

ИП РОВНОВ

Индивидуальный предприниматель

РОВНОВ АЛЕКСЕЙ ВЛАДИМИРОВИЧ

ИНН 580701353432

ОГРНИП 318583500067530

440046, Пензенская область, г. Пенза, ул. Мира, стр. 9а.

Конт. тел.: 8 (8412) 25.22.15

E-mail: ip-rovnov.av@gkyw.ru

*Наружные источники противопожарного водоснабжения
на территории открытых складов угля № 5-8*

*Перенос пожарных гидрантов ПГ-33, ПГ-34,
ПГ-35, ПГ-36, ПГ-37, ПГ-38, ПГ-39, ПГ-40*

Рабочая документация

1317-2-2025-ПТ

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

Индивидуальный предприниматель



А.В. Ровнов

ГИП



А.В. Ровнов

2025 г.

Состав проекта

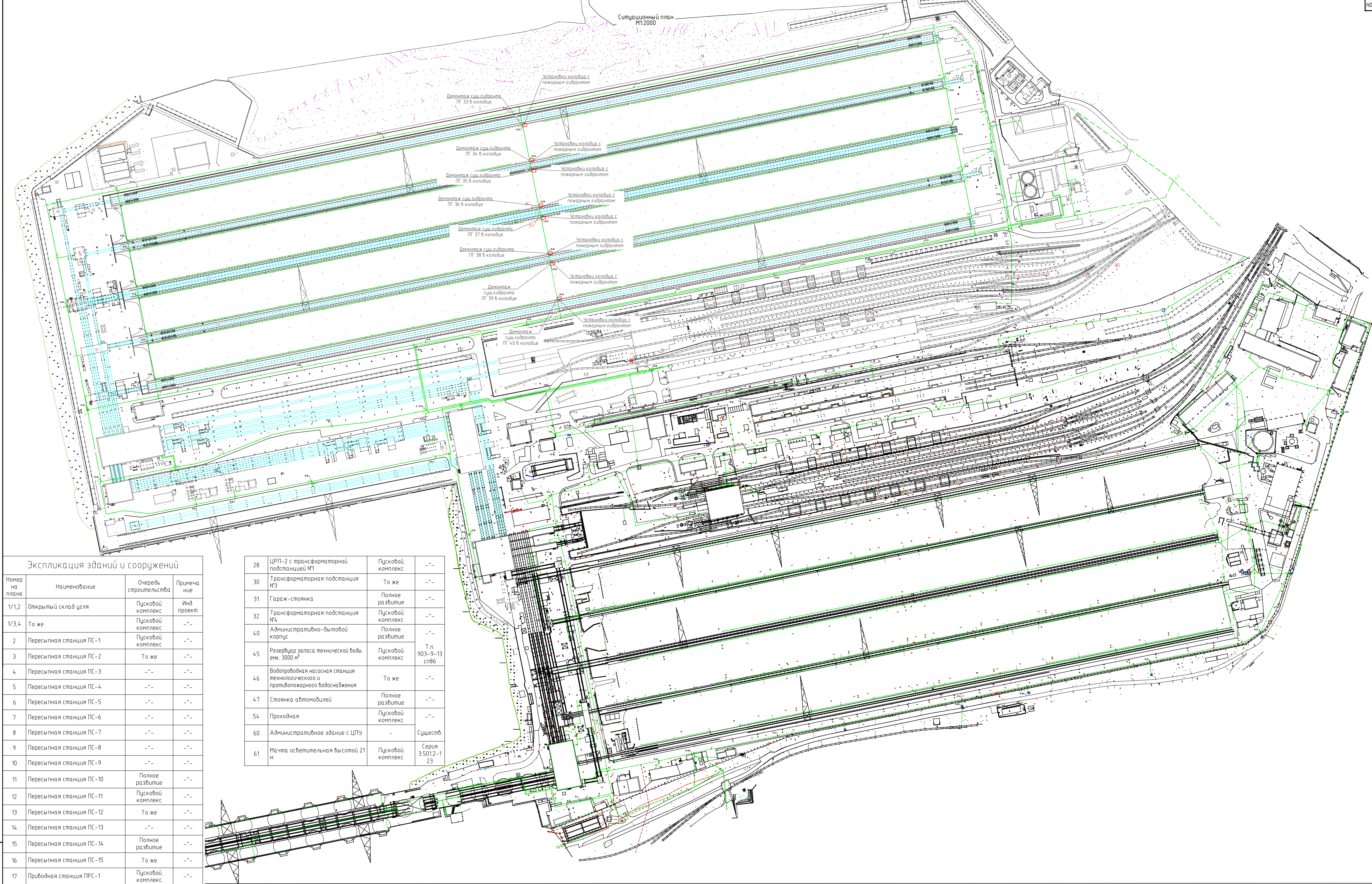
Обозначение	Наименование	Примечание
1317-2-2025-ПТ.СП	Состав проекта	
Лист 1	Общие данные	
Лист 2	Ситуационник М 1:2000	
Лист 3	План М 1:500 перенос колодцев ПГ	
Лист 4	Схема - Узел А монтажа колодца с пожарным гидрантом Н-1500	
Лист 5	Схема - Узел Б монтажа колодца с пожарным гидрантом Н-1500	
Лист 6	Схема расположения проектируемого колодца	
Лист 7	Поперечный разрез в месте установки проектируемого колодца на насыпь ЖД	
Лист 8	Схема устройства колодца с пожарным гидрантом	
Лист 9	Схема монтажа ввода и примыкания трубопровода ПЗ к колодцу	
Лист 10	Схема установки колодца	
	Прилагаемые документы	
1317-2-2025-ПТ.СО	Спецификация оборудования изделий и материалов	
1317-2-2025-ПТ.ВОР	Ведомость объемов работ	

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №									
							1317-2-2025-ПТ.СП				
							Наружные источники противопожарного водоснабжения на территории открытых складов угля № 5-8				
	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата					
	ГИП		Ровнов			11.25	Перенос пожарных гидрантов ПГ -33, ПГ -34, ПГ -35, ПГ -36, ПГ -37, ПГ -38, ПГ -39, ПГ -40		Стадия	Лист	Листов
	Н. контроль		Борисевич			11.25			Р	1	
	Разработал		Куваева			11.25					
							Состав проекта		ИП РОВНОВ		

Перенос пожарных гидрантов ПГ-33, ПГ-34, ПГ-35, ПГ-36, ПГ-37, ПГ-38, ПГ-39, ПГ-40

Стадия
Р
Лист
1
Листов

Ситуационный план
М1:2000



Экспликация зданий и сооружений			
Номер на плане	Наименование	Очередь строительства	Примечание
1/1,2	Открытый склад угля	Пусковой комплекс	Инд. проект
1/3,4	То же	Пусковой комплекс	—"
2	Пересыпная станция ПС-1	Пусковой комплекс	—"
3	Пересыпная станция ПС-2	То же	—"
4	Пересыпная станция ПС-3	—"	—"
5	Пересыпная станция ПС-4	—"	—"
6	Пересыпная станция ПС-5	—"	—"
7	Пересыпная станция ПС-6	—"	—"
8	Пересыпная станция ПС-7	—"	—"
9	Пересыпная станция ПС-8	—"	—"
10	Пересыпная станция ПС-9	—"	—"
11	Пересыпная станция ПС-10	Полное развитие	—"
12	Пересыпная станция ПС-11	Пусковой комплекс	—"
13	Пересыпная станция ПС-12	То же	—"
14	Пересыпная станция ПС-13	—"	—"
15	Пересыпная станция ПС-14	Полное развитие	—"
16	Пересыпная станция ПС-15	То же	—"
17	Приводная станция ПРС-1	Пусковой комплекс	—"
18	Приводная станция ПРС-2	Полное развитие	—"
19	Приводная станция ПРС-3	Пусковой комплекс	—"
20	Приводная станция ПРС-4	То же	—"
21	Приводная станция ПРС-5	Полное развитие	—"
22	Приводная станция ПРС-6	То же	—"

28	ЦРП-2 с трансформаторной подстанцией М1	Пусковой комплекс	—"
30	Трансформаторная подстанция №3	То же	—"
31	Гараж-стоянка	Полное развитие	—"
32	Трансформаторная подстанция №4	Пусковой комплекс	—"
40	Административно-бытовой корпус	Полное развитие	—"
45	Резервуар запаса технической воды емк. 3000 м³	Пусковой комплекс	Т.п. 903-9-13 сп86
46	Водопроводная насосная станция технологического и противопожарного водоснабжения	То же	—"
47	Стоянка автомобилей	Полное развитие	—"
54	Проходная	Пусковой комплекс	—"
60	Административное здание с ЦПУ	—	Сущест.
61	Мачта осветительная высотой 21 м	Пусковой комплекс	Серия 3.5012-1 23

Условные обозначения

— В —

— В —

— В —

— В —

⊕

⊕

⊕

⊕

Существующий водопровод

Проектируемый водопровод

Существующий гидрант

Проектируемый колодец с пожарным гидрантом

1317-2-2025-ПТ

Наружные источники противопожарного водоснабжения на территории открытых складов угля № 5-8

ИЗМ. КОЛ. ЛИСТ № ДОК. ПОДП. ДАТА

ГИП РАВНОВ

И.КОНТРОЛЬ БОРИСОВИЧ

РАЗРАБОТАЛ КУДЯВОВА

11.25

11.25

11.25

Расположения пожарных гидрантов ПГ-33, ПГ-34, ПГ-35, ПГ-36, ПГ-37, ПГ-38, ПГ-39, ПГ-40

Стадия

Лист

Листов

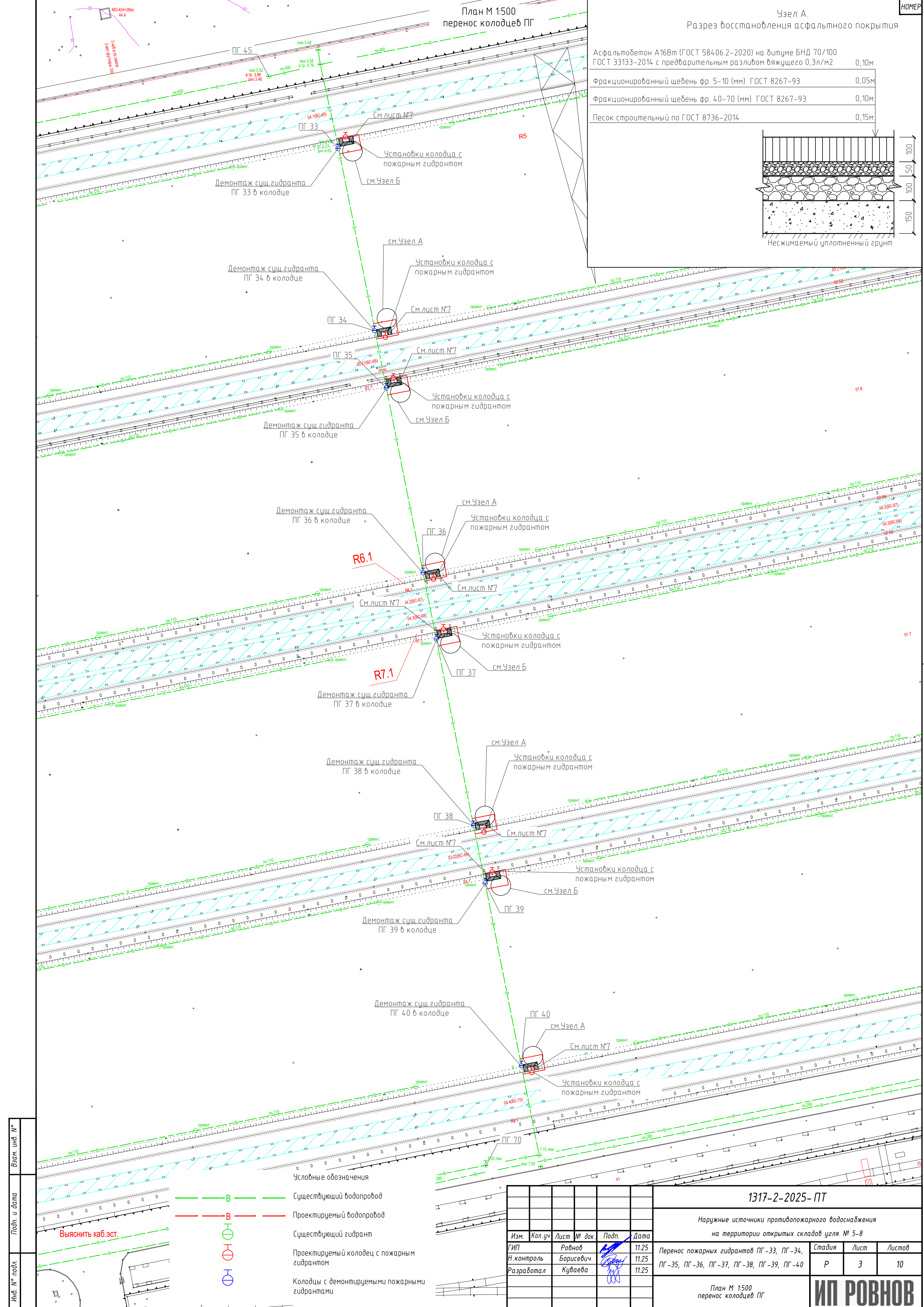
Р

2

10

Ситуационный план М 1:2000

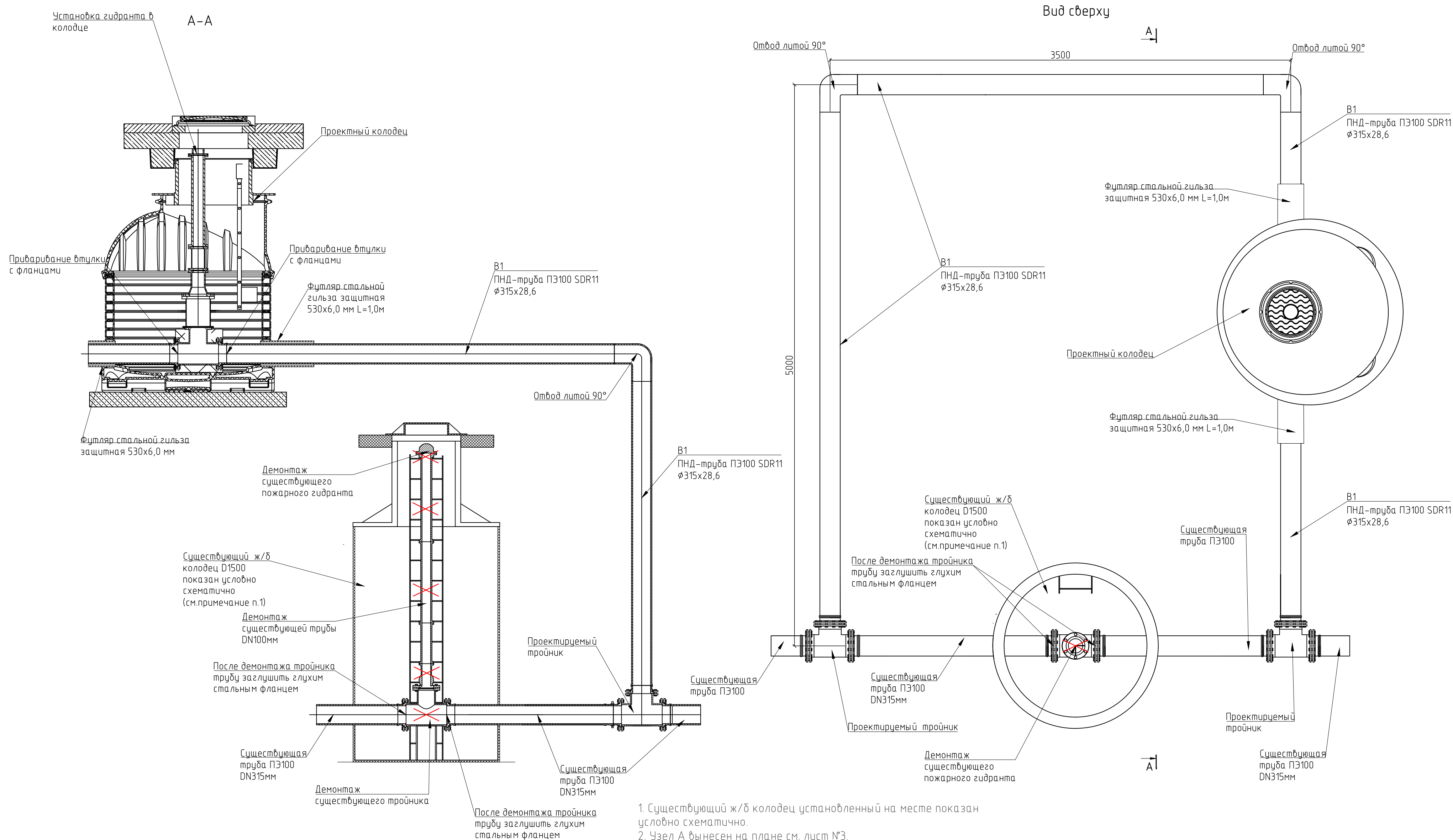
ИП РОВНОВ



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

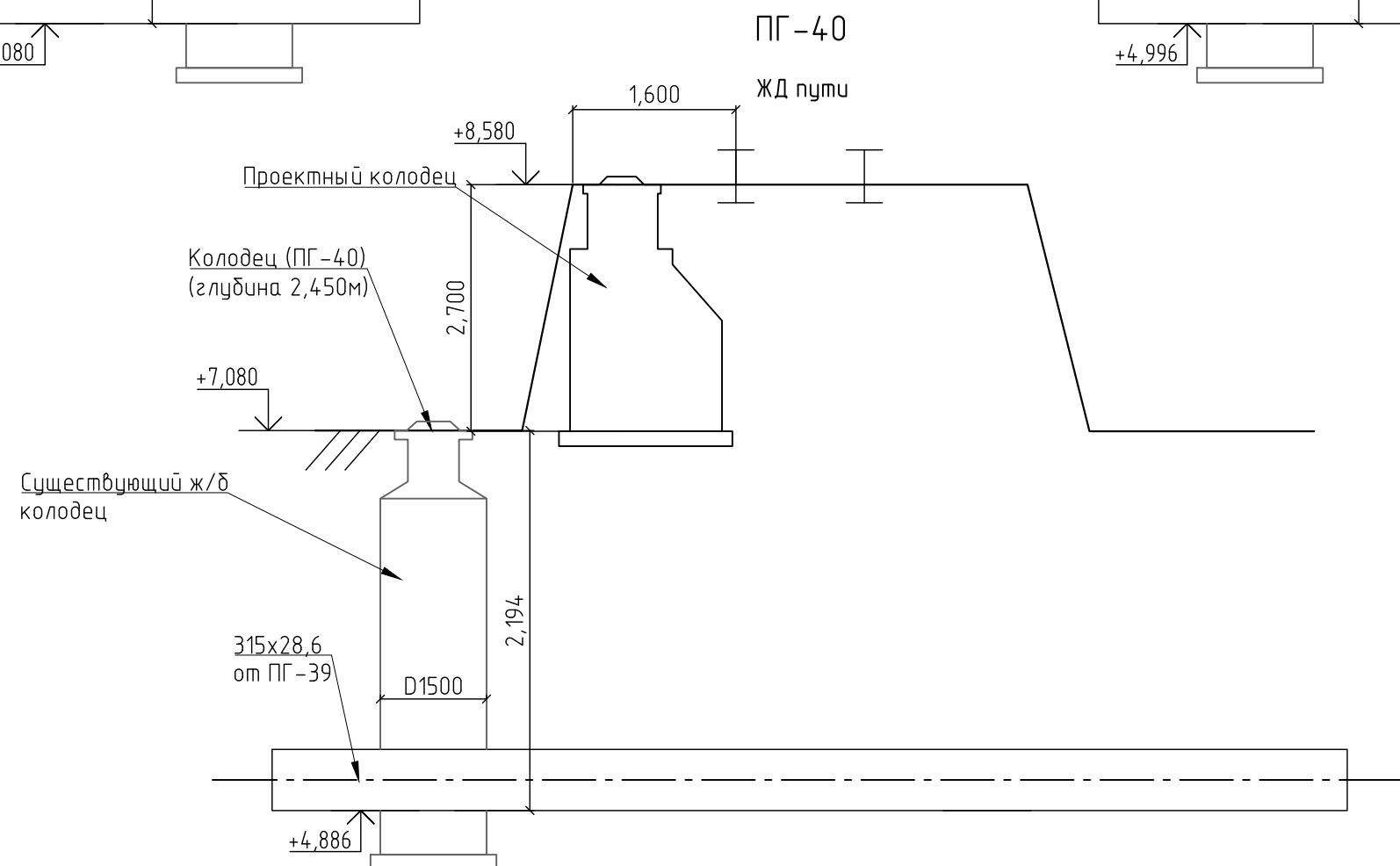
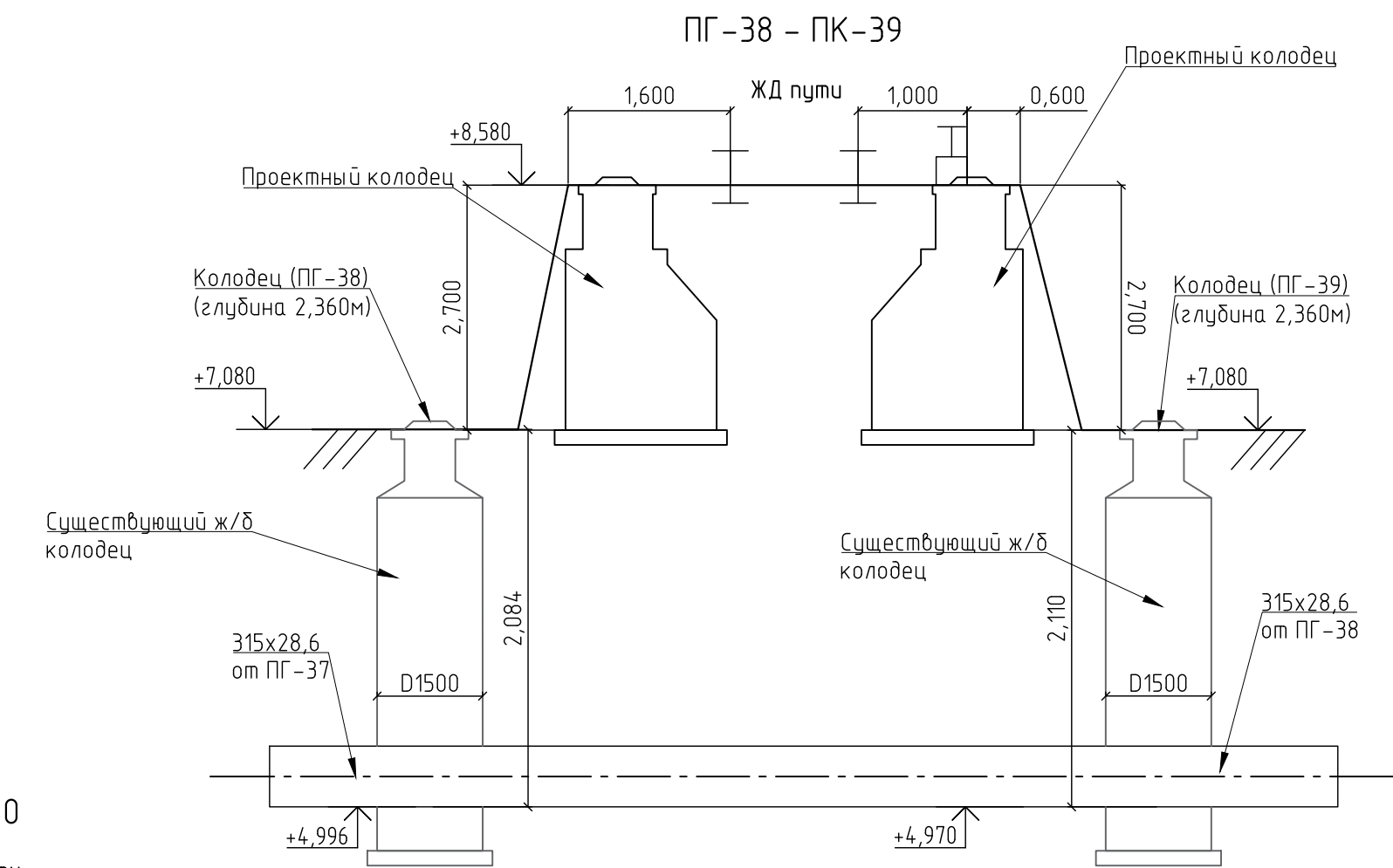
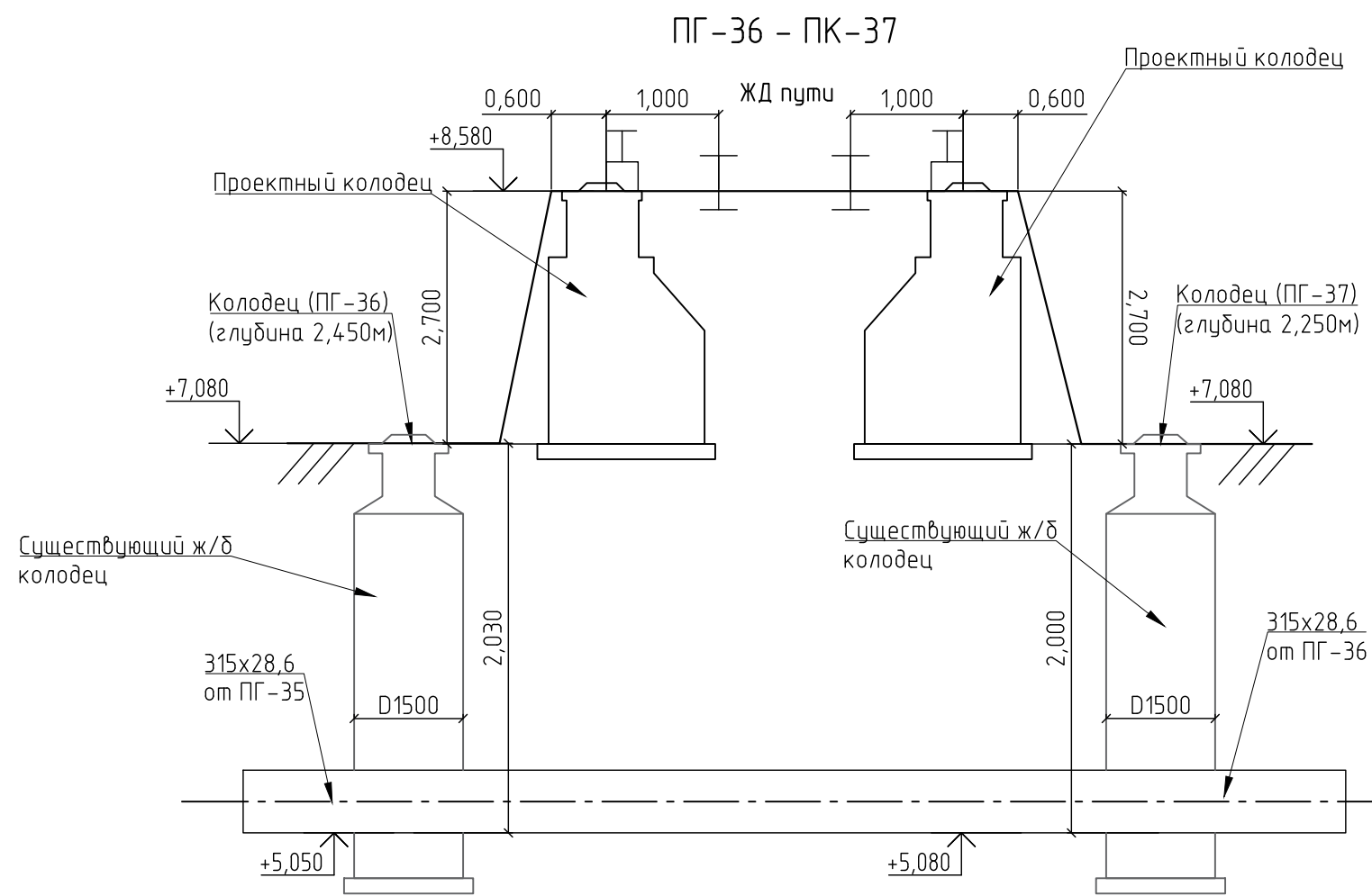
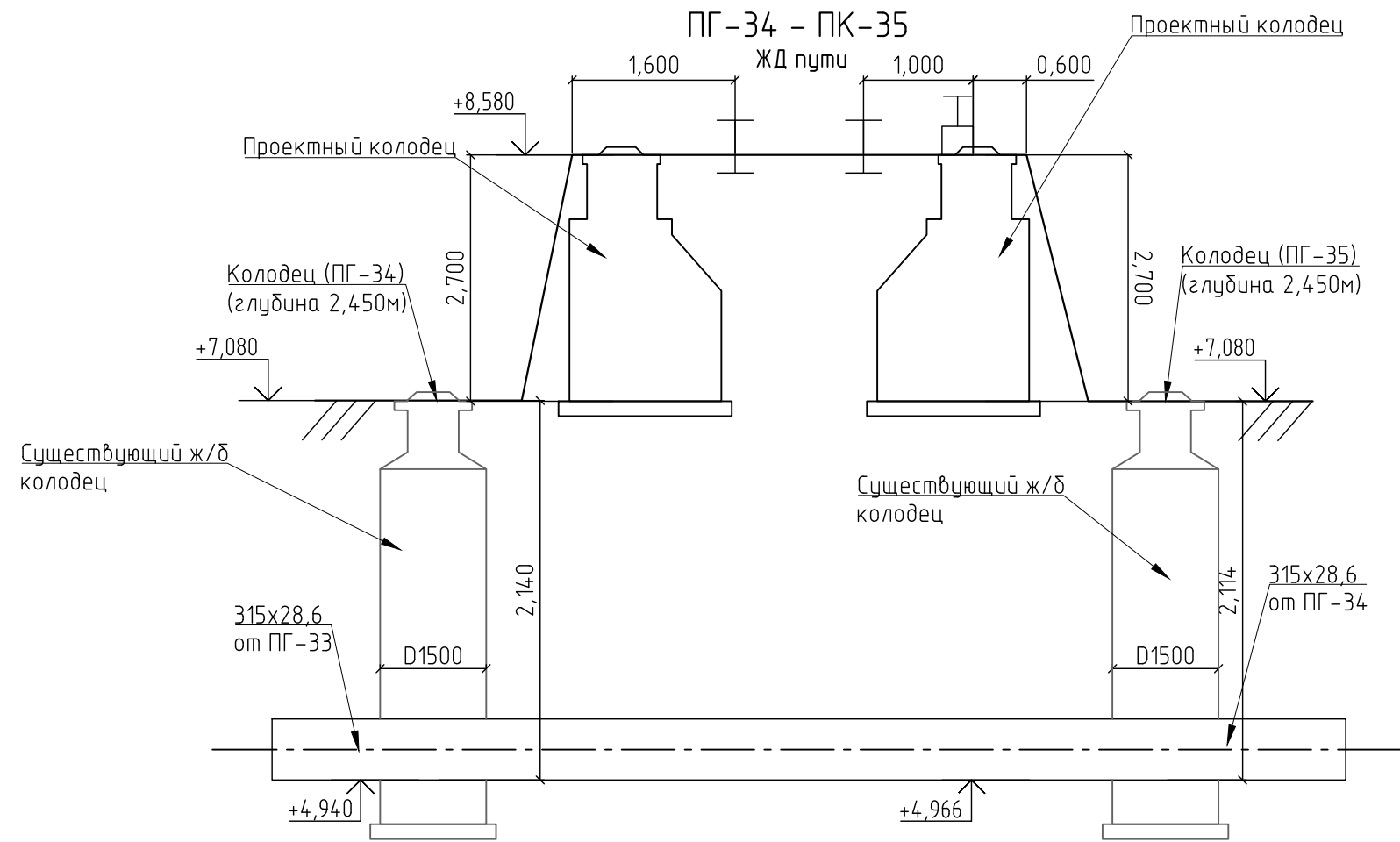
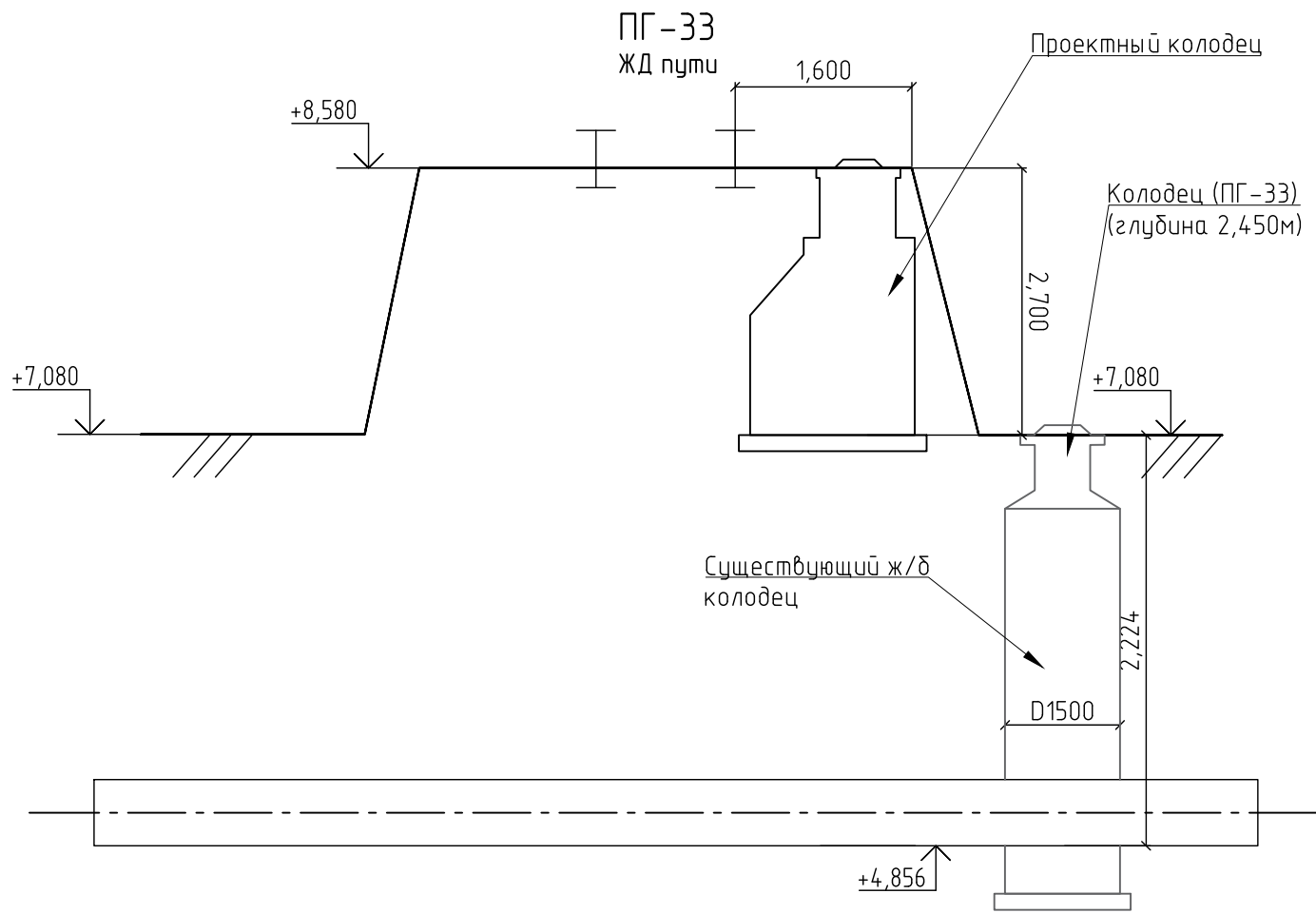
						1317-2-2025- ПТ			
						Наружные источники противопожарного водоснабжения на территории открытых складов угля № 5-8			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
ГИП		Ровнов			11.25	Перенос пожарных гидрантов ПГ-33, ПГ-34, ПГ-35, ПГ-36, ПГ-37, ПГ-38, ПГ-39, ПГ-40	Стадия	Лист	Листов
Н.контроль		Борисевич			11.25		Р	3	10
Разработал		Куцаева			11.25				
						План М 1:500 перенос колодцев ПГ	ИП РОВНОВ		

Схема – Узел А
монтажа колодца с пожарным гидрантом Н-1500



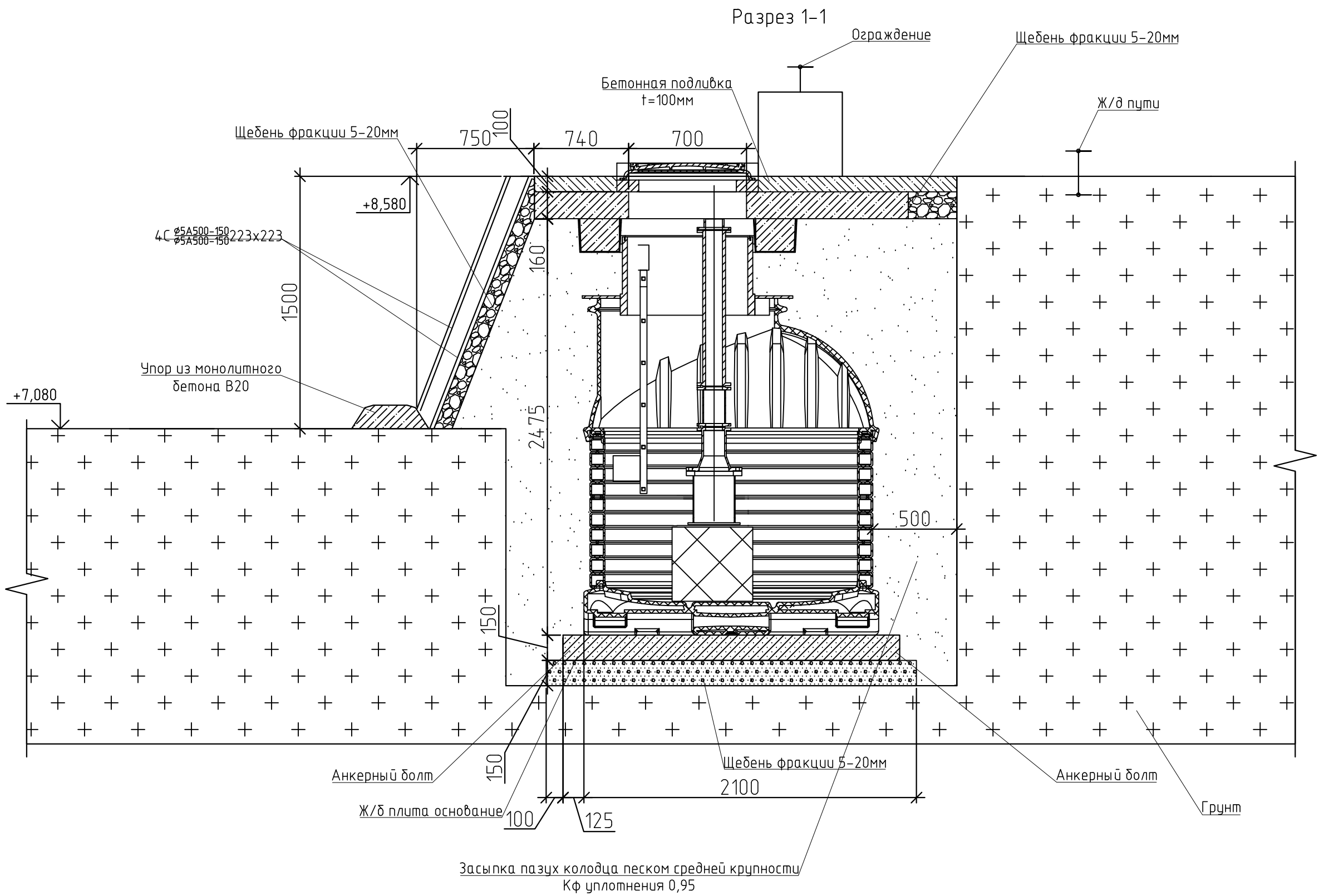
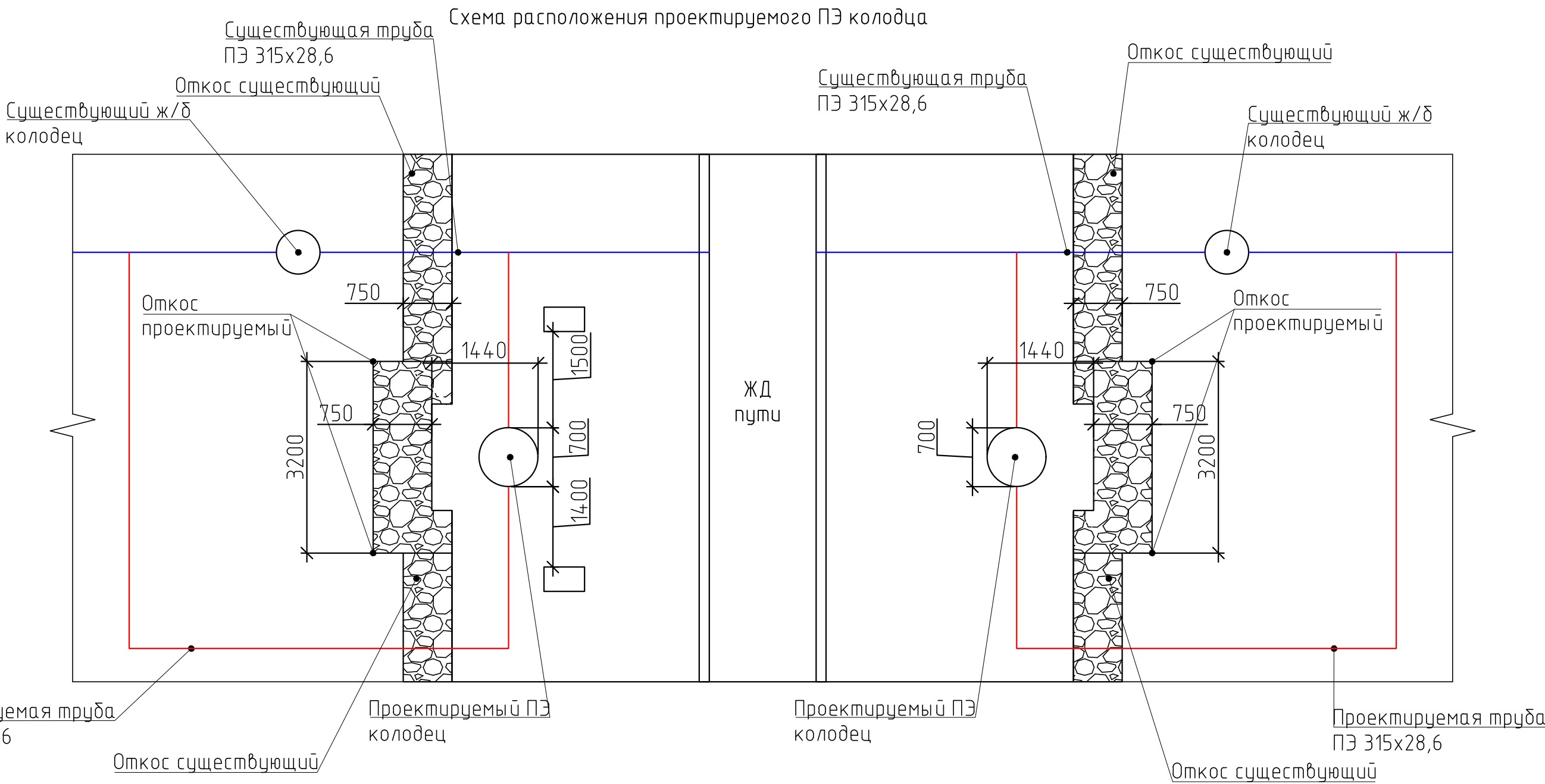
1. Существующий ж/б колодец установленный на месте показан условно схематично.
2. Узел А вынесен на плане см. лист №3.
3. Длина патрубков уточняется в зависимости от диаметра трубопровода и вида применяемой арматуры.
4. Патрубки представляют собой отрезки труб с фланцами и приварными втулками. Монтаж патрубков и сборка со стенками колодца осуществляется в заводских условиях, остальных элементов – по месту.
5. Размещение пожарного гидранта должно обеспечивать возможность установки пожарной колонки.
6. В колодцах в местах расположения запорной арматуры необходимо устанавливать опоры (фиксаторы) для предотвращения передачи крутящих моментов на трубопровод.

						1317-2-2025-ПТ			
						Наружные источники противопожарного водоснабжения			
						на территории открытых складов угля № 5-8			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
ГИП	Ровнов				11.25	Перенос пожарных гидрантов ПГ -33, ПГ -34, ПГ -35, ПГ -36, ПГ -37, ПГ -38, ПГ -39, ПГ -40	Стадия	Лист	Листов
Н.контроль	Борисевич				11.25		Р	4	10
Разработал	Кудяева				11.25				
						Схема - Узел А монтажа колодца с пожарным гидрантом Н-1500	ИП РОВНОВ		

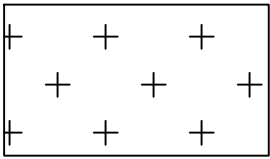


						1317-2-2025- ПТ			
						Наружные источники противопожарного водоснабжения на территории открытых складов угля № 5-8			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Перенос пожарных гидрантов ПГ-33, ПГ-34, ПГ-35, ПГ-36, ПГ-37, ПГ-38, ПГ-39, ПГ-40	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Ровнов			11.25				
Н.контроль		Борисевич			11.25		Р	6	10
Разработал		Кудяева			11.25				
						Схема расположения проектируемого колодца	ИП РОВНОВ		

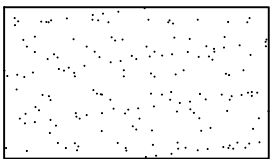
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №



Условные обозначения



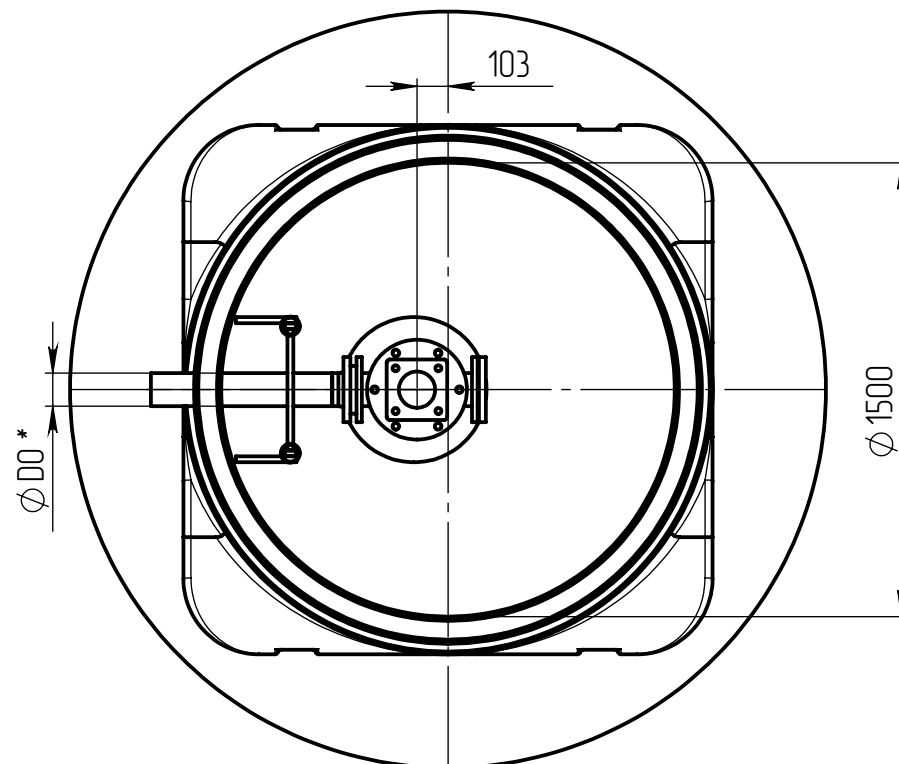
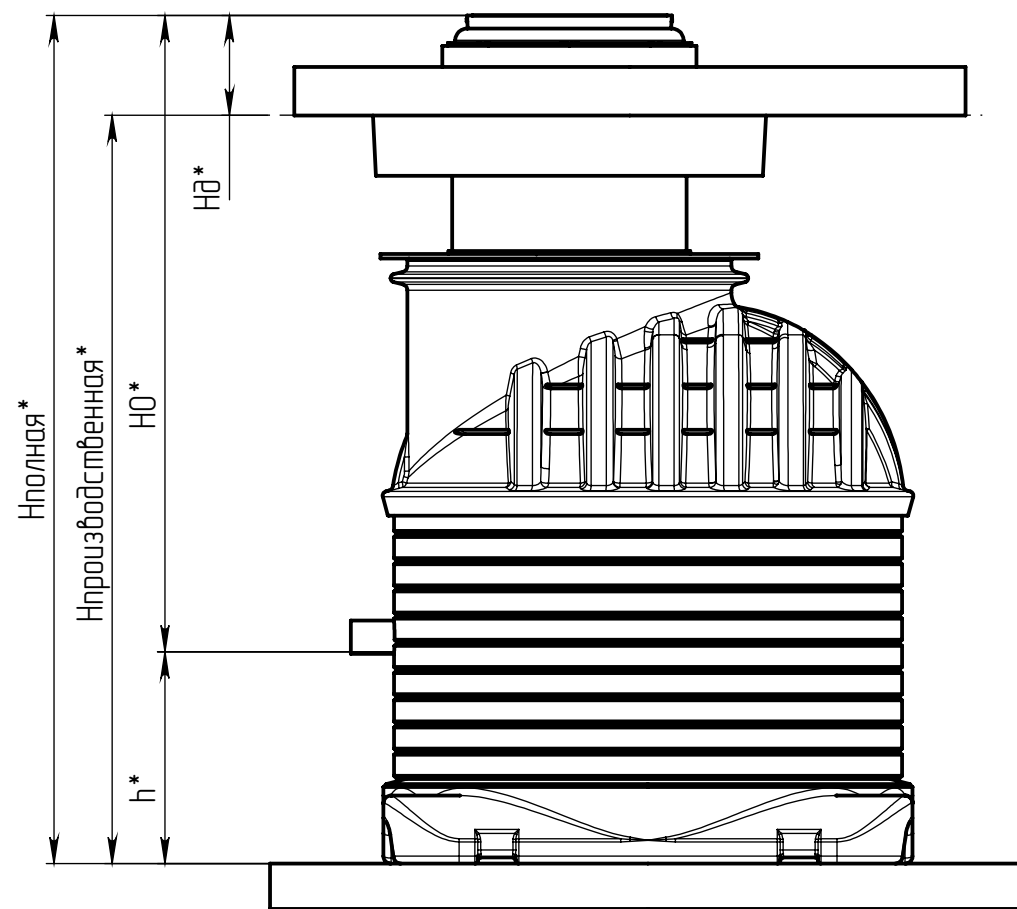
Местный грунт



Песок средней крупности

- Колодцы устанавливать на подготовленное бетонно-песчаное основание. Минимальная толщина песчаного основания – 15 см.
- При уровне грунтовых вод выше днища колодца грунт уплотнить до 0,98
- При установке колодца засыпать на всю глубину песчаным грунтом и уплотнять уплотнения не ниже 0,95.
- Уплотнение непосредственно над горловиной вести только вручную трамбовками массой не более 20 кг.
- Не допускается выполнять обратную засыпку крупнообломочным и дренирующим грунтами, а также переувлажненным грунтом.
- Анкерное крепление колодца к нижней ж/д плите в соответствии со схемой завода изготовителя.
- Заполнение пригрузочной камеры бетонной смесью классом не ниже В20 для создания бетонного пригруза. Ее объем определяется расчетом в зависимости от грунтовых условий.

						1317-2-2025- ПТ		
						Наружные источники противопожарного водоснабжения на территории открытых складов угля № 5-8		
Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Перенос пожарных гидрантов ПГ-33, ПГ-34, ПГ-35, ПГ-36, ПГ-37, ПГ-38, ПГ-39, ПГ-40	Стадия	Лист
ГИП		Ровнов		Борисевич	11.25		Р	7
Н.контроль		Борисевич		Куцаева	11.25			10
Разработал		Куцаева						
						Поперечный разрез в месте установки проектируемого колодца на насыпь ЖД		
						ИП РОВНОВ		



Опорное кольцо КО6
ГОСТ 8020-2016***

Плита перекрытия
1ПН20-2 ГОСТ 8020-2016***

Лестница

Сварное перекрытие
с адаптером под Ф35700

Конус DN1500

Присоединительный патрубок
ПЭ100 110 SDR17

Фланец стальной для
разъемных соединений ПЭ труб Р_у16

Подставка ППТФ 150x150x100

Фланец стальной глухой
для разъемных соединений
ПЭ труб Р_у16

Подставка ПЭ Ø 480, Н=460мм.

Плита нижняя ПН20
диаметром 2500мм. ГОСТ 8020-2016***

Люк чугунный

Гидрант московского
типа Н=1,5 м

Уплотнитель Ф35700

Заливка Ф35700
Форма для заливки Ф35700**

Шахта DN1500 с телом из СВТ

Бетонный пригруз

Усиленное основание (паллета)

* Данные в соответствии с формой для заказа полимерного колодца

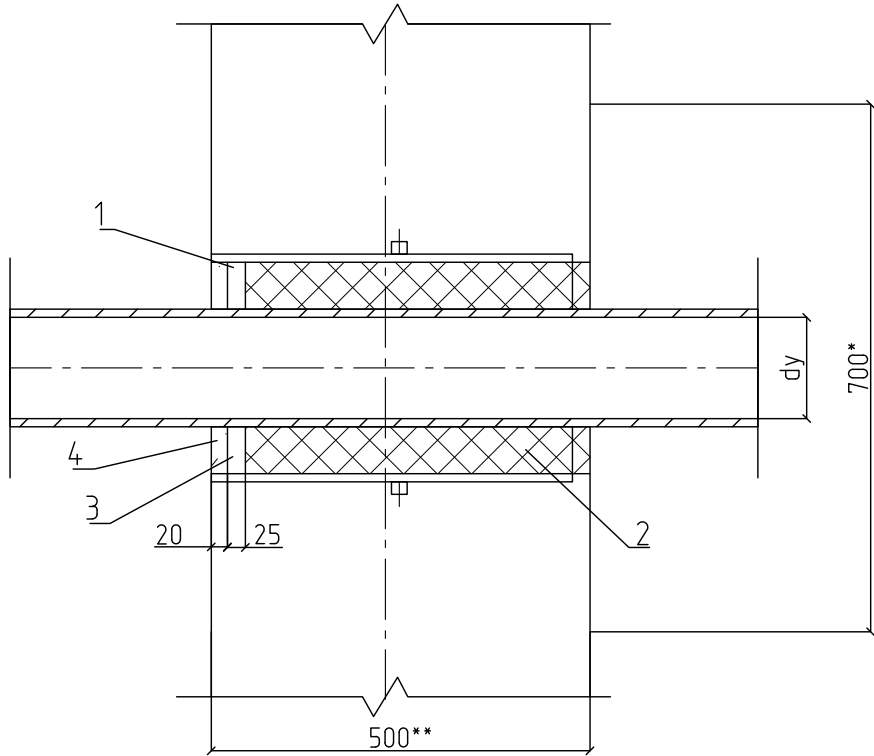
** Форма для заливки бетонной смеси монтируется на половину своей высоты (100 мм)

*** Состав ж/б изделий приведен условно

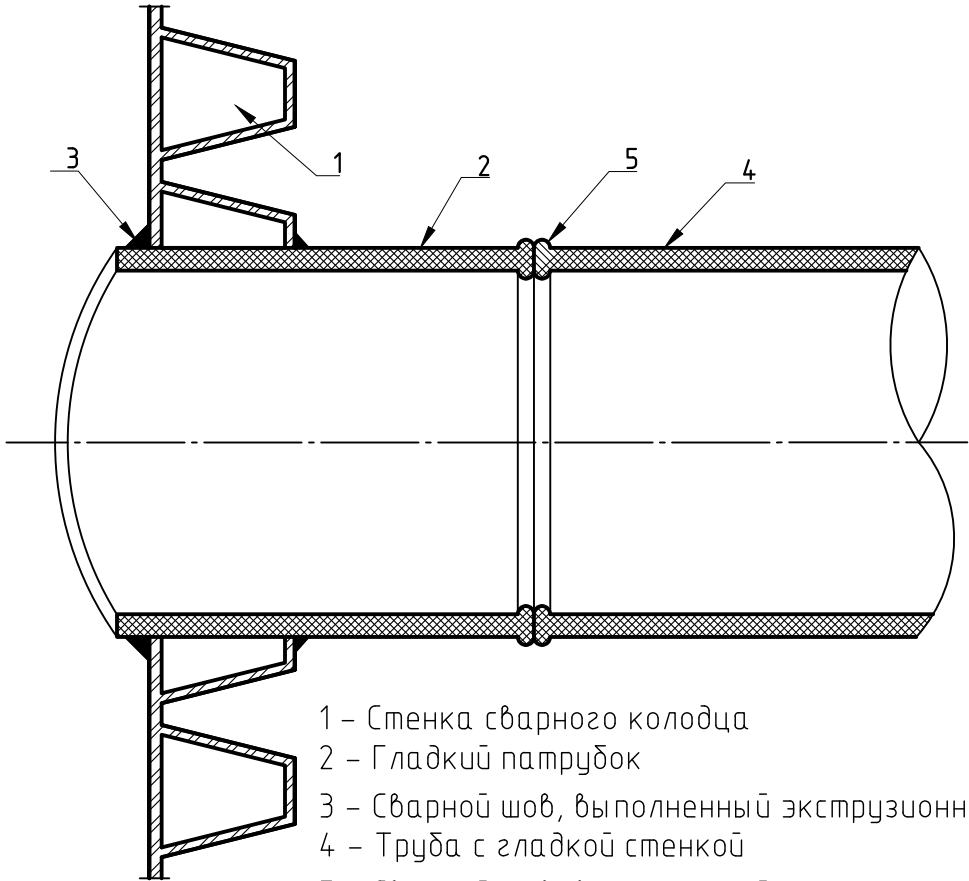
1. Анкерное крепление колодца к нижней ж/б плите в соответствии со схемой завода изготовителя.
2. Заполнение пригрузочной камеры бетонной смесью классом не ниже В15 для создания бетонного пригруза. Ее объем определяется расчетом в зависимости от грунтовых условий.

						1317-2-2025- ПТ		
						Наружные источники противопожарного водоснабжения на территории открытых складов угля № 5-8		
Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Перенос пожарных гидрантов ПГ -33, ПГ -34, ПГ -35, ПГ -36, ПГ -37, ПГ -38, ПГ -39, ПГ -40	Стадия	Лист
ГИП		Ровнов			11.25		Р	8
Н.контроль		Борисевич			11.25			10
Разработал		Кубаева			11.25			
						Схема устройства колодца с пожарным гидрантом		
						ИП РОВНОВ		

Узел А
Ввода водопровода через бетонную
отмостку колодца



Узел Б
примыкание трубопровода к колодцу



- 1 – Стенка сварного колодца
2 – Гладкий патрубок
3 – Сварной шов, выполненный экструзионной сваркой
4 – Труба с гладкой стенкой
5 – Сварной шов, выполненный нагретым инструментом встык

Спецификация элементов ввода

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед., кг	Примечани е
		Детали			
1	5.905–25.08.1–8.00СБ	Сальник надивной С–2	1		
	(5.905–25.08.1–10.00СБ)	(Сальник надивной С–4)			
		Материалы			
2	5.905–26.08.1–ПЗ п.3.2	Надивка	0,5*		кг
3	5.905–26.08.1–ПЗ п.3.3	Зачеканка	0,6*		кг
4	5.905–26.08.1–ПЗ п.3.4	Замазка	0,50		кг

Сварку полиэтиленовых трубопроводов проводить при температуре воздуха от минус 10°С до плюс 45°С с соблюдением отдельных требований предприятия – изготовителя труб.

При температуре наружного воздуха вне указанных интервалов сварочные работы необходимо проводить в помещениях или укрытиях (шатры, палатки и т.п.) с использованием оборудования для обогрева (тепловых пушек, дизельных или электробензиновых пушек, тенов и т.д.), обеспечивающих соблюдение разрешенных температурных интервалов.

Перед сваркой следует заглушить торцы труб для предотвращения возможной тяги холодных воздушных потоков через трубы. Место сварки защищают от воздействия атмосферных осадков, песка, пыли и т.п.

Маркировку сварных стыков проводят несмываемым карандашом–маркером яркого цвета рядом со стыком со стороны, ближайшей к заводской маркировке труб. Допускается проводить маркировку клеем на горячем расплаве грата через 20–40 с после окончания операции осадки в процессе охлаждения стыка в двух диаметрально противоположных точках.

Порядок выполнения работ и процедуру сварки встык труб из полиэтилена выбирают по ГОСТ Р 55276.

Сварку встык проводят на сварочных машинах, соответствующих ГОСТ Р ИСО 12176–1.

Сварка нагретым инструментом встык заключается в следующем: при помощи нагревателя разогреть концы двух труб или фитинга (заготовок) до заданной температуры, соединить их под давлением и охладить соединение под давлением в течение определенного времени.

Процесс сварки включает следующие основные элементы:

- 1) очистка концов труб, фитингов, поверхностей торцевателя и нагревателя;
- 2) крепление соединяемых заготовок;
- 3) торцовка концов труб или фитингов;
- 4) контроль качества сборки заготовок под сварку;
- 5) измерение давления перемещения;
- 6) оплавление концов трубы или фитинга;
- 7) соединение концов труб или фитинга;
- 8) выдержка концов трубы или фитинга под давлением в течение всего времени охлаждения в машине;
- 9) охлаждение в машине без давления или вне машины, если это предусмотрено инструкцией.

1317-2-2025- ПТ

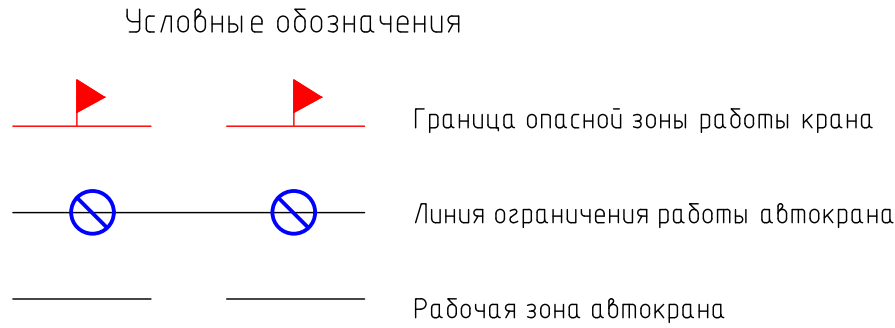
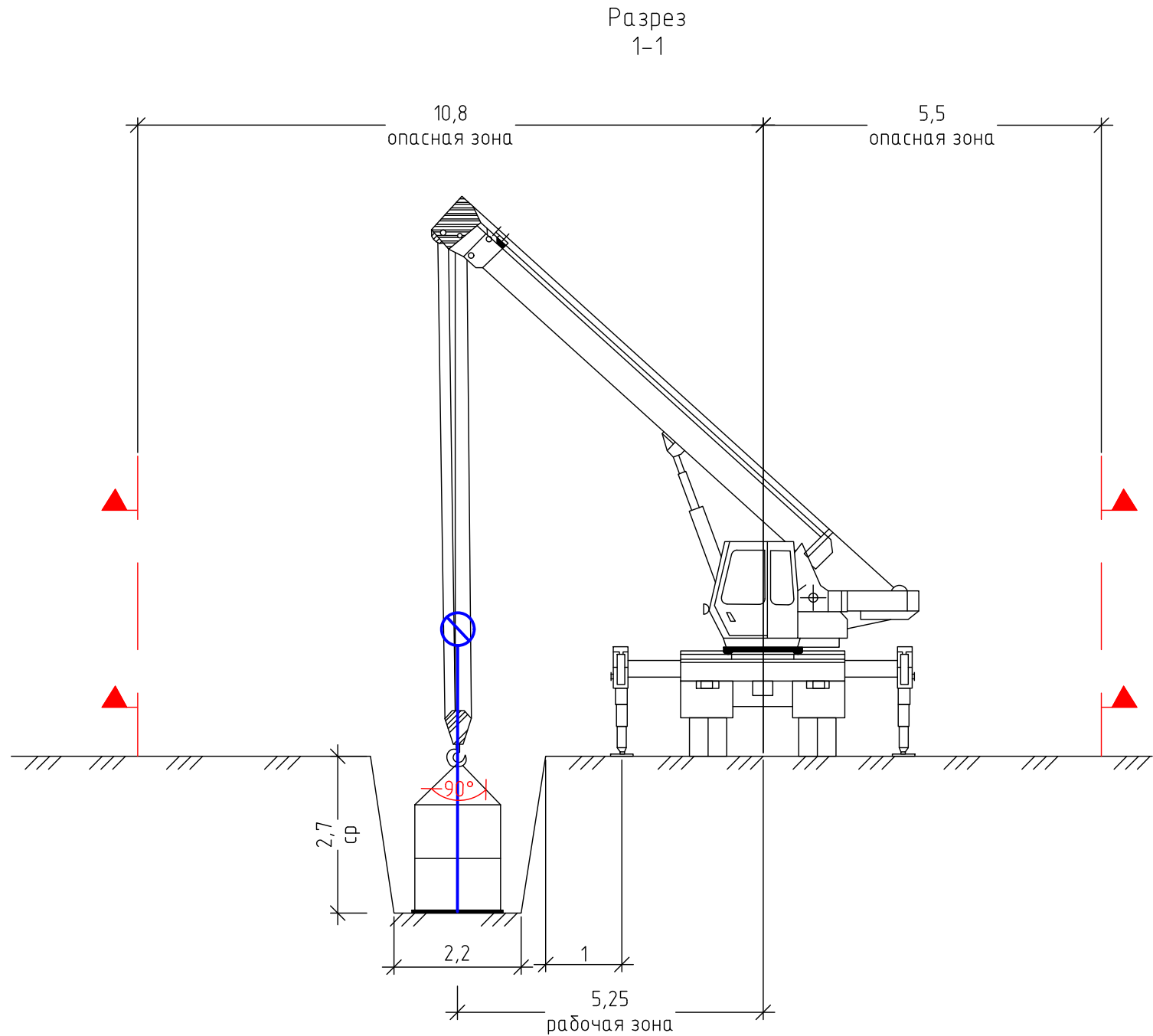
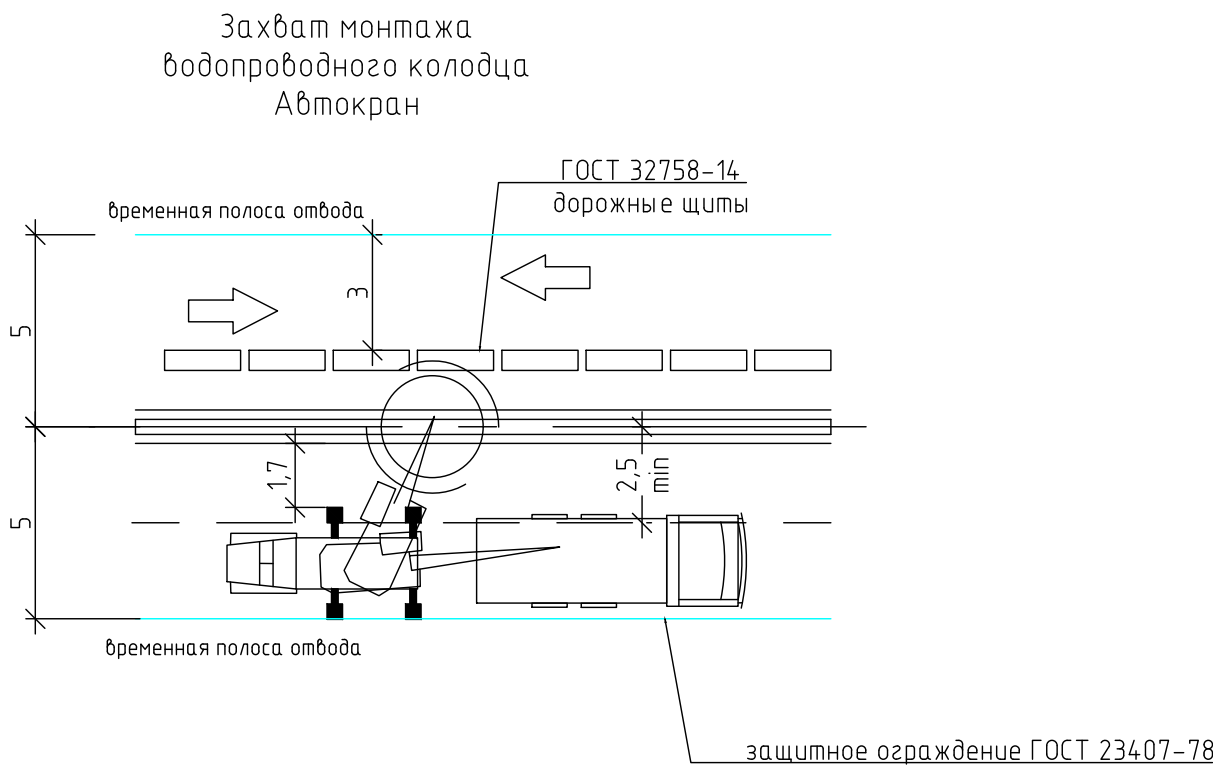
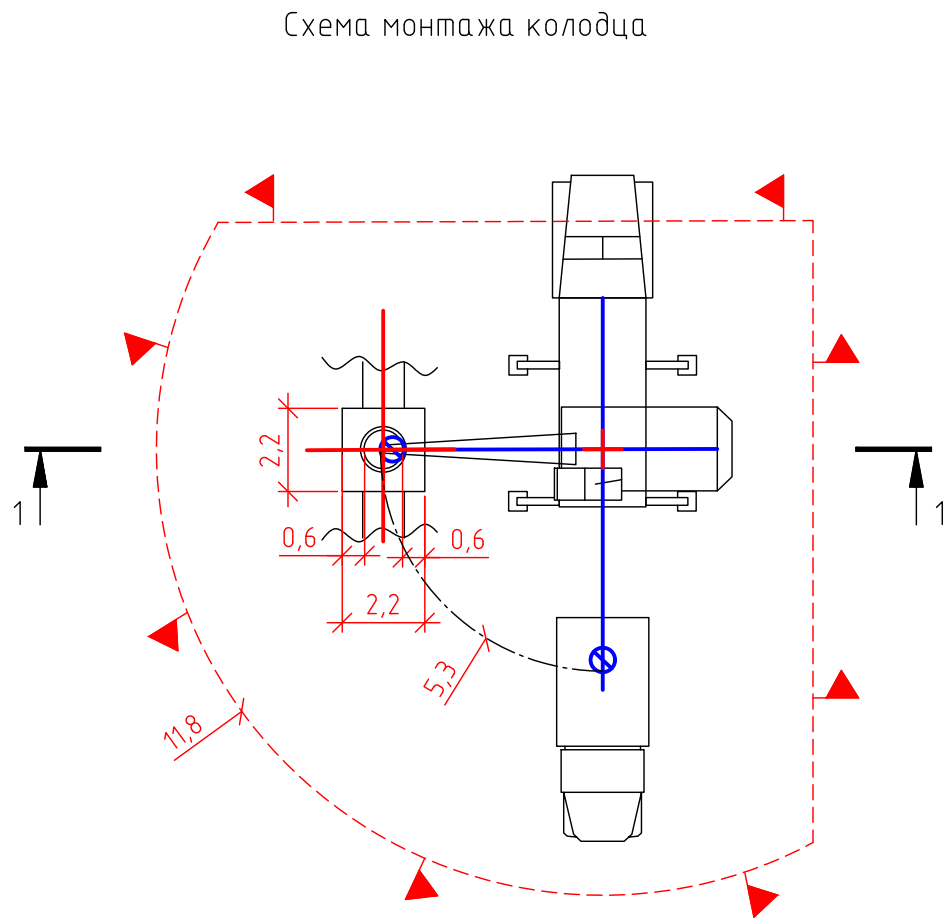
Наружные источники противопожарного водоснабжения
на территории открытых складов угля № 5-8

Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Перенос пожарных гидрантов ПГ -33, ПГ -34, ПГ -35, ПГ -36, ПГ -37, ПГ -38, ПГ -39, ПГ -40	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Ровнов			11.25		Р	9	10
Н.контроль		Борисевич			11.25				
Разработал		Куваева			11.25				

Схема монтажа ввода и примыкания
трубопровода ПЗ к колодцу

ИП РОВНОВ

1. Установку крана выполнить в соответствии с требованиями СП 48.13330.2019 “Организация строительства”;
2. Граница полосы отвода определены с учетом размещения строительной техники и раскрытия траншей;
3. Для спуска рабочих в траншею использовать инвентарные лестницы;
4. При работе экскаватора не допускается нахождение людей и других механизмов в зоне его действия +5 метров;
5. Установку крана от основания откоса до ближайшей опоры следует выполнять на расстоянии согласно СНиП 12-04-02 табл. 3, гл. 3;
6. Устройство временных проездов не требуется.
7. К производству работ разрешается приступать только после устройства ограждения зоны работ, для чего необходимо:
 - установить временные знаки ГОСТ 32758-14;
 - оборудовать ограждающие устройства световозвращающими элементами размером 5х5 см, закрепленными на верхней перекладине ограждающих устройств через 0,5м. Цвет световозвращающих элементов – красный.



						1317-2-2025-ПТ			
						Наружные источники противопожарного водоснабжения на территории открытых складов угля № 5-8			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Перенос пожарных гидрантов ПГ-33, ПГ-34,	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Ровнов		Борисевич	11.25	ПГ-35, ПГ-36, ПГ-37, ПГ-38, ПГ-39, ПГ-40	Р	10	10
Н.контроль		Борисевич		Куваева	11.25				
Разработал		Куваева							
						Схема установки колодца		ИП РОВНОВ	

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа	Код оборудования, изделия, материалов	Завод изготовитель	Единица измерения	Кол-во	Масса единицы, кг	Примечания
1.	Труба ПЭ 100 SDR 17 – 315х18,7	ГОСТ 18599-2001		ООО “ГРУППА ПОЛИПЛАСТИК”	м	108,0		(12,5+1,0)*8=108,0
2.	Труба стальная электросварная 530х6,0 (под футляр)	ГОСТ 10704-91			м	16,0		16 шт. по 1м
3.	Тройник стальной фланцевый Ф315			Завод Водоприбор	шт.	16		
4.	Колодец пластиковый Ф1500			ООО “ГРУППА ПОЛИПЛАСТИК”	компл.	8		комплектация расписана на 1 колодец
	Шахта колодца с лестницей DN/OD1500 ПЭ	ГОСТ 32972-2014			шт.	1		
	Конус-переход с креплением для лестницы DN/OD1500 ПЭ	ГОСТ 32972-2014			шт.	1		
	Лестница модульная в конус-переход К1500				шт.	1		
	База колодца DN/OD1500 ПЭ	ГОСТ 32972-2014			шт.	1		
	Дно колодца				шт.	1		
	Кольцо опорное				шт.	1		
	Уплотнительное кольцо				шт.	1		
5.	Арматурная сетка 4С ^{Ø5A500-150} _{Ø5A500-150} 223х223	ГОСТ 23279-2012			шт.	16		
6.	Анкерные болты				компл.	8		
7.	Люк чугунный тип Л	ГОСТ 3634-2019			шт.	8		
8.	Плита днища ПН7			АО “СКВ Инжиниринг”	шт.	8		
9.	Патрубки из ПЭ100 с приваренными втулками и фланцами				компл.	16		2 шт. на один колодец
10.	Фланец стальной свободный Ду=100 мм, Ру=1,6 МПа, в комплекте с болтами, гайками и прокладкой	ГОСТ 12822-80 1-100-16			шт.	16		
11.	Фланец стальной свободный Ду=300 мм, Ру=1,6 МПа, в комплекте с болтами, гайками и прокладкой	ГОСТ 12822-80 1-100-16			шт.	128		
12.	Подставка под пожарный гидрант	ТУ 28.99.39-001-04271724-2017		ГидропромСПб	шт.	8		
13.	Гидрант пожарный подземный стальной Ду 100 Н=1,5м	ТУ 28.99.39-001-04271724-2017		ГидропромСПб	шт.	8		
14.	Тройник стальной фланцевый Ду300х100			Завод Водоприбор	шт.	8		
15.	Отвод ПЭ литой Ф315х90°			ООО “ГРУППА ПОЛИПЛАСТИК”	шт.	32		4 шт. на один гидрант
16.	Заглушка фланцевая Ду300				шт.	16		
	Материалы							
17.	Песок средней крупности				м³	48,6		

						1317-2-2025-ПТ.СО			
						Наружные источники противопожарного водоснабжения на территории открытых складов угля № 5-8			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
ГИП		Ровнов			11.25	Перенос пожарных гидрантов ПГ-33, ПГ-34, ПГ-35, ПГ-36, ПГ-37, ПГ-38, ПГ-39, ПГ-40	Стадия	Лист	Листов
Н.Контроль		Борисевич			11.25		Р	1	2
Разработал		Куваева			11.25				
						Спецификация оборудования, изделий и материалов	ИП РОВНОВ		

Согласовано				

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

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

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа	Код оборудования, изделия, материалов	Завод изготовитель	Единица измерения	Кол-во	Масса единицы, кг	Примечания
18.	Песок средней крупности	ГОСТ 8736-2014			м³	58,9		7,36*8=58,9
19.	Щебень фракции 5-20	ГОСТ 8267-93			м³	13,2		1,65*8=13,2
20.	Бетон В20 W4 F150	ГОСТ 26633-2015			м³	16,8		2,1*8=16,8
	Демонтаж							
21.	Тройник стальной Ду300х100				шт.	8		
22.	Гидрант пожарный подземный стальной Ду 100				шт.	8		

УТВЕРЖДАЮ		
(должность заказчика)		
(ФИО)		
" "	202	г
(дата)		

Наружные источники противопожарного водоснабжения на территории открытых складов угля № 5-8 (наименование объекта капитального строительства)

Ведомость объемов работ №

Основание: 1317-2-2025-ПТ
Дата составления:

№ п/п	Наименование работ, ресурсов, затрат по проекту	Ед. изм.	Объем работ / Количество	Формула расчета объемов работ и расхода материалов, потребности ресурсов	Ссылка на чертежи, спецификации в проектной документации	Дополнительная информация (комментарий)
1	Земляные работы					
1.2	Земляные работы под монтаж водопровода					
1.2.1	Выемка грунта	м3	216,0	108,0*2,0*1=216,0		
1.2.2	Песчаная подготовка 0,15м	м3	16,2	108,0*0,15*1=16,2		
1.2.3	Песчаная засыпка 0,3м	м3	32,4	108,0*0,3*1=32,4		
1.2.4	Обратная засыпка грунта	м3	167,4	216,0-16,2-32,4=167,4		
1.3.8	Вывоз излишек грунта на полигон ТБО	м3	48,6	16,2+32,4=48,6		
1.3	Земляные работы под монтаж колодца					
1.3.1	Разработка котлована под ПЭ колодец	м3	124	15,5*8=124,0	См. 1317-2-2025-ПТ лист 7	
1.3.2	Отсыпка дна котлована щебнем t=150мм	м3	6,48	0,81*8=6,48	См. 1317-2-2025-ПТ лист 7	
1.3.3	Бетонирование плиты основания	м3	4,8	0,6*8=4,8	См. 1317-2-2025-ПТ лист 7	
1.3.4	Обратная засыпка песком средней крупности	м3	58,9	7,36*8=58,9		
1.3.5	Отсыпка щебнем и формирование откоса котлована	м3	6,72	0,84*8=6,72		
1.3.6	Бетонирование откоса	м3	12	1,5*8=12,0		
1.3.7	Вывоз излишек грунта на полигон ТБО	м3	124			
2	Монтаж водопровода					
	Демонтаж тройника стального Ду300х100	шт.	8			
	Демонтаж гидранта пожарного подземного стального Ду 100	шт.	8			
	Монтаж трубы ПЭ 100 SDR 17 - 315х18,7	м	108,0			
	Монтаж труба стальной электросварной 530х6,0 (под футляр)	м	16,0			
	Монтаж тройника ПЭ SDR17 315	шт.	16			
	Монтаж фиксатора арматуры	шт.	8			
	Установка фланца стального свободного Ду=100 мм, Ру=1,6 МПа, в комплекте с болтами, гайками и прокладкой	шт.	16			
	Установка фланца стального свободного Ду=300 мм, Ру=1,6 МПа, в комплекте с болтами, гайками и прокладкой	шт.	128			
	Монтаж тройника стального фланцевого Ду300х100	шт.	5			
	Монтаж отвода ПЭ литого 315х90°	шт.	32			
	Монтаж заглушки фланцевой Ду300	шт.	16			
2.1	Монтаж колодца					
	Монтаж и усановка ПЭ колодца	шт	8		См. 1317-2-2025-ПТ лист 7	
	Анкерное крепелние ПЭ колодца	компл.	8			
	Монтаж патрубков из ПЭ100 с приваренными втулками и фланцами	компл.	16			
	Монтаж люка чугунного тип Л	шт.	8			
	Сварной шов экструзионной сваркой в местах присоединения патрубков	шт.	16			
	Кольцевой сварной шов экструзионной сваркой в местах примыкания днища ПЭ колодца к бетонному основанию	шт.	16			
2.2	Монтаж пожарных гидрантов					

	Монтаж установки под пожарный гидрант	шт.	8			
	Монтаж гидранта пожарного подземного стального Ду 100 Н=1,5м	шт.	8			
3.0	Окраска металлических деталей трубопровода в 2 слоя ГФ-021	м2	12			
3.1	Испытание трубопровода на прочность и герметичность	м.	108			
3.2	Очистка полости трубопровода продувка 2 раза	м.	216			
	ВИК 300 – 100%	стыков	96			
	ВИК 100 – 100%	стыков	8			
	Испытание стыков методом неразрушающего контроля (10%): 300	стыков	10			
	Испытание стыков методом неразрушающего контроля (10%): 100	стыков	1			

Составил _____
[должность, подпись (инициалы, фамилия)]

Проверил _____
[должность, подпись (инициалы, фамилия)]