

ТОО « AerAnT»

**«Капитальный ремонт (реконструкция) ИВП, РД, перрона и
светосигнального оборудования аэродрома в аэропорту г.
Жезказган»**

ПАСПОРТ ПРОЕКТА

ТОМ 11

Стадия: Рабочий проект

Обозначение: 267-П

г. Алматы 2021 г.

ТОО « AerAnT»

«Капитальный ремонт (реконструкция) ИВПП, РД, перрона и светосигнального оборудования аэродрома в аэропорту г. Жезказган»

ПАСПОРТ ПРОЕКТА

ТОМ 11

Стадия: Рабочий проект

Обозначение: 267-П

Директор



А. Абдрахманов

Главный инженер проекта



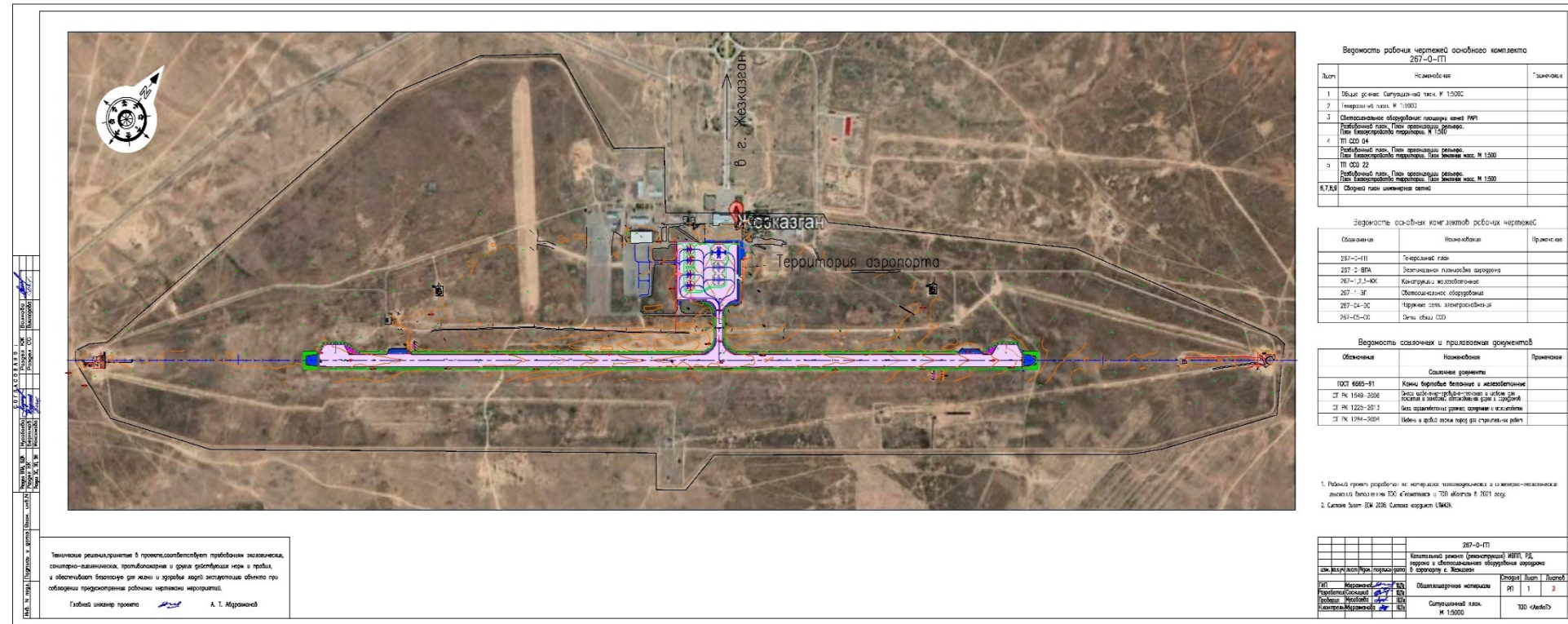
А. Абдрахманов



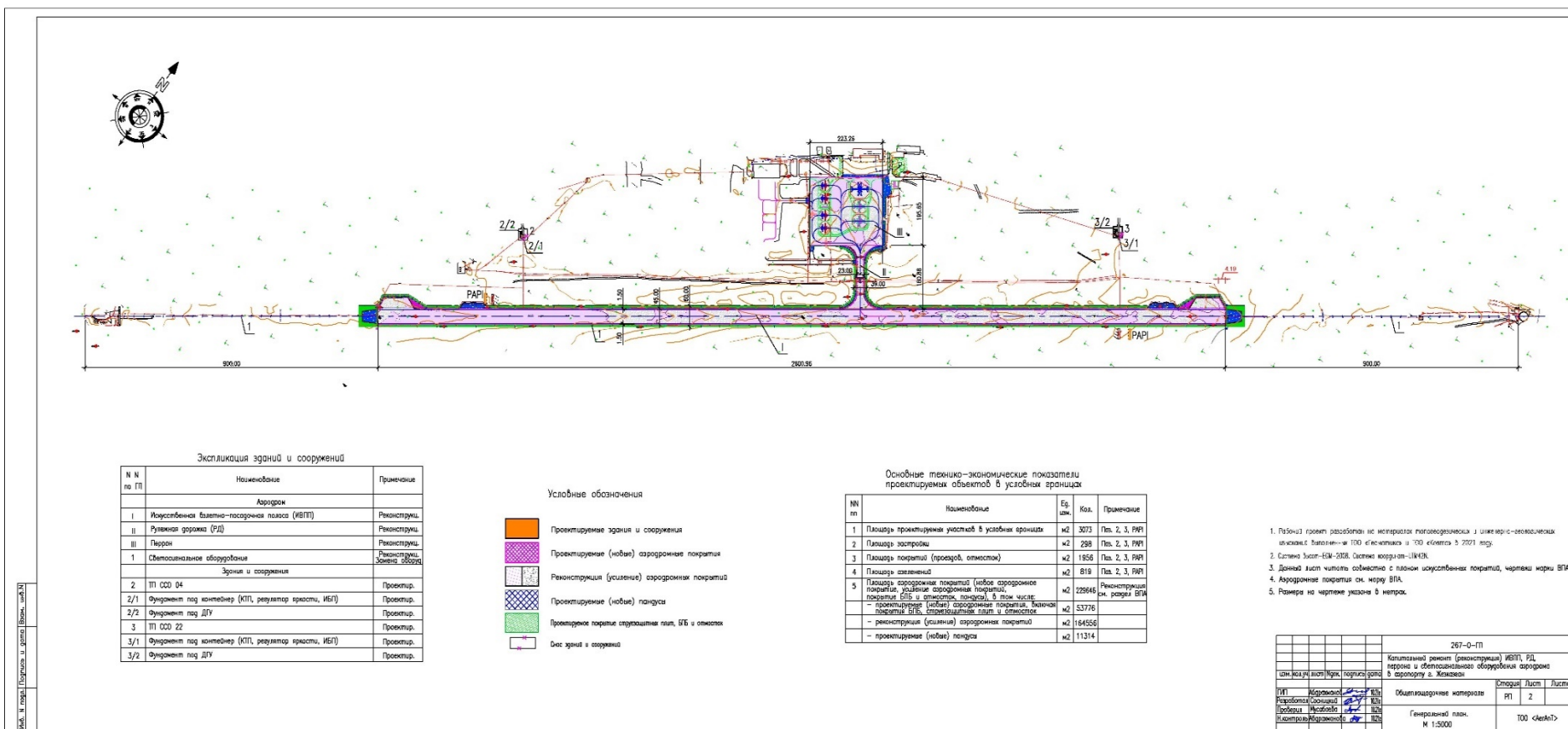
Г. Алматы 2021 г.

Заказчик; АО «Аэропорт Жезказган» Разработчик: ТОО «АerAnT»	ПАСПОРТ ПРОЕКТА «Капитальный ремонт (реконструкция) ИВПИ, РД, перрона и светосигнального оборудования аэродрома в аэропорту г. Жезказган»	1
---	---	--------------

Ситуационный план

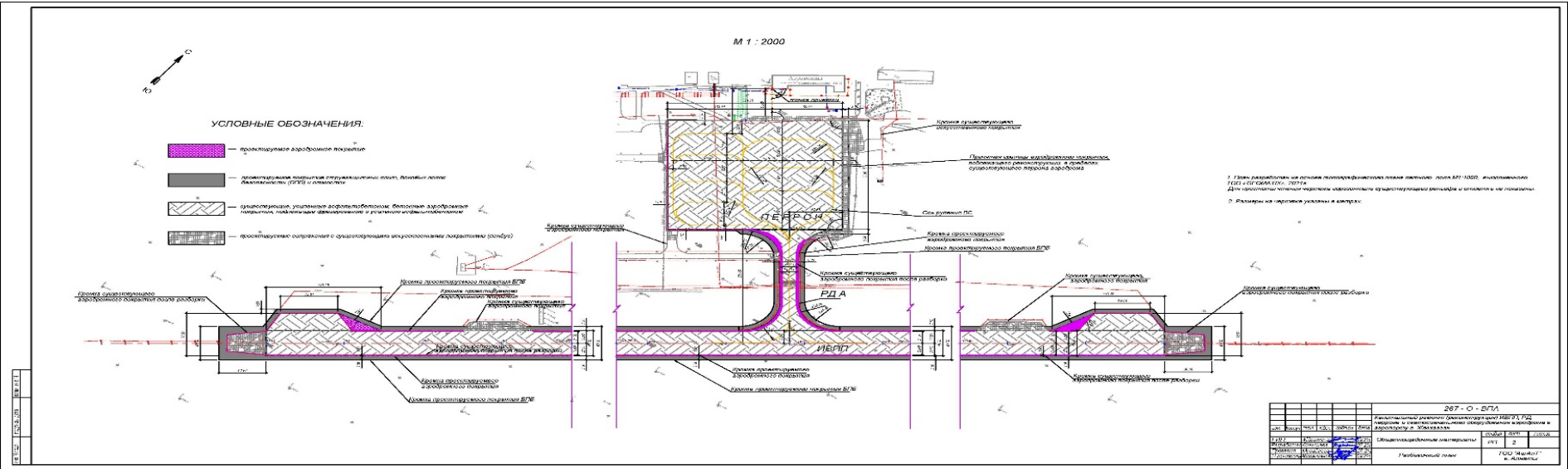


Генеральный план



Заказчик; АО «Аэропорт Жезказган» Разработчик: ТОО «AerAnT»	ПАСПОРТ ПРОЕКТА «Капитальный ремонт (реконструкция) ИВПП, РД, перрона и светосигнального оборудования аэродрома в аэропорту г. Жезказган»	3
---	---	--------------------------------------

Разбивочный план

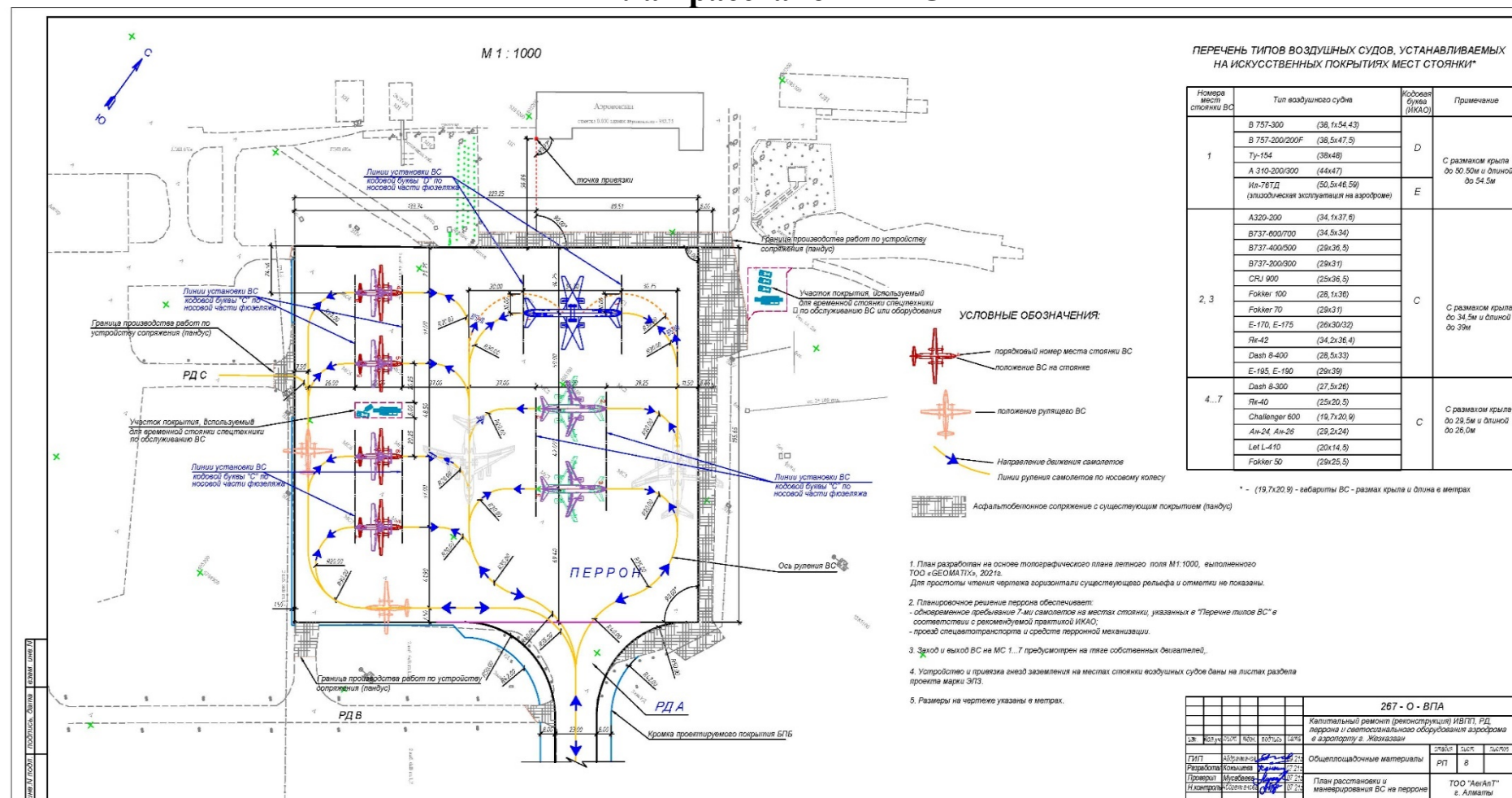


Разработчик:
ТОО «AerAnT»

«Капитальный ремонт (реконструкция) ИВПП, РД, перрона и светосигнального оборудования аэродрома в аэропорту г. Жезказган»

4

План расстановки ВС



Заказчик;
АО «Аэропорт
Жезказган»

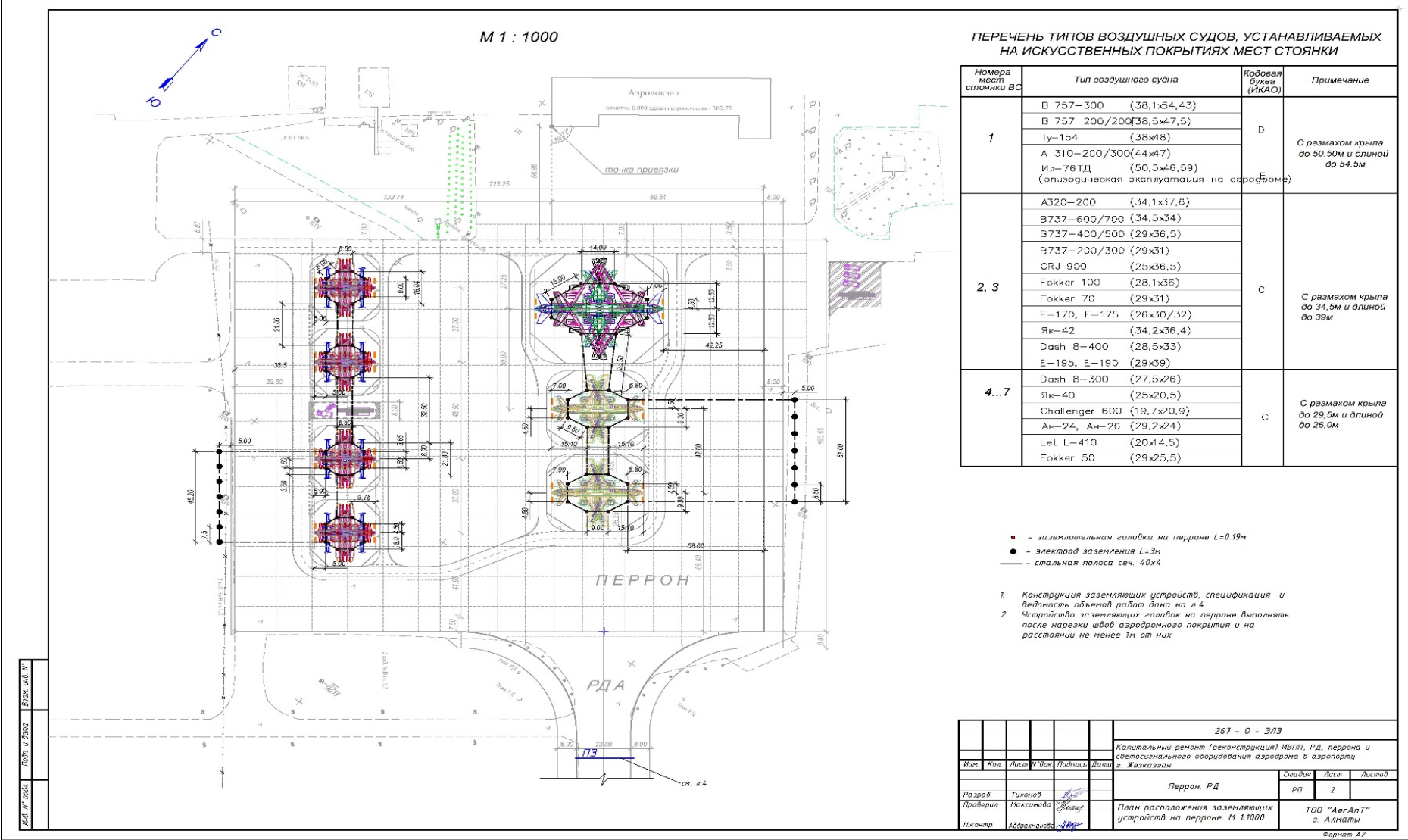
Разработчик:
ООО «АerAnT»

ПАСПОРТ ПРОЕКТА

«Капитальный ремонт (реконструкция) ИВПИ, РД, перрона и
светосигнального оборудования аэродрома в аэропорту г. Жезказган»

5

План расположения заземляющих устройств на перроне. М 1:1000

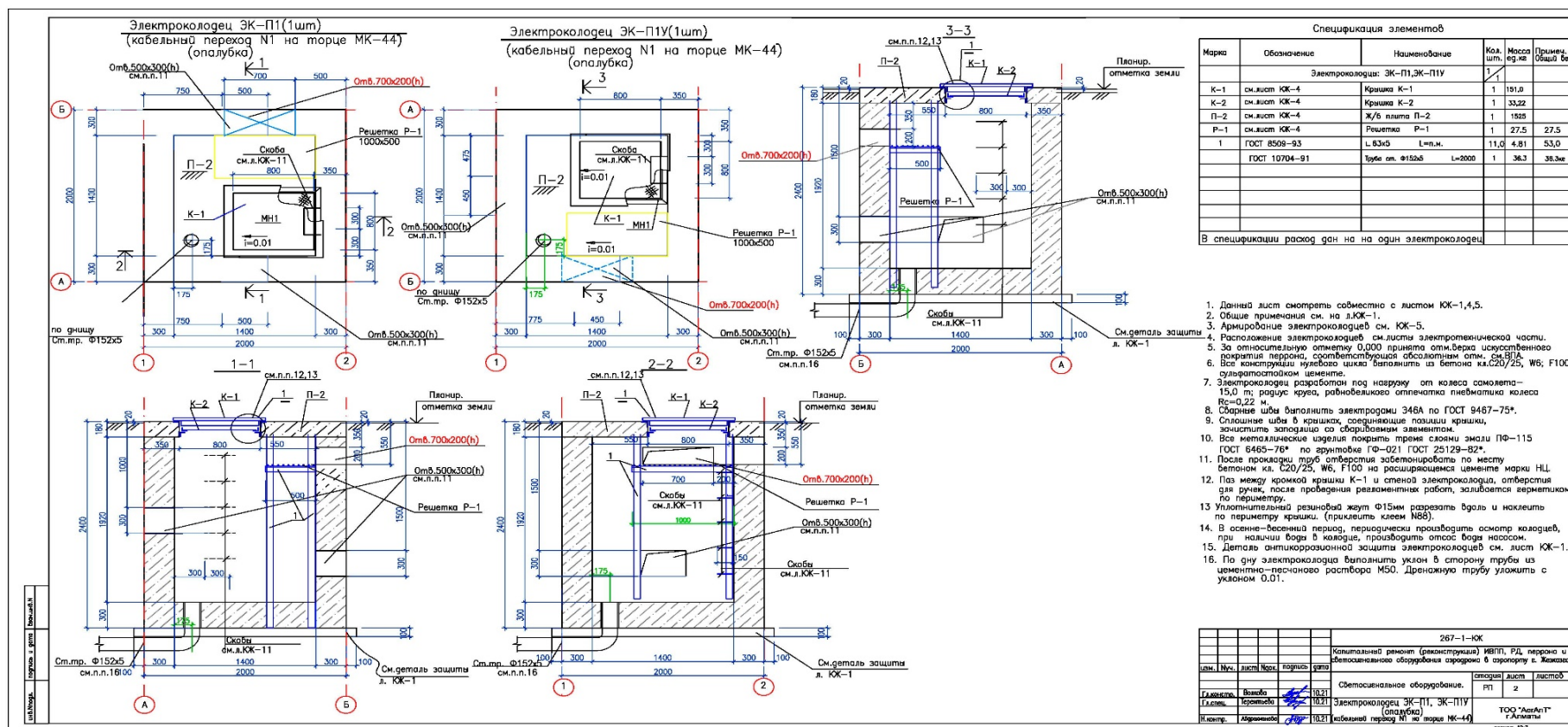


Разработчик:
ТОО «AerAnT»

«Капитальный ремонт (реконструкция) ИВПП, РД, перрона и светосигнального оборудования аэродрома в аэропорту г. Жезказган»

6

Электроколодец ЭК-П1, ЭК-П1У



Заказчик;
АО «Аэропорт
Жезказган»

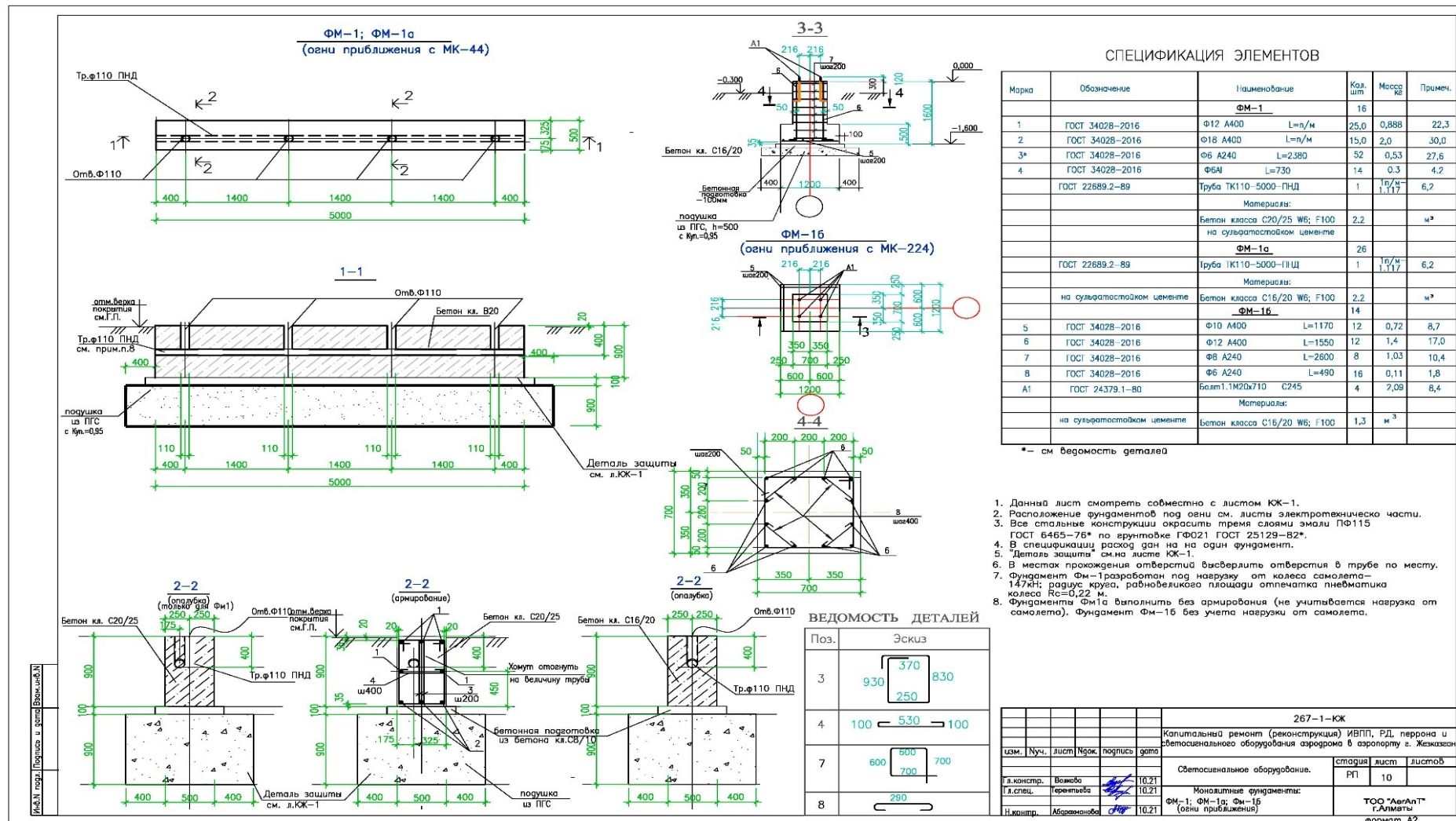
Разработчик:
ООО «АerAnT»

ПАСПОРТ ПРОЕКТА

«Капитальный ремонт (реконструкция) ИВПП, РД, перрона и
светосигнального оборудования аэродрома в аэропорту г. Жезказган»

7

Монолитный фундамент ФМ-1; ФМ-1а; ФМ-1б

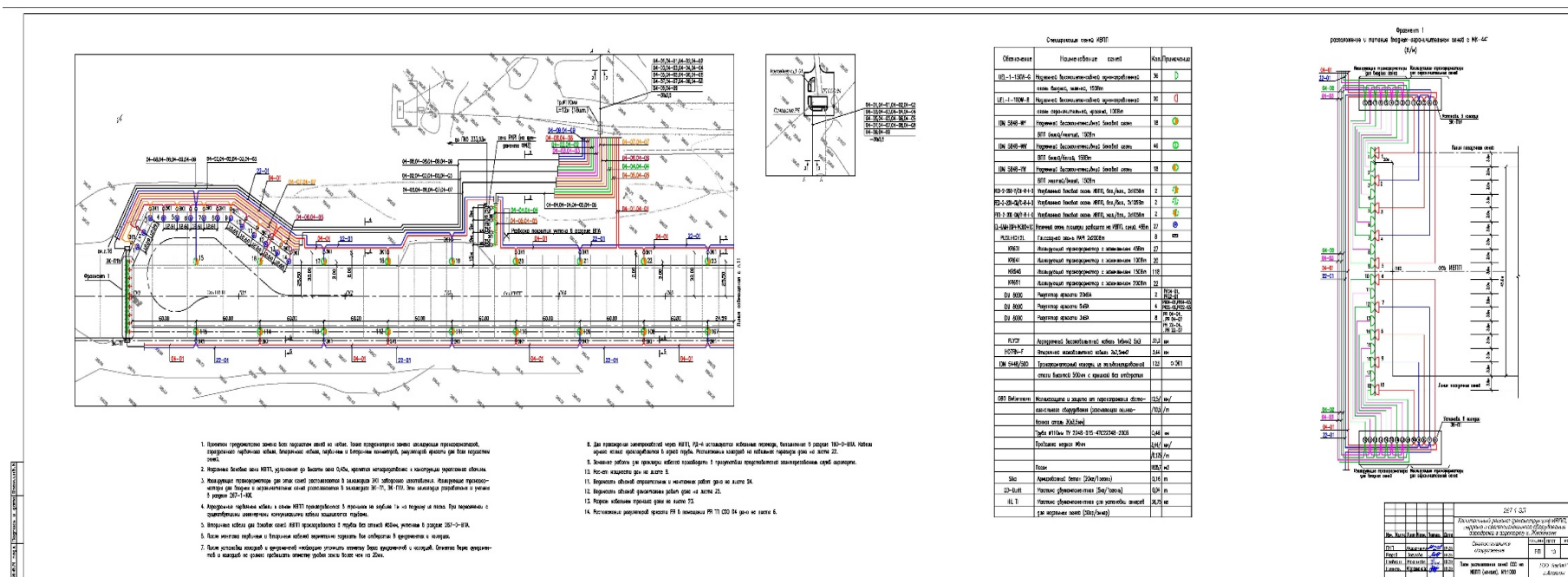


Разработчик:
ТОО «AerAnT»

«Капитальный ремонт (реконструкция) ИВПП, РД, перрона и светосигнального оборудования аэродрома в аэропорту г. Жезказган»

8

План расположения огней ССО на ИВПП (начало). М1:1000



Заказчик;
АО «Аэропорт
Жезказган»

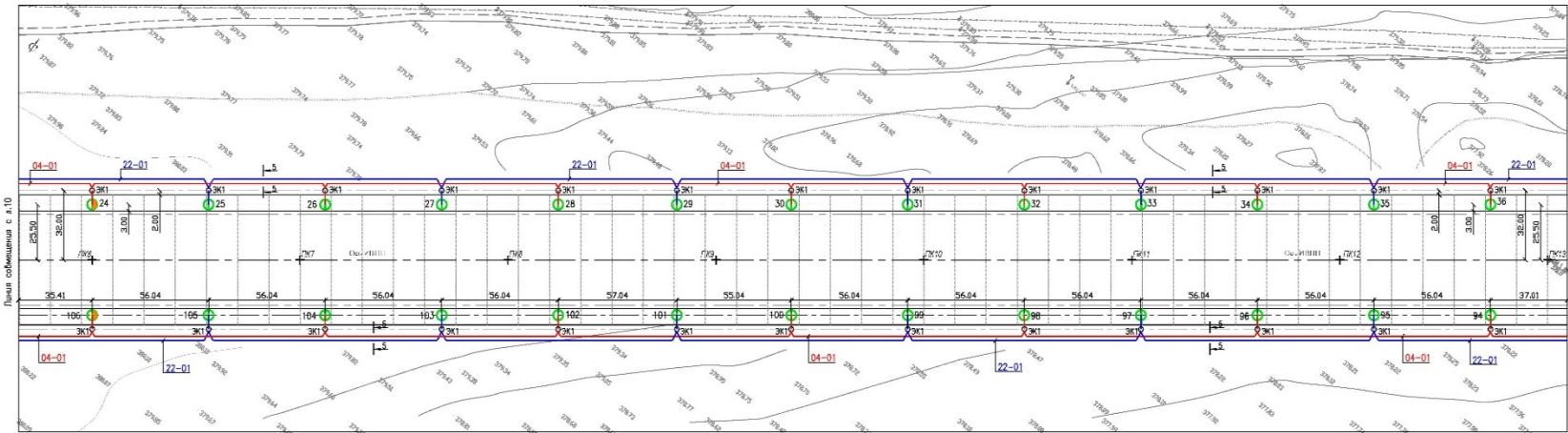
Разработчик:
ООО «АerAnT»

ПАСПОРТ ПРОЕКТА

«Капитальный ремонт (реконструкция) ИВПП, РД, перрона и
светосигнального оборудования аэродрома в аэропорту г. Жезказган»

9

План расположения огней ССО на ИВПП (продолжение). М1:1000



1. Проектон предусмотрено замена боек подсветки огней на новые. Также предусмотрено замена изолирующих трансформаторов, аэродромного первичного кабеля, первичных и вторичных конвекторов, регуляторов яркости для боек подсветки огней.
2. Нарезание боковые огни ИВПП, удлинение до высоты огня 0,45м, крепятся непосредственно к конструкции укрепленной обочины.
3. Изолирующие трансформаторы для этих огней располагаются в эл.колодцах ЗК1 заборского цветобетона.
4. Аэродромные первичные кабели к огням ИВПП прокладываются в траншеях на глубине 1м на подушку из песка. При пересечении с существующими инженерными коммуникациями кабели защищаются трубами.
5. Вторичные кабели для боек огней ИВПП прокладываются в трубах без стыков 450мм, уложенных в разрезе 267-0-ВПА.
6. После монтажа первичных и вторичных кабелей обязательно заделывать все отверстия в фундаментах и колодцах.
7. После установки колодцев и фундаментах необходимо уточнить отметку верха фундамента и колодцев. Отметка верха фундамента и колодцев не должна превышать отметку уровня земли более чем на 20мм.

8. Для прокладки электрокабелей через ИВПП, РД-А используются кабельные переходы, выполненные в разрезе 190-0-ВПА. Кабели огней кабеля прокладываются в ошей трубе. Расположение колодцев на кабельных переходах дано на листе 22.
9. Земельные работы для прокладки кабелей производить в присутствии представителя заинтересованных служб аэропорте.
10. Расчет мощности дан на листе 9.
11. Ведомость объемов строительных и монтажных работ дана на листе 24.
12. Ведомость объемов электромонтажных работ дана на листе 25.
13. Разрезы кабельных траншей дана на листе 23.
14. Расположение регуляторов яркости РЯ в помещении РЯ ТП ССО 04, ТП ССО 22 дано на листах 6, 7.
15. Спецификация огней ИВПП дана на листе 10.

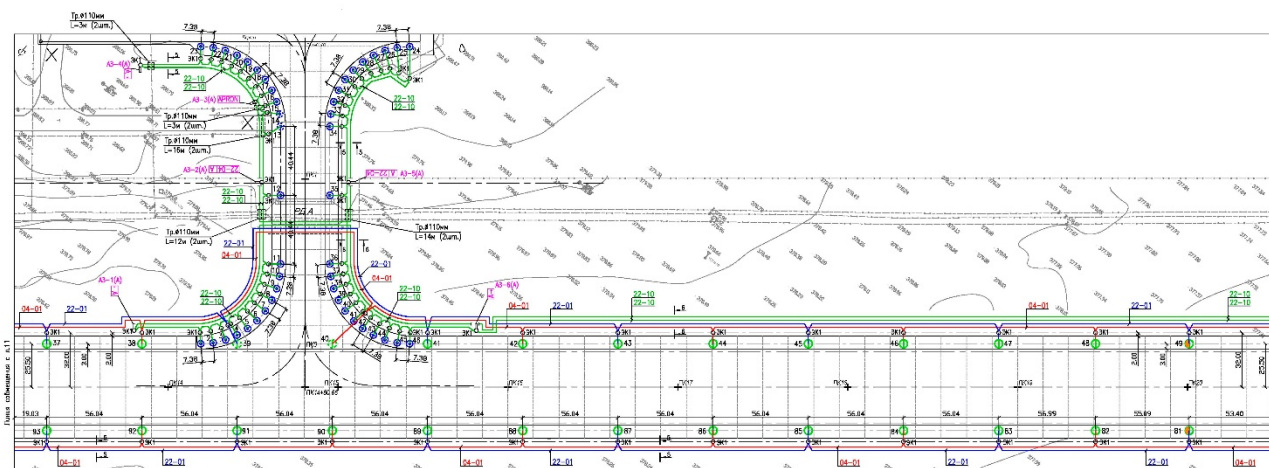
						267-1-ЭП	
						Капитальный ремонт (реконструкция) ИВПП, РД, перрона и светосигнального оборудования аэродрома в аэропорту г. Жезказган	
Имя	Колон	Виталий	Николай	Сергей	Антон	Светосигнальное оборудование	
Пут	Михаил	Виталий	Николай	Сергей	Антон	Страница	Лист
Рис	Рис	Рис	Рис	Рис	Рис	РП	11
Подпись	Михаил	Виталий	Николай	Сергей	Антон	План расположения огней ССО на ИВПП (продолжение). М1:1000	
В.к.стр.	В.к.стр.	В.к.стр.	В.к.стр.	В.к.стр.	В.к.стр.	ООО «АerAnT» г. Алматы	

**Разработчик:
ТОО «AerAnT»**

«Капитальный ремонт (реконструкция) ИВПП, РД, перрона и светосигнального оборудования аэродрома в аэропорту г. Жезказган»

10

План расположения огней ССО на ИВПП (продолжение), РД-А. М1:1000



- [illegible]

[illegible][illegible]

**Разработчик:
ТОО «AerAnT»**

«Капитальный ремонт (реконструкция) ИВПП, РД, перрона и светосигнального оборудования аэродрома в аэропорту г. Жезказган»

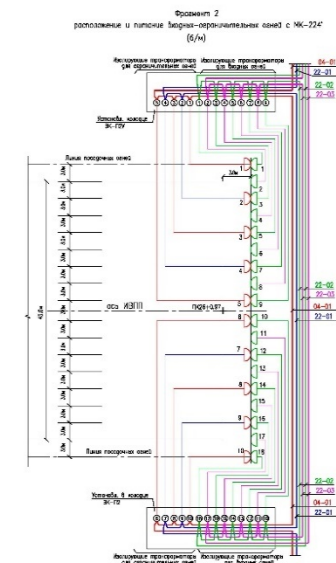
11

[illegible]

- [illegible]



- [illegible]



					267-1-30	
Капитальный ремонт (реконструкция) ИБПТ, лестничной и светотехнической обшивки эскалатора в здании № 1, Жилищник						
№ п/п	Код	Наименование	Единица измерения	Количество	Стоимость единицы обустройства	Стоимость работ
1	114	Изготовление ИБПТ	м.п.	10,20		
2	115	Изготовление ИБПТ	м.п.	10,20		
3	116	Изготовление ИБПТ	м.п.	10,20		
4	117	Изготовление ИБПТ	м.п.	10,20		
Полюс размещения электр. щитов ИБПТ (электроника) №10000					700 "Амтел" Амтел	

Заказчик;
АО «Аэропорт
Жезказган»

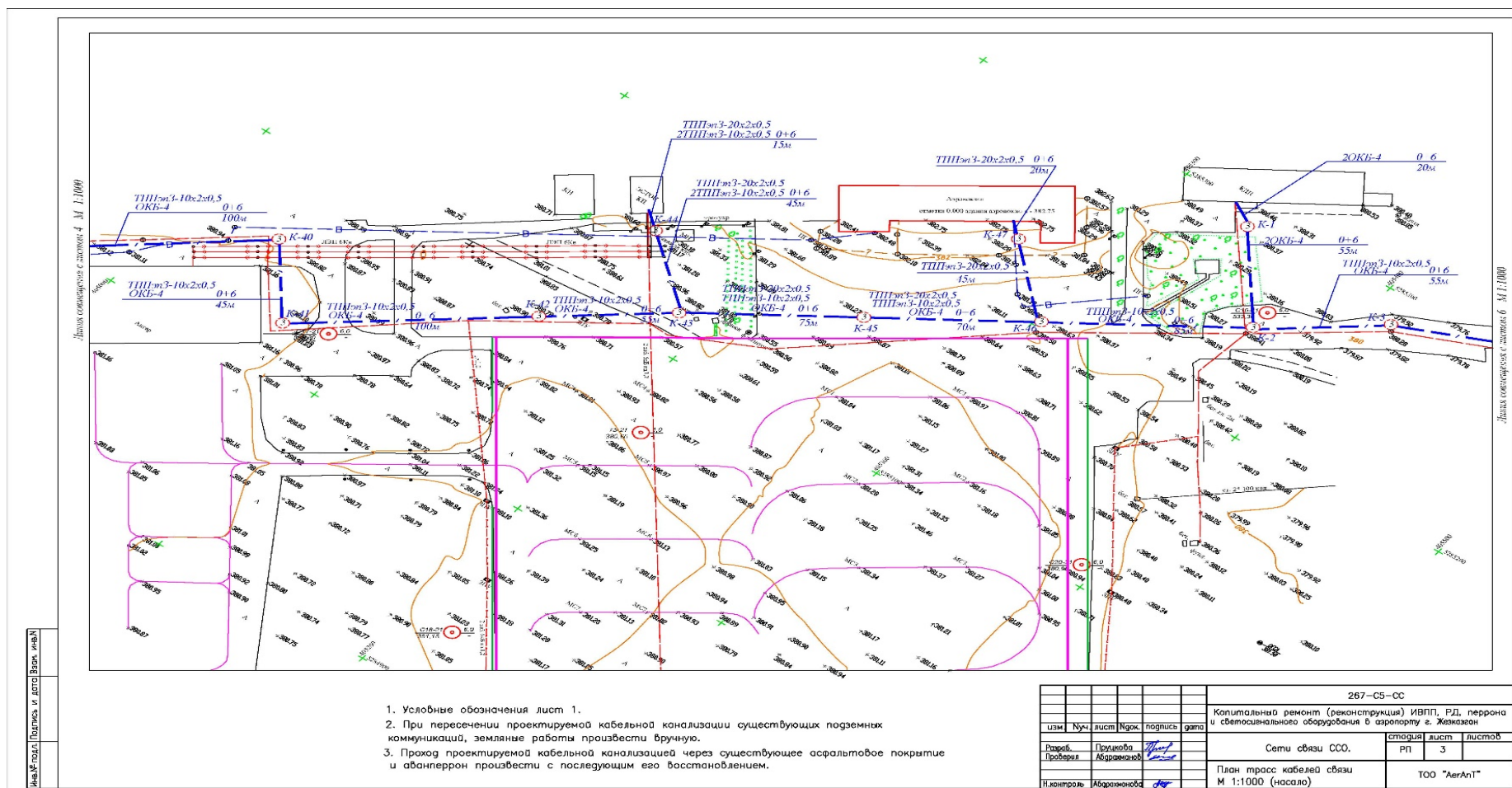
Разработчик:
ООО «AerAnT»

ПАСПОРТ ПРОЕКТА

«Капитальный ремонт (реконструкция) ИВПП, РД, перрона и
светосигнального оборудования аэродрома в аэропорту г. Жезказган»

12

План трассы кабелей связи М1:1000 (начало).

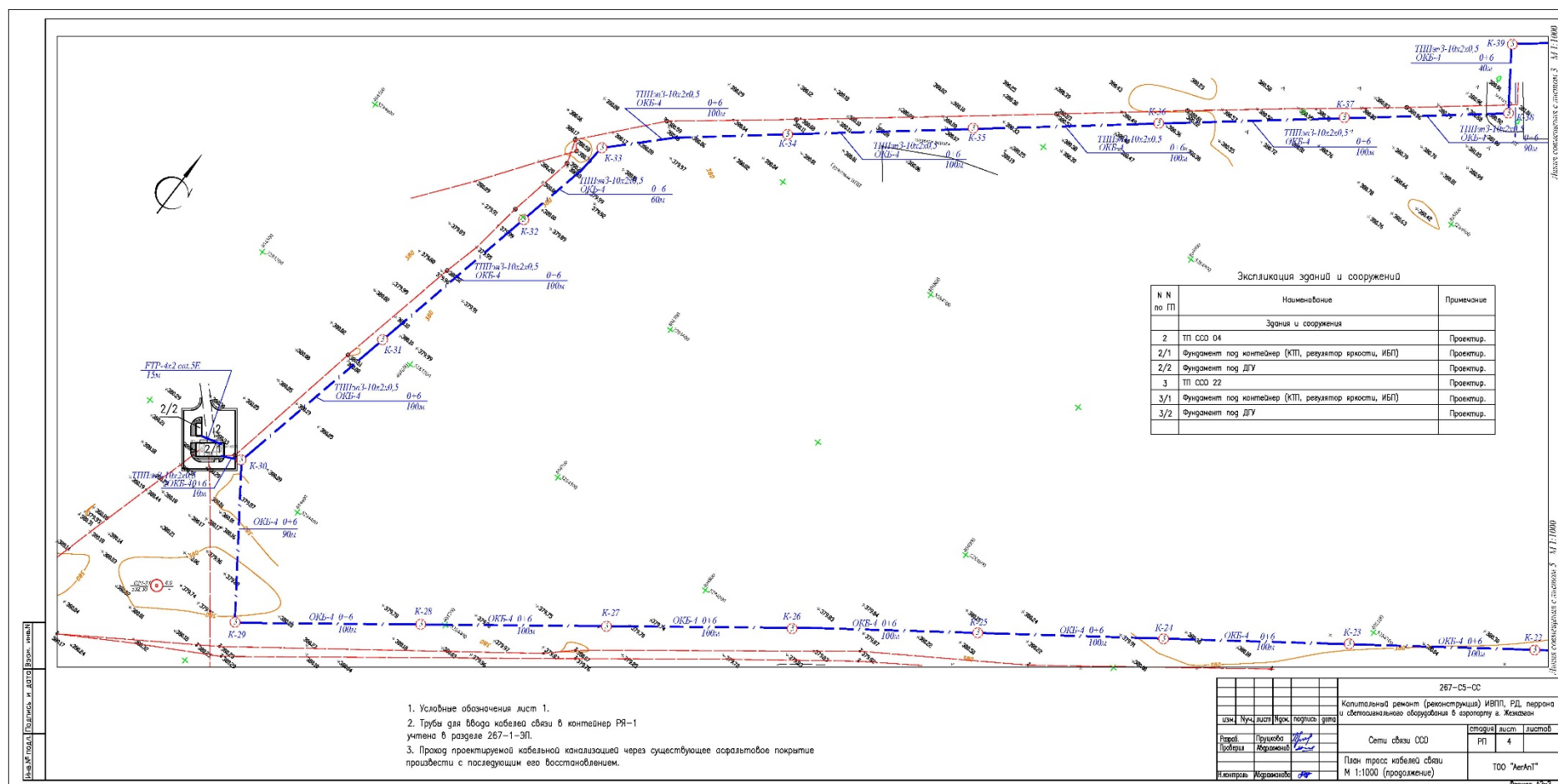


Разработчик:
ТОО «AerAnT»

«Капитальный ремонт (реконструкция) ИВПП, РД, перрона и светосигнального оборудования аэродрома в аэропорту г. Жезказган»

13

План трассы кабелей связи М1:1000 (продолжение).



Заказчик;
АО «Аэропорт
Жезказган»

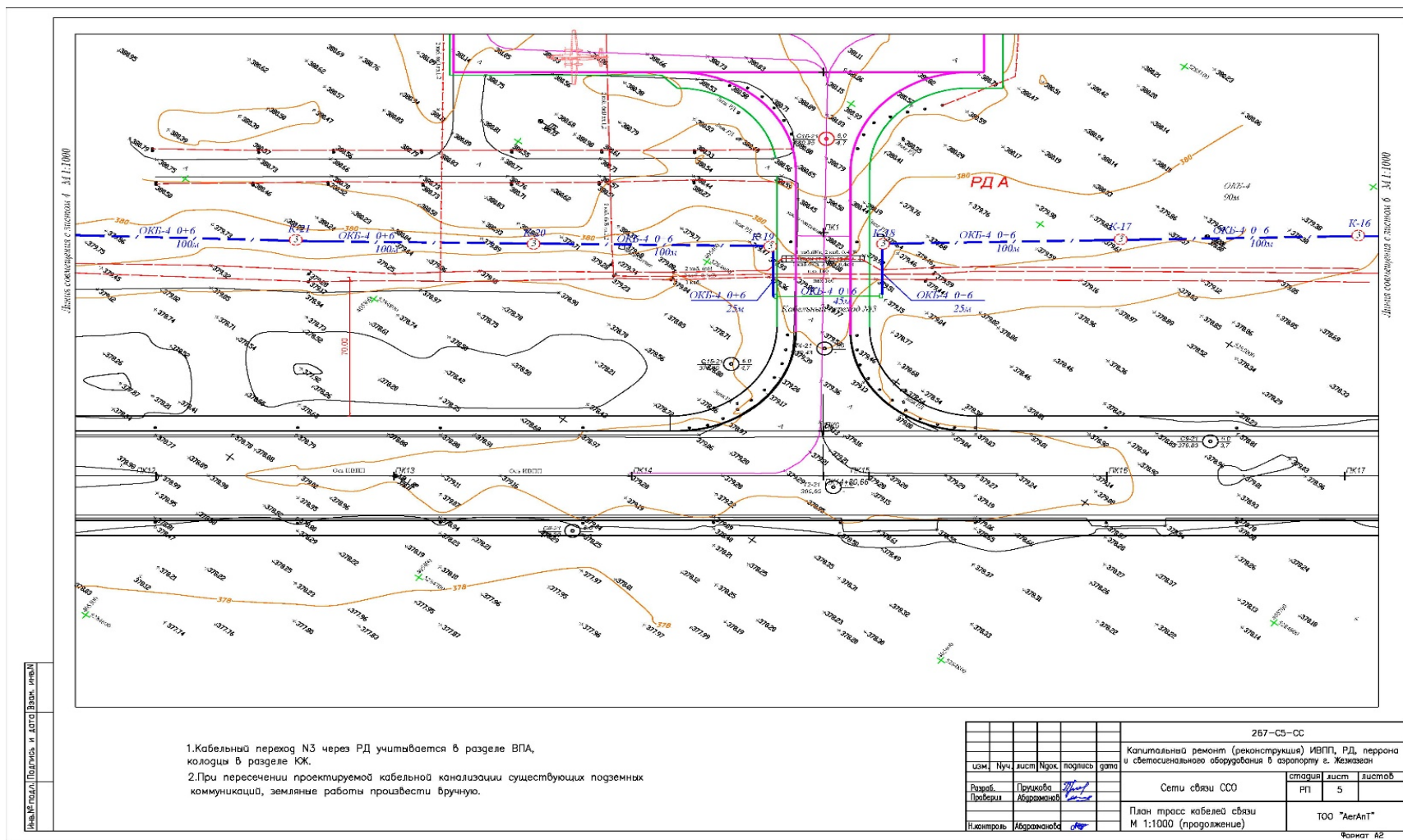
Разработчик:
ООО «AerAnt»

ПАСПОРТ ПРОЕКТА

«Капитальный ремонт (реконструкция) ИВПП, РД, перрона и
светосигнального оборудования аэродрома в аэропорту г. Жезказган»

14

План трассы кабелей связи М1:1000 (продолжение).

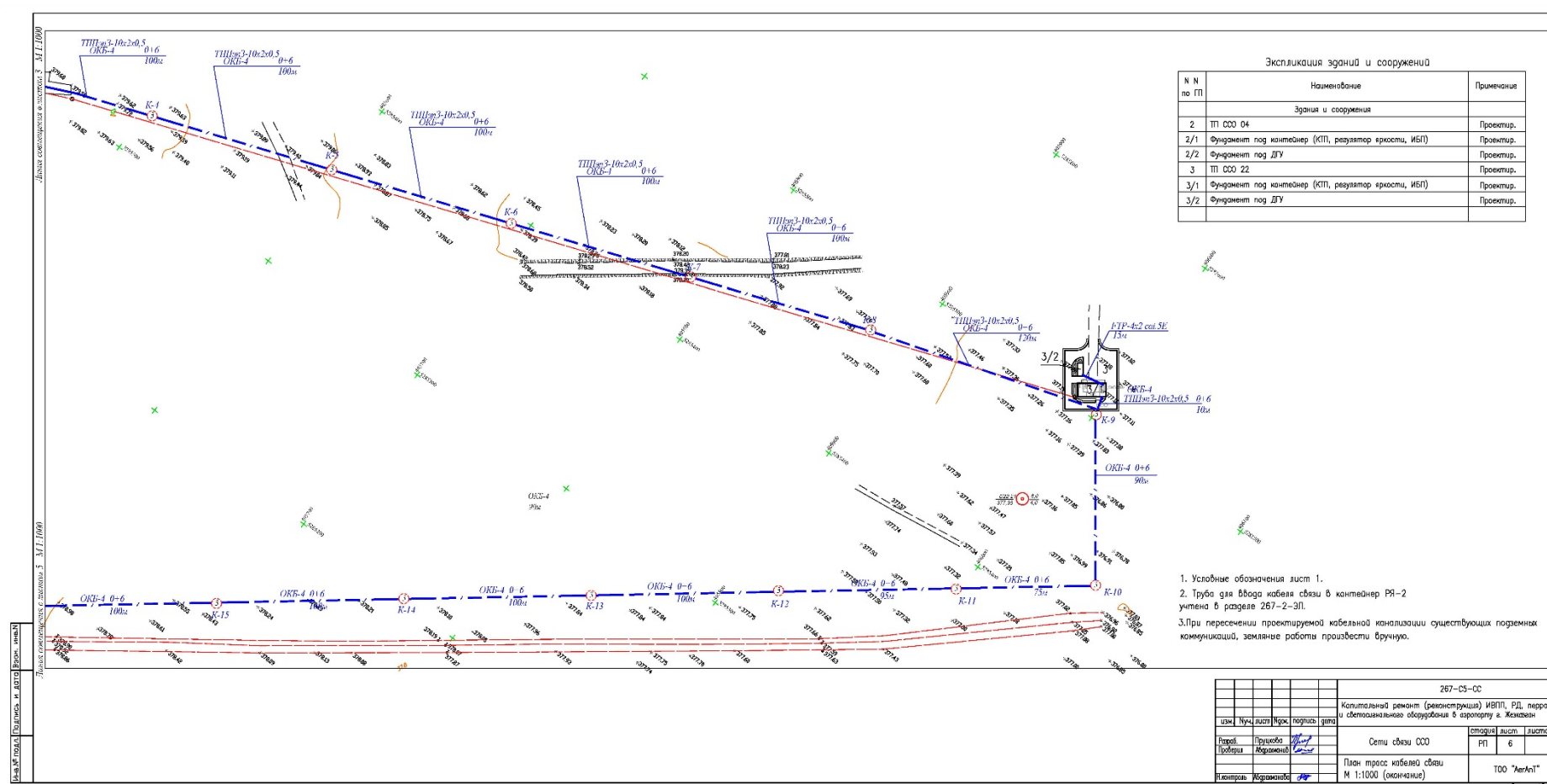


**Разработчик:
ТОО «AerAnT»**

«Капитальный ремонт (реконструкция) ИВПП, РД, перрона и светосигнального оборудования аэродрома в аэропорту г. Жезказган»

15

План трассы кабелей связи М1:1000 (окончание).



Заказчик; АО «Аэропорт Жезказган» Разработчик: ТОО «AerAnT»	ПАСПОРТ ПРОЕКТА «Капитальный ремонт (реконструкция) ИВПП, РД, перрона и светосигнального оборудования аэродрома в аэропорту г. Жезказган»	16
---	--	---------------------------------

Основные планировочные решения

Планировочное решение по объекту: «Капитальный ремонт (реконструкция) ИВПП, РД, перрона и светосигнального оборудования аэродрома в аэропорту г. Жезказгана» разработан на основании задания на проектирование и материалов топогеодезических и инженерно-геологических изысканий, выполненных ТОО «Геоматикс» и ТОО «Kosma» в 2021 году.

Участки, отведенные под строительство объектов, расположены на территории существующего аэропорта.

Участок характеризуются следующими данными:

- рельеф участка спокойный;
- район строительства ПВ;
- дорожно-климатическая зона V;
- абсолютная максимальная температура воздуха +45,1°С;
- абсолютная минимальная температура воздуха -42,7°С;
- годовое количество осадков 193мм;
- почвенно-растительный слой составляет 0,1м;
- преобладающее направление ветров: в декабре-феврале В, в июне-августе С.

Решения по генеральному плану

Генеральный план по реконструкции ИВПП, РД, перрона и светосигнального оборудования аэродрома в аэропорту решен в соответствии с нормами технологического проектирования ВНТП I-85 «Ведомственные нормы технологического проектирования аэропортов», СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов», СП РК 3.01-103-2012 «Генеральные планы промышленных предприятий», СП РК 3.03-122-2013 «Промышленный транспорт» и другими нормативными документами. Размещение зданий и сооружений выполнено с соблюдением противопожарных разрывов согласно технического регламента.

Генеральный план проектируемых участков разработан с учетом сложившейся застройки, сети автомобильных дорог и прилегающей территории аэропорта.

Заказчик; АО «Аэропорт Жезказган» Разработчик: ТОО «AerAnT»	ПАСПОРТ ПРОЕКТА «Капитальный ремонт (реконструкция) ИВПП, РД, перрона и светосигнального оборудования аэродрома в аэропорту г. Жезказган»	17
---	--	---------------------------------

Генеральным планом на территории аэродрома, кроме реконструкции ИВПП, РД, перрона и светосигнального оборудования, предусмотрено размещение ТП ССО 04 и ТП ССО 22.

Участок ТП ССО 04 расположены в юго-западной части аэродрома на территории существующих сооружений ССО, подлежащие сносу (демонтажу).

Участок ТП ССО 22 расположен юго-западной части аэродрома на территории существующих сооружений ССО, подлежащие также сносу (демонтажу).

На участках перед объектами предусмотрены площадки для подъезда автомобилей. Вокруг фундаментов запроектированы отмостки, а для подхода пешеходные дорожки.

Покрытие площадок, проездов, дорожек и отмосток принято асфальтобетонное.

Подъезды к участкам осуществляются от существующих внутрипортовых дорог.

Вертикальная планировка участков решена с учетом увязки планировочных отметок проектируемых зданий с фактическими отметками прилегающей территории.

Отвод поверхностных вод с проектируемых участков ТП ССО, где очистка поверхностных вод не требуется, производится в пониженные места рельефа, в зеленую зону.

Для устранения пылеобразования и создания нормальных санитарно-гигиенических условий на всех участках предусматривается посев многолетних трав.

Посадка деревьев не предусматривается, так как они будут являться со временем препятствием для взлета и посадки воздушных судов.

Перед началом производства земляных работ снимается растительный грунт с последующим использованием для озеленения.

Благоустройство участков предусмотрено в виде устройства проездов, площадок и дорожек.

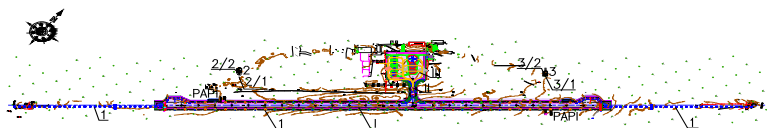


Рис.1 Схема генерального плана.

Заказчик; АО «Аэропорт Жезказган» Разработчик: ТОО «AerAnT»	ПАСПОРТ ПРОЕКТА «Капитальный ремонт (реконструкция) ИВПП, РД, перрона и светосигнального оборудования аэродрома в аэропорту г. Жезказган»	18
--	--	-----------

Экспликация зданий и сооружений

Таблица №1

№ по ГП	Наименование	Примечание
Аэродром:		
I	Искусственная взлетно-посадочная полоса (ИВПП)	Реконструкция
II	Рулежная дорожка (РД)	Реконструкция
III	Перрон	Реконструкция
1	Светосигнальное оборудование	Реконструкция, Замена оборудов.
Здания и сооружения		
2	ТП ССО 04:	
2/1	Фундамент под контейнер (КТП, регулятор яркости, ИБП)	Проектируемый
2/2	Фундамент под ДГУ	Проектируемый
3	ТП ССО 22:	
3/1	Фундамент под контейнер (КТП, регулятор яркости, ИБП)	Проектируемый
3/2	Фундамент под ДГУ	Проектируемый

Технические показатели по генплану

Таблица №2

	Наименование		Ед Изм	Показатели
Проектируемые здания и сооружения:				
1	ТП ССО 04			
	- площадь участка в условной границе		м ²	1387
	- площадь застройки		м ²	149
	- площадь покрытий		м ²	828
	площадь озеленения		м ²	410
2	ТП ССО 22			
	- площадь участка в условной границе		м ²	1386
	- площадь застройки		м ²	149
	- площадь покрытий		м ²	828
	- площадь озеленения		м ²	409
3	Площадки огней РАРІ			
	- площадь покрытий		м ²	300
Итого по зданиям и сооружениям:				
	- площадь участков в условной границе		м ²	3073
	- площадь застройки		м ²	298
	- площадь покрытий		м ²	1956
	- площадь озеленения		м ²	819

Заказчик; АО «Аэропорт Жезказган» Разработчик: ТОО «AerAnT»		ПАСПОРТ ПРОЕКТА «Капитальный ремонт (реконструкция) ИВПП, РД, перрона и светосигнального оборудования аэродрома в аэропорту г. Жезказган»			19
4	Площадь аэродромных покрытий (новые аэродромные покрытия, усиление аэродромных покрытий, покрытия БПБ и отмопок, пандусы), в том числе:		м ²	229646	
	- проектируемые (новые) аэродромные покрытия, включая покрытия БПБ, струезащитных плит и отмопок		м ²	53776	
	- проектируемые (новые) пандусы		м ²	11314	
	- реконструкция (усиление) аэродромных покрытий		м ²	164556	

Инженерное оборудование

Проект «Капитальный ремонт (реконструкция) ИВПП, РД, перрона и светосигнального оборудования аэродрома в аэропорту г. Жезказган» выполнен на основании "Задания на проектирование" и "Технических условий на электроснабжение и светосигнальное оборудование от 24.09.2021, выданных АО «Авикомпания «Жезказган-эйр». А также на основании Норм годности к эксплуатации аэродромов (вертодромов) гражданской авиации (НГЭА ГА РК), утвержденных Приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан № 381 от 31 марта 2015года; Международных Стандартов и Рекомендуемая практика. Приложение 14 к Конвенции о международной гражданской авиации. Том I, Аэродромы, издание пятое – июль 2018 года, ИКАО.Международные Стандарты и Рекомендуемая практика. Руководство по проектированию аэродромов (Doc 9157)

В проекте предусмотрено строительство двух новых трансформаторных подстанций ТП ССО 04 и ТП ССО 22.

В качестве ТП ССО применены комплектные подстанции наружной установки блочно-модульного типа. Подстанции оборудуются освещением, отоплением, пожарной сигнализацией.

Подстанции состоят из следующих модулей:

- модуль силовых трансформаторов;
- модуль РУ-6кВ;
- модуль РУ-0.4кВ;
- 3 модуля для установки оборудования светосигнального оборудования: помещение ИБП; помещение РЯ (2 модуля).

Заказчик; АО «Аэропорт Жезказган» Разработчик: ТОО «AerAnT»	ПАСПОРТ ПРОЕКТА «Капитальный ремонт (реконструкция) ИВПШ, РД, перрона и светосигнального оборудования аэродрома в аэропорту г. Жезказган»	20
---	--	---------------------------------

В модуле силовых трансформаторов установлены два силовых трансформатора типа ТМГ мощностью по 160кВА РУ-10кВ состоят из камер с выключателями нагрузки, РУ-0.4кВ - из панелей с автоматическими выключателями.

ТП ССО с обоих направлений устанавливаются на участках существующих ТП взамен демонтируемых контейнеров с оборудованием. Демонтируемое оборудование вывозится на склад ОМТС.

Питание подстанций ТП ССО по напряжению 6кВ выполняется от разных секций РУ-6кВ ЦРП по существующей схеме.

Сети 6кВ к проектируемым подстанциям выполняются кабелями марки АПВШв сечением 3х50кв мм, проложенными в кабельных траншеях на глубине не менее 0.7м от планировочной отметки земли. Кабели укладываются на подушку из мелко просеянной земли или песка и засыпаются песком.

Переход кабелей через проектируемую РД-А и существующие РД выполняется в кабельных переходах, разработанных в чертежах марки ВПА. При пересечениях с подземными инженерными коммуникациями и автодорогами кабели защищаются гибкими двустенными трубами ДКС.

Природно-климатические условия подрайонов.

Природно-климатические условия площадки строительства объекта

Местные климатические условия и нагрузки:

Климатический район по СП РК2.04-01-2017 - III В

Расчетная зимняя температура (температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92) -29,6 °С;

Нормативная снеговая нагрузка для III района - 1.50 КПа

(НТП РК 01-01-3.0(4.1)-2017)

По карте 4-“Районирование территории РК по снеговым нагрузкам на грунт (характеристическое значение, определяемое с годовой вероятностью превышения 0,02)” территория строительства относится к снеговому району II , снеговая нагрузка на грунт составляет $S_k=1.2$ кПа.

Заказчик; АО «Аэропорт Жезказган» Разработчик: ТОО «AerAnT»	ПАСПОРТ ПРОЕКТА «Капитальный ремонт (реконструкция) ИВПП, РД, перрона и светосигнального оборудования аэродрома в аэропорту г. Жезказган»	21
---	--	---------------------------------

По карте 5 «Районирование территории РК по чрезвычайным снеговым нагрузкам на грунт (в результате снегопада с исключительно низкой вероятностью)» территория строительства относится к снеговому району II. Чрезвычайная снеговая нагрузка на грунт составляет $s_k=2.4$ кПа (НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017).

По карте 6 «Районирование территории РК по снеговым нагрузкам на покрытие, вызванные чрезвычайными наносами (в результате напластования снега с исключительно низкой вероятностью)» территория строительства относится к снеговому району II. Снеговая нагрузка на покрытие составляет $s_k=1.2$ кПа (НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017).

По карте 9 «Районирование территории РК (включая горные районы) по климатическим зонам, связывающим высотное положение местности и снеговую нагрузку» территория строительства относится к снеговому району II. Снеговая нагрузка составляет $s_k=2.4$ кПа (НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017).

Скоростной напор ветра (НТП РК 01-01-3.0(4.1)-2017)- III район. Базовая скорость ветра 30 м/с. Давление ветра-0.66 кПа

Сейсмичность района-5 баллов (по СП РК 2.03-30-2017) по ОС3-2475 и 6 баллов по ОС3-2 2475.

Грунтовые условия площадки приняты согласно Заключения об инженерно-геологических условиях по объекту : “Капитальный ремонт (реконструкция) ИВПП, РД, перрона и светосигнального оборудования аэродрома в аэропорту г.Жезказган” (заказ N26-21), выполненного ТОО “Kosma” в 2021 году.

Основанием под фундаменты и электроколотцы светосигнального оборудования служат несколько видов грунтов: слой ИГЭ-3 и слой ИГЭ-16. Для ТП ССО 04 и ТП ССО22 основанием фундаментов служит слой ИГЭ-2-суглинок светло-коричневого цвета, твердой консистенции, макropopистый, просадочный, тип I, с включением гравия 20-25% со следующими расчетными характеристиками (скв.21):

Заказчик; АО «Аэропорт Жезказган» Разработчик: ТОО «AerAnT»	ПАСПОРТ ПРОЕКТА «Капитальный ремонт (реконструкция) ИВПП, РД, перрона и светосигнального оборудования аэродрома в аэропорту г. Жезказган»	22
--	--	-----------

Таблица №3

Наименование Слоев грунта	Толщ. слоя	γ	ϕ	С	Е	Примечание R
	м	г/см ³	град.	кПа	МПа	кПа
1	2	3	4	5	6	7
Почвенно-растительный слой	0,1	-	-	-	-	-
Слой ИГЭ-2-Суглинок светло-коричневого цвета, твердой консистенции, макропористый, просадочный, тип I, с включением гравия 20-25%	2,6	1,57	19	4,4	7,2	250
Слой ИГЭ-3-Гравелистый песок, коричневого цвета, маловлажный и влажный, полимиктовый, средней плотности	1,6	2,0	38	1,0	21,0	
Слой ИГЭ-5-Глина, темно-коричневого цвета, с включением гравия до 15%, очень плотная, полутвердой консистенции	1,7	1,74	21	17,3	13,1	

Нормативная глубина промерзания суглинков 0,85 м; гравелистых песков-1,11 м; супеси-1,04 м.

Глубина залегания установившегося уровня подземных вод 3,4-4,7 м. В период максимума возможно повышение уровня на 1,2 м.

Заказчик; АО «Аэропорт Жезказган» Разработчик: ТОО «AerAnT»	ПАСПОРТ ПРОЕКТА «Капитальный ремонт (реконструкция) ИВПП, РД, перрона и светосигнального оборудования аэродрома в аэропорту г. Жезказган»	23
--	--	-----------

Таблица №4

Наименование	Количество
Нормативная продолжительность строительства, мес., в том числе:	18
- подготовительный период, мес.	3
- основной период строительства, мес.	15
Численность работающих, чел., в том числе	45
- рабочих, чел.	38
- ИТР, служащих, МОП и охрана, чел.	8
Сметный расчет стоимости строительства, тыс. тенге, в том числе:	8115251,081
- Строительно-монтажных работ, тыс. тенге	5986533,010
- Оборудования, мебели и инвентаря, тыс. тенге	1047353,080
- Прочих работ и затрат ,тыс. тенге	1081364,991

Технико-экономические показатели

Таблица №5

НА ИМЕНОВАНИЕ	ВСЕГО	НА ИМЕНОВАНИЕ	ВСЕГО
Площадь участка в условной границе га	3073		
Площадь застройки м2	298		
ТП ССО 04 м2	149		
ТП ССО 22	149		
Площадь аэродромных покрытий м2	229646	Всего стоимость строительства, в том числе	8115251,081
Площадь покрытий м2	232	в том числе налог на добавленную стоимость 12%	869491,187
Площадь озеленения м²	169		
	828		
Процент застройки %	819		

Заказчик; АО «Аэропорт Жезказган» Разработчик: ТОО «AerAnT»	ПАСПОРТ ПРОЕКТА «Капитальный ремонт (реконструкция) ИВПП, РД, перрона и светосигнального оборудования аэродрома в аэропорту г. Жезказган»	24
--	--	-----------

ВЕДОМОСТЬ СОСТАВА РАБОЧЕГО ПРОЕКТА

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
Том 1	267-ПЗ	Пояснительная записка	
Том 2	267-СМ1	Сводный сметный расчет	
Том 3	267-СМ2	Объектные и локальные сметы	
Чертежи:			
Том 4	267-0-ГП	Генеральный план	
Том 5	267-0-ВПА	Организация рельефа и покрытия	
Том 6	267-1-КЖ; 267-2.3-КЖ; 267-С4-КЖ	Электроколодцы и фундаменты ССО, фундаменты под ТП ССО1 и ТП ССО2, электроколодцы кабельных переходов	
Том 7	267-1-АППТ	Газовое пожаротушение ТП ССО1 и ТП ССО2	
Том 8	267-С4-ЭС; 267-0-ЭЛЗ	Сети электроснабжения, заземление ВС на перроне	
Том 9 кн.1, кн.2	267-1-ЭЛ 267-2,3-ЭЛ	Светосигнальное оборудование ТП ССО 22, ТП ССО 04	
Том 10	267-С5-СС	Сети связи	
Том 11	267-П	Паспорт проекта	
Том 12	267-РООС	Раздел охраны окружающей среды	
Том 13	267-ПОС	Организация строительства	
Том 14, кн.1, кн.2	267- КП	Книги прайсов	
Том 15	267-ИРД	Исходно-разрешительная документация	

Главный инженер проекта



А. Абдрахманов

20.11.2021 г. г. Алматы