ТОО «Мунайгазпроект-Сервис»

Лицензия №17020736 от 07.12.2017г.

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Разработка проектно-сметной документации «Строительство школы на 600 мест в ж/м «Бауырластар-3» (Наружные инженерные сети)

Раздел: Наружное газоснабжение
ТОМ – 2

Объект: 119/2023-05/10-ГСН

Директор
ТОО «Мунайгазпроект-Сервис» **Бисенгужиев Б.С.**

Главный инженер проекта **Саркулова Р.К.**

Актау 2024г.

Ведомость рабочих чертежей марки ГСВ

лист	Наименование	примеч.
1	Общие данные. Начало	
2	Общие данные. Окончание	
3	Ситуационный план	
4	Продольный профиль газопровода среднего давления до ГРПШ	
5	Площадка ГРПШ	
6	Разрез А–А	
7	Продольный профиль газопровода. Перенос N1	
8	Продольный профиль газопровода. Перенос N2	
9	Компенсатор К1,К2	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	примеч.
	Ссылочные документы	
5.905–10	Установка газовых приборов и аппаратов	
5.905–25.05	Прокладка газопровода в футляре через стену	
5.905–8	Узлы детали и крепления. Крюк	
	Прилагаемые документы	
119/2023–05/10–ГСН.СО	Спецификация оборудования	5 листов

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
ГСН	Наружное газоснабжение	

Общие данные

Проект выполнен на основании:
-Задания на проектирование;
-Технических условий выданных АО "КазТрансГаз Аймак".

Исходные данные для проектирования:

Потребление газа предусматривается для отопления и приготовления пищи.

Рабочие чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами РК Казахстан, правилами и стандартами, соответствует нормам и правилам взрыво– и пожарной безопасности и обеспечивает безопасную эксплуатацию запроектированных объектов при соблюдении предусмотренных проектом технических решений (мероприятий).

Главный инженер проекта Саркулова Р.К.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
Разработал		Бекжанов			04.24
Проверил		Улукбанова			04.24
Н.контроль		Бисенгужиев			04.24
ГИП		Саркулова			04.24

119/2023–05/10–ГСН

«Разработка проектно–сметной документации «Строительство школы на 600 мест в ж/м «Бауырластар–3»
(Наружные инженерные сети)

Наружное газоснабжение

Стадия	Лист	Листов
РП	1	9

Общие данные.

ТОО "МГПС"
г. Актау 2024 г.

Формат А3

Обозначение трассы газопровода предусматривают путем установки опознавательных знаков и укладки сигнальной ленты по всей длине трассы и изолированного алюминиевого или медного провода–спутника сечением 2,5–4 мм2

Контроль сварных стыков физическими методами в соответствии СН РК 4.03–01–2011:
для газопроводов из стальных труб контроль проводят радиографическим методом ГОСТ 7512–82*
–надземный газопровод давлением до 0,3МПа –5% контроль сварных стыков;
–надземный газопровод давлением до 0,005МПа – 5% контроль сварных стыков;
–газопроводы ГРП и ГРУ давлением до 0,3МПа – 100% контроль сварных стыков;
для газопроводов из полиэтиленовых газопроводов проводят ультразвуковым методом по ГОСТ 14782.
–подземный газопроводы давлением до 0,005МПа –10% контроль сварных стыков.
–подземный газопроводы давлением до 0,3МПа –50% контроль сварных стыков.

Антикоррозийная защита газопровода:
надземный газопровод – краска ПФ–115 в два слоя по грунтовке ГФ–021 два раза;
защитный футляр при выходе из земли и стальной патруб перехода ПЭ/сталь, расположенный в защитном футляре – "весьма усиленная", согласно ГОСТ9.602–2005.

После монтажа газопровод подвергается испытанию на герметичность:
для стальных газопроводов
–надземный газопровод давлением до 0,005МПа – Рисп 0,3МПа, продолжительностью – 24ч.
–надземный газопровод давлением до 0,3МПа – Рисп 0,6МПа, продолжительностью – 24ч.
–газопровод ГРП давлением до 0,3МПа – Рисп 0,45МПа, продолжительностью – 12ч.
для полиэтиленовых труб
–подземный газопровод давлением до 0,005МПа – Рисп 0,3МПа, продолжительностью – 24ч.

По завершению испытаний газопровода давление следует снизить до рабочего и выдержать в течении 10 мин. под рабочим давлением.

Результаты приемки работ, скрываемых последующими работами, в соответствии с требованиями проектной и нормативной документации оформляются актами освидетельствования скрытых работ на подземных газопроводах:
–размеры траншей по окончании разработки и ручной доработки;
–подсыпка и уплотнение основания мягким грунтом толщиной 100–200мм;
–изоляция трубопровода типа "весьма усиленная" (для патрубков неразъемных соединений "полиэтилен–сталь", расположенных внутри футляра);
–засыпка мягким грунтом с уалотнением толщиной 200мм;
–укладка сигнальной ленты и спутника;
–изготовление и гидроизоляция фундамента ГРП;
–монтаж подземных футляров, прокладка газопровода в футляре;
–зачистка, обезжиривание и огрунтовка труб надземных газопроводов перед покраской.

При производстве строительно–монтажных работ руководствоваться СН РК 4.03–01–2011, СП РК 4.03–101–2013 и другими нормативными документами, действующими на территории РК.

Общие указания

Проект выполнен на основании задания на проектирование, руководствуясь СН РК 4.03–01–2011.
Проектом предусмотрено строительство следующих сооружений:
–Газопровод среднего давления до котельной;
–Перенос газопровода N1.
–Перенос газопровода N2.

Газопровод среднего давления до котельной
Точка врезки – газопровод среднего давления ø110мм.
Газопровод прокладывается в подземной и надземном исполнении.
Подземная часть предусмотрено из полиэтиленовых труб ПЭ100 ГАЗ SDR11–ø110х10мм.
При выходе из земли предусмотрен переход с ПЭ на сталь в защитном стальном футляре.
Надземная часть прокладывается из электросварных труб ø57х4,0, согласно ГОСТ 10704–91 ст.20, прокладывается на стоиках с шагом 4,0м
В конце трассы возле котельной предусмотрен ГРПШ
На места врезки предусмотрена запорная арматура DN50 а также после ГРПШ.
ГРПШ 13–2НУ1 предусмотрен для снижения давления с 0,3МПа до 0,03МПа.
ГРПШ имеет две линии редуцирования – основную и резервную.
После ГРПШ газопровод среднего давления прокладывается из электросварных труб ø89х4,0, согласно ГОСТ 10704–91, на стоиках до блочной котельной.

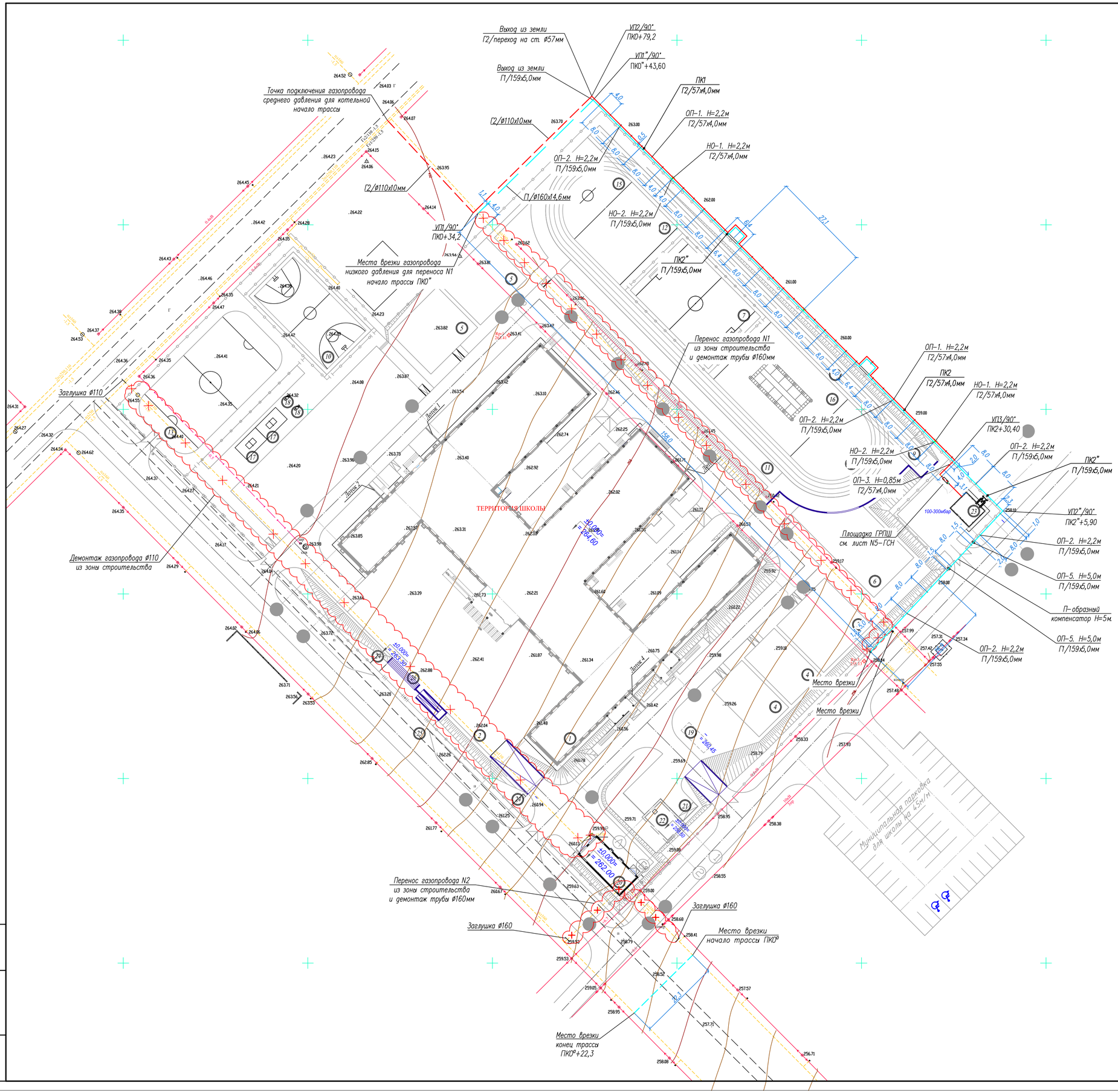
Перенос газопровода N1.
Перенос газопровода предусмотрен из зоны застройки школы.
Газопровод прокладывается в подземной и надземном исполнении.
Подземная часть предусмотрено из полиэтиленовых труб ПЭ100 ГАЗ SDR11–ø160х14,6мм.
При выходе и вводе в землю предусмотрен переход с ПЭ на сталь в защитном стальном футляре.
Надземная часть прокладывается из электросварных труб ø159х5,0, согласно ГОСТ 10704–91 ст.20, прокладывается на стоиках с шагом 8,0м
Для въезда на территорию котельной предусмотрен 5 метровый П–образный компенсатор.

Перенос газопровода N2.
Перенос газопровода предусмотрен из зоны застройки школы.
Газопровод прокладывается в подземной исполнении.
Подземная часть предусмотрено из полиэтиленовых труб ПЭ100 ГАЗ SDR11–ø160х14,6мм.
Требования к траншее для прокладки подземного газопровода:
–ширина траншеи – не менее 0,7м; глубина траншеи 1,5м;
–предусмотреть устройство под газопровод основания из мягкого или песчаного грунта толщиной не менее 20 см;
–присыпка газопровода таким же грунтом толщиной 20см, далее засыпку вести разработанным грунтом. Не допускается использовать для строительства газопроводов полиэтиленовые трубы сплющенные, имеющие уменьшение диаметра, более чем на 5% от номинального и трубы с надрезами и царапинами глубиной более 0,7мм.
Соединение полиэтиленовых труб выполняются сваркой нагретым инструментом встык и применением деталей трубопроводов с закладными нагревателями.
Соединение стальных труб выполняются электродуговой сваркой.
Соединение полиэтиленовых газопроводов со стальным выполнить с помощью неразъемных соединений усиленного типа заводского изготовления.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	119/2023–05/10–ГСН			
						«Разработка проектно–сметной документации «Строительство школы на 600 мест в ж/м «Бауырластар–3» (Наружные инженерные сети)			
Разработал		Бекжанов			04.24	Наружное газоснабжение	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Улукбанова			04.24		РП	2	
Н.контроль		Бисенгужиев			04.24				
ГИП		Саркулова			04.24	Общие данные. Окончание	ТОО "МГПС" г. Актау 2024 г.		

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

Формат А3



Ведомость жилых и общественных зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование и обозначение	Этажность	Количество: Зданий	Количество: Квартир: Здания	Количество: Квартир: Всего	Площадь, м2: Застройки: Здания	Площадь, м2: Застройки: Всего	Площадь, м2: Общая нормируемая: Здания	Площадь, м2: Общая нормируемая: Всего	Строительный объем, м3: Зданий	Строительный объем, м3: Всего
1	Школа на 600 мест	3	1			4484,0	4484,0				
2	Площадка для проведения обще-школьных мероприятий		1				1790,0				
	Зона отдыха										
3	Площадка для подвижных игр предшкольных и 1 классов		1				330				
4	Площадка для подвижных игр 2-4-х классов		2			204,0	408,0				
5	Площадка для подвижных игр 5-9-х классов		2			278,5	557,0				
6	Площадка тихого отдыха основной школы		1				390,0				
	Спортивная зона										
7	Футбольное поле 30х20		1				703,5 / 600,0				
8	Круговая беговая дорожка на 250 м, с прямым участком на 100м. и участком для прыжков		1				1268,8 / 727,4				
9	Яма для прыжков в длинну 4.25мхбм		1				56,3 / 25,5				
10	Баскетбольно-волейболь-ная площадка		1				608,0 / 510,0				
11	Полоса препятствий 4.0м х 81.0м		1				324,0				
12	Тренажерная площадка 17.5м х 22.0м		1				385,0				
13	Хоккейный корт 39.75м х 20.5м		1				1199,2 / 793,4				
14	Площадка для игр "Аркан тарту"		1				290,5				
15	Площадка для игр "Асык ату"		1				189,2 / 7,0				
16	Пляж для НВП		1				128,0				
17	Площадка для настольного тенниса		2			34,8	69,6				
18	Место для игры в шахматы		2				--				
	Хозяйственная зона										
19	Поливочный резервуар (подземный резервуар РТВ50, V=50м.куб.)		1				--				
20	ТП	1	1			127,8	127,8				
21	Площадка для размещ. конт.ТБО (всего на 3конт. х 1000литров)		1				9,8				
22	Выгреб(подземный резервуар V=128м.куб.)		1				--				
23	Котельная	1	1			45,0	45,0				
	Прочее										
24	Пост охраны(КПП)	1	2			7,8	15,6				
25	Место для остановки школьного автобуса		1								
26	Лестница с пандусом		1				51,6				

Площадь спортивных площадок указана : в числителе – строительные размеры, в знаменателе – игровые размеры.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
Разработал		Бекжанов			04.24
Проверил		Улукбанова			04.24
Н.контроль		Бисенгужиев			04.24
ГИП		Саркулова			04.24

119/2023-05/10-ГСН

«Разработка проектно-сметной документации «Строительство школа на 600 мест в ж/м «Бауыржастар-3»
(Наружние инженерные сети)

Наружное газоснабжение

Стадия	Лист	Листов
РП	3	

Ситуационный план

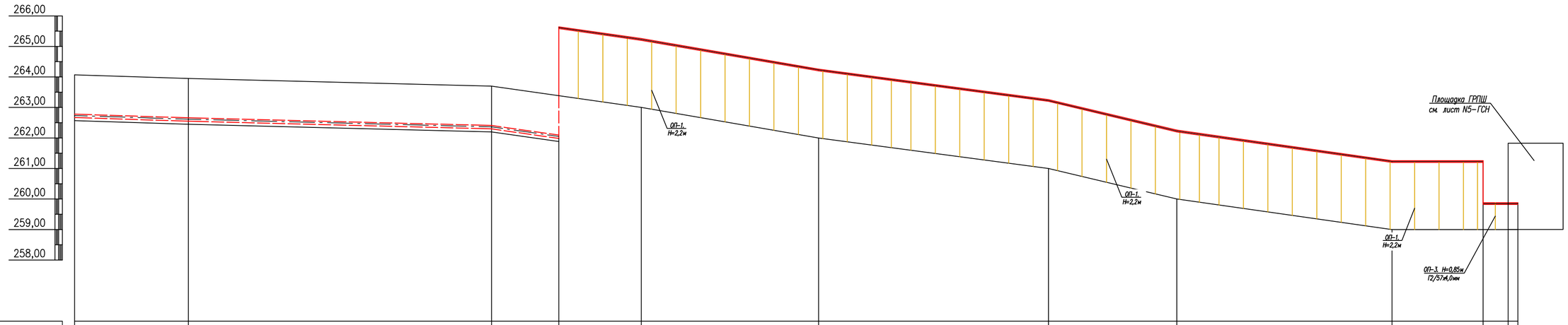
ТОО "МПС"
г. Актау 2024 г.

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Формат А1



Масштабы:

по горизонтали (1:500)
по вертикали (1:100)

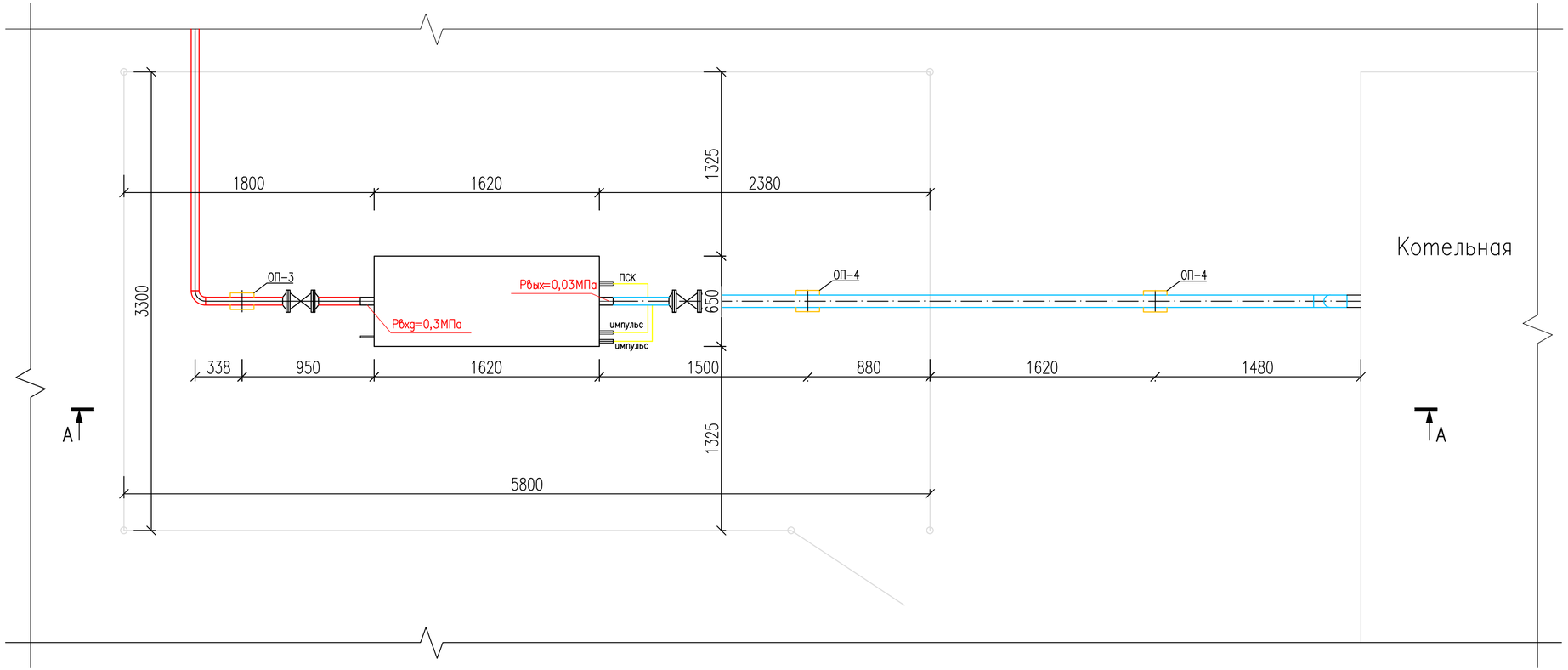
Отметка земли проектная	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Отметка земли фактическая, м	264,07	263,95	263,70	263,39	263,00	262,00	261,00	260,00	259,00	259,00	259,00	259,00	259,00			
Отметка дна траншеи, м	262,57	262,45	262,20	261,89	–	–	–	–	–	–	–	–	–			
Отметка верха трубы, м	262,78	262,66	262,41	262,10	265,26	264,26	263,26	262,26	261,26	261,26	259,85	259,85	259,85			
Глубина траншеи, м	1,50	1,50	1,50	1,50	–	–	–	–	–	–	–	–	–			
Обозначение трубы и тип изоляции	Труба ПЭ100 SDR11 ø110х10 (СТ РК ГОСТ 50838-2011)				Труба $\frac{57х4,0\ ГОСТ10704-76}{В20\ ГОСТ10704-80}$											
Основание	Подушка мягким грунтом h=0,1м				Огрунтовка газопроводов ГФ-021 за два раза Окраска газопроводов ПФ-115 за два раза											
Уклон,% / Длина, м	0,65 / 18,60	0,50 / 49,60		2,82 / 11,00	2,82 / 13,50	3,45 / 29,00	2,66 / 37,60	4,76 / 21,00	2,84 / 35,20		0,00 / 20,60					
Расстояние, м	18,60	49,60		11,00	13,50	29,00	37,60	21,00	35,20		20,60					
Пикет	ПК0			ПК0+79,2		ПК1			ПК2				ПК2+36,1			
Развернутый план		УП1/90° ПК0+34,20		УП2/90° ПК0+79,2							УП2/90° ПК2+30,40					

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	119/2023-05/10-ГСН		
						«Разработка проектно-сметной документации «Строительство школы на 600 мест в ж/м «Бауырластар-3» (Наружные инженерные сети)		
Разработал		Бекжанов			04.24	Наружное газоснабжение	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Улукбанова			04.24		РП	4	
Н.контроль		Бисенгужиев			04.24				
ГИП		Саркулова			04.24	Продольный профиль газопровода среднего давления до ГРПШ	ТОО "МГПС" г. Актау 2024 г.		

Формат А2

ПЛАН
ГРПШ-13-2НУ1



Условные обозначения

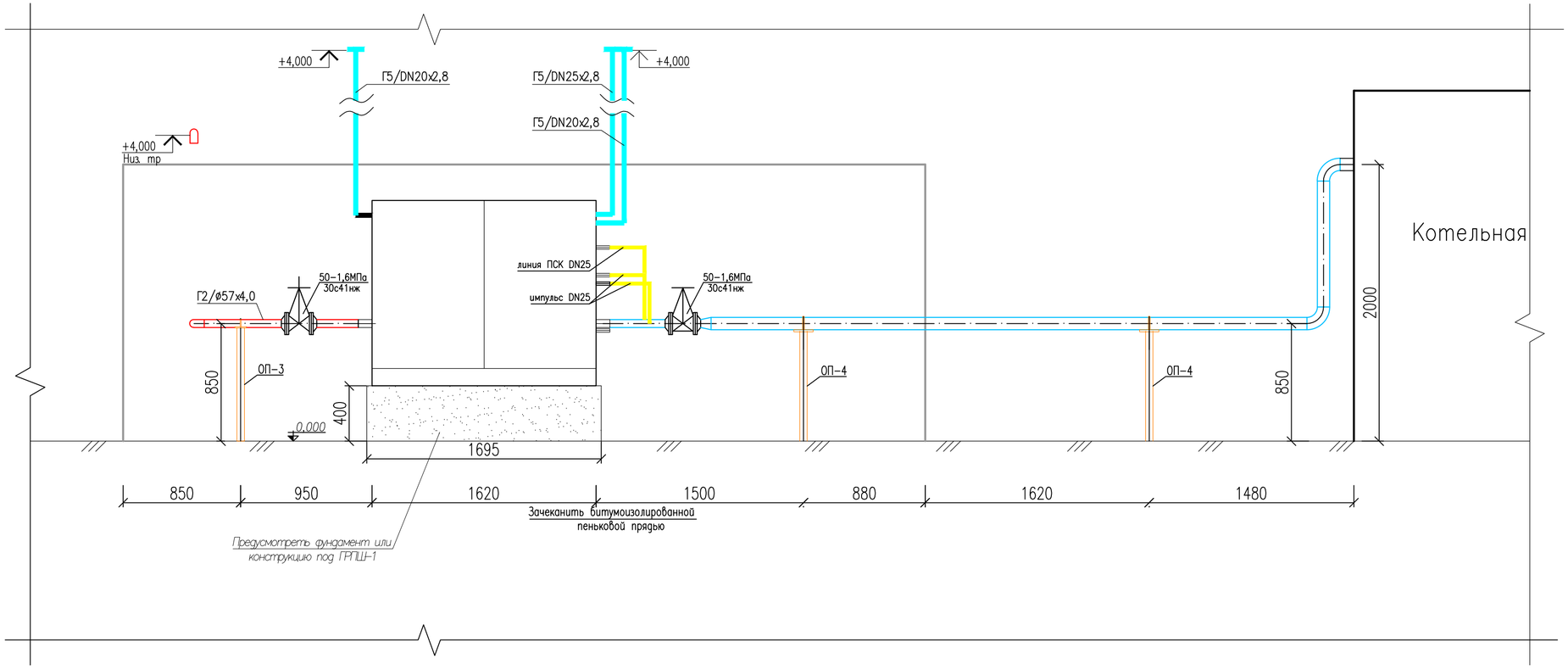
— Г2 — – Проектируемый газопровод среднего давления
– Кран
– Переход

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	119/2023-05/10-ГСН
						«Разработка проектно-сметной документации «Строительство школы на 600 мест в ж/м «Баурластар-3» (Наружные инженерные сети)
Разработал		Бекжанов			04.24	Наружное газоснабжение
Проверил		Улукбанова			04.24	Стадия: РП; Лист: 5; Листов:
Н.контроль		Бисенгужиев			04.24	
ГИП		Саркулова			04.24	Площадка ГРПШ
						ТОО "МГПС" г. Актау 2024 г.

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

Формат А4х3

А–А



Условные обозначения

— Г2 — – Проектируемый газопровод среднего давления
– Кран
– Переход

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
Разработал		Бекжанов			04.24
Проверил		Улукбанова			04.24
Н.контроль		Бисенгужиев			04.24
ГИП		Саркулова			04.24

119/2023–05/10–ГСН

«Разработка проектно–сметной документации «Строительство школы на 600 мест в ж/м «Баувластар–3»
(Наружные инженерные сети)

Наружное газоснабжение

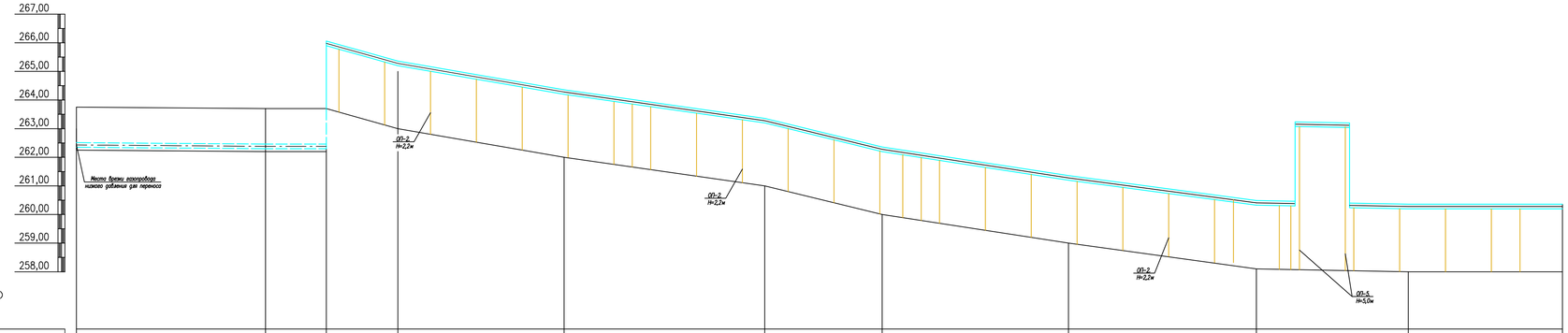
Стадия	Лист	Листов
РП	6	

Разрез А–А

ТОО "МГПС"
г. Актау 2024 г.

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

Формат А4х3



Масштабы:

по горизонтали (1:500)

по вертикали (1:100)

Отметка земли проектная	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Отметка земли фактическая, м	263,75	263,70	263,70	263,00	262,00	261,00	260,00	259,00	258,10	258,00	258,00
Отметка дна траншеи, м	262,25	262,20	262,20	-	-	-	-	-	-	-	-
Отметка верха трубы, м	262,51	262,46	262,46	265,36	264,36	263,36	262,36	261,36	260,46	260,36	260,36
Глубина траншеи, м	1,50	1,50	1,50	-	-	-	-	-	-	-	-
Обозначение трубы и тип изоляции	Труба ПЭ100 SDR11 ø160х14,6 (СТ РК ГОСТ 50838-2011)								Труба 159х5,0 ГОСТ10704-76 / В20 ГОСТ10704-80		
Основание	Подушка мягким грунтом h=0,1м								Огрунтовка газопроводов ГФ-021 за два раза Окраска газопроводов ПФ-115 за два раза		
Уклон,%	0,15		0,00	5,36	3,45	2,86	4,88	3,08	3,05	4,15	0,00
Длина, м	33,00		10,60	12,50	29,00	35,00	20,50	32,50	32,80	26,50	26,90
Расстояние, м	33,00		10,60	12,50	29,00	35,00	20,50	32,50	32,80		26,90
Пикет	ПК0*					ПК1*			ПК2*		ПК2*+59,3
Развернутый план			УП1*/90° ПК0*+43,60						УП2*/90° ПК2*+5,90		

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

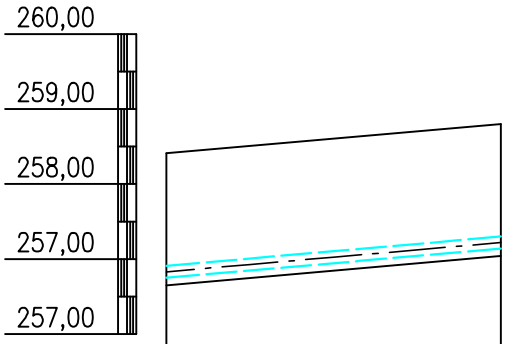
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	119/2023-05/10-ГСН			
						«Разработка проектно-сметной документации «Строительство школы на 600 мест в ж/м «Баумрластар-3» (Наружные инженерные сети)			
Разработал		Бекжанов			04.24	Наружное газоснабжение	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Улукбанова			04.24		РП	7	
Н.контроль		Бисенгужиев			04.24				
ГИП		Саркулова			04.24	Продольный профиль газопровода Перенос N1	ТОО "МГПС" г. Актау 2024 г.		

Формат А4х4

Масштабы:

по горизонтали (1:500)

по вертикали (1:100)



Отметка земли проектная	-	-
Отметка земли фактическая, м	258,41	258,80
Отметка дна траншеи, м	257,65	258,04
Отметка верха трубы, м	257,91	258,30
Глубина траншеи, м	1,76	1,76
Обозначение трубы и тип изоляции	Труба ПЭ100 SDR11 ø160х14,6 (СТ РК ГОСТ 50838-2011)	
Основание	Подушка мягким грунтом h=0,1м	
Уклон,% / Длина, м	29,15 / 22,3	
Расстояние, м	22,3	
Пикет	ПК0а	ПК0а+22,3
Развернутый план		

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
Разработал		Бекжанов			04.24
Проверил		Улукбанова			04.24
Н.контроль		Бисенгужиев			04.24
ГИП		Саркулова			04.24

119/2023-05/10-ГСН

«Разработка проектно-сметной документации «Строительство школы на 600 мест в ж/м «Бауырластар-3»
(Наружные инженерные сети)

Наружное газоснабжение

Стадия	Лист	Листов
РП	8	

Продольный профиль газопровода
Перенос N2

ТОО "МГПС"
г. Актау 2024 г.

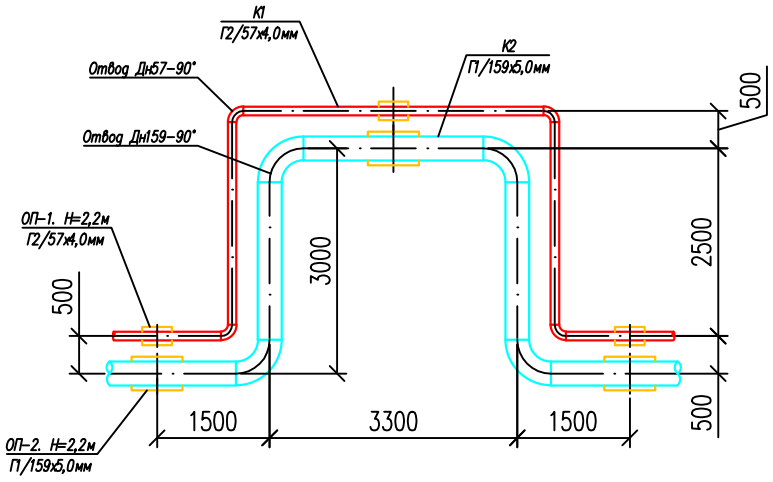
Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Формат А4

Компенсатор К1,К2



Позиция	Наименование и техническая характеристика	Единица измерения	Количество	примеч.
	Компенсатор К1			
1	Труба стальная ø57х4,0 ГОСТ 10704-91	м.	5,4	
2	Отвод 90°,исп.2, Dн=57мм ГОСТ 17375-2001	шт.	4	
	Компенсатор К2			
1	Труба стальная ø159х5,0 ГОСТ 10704-91	м.	4,2	
2	Отвод 90°,исп.2, Dн=159мм ГОСТ 17375-2001	шт.	4	

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
Разработал		Бекжанов			04.24
Проверил		Улукбанова			04.24
Н.контроль		Бисенгужиев			04.24
ГИП		Саркулова			04.24

119/2023-05/10-ГСН

«Разработка проектно-сметной документации «Строительство школы на 600 мест в ж/м «Бауырластар-3»
(Наружные инженерные сети)

Наружное газоснабжение

Стадия	Лист	Листов
РП	9	

Компенсатор К1,К2

ТОО "МГПС"
г. Актау 2024 г.

Формат А4

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа.	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечания
2	2	3	4	5	6	7	8	9
	Газопровод среднего давления до котельной							
	Оборудование							
	Газорегуляторный пункт шкафной	ГРПШ-13-2НУ1			шт.	1		
	Трубопроводная арматура							
	Задвижка стальная DN-50 Ру16 МПа с ответными фланцами митизами	30с41нж			шт.	3		
	Трубы							
	Труба стальная электросварная прямошовная ø57х4	ГОСТ 10704-91 / В20 ГОСТ 10705-80			м	156,9		
	Трубы ВГП стальные DN15х2,8	ГОСТ 3262-75			м	1,0		
	Трубы ВГП стальные DN20х2,8	ГОСТ 3262-75			м	6,0		
	Трубы ВГП стальные DN25х2,8	ГОСТ 3262-75			м	2,0		
	Труба полиэтиленовая ПЭ100 SDR 11 ø110х10	СТ РК ГОСТ 50838-2011			м	79,2		
	Труба стальная электросварная прямошовная ø159х6 футляр L=1,0м	ГОСТ 10704-91 / В20 ГОСТ 10705-80			шт	1		
	Детали трубопроводов							
	Отвод с углом 90°,исп.2, Dн=57мм, Т=4,0мм из стали марки 20	ГОСТ 17375-2001			шт.	3		
	Неразъемное соединение полиэтилен сталь (НСПС) ø63-ø57	ТУ 4859-026-03321549-98			шт.	1		
	Отвод ПНД 90 градусов ПЭ100 SDR11 ø110				шт.	2		
	Переход ПЭ100 SDR11 ø110-ø63				шт.	1		
	ОП-1. для трубы Дн57мм Н=2,2м	См. раздел АС			шт.	35		
	ОП-3. для трубы Дн57мм Н=0,85м	См. раздел АС			шт.	2		
	ОП-4. для трубы Дн89мм Н=0,85м	См. раздел АС			шт.	2		

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
Разработал		Бекжанов			04.24
Проверил		Улукбанова			04.24
Н.контроль		Бисенгужиев			04.24
ГИП		Саркулова			04.24

119/2023-05/10-ГСН.СО

«Разработка проектно-сметной документации «Строительство школы на 600 мест в ж/м «Бауырластар-3» (Наружные инженерные сети)

Наружное газоснабжение

Стадия	Лист	Листов
РП	1	5

Спецификация оборудования

ТОО "МГПС"
г. Актау 2024 г.

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа.	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечания
2	2	3	4	5	6	7	8	9
	Неподвижная опора НО-1. для трубы Дн57мм Н=2,2м	См. раздел АС			шт.	3		
	Седелочный отвод 110х110 мм эл.св. ПЭ100 SDR11				шт.	1		
	Муфта эл.св. 110 мм SDR11 ПЭ100				шт.	1		
	Компенсатор К1	См. лист N9-ГСН			шт.	2		
	Антикоррозионное покрытие							
	Антикоррозионное покрытие надземного газопровода							
	– грунтовка газопроводов ГФ-021 за два раза	ТУ 6.10-1642-77			$м^2$	30,0		1 слой
	– окраска газопроводов ПФ-115 за два раза	ГОСТ 6465-76			$м^2$	30,0		1 слой
	Антикоррозионное покрытие защитного футляра при выходе из земли							
	"весьма усиленного" типа:	ГОСТ 9.602-2005			$м^2$	0,5		
	грунтовка НК-50	ТУ5775-001-01297859-95						
	полимерная лента ПВХ (3 слоя)	ТУ 6-19-240-84						
	пленка оберточная "ПЭКОМ"	ТУ 102-284-81						
	Очистка полости и пневматическое испытание				м	236,1		
	Ультразвуковой контроль стыков газопровод среднего давления 50%				ст	2		
	Радиографический контроль стыков газопровод среднего давления 5%				ст	3		
	Радиографический контроль стыков газопроводы ГРПШ среднего давления 5%				ст	10		

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа.	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечания
2	2	3	4	5	6	7	8	9
	Перенос N1							
	Трубопроводная арматура							
	Задвижка стальная DN-150 Ру16 МПа с ответными фланцами митизами	30с41нж			шт.	3		
	Трубы							
	Труба стальная электросварная прямошовная ø159х5	ГОСТ 10704-91 / В20 ГОСТ 10705-80			м	215		
	Труба полиэтиленовая ПЭ100 SDR 11 ø160х14,6	СТ РК ГОСТ 50838-2011			м	43,6		
	Труба стальная электросварная прямошовная ø219х6 футляр L=1,0м	ГОСТ 10704-91 / В20 ГОСТ 10705-80			шт	3		
	Детали трубопроводов							
	Отвод с углом 90°,исп.2, Dн=159мм, Т=6,0мм из стали марки 20	ГОСТ 17375-2001			шт.	8		
	Отвод ПНД 90 градусов ПЭ100 SDR11 ø160				шт.	4		
	Муфта эл.св. 160 мм SDR11 ПЭ100				шт.	3		
	Компенсатор К2	См. лист N9-ГСН			шт.	2		
	ОП-2. для трубы Дн159мм Н=2,2м	См. раздел АС			шт.	38		
	ОП-3. для трубы Дн159мм Н=5,0м	См. раздел АС			шт.	2		
	Неподвижная опора НО-2. для трубы Дн159мм Н=2,2м	См. раздел АС			шт.	3		
	Антикоррозионное покрытие							
	Антикоррозионное покрытие надземного газопровода							
	– грунтовка газопроводов ГФ-021 за два раза	ТУ 6.10-1642-77			$м^2$	108		1 слой
	– окраска газопроводов ПФ-115 за два раза	ГОСТ 6465-76			$м^2$	108		1 слой

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа.	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечания
2	2	3	4	5	6	7	8	9
	Антикоррозионное покрытие защитного футляра при выходе из земли							
	"весьма усиленного" типа:	ГОСТ 9.602-2005			$м^2$	1,5		
	грунтовка НК-50	ТУ5775-001-01297859-95						
	полимерная лента ПВХ (3 слоя)	ТУ 6-19-240-84						
	пленка оберточная "ПЭКОМ"	ТУ 102-284-81						
	Очистка полости и пневматическое испытание				м	259,3		
	Ультразвуковой контроль стыков газопровод среднего давления 50%				ст	2		
	Радиографический контроль стыков газопровод среднего давления 5%				ст	3		
	Демонтаж							
	Трубы							
	Труба полиэтиленовая ПЭ100 SDR 11 ø160	СТ РК ГОСТ 50838-2011			м	166,1		

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа.	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечания
2	2	3	4	5	6	7	8	9
	Перенос N2							
	Трубы							
	Труба полиэтиленовая ПЭ100 SDR 11 ø160х14,6	СТ РК ГОСТ 50838-2011			м	22,3		
	Детали трубопроводов							
	Муфта эл.св. 160 мм SDR11 ПЭ100							
	Седелочный отвод 160х160 мм эл.св. ПЭ100 SDR11							
	Заглушка 160мм эл.св. ПЭ100 SDR11							
	Очистка полости и пневматическое испытание				м	22.3		
	Ультразвуковой контроль стыков газопровод среднего давления 50%				ст	1		
	Демонтаж							
	Трубы							
	Труба полиэтиленовая ПЭ100 SDR 11 ø160	СТ РК ГОСТ 50838-2011			м	42.0		

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата

Формат А3