

*Товарищество с ограниченной ответственностью "QAZSAURAN"*

*гослицензия ГСЛ № 23008135*



*Реконструкция котельной №2 со строительством блока и инженерно-коммуникационной инфраструктуры, г. Усть-Каменогорск, ВКО*

*Технический проект*

*г. Усть-Каменогорск  
2024 г.*





## АННОТАЦИЯ

Рабочим проектом «Расширение котельной N2 АО «Усть–Каменогорские тепловые сети, г. Усть–Каменогорск, Левый берег р. Иртыш участок N7» предусматривается расширение существующей котельной №2 с установкой двух водогрейных котлов по 50 Гкал/ч каждый. Основным топливом для котельной служит – твердое топливо. Рабочее – дизельное топливо.

По надежности отпуска тепла котельная относится ко второй категории. Объект относится к первому (повышенному) уровню ответственности.

Проект предназначен для строительства в I–В климатическом подрайоне со следующими природно–климатическими характеристиками:

- температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки –37,3°С;
- давление ветра – 0,56кПа (III ветровой район согласно СП РК EN 1991–1–4:2005/2011);
- снеговая нагрузка на грунт – 1,5 кПа (III снеговой район согласно СП РК EN 1991–1–3:2004/2011);
- сейсмичность района строительства – 7 баллов;
- категория грунтов – II;
- уточненная сейсмичность – 7 баллов;

пиковое значение расчетного ускорения – 0,207g м/с<sup>2</sup>/.

Работа котельной предусматривается с постоянным обслуживающим персоналом.

Продолжительность отопительного периода –202 сут.

Установленная тепловая мощность нового котельного оборудования Q=116 МВт (100 Гкал/ч). Установленная тепловая мощность котельной после расширения Q=281,96 МВт (242,44 Гкал/ч).

Котельная работает на нужды отопления, вентиляции и горячего водоснабжения жилых и административных зданий г.Усть–Каменогорск

Котлы оснащены автоматикой безопасности, обеспечивающей автоматическое регулирование процесса горения.

Для отвода дымовых газов котлы подключаются к существующей дымовой трубе.

Удаление золы от котельной осуществляется по существующей схеме со сбросом в существующий золоотвал.

Архитектурно–строительная часть

Здание расположено в плане представляет собой прямоугольной формы.

Основные характеристики:

- Размеры в плане в осях А/1–Л – 1–21 составляет 66,0 м x 122,5 м;
- Высота этажа 35,75 м;
- Вокруг здания выполнить асфальтовую отмостку, толщиной 25 мм, шириной 1,5 м по уплотненному щебёночному основанию до р – 1,65 т/м<sup>3</sup>/.

Конструктивная характеристика здания:

Конструктивная схема – каркасная;

Несущими конструкциями здания является металлический каркас. Пространственная жесткость обеспечивается совместной работой металлического каркаса и металлических ферм покрытия.

Наружные стены – сэндвич–панели;

Колонны – металлические;

Фермы – металлические;

Перекрытие – монолитный ж/б;

Фундамент – ж/б столбчатый

Полы – бетонные мелкозернистые с железнением поверхности для увеличения износостойкости;

Оконные блоки – из ПВХ профилей, класса Б2;

Двери наружные – металлические утепленные, внутренние – глухие металлические/ПВХ; Ворота в осях И–К утепленные. Предназначенные для подачи твердого топлива для последующего измельчения и подачи в котлы. Габариты ворот могут корректироваться в ходе строительства в зависимости от производственных требований.

### Основные технико–экономические показатели

п/п	Наименование показателей	Ед. Изм.	Кол.	Примечания
1	Площадь застройки	м <sup>2</sup>	2 897,2	
2	Строительный объем здания	м <sup>3</sup>	92 710,4	
3	Площадь застройки здания	м <sup>2</sup>	2 897,2	

Инв. N° подл. Погр. и дата Взам. инв. N°

Изм. Кол. уч. Листы N° год Подпись Дата

18/52–ТП

Лист

1.2




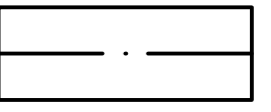



Согласовано	№
Инв. № подл. Подр. и зам. инв. №	

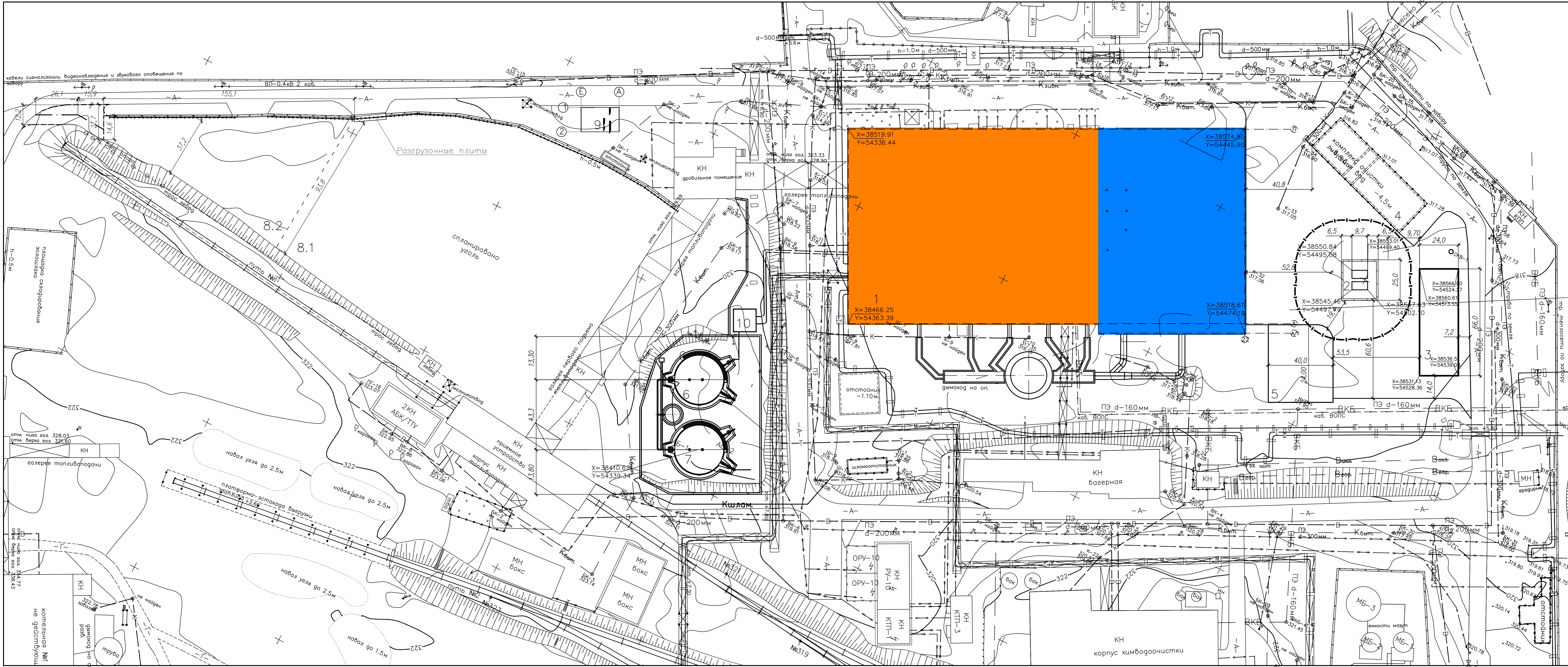
						<b>18/52-ТП</b>			
						«Реконструкция котельной №2 со строительством блока и инженерно-коммуникационной инфраструктуры, г. Усть-Каменогорск, ВКО»			
<b>Изм</b>	<b>Калч</b>	<b>Лист</b>	<b>№ док</b>	<b>Подп</b>	<b>Дата</b>	<b>Технический проект</b>	<b>Стадия Лист</b>		<b>Листов</b>
ГИП	Коваленко			<i>[Signature]</i>	05.24		ТП	2	
Проверил	Щукина			<i>[Signature]</i>	05.24	Ситуационная схема 1:5000	<b>ТОО "QAZSAURAN"</b>		
Разработал	Лабондовский			<i>[Signature]</i>	05.24				
Н. контр.	Шеповалов			<i>[Signature]</i>	05.24				

Экспликация зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование	Координаты квадрата сетки	
1	Котельная №2		Реконструируемая
2	Резервуары складирования дизельного топлива (2шт)		Проектируемое
3	Центральный склад		Проектируемое
4	Комплекс очистки ливневых вод		Существующее
5	Площадка складирования металла		Проектируемое
6-7	Баки 2x2000		Проектируемое
8	Площадка складирования угля		Реконструируемая
8.1	Существующая спланированная площадка складирования угля		Существующее
8.2	Проектируемая спланированная площадка складирования угля		Проектируемое
9	КТПН		Проектируемое
10	Камера задвижек		Проектируемое

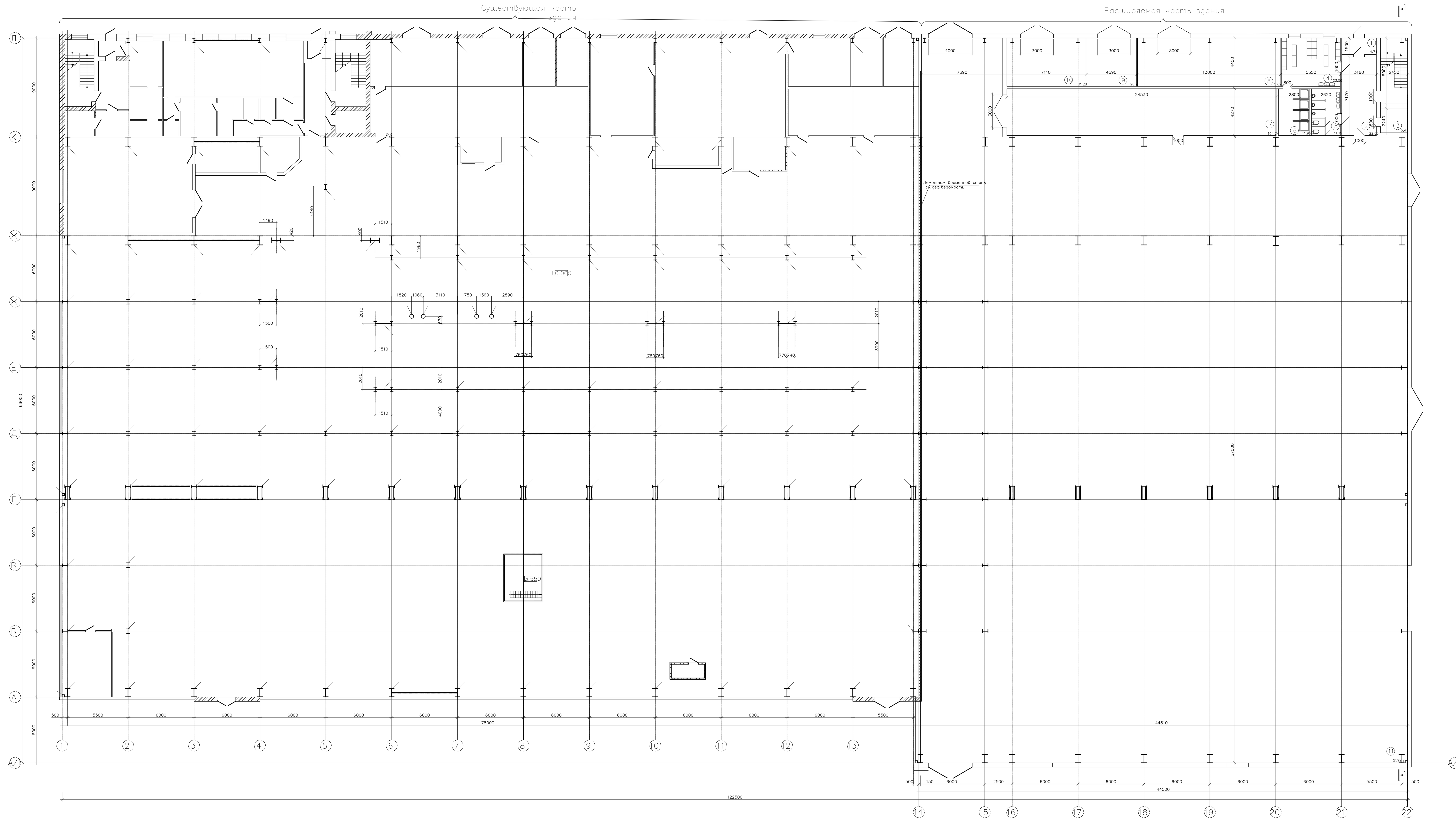
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

-  - проектируемые и реконструируемые здания
-  - асфальто-бетонные проезды и площадки
-  - водоотводной лоток
-  - существующие реконструируемая часть котельной №2
-  - проектируемая часть котельной №2



18/52-ТП				«Реконструкция котельной №2 со строительством блока и инженерно-коммуникационной инфраструктуры, г. Усть-Каменогорск, ВКО»		
Изм	Кол	Лист	Дата	Статус	Лист	Листов
ГИП	Коваленко		05.24	Технический проект	ТП	3
Проверка	Щукина		05.24	Разбивочный плана М 1:500	ТОО "QAZSAURAN"	
Разработка	Лабановский		05.24			
Н.контр.	Шеповалов		05.24			

План на отм. + 0.000



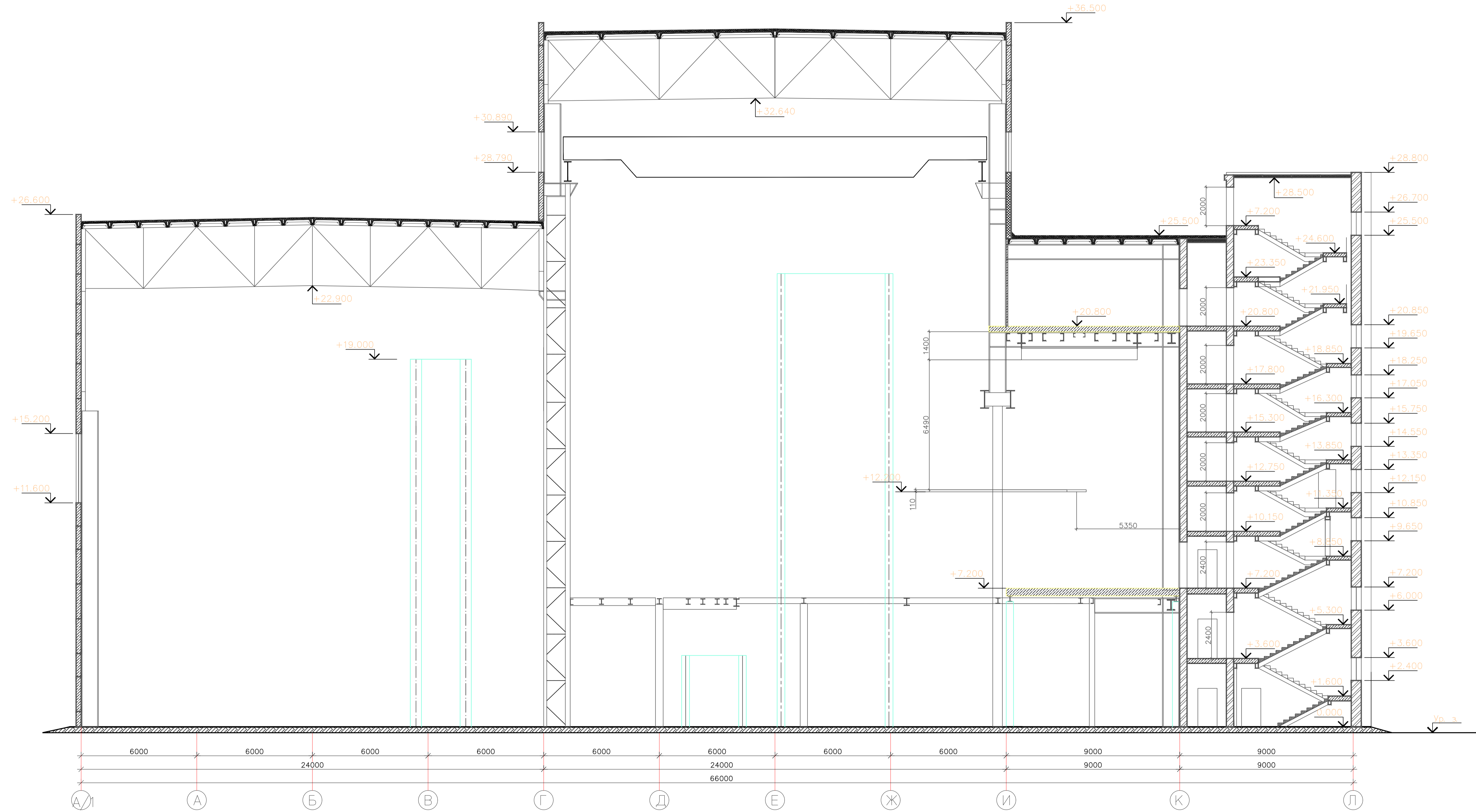
Экспликация помещений

№ по плану	Наименование	Площадь, кв. м	Кот. этаж
1	Тайп	4,74	
2	Коридор	22,85	
3	Помещение	5,47	
4	Раздевалка	23,56	
5	С/у	11,19	
6	Душевая	11,95	
7	Расширяемая часть здания	104,74	
8	Электрическое помещение	57,2	
9	Помещение РП в яв	20,2	
10	Электрическое помещение	31,28	
11	Электрическое помещение	2392,2	

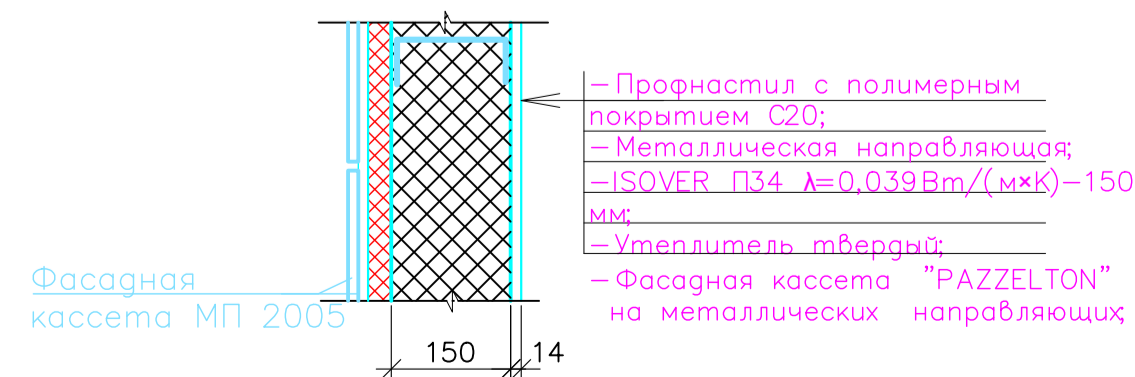
Исполнитель	И.И.И.	Дата	2024
Проверенный	И.И.И.	Дата	2024
Проектировщик	И.И.И.	Дата	2024
Инженер-проектировщик	И.И.И.	Дата	2024
Технический проект	ТП	4	Листов 4
Исполнительный план	ИП	4	Листов 4

18/52 - ТП  
 ООО "QAZSAURAN"  
 Формат А3х2

Разрез 1-1



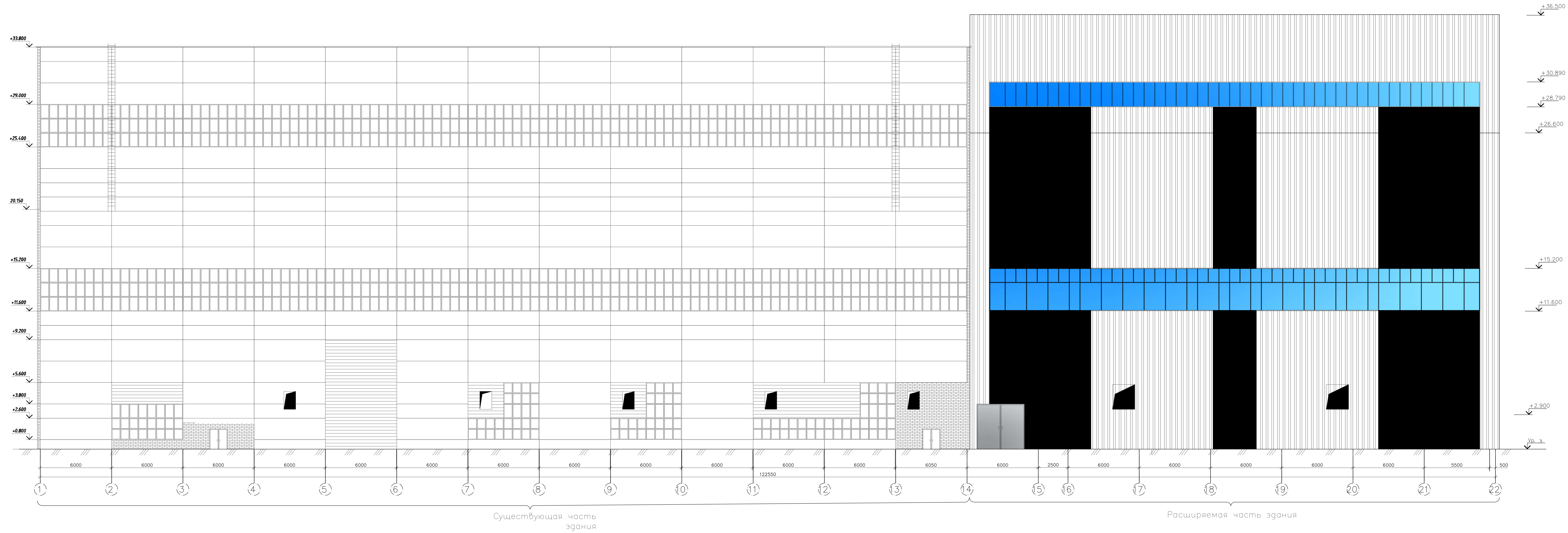
Узел конструкции стен  
(сэндвич-панели поэлементной сборки)



				18/52-ТП		
				«Реконструкция котельной №2 со строительством блока и инженерно-коммуникационной инфраструктуры, г. Усть-Каменогорск, ВКО»		
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Страницы
ГИП	Коваленко				05.24	ТП 5
Проверил	Шукина				05.24	
Разработал	Лабановский				05.24	
И контр.	Шеповалов				05.24	
Разрез 1-1				ТОО "GAZSAURAN"		
				Формат А1		

Инв. подл. Погр. и самовзак. инв.

Фасад в осях 1-22

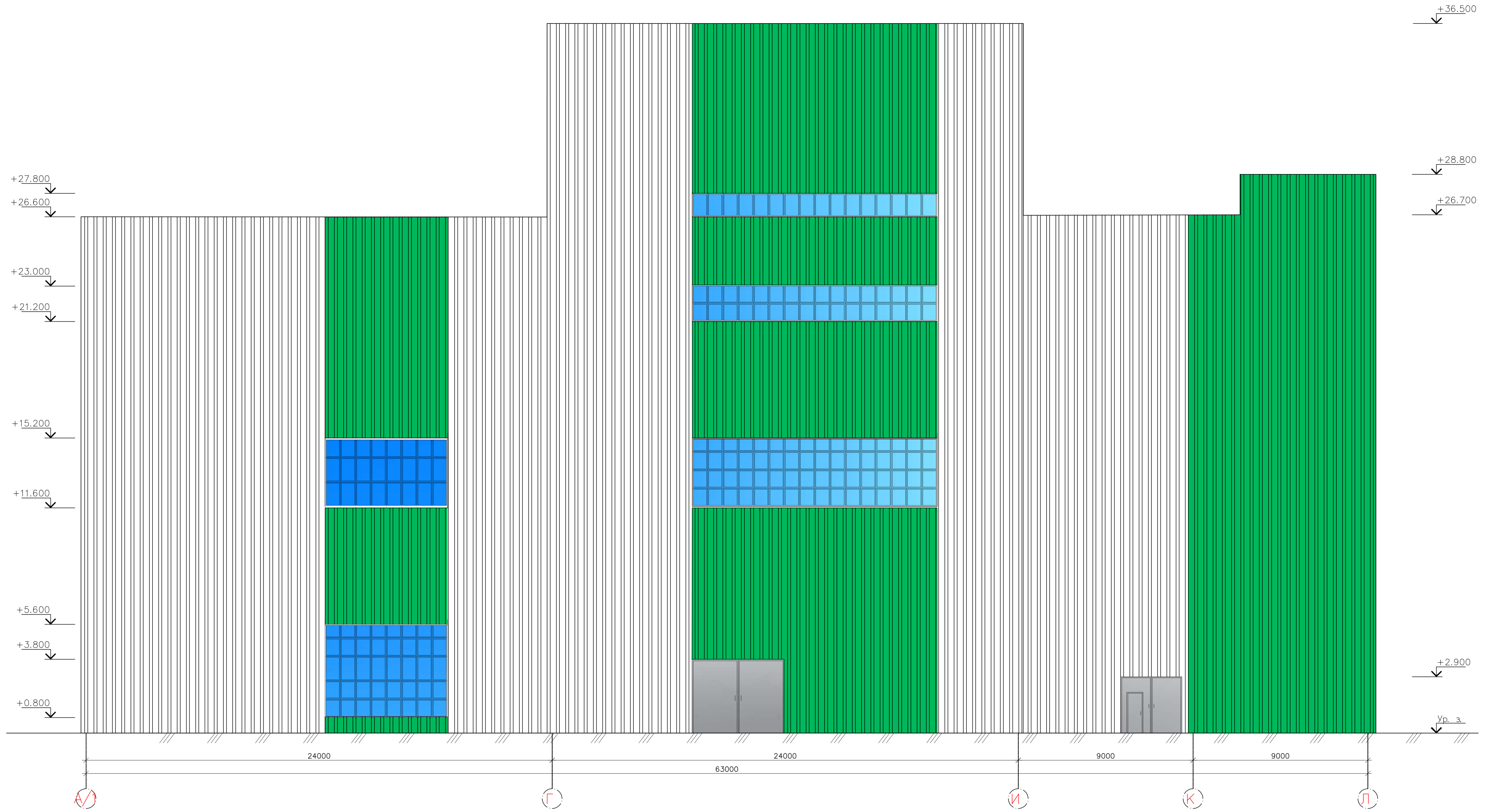


Существующая часть здания

Расширяемая часть здания

		18/52-ТП	
		«Реконструкция котельной №2 со строительством блока и инженерно-коммуникационной инфраструктуры, в. Усть-Каменогорск, РК»	
Изм.	Кол.	Лист	Всего листов
1	1	6	6
Гип	Кобаленко	05.24	05.24
Проектировщик	Дукина	05.24	05.24
Работодатель	Лавренко	05.24	05.24
Н.контр.	Шарова	05.24	05.24
		Технический проект	Стр. 6
		Фасад в осях 1-22	ТОО "QAZSAURAN"
		Формат	A1

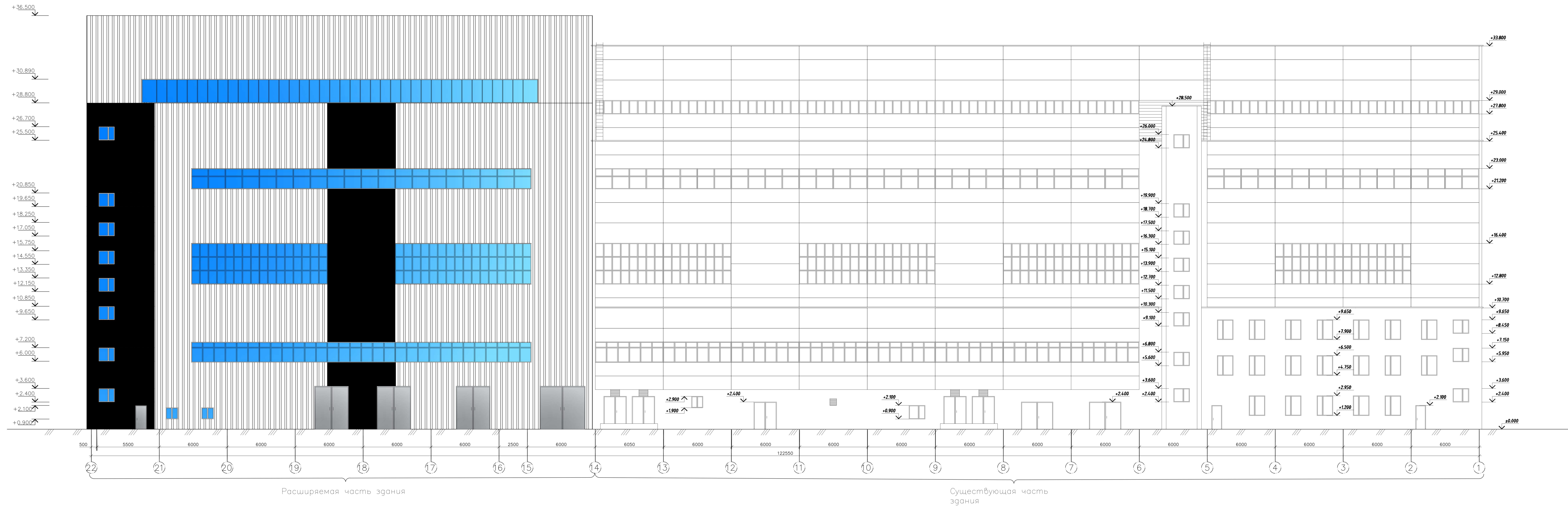
Фасад в осях А-Л



Инв. подл. Погр. и дата ввозм. инв.

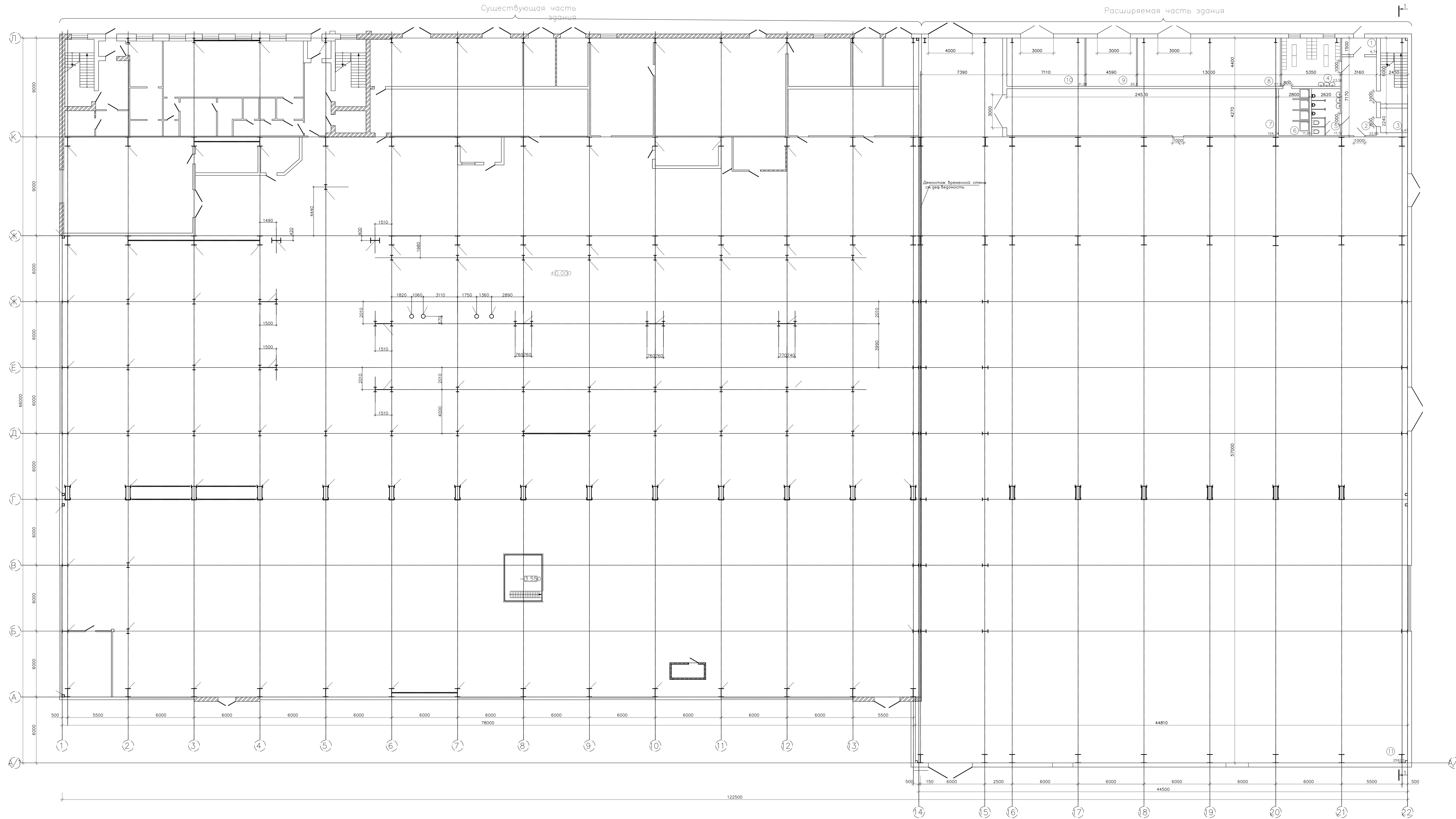
				18/52-ТП		
				«Реконструкция котельной №2 со строительством блока и инженерно-коммуникационной инфраструктуры, г. Усть-Каменогорск, ВКО»		
Изм.	Кол. у.	Лист	№ док.	Погр.	Дата	Страницы
ГИП	Коваленко				05.24	ТП 7
Проверил	Щукина				05.24	
Разработал	Лабонковский				05.24	
Н. контр.	Шеловалов				05.24	
				Технический проект		
				Фасад в осях А-Л		
				ООО "QAZSAURAN"		
				Формат А1		

Фасад в осях 22-1



					18/52-ТП	
					«Реконструкция котельной №2 со строительством блока и инженерно-коммуникационной инфраструктуры, в. Усть-Каменогорск, РК»	
Изм.	Кол.	Листы	год	Подп.	Дата	
ГП		Кобаленко			05.24	
Проверил		Шукин			05.24	
Разработал		Кобаленко			05.24	
Н.контр.		Шабалов			05.24	
					Технический проект	
					Страница 8	
					Фасад в осях 22-1	
					ТОО "GAZSAURAN"	
					Формат А1	

План на отм. + 0.000



Экспликация помещений

№ по плану	Наименование	Площадь, кв. м	Кол-во мест
1	Тайп	4,74	
2	Коридор	22,85	
3	Помещение	5,47	
4	Раздевалка	23,56	
5	С/у	11,19	
6	Душевая	11,95	
7	Расширяемая часть здания	104,74	
8	Электрическое помещение	57,2	
9	Помещение РП 6 кв	20,2	
10	Электрическое помещение	31,28	
11	Электрическое помещение	2392,2	

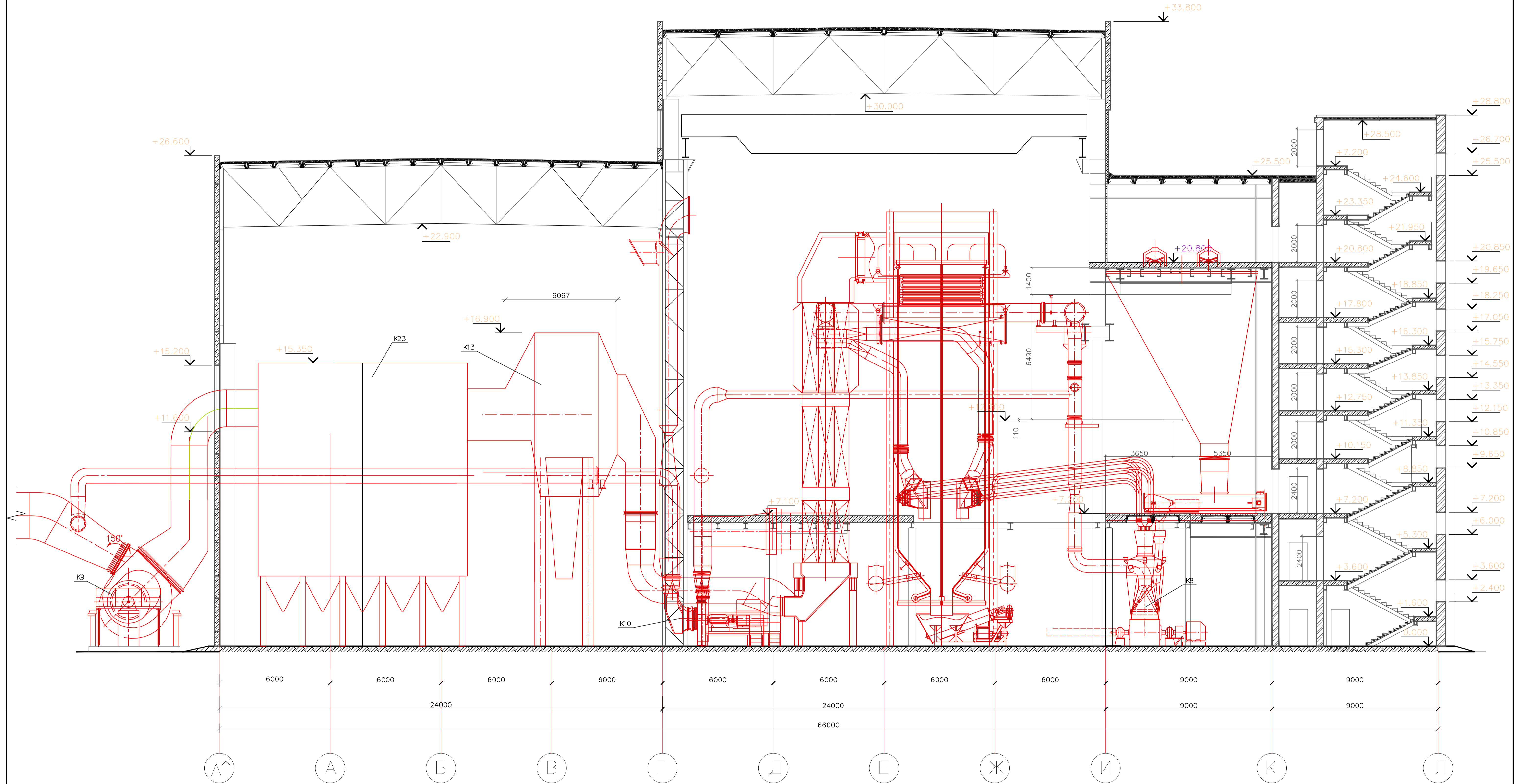
18/52 - ТП		Технический проект		Итого листов (всего)	
Исполнитель	С.С.С.	Исполнитель	С.С.С.	Итого листов (всего)	4
Проверен	С.С.С.	Проверен	С.С.С.	Итого листов (всего)	4
Утвержден	С.С.С.	Утвержден	С.С.С.	Итого листов (всего)	4

Исполнитель: С.С.С.  
Проверен: С.С.С.  
Утвержден: С.С.С.

Исполнитель: С.С.С.  
Проверен: С.С.С.  
Утвержден: С.С.С.

Исполнитель: С.С.С.  
Проверен: С.С.С.  
Утвержден: С.С.С.

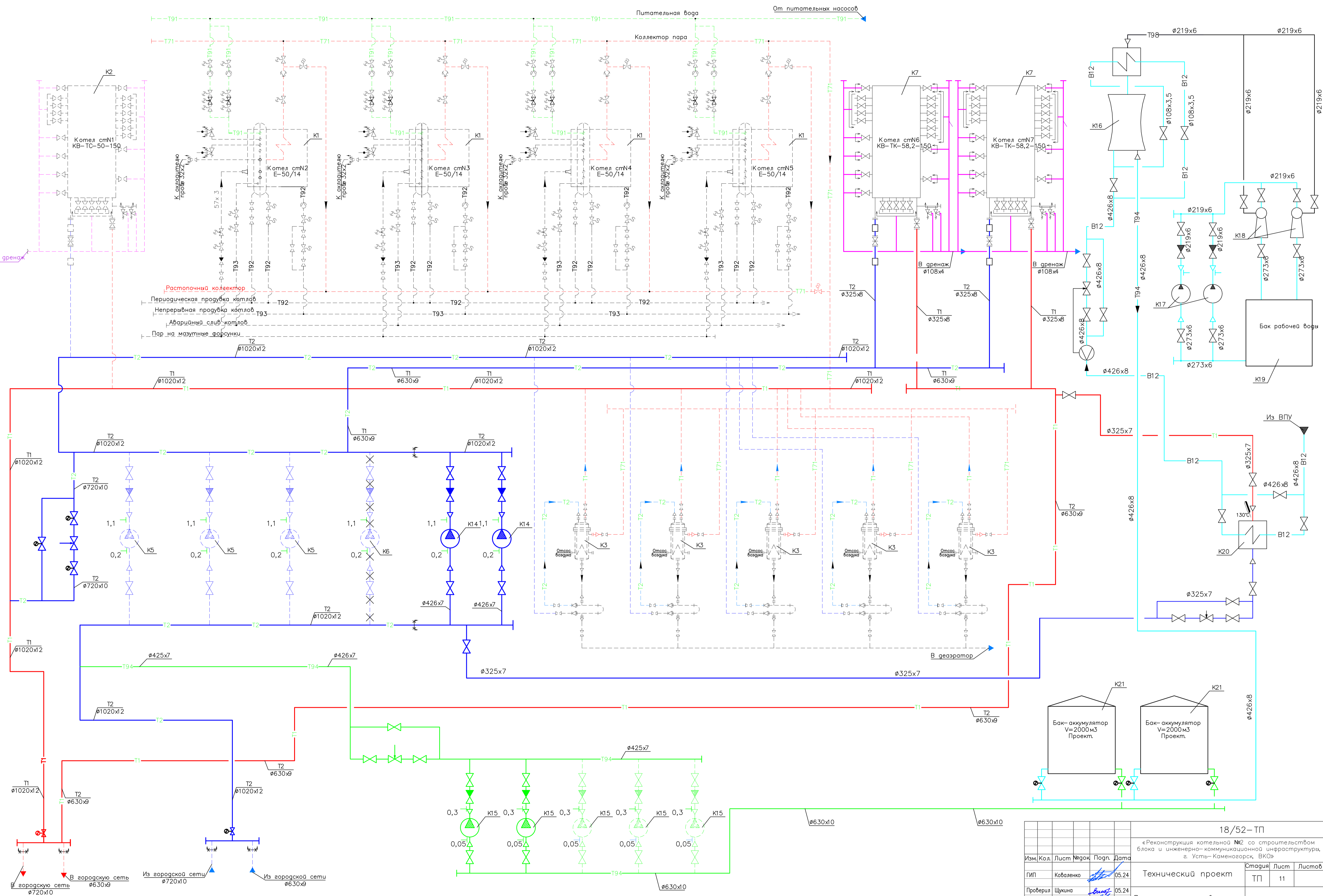
Разрез 1-1



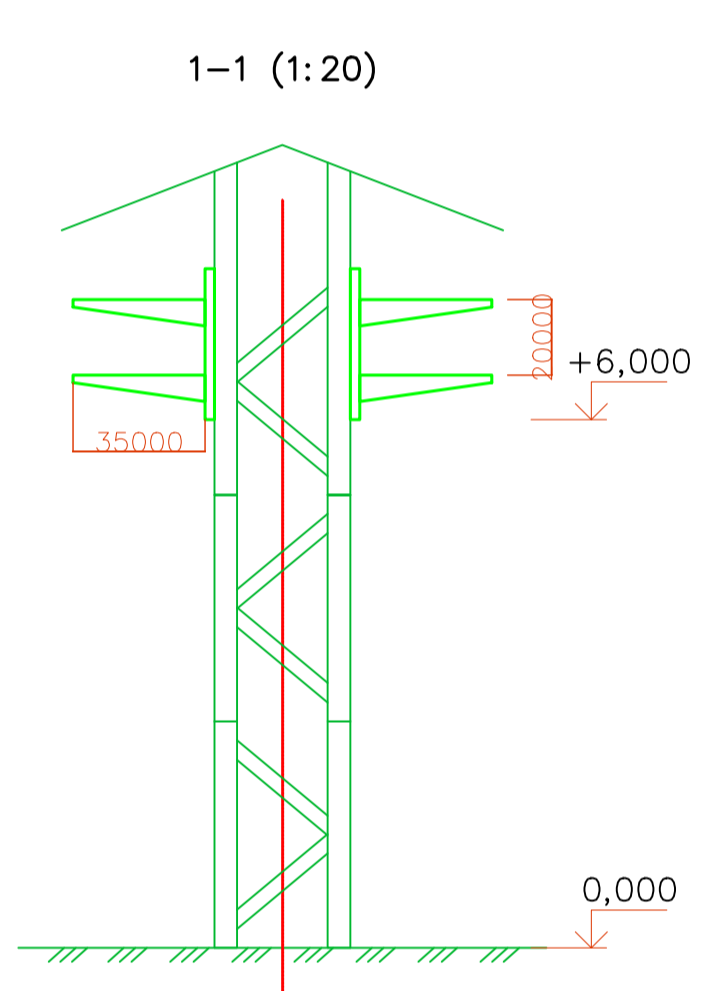
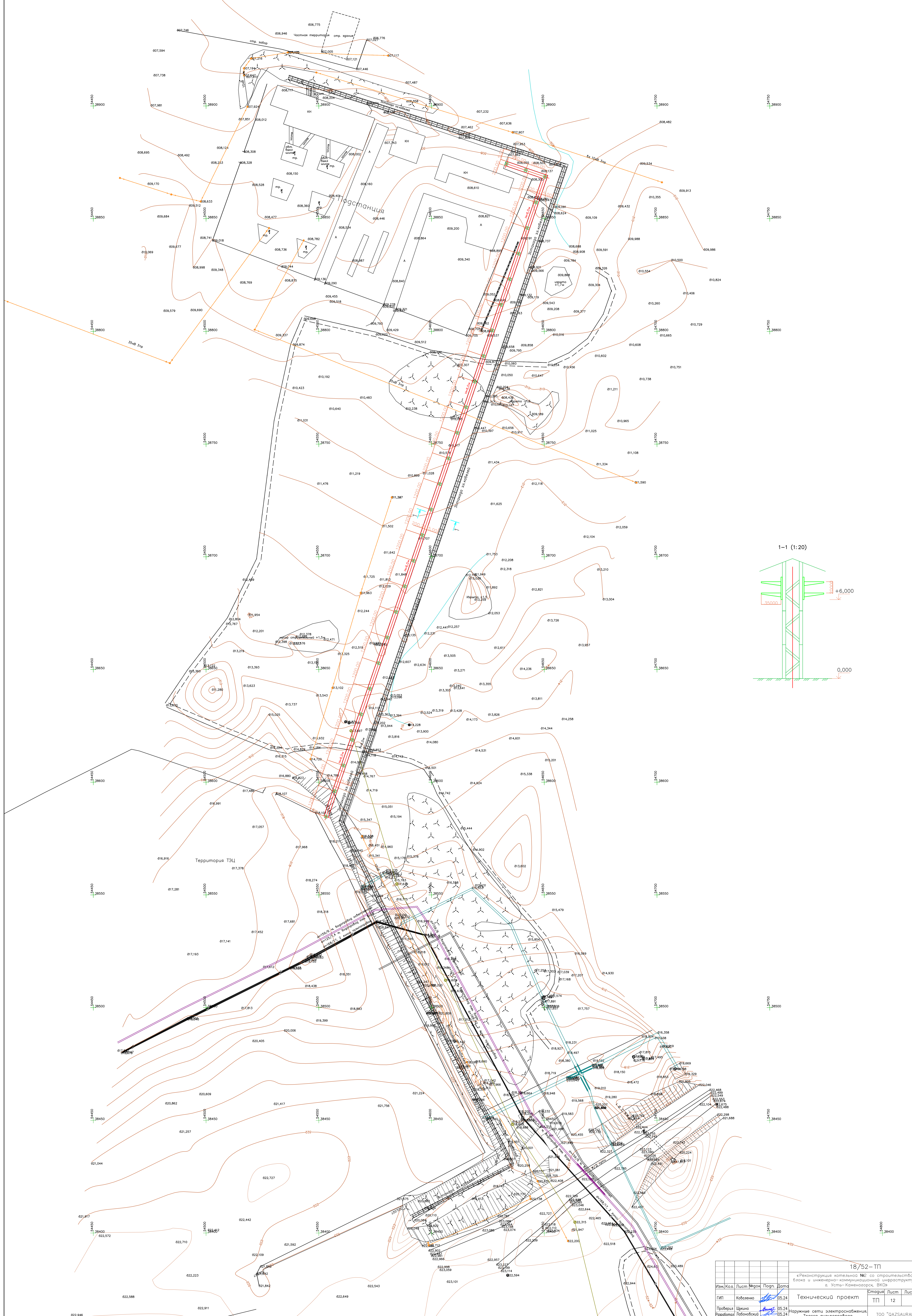
Инв. № подл. Оп. и сам. зам. инв. №

					18/52-ТП				
					«Реконструкция котельной №2 со строительством блока и инженерно-коммуникационной инфраструктуры, г. Усть-Каменогорск, ВКО»				
Изм.	Код	Лист	№ док	Погр.	Дата	Технический проект	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Коваленко				05.24		ТП	10	
Проверил	Щукина				05.24	Компоновка оборудования Разрез 1-1.	ООО "GAZSAURAN"		
Разработал	Лабановский				05.24				
И контр.	Шеповалов				05.24				
							Формат А1		

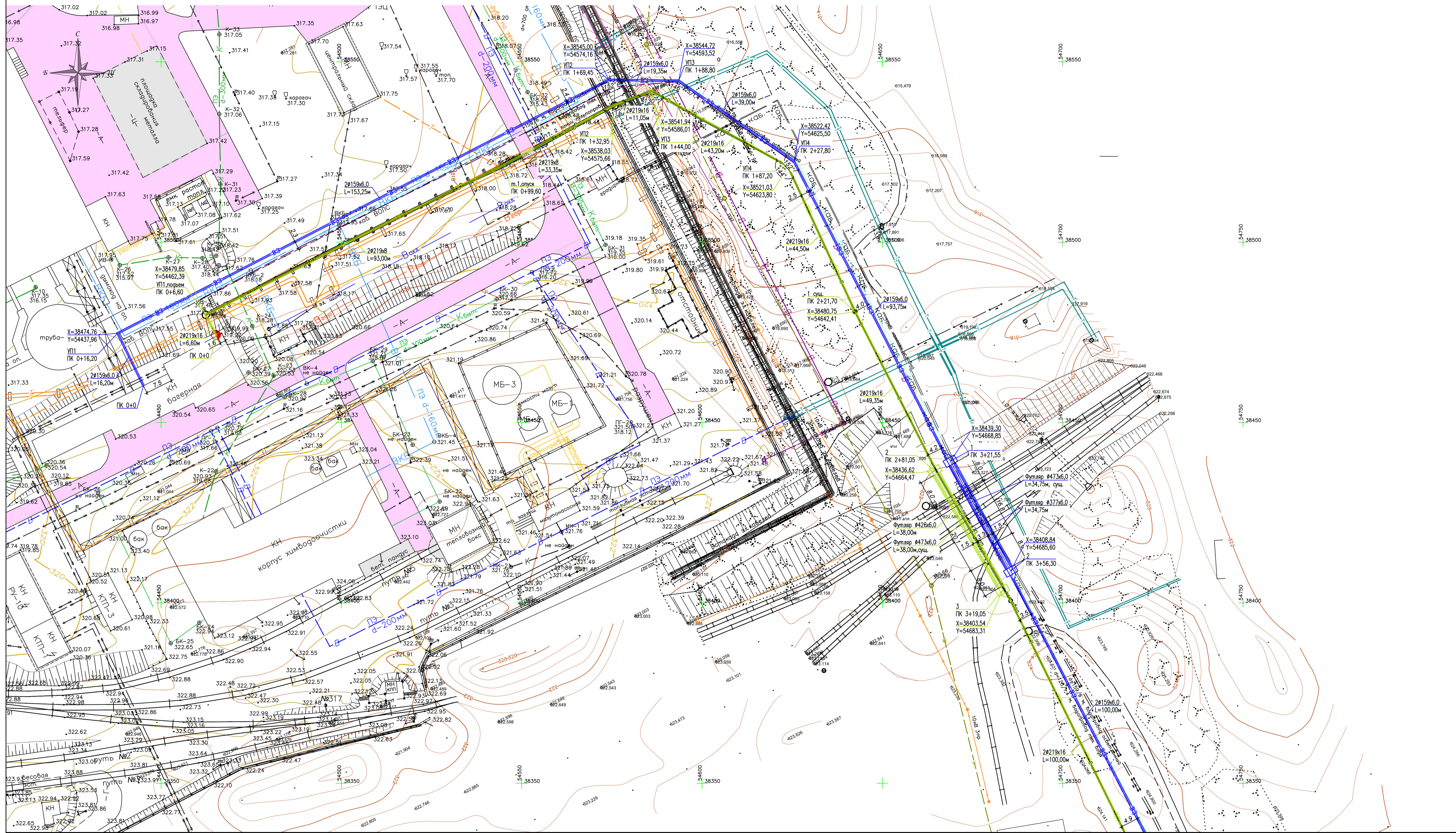
Инв. № подл. Подп. и дат. Изм. №



				18/52-ТП		
				«Реконструкция котельной №2 со строительством блока и инженерно-коммуникационной инфраструктуры, г. Усть-Каменогорск, ВКО»		
Изм.	Код.	Лист	№ док.	Погр.	Дата	Статус
						Лист
ГИП	Коваленко				05.24	ТП
Проверил	Шукина				05.24	11
Разработал	Лабановский				05.24	
Н. контр.	Шеповалов				05.24	
				Технический проект		
				Принципиальная тепловая схема		
				ООО "QAZSAURAN"		
				Формат А1		



				18/52-ТП	
				«Реконструкция котельной №2 со строительством блока и инженерно-коммуникационной инфраструктуры, в. Усть-Каменогорск, РК»	
Изм./Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата	Статус
					Лист / Листов
ГИП	Коваленко			05.24	Технический проект
Проектировщик	Цыкина			05.24	Наружные сети электроснабжения Трасса пульверизатора
Разработчик	Лыбасовский			05.24	
Инж.пр.	Шенболов			05.24	ТОО "QAZSAURAN"



Линия совмещения с листом НКВ-3

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- ВЗ — Водопровод производственный, осветленная вода
- ПП — Пульпопровод

QAZSAURAN-2024-ТП

«Реконструкция котельной №2 со строительством блока и инженерно-коммуникационной инфраструктуры, г. Усть-Каменогорск, ВКО»

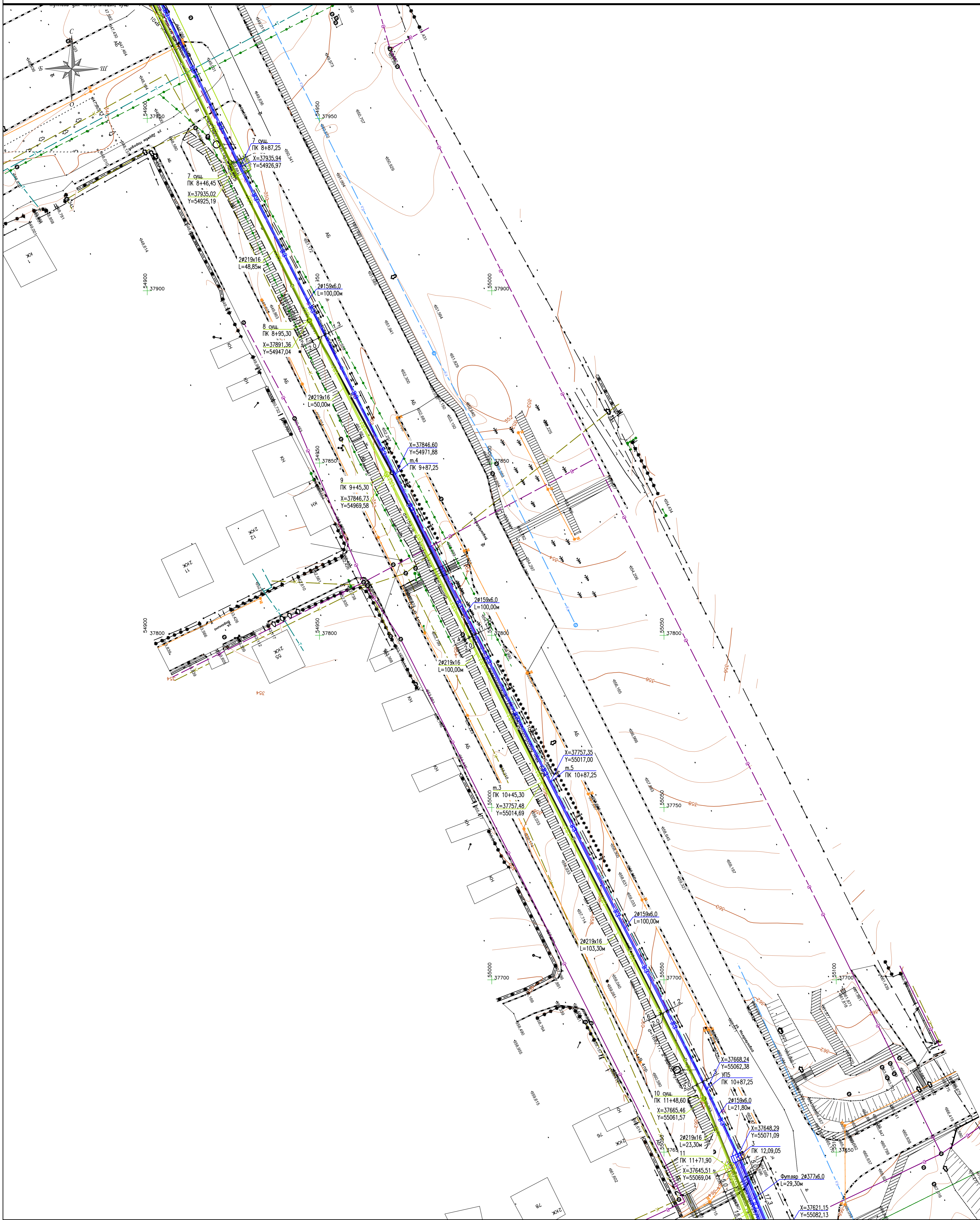
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Статус	Лист	Листов
Разработала	Коваленко			<i>[Signature]</i>	10.24	Внеплощадочные сети водоснабжения и канализации	ТП	13.1
Проверил	Лабонюк			<i>[Signature]</i>	10.24			
План с сетями ВЗ, КВН М 1:500						ТОО "QAZSAURAN"		
И-контроль	Щукина			<i>[Signature]</i>	10.24	Формат А1		



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- ВЗ — Водопровод производственный, осветленной воды
- ПП — Пухлякпровод

Изм.					Кол.			Лист			№ док.			Подпись			Дата						
<p style="text-align: center;">QAZSAURAN-2024-ТП</p> <p style="text-align: center;">«Реконструкция котельной №2 со строительством блока и инженерно-коммуникационной инфраструктуры, г. Усть-Каменогорск, ВКО»</p>																							
<p>Разработала: Коваленко</p> <p>Проверил: Лабановский</p> <p>Н.контр. Шукина</p>												<p>Внеплощадочные сети водоснабжения и канализации</p>			<p>Стация</p>			<p>Лист</p>			<p>Листов</p>		
<p>План с сетями ВЗ, КВН</p> <p>М 1:500</p>												<p>ТП</p>			<p>13.2</p>			<p>ТОО "QAZSAURAN"</p>					
<p>Формат А1</p>																							



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- ВЗ — Водопробод производственный, осветленной воды
- ПП — Пухлякпробод

Изм.					Кол.			Лист			№ док.			Подпись			Дата			
<p style="text-align: center;">QAZSAURAN-2024-ТП</p> <p style="text-align: center;">«Реконструкция котельной №2 со строительством блока и инженерно-коммуникационной инфраструктуры, г. Усть-Каменогорск, ВКО»</p>																				
<p>Внеплощадочные сети водоснабжения и канализации</p>												<p>Стация</p>			<p>Лист</p>			<p>Листов</p>		
<p>План с сетями ВЗ, КВН</p> <p style="text-align: center;">М 1:500</p>												<p>ТП</p>			<p>13.3</p>			<p>ТОО "QAZSAURAN"</p>		
<p style="text-align: right;">Формат А1</p>																				



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- ВЗ — Водопровод производственный, осветленной воды
- ПП — Пульпопровод

Изм.					№ док.			Дата			ПОДПИСЬ		
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	«Реконструкция котельной №2 со строительством блока и инженерно-коммуникационной инфраструктуры, г. Усть-Каменогорск, ВКО»			Стация	Лист	Листов		
Разработана	1	1	1	Коваленко	10.24	Внеплощадочные сети водоснабжения и канализации			ТП	13.4	ТОО "QAZSAURAN"		
Проверена	1	1	1	Лобановский	10.24								
Н.контр.	1	1	1	Шукина	10.24	План с сетями ВЗ, КВН М 1:500			Формат А1				

Изм. № подл. Подпись и дата

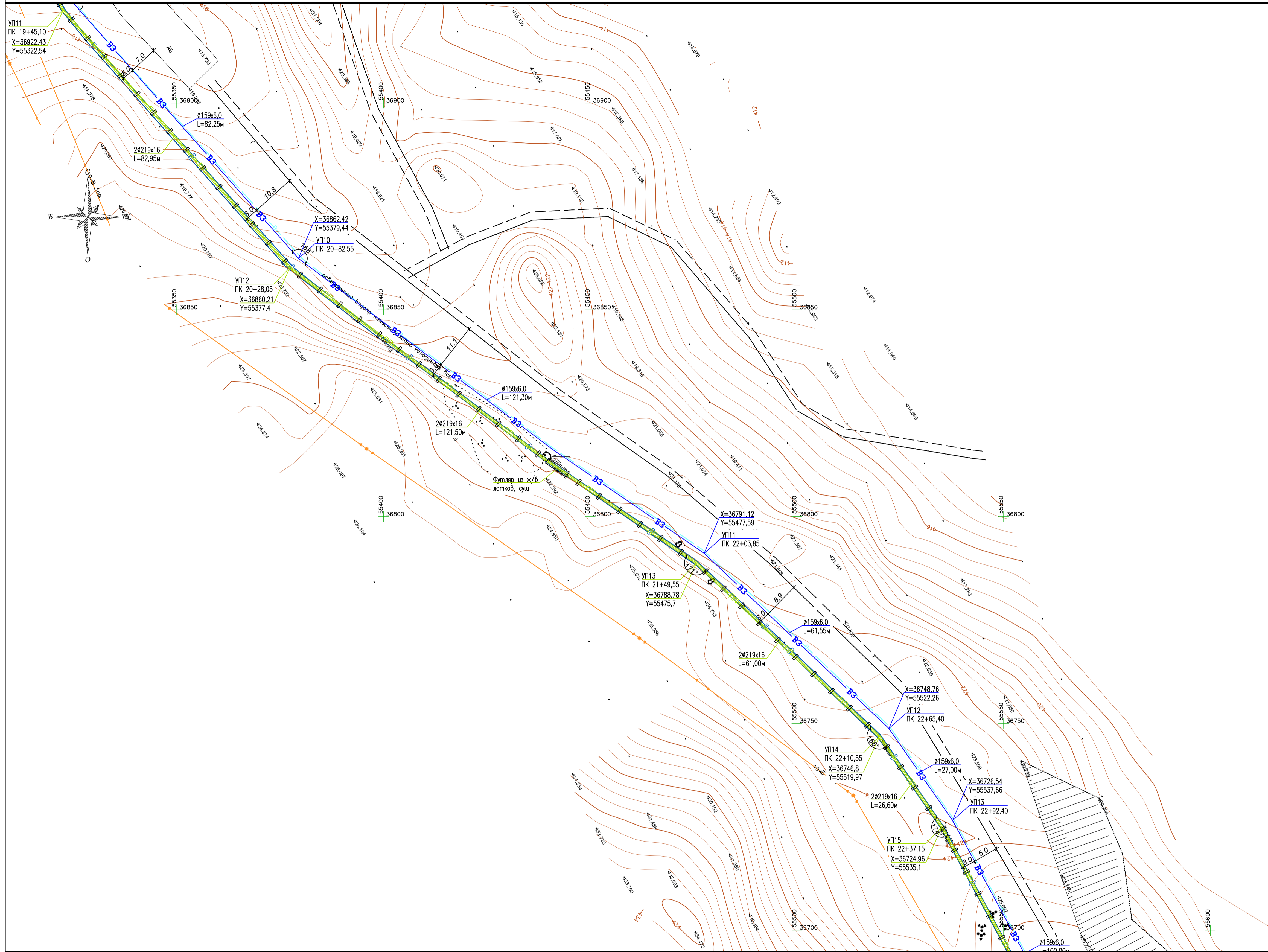
Взам. инб. №



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- B3 — Водопровод производственный, осветленной воды
- ПП — Пульпопровод

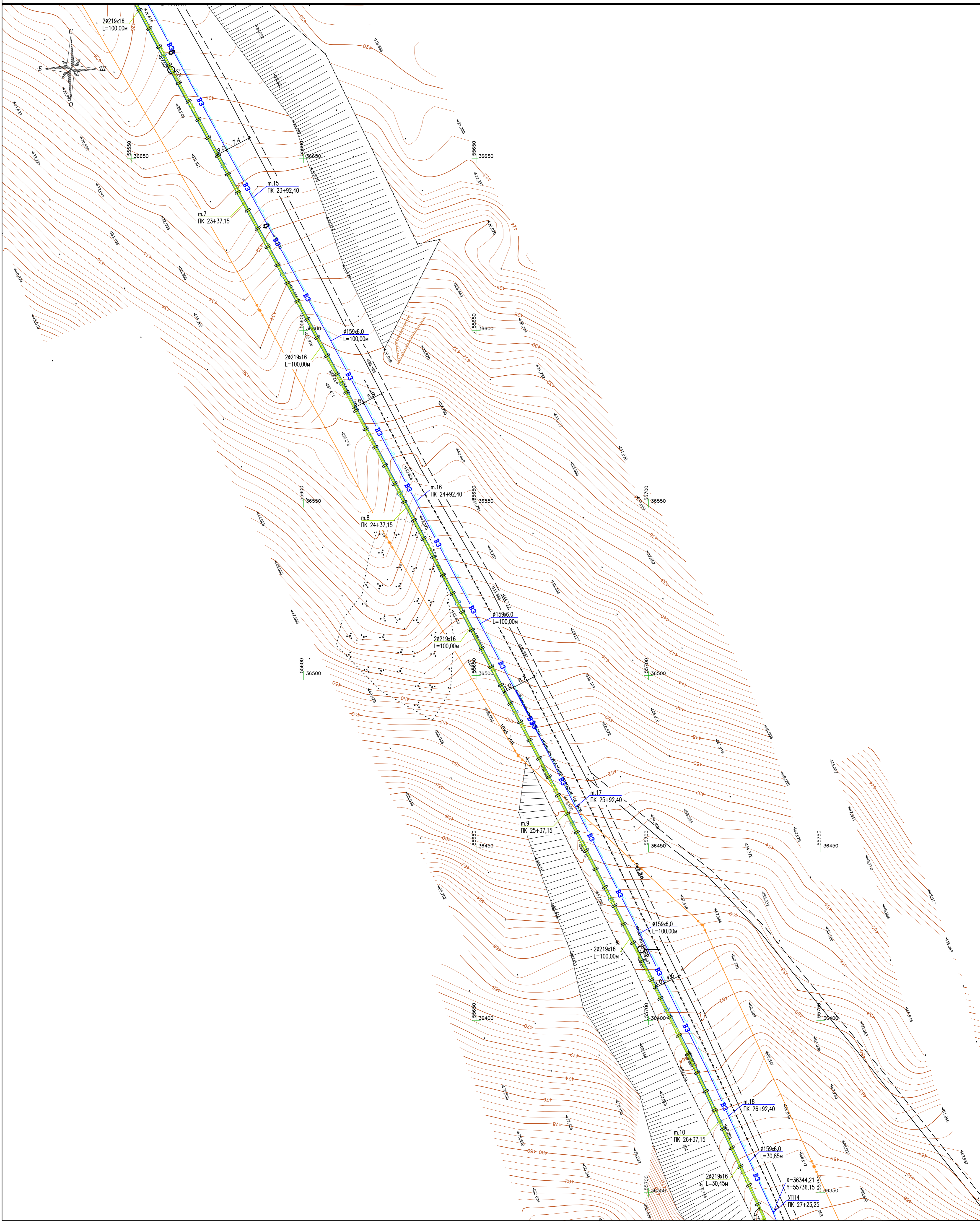
QAZSAURAN-2024-ТП				
«Реконструкция котельной №2 со строительством блока и инженерно-коммуникационной инфраструктуры, г. Усть-Каменогорск, ВКО»				
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись
ГМП		Коваленко		
Разработала		Расымбетова		
Проверила		Лобановский		
Н.контр.		Шукина		
Дата	10.24	10.24	10.24	10.24
Внеплощадочные сети водоснабжения и канализации			Стация	Лист
План с сетями ВЗ, КВН			ТП	13.5
М 1:500			ТОО "QAZSAURAN"	
Формат А1				



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- ВЗ — Водопровод производственный, осветленной воды
- ПП — Пульпопровод

QAZSAURAN – 2024 – ТП					
«Реконструкция котельной №2 со строительством блока и инженерно-коммуникационной инфраструктуры, г. Усть-Каменогорск, ВКО»					
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП	Коваленко				10.24
Разработала	Рисамбетова				10.24
Проверил	Лабоньская				10.24
Инж. контроль	Щукина				10.24
Внештатные сети водоснабжения и канализации		Стация	Лист	Листов	
		ТП	13.6		
План с сетями ВЗ, КВН		М 1:500		ТОО "QAZSAURAN"	
Формат А1					



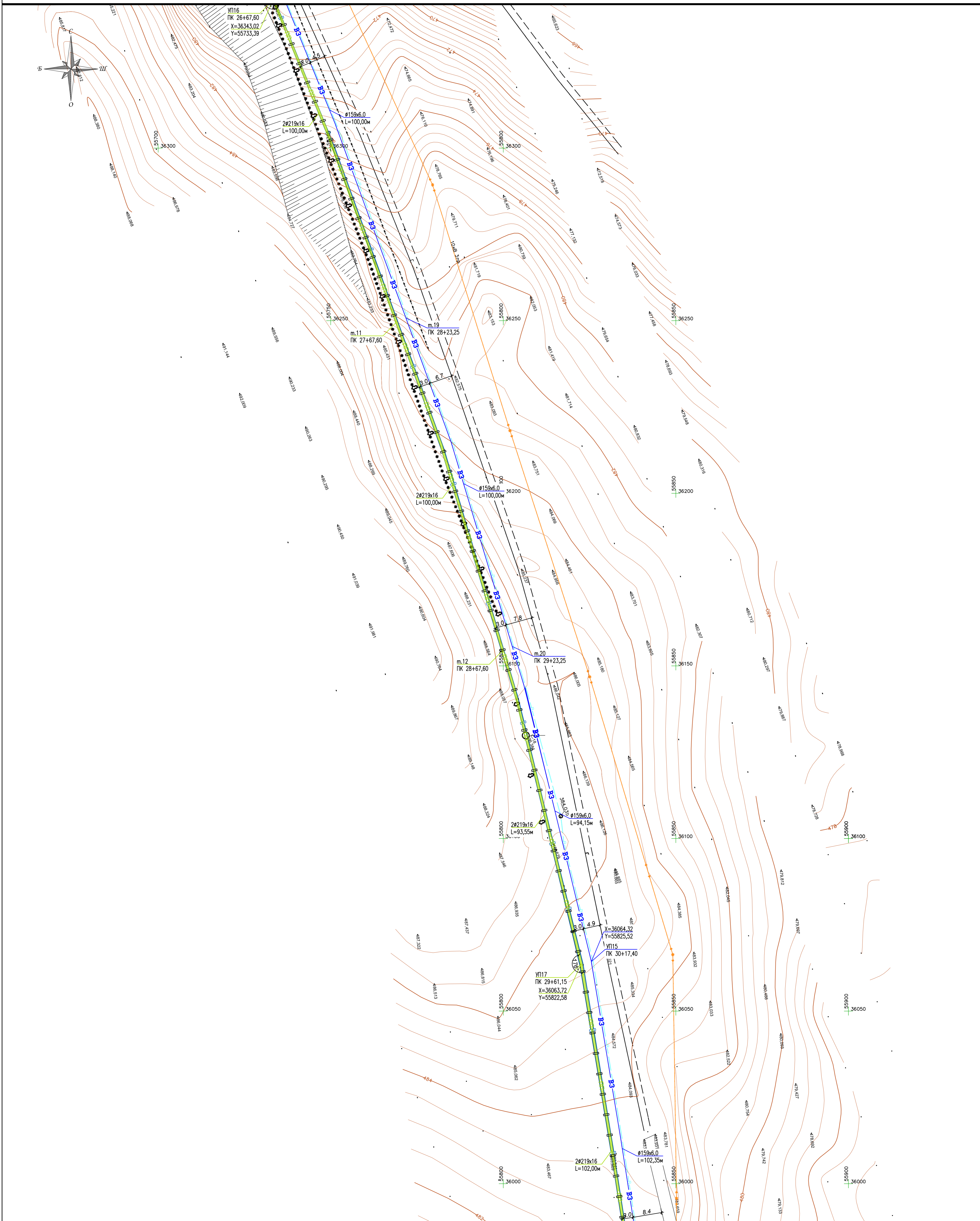
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- В3 — Водопровод производственный, осветленной воды
- ПП — Пульпопровод

Изм.					№ док.			Дата			Подпись		
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	«Реконструкция котельной №2 со строительством блока и инженерно-коммуникационной инфраструктуры, г. Усть-Каменогорск, ВКО»			Страница	Лист	Листов		
Разработала	Коваленко	10.24	10.24	10.24	10.24	Внеплощадочные сети водоснабжения и канализации			ТП	13.7			
Проверила	Лобановская	10.24	10.24	10.24	10.24	План с сетями В3, КВН			ТОО "QAZSAURAN"				
Н.контроль	Шукина	10.24				М 1:500			Формат А1				

Изм. № подл. Подпись и дата

Взам. инв. №

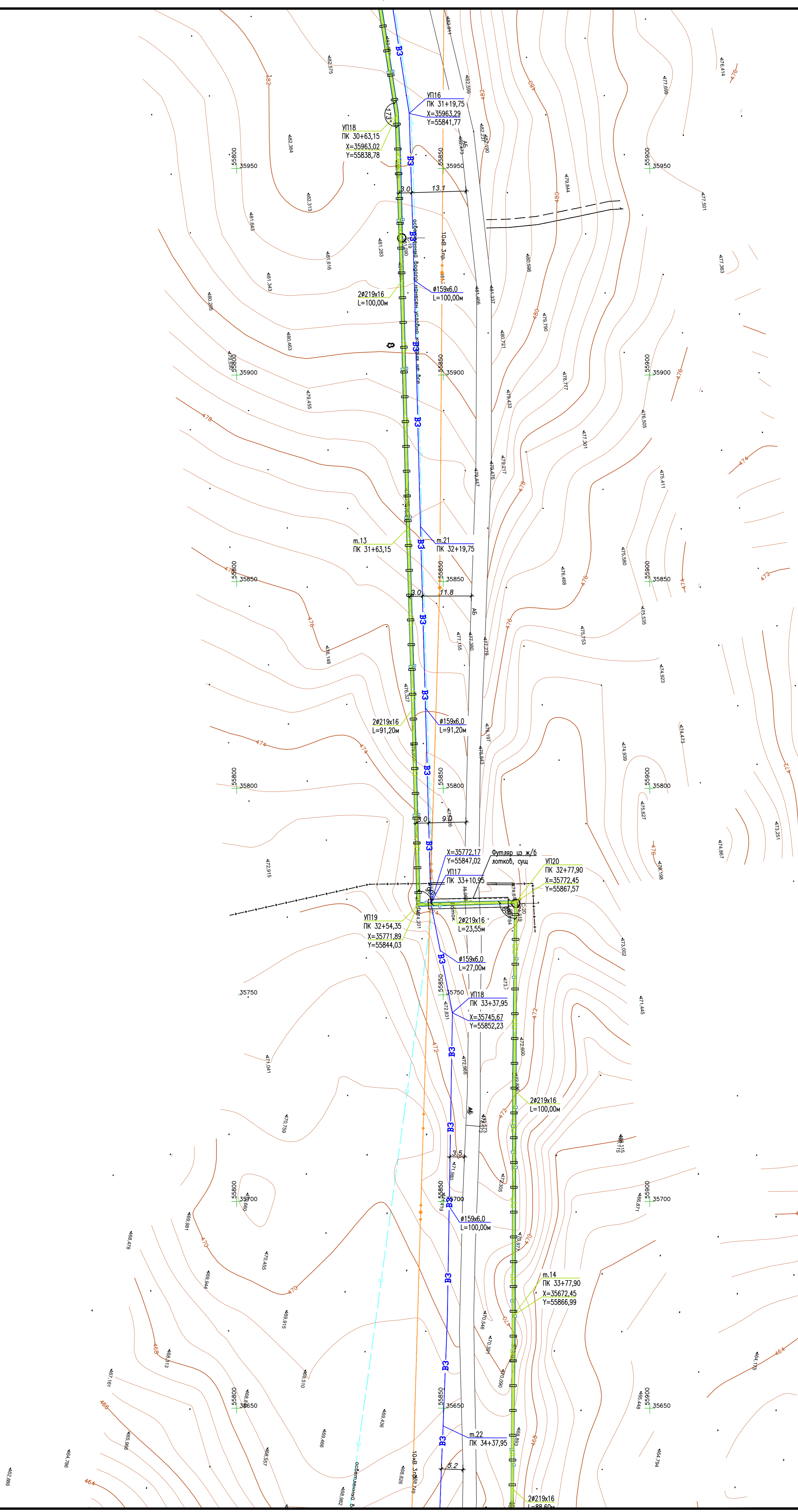
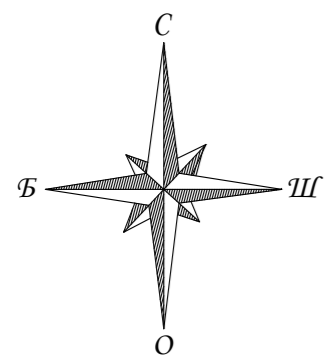


УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- В3 — Водопровод производственный, осветленной воды
- ПП — Пульпопровод

QAZSAURAN-2024-ТП					
«Реконструкция котельной №2 со строительством блока и инженерно-коммуникационной инфраструктуры, г. Усть-Каменогорск, ВКО»					
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Гип		Коваленко		<i>[Signature]</i>	10.24
Разработала		Рисимбетова		<i>[Signature]</i>	10.24
Проверила		Лабановский		<i>[Signature]</i>	10.24
Н. контроль		Шукина		<i>[Signature]</i>	10.24
Внеплощадочные сети водоснабжения и канализации			Стация	Лист	Листов
План с сетями В3, КВН			ТП	13.8	
М 1:500			ТОО "QAZSAURAN"		
Формат А1					

Изм. № подл. Подпись и дата Взам. инб. №



Линия сообщения с листом НВК-11

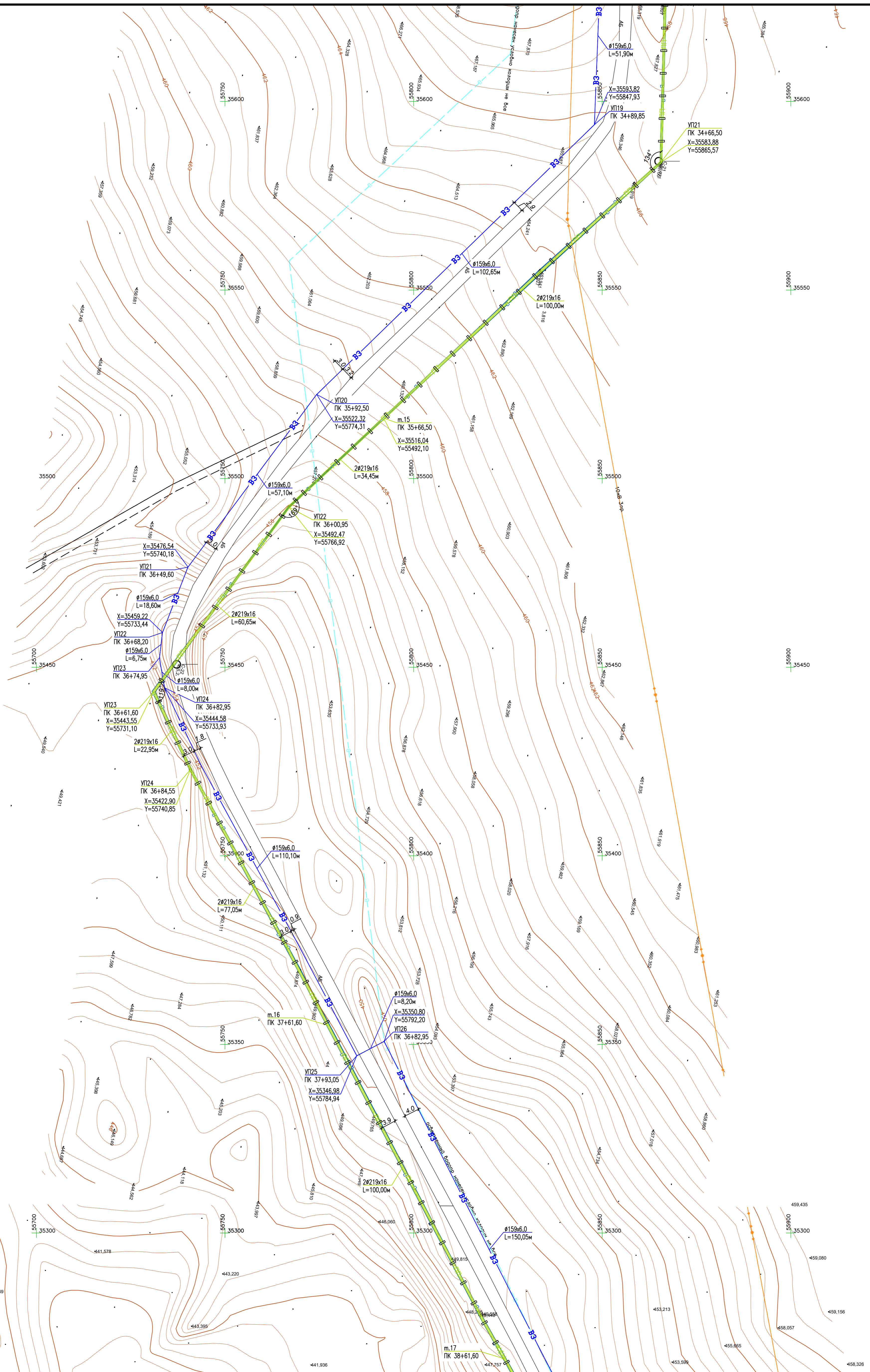
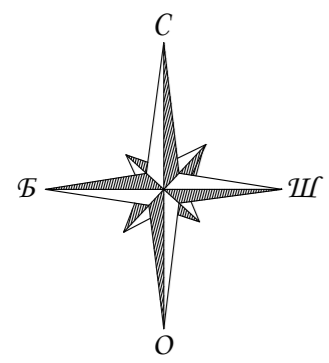
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- ВЗ — Водопровод производственный, осветленной воды
- ПП — Пухльпопровод

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Г.И.П.		Коваленко		<i>[Signature]</i>	10.24
Разработала		Рисанбетова		<i>[Signature]</i>	10.24
Проверила		Лабановская		<i>[Signature]</i>	10.24
Н.контр.		Шукина		<i>[Signature]</i>	10.24

QAZSAURAN-2024-ТП		
«Реконструкция котельной №2 со строительством блока и инженерно-коммуникационной инфраструктуры, г. Усть-Каменогорск, ВКО»		
Внеплощадочные сети водоснабжения и канализации	Стация	Лист
	ТП	13.9
План с сетями ВЗ, КВН М 1:500		
ТОО "QAZSAURAN"		
Формат А1		

Изм. № подл. Подпись и дата. Взам. инв. №



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- В3 — Водопровод производственный, осветленной воды
- ПП — Пульпопровод

Изм.					Дата			QAZSAURAN-2024-ТП			
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	«Реконструкция котельной №2 со строительством блока и инженерно-коммуникационной инфраструктуры, г. Усть-Каменогорск, ВКО»					
Разработана	Коваленко	10.24				Внеплощадочные сети водоснабжения и канализации			Стация	Лист	Листов
Проверена	Лобановский	10.24							ТП	13.10	
План с сетями В3, К6Н М 1:500						ТОО "QAZSAURAN"					
Исполнитель	Шукина	10.24				Формат А1					

