АО КазНИПИИТЭС «Энергия»

«Строительство ПС 110/10 кВ «Самал» с реконструкцией существующей ВЛ 110 кВ до ПС 110/10 кВ «Нурсая»

№4370

Рабочий проект

ПС 110/10 кВ «Самал»

Генеральный план

№ 4370-033-24-ГП

г. Алматы, 2022

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

Республика Казахстан
Акционерное общество
Казахстанский научно-исследовательский и проектно-изыскательский институт топливно-энергетических систем «Энергия»
(АО КазНИПИИТЭС «Энергия»)

«Строительство ПС 110/10 кВ «Самал» с реконструкцией существующей ВЛ 110 кВ до ПС 110/10 кВ «Нурсая»

№4370

Рабочий проект

ПС 110/10 кВ «Самал»

Генеральный план

№ 4370-033-24-ГП

Главный инженер проекта **Д. Сидорин**

Начальник отдела **А. Карменкан**

г. Алматы, 2022

Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта 4370-033-24-ГП

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Ситуационный план	
3	Разбивочный план. Сводный план сетей инженерно -	
	технического обеспечения	
4	План организации рельефа	
5	План земляных масс	
6	План благоустройства территории	
7	План демонтажа	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
СН РК 3.01-01-2011	Генеральные планы промышленных предприятий	
СН РК 3.03-01-2013	Автомобильные дороги	
СН РК 3.03-19-2006	Проектирования дорожных одежд нежесткого типа	
ГОСТ 9128-2013	Смеси асфальтобетонные	
ГОСТ 23735-2014	Гравийно-песчаные смеси для автодорг	
УСН РК 8.02-03-2019	Сборники укрупненных показателей стоимости на	
	конструкции и виды работ. Элементы внешнего	
	благоустройства зданий и сооружений	

Общие указания

1. Настоящий рабочий проект разработан на основании Договора №62 от 21.09.2021 г. и Технического задания на разработку рабочего проекта "Строительство ПС 110 кВ "Самал с реконструкцией существующей ВЛ 110 кВ до ПС 110 кВ "Нурсая".
2. Ведомость полного комплекта проектно - сметной документации на строительство ПС приведена в томе 4370-207-01-т.1.
3. Местоположение ПС 110/10кВ "Самал" Республика Казахстан, Атырауская область, г. Атырау, район Аэропорта (на участке демонтируемой ПС 110/10 кВ "Аэропорт") в соответствии с Актом на право собственности на земельный участок , право землепользования за №663, выданного Департаментом земельного кадастра и технического обследования недвижимости - филиала НАО "Государственная корпорация " Правительство для граждан" по городу Атырау за № 663 от 29 ноября 2016г, площадью участка 1.0000га.
4. Ситуационный план см. чертеж № 4370-033-24-ГП-л.2.
5. Чертежи генерального плана разработаны на основании материалов изысканий, выполненных ТОО "Техэксперт-Эко" в 2022 г. (инженерно-геодезические работы № 4370-372-02-т.1, инженерно-геологические работы 4370-372-02-т.2).
6. Система координат - местная.
7. Система высот - Балтийская.
8. За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола сооружения , соответствующей абсолютной отметке по генплану .
9. Для закрепления верхнего слоя планировки свободной от застройки территории ПС предусматривается отсыпка щебнем фр.20-40 по ГОСТ 8267-93 Н =0.10м с последующим уплотнением.
10. Внешнее ограждение подстанции запроектировано железобетонное высотой 2,0м, внутреннее высотой 1,6м, см. чертежи раздела № 4370 - 037 - 22 - АС.

Основные показатели

Наименование	Ед.изм.	Кол-во	Примечание
Площадь участка в границахотвода	га	1.0000	
Площадь участка в границах ограды	м²	5940.0	100%
Площадь застройки	м²	1798.6	
Коэффициент застройки	%	30.27	
Площадь покрытия	м²	1466.0	24,68%
Прочие площади (свободные от застройки и дорог)	м²	2675.4	45,05%
Площадь закрепления верхнего слоя щебнем	м²	3382.0	
Кабельные лотки	м		см. чертеж № 4370-113-22-АСл.3
Аварийные маслоотводы	м		см. чертеж № 4370-113-36-НВКл.2
Канализация хоз.бытовая	м		см. чертеж № 4370-113-36-НВКл.2
Ограждение внешнее железобетонное Н=2,0м	м	312.0	см. чертеж № 4370-037-22-АС-л.2
Ограждение внутреннее сетчатое по ж.б столбам Н=1,6м	м	32.05	см. чертеж № 4370-037-22-АС-л.2
Трасса ЛЭП-110кВ	м		см. чертеж № 4370-330-26-ВЛ-л.6

СОГЛАСОВАНО:

Вед.инж.стр.	Есенбаева	
Вед.инж.НВК	Жирова	

СОГЛАСОВАНО:

Нач. отд. ПС	Сарсембеков	
Нач. отд. ЛЭП	Григорьева	
Нач. отд. связи	Богорел	

Настоящий рабочий проект является интеллектуальной собственностью АО КазНИПИИТЭС "Энергия".

В соответствии с Законом РК № 201-II от 11.05.2001 "О ратификации Соглашения о сотрудничестве по пресечению правонарушений в области интеллектуальной собственности" копирование и размножение данного рабочего проекта, а также использование его технических решений или фрагментов для других объектов посторонними организациями, фирмами или частными лицами без официального разрешения автора проекта категорически запрещается.

Технические решения, предусмотренные настоящим рабочим проектом, соответствуют нормативным требованиям, действующим на территории Республики Казахстан и обеспечивают безопасную эксплуатацию объекта при их соблюдении.

Главный инженер проекта / Д. Сидорин /

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Наименование стройки /по титулу/: Строительство ПС 110 кВ "Самал" с реконструкцией ВЛ 110 кВ до ПС 110 кВ "Нурсая"

№4370

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Сидорин			
Н.контроль		Исаева			
Нач. отд.		Карменкан			
Разработал		Фирстова			07.23

4370-033-24-ГП

ПС 110/10 кВ "Самал"

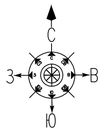
Генеральный план

Стадия	Лист	Листов
РП	1	6

Общие данные

АО "НИПИИ Энергия"
г. Алматы, 2022

формат А2



Примечания:

1. Местоположение ПС 110/10кВ "Самал" Республика Казахстан, Атырауская область, г. Атырау, район Аэропорта (на участке демонтируемой ПС 110/10 кВ "Аэропорт").
2. Площадь участка в границах отвода S=1.0000га.
3. Рэбивочный план см. чертеж № 4370-033-24-ГП-л.3.

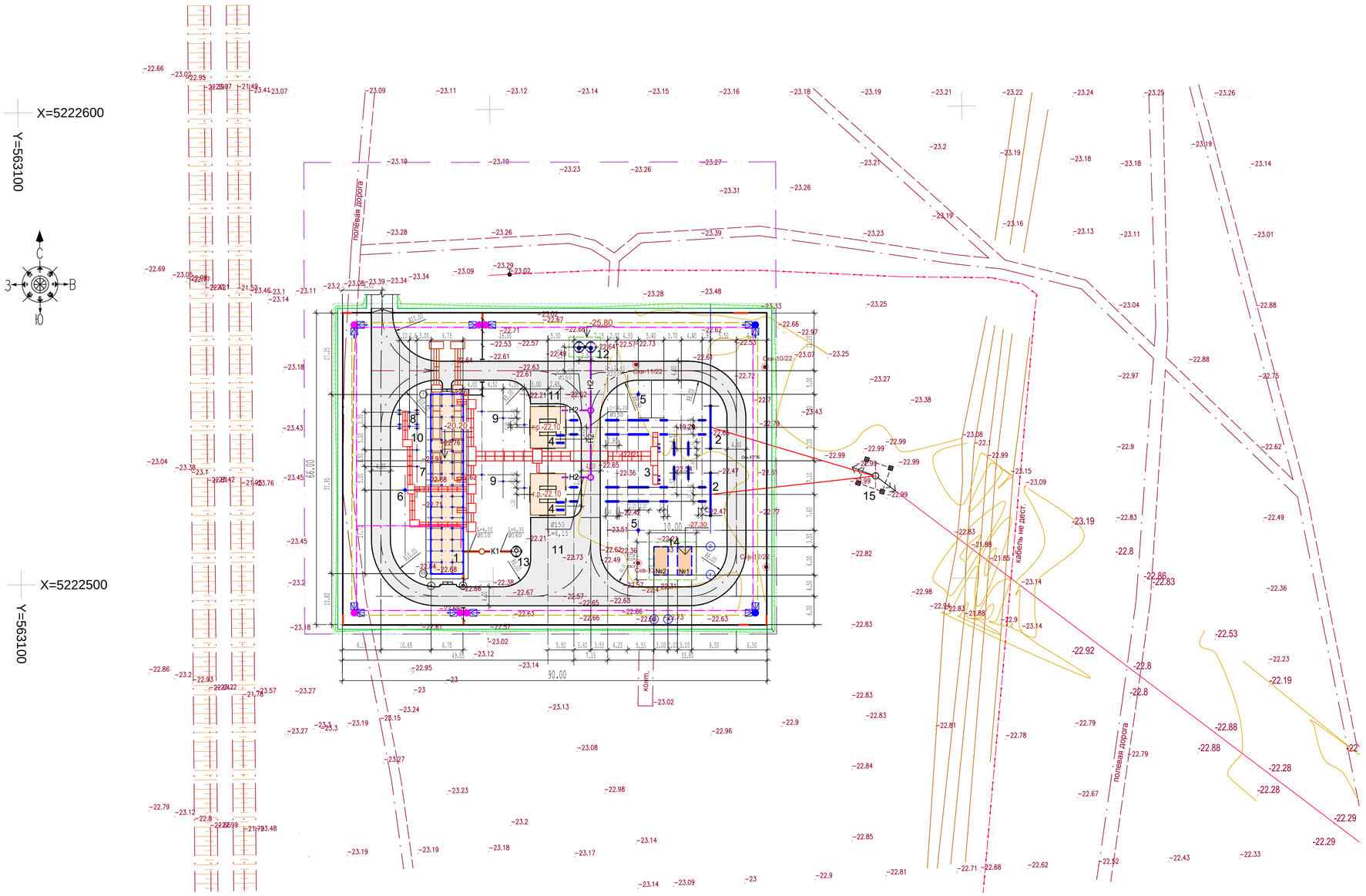
						4370-033-24-ГП			
						ПС 110/10 кВ "Самал"			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата				
ГИП		Сидорин				Генеральный план	Стадия	Лист	Листов
Н.контроль		Исаева					РП	2	
Нач. отд.		Карменкан							
Проверил		Фирстова			30.11	Ситуационный план	АО "НИПИИ Энергия" г. Алматы, 2022		

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

Формат А1



Экспликация зданий и сооружений

№ на плане	Наименование	Площ. застр. м²	Примечание
1.	БМЗ ЗРУ 10 кВ, совмещенное с ОПУ	266.0	
2.	Линейный портал 110 кВ (2 шт.)	60.0	120.0 м²
3.	ОРУ 110 кВ (КТПБ)	674.0	
4.	Трансформатор силовой ТДН-16000/110-У1 (2шт.)	144.0	288.0 м²
5.	Прожекторная мачта с молниеотводом (2шт.)	10.0	20.0 м²
6.	Прожекторная мачта с антенной РРЛ связи	5.0	
7.	Трансформатор собственных нужд ТМ-160/10-У1	5.7	
8.	Реактор управляемый дугогасящий 10 кВ	18.0	
9.	Шинные мосты 10 кВ	255.0	
10.	Трансформатор ТМГ-400/10 У1	10.0	
11.	Площадка для ревизии трансформаторов (2шт.)	-	в объеме автодорог
12.	Маслосборник емк. 12 м³	44.6	
13.	Выгреб емк. 5,0 м³	12.3	
14.	Резервуары для воды емк. 2х54 м³	80.0	
15.	Концевая опора -ЛЭП-110 кВ (существующая)	-	

Условные обозначения

Обозначения	Наименование
	Здания и сооружения
	Проезды и площадки с асф.бет. покрытием
	Внешнее ограждение железобетонное Н =2.0м
	Внутреннее ограждение сетчатое Н=1.6м
	Кабельные лотки
	Кабельные каналы
Н2	Аварийные маслоотводы
К1	Канализация хоз.бытовая
110 кВ	Линия электропередач ВЛ 110кВ
	Траншея для прокладки кабелей охранных систем
	Кабели охранных систем в лотках
	Стойка с фундаментом Н=3,7м
	Стойка с фундаментом Н=1,7м
	Извещатель двухблочный периметральный

Примечания:

1. В административном отношении проектируемая ПС 110/10 кВ "Самал" расположена землях г. Атырау.
2. Данный чертеж разработан на основании материалов изысканий , выполненных выполненных ТОО "Техэксперт-Эко" в 2022 г. см. чертеж №4370-372-02-ИЗ-л.4
3. Система координат местная .
4. Система высот - Балтийская.
5. План подхода ЛЭП-110кВ к ПС "Самал" см. №4370-330-26-ВЛ-л.6.
6. Ситуационный план см. №4370-033-24-ГП-л.2.
7. Основные показатели см. №4370-033-24-ГП-л.1.

Наименование стройки /по титулу/: Строительство ПС 110 кВ "Самал" с реконструкцией ВЛ 110 кВ до ПС 110 кВ "Нурсая"

						4370-033-24-ГП			
						ПС 110/10 кВ "Самал"			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата				
ГИП		Сидорин				Генеральный план	Стадия	Лист	Листов
Н.контроль		Исаева					РП	3	
Нач. отд.		Карменкан							
Разработал		Фирстова			07.23	Разбивочный план. Сводный план сетей инженерно-технического обеспечения М 1:500	АО "НИПИИ Энергия" г. Алматы, 2022		

формат А1

СОГЛАСОВАНО:

Вед.инж.стр.	Есенбаева	
Вед.инж.НВК	Жирова	

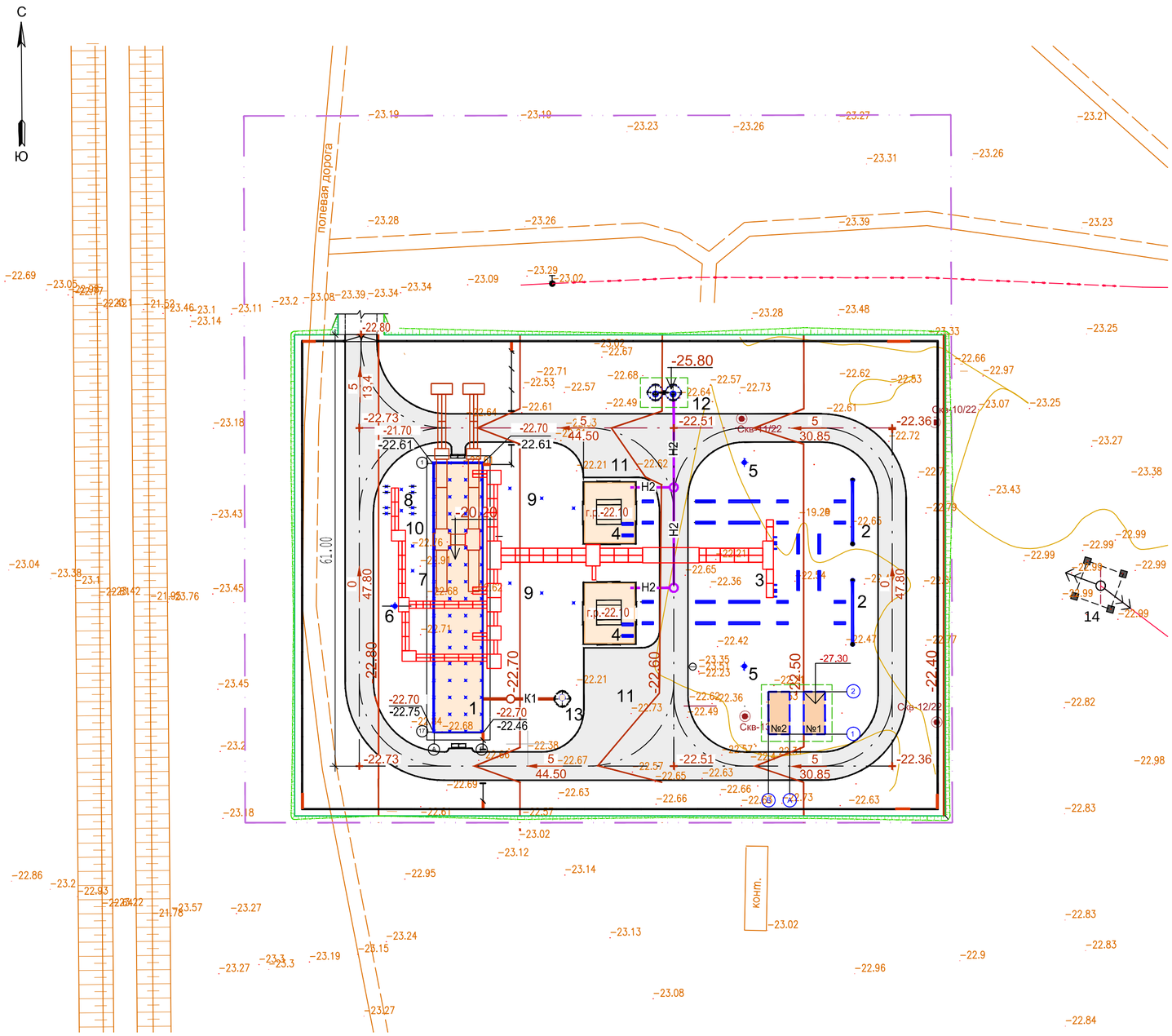
СОГЛАСОВАНО:

Нач. отд.ПС	Сарсамбеков	
Нач. отд. ЛЭП	Григорьева	
Нач. отд. связи	Богорел	

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.



Экспликация зданий и сооружений

№ на плане	Наименование	Примечание
1.	БМЗ ЗРУ 10 кВ, совмещенное с ОПУ	
2.	Линейный портал 110 кВ (2 шт.)	
3.	ОРУ 110 кВ (КТПБ)	
4.	Трансформатор силовой ТДН-16000/110-У1 (2шт.)	
5.	Прожекторная мачта с молниеотводом (2шт.)	
6.	Прожекторная мачта с антенной РРЛ связи	
7.	Трансформатор собственных нужд ТМ-160/10-У1	
8.	Реактор управляемый дугогасящий 10 кВ	
9.	Шинные мосты 10 кВ	
10.	Трансформатор ТМГ-400/10 У1	
11.	Площадка для ревизии трансформаторов (2шт.)	
12.	Маслосборник емк. 12 м ^{3}	
13.	Выгреб емк. 5,0 м ^{3}	
14.	Резервуары для воды емк. 2х54 м^3	
15.	Концевая опора -ЛЭП-110 кВ (существующая)	

Условные обозначения

Обозначения	Наименование
	Здания и сооружения
	Проезды и площадки с асф.бет. покрытием
	Внешнее ограждение железобетонное Н =2.0м
	Внутреннее ограждение сетчатое Н=1.6м
	Кабельные лотки
-22.50	Проектные горизонтали
-24.40 / -22.61	Планировочная отметка / Существующая отметка земли
5 / 44.5	Уклоны в тысячных / Расстояние в метрах
	Откосы проектируемые

Примечания:

1. Проектом предусматривается отсыпка площадки подстанции и откосов местным грунтом с уплотнением тяжелыми трамбовками, по верху уплотненного грунта до планировочной отметки выполнить отсыпку из щебня фр.20-40 по ГОСТ 8267-93 слоем 10см с тщательным уплотнением.
2. Вертикальную увязку пересечений кабельных лотков с дорогой выполнить в соответствии с прилагаемыми строительными чертежами узлов кабельных лотков .

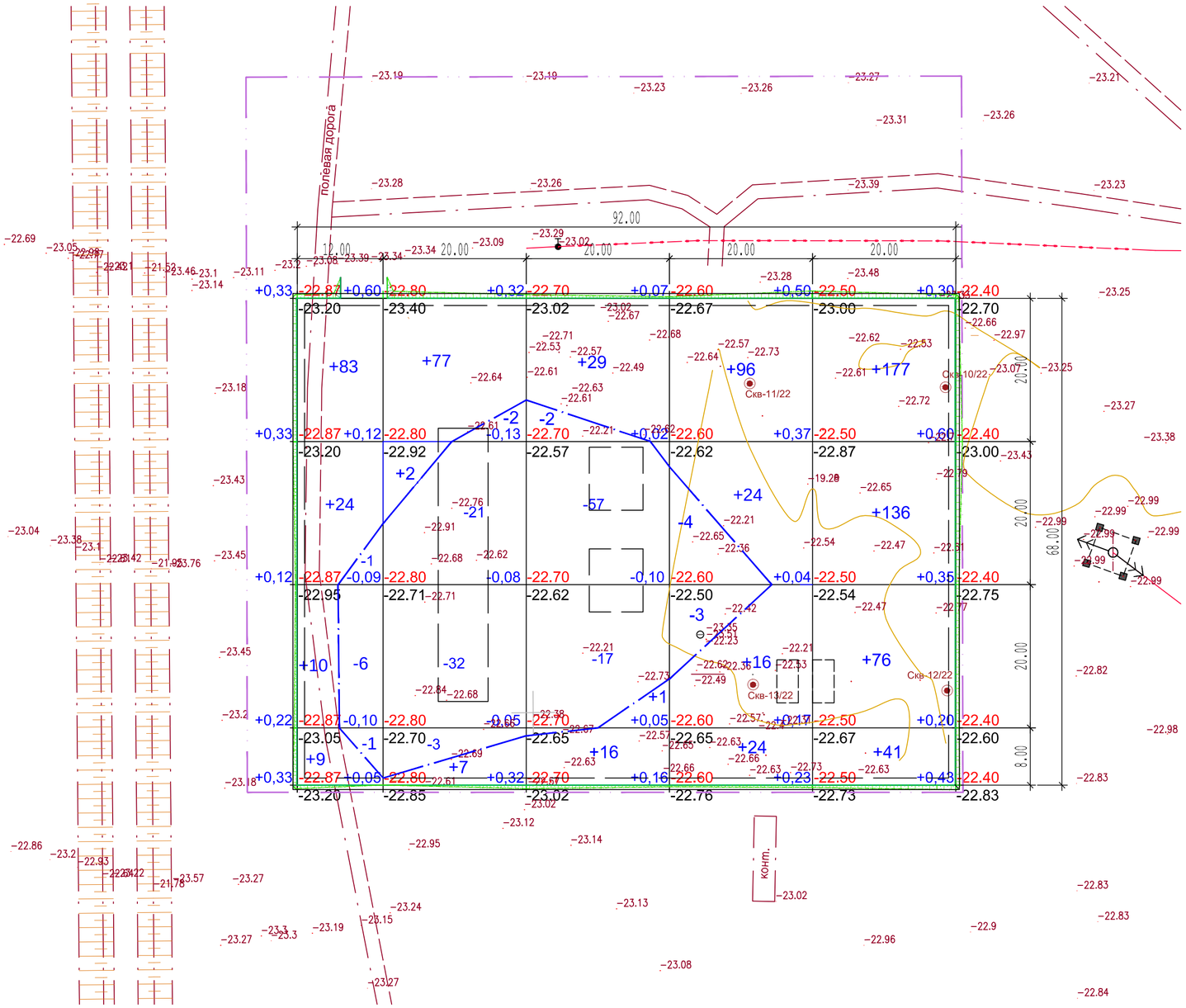
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	4370-033-24-ГП		
						ПС 110/10 кВ "Самал"		
Н.контроль		Исаева				Генеральный план	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.		Карменкан					РП	4	
Проверил		Фирстова			07.23				
						План организации рельефа. М 1:500	АО "НИПИИ Энергия" г. Алматы, 2022		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № под.

формат А2



Итого,м³							Всего,м³	
	Насыпь (+)	+126	+86	+46	+160	+430		+848
	Выемка (-)	-8	-55	-76	-7	-		-146
	Срезка слоя грунта со стр.мусором							-6825

Ведомость объемов земляных масс

Наименование грунтва	Количество, м³		Примечание
	насыпь (+)	выемка (-)	
1. Грунт планировки территории	877	146	
(грунт планировки)	(848.0)		
(с учетом откосов по площадке ПС)	(29.0)		
2. Вытесненный грунт,			
в т.ч. :			
а) подземных частей зданий и сооружений		3361	(сметы)*
б) подземных сетей		45	(сметы)*
в) автодорожных покрытий			
внутриплощадочных автодорог		659	(сметы)*
3. Поправка на уплотнение 10%	87,7		
Всего пригодного грунта	964,7	4211	
4. Недостаток пригодного грунта	3246,3		
5. Грунт, подлежащий удалению			
(сущ. грунт со стр. мусором)	6825	6825	
6. Итого перерабатываемого грунта	11036	11036	

Примечания:

1. В связи с тем, что на площадке проектируемой подстанции необходимо демонтировать все сооружения существующей ПС "Аэропорт" (в том числе фундаментов от сооружений, инженерные сети, цементных и асфальто-бетонных площадок по подземной части, грунта, представленного супесью, суглинком, кусками арматуры, кирпича, асфальта и прочее. , проектом предусматривается объем срезки и вывоз этого слоя грунта со строительным мусором V=6825м³.Отсыпка площадки подстанции предусмотрена местным суглинистым грунтом из ближайших карьеров.
2. Отсыпку площадки производить в полном соответствии со СН РК 5.01-01-2013 («Земляные сооружения, основания и фундаменты»).
3. Для закрепления верхнего слоя планировки подстанции предусматривается завоз щебня фр. 20-40 по ГОСТ 8267-93, V=339,0м³ .
4. Данный чертеж см. совместно с Планом организации рельефа №4370-033-24-ГП-л.4.

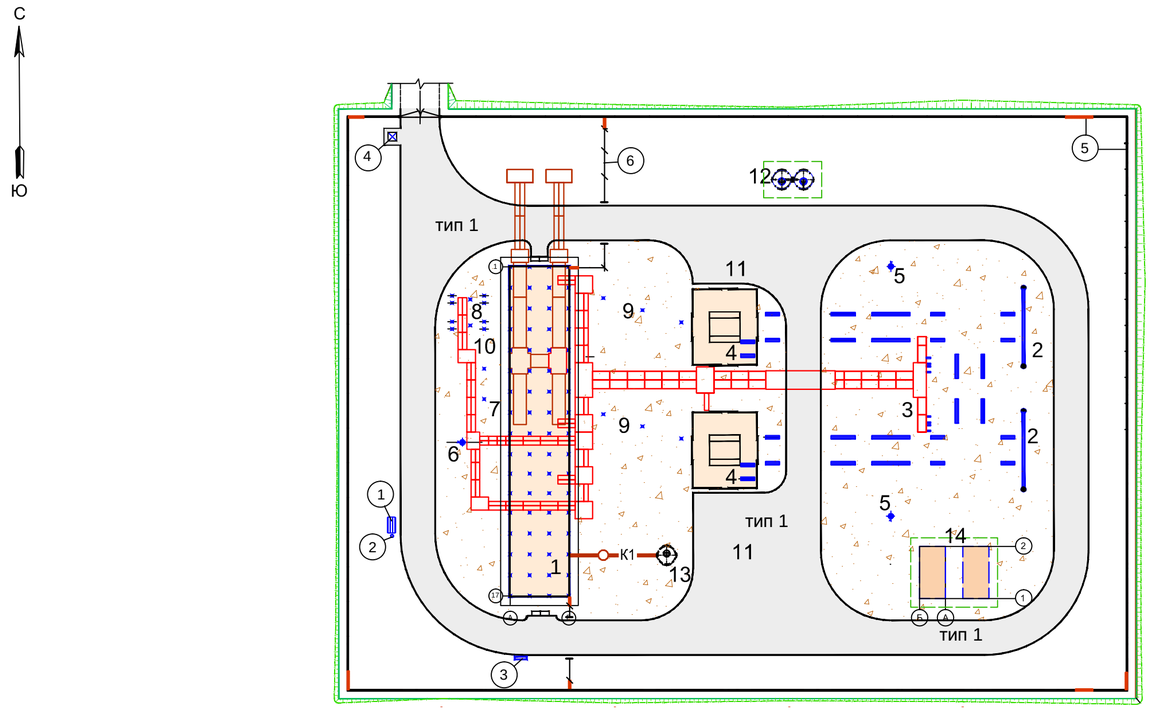
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № под.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	4370-033-24-ГП
						ПС 110/10 кВ "Самал"
Н.контроль		Исаева				Генеральный план — Стадия: РП; Лист: 5; Листов:
Нач. отд.		Карменкан				
Разработал		Фирстова			07.23	
						План земляных масс. М 1:500
						АО "НИПИИ Энергия" г. Алматы, 2022

формат А2



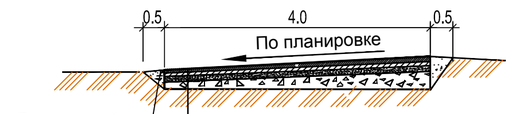
Экспликация зданий и сооружений

№ на плане	Наименование	Примечание
1.	БМЗ ЗРУ 10 кВ, совмещенное с ОПУ	
2.	Линейный портал 110 кВ (2 шт.)	
3.	ОРУ 110 кВ (КТПБ)	
4.	Трансформатор силовой ТДН-16000/110-У1 (2шт.)	
5.	Прожекторная мачта с молниеотводом (2шт.)	
6.	Прожекторная мачта с антенной РРЛ связи	
7.	Трансформатор собственных нужд ТМ-160/10-У1	
8.	Реактор управляемый дугогасящий 10 кВ	
9.	Шинные мосты 10 кВ	
10.	Трансформатор ТМГ-400/10 У1	
11.	Площадка для ревизии трансформаторов (2шт.)	
12.	Маслосборник емк. 12 м ^{3}	
13.	Выгреб емк. 5,0 м ^{3}	
14.	Резервуары для воды емк. 2х54 м^3	

Ведомость малых архитектурных форм

№ на плане	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Примечание
①		Беседка для курения со скамейками	1	8601-0106-0302 по УСН РК 8.02-03-2020
②		Урна на треноге (0,5х0,34х0,51м)		8601-0303-0201 по УСН РК 8.02-03-2019
③		Щит с пожарным инвентарем типЩП-В	1	8601-0106-0304 по УСН РК 8.02-03-2019
④		Контейнер для мусора	1	СТ РК 1231-2004, код СН РК 2106-0106-0301
⑤		Внешнее ограждение железобетонное Н=2.0м (ВМГ-4,5х1,8 1шт.)	312.0м	см.чертеж № 4370-037-22-АС –л.2
⑥		Внутреннее ограждение сетчатое по ж/б столбам Н=1.6м (ВР-2шт.,)	32.05м	см.чертеж № 4370-037-22-АС –л.2

Конструкция дорожной одежды по внутриплощадочным дорогам и площадкам с асфальтобетонным покрытием (тип 1)



Грунто-гравий (Грунт-60%, гравийно-песчаная смесь-40%)

1. Горячая плотная мелкозернистая асфальтобетонная смесь тип Б марки II на битуме марки БНД 70/100 по СТ РК 1225-2019	4см
1. Горячая пористая крупнозернистая асфальтобетонная смесь тип Б марки II на битуме марки БНД 70/100 по СТ РК 1225-2019	6см
3. Щебень уложенный по способу заклинки фр.20-40 по ГОСТ 8267-93	15см
4. Песчано-гравийная смесь, ГОСТ 23735-2014	20см
5. Уплотненный грунт планировки	

Условные обозначения

Обозначения	Наименование
	Здания и сооружения
	Проезды и площадки с асф.бет. покрытием
	Внешнее ограждение железобетонное Н =2.0м
	Внутреннее ограждение сетчатое Н=1.6м
	Кабельные лотки
	Укрепление верхнего слоя планировки щебнем фр. 20-40 по ГОСТ 8267-93

Ведомость дорог проездов и площадок

Поз.	Наименование	Тип	Площадь покрытия, м^2	Примечание
1	Проезды и площадки с асф.бет. покрытием	1	1466.0	
2	Площадь обочин		538.0	
3	Площадь закрепления свободной от застройки			
	и автодорг верхнего слоя планировки щебнем		3382.0	

Примечания:

1. Основные показатели см. чертеж № 4370-033-24-ГП-л.1.
2. Внешнее ограждение ПС железобетонное запроектировано высотой 2,0 м, внутреннее ограждение высотой 1,6м из сетчатых панелей в рамках по железобетонным столбам , см.№ 4350-037-22-АС –л.2.
3. На территории подстанции предусматривается устройство площадки для курения с беседкой (2х2м), оборудованной скамейками и урнами и щитом с пожарным инвентарем .
4. Для сбора твердых бытовых отходов на въезде предусмотрена установка металлического мусоросборника с тележкой с крышкой СТРК 1231-2004 емк. 0,75м^3.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	4370-033-24-ГП		
						ПС 110/10 кВ "Самал"		
Н.контроль		Исаева				Генеральный план	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.		Карменкан					РП	6	
Разработал		Фирстова			07.23				
						План благоустройства территории. М 1:500	АО "НИПИИ Энергия" г. Алматы, 2022		

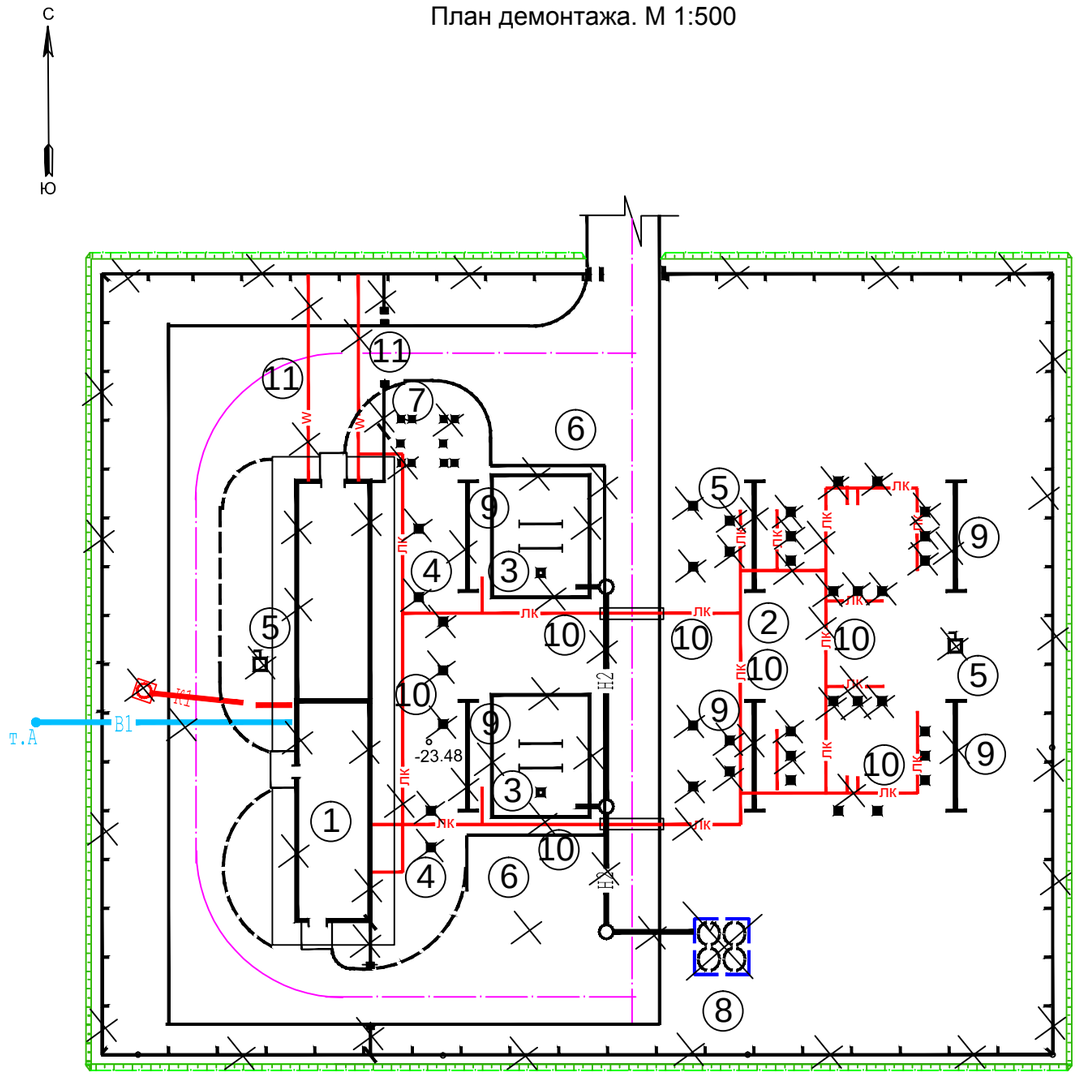
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № под.

формат А2

План демонтажа. М 1:500



Экспликация демонтажа зданий и сооружений

№ на плане	Наименование	Примечание
	Демонтаж	
1.	ЗРУ 10 кВ, совмещенное с ОПУ	
2.	ОРУ 110 кВ	
3.	Трансформатор силовой ТДН - 10000 / 110У1 (2шт.)	
4.	Трансформатор силовой ТМ - 100 / 10 У1 (2шт.)	
5.	Отдельностоящий молниеотвод (2шт.)	
6.	Площадка для ревизии трансформаторов	
7.	Заземляющий реактор УДГР-М-400/10-У1	
8.	Маслосборник емк.19м³	
9.	Линейный портал 110 кВ (6 шт.)	
10.	Кабельные лотки	
11.	Каналы типа КЛ 120х90	

Примечания:

1. План демонтажа ПС ПС 110/10 кВ "Аэропорт" выполнен в соответствие с Техническим заданием на разработку рабочего проекта Строительство ПС110/10 кВ "Самал"с реконструкцией ВЛ-110 кВ до ПС 110 кВ "Нурсая", п.2 и п.9, выданным ГУ "Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Атырауской области от 07 ноября 2022г., размещение ПС110/10 кВ "Самал" предусматривается на месте ПС 110/10 кВ "Аэропорт"с демонтажем всех зданий и сооружений по ПС "Аэропорт".
2. Объемы демонтажа см.чертеж №4370-113-22-АС-л.2. Объемы перемещения земляных масс №4370-033-24-ГП-л.5.

Условные обозначения

╳ - Демонтаж

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Н.контроль		Исаева			
Проверил		Карменкан			
Разработал		Авдошкина			30.11

4370-033-24-ГП

ПС 110/10 кВ "Самал"

Генеральный план

Стадия	Лист	Листов
РП	7	

План демонтажа. М 1:500

АО НИПИИ" Энергия"
г. Алматы, 2022

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А3