

**Акционерное общество**



**Заказчик – ООО «Авелар Солар Технолоджи»**

**Элистинская СЭС 115,6 МВт. II пусковой комплекс 37,6 МВт (1 этап – 15 МВт,  
2 этап – 17 МВт, 3 этап – 5,6 МВт)**

***ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ***

**Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка**

**2021ЭЛСТ-ПК2-СЭС-П-ПЗУ**

**Том 2**

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

Акционерное общество



Заказчик – ООО «Авелар Солар Технолоджи»

Элистинская СЭС 115,6 МВт. II пусковой комплекс 37,6 МВт (1 этап – 15 МВт,  
2 этап – 17 МВт, 3 этап – 5,6 МВт)

*ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ*

Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка

2021ЭЛСТ-ПК2-СЭС-П-ПЗУ

Том 2

Главный инженер проекта



Ю. Б. Атмурзаев

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

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

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Содержание тома 2												
Обозначение						Наименование				Примечание		
2021ЭЛСТ-ПК2-СЭС-П-ПЗУ-С						Содержание тома 2						
2021ЭЛСТ-ПК2-СЭС-П-ПЗУ						Раздел 2. Схема планировочной организации						
						земельного участка						
2021ЭЛСТ-ПК2-СЭС-П-ПЗУ.ТЧ						Текстовая часть				15 л.		
2021ЭЛСТ-ПК2-СЭС-П-ПЗУ.ГЧ						Графическая часть						
2021ЭЛСТ-ПК2-СЭС-П-ПЗУ.ГЧ.001						Схема планировочной организации земельного				7 л.		
						участка. М 1:1000						
2021ЭЛСТ-ПК2-СЭС-П-ПЗУ.ГЧ.002						План организации рельефа. М 1:1000				7 л.		
2021ЭЛСТ-ПК2-СЭС-П-ПЗУ.ГЧ.003						План земляных масс. М 1:1000				3 л.		
2021ЭЛСТ-ПК2-СЭС-П-ПЗУ.ГЧ.004						Сводный план сетей инженерно-технического				7 л.		
						обеспечения. М 1:1000						
2021ЭЛСТ-ПК2-СЭС-П-ПЗУ.ГЧ.005						Выносные элементы				12 л.		
2021ЭЛСТ-ПК2-СЭС-П-ПЗУ.ГЧ.006						Ситуационный план. М 1:25 000				1 л.		
</												





## 1 Характеристика земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства

Исходными данными для разработки проектной документации «Элистинская СЭС 115,6 МВт. II пусковой комплекс 37,6 МВт (1 этап – 15 МВт, 2 этап – 17 МВт, 3 этап – 5,6 МВт)» являются:

- задание на проектирование объекта капитального строительства «Элистинская СЭС 115,6 МВт», см. 2021ЭЛСТ-ПК2-СЭС-П-П32 Приложение 1;
- материалы инженерно-геодезических, инженерно-экологических, инженерно-гидрометеорологических, инженерно-геологических изысканий, выполненных в 2020 году;
- опционный договор купли-продажи земельного участка с кадастровым номером 08:14:020202:1121 № ДЗ-25603 от 29 октября 2019 года, см. 2021ЭЛСТ-ПК2-СЭС-П-П32 Приложение 3;
- Выписка из ЕГРН на земельный участок с кадастровым номером 08:14:020202:1121, см. 2021ЭЛСТ-ПК2-СЭС-П-П32 Приложение 4;
- градостроительный план земельного участка №RU08301000-03/20-60, см. 2021ЭЛСТ-ПК2-СЭС-П-П32 Приложение 5.

Проект составлен в соответствии с требованиями Постановления Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»; СП 18.13330.2019 «Производственные объекты. Планировочная организация земельного участка (Генеральные планы промышленных предприятий)»; СП 42.13330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений»; СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов»; Федерального закона №123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности".

Проектная документация выполнена в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.

Данным разделом проекта предусматривается подготовка площадки строительства и ее обустройство.

Размещение проектируемых объектов на местности показано на ситуационном плане.

Земельный участок с кадастровым номером 08:14:020202:1121 под строительство расположен в Российской Федерации Республике Калмыкия в северо-восточной части города Элиста в районе Аэропорта. Расстояние от площадки солнечной электростанции до с. Троицкое составляет 3.9 км. Вдоль северной стороны земельных участков на удалении до 150 м находится автомобильная дорога общего пользования регионального или межмуниципального значения с асфальтобетонным покрытием 85 ОП РЗ 85К-25 «Подъезд от автомобильной дороги федерального значения Подъезд к г. Элиста от автомобильной дороги федерального значения Р-22 "Каспий" к Аэропорту».

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2021ЭЛСТ-ПК2-СЭС-П-ПЗУЗ.ТЧ		Лист
								2

По территории земельного участка проложен водопровод в северо-западной части земельного участка 08:14:020202:1121.

На основании акта государственной историко-культурной экспертизы, обосновывающей меры по обеспечению сохранности объекта культурного наследия, включенного в реестр, выявленного объекта культурного наследия либо объекта, обладающего признаками объекта культурного наследия, при проведении земляных, мелиоративных, хозяйственных работ в северной части земельного участка 08:14:020202:1121 предназначенного под строительство объекта «Элистинская СЭС 115,6 МВт. II пусковой комплекс 37,6 МВт (1 этап – 15 МВт, 2 этап – 17 МВт, 3 этап – 5,6 МВт)» выявлен курганный могильник Гашун-Сала-1.

В связи с расположением земельного участка вблизи Аэропорта Элиста, участок проектирования попадает в зону действия ограничений по высоте застройки по условиям воздушных подходов к аэродрому. Данное ограничение по высоте не превышает 34 м.

В границах участка присутствуют полевые дороги. Растительность участка представлена степными сообществами, местами встречается древесная и кустарниковая растительность.

Схема планировочной организации земельного участка выполнена на основе топографического плана, см 2021ЭЛСТ-ПК2-СЭС-П-ПЗУ3.ГЧ.001.

Рельеф на участке проектирования – спокойный, полого-наклонный, отметки поверхности колеблются от 133.35 до 159.61 м.

По характеру застройки и рельефу местности участок проектирования относится ко II категории сложности.

Район проектирования согласно СП 131.13330.2018 относится к IV Г климатическому подрайону.

Первый снег появляется в третьей декаде ноября. Устойчивый снежный покров образуется в конце декабря. Снежный покров невысокий, в среднем от 3 до 8 см.

Климатические параметры холодного периода года приведены в таблице 1

Таблица 1 - Климатические параметры холодного периода года

Абсолютная минимальная температура воздуха, °С	Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца, °С	Количество осадков за ноябрь-март, мм	Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль	Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь, м/с
- 34	5.7	121	В	8.5

Лето наступает в первой декаде мая, оно жаркое и очень сухое. Средняя месячная температура воздуха в июле - самом теплом месяце года от 23,5 до 25,40 °С. Абсолютный максимум в это время достигает от 39 до 40 °С, в отдельные годы может составлять 45 °С и выше. Поверхность почвы нагревается до 70 °С. Средний показатель инсоляции в данной местности составляет 1307 кВт\*ч/м2. Летние осадки носят преимущественно ливневый характер, в результате чего большая часть их, не успев

Взам. инв. №	температура воздуха, °С		воздуха наиболее холодного месяца, °С			январь, м/с	
	- 34		5.7		121	В 8.5	
Подп. и дата	Лето наступает в первой декаде мая, оно жаркое и очень сухое. Средняя месячная температура воздуха в июле - самом теплом месяце года от 23,5 до 25,40 °С. Абсолютный максимум в это время достигает от 39 до 40 °С, в отдельные годы может составлять 45 °С и выше. Поверхность почвы нагревается до 70 °С. Средний показатель инсоляции в данной местности составляет 1307 кВт*ч/м2. Летние осадки носят преимущественно ливневый характер, в результате чего большая часть их, не успев						
						2021ЭЛСТ-ПК2-СЭС-П-ПЗУ3.ТЧ	
Инв. № подл.	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Лист
							3

впитаться в почву, скатывается вниз по склонам и не участвует в создании запасов влаги в почве. В летний период ветер переносит песок, заносит поля, засекает посевы, при этом увеличивается непроизводительный расход влаги на испарение с поверхности почвы. Кроме того, сильные и даже умеренные ветры могут вызвать пыльные бури. Суховеи часто (от 12 до 44 дней) сопровождаются сильными ветрами со скоростью более 15 м/сек. Климатические параметры для теплого периода года приведены в таблице 2.

Таблица 2 - Климатические параметры теплого периода года

Абсолютная максимальная температура воздуха, °С	Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца, °С	Количество осадков за апрель-октябрь, мм	Суточный максимум осадков, мм	Преобладающее направление ветра за июнь-август	Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль, м/с
43	12.8	232	71	3	6.3

Средняя месячная и годовая температура воздуха приведена в таблице 3.

Таблица 3 - Средняя месячная и годовая температура воздуха

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-5.0	-4.6	1.3	10.3	16.8	21.6	24.6	23.4	17.2	9.6	2.6	-2.5	9.6

Участок проектирования расположен в строительно-климатическом подрайоне IV Г в соответствии с СП 131.13330.2018 «Строительная климатология».

Малое количество осадков в сочетании с высокими температурами обуславливают сухость воздуха и почвы, а, следовательно, и большую повторяемость засух и суховеев. Общее число дней с суховеями составляет от 100 до 120 дней, из них около 60% приходится на слабые, которые не приносят особого вреда сельскохозяйственным культурам. Пагубны интенсивные суховеи, число которых составляет от 40 до 48 дней в году, из них в теплый период до 30 дней.

Общее представление об увлажнении вегетационного периода дают сведения об осадках. Так, за последние три десятилетия колебания годового количества осадков составили в пустынной зоне (Троицкое) – от 151 до 436 мм. Распределение осадков по годам в пустынной зоне приведено на рисунке 1.

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	последние три десятилетия колебания годового количества осадков составили в пустынной зоне (Троицкое) – от 151 до 436 мм. Распределение осадков по годам в пустынной зоне приведено на рисунке 1.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						

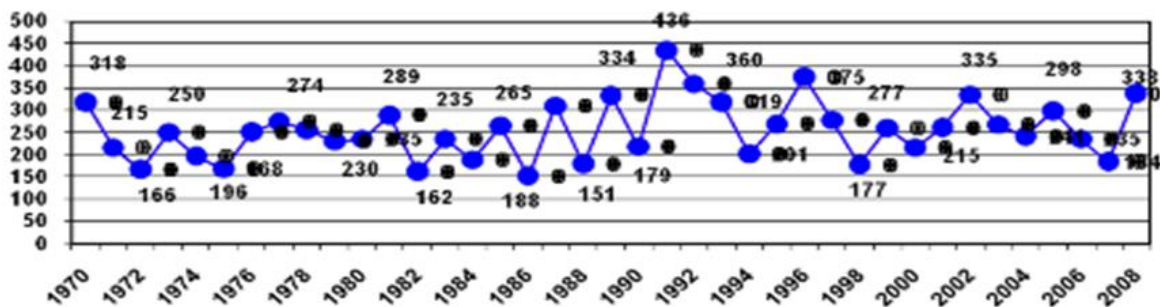


Рисунок 1 - Распределение осадков по годам в пустынной зоне (Троицкое)

При проектировании площадки СЭС принята система координат МСК - г. Элиста, система высот Балтийская, на основе инженерно-топографического плана.

## 2 Обоснование границ санитарно-защитных зон объектов капитального строительства в пределах земельного участка

В соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» проектируемый участок строительства не классифицируется по размеру ориентировочной санитарно - защитной зоны.

Согласно разделу 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» в период эксплуатации солнечной электростанции химическое воздействие отсутствует, физическое воздействие на атмосферный воздух будет незначительным. Поэтому для проектируемого объекта санитарно-защитная зона не устанавливается.

## 3 Обоснование планировочной организации земельного участка в соответствии с градостроительным планом и техническими регламентами

В соответствии с градостроительным планом земельного участка №RU08301000-03/20-60 участок проектирования «Элистинская СЭС 115,6 МВт. II пусковой комплекс 37,6 МВт (1 этап – 15 МВт, 2 этап – 17 МВт, 3 этап – 5,6 МВт)» относится к территориальной зоне П-2 (Производственно-коммунальная зона второго типа).

Основным видом разрешенного использования территориальной зоны П-2 являются:

- объекты капитального строительства и виды использования земельных участков, отнесённые действующими санитарными нормами к объектам с санитарно-защитной зоной 100 м и менее;
- автостоянки и гаражи;

Инов. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			Лист
						2021ЭЛСТ-ПК2-СЭС-П-ПЗУЗ.ТЧ		5

- аварийно-диспетчерские службы организаций, осуществляющих эксплуатацию сетей инженерно-технического обеспечения города;
- прачечные и химчистки, в том числе прачечные самообслуживания;
- магазины;
- специализированные мебельные магазины, автосалоны;
- выставочные и торгово-выставочные залы и комплексы;
- здания и помещения для размещения подразделений органов охраны правопорядка;
- пожарные части, здания и помещения для размещения подразделений пожарной охраны;
- гостиницы, мотели;
- автозаправочные станции;
- станции и пункты техобслуживания автомобилей;
- автомойки;
- научно-исследовательские учреждения с опытно-производственной базой с санитарно-защитной зоной 100м и менее;
- станции скорой медицинской помощи;
- предприятия общественного питания;
- танцевальные залы, ночные клубы, дискотеки;
- производственные базы аварийно-диспетчерских служб и предприятий по обслуживанию жилого фонда;
- рынки продовольственных и непродовольственных товаров, площадки для торговли «с колёс»;
- сооружения и устройства сетей инженерно-технического обеспечения;
- общественные туалеты;
- объекты гражданской обороны;
- зелёные насаждения.

Вспомогательным видом разрешенного использования (установленным к основному) территориальной зоны П-2 являются:

- административно-бытовые здания, конструкторские бюро, амбулаторно-поликлинические учреждения при предприятии, лаборатории, спортивно-оздоровительные сооружения для работников, вспомогательные здания и сооружения, в которых осуществляются операции, технологически связанные с основным видом разрешённого использования, гостевые автостоянки, площадки для сбора мусора, в том числе и производственных отходов;
- гаражи служебного транспорта, склады материалов и инвентаря, здания и сооружения для размещения служб охраны и наблюдения;

Взам. инв. №								
Подп. и дата								
Инв. № подл.								
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2021ЭЛСТ-ПК2-СЭС-П-ПЗУЗ.ТЧ		Лист
								6

- хозяйственные постройки, сооружения локального инженерного обеспечения;
- открытые площадки для занятий спортом и физкультурой;
- учебно-тренировочные комплексы со спортивными площадками, закрытые гаражи-стоянки резервных автомобилей.

Условно разрешённые виды использования объектов капитального строительства и земельных участков для территориальной зоны П-2 не устанавливаются.

Предельные размеры земельных участков и предельные параметры разрешённого строительства, реконструкции объектов капитального строительства для зоны П-2 не устанавливаются.

Планировочные решения по организации земельного участка для объекта «Элистинская СЭС 115,6 МВт. II пусковой комплекс 37,6 МВт (1 этап – 15 МВт, 2 этап – 17 МВт, 3 этап – 5,6 МВт)» выполнены с целью обеспечения наиболее благоприятных условий для осуществления производственного процесса.

Проектируемый объект расположен вместе допустимого размещения объекта капитального строительства в границах земельного отвода (согласно градостроительному плану земельного участка).

В соответствии с заданием на проектирование объекта капитального строительства «Элистинская СЭС 115,6 МВт» проектными решениями предусматривается размещение солнечной электростанции мощностью 115,6 МВт с разделением на два пусковых комплекса. Первый пусковой комплекс состоит из пяти этапов строительства с общей мощностью 78 МВт. Второй пусковой комплекс состоит из трех этапов строительства с общей мощностью 37,6 МВт. Проектные решения по первому пусковому комплексу см. 2021ЭЛСТ-ПК1-СЭС-П-ПЗУ1.

В качестве основного генерирующего оборудования для СЭС приняты фотоэлектрические модули. Установка фотоэлектрических модулей предусматривается на опорных конструкциях. Проектом предусматривается размещение на площадке следующих зданий и сооружений:

- ЗРУ II 35 кВ;
- КТП;
- Области полей ФЭМ.

Экспликация проектируемых зданий и сооружений и положение их относительно друг друга представлены в графической части раздела.

Планировочная организация земельного участка предусматривает размещение сооружений в соответствии с технологией их работы, максимальной плотности застройки с соблюдением требований пожарной безопасности, санитарно-гигиенических, экологических и специальных требований. Расположение сооружений обеспечивает возможность ремонта оборудования, доставки и вывоза оборудования, проезд пожарных машин. Шаг между рядами опорных конструкций обусловлен технико-экономическими показателями строительства и эксплуатации объекта, с учетом срока его эксплуатации.

Инов. № подл.	Взам. инв. №					Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2021ЭЛСТ-ПК2-СЭС-П-ПЗУ3.ТЧ	Лист
	Подп. и дата												7
	Экспликация проектируемых зданий и сооружений и положение их относительно друг друга												

представлены в графической части раздела.

Планировочная организация земельного участка предусматривает размещение сооружений в соответствии с технологией их работы, максимальной плотности застройки с соблюдением требований пожарной безопасности, санитарно-гигиенических, экологических и специальных требований. Расположение сооружений обеспечивает возможность ремонта оборудования, доставки и вывоза оборудования, проезд пожарных машин. Шаг между рядами опорных конструкций обусловлен технико-экономическими показателями строительства и эксплуатации объекта, с учетом срока его эксплуатации.

Размер площадки, используемой для строительства определен из условий размещения зданий и сооружений, необходимых для нормальной эксплуатации проектируемого объекта.

На территории проектируемых объектов согласно СП 18.13330.2019 «Производственные объекты. Планировочная организация земельного участка (Генеральные планы промышленных предприятий)», предусматриваются следующие противопожарные мероприятия:

- все разрывы между зданиями и сооружениями приняты согласно противопожарным нормам;
- противопожарные расстояния между проектируемыми зданиями и сооружениями приняты с учетом степени огнестойкости и категории их по взрыво- и пожарной опасности с соблюдением условий для уменьшения этих расстояний;
- внутриплощадочный проезд обеспечивает подъезд пожарных автомобилей ко всем зданиям и сооружениям;
- основание и покрытие проезда и площадок выполнено из негорючих материалов (щебень).

Подъезд и подход к объекту осуществляется от существующей подъезда к Аэропорту Элиста и далее по подъездной автодороге, запроектированной в рамках первого пускового комплекса.

Для движения транспорта по территории СЭС запроектирован сквозной проезд 3,5 м, который может использоваться как пожарный проезд. Для разворота транспортных средств предусмотрены разворотные площадки 15х15.

#### 4 Технико-экономические показатели земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства

Технико-экономические показатели по генеральному плану приведены в таблице 4.

Таблица 4- Технико-экономические показатели

		Наименование показателя						Единица измерения	Величина		
Взам. инв. №		II пусковой комплекс									
		Площадь II пускового комплекса в ограждении						м²	536 852.05		
		Площадь застройки						м²	179 304.90		
		в том числе:									
		- зданий и сооружений						м²	401.80		
Подп. и дата		- столов (шт. 2 031)						м²	178 903.10		
		Плотность застройки						%	33.40		
		в том числе:									
Инв. № подл.								2021ЭЛСТ-ПК2-СЭС-П-ПЗУЗ.ТЧ			Лист
		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				8

Наименование показателя							Единица измерения	Величина	
- зданий и сооружений							%	0.08	
- столов (шт. 2 031)							%	33.32	
Площадь благоустройства							м²	3 461.88	
в том числе:									
- отмотка							м²	506.00	
- внутриплощадочный проезд							м²	2955.88	
Протяженность внутриплощадочного проезда							м	790.84	
Протяженность демонтируемого ограждения I пускового комплекса							м	728.83	
Протяженность достраиваемого ограждения II пускового комплекса							м	2 268.02	
Площадь застройки в зоне I пускового комплекса							м²	96.00	
Площадь благоустройство в зоне I пускового комплекса							м²	104.00	
Общие показатели по объекту Элистинская СЭС (I и II пусковой комплекс)									
Площадь земельного участка 08:14:020202:1121							м²	1 829 967.00	
Площадь участка в ограждении							м²	1 667 930.37	
Площадь участка за ограждением							м²	162 036.63	
Площадь застройки							м²	551 808.76	
в том числе:									
- зданий и сооружений							м²	1 887.14	
- столов (шт. 6 243)							м²	549 921.62	
Плотность застройки							%	33.08	
в том числе:									
- зданий и сооружений							%	0.11	
- столов (шт. 6 243)							%	32.97	
Площадь благоустройства							м²	15 257.62	
в том числе:									
- щебеночное покрытие проездов, подъездов и площадок							м²	13 032.91	
- щебеночное покрытие съезда за ограждением							м²	159.51	
- отмотка							м²	2 169.20	
Площадь свободная от застройки и благоустройства							м²	1 262 796.62	
в том числе:									
Инв. № подл.							2021ЭЛСТ-ПК2-СЭС-П-ПЗУЗ.ТЧ		Лист
									9
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			



Наименование показателя					Единица измерения	Величина	
- в пределах ограждения					м <sup>2</sup>	1 100 919.50	
- за ограждением в границах отвода					м <sup>2</sup>	161 877.12	
Протяженность внутриплощадочного проезда					м	3 426.81	
Протяженность ограждения					м	6 194.54	
<p><b>5 Обоснование решений по инженерной подготовке территории, в том числе решений по инженерной защите территории и объектов капитального строительства от последствий опасных геологических процессов, паводков поверхностных и грунтовых вод</b></p> <p>Инженерной подготовкой предусматривается комплекс инженерно-технических мероприятий, обеспечивающий взаимоувязанное высотное и плановое размещение проектируемых сооружений, отвод атмосферных осадков с территории площадки.</p> <p>Земельный участок застроен в рамках первого пускового комплекса с возможностью расширения на второй пусковой комплекс. Предусмотрена планировка проездов и площадок под проектируемые здания с учетом существующей территории.</p> <p>Комплекс технических решений на проектируемой площадке определен геологическими, гидрологическими и топографическими условиями расположения.</p> <p>На территории присутствует почвенно-растительный слой мощностью 0,10 м, который подлежит снятию. Срезка и охрана плодородного почвенного слоя осуществляется в соответствии с требованиями ГОСТ 17.4.3.02-85 «Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земельных работ». После завершения строительства снятый плодородный слой используется для благоустройства территории в соответствие с проектным решением.</p> <p>Избыток почвенно-растительного слоя земли подлежит землеванию на малопродуктивные земли в соответствии с письмом от Главы Администрации города Элиста.</p> <p>Отметки планируемой поверхности назначены таким образом, чтобы максимально сохранить существующий рельеф.</p> <p>Продольные и поперечные уклоны по проездам приняты в нормативных пределах.</p> <p>Основные технические решения включают в себя отвод условно чистых поверхностных и дождевых вод с площадки строительства, которые осуществляются открытым способом по рельефу.</p> <p>В пределах землеотвода вне ограждения предусмотрено устройство водоотводящих канав с обвалованием для снижения объемов поверхностного стока поступающего на территорию площадки с прилегающих территорий. В качестве укрепления выполняется устройство объемной георешеткой с заполнением щебнем. Крепление объемной георешетки к грунту осуществляется акерами г-образной формы. Поверхностный водоотвод осуществляется в свободную от застройки зону.</p>							
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2021ЭЛСТ-ПК2-СЭС-П-ПЗУЗ.ТЧ	
						10	

## 6 Описание организации рельефа вертикальной планировкой

Планом организации рельефа приняты планировочные отметки зданий, сооружений с учетом строительных норм и правил, обоснованием которой являются:

- требованиями технологических норм проектирования производств данной отрасли;
- необходимость организации водоотвода с территории площадки строительства;
- защиту территории от затопления поверхностными водами.

На основе СП 18.13330.2019 «Производственные объекты. Планировочная организация земельного участка (Генеральные планы промышленных предприятий)» предусматривается выборочная система вертикальной планировки в связи с плотностью застройки менее 50% и наличием уклонов фактического рельефа более 30 % с сохранением рельефа на остальной территории. В связи с наличием на территории площадки просадочного грунта уклон составляет не менее 5 %.

Вертикальная планировка по проектируемой площадке сводится к обеспечению отвода поверхностных вод с территории площадки. Отвод поверхностных вод осуществляется открытым способом по спланированной поверхности на рельеф. План организации рельефа выполнен в проектных горизонталях.

Площадь земельного участка составляет 1 829 967 м<sup>2</sup>. Вертикальная планировка осуществляется в пределах границы проектирования, см. графическую часть раздела.

План организации рельефа разработан с учетом сопряжения проектируемого проезда (шириной 3.5м) с проездом первого пускового комплекса.

Фактические горизонталы рельефа имеют сечение 0.5м. Уклон по участку составляет от 1 до 60 ‰ и направлен в основном в южном направлении. Рельеф участка спокойный. Территория имеет форму в виде многоскатной плоскости. План организации рельефа выполнен в проектных горизонталях. По результатам вертикально планировки площадки уклоны в пределах площадки составляют от 5 до 50 ‰.

Проезд по территории земельного участка запроектирован с двускатным поперечным профилем 25 ‰.

Планировочные отметки зданий, сооружений, проездов назначены с учетом уклона местности и организации водоотвода. Проектные уклоны территории приняты в пределах нормы. Планировочные отметки здания и рельефа назначены с учетом уклона местности и организации водоотвода.

Вертикальная планировка данной территории представляет собой инженерное мероприятие по искусственному изменению и преобразованию существующего рельефа. При помощи вертикальной планировки создается планировочная поверхность территории в границах проектирования, обеспечивающая:

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2021ЭЛСТ-ПК2-СЭС-П-ПЗУЗ.ТЧ	Лист	
								11

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2021ЭЛСТ-ПК2-СЭС-П-ПЗУЗ.ТЧ	Лист	
								11

- организацию стока поверхностных вод;
- обеспечение удобного и безопасного движения транспорта путем организации допустимых продольных уклонов;
- оптимальная привязка к рельефу проектируемых объектов;
- размещение избыточного грунта из котлована под зданием и из траншей под инженерные коммуникации по территории благоустройства.

## 7 Описание решений по благоустройству территории

Для обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий и удобства технологического обслуживания, проектируемых сооружений выполнено благоустройство территории - покрытие проездов, площадок из щебня.

Внутриплощадочный проезд из щебня запроектирован шириной 3,5 м. Конструкция дорожной одежды проезда:

- щебень фракцией 40-70 (М800) с заклиной, толщиной - 0,27 м;
- геотексиль 350 г/м<sup>2</sup>;
- песок средней крупности по ГОСТ 8736-2014, толщиной - 0,47 м;
- уплотненный грунт.

Запроектированный проезд и площадки на территории СЭС обеспечивают подъезд к зданиям и сооружениям пожарных машин, грузового транспорта. Продольные и поперечные уклоны увязаны с планировочными решениями прилегающей территории.

Для препятствия не санкционированного проникновения на территорию СЭС предусматривается строительство металлического забора с установкой спирального барьера безопасности на второй пусковой комплекс с демонтажом временного ограждения первого пускового комплекса. На въезде устанавливаются распашные ворота с одной калиткой. В соответствии с Федеральным законом №123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности" для площадки предусматривается установка дополнительных ворот. Проектные решения по установке металлического ограждения территории предусмотрены в разделе «Конструктивные и объемно-планировочные решения».

Прочие мероприятия по благоустройству проектом не предусмотрены. Проектные решения по благоустройству и конструкции проектируемого покрытия проездов и площадок приведены в графической части.

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>"Технический регламент о требованиях пожарной безопасности" для площадки предусматривается установка дополнительных ворот. Проектные решения по установке металлического ограждения территории предусмотрены в разделе «Конструктивные и объемно-планировочные решения».</p> <p>Прочие мероприятия по благоустройству проектом не предусмотрены. Проектные решения по благоустройству и конструкции проектируемого покрытия проездов и площадок приведены в графической части.</p>					
						2021ЭЛСТ-ПК2-СЭС-П-ПЗУЗ.ТЧ		Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			12

## 8 Зонирование территории земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства

Наличие всех зданий определяется технологическим процессом и требованиями к безопасности эксплуатации производственного объекта.

Инженерные сети запроектированы как единое комплексное хозяйство с учетом общего планировочного решения промышленных площадок и взаимной увязки сетей, в соответствии с технологией производства. Выбор способа прокладки инженерных сетей производится с учетом технологических, строительных и эксплуатационных требований и затрат. В целях увязки проектируемых инженерных сетей составлен сводный план инженерных сетей, определены коридоры для прокладки подземных коммуникаций. При проектировании сводного плана инженерных сетей соблюдены требования действующих нормативных документов. Сводный план инженерных сетей выполнен по чертежам смежных разделов и служит информационным материалом взаимного расположения всех инженерных сетей. Для конкретного строительства необходимо пользоваться планами сетей по каждой специальности.

По функциональному назначению здания и сооружения на территории II пускового комплекса солнечной электростанции образуют две зоны:

- зона основного назначения;
- зона вспомогательного назначения.

Зона основного назначения в свою очередь подразделяется на две зоны:

- зона распределительного устройства;
- зона генерации солнечной энергии.

Зона распределительного устройства включает в себя следующие здания:

- ЗРУ II 35 кВ.

К зоне генерации солнечной энергии относятся следующие здания и сооружения:

- КТП;
- опорные конструкции ФЭМ.

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2021ЭЛСТ-ПК2-СЭС-П-ПЗУЗ.ТЧ		Лист
								13

К зоне вспомогательного назначения относятся следующие здания и сооружения:

- внутриплощадочные проезды с разворотными площадками;
- ограждение воротами.

## 9 Обоснование схем транспортных коммуникаций

В целях обеспечения доступа обслуживающей и пожарной техники на площадку предусмотрена подъездная автодорога от существующего подъезда к Аэропорту Элиста, запроектированная в рамках первого пускового комплекса.

Проезд по площадке запроектирован исходя из условия обеспечения возможности подъезда пожарных и аварийных автомобилей ко всем зданиям и сооружениям. Геометрические характеристики внутриплощадочных проездов приняты в соответствии с СП 42.13330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89\*». Продольные и поперечные уклоны увязаны с планировочными решениями прилегающей территории. Для пересекаемых проездами коммуникаций предусматриваются защитные футляры.

Подъезд и подход к объекту осуществляется от существующей автодороги, далее по подъездной автодороге, запроектированной в рамках первого пускового комплекса.

Таким образом, предусмотренный проектом комплекс мероприятий по повышению безопасности движения в сочетании с выполнением необходимых работ в процессе эксплуатации обеспечивает безопасное движение транспортных средств и удобное передвижение пешеходов на участке проектирования.

## 10 Характеристика и технические показатели транспортных коммуникаций

Согласно СП 42.13330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», проектируемый проезд производственной площадки СЭС являются второстепенным.

Основные технические показатели внутриплощадочных проездов:

- ширина полосы проезжей части – 3,5 м;
- число полос движения – 1;
- ширина обочины – не предусмотрена;
- поперечный уклон проезжей части – 25 %.

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2021ЭЛСТ-ПК2-СЭС-П-ПЗУЗ.ТЧ		Лист
								14



Акционерное общество



Заказчик – ООО «Авелар Солар Технолоджи»

Элистинская СЭС 115,6 МВт. II пусковой комплекс 37,6 МВт (1 этап – 15 МВт, 2 этап – 17 МВт, 3 этап – 5,6 МВт)

*ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ*

Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка

2021ЭЛСТ-ПК2-СЭС-П-ПЗУ

Том 2

Графическая часть

Главный инженер проекта

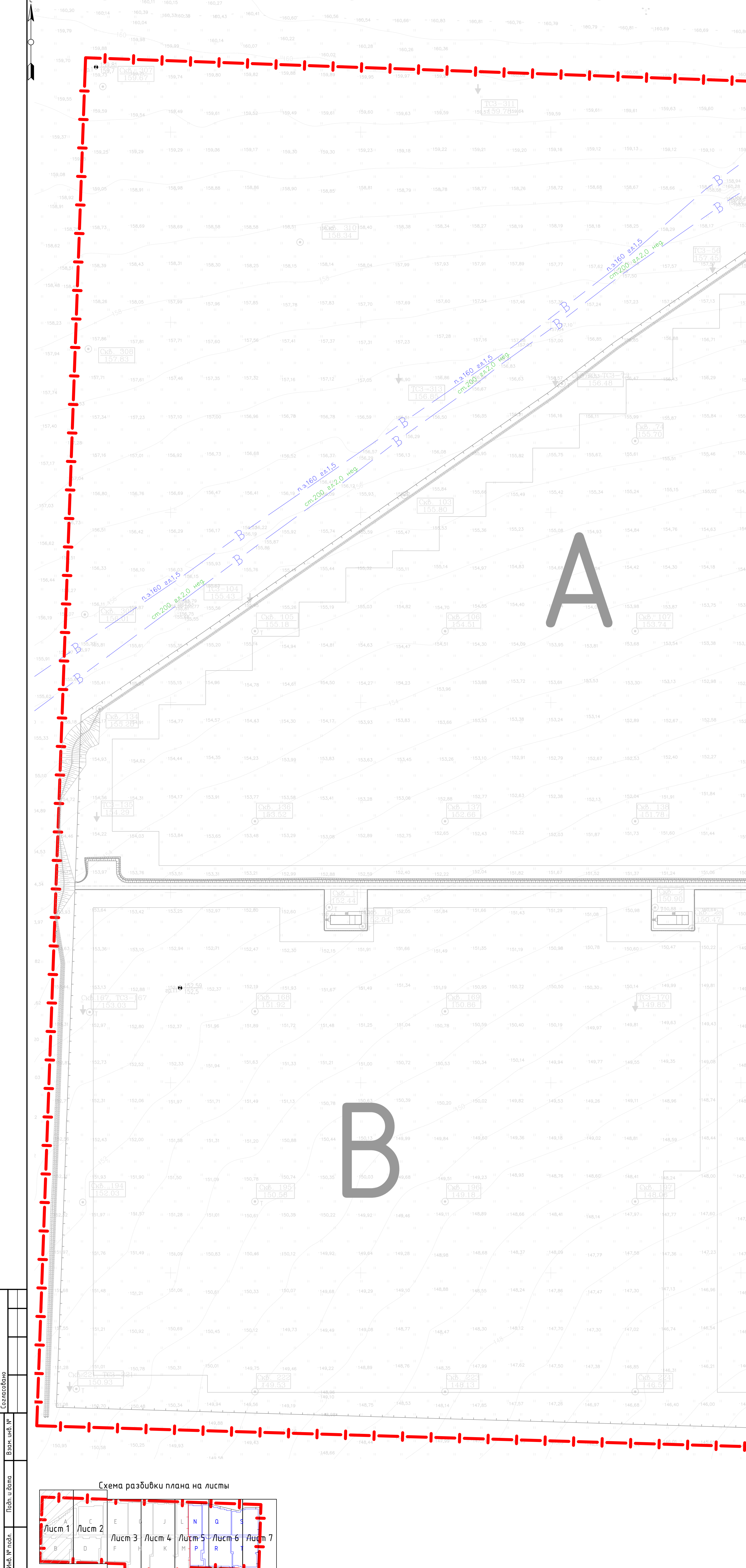


Ю. Б. Атмурзаев

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

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

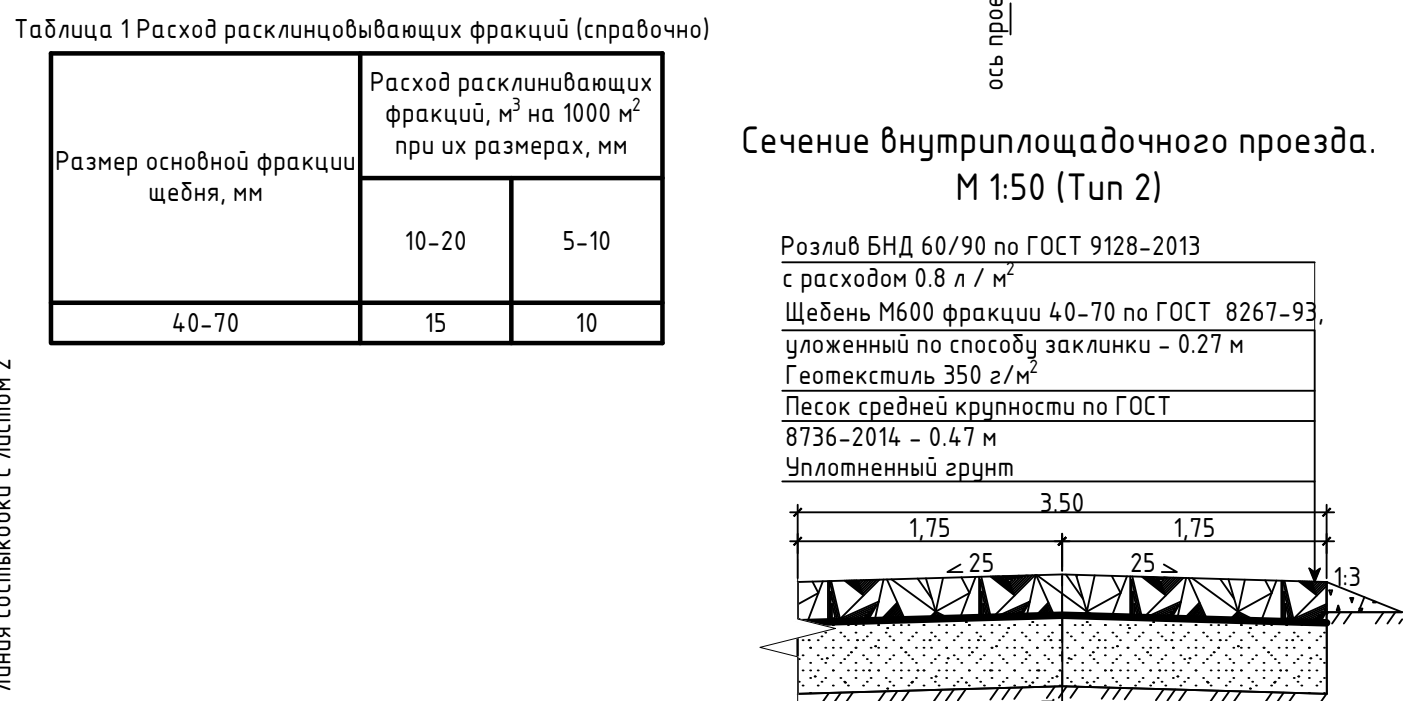
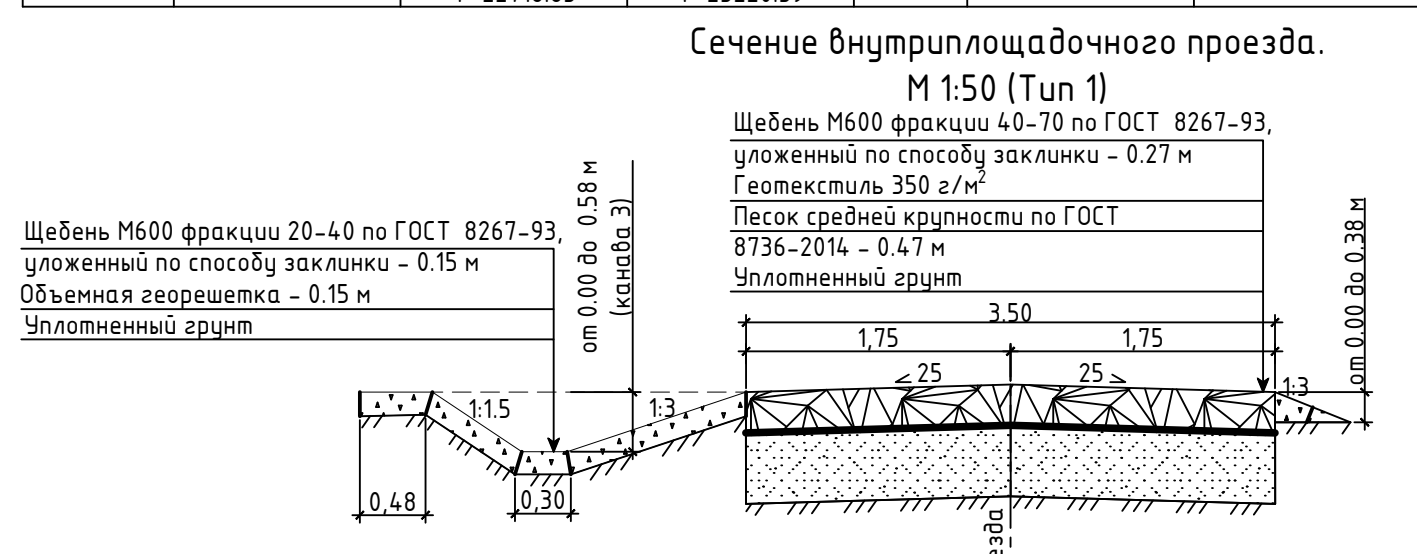




Экспликация зданий и сооружений		
Номер на плане	Наименование	Координаты квадрата сетки
1	ЗРУ II 35 кВ	X=48700.00 Y=21300.00, лист2
2	КТП-12	X=48300.00 Y=22600.00, лист5
3	КТП-13	X=48300.00 Y=22700.00, лист6
4	КТП-14	X=48300.00 Y=22800.00, лист6
5	КТП-15	X=48300.00 Y=23000.00, лист6
6	КТП-16	X=48300.00 Y=23100.00, лист7
7	Ограждение	X=48000.00 Y=23200.00, лист7
8	Область поля ФЭМ N	X=48400.00 Y=22600.00, лист5
9	Область поля ФЭМ P	X=48000.00 Y=22600.00, лист5
10	Область поля ФЭМ Q	X=48400.00 Y=22900.00, лист6
11	Область поля ФЭМ R	X=48000.00 Y=22900.00, лист6
12	Область поля ФЭМ S	X=48400.00 Y=23200.00, лист7
13	Область поля ФЭМ T	X=48000.00 Y=23200.00, лист7

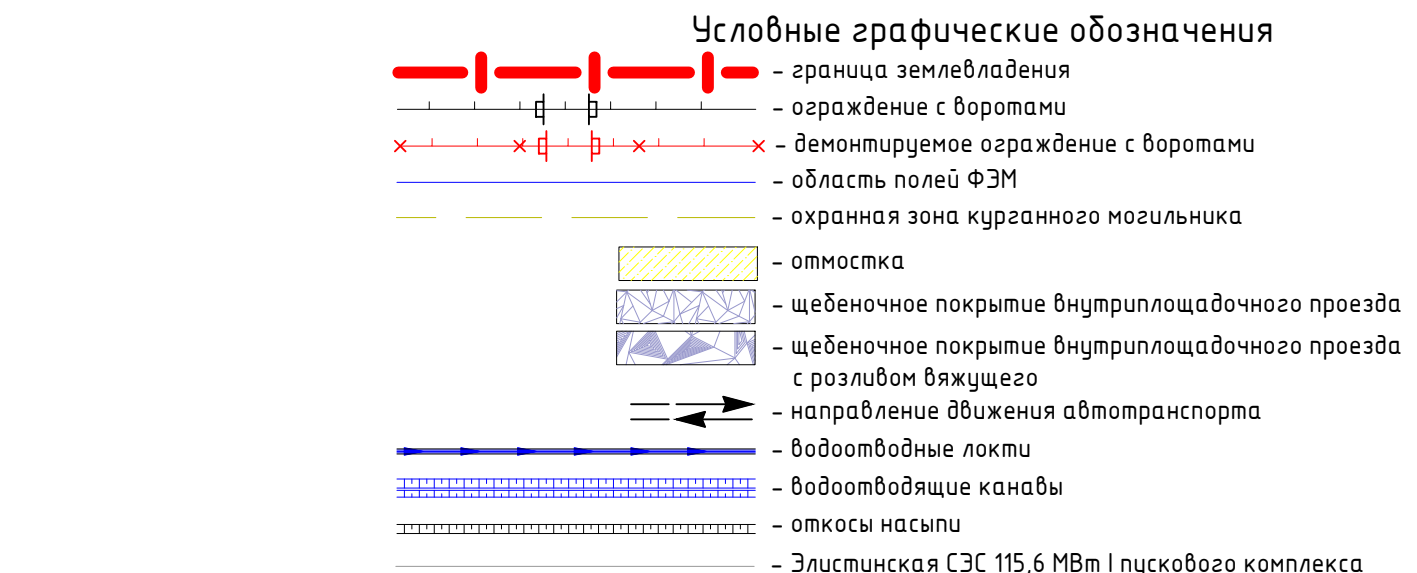
Ведомость проездов, тротуаров и площадок				
Поз.	Наименование	Туп	Площадь покрытия, м²	Примечание
1	Щебеночное покрытие внутриплощадочного проезда	1	2 656.16	
2	Щебеночное покрытие разворотных площадок	1	225	
3	Щебеночное покрытие внутриплощадочного проезда с разливом вяжущего	2	70.03	

Ведомость водоотводных сооружений						
Вид сооруже-ния	Координата оси или номер сооруже-ния	Координата (пикетаж)		Длина, м	Тип укрепления или конструкция	Примечание
		начала	конца			
Лотки	1	X=48406.41 Y=22685.75	X=48393.41 Y=22685.67	13.00	бет.	
Лотки	2	X=48406.42 Y=23201.83	X=48396.43 Y=23201.43	10.00	бет.	
Канавы	3	X=48406.56 Y=22486.73	X=48406.15 Y=23277.72	791.02	щед.	
Канавы	4	X=48769.84 Y=22716.83	X=48728.76 Y=23220.59	591.86	щед.	с обвалованием



Расчёт дорожной одежды на прочность по ОДН 218.046-01						
Требуемый модуль упругости конструкции дорожной одежды 50 МПа Требуемый коэффициент прочности по упрочнению проезда 0.900 Расчетный коэффициент прочности по упрочнению проезда 4.007 Требуемый коэффициент прочности по сдвигу и растяжению на узлах - Расчетный коэффициент прочности по сдвигу и растяжению на узлах -						
Характеристики слоев конструкции дорожной одежды нижнего типа						
№ слоя	Толщина, см	Модуль упругости Е <sub>пр</sub> , МПа	Е <sub>сб/вз</sub> , МПа	Е <sub>расп</sub> , МПа	Нормативное сопротивление растяжению при изломе R <sub>0</sub> , МПа	Узел внутреннего трения ф, град
1	27.0	450	-	-	-	-
2	47.0	120	-	-	-	-
грунт	-	62.0	-	-	-	21.0
0.007						

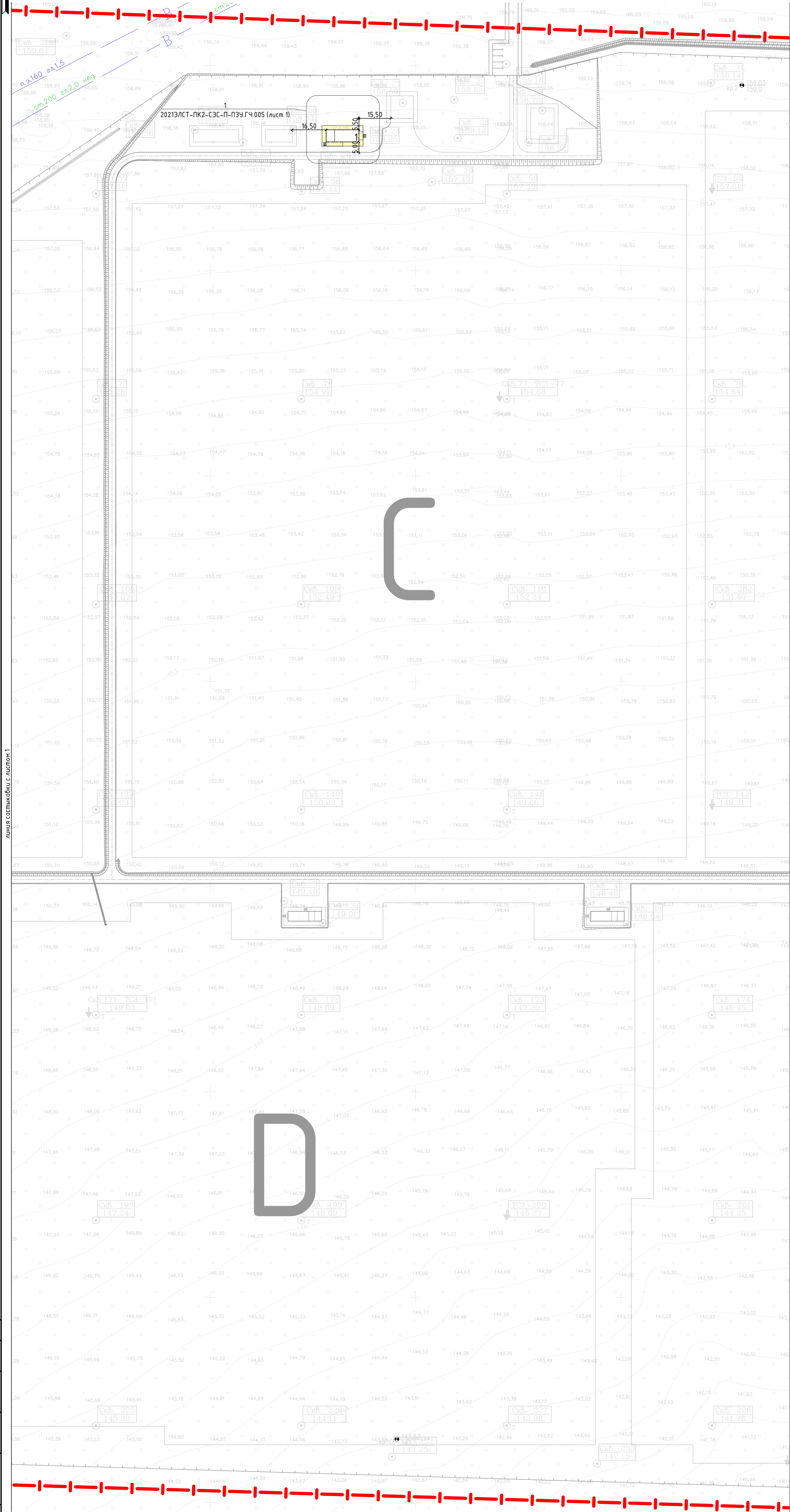
Результаты прочностных расчетов дорожной одежды						
№ слоя	Наименование материала	Толщина, см	Общ. модуль упругости, МПа	Пред. активное напряжение сдвига Т <sub>пр</sub>	Актив.расч. напряжение сдвига Т	Расчетное расщеп. напряжение, Гг
1	Щебень М600 др. 40-70 мм	27.0	200	-	-	-
2	Песок среднезернистый	47.0	94	-	-	-
грунт	Суглинок легкого пылеватый	-	62	0.0279	0.0232	-



Примечание:  
1. Данный том разработан на основе инженерно-геологических, инженерно-гидрометеорологических и инженерно-экологических изысканий, выполненных ООО "СК "ДонГИС" в 2020 году.  
2. Топографический план выполнен ООО "Юйл/аПроект" в системе координат МСК - г. Элиста, Балтийской системе высот.  
3. Привязка зданий и сооружений выполнена к системе координат МСК - г. Элиста.  
4. Отклонение от проектного положения зданий и сооружений не должно превышать предельных погрешностей и отклонений, установленных СП 70.13330.2012.  
5. Отклонение от проектного положения внутриплощадочного проезда не должно превышать предельных погрешностей и отклонений, установленных ВСН 5-81.  
6. Во время проведения инженерно-геодезических изысканий, на местности было закреплено 11 реперов, для создания высотной геодезической сети и использования в качестве разбивочной основы при строительстве.  
7. Работы по устройству покрытий проездов и площадок выполнять в соответствии с СП 48.13330.2019 и СП 78.13330.2012.  
8. Укладку геотекстиля производить в поперечном направлении с перекрытием 0,3 м. для обеспечения равномерности полотна.  
9. Все рытны равномерно выровнять, скрепить между собой и зафиксировать к грунту анкерами.  
10. Засыпку щебнем следует производить с высоты не более 1,5 м.  
11. Не допускается передвижение техники или рабочих по открытому полотну.  
12. Работы по устройству щебеночных покрытий методом заклинки следует производить в соответствии с СП 78.13330.2012 в два этапа:  
- распределение основной фракции щебня и его предварительное уплотнение;  
- распределение расклинивающего щебня (расклиновка двухразовая) с уплотнением каждой фракции.  
13. Расход расклинивающих фракций справочно приведен в таблице 1.  
14. В графе "координаты квадрата сетки" экспликация зданий и сооружений указаны координаты нижнего левого угла квадрата геодезической сетки инженерно-топографического плана 100х100 м системы координат МСК - г. Элиста, в пределах которого на изображении здания и сооружения нанесен его номер.

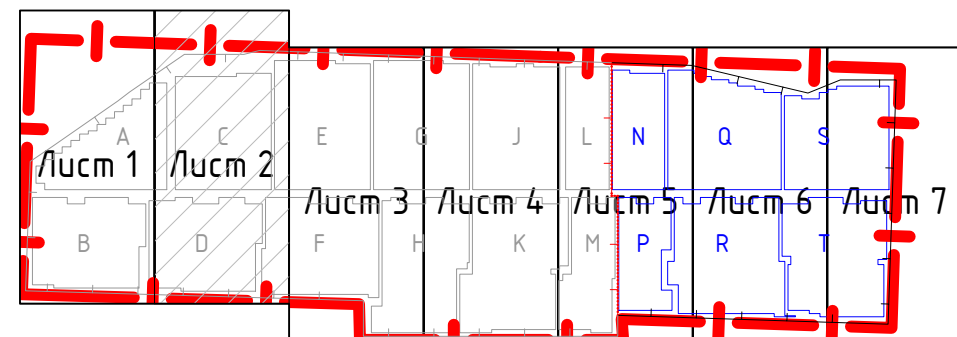
				2021/АСТ-ПК2-СЭЗ-П-ПЗУ.ГЧ.001		
				ООО "Авелар Солар Технолоджи"		
Изм.	Кол.чт.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
Разраб.	Сопрыкин					Элиптическая СЭС 115,6 МВт. II пусковой комплекс 37,6 МВт (1 этап - 15 МВт, 2 этап - 17 МВт, 3 этап - 5,6 МВт)
				Стадия	Лист	Листов
				П	1	7
Н. контр.	Бондаренко			Схема планировочной организации земельного участка. М 1:1000		АО "Энергосервис Юга"
Умб.	Аммураев					Формат А1





- Условные графические обозначения**
- граница землеуладения
  - ограждение с воротами
  - демонтируемое ограждение с воротами
  - область полей ФЭМ
  - охранная зона курзанного магистрала
  - атмосфера
  - щеденочное покрытие внутрплатоачного проезда
  - щеденочное покрытие внутрплатоачного проезда с разливом влжущего
  - направление движения автотранспорта
  - водоотводные локты
  - водоотводящие каналы
  - откосы насыпи
  - Элиптическая СЭС 115,6 МВт I пускового комплекса

Схема разбивки плана на листы



2021ЛСТ-ПК2-СЭС-П-ПЗУ.ГЧ.001					
ООО "Авелар Солар Техноложж"					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Сапрыкин				
Элиптическая СЭС 115,6 МВт. II пусковой комплекс 37,6 МВт (1 этап - 15 МВт, 2 этап - 17 МВт, 3 этап - 5,6 МВт)			Стадия	Лист	Листов
			П	2	
Н. контр.	Бондаренко		Схема планировочной организации земельного участка. М 1:1000		АО "Энергосервис Юга"
Умб.	Аммураев				Формат А1





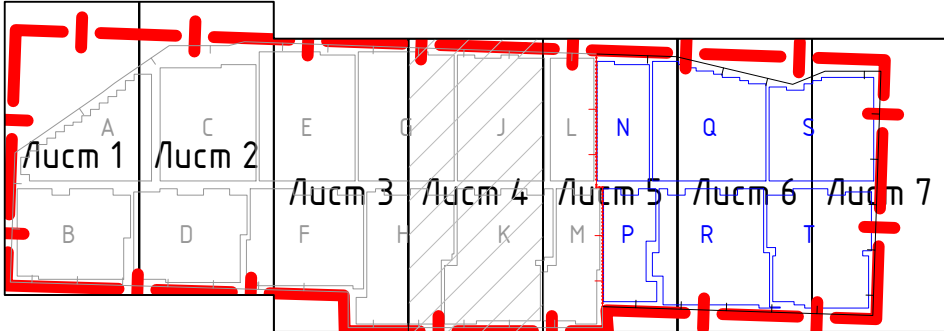


Линия состыковки с листом 3

Линия состыковки с листом 5

- Условные графические обозначения
- граница землеуладения
  - ограждение с воротами
  - демонтируемое ограждение с воротами
  - область полей ФЭМ
  - охранный зона куряного могольника
  - отмостка
  - щебеночное покрытие днуриплощадочного проезда
  - щебеночное покрытие днуриплощадочного проезда с разлитом вяжущего
  - направление движения автотранспорта
  - водоотводные лотки
  - водоотводящие каналы
  - откосы насыпи
  - Элитская СЭС 115,6 МВт 1 пускового комплекса

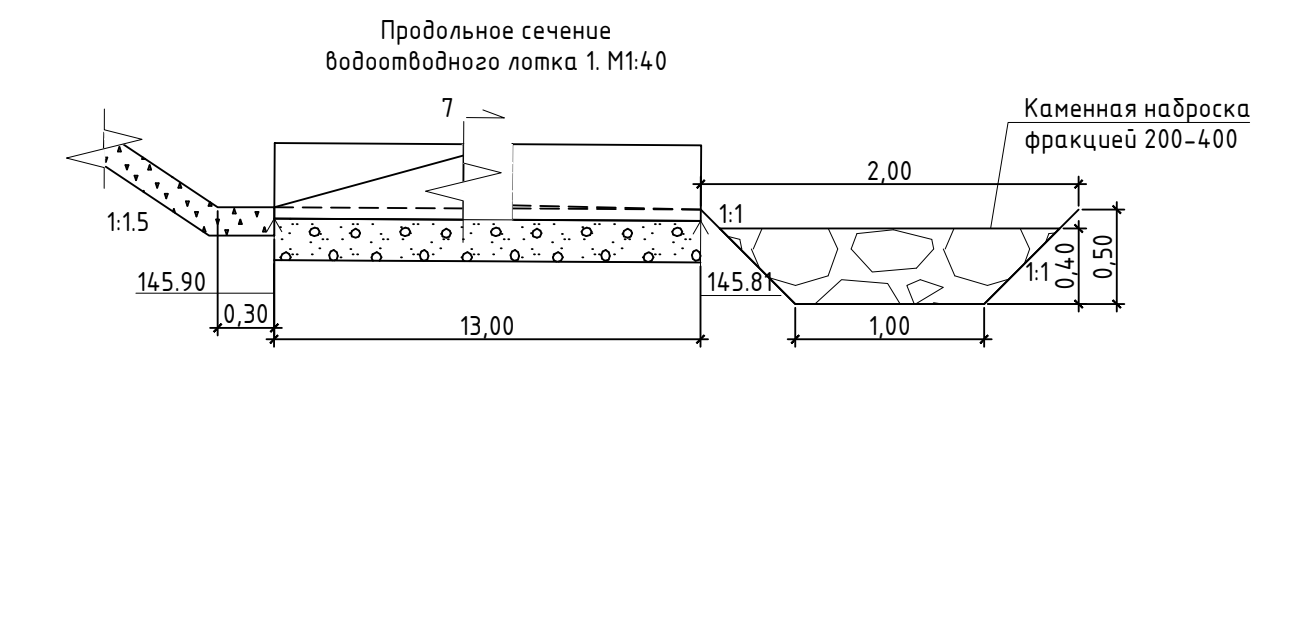
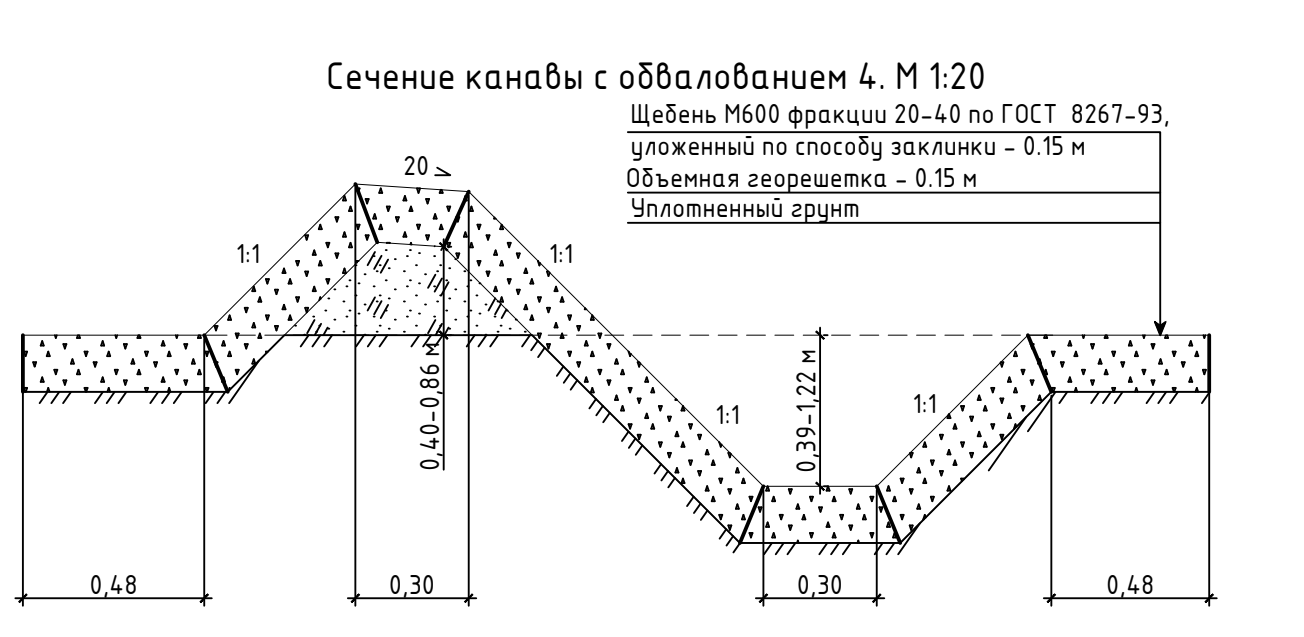
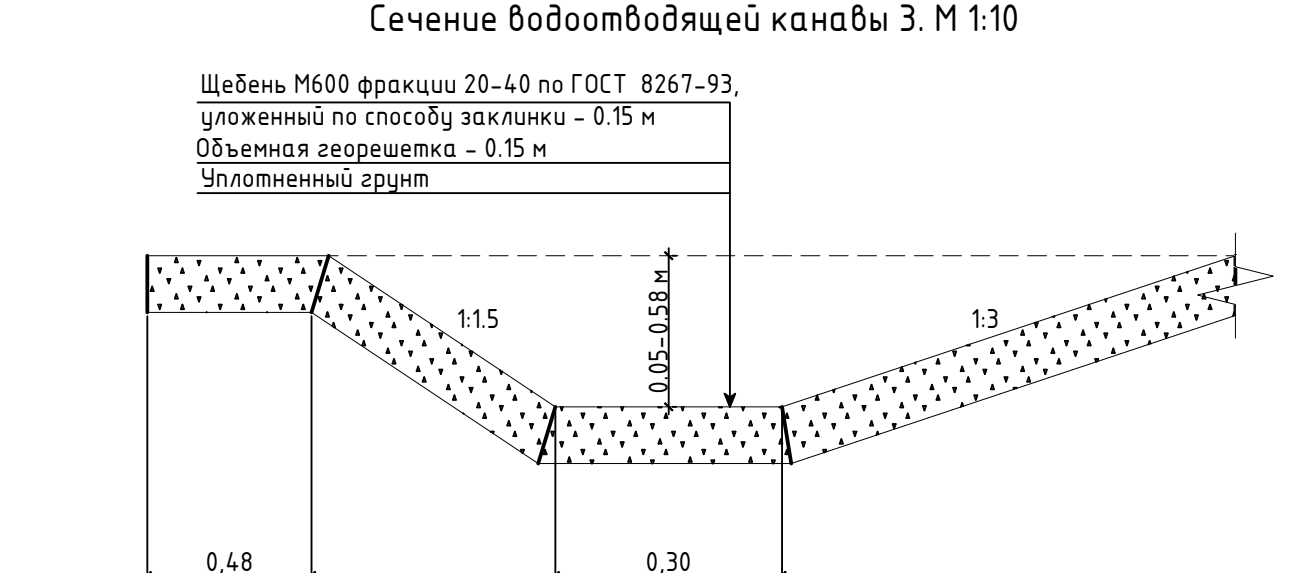
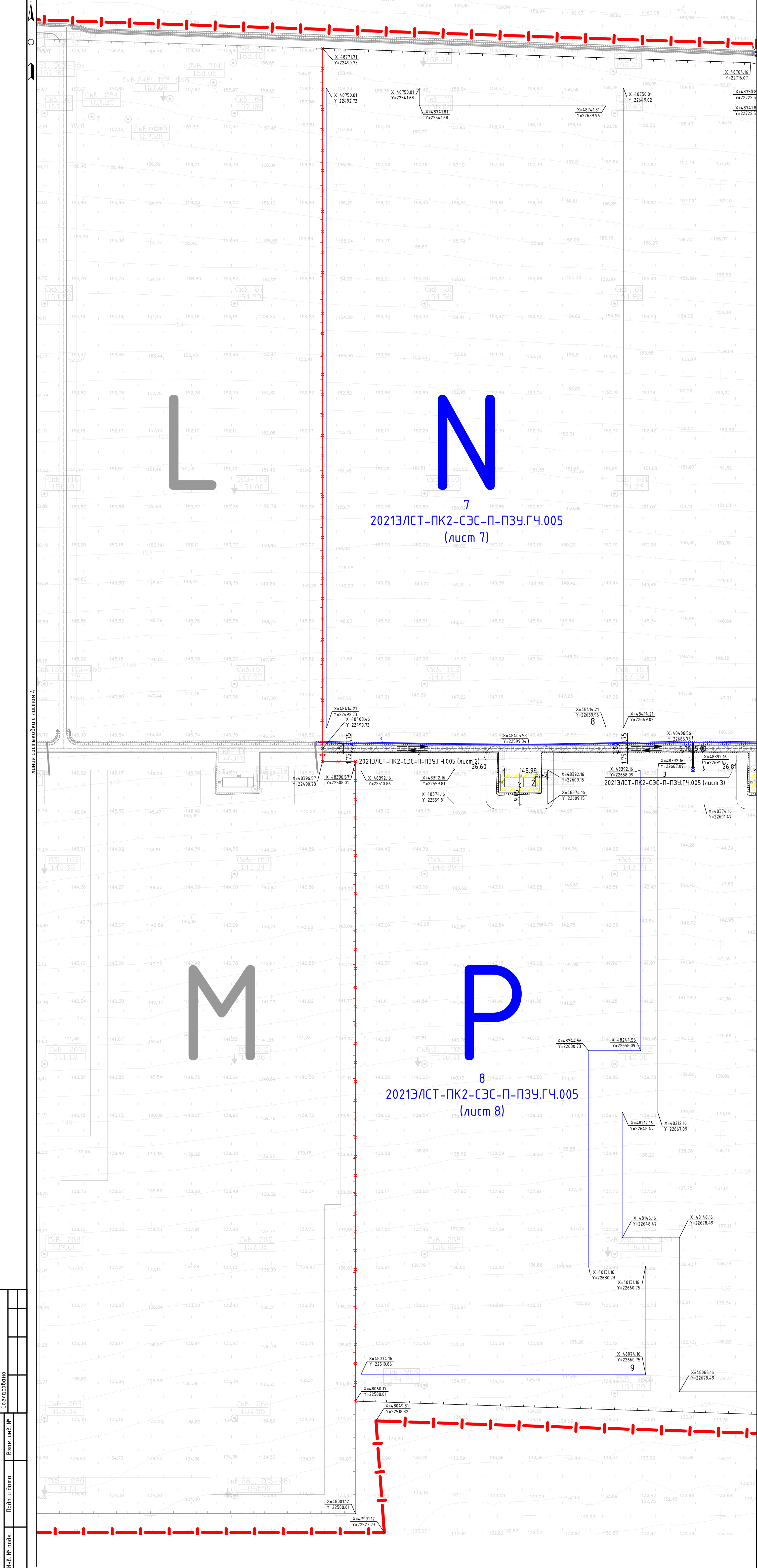
Схема разбивки плана на листы



2023ЛСТ-ПК2-СЭС-П-ПЗУ.ГЧ.001				
ООО "Авелар Солар Технолоджи"				
Изм.	Кол.чт.	Лист	№ док.	Подп.
Разраб.	Сопрыкин			
Элитская СЭС 115,6 МВт. 1 пусковой комплекс 37,6 МВт (1 этап - 15 МВт, 2 этап - 17 МВт, 3 этап - 5,6 МВт)		Стадия	Лист	Листов
		П	4	
Н. контр. Чмб.	Бондаренко	Схема планировочной организации земельного участка. М 1:1000		АО "Энергосервис Юга"

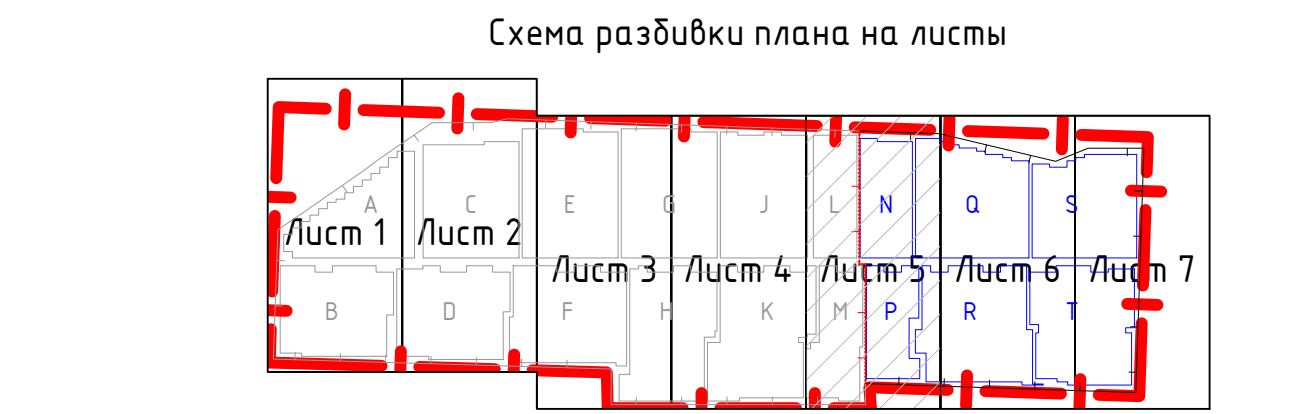
Формат А1





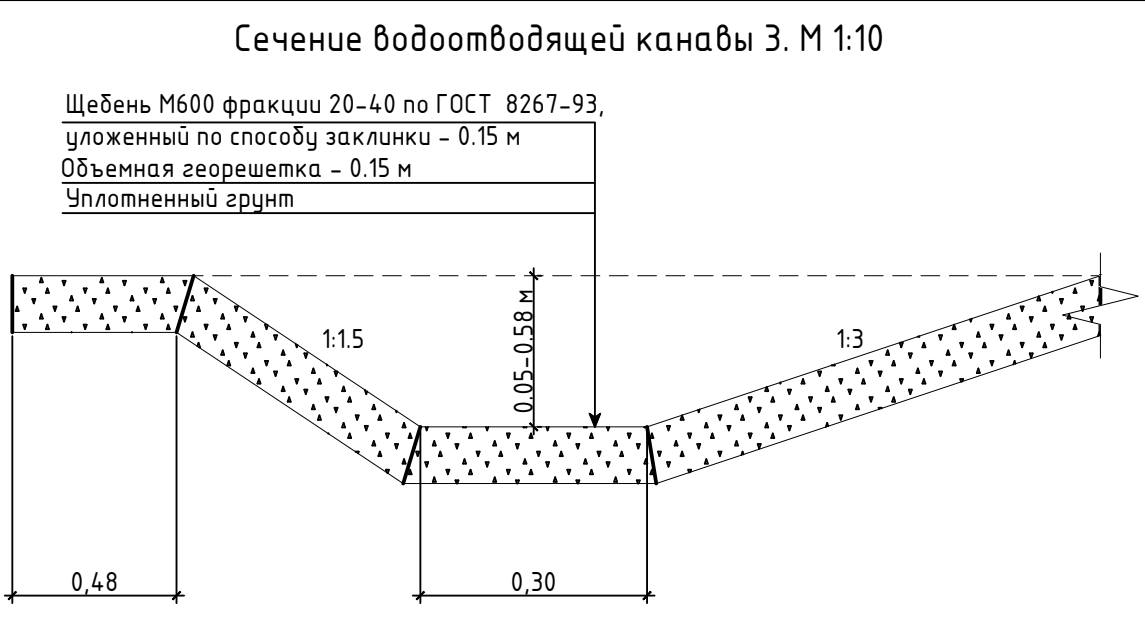
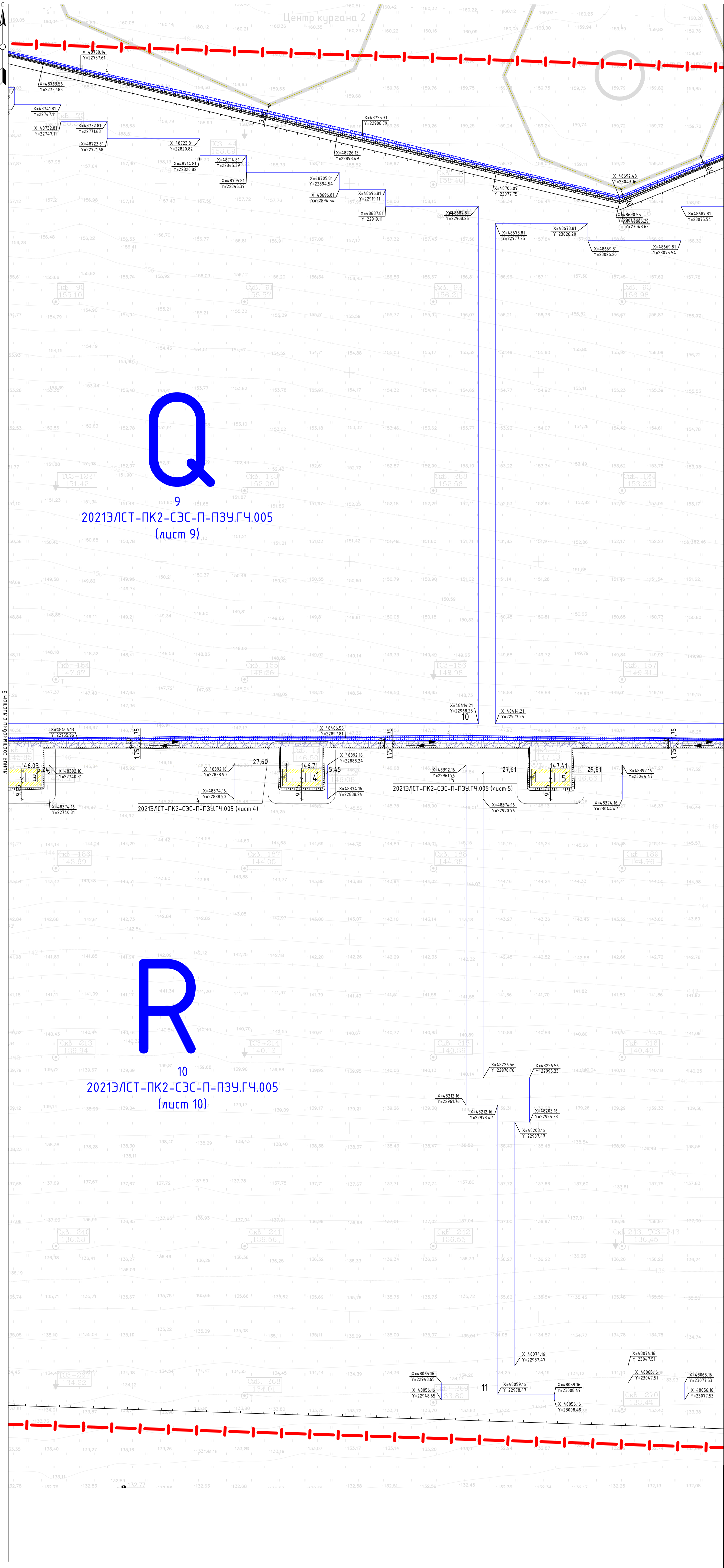
Создано	Взам. инв. №
Подп. и дата	Лист № подл.

- Условные графические обозначения
- граница землеустройства
  - ограждение с воротами
  - демонтируемое ограждение с воротами
  - область полей ФЭМ
  - охранная зона куряного могильника
  - отмостка
  - щебеночное покрытие внутриплощадочного проезда
  - щебеночное покрытие внутриплощадочного проезда с разливом движущего
  - направление движения автотранспорта
  - водоотводные лотки
  - водоотводящие канавы
  - откосы насыпи
  - Элитинская СЭС 115,6 МВт 1 пускового комплекса



2021ЛСТ-ПК2-СЭС-П-ПЗУ.ГЧ.001			
ООО "Авелар Солар Технолоджи"			
Изм.	Кол. ч.	Лист	№ док.
Разраб.	Сопров.	Подп.	Дата
Элитинская СЭС 115,6 МВт. 1 пусковой комплекс 37,6 МВт (1 этап - 15 МВт, 2 этап - 17 МВт, 3 этап - 5,6 МВт)		Стадия	Лист
Н. контр. Бондаренко		П	5
Умб. Амирзаев		АО "Энергосервис Юга"	







2021/ЛСТ-ПК2-СЭС-П-ПЗУ.ГЧ.005  
(лист 9)

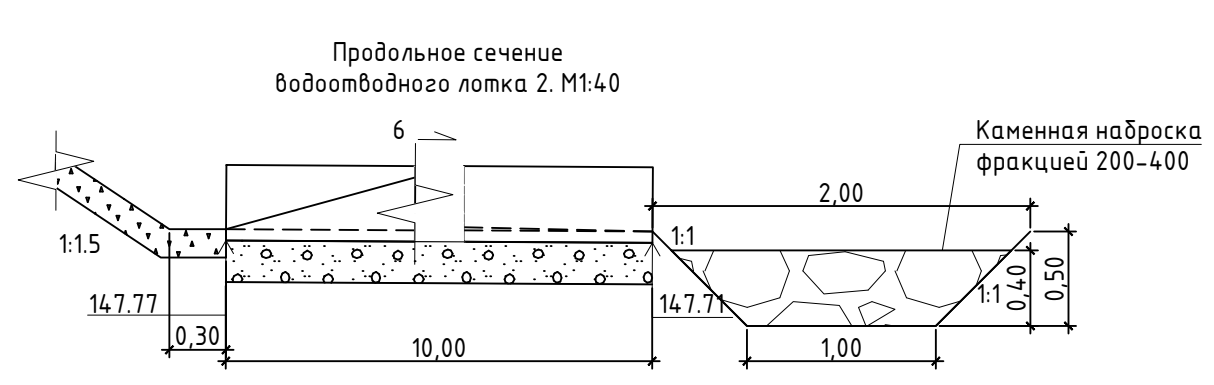
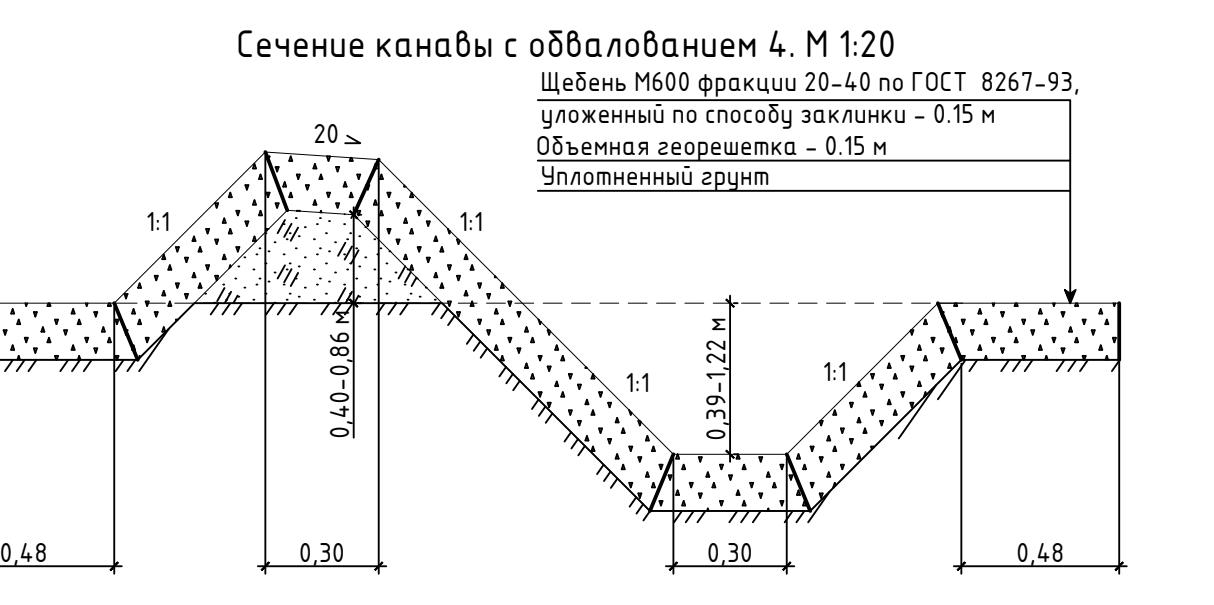
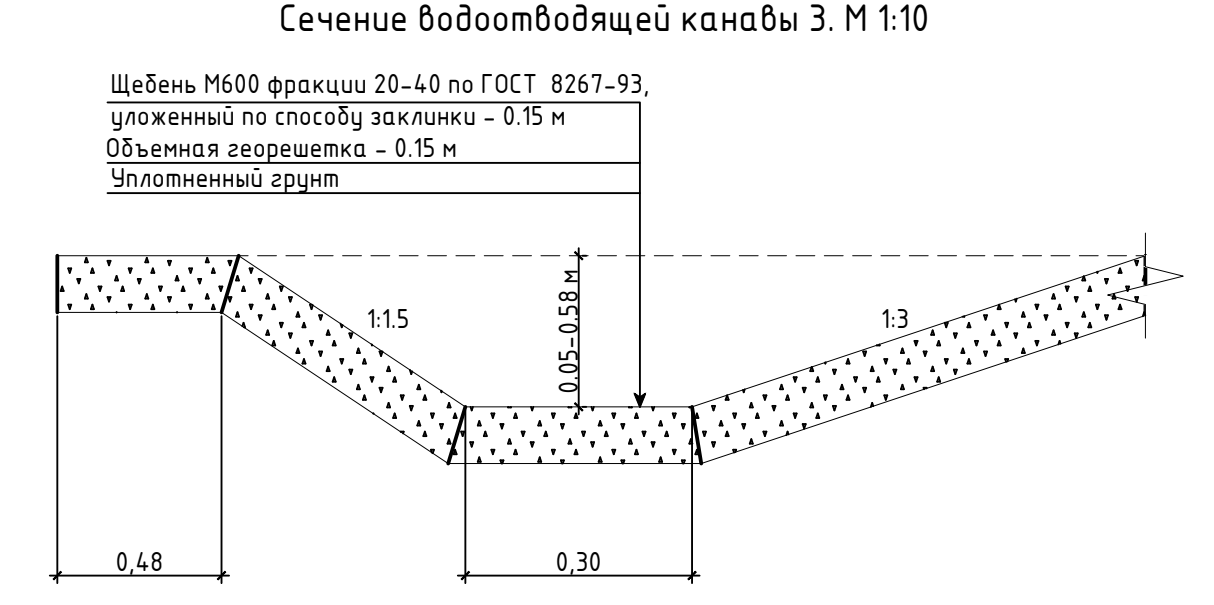
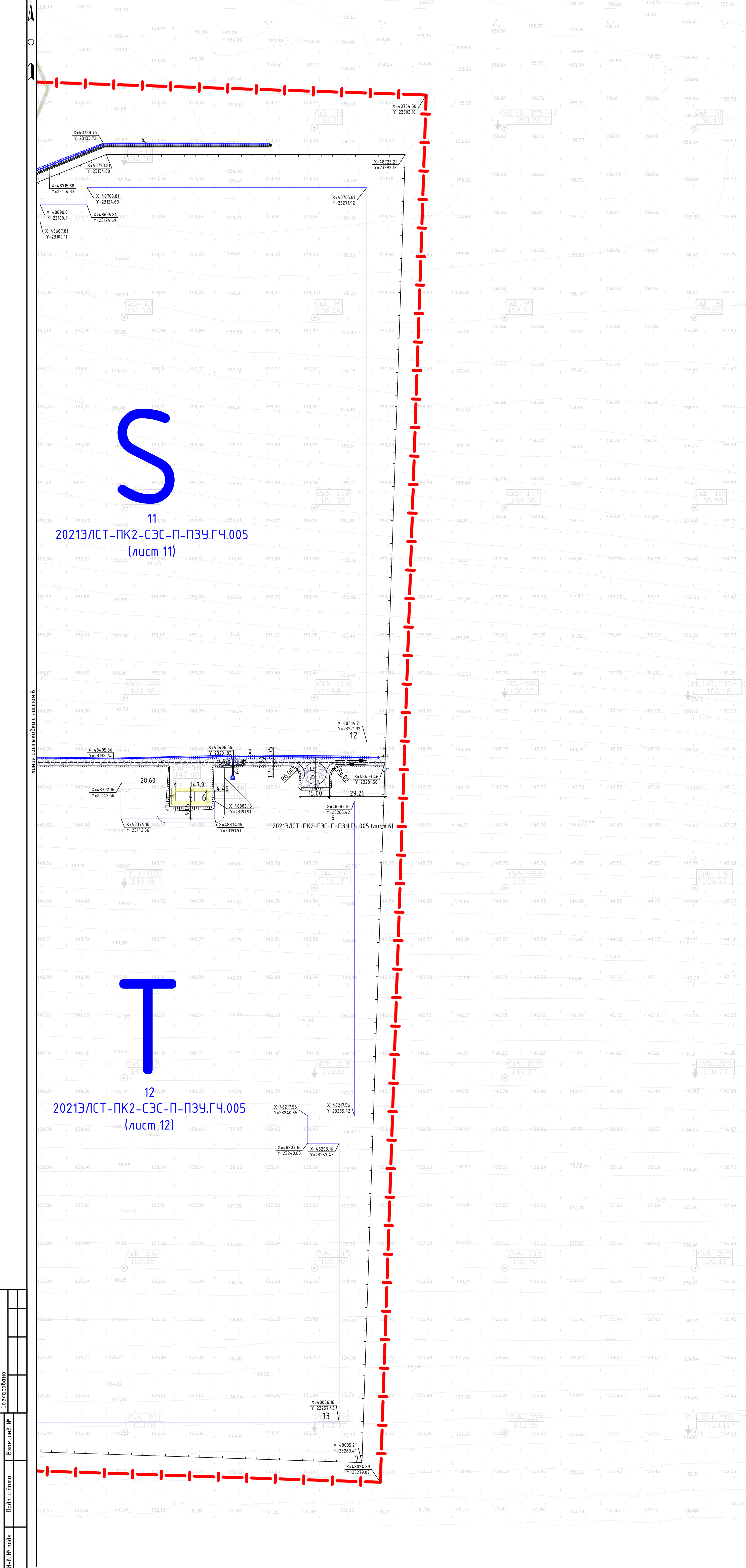
2021/ЛСТ-ПК2-СЭС-П-ПЗУ.ГЧ.005  
(лист 10)

- Условные графические обозначения
- граница землеуладения
  - ограждение с воротами
  - демонтируемое ограждение с воротами
  - область полей ФЭМ
  - охранная зона курянского могильника
  - отмостка
  - щебеночное покрытие внутриплощадочного проезда
  - щебеночное покрытие внутриплощадочного проезда с разливом движущего
  - направление движения автотранспорта
  - водоотводящие лотки
  - водоотводящие канавы
  - откосы насыпи
  - Элитская СЭС 115,6 МВт I пускового комплекса



						2023/СТ-ПК2-СЭС-П-ПЗУ.ГЧ.001				
						ООО "Авелар Солар Технолоджи"				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					
Разраб.		Саврыкин				Элитинская СЭС 115,6 МВт. II пусковой комплекс 37,6 МВт (1 этап – 15 МВт, 2 этап – 17 МВт, 3 этап – 5,6 МВт)		Стадия	Лист	Листов
								П	6	
Н. контр.		Бондаренко				Схема планировочной организации земельного участка. М 1:1000		АО "Энергосервис Юга"		
Умб.		Аммураев								





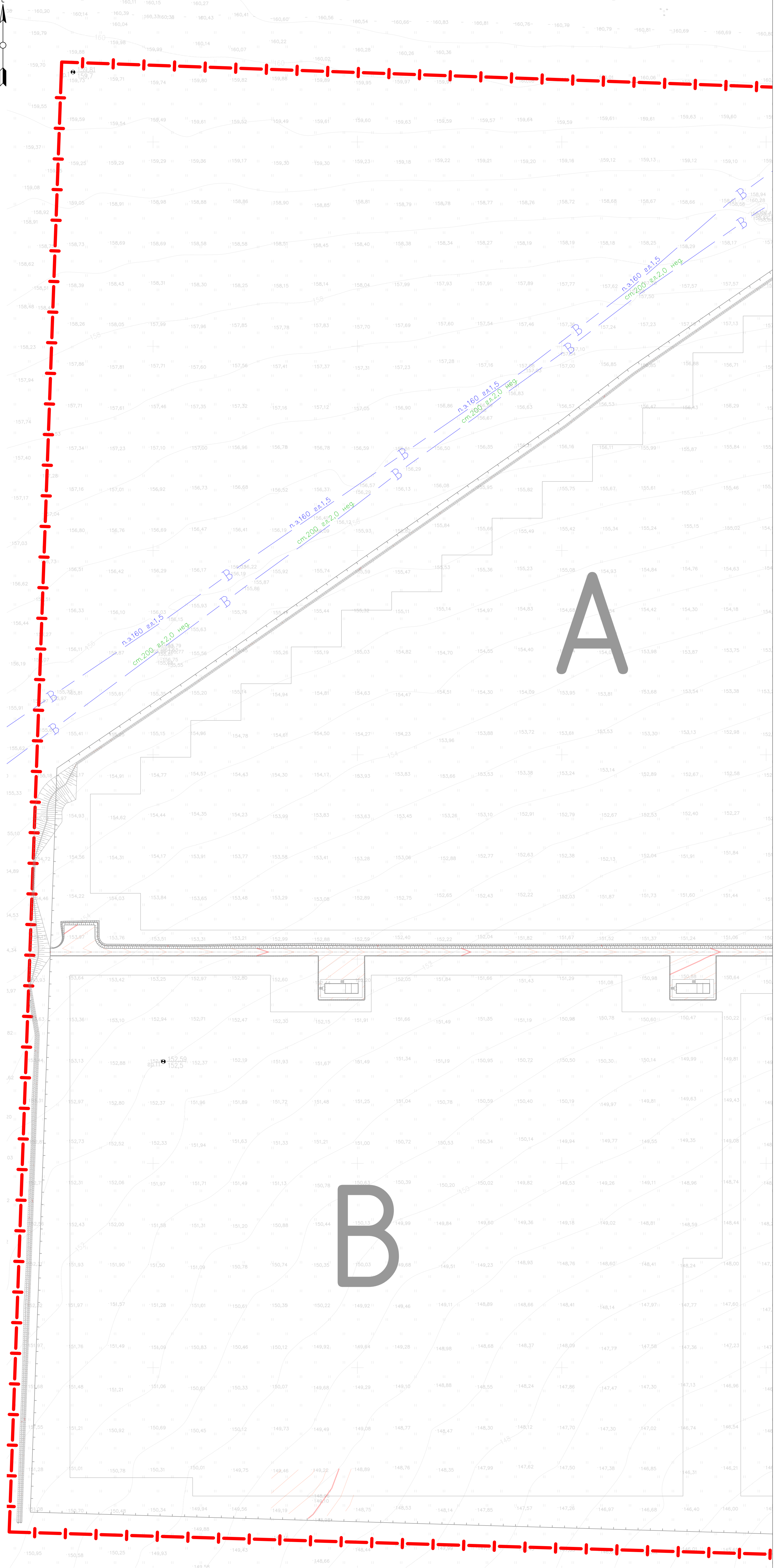
- Условные графические обозначения**
- граница землеуладения
  - ограждение с воротами
  - демонтируемое ограждение с воротами
  - область полей ФЭМ
  - охранная зона куряного могильника
  - отмостка
  - щебеночное покрытие двуприплощадочного проезда
  - щебеночное покрытие двуприплощадочного проезда с разливом движущего
  - направление движения автотранспорта
  - водоотводные лотки
  - водоотводящие канавы
  - откосы насыпи
  - Элитская СЭС 115,6 МВт I пускового комплекса



Создано	
Изм. №	
Подп. и дата	
Изм. № подл.	

2021ЭЛСТ-ПК2-СЭС-П-ПЗУ.ГЧ.001				
ООО "Авелар Солар Технолоджи"				
Изм.	Кол. ч.	Лист	№ док.	Дата
Разраб.	Сапрыкин			
		Элитская СЭС 115,6 МВт. II пусковой комплекс 37,6 МВт (1 этап - 15 МВт, 2 этап - 17 МВт, 3 этап - 5,6 МВт)		Стадия
				Лист
				Листов
				П
				7
Н. контр.	Бондаренко	Схема планировочной организации земельного участка. М 1:1000		АО "Энергосервис Юга"
Умб.	Аммураев			



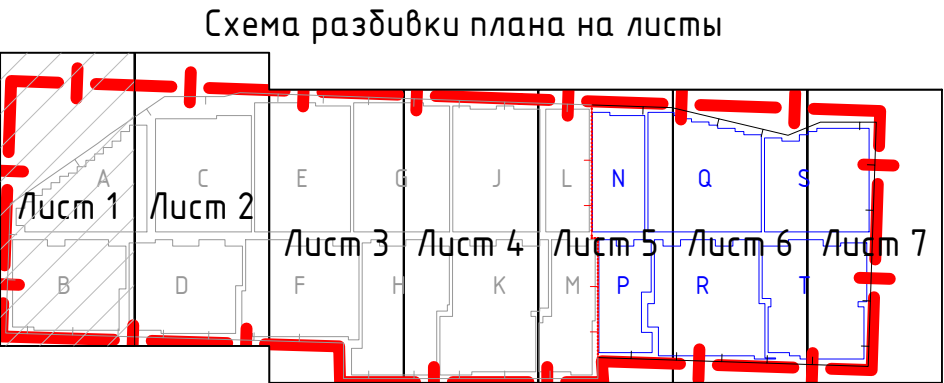


Экспликация зданий и сооружений		
Номер на плане	Наименование	Координаты квадрата сетки
1	ЗРУ II 35 кВ	X=48700.00 Y=21300.00, лист2
2	КТП-12	X=48300.00 Y=22600.00, лист5
3	КТП-13	X=48300.00 Y=22700.00, лист6
4	КТП-14	X=48300.00 Y=22800.00, лист6
5	КТП-15	X=48300.00 Y=23000.00, лист6
6	КТП-16	X=48300.00 Y=23100.00, лист7
7	Ограждение	X=48000.00 Y=23200.00, лист7
8	Область поля ФЭМ N	X=48400.00 Y=22600.00, лист5
9	Область поля ФЭМ P	X=48000.00 Y=22600.00, лист5
10	Область поля ФЭМ Q	X=48400.00 Y=22900.00, лист6
11	Область поля ФЭМ R	X=48000.00 Y=22900.00, лист6
12	Область поля ФЭМ S	X=48400.00 Y=23200.00, лист7
13	Область поля ФЭМ T	X=48000.00 Y=23200.00, лист7

Лист составной с листом 2

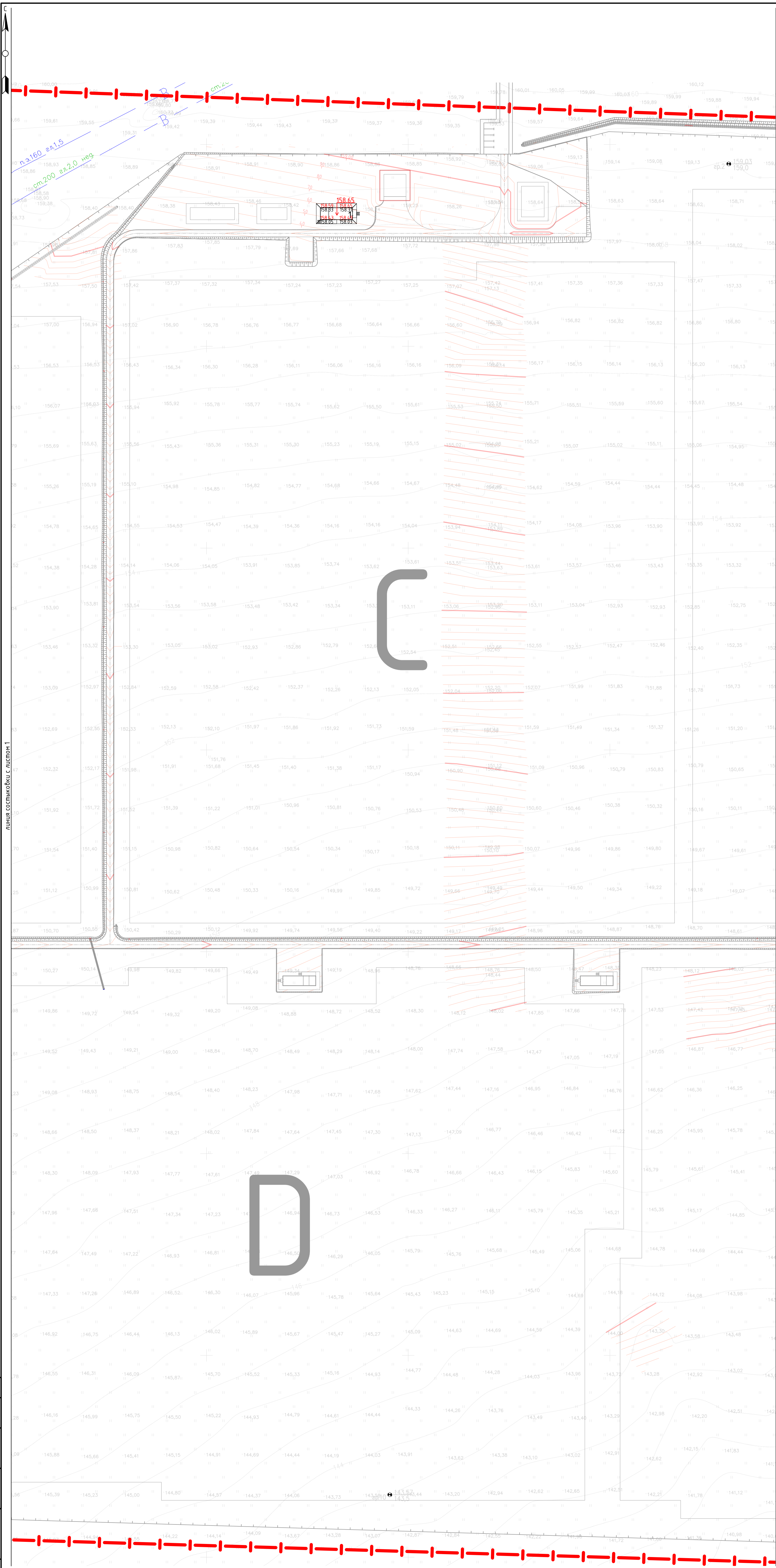
- Условные графические обозначения
- граница землеустройства
  - ограждение с воротами
  - демонтируемое ограждение с воротами
  - область полей ФЭМ
  - охранная зона курганного могильника
  - высотные отметки проектные
  - фактические
  - уклоноуказатель
  - уклон (%)
  - проектные горизонталы с бергштрихом
  - абсолютная отметка, соответствующая
  - условной нулевой отметки, принятой в
  - строительных чертежах
  - водоотводные лотки
  - водоотводные каналы
  - откосы насыпи
  - Элипинская СЭС 115,6 МВт I пускового комплекса
  - проектные горизонталы
  - Элипинская СЭС 115,6 МВт I пускового комплекса

Создано	
Изм. № подл.	
Взам. инв. №	
Листы и дата	

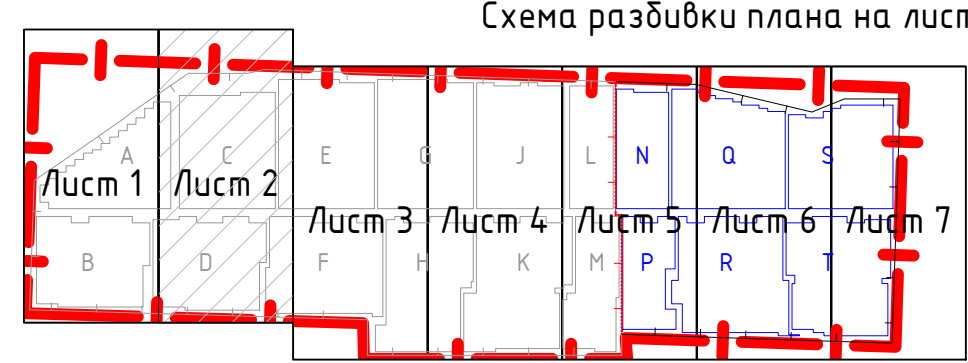


2021/ЛСТ-ПК2-СЭС-П-ПЗУ.ГЧ.002					
ООО "Авелар Солар Технолоджи"					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Сапрыкин				
Элипинская СЭС 115,6 МВт. II пусковой комплекс 37,6 МВт (1 этап - 15 МВт, 2 этап - 17 МВт, 3 этап - 5,6 МВт)			Стадия	Лист	Листов
			П	1	7
Н. контр.	Бондаренко		План организации рельефа. М 1:1000		
Умб.	Аммураев		АО "Энергосервис Юга"		





- Условные графические обозначения
- граница земельного участка
  - ограждение с воротами
  - демонтируемое ограждение с воротами
  - область полей ФЭМ
  - охранный зона курганного могиляника
  - абсолютная отметка, соответствующая условной нулевой отметки, принятой в строительных чертежах
  - водосточные лотки
  - водосточные канавы
  - откосы насыпи
  - Элитинская СЭС 115,6 МВт I пускового комплекса
  - проектные горизонталы
  - Элитинской СЭС 115,6 МВт I пускового комплекса
- Лист 1 Лист 2 Лист 3 Лист 4 Лист 5 Лист 6 Лист 7

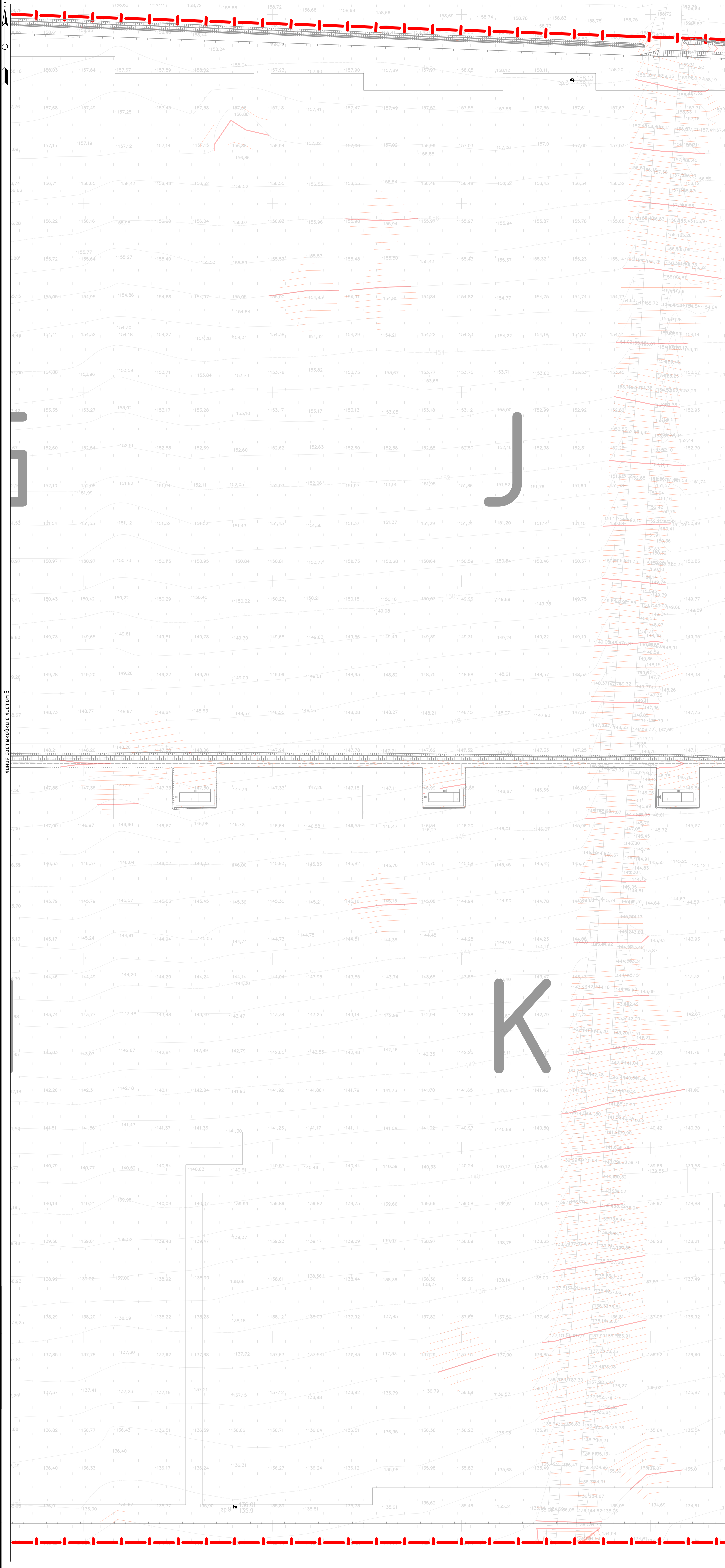


2021ЗЛСТ-ПК2-СЭС-П-ПЗУ.ГЧ.002					
ООО "Авелар Солар Технолоджи"					
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Сапрыкин				
			Элитинская СЭС 115,6 МВт. II пусковой комплекс 37,6 МВт (1 этап - 15 МВт, 2 этап - 17 МВт, 3 этап - 5,6 МВт)		
			Стадия	Лист	Листов
			П	2	
Н. контр.	Бондаренко		План организации рельефа. М 1:1000		АО "Энергосервис Юга"
Умб.	Аммураев				Формат А1







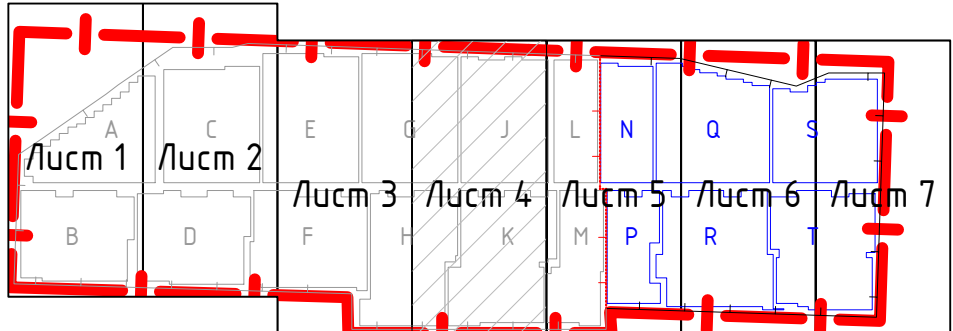


Линия съставка с листом 3

Линия съставка с листом 5

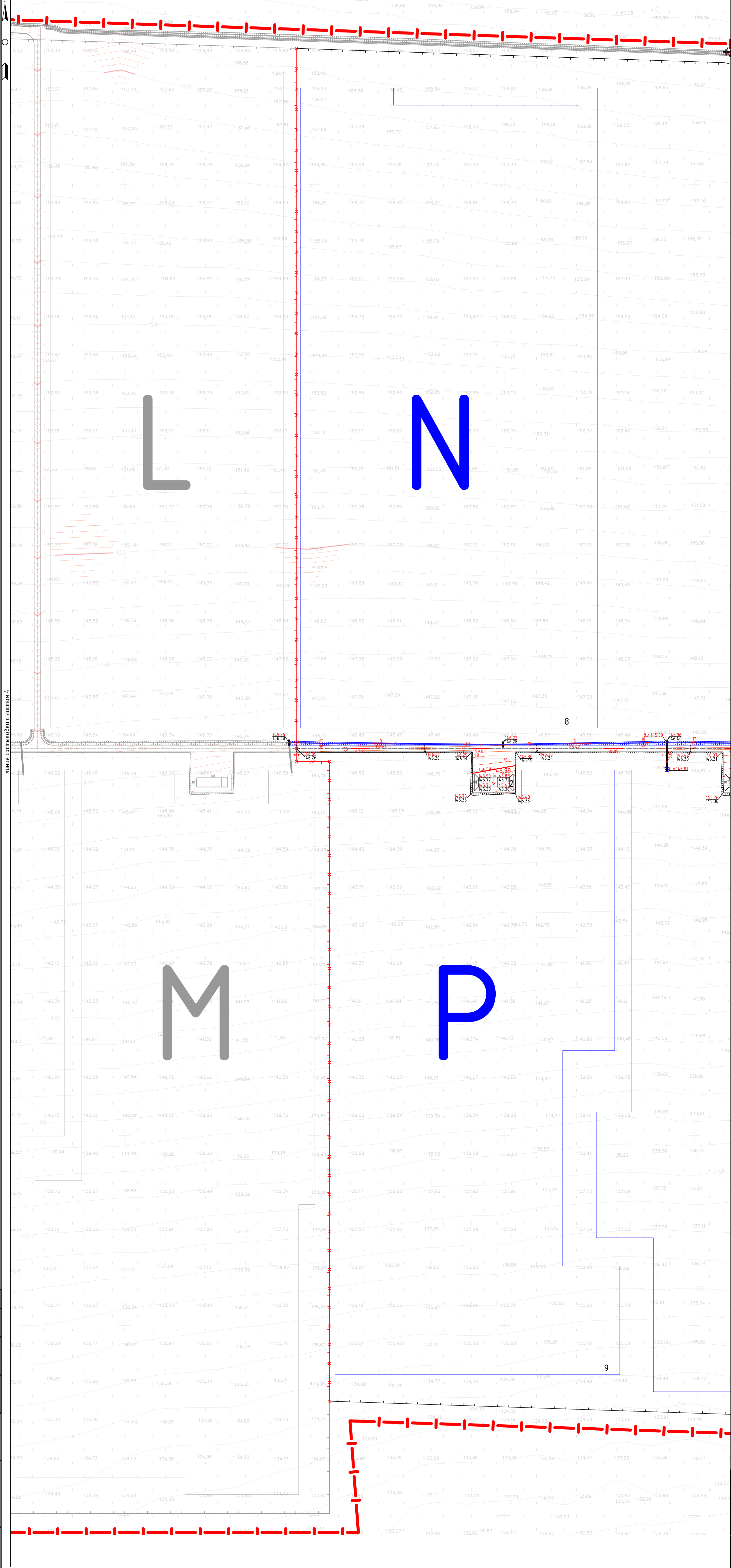
- Условные графические обозначения**
- граница землеустройства
  - ограждение с воротами
  - демонируемое ограждение с воротами
  - область полей ФЭМ
  - охранная зона курганного могильника
  - высотные отметки **проектные**  
-22.20  
-21.67
  - уклоноуказатель **уклон (%)**  
8  
12.35 **расстояние**
  - проектные горизонталы с бергштрихом
  - абсолютная отметка, соответствующая  
условной нулевой отметки, принятой в  
строительных чертежах  
163.07
  - водоотводящие каналы
  - откосы насыпи
  - Элитистская СЭС 115,6 МВт I пускового комплекса
  - проектные горизонталы
  - Элитистской СЭС 115,6 МВт I пускового комплекса

Схема разбивки плана на листы



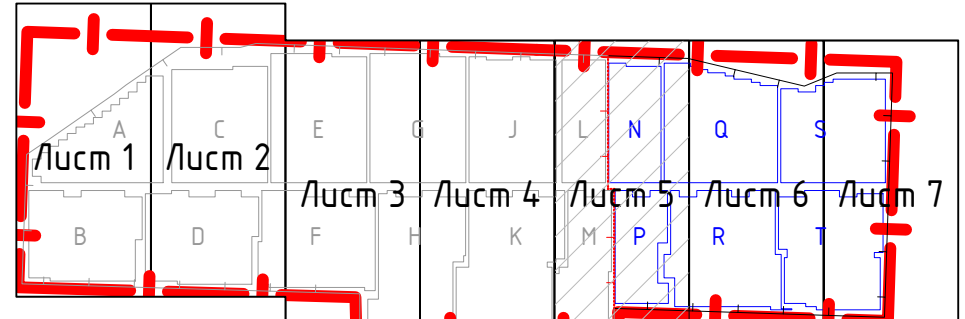
					2023/ЛСТ-ПК2-СЭС-П-ПЗУ.ГЧ.002		
					ООО "Авелар Солар Технолоджи"		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Элитистская СЭС 115,6 МВт. II пусковой комплекс 37,6 МВт (1 этап - 15 МВт, 2 этап - 17 МВт, 3 этап - 5,6 МВт)	
Разраб.	Сопрыкин					Стадия	Лист
						П	4
Н. контр. Чмб.	Бондаренко					План организации рельефа. М 1:1000	
	Аммураев					АО "Энергосервис Юга"	





- Условные графические обозначения**
- граница землеустройства
  - ограждение с воротами
  - демонтируемое ограждение с воротами
  - область полей ФЭМ
  - охранная зона курганных могильника
  - высотные отметки проектные
  - фактические
  - уклоноуказатель уклон (%) расстояние
  - проектные горизонталы с бергштрихом
  - абсолютная отметка, соответствующая условной нулевой отметки, принятой в строительных чертежах
  - водоотводящие каналы
  - откосы насыпи
  - Элиситинская СЭС 115,6 МВт I пускового комплекса
  - проектные горизонталы
  - Элиситинской СЭС 115,6 МВт I пускового комплекса



Схема разбивки плана на листы



Линия съёмки с листом 6

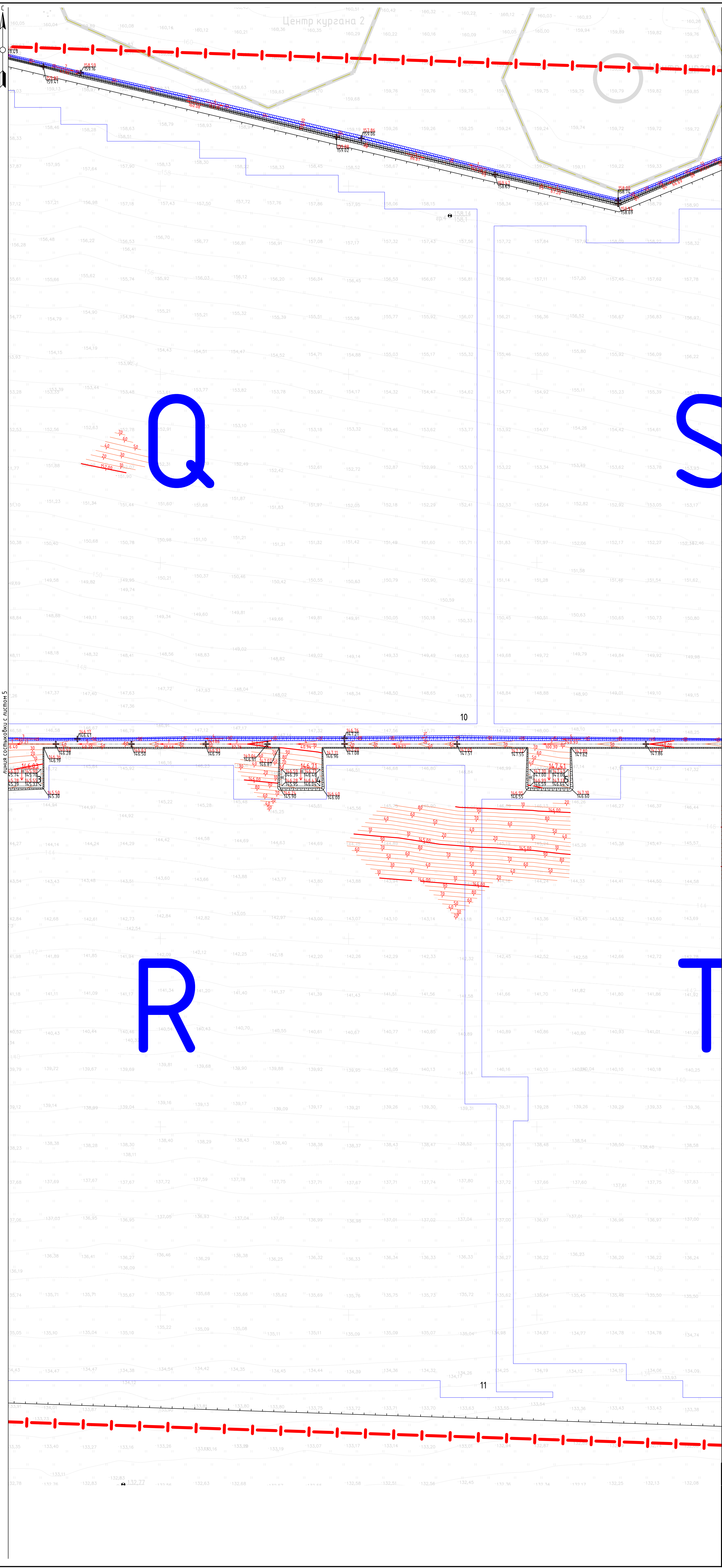
Линия съёмки с листом 4

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

						2021ЗЛСТ-ПК2-СЭС-П-ПЗУ.ГЧ.002
						000 "Авелар Солар Технолоджи"
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
Разраб.		Сапрыкин				Элиситинская СЭС 115,6 МВт. II пусковой комплекс 37,6 МВт (1 этап - 15 МВт, 2 этап - 17 МВт, 3 этап - 5,6 МВт)
						Стадия
						П
						Лист
						5
						Листов
Н. контр.	Бондаренко					План организации рельефа. М 1:1000
Умб.	Аммураев					
						АО "Энергосервис Юга"

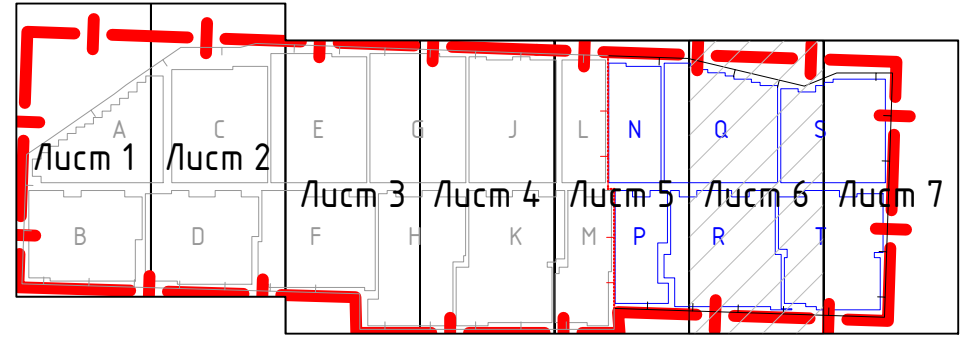





Создано		
	Имя	№
Взам. инв. №		
	Имя	№
Подп. и дата		
	Имя	Дата
Имя № подл.		
	Имя	№



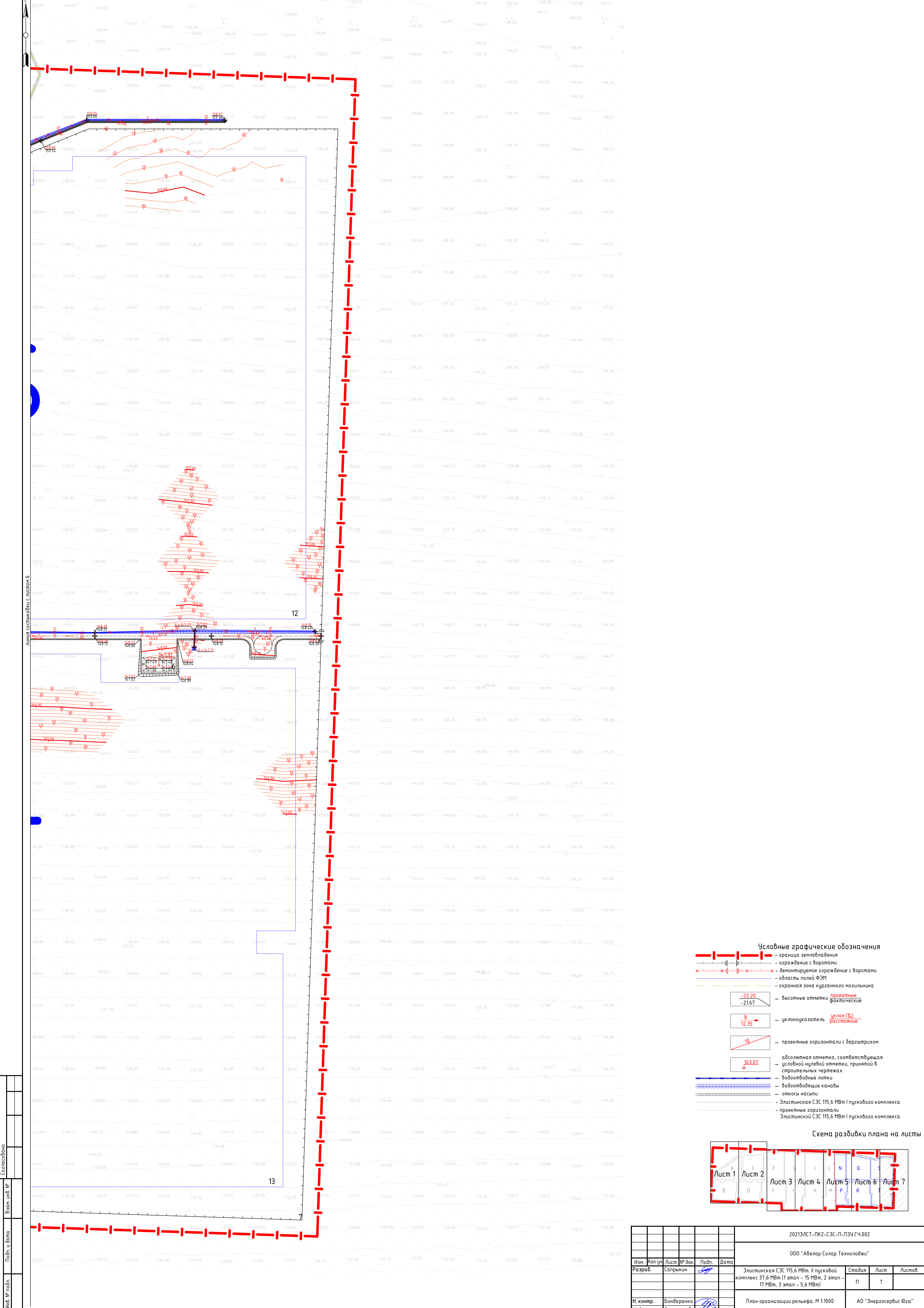
- Условные графические обозначения**
- граница землеустройства
  - ограждение с воротами
  - демонтируемое ограждение с воротами
  - область полей ФЭМ
  - охранная зона курганного могильника
  - высотные отметки: -22.20 (проектные), -21.67 (фактические)
  - уклоноуказатель: 8 / 12.35 (уклон (%) / расстояние)
  - проектные горизонталы с бергштрихом
  - абсолютная отметка, соответствующая условной нулевой отметки, принятой в строительных чертежах: 163.07
  - водоотводящие каналы
  - откосы насыпи
  - Элиптическая СЭС 115,6 МВт I пускового комплекса
  - проектные горизонталы
  - Элиптическая СЭС 115,6 МВт I пускового комплекса

Схема разбивки плана на листы



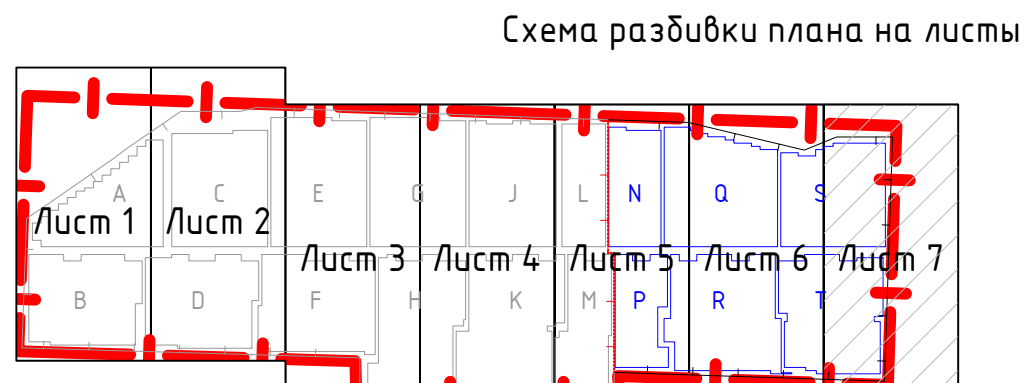
						2021/ЛСТ-ПК2-СЭС-П-ПЗУ.ГЧ.002			
						ООО "Авелар Солар Технолоджи"			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разраб.		Салпыкин				Элиптическая СЭС 115,6 МВт. II пусковой комплекс 37,6 МВт (1 этап - 15 МВт, 2 этап - 17 МВт, 3 этап - 5,6 МВт)		Стадия	Лист
								П	6
									Листов
Н. контр.		Бондаренко				План организации рельефа. М 1:1000		АО "Энергосервис Юга"	
Умб.		Аммураев							





**Условные графические обозначения**

- граница землеустройства
- ограждение с воротами
- деюнирированное ограждение с воротами
- область полей ФЭМ
- охранная зона курганного могильника
- высотные отметки **проектные** **фактические**
- уклоноуказатель **уклон (%)** **расстояние**
- проектные горизонталы с бергштрихом
- абсолютная отметка, соответствующая условной нулевой отметки, принятой в строительных чертежах
- водоотводящие лотки
- водоотводящие каналы
- откосы насыпи
- Элитинская СЭС 115,6 МВт I пускового комплекса
- проектные горизонталы
- Элитинской СЭС 115,6 МВт I пускового комплекса



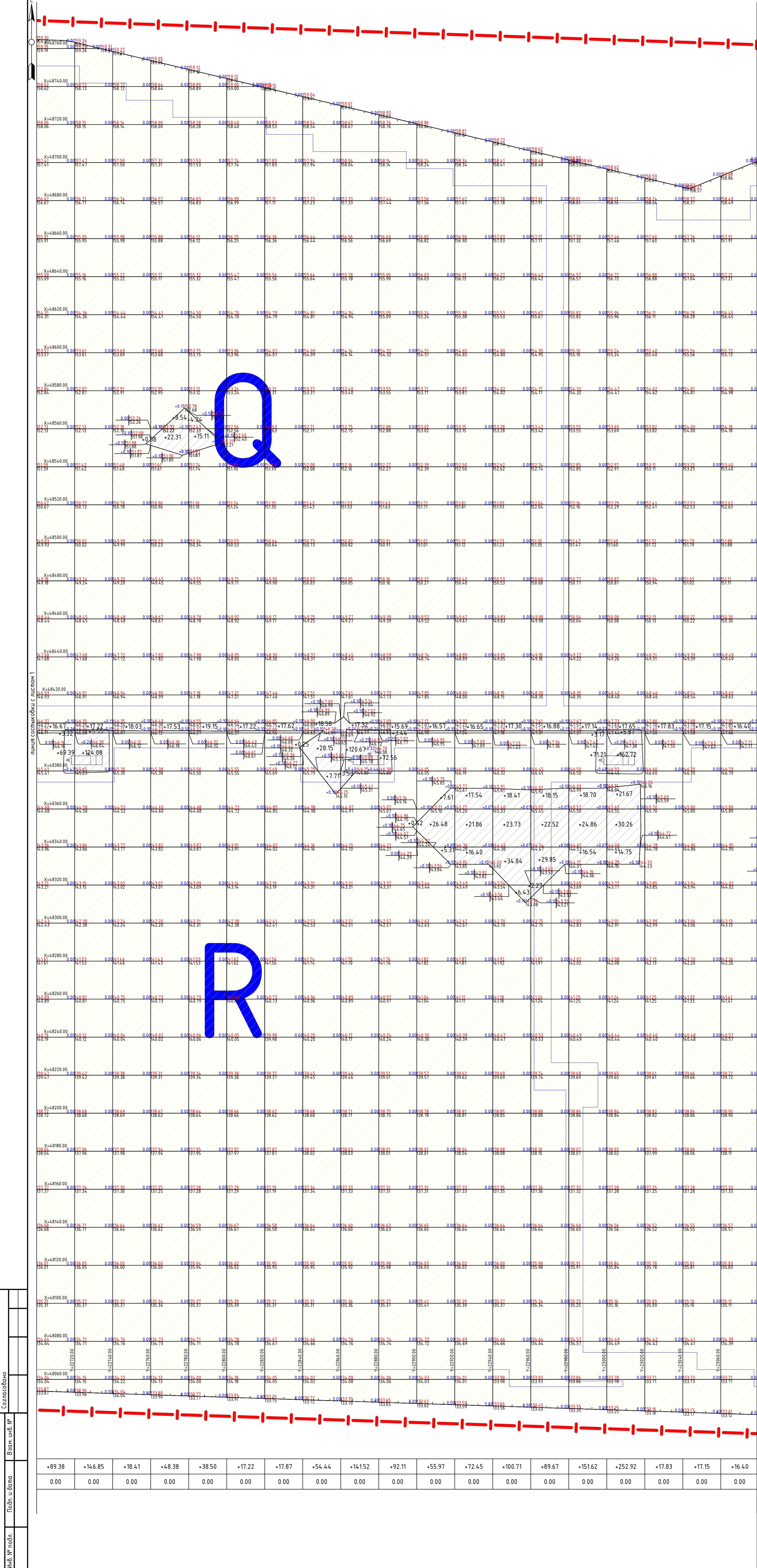
Создано	Взам. инв. №
Подп. и дата	№ инв. подл.

2021ЗЛСТ-ПК2-СЭС-П-ПЗУ.ГЧ.002				
ООО "Авелар Солар Технолоджи"				
Изм.	Кол. ч.	Лист	№ док.	Подп.
Разраб.	Сапрыкин			
		Элитинская СЭС 115,6 МВт. II пусковой комплекс 37,6 МВт (1 этап - 15 МВт, 2 этап - 17 МВт, 3 этап - 5,6 МВт)		Стадия
				Лист
				Листов
Н. контр. Умб.		Бондаренко Аммураев		План организации рельефа. М 1:1000
				АО "Энергосервис Юга"









Условные графические обозначения:

- граница земельного участка
- ограждение
- зона выемки
- зона насыпи
- зона нулевых работ
- рабочая отметка
- проектная отметка
- фактическая отметка

Схема разбивки плана на листы

Лист 1 Лист 2 Лист 3

+89.38	+146.85	+18.41	+48.38	+38.50	+17.22	+17.87	+54.44	+14.152	+92.11	+55.97	+72.45	+100.71	+89.67	+151.62	+252.92	+17.83	+17.15	+16.40
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

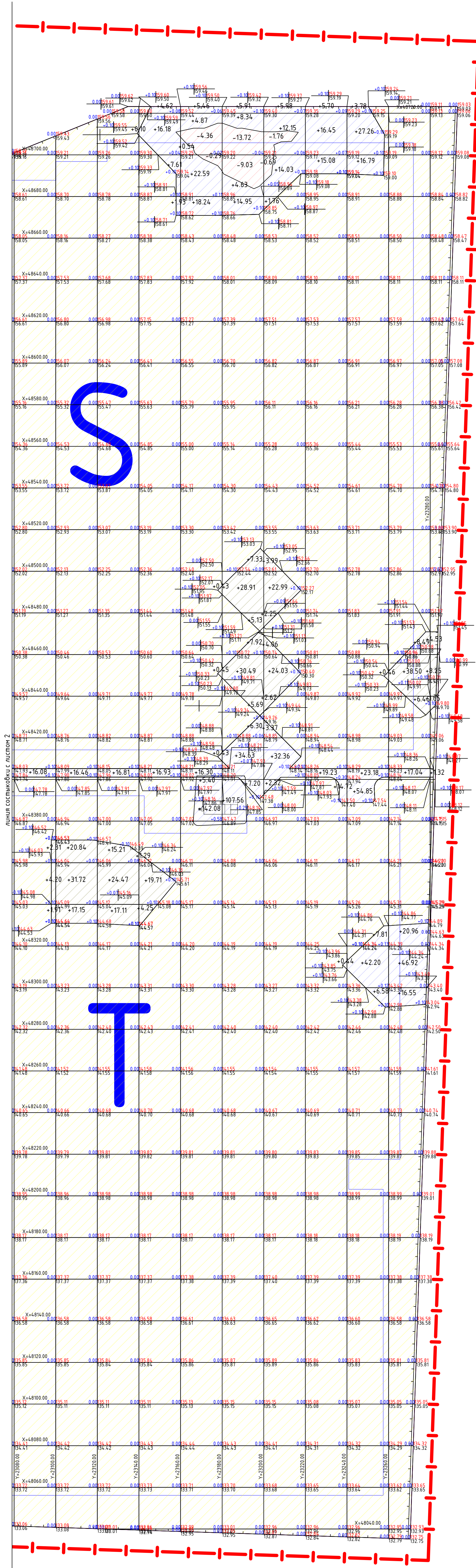
Изм.	Кол.ч	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разраб.	Спрыйкин				
Н. контр.	Бондаренко				
Умб.	Аммураев				

2023/ЛСТ-ПК2-СЭС-П-ПЗУ.ГЧ.003		
ООО "Авелар Солар Технолоджи"		
Электронная СЭС 115,6 МВт. II пусковой комплекс 37,6 МВт (1 этап – 15 МВт, 2 этап – 17 МВт, 3 этап – 5,6 МВт)	Стадия	Лист
П	2	
План земляных масс. М 1:1000		АО "Энергосервис Юга"

Формат А1

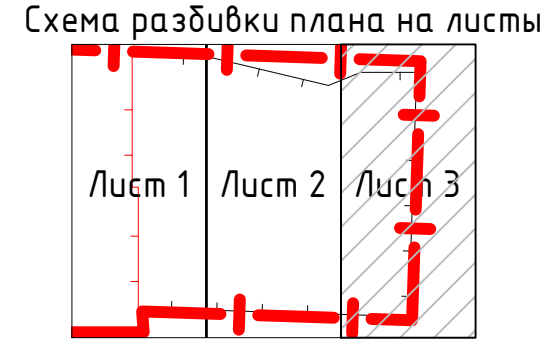


Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Согласовано		



+24.50	+86.17	+73.70	+72.52	+216.79	+274.99	+131.91	+71.62	+182.91	+154.92	+15.75	Итого	+3100.55
0.00	0.00	0.00	0.00	-4.65	-22.75	-2.45	0.00	0.00	0.00	0.00	Итого	-29.85

- Условные графические обозначения:
- граница земельного участка
  - ограждение
  - зона выемки
  - зона насыпи
  - зона нулевых работ
  - рабочая отметка
  - проектная отметка
  - фактическая отметка

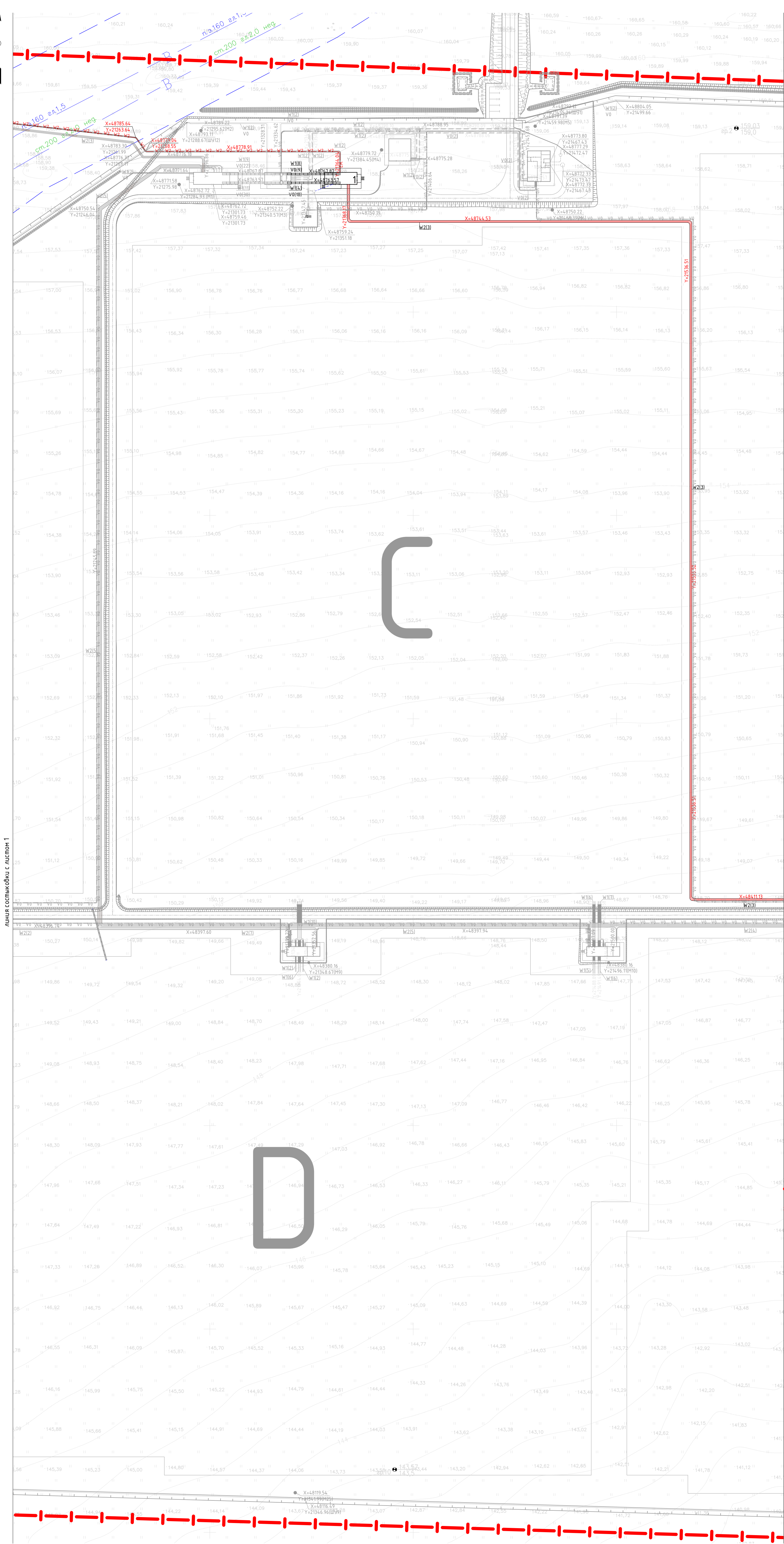


2023/ЛСТ-ПК2-СЭС-П-ПЗУ.ГЧ.003					
ООО "Авелар Солар Технолоджи"					
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Сапрыкин				
Электронная СЭС 115,6 МВт, II пусковой комплекс 37,6 МВт (1 этап – 15 МВт, 2 этап – 17 МВт, 3 этап – 5,6 МВт)			Стадия	Лист	Листов
			П	3	
Н. контр.	Бондаренко		План земляных масс. М 1:1000		АО "Энергосервис Юга"
Умб.	Аммураев				Формат А1



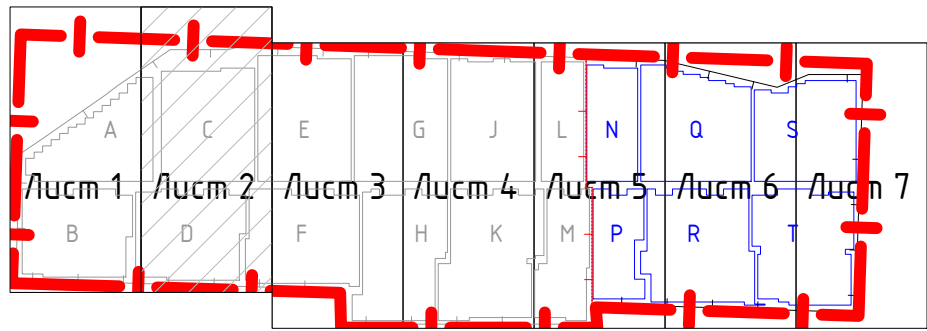






- Условные графические обозначения**
- граница земельного участка
  - ограждение с воротами
  - демонтируемое ограждение с воротами
  - область полей ФЭМ
  - ось трассы кабельной линии более 1 до 35 кВ
  - ось трассы кабельной линии более до 1 кВ
  - ось трассы кабельных линий средств связи
  - ось трассы кабельных линий I пускового комплекса
  - ось водоснабжения/водоотведения
  - водоотводные лотки
  - молниеотвод
  - координаты оси трассы кабельной линии более 1 до 35 кВ
  - координаты оси трассы кабельной линии до 1 кВ
  - координаты оси трассы кабельной линии средств связи
  - координаты молниеотвода
  - координаты инверторов
  - координаты оси трассы кабельных линий I пускового комплекса
  - координаты участковых шкафов и сетей разных видов, прокладываемых в одной траншее
  - вид и количество сетей, прокладываемых в одной траншее или коммуникационных сооружениях

Схема разбивки плана на листы



2023/ЛСТ-ПК2-СЭС-П-ПЗУ.ГЧ.004					
ООО "Авелар Солар Технолоджи"					
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Сапрыкин				
Электронная СЭС 115,6 МВт. II пусковой комплекс 37,6 МВт (1 этап - 15 МВт, 2 этап - 17 МВт, 3 этап - 5,6 МВт)			Стадия	Лист	Листов
			П	2	
Н. контр.	Бондаренко		Сводный план сетей инженерно-технического обеспечения. Н 1:1000		
Умб.	Аммураев		АО "Энергосервис Юга"		



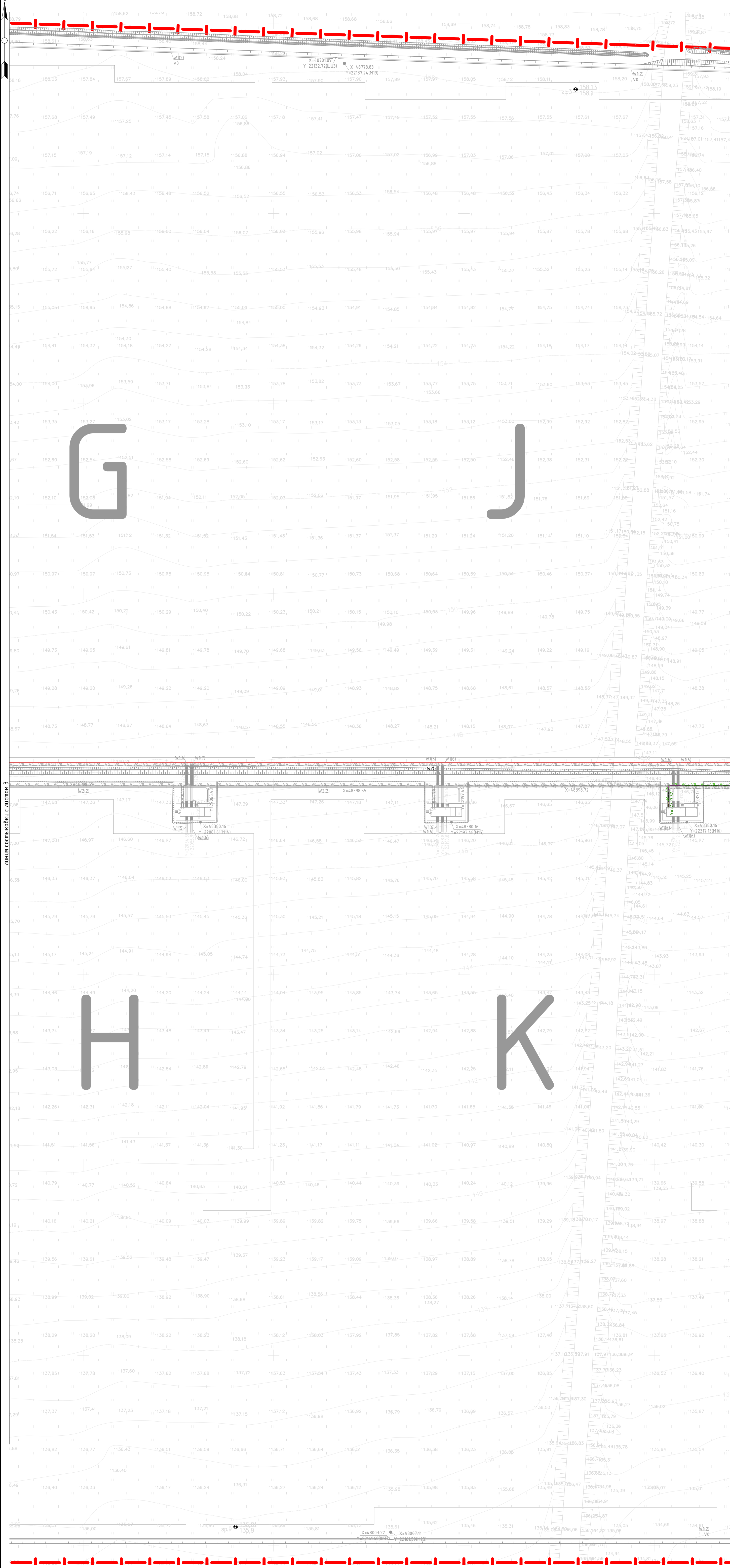


линия соотыковки с листом 4

- 
- граница землепладения
- ограждение с воротами
- демонтируемое ограждение с воротами
- область полей ФМЗ
- ось траншеи кабельной линии более 1 до 35 кВ
- ось траншеи кабельной линии более 1 до 1 кВ
- ось траншеи кабельной линии средств связи
- ось траншеи кабельных линий пускового комплекса
- ось водоснабжения/водоотведения
- водоотводные лотки
- молниеотвод
- координаты оси траншеи кабельной линии более 1 до 35 кВ
- координаты оси траншеи кабельной линии до 1 кВ
- координаты оси траншеи кабельной линии средств связи
- координаты молниеотвода
- координаты инверторов
- координаты оси траншеи кабельных линий пускового комплекса
- координаты участковых шкафов и сетей разных видов, прокладываемых в одной траншее
- вид и количество сетей, прокладываемых в одной траншее или коммуникационных сооружениях
- W(1/4)

Формат A1





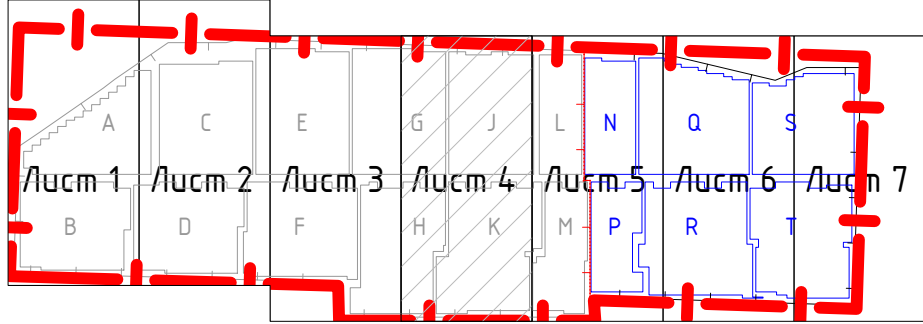
Линия състои из 3 листов

**Условные графические обозначения**

- граница земельного участка
- ограждение с воротами
- демонтируемое ограждение с воротами
- область полей ФЭМ
- ось траншеи кабельной линии более 1 до 35 кВ
- ось траншеи кабельной линии более 1 кВ
- ось траншеи кабельной линии I пускового комплекса
- ось водоснабжения/водоотведения
- водоотводные лотки
- молниетовар

• - координаты оси траншеи кабельной линии более 1 до 35 кВ  
• - координаты оси траншеи кабельной линии до 1 кВ  
• - координаты оси траншеи кабельной линии средств связи  
• - координаты молниетовара  
• - координаты инверторов  
• - координаты оси траншеи кабельных линий I пускового комплекса  
• - координаты участковых шкафов и сетей разных видов, прокладываемых в одной траншее  
W1|1| - вид и количество сетей, прокладываемых в одной траншее или коммуникационных сооружениях

Схема разбивки плана на листы

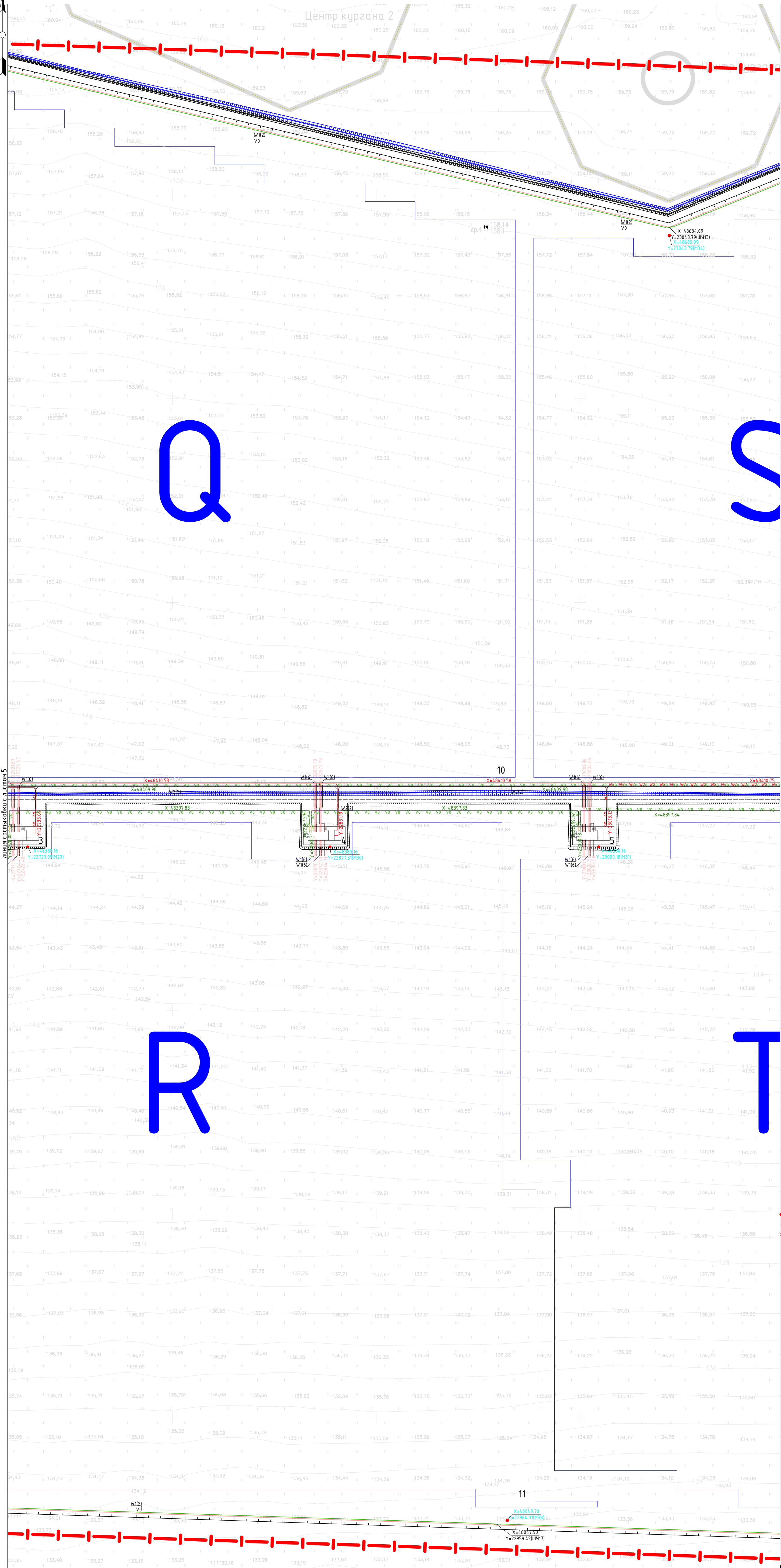


				2021/ЛСТ-ПК2-СЭС-П-ПЗУ.ГЧ.004			
				ООО "Авелар Солар Технолджиз"			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Электронная СЭС 115,6 МВт. II пусковой комплекс 37,6 МВт (1 этап - 15 МВт, 2 этап - 17 МВт, 3 этап - 5,6 МВт)	
Разраб.	Сопров.	Сопров.	Сопров.	Сопров.	Сопров.	Стадия	Лист
						П	4
Н. контр.	Бондаренко	Амурская	Амурская	Амурская	Амурская	Сводный план сетей инженерно-технического обеспечения. М 1:1000	
Умб.	Амурская	Амурская	Амурская	Амурская	Амурская	АО "Энергосервис Юга"	









Q

S

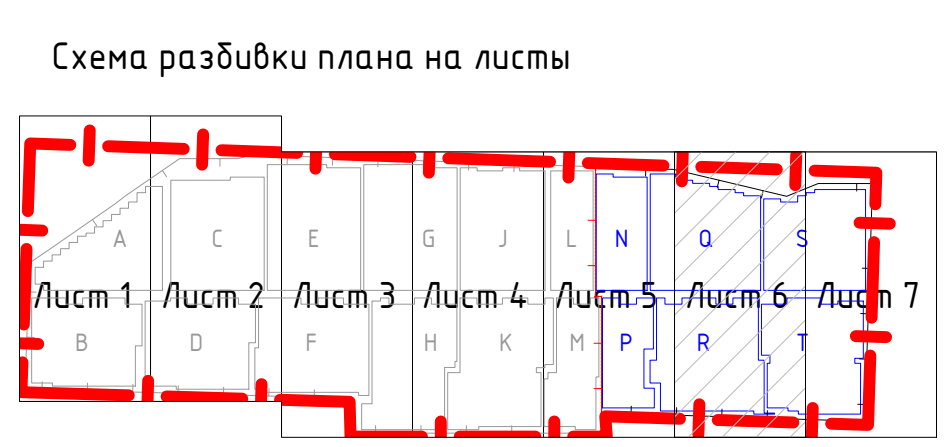
R

T

**Условные графические обозначения**

- граница земельного участка
- ограждение с воротами
- демонтируемое ограждение с воротами
- область полей ФЭМ
- ось траншеи кабельной линии более 1 до 35 кВ
- ось траншеи кабельной линии более 1 до 1 кВ
- ось траншеи кабельной линии средств связи
- ось траншеи кабельных линий I пускового комплекса
- ось водоснабжения/водоотведения
- водоотводные лотки
- молниеводы
- координаты оси траншеи кабельной линии более 1 до 35 кВ
- координаты оси траншеи кабельной линии до 1 кВ
- координаты оси траншеи кабельной линии средств связи
- координаты молниеводов
- координаты инверторов
- координаты оси траншеи кабельных линий I пускового комплекса
- координаты участковых шкафов и сетей разных видов, прокладываемых в одной траншее
- вид и количество сетей, прокладываемых в одной траншее или коммуникационных сооружениях

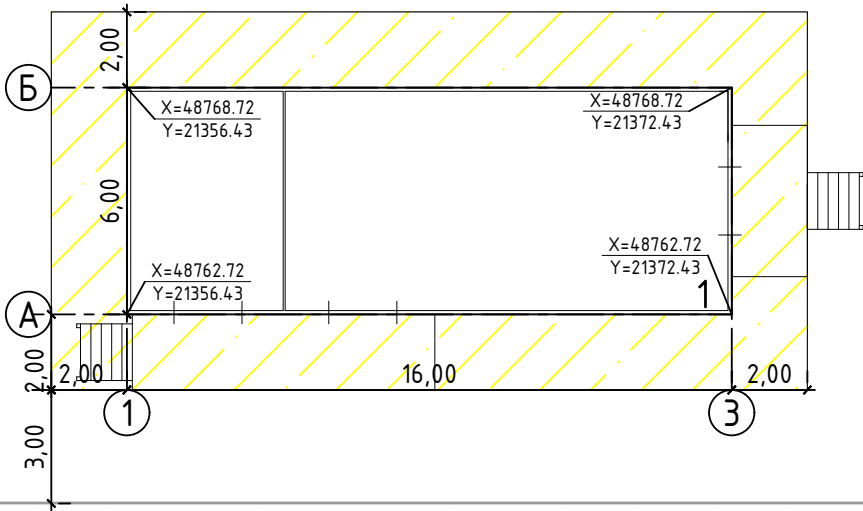
W1(14) - вид и количество сетей, прокладываемых в одной траншее или коммуникационных сооружениях



2021ЭЛСТ-ПК2-СЭС-П-ПЗУ.ГЧ.004					
ООО "Авелар Солар Технолоджи"					
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Сапрыкин				
Электронная СЭС 115,6 МВт. II пусковой комплекс 37,6 МВт (1 этап - 15 МВт, 2 этап - 17 МВт, 3 этап - 5,6 МВт)			Стадия	Лист	Листов
			П	6	
Сводный план сетей инженерно-технического обеспечения. М 1:1000			АО "Энергосервис Юга"		
Н. контр.	Бондаренко				
Умб.	Аммураев				







Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

2021ЭЛСТ-ПК2-СЭС-П-ПЗУ.ГЧ.005

ООО "Авелар Солар Технолоджи"

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Сапрыкин		<i>С</i>	
Н. контр.		Бондаренко		<i>Б</i>	
Утв.		Атмурзаев		<i>А</i>	

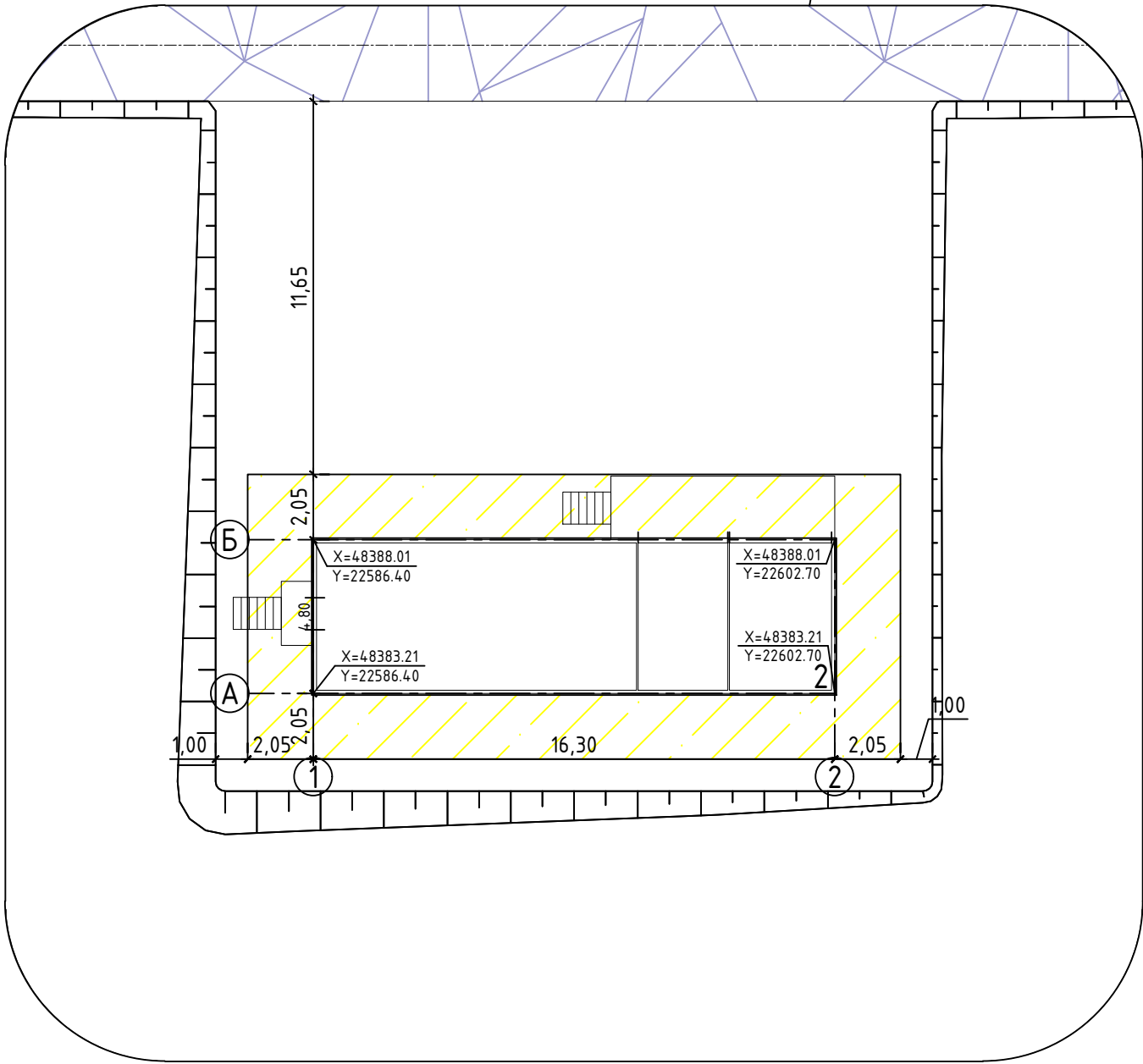
Элистинская СЭС 115,6 МВт. II пусковой комплекс 37,6 МВт (1 этап - 15 МВт, 2 этап - 17 МВт, 3 этап - 5,6 МВт)

Выносные элементы

Стадия	Лист	Листов
П	1	12

АО "Энергосервис Юга"








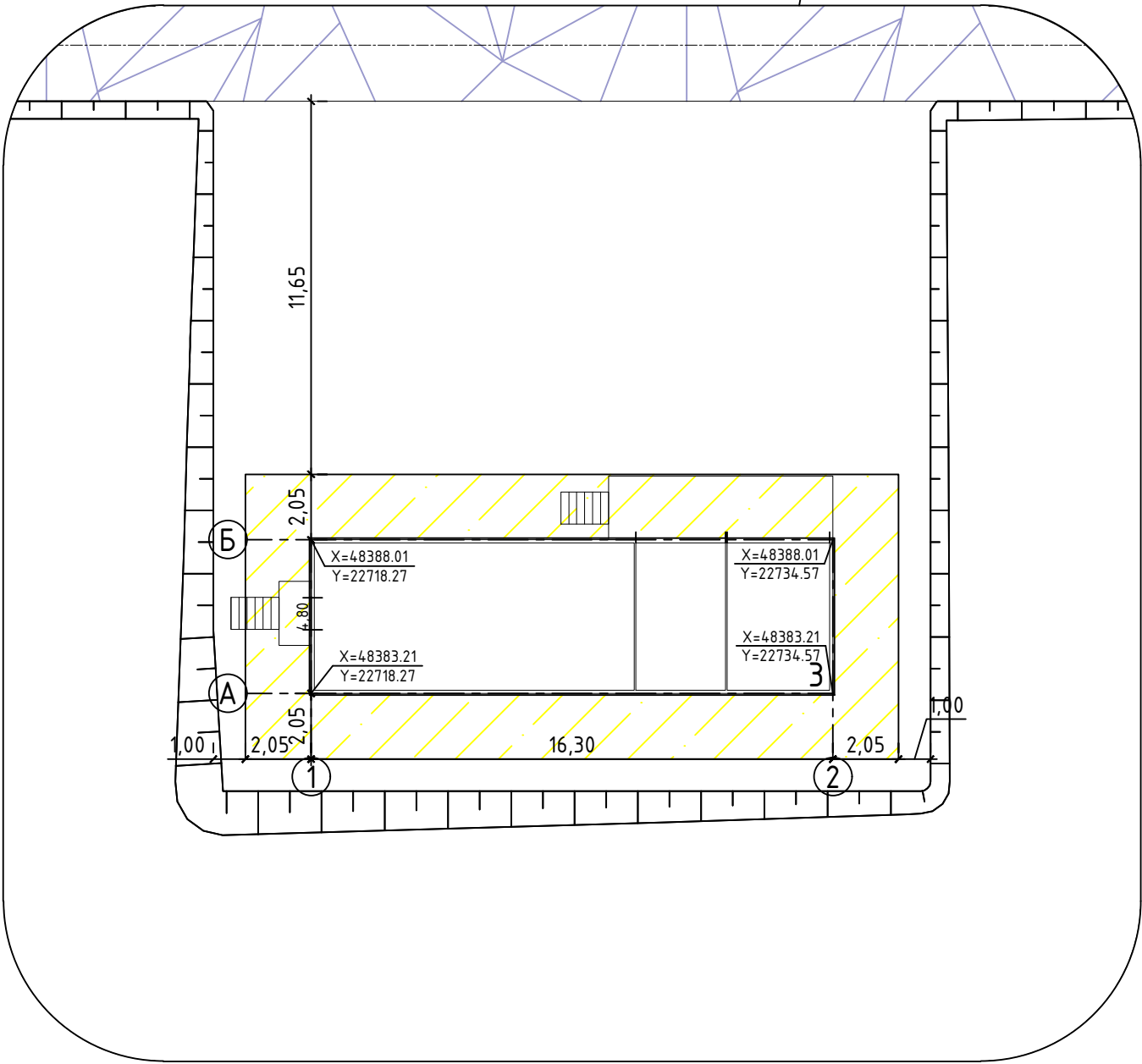
Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

						2021ЭЛСТ-ПК2-СЭС-П-ПЗУ.ГЧ.005				
						ООО "Авелар Солар Технолоджи"				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					
Разраб.		Сапрыкин				Элистинская СЭС 115,6 МВт. II пусковой комплекс 37,6 МВт (1 этап – 15 МВт, 2 этап – 17 МВт, 3 этап – 5,6 МВт)		Стадия	Лист	Листов
								П	2	
Н. контр.		Бондаренко				Выносные элементы		АО "Энергосервис Юга"		
Утв.		Атмурзаев								






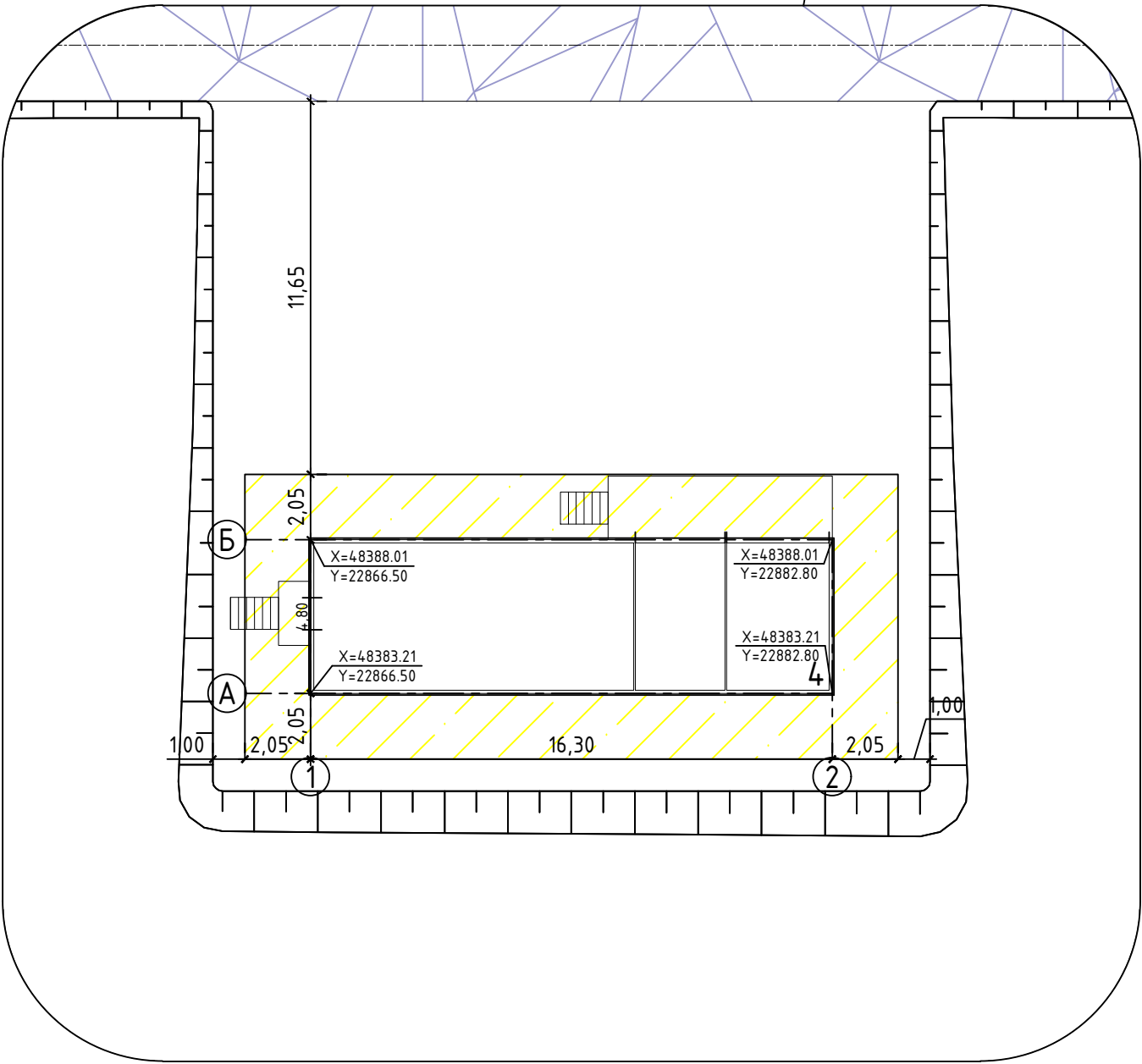
Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

						2021ЭЛСТ-ПК2-СЭС-П-ПЗУ.ГЧ.005				
						ООО "Авелар Солар Технолоджи"				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					
Разраб.		Сапрыкин				Элистинская СЭС 115,6 МВт. II пусковой комплекс 37,6 МВт (1 этап – 15 МВт, 2 этап – 17 МВт, 3 этап – 5,6 МВт)		Стадия	Лист	Листов
								П	3	
Н. контр.		Бондаренко				Выносные элементы		АО "Энергосервис Юга"		
Утв.		Атмурзаев								



Согласовано

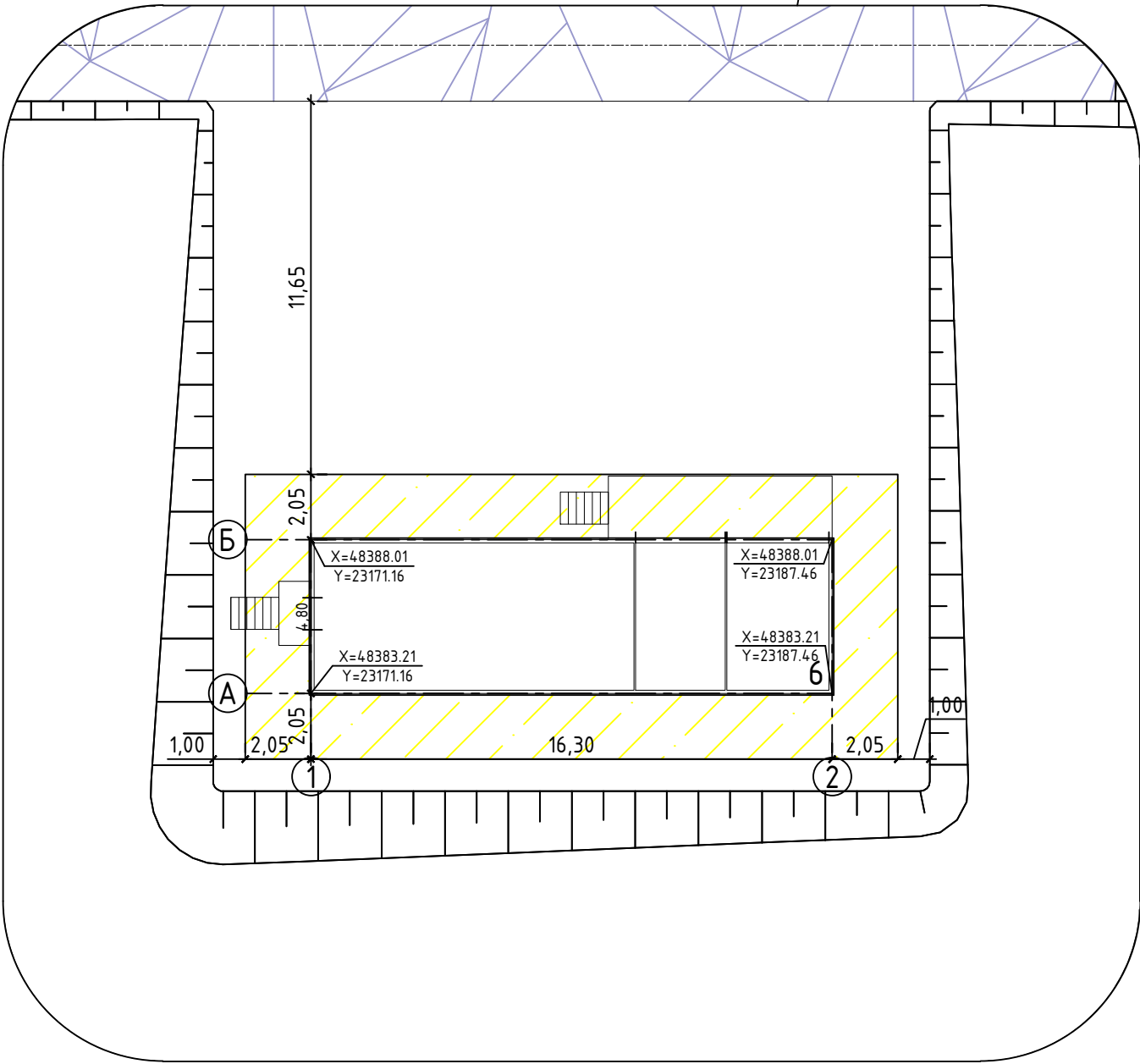
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

							2021ЭЛСТ-ПК2-СЭС-П-ПЗУ.ГЧ.005					
							ООО "Авелар Солар Технолоджи"					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		Элистинская СЭС 115,6 МВт. II пусковой комплекс 37,6 МВт (1 этап - 15 МВт, 2 этап - 17 МВт, 3 этап - 5,6 МВт)					
Разраб.		Сапрыкин		<i>С</i>								
							Выносные элементы					
Н. контр.		Бондаренко		<i>Б</i>								
Утв.		Атмурзаев		<i>А</i>			АО "Энергосервис Юга"					
							Стадия	Лист	Листов			
							П	4				





Согласовано

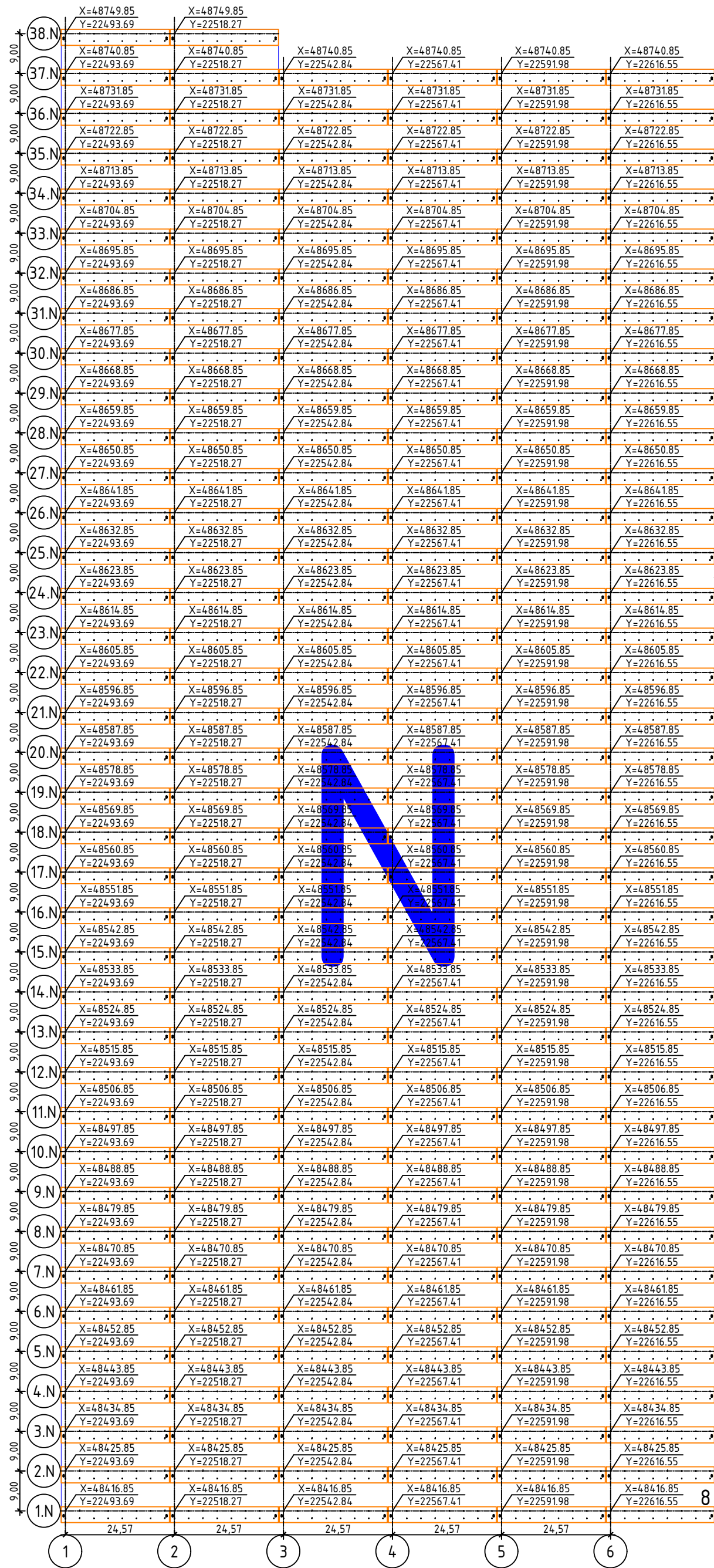
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.



							2021ЭЛСТ-ПК2-СЭС-П-ПЗУ.ГЧ.005					
							ООО "Авелар Солар Технолоджи"					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		Элистинская СЭС 115,6 МВт. II пусковой комплекс 37,6 МВт (1 этап - 15 МВт, 2 этап - 17 МВт, 3 этап - 5,6 МВт)					
Разраб.		Сапрыкин										
							Выносные элементы					
Н. контр.		Бондаренко										
Утв.		Атмурзаев					АО "Энергосервис Юга"					
							Стадия	Лист	Листов			
							П	6				

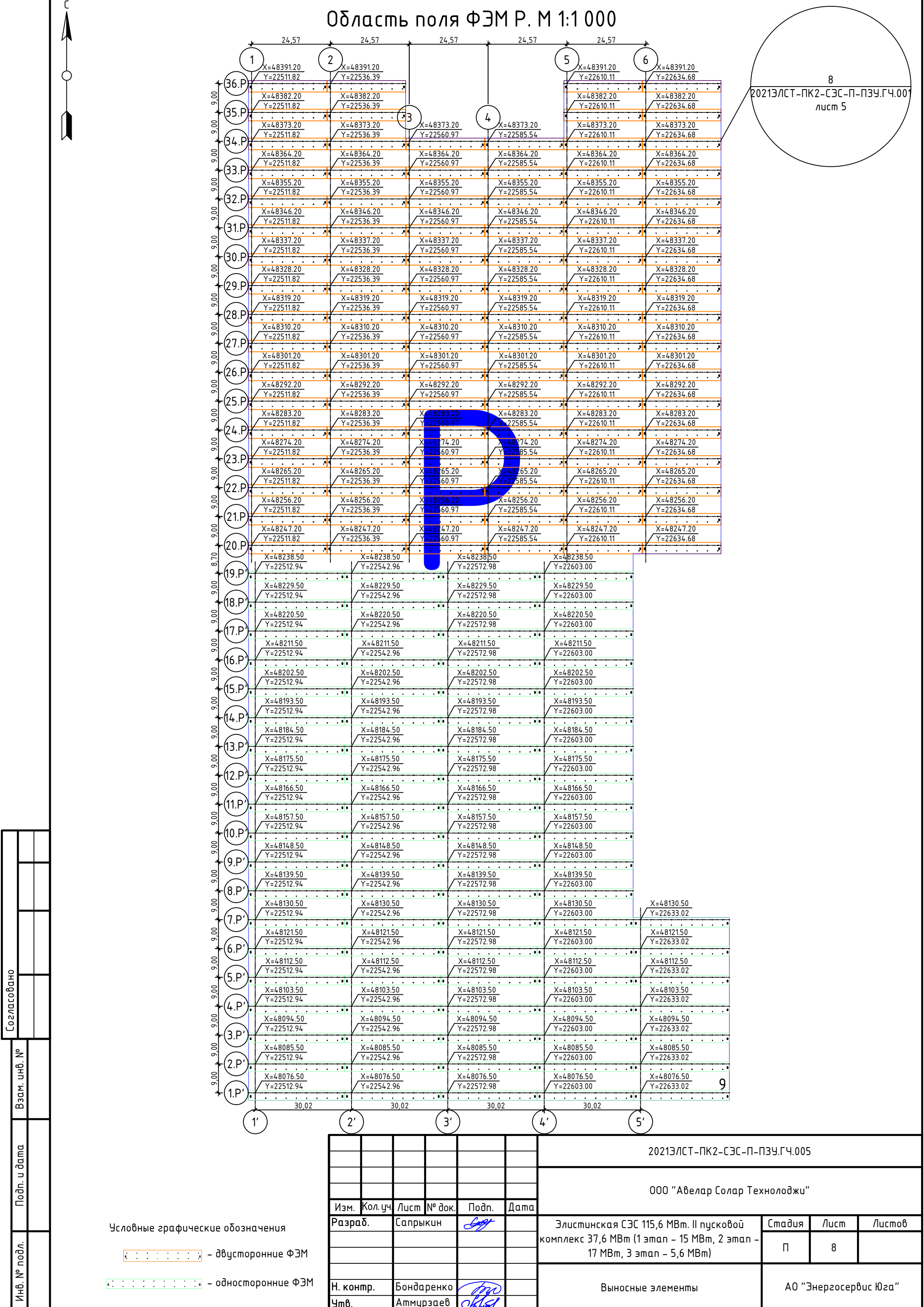
Область поля ФЭМ N. М 1:1 000



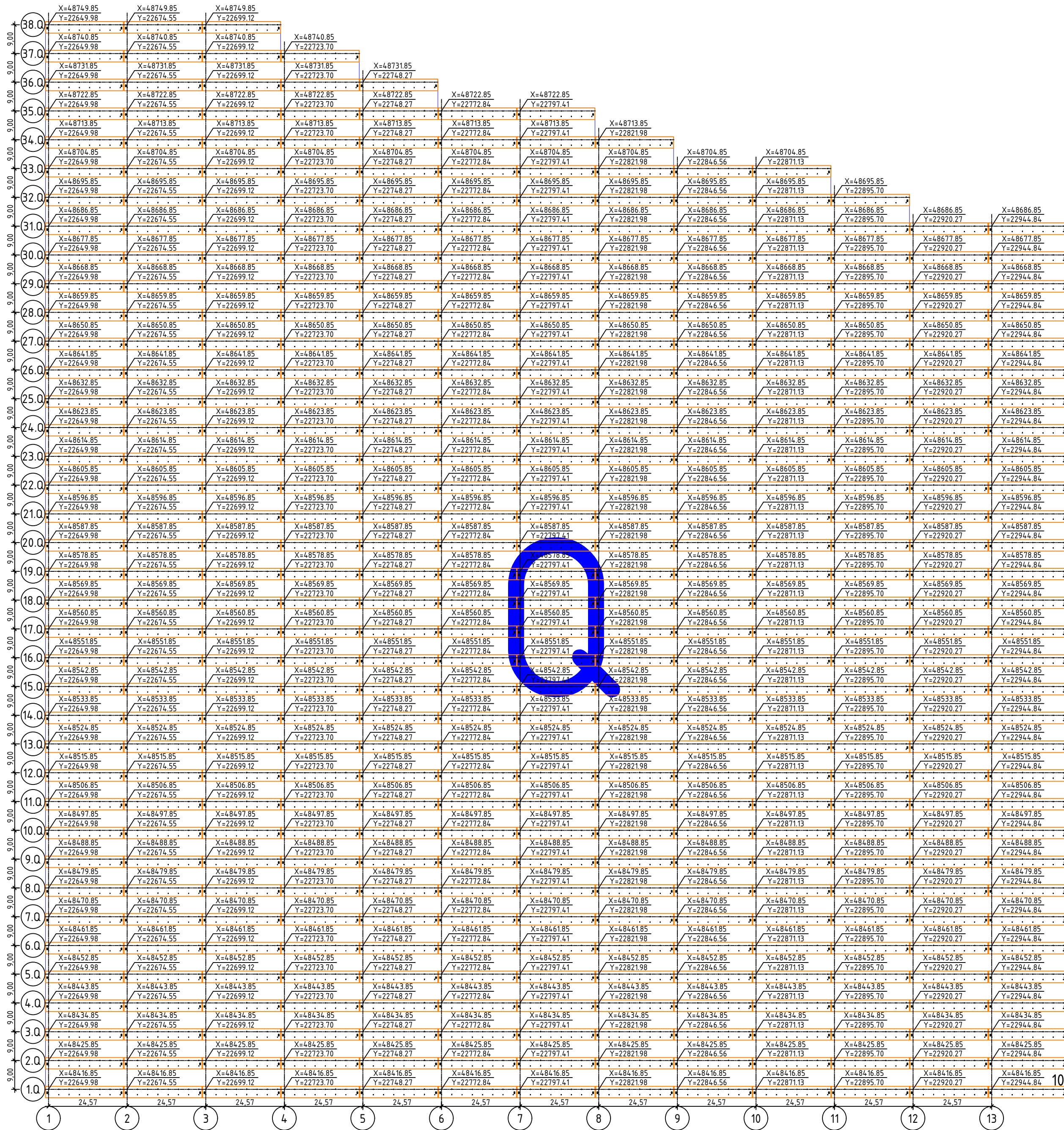
Условные графические обозначения

— двусторонние ФЭМ

						20213/ЛСТ-ПК2-СЭС-П-ПЗУ.ГЧ.005			
						ООО "Авелар Солар Техноложу"			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Элистинская СЭС 115,6 МВт. II пусковой комплекс 37,6 МВт (1 этап - 15 МВт, 2 этап - 17 МВт, 3 этап - 5,6 МВт)	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Сапрыкин					П	7	
Н. контр.		Бондаренко				Выносные элементы	АО "Энергосервис Юга"		
Умб.		Аммураев							







Условные графические обозначения

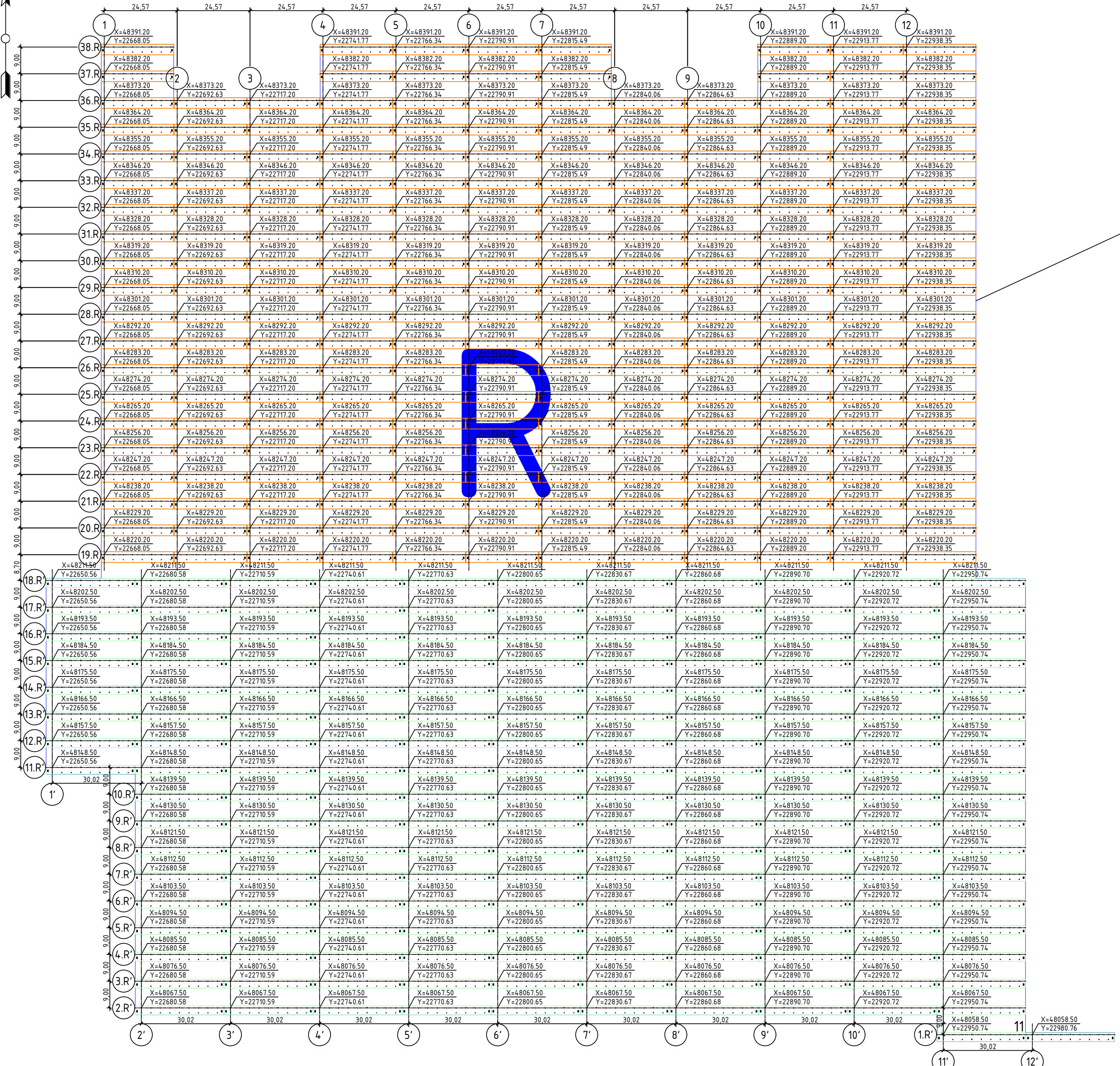
— двусторонние ФЭМ

20213/ЛСТ-ПК2-СЭС-П-ПЗУ.ГЧ.005					
ООО "Авелар Солар Технолоджи"					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Сапрыкин				
Элистинская СЭС 115,6 МВт. II пусковой комплекс 37,6 МВт (1 этап - 15 МВт, 2 этап - 17 МВт, 3 этап - 5,6 МВт)				Стадия	Лист
				П	9
Н. контр.				Выносные элементы	
Умб.	Бондаренко	Атмурзаев		АО "Энергосервис Юга"	



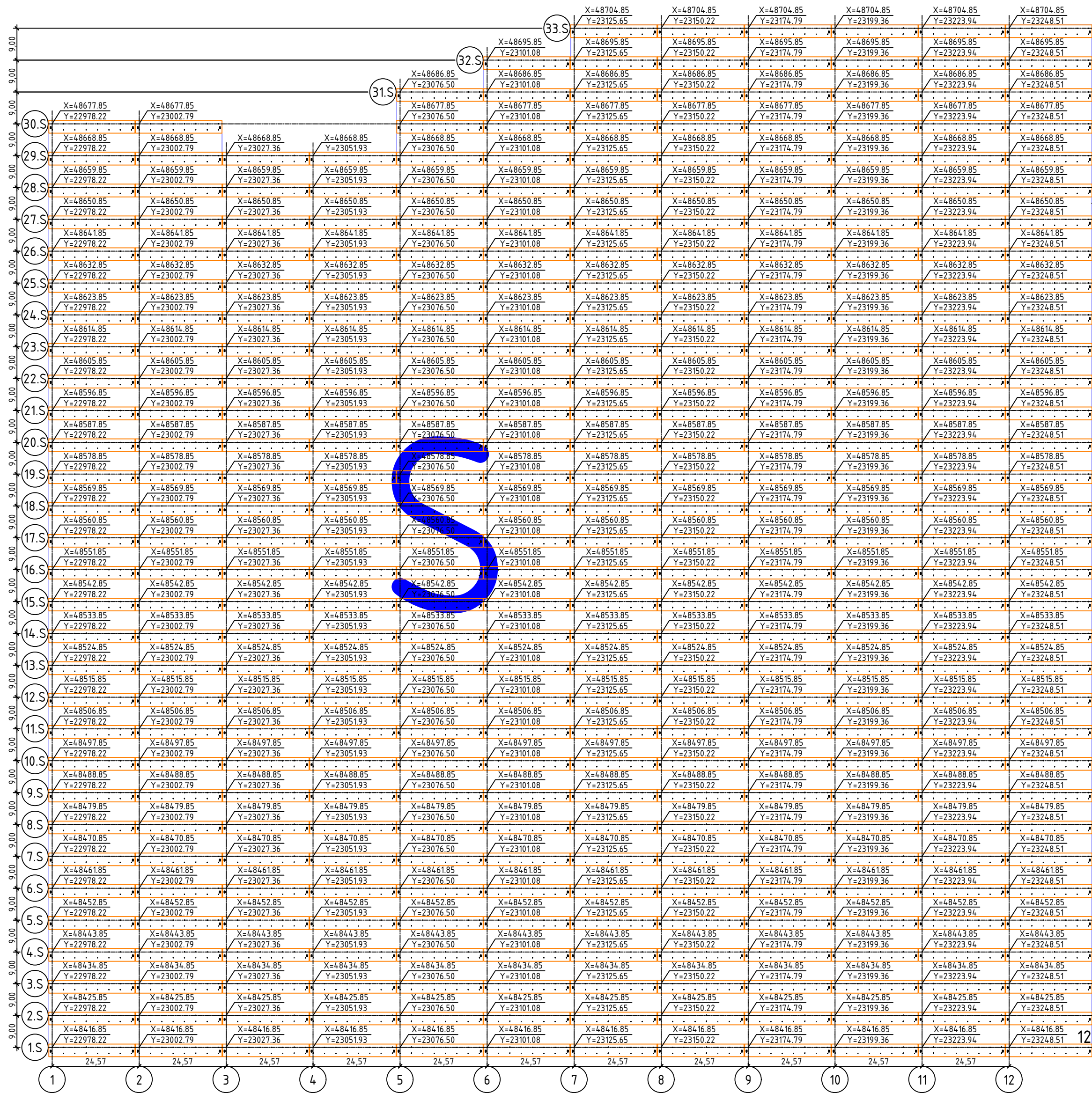
Область поля ФЭМ R. М 1:1 000

10  
20213/ЛСТ-ПК2-СЭС-П-ПЗУ.ГЧ.00  
лист 6



Условные графические обозначения  
- двусторонние ФЭМ  
- односторонние ФЭМ

20213/ЛСТ-ПК2-СЭС-П-ПЗУ.ГЧ.005					
ООО "Авелар Солар Технолоджи"					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Сапрыкин				
Элистинская СЭС 115,6 МВт. II пусковой комплекс 37,6 МВт (1 этап - 15 МВт, 2 этап - 17 МВт, 3 этап - 5,6 МВт)				Стадия	Лист
				П	10
Н. контр.				Выносные элементы	
Умб.	Бондаренко			АО "Энергосервис Юга"	
				Атмурзаев	



Условные графические обозначения

— двусторонние ФЭМ

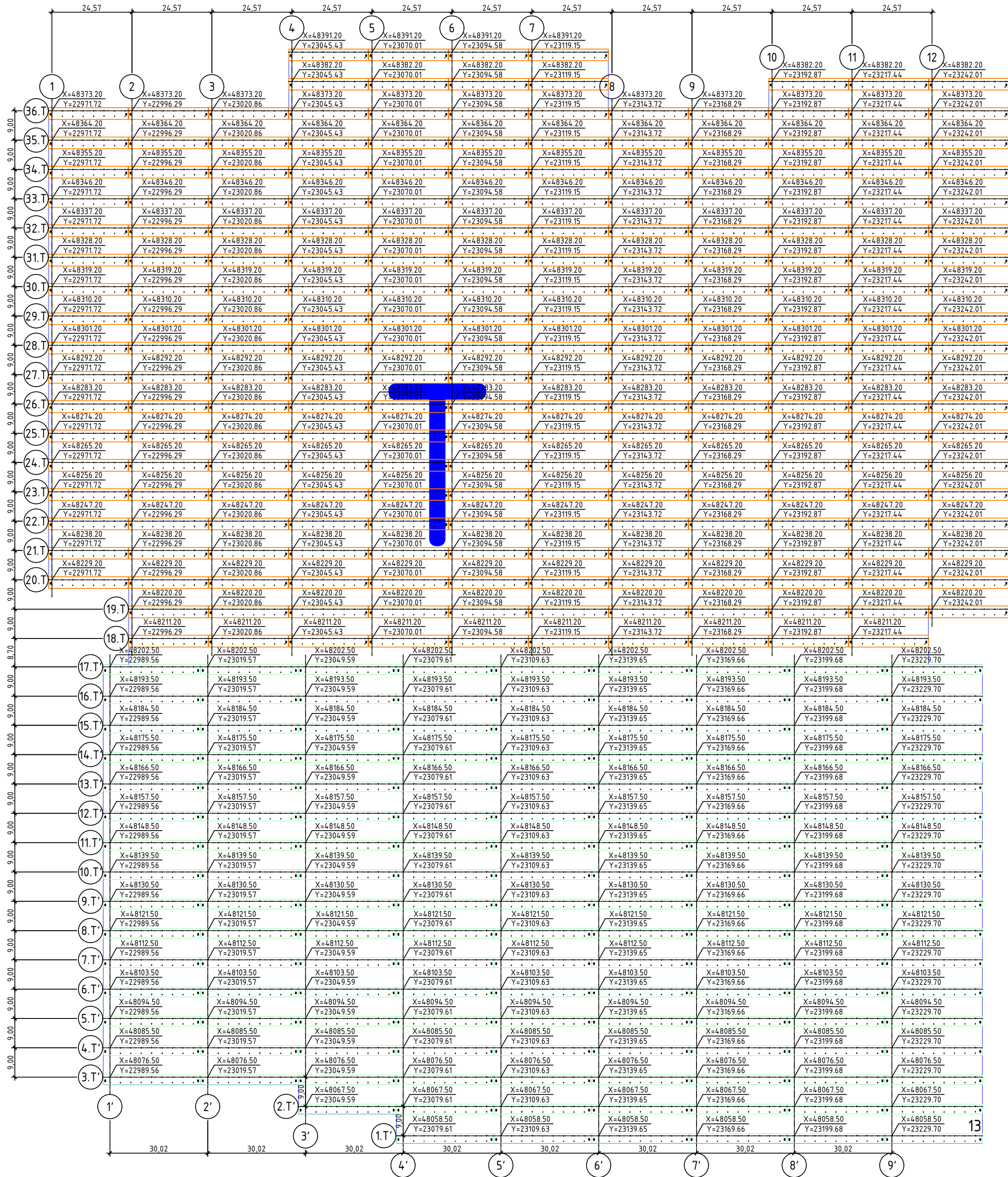
Согласовано		Взам. инв. №		Подп. и дата		Инв. № подл.	

20213/ЛСТ-ПК2-СЭС-П-ПЗУ.ГЧ.005					
ООО "Авелар Солар Технолоджи"					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Сапрыкин				
Элистинская СЭС 115,6 МВт. II пусковой комплекс 37,6 МВт (1 этап - 15 МВт, 2 этап - 17 МВт, 3 этап - 5,6 МВт)				Стадия	Лист
				П	11
Н. контр. Бондаренко				Выносные элементы	
Умб. Аммурзаев				АО "Энергосервис Юга"	



Область поля ФЭМ Т. М 1:1 000

12  
20213/ЛСТ-ПК2-СЭС-П-ПЗУ.ГЧ.005  
лист 7



Условные графические обозначения

— двусторонние ФЭМ

— односторонние ФЭМ

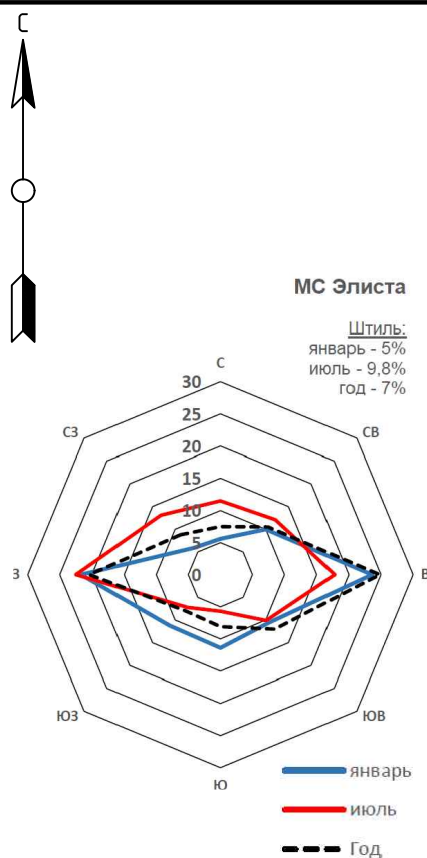
20213/ЛСТ-ПК2-СЭС-П-ПЗУ.ГЧ.005

ООО "Авелар Солар Технолоджи"





Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Элистинская СЭС 115,6 МВт. II пусковой комплекс 37,6 МВт (1 этап - 15 МВт, 2 этап - 17 МВт, 3 этап - 5,6 МВт)			Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Сапрыкин								П	12	
Н. контр.	Бондаренко					Выносные элементы			АО "Энергосервис Юга"		
Умб.	Аммураев										

Формат А2





### Условные графические обозначения

- |   |  |
|---|--|
|  | – зона воздушных подходов<br>аэродрома   |
|  | – зона ограничения высоты<br>застройки по условиям<br>воздушных подходов к аэродрому |
|  | – зона проектирования II<br>пускового комплекса<br>Элистинской СЭС 115,6 МВт         |
|  | – зона I пускового комплекса<br>Элистинской СЭС 115,6 МВт                            |

2021ЭЛСТ-ПК2-СЭС-П-ПЗУ.ГЧ.006

Формат А3