Республика Казахстан
ТОО "Авенти"
Лицензия №16000133

Заказ: № 12-22
Заказчик: ТОО "РиМ-КазАгро"

Строительство наружного водопровода для ТОО"РиМ-КазАгро" по адресу: СКО, г. Петропавловск,ул. Я.Гашека,26

Том III
Альбом 2
раздел НВ - Наружный водопровод

Генеральный директор ТОО "Авенти" А.В. Дружинин

Главный инженер проекта ТОО "Авенти" Ю.П. Бугаев

г. Петропавловск 2022г.

ВЕДОМОСТЬ ОСНОВНЫХ КОМПЛЕКТОВ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ

Обозначение	Наименование	Примечания
	Состав тома 3	
Альбом I	Генеральный план	
Альбом II	Наружный водопровод	
Альбом III	Водозаборные сооружения	
Альбом IV	Архитектурно-строительные решения	
Альбом V	Электроснабжение	
Альбом VI	Видеонаблюдение	

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало).	
2	Общие данные (продолжение).	
3	Общие данные (окончание).	
4	Ситуционная схема	
5	План сетей водопровода В 34 (ПК 17+62.8 – ПК 16+50)	
6	План сетей водопровода В 34 (ПК 16+50 – ПК 13+50)	
7	План сетей водопровода В 34 (ПК 13+50 – ПК 12)	
8	План сетей водопровода В 34 (ПК 12 – ПК 10)	
9	План сетей водопровода В 34 (ПК 10 – ПК 6)	
10	План сетей водопровода В 34 (ПК 6 – ПК 2)	
11	План сетей водопровода В 34 (ПК 2 – ПК 0)	
12	Продольный профиль водопровода В 34 (ПК 17+62.8 – ПК 15)	
13	Продольный профиль водопровода В 34 (ПК 15 – ПК 12)	
14	Продольный профиль водопровода В 34 (ПК 12 – ПК 9)	
15	Продольный профиль водопровода В 34 (ПК 9 – ПК 6)	
16	Продольный профиль водопровода В 34 (ПК 6 – ПК 3)	
17	Продольный профиль водопровода В 34 (ПК 3 – ПК 0)	
18	Схема сети водопровода В 34	
19	Таблица водопроводных колодцев.	
20	Испытания трубопроводов.	
21	Примечания.	

Основные показатели по системам водоснабжения

Наименование системы	Расчетный расход			Примечание
	$м^3$/сут.	$м^3$/ч	л/с	
Водопровод	2000,00	84,00	23,61	

Настоящий проект разработан в соответствии с действующими строительными нормами и правилами и предусматривает меро-приятия, обеспечивающие взрывобезопасность и пожаробезопас-ность при эксплуатации здания, сооружения.

Главный инженер проекта _____ / Бугаев Ю.П. /

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

Изм.	Лист	№ Докум.	Подп.	Дата
Директор		Дружинин		11.22
ГИП		Бугаев		11.22
Выполнил		Шледевиц		11.22
Проверил		Дружинин		11.22
Н.контроль		Бугаев		11.22

Заказчик: ТОО "РиМ-КазАгро" - НВ

Строительство наружного водопровода для ТОО РиМ-КазАгро по адресу СКО г. Петропавловск, ул. Я.Гашека,26

Наружные сети

Стадия	Лист	Листов
РП	1	21

Общие данные (начало)

ТОО "Авенти"
Лицензия №16000133
г. Петропавловск

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Проект строительства наружного водопровода от отводного канала ПТЭЦ-2 до цеха по переработке целлюлозосодержащих материалов и производству бумажных полуфабрикатов по адресу: СКО, г.Петропавловск, ул. Я.Гашека, 26, выполнен согласно:

а) задания на проектирование;

б) инженерно-геологических изысканий, выполненных в 2022г. .

в) топографических изысканий, выполненных ТОО "Авенти" в 2022г.

г) разрешения на специальное водопользование №KZ35VTE00081139 от 26.11.2021г., выданных РГУ "Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан".

д) СНиП РК 4.01-02-2009 "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения".

Грунтовые условия участка строительства характеризуются следующими данными:

грунты: 0,50м - техногенный слой, с глубины от 05.00м - глина .

грунтовые воды - установившийся уровень грунтовых вод 2.5м от поверхности земли.

Предполагаемый техногенный уровень грунтовых вод 1.00-1.50м от поверхности земли..

Степень воздействия грунтовых вод к бетонам марки W4 неагрессивна.

Разработка траншеи, для устройства монтажных котлованов, предусматривается экскаватором обратная лопата (ширина ковша 0.8 м).

Монтаж трубопроводов вести согласно СП РК 4.01-103-2013 "Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации".

СН РК 4.01.05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб".

Краткие указания по производству работ:

1 Монтаж наружных сетей водопровода и канализации вести согласно СП РК 4.01-103-2013, СН РК 1.03.05-2001.

2 В колодцах установленных на незастроенной территории, крышки люка возвышаются над поверхностью земли на 0.20м, вокруг колодцев предусматривается отмостка шириной 1,м из асфальта δ=40 мм и щебня δ=120 мм, уложенной на утрамбованный грунт.

3 Чугунная арматура и фасонные части в колодцах устанавливаются на самостоятельные бетонные подушки, прикрепляемые к основанию колодца

4. Гидроизоляция бетонных и железобетонных конструкций (наружных поверхностей колодцев) находящихся в мокрых грунтах с учетом капиллярного поднятия подземных вод, принимается окрасочная из горячего битума, наносимого в 2 слоя общей толщиной 5 мм по грунтовке из битума, растворенного в бензине;

ВОДОСНАБЖЕНИЕ

Магистральные сети подающего трубопровода производственной воды из поверхностного источника, предусматривается из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR17- Ф110х6.6 "Техническая"по ГОСТ 18599-2001.

Подача производственной воды от отводного канала ПТЭЦ-2 осуществляется с помощью насосной станции I подъема. Насосная станция водоснабжения CHZMEK-PS 85/40 располагается на площадке водопроводных сооружений. Имеет габаритные размеры в плане 7500х3300х300, заглубленная часть-3200х5000мм. В заглубленной части расположены установки марки CHP CDM42-3-2 FSWPC тип вертикальный, Q=42.0м^3/час, H=52м., P=11кВт. в количестве 2 рабочих 1 резервный. Установка предназначена для забора воды из открытого водоисточника и подачи производственной воды по магистральным напорным трубопроводам Ф160 до территории цеха по переработке целлюлозсодержащих материалов и производству бумажных полуфабрикатов.

Сети прокладываются методом горизонтального направленного бурения. Пересечение высоковольтных линий электропередач выполняется под углом 90°. Пересечение автодороги выполняется в футляре из труб SDR17 Ф400х23,7мм.

Глубина прокладки водопровода принята 2,8-3,0м до низа трубы из опыта эксплуатации сети в Северо-Казахстанской области.

Стальные фасонные части перед укладкой в грунт подвергаются усиленной антикоррозийной изоляции.

Водопроводные колодцы приняты из сборных железобетонных элементов по серии 901-09-11.84 ал.II.

Земляные работы и работы по устройству оснований при строительстве трубопроводов и сооружений водоснабжения должны выполняться в соответствии с требованиями СН РК 5.01-01-2013, СП РК 5.01-101-2013 "Земляные сооружения, основания и фундаменты".

					Заказчик: ТОО "РиМ-КазАгро" - НВ			
					Строительство наружного водопровода для ТОО РиМ-КазАгро по адресу СКО г. Петропавловск, ул. Я.Гашека,26			
Изм.	Лист	№ Докум.	Подп.	Дата				
Директор		Дружинин		11.22	Наружные сети	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Бугаев		11.22		РП	2	
Выполнил		Шледевиц		11.22				
Проверил		Дружинин		11.22	Общие данные /продолжение/.	ТОО "Авенти" Лицензия №16000133 г. Петропавловск		
Н.контроль		Бугаев		11.22				

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

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ МАРКИ

Обозначение	Наименование	Примечание
	ССЫЛОЧНЫЕ ДОКУМЕНТЫ	
901-09-11.84	Водопроводные колодцы	Сборный железобетон
~~902-09-22.84~~	~~Канализационные колодцы~~	~~Сборный железобетон~~
~~902-09-46.88~~	~~Камеры и колодцы дождевой канализации~~	~~Сборный железобетон~~
~~3.001.1-3~~	~~Упоры на наружных трубопроводах~~	~~Бетон~~
	~~водопровода и канализации~~	
5.900-2	Сальники набивные Ду 50:1400мм для	
	пропуска труб через стены	
~~3.008.9-6/86 вып.~~	~~Подземные безнапорные трубопроводы из~~	
	~~асбестоцементных, керамических, пластмас-~~	
	~~совых и чугунных труб.~~	
	ПРИЛАГАЕМЫЕ ДОКУМЕНТЫ:	
-НВ.СО	Спецификация оборудования	л 1-2

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ И ИЗОБРАЖЕНИЯ

Наименование	Обозначение
Водопровод производственной воды из поверхностных источников	—— В34 ——
Обозначения колодцев	—○—

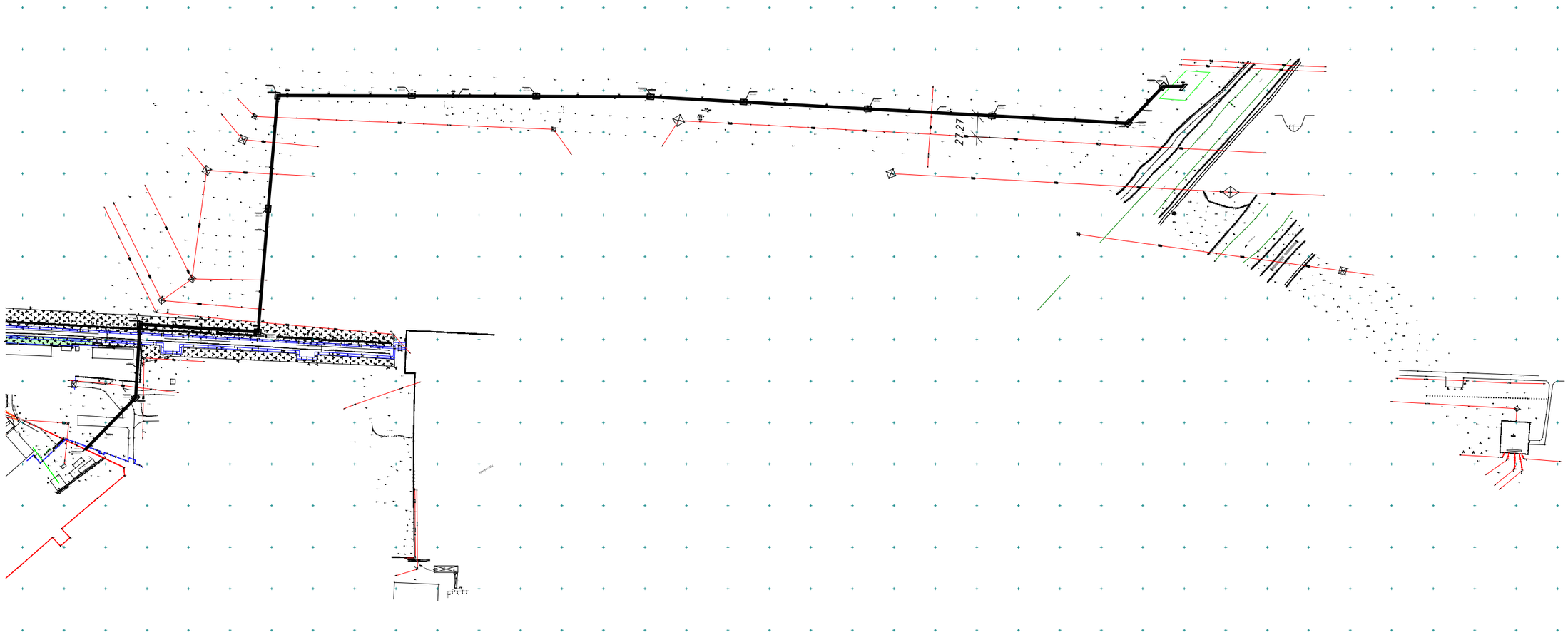
Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

					Заказчик: ТОО "РиМ-КазАгро"		- НВ	
					Строительство наружного водопровода для ТОО РиМ-КазАгро по адресу СКО г. Петропавловск, ул. Я.Гашека,26			
Изм.	Лист	№ Докум.	Подп.	Дата				
Директор		Дружинин		11.22	Наружные сети	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Бугаев		11.22		РП	3	
Выполнил		Шледевиц		11.22				
Проверил		Дружинин		11.22	Общие данные /окончание/.	ТОО "Авенти" Лицензия №16000133 г. Петропавловск		
Н.контроль		Бугаев		11.22				

Ситуационная схема



Согласовано

Инженер АС	ДемченкоС.Н.		11.22
Инженер ЭС,ВН	Хутина Л.Н.		11.22

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

					Заказчик: ТОО "РиМ-КазАгро" - НВ
					Строительство наружного водопровода для ТОО РиМ-КазАгро по адресу СКО г. Петропавловск, ул. Я.Гашека,26
Изм.	Лист	№ Докум.	Подп.	Дата	
Директор		Дружинин		11.22	Наружные сети
ГИП		Бугаев		11.22	
Выполнил		Шледевиц		11.22	
Проверил		Дружинин		11.22	Ситуационная схема
Н.контроль		Бугаев		11.22	

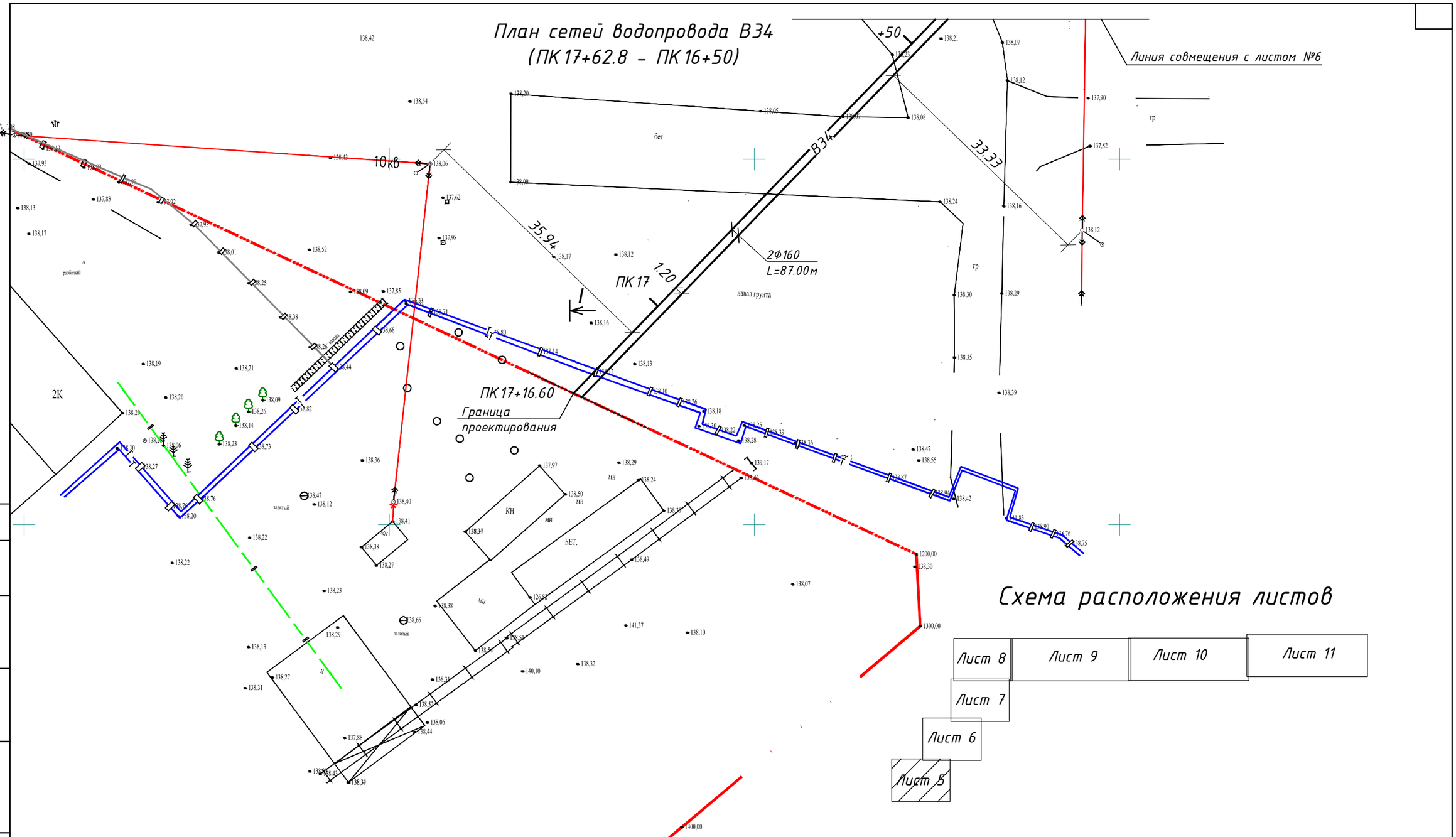
Стадия	Лист	Листов
РП	4	

ТОО "Авенти"
Лицензия №16000133
г. Петропавловск

Копировал

ФОРМАТ

План сетей водопровода В34
(ПК 17+62.8 – ПК 16+50)



					Заказчик: ТОО "РиМ-КазАгро" – НВ
					Строительство наружного водопровода для ТОО РиМ-КазАгро по адресу СКО г. Петропавловск, ул. Я.Гашека,26
Изм.	Лист	№ Докум.	Подп.	Дата	
Директор		Дружинин		11.22	Наружные сети — Стадия: РП; Лист: 5; Листов:
ГИП		Бугаев		11.22	
Выполнил		Шледевиц		11.22	
Проверил		Дружинин		11.22	План сетей водопровода В 34 (ПК 17+62.8 – ПК 16+50) — ТОО "Авенти" Лицензия №16000133 г. Петропавловск
Н.контроль		Бугаев		11.22	

Копировал Формат А3

Согласовано
Инженер АС Демченко С.Н. 11.22
Инженер ЭС,ВН Хутина Л.Н. 11.22

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

План сетей водопровода В34
(ПК 16+50 – ПК 13+50)

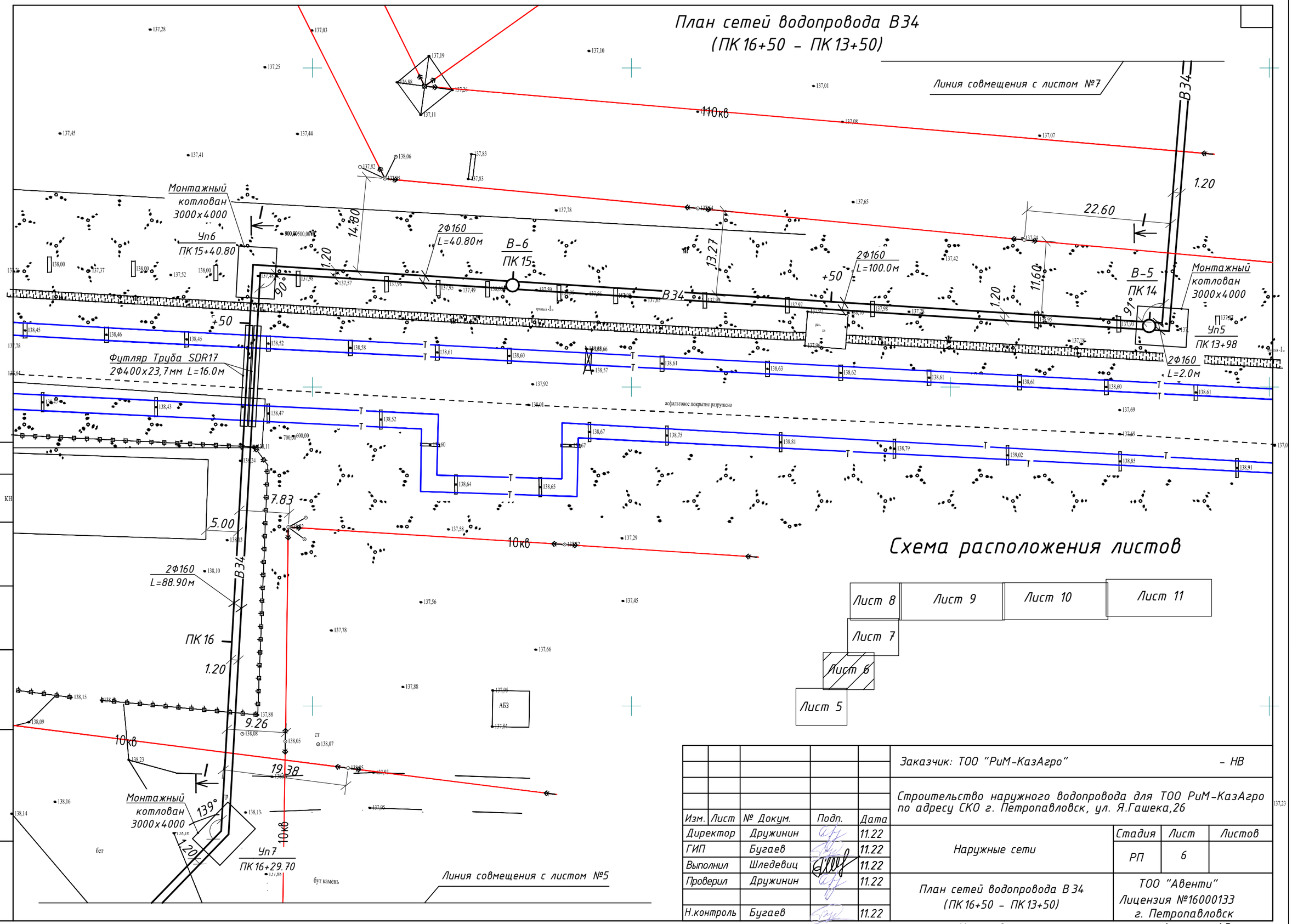


Схема расположения листов

Согласовано

Инженер АС	ДемченкоС.Н.	11.22
Инженер ЭС,ВН	Хутина Л.Н.	11.22

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подп.

Изм.	Лист	№ Докум.	Подп.	Дата
Директор		Дружинин		11.22
ГИП		Бугаев		11.22
Выполнил		Шледевиц		11.22
Проверил		Дружинин		11.22
Н.контроль		Бугаев		11.22

Заказчик: ТОО "РиМ-КазАгро" – НВ

Строительство наружного водопровода для ТОО РиМ-КазАгро по адресу СКО г. Петропавловск, ул. Я.Гашека,26

Наружные сети

Стадия	Лист	Листов
РП	6	

План сетей водопровода В 34 (ПК 16+50 – ПК 13+50)

ТОО "Авенти"
Лицензия №16000133
г. Петропавловск

Копировал

Формат А3

План сетей водопровода В34
(ПК 13+50 – ПК 12)

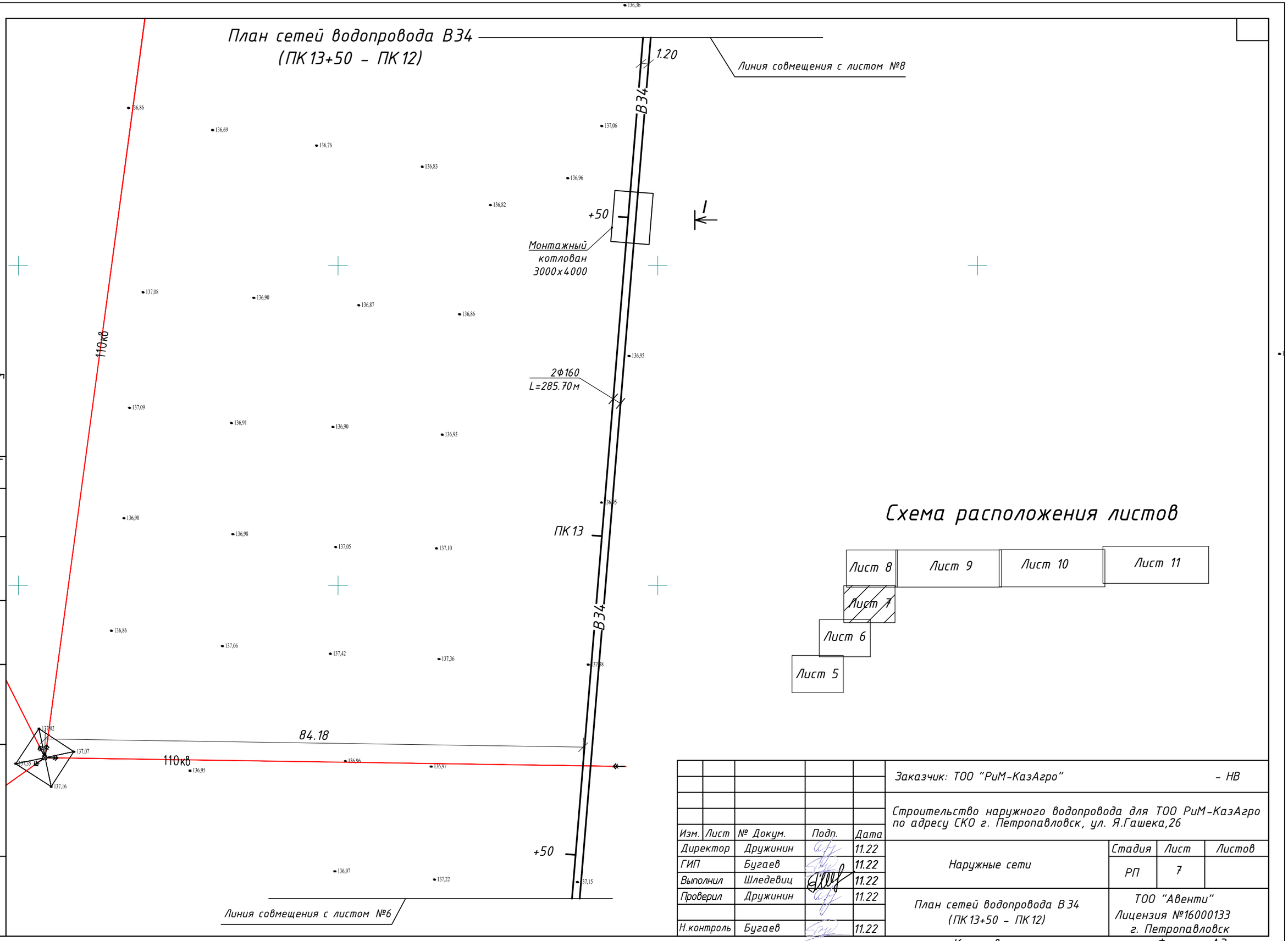


Схема расположения листов

					Заказчик: ТОО "РиМ-КазАгро" – НВ		
					Строительство наружного водопровода для ТОО РиМ-КазАгро по адресу СКО г. Петропавловск, ул. Я.Гашека,26		
Изм.	Лист	№ Докум.	Подп.	Дата			
Директор		Дружинин		11.22	Наружные сети	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Бугаев		11.22		РП	7	
Выполнил		Шледевиц		11.22				
Проверил		Дружинин		11.22	План сетей водопровода В34 (ПК 13+50 – ПК 12)	ТОО "Авенти" Лицензия №16000133 г. Петропавловск		
Н.контроль		Бугаев		11.22			

Копировал Формат А3

Согласовано

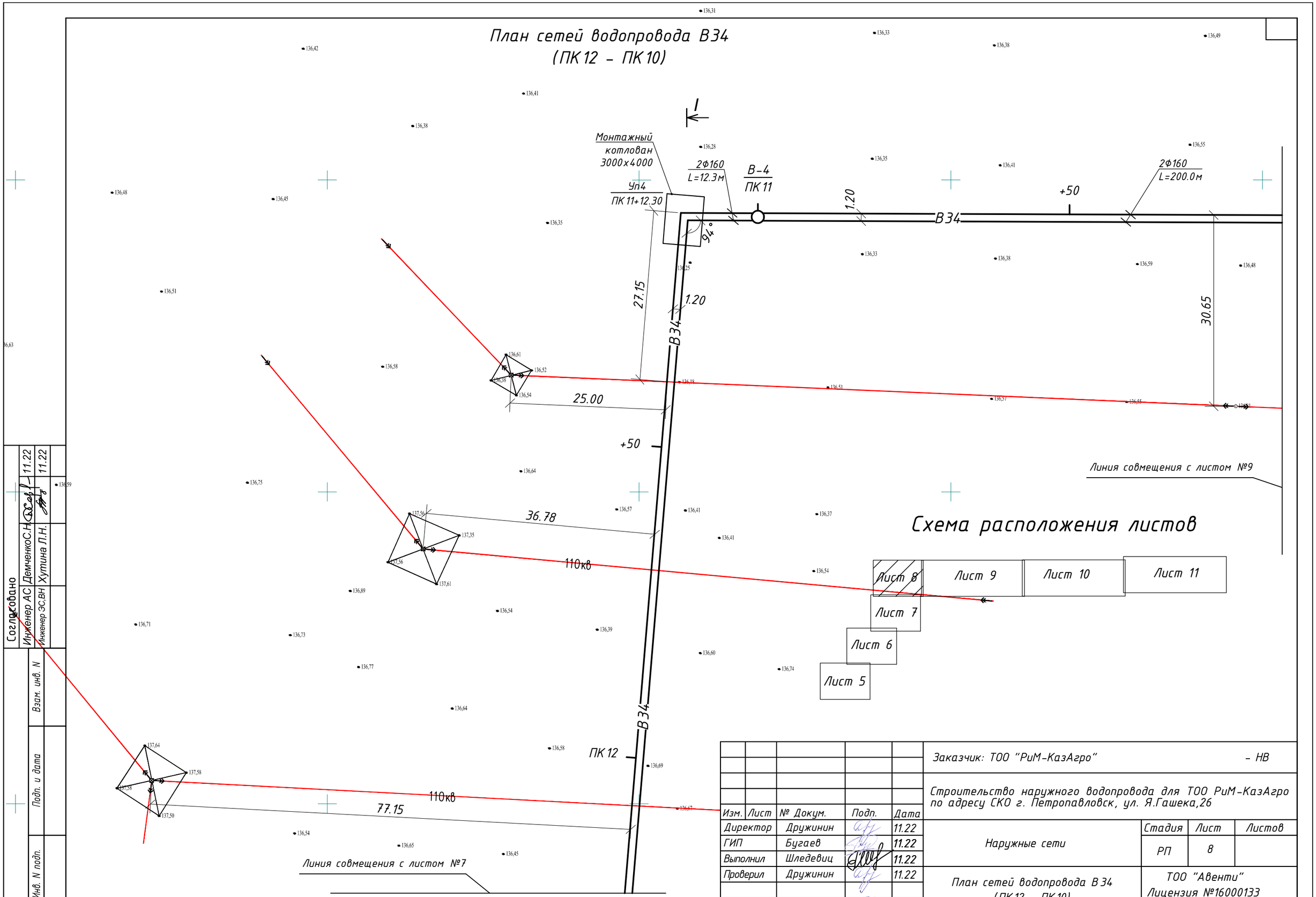
Инженер АС	Демченко С.Н.	11.22
Инженер ЭС,ВН	Хутина Л.Н.	11.22

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

План сетей водопровода В34
(ПК 12 – ПК 10)



Согласовано							
Инженер АС	Демченко С.Н.		11.22				
Инженер ЭС,ВН	Хутина Л.Н.		11.22				
Взам. инв. N							
Подп. и дата							
Инв. N подл.							

					Заказчик: ТОО "РиМ-КазАгро"	– НВ	
					Строительство наружного водопровода для ТОО РиМ-КазАгро по адресу СКО г. Петропавловск, ул. Я.Гашека,26		
Изм.	Лист	№ Докум.	Подп.	Дата	Наружные сети	Стадия	Лист	Листов
Директор		Дружинин		11.22		РП	8	
ГИП		Бугаев		11.22				
Выполнил		Шледевиц		11.22				
Проверил		Дружинин		11.22	План сетей водопровода В34 (ПК 12 – ПК 10)	ТОО "Авенти" Лицензия №16000133 г. Петропавловск		
Н.контроль		Бугаев		11.22			

Копировал Формат А3

План сетей водопровода В 34
(ПК 10 – ПК 6)

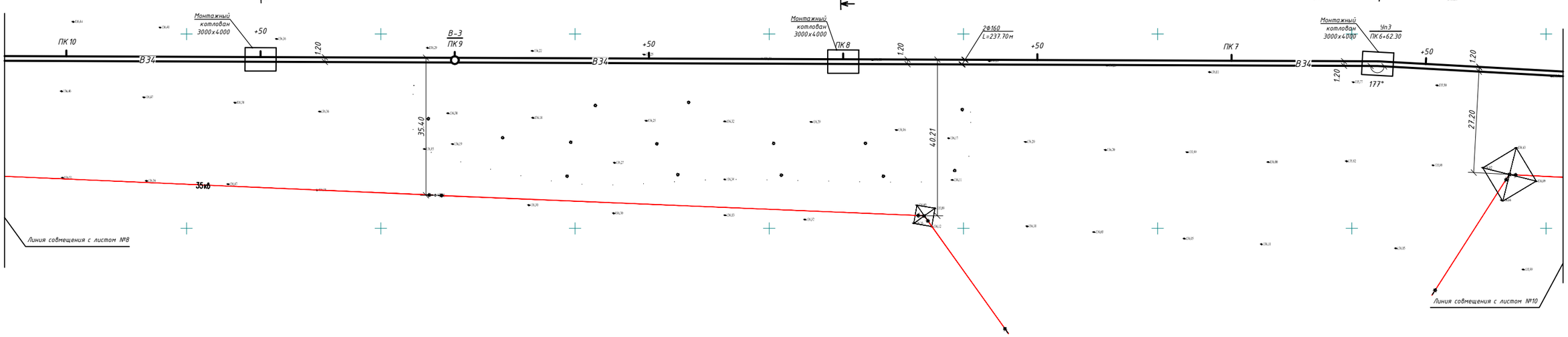
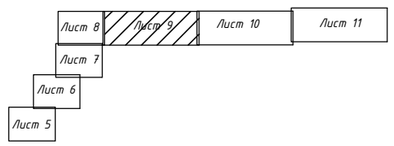


Схема расположения листов



Изм.	Лист	№ Докум.	Подп.	Дата	Заказчик: ТОО "РиМ-КазАгро" – НВ
					Строительство наружного водопровода для ТОО РиМ-КазАгро по адресу СКО г. Петропавловск, ул. Я.Гашека,26
Директор		Дружинин		11.22	Наружные сети — Стадия: РП; Лист: 9; Листов:
ГИП		Бугаев		11.22	
Выполнил		Шледевиц		11.22	
Проверил		Дружинин		11.22	План сетей водопровода В 34 (ПК 10 – ПК 6) — ТОО "Адвенти" Лицензия №16000133 г. Петропавловск
Н.контроль		Бугаев		11.22	

Согласовано
Инженер АС Дмиченко С.А. 11.22
Инженер ЭС,ВиК Хутина Л.Н. 11.22

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

Копировал
Формат А3

План сетей водопровода В34
(ПК6 – ПК2)

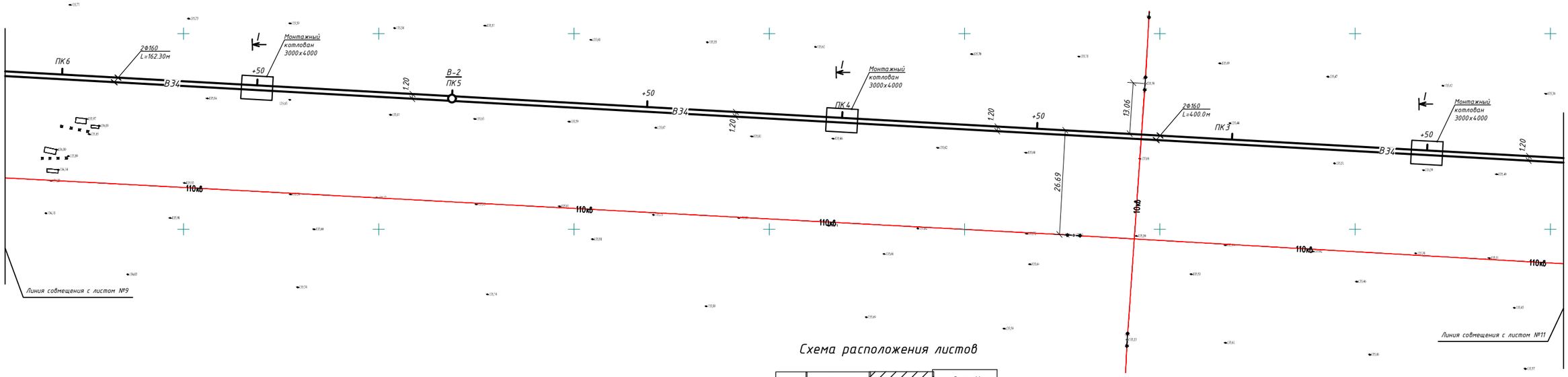
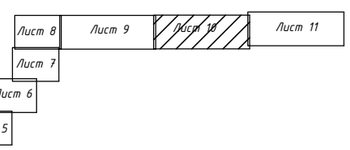


Схема расположения листов



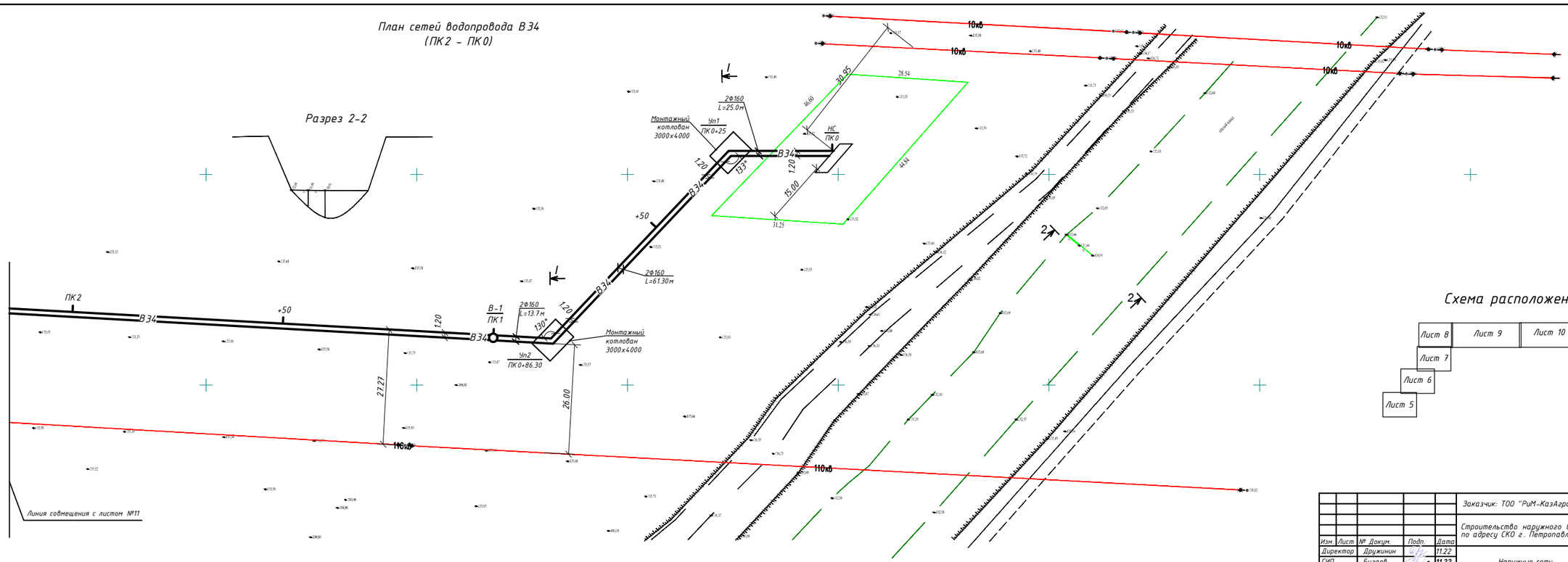
Изм.	Лист	№ Докум.	Подп.	Дата	Заказчик: ТОО "РиМ-КазАгро" – НВ
					Строительство наружного водопровода для ТОО РиМ-КазАгро по адресу СКО г. Петропавловск, ул. Я.Гашека,26
Директор		Дружинин		11.22	Наружные сети — Стадия: РП; Лист: 10; Листов:
ГИП		Бугаев		11.22	
Выполнил		Шледевиц		11.22	
Проверил		Дружинин		11.22	План сетей водопровода В 34 (ПК6 – ПК2) — ТОО "Аденти" Лицензия №16000133 г. Петропавловск
Н.контроль		Бугаев		11.22	

Согласовано
Инженер АС Ткаченко С.А. 11.22
Инженер ЭС,ВиК Хутина Л.Н. 11.22

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

Копировал
Формат А3

План сетей водопровода В 34
(ПК2 – ПК0)



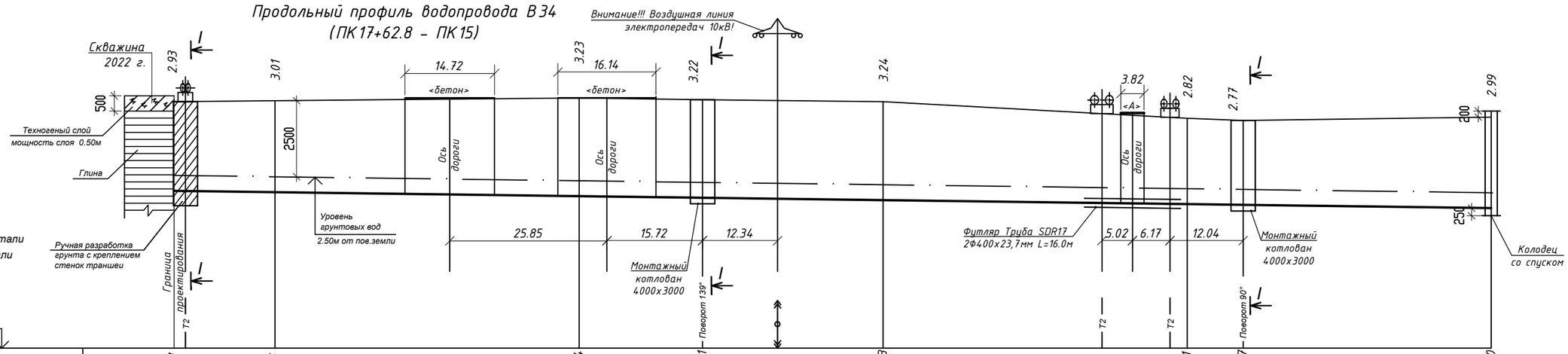
					Заказчик: ТОО "РиМ-КазАгро"		– НВ
					Строительство наружного водопровода для ТОО РиМ-КазАгро по адресу СКО г. Петропавловск, ул. Я.Гашека,26		
Изм.	Лист	№ Докум.	Подп.	Дата			
Директор		Дружинин		11.22	Наружные сети	Стадия: РП	Лист: 11 / Листов:
ГИП		Бугаев		11.22			
Выполнил		Шледевиц		11.22			
Проверил		Дружинин		11.22	План сетей водопровода В 34 (ПК2 – ПК0)	ТОО "Авенти" Лицензия №16000133 г. Петропавловск	
Н.контроль		Бугаев		11.22			

Согласовано
Инженер АС Ермаченко С.А. 11.22
Инженер ЭС,ВиК Хутина Л.Н. 11.22

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

Копировал
Формат А3

Продольный профиль водопровода В34
(ПК17+62.8 – ПК15)



М 1:500 по горизонтали
М 1:100 по вертикали

130.000

Отметка низа или лотка трубы	135.167	135.125	135.994	134.941	134.863	134.731	134.707	134.600
Проектная отметка земли	—	—	—	—	—	—	—	—
Натурная отметка земли	138.100	138.130	138.220	138.160	138.100	137.550	137.480	137.590
Обозначение трубы и тип изоляции	Труба полиэтиленовая ПЭ 100 SDR 17 – 2Ф160 х 9.5 "Техническая" ГОСТ 18599-2001							
Основание	Горизонтальное направленное бурение L=262.80. Основание естественное.							
Уклон / Длина	216.60							2.62‰
Расстояние	16.60	50.00	20.30	29.70	50.00	5.30	40.80	
Номер колодца, точки угла поворота	ПК17+16.60	ПК17	+50	Уп7 ПК16+29.70	ПК16	+50	Уп6 ПК15+40.80	В-6 ПК15

Изм.	Лист	№ Докум.	Подп.	Дата	
Директор		Дружинин		11.22	
ГИП		Бугаев		11.22	
Выполнил		Шледевич		11.22	
Проверил		Дружинин		11.22	
Н.контроль		Бугаев		11.22	

Заказчик: ТОО "РиМ-КазАгро" – НВ

Строительство наружного водопровода для ТОО РиМ-КазАгро по адресу СКО г. Петропавловск, ул. Я.Гашека,26

Наружные сети

Стадия	Лист	Листов
РП	12	

Продольный профиль водопровода В34 (ПК17+62.8 – ПК15)

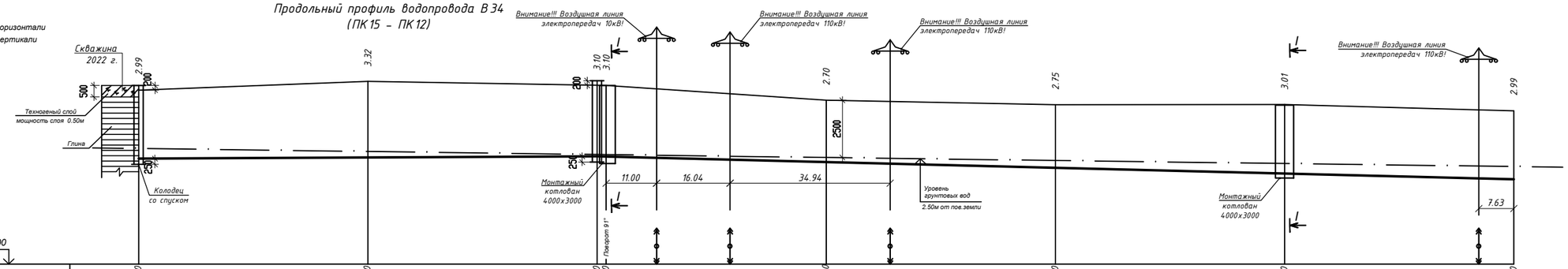
ТОО "Авенти"
Лицензия №16000133
г. Петропавловск

Инженер АС ДемченкоС.Н. 11.22
Инженер ЭС.ВН Хутина Л.Н. 11.22

Подпись | Дата | Инв. № подл. | Взам. инв. № | Подпись и дата

Продольный профиль водопровода В 34
(ПК 15 – ПК 12)

М 1:500 по горизонтали
М 1:100 по вертикали



130.000

Отметка низа или лотка трубы	134.600						134.650						134.700 134.690					134.450				134.200				133.950				133.700
Проектная отметка земли																														
Натурная отметка земли	137.590						137.970						137.800 137.790					137.150				136.950				136.960				136.690
Обозначение трубы и тип изоляции	Труба полиэтиленовая ПЭ 100 SDR 17 – 2Ф160 х 9.5 "Техническая" ГОСТ 18599-2001																													
Основание	Горизонтальное направленное бурение L=300.00. Основание естественное.																													
Уклон / Длина		1.00‰									100.00			200.00																5.00‰
Расстояние			50.00					50.00					2.00	48.00					50.00				50.00				50.00			
Номер колодца, точки угла поворота		В-6 ПК15					+50						В-5 ПК 14	Чп5 ПК 13+98				+50				ПК13				+50				ПК 12

Согласовано
Инженер АС Дрижинин С.А. 11.22
Инженер ЭС,ВиК Хутина Л.Н. 11.22

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

Изм.	Лист	№ Докум.	Подп.	Дата	
Директор		Дружинин		11.22	
ГИП		Бугаев		11.22	
Выполнил		Шледевиц		11.22	
Проверил		Дружинин		11.22	
Н.контроль		Бугаев		11.22	

Заказчик: ТОО "РиМ-КазАгро" – НВ

Строительство наружного водопровода для ТОО РиМ-КазАгро по адресу СКО г. Петропавловск, ул. Я.Гашека,26

Наружные сети

Стадия	Лист	Листов
РП	13	

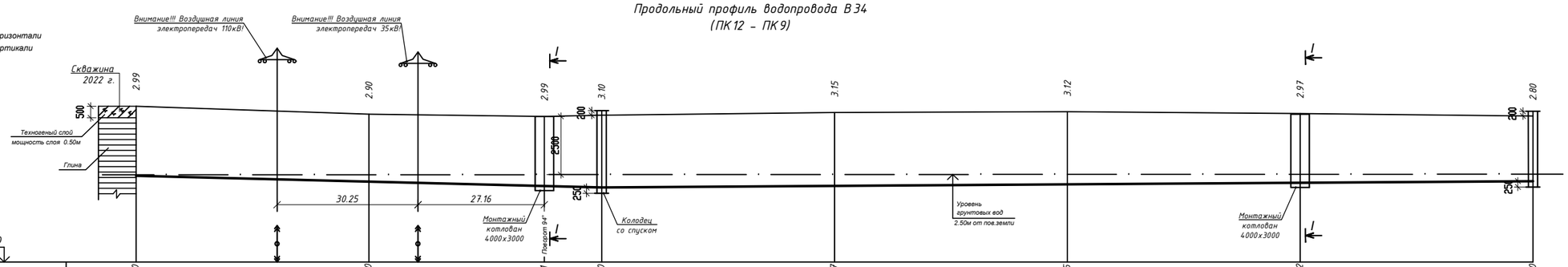
Продольный профиль водопровода В 34 (ПК 15 – ПК 12)

ТОО "Адванти"
Лицензия №16000133
г. Петропавловск

Копировал
Формат А3

Продольный профиль водопровода В 34
(ПК 12 – ПК 9)

М 1:500 по горизонтали
М 1:100 по вертикали



Отметка низа или лотка трубы	133.700		133.450		133.261	133.200		133.267		133.335		133.402		133.470
Проектная отметка земли	—		—		—	—		—		—		—		—
Натурная отметка земли	136.690		136.350		136.250	136.300		136.420		136.450		136.370		136.270
Обозначение трубы и тип изоляции	Труба полиэтиленовая ПЭ 100 SDR 17 – 2Ф160 х 9.5 "Техническая" ГОСТ 18599-2001													
Основание	Горизонтальное направленное бурение L=300.00. Основание естественное.													
Уклон / Длина					5.00‰	1.35‰								200.00
Расстояние		50.00		37.70	12.30		50.00		50.00		50.00		50.00	
Номер колодца, точки угла поворота	ПК 12		+50		Уп4 ПК 11+12.30	В-4 ПК 11		+50		ПК 10		+50		В-3 ПК 9

Согласовано
Инженер АС Дрючков С.А. 11.22
Инженер ЭС,ВН Хутина Л.Н. 11.22

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

Изм.	Лист	№ Докум.	Подп.	Дата
Директор		Дружинин		11.22
ГИП		Бугаев		11.22
Выполнил		Шледевич		11.22
Проверил		Дружинин		11.22
Н.контроль		Бугаев		11.22

Заказчик: ТОО "РиМ-КазАгро" – НВ

Строительство наружного водопровода для ТОО РиМ-КазАгро по адресу СКО г. Петропавловск, ул. Я.Гашека,26

Наружные сети

Стадия	Лист	Листов
РП	14	

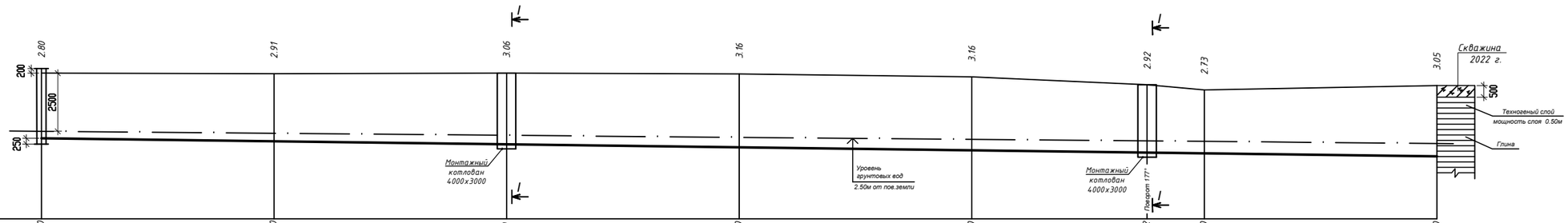
Продольный профиль водопровода В 34 (ПК 12 – ПК 9)

ТОО "Адванти" Лицензия №16000133 г. Петропавловск

Копировал Формат А3

Продольный профиль водопровода В 34
(ПК 9 – ПК 6)

М 1:500 по горизонтали
М 1:100 по вертикали



130.000

Отметка низа или лотка трубы	133.470	133.340	133.210	133.080	132.950	132.852	132.820	132.690
Проектная отметка земли	—	—	—	—	—	—	—	—
Натурная отметка земли	136.270	136.250	136.270	136.240	136.110	135.770	135.550	135.740
Обозначение трубы и тип изоляции	Труба полиэтиленовая ПЭ 100 SDR 17 – 2Ф160 х 9.5 "Техническая" ГОСТ 18599-2001							
Основание	Горизонтальное направленное бурение L=300.00. Основание естественное.							
Уклон / Длина	300.00							2.60‰
Расстояние	50.00	50.00	50.00	50.00	37.70	12.30	50.00	
Номер колодца, точки угла поворота	В-3 ПК 9	+50	ПК 8	+50	ПК 7	УпЗ ПК 6+62.30	+50	ПК 6

Согласовано
Инженер АС Дрючков С.А. 11.22
Инженер ЭС,ВиК Хутина Л.Н. 11.22

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

Изм.	Лист	№ Докум.	Подп.	Дата
Директор		Дружинин		11.22
ГИП		Бугаев		11.22
Выполнил		Шледевиц		11.22
Проверил		Дружинин		11.22
Н.контроль		Бугаев		11.22

Заказчик: ТОО "РиМ-КазАгро" – НВ

Строительство наружного водопровода для ТОО РиМ-КазАгро по адресу СКО г. Петропавловск, ул. Я.Гашека,26

Наружные сети

Стадия	Лист	Листов
РП	15	

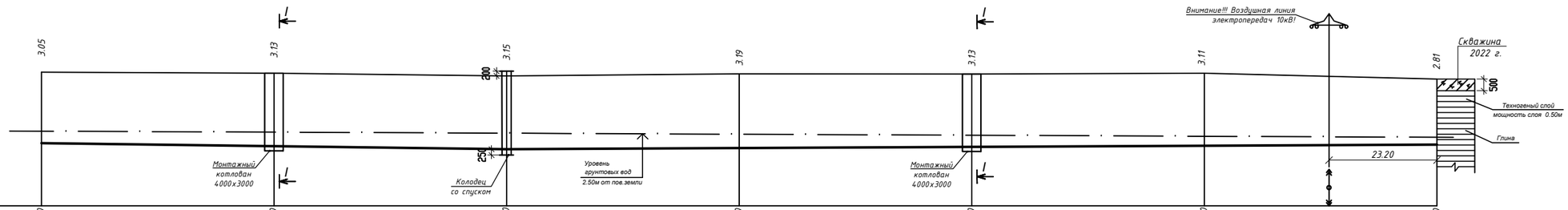
Продольный профиль водопровода В 34 (ПК 9 – ПК 6)

ТОО "Адвенти"
Лицензия №16000133
г. Петропавловск

Копировал
Формат А3

М 1:500 по горизонтали
М 1:100 по вертикали

Продольный профиль водопровода В 34
(ПК 6 – ПК 3)



130.000

Отметка низа или лотка трубы	132.690	132.560	132.430	135.290	135.290	132.540	135.290
Проектная отметка земли							
Натурная отметка земли	135.740	135.690	135.580	135.670	135.660	135.690	135.440
Обозначение трубы и тип изоляции	Труба полиэтиленовая ПЭ 100 SDR 17 – 2Ф160 х 9.5 "Техническая" ГОСТ 18599-2001						
Основание	Горизонтальное направленное бурение L=300.00. Основание естественное.						
Уклон / Длина	100.00	2.60‰	1.00‰	200.00			
Расстояние	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	
Номер колодца, точки угла поворота	ПК 6	+50	В-2 ПК 5	+50	ПК 4	+50	ПК 3

Согласовано
Инженер АС Дрижинин С.А. 11.22
Инженер ЭС,ВН Хутина Л.Н. 11.22

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

Изм.	Лист	№ Докум.	Подп.	Дата	
Директор		Дружинин		11.22	
ГИП		Бугаев		11.22	
Выполнил		Шледевиц		11.22	
Проверил		Дружинин		11.22	
Н.контроль		Бугаев		11.22	

Заказчик: ТОО "РиМ-КазАгро" – НВ

Строительство наружного водопровода для ТОО РиМ-КазАгро по адресу СКО г. Петропавловск, ул. Я.Гашека,26

Наружные сети

Стадия	Лист	Листов
РП	16	

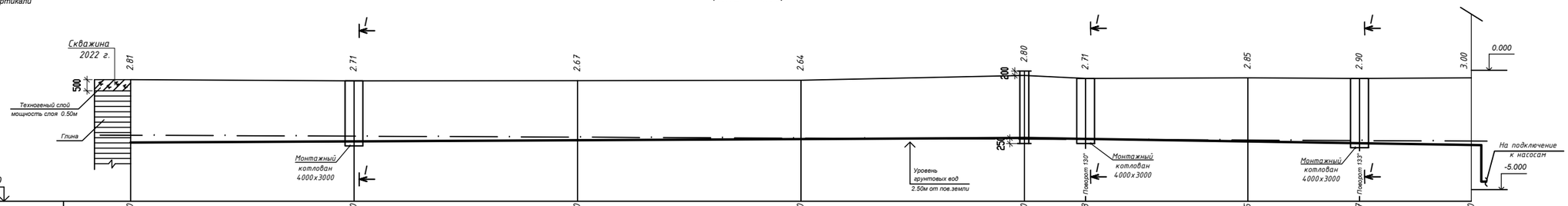
Продольный профиль водопровода В 34 (ПК 6 – ПК 3)

ТОО "Адвенти" Лицензия №16000133 г. Петропавловск

Копировал Формат А3

М 1:500 по горизонтали
М 1:100 по вертикали

Продольный профиль водопровода В 34
(ПК 3 – ПК 0)



Отметка низа или лотка трубы	135.290	135.290	135.290	135.290	132.830	135.788	135.675	132.597	132.520
Проектная отметка земли									
Натурная отметка земли	135.440	135.390	135.400	135.420	135.630	135.500	135.520	135.500	135.520
Обозначение трубы и тип изоляции	Труба полиэтиленовая ПЭ 100 SDR 17 – 2Ф160 х 9.5 "Техническая" ГОСТ 18599-2001								
Основание	Горизонтальное направленное бурение L=300.00. Основание естественное.								
Уклон / Длина	1.00‰				200.00	100.00			3.10‰
Расстояние		50.00	50.00	50.00	50.00	13.70	36.30	25.00	25.00
Номер колодца, точки угла поворота	ПК 3	+50	ПК 2	+50	В-1 ПК 1	Уп2 ПК 0+86.30	+50	Уп1 ПК 0+25	НС ПК 0

Согласовано
Инженер АС Дрижинин С.А. 11.22
Инженер ЭС,ВН Хутина Л.Н. 11.22

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

Изм.	Лист	№ Докум.	Подп.	Дата
Директор		Дружинин		11.22
ГИП		Бугаев		11.22
Выполнил		Шледевиц		11.22
Проверил		Дружинин		11.22
Н.контроль		Бугаев		11.22

Заказчик: ТОО "РиМ-КазАгро" – НВ

Строительство наружного водопровода для ТОО РиМ-КазАгро по адресу СКО г. Петропавловск, ул. Я.Гашека,26

Наружные сети

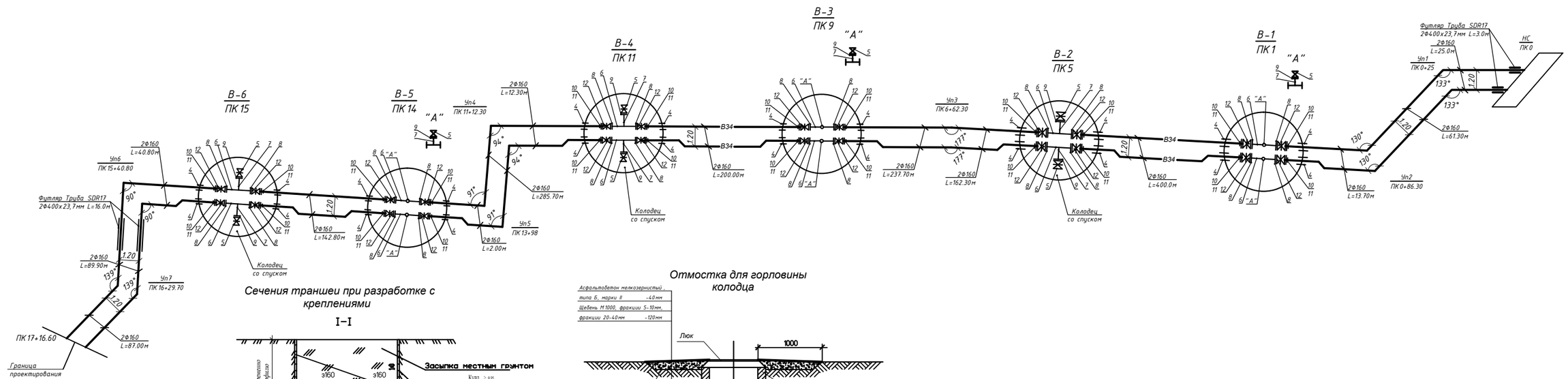
Стадия	Лист	Листов
РП	17	

Продольный профиль водопровода В 34 (ПК 3 – ПК 0)

ТОО "Адвенти"
Лицензия №16000133
г. Петропавловск

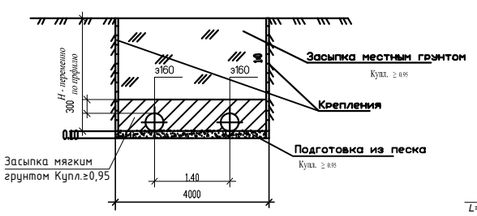
Копировал
Формат А3

Схема водопровода В34.

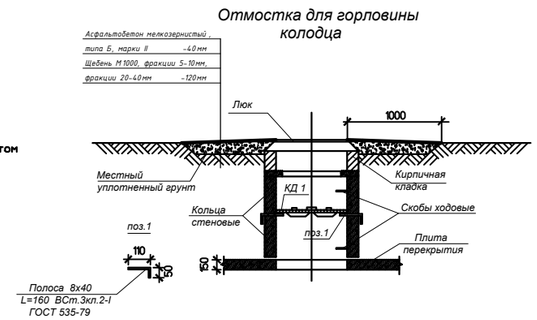


Сечения траншеи при разработке с креплениями

I–I



Отмостка для горловины колодца



Изм.	Лист	№ Докум.	Подп.	Дата	Заказчик: ТОО "РиМ-КазАгро" – НВ		
					Строительство наружного водопровода для ТОО РиМ-КазАгро по адресу СКО г. Петропавловск, ул. Я.Гашека,26		
Директор		Дружинин		11.22	Наружные сети	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Бугаев		11.22		РП	18	
Выполнил		Шледевиц		11.22				
Проверил		Дружинин		11.22	Схема сети водопровода В 34.	ТОО "Авенти" Лицензия №16000133 г. Петропавловск		
Н.контроль		Бугаев		11.22				

Согласовано
Инженер АС Дрижинин С.А. 11.22
Инженер ЭС,ВиК Кутина Л.Н. 11.22

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

Копировал
Формат А3

ТАБЛИЦА ВОДОПРОВОДНЫХ КОЛОДЦЕВ

№ Колодца по плану	Марка колодца по грунтовым условиям	Диаметр трубопроводов, мм		№ схемы узла	Диаметр колодца Дк, мм	Полная глубина колодца по профилю Н1, мм	Высота рабочей части Н, мм	№ строительно-монтажной схемы	Высота горловины с перекрытием $h_г$, мм	Объем бетона на упоры, $м^3$ М100	Расход материалов																														
											Днище			Рабочая часть											Плита перекрытия						Горловина									
											Сборные железобетонные элементы. Серия 3.900.1-14. Выпуск 1																													Стремянка	Гидроизоляция
		Ду	dу								ПН10	ПН15	ПН20	КС10.6	КС10.9	КС10.9а	КС15.6	КС15.6б	КС15.9	КС15.9а	КС20.6	КС20.6б	КС20.9	КС20.9б	ПП10-1	ПП10-2	ЗПП15-1	ЗПП15-2	2ПП20-1	2ПП20-2	КО6	ПО10	КС7.3	КС7.9	КС10.3	КС.10.6	КС.10.9	Кирпичная кладка, ряды	Тип люка		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42
В-1	В-2	160	—	У-2	2000	3200	2400	примен. СМ-13	800	0.05	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1	1	2	—	—	—	1	—	—	—	—	—	1	—	—	—	С	С-5	+
В-2	В-2	160	—	У-3	2000	3550	2700	примен. СМ-14	850	0.05	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	1	2	—	—	—	1	—	—	—	—	—	1	—	—	—	С	С-7	+
В-3	В-2	160	—	У-2	2000	3200	2400	примен. СМ-13	800	0.05	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1	1	2	—	—	—	1	—	—	—	—	—	1	—	—	—	С	С-5	+
В-4	В-2	160	—	У-3	2000	3500	2700	примен. СМ-14	800	0.05	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	1	2	—	—	—	1	—	—	—	—	—	1	—	—	—	С	С-7	+
В-5	В-2	160	—	У-2	2000	3500	2700	примен. СМ-14	800	0.05	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	1	2	—	—	—	1	—	—	—	—	—	1	—	—	—	С	С-7	+
В-6	В-2	160	—	У-3	2000	3390	2400	примен. СМ-13	990	0.05	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1	1	2	—	—	—	1	—	—	—	—	—	1	—	—	—	С	С-5	+

Колодцы разработаны из железобетона по серии 3.900.1-14 ,ГОСТа 8020-90, морозостойкость F = 100, водонепронецаемость W4.

Железобетонные изделия выполнить на сульфатостойком портландцементе.

Вес стремянок: С-5 - 26,74 кг; С-7 - 30,0 кг.

Отмостка - 5,46 м2 на один колодец (см. совместно с листом НВ-18)

Согласовано

Инженер АС	ДемченкоС.Н.	11.22
Инженер ЭС,ВН	Хутина Л.Н.	11.22

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подп.

Изм.	Лист	№ Докум.	Подп.	Дата
Директор		Дружинин		11.22
ГИП		Бугаев		11.22
Выполнил		Шледевиц		11.22
Проверил		Дружинин		11.22
Н.контроль		Бугаев		11.22

Заказчик: ТОО "РиМ-КазАгро" - НВ

Строительство наружного водопровода для ТОО РиМ-КазАгро по адресу СКО г. Петропавловск, ул. Я.Гашека,26

Наружные сети

Стадия	Лист	Листов
РП	19	

Таблица водопроводных колодцев.

ТОО "Авенти"
Лицензия №16000133
г. Петропавловск

Копировал

Формат А3

1. Монтаж водопроводных сетей из полиэтиленовых труб производить при помощи сварки контактным нагревом. Соединение труб-неразъемное.

2. Для присоединения труб из полимерных материалов к арматуре и металлическим трубам следует использовать пластмассовые буртовые втулки и свободные металлические фланцы. В качестве уплотняющего материала фланцевых соединений в колодцах следует применять мягкую элластичную резину толщиной 4:6мм.

3. Пересечение пластмассовым трубопроводом стенок водопроводного колодца следует предусматривать с помощью стального футляра. Зазор между футляром и трубопроводом заделывается белым канатом, пропитанным раствором низкомолекулярного полиизобутилена в бензине в соотношении 1:1.

4. Соединение канализационных труб "OPTIMA" раструбное с помощью специальных уплотнительных колец.

5. Пересечение труб "OPTIMA" с колодцами из железобетона осуществляется путем фиксации трубы в колодце с помощью цементного раствора. Отверстие в колодце должно иметь диаметр, максимально приближенный к внешнему диаметру трубы. Все образовавшиеся щели необходимо залить цементным раствором, который должен соответствовать требованиям обеспечения плотности бетонного соединения. На конец трубы следует надевать одно либо два уплотнительных кольца в зависимости от уровня грунтовых вод. Кольца следует располагать таким образом, чтобы они попадали в стенку колодца.

6. В процессе установки трубы в железобетонной стенке колодца необходимо обеспечить жесткую опору свободного конца трубы с помощью подсыпки грунта до полного схватывания бетона.

7. При засыпке трубопроводов над верхом трубы обязательно устройство защитного слояиз песчаного или мягкого местного грунта толщиной не менее 30см., не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д.). Поддивка грунтом трубопровода производится ручным не механизированным инструментом. Уплотнение грунта в пазухах между стенкой траншеи и трубой, а также всего защитного слоя следует проводить ручной механической трамбовкой до достижения коэффициента уплотнения, установленного проектом. Уплотнение первого защитного слоя толщиной 10см непосредственно над трубопроводом производят ручным инструментом. Купл. ≥ 0,95.

8. Гидроизоляция днища колодца - штукатурная асфальтовая из горячего асфальтового раствора толщиной 10 мм по грунтовке разжиженным битумом.

Наружная гидроизоляция стен и плит перекрытия - окрасочная из горячего битума, наносимого в 2 слоя общей толщиной 4 мм по грунтовке из битума, растворенного в бензине. На стыках сборных железобетонных колец следует предусмотреть наклейку полос гидроизола шириной 300 мм (с наружной стороны).

Трубы напорные из полиэтилена ПЭ 100 SDR соединяются между собой контактной стыковой сваркой встык. Сварку труб из ПНД допускается производить при температуре наружного воздуха не менее 10°С.

При более низкой температуре наружного воздуха сварку следует производить в утепленных помещениях СН РК 4.01-02-2013; СП РК 4.01-102-2013 "Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации".

ИСПЫТАНИЯ ТРУБОПРОВОДОВ И СООРУЖЕНИЙ

Испытание напорных трубопроводов, прокладываемых в траншеях, производится гидравлическим способом в два этапа (п. 4.7.2, приложение Б СП РК 4.01-103-2013, СН РК 4.01-05-2002):

Первый этап - предварительное испытание на прочность и герметичность, выполняемое до засыпки траншеи и установки арматуры (гидрантов, вантузов), после засыпки пазух с подбивкой грунта на половину вертикального диаметра и присыпкой труб в соответствии с требованиями СНиП 3.02.01-87 с оставленными открытыми для осмотра стыковыми соединениями.

Длину испытательных участков допускается принимать для полиэтиленовых трубопроводов не более 0,5 км. Предварительное испытание должно продолжаться не менее 10 минут, после чего давление снижается до рабочего и производится осмотр трубопровода.

Второй этап - приемочное (окончательное) испытание на прочность и герметичность следует выполнять после полной засыпки трубопровода, но до установки гидрантов, вантузов, вместо которых на время испытания устанавливаются заглушки, при участии представителей заказчика и эксплуатационной организации с составлением акта о результатах испытания по форме обязательных приложений А или В СП РК 4.01-103-2013. Окончательное испытание трубопроводов водой может быть начато, если с момента засыпки траншеи и заполнения трубопровода водой прошло не менее 24 часов.

В процессе проведения приемочного испытания должна быть определена утечка воды из трубопровода, при этом, величина утечки не должна выходить за пределы, указанные в таблице 9 СП РК 4.01-103-2013.

Предварительное испытательное гидравлическое давление равно расчетному рабочему давлению, умноженному на коэффициент 1,5:

0,38x1,5=0,57 МПа

Приемочное испытательное давление равно:

0,38x1,3=0,50 МПа

					Заказчик: ТОО "РиМ-КазАгро" - НВ			
					Строительство наружного водопровода для ТОО РиМ-КазАгро по адресу СКО г. Петропавловск, ул. Я.Гашека,26			
Изм.	Лист	№ Докум.	Подп.	Дата				
Директор		Дружинин		11.22	Наружные сети	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Бугаев		11.22		РП	20	
Выполнил		Шледевиц		11.22				
Проверил		Дружинин		11.22	Испытания трубопроводов.	ТОО "Авенти" Лицензия №16000133 г. Петропавловск		
Н.контроль		Бугаев		11.22				

Копировал Формат А3

Согласовано

Инженер АС ДемченкоС.Н. 11.22

Инженер ЭС,ВН Хутина П.Н. 11.22

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Примечание

Изоляция стальных фасонных частей,находящихся в железобетонных колодцах принята усиленного типа согласно ГОСТ 9.602-2005, табл.6, конструкция 7.

Мастичное - 7,5мм:

- грунтовка битумная;
- мастика битумно-полимерная, армированная двумя слоями стеклохолста;
- слой наружной обертки из крафт бумаги.

СДАЧА ТРУБОПРОВОДОВ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

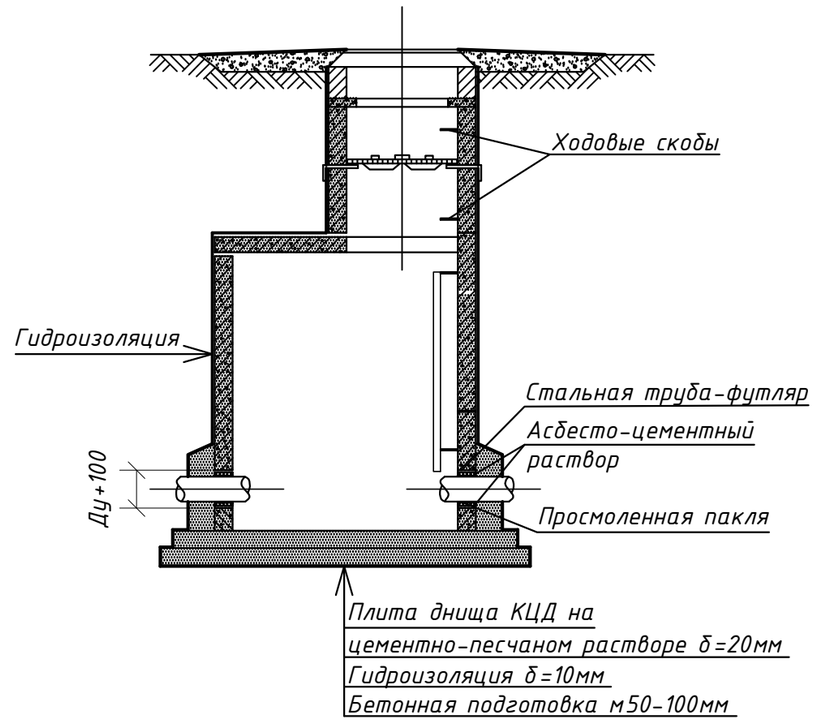
К сдаче трубопроводов в эксплуатацию должны составляться:

- акты на скрытые работы по основанию под трубопровод, величину зазоров и выполнение уплотнений стыковых соединений, устройство колодцев и камер, герметизация мест прохода трубопроводов через стенки колодцев и камер;
- акты наружного осмотра трубопроводов и элементов (узлов, колодцев и т.д.)
- акты испытаний на прочность и плотность трубопроводов;
- акты соответствия выполненных работ проекту;
- акты входного контроля качества труб и соединительных деталей.

Виды работ на которые составляются акты скрытых работ

1. Подготовка основания под трубопроводы.
2. Величина зазоров и выполнение уплотнений стыковых соединений.
3. Устройство колодцев и камер.
4. Противокоррозионная защита трубопроводов.
5. Герметизация мест прохода трубопроводов через стенки колодцев и камер.
6. Засыпка трубопроводов с уплотнением.
7. Монтаж водопроводных сетей методом ГНБ.

Разрез колодца с гильзами и скобами



					Заказчик: ТОО "РиМ-КазАгро" - НВ			
					Строительство наружного водопровода для ТОО РиМ-КазАгро по адресу СКО г. Петропавловск, ул. Я.Гашека,26			
Изм.	Лист	№ Докум.	Подп.	Дата				
Директор		Дружинин		11.22	Наружные сети	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Бугаев		11.22		РП	21	
Выполнил		Шледевиц		11.22				
Проверил		Дружинин		11.22	Примечания.	ТОО "Авенти" Лицензия №16000133 г. Петропавловск		
Н.контроль		Бугаев		11.22				

Согласовано

Инженер АС	Демченко С.Н.	11.22
Инженер ЭС,ВН	Хутина Л.Н.	11.22

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Копировал

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Еденица измер-я	Кол-во	Масса еденицы оборуд-я, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Водопровод В1							
1	Труба ПЭ 100 SDR 17 - 160х9,5 "Питьевая"	ГОСТ 18599-2001			м	3433.20		
2	Труба ПЭ 100 SDR 17-160х9.5"Техническая" (вывод из насосной)	ГОСТ 18599-2001			м	6.00		
3	Труба ПЭ 100 SDR 17 - 400х23,7 "Техническая" (футляр)	ГОСТ 18599-2001			м	38.00		
4	Труба стальная электросварная /футляр/	ГОСТ 10704-91			м	4.80	113.28	
	для пересечения со стенками колодцев Ф273х3.5							
5	Задвижка чугунная с обрезиненным клином, для воды, Ру10	марка 30ч39р			шт	12	11.0	
	Ду50, с невыдвижным шпинделем							
6	Патрубок стальной сварной L=400 Ф159х4мм	из труб по ГОСТ 10704-91			шт	12	73.39	
7	Патрубок стальной сварной L=200 Ф57х3.5мм	из труб по ГОСТ 10704-91			шт	12	11.09	
8	Фланец стальной плоский приварной тип 01 Ру 1.0 мПа Ф 150	ГОСТ 33259-2015			шт	24	6.97	
9	Фланец стальной плоский приварной тип 01 Ру 1.0 мПа Ф 50	ГОСТ 33259-2015			шт	12	2.06	

Согласовано

Инженер АС	Демченко С.Н.	11.22
Инженер ЭС,ВН	Хутина Л.Н.	11.22

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подп.

Изм.	Лист	№ Докум.	Подп.	Дата
Директор		Дружинин		11.22
ГИП		Бугаев		11.22
Выполнил		Шледевиц		11.22
Проверил		Дружинин		11.22
Н.контроль		Бугаев		11.22

Заказчик: ТОО "РиМ-КазАгро"- НВ.СО

Строительство наружного водопровода для ТОО РиМ-КазАгро по адресу СКО г. Петропавловск, ул. Я.Гашека,26

Наружные сети

Стадия	Лист	Листов
РП	1	2

Спецификация оборудования, изделий и материалов.

ТОО "Авенти"
Лицензия №16000133
г. Петропавловск

Копировал Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Еденица измер-я	Кол-во	Масса еденицы оборуд-я, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
10	Втулка под фланец удлиненная сварная ПЭ 100 SDR17 Ф 160	ГОСТ 18599-2001			шт	28		
11	Фланец стальной плоский свободный на отбортовке тип03 Ф150	ГОСТ 33259-2015			шт	28	7.86	
12	Задвижка чугунная с обрезиненным клином, для воды, Ру10	марка 30ч39р			шт	24	39.0	
	Ду150, с невыдвижным шпинделем L=210							
13	Изоляция битумно-резиновая усиленная	———			м	4.80		
	для фасонных частей Ф150мм							
14	Изоляция битумно-резиновая усиленная	———			м	2.40		
	для фасонных частей Ф50мм							
15	Крепления стенок траншеи инвентарными щитами	———			$м^2$	881,04		
16	Люк смотровых колодцев из композитных материалов	СТ РК 2384-2013			шт	6		
	тип С (В125) средний с внутренним замком, специальными	ГОСТ 3634-99						
	монтажными ключами и нижней утепляющей крышкой.							
17	Отвод 45° сварной ПЭ 100 SDR 17 Ф 160	из труб по ГОСТ18599-2001			шт	30		
18	Отвод 90° сварной ПЭ 100 SDR 17 Ф 160	из труб по ГОСТ18599-2001			шт	6		
19	Заглушка ПЭ 100 SDR 17 PN10 Ф 160	ГОСТ 18599-2001			шт	38		

Согласовано
Инженер АС ДемченкоС.Н. 11.22
Инженер ЭС,ВН Хутина Л.Н. 11.22

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
					11.22

Заказчик: ТОО "РиМ-КазАгро"-

НВ.СО

Лист 2

Копировал

Формат А3