ТОО КБ "МУНАЙГАЗИНЖИНИРИНГ"

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Строительсво водопровода к селу Коздикара, Баксайского сельского округа,Махамбетского района, Атырауской области

ТОМ II

Альбом 1
Магистральный водопровод

г. Кызылорда, 2022г.

ТОО КБ "МУНАЙГАЗИНЖИНИРИНГ"

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Строительсво водопровода к селу Коздикара, Баксайского сельского округа,Махамбетского района, Атырауской области

ТОМ II

Альбом 1
Магистральный водопровод

Директор Кусбаева К.

ГИП Камалхан М.

г. Кызылорда, 2022 г.

Общие данные

Проект наружных сетей выполнен в соответствии :

- Архитектурно-планировочное задание за №4 от 22.02.2022г;
- заданием на проектирование от 10.08.2021г., утвержденное ГУ "Махамбетский районный отдел ЖКХ, пассажирского транспорта, автомобильных дорог, строительства, архитектура и градостроительства";
- техническое условие за №06-09-03/1112 от 08.08.2022г;
- справка о количестве населения;
- инженерно-геологическими изыскания, выполненные ТОО КБ «МунайГаз Инжиниринг».
- СНиП РК 4.01-02-2009;

В пределах литологического разреза участка работ по номенклатурному виду выделен два инженерно-геологических элемента:

ИГЭ1 - ПРС, вскрытой мощностью 0,2м.

ИГЭ2 - суглинки тяжелые пылеватые, светло-коричневые, от твердых до тугопластичных, известковые, вскрытой мощностью 0,2-3,2м.

УГВ на глубине 3,2м не вскрыты.

Тип грунтовых условий по просадочности I (первый).

Основанием для водопроводной сети служит песок 10см.

Максимальная глубина проникновения нулевой температуры в грунт принята 200 см.

Район изысканий не относится к сейсмическим зонам.

Существующее положение.

Согласно технического условия, точка подключения колодец вдоль автодороги Махамбет в селе Тандай. В селе Тандай забор воды производится из р.Жайык плывунными насосами первого подъема, далее вода поступает в новую и старую станции очистки воды, также имеются резервуары накопители в кол-ве 3 шт и насосная станция второго подъема. Насосная второго подъема состоит из насосной установки состоящей из трех насосов марки CR 32-4 A-F-A-E-HQQE (2 рабочих и 1 резервный) от Grundfos, Q=15,3м3/час H=77,22м (производительность одного насоса). В комплекте имеется шкаф управления с частотным преобразователем на один насос. Два насоса полностью обеспечивает хоз-питьевые нужды с. Тандай. Третий выступает в качестве резервного. В с.Тандай вода подается 2 часа в сутки. Категория системы водоснабжения по степени обеспеченности подачи воды согласно п.7.4 по СНиП РК 4.01-02-2009 - III.

Проектные решения

Проектом предусматривается строительство магистрального водопровода к селу Коздикара Махамбетского района Атырауской области.

Точка подключения-врезка производится в колодец с диаметром трубопровода Д110х6,6мм в селе Тандай.

Проектом предусмотрены трубы полиэтиленовые тип "питьевая" Ф90х5,4мм по ГОСТ 18599-2001. Глубина заложения-2,5м.

Магистральный водопровода подает воду в проектируемую водонапорную башню объемом 15м3, высотой столба - 15м.

Фасонные части в колодцах предусматриваются из чугунных труб, где соединение труб осуществляется с помощью отформованных буртиков на концах труб и стальных фланцев, стягиваемых болтами.

В местах поворотов, ответвлений, переходов тупиковых участков водопровода, предусматривать устройство упоров из бетона. При этом бетонные упоры должны опираться на грунт в ненарушенном состоянии. Перед бетонированием трубопровод или детали из полиэтилена обернуть толем или рубероидом.

Водопроводные колодцы приняты из сборных ж/б элементов по т.п. 901-09-11.84** диаметром 1500мм. Колодцы на сети выполнить с уплотнением грунта в основании на глубину 0,3м. , поверхность земли вокруг люков колодцев на 0,3 м. шире пазух спланировать с уклоном 0,03 от колодца.

При прокладке труб водопровод, на пониженных точках каждого участка, а также в местах выпуска воды от промывки трубопроводов предусматриваются выпуски в мокрые колодцы.

Производство работ по укладке, испытанию и приемки сети вести согласно СНиП РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водопровода и канализации пластмассовых труб". Внутреннее расчетное давление для испытания трубопроводов принято 1.25 мпа (согласно П7.1 табл.-5). После испытания трубопроводы подвергаются промывке и дезинфекции.

При дезинфекции проектируемых водопроводов оформить Акт промывки и дезинфекции по форме приложение 6 к сантиарным правилам "Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, места водозабора для хоз-питьевых целей,хоз-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов"утвержденных Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 февраля 2023года №26.

Уплотнение грунта в пазухах между стенкой траншеи и трубой, а также всего защитного слоя следует производить ручной механической трамбовкой. На участках трассы, пересекающих сети водопровода, траншеи следует засыпать на всю глубину щебнем с уплотнением. До начала производства земляных работ по прокладке сетей согласовать проект со всеми заинтересованными лицами, чьи коммуникации или земли затрагиваются данным проектом.

Антикоррозийная защита конструкций принято согласно требований СН РК 2.01-01-2013. Все металлические конструкций, эксплуатируемые на воздухе и в закрытых помещениях, окрашиваются быстросохнущей грунт - эмалью ПФ189 по ТУ6-19-1710-79 за 2 раза.

Для защиты бетонных и железобетонных конструкции от агрессивности грунта применить сульфатостойкие виды цемента. Предусмотрены мероприятия для пучинистых грунтов: под площадку выполнить подушку из непучинистых грунтов местных карьеров. При выполнении земляных работ использовать машины и механизмы на пневмоколесах. Исключить виброудары на основание.

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО СИСТЕМАМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

НАИМЕНОВАНИЕ СИСТЕМЫ	РАСЧЕТНЫЙ РАСХОД			ПРИМЕЧАНИЕ
	м3/сут	м3/час	л/сек	
Водоснабжение В1	24,01	5,85	1,63	

Часть проекта выполнена в соответсвии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации объекта, при соблюдении предусмотренных проектом мероприятия.

Главный инженер проекта Камалхан М.

Для защиты бетонных и железобетонных конструкции от агрессивности грунта применить сульфатостойкие виды цемента. Предусмотрены мероприятия для пучинистых грунтов: под площадку выполнить подушку из непучинистых грунтов местных карьеров. При выполнении земляных работ использовать машины и механизмы на пневмоколесах. Исключить виброудары на основание. Предусмотрена отвод поверхностных вод.

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМЕЧАНИЕ
	Ссылочные документы:	
т.п. 901-09-11.84**	Водопроводные колодцы	
Серия 4.900-8 ВУ	Альбом оборудования, фасонных частей и арматуры	
Серия 4.900-10	Узлы и изделия тр-дов для пластм. труб для сисем ВиК	
Серия 3.001.1-3 в1,2	Упоры на наружных напорных трубопроводах водопровода	
	Прилагаемые документы:	
НВ.СО	Спецификации оборудования, изделий и материалов	2 листа

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

ЛИСТ	НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМЕЧАНИЕ
1	Общие данные	
2	Ситуационная схема	
3-14	План сети В1	
15-24	Продольный профиль сети В1	
25	Деталировка колодцев	
26	Таблица круглых водопроводных колодцев	
27,29,31	Пересечение водоемов - план сети В1	
28,30,32	Пересечение водоемов - профиль сети В1	

Взам. инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разраб.		Жомартова			
Проверил		Казыбаева			

Заказ: №41-22 -НВ

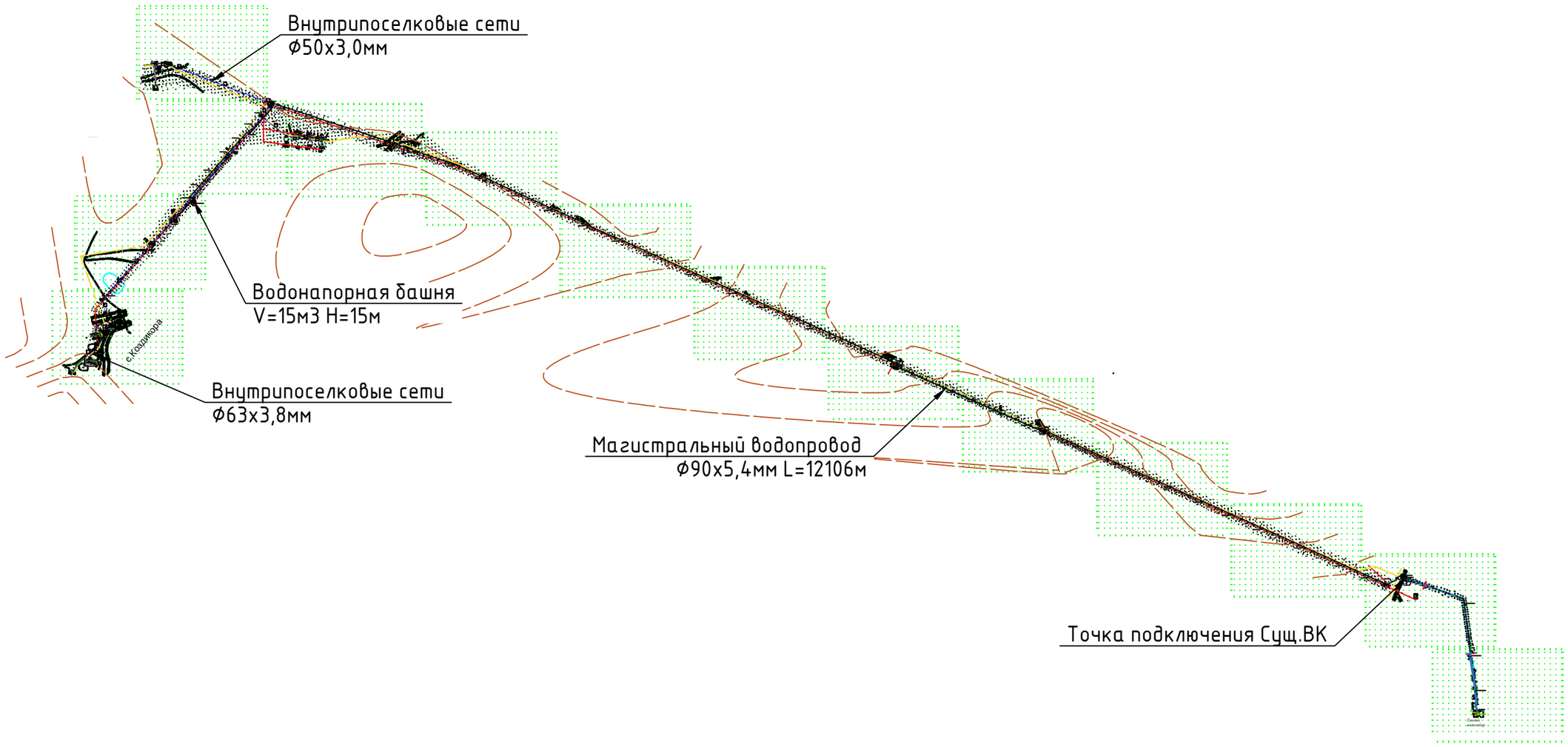
Строительсво водопровода к селу Коздикара, Баксайского сельского округа,Махамбетского района, Атырауской области

Магистральный водопровод

Стадия	Лист	Листов
РП	1	32

Общие данные

ТОО КБ "МунайГаз Инжиниринг" г.Кызылорда, 2022г



Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Исполнит.		Жомартова			

Зказа №41-22 НВ

Строительство водопровода к селу Коздикара, Баксайского сельского округа,Махамбетского района, Атырауской области

Магистральный водопровод	Стадия	Лист	Листов
	РП	2	

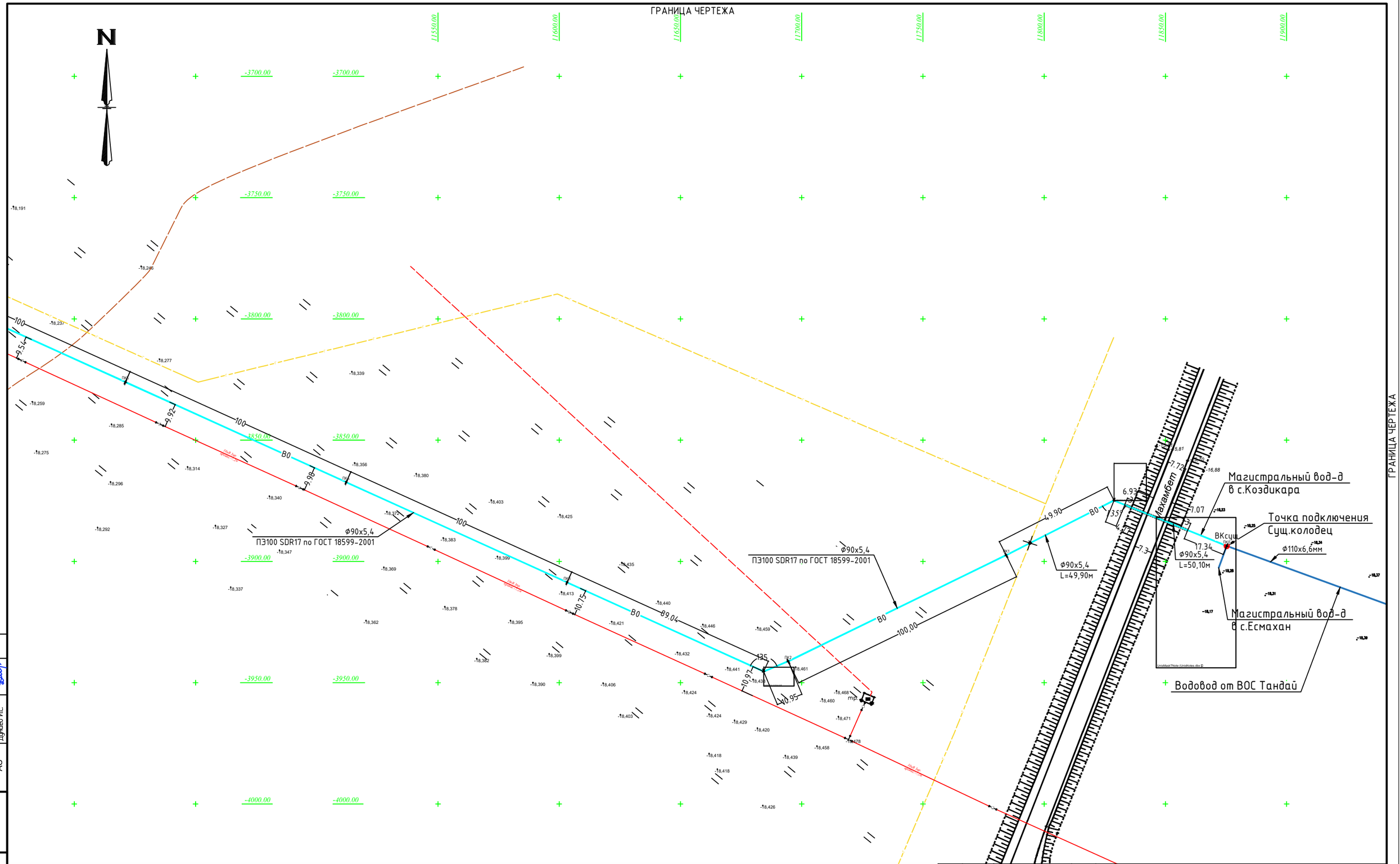
Ситуационная схема

ТОО КБ "МУНАЙГАЗИНЖИНИРИНГ"

Формат А3

ГРАНИЦА ЧЕРТЕЖА

ЛИНИЯ СВОДКИ С ЧЕРТ. ЛИСТ4



ГРАНИЦА ЧЕРТЕЖА

Условные обозначения:

В0 — Проектируемый магистральный водопровод

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Исполнит.	Жомартова				

Заказ №41-22 НВ

Строительство водопровода к селу Коздикара, Баксайского сельского округа,Махамбетского района, Атырауской области

Магистральный водопровод

Стадия	Лист	Листов
РП	3	-

План с сетями В1
ПК0-ПК5
М 1:1000

ТОО КБ "МУНАЙГАЗИНЖИНИРИНГ"

Формат А2

Согласовано

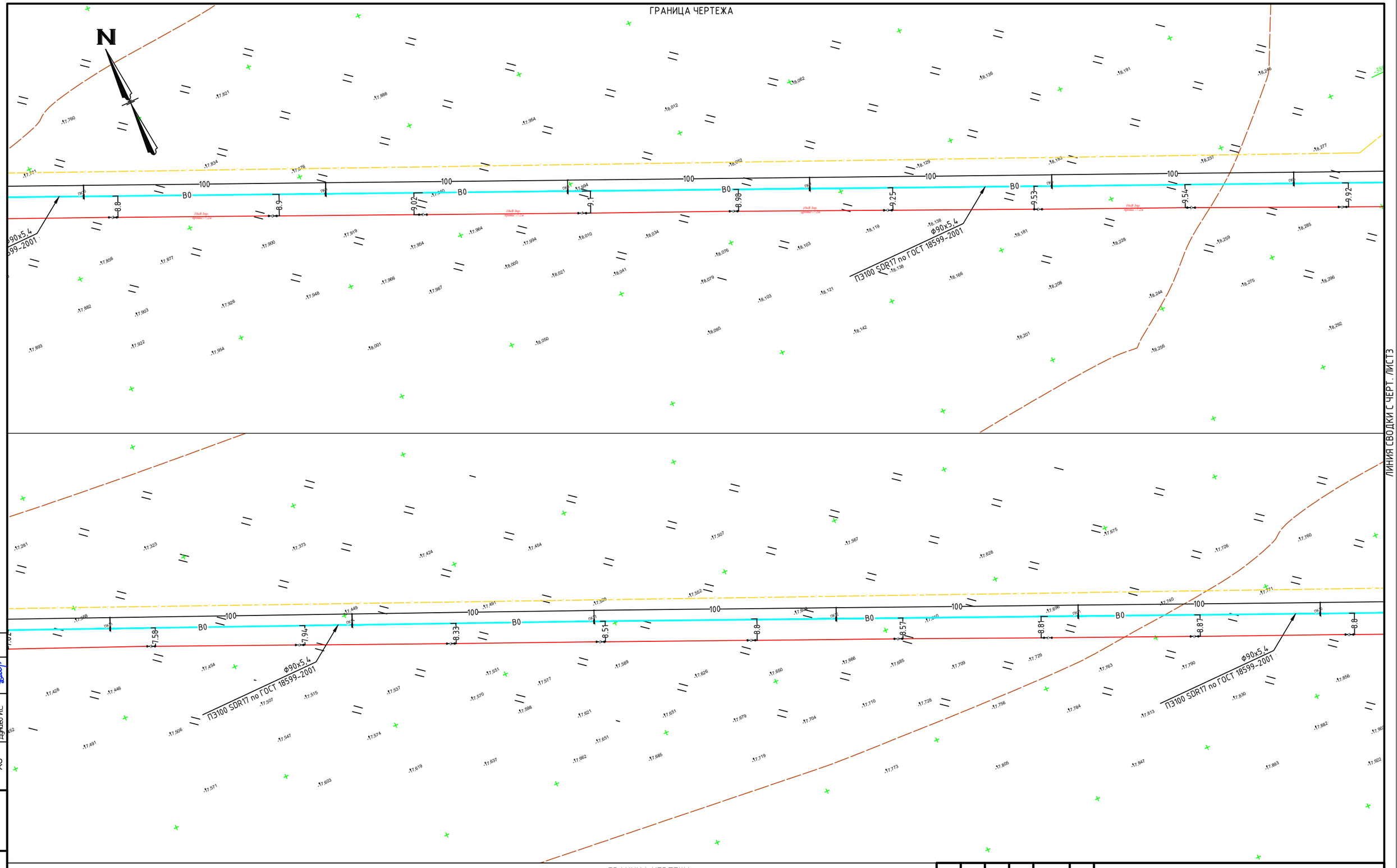
"Геодезия"	Еркасимов	
"ТТ"	Алдаберген А.	
"АС"	Дуанаев И.С.	

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ГРАНИЦА ЧЕРТЕЖА



ЛИНИЯ СВОДКИ С ЧЕРТ. ЛИСТ5

ЛИНИЯ СВОДКИ С ЧЕРТ. ЛИСТ3

ГРАНИЦА ЧЕРТЕЖА

Условные обозначения:

В0 — *Проектируемый магистральный водопровод*

Согласовано		
"Геодезия"	Еркасимов	
"ТП"	Алдоберген А.	
"АС"	Дуисев И.С.	

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Исполнит.	Жомартова				

Заказ №41-22 НВ

Строительство водопровода к селу Коздикара, Баксайского сельского округа, Махамбетского района, Атырауской области

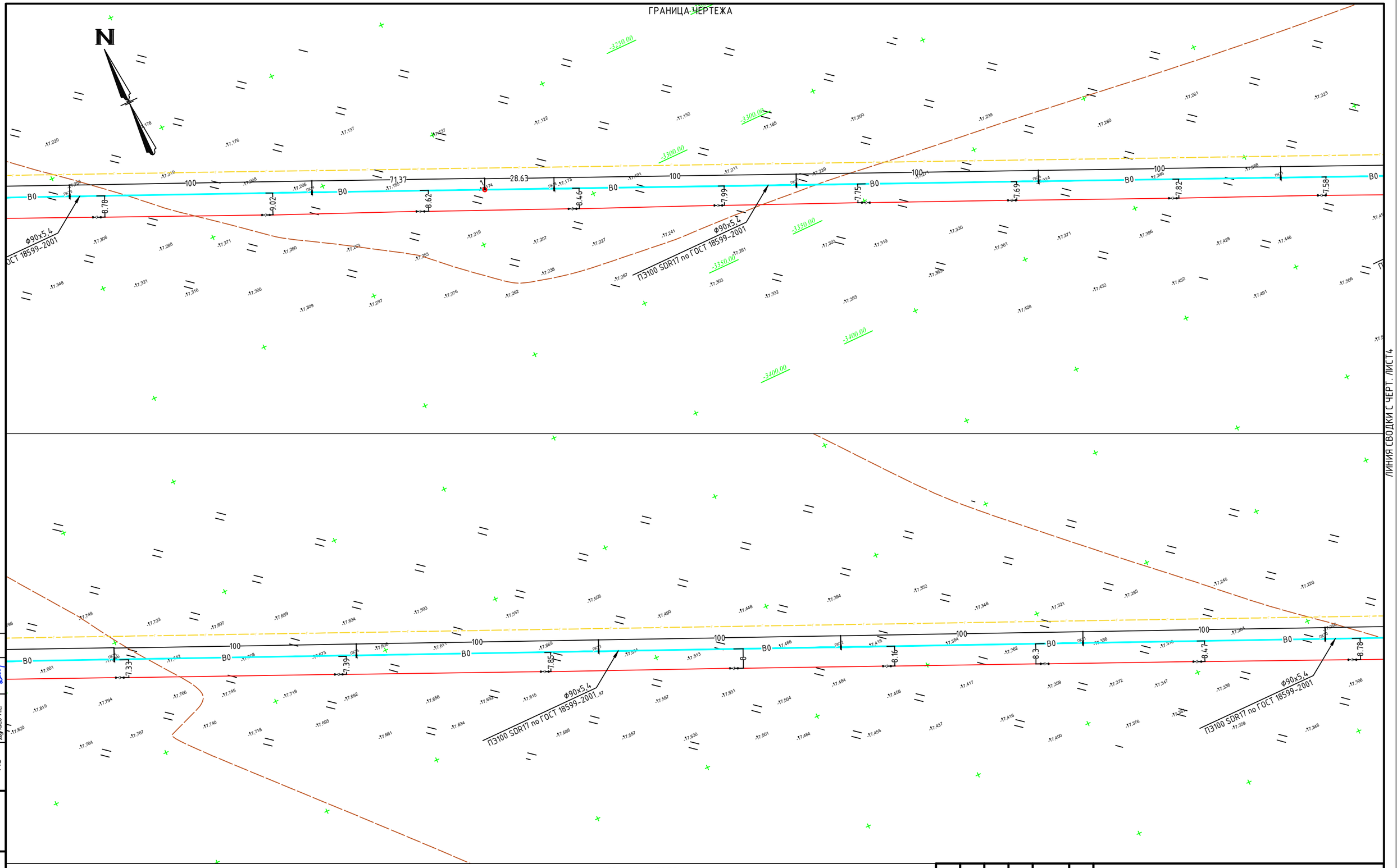
Магистральный водопровод	Стадия	Лист	Листов
	РП	4	-

План с сетями В1
ПК5-ПК15
М 1:1000

ТОО КБ "МУНАЙГАЗИНЖИНИРИНГ"

Формат А2

ГРАНИЦА ЧЕРТЕЖА



ЛИНИЯ СВОДКИ С ЧЕРТ. ЛИСТ6

ЛИНИЯ СВОДКИ С ЧЕРТ. ЛИСТ4

ГРАНИЦА ЧЕРТЕЖА

Условные обозначения:

B0 — *Проектируемый магистральный водопровод*

Согласовано	"Геодезия"	Ерказимов	
	"ГТП"	Алдаберген А.	
	"АС"	Дунаев И.С.	

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Исполнит.		Жомартова			

Заказ №41-22 НВ

Строительство водопровода к селу Коздикара, Актогайского сельского округа, Махамбетского района, Атырауской области

Магистральный водопровод

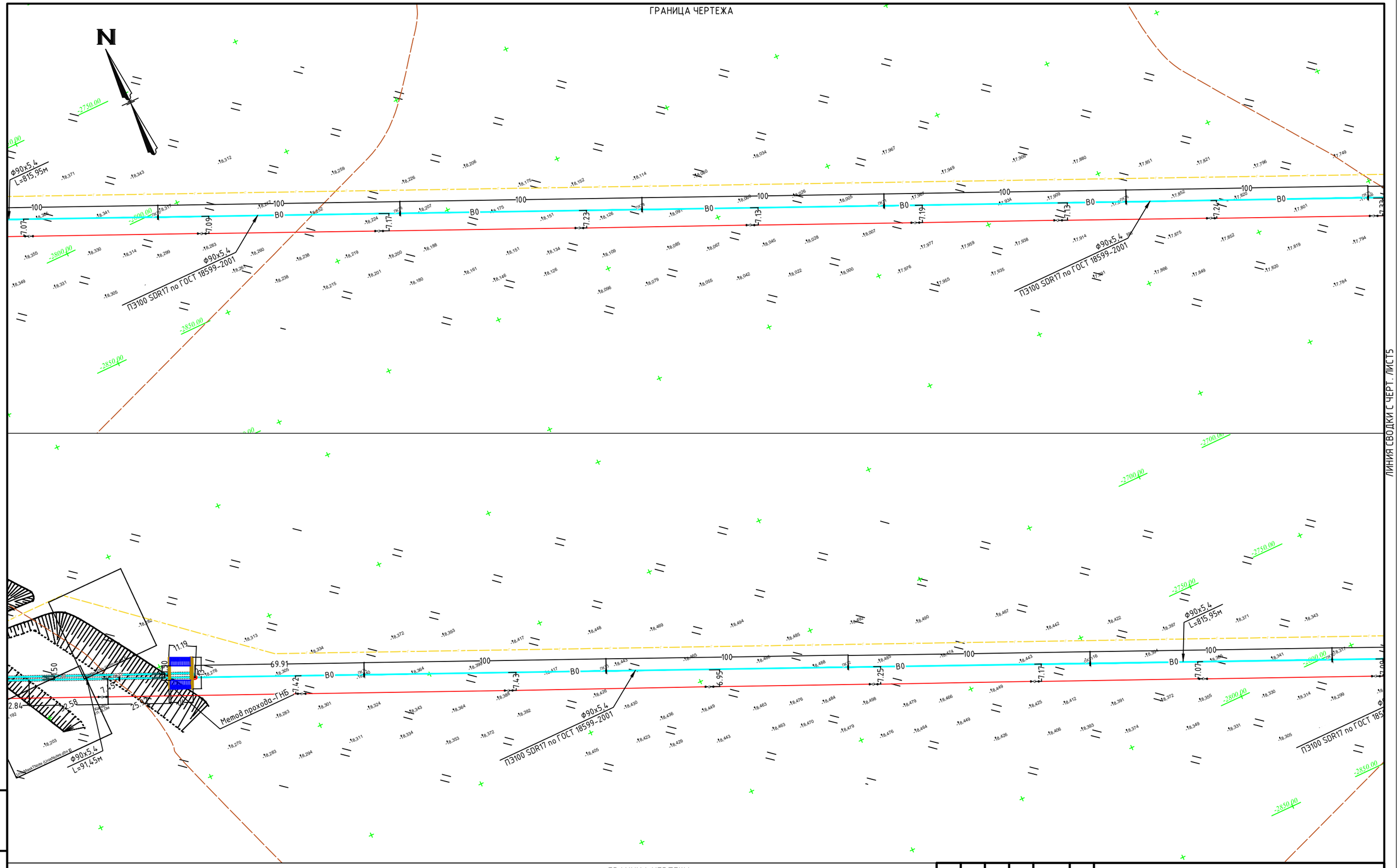
Стадия	Лист	Листов
РП	5	-

План с сетями В1
ПК15-ПК25
М 1:1000

ТОО КБ "МУНАЙГАЗИНЖИНИРИНГ"

Формат А2

ГРАНИЦА ЧЕРТЕЖА



ЛИНИЯ СВОДКИ С ЧЕРТ. ЛИСТ7

ЛИНИЯ СВОДКИ С ЧЕРТ. ЛИСТ5

ГРАНИЦА ЧЕРТЕЖА

Условные обозначения:

B0 — *Проектируемый магистральный водопровод*

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Исполнит.		Жомартова			

Заказ №41-22 НВ

Строительство водопровода к селу Коздикара, Баксайского сельского округа,Махамбетского района, Атырауской области

Магистральный водопровод	Стадия	Лист	Листов
	РП	6	-

План с сетями В1
ПК25-ПК35
М 1:1000

ТОО КБ "МУНАЙГАЗИНЖИНИРИНГ"

Взам. инв. №

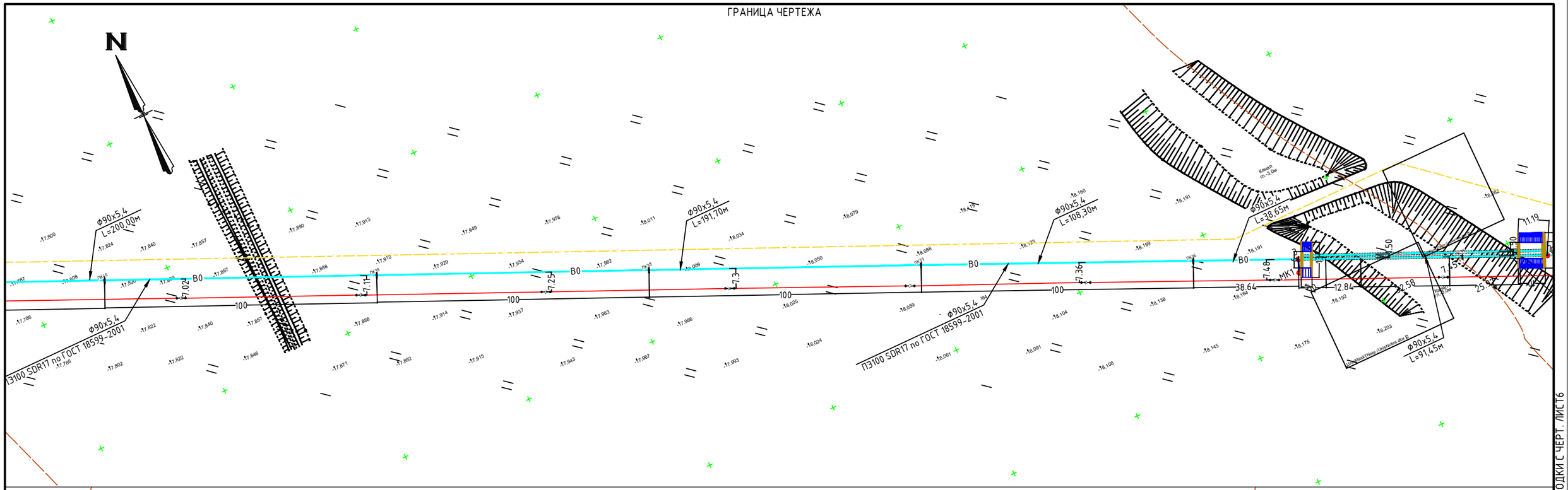
Подпись и дата

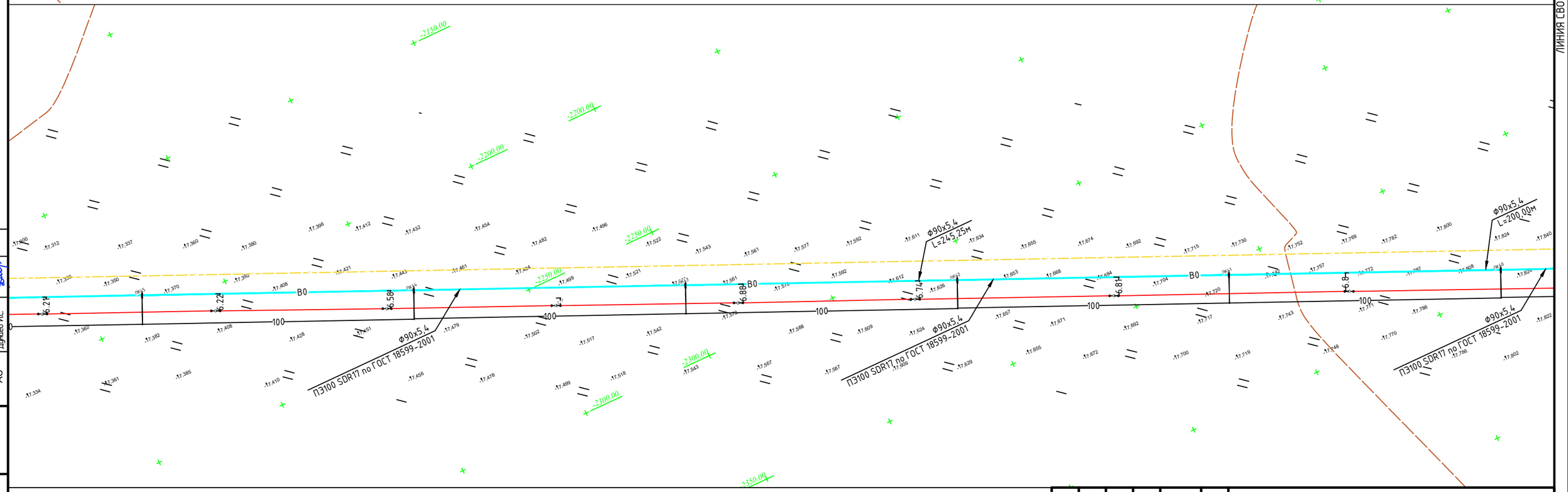
Инв. № подл.

Формат А2

ЛИНИЯ СВОДКИ С ЧЕРТ. ЛИСТ8

ГРАНИЦА ЧЕРТЕЖА





ЛИНИЯ СВОДКИ С ЧЕРТ. ЛИСТ6

ГРАНИЦА ЧЕРТЕЖА

Условные обозначения:

В0 — *Проектируемый магистральный водопровод*

Согласовано		
"Геодезия"	Еркасимов	
"ТТ"	Алдоберген А.	
"АС"	Дусаев И.С.	

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Исполнит.		Жомартова			

Заказ №41-22 НВ

Строительство водопровода к селу Коздикара, Баксайского сельского округа,Махамбетского района, Атырауской области

Магистральный водопровод

Стадия	Лист	Листов
РП	7	-

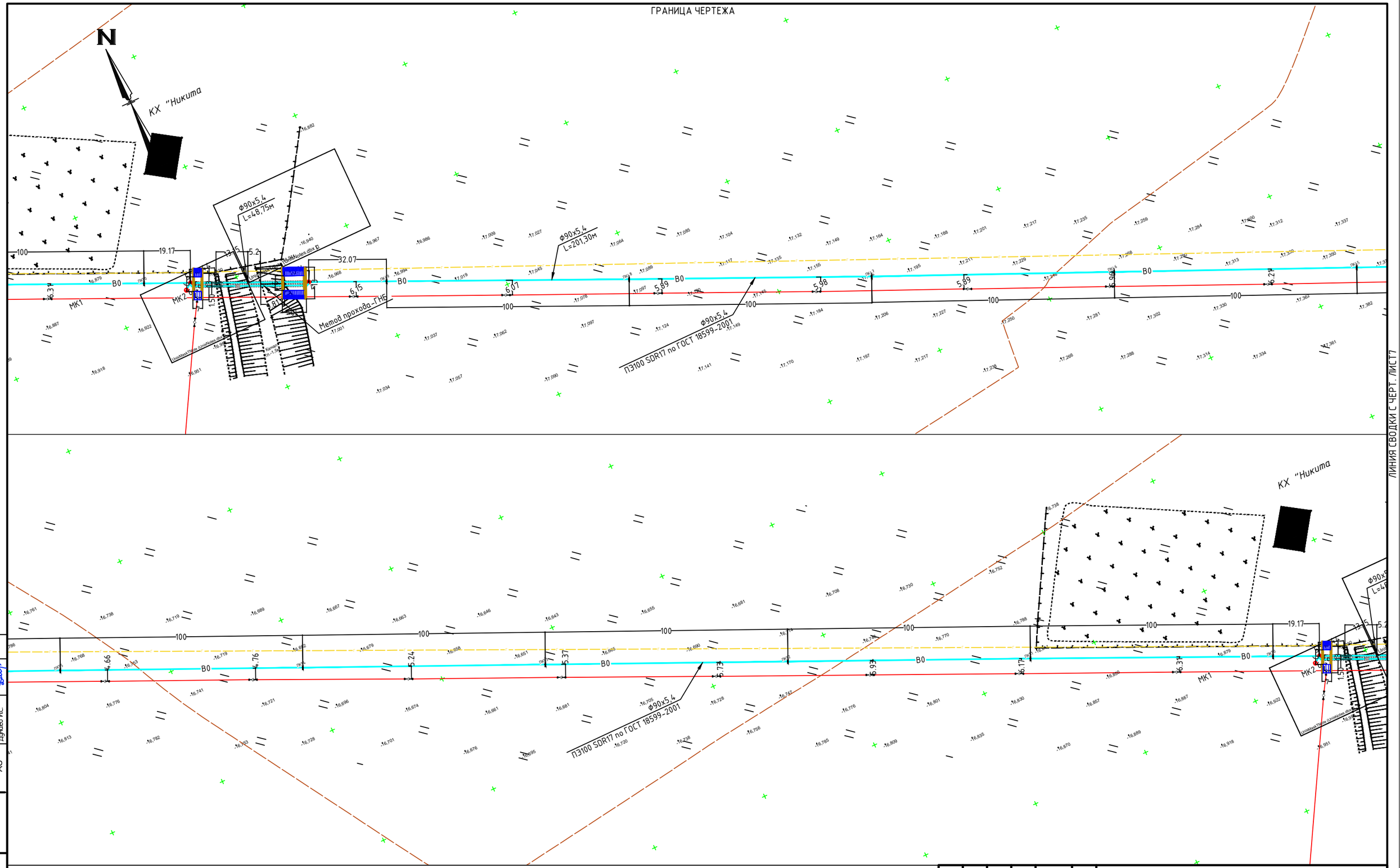
План с сетями В1
ПК35-ПК45
М 1:1000

ТОО КБ "МУНАЙГАЗИНЖИНИРИНГ"

Формат А2

ЛИНИЯ СВОДКИ С ЧЕРТ. ЛИСТ9

ГРАНИЦА ЧЕРТЕЖА



ЛИНИЯ СВОДКИ С ЧЕРТ. ЛИСТ7

ГРАНИЦА ЧЕРТЕЖА

Условные обозначения:

В0 — *Проектируемый магистральный водопровод*

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Исполнит.	Жомартова				

Заказ №41-22 НВ

Строительство водопровода к селу Коздикара, Актогайского сельского округа, Махамбетского района, Атырауской области

Магистральный водопровод

Стадия	Лист	Листов
РП	8	-

План с сетями В1
ПК45-ПК55
М 1:1000

ТОО КБ "МУНАЙГАЗИНЖИНИРИНГ"

Согласовано

"Геодезия"	Ерікасимов	
"ГП"	Аллаберген А.	
"АС"	Дуанаев И.С.	

Взам. инв. №

Подпись и дата

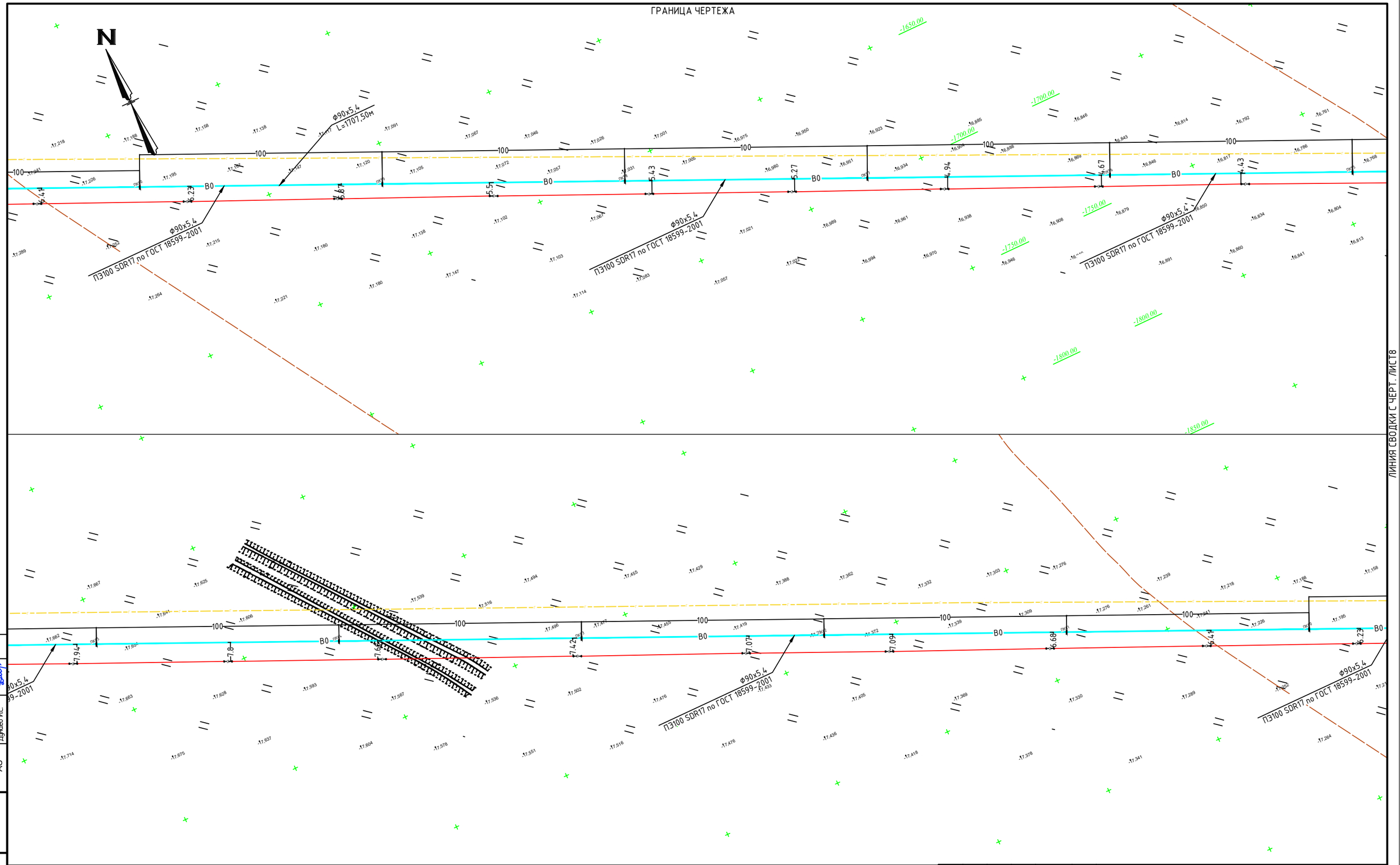
Инв. № подл.

Формат А2

ЛИНИЯ СВОДКИ С ЧЕРТ. ЛИСТ10

ЛИНИЯ СВОДКИ С ЧЕРТ. ЛИСТ8

ГРАНИЦА ЧЕРТЕЖА



ГРАНИЦА ЧЕРТЕЖА

Условные обозначения:

В0 — *Проектируемый магистральный водопровод*

Согласовано	
"Геодезия"	Еркасимов
"ТП"	Аддоберен А.
"АС"	Дунаев И.С.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Исполнит.	Жомартова				

Заказ №41-22 НВ

Строительство водопровода к селу Коздикара, Баксайского сельского округа,Махамбетского района, Атырауской области

Магистральный водопровод

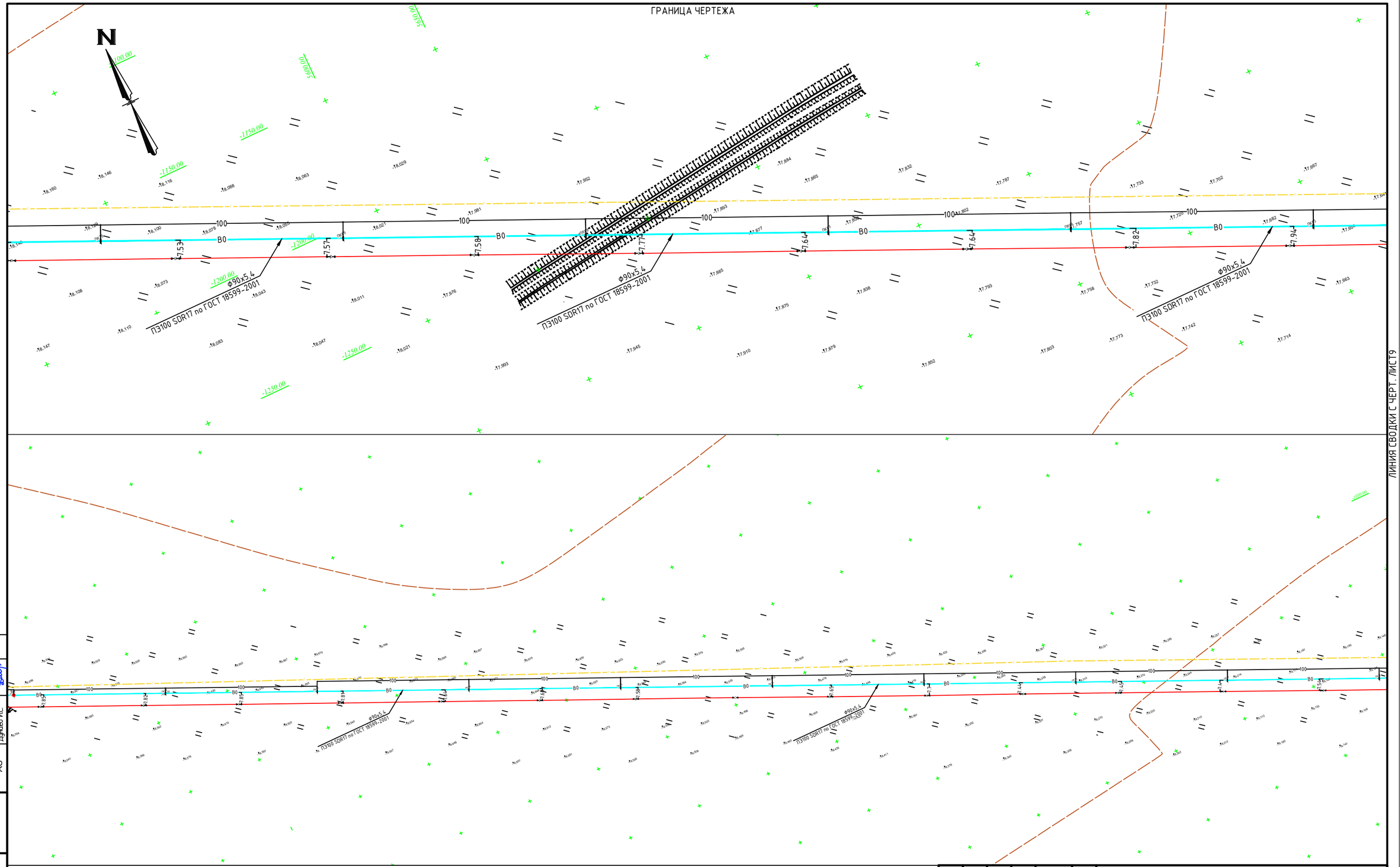
Стадия	Лист	Листов
РП	9	-

План с сетями В1
ПК55-ПК65
М 1:1000

ТОО КБ "МУНАЙГАЗИНЖИНИРИНГ"

Формат А2

ГРАНИЦА ЧЕРТЕЖА



ЛИНИЯ СВОДКИ С ЧЕРТ. ЛИСТ11

ЛИНИЯ СВОДКИ С ЧЕРТ. ЛИСТ9

ГРАНИЦА ЧЕРТЕЖА

Условные обозначения:

В0 — *Проектируемый магистральный водопровод*

Согласовано		
"Геодезия"	Еркасимов	
"ТТ"	Алдобергн А.	
"АС"	Дуксев ИС.	

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Исполнит.		Жомартова			

Заказ №41-22 НВ

Строительство водопровода к селу Коздикара, Баксайского сельского округа,Махамбетского района, Атырауской области

Магистральный водопровод

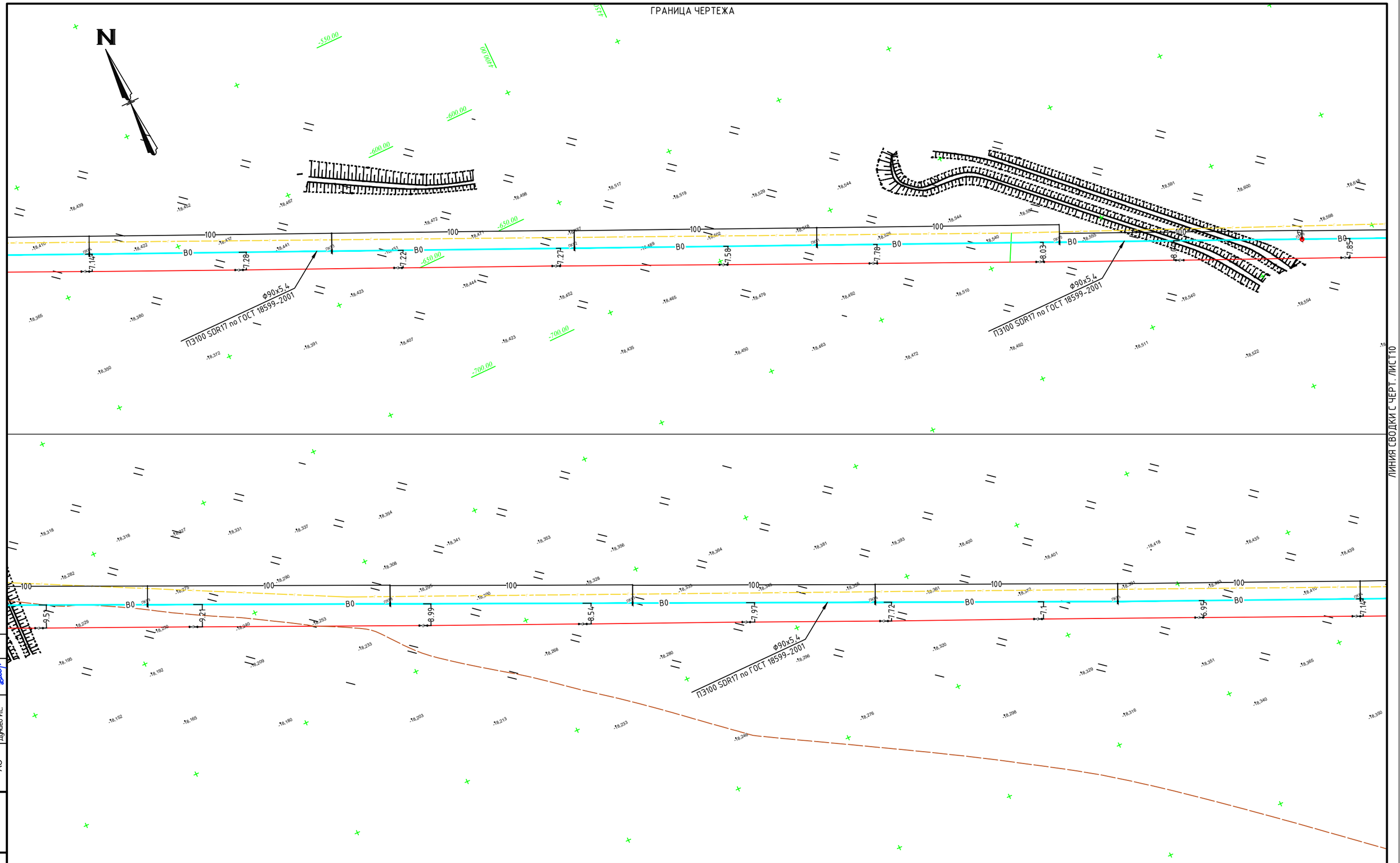
Стадия	Лист	Листов
РП	10	-

План с сетями В1
ПК65-ПК79
М1:1000

ТОО КБ "МУНАЙГАЗИНЖИНИРИНГ"

Формат А2

ГРАНИЦА ЧЕРТЕЖА



ГРАНИЦА ЧЕРТЕЖА

Условные обозначения:

ВО — Проектируемый магистральный водопровод

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Исполнит.	Жомартова				

Заказ №41-22 НВ

ССтроительство водопровода к селу Коздикара, Баксайского сельского округа,Махамбетского района, Атырауской области

Магистральный водопровод

Стадия	Лист	Листов
РП	11	-

План с сетями В1
ПК79-ПК89
М 1:1000

ТОО КБ "МУНАЙГАЗИНЖИНИРИНГ"

Согласовано

"Геодезия"	Еркасимов	
"ТТГ"	Алдаберген А.	
"АС"	Дунаев И.С.	

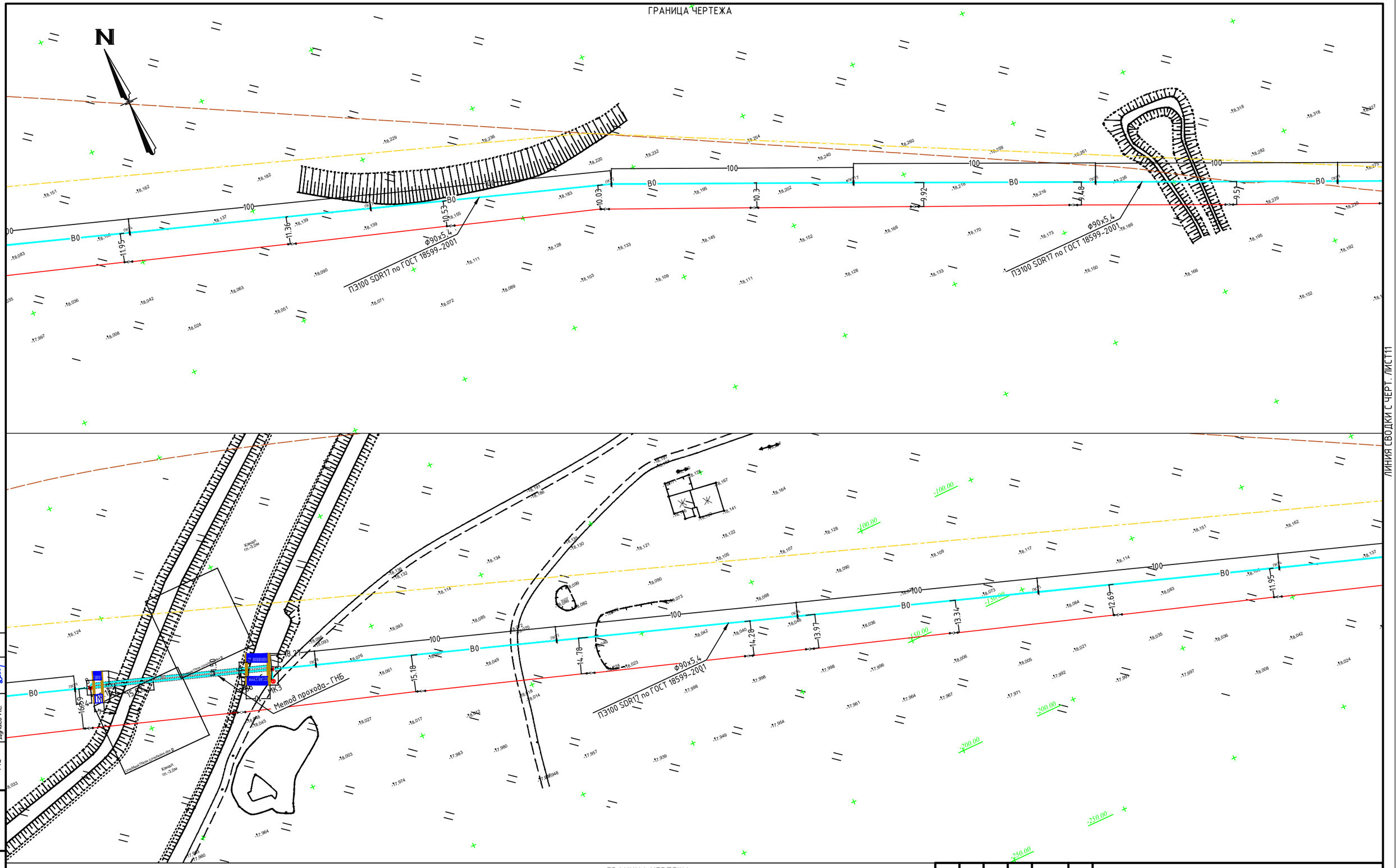
Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Формат А2

ГРАНИЦА ЧЕРТЕЖА



ЛИНИЯ СВОДКИ С ЧЕРТ. ЛИСТ13

ЛИНИЯ СВОДКИ С ЧЕРТ. ЛИСТ11

ГРАНИЦА ЧЕРТЕЖА

Условные обозначения:

В0 — Проектируемый магистральный водопровод

Согласовано		
"Геодезия"	Еркасимов	
"ГТР"	Алдаберген А.	
"АС"	Дунаев И.С.	

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Исполнит.		Жомартова			

Заказ №41-22 НВ

Строительство водопровода к селу Коздикара, Актогайского сельского округа, Махамбетского района, Атырауской области

Магистральный водопровод

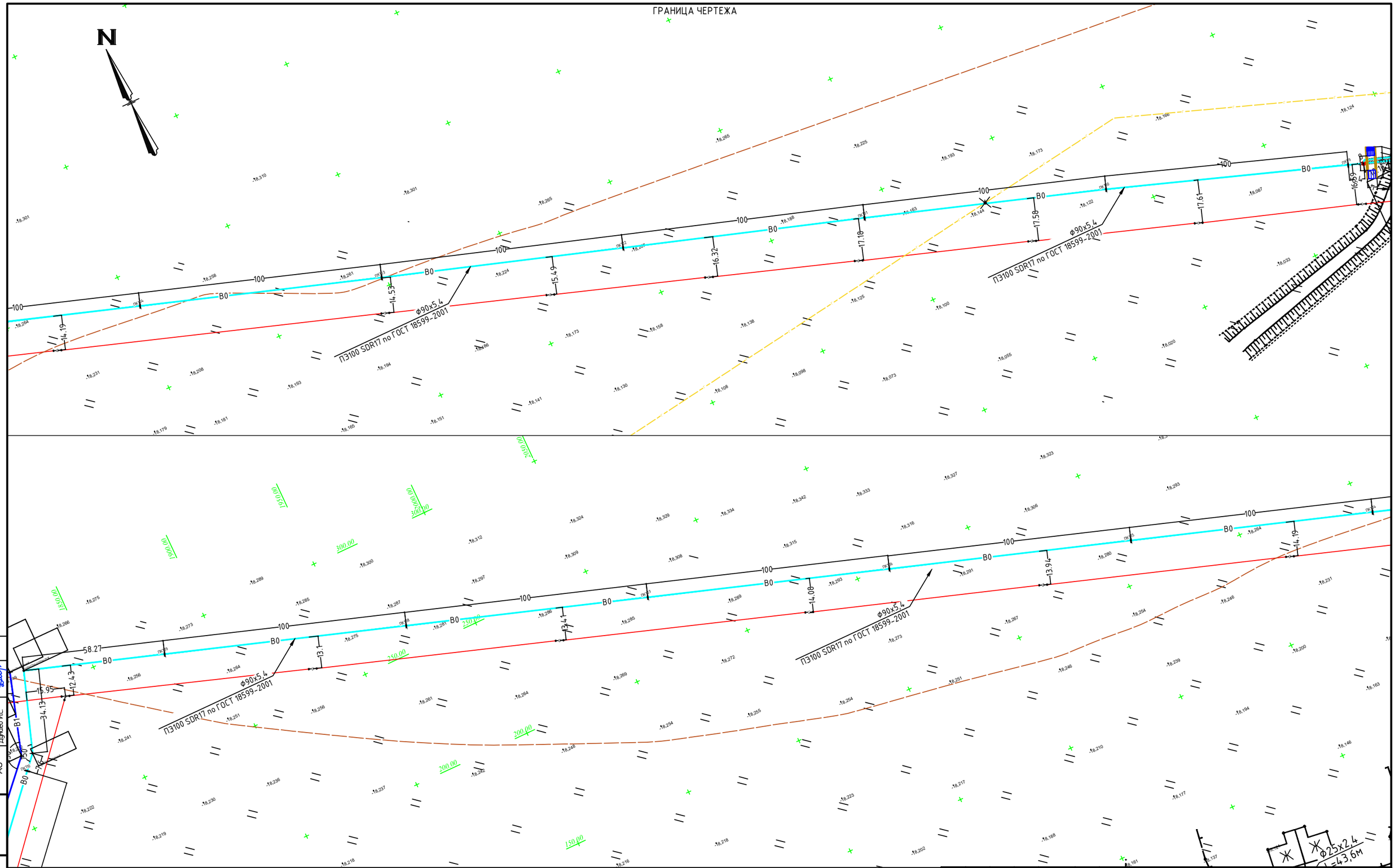
Стадия	Лист	Листов
РП	12	-

План с сетями В1
ПК89-ПК99
М 1:1000

ТОО КБ "МУНАЙГАЗИНЖИНИРИНГ"

Формат А2

ГРАНИЦА ЧЕРТЕЖА



ГРАНИЦА ЧЕРТЕЖА

Условные обозначения:

В0 — *Проектируемый магистральный водопровод*

Согласовано		
"Геодезия"	Еркасимов	
"ТП"	Алдоберген А.	
"АС"	Дучаев И.С.	

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Исполнит.		Жомартова			

Заказ №41-22 НВ

Строительство водопровода к селу Коздикара, Актогайского сельского округа, Махамбетского района, Атырауской области

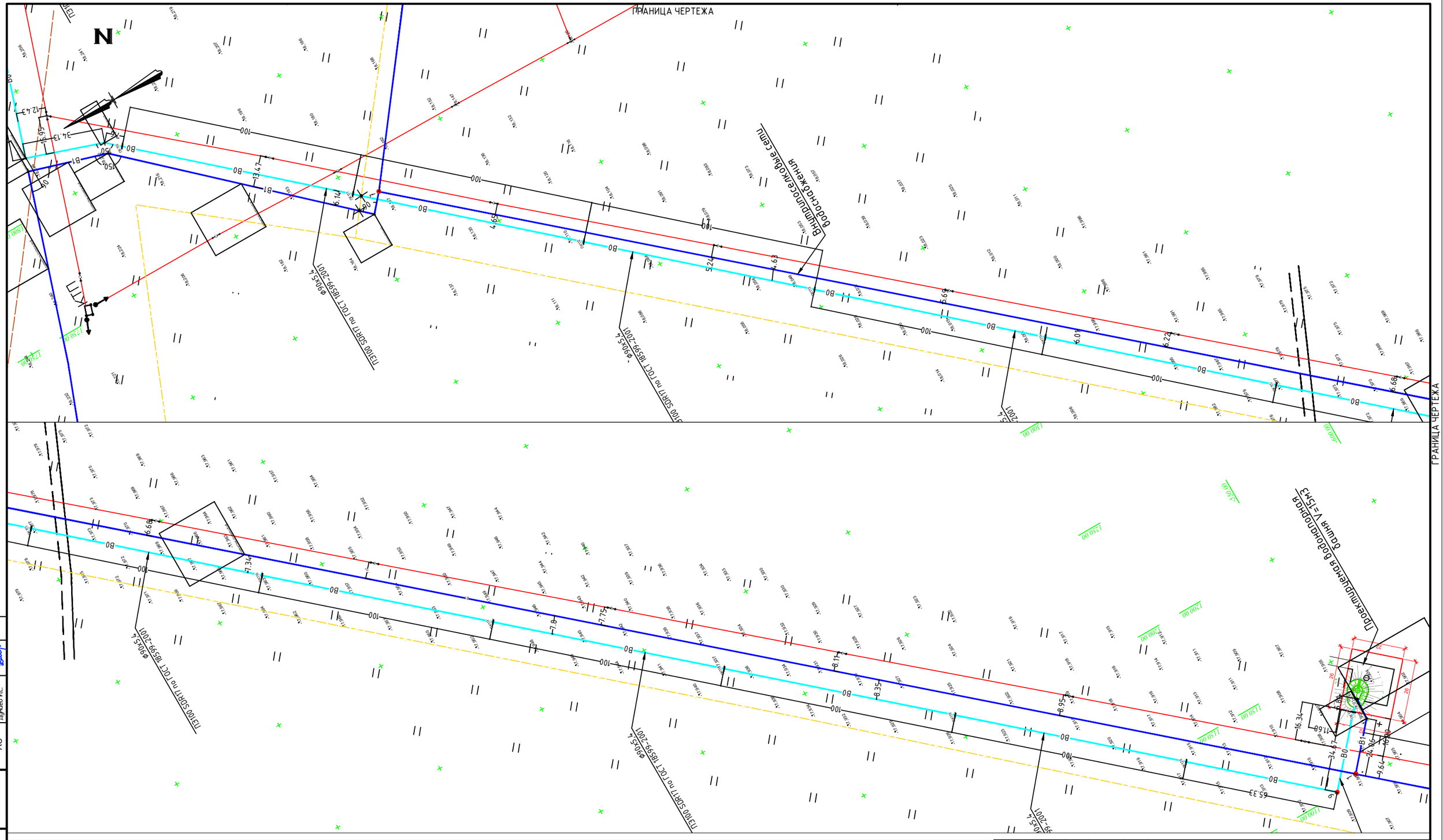
Магистральный водопровод

Стадия	Лист	Листов
РП	13	-

План с сетями В1
ПК99-ПК110
М 1:1000

ТОО КБ "МУНАЙГАЗИНЖИНИРИНГ"

Формат А2



ЛИНИЯ СВОДКИ С ЧЕРТ. ЛИСТ 13

ГРАНИЦА ЧЕРТЕЖА

Условные обозначения:

ВО — *Проектируемый магистральный водопровод*

Согл.соадно	"Геодезия"	Еркасимов	
	"ГП"	Айдаргали А	
	"АС"	Дунаев И.С.	

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Исполнит.		Жомартова			

Заказ №41-22 НВ

Строительство водопровода к селу Коздикара, Актогайского сельского округа, Махамбетского района, Атырауской области

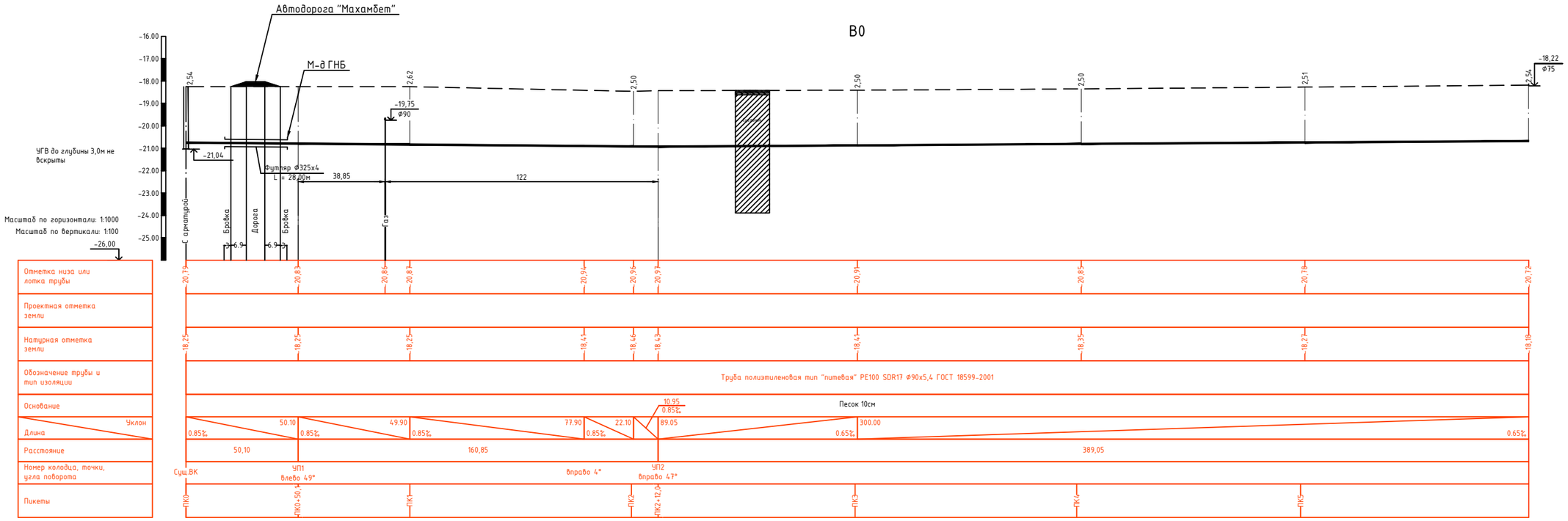
Магистральный водопровод

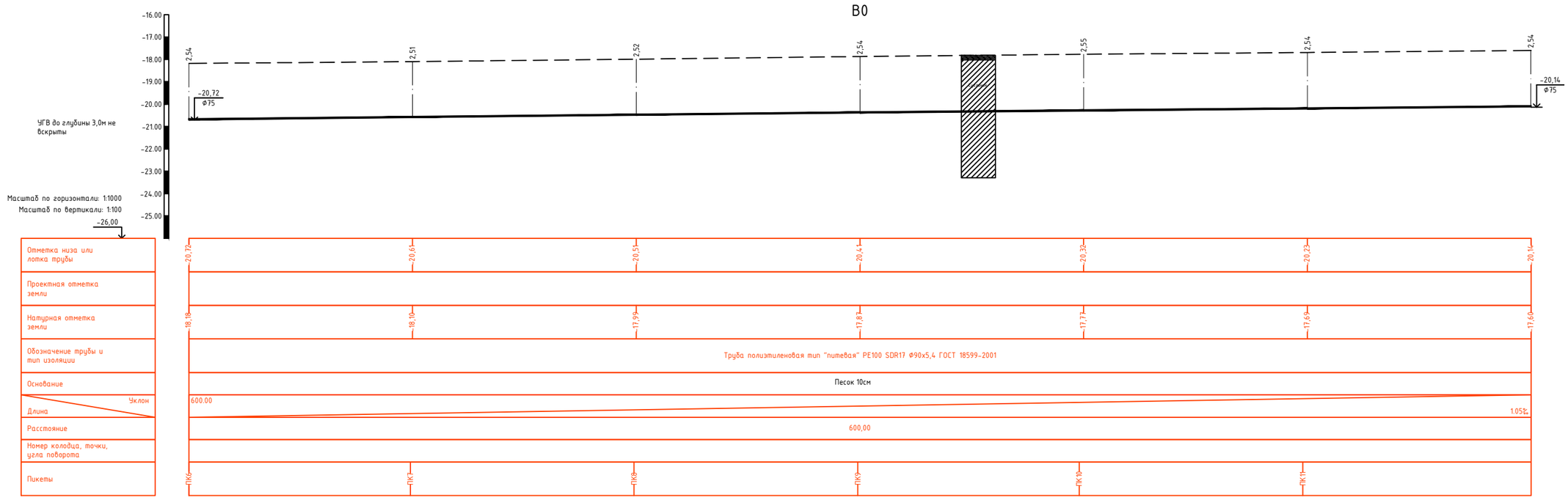
Стадия	Лист	Листов
РП	14	-

План с сетями В1
ПК110-ПК121+5,8м
М 1:1000

ТОО КБ "МУНАЙГАЗИНЖИНИРИНГ"

420*629



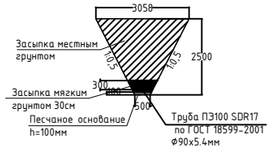


Геологическая колонка

ПРС , вскрытой мощностью 0,2м.

Суглинок - тяжелые пылеватые, светло-коричневые, от твердых до пластичных, известковые, вскрытой мощностью 0,2-3,2м.

Сечение траншеи



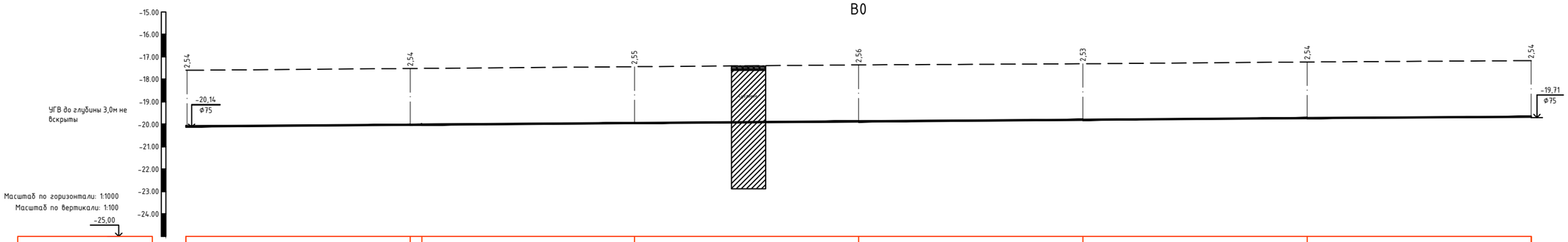
Внимание!

1. При производстве земляных работ вызвать представителей заинтересованных организаций. Производство работ производить в их присутствии.
2. При пересечении с действующими подземными коммуникациями разработку грунта траншеи выполнить вручную по 2,0 метра в каждую сторону, в присутствии заинтересованных лиц от организации.
3. Обратную засыпку траншеи производить местным непучинистым грунтом слоями 200 мм с тщательным уплотнением каждого слоя до плотности не менее 1,6тс/м3 в соответствии со СП РК 5.01-101-2013 "Земляные сооружения, основания и фундаменты".

						Заказ: №41-22			-НВ
						Строительство водопровода к селу Коздикара, Баксайского сельского округа,Махамбетского района, Атырауской области			
Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата				
Разраб.		Жомартова				Магистральный водопровод	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Казыбаева					РП	15	-
						Продольный профиль ПК0-ПК6, ПК6-ПК12	ТОО КБ "МунайГаз Инжиниринг" г.Кызылорда, 2022г		

Формат А1

В0

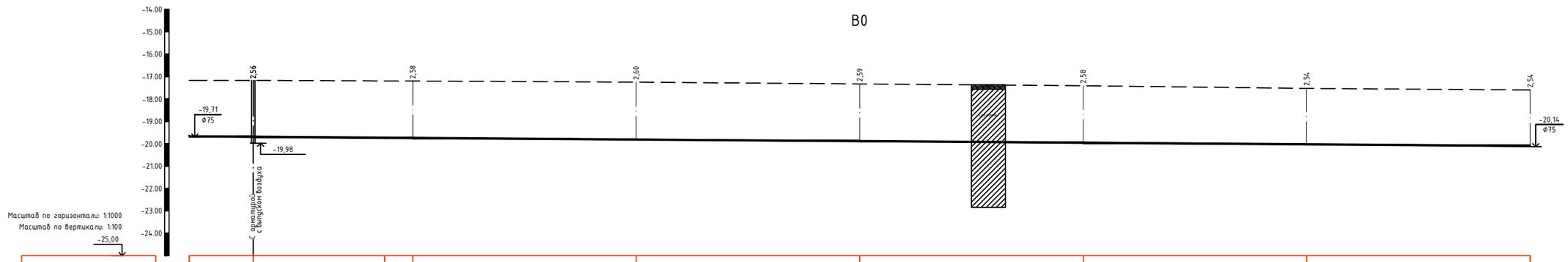


Масштаб по горизонтали: 1:1000
Масштаб по вертикали: 1:100

-25,00

Отметка низа или лотка трубы	20,14	20,06 / 20,06	19,99	19,92	19,84	19,77	19,71
Проектная отметка земли							
Натурная отметка земли	17,64	17,52 / 17,52	17,44	17,36	17,31	17,23	17,17
Обозначение трубы и тип изоляции	Труба Ф90х5,4 ГОСТ 18599-2001						
Основание	Песок 10см						
Уклон / Длина	100.00	0.74‰ / 5.20 / 0.74‰ 94.80	0.74‰ 100.00	0.74‰ 100.05	0.74‰ 199.95	0.74‰	
Расстояние	600,00						
Номер колодца, точки, угла поворота							
Пикеты	ПК12	ПК13	ПК14	ПК15	ПК16	ПК17	

В0



Масштаб по горизонтали: 1:1000
Масштаб по вертикали: 1:100

-25,00

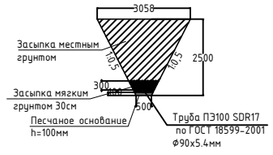
Отметка низа или лотка трубы	19,74	19,73	19,77 / 19,78	19,85	19,92	19,99	20,07 / 20,14
Проектная отметка земли							
Натурная отметка земли	17,17	17,17	17,19 / 17,20	17,25	17,33	17,41	17,53 / 17,60
Обозначение трубы и тип изоляции	Труба полиэтиленовая тип "питевая" PE100 SDR17 Ф90х5,4 ГОСТ 18599-2001						
Основание	Песок 10см						
Уклон / Длина	28.65	0.70‰ / 0.70‰ 58.80	12.60 / 0.70‰	0.70‰			500.00
Расстояние	28,65	571,40					
Номер колодца, точки, угла поворота		1					
Пикеты	ПК18	ПК18+28,6	ПК19	ПК20	ПК21	ПК22	ПК23

Геологическая колонка

ПРС , вскрытой мощностью 0,2м.

Суглинок , тяжелые пылеватые, светло-коричневые, от твердых до тугопластичных, известковые, вскрытой мощностью 0,2-3,2м.

Сечение траншеи

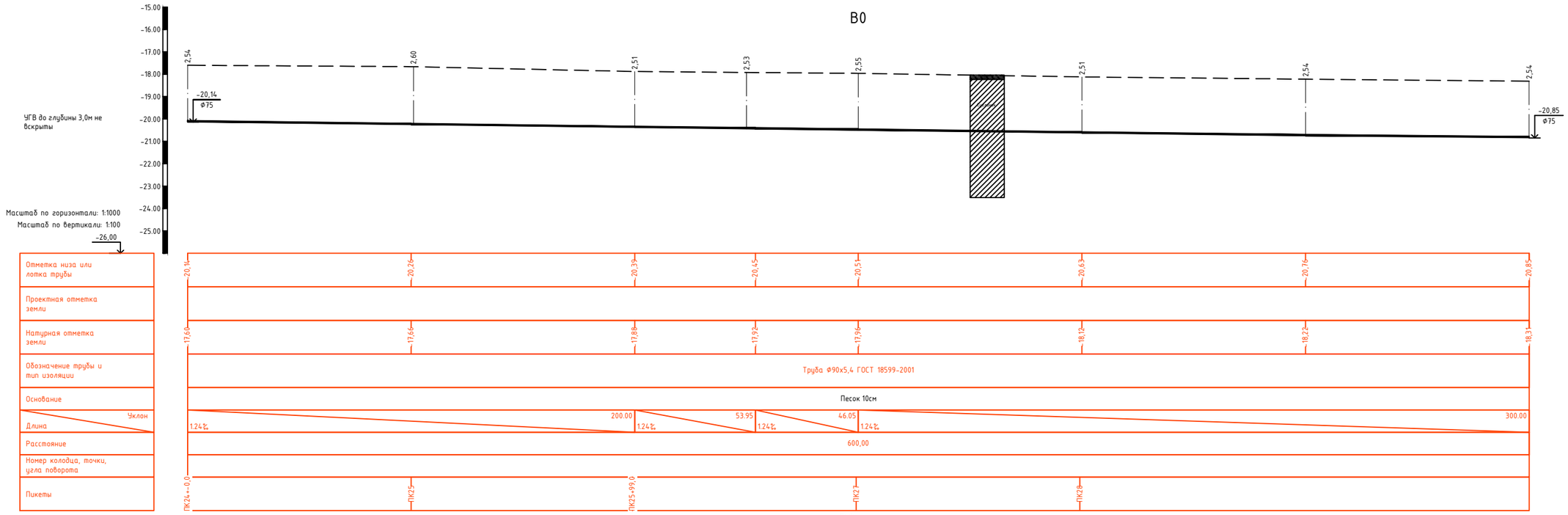


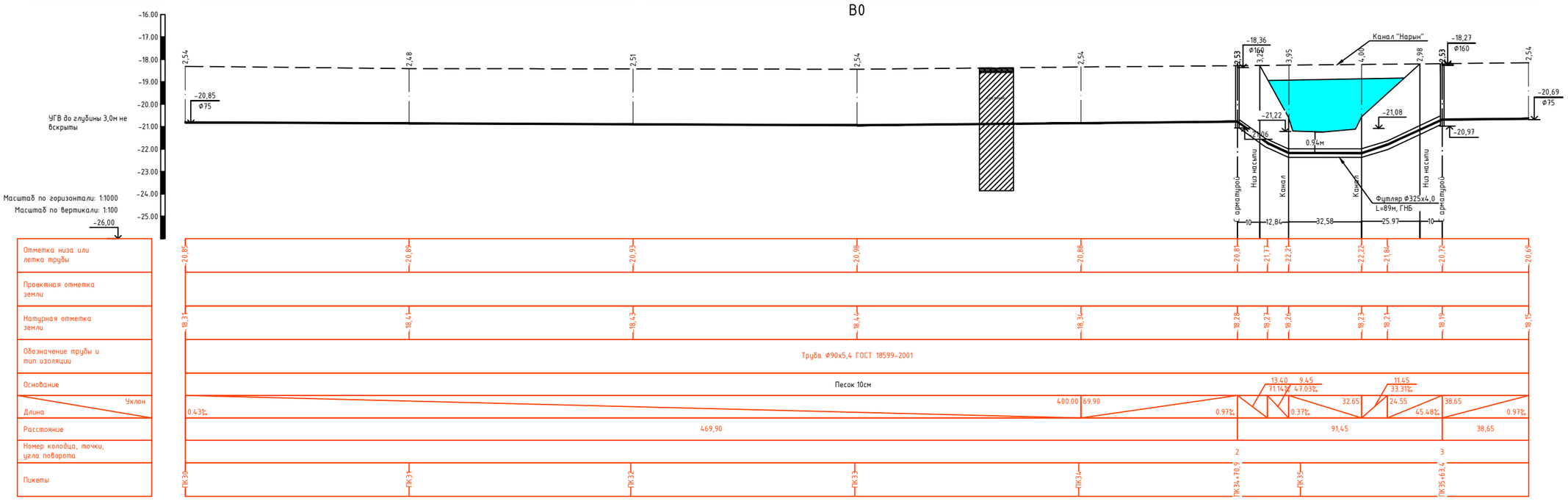
Внимание!

1. При производстве земляных работ вызвать представителей заинтересованных организаций. Производство работ производить в их присутствии.
2. При пересечении с действующими подземными коммуникациями разработку грунта траншеи выполнить вручную по 2,0 метра в каждую сторону, в присутствии заинтересованных лиц от организации.
3. Обратную засыпку траншеи производить местным непучинистым грунтом слоями 200 мм с тщательным уплотнением каждого слоя до плотности не менее 1,6тс/м3 в соответствии со СП РК 5.01-101-2013 "Земляные сооружения, основания и фундаменты".

						Заказ: №41-22			-НВ
						Строительство водопровода к селу Коздикара, Баксайского сельского округа,Махамбетского района, Атырауской области			
Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата				
Разраб.		Жомартова				Магистральный водопровод	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Казыбаева					РП	16	-
						Продольный профиль ПК12-ПК18, ПК18-ПК24	ТОО КБ "МунайГаз Инжиниринг" г.Кызылорда, 2022г		

Формат А1



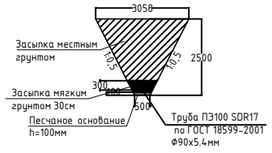


Геологическая колонка

ПРС, вскрытой мощностью 0,2м.

Суглинок - тяжелые пылеватые, светло-коричневые, от твердых до тугопластичных, известковые, вскрытой мощностью 0,2-3,2м.

Сечение траншеи



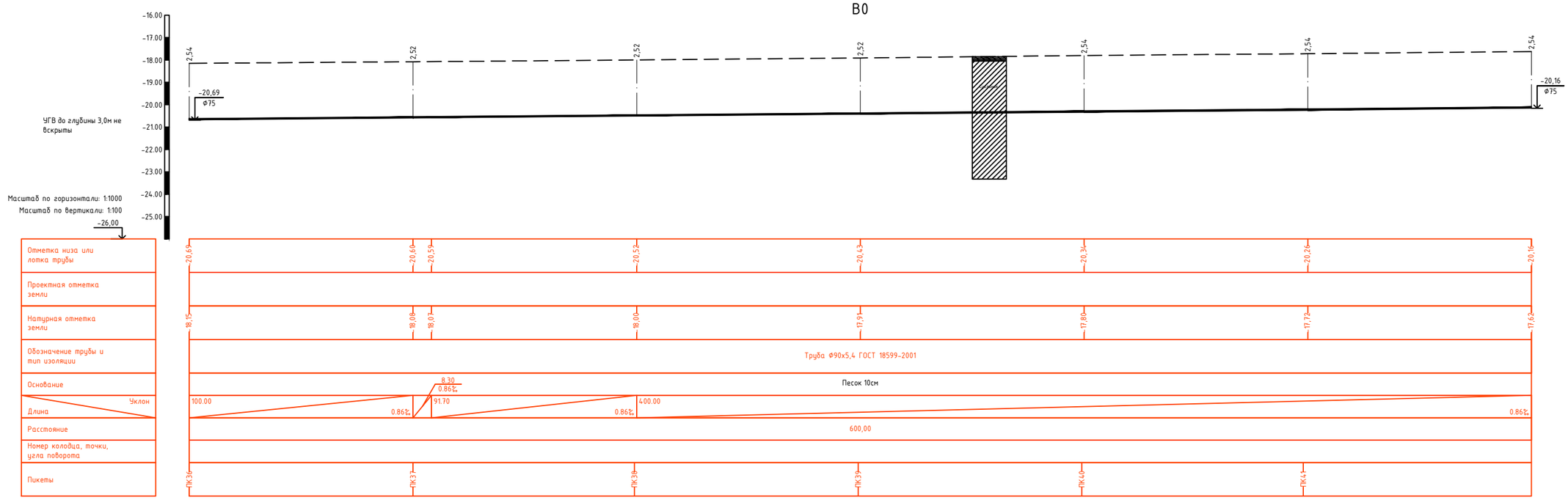
Внимание!

1. При производстве земляных работ вызвать представителей заинтересованных организаций. Производство работ производить в их присутствии.
2. При пересечении с действующими подземными коммуникациями разработку грунта траншеи выполнить вручную по 2,0 метра в каждую сторону, в присутствии заинтересованных лиц от организации.
3. Обратную засыпку траншеи производить местным непучинистым грунтом слоями 200 мм с тщательным уплотнением каждого слоя до плотности не менее 1,6тс/м3 в соответствии со СП РК 5.01-101-2013 "Земляные сооружения, основания и фундаменты".

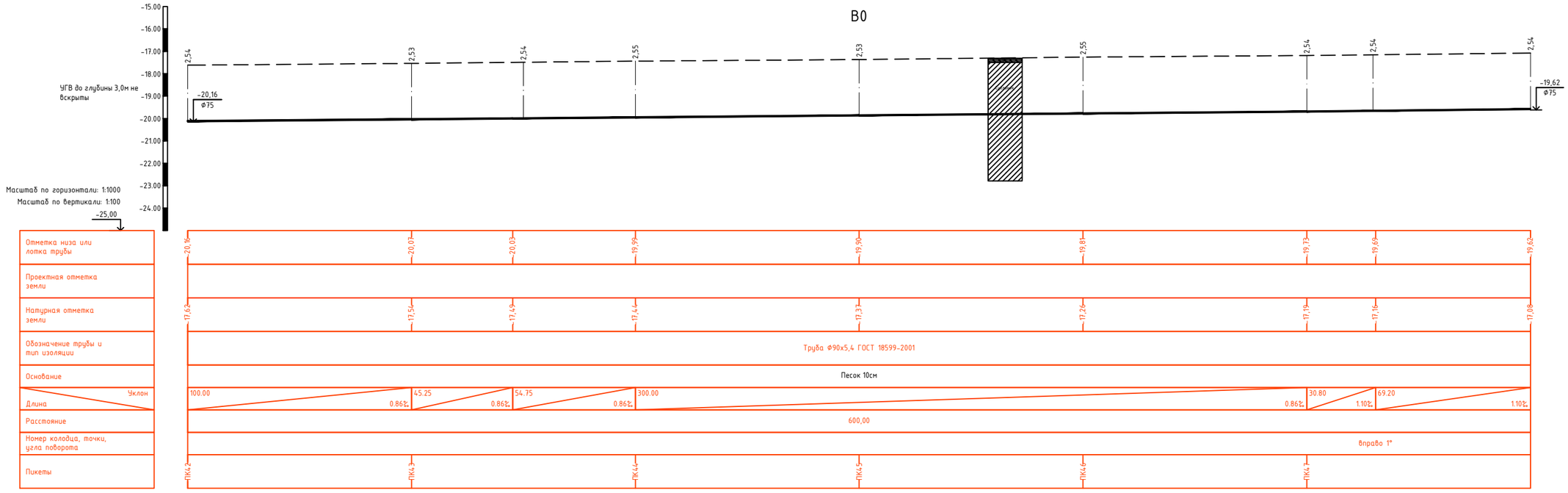
						Заказ: №41-22			-НВ
						Строительство водопровода к селу Коздикара, Баксайского сельского округа,Махамбетского района, Атырауской области			
Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата				
Разраб.		Жомартова				Магистральный водопровод	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Казыбаева					РП	17	-
						Продольный профиль ПК24-ПК30, ПК30-ПК36	ТОО КБ "МунайГаз Инжиниринг" г.Кызылорда, 2022г		

Формат А1

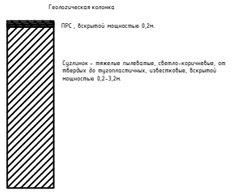
В0



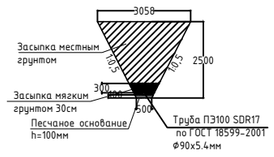
В0



Геологическая колонка



Сечение траншеи

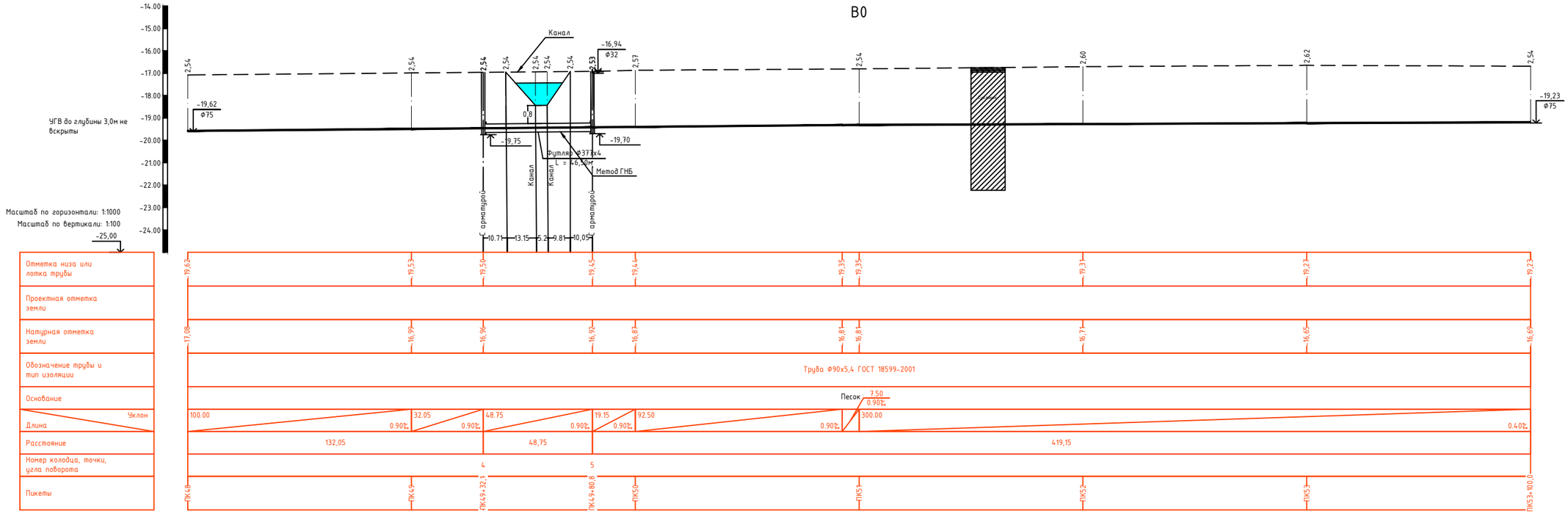


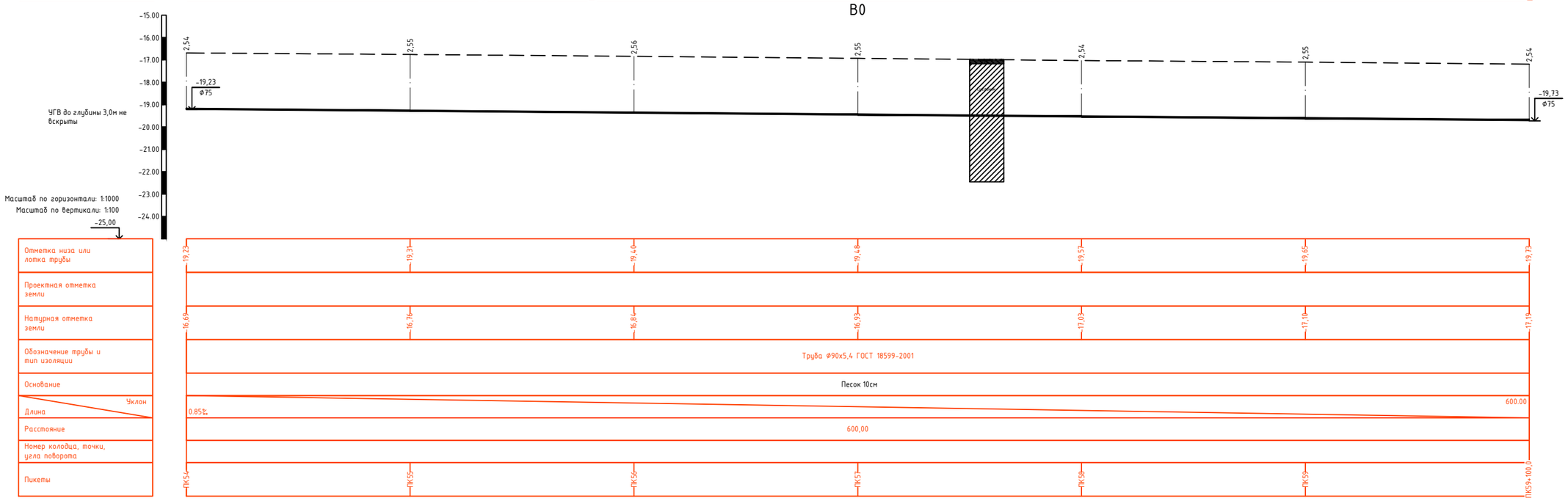
Внимание!

1. При производстве земляных работ вызвать представителей заинтересованных организаций. Производство работ производить в их присутствии.
2. При пересечении с действующими подземными коммуникациями разработку грунта траншеи выполнить вручную по 2,0 метра в каждую сторону, в присутствии заинтересованных лиц от организации.
3. Обратную засыпку траншеи производить местным непучинистым грунтом слоями 200 мм с тщательным уплотнением каждого слоя до плотности не менее 1,6тс/м3 в соответствии со СП РК 5.01-101-2013 "Земляные сооружения, основания и фундаменты".

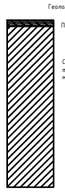
						Заказ: №41-22			-НВ
						Строительство водопровода к селу Коздикара, Баксайского сельского округа,Махамбетского района, Атырауской области			
Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата				
Разраб.		Жомартова				Магистральный водопровод	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Казыбаева					РП	18	-
						Продольный профиль ПК36-ПК42, ПК42-ПК48	ТОО КБ "МунайГаз Инжиниринг" г.Кызылорда, 2022г		

Формат А1





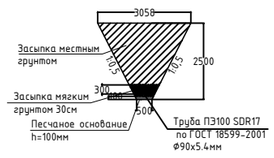
Геологическая колонка



ПРС, вскрытой мощностью 0,2м.

Суглинок - тяжелые пылеватые, светло-коричневые, от твердых до тугопластичных, известковые, вскрытой мощностью 0,2-3,2м.

Сечение траншеи

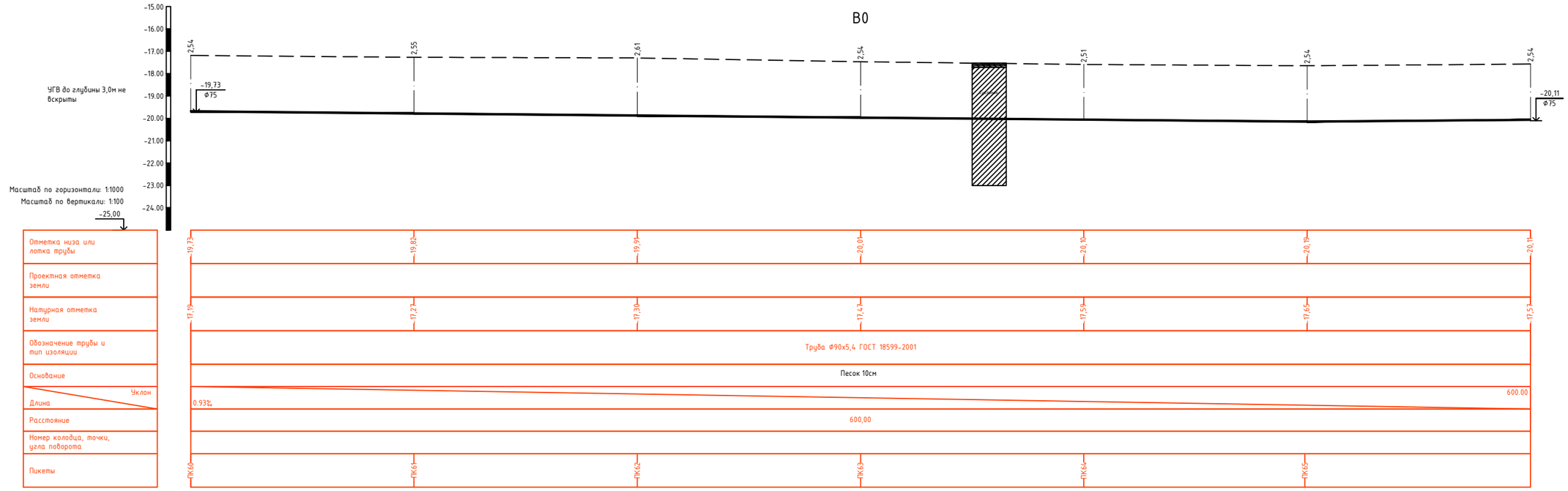


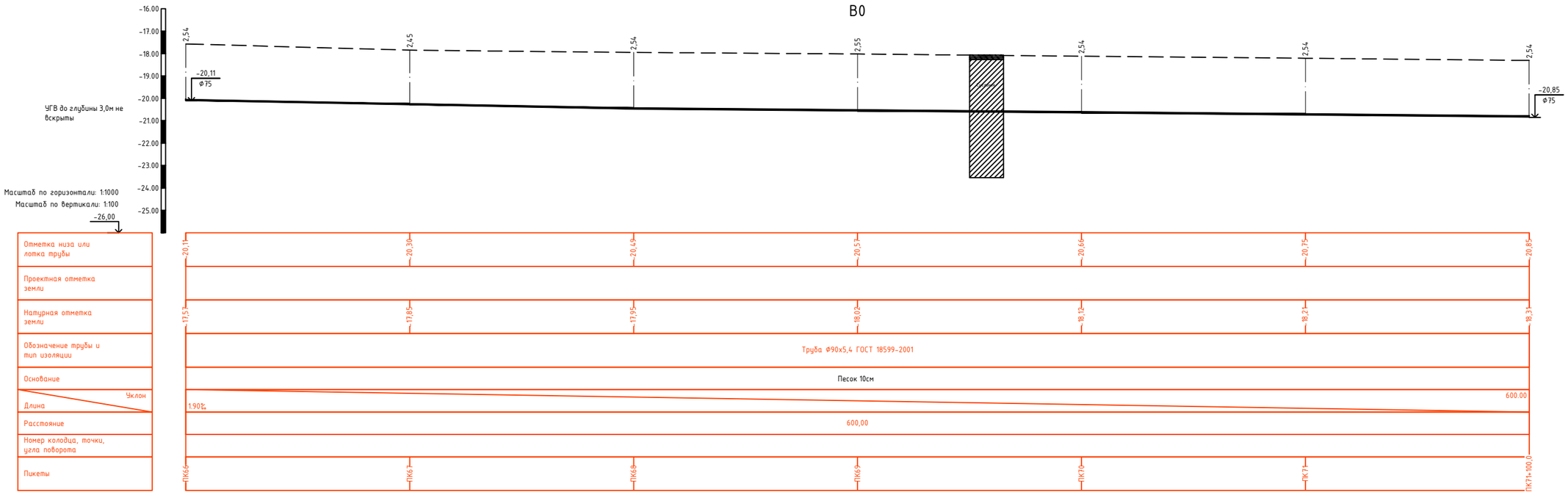
Внимание!

1. При производстве земляных работ вызвать представителей заинтересованных организаций. Производство работ производить в их присутствии.
2. При пересечении с действующими подземными коммуникациями разработку грунта траншеи выполнить вручную по 2,0 метра в каждую сторону, в присутствии заинтересованных лиц от организации.
3. Обратную засыпку траншеи производить местным непучинистым грунтом слоями 200 мм с тщательным уплотнением каждого слоя до плотности не менее 1,6тс/м3 в соответствии со СП РК 5.01-101-2013 "Земляные сооружения, основания и фундаменты".

						Заказ: №41-22			-НВ
Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата	Строительство водопровода к селу Коздикара, Баксайского сельского округа,Махамбетского района, Атырауской области			
Разраб.		Жомартова				Магистральный водопровод	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Казыбаева					РП	19	-
						Продольный профиль ПК48-ПК54, ПК54-ПК60	ТОО КБ "МунайГаз Инжиниринг" г.Кызылорда, 2022г		

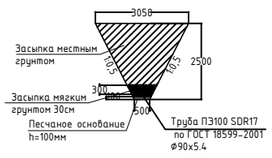
Формат А1





Геологическая колонка

Сечение траншеи



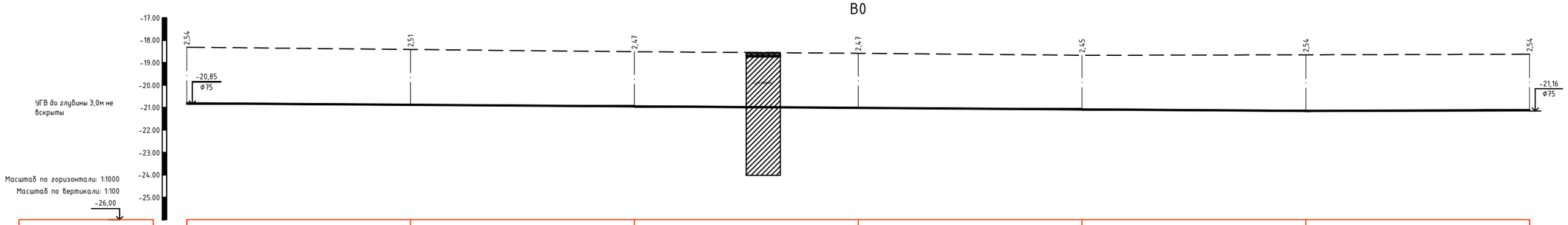
Внимание!

1. При производстве земляных работ вызвать представителей заинтересованных организаций. Производство работ производить в их присутствии.
2. При пересечении с действующими подземными коммуникациями разработку грунта траншеи выполнить вручную по 2,0 метра в каждую сторону, в присутствии заинтересованных лиц от организации.
3. Обратную засыпку траншеи производить местным непучинистым грунтом слоями 200 мм с тщательным уплотнением каждого слоя до плотности не менее 1,6тс/м3 в соответствии со СП РК 5.01-101-2013 "Земляные сооружения, основания и фундаменты".

						Заказ: №41-22			-НВ
						Строительство водопровода к селу Коздикара, Баксайского сельского округа,Махамбетского района, Атырауской области			
Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата				
Разраб.		Жомартова				Магистральный водопровод	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Казыбаева					РП	20	-
						Продольный профиль ПК60-ПК66, ПК66-ПК72	ТОО КБ "МунайГаз Инжиниринг" г.Кызылорда, 2022г		

Формат А1

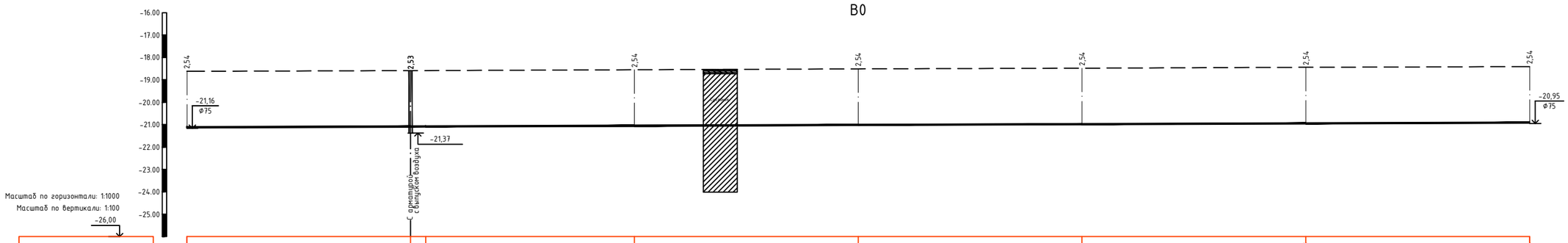
В0



Масштаб по горизонтали: 1:1000
Масштаб по вертикали: 1:100
-26,00

Отметка низа или лотка трубы	20,85	20,92	20,98	21,05	21,12	21,19	21,16
Проектная отметка земли							
Натурная отметка земли	18,31	18,41	18,51	18,59	18,67	18,65	18,62
Обозначение трубы и тип изоляции	Труба Ф90х5,4 ГОСТ 18599-2001						
Основание	Песок 10см						
Уклон / Длина	0,68%						600,00
Расстояние	600,00						
Номер колодца, точки, угла поворота							
Пикеты	ПК72	ПК73	ПК74	ПК75	ПК76	ПК77	

В0

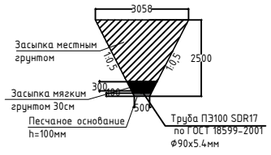


Масштаб по горизонтали: 1:1000
Масштаб по вертикали: 1:100
-26,00

Отметка низа или лотка трубы	21,16	21,12	21,12	21,09	21,05	21,02	20,98	20,95
Проектная отметка земли								
Натурная отметка земли	18,62	18,59	18,59	18,55	18,51	18,48	18,44	18,41
Обозначение трубы и тип изоляции	Труба полиэтиленовая тип "питевая" PE100 SDR17 Ф90х5,4 ГОСТ 18599-2001							
Основание	Песок 10см							
Уклон / Длина	100,00	0,35%	6,80 / 0,35% / 93,20	0,35%	400,00			0,35%
Расстояние	100,00		500,00					
Номер колодца, точки, угла поворота	6							
Пикеты	ПК78	ПК79	ПК80	ПК81	ПК82	ПК83	ПК83+100,0

Геологическая колонка

Сечение траншеи

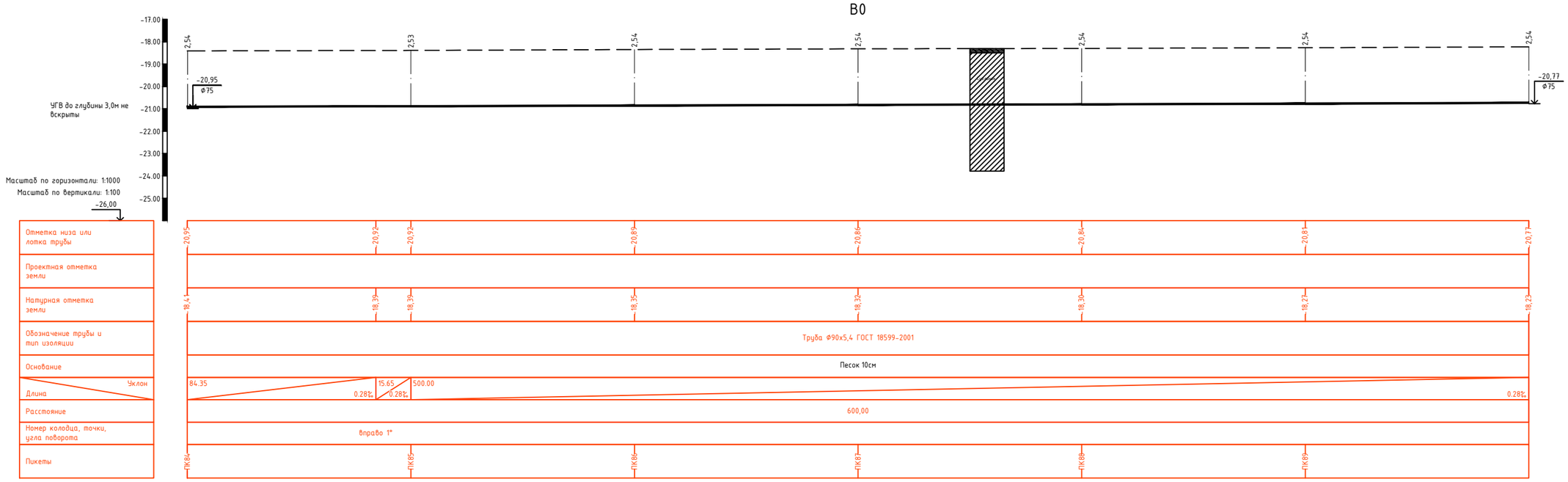


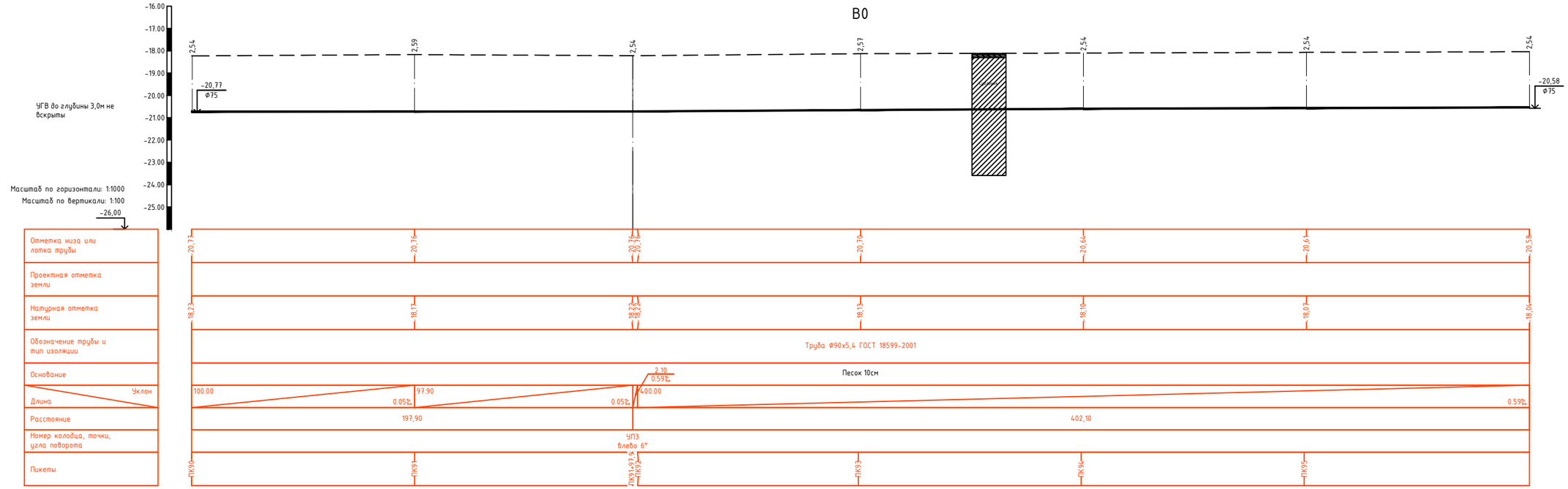
Внимание!

1. При производстве земляных работ вызвать представителей заинтересованных организаций. Производство работ производить в их присутствии.
2. При пересечении с действующими подземными коммуникациями разработку грунта траншеи выполнить вручную по 2,0 метра в каждую сторону, в присутствии заинтересованных лиц от организации.
3. Обратную засыпку траншеи производить местным непучинистым грунтом слоями 200 мм с тщательным уплотнением каждого слоя до плотности не менее 1,6тс/м3 в соответствии со СП РК 5.01-101-2013 "Земляные сооружения, основания и фундаменты".

						Заказ: №41-22			-НВ
Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата	Строительсво водопровода к селу Коздикара, Баксайского сельского округа,Махамбетского района, Атырауской области			
Разраб.		Хомартова				Магистральный водопровод	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Казыбаева					РП	21	-
						Продольный профиль ПК72-ПК78, ПК78-ПК84	ТОО КБ "МунайГаз Инжиниринг" г.Кызылорда, 2022г		

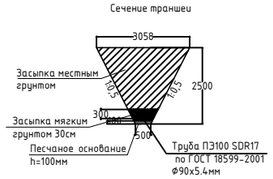
Формат А1





Геологическая колонка

Сечение траншеи

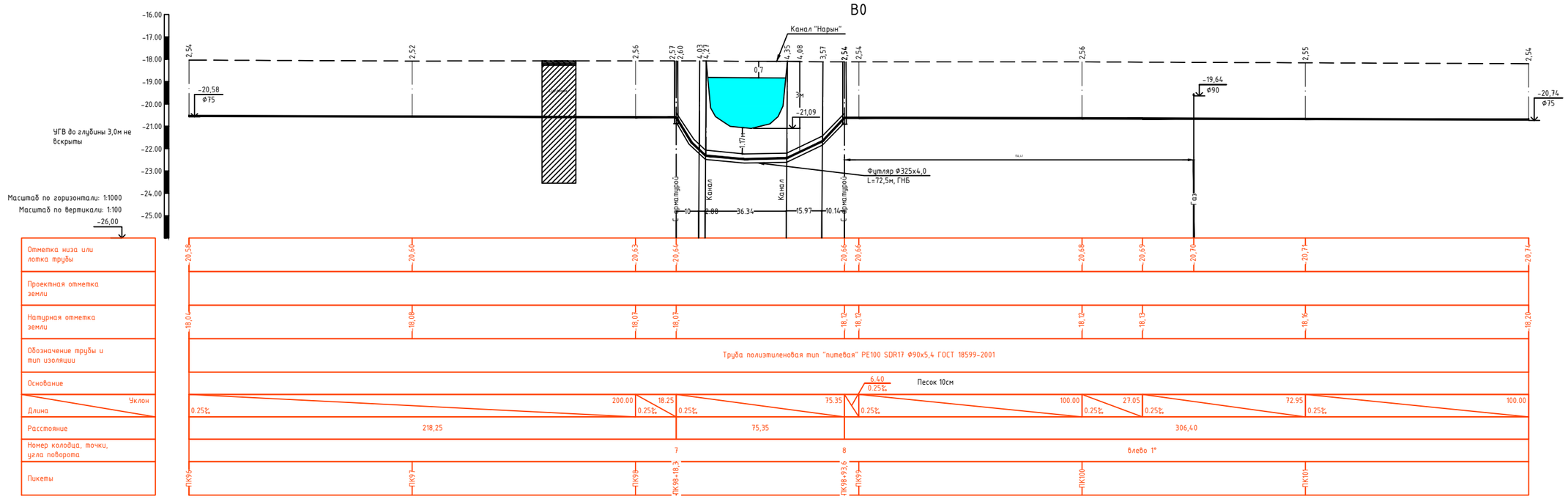


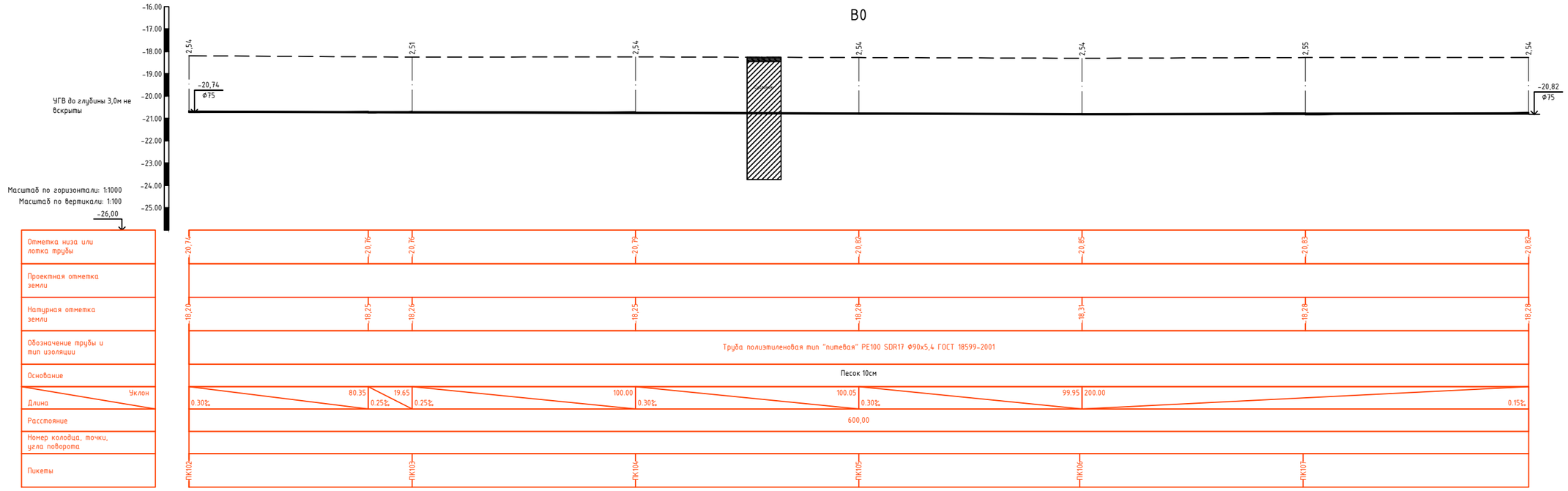
Внимание!

1. При производстве земляных работ вызвать представителей заинтересованных организаций. Производство работ производить в их присутствии.
2. При пересечении с действующими подземными коммуникациями разработку грунта траншеи выполнить вручную по 2,0 метра в каждую сторону, в присутствии заинтересованных лиц от организации.
3. Обратную засыпку траншеи производить местным непучинистым грунтом слоями 200 мм с тщательным уплотнением каждого слоя до плотности не менее 1,6тс/м3 в соответствии со СП РК 5.01-101-2013 "Земляные сооружения, основания и фундаменты".

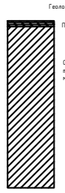
						Заказ: №41-22			-НВ
						Строительсво водопровода к селу Каздикара, Баксайского сельского округа,Махамбетского района, Атырауской области			
Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата				
Разраб.		Жомартова				Магистральный водопровод	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Казыбаева					РП	22	-
						Продольный профиль ПК84-ПК90, ПК90-ПК96	ТОО КБ "МунайГаз Инжиниринг" г.Кызылорда, 2022г		

Формат А1

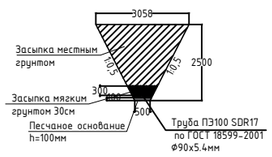




Геологическая колонка



Сечение траншеи

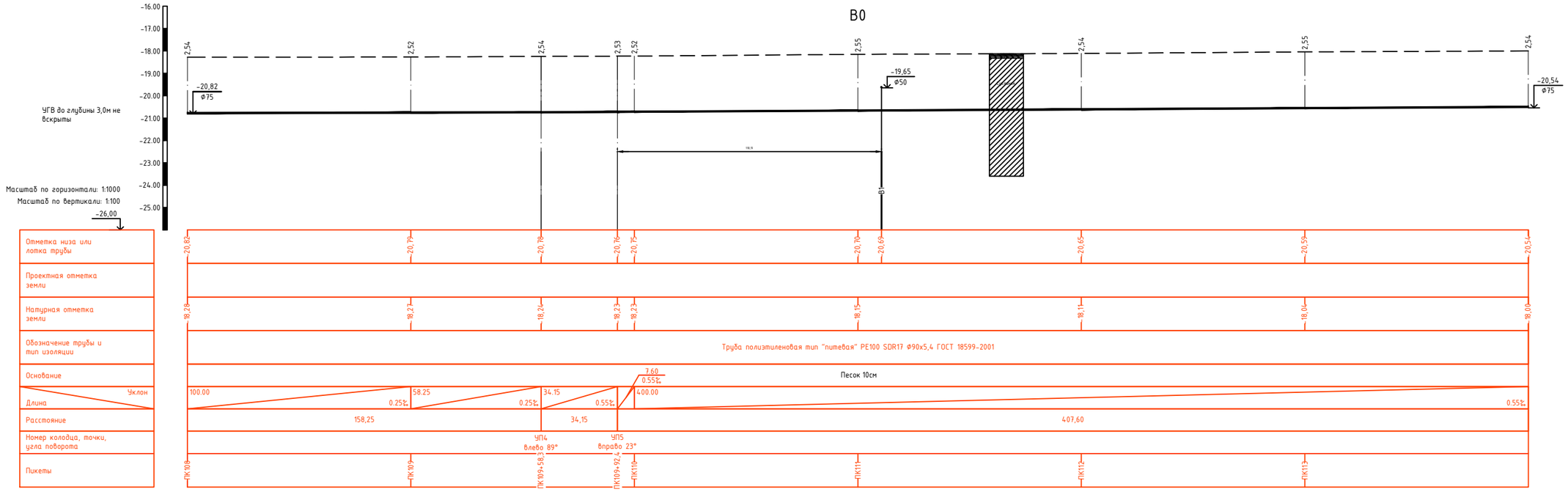


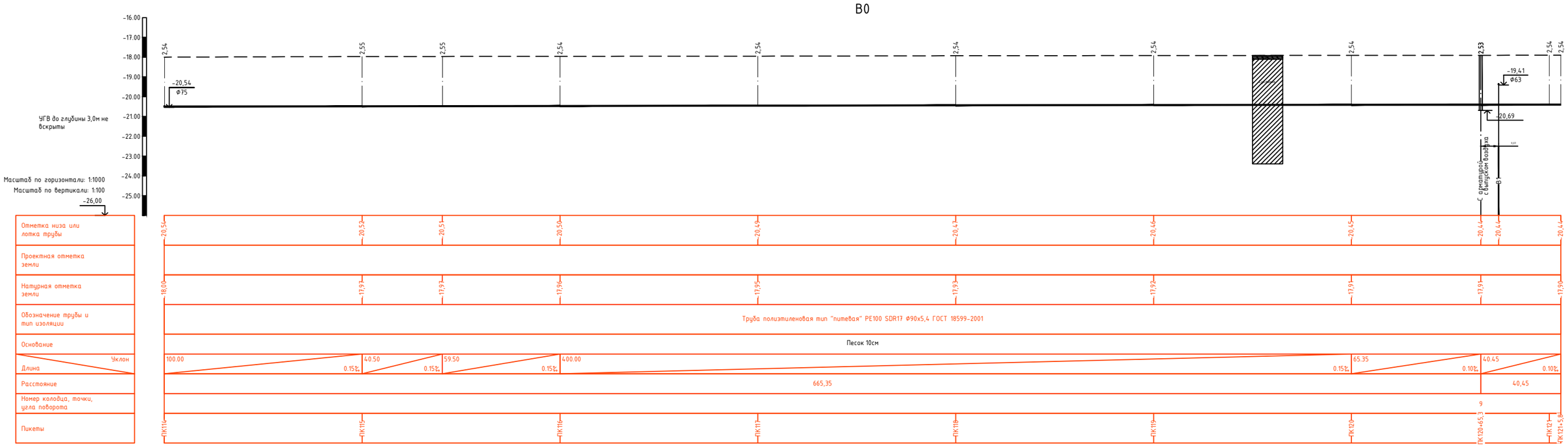
Внимание!

1. При производстве земляных работ вызвать представителей заинтересованных организаций. Производство работ производить в их присутствии.
2. При пересечении с действующими подземными коммуникациями разработку грунта траншеи выполнить вручную по 2,0 метра в каждую сторону, в присутствии заинтересованных лиц от организации.
3. Обратную засыпку траншеи производить местным непучинистым грунтом слоями 200 мм с тщательным уплотнением каждого слоя до плотности не менее 1,6тс/м3 в соответствии со СП РК 5.01-101-2013 "Земляные сооружения, основания и фундаменты".

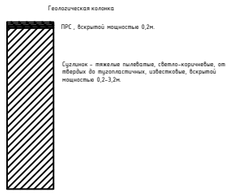
						Заказ: №41-22			-НВ
Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата	Строительство водопровода к селу Каздикара, Баксайского сельского округа,Махамбетского района, Атырауской области			
Разраб.		Жомартова				Магистральный водопровод	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Казыбаева					РП	23	-
						Продольный профиль ПК96-ПК102, ПК102-ПК108	ТОО КБ "МунайГаз Инжиниринг" г.Кызылорда, 2022г		

Формат А1

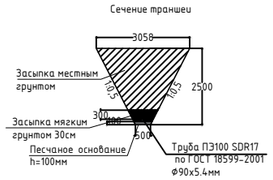




Геологическая колонка



Сечение траншеи

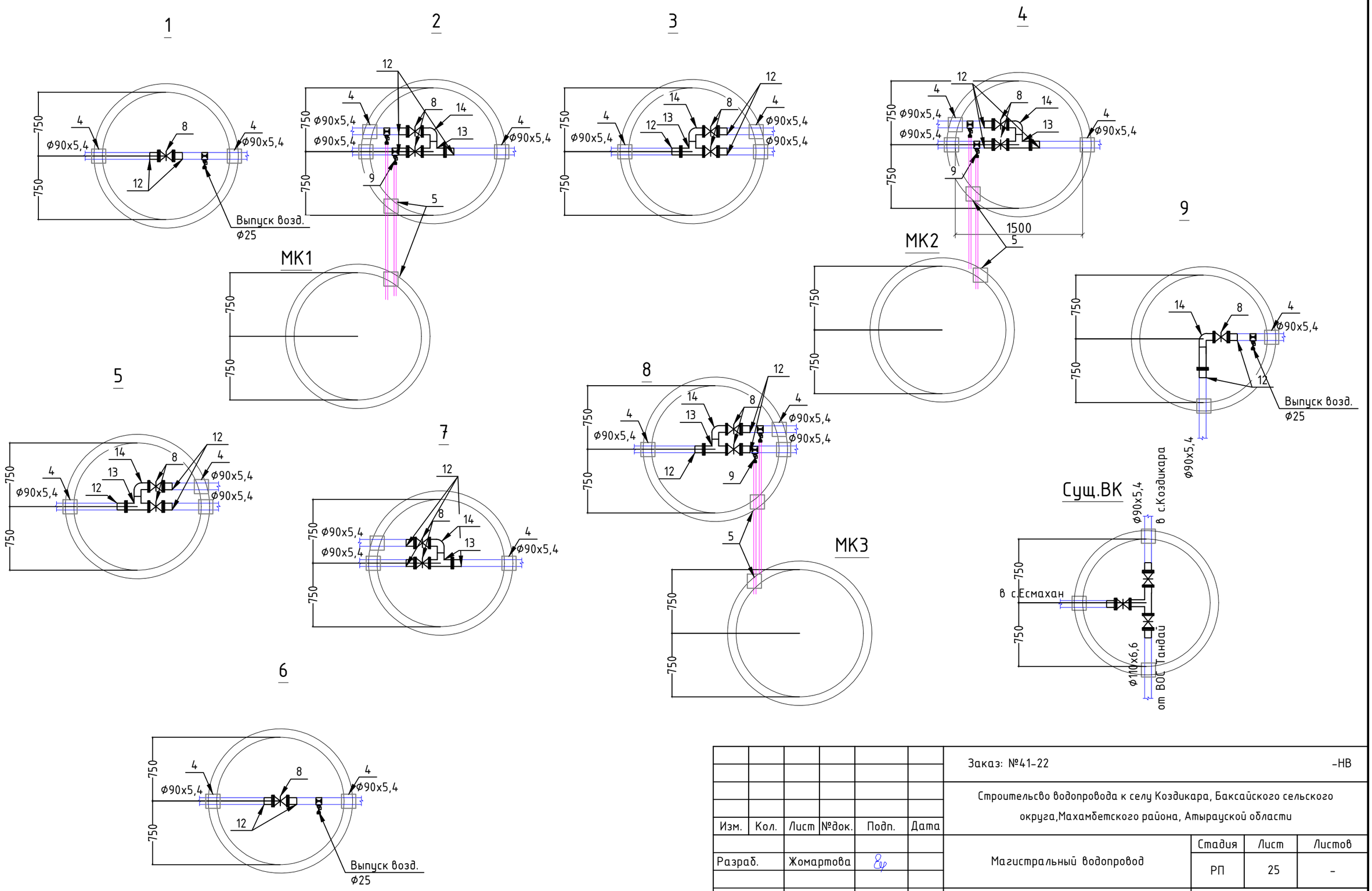


Внимание!

1. При производстве земляных работ вызвать представителей заинтересованных организаций. Производство работ производить в их присутствии.
2. При пересечении с действующими подземными коммуникациями разработку грунта траншеи выполнить вручную по 2,0 метра в каждую сторону, в присутствии заинтересованных лиц от организации.
3. Обратную засыпку траншеи производить местным непучинистым грунтом слоями 200 мм с тщательным уплотнением каждого слоя до плотности не менее 1,6тс/м3 в соответствии со СП РК 5.01-101-2013 "Земляные сооружения, основания и фундаменты".

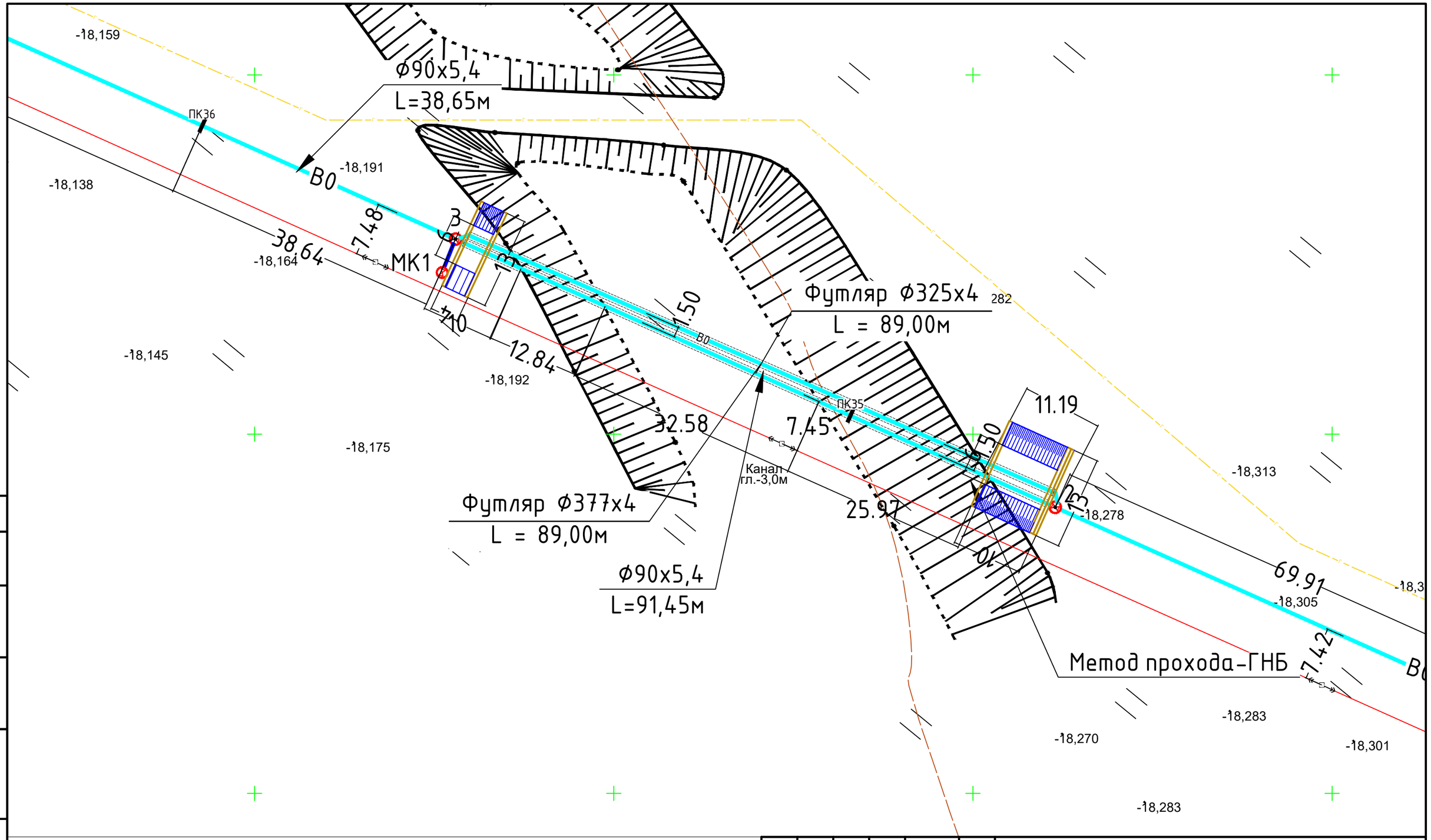
						Заказ: №41-22			-НВ
Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата	Строительство водопровода к селу Коздикара, Баксайского сельского округа,Махамбетского района, Атырауской области			
Разраб.		Жомартова				Магистральный водопровод	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Казыбаева					РП	24	-
						Продольный профиль ПК108-ПК114, ПК114-ПК121+6	ТОО КБ "МунайГаз Инжиниринг" г.Кызылорда, 2022г		

Формат А1



						Заказ: №41-22		-НВ
Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата	Строительсво водопровода к селу Коздикара, Баксайского сельского округа,Махамбетского района, Атырауской области		
Разраб.		Жомартова				Магистральный водопровод	Стадия	Лист	Листов
							РП	25	-
						Схемы напорной сети В1	ТОО КБ "МунайГаз Инжиниринг" г.Кызылорда, 2022г		

Формат А3



Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработ		Жомартова			
Проверил		Казыбаева			

Заказ №41/22 НВ

Строительсво водопровода к селу Коздикара, Баксайского сельского округа,Махамбетского района, Атырауской области

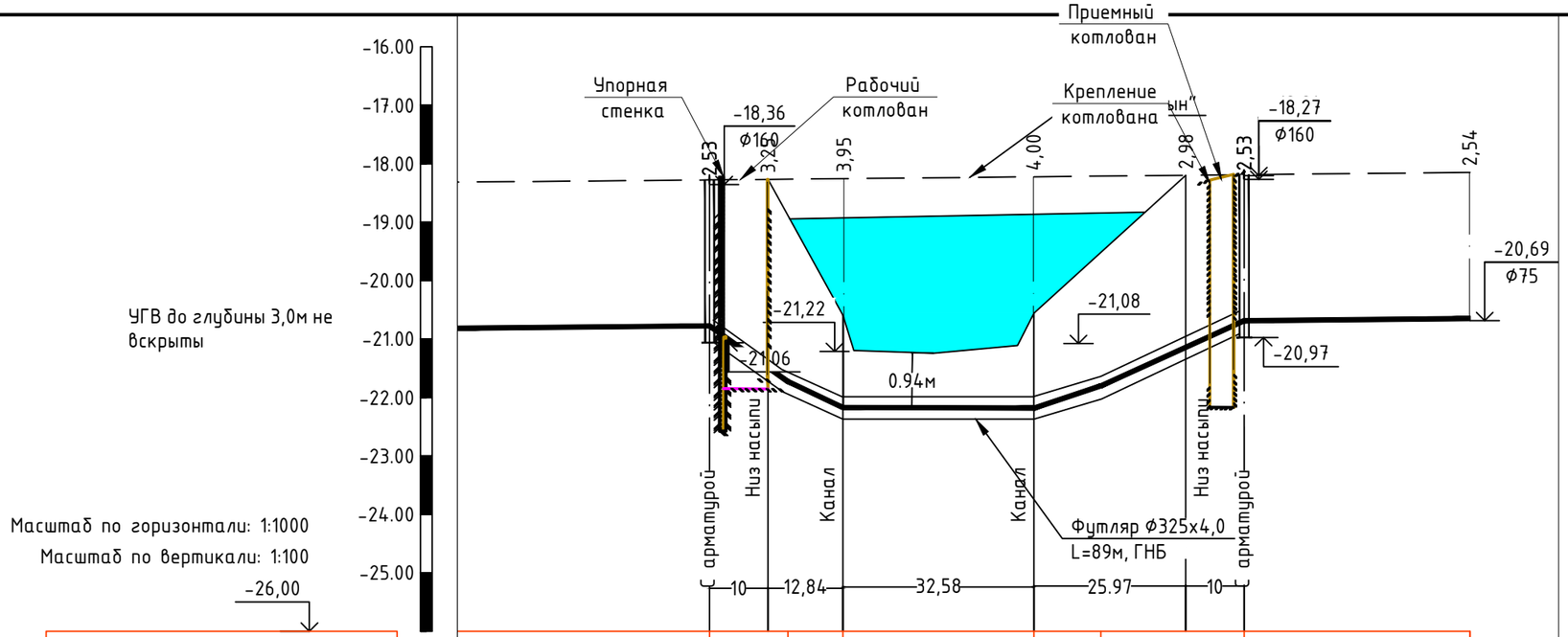
Магистральный водопровод

Стадия	Лист	Листов
РП	27	

Пересечение водоемов - план сети В1

ТОО КБ "МунайГаз Инжиниринг" г.Кызылорда, 2022г

Формат А3



Масштаб по горизонтали: 1:1000

Масштаб по вертикали: 1:100

-26,00

Отметка низа или лотка трубы	-20,81; -21,77; -22,21; -22,22; -21,84; -20,72; -20,69
Проектная отметка земли	
Натурная отметка земли	-18,28; -18,27; -18,26; -18,23; -18,21; -18,19; -18,15
Обозначение трубы и тип изоляции	
Основание	
Уклон / Длина	0.97‰; 13.40 / 71.14‰; 9.45 / 47.03‰; 0.37‰; 32.65; 11.45 / 33.31‰; 24.55; 45.48‰; 38.65; 0.97‰
Расстояние	91,45; 38,65
Номер колодца, точки, угла поворота	2; 3
Пикеты	ПК34+70,9; ПК35; ПК35+63,4

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработ		Жомартова			
Проверил		Казыбаева			

Заказ №41/22 НВ

Строительсво водопровода к селу Коздикара, Баксайского сельского округа,Махамбетского района, Атырауской области

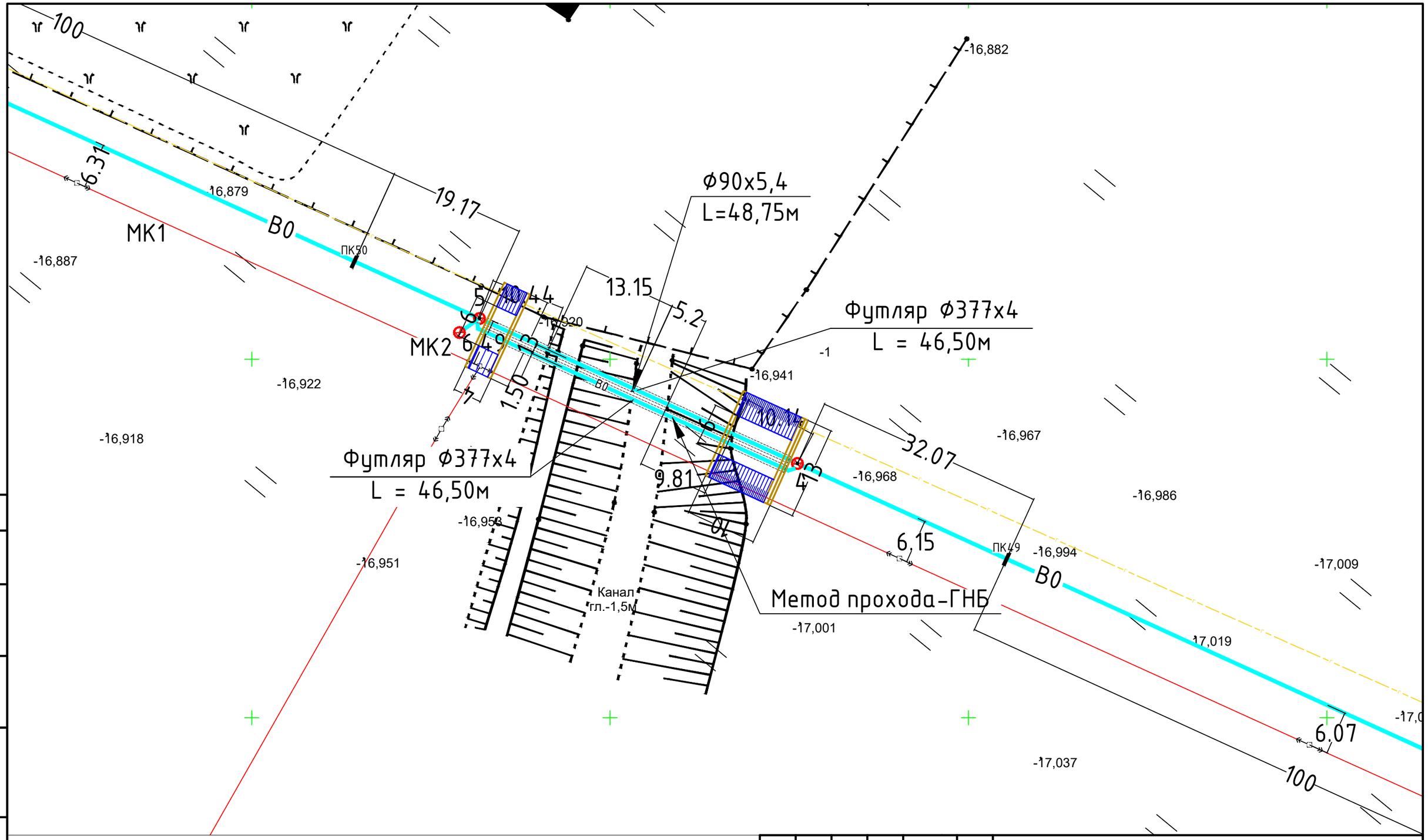
Магистральный водопровод

Стадия	Лист	Листов
РП	28	

Пересечение водоемов -профиль сети В1

ТОО КБ "МунайГаз Инжиниринг" г.Кызылорда, 2022г

Формат А3



Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработ		Жомартова			
Проверид		Казыбаева			

Заказ №41/22 НВ

Строительсво водопровода к селу Коздикара, Баксайского сельского округа,Махамбетского района, Атырауской области

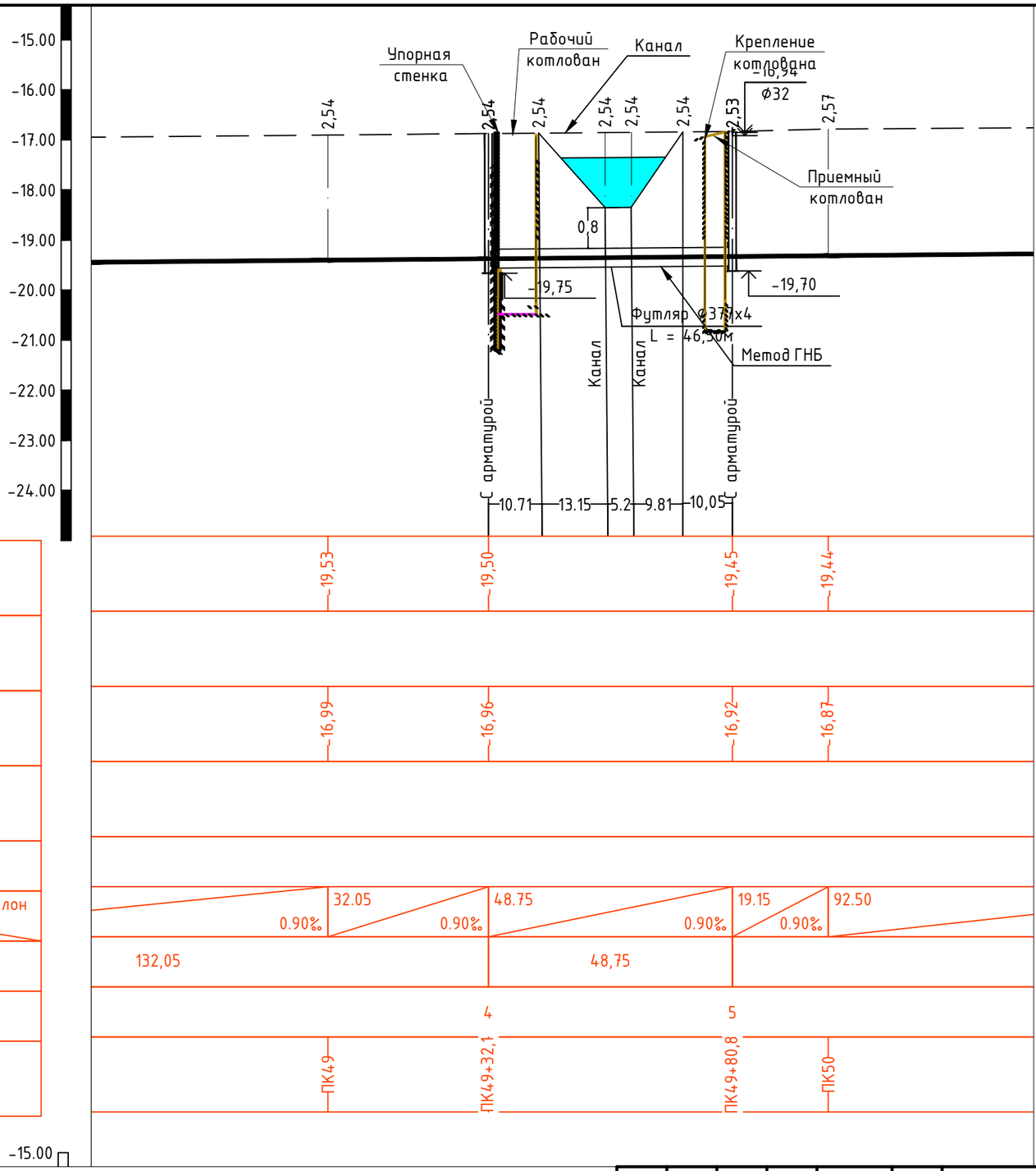
Магистральный водопровод

Стадия	Лист	Листов
РП	29	

Пересечение водоемов - план сети В1

ТОО КБ "МунайГаз Инжиниринг" г.Кызылорда, 2022г

Формат А3



Масштаб по горизонтали: 1:1000

Масштаб по вертикали: 1:100

-25,00

Отметка низа или лотка трубы
Проектная отметка земли
Натурная отметка земли
Обозначение трубы и тип изоляции
Основание
Длина / Уклон
Расстояние
Номер колодца, точки, угла поворота
Пикеты

-15.00

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработ		Жомартова			
Проверил		Казыбаева			

Заказ №41/22 НВ

Строительсво водопровода к селу Коздикара, Баксайского сельского округа,Махамбетского района, Атырауской области

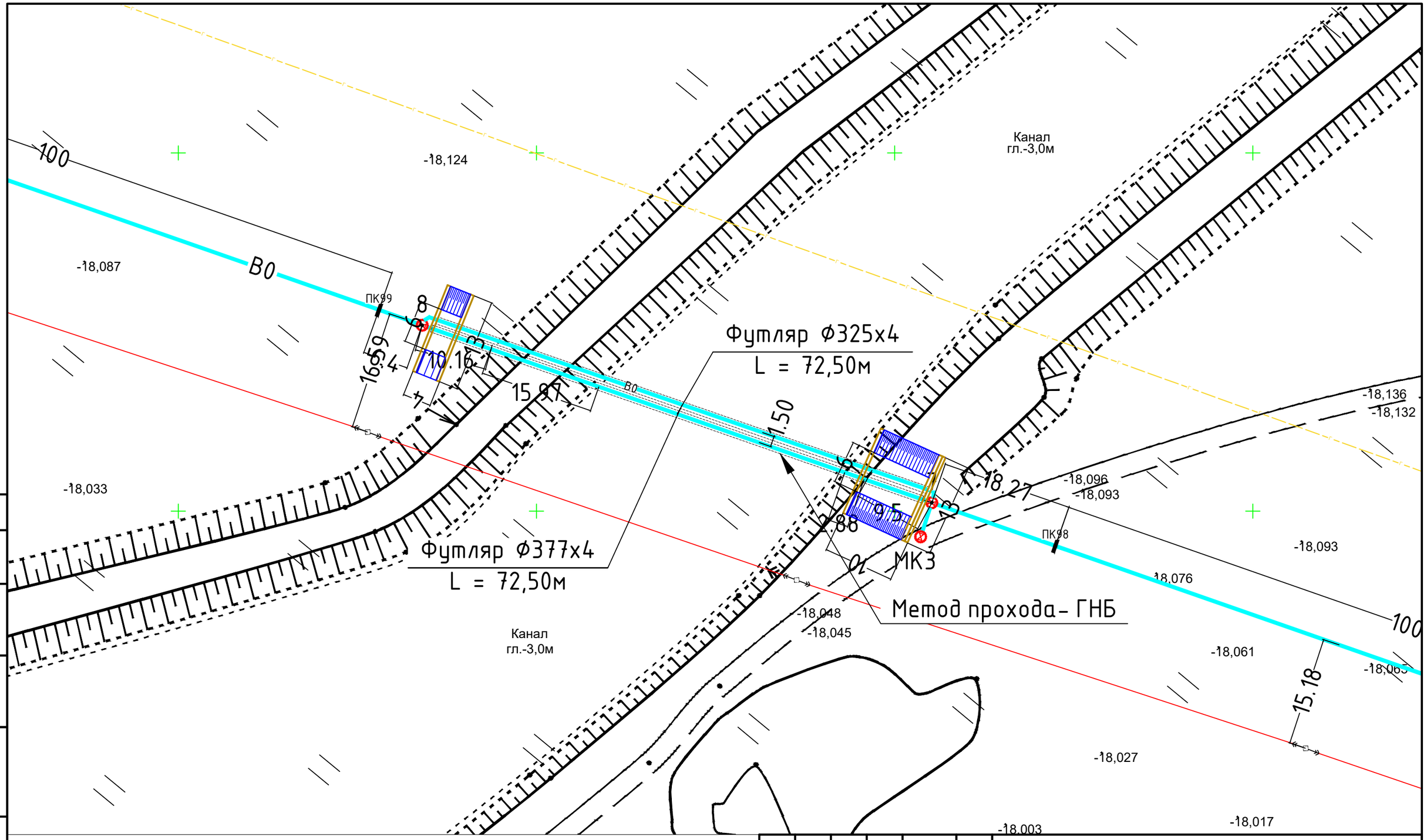
Магистральный водопровод

Стадия	Лист	Листов
РП	30	

Пересечение водоемов -профиль сети В1

ТОО КБ "МунайГаз Инжиниринг" г.Кызылорда, 2022г

Формат А3



Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработ		Жомартова			
Проверил		Казыбаева			

Заказ №41/22 НВ

Строительсво водопровода к селу Коздикара, Баксайского сельского округа,Махамбетского района, Атырауской области

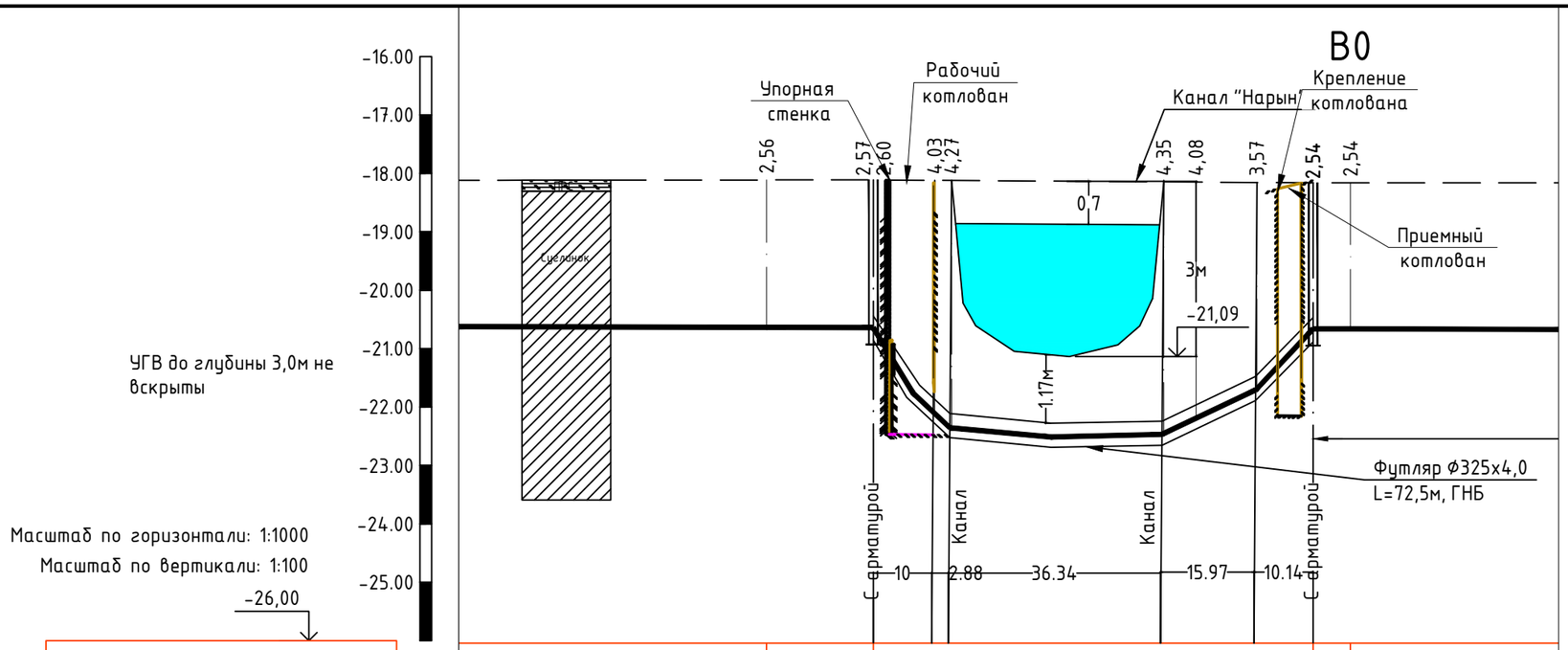
Магистральный водопровод

Стадия	Лист	Листов
РП	31	

Пересечение водоемов - план сети В1

ТОО КБ "МунайГаз Инжиниринг" г.Кызылорда, 2022г

Формат А3



Отметка низа или лотка трубы	20,63 20,64 20,66 20,66
Проектная отметка земли	
Натурная отметка земли	18,07 18,07 18,12 18,12
Обозначение трубы и тип изоляции	Труба полиэтиленовая тип "питевая" PE100 SDR17 Ф90х5,4
Основание	Песок
Уклон / Длина	200.00 18.25 0.25‰ 0.25‰ 75.35 6.40 0.25‰ 0.25‰
Расстояние	75,35
Номер колодца, точки, угла поворота	7 8
Пикеты	ПК98 ПК98+18,3 ПК98+93,6 ПК99

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработ		Жомартова			
Проверил		Казыбаева			

Заказ №41/22 НВ

Строительсво водопровода к селу Коздикара, Баксайского сельского округа,Махамбетского района, Атырауской области

Магистральный водопровод

Стадия	Лист	Листов
РП	32	

Пересечение водоемов -профиль сети В1

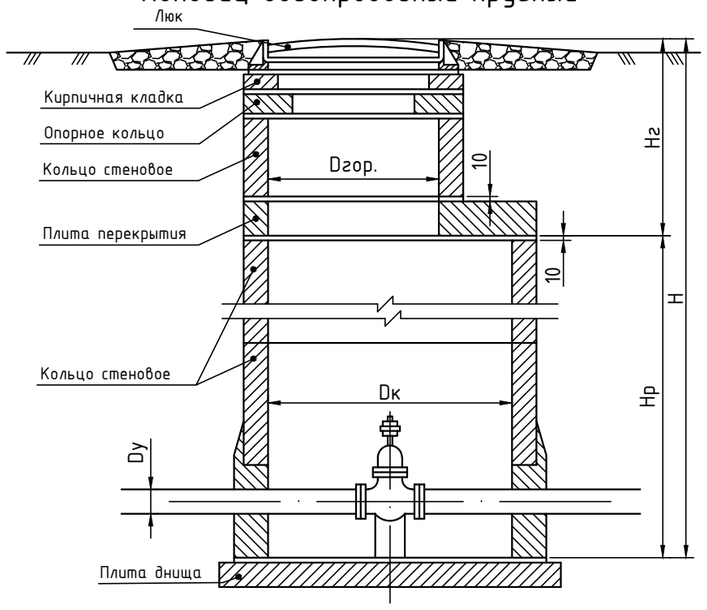
ТОО КБ "МунайГаз Инжиниринг" г.Кызылорда, 2022г

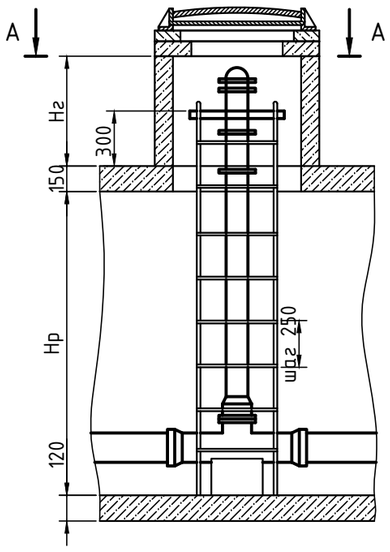
Формат А3

ТАБЛИЦА ПАРАМЕТРОВ ВОДОПРОВОДНЫХ КОЛОДЦЕВ

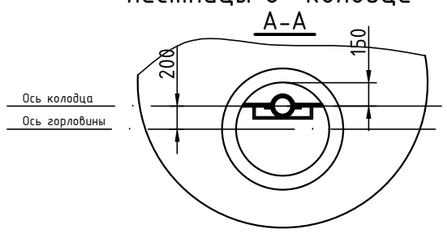
№ колодца по плану	Марка колодца по грунтовым условиям	Диаметры трубопроводов, мм		№ схемы узла	Диаметр колодца Дк, мм	Полная глубина колодца по профилю Н,мм	Высота рабочей части Н,мм	№ строительно монтажной схемы	Высота горловины с перекрытием h,мм	Объем бетона на упоры, $м^3$ В7.5	Расход материалов																																	
											Днище			Рабочая часть															Плита перекрытия								Горловина								
											Сборные железобетонные элементы. Серия 3.900.1-14 Выпуск1.																														Бетон кл.В3,5	Тип люка	Стремянка	Масса стремянки	Гидроизоляция
		Дн	dy								ПН15	ПН20	ПН25	КС15.6	КС15.6б	КС15.9	КС15.9б	КС15.18	КС15.18б	КС20.6	КС20.6б	КС20.9	КС20.9б	КС20.12б	КС20.18б	КС25.6	*КС25.12	КС25.12б	1ПП15-1	1ПП15-2	*2ПП15-1	*2ПП15-2	*1ПП20-1	*1ПП20-2	2ПП20-1	2ПП20-2	КО6	ПД6	КС7.3	КС7.9					
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	43	44	45	46
1	I	90	90	У-1	1500	2810	2100	СМ-7	750	0,005	1				2	1													1								2		1		0,008	л	С-3	20,3	–
2	I	90	90	У-9	1500	2820	2100	СМ-7	760	0,005	1				2	1													1								2		1		0,011	л	С-3	20,3	–
3	I	90	90	У-9	1500	2780	2100	СМ-7	720	0,005	1				2	1													1								2		1		–	л	С-3	20,3	–
4	I	90	90	У-9	1500	2790	2100	СМ-7	730	0,005	1				2	1													1								2		1		0,002	л	С-3	20,3	–
5	I	90	90	У-9	1500	2780	2100	СМ-7	720	0,005	1				2	1													1								2		1		–	л	С-3	20,3	–
6	I	90	90	У-1	1500	2780	2100	СМ-7	720	0,005	1				2	1													1								2		1		–	л	С-3	20,3	–
7	I	90	90	У-9	1500	2850	2100	СМ-7	790	0,005	1				2	1													1								2		1		0,02	л	С-3	20,3	–
8	I	90	90	У-9	1500	2790	2100	СМ-7	730	0,005	1				2	1													1								2		1		0,002	л	С-3	20,3	–
9	I	90	90	У-1	1500	2780	2100	СМ-7	720	0,005	1				2	1													1								2		1		–	л	С-3	20,3	–
МК1	II	40	–	У-1	1500	3750	3300	СМ-7	450	0,005	1			1		3													1								2				0,008	л	С-5	26,74	+
МК2	II	40	–	У-1	1500	3750	3300	СМ-7	450	0,005	1			1		3													1								2				0,008	л	С-5	26,74	+
МК3	II	40	–	У-1	1500	3750	3300	СМ-7	450	0,005	1			1		3													1								2				0,008	л	С-5	26,74	+

Колодец водопроводный круглый





Крепление гидранта и лестницы в колодце



Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разраб.		Жомартова			

Заказ: №41-22 -НВ

Строительсво водопровода к селу Коздикара, Баксайского сельского округа,Махамбетского района, Атырауской области

Магистральный водопровод

Стадия	Лист	Листов
РП	26	

Таблица колодцев

ТОО КБ "МунайГаз Инжиниринг" г.Кызылорда, 2022г

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

Формат: А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса 1 ед., кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Водопровод В1							
1	Трубы полиэтиленовые напорные ПЭ100 SDR17 тип "питьевая" d90x5,4	ГОСТ 18599-2001	241-201-0612		пм	12105,8		
2	Трубы полиэтиленовые напорные ПЭ100 SDR17 тип "питьевая" d40x2,4	ГОСТ 18599-2001	241-201-0606		пм	15,00		Для спуска воды
3	Труба стальная электросварная прямошовная (для фас.частей в кол) d89x3,5	ГОСТ 10705-80	241-102-0161		пм	6,70		
4	Труба стальная электросварная прямошовная (для прохода стенок колодца) L=0,3м, d273x4,0	ГОСТ 10705-80	241-102-0232		шт	25		
5	Труба стальная электросварная прямошовная (для прохода стенок колодца) L=0,3м, d219x4,0	ГОСТ 10705-80	241-102-0226		шт	6		
6	Труба стальная электросварная прямошовная (для прохода ч/з водн.преграды) методом ГНБ, L=416м, d325x4,0	ГОСТ 10705-80	241-102-0238		шт	6		
7	Труба стальная электросварная прямошовная (для прохода ч/з дорогу) методом ГНБ, L=28м, d325x4,0	ГОСТ 10705-80	241-102-0238		шт	1		
8	Задвижка фланцевая универсальная, с обрезиненным клином EPDM, с невыдвижным шпинделем корпус из ВЧШГ, PN 16 DN80мм	ГОСТ 5762-2002 типа Sigmetex	242-101-1003-0001		шт	16		
9	Кран чугунный муфтовый, конусный сальниковый, для воды PN 10, марки 11ч6бк DN40мм	ГОСТ 21345-2005	242-201-0205		шт	3		Для спуска воды
10	Седло зажимное с усиливающим кольцом, PN 16 d63x1 1/2"		241-215-0215		шт	3		Для спуска воды
11	Фланец плоский приварной PN 16 DN80мм	ГОСТ 33259-2015	241-116-0309		шт	46		
12	Втулка под фланец полиэтиленовая литая ПЭ 100 SDR 17, PN 10 ф90мм		241-214-0107		шт	25		
13	Тройник приварной бесшовный равнопроходной d89x3,5 мм	ГОСТ 17380-2001	241-113-0113		шт	6		
14	Отвод бесшовный приварной крутоизогнутый 90° d89x3,0 мм	ГОСТ 17380-2001	241-112-0138		шт	7		
15	Колодец водопроводный ж/б, V=1.60м^3 d1500	т.п. 901-09-11.84			шт	9		
16	Водопроводный люк полимерно-песчаный тип "л" d770	СТ РК 2384-2013	244-201-0302		шт	9		
17	Водопроводные стремянки марки "С-3"	ТПР 901-09-11.84			шт	9	20,30	
18	Дезинфекция и промывка трубопроводов				пм	12324		
19	Гидравлическое испытание трубопроводов				пм	12324		
20	Колодец водопроводный мокрый ж/б, V=3,14м^3 d1500	т.п. 901-09-11.84			шт	3		
21	Водопроводный люк полимерно-песчаный тип "л" d770	СТ РК 2384-2013	244-201-0302		шт	3		
22	Антикоррозийное покрытие фасонных частей в колодце водно-дисперсионная однокомпонентная на акриловой основе, содержащая активные	СТ РК ГОСТ Р 51693-2003	236-101-0113		кг	3		
	противокоррозионные пигменты, для металлических поверхностей							

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Жомартова			
Проверил		Казыбаева			
Норм кон					

Заказ: №41-22

-НВ.СО

Строительство водопровода к селу Коздикара, Актогайского сельского округа, Махамбетского района, Атырауской области
Спецификации оборудования, изделий и материалов

Стадия	Лист	Листов
РП	1	2

ТОО КБ "МунайГаз Инжиниринг" г.Кызылорда, 2022г

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса 1 ед., кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
23	Упор бетонный для углов поворота V=0.008м3 (марка бетона В7,5)				шт	5		
24	Кран чугунный муфтовый, конусный сальниковый, для воды PN 10, марки 11ч6бк DN25мм	ГОСТ 21345-2005	242-201-0203		шт	3		Для выпуска воздуха
25	Трубы полиэтиленовые напорные ПЭ100 SDR 13.6 тип "питьевая" d25x2.4	ГОСТ 18599-2001	241-201-0603		пм	1,2		Для выпуска воздуха

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.