ТОО «ШЫНДАУ»
г. Атырау ул. Махамбета,116г. тел. 8/7122/ 52 09 09
site: www.shyndau.kz; e-mail: info@shyndau.kz

«Разработка проектно-сметной документации на реконструкцию 24 км автомобильных дорога поселке Макат, Макатского района, Атырауской области»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Водопонижение водопровода и канализации

02-21-ВП

г. Атырау 2022 г.

ТОО «ШЫНДАУ»
Государственная лицензия №17007998 от 28 апреля 2017 года

«Разработка проектно-сметной документации на реконструкцию 24 км автомобильных дорога поселке Макат, Макатского района, Атырауской области»

Том 3

Водопонижение водопровода и канализации

Объект №02-21-ВП

Директор Ешимкулов Н.Т.

ГИП Инсенбаев А.Р.

г. Атырау 2022г.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Схема водопонижение	
3-7	Продольный профиль	

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Рабочий проект разработан на основании раздела пересечений водопровода с автодорогой

Рабочий проект на строительство сетей водоотведения и сооружений выполнен для пос.Макат Атырауской области.

Документация разработана по материалам топогрофо-геодезическим и инженерно-геологическим изысканиям выполненным ТОО "Шындау" 2021г.

В данном разделе проекта разработаны водопонижения уровня грунтовых вод с открытым водоотливом при установки защитных футляров и переустройстве водопровода, глубина которых ниже уровня грунтовых вод.

Техника безопасности

До выполнения работ по водопонижению спуск в траншею запрещается

Разработка грунта указано в ПОСе. Откосы траншей, водосборных канав и водоприемных колодцев приняты согласно таблицы 19 СП РК 3.05-101-2013.

Откачиваемая вода накапливается в накопительные емкости, далее вывозится автоцистернами на ближайший КОС.

Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Проект выполнен с соблюдением действующих норм и правил соответствует нормам и правилам взрыво и пожаробезопасности и обеспечивает безопасную

Главный инженер проекта Инсенбаев А.Р.

Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подпись	Дата
РАЗРАБ.		Дуйсенбаев			
ГИП		Инсенбаев			
Проверил		Нурланкызы			

02-21-ВП

«Разработка проектно-сметной документации на реконструкцию 24 км автомобильных дорог в поселке Макат, Макатского района, Атырауской области»

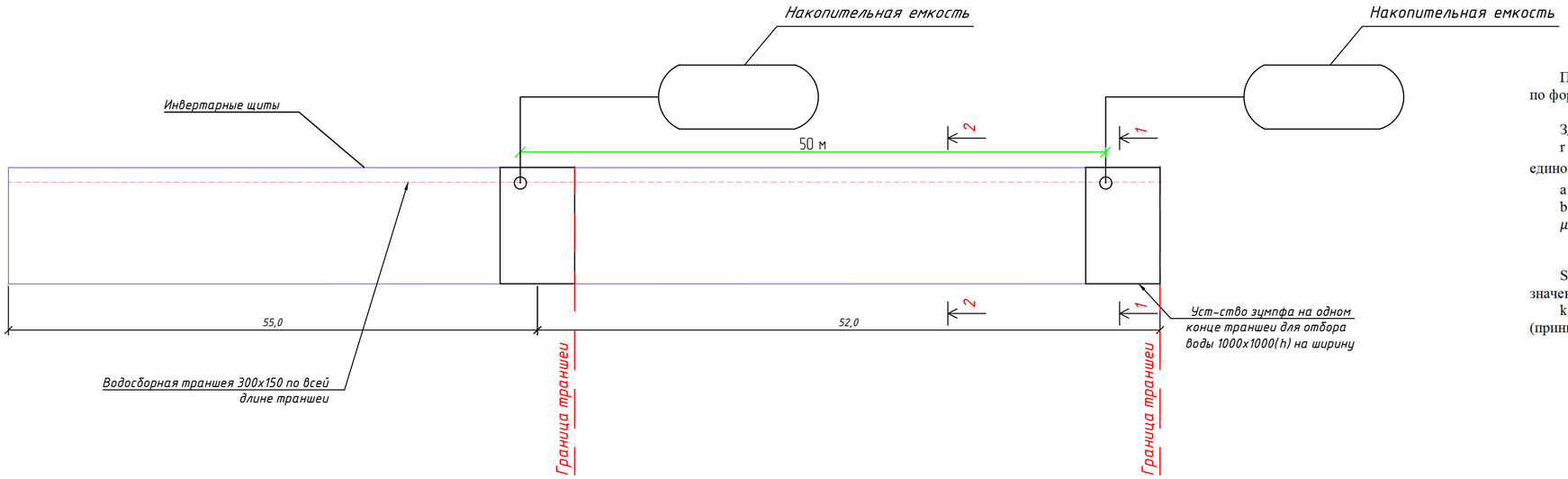
Водопонижение

Стадия	Лист	Листов
РП	1	7

Общие данные

ТОО "ШЫНДАУ"

Формат А3



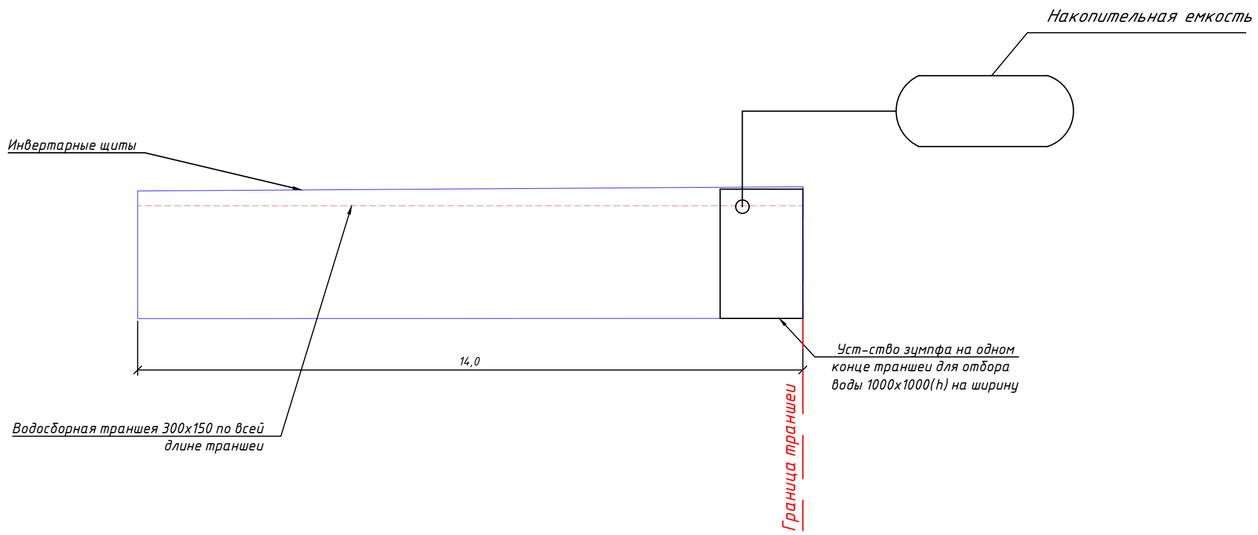


Схема открытого водоотлива
Сечение траншеи 1-1

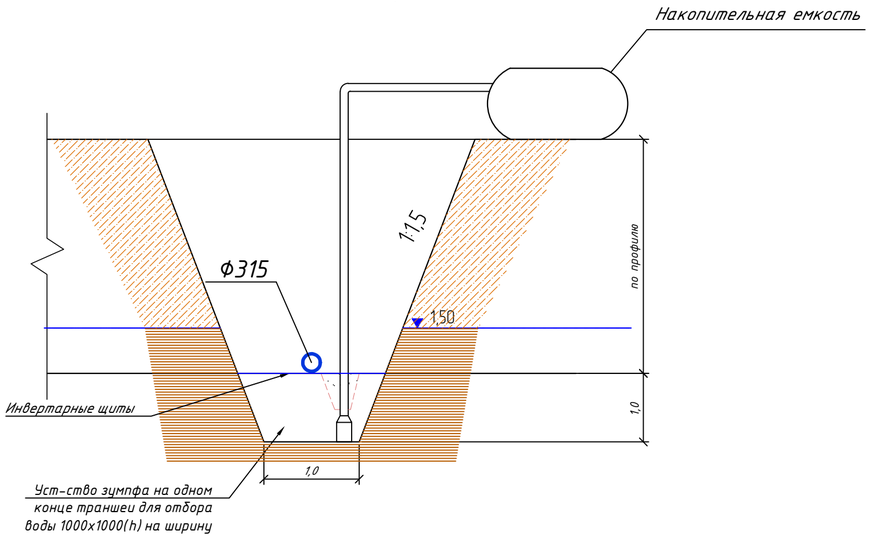
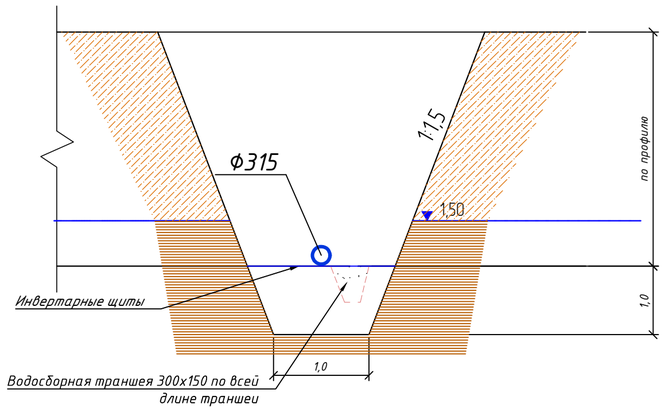


Схема открытого водоотлива
Сечение траншеи 2-2



Расчет систем водопонижения на траншеи 50м

Приток воды через дно траншеи в рассматриваемом случае определяется по формуле:

$$Q = 4rSk;\ \ [2, (VII.43)]$$

Здесь:

r – приведённый радиус траншеи. Принимаем приведённый радиус для единовременной разработки траншеи длиной 50,0м. $r = \mu\frac{a+b}{4}$;

a – длина траншеи – 50 м;

b – ширина траншеи – 1 м;

μ – принимается по таблице 8 [3] экстраполяцией при

$$\frac{b}{a} = \frac{1}{50} = 0{,}98;$$

S – понижение уровня грунтовых вод в траншеях; принимаем среднее значение – 0,5м;

k – коэффициент фильтрации водовмещающих грунтов – 0,034м/сут; (принимаем согласно отчету ИГИ).

$$r = 0{,}98\frac{50+1}{4} = 12{,}495\text{м};$$

$$Q = 4 \times 12{,}495 \times 0{,}5 \times 0{,}034 = 0{,}850\ {}^{\text{м}^3}/_{\text{сут}} = 0{,}03\ {}^{\text{м}^3}/_{\text{час}};$$

Расчет систем водопонижения на траншеи 14м

Приток воды через дно траншеи в рассматриваемом случае определяется по формуле:

$$Q = 4rSk;\ \ [2, (VII.43)]$$

Здесь:

r – приведённый радиус траншеи. Принимаем приведённый радиус для единовременной разработки траншеи длиной 14,0м. $r = \mu\frac{a+b}{4}$;

a – длина траншеи – 14 м;

b – ширина траншеи – 1 м;

μ – принимается по таблице 8 [3] экстраполяцией при

$$\frac{b}{a} = \frac{1}{14} = 0{,}98;$$

S – понижение уровня грунтовых вод в траншеях; принимаем среднее значение – 0,5м;

k – коэффициент фильтрации водовмещающих грунтов – 0,034м/сут; (принимаем согласно отчету ИГИ).

$$r = 0{,}98\frac{14+1}{4} = 3{,}675\text{м};$$

$$Q = 4 \times 3{,}675 \times 0{,}5 \times 0{,}034 = 0{,}250\ {}^{\text{м}^3}/_{\text{сут}} = 0{,}01\ {}^{\text{м}^3}/_{\text{час}};$$

Общая протяженность трубопроводов диам. до 300мм – составляет (107м*1шт)+(28м*1шт)+(18м*1шт)+(16м*3шт)+(14м*19шт)+(12м*1шт) = 497м,

Согласно п.4.2. "Общих положений" СП РК 1.03-101-2013 "Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I": принимается метод интерполяции.

Согласно СП РК 1.03-102-2014 "Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II" Б.5.2 Коммунальное хозяйство п.8 Наружные трубопроводы Из полиэтиленовых труб диаметром до 300мм:

Тн1 диам. до 300мм- 0,497 км, исходя из имеющихся в нормах (СП РК 1.03-102-2014): Нормируемая продолжительность работы насоса определяется по формуле (СП РК 1.03-102-2014 Р.10 п.10.4 стр.18):

$$T_н = T_м\sqrt[3]{\frac{П_н}{П_м}} = 2 \times \sqrt[3]{\frac{0{,}497}{2}} = 1{,}257\ \text{мес} = \mathbf{905}\ \text{маш/час}$$

						02-21-ВП		
						«Разработка проектно-сметной документации на реконструкцию 24 км автомобильных дорог в поселке Макат, Макатского района, Атырауской области»		
Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подпись	Дата			
РАЗРАБ.		Дуйсенбаев				Водопонижение	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Инсенбаев					РП	2	
Проверил		Нурланкызы							
						Схема водопонижения	ТОО "ШЫНДАУ"		

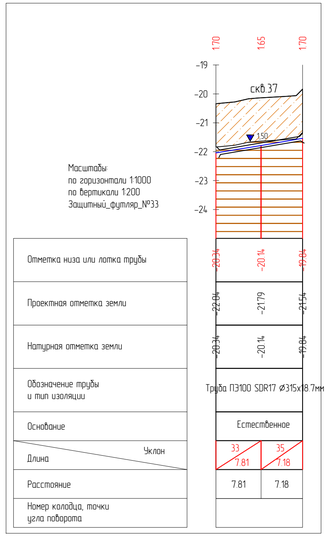
Согласовано

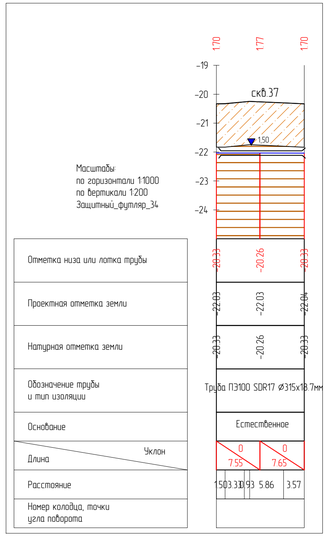
Взам. инв. N

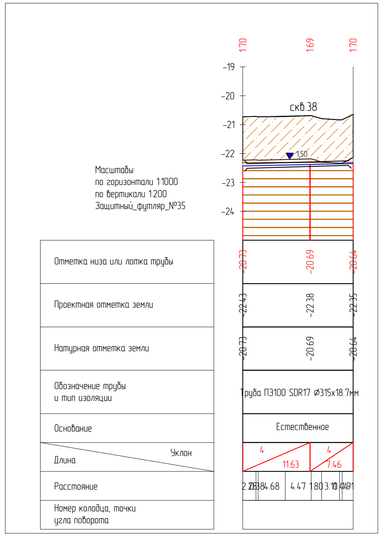
Подп. и дата

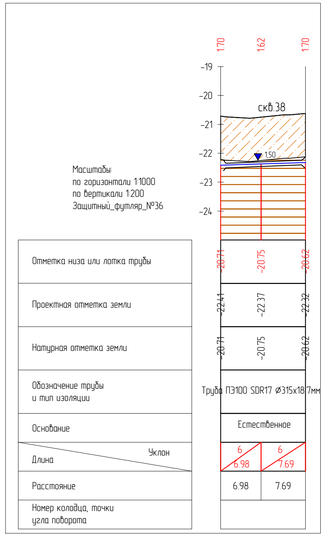
Инв. N подл.

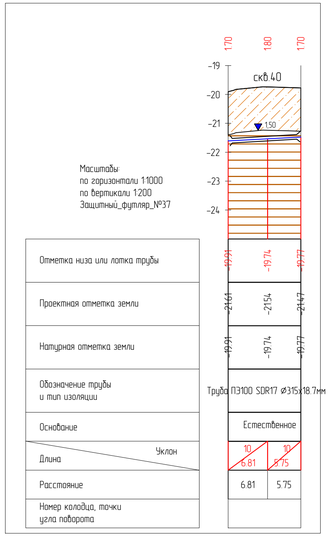
Формат А2

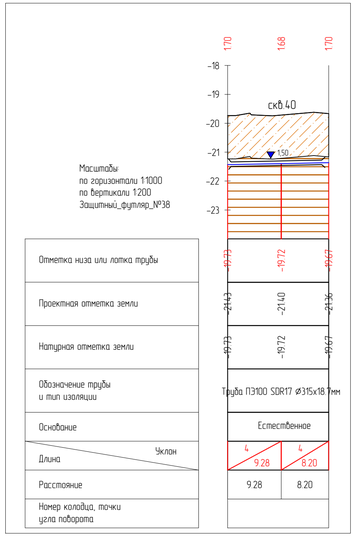












Изм	Кол	Лист	N док	Подпись	Дата
РАЗРАБ.		Дуисенбаев			
ГИП		Инсенбаев			
Проверил		Нурланкызы			

02-21-ВП

«Разработка проектно-сметной документации на реконструкцию 24 км автомобильных дорог в поселке Макат, Макатского района, Атырауской области»

Водопонижение

Стадия	Лист	Листов
РП	3	

Продольный профиль

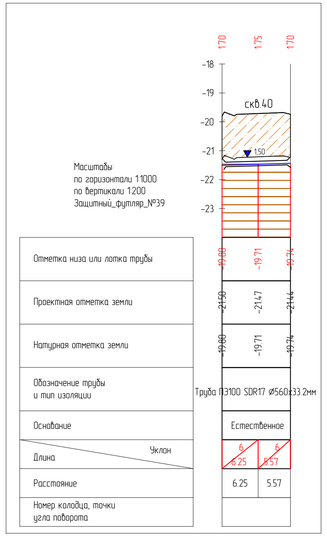
ТОО "ШЫНДАУ"

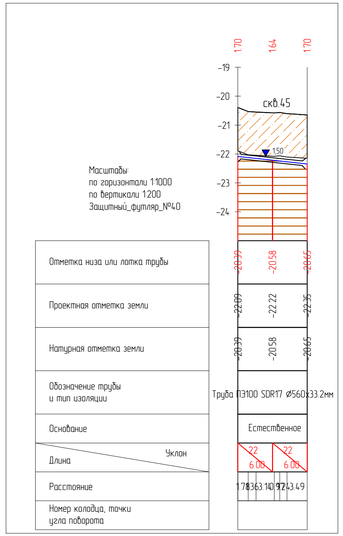
Взам.инв.N

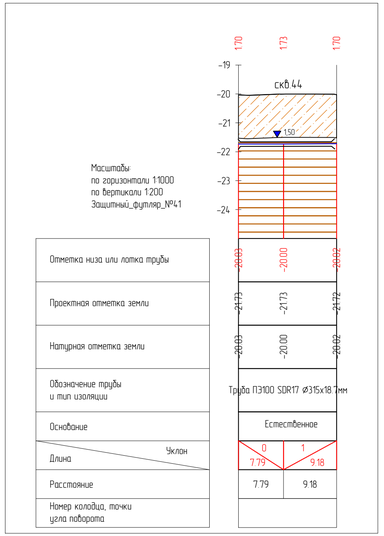
Подп.и дата

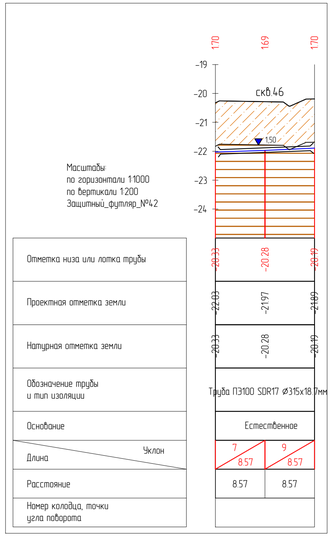
Инв.N подл.

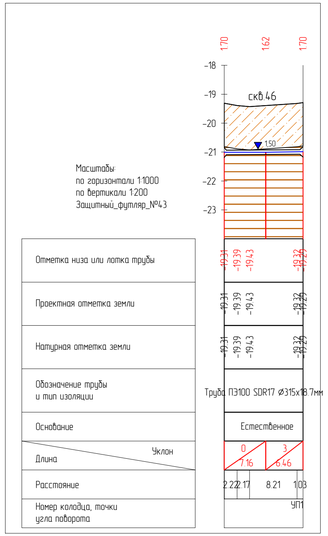
Формат А3х3

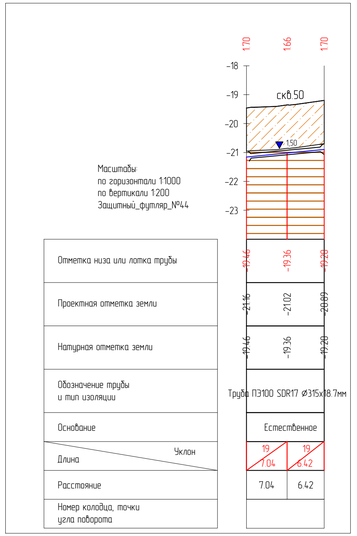








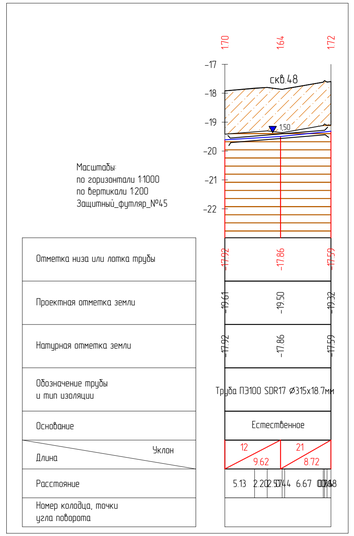


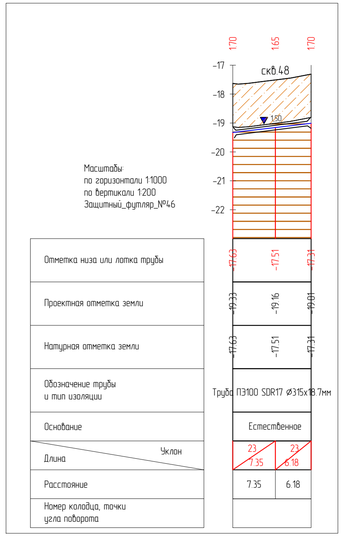


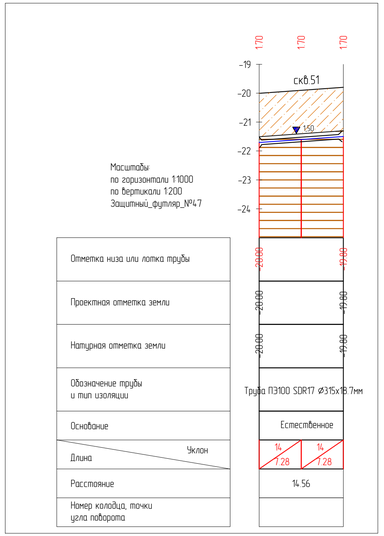
Взам. инв. N	Подп. и дата	Инв. N подл.

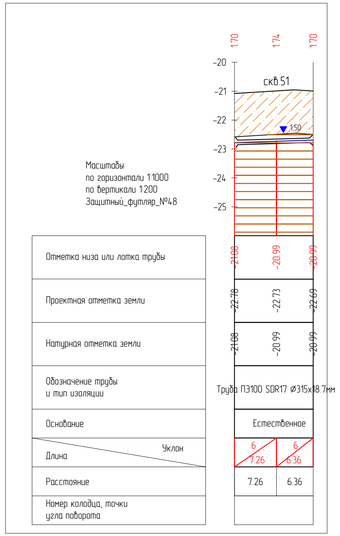
Изм	Кол	Лист	N док	Подпись	Дата	02-21-ВП		
						«Разработка проектно-сметной документации на реконструкцию 24 км автомобильных дорог в поселке Макат, Макатского района, Атырауской области»		
РАЗРАБ.		Дуисенбаев				Водопонижение	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Инсенбаев					РП	4	
Проверил		Нурланкызы				Продольный профиль	ТОО "ШЫНДАУ"		

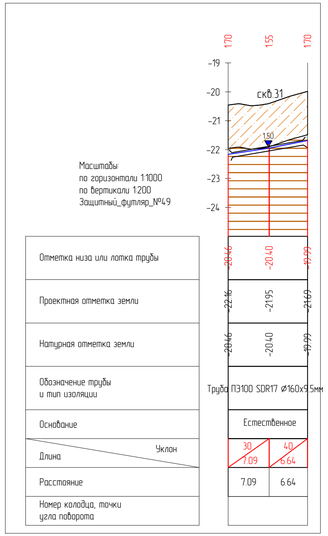
Формат А3х3

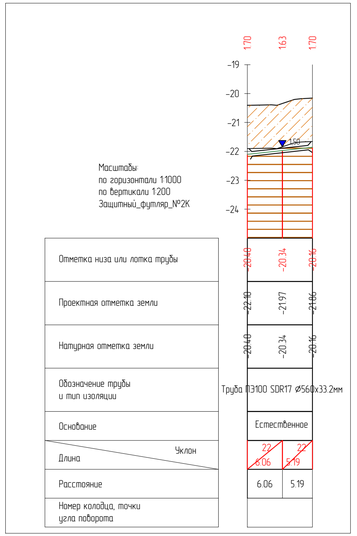








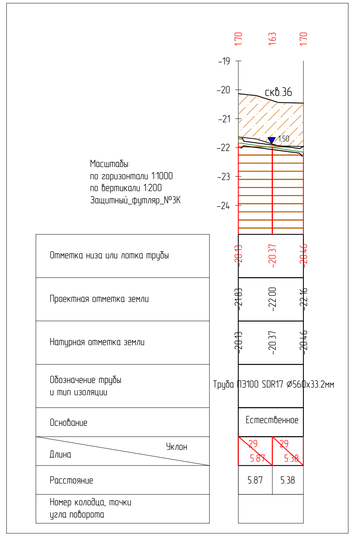


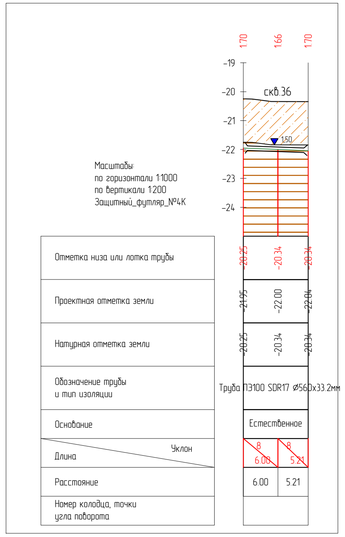


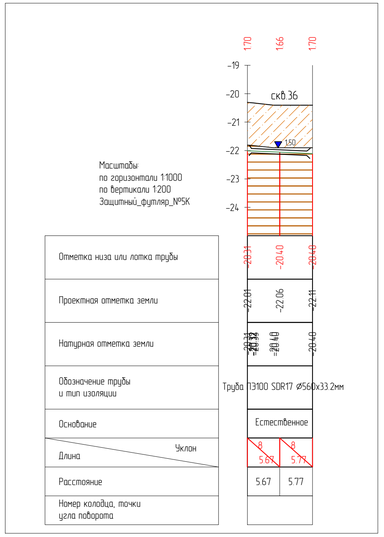
Взам.инв.N	
Подп.и дата	
Инв.N подл.	

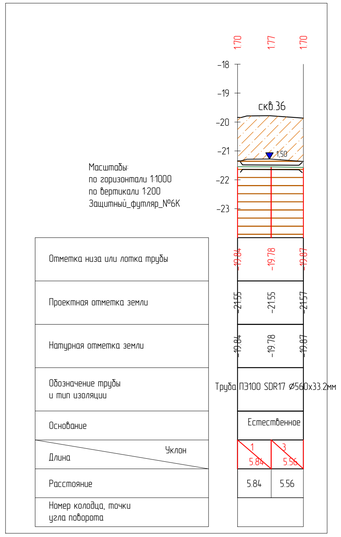
Изм	Кол	Лист	N док.	Подпись	Дата	02-21-ВП		
						«Разработка проектно-сметной документации на реконструкцию 24 км автомобильных дорог в поселке Макат, Макатского района, Атырауской области»		
РАЗРАБ.		Дусенбаев				Водопонижение	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Инсенбаев					РП	5	
Проверил		Нурланкызы				Продольный футляр	ТОО "ШЫНДАУ"		

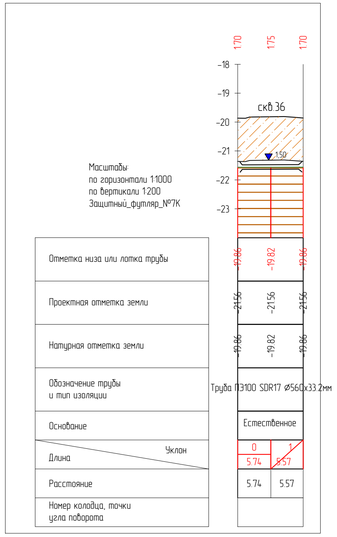
Формат А3х3

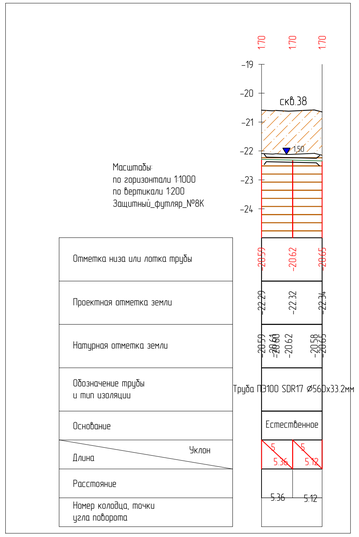












Изм	Кол	Лист	N док	Подпись	Дата
РАЗРАБ.		Дусенбаев			
ГИП		Инсенбаев			
Проверил		Нурланкызы			

02-21-ВП

«Разработка проектно-сметной документации на реконструкцию 24 км автомобильных дорог в поселке Макат, Макатского района, Атырауской области»

Водопонижение

Стадия	Лист	Листов
РП	6	

Продольный профиль

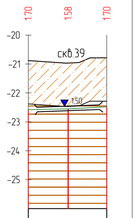
ТОО "ШЫНДАУ"

Взам.инв.N

Подп.и дата

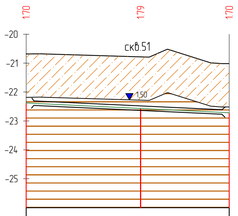
Инв.N подл.

Формат А3х3



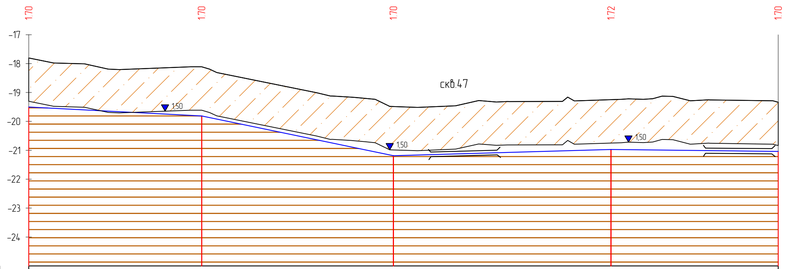
Масштабы
по горизонтали 1:1000
по вертикали 1:200
Защитный_футляр_№9К

Отметка низа или лотка трубы	-20.88	-20.97	-20.78
Проектная отметка земли	-22.58	-22.55	-22.48
Натурная отметка земли	-20.88	-20.97	-20.78
Обозначение трубы и тип изоляции	Труба ПЭ100 SDR17 ⌀560х33.2мм	
Основание	Естественное	
Длина / Уклон	4 / 6.88	10 / 6.68
Расстояние	6.88	6.68
Номер колодца, точки угла поворота		



Масштабы
по горизонтали 1:1000
по вертикали 1:200
Защитный_футляр_№10К

Отметка низа или лотка трубы	-20.68	-20.78	-21.02
Проектная отметка земли	-22.38	-22.57	-22.72
Натурная отметка земли	-20.68	-20.78	-21.02
Обозначение трубы и тип изоляции	Труба ПЭ100 SDR17 ⌀560х33.2мм		
Основание	Естественное		
Длина / Уклон	10 / 19.79	10 / 15.33	
Расстояние	19.79	15.33	
Номер колодца, точки угла поворота			



Масштабы
по горизонтали 1:1000
по вертикали 1:200
61_2

Отметка низа или лотка трубы	-17.81	-18.11	-19.49	-19.25	-19.34
Проектная отметка земли	-19.59	-19.81	-21.19	-20.97	-21.04
Натурная отметка земли	-17.81	-18.11	-19.49	-19.25	-19.34
Обозначение трубы и тип изоляции	Труба ПЭ100 SDR17 ⌀110х6.6мм				
Основание	Естественное				
Длина / Уклон	10 / 29.91	41 / 33.17	6 / 37.63		2 / 28.90
Расстояние	29.91	33.17	37.63		28.90
Номер колодца, точки угла поворота	УП1	УП2	УП3	УП4	УП5

Изм	Кол	Лист	N док	Подпись	Дата
РАЗРАБ.		Дуисенбаев			
ГИП		Инсенбаев			
Проверил		Нурланкызы			

02-21-ВП

«Разработка проектно-сметной документации на реконструкцию 24 км автомобильных дорог в поселке Макат, Макатского района, Атырауской области»

Водопонижение

Стадия	Лист	Листов
РП	7	7

Продольный профиль

ТОО "ШЫНДАУ"

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Формат А3х3

СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ п/п.	Наименование работ	Ед. изм.	Количество	Примечание
	Водопонижение В1 (L=497м)			
1	Период работы насоса	маш/час	905,0	
2	Монтаж-демонтаж водоотводящего трубопровода	монтаж/ демонтаж	28	
3	Установка и разборка инвентарных щитов	цикл.	28	
	10-ти кратной оборачиваемостью	м2	14,4	
4	Дизельная электро-станция 5кВТ	шт	1	
	Материалы:			
5	Трубы водоотводяшие Д -63мм полиэтиленовые SDR 17 с 10-ти кратной оборачиваемостью	п.м.	30,0	
6	Насос ГНОМ М -7/7-50/4-220	шт.	1	

Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подпись	Дата

02-21-ВП.СО

«Разработка проектно-сметной документации на реконструкцию 24 км автомобильных дорог в поселке Макат, Макатского района, Атырауской области»

РАЗРАБ.	Дуйсенбаев	
ГИП	Инсенбаев	
Проверил	Нурланкызы	

Водопонижение

Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

Спецификация оборудование, изделий и материалов

ТОО "ШЫНДАУ"

Формат А4