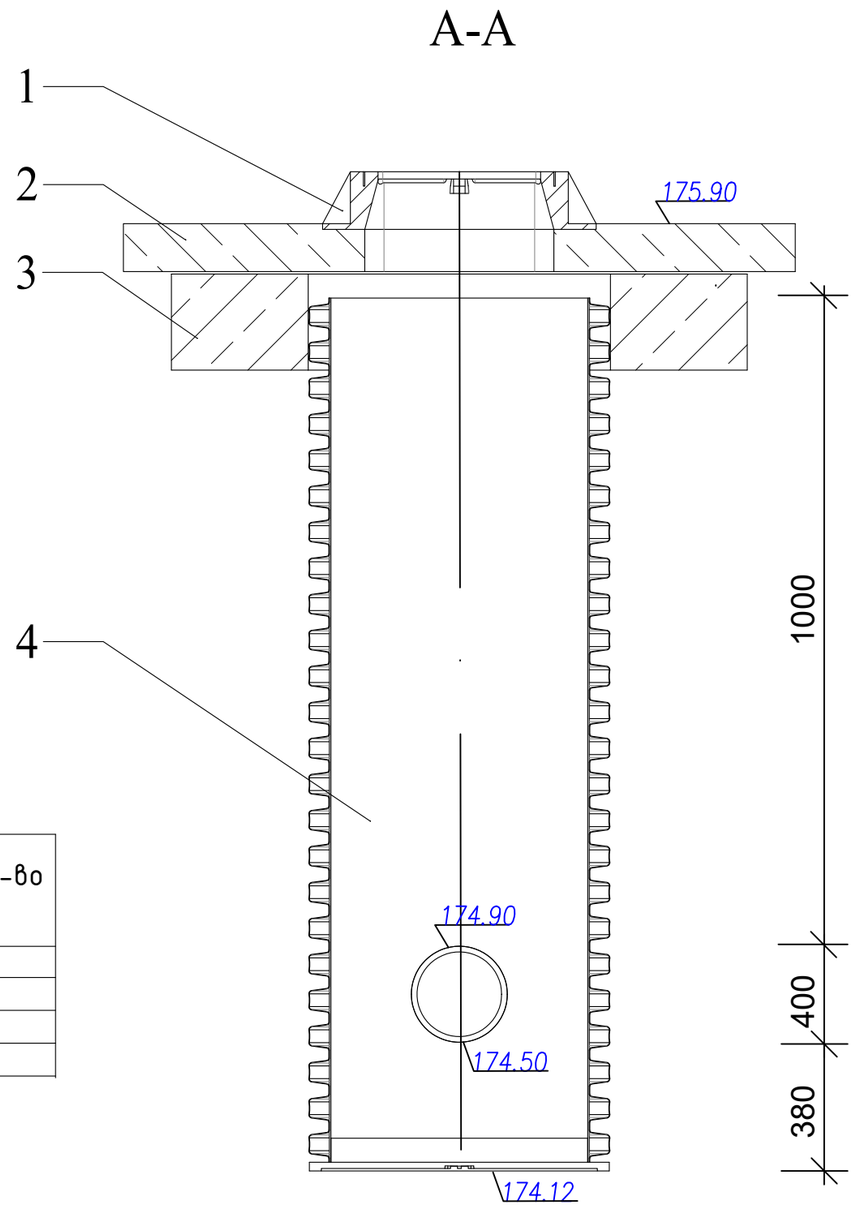
Инв. N подл.

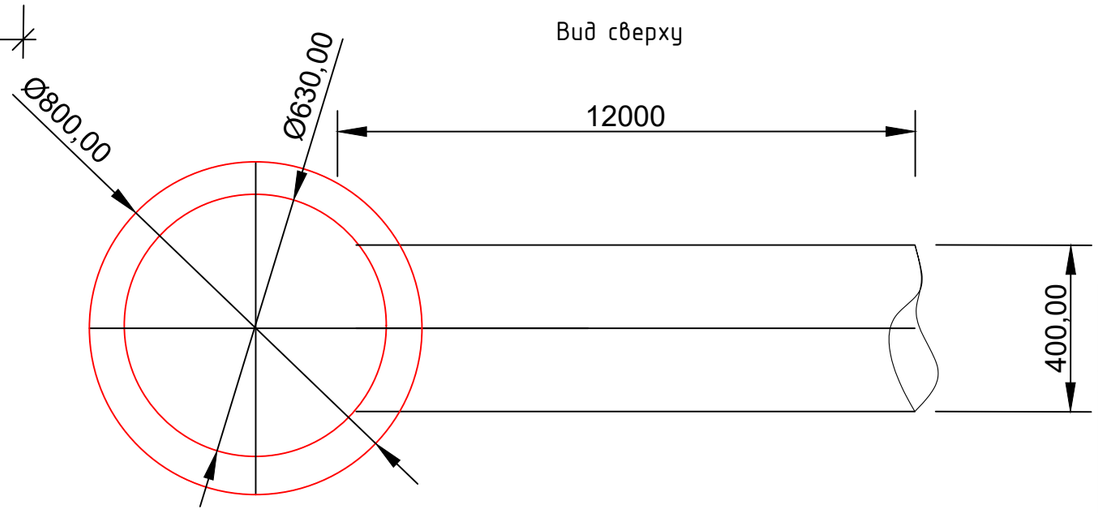
Колодец №2





№ п/п	Обозначение	Кол-во
1	Дождеприёмник ДБ-2	1
2	Дорожная плита под прямоугольный дождеприёмник	1
3	Ж.б плита	1
4	Шахта колодца	1

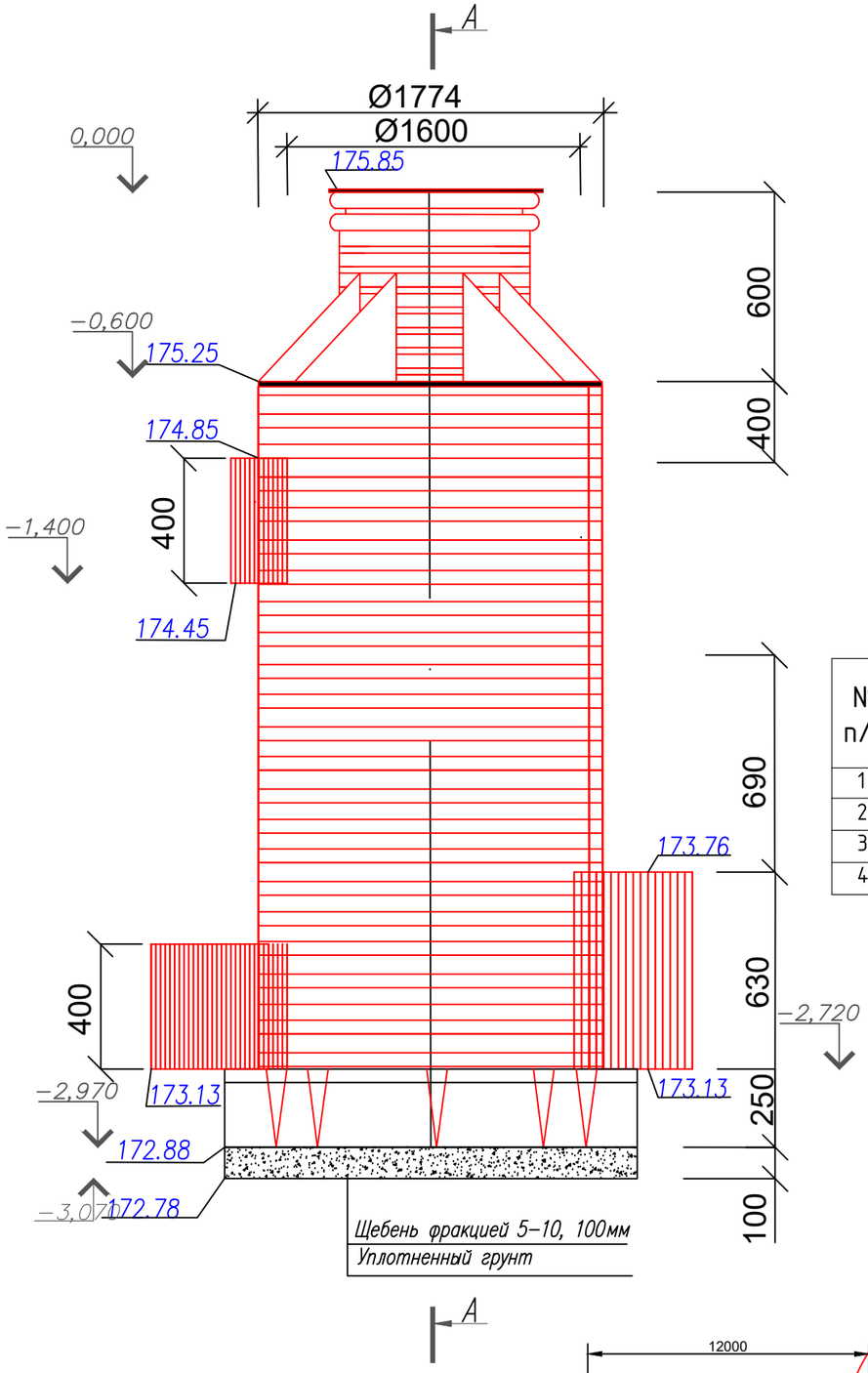


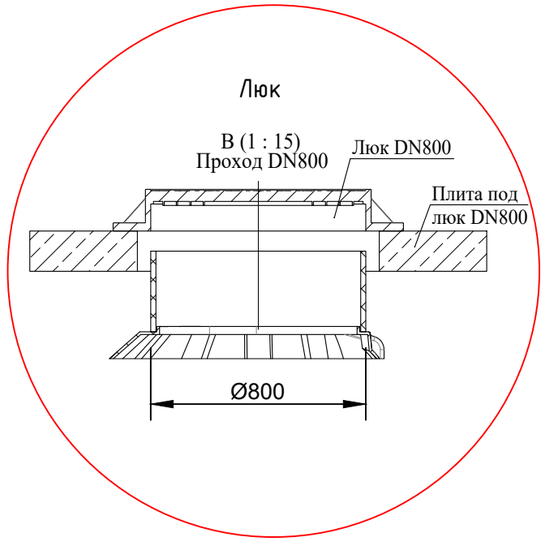


Взам. инв. N	
Подп. и дата	
Инв. N подл.	

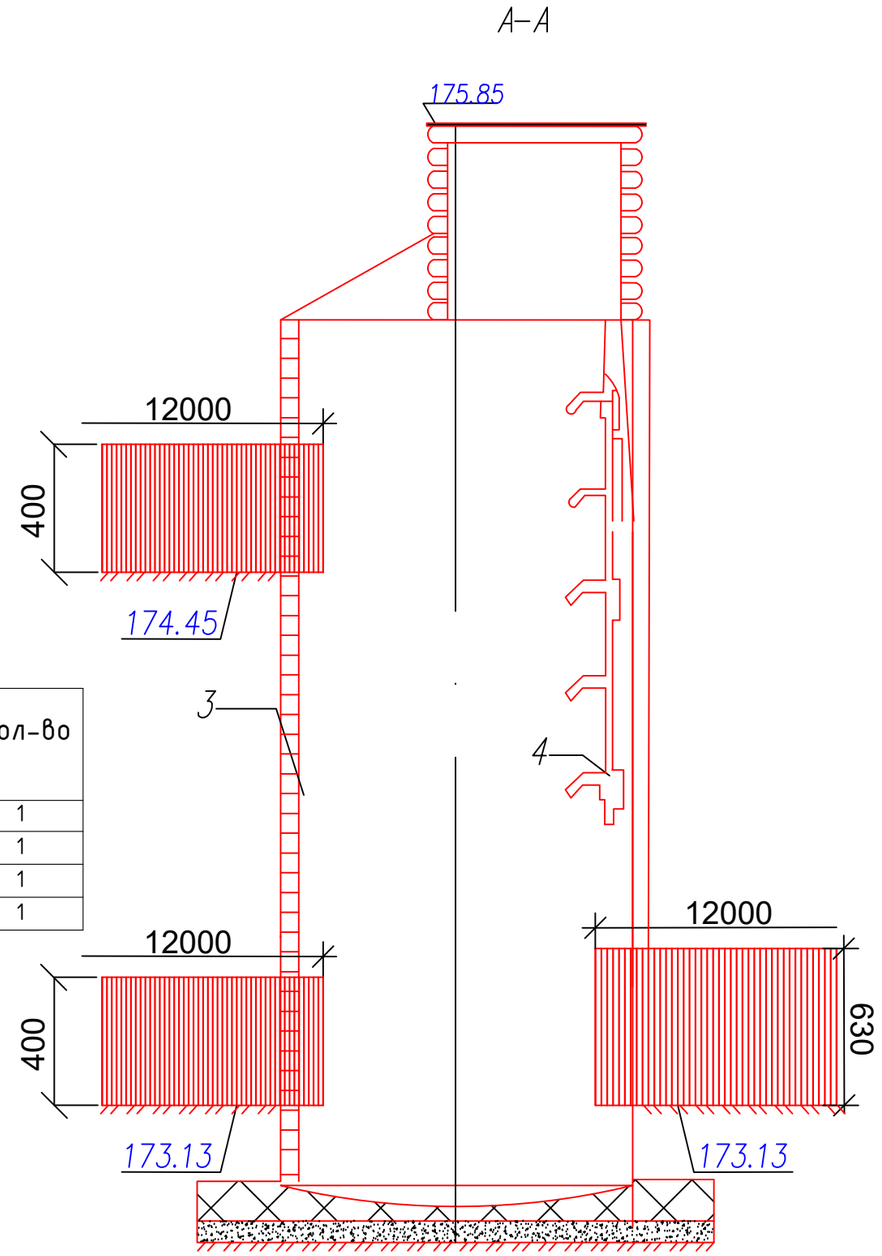
Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подп.	Дата	A0006-АС		
						Устройство системы отвода поверхностных вод по ул. Первомайской от перекрестка с ул.Луговой до перекрестка с ул. Добролюбова, и далее до перекрестка с ул.Терешковой в г. Артемовском, Свердловской области		
						Архитектурно-строительные решения	Стадия: Р	Лист: 23 / Листов:
Норм.контр.		Токманцев			08.18			
Проверил		Токманцев			08.18	Чертеж колодца №2	ООО "УралСЭП"	
Разработал		Балакин			08.18			

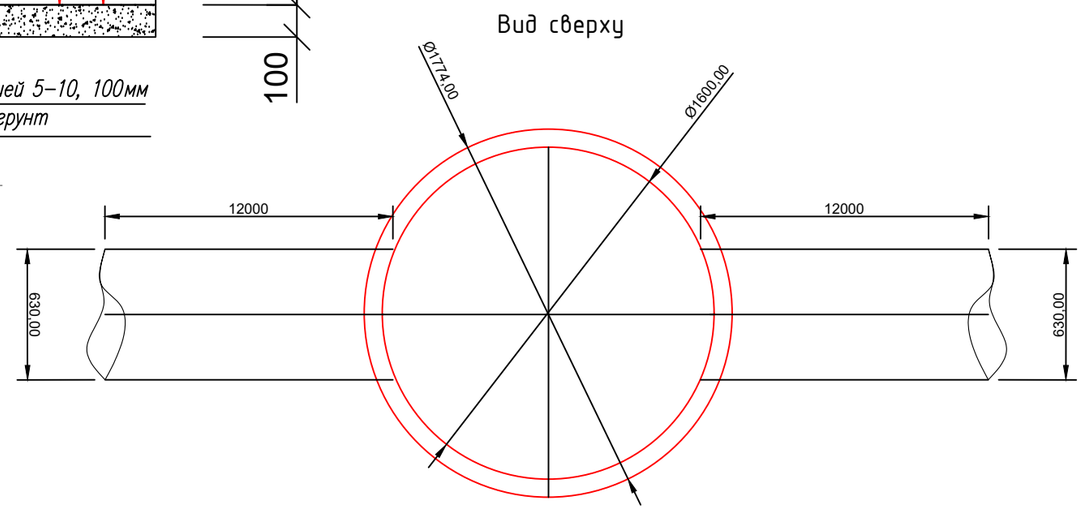
Колодец №3





№ п/п	Обозначение	Кол-во
1	Люк композитный КІО 800 С250	1
2	Ж.б плита	1
3	Шахта колодца	1
4	Металлическая лестница для шахты колодца	1





Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подп.	Дата
Норм.контр.		Токманцев			08.18
Проверил		Токманцев			08.18
Разработал		Балакин			08.18

A0006-АС

Устройство системы отвода поверхностных вод по ул. Первомайской от перекрестка с ул.Луговой до перекрестка с ул. Добролюбова, и далее до перекрестка с ул.Терешковой в г. Артемовском, Свердловской области

Архитектурно-строительные решения

Стадия	Лист	Листов
Р	24	

Чертеж колодца №10

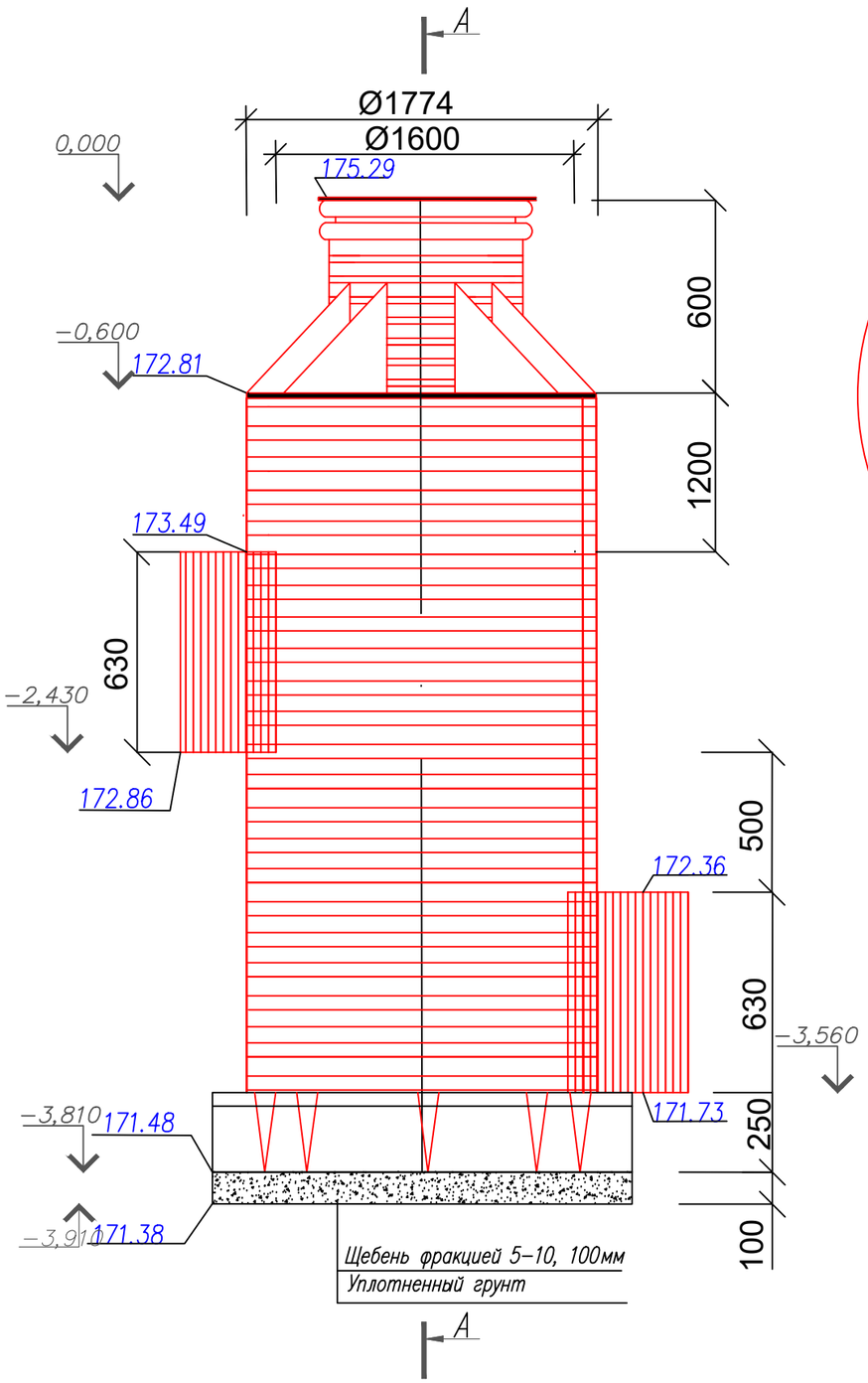
ООО "УралСЭП"

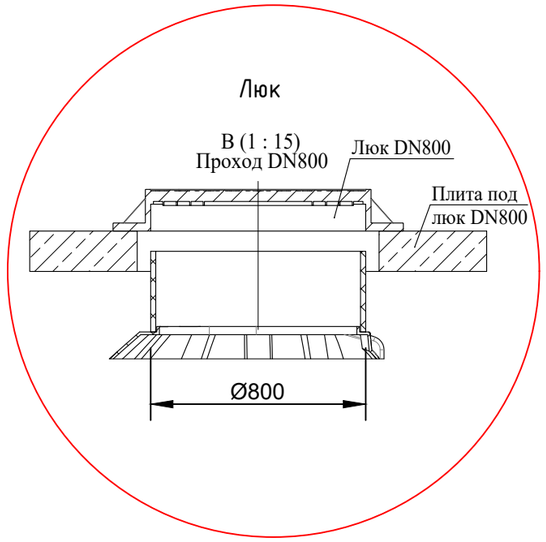
Взам. инв. N

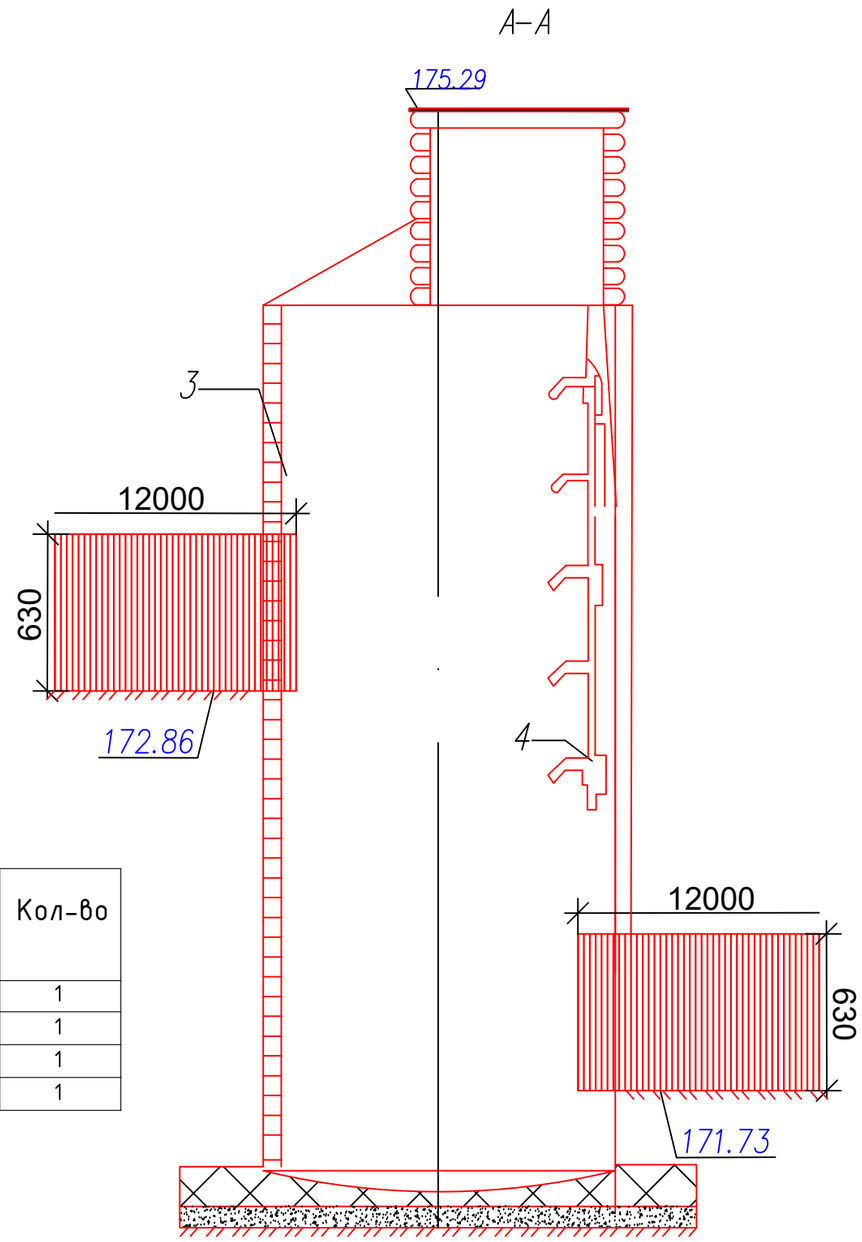
Подп. и дата

Инв. N подл.

Колодец №4

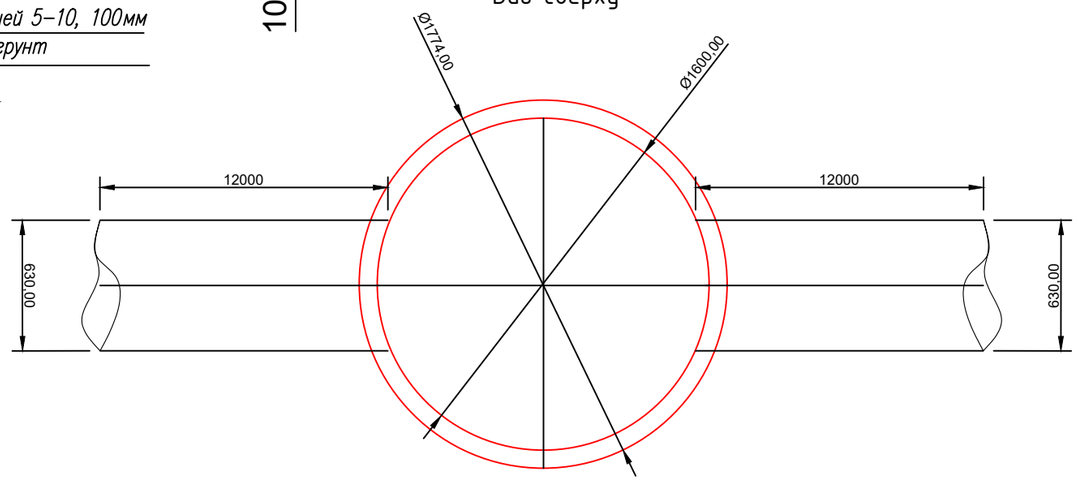






№ п/п	Обозначение	Кол-во
1	Люк композитный KIO 800 C250	1
2	Ж.б плита	1
3	Шахта колодца	1
4	Металлическая лестница для шахты колодца	1

Вид сверху



Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подп.	Дата
Норм.контр.		Токманцев			08.18
Проверил		Токманцев			08.18
Разработал		Балакин			08.18

A0006-АС

Устройство системы отвода поверхностных вод по ул. Первомайской от перекрестка с ул.Луговой до перекрестка с ул. Добролюбова, и далее до перекрестка с ул.Терешковой в г. Артемовском, Свердловской области

Архитектурно-строительные решения

Стадия	Лист	Листов
Р	25	

Чертеж колодца №4

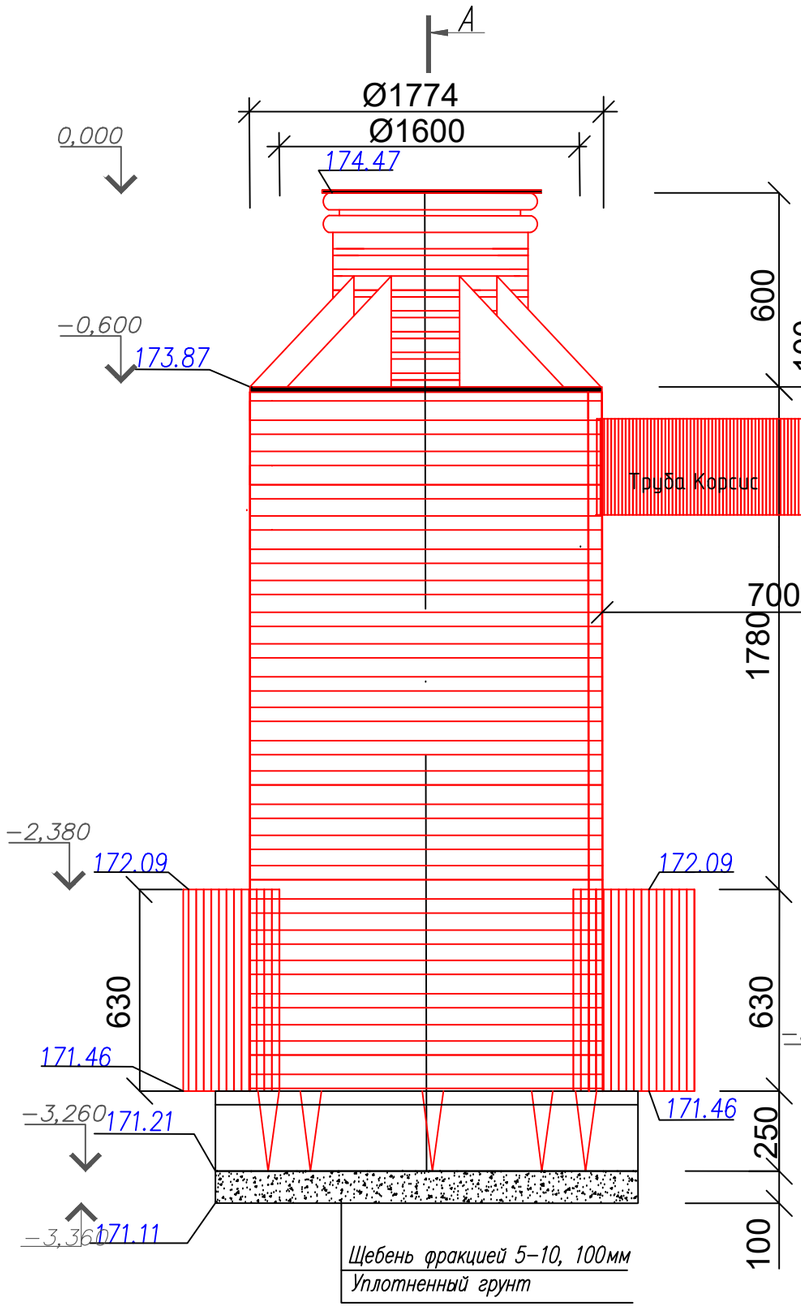
ООО "УралСЭП"

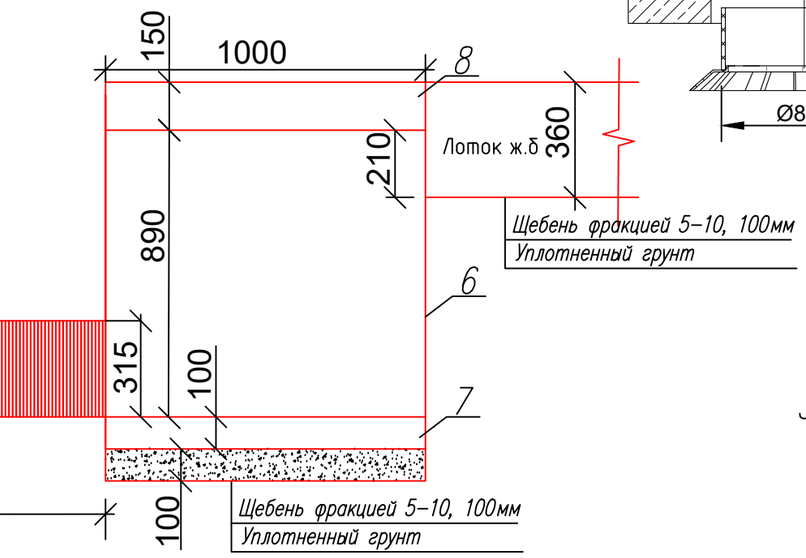
Взам. инв. N

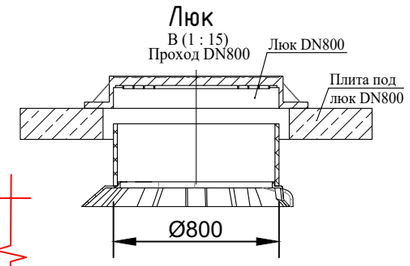
Подп. и дата

Инв. N подл.

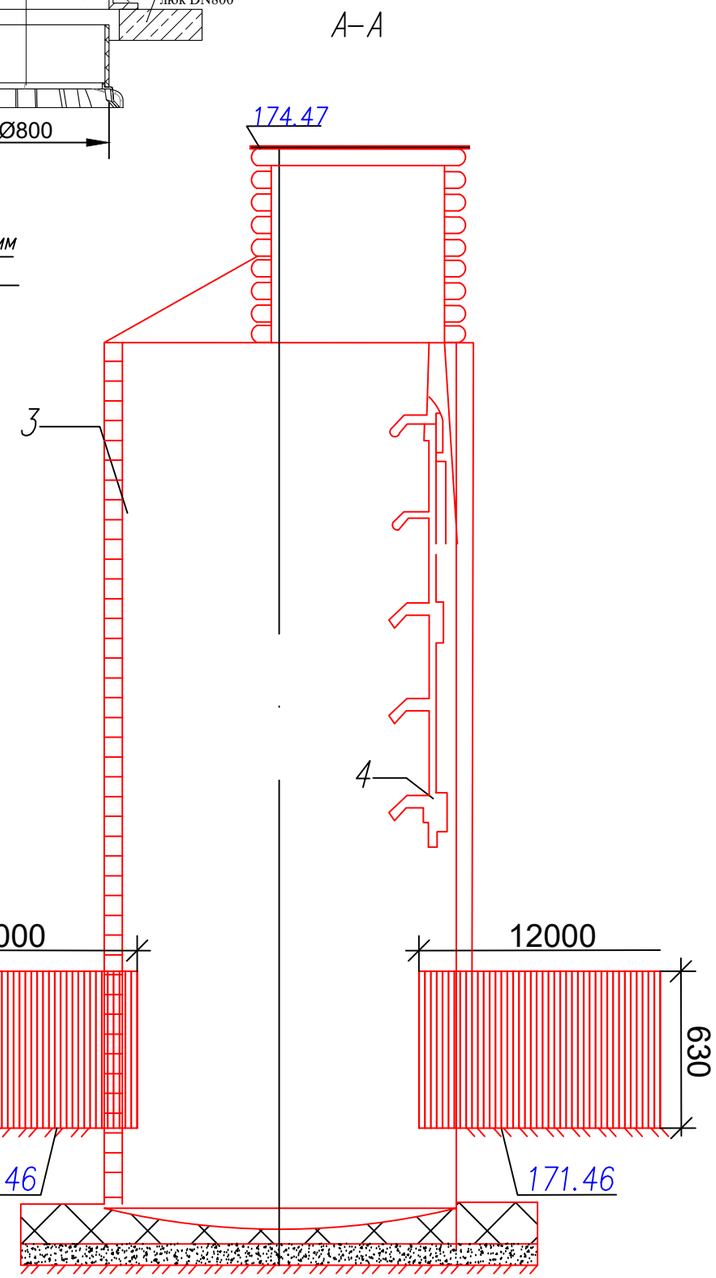
Колодец №5

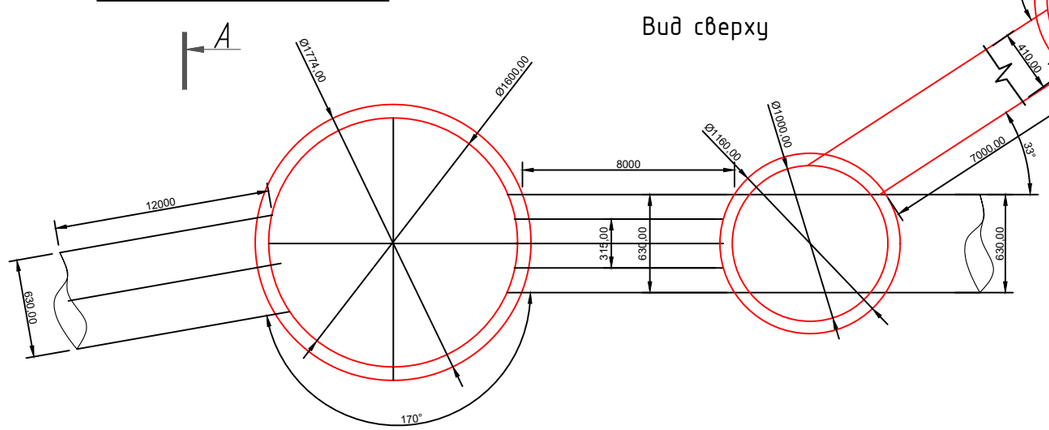


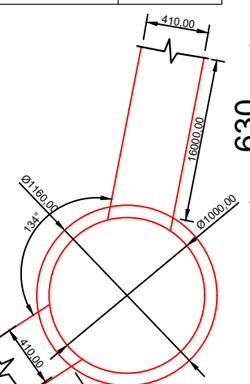




№ п/п	Обозначение	Кол-во
1	Люк композитный КІО 800 С250	1
2	Ж.б плита	1
3	Шахта колодца	1
4	Металлическая лестница для шахты колодца	1
5	Люк чугуный	1
6	Кольцо колодца стеновое КС 10.9	1
7	Плита днища колодца ПН 10	1
8	Плита перекрытия колодца ПП 10.2	1



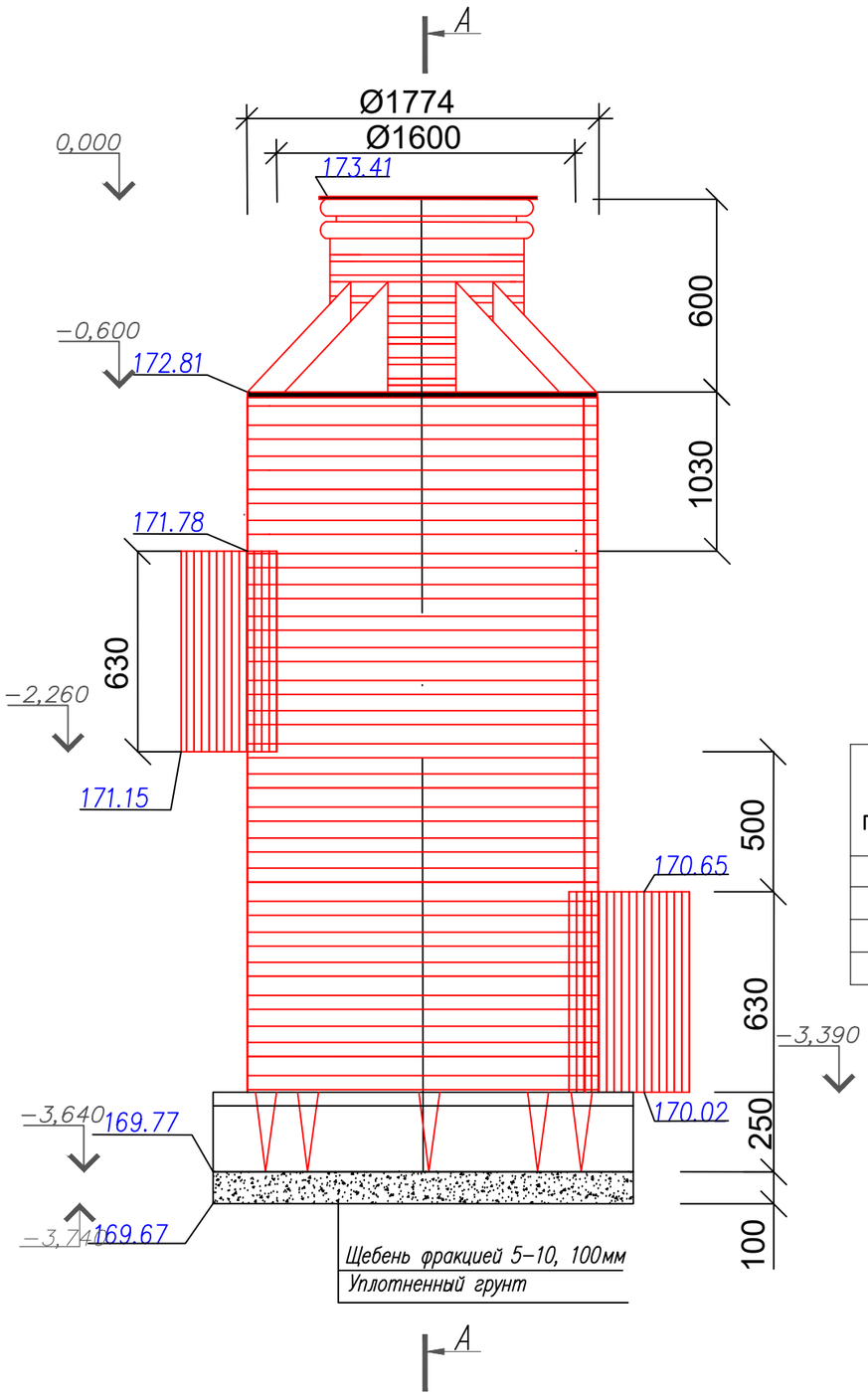


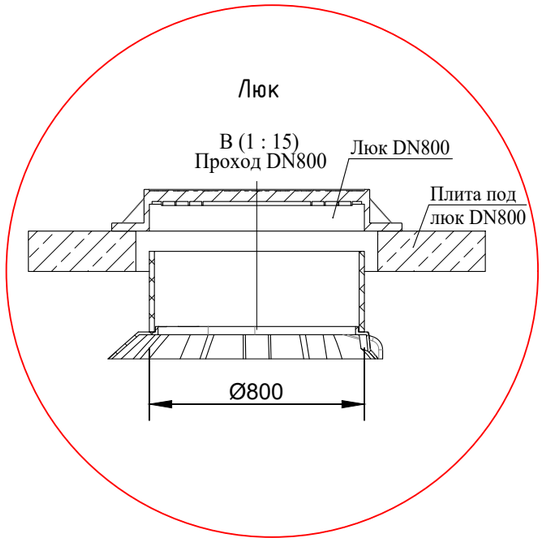


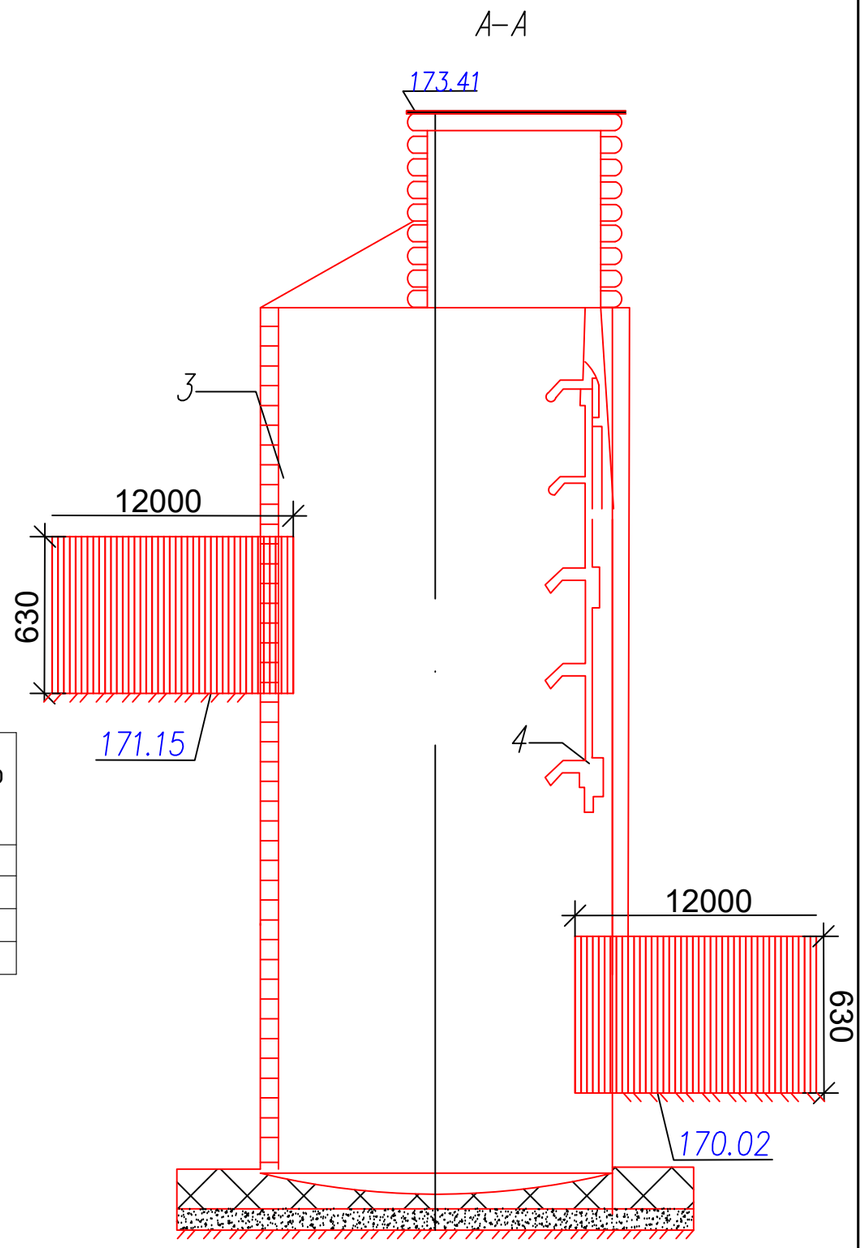
Взам. инв. N	Подп. и дата	Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подп.	Дата	A0006-АС		
						Устройство системы отвода поверхностных вод по ул. Первомайской от перекрестка с ул.Луговой до перекрестка с ул. Добролюбова, и далее до перекрестка с ул.Терешковой в г. Артемовском, Свердловской области		
						Архитектурно-строительные решения	Стадия	Лист	Листов
							Р	26	
Норм.контр.		Токманцев			08.18	Чертеж колодца №5	ООО "УралСЭП"		
Проверил		Токманцев			08.18				
Разработал		Балакин			08.18				

Колодец №6

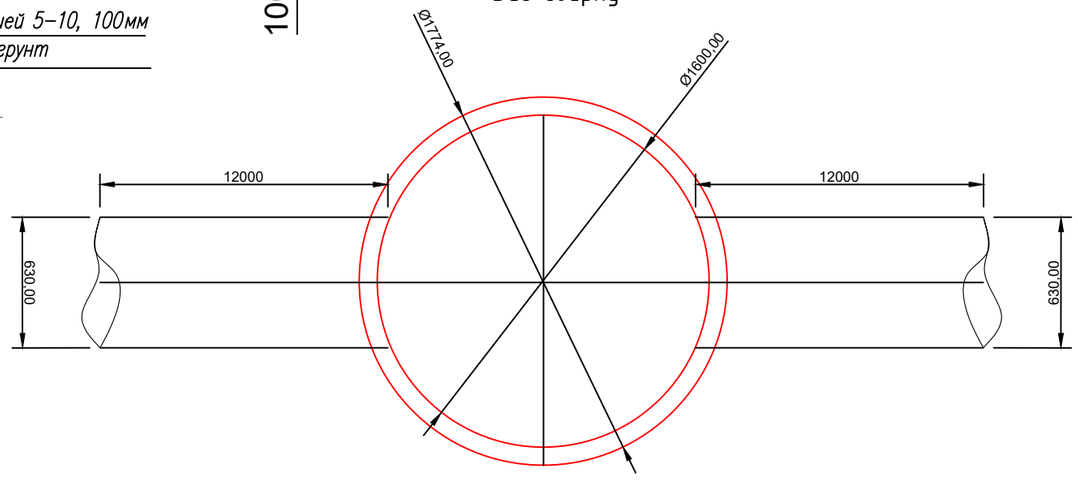






№ п/п	Обозначение	Кол-во
1	Люк композитный КІО 800 С250	1
2	Ж.б плита	1
3	Шахта колодца	1
4	Металлическая лестница для шахты колодца	1

Вид сверху



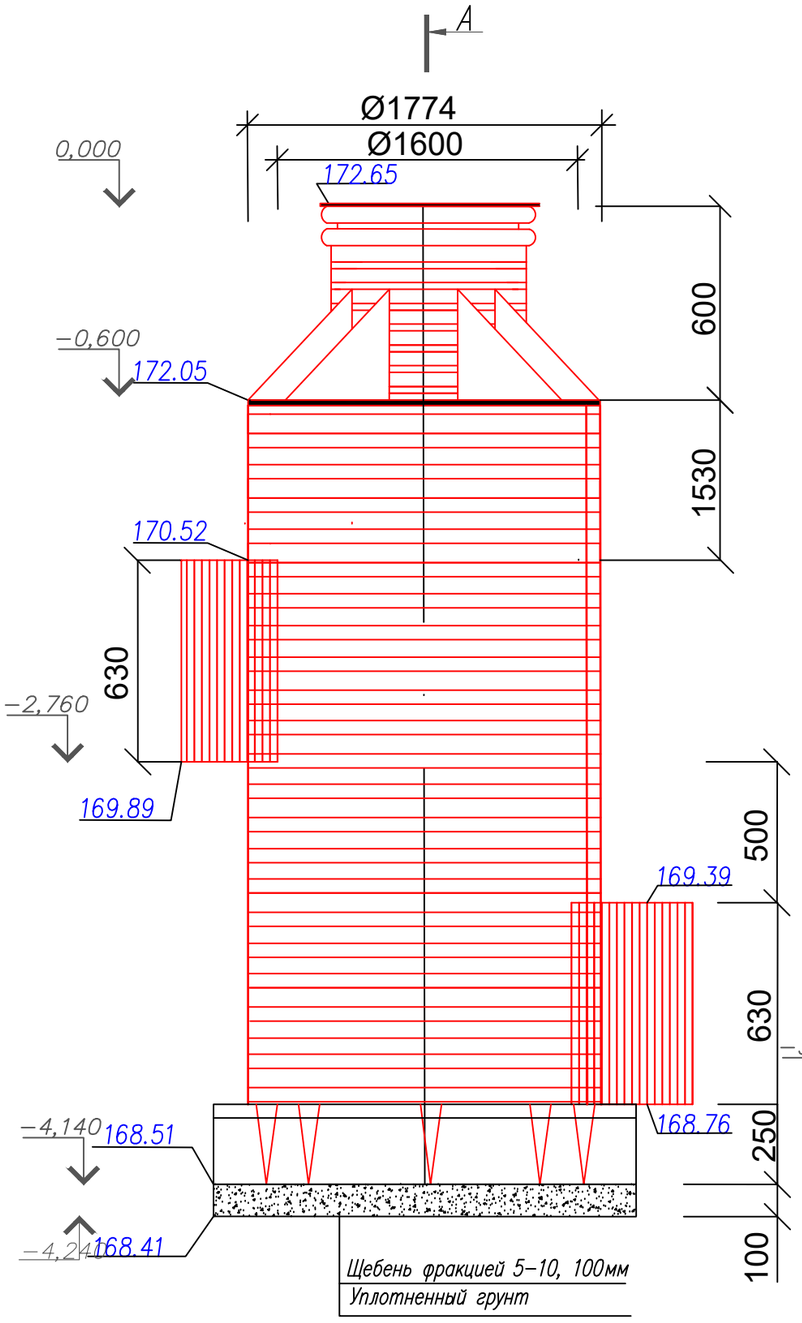
Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подп.	Дата	A0006-АС		
						Устройство системы отвода поверхностных вод по ул. Первомайской от перекрестка с ул.Луговой до перекрестка с ул. Добролюбова, и далее до перекрестка с ул.Терешковой в г. Артемовском, Свердловской области		
						Архитектурно-строительные решения	Стадия: Р	Лист: 27 / Листов:
Норм.контр.		Токманцев			08.18			
Проверил		Токманцев			08.18	Чертеж колодца №6	ООО "УралСЭП"	
Разработал		Балакин			08.18			

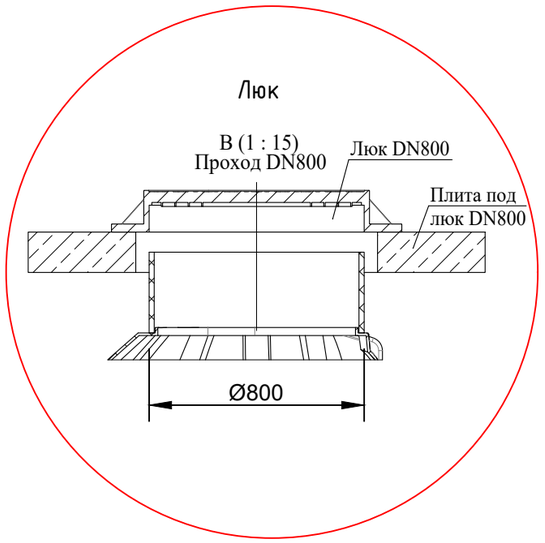
Взам. инв. N

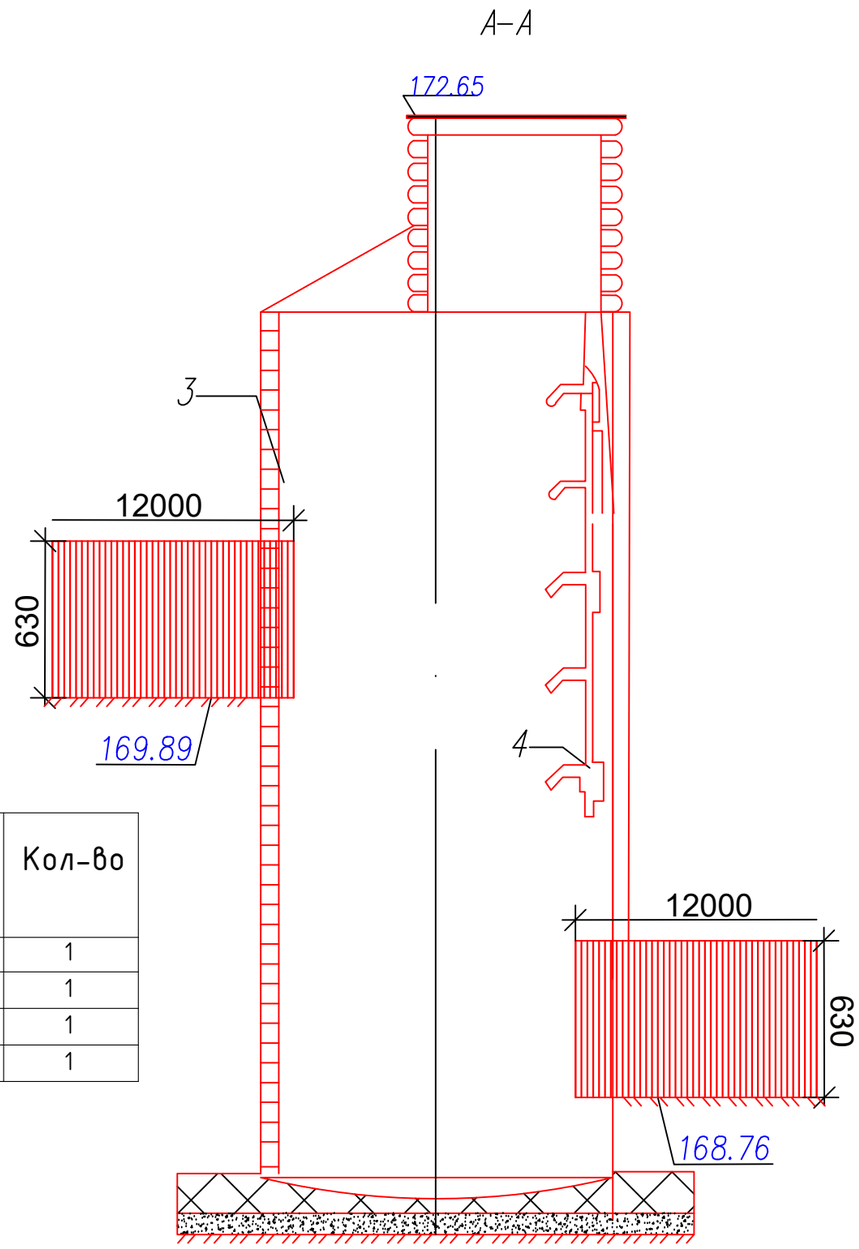
Подп. и дата

Инв. N подл.

Колодец №7

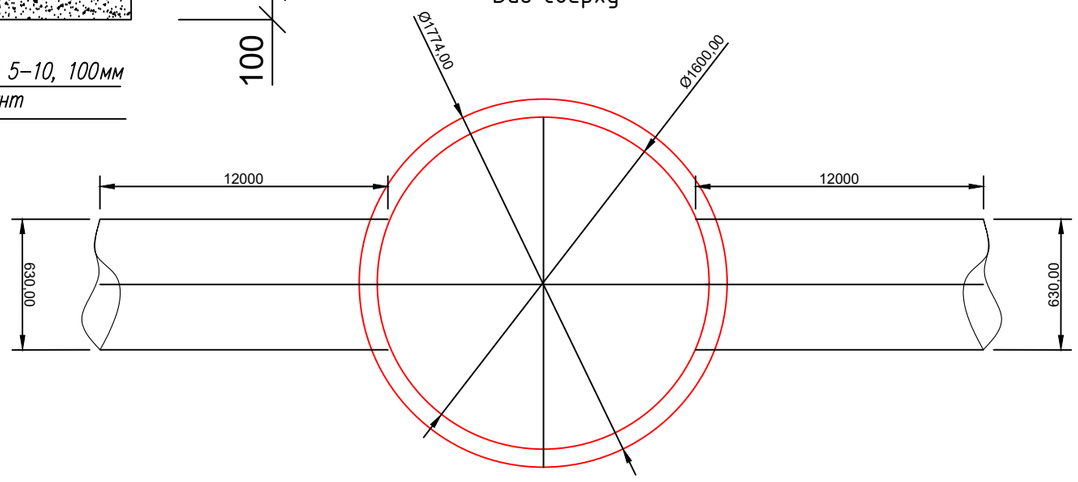






№ п/п	Обозначение	Кол-во
1	Люк композитный КІО 800 С250	1
2	Ж.б плита	1
3	Шахта колодца	1
4	Металлическая лестница для шахты колодца	1

Вид сверху



Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подп.	Дата
Норм.контр.		Токманцев			08.18
Проверил		Токманцев			08.18
Разработал		Балакин			08.18

А0006-АС

Устройство системы отвода поверхностных вод по ул. Первомайской от перекрестка с ул.Луговой до перекрестка с ул. Добролюбова, и далее до перекрестка с ул.Терешковой в г. Артемовском, Свердловской области

Архитектурно-строительные решения

Стадия	Лист	Листов
Р	28	

Чертеж колодца №7

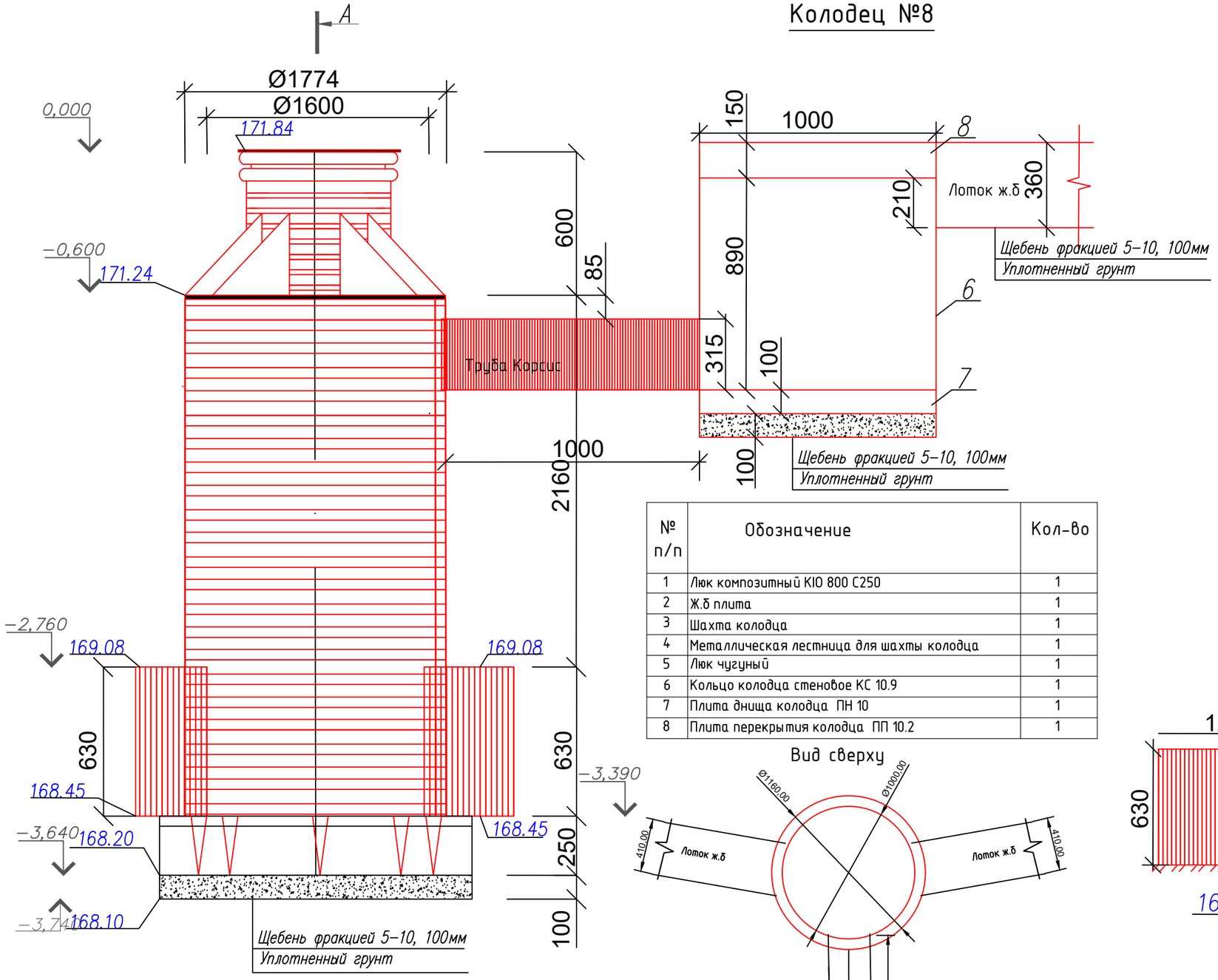
ООО "УралСЭП"

Взам. инв. N

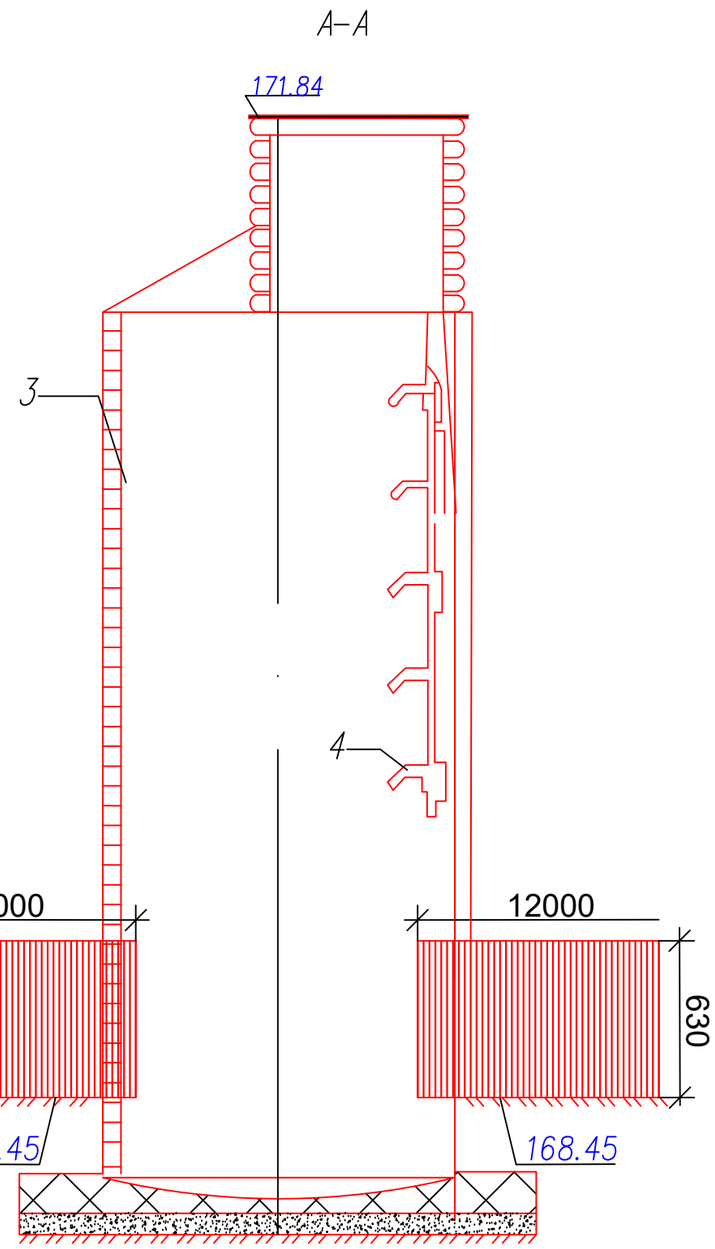
Подп. и дата

Инв. N подл.

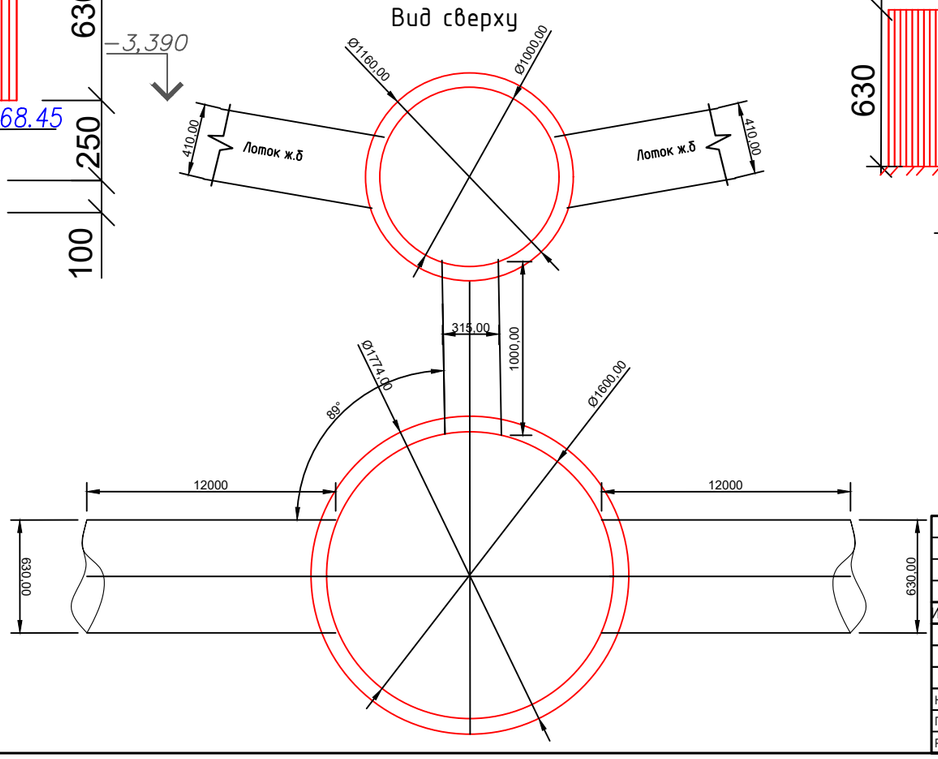
Колодец №8



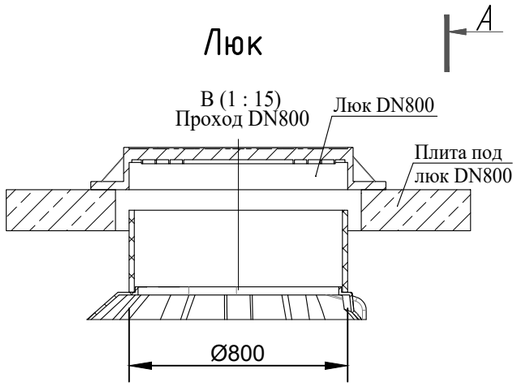
№ п/п	Обозначение	Кол-во
1	Люк композитный КЮ 800 С250	1
2	Ж.б плита	1
3	Шахта колодца	1
4	Металлическая лестница для шахты колодца	1
5	Люк чугуный	1
6	Кольцо колодца стеновое КС 10.9	1
7	Плита днища колодца ПН 10	1
8	Плита перекрытия колодца ПП 10.2	1



Вид сверху



Люк



Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подп.	Дата

Норм.контр.	Токманцев		08.18
Проверил	Токманцев		08.18
Разработал	Балакин		08.18

А0006-АС

Устройство системы отвода поверхностных вод по ул. Первомайской от перекрестка с ул.Луговой до перекрестка с ул. Добролюбова, и далее до перекрестка с ул.Терешковой в г. Артемовском, Свердловской области

Архитектурно-строительные решения

Стадия	Лист	Листов
Р	29	

Чертеж колодца №8

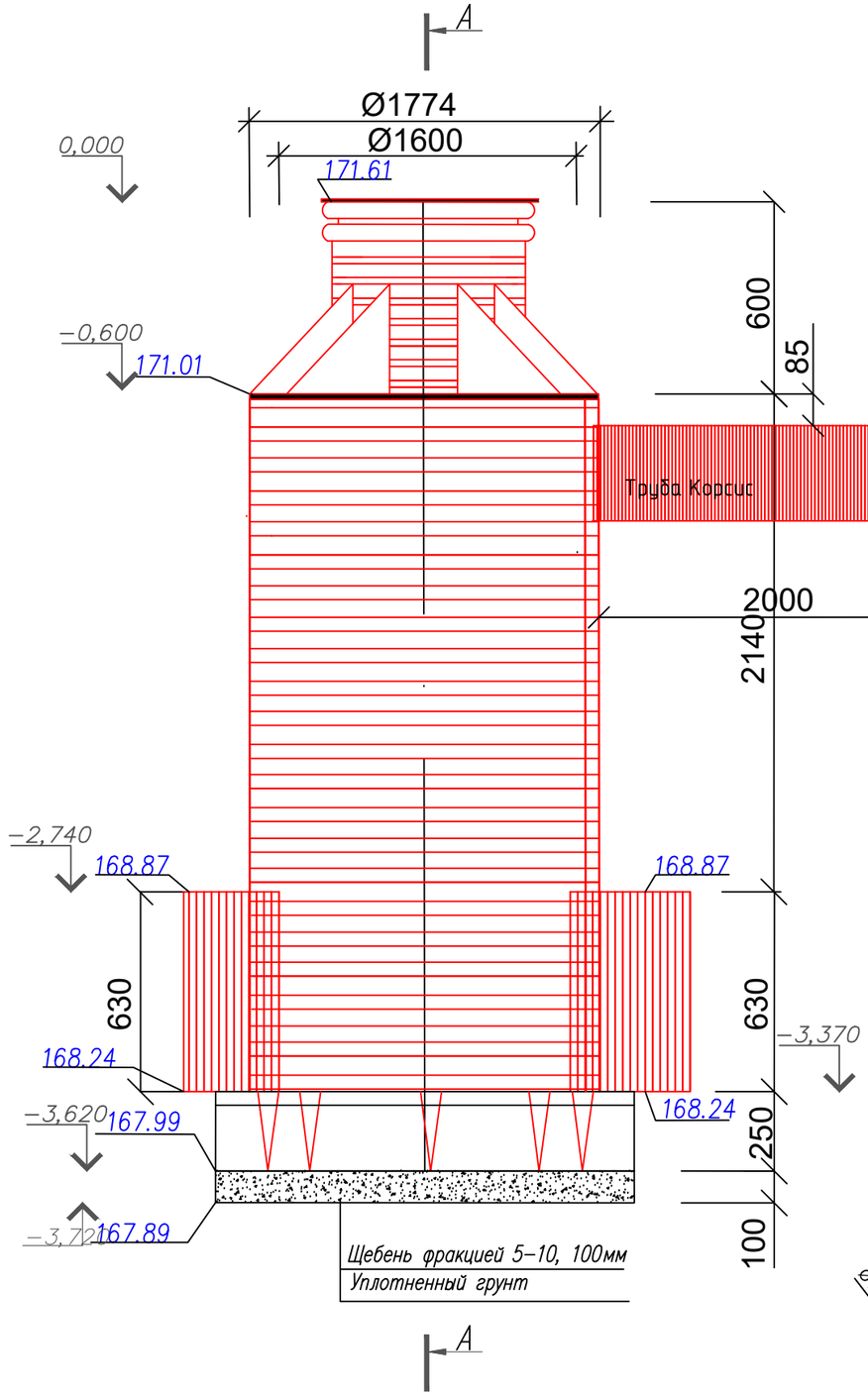
ООО "УралСЭП"

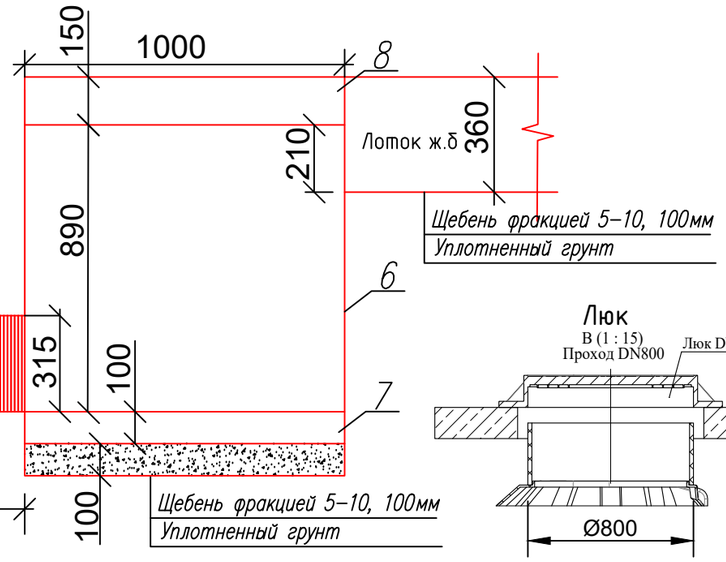
Взам. инв. N

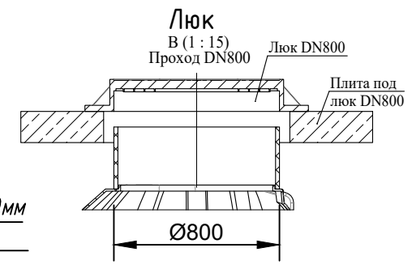
Подп. и дата

Инв. N подл.

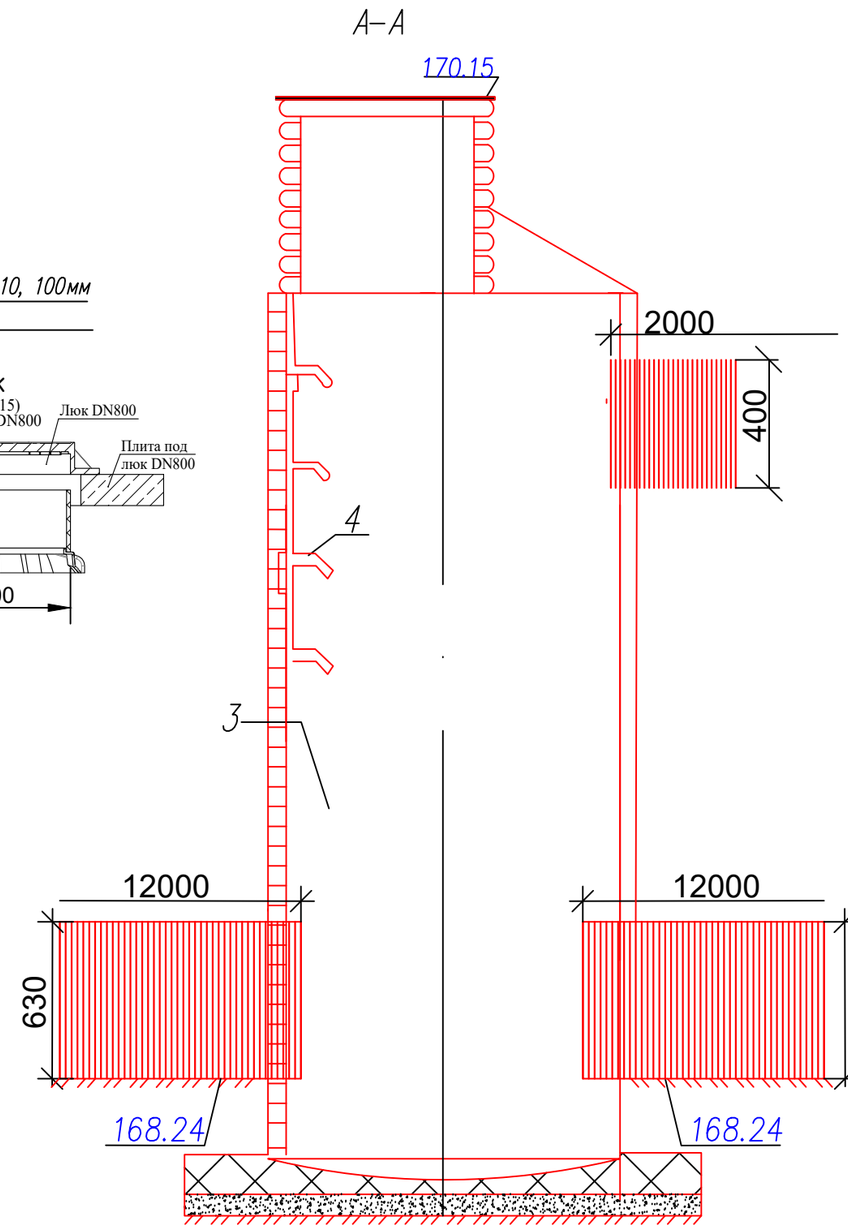
Колодец №9

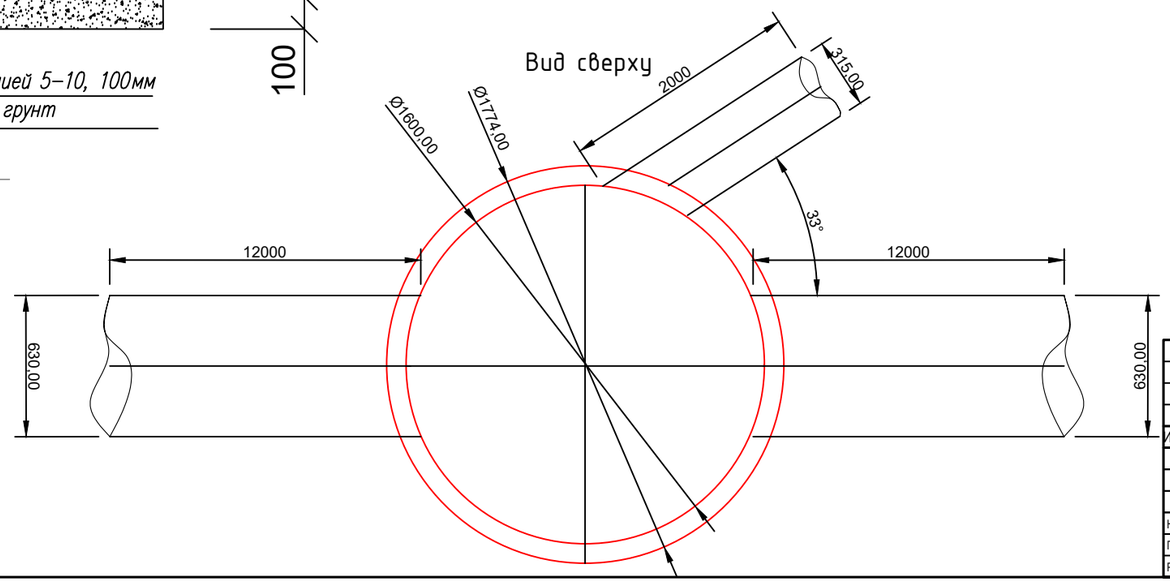






№ п/п	Обозначение	Кол-во
1	Люк композитный КЮ 800 С250	1
2	Ж.б плита	1
3	Шахта колодца	1
4	Металлическая лестница для шахты колодца	1
5	Люк чугуный	1
6	Кольцо колодца стеновое КС 10.9	1
7	Плита днища колодца ПН 10	1
8	Плита перекрытия колодца ПП 10.2	1





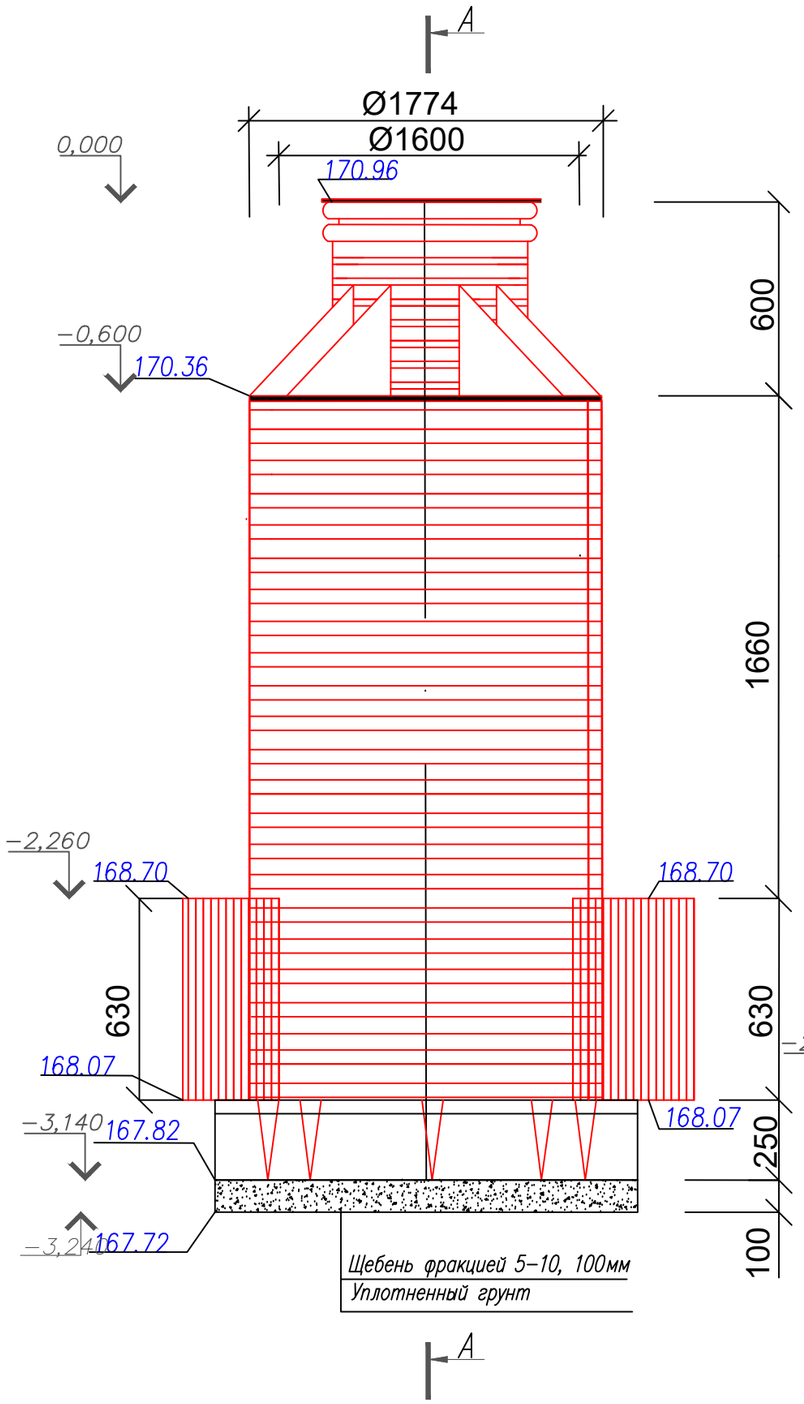
Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подп.	Дата	A0006-АС		
						Устройство системы отвода поверхностных вод по ул. Первомайской от перекрестка с ул.Луговой до перекрестка с ул. Добролюбова, и далее до перекрестка с ул.Терешковой в г. Артемовском, Свердловской области		
						Архитектурно-строительные решения	Стадия: Р	Лист: 30 / Листов:
Норм.контр.		Токманцев			08.18			
Проверил		Токманцев			08.18	Чертеж колодца №9	ООО "УралСЭП"	
Разработал		Балакин			08.18			

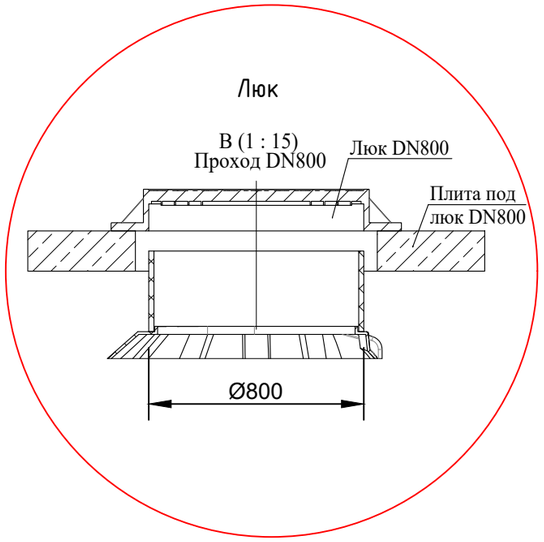
Взам. инв. N

Подп. и дата

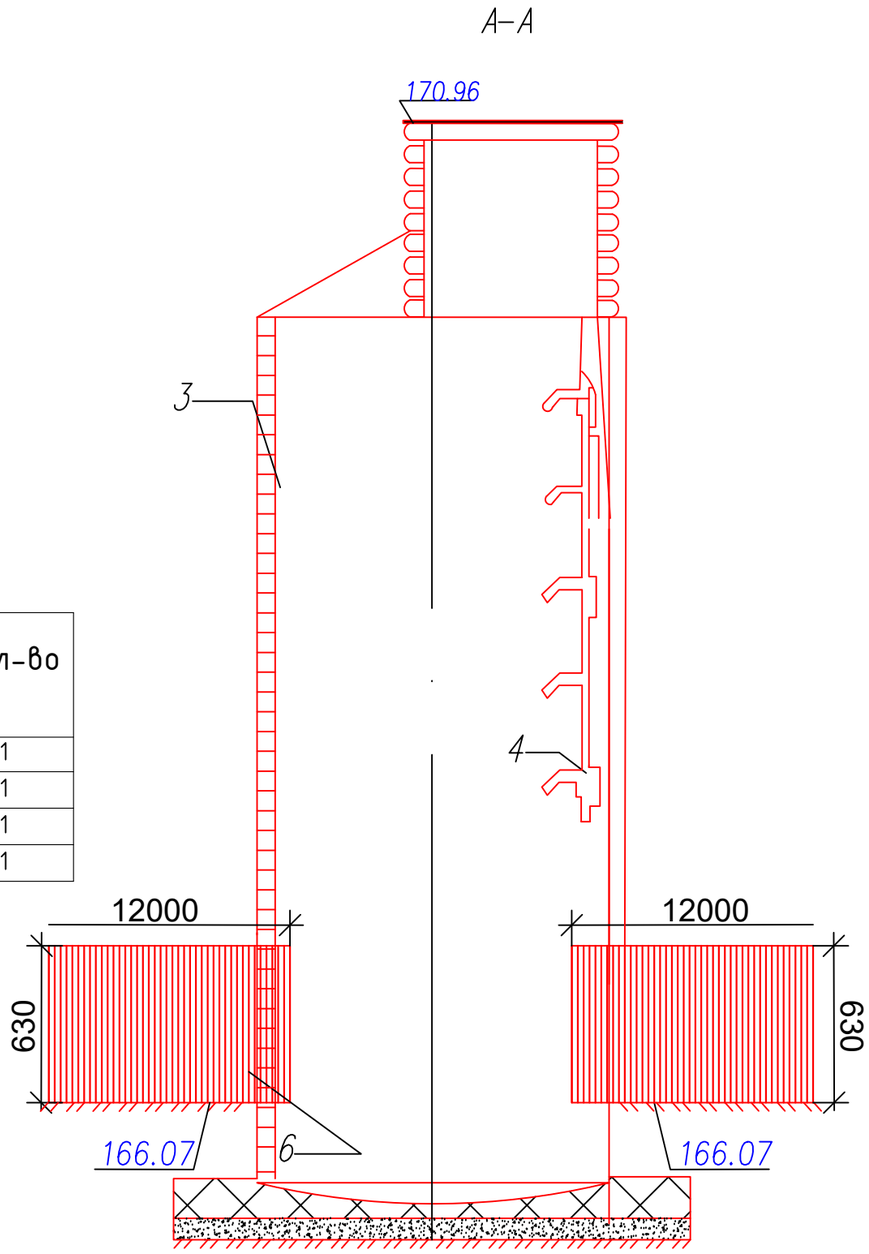
Инв. N подл.

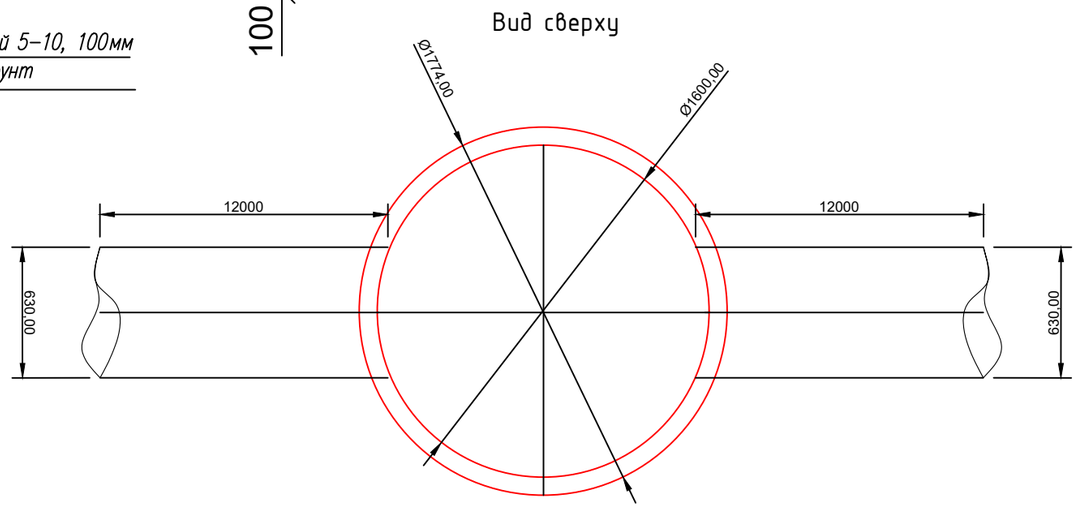
Колодец №10





№ п/п	Обозначение	Кол-во
1	Люк композитный КЮ 800 С250	1
2	Ж.б плита	1
3	Шахта колодца	1
4	Металлическая лестница для шахты колодца	1

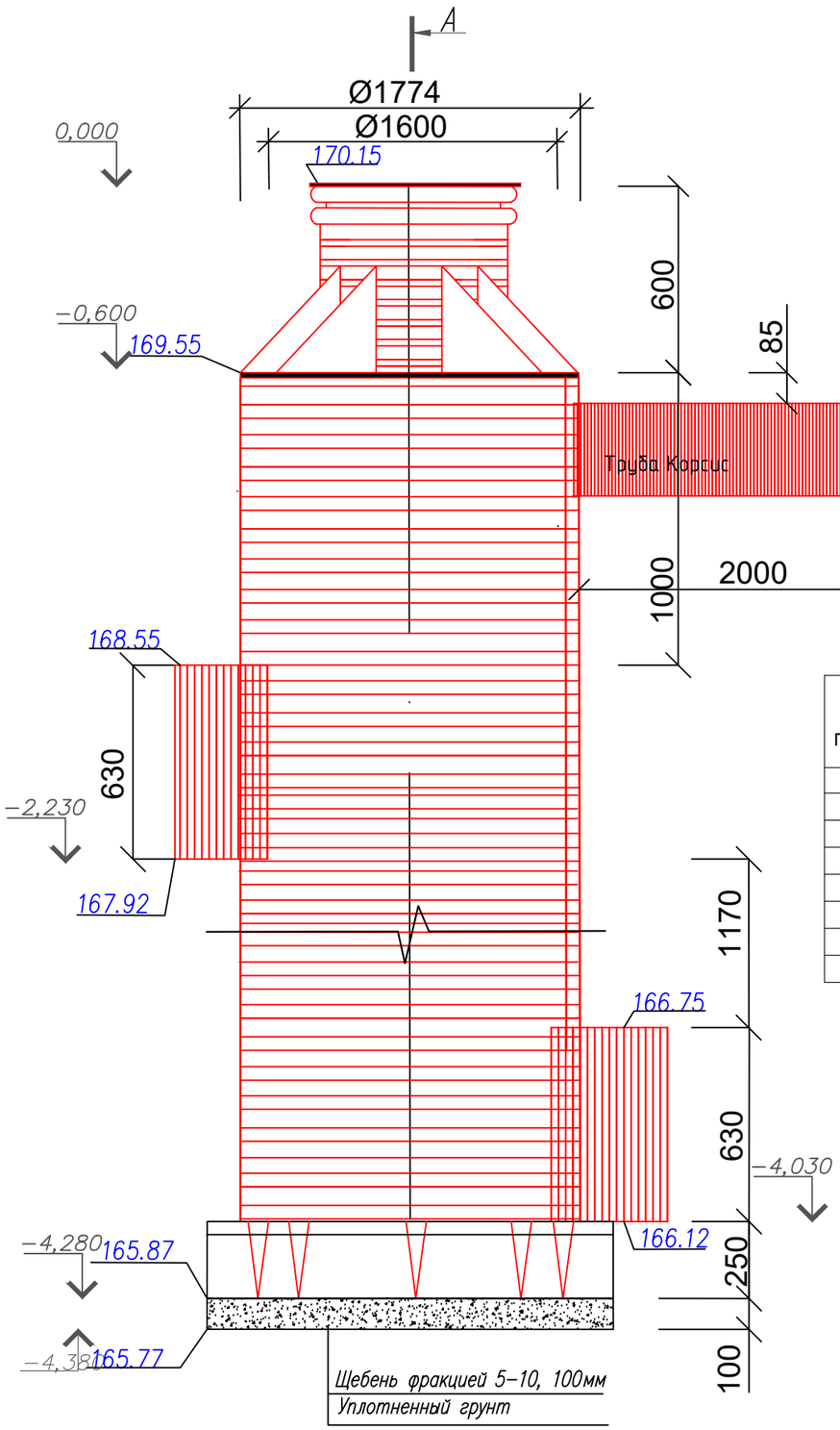


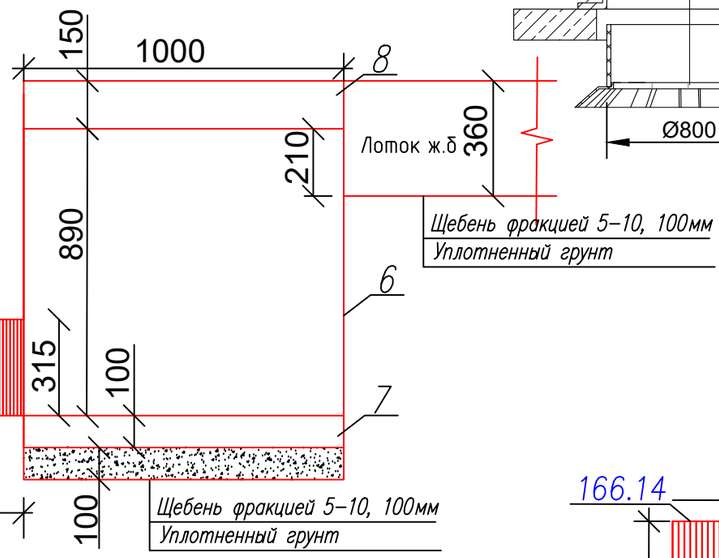


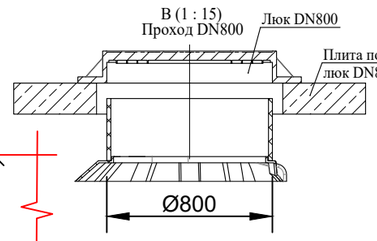
Взам. инв. N	Подп. и дата	Инв. N подл.

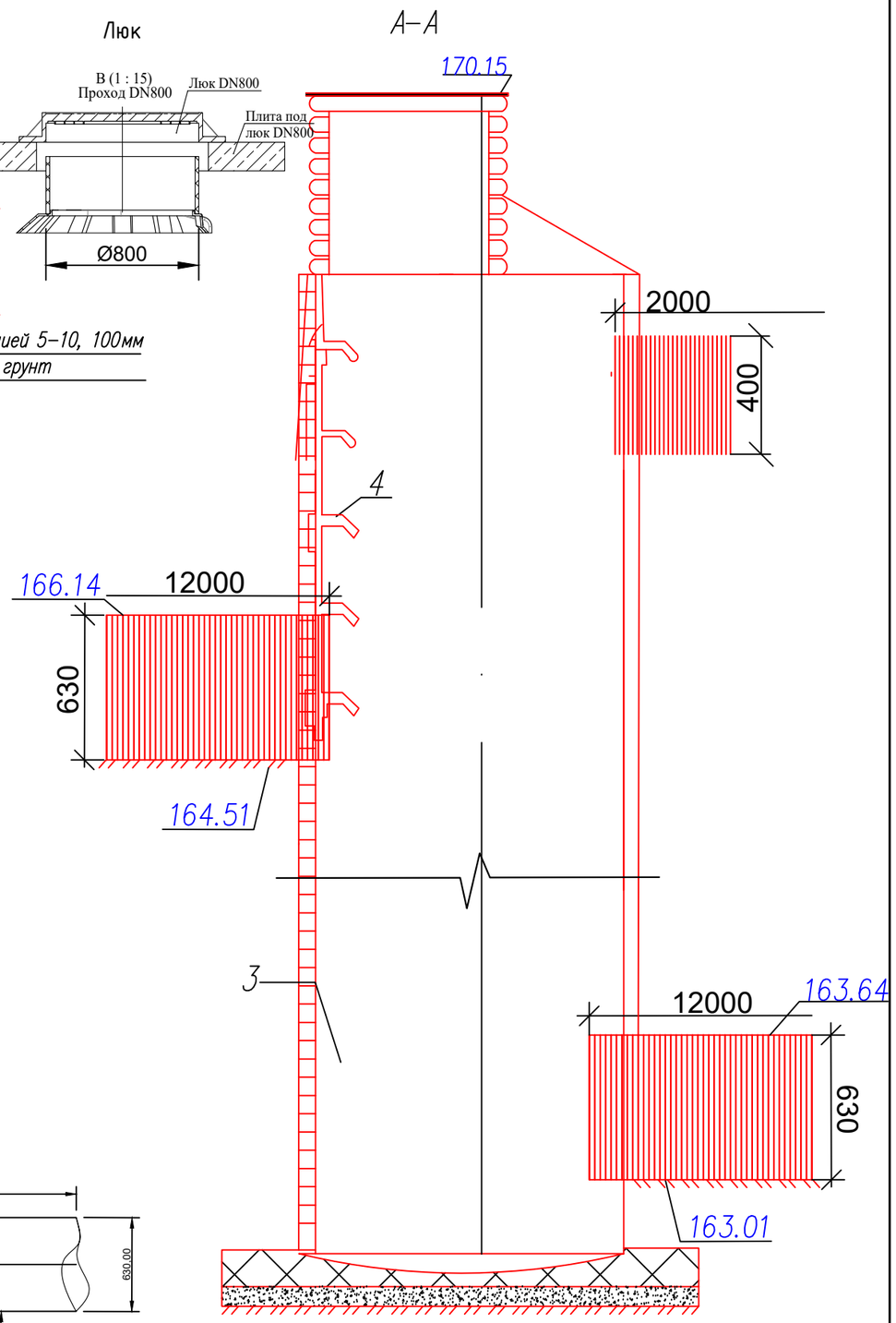
Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подп.	Дата	A0006-АС		
						Устройство системы отвода поверхностных вод по ул. Первомайской от перекрестка с ул.Луговой до перекрестка с ул. Добролюбова, и далее до перекрестка с ул.Терешковой в г. Артемовском, Свердловской области		
						Архитектурно-строительные решения	Стадия: Р	Лист: 31 / Листов:
Норм.контр.		Токманцев			08.18	Чертеж колодца №10	ООО "УралСЭП"	
Проверил		Токманцев			08.18			
Разработал		Балакин			08.18			

Колодец №11

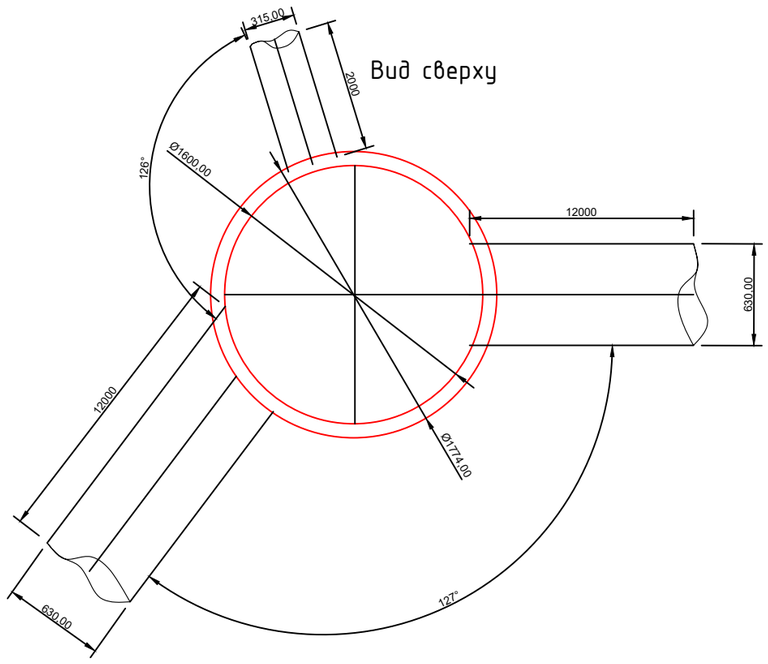








№ п/п	Обозначение	Кол-во
1	Люк композитный KIO 800 C250	1
2	Ж.б плита	1
3	Шахта колодца	1
4	Металлическая лестница для шахты колодца	1
5	Люк чугуный	1
6	Кольцо колодца стеновое КС 10.9	1
7	Плита днища колодца ПН 10	1
8	Плита перекрытия колодца ПП 10.2	1



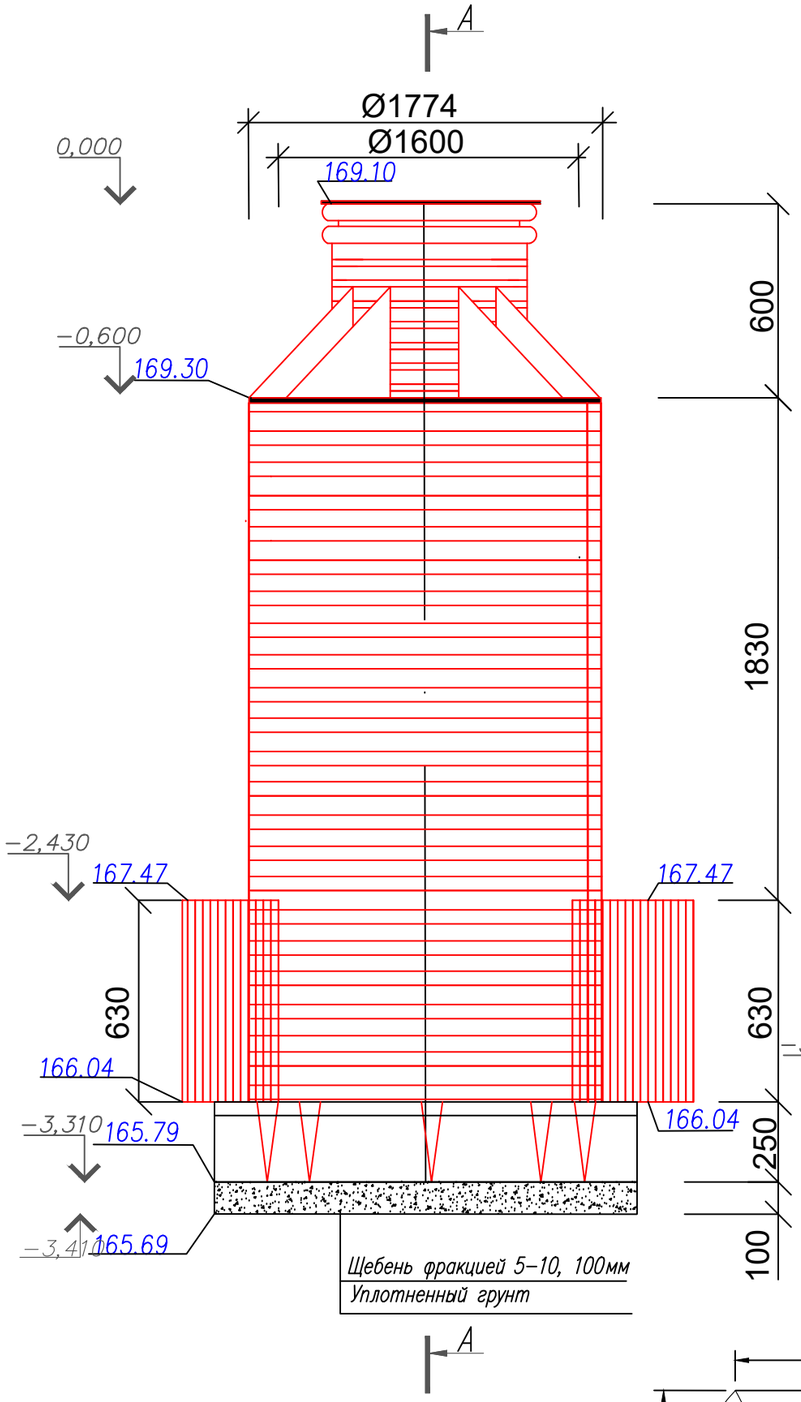
Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подп.	Дата	A0006-АС		
						Устройство системы отвода поверхностных вод по ул. Первомайской от перекрестка с ул.Луговой до перекрестка с ул. Добролюбова, и далее до перекрестка с ул.Терешковой в г. Артемовском, Свердловской области		
						Архитектурно-строительные решения	Стадия: Р	Лист: 32 / Листов:
Норм.контр.		Токманцев			08.18			
Проверил		Токманцев			08.18	Чертеж колодца №11	ООО "УралСЭП"	
Разработал		Балакин			08.18			

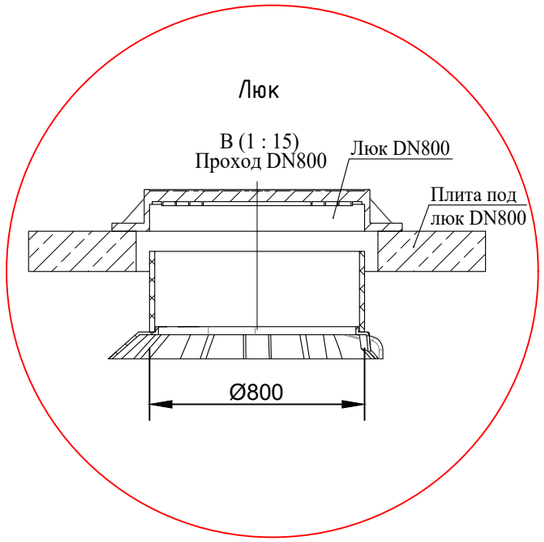
Взам. инв. N

Подп. и дата

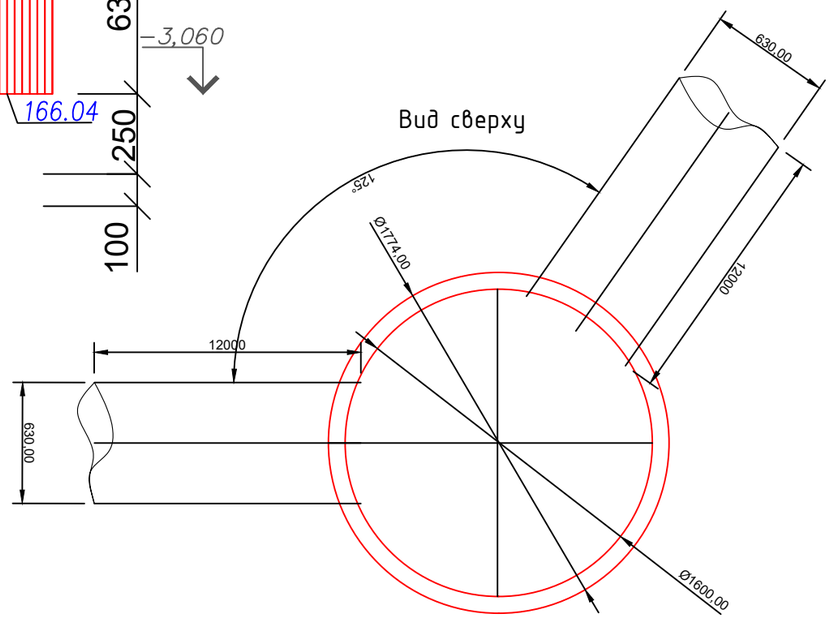
Инв. N подл.

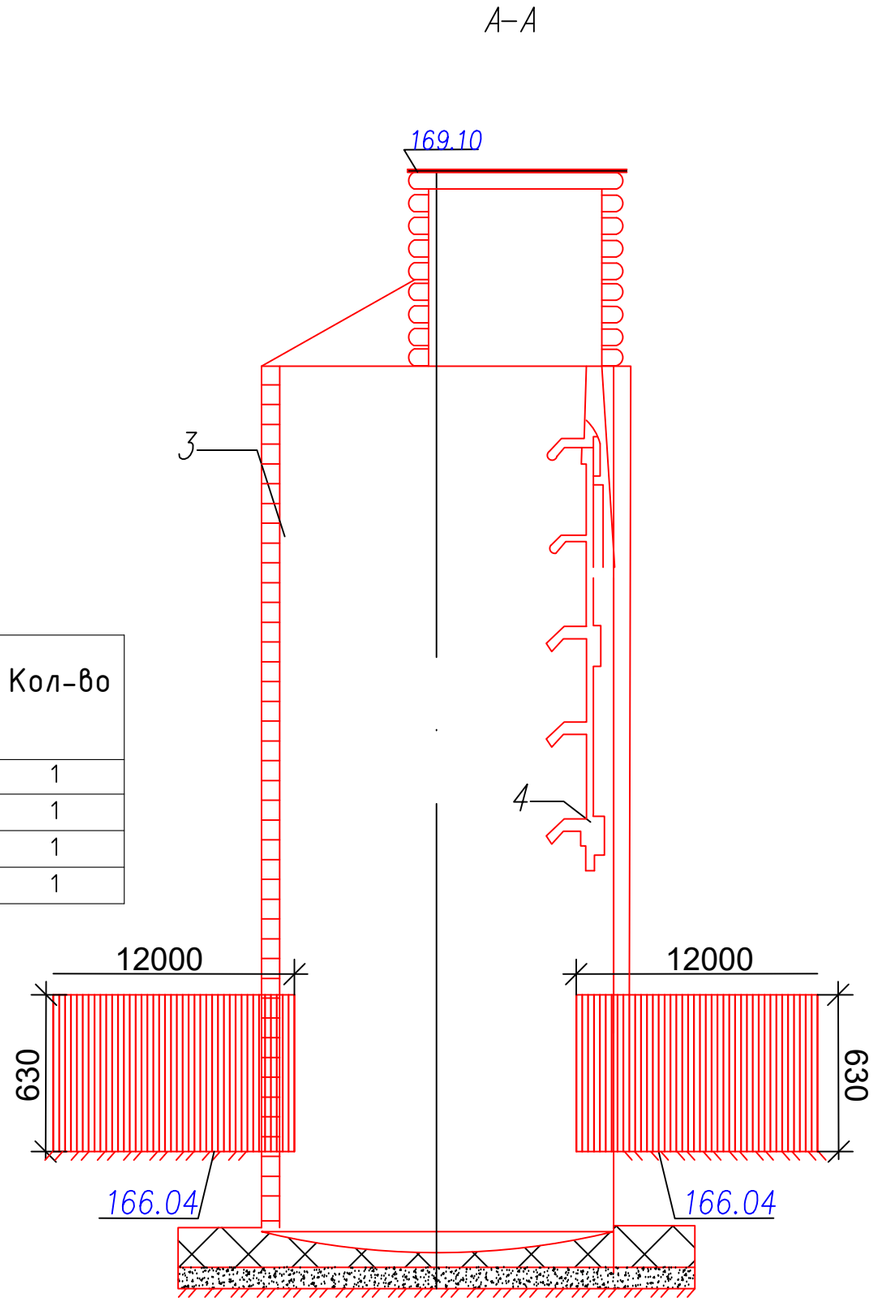
Колодец №12





№ п/п	Обозначение	Кол-во
1	Люк композитный КЮ 800 С250	1
2	Ж.б плита	1
3	Шахта колодца	1
4	Металлическая лестница для шахты колодца	1





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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подп.	Дата

A0006-АС

Устройство системы отвода поверхностных вод по ул. Первомайской от перекрестка с ул.Луговой до перекрестка с ул. Добролюбова, и далее до перекрестка с ул.Терешковой в г. Артемовском, Свердловской области

Архитектурно-строительные решения

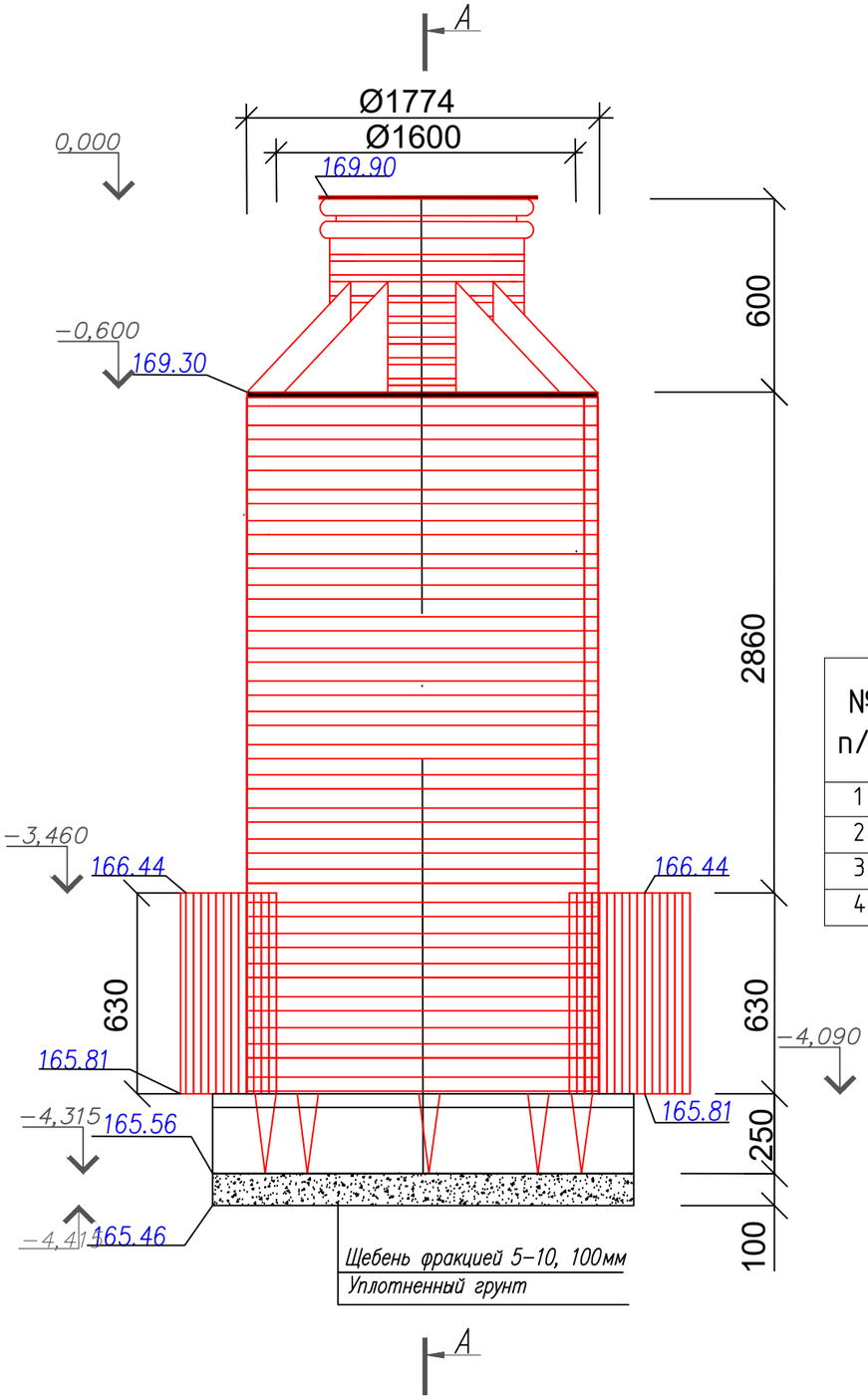
Стадия	Лист	Листов
Р	33	

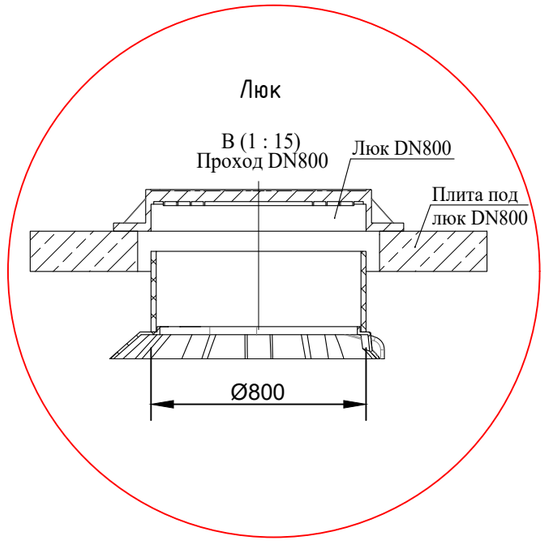
Норм.контр.	Токманцев		08.18
Проверил	Токманцев		08.18
Разработал	Балакин		08.18

Чертеж колодца №12

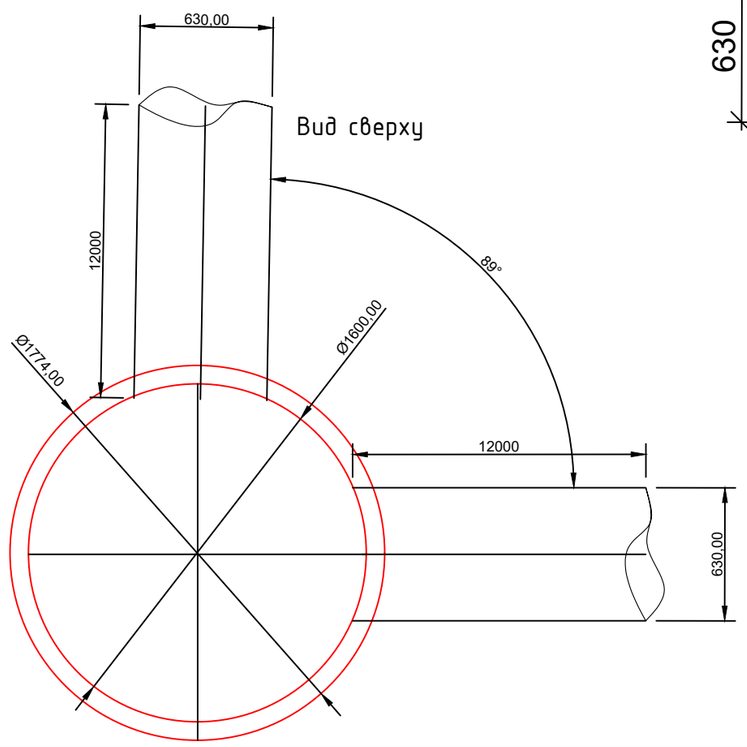
ООО "УралСЭП"

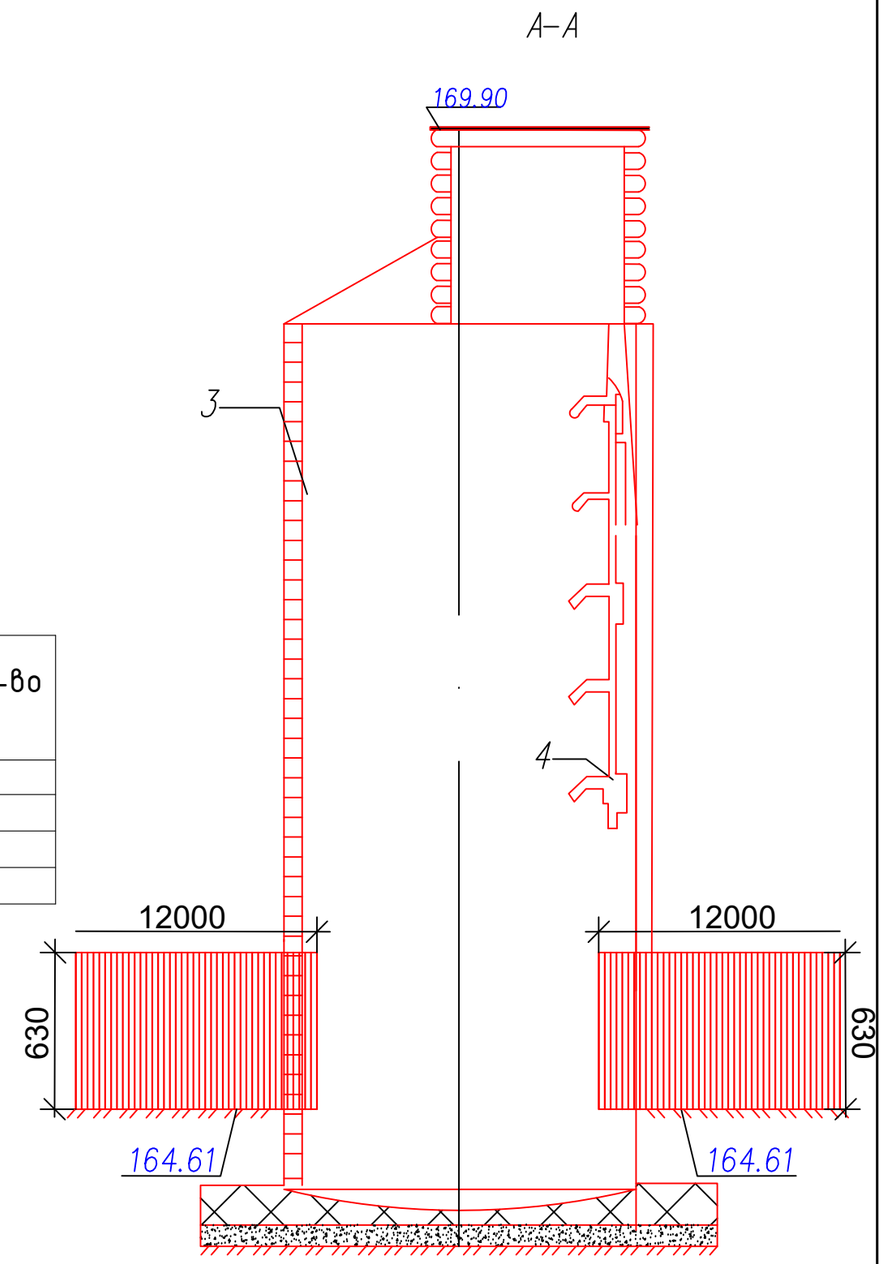
Колодец №13





№ п/п	Обозначение	Кол-во
1	Люк композитный KIO 800 C250	1
2	Ж.б плита	1
3	Шахта колодца	1
4	Металлическая лестница для шахты колодца	1

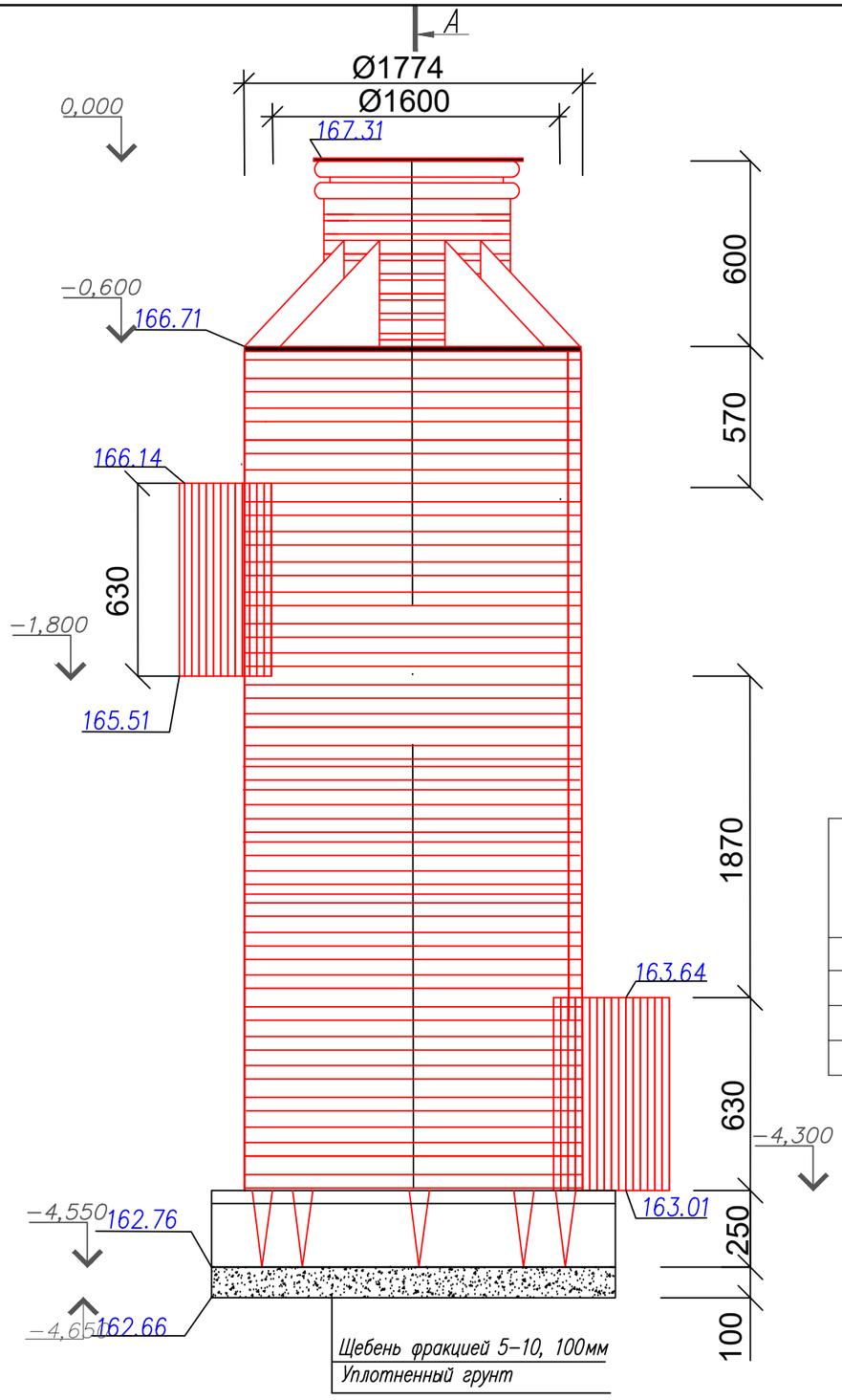


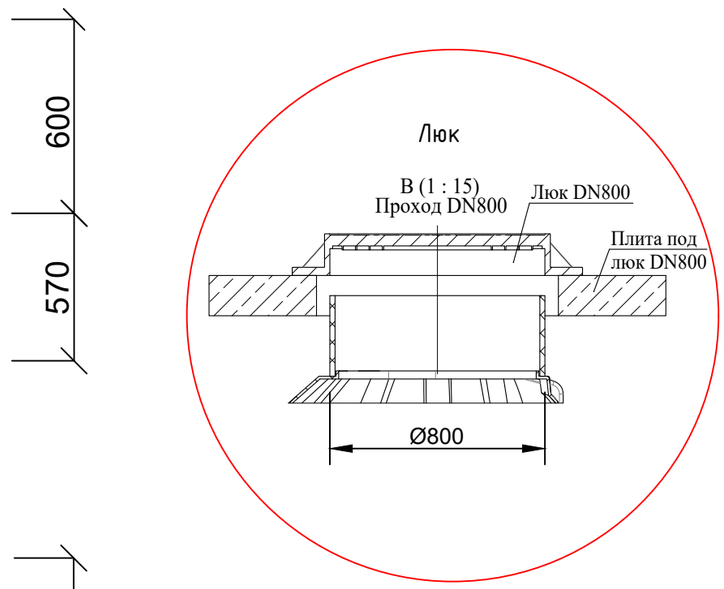


Взам. инв. N	
Подп. и дата	
Инв. N подл.	

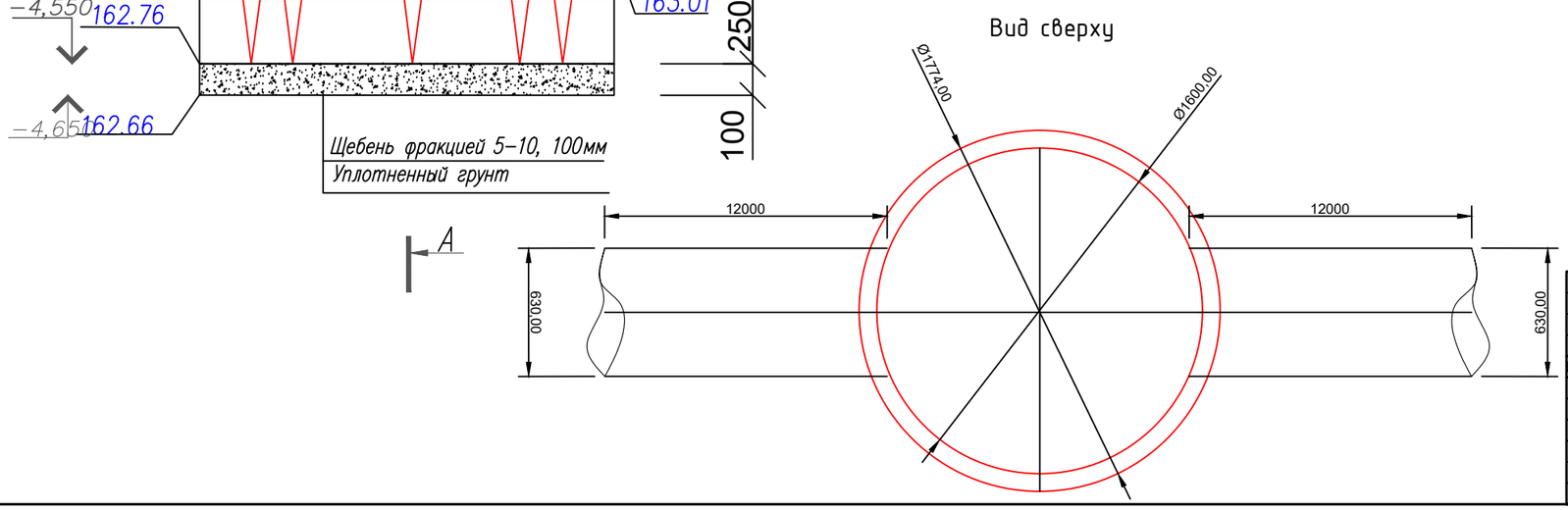
Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подп.	Дата	A0006-АС		
						Устройство системы отвода поверхностных вод по ул. Первомайской от перекрестка с ул.Луговой до перекрестка с ул. Добролюбова, и далее до перекрестка с ул.Терешковой в г. Артемовском, Свердловской области		
						Архитектурно-строительные решения	Стадия: Р	Лист: 34 / Листов:
Норм.контр.		Токманцев			08.18	Чертеж колодца №13	ООО "УралСЭП"	
Проверил		Токманцев			08.18			
Разработал		Балакин			08.18			

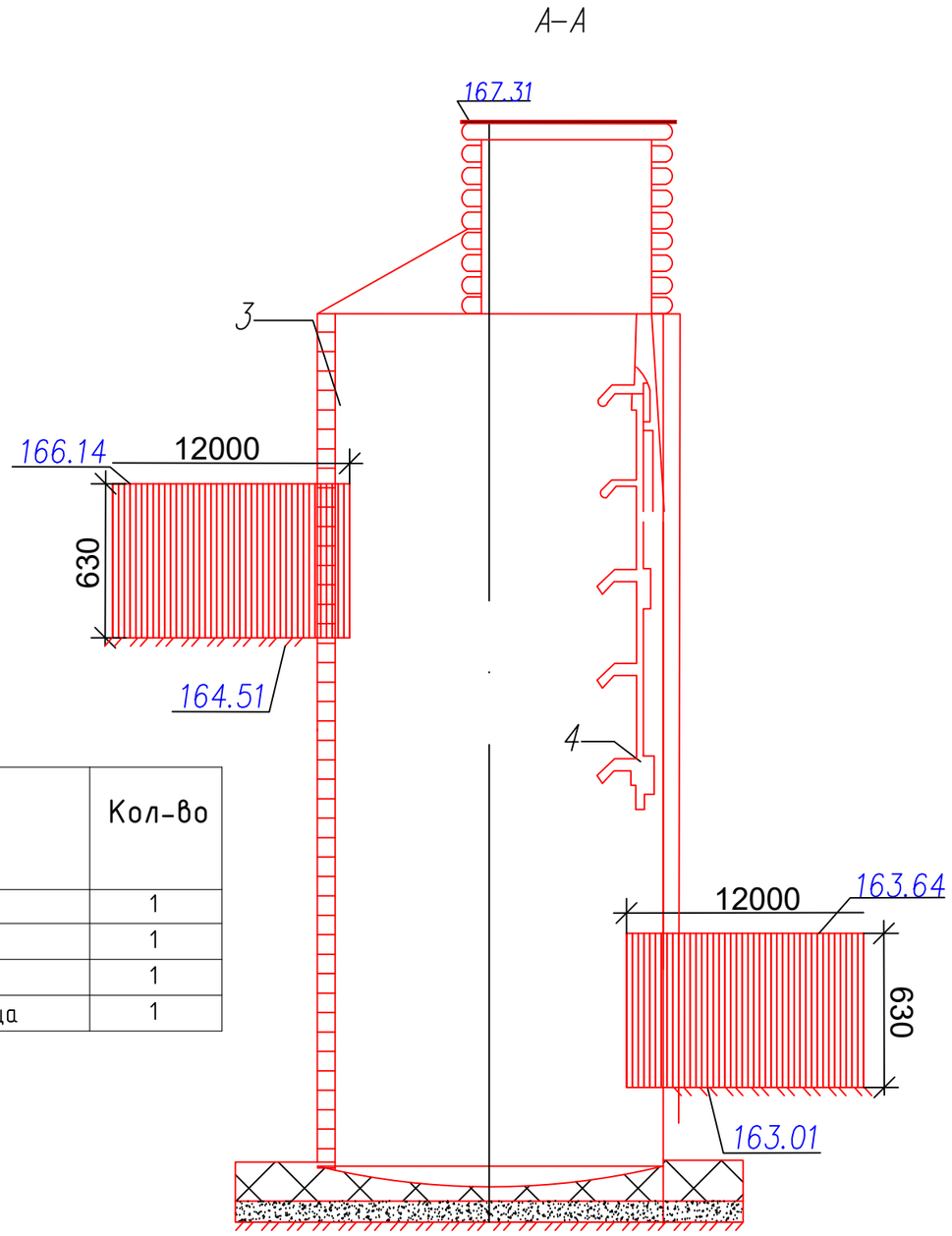
Колодец №14





№ п/п	Обозначение	Кол-во
1	Люк композитный КЮ 800 С250	1
2	Ж.б плита	1
3	Шахта колодца	1
4	Металлическая лестница для шахты колодца	1





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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подп.	Дата

Норм.контр.	Токманцев		08.18
Проверил	Токманцев		08.18
Разработал	Балакин		08.18

А0006-АС

Устройство системы отвода поверхностных вод по ул. Первомайской от перекрестка с ул.Луговой до перекрестка с ул. Добролюбова, и далее до перекрестка с ул.Терешковой в г. Артемовском, Свердловской области

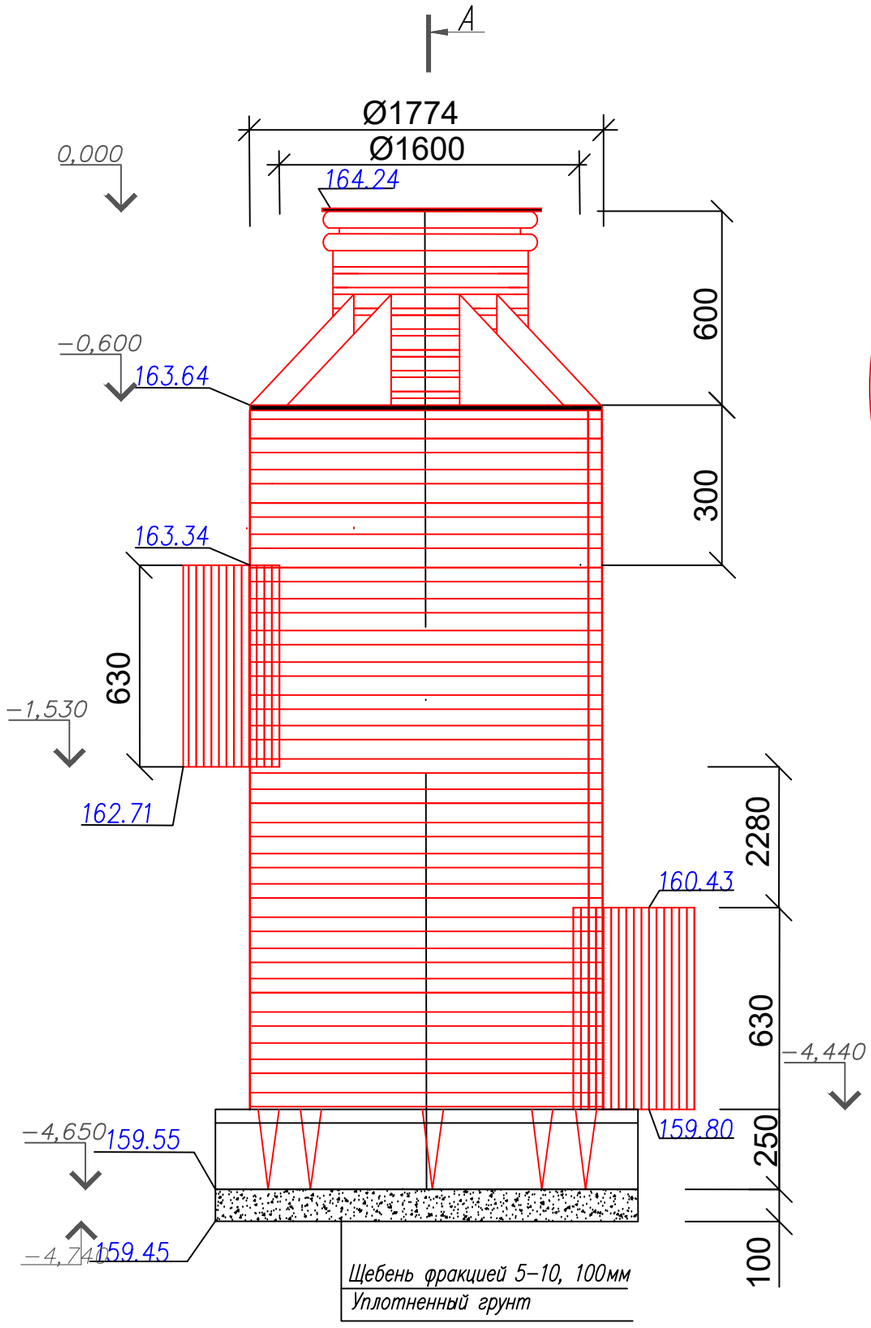
Архитектурно-строительные решения

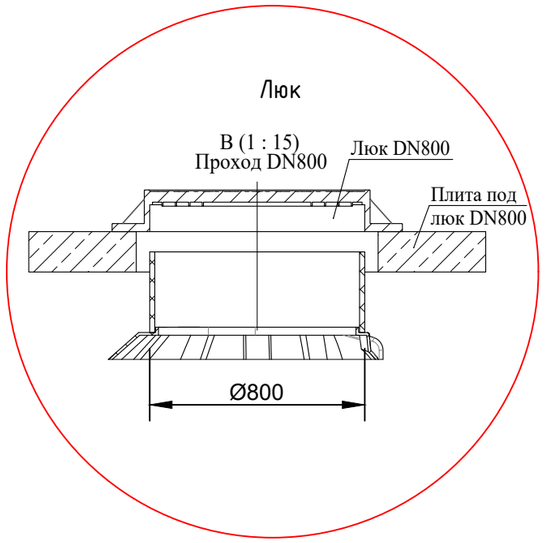
Стадия	Лист	Листов
Р	35	

Чертеж колодца №14

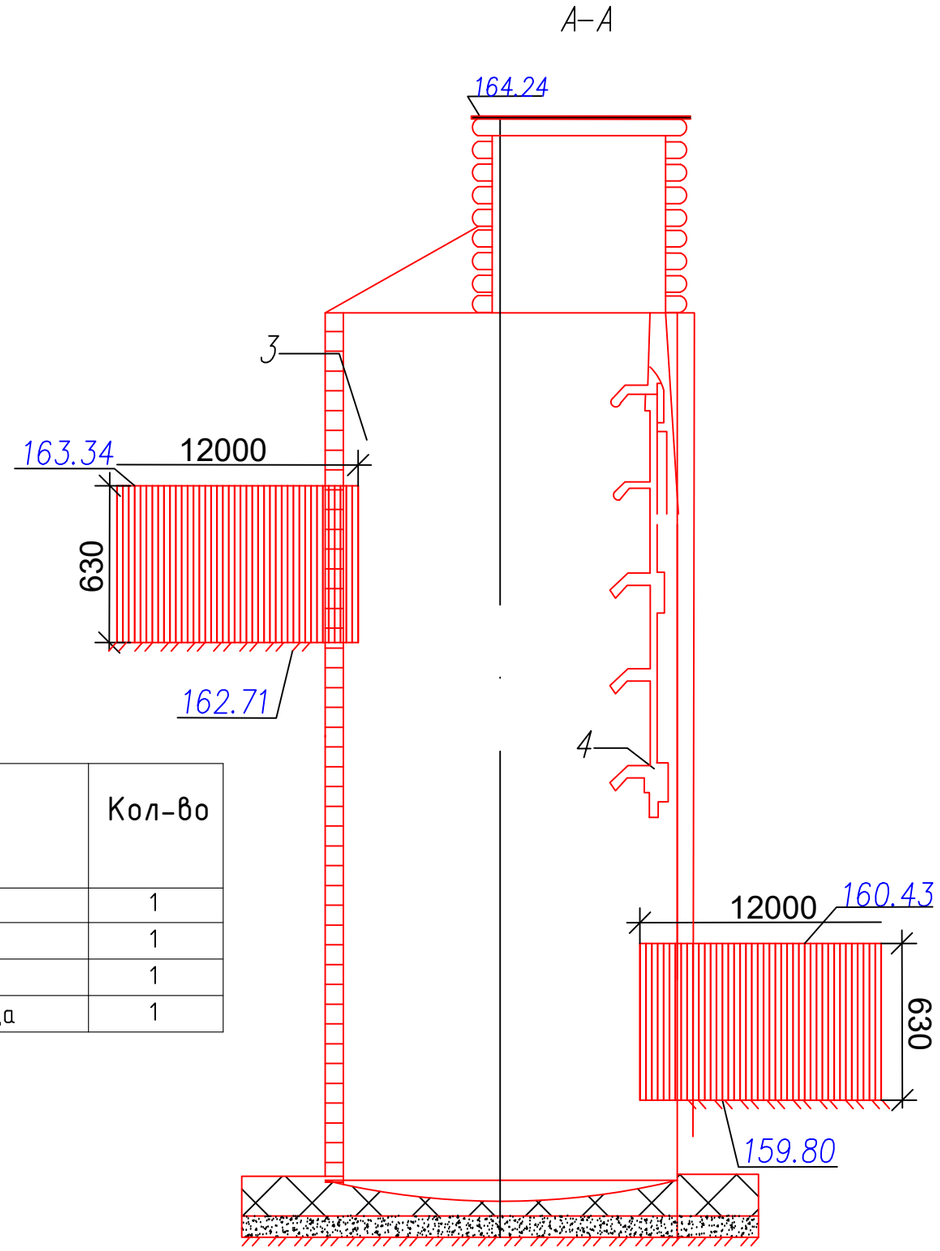
ООО "УралСЭП"

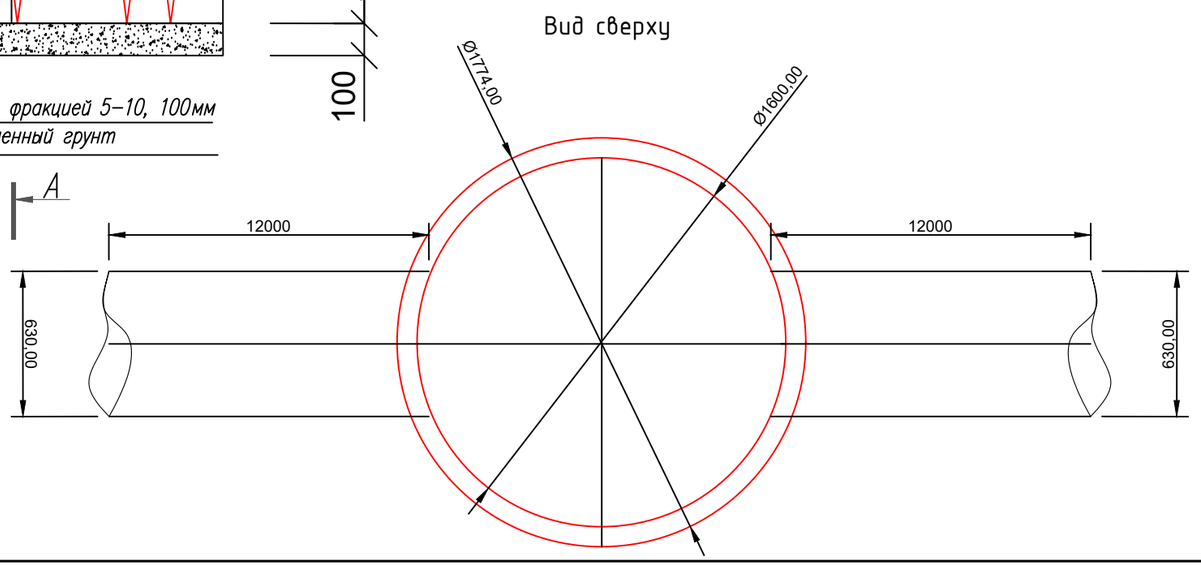
Колодец №15





№ п/п	Обозначение	Кол-во
1	Люк композитный КЮ 800 С250	1
2	Ж.б плита	1
3	Шахта колодца	1
4	Металлическая лестница для шахты колодца	1





Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подп.	Дата
Норм.контр.		Токманцев			08.18
Проверил		Токманцев			08.18
Разработал		Балакин			08.18

А0006-АС

Устройство системы отвода поверхностных вод по ул. Первомайской от перекрестка с ул.Луговой до перекрестка с ул. Добролюбова, и далее до перекрестка с ул.Терешковой в г. Артемовском, Свердловской области

Архитектурно-строительные решения

Стадия	Лист	Листов
Р	36	

Чертеж колодца №15

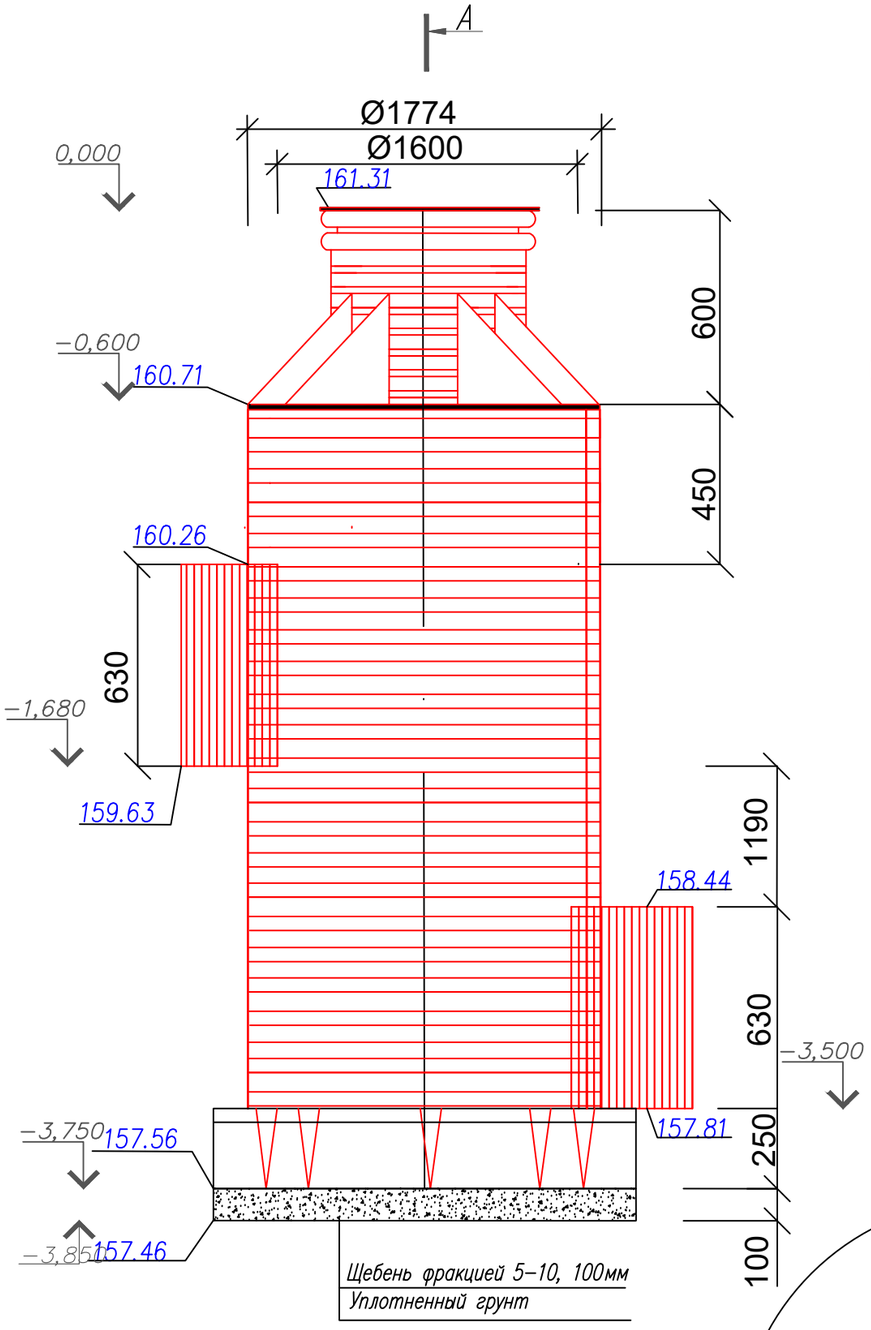
ООО "УралСЭП"

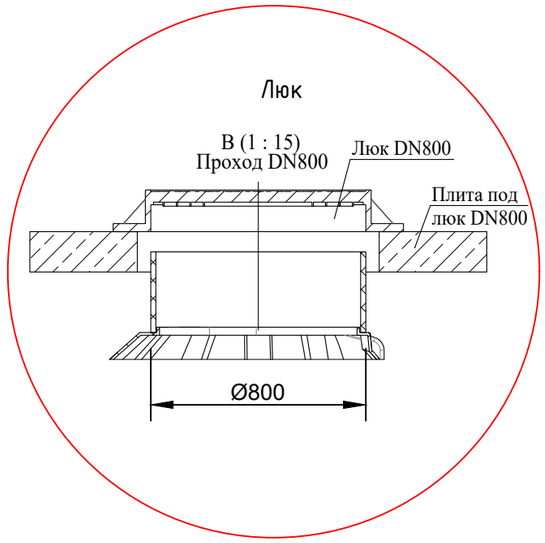
Взам. инв. N

Подп. и дата

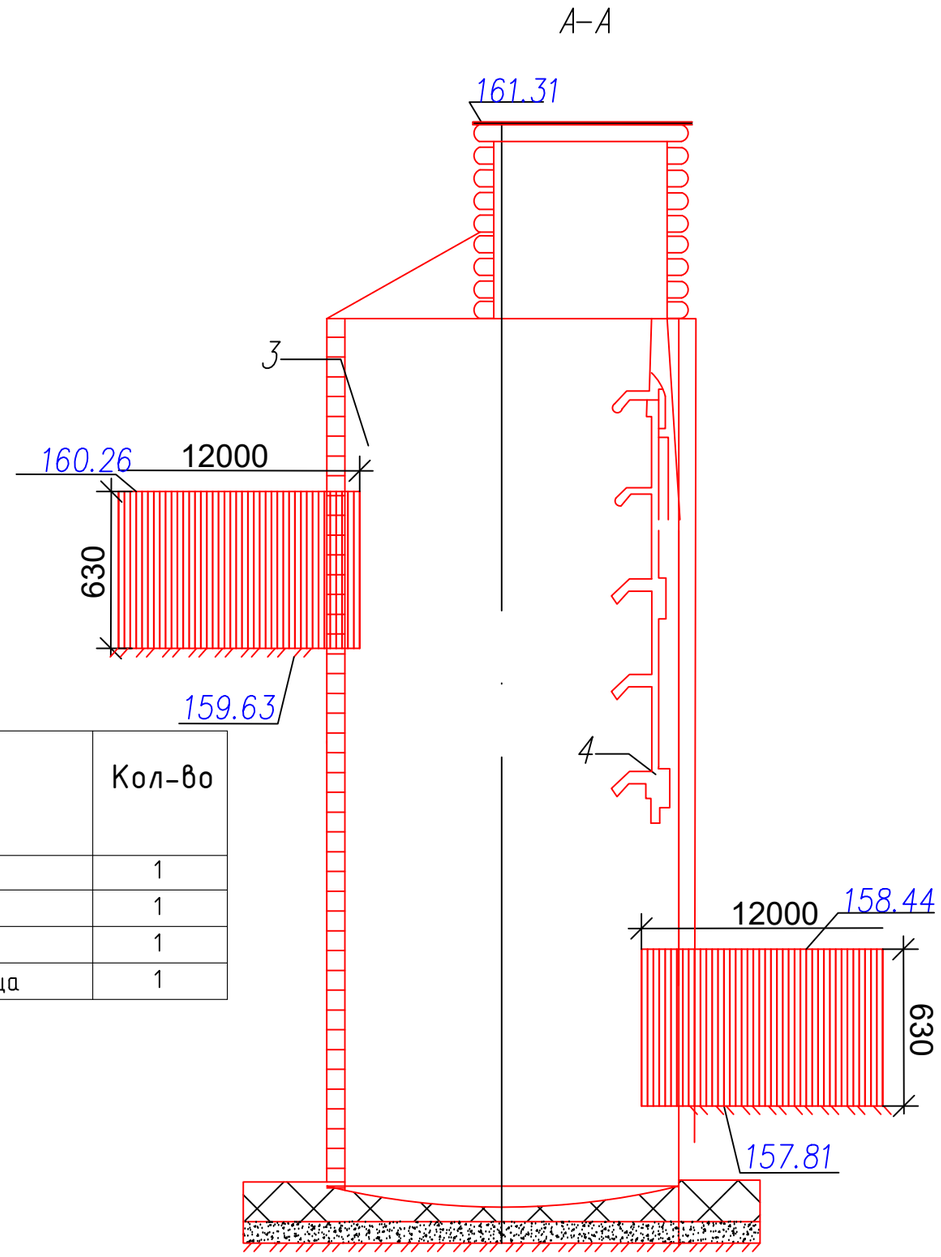
Инв. N подл.

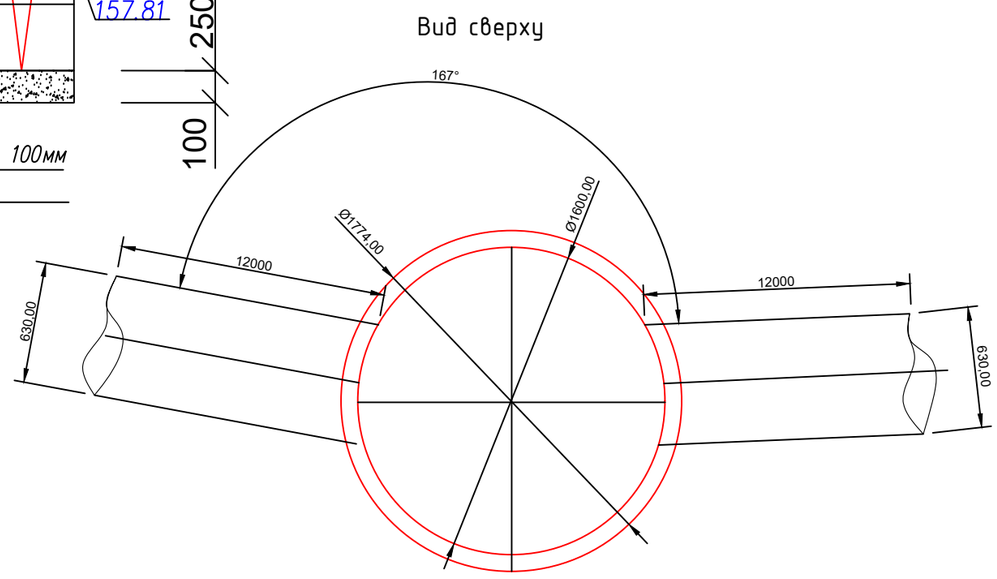
Колодец №16





№ п/п	Обозначение	Кол-во
1	Люк композитный КЮ 800 С250	1
2	Ж.б плита	1
3	Шахта колодца	1
4	Металлическая лестница для шахты колодца	1





Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подп.	Дата
Норм.контр.		Токманцев			08.18
Проверил		Токманцев			08.18
Разработал		Балакин			08.18

A0006-АС

Устройство системы отвода поверхностных вод по ул. Первомайской от перекрестка с ул.Луговой до перекрестка с ул. Добролюбова, и далее до перекрестка с ул.Терешковой в г. Артемовском, Свердловской области

Архитектурно-строительные решения

Стадия	Лист	Листов
Р	37	

Чертеж колодца №16

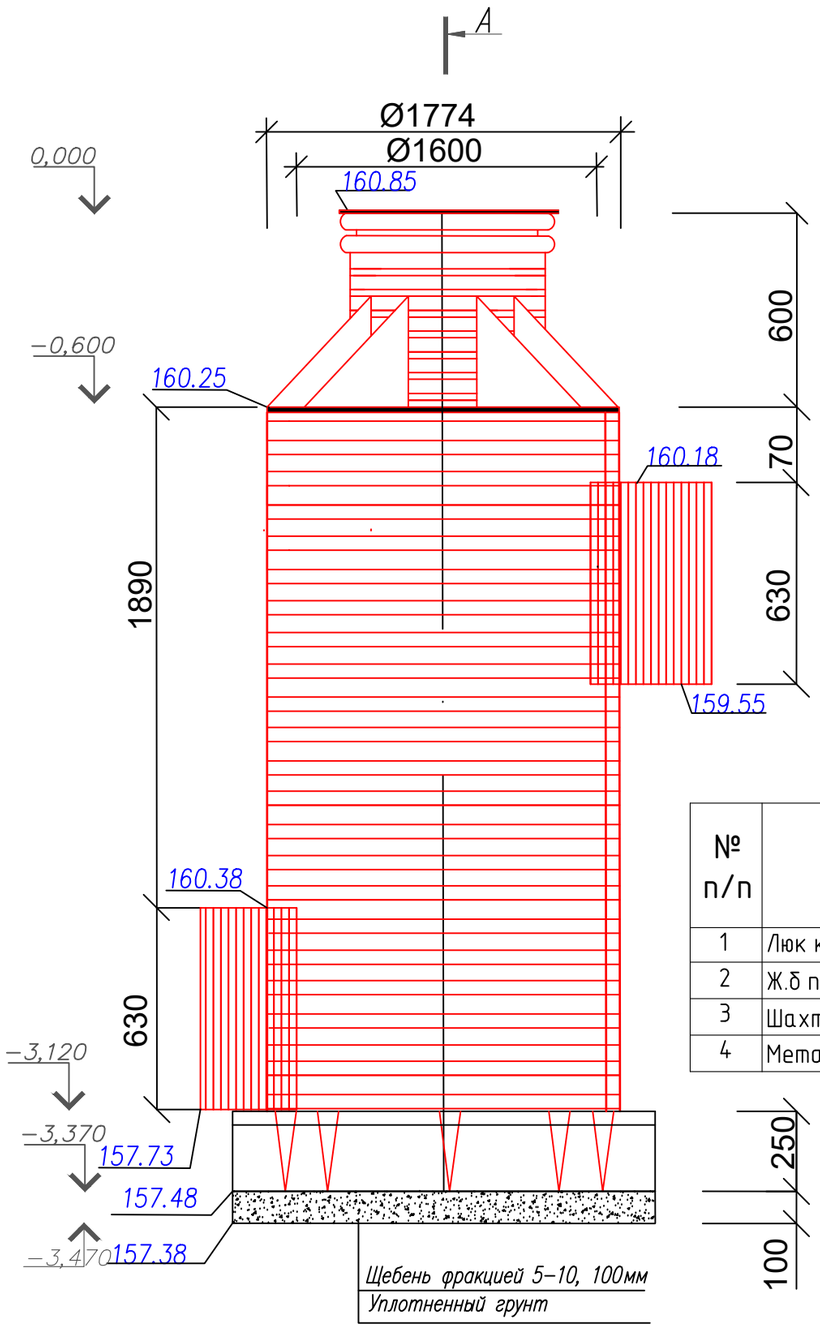
ООО "УралСЭП"

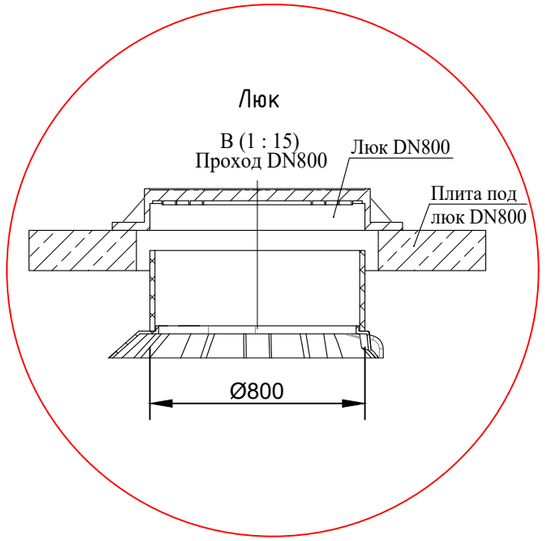
Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

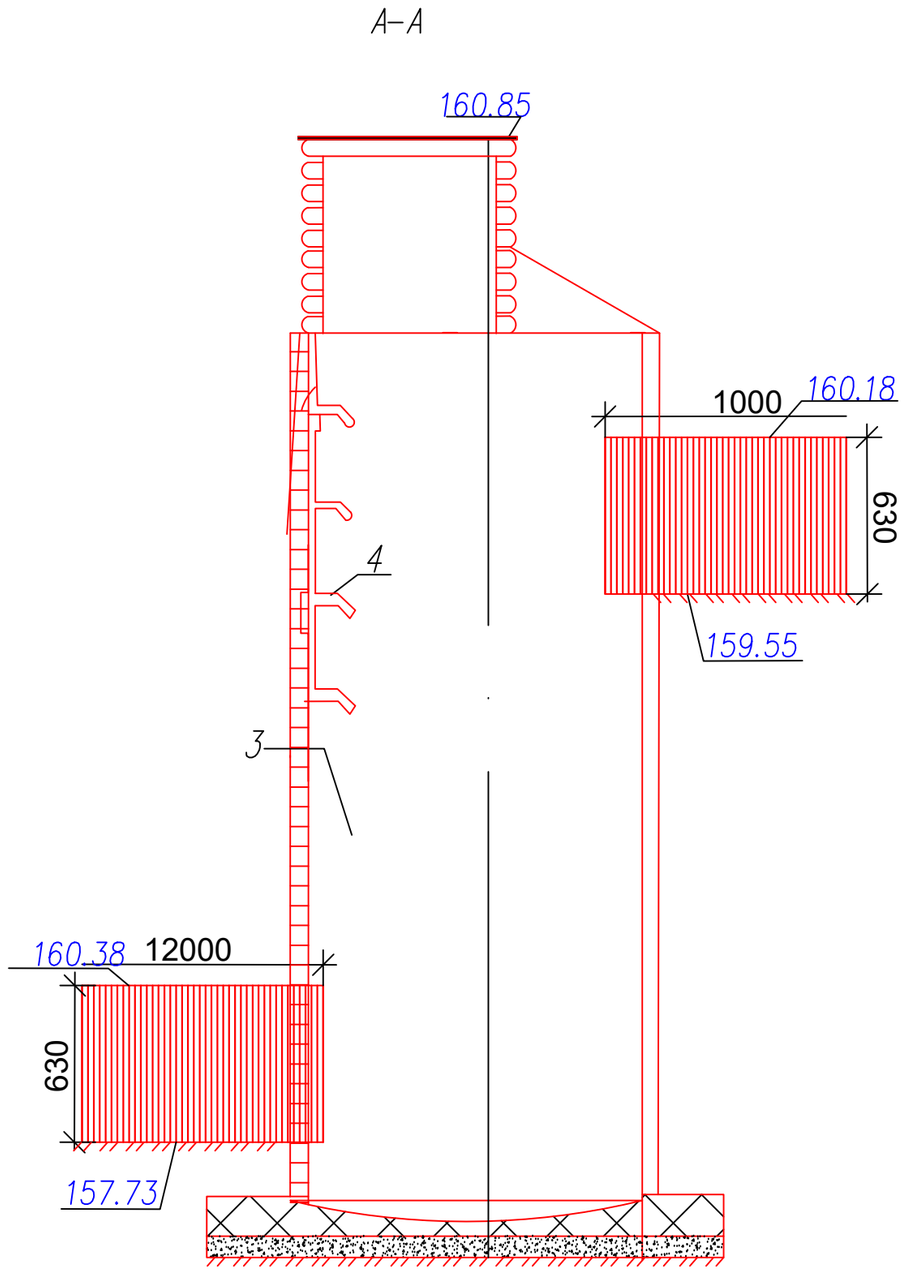
Колодец №17





№ п/п	Обозначение	Кол-во
1	Люк композитный КЮ 800 С250	1
2	Ж.б плита	1
3	Шахта колодца	1
4	Металлическая лестница для шахты колодца	1

Вид сверху



Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подп.	Дата
Норм.контр.		Токманцев			08.18
Проверил		Токманцев			08.18
Разработал		Балакин			08.18

А0006-АС

Устройство системы отвода поверхностных вод по ул. Первомайской от перекрестка с ул.Луговой до перекрестка с ул. Добролюбова, и далее до перекрестка с ул.Терешковой в г. Артемовском, Свердловской области

Архитектурно-строительные решения

Стадия	Лист
Р	38

Чертеж колодца №17

ООО "УралСЭП"

МОНТАЖ КОЛОДЦЕВ

Этапы монтажа

1. Выровняйте дно траншеи, сделайте щебеночную подсыпку (толщиной не менее 100 мм фракцией 5–10), произведите уплотнение грунта (не менее 0,92 по Проктору).
2. По уровню установите и подключите базу колодца к трубе выхода.
3. Подключите входные трубы к базе колодца.
4. Произведите уплотнение грунта вокруг базы колодца послойно (по 150 мм до покрытия уплотненным грунтом верхней части подключенных труб).
5. Отмерьте высоту Н от нижней точки раструба базы колодца до отметки земли (дорожного полотна). Рассчитайте высоту шахты

Нш = Н–Нк–Нжб–Нб–Нл, где Нк – эффективная высота конуса; Нжб – эффективная высота железобетонной плиты;

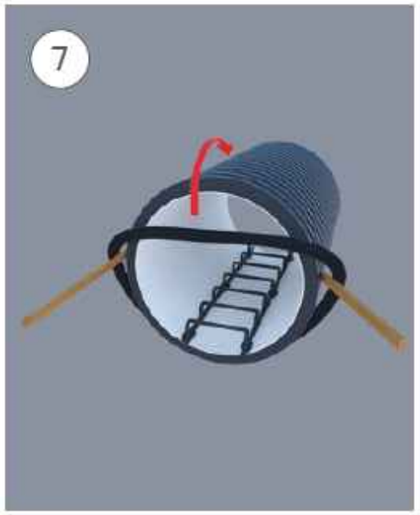
Нл – эффективная высота люка, Нб – эффективная высота базы.

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подп.	Дата	A0006-АС		
						Устройство системы отвода поверхностных вод по ул. Первомайской от перекрестка с ул.Луговой до перекрестка с ул. Добролюбова, и далее до перекрестка с ул.Терешковой в г. Артемовском, Свердловской области		
						Архитектурно-строительные решения	Стадия	Лист	Листов
							Р	39	
Норм.контр.		Токманцев			08.18	Монтаж колодцев	ООО "УралСЭП"		
Проверил		Токманцев			08.18				
Разработал		Балакин			08.18				



6. Закрепите при помощи скоб необходимое количество секций лестницы на колодки внутри шахты, Из лестниц разной длины, с шагом между ступенями 280 мм, собирается лестница нужной длины (сверху–вниз: сначала длинные, потом короткие, нижняя ступень лестницы всегда закрепляется скобами снизу и сверху). Она устанавливается так, чтобы ступени попадали чуть выше середины колодки крепления лестницы, Скоба крепления надевается на внутреннюю (более широкую) часть колодки так, чтобы фиксирующий зуб зашел в паз колодки, а верхняя кромка (плоская) замка упиралась в ступеньку. Защелкните замок. Повторите данную операцию для всех колодок. При правильном размещении колодок после установки лестницы количество зубьев от верхнего края замка до верхнего края колодки будет одинаковым. Схема крепления показана на рисунке 10.
7. Установите уплотнительные кольца на шахту колодца.
8. Установите шахту в раструб колодца (перед установкой следует тщательно смазать раструб базы и уплотнительное кольцо шахты). Вставьте шахту в раструб. Поперёк верхнего торца шахты поставьте деревянный брус и надавите ковшом экскаватора (давление необходимо производить зубьями ковша экскаватора так, чтобы была видна точка приложения силы, лежащая на оси шахты),
9. Произведите уплотнение грунта (слоями по 150 мм) вокруг шахты колодца, оставив до верха 4 ребра.
10. Закрепите верхнюю часть лестницы в конусе. По отметкам лестницы установите конус на шахте колодца (в случае с колодцами К1600 соединение шахты с конусом герметизируют с помощью термоусаживаемой ленты).

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подп.	Дата	A0006-AC			
						Устройство системы отвода поверхностных вод по ул. Первомайской от перекрестка с ул.Луговой до перекрестка с ул. Добролюбова, и далее до перекрестка с ул.Терешковой в г. Артемовском, Свердловской области			
						Архитектурно-строительные решения	Стадия	Лист	Листов
							Р	40	
Норм.контр.		Токманцев			08.18	Монтаж колодцев	ООО "УралСЭП"		
Проверил		Токманцев			08.18				
Разработал		Балакин			08.18				

11. При установке конуса может потребоваться применение специальной техники (например, экскаватора), при этом недопустимо производить давление на горловину конуса, а использовать простое приспособление из двух деревянных брусков, как показано на рисунке 2й. Установка конуса возможна с помощью одного бруска. В этом случае необходимо вертикально установить брусок с упором его торца в основание конуса и приложить усилие (надавить ковшом экскаватора на конус через брусок). Данная операция последовательно выполняется сначала с одной стороны конуса, а потом – с противоположной до полной усадки.

12. Произведите уплотнение грунта (слоями по 150 мм) до горловины конуса.

13. Установите железобетонную плиту, нанесите герметик, установите люк.

Важно: железобетонная плита не должна упираться непосредственно в торец конуса, между ними должна быть организована песчаная подушка.

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

						A0006-АС		
						Устройство системы отвода поверхностных вод по ул. Первомайской от перекрестка с ул.Луговой до перекрестка с ул. Добролюбова, и далее до перекрестка с ул.Терешковой в г. Артемовском, Свердловской области		
Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подп.	Дата			
						Архитектурно-строительные решения	Стадия	Лист	Листов
							Р	41	
Норм.контр.		Токманцев				Монтаж колодцев	ООО "УралСЭП"		
Проверил		Токманцев							
Разработал		Балакин							

СИСТЕМА КРЕПЛЕНИЯ МЕТАЛЛИЧЕСКОЙ ЛЕСТНИЦЫ В ШАХТЕ КОЛОДЦА

Система крепления лестницы позволяет на объекте надёжно и без приспособлений (простым защёлкиванием) закрепить лестницу в шахте колодца с заранее приваренными колодками

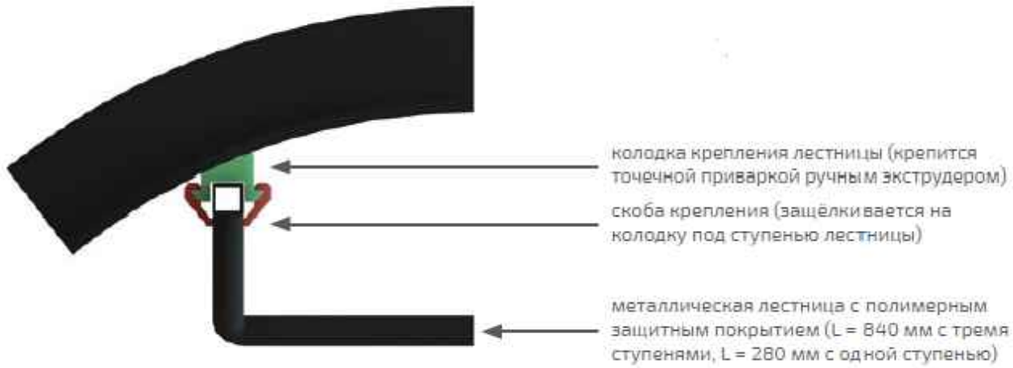


Рисунок 10. Система крепления лестницы

ОДИНАРНАЯ СТУПЕНЬ

Одинарные полимерные ступени устанавливаются в шахматном порядке с шагом 250–350 мм и межцентровым расстоянием 270–300 мм.

Важно: сборка осуществляется в заводских условиях.

ОБСЛУЖИВАНИЕ ТРУБОПРОВОДОВ ЧЕРЕЗ КОЛОДЦЫ ПОЛИПЛАСТИК

Полимерные колодцы и трубопроводы гидравлически гладкие и герметичные (система не требует принятия дополнительных мер по герметизации в течение всего срока эксплуатации). Обслуживание (прочистка) системы из полимерных колодцев и трубопроводов при правильном расчёте скоростей потока требуется лишь в исключительных случаях.

Взам. инв. N								
Подп. и дата								
Инв. N подл.								
Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подп.	Дата	A0006-AC		
						Устройство системы отвода поверхностных вод по ул. Первомайской от перекрестка с ул.Луговой до перекрестка с ул. Добролюбова, и далее до перекрестка с ул.Терешковой в г. Артемовском, Свердловской области		
						Архитектурно-строительные решения	Стадия	Лист	Листов
							Р	42	
Норм.контр.		Токманцев			08.18	Система крепления металлической лестницы в шахте колодца; Обслуживание трубопроводов	ООО "УралСЭП"		
Проверил		Токманцев			08.18				
Разработал		Балакин			08.18				

Узел №1

Холодная асфальтобетонная смесь -80

Розлив вяжущих материалов

Щебеночное основание фр.20-40 -80

Щебеночное основание фр.40-70 -150

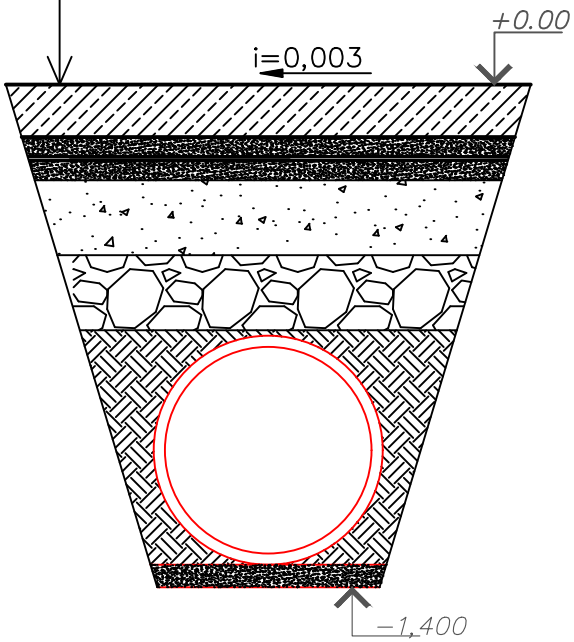
Обратная засыпка с послойным уплотнением 9,84м^3

Песок - 400

Труба КОРСИС DN630 SN8

Песок -150

Местный уплотненный грунт



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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подп.	Дата
Норм.контр.		Токманцев			08.18
Проверил		Токманцев			08.18
Разработал		Балакин			08.18

А0006-АС

Устройство системы отвода поверхностных вод по ул. Первомайской от перекрестка с ул.Луговой до перекрестка с ул. Добролюбова, и далее до перекрестка с ул.Терешковой в г. Артемовском, Свердловской области

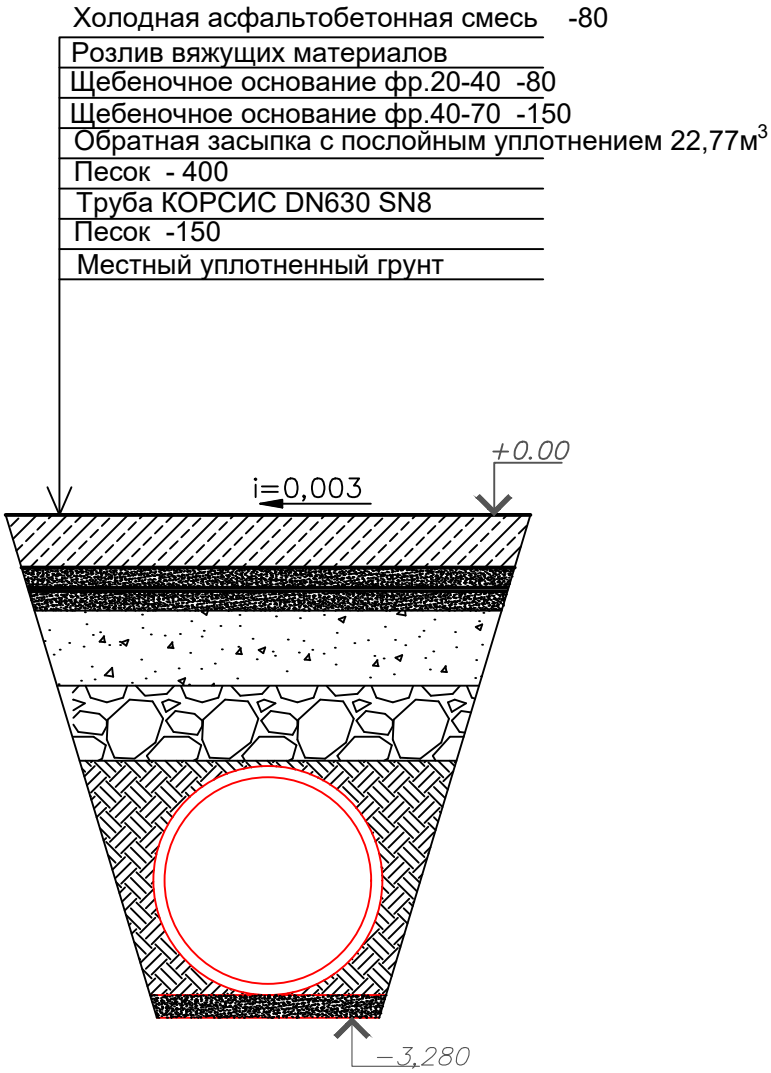
Архитектурно-строительные решения

Стадия	Лист	Листов
Р	43	

Узел №1

ООО "УралСЭП"

Узел №2



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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подп.	Дата
Норм.контр.		Токманцев			08.18
Проверил		Токманцев			08.18
Разработал		Балакин			08.18

А0006-АС

Устройство системы отвода поверхностных вод по ул. Первомайской от перекрестка с ул.Луговой до перекрестка с ул. Добролюбова, и далее до перекрестка с ул.Терешковой в г. Артемовском, Свердловской области

Архитектурно-строительные решения

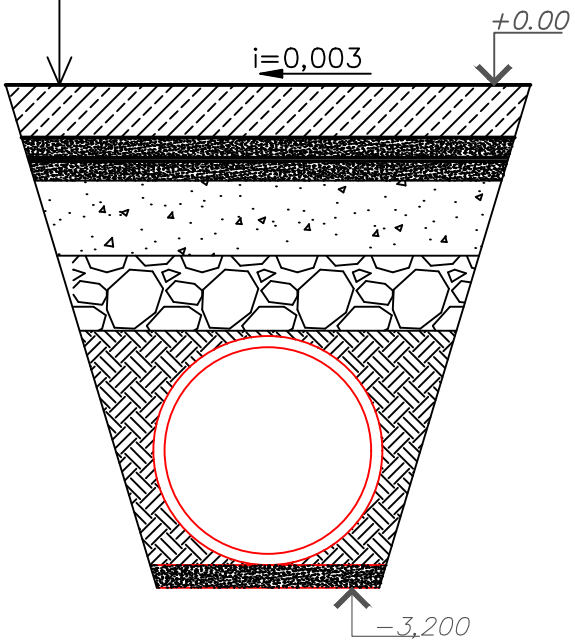
Стадия	Лист	Листов
Р	44	

Узел №2

ООО "УралСЭП"

Узел №3

Холодная асфальтобетонная смесь -80
Розлив вяжущих материалов
Щебеночное основание фр.20-40 -80
Щебеночное основание фр.40-70 -150
Обратная засыпка с послойным уплотнением 85,03м^3
Песок - 400
Труба КОРСИС DN630 SN8
Песок -150
Местный уплотненный грунт



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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подп.	Дата
Норм.контр.		Токманцев			08.18
Проверил		Токманцев			08.18
Разработал		Балакин			08.18

A0006-АС

Устройство системы отвода поверхностных вод по ул. Первомайской от перекрестка с ул.Луговой до перекрестка с ул. Добролюбова, и далее до перекрестка с ул.Терешковой в г. Артемовском, Свердловской области

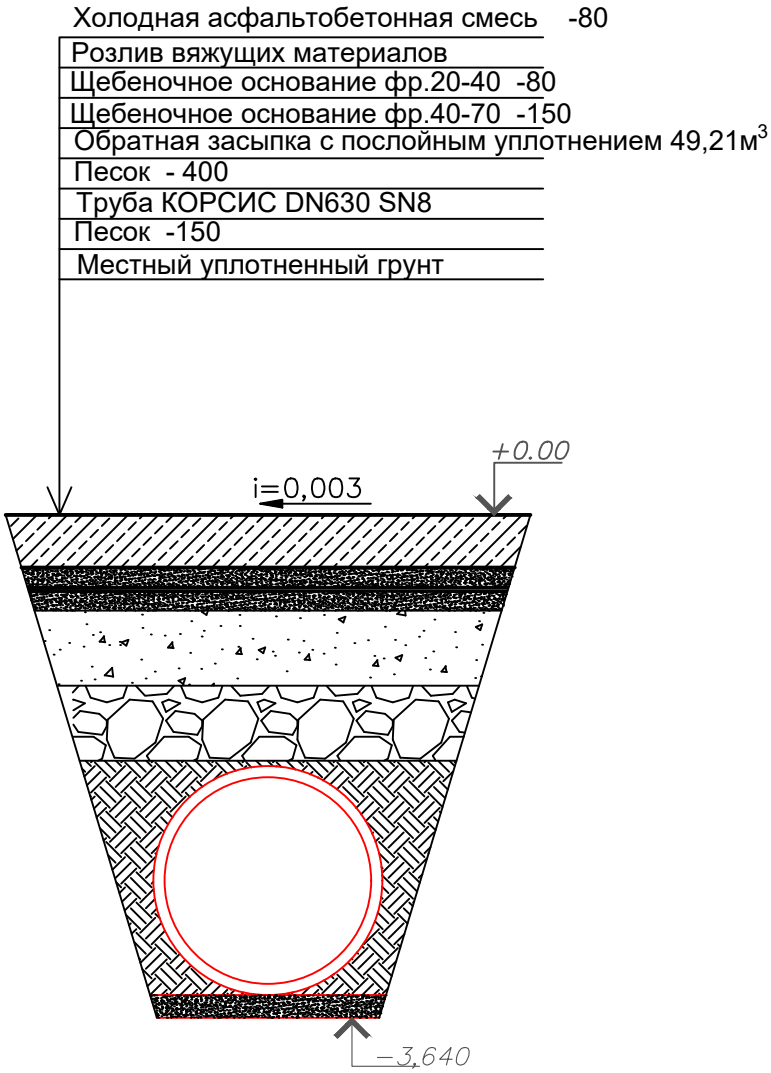
Архитектурно-строительные решения

Стадия	Лист	Листов
Р	45	

Узел №3

ООО "УралСЭП"

Узел №4



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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подп.	Дата
Норм.контр.		Токманцев			08.18
Проверил		Токманцев			08.18
Разработал		Балакин			08.18

A0006-АС

Устройство системы отвода поверхностных вод по ул. Первомайской от перекрестка с ул.Луговой до перекрестка с ул. Добролюбова, и далее до перекрестка с ул.Терешковой в г. Артемовском, Свердловской области

Архитектурно-строительные решения

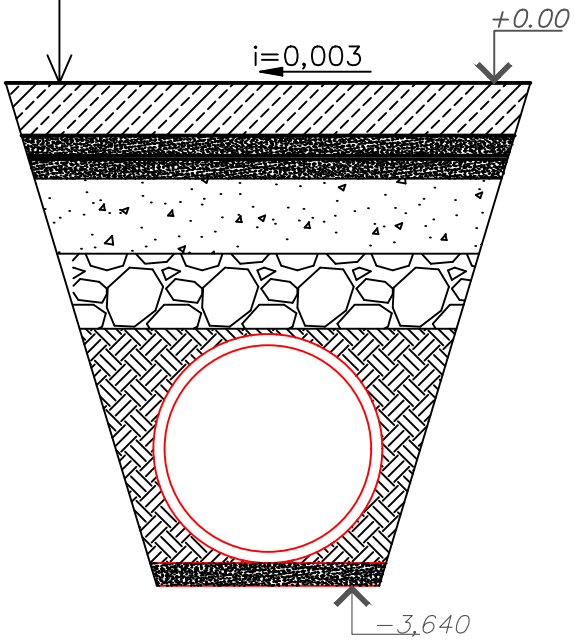
Стадия	Лист	Листов
Р	46	

Узел №4

ООО "УралСЭП"

Узел №5

Холодная асфальтобетонная смесь -80
Розлив вяжущих материалов
Щебеночное основание фр.20-40 -80
Щебеночное основание фр.40-70 -150
Обратная засыпка с послойным уплотнением 49,21м^3
Песок - 400
Труба КОРСИС DN630 SN8
Песок -150
Местный уплотненный грунт



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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подп.	Дата
Норм.контр.		Токманцев			08.18
Проверил		Токманцев			08.18
Разработал		Балакин			08.18

A0006-АС

Устройство системы отвода поверхностных вод по ул. Первомайской от перекрестка с ул.Луговой до перекрестка с ул. Добролюбова, и далее до перекрестка с ул.Терешковой в г. Артемовском, Свердловской области

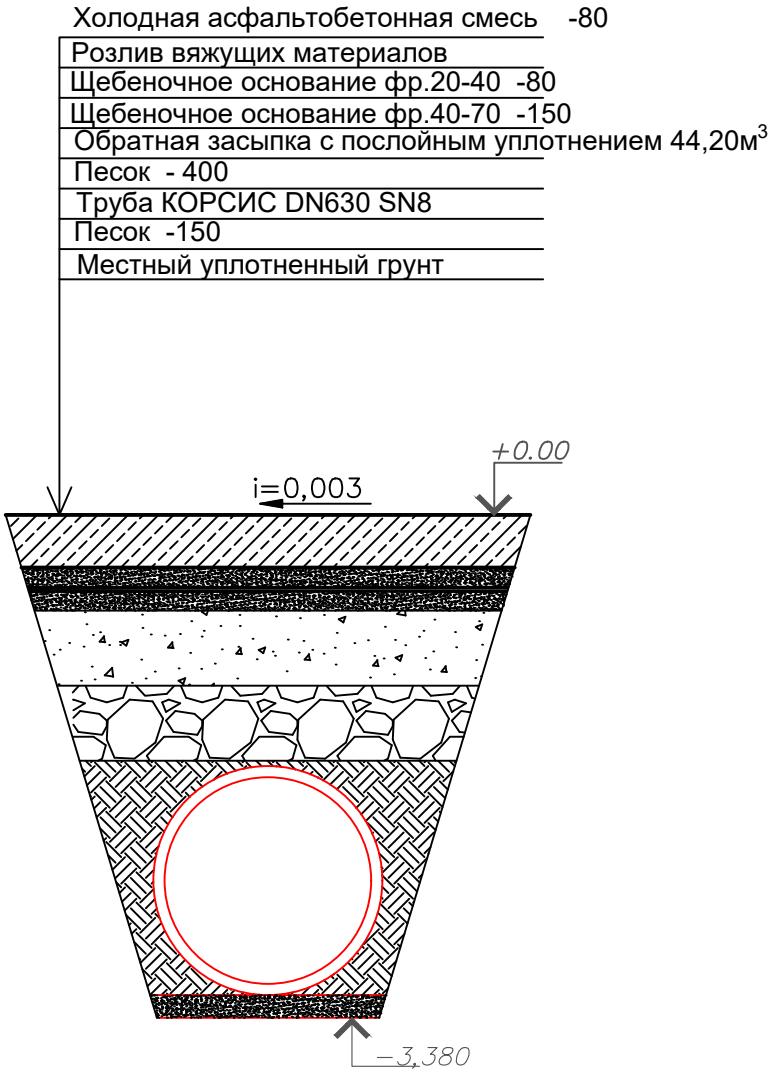
Архитектурно-строительные решения

Стадия	Лист	Листов
Р	47	

Узел №5

ООО "УралСЭП"

Узел №6



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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подп.	Дата
Норм.контр.		Токманцев			08.18
Проверил		Токманцев			08.18
Разработал		Балакин			08.18

А0006-АС

Устройство системы отвода поверхностных вод по ул. Первомайской от перекрестка с ул.Луговой до перекрестка с ул. Добролюбова, и далее до перекрестка с ул.Терешковой в г. Артемовском, Свердловской области

Архитектурно-строительные решения

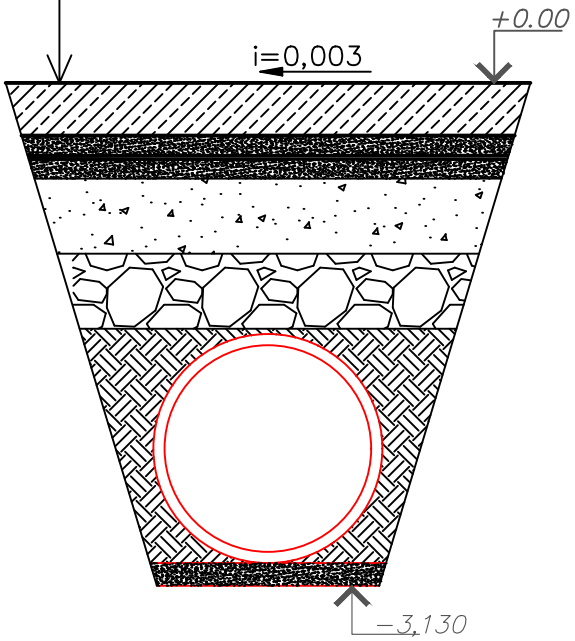
Стадия	Лист	Листов
Р	48	

Узел №6

ООО "УралСЭП"

Узел №7

Холодная асфальтобетонная смесь -80
Розлив вяжущих материалов
Щебеночное основание фр.20-40 -80
Щебеночное основание фр.40-70 -150
Обратная засыпка с послойным уплотнением 212,16м^3
Песок - 400
Труба КОРСИС DN630 SN8
Песок -150
Местный уплотненный грунт



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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подп.	Дата
Норм.контр.		Токманцев			08.18
Проверил		Токманцев			08.18
Разработал		Балакин			08.18

A0006-АС

Устройство системы отвода поверхностных вод по ул. Первомайской от перекрестка с ул.Луговой до перекрестка с ул. Добролюбова, и далее до перекрестка с ул.Терешковой в г. Артемовском, Свердловской области

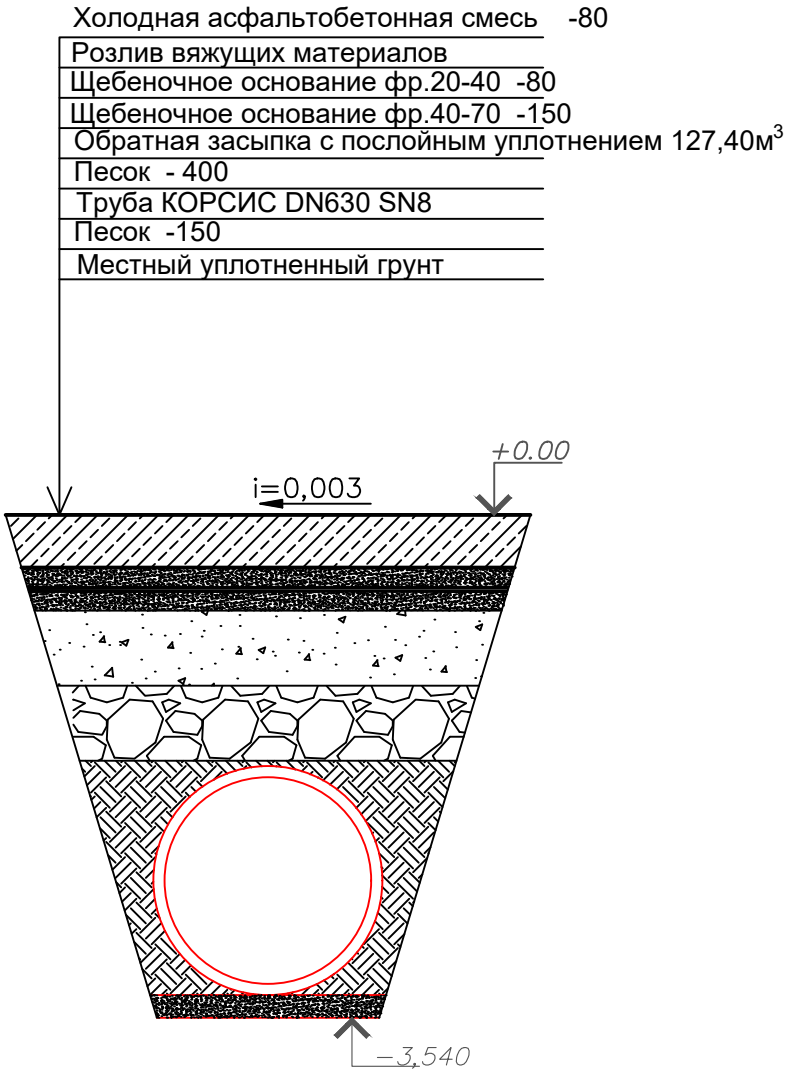
Архитектурно-строительные решения

Стадия	Лист	Листов
Р	49	

Узел №7

ООО "УралСЭП"

Узел №8



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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подп.	Дата
Норм.контр.		Токманцев			08.18
Проверил		Токманцев			08.18
Разработал		Балакин			08.18

А0006-АС

Устройство системы отвода поверхностных вод по ул. Первомайской от перекрестка с ул.Луговой до перекрестка с ул. Добролюбова, и далее до перекрестка с ул.Терешковой в г. Артемовском, Свердловской области

Архитектурно-строительные решения

Стадия	Лист	Листов
Р	50	

Узел №8

ООО "УралСЭП"

Ведомость объёмах земляных работ на труб

Поз	Vзем.раб	H	Уклон %	Vподсыпки (b=0.15 песком)	Vтруб	Vнадсыпки (S=0.3, S=0.4 песком)	V подстилающих слоев дорожного покрытия S=0.31	Vобр.зас
1-3	39,13	1,4	0,25	2,16	**4,46** (Ø487)	7,2 (0.3)	6	19,85
2-3	39,13	1,4	0,25	2,16	4,46 (Ø487)	7,2 (0.3)		25,31
3-4	711,34	3,2	0,25	16,56	43,00 (Ø630)	55,2 (0.4)		596,58
4-5	738,37	3,28	0,25	16,56	43,00 (Ø630)	55,2 (0.4)	3.2	620,41
5-6	803,50	3,2	0,25	18,72	48,51 (Ø630)	62,4 (0.4)	12.5	661,37
6-7	977,68	3,64	0,25	18,72	48,51 (Ø630)	62,4 (0.4)	6	842,05
7-8	977,68	3,64	0,25	18,72	48,51 (Ø630)	62,4 (0.4)	6	842,05
8-9	605,99	3,38	0,25	12,96	33,59 (Ø630)	43,2 (0.4)	6	513,24
9-10	420,59	3,13	0,25	10,08	26,12 (Ø630)	33,6 (0.4)	32.24	318,55
10-11	455,20	3,46	0,25	9,36	24,26 (Ø630)	31,2 (0.4)		390,38
11-12	256,73	3,54	0,25	5,04	13,06 (Ø630)	16,8 (0.4)	16.12	205,71
12-13	695,15	3,57	0,25	13,68	35,45 (Ø630)	45,6 (0.4)		600,42
13-14	1128,58	4,2	0,25	17,28	44,78 (Ø630)	57,6 (0.4)		1008,92
14-15	1201,69	4,37	0,25	17,28	44,78 (Ø630)	57,6 (0.4)		1082,03
15-16	406,53	3,06	0,25	10,08	26,12 (Ø630)	33,6 (0.4)		336,73
16-17	220,69	3,31	0,25	4,80	12,44 (Ø630)	16,0 (0.4)		187,45
	9677,98			194,6	501,05	647,2		8211,29

Согласовано

Инв. № дубл.

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подп.	Дата
Норм.контр.		Токманцев			08.18
Проверил		Токманцев			08.18
Разработал		Балакин			08.18

А0006-АС

Устройство системы отвода поверхностных вод по ул. Первомайской от перекрестка с ул.Луговой до перекрестка с ул. Добролюбова, и далее до перекрестка с ул.Терешковой в г. Артемовском, Свердловской области

Архитектурно-строительные решения

Стадия	Лист	Листов
Р	51	

Ведомость объёмах земляных работ на труб

ООО "УралСЭП"

Ведомость объёмах работ на колодцы

Поз	H	B	L	Уклон %	Vзем.раб	Vподсыпки (b=0.10 щебнем фрак.5-10)	Vколодец	Vобр.зас
1	1.6	1.63	1.63	0.75	13,58	0,26	0,5 (Ø630)	12,82
2	1.78	1.63	1.63	0.75	16,71	0,26	0,55 (Ø630)	15,90
3	3.07	2.77	2.77	0.75	84,42	0,77	7,58 (Ø1774)	76,07
4	3.91	2.77	2.77	0.75	138,36	0,77	9,66 (Ø1774)	127,93
5	3.36	2.77	2.77	0.75	101,14	0,77	8,30 (Ø1774)	92,07
6	3.74	2.77	2.77	0.75	126,05	0,77	9,24 (Ø1774)	116,04
7	4.24	2.77	2.77	0.75	164,40	0,77	10,47 (Ø1774)	153,16
8	3.74	2.77	2.77	0.75	126,05	0,77	9,24 (Ø1774)	116,05
9	3.72	2.77	2.77	0.75	124,65	0,77	9,20 (Ø1774)	114,68
10	3.24	2.77	2.77	0.75	93,99	0,77	8,00 (Ø1774)	85,22
11	4.38	2.77	2.77	0.75	176,34	0,77	10,82 (Ø1774)	164,75
12	3.41	2.77	2.77	0.75	104,22	0,77	8,42 (Ø1774)	95,03
13	4.415	2.77	2.77	0.75	179,41	0,77	10,90 (Ø1774)	167,74
14	4.65	2.77	2.77	0.75	200,93	0,77	11,48 (Ø1774)	188,68
15	4.74	2.77	2.77	0.75	209,59	0,77	11,71 (Ø1774)	197,11
16	3.85	2.77	2.77	0.75	133,93	0,77	9,47 (Ø1774)	123,69
17	3.47	2.77	2.77	0.75	108,00	0,77	8,54 (Ø1774)	98,69
					2101,77	12,07	144,08	1945,62

Согласовано

Инв. № дубл.

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подп.	Дата
Норм.контр.		Токманцев			08.18
Проверил		Токманцев			08.18
Разработал		Балакин			08.18

А0006-АС

Устройство системы отвода поверхностных вод по ул. Первомайской от перекрестка с ул.Луговой до перекрестка с ул. Добролюбова, и далее до перекрестка с ул.Терешковой в г. Артемовском, Свердловской области

Архитектурно-строительные решения

Стадия	Лист	Листов
Р	52	

Ведомость объёмах работ на колодцы

ООО "УралСЭП"

Ведомость объёмах работ на дождеприемники и лоток

Поз	Наименование работ	Ед измер.	Кол-во
	Копка котлована под дождеприемника №1 a*b*h=1960*1960*1240мм	$м^3$	6,43
	Копка котлована под дождеприемника №2 a*b*h=1960*1960*1240мм	$м^3$	6,43
	Копка котлована под дождеприемника №3 a*b*h=1960*1960*1240мм	$м^3$	6,43
	Копка котлована под дождеприемника №4 a*b*h=1960*1960*1240мм	$м^3$	6,43
	Копка котлована под дождеприемника №5 a*b*h=1960*1960*1240мм	$м^3$	6,43
		$м^3$	Общее 32,15
	Копка траншеи под трубу КОРСИС Ø315,12м	$м^3$	4,41
	Копка траншеи под лоток	$м^3$	25,3
	Щебеночная подготовка марки 400 фракцией 5-10, 100мм под лотки	$м^3$	5,5
	Песчаная подготовка, 50мм под трубы КОРСИС Ø315, 12м	$м^3$	21,20
	Монолитная стяжка для дождеприемника a*h=1000*20	$м^3$	0,0785
	Щебеночная подготовка марки 400 фракцией 5-10, 100мм под дождеприемники	$м^3$	1,9
	Обратная засыпка	$м^3$	15,4
	Лоток водоотводной бетонный ЛВБ DN300 H360 с чугунной решёткой (1000*410*360мм)	шт	55

Согласовано

Инв. № дубл.

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подп.	Дата
Норм.контр.		Токманцев			08.18
Проверил		Токманцев			08.18
Разработал		Балакин			08.18

A0006-АС

Устройство системы отвода поверхностных вод по ул. Первомайской от перекрестка с ул.Луговой до перекрестка с ул. Добролюбова, и далее до перекрестка с ул.Терешковой в г. Артемовском, Свердловской области

Архитектурно-строительные решения

Стадия	Лист	Листов
Р	53	

Ведомость объёмах работ на дождеприемники и лоток

ООО "УралСЭП"

Ведомость объёмах работ по демонтажу и дорогам.

Поз	Наименование работ	Ед измер.	Кол-во
	Подготовительные работы		
	Демонтаж асфальтобетонного покрытия 1.3*L	$м^2$	265
	Демонтаж металлических конструкций трубы Ø500 L=3м	шт	1
	Основные работы по дорогам		
	Щебеночное основание фр.40-70, 150мм, марка 800	$м^3$	39,75
	Щебеночное основание фр.20-40, 80мм, марка 800	$м^3$	21,20
	Розлив вяжущих материалов	$м^3$	265
	Холодная асфальтобетонная смесь 80мм	$м^3$	21,20

Согласовано

Инв. № дубл.

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подп.	Дата
Норм.контр.		Токманцев			08.18
Проверил		Токманцев			08.18
Разработал		Балакин			08.18

A0006-АС

Устройство системы отвода поверхностных вод по ул. Первомайской от перекрестка с ул.Луговой до перекрестка с ул. Добролюбова, и далее до перекрестка с ул.Терешковой в г. Артемовском, Свердловской области

Архитектурно-строительные решения

Стадия	Лист	Листов
Р	54	

Ведомость объёмах работ по демонтажу и дорогам.

ООО "УралСЭП"

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса измерения,кг	Примечание
	Труба Корсис DN/OD 630 SN8 R(раструбом)	ТУ 22.21.21-001-73011750-2017		"Группа ПОЛИПЛАСТИК Урал"	м	1582		
	Труба Корсис DN/OD 400 SN8 R(раструбом)	ТУ 22.21.21-001-73011750-2017		"Группа ПОЛИПЛАСТИК Урал"	м	48		
	Труба Корсис DN/OD 315 SN8 R(раструбом)	ТУ 22.21.21-001-73011750-2017		"Группа ПОЛИПЛАСТИК Урал"	м	12		
	Муфта КОРСИС DN/OD 630	ТУ 2291-007-73011750-2013		"Группа ПОЛИПЛАСТИК Урал"	шт.	15		
	Уплотнительное кольцо КОРСИС А 0630мм	ТУ 2291-007-73011750-2013		"Группа ПОЛИПЛАСТИК Урал"	шт.	30		
	Форма для бетонирования горловины КОРСИС	ТУ 2291-007-73011750-2013		"Группа ПОЛИПЛАСТИК Урал"	шт.	2		
	Люк полимерный (черный) ПП			"Группа ПОЛИПЛАСТИК Урал"	шт.	17		
	Колодец сварной №1	ТУ 2291-007-73011750-2013		"Группа ПОЛИПЛАСТИК Урал"	шт.	1		
	Колодец сварной №2	ТУ 2291-007-73011750-2013		"Группа ПОЛИПЛАСТИК Урал"	шт.	1		
	Колодец сварной №3	ТУ 2291-007-73011750-2013		"Группа ПОЛИПЛАСТИК Урал"	шт.	1		
	Колодец сварной №4	ТУ 2291-007-73011750-2013		"Группа ПОЛИПЛАСТИК Урал"	шт.	1		
	Колодец сварной №5	ТУ 2291-007-73011750-2013		"Группа ПОЛИПЛАСТИК Урал"	шт.	1		
	Колодец сварной №6	ТУ 2291-007-73011750-2013		"Группа ПОЛИПЛАСТИК Урал"	шт.	1		
	Колодец сварной №7	ТУ 2291-007-73011750-2013		"Группа ПОЛИПЛАСТИК Урал"	шт.	1		
	Колодец сварной №8	ТУ 2291-007-73011750-2013		"Группа ПОЛИПЛАСТИК Урал"	шт.	1		
	Колодец сварной №9	ТУ 2291-007-73011750-2013		"Группа ПОЛИПЛАСТИК Урал"	шт.	1		
	Колодец сварной №10	ТУ 2291-007-73011750-2013		"Группа ПОЛИПЛАСТИК Урал"	шт.	1		
	Колодец сварной №11	ТУ 2291-007-73011750-2013		"Группа ПОЛИПЛАСТИК Урал"	шт.	1		
	Колодец сварной №12	ТУ 2291-007-73011750-2013		"Группа ПОЛИПЛАСТИК Урал"	шт.	1		
	Колодец сварной №13	ТУ 2291-007-73011750-2013		"Группа ПОЛИПЛАСТИК Урал"	шт.	1		
	Колодец сварной №14	ТУ 2291-007-73011750-2013		"Группа ПОЛИПЛАСТИК Урал"	шт.	1		
	Колодец сварной №15	ТУ 2291-007-73011750-2013		"Группа ПОЛИПЛАСТИК Урал"	шт.	1		
	Колодец сварной №16	ТУ 2291-007-73011750-2013		"Группа ПОЛИПЛАСТИК Урал"	шт.	1		
	Колодец сварной №17	ТУ 2291-007-73011750-2013		"Группа ПОЛИПЛАСТИК Урал"	шт.	1		
	Уплотнительное кольцо КОРСИС А 0630мм	ТУ 2291-007-73011750-2013		"Группа ПОЛИПЛАСТИК Урал"	шт.	132		
	Уплотнительное кольцо КОРСИС А 0400мм	ТУ 2291-007-73011750-2013		"Группа ПОЛИПЛАСТИК Урал"	шт.	4		

Согласовано

Инв. № дубл.

Подп. и дата

Инв. № подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса измерения,кг	Примечание
	Кольцо колодца стеновое КС 10.9 (1000*890)	ГОСТ 8020-90			шт.	4		
	Плита перекрытия колодца ПП 10.2 (1160*150)	ГОСТ 8020-90			шт.	4		
	Плита днища колодца ПН 10(ТУ) (1160*100)	ГОСТ 8020-90			шт.	4		
	Люк чугунный тяжелый тип "Т"	ГОСТ 3634-99			шт.	4		
	Лоток водоотводной бетонный ЛВБ DN300 H360 с чугунной решёткой (1000*410*360мм)			ООО "Аквадренаж"	шт.	55		
	Уплотнительное кольцо КОРСИС А 0315мм	ТУ 2291-007-73011750-2013		"Группа ПОЛИПЛАСТИК Урал"	шт.	1		

Согласовано

Инв. № дубл.

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Норм.контр.		Токманцев			08.18
Проверил		Токманцев			08.18
Разработал		Балакин			08.18

А0006-АС

Устройство системы отвода поверхностных вод по ул. Первомайской от перекрестка с ул.Луговой до перекрестка с ул. Добролюбова, и далее до перекрестка с ул.Терешковой в г. Артемовском, Свердловской области

Архитектурно-строительные решения

Стадия	Лист	Листов
Р	56	

Спецификация оборудования

ООО "УралСЭП"