Ведомость объемов работ по подъездной дороге к УПОУ -1

№п/п	Наименование работ	Ед. изм	Количество
1	2	3	4
Глава 1. Подготовительные работы			
1.1	Восстановление и закрепление межплощадочных дорог IV-в категории	м	229,60
1.2	Снятие почвено-растительного слоя бульдозером 79 кВт (108 л.с.) с перемещением грунта в отвал на расстояние 20м	$м^3$	918.40
Глава 2. Земляное полотно			
2.1	Строительство земляного полотна (устройство насыпи, разработка выемок). Профильный объем земляных работ, в том числе:		
	-насыпь	$м^3$	508,12
	-выемка	$м^3$	135,40
2.1.1	Разработка выемок с перемещением грунта II группы в насыпь бульдозером 79 кВт (108 л.с.) на расстояние 50м.	$м^3$	135.40
2.1.2	Устройство насыпи из грунта выемок проездов к площадкам УЗОУ-1 и ГГРП (учтено в ведомости УЗОУ-1 и ГГРП, $К_{упл}$=1.1)	$м^3$	29.10
2.1.2	Устройство насыпи из боковых резервов. Перемещение грунта II группы бульдозером 79 кВт (108 л.с.) на расстояние 20м, с учетом коэффициента уплотнения $К_{упл}$=1.1	$м^3$	377.98
2.1.3	Послойное уплотнение пневмокатками, весом 25 т при 6 проходах по одному следу и толщине уплотняемого слоя 30 см и проливом водой (10% от объема грунта)	$м^3$	508.12
Планировочные работы			
2.2	Планировка верха земляного полотна механизириванным способом	$м^2$	2327,45
Озеленение придорожной полосы			
2.3	Надвижка почвено-растительного слоя бульдозером 79 кВт (108л.с.) на расстояние до 20м	$м^3$	918.40
Глава 3. Дорожная одежда			
Дорожная одежда с а/б покрытием, ПК0+00 - ПК 0+13.42			
3.1.1	Нижний слой основания из песчано-гравийной смеси, природной, h=15см. (расход 1.22)	$м^2$	145,38
		$м^3$	26.17
3.1.2	Верхний слой основания из щебня фр. 20-40 по СТ РК 1284-2004*, h=18см. (расход 1.22)	$м^2$	125,57
		$м^3$	18.84
3.1.3	Розлив битума с расходом 0,8кг на 1м²	т	0.09
3.1.4	Устройство покрытия из горячего мелкозернистого плотного асфальтобетона марки III, тип Б, БНД 70/100 по СТ РК 1225-2019, h=6см.	$м^2$	110.05
3.1.5	Отсыпка обочин из ПГС, природная. (расход 1.22)	$м^3$	13.91
Дорожная одежда с покрытием из ПГС, от ПК 0+13.42 - до конца трассы			
3.2	Устройство покрытия из песчано-гравийной смеси, природная, h=30см	$м^2$	1913,79
		$м^3$	574.14

№п/п	Наименование работ	Ед. изм	Количество
1	2	3	4
Глава 4. Обустройство автомобильной дороги			
4.1. Дорожные знаки			
4.1.1	Рытье котлована под стойки знаков в ручную	$м^3$	0.20
4.1.2	Уплотнение грунта вручную с добавлением каменных материалов послойно (h=10 см)	$м^3$	0.20
4.1.3	Установка стоек для дорожных знаков, в том числе:	шт	2
-	стойки типа СКМ 3.40	шт	2
4.1.4	Установка дорожных знаков II типоразмера, в том числе:	шт	2
-	- знаки приоритета	шт	1
-	- запрещающие знаки	шт	1
Глава 5. Искусственные сооружения			
5.1	Переход дороги над подземными коммуникациями	шт	4
5.2. Водопропускные трубы Ø 0.5м			
5.2.1	Количество водопропускных труб	шт	1
5.2.2	Общая длина	п.м.	8
5.2.3	Рытье котлована	$м^3$	1.60
5.2.4	Устройство подушки из ПГС	$м^3$	1.60
5.2.5	Монтаж звеньев ЗК 1.100	шт	8
		$м^3$	1.20
5.2.6	Обмазочная гидроизоляция	м²	16.80
5.2.7	Оклеечная гидроизоляция	м²	1.20
5.2.8	Конопатка швов паклей	кг	1.44
	Оголовок	шт	2
5.2.7	Рытье котлована	$м^3$	12
5.2.8	Монтаж ж/б блоков СТ8	шт	2
		$м^3$	3.20
5.2.9	Обмазочная изоляция (мастика)	м²	9.20
5.2.10	Засыпка котлована	$м^3$	10

Согласовано:
Заместитель Энергетики акима Атырауской области Аргалиев А.Г.
04.07.2023 ж.

Изм.	Кол.	Лист	Nдок	Подпись	Дата
Разработал		Нупов А.			
Проверил		Дереглазов			
Н. контр.		Ржондковская			
ГИП		Ягафарова			

80/2021-12-03-ГП

Строительство АГРС «Финская» -120 и магистрального газопровода -отвода «Редут- АГРС «Финская»-120». Атырайской области

УПОУ-1

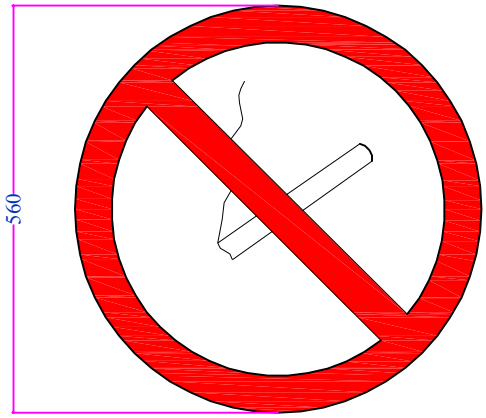
Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

Ведомость объемов работ по подъездной дороге к УПОУ-1

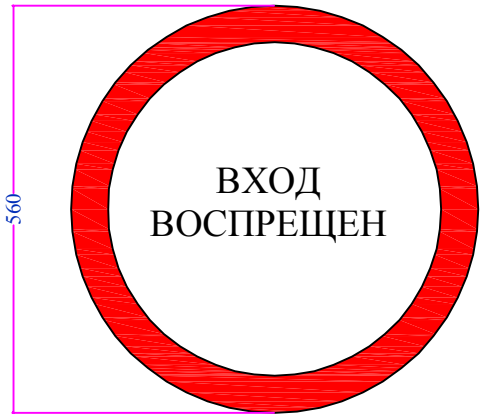
КАТЭК проектно-исследовательская компания QazEnergy

Формат А3

Курить запрещается



Вход воспрещен



Спецификация

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечания
1	Запрещающий знак	Курить запрещается	3		
2	Запрещающий знак	Вход запрещен	3		

Примечания:
1. Запрещающие знаки установить на забор. при входе на площадку;
2. Знаки установить с помощью вязальной проволоки, привязав к сетке забора.
3. На данном листе запрещающие знаки посчитаны на одну площадку.

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
Разработал		Сабыралиева			04.2022
Проверил		Мейрманов			04.2022
Н. контр.		Ржондковская			04.2022
ГИП		Ягафарова			04.2022

80/2021-12-03-ГП

"Строительство АГРС "Финская"-120 и магистрального газопровода-отвода "Редут - АГРС "Финская"-120" Атырауской области

УПОУ-1

Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

Общеплощадочные материалы

КАТЭК проектно-исследовательская компания

Формат А4

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

Обозначение	Наименование	Примечание
80/2021-12-03-ГП	Генеральный план объекта и организация транспорта	
80/2021-12-03-МГ	Газопровод-отвод "Редут - АГРС "Финская"-120. Линейная часть	
80/2021-12-03.1-ГСН	Подводящий распределительный газопровод высокого давления PN 1,2 МПа АГРС «Финская-120» - Еркинкала	
80/2021-12-03.2-ГСН	Распределительный газопровод подключения высокого давления PN 0,6 МПа от ГГРП-Еркинкала	
80/2021-12-03-ТХ	Технологические решения	
80/2021-12-03-АС	Строительные решения	
80/2021-12-03-ЭС	Внешние сети электроснабжения	
80/2021-12-03-ЭН,ЭГ	Внутриплощадочные сети электроснабжения. Молниезащита и заземление	
80/2021-12-03-ЭХЗ	Электрохимическая защита	
80/2021-12-03-АТХ	Автоматизация технологических процессов	
80/2021-12-03-СС	Системы связи	
80/2021-12-03-ВН	Системы видеонаблюдения	
80/2021-12-03-ОС	Охранная сигнализация	
80/2021-12-03-НВК	Наружные сети канализации	

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	ОК-3
2	Разбивочный план. М 1:250	
3	План организации рельефа. М 1:250	
4	План земляных масс М1:250	
5	План благоустройства М 1:250	
6	Сводный план инженерных сетей. М1:250	

Настоящий проект разработан в соответствии с государственными нормативными требованиями, правилами, стандартами и межгосударственным нормативам, действующим в Республике Казахстан

Главный инженер проекта _____Ягафарова И.И.

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ГОСТ 21.508-93	Правила выполнения рабочей документации	
	генеральных планов предприятий, сооружений и жилищно-гражданских объектов	
	Прилагаемые документы	
80/2021-12-03-ГП	Общеплощадочные материалы	Лист 1

Общие данные

1. Рабочий проект "Строительство АГРС "Финская"-120 и магистрального газопровода-отвода "Редут - АГРС "Финская"-120" разработан на основании:
   - задания на проектирование от 06.12.2021г. в соответствии с договором о государственных закупках работ №80 от 2021-12-03 (№070140003585/210080/00) ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Атырауской области»;
   - топографической съемки в масштабе 1:1000.
2. За абсолютную отметку ±0,000 приняты:
   - для продувочной свечи принят отметки земли;
   - для ограждения и молниеотвода принят верх фундамента выше поверхности земли на 100мм;
   - для ОК-3 принят верх фундамента выше поверхности земли на 200мм;
3. Система высот - Балтийская. Система координат - местная.
4. Перечень видов работ, для которых необходимо составить акты освидетельствования скрытых работ:
   - подготовка площадки (уплотнение грунта основания, уклон поверхности);
   - устройство покрытия площадки из песчано-гравийной смеси (тип II);
5. В данном разделе рассматривается площадка охранного кранового узла ОК-3.

Условные обозначения:

100.00 — Абсолютная отметка ±0,000

100.00 — Проектная отметка

100.00 — Существующая отметка земли

МГ — Проектируемый газопровод высокого давления

Проектируемые сооружения

Проектируемое ограждение

Уклоноуказатель

Согласовано:

Разраб. АС	Разраб. ГСН	Разраб. ТХ
Сергазинов	Дулатбеков	Дерегазов

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.	Лист	Nдок	Подпись	Дата	80/2021-12-03-ГП		
						"Строительство АГРС "Финская"-120 и магистрального газопровода-отвода "Редут - АГРС "Финская"-120" Атырауской области		
Разработал		Сабыралиева			04.2022	ОК-3	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Мейрманов			04.2022		РП	1	6
Н. контр.		Ржондковская			04.2022	Общие данные	КАТЭК проектно-исследовательский институт	QAZEnergy
ГИП		Ягафарова			04.2022			

Формат А3

Разбивочный план
М 1:250

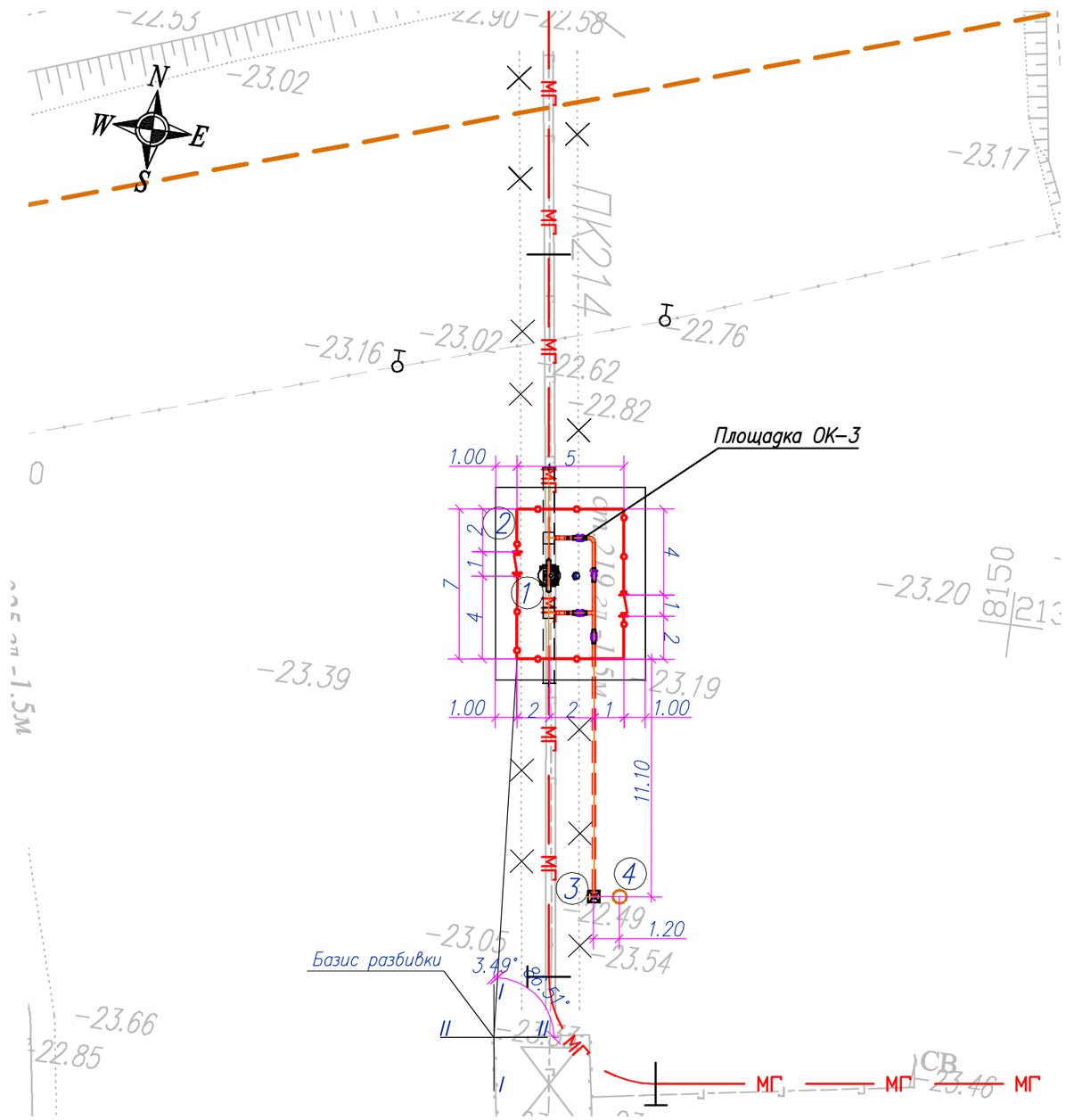
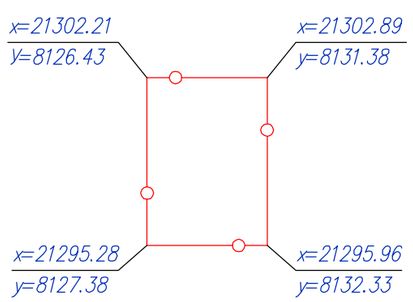


Схема разбивки площадки



Экспликация зданий и сооружений

No.	Наименование	един.	к-во	примечание
1	Охранный кран	шт.	1	
2	Ограждение h-2,7 м (в том числе ворота и калитка)	шт.	1	
3	Продувочная свеча	шт.	1	
4	Молниеотвод	шт.	1	

Основные показатели по площадке

NN п.п.	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
1	Площадь участка согласно постановлении N219, N2362	га	0.0035	
2	Площадь застройки	$м^2$	1	
3	Коэффициент застройки		0.03	
4	Площадь покрытия из ПГС	$м^2$	34	

Условные обозначения:

- Проектируемый газопровод высокого давления
- Проектируемые сооружения
- Проектируемое ограждение
- Демонтаж труб

Примечания:

1. Размеры даны в метрах;
2. Горизонтальную и вертикальную привязку зданий и сооружений выполнить относительно координатных привязок согласно схемы разбивки чертежа, ведомость координат закрепленных точек приведена в отчете по топографо-геодезическим работам.
3. Объемы демонтажных работ смотреть в разделе ТХ.

Изм.	Кол.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
Разработал		Сабыралиева			04.2022
Проверил		Мейрманов			04.2022
Н. контр.		Ржондковская			04.2022
ГИП		Ягафарова			04.2022

80/2021-12-03-ГП

Строительство АГРС «Финская» -120 и магистрального газопровода -отвода «Редут- АГРС «Финская»-120» Атырауской области

Площадка "ОК-3"

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

Разбивочный план
М 1:250

КАТЭК
проектно-исследовательская компания

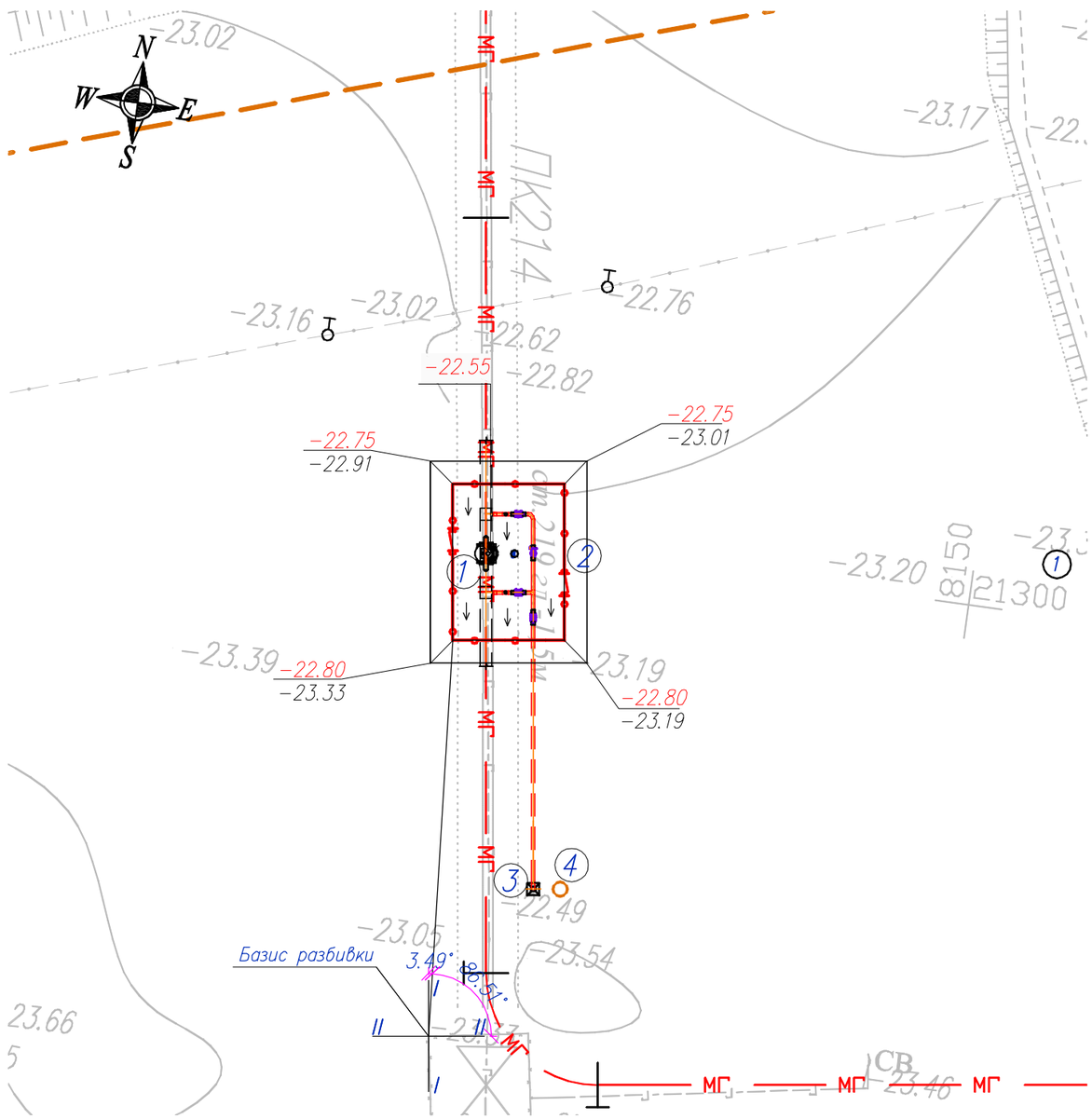
Формат А3

Взам. инв.N

Подп. и дата

Инв. N подл.

План организации рельефа
М 1:250



Экспликация зданий и сооружений

No.	Наименование	един.	к-во	примечание
1	Охранный кран	шт.	1	
2	Ограждение h-2,7 м (в том числе ворота и калитка)	шт.	1	
3	Продувочная свеча	шт.	1	
4	Молниеотвод	шт.	1	

Условные обозначения:

- Проектируемый газопровод высокого давления
- Проектируемые сооружения
- Проектируемое ограждение

* С учетом предварительной срезки плодородного грунта
** В карьере
*** В отвале
Объемы планировки посчитаны в программе "AutoCAD Civil 3D" 2009года

Условные обозначения:

100.00	Абсолютная отметка ±0,000
100.00	Проектная отметка
100.00	Существующая отметка земли
←	Уклоноуказатель

Примечания:

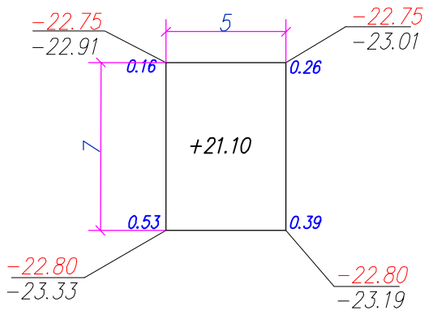
1. Общие указания см. ГП лист 1;
2. Площадь планировки посчитана с отступом от ограждения на 1,0м для удобства монтажа ограждения и водоотведения от площадки.
3. Отсыпку насыпи производится послойно грунтом оптимальной влажности, слоем h=0,2м с уплотнением пневмокатками весом 8т, за 4-6 проходов. Коэффициент уплотнения должен быть не менее Ку=0,95.

Изм.	Кол.	Лист	Nдок	Подпись	Дата	80/2021-12-03-ГП			
						Строительство АГРС «Финская» -120 и магистрального газопровода -отвода «Редут- АГРС «Финская»-120» Атырауской области			
Разработал		Сабыралиева			04.2022	Площадка "ОК-3"	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Мейрманов			04.2022		РП	3	
Н. контр.		Ржондковская			04.2022	План организации рельефа М 1:250	КАТЭК проектно-исследовательская компания	QazEnergy	
ГИП		Ягафарова			04.2022				

Формат А3

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

План земляных масс.
М 1:250



Итого, м3			Всего, м3	
	Насыпь (+)	+21.10		+21.10
	Выемка (−)			

Общая площадь насыпи =35м2
Общая площадь выемки =0м2
Общая площадь 0−области =0м2
Общая площадь картограммы =35м2

Экспликация зданий и сооружений

No.	Наименование	един.	к−во	примечание
1	Охранный кран	шт.	1	
2	Ограждение h−2,7 м (в том числе ворота и калитка)	шт.	1	
3	Продувочная свеча	шт.	1	
4	Молниеотвод	шт.	1	

Ведомость объемов земляных масс

Наименование грунта	Количество, м3		Примечание
	Территория участка		
	Насыпь (+)	Выемка (−)	
1. Грунт планировки территории	21.10	–	
2. Вытесненный грунт в т. ч. при устройстве:		22.52	
а) автодорожных покрытий		–	
б) подземных сетей		22.38	
в) подземных частей зданий (сооружений)		0.14	
г) для восстановление срезанного ПРС (h=0.2м)	12.6**		
3. Грунт для устройства обвалований сооружений			
4. Поправка на уплотнение	3.37		
Всего пригодного грунта:	37.07	22.52	
5. Недостаток пригодного грунта		14.55	
6. Плодородный грунт (h=0.2м), всего, в т.ч.:		12.6*	
а) используемый для озеленения территории	–		
б) избыток плодородного грунта	12.6***		
7. Итого перерабатываемого грунта	50	50	

* С учетом предварительной срезки плодородного грунта
** В карьере
*** В отвале
Обьемы планировки посчитаны в программе "AutoCAD Civil 3D" 2009года

Условные обозначения:

100.00 — Абсолютная отметка ±0,000
100.00 — Проектная отметка
100.00 — Существующая отметка земли
← Уклоноуказатель

Примечания:

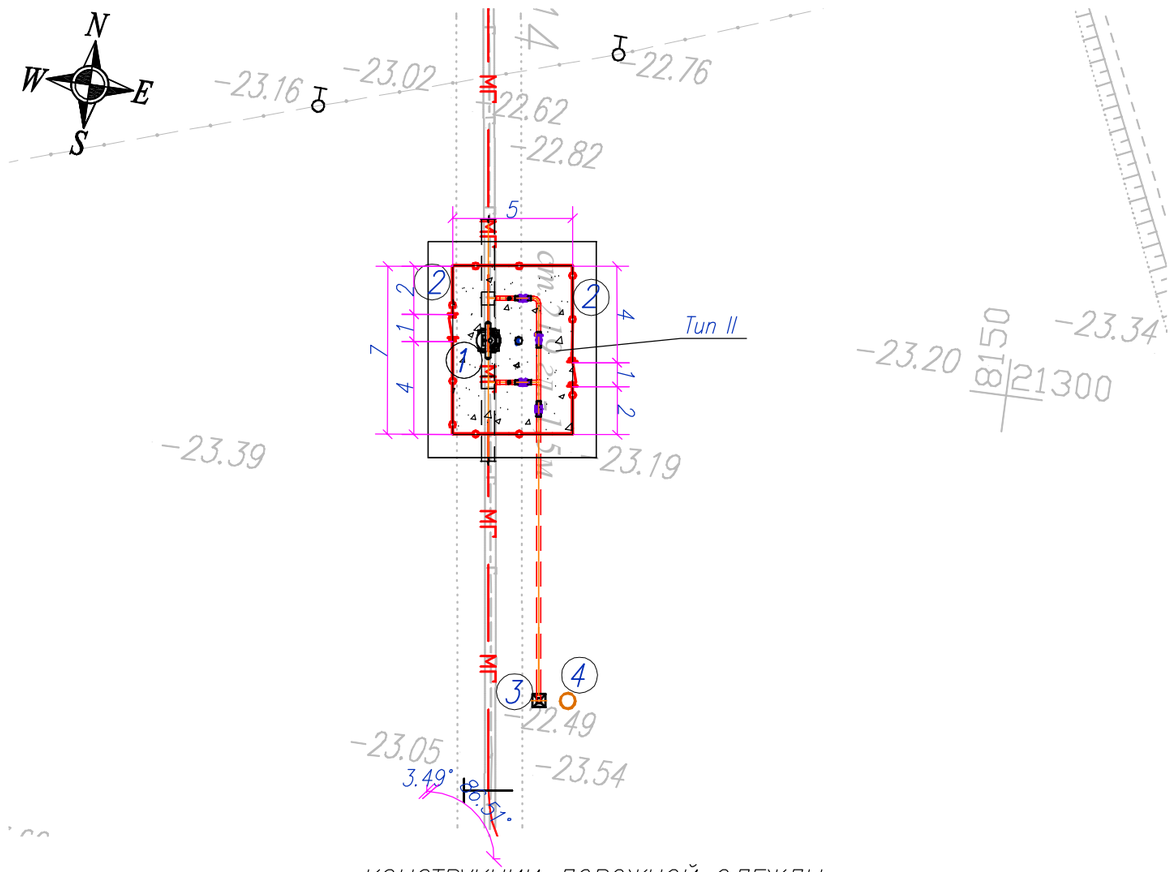
1. Общие указания см. ГП лист 1;
2. Площадь планировки посчитана с отступом от ограждения на 1,0м для удобства монтажа ограждения и водоотведения от площадки.
3. Отсыпку насыпи производится послойно грунтом оптимальной влажности, слоем h=0,2м с уплотнением пневмокатками весом 8т, за 4−6 проходов. Коэффициент уплотнения должен быть не менее Ку=0,95.

Взам. инв.N	Подп. и дата	Инв. N подл.

Изм.	Кол.	Лист	Nдок	Подпись	Дата	80/2021−12−03−ГП			
						Строительство АГРС «Финская» −120 и магистрального газопровода −отвода «Редут− АГРС «Финская»−120» Атырауской области			
Разработал		Сабыралиева			04.2022	Площадка "ОК−3"	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Мейрманов			04.2022		РП	4	
Н. контр.		Ржондковская			04.2022	План земляных масс. М 1:250	КАТЭК проектно-исследовательская компания	QazEnergy 2010	
ГИП		Ягафарова			04.2022				

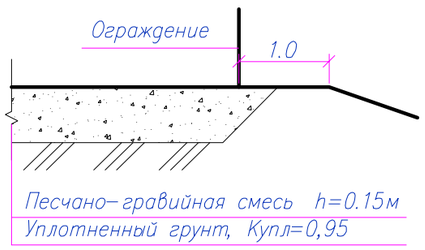
Формат А3

План благоустройства
М1:250



КОНСТРУКЦИИ ДОРОЖНОЙ ОДЕЖДЫ:

Тип II



Экспликация зданий и сооружений

No.	Наименование	един.	к-во	примечание
1	Охранный кран	шт.	1	
2	Ограждение h-2,7 м (в том числе калитка)	шт.	1	
3	Продувочная свеча	шт.	1	
4	Молниеотвод	шт.	1	

Ведомость малых архитектурных форм и переносных изделий

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		Металло-сетчатое ограждение h=2.7м, L=п.м.	22	Разработку смотреть раздел АС
2		Калитка, h=2.7м	2	

Ведомость тротуаров, дорожек и площадок

Поз.	Наименование	Тип	Площадь покрытия, м²	Примечание
1	Тротуар с покрытием из плит марки 6К.7	1	–	
2	Покрытие площадки из песчано-гравийной смеси, h=0,15м	2	34	

Условные обозначения:

- МГ — Проектируемый газопровод высокого давления
- Проектируемые сооружения
- Проектируемое ограждение

Примечания:
1. Размеры даны в метрах;
2. Уточненный сводный план инженерных сетей смотреть совместно с чертежами смежных разделов
3. Запрещающие знаки установить на забор при входе на площадку, высота установки h=1.65м

Изм.	Кол.	Лист	Nдок	Подпись	Дата
Разработал		Сабыралиева			04.2022
Проверил		Мейрманов			04.2022
Н. контр.		Ржондковская			04.2022
ГИП		Ягафарова			04.2022

80/2021-12-03-ГП

Строительство АГРС «Финская» -120 и магистрального газопровода -отвода «Редут- АГРС «Финская»-120» Атырауской области

Площадка "ОК-3"

Стадия	Лист	Листов
РП	5	

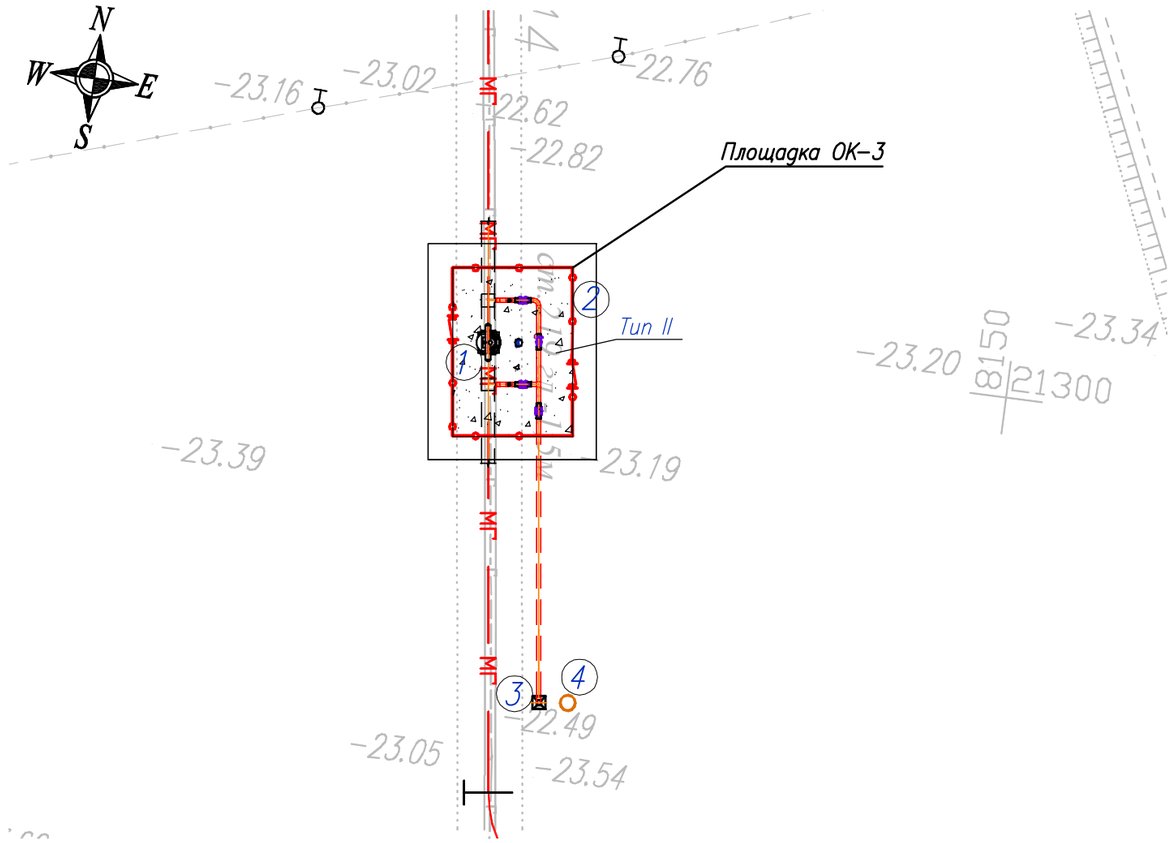
План благоустройства
М1:250

КАТЭК
проектно-исследовательская компания

Формат А3

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

Сводный план инженерных сетей.
М1:250



Экспликация зданий и сооружений

No.	Наименование	един.	к-во	примечание
1	Охранный кран	шт.	1	
2	Ограждение h-2,7 м (в том числе ворота и калитка)	шт.	1	
3	Продувочная свеча	шт.	1	
4	Молниеотвод	шт.	1	

Условные обозначения:

- МГ — Проектируемый газопровод высокого давления
- Надземные трубопроводы
- Подземные трубопроводы
- Сбросные и продувочные линии газа
- ЧО — кабельная линия 10 кВ (начало опора КРМ-1 до БКЭС. L=43м)
- Проектируемые сооружения
- Проектируемое ограждение

Примечания:
1. Размеры даны в метрах;
2. Уточненный сводный план инженерных сетей смотреть совместно с чертежами смежных разделов

Изм.	Кол.	Лист	Nдок	Подпись	Дата
Разработал		Сабыралиева			04.2022
Проверил		Мейрманов			04.2022
Н. контр.		Ржондковская			04.2022
ГИП		Ягафарова			04.2022

80/2021-12-03-ГП

Строительство АГРС «Финская» -120 и магистрального газопровода -отвода «Редут- АГРС «Финская»-120» Атырауской области

Площадка "ОК-3"

Стадия	Лист	Листов
РП	6	

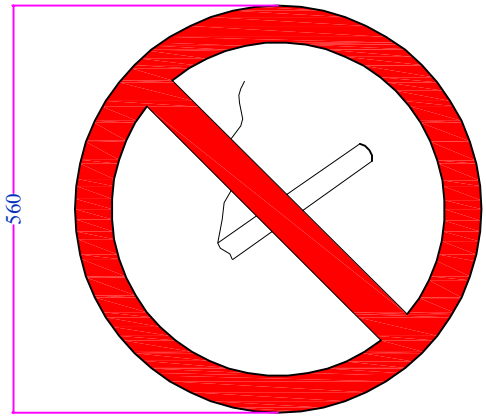
Сводный план инженерных сетей. М1:250

КАТЭК проектно-исследовательская компания

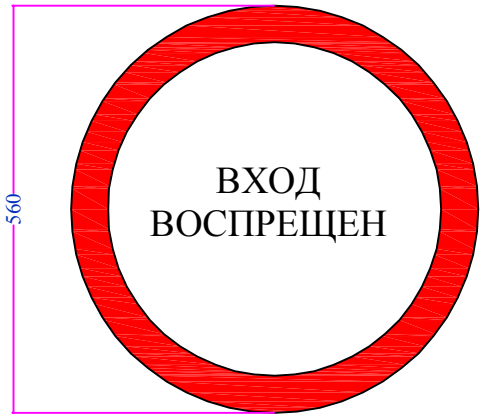
Формат А3

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

Курить запрещается



Вход воспрещен



Спецификация

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечания
1	Запрещающий знак	Курить запрещается	2		
2	Запрещающий знак	Вход запрещен	2		

Примечания:
1. Запрещающие знаки установить на забор при входе на площадку;
2. Знаки установить с помощью вязальной проволоки, привязав к сетке забора.
3. На данном листе запрещающие знаки посчитаны на одну площадку.

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
Разработал		Сабыралиева			04.2022
Проверил		Мейрманов			04.2022
Н. контр.		Ржондковская			04.2022
ГИП		Ягафарова			04.2022

80/2021-12-03-ГП

"Строительство АГРС "Финская"-120 и магистрального газопровода-отвода "Редут - АГРС "Финская"-120" Атырауской области

ОК-3

Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

Общеплощадочные материалы

КАТЭК проектно-исследовательская компания

QazEnergy 2014

Формат А4

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

Обозначение	Наименование	Примечание
80/2021-12-03-ГП	Генеральный план объекта и организация транспорта	
80/2021-12-03-МГ	Газопровод-отвод "Редут - АГРС "Финская"-120. Линейная часть	
80/2021-12-03.1-ГСН	Подводящий распределительный газопровод высокого давления PN 1,2 МПа АГРС «Финская-120» - Еркинкала	
80/2021-12-03.2-ГСН	Распределительный газопровод подключения высокого давления PN 0,6 МПа от ГГРП-Еркинкала	
80/2021-12-03-ТХ	Технологические решения	
80/2021-12-03-АС	Строительные решения	
80/2021-12-03-ЭС	Внешние сети электроснабжения	
80/2021-12-03-ЭН,ЭГ	Внутриплощадочные сети электроснабжения. Молниезащита и заземление	
80/2021-12-03-ЭХЗ	Электрохимическая защита	
80/2021-12-03-АТХ	Автоматизация технологических процессов	
80/2021-12-03-СС	Системы связи	
80/2021-12-03-ВН	Системы видеонаблюдения	
80/2021-12-03-ОС	Охранная сигнализация	
80/2021-12-03-НВК	Наружные сети канализации	

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	ОК-4
2	Разбивочный план. М 1:250	
3	План организации рельефа. М 1:250	
4	План земляных масс М1:250	
5	План благоустройства М 1:250	
6	Сводный план инженерных сетей. М1:250	

Настоящий проект разработан в соответствии с государственными нормативными требованиями, правилами, стандартами и межгосударственным нормативам, действующим в Республике Казахстан

Главный инженер проекта _____Ягафарова И.И.

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ГОСТ 21.508-93	Правила выполнения рабочей документации	
	генеральных планов предприятий, сооружений и жилищно-гражданских объектов	
	Прилагаемые документы	
80/2021-12-03-ГП	Общеплощадочные материалы	Лист 1

Общие данные

1. Рабочий проект "Строительство АГРС "Финская"-120 и магистрального газопровода-отвода "Редут - АГРС "Финская"-120" разработан на основании:
   - задания на проектирование от 06.12.2021г. в соответствии с договором о государственных закупках работ №80 от 2021-12-03 (№070140003585/210080/00) ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Атырауской области»;
   - топографической съемки в масштабе 1:1000.
2. За абсолютную отметку ±0,000 приняты:
   - для продувочной свечи принят отметки земли;
   - для ограждения и молниеотвода принят верх фундамента выше поверхности земли на 100мм;
   - для ОК-4 принят верх фундамента выше поверхности земли на 200мм;
3. Система высот - Балтийская. Система координат - местная.
4. Перечень видов работ, для которых необходимо составить акты освидетельствования скрытых работ:
   - подготовка площадки (уплотнение грунта основания, уклон поверхности);
   - устройство покрытия площадки из песчано-гравийной смеси (тип II);
5. В данном разделе рассматривается площадка охранного кранового узла ОК-4.

Условные обозначения:

- 100.00 — Абсолютная отметка ±0,000
- 100.00 — Проектная отметка
- 100.00 — Существующая отметка земли
- МГ — Проектируемый газопровод высокого давления
- Проектируемые сооружения
- Проектируемое ограждение
- Уклоноуказатель

Изм.	Кол.	Лист	Nдок	Подпись	Дата	80/2021-12-03-ГП		
						"Строительство АГРС "Финская"-120 и магистрального газопровода-отвода "Редут - АГРС "Финская"-120" Атырауской области		
Разработал		Сабыралиева			04.2022	ОК-4	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Мейрманов			04.2022		РП	1	6
Н. контр.		Ржондковская			04.2022	Общие данные	КАТЭК проектно-исследовательская компания	QazEnergy
ГИП		Ягафарова			04.2022			

Согласована: Сергазинов, Дулатбеков, Дереглазов; Разраб. АС, Разраб. ГСН, Разраб. ТХ

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Формат А3

Разбивочный план
М 1:250

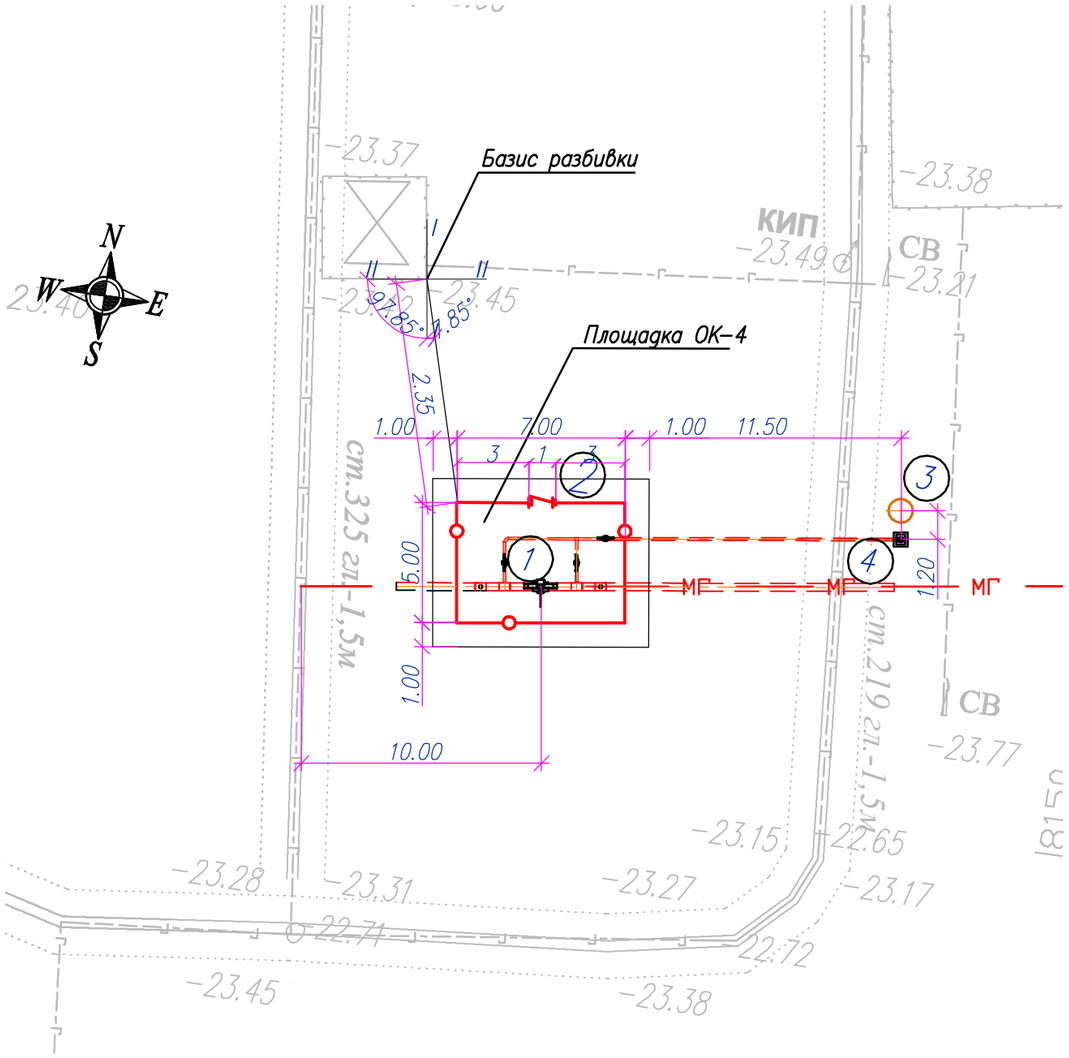
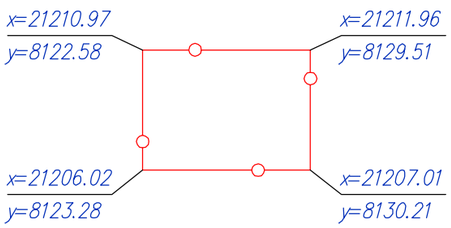


Схема разбивки площадки



Экспликация зданий и сооружений

No.	Наименование	един.	к-во	примечание
1	Охранный кран	шт.	1	
2	Ограждение h-2,7 м (в том числе калитка)	шт.	1	
3	Продувочная свеча	шт.	1	
4	Молниеотвод	шт.	1	

Основные показатели по площадке

NN п.п.	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
1	Площадь участка согласно постановлении N219, N2362	га	0.0035	
2	Площадь застройки	$м^2$	1	
3	Коэффициент застройки		0.03	
4	Площадь покрытия из ПГС	$м^2$	34	

Условные обозначения:

- МГ — Проектируемый газопровод высокого давления
- Проектируемые сооружения
- Проектируемое ограждение

Примечания:

1. Размеры даны в метрах;
2. Горизонтальную и вертикальную привязку зданий и сооружений выполнить относительно координатных привязок согласно схемы разбивки чертежа, ведомость координат закрепленных точек приведена в отчете по топографо-геодезическим работам.

Изм.	Кол.	Лист	Nдок	Подпись	Дата
Разработал		Сабыралиева			04.2022
Проверил		Мейрманов			04.2022
Н. контр.		Ржондковская			04.2022
ГИП		Ягафарова			04.2022

80/2021-12-03-ГП-2

Строительство АГРС «Финская» -120 и магистрального газопровода -отвода «Редут- АГРС «Финская»-120» Атырауской области

Площадка ОК-4

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

Разбивочный план
М 1:250

КАТЭК
проектно-исследовательская компания

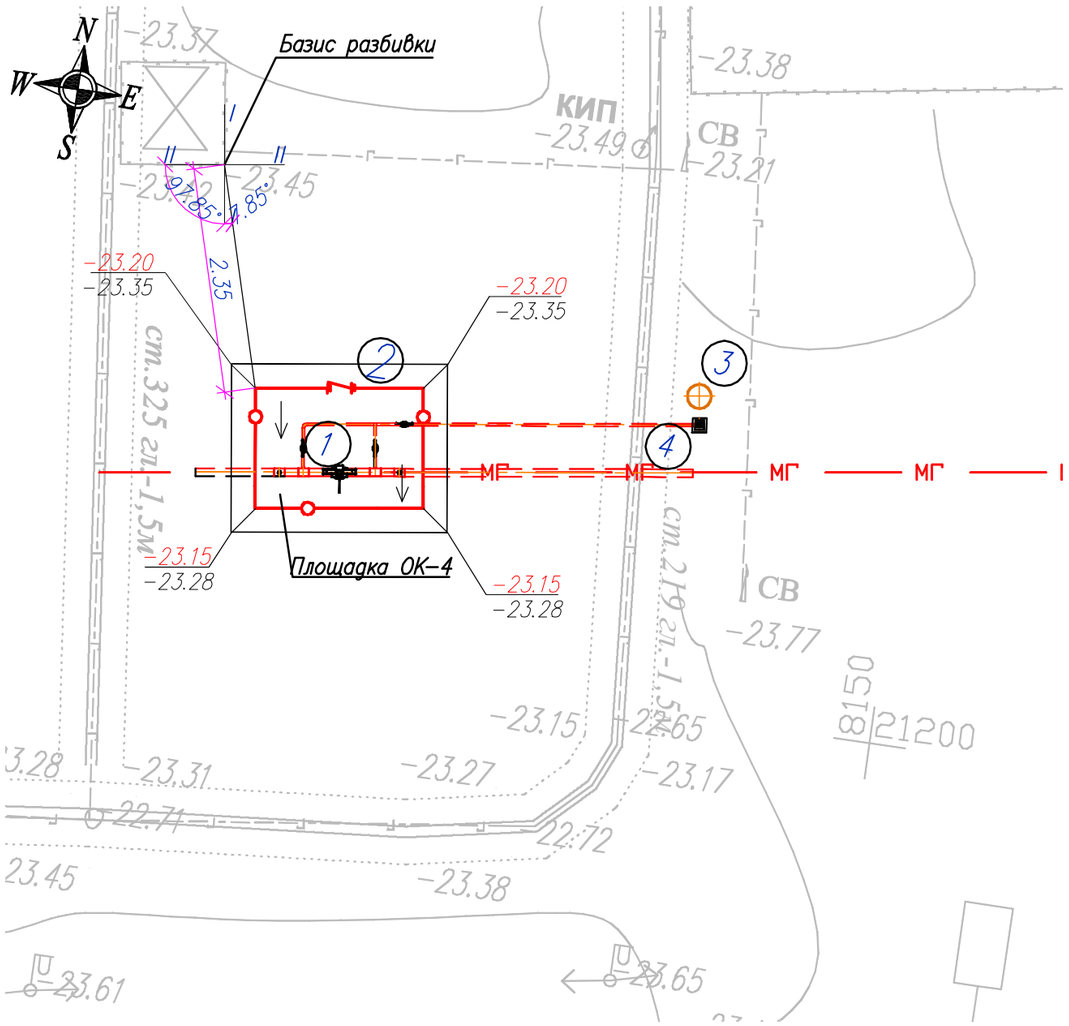
Формат А3

Взам. инв.N

Подп. и дата

Инв. N подл.

План организации рельефа
М 1:250



Экспликация зданий и сооружений

No.	Наименование	един.	к-во	примечание
1	Охранный кран	шт.	1	
2	Ограждение h-2,7 м (в том числе калитка)	шт.	1	
3	Продувочная свеча	шт.	1	
4	Молниеотвод	шт.	1	

Условные обозначения:

МГ — Проектируемый газопровод высокого давления

Проектируемые сооружения

Проектируемое ограждение

Условные обозначения:

100.00 — Абсолютная отметка ±0,000

100.00 — Проектная отметка

100.00 — Существующая отметка земли

← — Уклоноуказатель

* С учетом предварительной срезки плодородного грунта

** В карьере

*** В отвале

Объемы планировки посчитаны в программе "AutoCAD Civil 3D" 2009года

Примечания:

1. Общие указания см. ГП лист 1;
2. Площадь планировки посчитана с отступом от ограждения на 1,0м для удобства монтажа ограждения и водоотведения от площадки.
3. Отсыпку насыпи производится послойно грунтом оптимальной влажности, слоем h=0,2м с уплотнением пневмокатками весом 8т, за 4-6 проходов. Коэффициент уплотнения должен быть не менее Ку=0,95.

Изм.	Кол.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата	80/2021-12-03-ГП-2			
						Строительство АГРС «Финская» -120 и магистрального газопровода -отвода «Редут- АГРС «Финская»-120» Атырауской области			
Разработал		Сабыралиева			04.2022	Площадка ОК-4	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Мейрманов			04.2022		РП	3	
Н. контр.		Ржондковская			04.2022	План организации рельефа М 1:250	КАТЭК проектно-исследовательская компания		
ГИП		Ягафарова			04.2022				

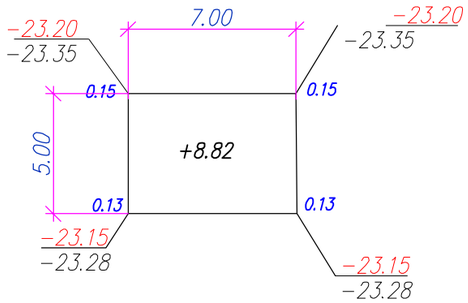
Формат А3

Взам. инв.N

Подп. и дата

Инв. N подл.

План земляных масс.
М 1:250



Итого, м3			Всего, м3	
	Насыпь (+)	+8.82		+8.82
	Выемка (−)			

Общая площадь насыпи =35м2
Общая площадь выемки =0м2
Общая площадь 0−области =0м2
Общая площадь картограммы =35м2

Экспликация зданий и сооружений

No.	Наименование	един.	к−во	примечание
1	Охранный кран	шт.	1	
2	Ограждение h−2,7 м (в том числе ворота и калитка)	шт.	1	
3	Продувочная свеча	шт.	1	
4	Молниеотвод	шт.	1	

Ведомость объемов земляных масс

Наименование грунта	Количество, м3		Примечание
	Территория участка		
	Насыпь (+)	Выемка (−)	
1. Грунт планировки территории	8.82	–	
2. Вытесненный грунт в т. ч. при устройстве:		11.2	
а) автодорожных покрытий		–	
б) подземных сетей		11.2	
в) подземных частей зданий (сооружений)			
г) для восстановление срезанного ПРС (h=0.2м)	12.6**		
3. Грунт для устройства обвалований сооружений			
4. Поправка на уплотнение	2.08		
Всего пригодного грунта:	23.5	11.2	
5. Недостаток пригодного грунта		12.3	
6. Плодородный грунт (h=0.2м), всего, в т.ч.:		12.6*	
а) используемый для озеленения территории	–		
б) избыток плодородного грунта	12.6***		
7. Итого перерабатываемого грунта	36.1	36.1	

* С учетом предварительной срезки плодородного грунта
** В карьере
*** В отвале
Объемы планировки посчитаны в программе "AutoCAD Civil 3D" 2009года

Условные обозначения:

100.00 — Абсолютная отметка ±0,000
100.00 — Проектная отметка
100.00 — Существующая отметка земли
← — Уклоноуказатель

Примечания:

1. Общие указания см. ГП лист 1;
2. Площадь планировки посчитана с отступом от ограждения на 1,0м для удобства монтажа ограждения и водоотведения от площадки.
3. Отсыпку насыпи производится послойно грунтом оптимальной влажности, слоем h=0,2м с уплотнением пневмокатками весом 8т, за 4−6 проходов. Коэффициент уплотнения должен быть не менее Ку=0,95.

Изм.	Кол.	Лист	Nдок	Подпись	Дата
Разработал		Сабыралиева			04.2022
Проверил		Мейрманов			04.2022
Н. контр.		Ржондковская			04.2022
ГИП		Ягафарова			04.2022

80/2021−12−03−ГП−2

Строительство АГРС «Финская» −120 и магистрального газопровода −отвода «Редут− АГРС «Финская»−120» Атырауской области

Площадка ОК−4

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

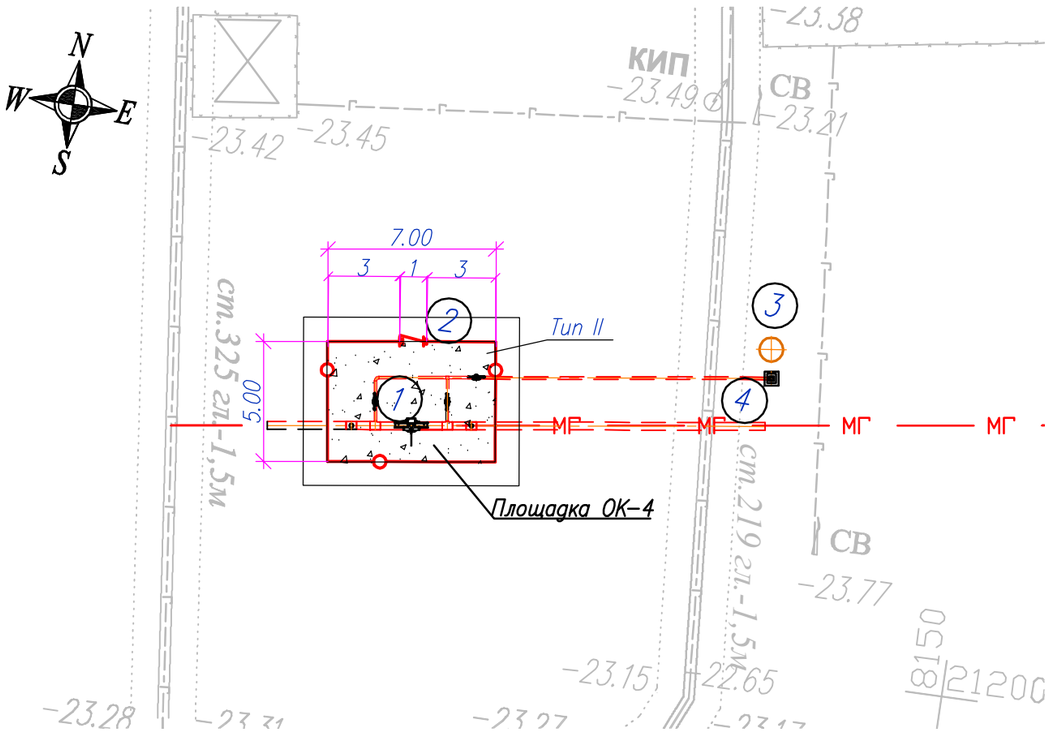
План земляных масс.
М 1:250

КАТЭК проектно-исследовательская компания
QazEnergy

Формат А3

Взам. инв.N
Подп. и дата
Инв. N подл.

План благоустройства
М1:250



Экспликация зданий и сооружений

No.	Наименование	един.	к-во	примечание
1	Охранный кран	шт.	1	
2	Ограждение h-2,7 м (в том числе калитка)	шт.	1	
3	Продувочная свеча	шт.	1	
4	Молниеотвод	шт.	1	

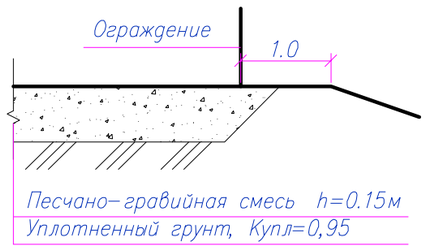
Ведомость малых архитектурных форм и переносных изделий

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		Металло-сетчатое ограждение h=2.7м, L=п.м.	23	Разработку смотреть раздел АС
2		Калитка, h=2.7м	1	

Ведомость тротуаров, дорожек и площадок

Поз.	Наименование	Тип	Площадь покрытия. м²	Примечание
1	Тротуар с покрытием из плит марки 6К.7	1	–	
2	Покрытие площадки из песчано-гравийной смеси, h=0,15м	2	34	

КОНСТРУКЦИИ ДОРОЖНОЙ ОДЕЖДЫ:
Тип II



Условные обозначения:

- МГ — Проектируемый газопровод высокого давления
- Проектируемые сооружения
- Проектируемое ограждение

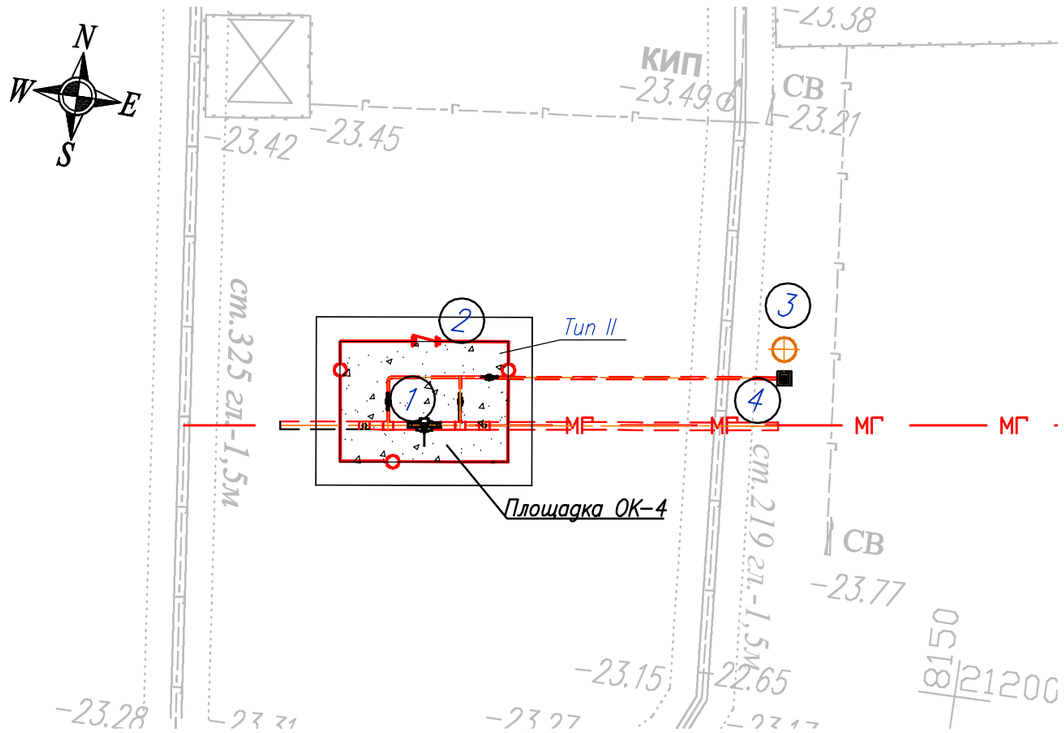
Примечания:
1. Размеры даны в метрах;
2. Уточненный сводный план инженерных сетей смотреть совместно с чертежами смежных разделов
3. Запрещающие знаки установить на забор при входе на площадку, высота установки h=1.65м

Изм.	Кол.	Лист	Nдок	Подпись	Дата	80/2021-12-03-ГП-2			
						Строительство АГРС «Финская» -120 и магистрального газопровода -отвода «Редут- АГРС «Финская»-120» Атырауской области			
Разработал		Сабыралиева			04.2022	Площадка ОК-4	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Мейрманов			04.2022		РП	5	
Н. контр.		Ржондковская			04.2022	План благоустройства М1:250	КАТЭК проектно-исследовательская компания		
ГИП		Ягафарова			04.2022				

Формат А3

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

Сводный план инженерных сетей.
М1:250



Экспликация зданий и сооружений

No.	Наименование	един.	к-во	примечание
1	Охранный кран	шт.	1	
2	Ограждение h-2,7 м (в том числе калитка)	шт.	1	
3	Продувочная свеча	шт.	1	
4	Молниеотвод	шт.	1	

Условные обозначения:

- МГ — Проектируемый газопровод высокого давления
- Надземные трубопроводы
- Подземные трубопроводы
- Сбросные и продувочные линии газа
- W10 — кабельная линия 10 кВ (начало опора КРМ-1 до БКЭС. L=43м)
- Проектируемые сооружения
- Проектируемое ограждение

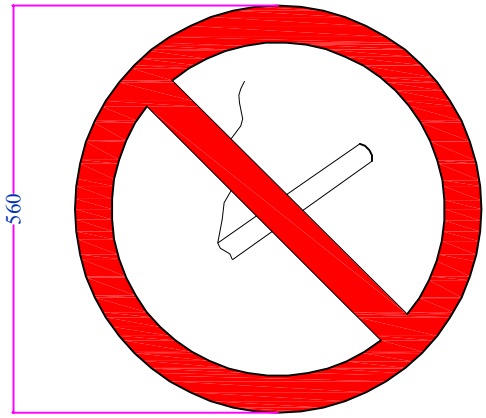
Примечания:
1. Размеры даны в метрах;
2. Уточненный сводный план инженерных сетей смотреть совместно с чертежами смежных разделов

Взам. инв.N	Подп. и дата	Инв. N подл.

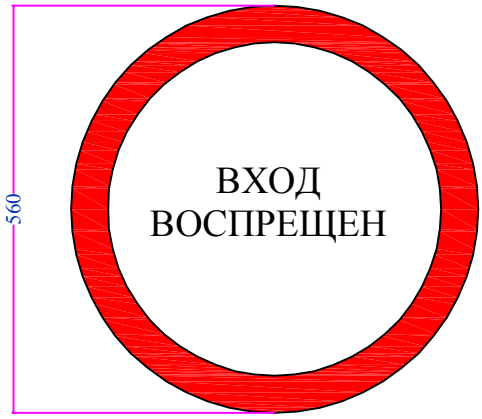
Изм.	Кол.	Лист	Nдок	Подпись	Дата	80/2021-12-03-ГП-2			
						Строительство АГРС «Финская» -120 и магистрального газопровода -отвода «Редут- АГРС «Финская»-120» Атырауской области			
Разработал		Сабыралиева			04.2022	Площадка ОК-4	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Мейрманов			04.2022		РП	6	
Н. контр.		Ржондковская			04.2022	Сводный план инженерных сетей. М1:250	КАТЭК проектно-исследовательская компания		
ГИП		Ягафарова			04.2022				

Формат А3

Курить запрещается



Вход воспрещен



Спецификация

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечания
1	Запрещающий знак	Курить запрещается	1		
2	Запрещающий знак	Вход запрещен	1		

Примечания:
1. Запрещающие знаки установить на забор. при входе на площадку;
2. Знаки установить с помощью вязальной проволоки, привязав к сетке забора.
3. На данном листе запрещающие знаки посчитаны на одну площадку.

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
Разработал		Сабыралиева			04.2022
Проверил		Мейрманов			04.2022
Н. контр.		Ржондковская			04.2022
ГИП		Ягафарова			04.2022

80/2021-12-03-ГП

"Строительство АГРС "Финская"-120 и магистрального газопровода-отвода "Редут - АГРС "Финская"-120" Атырауской области

ОК-4

Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

Общеплощадочные материалы

КАТЭК проектно-исследовательская компания

QazEnergy 2014

Формат А4

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

Обозначение	Наименование	Примечание
80/2021–12–03–ГП	Генеральный план объекта и организация транспорта	
80/2021–12–03–МГ	Газопровод–отвод "Редут – АГРС "Финская"–120. Линейная часть	
80/2021–12–03.1–ГСН	Подводящий распределительный газопровод высокого давления PN 1,2 МПа АГРС «Финская–120» – Еркинкала	
80/2021–12–03.2–ГСН	Распределительный газопровод подключения высокого давления PN 0,6 МПа от ГГРП–Еркинкала	
80/2021–12–03–ТХ	Технологические решения	
80/2021–12–03–АС	Строительные решения	
80/2021–12–03–ЭС	Внешние сети электроснабжения	
80/2021–12–03–ЭН,ЭГ	Внутриплощадочные сети электроснабжения. Молниезащита и заземление	
80/2021–12–03–ЭХЗ	Электрохимическая защита	
80/2021–12–03–АТХ	Автоматизация технологических процессов	
80/2021–12–03–СС	Системы связи	
80/2021–12–03–ВН	Системы видеонаблюдения	
80/2021–12–03–ОС	Охранная сигнализация	
80/2021–12–03–НВК	Наружные сети канализации	

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	АГРС "Финская"–120
2	Разбивочный план. М 1:500	
3	План организации рельефа. М 1:500	
4	План земляных масс. М 1:500	
5	План благоустройства М1:500	
6	Сводный план инженерных сетей. М1:500	
7	План проезда к площадке АГРС "Финская"–120. М1:500	

Настоящий проект разработан в соответствии с государственными нормативными требованиями, правилами, стандартами и межгосударственным нормативам, действующим в Республике Казахстан

Главный инженер проекта _____Ягафарова И.И.

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ГОСТ 21.508–93	Правила выполнения рабочей документации генеральных планов предприятий, сооружений и жилищно–гражданских объектов	
	Прилагаемые документы	
80/2021–12–03–ГП	Общеплощадочные материалы	Лист 1

Общие данные

1. Рабочий проект "Строительство АГРС "Финская"–120 и магистрального газопровода–отвода "Редут – АГРС "Финская"–120" разработан на основании:
–задания на проектирование от 06.12.2021г. в соответствии с договором о государственных закупках работ №80 от 2021–12–03 (№070140003585/210080/00) ГУ «Управление энергетики и жилищно–коммунального хозяйства Атырауской области»;
–топографической съемки в масштабе 1:1000.
2. За абсолютную отметку ±0,000 приняты:
– для навеса металлического Н1, емкости одоранта и теплоносителя, продувочной свечи, септика и ограждения принята отметки земли;
– для узла переключения, узла подогрева газа, блока редуцирования, блока подготовки теплоносителя, блока операторной, узла учета расхода газа и БКЭС принят верх фундамента выше поверхности земли на 170мм.
– для БАОГ принят верх фундамента выше поверхности земли на 530мм.
– для УКЗН и радиобашни принят верх фундамента выше поверхности земли на 500мм.
– для опор (ОП1, ОП2, ОП3, ОП4, ОП5) принят верх фундамента выше поверхности земли на 150мм.
– для переходного мостика ПМ1 принят верх фундамента выше поверхности земли на 100мм.
3. Система высот – Балтийская. Система координат – местная.
4. Перечень видов работ, для которых необходимо составить акты освидетельствования скрытых работ:
– подготовка площадки (уплотнение грунта основания, уклон поверхности);
– устройство покрытия площадки из песчано–гравийной смеси (тип II);
– устройство подъездных дорог из горячего, м/з, плотного асфальтобетона, тип Б, марка II (тип III);
– устройство обслуживающих дорожек из плит марки 6К.7 (тип I).
5. В данном разделе рассматривается Автоматическая газораспределительная станция– АГРС.

Условные обозначения:

100.00 — Абсолютная отметка ±0,000

100.00 — Проектная отметка

100.00 — Существующая отметка земли

МГ — Проектируемый газопровод высокого давления

Проектируемые сооружения

Проектируемое ограждение

Уклоноуказатель

Изм.	Кол.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата	80/2021–12–03–ГП		
						"Строительство АГРС "Финская"–120 и магистрального газопровода–отвода "Редут – АГРС "Финская"–120" Атырауской области		
Разработал		Сабыралиева				АГРС "Финская"–120	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Мейрманов					РП	1	7
Н. контр.		Ржондковская				Общие данные	КАТЭК		
ГИП		Ягафарова							

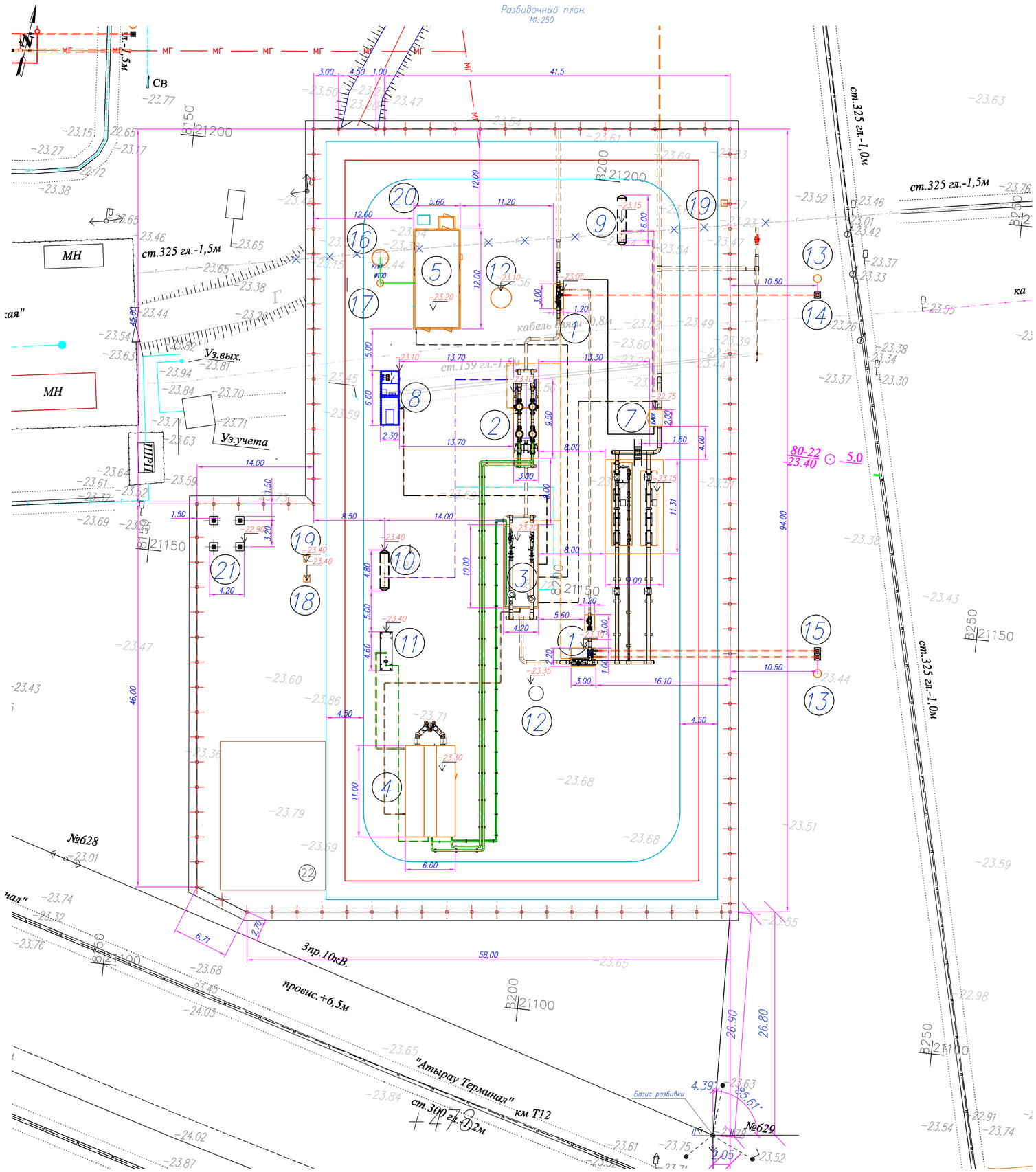
Согласована: Сергазинов, Дулатбеков, Дереглазов; Разраб. АС, Разраб. ГСН, Разраб. ТХ

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Формат А3



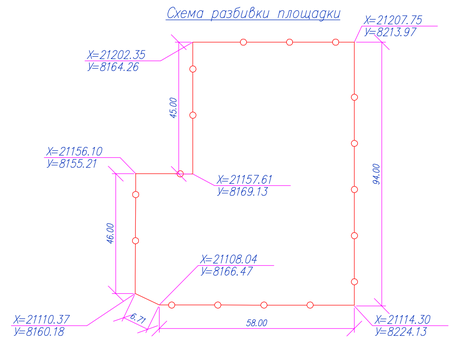
Экспликация

Марка поз.	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Примечание
	АГРС-«Финская»-120»:			
1	Узел переключения	шт.	1	
1.1	Узел переключения	шт.	2	
2	Узел очистки и подогрева газа	шт.	1	
3	Блок редуцирования газа	шт.	1	
4	Блок подготовки теплоносителя	шт.	1	
5	Блок операторной	шт.	1	
6	Узел учета расхода газа на базе сужающих устройств на выходе, Q=1000-120000нм³/ч, Рвых=1,2МПа	шт.	1	
7	Блок автоматической одоризации газа (БАОГ) на выходе, Q=1000-120000нм³/ч, Рвых=1,2МПа	шт.	1	
8	Блочно-комплектная электростанция (БКЭС)	шт.	1	
9	Емкость хранения и выдачи одоранта V=4,0 м³	шт.	1	
10	Емкость сбора, хранения и выдачи конденсата V=3,0 м³, P=10МПа	шт.	1	
11	Емкость теплоносителя V=7,0 м³	шт.	1	
12	Молниеотвод совмещенный с прожекторной мачтой	шт.	1	См. часть М3
13	Молниеотвод отдельностоящий	шт.	2	См. часть М3
14	Свеча DN89 (Аварийный сброс газа)	шт.	1	
15	Свеча DN159 (Сброс газа с СППК)	шт.	1	
16	Септик	шт.	1	См. часть АС
17	Смотровой колодец	шт.	1	См. часть АС
18	Переносной мусорный контейнер	шт.	1	
19	Пожарный щит	шт.	2	
20	Станция катодной защиты (УЗКН)	шт.	1	См. часть ЭС
21	Радиобашня	шт.	1	
22	УКЗ-3	шт.	1	См. часть ЭС

Основные показатели по разделу ГП

NN п.п.	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
1	Площадь участка согласно Акту N13-3815-1302	га	0.5994	
2	Площадь застройки	м²	354.35	
3	Общая площадь покрытия	м²	5639.65	
4	Коэффициент застройки		0,06	

Схема разбивки площадки



Условные обозначения:

- Проектируемые сооружения
- Проектируемый подземный газопровод высокого давления
- Ограждение площадки

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Размеры даны в метрах
2. Горизонтальную и вертикальную привязку зданий и сооружений выполнить относительно базиса разбивки согласно чертежа, ведомость координат закрепленных точек приведены в отчете по топографо-геодезическим работам
3. Проект выполнен по материалам инженерным изысканий ТОО "КАТЭК" выполненных в 2021г.

Системы координат – местная. Системы высот "Балтийская"

Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подпись	Дата	80/2021-12-03-ГП
Разработал		Собаралиева			04.2022	Строительство АГРС «Финская» -120 и магистрального газопровода – отвода «Редут- АГРС «Финская»-120 Атырауской области
Проверил		Мейрманов			04.2022	Площадка АГРС "Финская-120"
Н. контр.		Ржондковская			04.2022	Разбивочный план М1:250
ГИП		Яеафарова			04.2022	

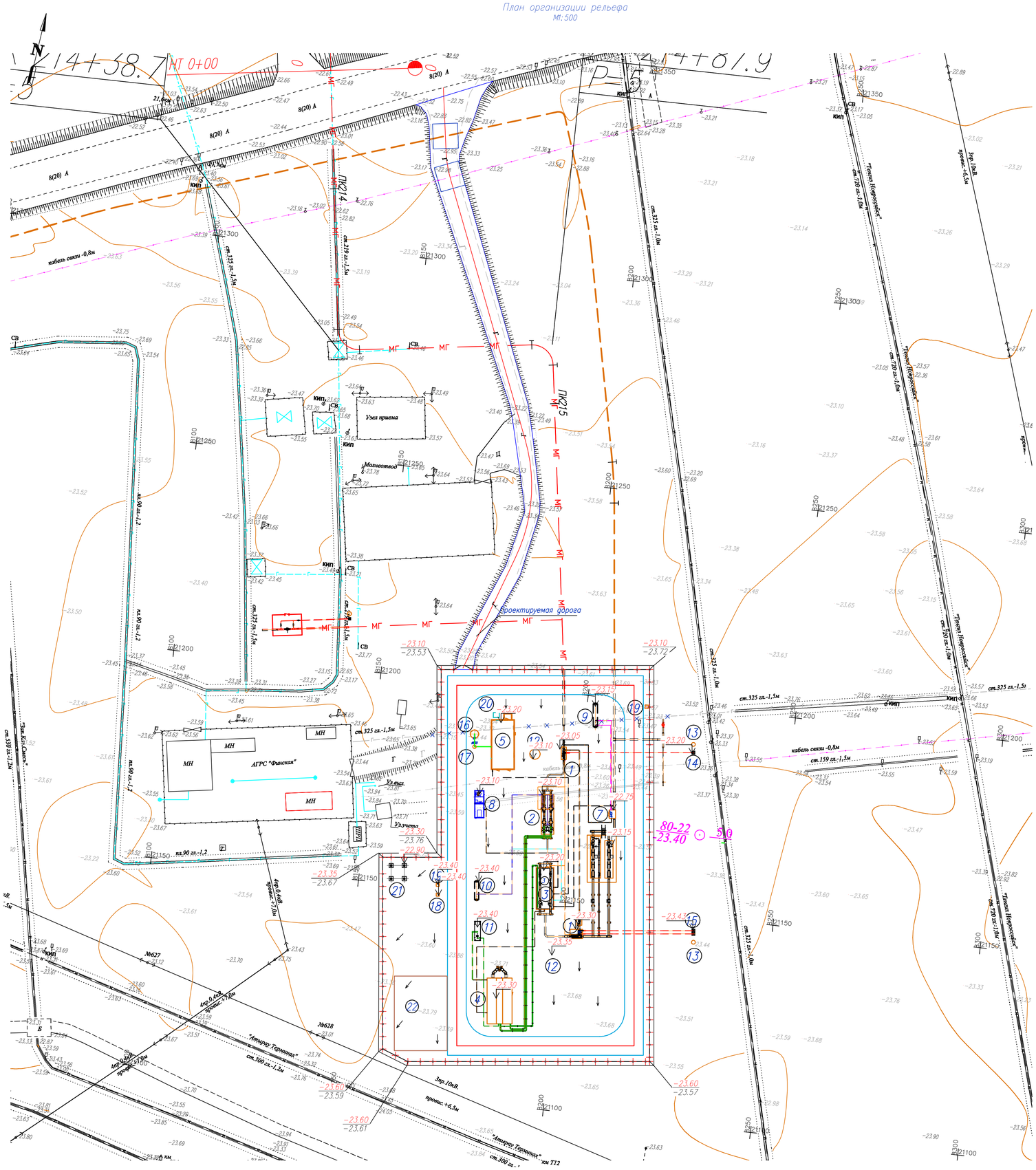
Стадия	Лист	Листов
РП	2	

КАТЭК проектно-исследовательская компания

Формат А1

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

План организации рельефа
М1:500



Экспликация

Марка поз.	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Примечание
	АГРС-«Финская»-120»:			
1	Узел переключения	шт.	1	
1.1	Узел переключения	шт.	1	
2	Узел очистки и подогрева газа	шт.	1	
3	Блок редуцирования газа	шт.	1	
4	Блок подготовки теплоносителя	шт.	1	
5	Блок операторной	шт.	1	
6	Узел учета расхода газа на базе сужающих устройств на выходе, Q=1000-120000нм³/ч, Рвых=1,2МПа	шт.	1	
7	Блок автоматической одоризации газа (БАОГ) на выходе, Q=1000-120000нм³/ч, Рвых=1,2МПа	шт.	1	
8	Блочно-комплектная электростанция (БКЭС)	шт.	1	
9	Емкость хранения и выдачи одоранта V=4,0 м³	шт.	1	
10	Емкость сбора, хранения и выдачи конденсата V=3,0 м³, Р=10МПа	шт.	1	
11	Емкость теплоносителя V=7,0 м³	шт.	1	
12	Молниеотвод совмещенный с прожекторной мачтой	шт.	1	См. часть МЗ
13	Молниеотвод отдельностоящий	шт.	2	См. часть МЗ
14	Свеча DN89 (Аварийный сброс газа)	шт.	1	
15	Свеча DN159 (Сброс газа с СППК)	шт.	1	
16	Септик	шт.	1	См. часть АС
17	Смотровой колодец	шт.	1	См. часть АС
18	Переносной мусорный контейнер	шт.	1	
19	Пожарный щит	шт.	2	
20	Станция катодной защиты (УЗКН)	шт.	1	См. часть ЭС
21	Радиобашня	шт.	1	
22	УКЗ-3	шт.	1	См. часть ЭС

Условные обозначения:

- 100.00 — Абсолютная отметка 0.000
- 100.00 / 100.00 — Проектная отметка / Существующая отметка земли
- Уклоноуказатель
- Проектируемые сооружения
- Проектируемый подземный газопровод высокого давления
- Ограждение площадки

ПРИМЕЧАНИЯ:
1. Размеры даны в метрах.
2. Горизонтальную и вертикальную привязку зданий и сооружений выполнить относительно базиса разбивки согласно чертежа, ведомость координат закрепленных точек приведены в отчете по топографо-геодезическим работам.
3. Проект выполнена по материалам инженерным изысканий ТОО "КАТЭК" выполненных в 2021г.

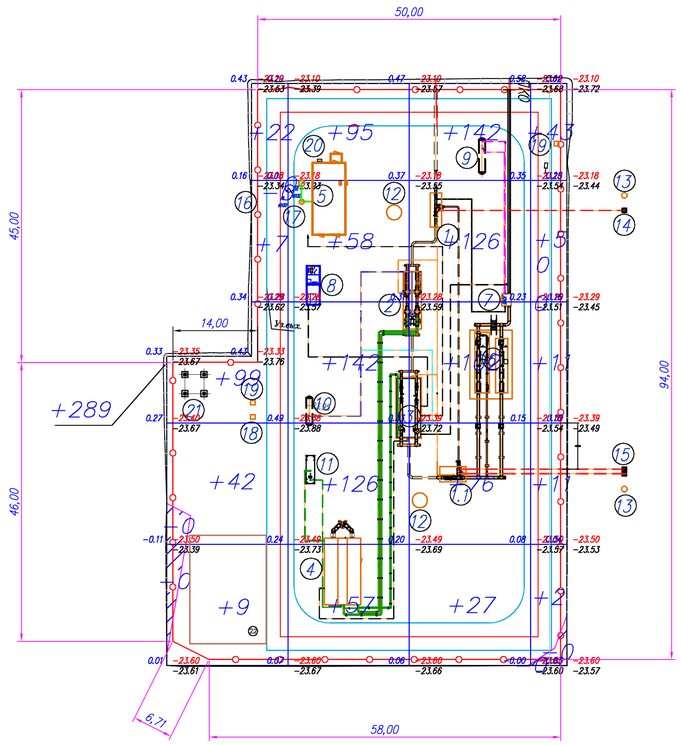
Системы координат – местная. Системы высот "Балтийская".

Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подпись	Дата	80/2021-12-03-ГП			
						Строительство АГРС «Финская» -120 и магистрального газопровода – отвода «Редут- АГРС «Финская»-120 Атырауской области			
Разработал		Собиравшева			04.2022				
Проверил		Мейрманов			04.2022	Площадка АГРС "Финская-120"	Стадия	Лист	Листов
							РП	3	
Н. контр.		Ржондковская			04.2022	План организации рельефа М1:500	КАТЭК		
ГИП		Яеафарова			04.2022				

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

Формат А1

План земляных масс
М1:500



Итого, м3						Всего, м3	
	Насыпь (+)	+469	+478	+473	+73		+1492 с учетом откосов
	Выемка (−)	−1	−−	−0	−0		−1

Общая площадь насыпи =5633м2
Общая площадь выемки =73м2
Общая площадь 0−области =0м2
Общая площадь картограммы =5706м2

Экспликация

Марка поз	Наименование	Ед. изм	Кол	Примечание
	АГРС−«Финская»−120»:			
1	Узел переключения	шт	1	
1.1	Узел переключения	шт	1	
2	Узел очистки и подогрева газа	шт	1	
3	Блок редуцирования газа	шт	1	
4	Блок подготовки теплоносителя	шт	1	
5	Блок операторной	шт	1	
6	Узел учета расхода газа на базе сужающих устройств на выходе, Q=1000−120000нм³/ч, Рвых=1,2МПа	шт	1	
7	Блок автоматической одоризации газа (БАОГ) на выходе, Q=1000−120000нм³/ч, Рвых=1,2МПа	шт	1	
8	Блочно−комплектная электростанция (БКЭС)	шт	1	
9	Емкость хранения и выдачи одоранта V=4,0 м³	шт	1	
10	Емкость сбора, хранения и выдачи конденсата V=3,0 м³, Р=10МПа	шт	1	
11	Емкость теплоносителя V=7,0 м³	шт	1	
12	Молниеотвод совмещенный с прожекторной мачтой	шт	1	См. часть МЗ
13	Молниеотвод отдельностоящий	шт	2	См. часть МЗ
14	Свеча DN89 (Аварийный сброс газа)	шт	1	
15	Свеча DN159 (Сброс газа с СППК)	шт	1	
16	Септик	шт	1	См. часть АС
17	Смотровой колодец	шт	1	См. часть АС
18	Переносной мусорный контейнер	шт	1	
19	Пожарный щит	шт	2	
20	Станция катодной защиты (УЗКН)	шт	1	См. часть ЭС
21	Радиобашня	шт	1	
22	УКЗ−3	шт	1	См. часть ЭС

Ведомость объемов земляных масс

Наименование грунта	Количество, м3		Примечания
	Территория участка		
	Насыпь (+)	Выемка (−)	
1. Грунт планировки территории	1492	1	
2. Вытесненный грунт в т. ч. при устройстве:		1072	
а) автодорожных покрытий		527	
б) подземных сетей		31	
в) подземных частей зданий (сооружений)		514	
г) для восстановления срезанного ПРС (h=0.2м)	1077.2**		
3. Грунт для устройства обвалований сооружений			
4. Поправка на уплотнение	256.92		
Всего пригодного грунта:	2826.12	1073	
5. Избыток пригодного грунта			
6. Недостаток пригодного грунта		1753.12***	
7. Плодородный грунт (h=0.2м), всего, в т.ч.:		1077.2*	
а) используемый для озеленения территории	–		
б) избыток плодородного грунта	1077.2***		
8. Итого перерабатываемого грунта	3903.32	3903.32	

* С учетом предварительной срезки плодородного грунта
** В карьере
*** В отвале
Объемы планировки посчитаны в программе "AutoCAD Civil 3D" 2009года

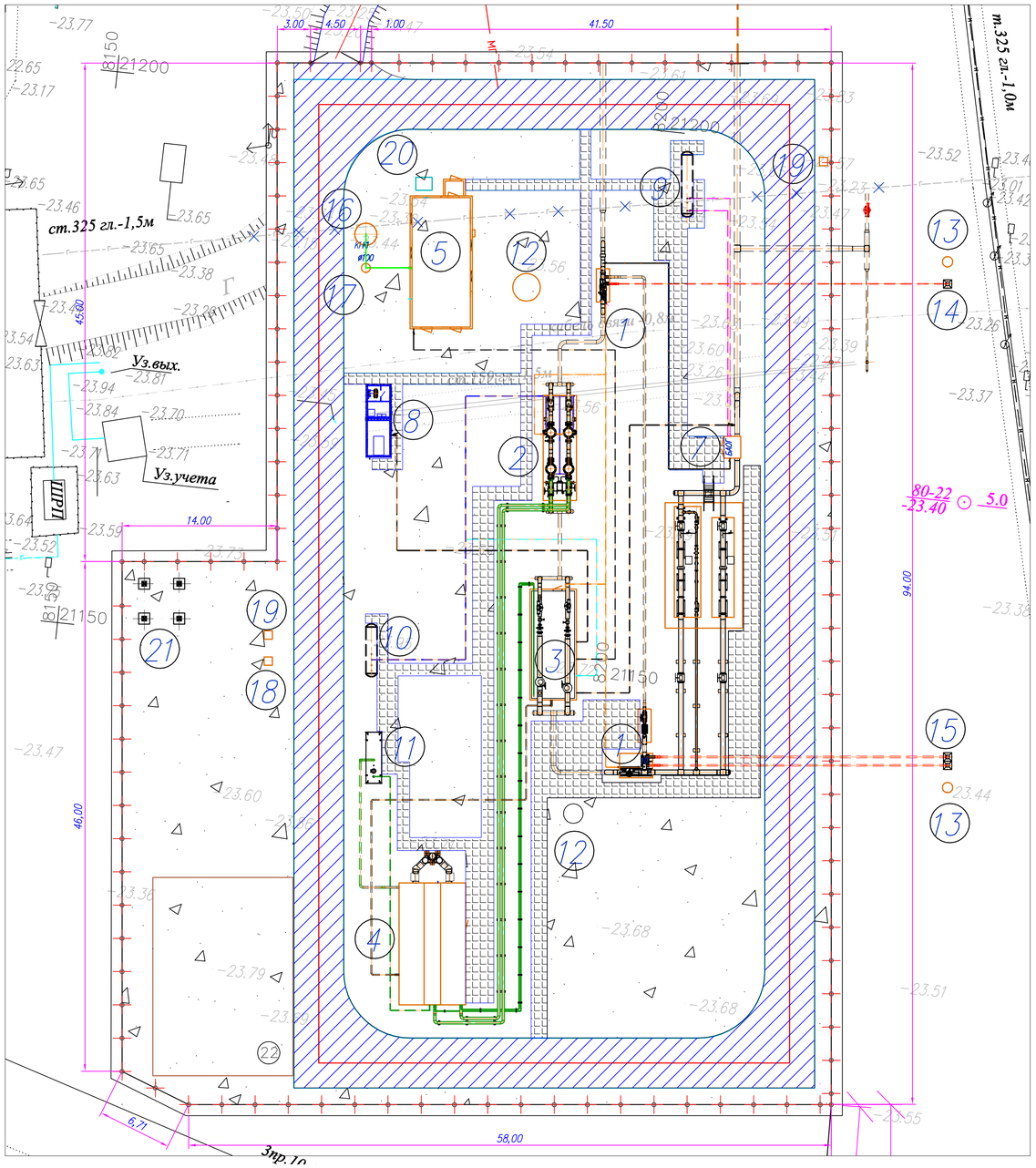
Примечания:
1. Общие указания см. ГП лист 1;
2. Площадь планировки посчитана с отступом от ограждения на 1,0м для удобства монтажа ограждения и водоотведения от площадки.
3. Отсыпку насыпи производится послойно грунтом оптимальной влажности, слоем h=0,2м с уплотнением пневмокатками весом 8т, за 4−6 проходов. Коэффициент уплотнения должен быть не менее Ку=0,95.

						80/2021−12−03−ГП			
						Строительство АГРС «Финская» −120 и магистрального газопровода −отвода «Редут− АГРС «Финская»−120 Атырауской области			
Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подпись	Дата				
Разработал		Сабиралиева			04.2022	Площадка АГРС "Финская−120"	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Мейрманов			04.2022		РП	4	
Н. контр.		Рюнденовская			04.2022	План земляных масс М1:500	КАТЭК проектно−исследовательская компания		
ГИП		Ягафарова			04.2022				

Формат А1

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

План благоустройства
М 1:250



Ведомость тротуаров и дорог

Поз	Наименование	Тип	Площадь покрытия м²	Примечание
	Тротуар с покрытием из плит марки 0.07	1	450	
	Покрытие площадки из песчано-гравийной смеси h=0.15	2	3984.65	
	Горячий к/з плотный асфальтобетон тип Б марка II. СТ РК 1225-2019	3	1205	

Ведомость малых архитектурных форм и переносных изделии

Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
1		Металлическая сетчатое ограждение h=2.21м L=п.м	311	Разработку смотреть раздел АС
2		Металлические ворота h=2.21м	1	
2		Калитка h=2.21м	1	

Спецификация элементов сборных конструкций

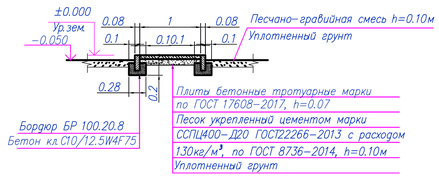
Марка поз	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед. кг.	Примечание
1		Камень бетонный бортовой марки Бр.100.20.8, ГОСТ 6665-91	900	40	для тротуаров

Экспликация

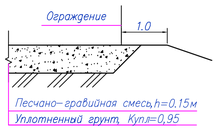
Марка поз	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Примечание
	АГРС-«Финская»-120»:			
1	Узел переключения	шт.	1	
2	Узел очистки и подогрева газа	шт.	1	
3	Блок редуцирования газа	шт.	1	
4	Блок подготовки теплоносителя	шт.	1	
5	Блок операторной	шт.	1	
6	Узел учета расхода газа на базе ужающих устройств на выходе, Q=1000-120000нм³/ч, Рвых=1,2МПа	шт.	1	
7	Блок автоматической одоризации газа (БАОГ) на выходе, Q=1000-120000нм³/ч, Рвых=1,2МПа	шт.	1	
8	Блочно-комплектная электростанция (БКЭС)	шт.	1	
9	Емкость хранения и выдачи одоранта V=4,0 м³	шт.	1	
10	Емкость сбора, хранения и выдачи конденсата V=3,0 м³, Р=10МПа	шт.	1	
11	Емкость теплоносителя V=7,0 м³	шт.	1	
12	Молниеотвод совмещенный с прожекторной мачтой	шт.	1	См. часть МЗ
13	Молниеотвод отдельностоящий	шт.	2	См. часть МЗ
14	Свеча DN89 (Аварийный сброс газа)	шт.	1	
15	Свеча DN159 (Сброс газа с СПГК)	шт.	1	
16	Септик	шт.	1	См. часть АС
17	Смотровой колодец	шт.	1	См. часть АС
18	Переносной мусорный контеднер	шт.	1	
19	Пожарный щит	шт.	2	
20	Трансформаторная подстанция КТПН	шт.	1	См. часть ЭС
21	Радиобашня	шт.	1	
22	УКЗ-3	шт.	1	См. часть ЭС

КОНСТРУКЦИЯ ПЛОЩАДКИ И ДОРОЖКИ

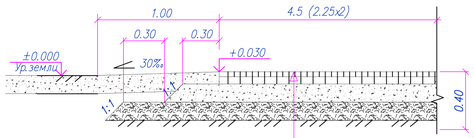
Тип I



Тип II



Тип III



Условные обозначения:

- Проектируемые сооружения
- Проектируемый подземный газопровод высокого давления
- Ограждение площадки

Примечания:
1. Размеры даны в метрах;
2. Уточненный сводный план инженерных сетей смотреть совместно с чертежами смежных разделов.
3. Запрещающие знаки установить на забор при входе на площадку, высота установки h=1.65м
4. Данный лист читать совместно с листом 6

Изм.	Кол.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
Разработал		Сабыралиева			
Проверил		Мейрманов			
Н. контр.		Ржондковская			
ГИП		Ягафарова			

80/2021-12-03-ГП

Строительство АГРС «Финская» -120 и магистрального газопровода -отвода «Редут- АГРС «Финская»-120 Атырауской области

Площадка АГРС "Финская-120"

Стадия	Лист	Листов
РП	5	

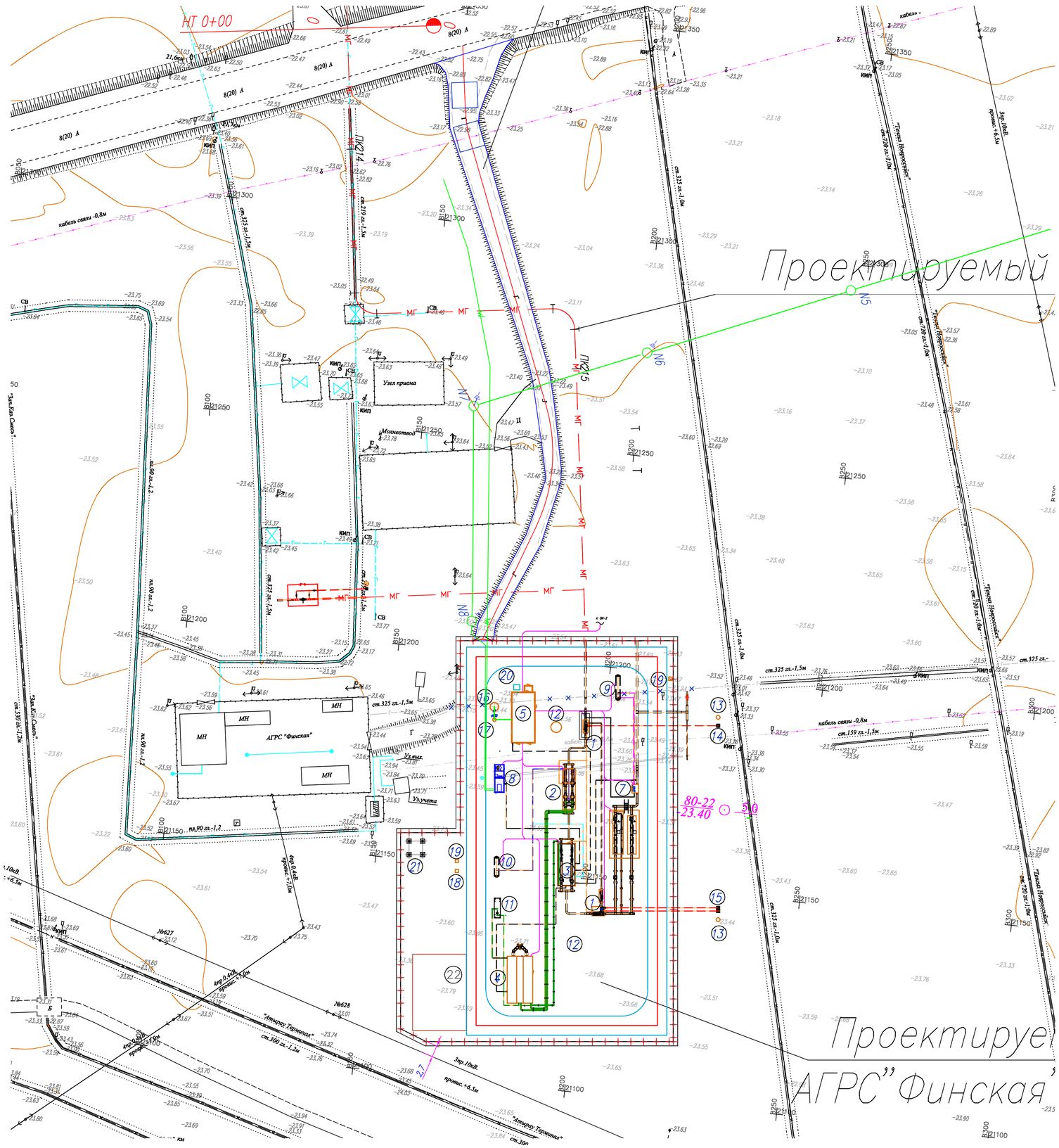
План благоустройства, сводный план инженерных сетей
М1: 250

КАТЭК проектно-исследовательская компания

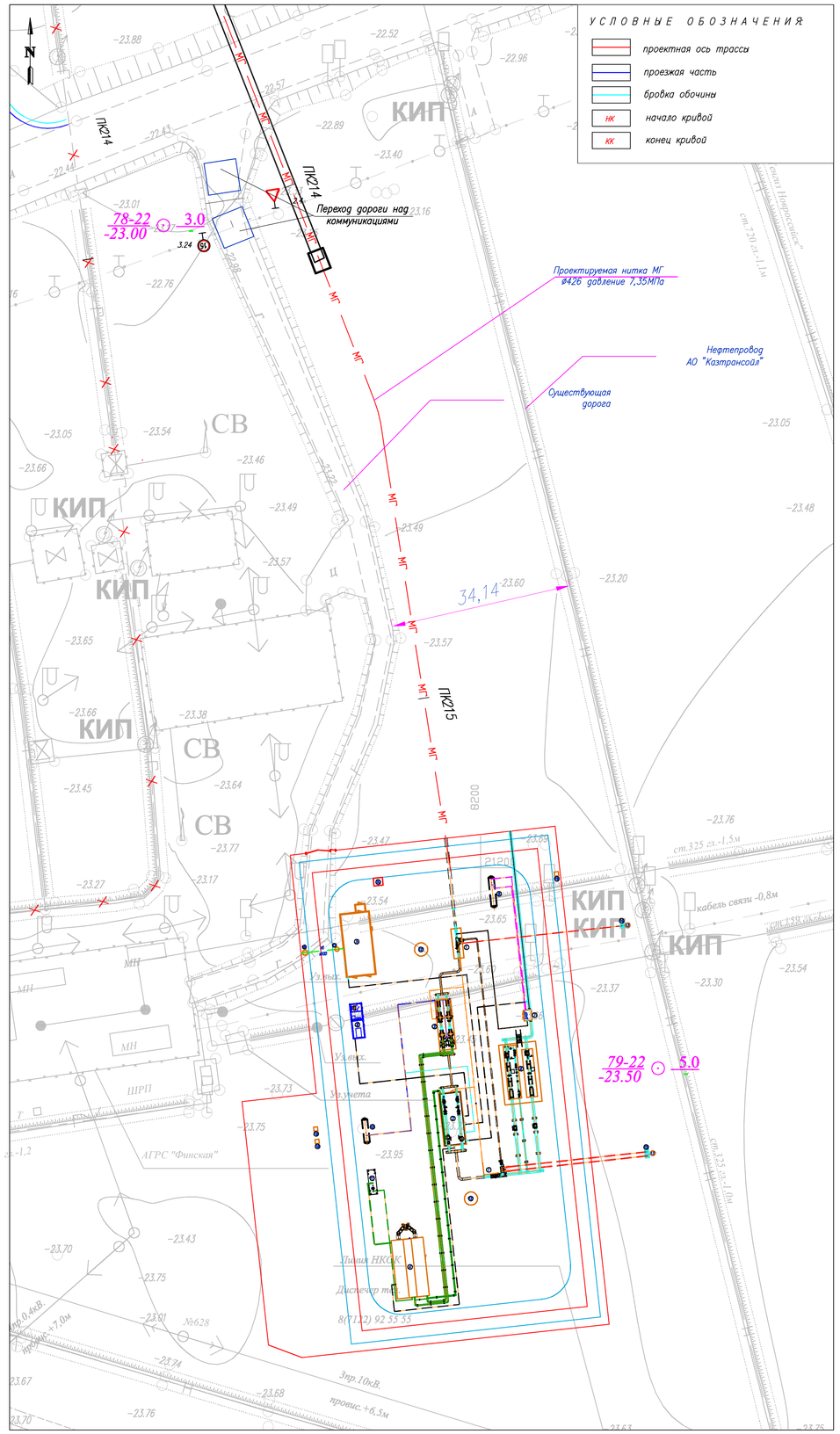
Формат А1

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

Сводный план инженерных сетей
М 1:500

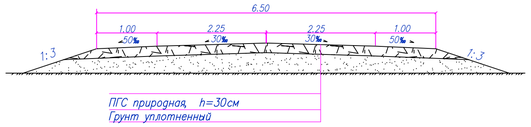

НТ 0+00
Проектируемый
Проектируе
АГРС"Финская"
АГРС "Финская"
Узел приема
Молниеотвод
МН
МГ
СВ
КИП
кабель связи -0,8м
80-22
23.40
5.0
2.7
№627
№628
"Атырау-Тюмень"
"Газ.Коз.Самол"
"Газ.Коз.Сыгин"
"Газ.Ю.Ромашкино"
"Газ.Ю.Ромашкино"
"Газ.Ю.Ромашкино

План трассы М 1:500

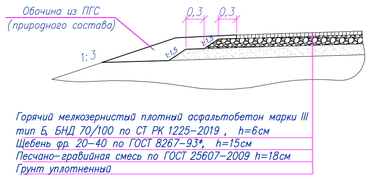


Конструкция дорожной одежды

Тип 1



Тип 2



Ведомость земляных работ

Протяженность, м	Снятие растительного слоя, м³	Объем земляных работ, м³		Планировка верха ЗП, м²	Рекультивация откосов ЗП, м³
		выемка	насыпь		
145,38	–	–	–	1092.5	–

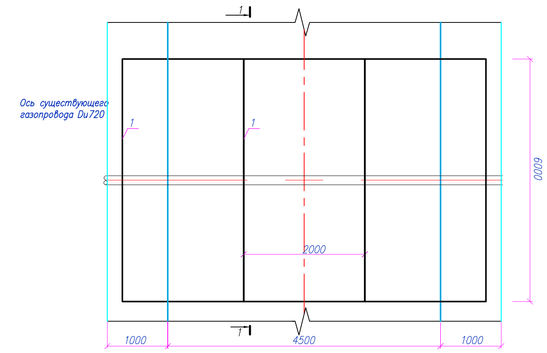
Ведомость дорожной одежды

Тип 1		Тип 2						
Покрытие из ПГС		Нижний слой основания из ПГС		Верхний слой основания из щебня фр. 20-40		розлив битума (0,8кг на 1м²), т	Покрытие из асфальтобетона, м²	Отсыпка обочин из ПГС, м³
площадь, м²	объем, м³	площадь, м²	объем, м³	площадь, м²	объем, м³			
756,06	226.82	191,79	34.52	172,94	25.94	0.13	159,02	12.18

Ведомость углов поворота, прямых и кривых плана

Точка	Положение вершины угла			Величина угла поворота		Радиус, м	Элементы кривой, м					Положение кривых				Направление	Расстояние между вершинами, м	Длина прямой, м
												начало		конец				
	км	ПК	+	влево	вправо		тангенс	тангенс	кривая	домер	биссектриса	ПК	+	ПК	+	–	–	–
НТ	0	0	00	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	ЮВ 8°36'20"	19.11	15.34
ВУ1	0	0	19.11	14°19'34"	–	30	3.77	3.77	7.5	0.04	0.24	0	15.34	0	22.84	ЮВ 22°11'52"	83.19	64.30
ВУ2	0	1	02.26	–	41°24'12"	40	15.12	15.12	28.91	1.33	2.76	0	87.15	1	16.05	ЮЗ 19°12'20"	44.45	29.33
КТ	0	1	45.38	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

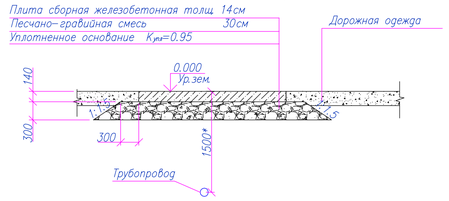
ПЕРЕХОД ДОРОГИ НАД ПОДЗЕМНЫМИ КОММУНИКАЦИЯМИ



Спецификация

N поз.	Обозначение	Наименование	Количество	Масса ед., кг.
1	ГОСТ 25912.1-91	ПАГ-14	3	4200
2				

Разрез 1-1



ВЕДОМОСТЬ ИСКУССТВЕННЫХ СООРУЖЕНИЙ

Пикет	Искусственное сооружение	Футляр, п.м.	переход над подземными коммуникациями, шт
0+11.64	переход над газопроводом	–	1
0+21.37	переход над газопроводом	–	1

ЗНАКИ

ВЕДОМОСТЬ ЗНАКОВ

№ П/П	Обозначение знака	Пикет	Стойки СКМ 3.40, шт	Расположение
1	2.4	0+20	1	слева
2	3.24	0+20	1	справа

Примечания:
1. Размеры даны в метрах;
2. Площади слоев дорожной одежды посчитаны по средней линии.

Согласовано:
Заместитель Акима Енбекшильдерского района по энергетике и ЖКХ Нургалиев А.Г.
04.07.2023 г.

Изм.	Кол.	Лист	Nдок	Подпись	Дата	80/2021-12-03-ГП		
						Строительство АГРС «Финская» -120 и магистрального газопровода -отвода «Редут- АГРС «Финская»-120». Атырайской области		
Разработал		Нупов А.				АГРС «Финская» -120	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Дерегазов					РП	7	7
Н. контр.		Рженцковская				Проезд к площадке АГРС «Финская» -120	КАТЭК		
ГИП		Яеафарова							

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

Формат А1

Ведомость объемов работ по подъездной дороге к АГРС - Финская

№п/п	Наименование работ	Ед. изм	Количество
1	2	3	4
Глава 1. Подготовительные работы			
1.1	Восстановление и закрепление межплощадочных дорог IV-в категории	м	145,38
1.2	Снятие почвено-растительного слоя бульдозером 79 кВт (108 л.с.) с перемещением грунта в отвал на расстояние 20м	$м^3$	—
Глава 2. Земляное полотно			
2.1	Строительство земляного полотна (устройство насыпи, разработка выемок). Профильный объем земляных работ, в том числе:		
	-насыпь	$м^3$	—
	-выемка	$м^3$	—
2.1.1	Разработка выемок с перемещением грунта II группы в насыпь бульдозером 79 кВт (108 л.с.) на расстояние 50м.	$м^3$	—
2.1.2	Устройство насыпи из боковых резервов. Перемещение грунта II группы бульдозером 79 кВт (108 л.с.) на расстояние 20м, с учетом коэффициента уплотнения $К_{упл}$=1.1	$м^3$	—
2.1.3	Послойное уплотнение пневмокатками, весом 25 т при 6 проходах по одному следу и толщине уплотняемого слоя 30 см и проливом водой (10% от объема грунта)	$м^3$	—
Планировочные работы			
2.2	Планировка верха земляного полотна механизириванным способом	$м^2$	1092,50
Озеленение придорожной полосы			
2.3	Надвижка почвено-растительного слоя бульдозером 79 кВт (108л.с.) на расстояние до 20м	$м^3$	—
Глава 3. Дорожная одежда			
Дорожная одежда с а/б покрытием, ПК0+00 - ПК 0+13.42			
3.1.1	Нижний слой основания из песчано-гравийной смеси, природной, h=15см. (расход 1.22)	$м^2$	191,79
		$м^3$	34.52
3.1.2	Верхний слой основания из щебня фр. 20-40 по СТ РК 1284-2004*, h=18см. (расход 1.22)	$м^2$	172,94
		$м^3$	25.94
3.1.3	Розлив битума с расходом 0,8кг на 1м²	т	0.13
3.1.4	Устройство покрытия из горячего мелкозернистого плотного асфальтобетона марки III, тип Б, БНД 70/100 по СТ РК 1225-2019, h=6см.	$м^2$	159.02
3.1.5	Отсыпка обочин из ПГС, природная. (расход 1.22)	$м^3$	12.18
Дорожная одежда с покрытием из ПГС, от ПК 0+13.42 - до конца трассы			
3.2	Устройство покрытия из песчано-гравийной смеси, природная, h=30см	$м^2$	756,06
		$м^3$	226.82

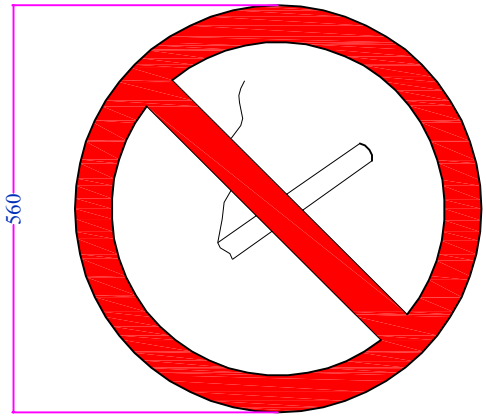
№п/п	Наименование работ	Ед. изм	Количество
1	2	3	4
Глава 4. Обустройство автомобильной дороги			
4.1. Дорожные знаки			
4.1.1	Рытье котлована под стойки знаков в ручную	$м^3$	0.20
4.1.2	Уплотнение грунта вручную с добавлением каменных материалов послойно (h=10 см)	$м^3$	0.20
4.1.3	Установка стоек для дорожных знаков, в том числе:	шт	2
-	стойки типа СКМ 3.40	шт	2
4.1.4	Установка дорожных знаков II типоразмера, в том числе:	шт	2
-	- знаки приоритета	шт	1
-	- запрещающие знаки	шт	1
Глава 5. Искусственные сооружения			
5.1	Переход дороги над подземными коммуникациями	шт	2

Согласовано:
Заместитель Энергетики акима Атырауской области Аргалиев А.Г.
04.07.2023 ж.

Изм.	Кол.	Лист	Nдок	Подпись	Дата	80/2021-12-03-ГП		
						Строительство АГРС «Финская» -120 и магистрального газопровода -отвода «Редут- АГРС «Финская»-120». Атырайской области		
Разработал		Нупов А				АГРС «Финская» -120	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Дереглазов					РП	1	1
Н. контр.		Ржондковская				Ведомость обьемов работ по подъездной дороге к АГРС «Финская» -120	КАТЭК проектно-исследовательская компания	QazEnergy
ГИП		Ягафарова						

Формат А3

Курить запрещается



Вход воспрещен

Спецификация

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечания
1	Запрещающий знак	Курить запрещается	1		
2	Запрещающий знак	Вход запрещен	1		

Примечания:
1. Запрещающие знаки установить на забор. при входе на площадку;
2. Знаки установить с помощью вязальной проволоки, привязав к сетке забора.
3. На данном листе запрещающие знаки посчитаны на одну площадку.

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.	Лист	Nдок	Подпись	Дата
Разработал		Сабыралиева			
Проверил		Мейрманов			
Н. контр.		Ржондковская			
ГИП		Ягафарова			

80/2021-12-03-ГП

"Строительство АГРС "Финская"-120 и магистрального газопровода-отвода "Редут - АГРС "Финская"-120" Атырауской области

Знак безопасности

Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

Общеплощадочные материалы

КАТЭК проектно-исследовательская компания

QAZ Energy

Формат А4

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

Обозначение	Наименование	Примечание
80/2021-12-03-ГП	Генеральный план объекта и организация транспорта	
80/2021-12-03-МГ	Газопровод-отвод "Редут - АГРС "Финская"-120. Линейная часть	
80/2021-12-03.1-ГСН	Подводящий распределительный газопровод высокого давления PN 1,2 МПа АГРС «Финская-120» - Еркинкала	
80/2021-12-03.2-ГСН	Распределительный газопровод подключения высокого давления PN 0,6 МПа от ГГРП-Еркинкала	
80/2021-12-03-ТХ	Технологические решения	
80/2021-12-03-АС	Строительные решения	
80/2021-12-03-ЭС	Внешние сети электроснабжения	
80/2021-12-03-ЭН,ЭГ	Внутриплощадочные сети электроснабжения. Молниезащита и заземление	
80/2021-12-03-ЭХЗ	Электрохимическая защита	
80/2021-12-03-АТХ	Автоматизация технологических процессов	
80/2021-12-03-СС	Системы связи	
80/2021-12-03-ВН	Системы видеонаблюдения	
80/2021-12-03-ОС	Охранная сигнализация	
80/2021-12-03-НВК	Наружные сети канализации	

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	ГГРП-"Еркинкала"
2	Разбивочный план. М 1:500	
3	План организации рельефа. М 1:500	
4	План земляных масс. М 1:500	
5	План благоустройства, сводный план инженерных сетей. М1:500	
6	Сводный план инженерных сетей. М1:500	
7	План проезда к площадке ГГРП-"Еркинкала". М1:500	

Настоящий проект разработан в соответствии с государственными нормативными требованиями, правилами, стандартами и межгосударственным нормативам, действующим в Республике Казахстан

Главный инженер проекта _____Ягафарова И.И.

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ГОСТ 21.508-93	Правила выполнения рабочей документации	
	генеральных планов предприятий, сооружений и жилищно-гражданских объектов	
	Прилагаемые документы	
80/2021-12-03-ГП	Общеплощадочные материалы	Лист 1

Общие данные

1. Рабочий проект "Строительство АГРС "Финская"-120 и магистрального газопровода-отвода "Редут - АГРС "Финская"-120" разработан на основании:
   - задания на проектирование от 06.12.2021г. в соответствии с договором о государственных закупках работ №80 от 2021-12-03 (№070140003585/210080/00) ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Атырауской области»;
   - топографической съемки в масштабе 1:1000.
2. За абсолютную отметку ±0,000 приняты:
   - для молниеотвода М2 принята отметки земли;
   - для ограждения принят верх фундамента выше поверхности земли на 100мм;
   - для ГГРП принят верх фундамента выше поверхности земли на 170мм;
   - для КТПН принят верх фундамента выше поверхности земли на 300мм;
   - для опор (ОП-1) принят верх фундамента выше поверхности земли на 158мм.
3. Система высот - Балтийская. Система координат - местная.
4. Перечень видов работ, для которых необходимо составить акты освидетельствования скрытых работ:
   - подготовка площадки (уплотнение грунта основания, уклон поверхности);
   - устройство покрытия площадки из песчано-гравийной смеси (тип II);
5. В данном разделе рассматривается пункт редуцирования газа ГГРП-«Еркинкала».

Условные обозначения:

- 100.00 — Абсолютная отметка ±0,000
- 100.00 — Проектная отметка
- 100.00 — Существующая отметка земли
- МГ — Проектируемый газопровод высокого давления
- Проектируемые сооружения
- Проектируемое ограждение
- Уклоноуказатель

Согласовано: Разаб. АС Сергазинов; Разаб. ГСН Дулатбеков; Разаб. ТХ Дереглазов

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.	Лист	Nдок	Подпись	Дата
Разработал		Сабыралиева			04.2022
Проверил		Мейрманов			04.2022
Н. контр.		Ржондковская			04.2022
ГИП		Ягафарова			04.2022

80/2021-12-03-ГП

"Строительство АГРС "Финская"-120 и магистрального газопровода-отвода "Редут - АГРС "Финская"-120" Атырауской области

ГГРП-"Еркинкала"

Стадия	Лист	Листов
РП	1	7

Общие данные

КАТЭК QazEnergy

Формат А3

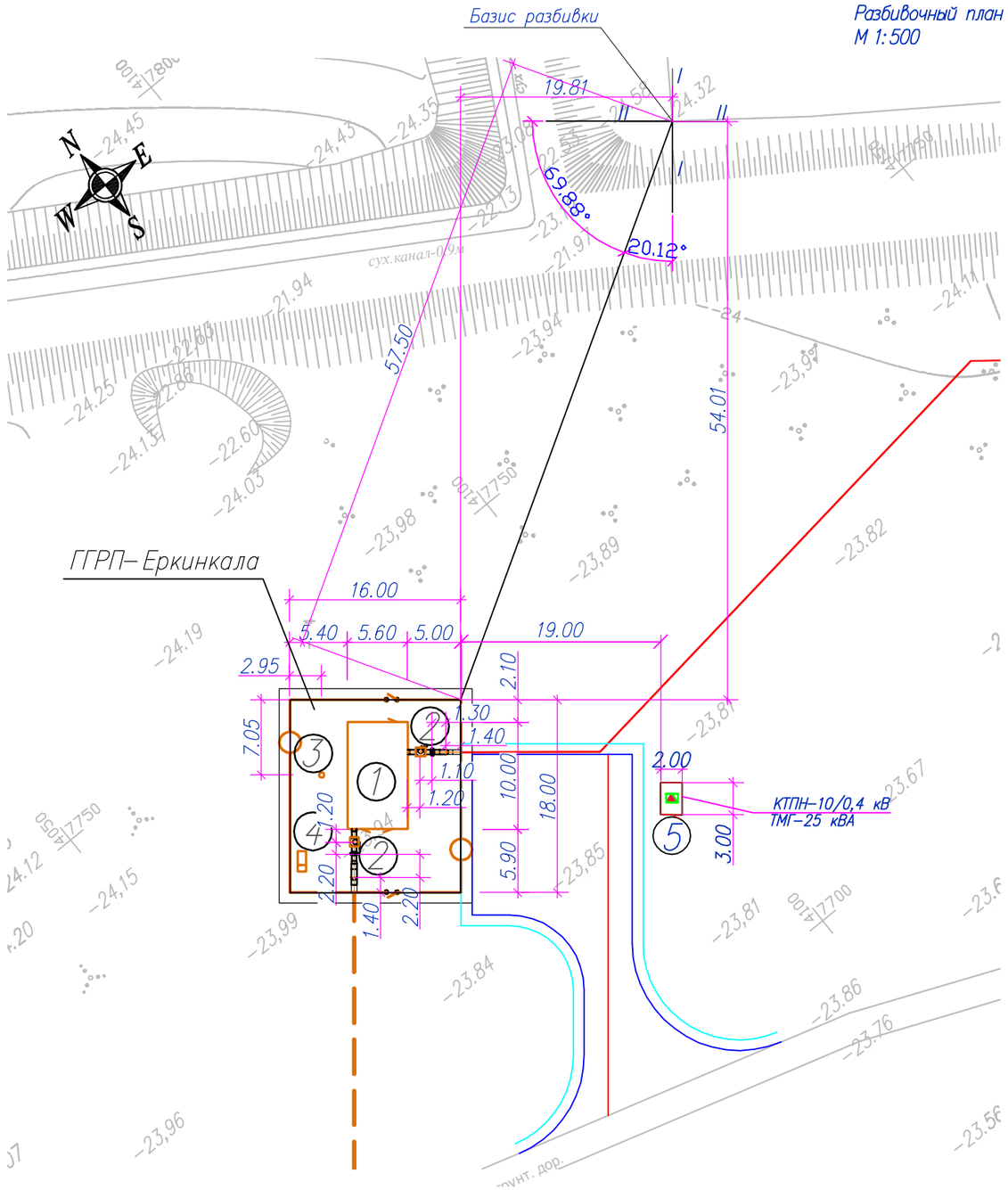


Схема разбивки площадки ГГРП

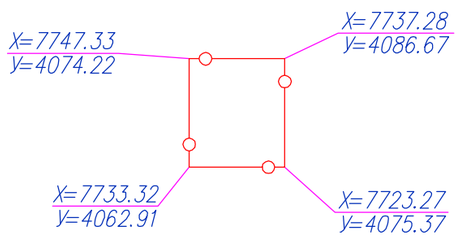
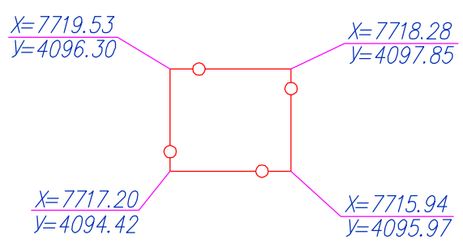


Схема разбивки площадки КТПН



Экспликация зданий и сооружений

Марка поз.	Наименование	Координаты квадрата сетки
1	Пункт газорегуляторный блочный (ГГРП)	
2	Кран шаровый DN400 PN16	
3	Молниеотвод отдельностоящий	
4	Пожарный щит	
5	КТПН	

Основные показатели по площадке ГГРП

NN п.п.	Наименование	Ед. изм.	Кол–во	Примечание
1	Площадь участка согласно постановлении N219, N2362	га	0.0288	
2	Площадь застройки	$м^2$	64.21	
3	Общая площадь покрытии	$м^2$	223,79	
4	Коэффициент застройки		0,22	
5	Обслуживающая дорожка	$м^2$	44.3	за ограждением

Основные показатели по площадке КТПН

NN п.п.	Наименование	Ед. изм.	Кол–во	Примечание
1	Площадь участка согласно постановлении N219, N2362	га	0.0006	
2	Площадь застройки	$м^2$	2.4	
3	Коэффициент застройки		0.4	
4	Площадь покрытия из ПГС	$м^2$	4.6	

Изм.	Кол.	Лист	Nдок	Подпись	Дата
Разработал		Сабыралиева			04.2022
Проверил		Мейрманов			04.2022
Н. контр.		Ржондковская			04.2022
ГИП		Ягафарова			04.2022

80/2021–12–03–ГП

Строительство АГРС «Финская» –120 и магистрального газопровода –отвода «Редут– АГРС «Финская»–120» Атырауской области

ГГРП–"Еркинкала"

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

Разбивочный план. М1:500

КАТЭК проектно-исследовательская компания

QazEnergy

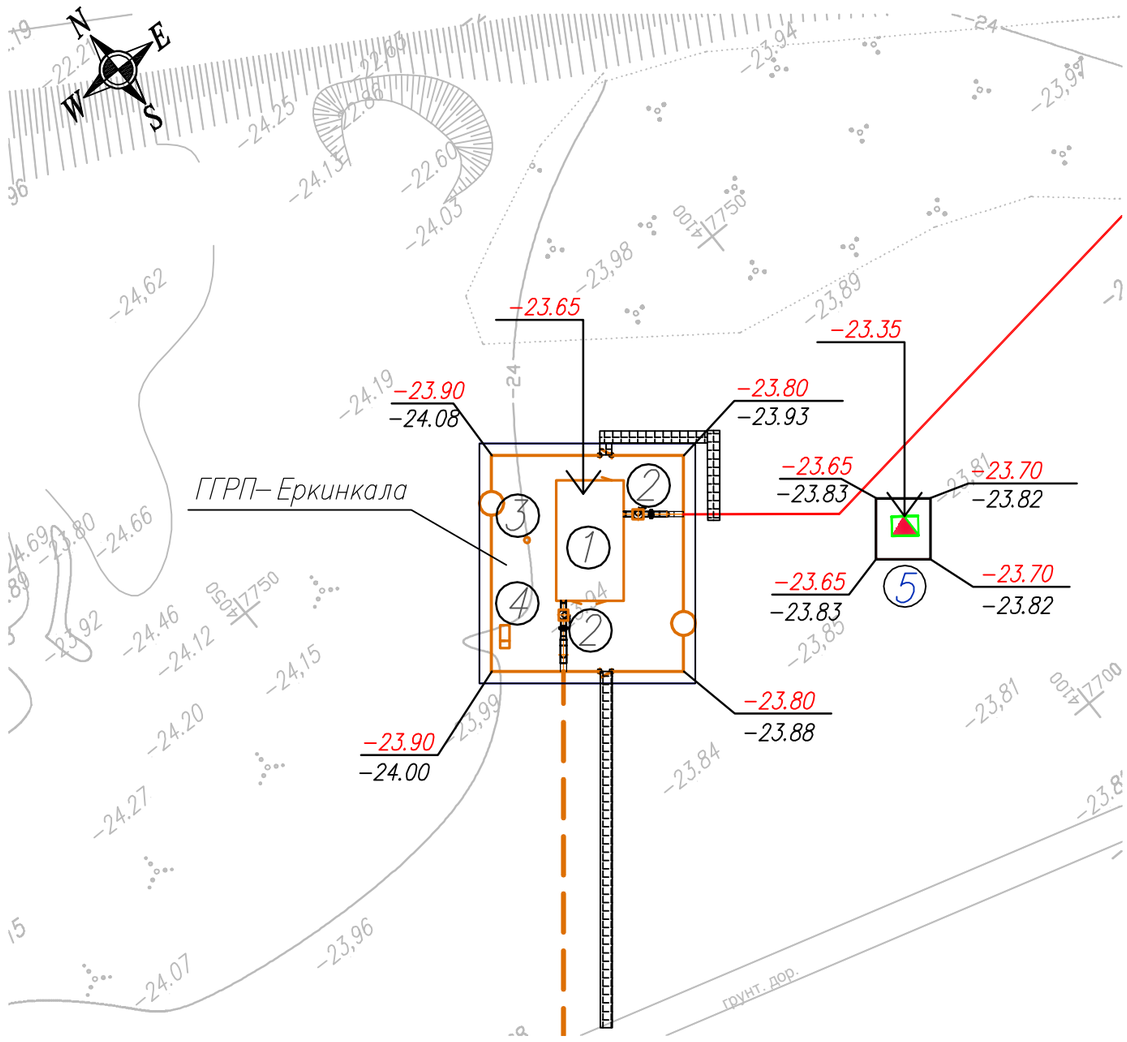
Формат А3

Взам. инв.N

Подп. и дата

Инв. N подл.

План организации рельефа.
М 1:500



Экспликация зданий и сооружений

Марка поз.	Наименование	Координаты квадрата сетки
1	Пункт газорегуляторный блочный (ГГРП)	
2	Кран шаровый DN400 PN16	
3	Молниеотвод отдельностоящий	
4	Пожарный щит	
5	КТПН	

Условные обозначения:

100.00 — Абсолютная отметка ±0,000

100.00 / 100.00 — Проектная отметка / Существующая отметка земли

← Уклоноуказатель

Проектируемый газопровод среднего давления

Проектируемый газопровод высокого давления

Проектируемые сооружения

Проектируемое ограждение

Примечания:

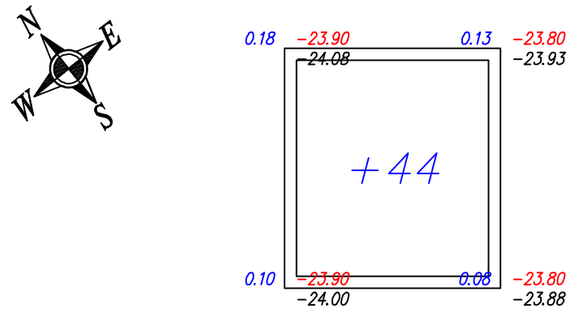
1. Общие указания см. ГП лист 1;
2. Площадь планировки посчитана с отступом от ограждения на 1,0м для удобства монтажа ограждения и водоотведения от площадки.
3. Отсыпку насыпи производится послойно грунтом оптимальной влажности, слоем h=0,2м с уплотнением пневмокатками весом 8т, за 4–6 проходов. Коэффициент уплотнения должен быть не менее Ку=0,95.

Взам. инв.N	Подп. и дата	Инв. N подл.

Изм.	Кол.	Лист	Nдок	Подпись	Дата	80/2021–12–03–ГП			
						Строительство АГРС «Финская» –120 и магистрального газопровода –отвода «Редут– АГРС «Финская»–120» Атырауской области			
Разработал		Сабыралиева			04.2022	ГГРП–"Еркинкала"	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Мейрманов			04.2022		РП	3	
Н. контр.		Ржондковская			04.2022	План организации рельефа. М1:500	КАТЭК проектно-исследовательская компания	QazEnergy	
ГИП		Ягафарова			04.2022				

Формат А3

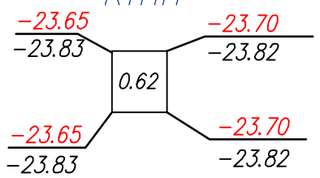
План земляных масс.
М 1:500



Всего	Насыпь (+)	--	+44	Всего	+44
	Выемка (−)	--	--		--

Общая площадь насыпи =360м2
Общая площадь выемки =0м2
Общая площадь 0−области =0м2
Общая площадь картограммы =360м2

КТПН



Итого,м3	Насыпь (+)	--	+0.62	Всего,м3	+0.62
	Выемка (−)	--	--		--

Общая площадь насыпи =6м2
Общая площадь выемки =0м2
Общая площадь 0−области =0м2
Общая площадь картограммы =6м2

Ведомость объемов земляных масс

Наименование грунта	Количество, м3 Территория участка Насыпь (+)	Выемка(−)	Примечание
1. Грунт планировки территории	0.62	–	
2. Вытесненный грунт в т. ч. при устройстве:		6.83	
а) автодорожных покрытий		4.6	
б) подземных сетей		–	
в) подземных частей зданий (сооружений)		2.23	
г) для восстановление срезанного ПРС (h=0.2м)	1.2**		
3. Грунт для устройства обвалований сооружений			
4. Поправка на уплотнение	0.18		
Всего пригодного грунта:	2	6.83	
5. Избыток пригодного грунта	4.83**		
6. Плодородный грунт (h=0.2м), всего, в т.ч.:		1.2*	
а) используемый для озеленения территории	–		
б) избыток плодородного грунта	1.2***		
7. Итого перерабатываемого грунта	8.03	8.03	

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

Экспликация зданий и сооружений

Марка поз.	Наименование	Координаты квадрата сетки
1	Пункт газорегуляторный блочный (ГГРП)	
2	Кран шаровый DN400 PN16	
3	Молниеотвод отдельностоящий	
4	Пожарный щит	
5	КТПН	

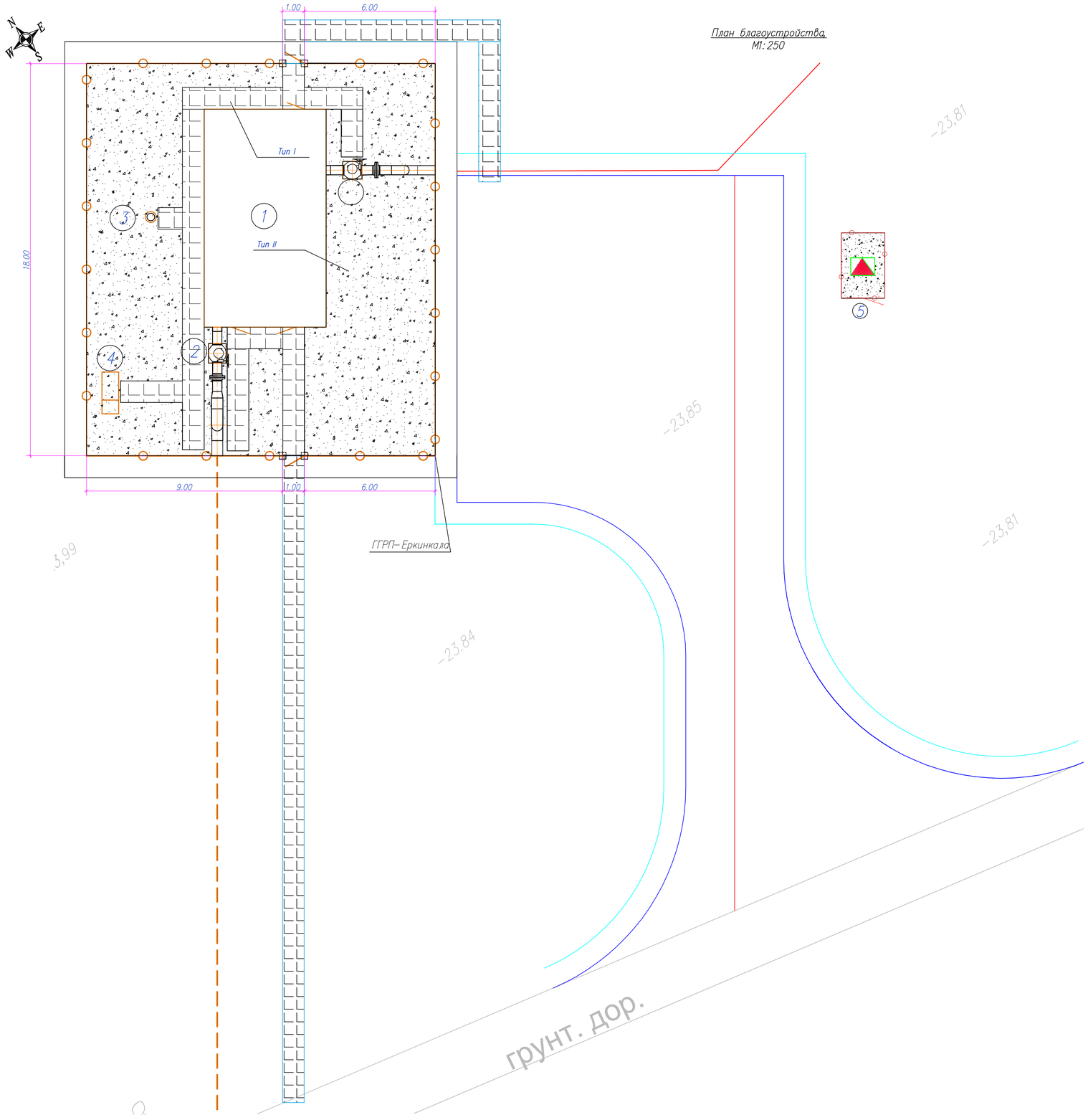
Ведомость объемов земляных масс

Наименование грунта	Количество, м3 Территория участка Насыпь (+)	Выемка(−)	Примечание
1. Грунт планировки территории	44	–	
2. Вытесненный грунт в т. ч. при устройстве:		234.7	
а) автодорожных покрытий		223.79	6.18 за ограждением
б) подземных сетей		1.2	
в) подземных частей зданий (сооружений)		9.71	
г) для восстановление срезанного ПРС (h=0.2м)	57.6**		
3. Грунт для устройства обвалований сооружений			
4. Поправка на уплотнение	10.16		
Всего пригодного грунта:	111.76	234.7	
5. Избыток пригодного грунта	122.94**		
6. Плодородный грунт (h=0.2м), всего, в т.ч.:		57.6**	
а) используемый для озеленения территории	–		
б) избыток плодородного грунта	57.6***		
7. Итого перерабатываемого грунта	292.3	292.3	

* С учетом предварительной срезки плодородного грунта
** В карьере
*** В отвале
Объемы планировки посчитаны в программе "AutoCAD Civil 3D" 2009года

Изм.	Кол.	Лист	Nдок	Подпись	Дата	80/2021−12−03−ГП			
						Строительство АГРС «Финская» −120 и магистрального газопровода −отвода «Редут− АГРС «Финская»−120» Атырауской области			
Разработал		Сабыралиева			04.2022	ГГРП−"Еркинкала"	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Мейрманов			04.2022		РП	4	
Н. контр.		Ржондковская			04.2022	План земляных масс. М1:500	КАТЭК проектно-исследовательская компания	QAZEnergy	
ГИП		Ягафарова			04.2022				

Формат А3



Экспликация зданий и сооружений

Марка поз.	Наименование	Координаты квадрата сетки
1	Пункт газорегуляторный блочный (ГГРП)	
2	Кран шаровый DN400 PN16	
3	Молниеотвод отдельностоящий	
4	Пожарный щит	
5	КТПН	

Ведомость тротуаров и дорог площадки ГГРП

Поз	Наименование	Тип	Площадь покрытия, м²	Примечание
1	Тротуар с покрытием из плит марки 6к7	1	44.35	
2	Тротуар с покрытием из плит марки 6к7		61.8	за ограждением
3	Песчано–гравийная смесь h=0,15м	2	179.44	

Ведомость малых архитектурных форм и переносных изделии площадки ГГРП

Поз	Обозначение	Наименование	Тип	Примечание
1		Металлическая сетчатое ограж–дение, h=2.21м, L=п.м.	66	Разработку см. раздел АС
2		Калитка, h=2.21м.	2	

Ведомость тротуаров и дорог КТПН

Поз	Наименование	Тип	Площадь покрытия, м²	Примечание
2	Песчано–гравийная смесь h=0,15м	2	4.6	

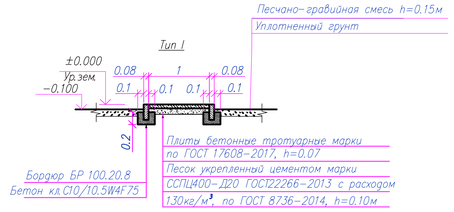
Ведомость малых архитектурных форм и переносных изделии КТПН

Поз	Обозначение	Наименование	Тип	Примечание
1		Металлическая сетчатое ограж–дение, h=2.21м, L=п.м.	7	Разработку см. раздел АС
2		Калитка, h=2.21м.	1	

Спецификация элементов сборных конструкций

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед. кг.	Примечание
1		Камень бетонный бортовой марки Бр.100.20.8, ГОСТ 6665–91	71	40	для тротуаров
	* за ограждением	Камень бетонный бортовой марки Бр.100.20.8, ГОСТ 6665–91	124	40	для тротуаров
		Материалы:			
2		Бетон кл.С10/12.5W4F75 м³	4		Сульфатостойкий

КОНСТРУКЦИИ ДОРОЖНОЙ ОДЕЖДЫ:



Условные обозначения:

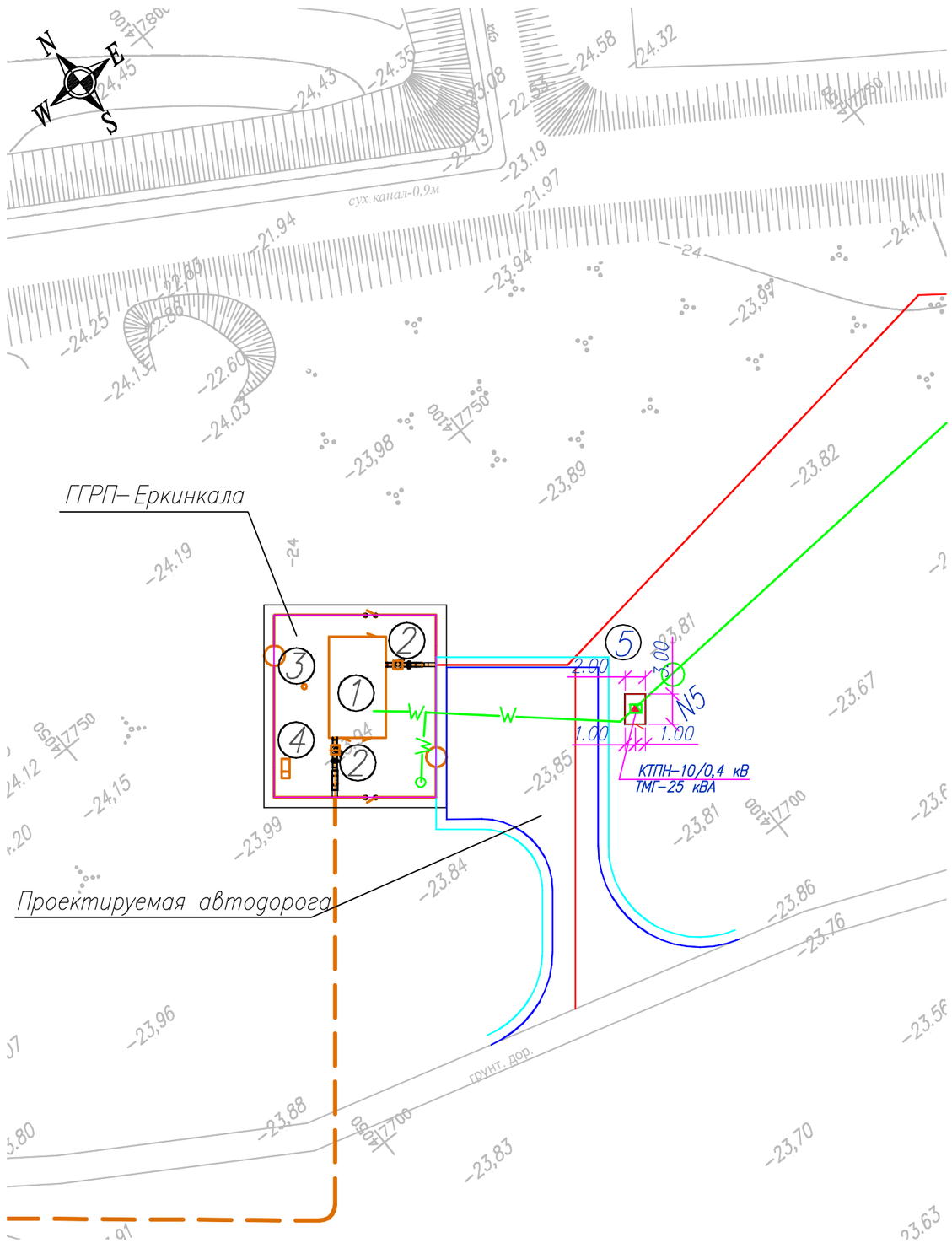
- Проектируемый газопровод среднего давления
- Проектируемый газопровод высокого давления
- Песчано–гравийная смесь
- Проектируемые сооружения
- Проектируемое ограждение
- Тротуар с покрытием из плит

Примечания:
1. Размеры даны в метрах;
2. Уточненный сводный план инженерных сетей смотреть совместно с чертежами смежных разделов
3. Запрещающие знаки установить на забор при входе на площадку, высота установки h=1.65м

Изм.	Кол.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата	80/2021–12–03–ГП			
						Строительство АГРС «Финская» –120 и магистрального газопровода –отвода «Редут– АГРС «Финская»–120» Атырауской области			
Разработал		Сабыралиева			04.2022	ГГРП–"Еркинкала"	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Мейрманов			04.2022		РД	5	
Н. контр.		Ржондковская			04.2022	План благоустройства, сводный план инженерных сетей М 1:100	КАТЭК	QazEnergy	
ГИП		Яеафарова			04.2022				

Формат А1

Сводный план инженерных сетей.
М1:500



Экспликация зданий и сооружений

Марка поз.	Наименование	Координаты квадрата сетки
1	Пункт газорегуляторный блочный (ГГРП)	
2	Кран шаровый DN400 PN16	
3	Молниеотвод отдельностоящий	
4	Пожарный щит	
5	КТПН	

Условные обозначения:

- Проектируемый газопровод среднего давления
- Проектируемый газопровод высокого давления
- Проектируемые сооружения
- Проектируемое ограждение
- Линия электропередачи 10кВ

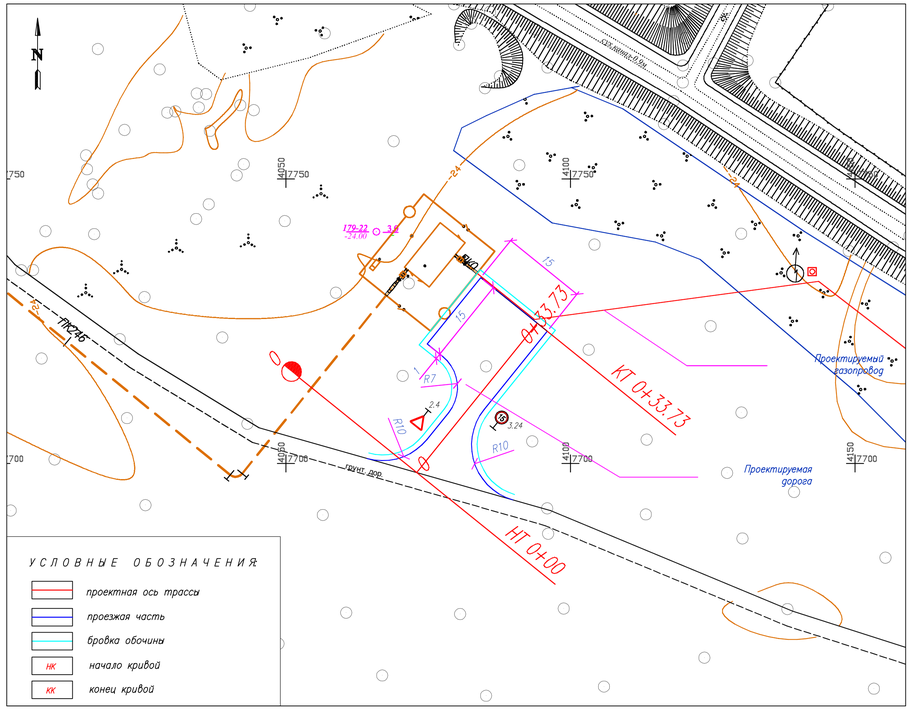
Примечания:
1. Размеры даны в метрах;
2. Уточненный сводный план инженерных сетей смотреть совместно с чертежами смежных разделов

Изм.	Кол.	Лист	Nдок	Подпись	Дата	80/2021–12–03–ГП			
						Строительство АГРС «Финская» –120 и магистрального газопровода –отвода «Редут– АГРС «Финская»–120» Атырауской области			
Разработал		Сабыралиева			04.2022	ГГРП–"Еркинкала"	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Мейрманов			04.2022		РП	6	
Н. контр.		Ржондковская			04.2022	Сводный план инженерных сетей М1:500	КАТЭК проектно-исследовательская компания	QazEnergy	
ГИП		Ягафарова			04.2022				

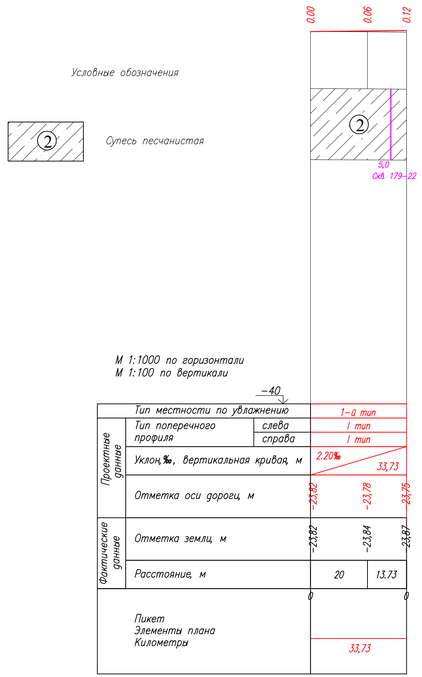
Формат А3

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

План трассы. М 1:500

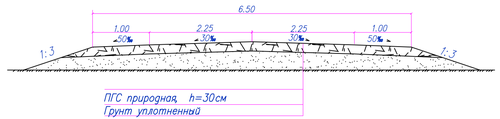


Продольный профиль



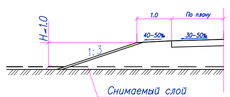
Конструкция дорожной одежды

Тип 1

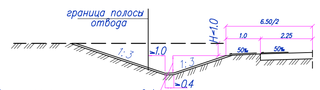


Тип поперечного профиля IV-в категории

Тип 1 (насыпь высотой до 2м)



Тип 2 (выемка глубиной до 1м)



ЗНАКИ

ВЕДОМОСТЬ ЗНАКОВ

№ П/П	Обозначение знака	Пикет	Стойки СКМ 3.40, шт	Расположение
1	2.4	0+20	1	слева
2	3.24	0+20	1	справа

Ведомость углов поворота, прямых и кривых плана

Точка	Положение вершины угла			Величина угла поворота		Радиус, м	Элементы кривой, м					Положение кривых				Направление	Расстояние между вершинами, м	Длина прямой, м
												начало		конец				
	км	ПК	+	влево	вправо		тангенс	тангенс	кривая	домер	биссектриса	ПК	+	ПК	+			
НТ	0	0	00,00	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
																СВ 38°53'45"	33,73	33,73
КТ	0	0	33,73	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

ВЕДОМОСТЬ ЗЕМЛЯНЫХ РАБОТ И ДОРОЖНОЙ ОДЕЖДЫ

Протяженность, м	Снятие растительного слоя, м³	Объем земляных работ, м³		Планировка верха ЗП, м²	Рекультивация откосов ЗП, м²	Тип 1, покрытие из ПГС	
		выемка	насыпь			площадь по средней линии, м²	объем, м³
33,73	134.92	66,27	46,52	588.09	134.92	534.05	160.22

Примечания:
1. Размеры даны в метрах;
2. Площади слоев дорожной одежды посчитаны по средней линии.

Согласована:
Заместитель Генерального директора Энергетики Мурзалиев А.Г.
04.07.2023 г.

Изм.	Кол.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата	80/2021-12-03-ГП		
						Строительство АГРС «Финская» -120 и магистрального газопровода -отвода «Редут- АГРС «Финская»-120». Атырауской области		
Разработал		Нупов А.				ГТРП - "Ерикжалы"	Стадия: РП	Лист: 7 / Листов: 7
Проверил		Дереглазов						
Н. контр.		Ржондковская				Проезд к площадке ГТРП - "Ерикжалы"	КАТЭК	QazEnergy
ГИП		Ягафарова						

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

Формат А3х3

Ведомость объемов работ по подъездной дороге к ГГРП

№п/п	Наименование работ	Ед. изм	Количество
1	2	3	4
Глава 1. Подготовительные работы			
1.1	Восстановление и закрепление межплощадочных дорог IV-в категории	м	33,73
1.2	Снятие почвено-растительного слоя бульдозером 79 кВт (108 л.с.) с перемещением грунта в отвал на расстояние 20м	$м^3$	134.92
Глава 2. Земляное полотно			
	Строительство земляного полотна (устройство насыпи, разработка выемок). Профильный объем земляных работ, в том числе:		
	-насыпь	$м^3$	46,52
	-выемка	$м^3$	66,27
2.1.1	Разработка выемок с перемещением грунта II группы в насыпь бульдозером 79 кВт (108 л.с.) на расстояние 50м.	$м^3$	46.52
2.1.2	Разработка выемок экскаватором с погрузкой в автосамосвалы грунта II группы. Транспортировка грунта на расстояние до18км до УПОУ-1. (с учетом коэффициента уплотнения $К_{упл}$=1.1)	$м^3$	21.73
2.1.3	Послойное уплотнение пневмокатками, весом 25 т при 6 проходах по одному следу и толщине уплотняемого слоя 30 см и проливом водой (10% от объема грунта)	$м^3$	46.52
Планировочные работы			
2.2	Планировка верха земляного полотна механизириванным способом	$м^2$	588,09
Озеленение придорожной полосы			
2.3	Надвижка почвено-растительного слоя бульдозером 79 кВт (108л.с.) на расстояние до 20м	$м^3$	134.92
Глава 3. Дорожная одежда переходного типа для дорог IV-в категории			
3.1	Устройство покрытия серповидного профиля из природной ПГС, h=30см. . (расход 1.22)	$м^2$	534,05
		$м^3$	160.22

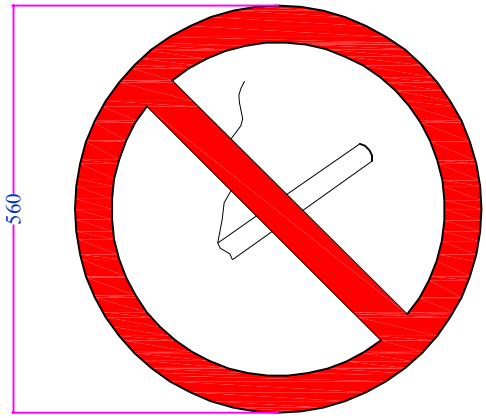
№п/п	Наименование работ	Ед. изм	Количество
1	2	3	4
Глава 4. Обустройство автомобильной дороги			
4.1. Дорожные знаки			
4.1	Рытье котлована под стойки знаков в ручную	$м^3$	0.20
4.2	Уплотнение грунта вручную с добавлением каменных материалов послойно (h=10 см)	$м^3$	0.20
4.3	Установка стоек для дорожных знаков, в том числе:	шт	2
-	стойки типа СКМ 3.40	шт	2
4.4	Установка дорожных знаков II типоразмера, в том числе:	шт	2
-	- знаки приоритета, А900	шт	1
-	- запрещающие знаки, D700	шт	1
Глава 5. Искусственные сооружения			
5.1	Переход дороги над коммуникациями (ж/б плиты ПАГ-14, 3шт)	шт	—

Согласовано:
Землепользователь
Энергетики
Аргалиев А.
04.07.2023 ж.

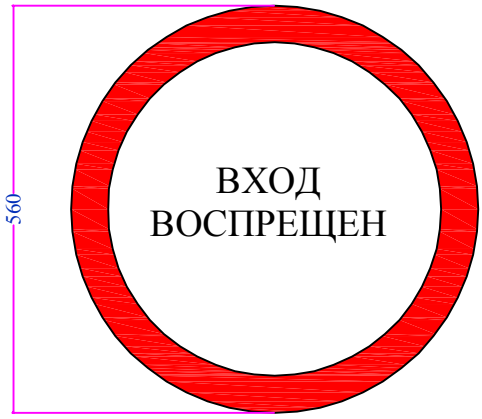
Изм.	Кол.	Лист	Nдок	Подпись	Дата	80/2021-12-03-ГП			
						Строительство АГРС «Финская» -120 и магистрального газопровода -отвода «Редут- АГРС «Финская»-120». Атырайской области			
Разработал		Нупов А.				ГГРП - "Еркинкала"	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Дереглазов					РП	1	1
Н. контр.		Ржондковская				Ведомость объемов работ по подъездной дороге к ГГРП - "Еркинкала"	КАТЭК проектно-исследовательская компания	QazEnergy	
ГИП		Ягафарова							

Формат А3

Курить запрещается



Вход воспрещен



Спецификация

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечания
1	Запрещающий знак	Курить запрещается	2		
2	Запрещающий знак	Вход запрещен	2		

Примечания:
1. Запрещающие знаки установить на забор. при входе на площадку;
2. Знаки установить с помощью вязальной проволоки, привязав к сетке забора.
3. На данном листе запрещающие знаки посчитаны на одну площадку.

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
Разработал		Сабыралиева			04.2022
Проверил		Мейрманов			04.2022
Н. контр.		Ржондковская			04.2022
ГИП		Ягафарова			04.2022

80/2021-12-03-ГП

"Строительство АГРС "Финская"-120 и магистрального газопровода-отвода "Редут - АГРС "Финская"-120" Атырауской области

Знак безопасности

Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

Общеплощадочные материалы

КАТЭК проектно-исследовательская компания

QazEnergy 2018

Формат А4

Расчёт конструкции нежесткой дорожной одежды

Предлагаемая конструкция дорожной одежды

- Верхний слой покрытия – Горячий мелкозернистый плотный асфальтобетон марки III, тип Б, БНД 70/100 по СТ РК 225-2013 , h=6см.

- Верхний слой основания – Щебень методом заклинки по ГОСТ 8267-93*, h=15см;

- Нижний слой основания – Песчано-гравийная смесь, природная, h=18см;

- Грунт – песок.

Выполнение критериев	**Фактический коэф-т прочности**	**Требуемый коэф-т прочности**	
Выполнение критерия по упругому прогибу	**1,3**	**0,9**	**да**
Выполнение критерия по сдвигоустойчивости подстилающего грунта	**3,18**	**0,9**	**да**
Выполнение критерия по сдвигоустойчивости ПГС	**1,88**	**0,9**	**да**
Выполнение критерия по сопротивлению монолитного слоя усталостному разрушению от растяжения при изгибе	**1,86**	**0,9**	**да**
Необходимое количество прохождений расчетного автомобиля по конструкции за срок службы и с указанной интенсивностью, согласно СН РК 3.03-104-2014	**43 165**		
Количество прохождений расчетного автомобиля по конструкции до ее разрушения с учетом коэффициента усиления георешетки, посчитано согласно Р РК 218-78-2009	**103596**		
Во сколько раз больше фактическое кол-во прохождений расчетного автомобиля по конструкции, относительно необходимого по СН РК 3.03-19-2006 (больше срок службы)	**2,4**		

Расчёт конструкции дорожной одежды

Исходные данные
Название объекта: Автомобильная дорога
Выполняемые расчёты: На упругий прогиб, сдвиг, изгиб
Дорожно-климатическая зона: V
Схема увлажнения: Схема 1
Расчётная влажность грунта $W_р$: 0,74
Коэффициент уплотнения грунта: 1,80

Проектные данные
Техническая категория дороги: IV категория
Тип дорожной одежды: переходный
Требуемые коэффициенты прочности при заданной надёжности $K_н = 0,85$:
Требуемый $K_{пр}$ (упругий прогиб): 0,9
Требуемый $K_{пр}$ (сдвиг, изгиб): 0,9
Коэффициент нормированного отклонения $t = 1,06$
Расчётный срок службы $T_{сл}$, лет: 14
Ширина проезжей части, м: 6,5

Расчётная нагрузка
Группа расчётной нагрузки № 1 [1, табл. А.1]:
Давление в шине p, МПа: 0,600
Диаметр отпечатка шины $D_{дин.}$, см: 37,00
Статическая нагрузка на ось $Q_{ст}$, кН: 100,00
Статическая нагрузка от колеса на поверхность $Q_н$, кН: 50,00

Суммарное число приложений нагрузки
Требуемый модуль упругости $E_{тр}$ = 130,0 МПа

$\sum N_р = 10^{(Eтр-120)/74 + c} = 10^{(130,0-120)/74 + 4,50} \approx 43165,34$ ед.

1) Конструктивный слой № 1: 6,0 см
Асфальтобетон горячей укладки плотный, из щебёночной смеси типа Б, марка битума БНД/БН-70/100 (СП РК 3.03-104-2014)
2) Конструктивный слой № 2: 15,0 см
Щебень фракционированный (20-40) мм трудноуплотняемый с заклинкой фракционированным мелким щебнем
3) Конструктивный слой № 3: 18,0 см
Песчано-гравийная смесь по ГОСТ 25607-2009
Грунт земляного полотна
Песок.

Расчёт на упругий прогиб

Расчёт по допускаемому упругому прогибу ведём послойно, начиная с грунта.
[1, номогр. 2]

$$\frac{E_{\text{н}}}{E_{\text{в}}} = \frac{E_{\text{г}}}{E_3} = \frac{20,10}{120,00} = 0,168; \quad \frac{h_{\text{в}}}{D} = \frac{h_3}{D} = \frac{15,00}{37,00} = 0,405; \quad \frac{E_{\text{пов}}}{E_{\text{в}}} = \frac{E^2{}_{\text{пов}}}{E_3} \approx 0,2795$$

$$E^2{}_{\text{пов}} = 0,2795 \times 120,00 = 33,54 \text{ МПа}$$

[1, номогр. 2]

$$\frac{E_{\text{н}}}{E_{\text{в}}} = \frac{E_3}{E_2} = \frac{33,54}{350,00} = 0,096; \quad \frac{h_{\text{в}}}{D} = \frac{h_2}{D} = \frac{15,00}{37,00} = 0,405; \quad \frac{E_{\text{пов}}}{E_{\text{в}}} = \frac{E^1{}_{\text{пов}}}{E_2} \approx 0,1899$$

$$E^1{}_{\text{пов}} = 0,1899 \times 350,00 = 66,47 \text{ МПа}$$

[1, номогр. 2]

$$\frac{E_{\text{н}}}{E_{\text{в}}} = \frac{E_2}{E_1} = \frac{66,47}{3200,00} = 0,021; \quad \frac{h_{\text{в}}}{D} = \frac{h_1}{D} = \frac{6,00}{37,00} = 0,162; \quad \frac{E_{\text{пов}}}{E_{\text{в}}} = \frac{E^0{}_{\text{пов}}}{E_1} \approx 0,0293$$

$$E^0{}_{\text{пов}} = 0,0293 \times 3200,00 = 93,76 \text{ МПа}$$

Расчёт на сдвигоустойчивость

Конструктивный слой № 3

Материал: Песчано-гравийная смесь (ГОСТ25607)

E = 120,0 МПа, φ = 40,00˚, φстат. = 32,00˚, c = 0,006 МПа

Средневзвешенный модуль упругости верхних слоёв [1, формула 13]:

$$E_{\text{в}} = \frac{\sum\limits_{i=1}^{2} E_i \times h_i}{\sum\limits_{i=1}^{2} h_i} = \frac{550 \times 6 + 350 \times 15}{6 + 15} = 407,1 \text{ МПа}$$

Удельное активное напряжение сдвига от единичной нагрузки [1, номогр. 3, 4]:

$$\frac{E_{\text{в}}}{E} = \frac{407,1}{120,0} = 3,39; \quad \frac{h_{\text{в}}}{D} = \frac{21,0}{37,0} = 0,57; \quad \tau_{\text{н}} \approx 0,06149 \text{ МПа}$$

Активное напряжение сдвига [1, формула 10]

$$T = \tau_{\text{н}} \times p + \tau_{\text{в}} = 0,06149 \times 0,60 - 0,00147 = 0,03543 \text{ Мпа}$$

Коэффициент, учитывающий снижение сопротивления грунта сдвигу под агрессивным действием подвижных нагрузок, k_1 = 0,60

Коэффициент запаса на неоднородность условии работы конструкции k_2 = 1,22

Коэффициент, учитывающий особенности работы конструкции на границе, k_3 = 6,00

Предельное активное напряжение сдвига [1, формула 11]

$$T_{\text{пр}} = c_{\text{п}} \times k_1 \times k_2 \times k_3 = 0,00600 \times 0,60 \times 1,22 \times 6,00 \approx 0,02635 \text{ Мпа}$$

Грунт земляного полотна

Материал: песок

E = 20,1 МПа, φ = 12,56˚, φстат. = 33,00˚, c = 0,037МПа

Средневзвешенный модуль упругости верхних слоёв [1, формула 13]:

$$E_{\text{в}} = \frac{\sum\limits_{i=1}^{3} E_i \times h_i}{\sum\limits_{i=1}^{3} h_i} = \frac{550 \times 6 + 350 \times 15 + 120 \times 15}{6 + 15 + 15} = 287,5 \text{ МПа}$$

Удельное активное напряжение сдвига от единичной нагрузки [1, номогр. 3, 4]:

$$\frac{E_{\text{в}}}{E} = \frac{287,5}{20,1} = 14,30; \quad \frac{h_{\text{в}}}{D} = \frac{36,0}{37,0} = 0,97; \quad \tau_{\text{н}} \approx 0,04189 \text{ МПа}$$

Удельное активное напряжение сдвига от собственного веса дорожной одежды [1, номогр. 1]:

$$\tau_{\text{в}} \approx 0{,}0004 \text{ Мпа}$$

Активное напряжение сдвига [1, формула 10]

$$T = \tau_{\text{н}} \times p + \tau_{\text{в}} = 0{,}04189 \times 0{,}60 + 0{,}00041 = 0{,}02555 \text{ Мпа}$$

Коэффициент, учитывающий снижение сопротивления грунта сдвигу под агрессивным действием подвижных нагрузок, k_1 = 0,60

Коэффициент запаса на неоднородность условии работы конструкции k_2 = 1,22

Коэффициент, учитывающий особенности работы конструкции на границе, k_3 = 3,00

Предельное активное напряжение сдвига [1, формула 11]

$$T_{\text{пр}} = c_{\text{п}} \times k_1 \times k_2 \times k_3 = 0{,}03700 \times 0{,}60 \times 1{,}22 \times 3{,}00 \approx 0{,}08125 \text{ Мпа}$$

$$K_{\text{расч}} = \frac{T_{\text{пр}}}{T} = \frac{0,08125}{0,02555} = 3,1800; \quad \frac{K_{\text{расч}} - K_{\text{тр}}}{K_{\text{тр}}} \times 100\% = \frac{3,1800 - 0,90}{0,90} \times 100\% = 253,3\%$$

Расчёт на изгиб

Материал нижнего слоя монолитного блока: Асфальтобетон горячей укладки плотный, из щебёночной смеси типа Б, марка битума БНД/БН-70/100 (СП РК 3.03-104-2014)

Нормативное сопротивление весной R_0 = 2,80 МПа

Коэффициент снижения прочности k_2 = 0,9

Расчётная приведённая интенсивность движения на последний год службы [1, формула 12]

$$N_{\text{t}} = N_{\text{р}} \times q^{\text{Тсл - 1}} = 6 \times 1{,}060^{14\text{ -1}} = 12{,}80$$

Коэффициент усталости [1, формула 16]

Параметр уравнения φ = 0, 16

$$K_{\text{у}} = (\frac{N_{\text{t}}}{1000})^{-\phi} = (\frac{12,8}{1000})^{-0,16} = 2,01$$

Прочность материала монолитного слоя при многократном растяжении при изгибе [1, формула 15]

$$R_{\text{п}} = R_0 \times (1 - v\text{r} \times t) \times K_{\text{у}} \times k_2 = 2{,}80 \times (1 - 0{,}10 \times 1{,}06) \times 2{,}01 \times 0{,}95 = 4{,}776 \text{ Мпа}$$

$$E_{\text{в}} = \frac{\sum\limits_{i=1}^{1} E_i \times h_i}{\sum\limits_{i=1}^{1} h_i} = \frac{4500 \times 6}{6} = 4500,0 \text{ МПа}$$

Перечень используемой литературы

СН РК 3.03-104-2014 «Проектирование нежестких дорожных одежд».
СН РК 3.03.01-2013 «Автомобильные дороги»
СНиП РК 2.04.01-2017 «Строительная климатология»
СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»
СТ РК 1380-2005 «Нагрузки и воздействия»
ОДН 218.046-01 «Проектирование нежестких дорожных одежд».

Расчёт конструкции дорожной одежды

Исходные данные

Название объекта: Автомобильная дорога
Выполняемые расчёты: На упругий прогиб, сдвиг, изгиб
Дорожно-климатическая зона: V
Схема увлажнения: Схема 1

Расчётная влажность грунта
Среднее многолетнее значение относительной влажности грунта $W_{\text{таб}} = 0,65$
Коэффициент нормированного отклонения $t = 0,26$ [1, табл. В.2]
Поправка на конструктивные особенности проезжей части и обочин $\Delta_2 W = 0,00$ [1, табл. В.4]
Расчётная влажность грунта [1, формула В.1] $W_{\text{р}} = W_{\text{таб}} \times (1+0,1 \times t) = 0,65 \times (1+0,1 \times 0,26) = 0,67$

Коэффициент уплотнения грунта: 1,00

Проектные данные

Техническая категория дороги: IV категория
Тип дорожной одежды: Низший

Требуемые коэффициенты прочности при заданной надёжности $K_{\text{н}} = 0,60$:
Требуемый $K_{\text{пр}}$ (упругий прогиб): 0,63
Требуемый $K_{\text{пр}}$ (сдвиг, изгиб): 0,63
Коэффициент нормированного отклонения $t = 0,26$

Расчётный срок службы $T_{\text{сл}}$, лет: 6
Ширина проезжей части, м: 7,5

Расчётная нагрузка

Группа расчётной нагрузки № 1 [1, табл. А.1]:
Давление в шине p, МПа: 0,600
Диаметр отпечатка шины $D_{\text{дин.}}$, см: 37,00
Статическая нагрузка на ось $Q_{\text{ст}}$, кН: 100,00
Статическая нагрузка от колеса на поверхность $Q_{\text{н}}$, кН: 50,00

Суммарное число приложений нагрузки

Требуемый модуль упругости $E_{\text{тр}} = 95,0$ МПа

$$\sum N_{\text{р}} = 10^{(\text{E тр-120})/74 + \text{c}} = 10^{(95,0\text{-}120)/74 + 4,50} \approx 14526,54 \text{ ед.}$$

Вариант № 1

1) Конструктивный слой № 1: 30,0 см
Песчано-гравийная смесь (ГОСТ 25607)

Грунт земляного полотна
Материал

Расчёт на упругий прогиб

Расчёт по допускаемому упругому прогибу ведём послойно, начиная с грунта.
[1, номогр. 2]

$$\frac{E_{\text{н}}}{E_{\text{в}}} = \frac{E_{\text{г}}}{E_1} = \frac{42,50}{180,00} = 0,236; \quad \frac{h_{\text{в}}}{D} = \frac{h_1}{D} = \frac{30,00}{37,00} = 0,811; \quad \frac{E_{\text{пов}}}{E_{\text{в}}} = \frac{E^0{}_{\text{пов}}}{E_1} \approx 0,4986$$

$$E^0{}_{\text{пов}} = 0,4986 \times 180,00 = 89,75 \text{ МПа}$$

$$K_{\text{расч}} = \frac{E_{\text{пов}}}{E_{\text{тр}}} = \frac{89,75}{95,00} = 0,94; \quad \frac{K_{\text{расч}} - K_{\text{тр}}}{K_{\text{тр}}} \times 100\% = \frac{0,94 - 0,63}{0,63} \times 100\% = 49,21\%$$

Расчёт на сдвигоустойчивость

Грунт земляного полотна
Материал:
$E = 42,5$ МПа, $\phi = 17,00^{\circ}$, $\phi_{\text{стат.}} = 33,00^{\circ}$, $c = 0,02000$ МПа
Средневзвешенный модуль упругости верхних слоёв [1, формула 13]:

$$E_{\text{в}} = \frac{\sum\limits_{i=1}^{1} E_i \times h_i}{\sum\limits_{i=1}^{1} h_i} = \frac{180 \times 30}{30} = 180,0 \text{ МПа}$$

Удельное активное напряжение сдвига от единичной нагрузки [1, номогр. 3, 4]:

$$\frac{E_{\text{в}}}{E} = \frac{180,0}{42,5} = 4,24; \quad \frac{h_{\text{в}}}{D} = \frac{30,0}{37,0} = 0,81; \quad \tau_{\text{н}} \approx 0,09974 \text{ МПа}$$

Удельное активное напряжение сдвига от собственного веса дорожной одежды
[1, номогр. 1]:

$$\tau_{\text{в}} \approx 0,0000 \text{ МПа}$$

Активное напряжение сдвига [1, формула 10]

$$T = \tau_{\text{н}} \times p + \tau_{\text{в}} = 0,09974 \times 0,60 - 0,00004 = 0,05980 \text{ МПа}$$

Коэффициент, учитывающий снижение сопротивления грунта сдвигу под агрессивным действием подвижных нагрузок, $k_1 = 0,60$
Коэффициент запаса на неоднородность условии работы конструкции $k_2 = 1,22$
Коэффициент, учитывающий особенности работы конструкции на границе, $k_3 = 3,00$
Предельное активное напряжение сдвига [1, формула 11]

$$T_{\text{пр}} = c_{\text{п}} \times k1 \times k2 \times k3 = 0,02000 \times 0,60 \times 1,22 \times 3,00 \approx 0,04392 \text{ МПа}$$

$$K_{\text{расч}} = \frac{T_{\text{пр}}}{T} = \frac{0,04392}{0,05980} = 0,7300; \quad \frac{K_{\text{расч}} - K_{\text{тр}}}{K_{\text{тр}}} \times 100\% = \frac{0,7300 - 0,63}{0,63} \times 100\% = 15,9\%$$

Расчёт на изгиб

Исходные данные

Название объекта	Автомобильная дорога		
Район проектирования			
Выполняемые расчёты	На упругий прогиб, сдвиг, изгиб		
Техническая категория дороги	IV категория	Схема увлажнения	Схема 1
Тип дорожной одежды	Переходный	Коэффициент уплотнения грунта	1,00
Расчётная влажность грунта Wp	0,67	Суммарное число приложений нагрузки	14527
Нагрузка, кН / Давление, МПа / D штампа, см	100 / 0,60 / 37	Расчётное количество дней в году Трдг	365
Заданная надёжность Кн	0,60	Расчётный срок службы Тсл, лет	6
Дорожно-климатическая зона	IV		

Показатель изменения интенсивности: 1,04

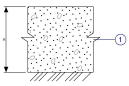
Суммарное число приложений нагрузки: 14527

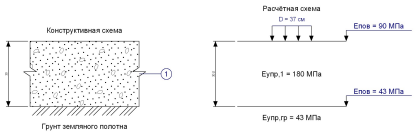
Расчётная приведённая интенсивность движения на последний год службы: 7

Требуемый модуль упругости: 95

Состав транспортного потока

№	Транспортное средство	Интенсивность движения, авт/сут	Коэффициент приведения	Приведённая интенсивность
1	Легковые автомобили	0	0	0
2	Легкие грузовые автомобили грузоподъёмностью от 1 до 2 т	0	0,005	0
3	Средние грузовые автомобили грузоподъёмностью от 2 до 5 т	0	0,2	0
4	Тяжёлые грузовые автомобили грузоподъёмностью от 5 до 8 т	0	0,7	0
5	Очень тяжёлые грузовые автомобили грузоподъёмностью более 8 т	0	1,25	0
6	Автобусы (ОДН 218.046-01)	0	0,7	0
7	Тягачи с прицепами	0	1,5	0
8	Небольшие грузовики (фургоны) и другие автомобили с прицепом и без него	0	0,02	0
9	Двухосные грузовые автомобили	0	1,11	0
10	Трёхосные грузовые автомобили	0	3,18	0
11	Четырёхосные грузовые автомобили	0	4,41	0
12	Четырёхосные автопоезда (двухосные грузовые автомобили с прицепом)	0	2,98	0
13	Пятиосные автопоезда (трёхосные грузовые атомобили с прицепом)	0	4,03	0
14	Трёхосные седельные автопоезда (двухосные седельные тягачи с полуприцепом)	0	3,62	0
15	Четырёхосные седельные автопоезда (двухосные седельные тягачи с полуприцепом)	0	5,56	0
16	Пятиосные седельные автопоезда (двухосные седельные тягачи с полуприцепом)	0	7,42	0
17	Пятиосные седельные автопоезда (трёхосные седельные тягачи с полуприцепом)	0	6,15	0
18	Шестиосные седельные автопоезда	0	8,93	0
19	Автомобили с семью и более осями	0	9,94	0
20	Автобусы (ПНСТ 265)	0	1,46	0
	Итого	0		0

№ варианта	Наименование слоёв и материалов конструкции дорожной одежды	Схема конструкции дорожной одежды. Толщина, см	Расчётные характеристики			Общий модуль упругости на поверхности слоёв, МПа
			Упругий прогиб, МПа	Сдвиг, МПа	Изгиб, МПа	
Вариант № 1	1. Конструктивный слой № 1 — Песчано-гравийная смесь (ГОСТ 25607)		Eупр = 180	Eсдв = 180	Eизг = 180	Eпов = 90 Kтр = 0,630 Kрасч = 0,940 Запас = 49%
	Грунт земляного полотна — Материал		Eупр = 43	Eсдв = 43 Kтр = 0,630 Kрасч = 0,730 Запас = 16%		Eпов = 43



1. Конструктивный слой № 1 — Песчано-гравийная смесь (ГОСТ 25607)

Технико-экономические характеристики конструкции дорожной одежды

Наименование материала	Ед. изм.	Стоимость, ед. изм.,	Расход материалов на 1000 п.м.	
			1 вариант	
			Количество	Стоимость,
Песчано-гравийная смесь (ГОСТ 25607)	м³	1	3000	3000
Итоговая стоимость:	—	—	—	3000

Список нормативных документов

1. СП РК 3.03-104-2014. Проектирование дорожных одежд нежёсткого типа. — Введ. 2015–07–01. — Астана, 2015. — 81 с.

УПРАВЛЕНИЕ АДМИНИСТРАТИВНОЙ ПОЛИЦИИ ДП АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ

ИСХ. №_____ « ____ » _____ 2023 год г. Атырау ,проспект Абылхайр хана 55, тел: 98-23-20

Атырау облысының Полиция департаменті
Әкімшілік полиция басқармасы
Шығыс № 5-6-35-3636
« 12 » 07 20 23 ж.

Исполнительному директору
ТОО «КАТЭК»
К.А. Бакишеву

На Ваше письмо от 26 июня 2023 года за № 279, касательно согласования рабочего проекта «Строительство АГРС «Финская» -120 и магистрального газопровода – отвода «Редут-АГРС «Финская»-120, сообщаем, что согласовываем установку средств дорожного регулирования, с условием соблюдения всех норм и стандартов Республики Казахстан.

И.о начальника управления **Н. Сарсенбаев**

Исп. Кулбарахов Б.
Тел. 98-23-20