Заказчик: ТОО «ATI NSK», ТОО "Royal Cars Astana", ТОО "Autodom Machinery"
Проектировщик: ТОО "EYS Power Projecy"

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Строительство РП по пр.Туран в районе Автоцентров.

ТОМ _. ___-НЭС
АЛЬБОМ _
Наружные инженерные сети

Наружные сети электроснабжения 20 кВ (НЭС)

Астана 2026 г.

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
05/21-1-НЭС	Наружные сети электроснабжения 20 кВ	
05/21-1.1-ЭС	Электротехническая часть	
05/21-1.2-АС	Архитектурно-строительные решения	
05/21-1.3-ОПС	Охранно-пожарная сигнализация	
05/21-1.4-АСКУЭ	Автоматизированная система учета электроэнергии	
05/21-1.5-ТМ	Телемеханика	
05/21-1.6-ОВСПД	Оптоволоконная система передачи данных	

Ведомость рабочих чертежей комплекта 05/21-1-НЭС

	Наименование	Примечание
1-1.1	Ведомость рабочих чертежей. Общие данные	2 листа
2-2.7	План трассы КЛ-20 кВ М 1:500	8 листов
2.8	План трассы КЛ-20 кВ от РПК-4Т до БКТП №1	1 лист
2.9	План трассы КЛ-20 кВ от БКТП №1 до БКТП №2	1 лист
3-6	Разрезы трассы КЛ-20кВ. 1-1, 2-1, 1-2, А-А, 2-2, Б-Б	6 листов
7	Трубный переход через коммуникации. Тип 1. 3-1, В-В	
8	Трубный переход через коммуникации. Тип 2. 3-2, Г-Г.	
9	Продольный профиль трассы кабельного канала (от ККУ-4 до РПК)	
10	Продольный профиль трассы кабельного канала (от КК-23 до РПК)	
11-13	Ведомость объемов работ	3 листа
14	Схема раскладки элементов трассы. Спецификация	
15	Кабельная камера 3х3м. Сеч. 1-1, 2-2,3-3	
16	Кабельная камера 3х3м. Схема расположения арматуры плиты днища и перекрытия	
17	Кабельная камера 4х3м. Сеч. 1-1, 2-2,3-3	
18	Кабельная камера 4х3м. Схема расположения арматуры плиты днища и перекрытия	
19	Кабельный журнал	

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-технических, противопожарных и других действующих в Республике Казахстан норм и правил и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Главный инженер проекта _____ Мелешенко С.С.

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Приме-чание
	Ссылочные документы	
СН РК 4.04-07-2019	Электротехнические устройства.	
СП РК 4.04-101-2013	Методические указания по проектированию	
	городских и поселковых сетей.	
ПУЭ РК-2015	Правила устройства электроустановок.	
Серия А5-92	Прокладка кабеля напряжением до 35 кВ в траншеях	
Т.П. 3.006.1-2.87	Сборные железобетонные каналы и тоннели из	Выпуск 0,1,2
	лотковых элементов	
Т.П. 3.900-3	Сборные железобетонные конструкции емкостных	Выпуск 7
	сооружений для водоснабжения и канализации	
	Прилагаемые документы	
26/07-01-2026-НЭС.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	Листов 7
26/07-01-2026 НЭС.ОЛ	Опросный лист на 2 ячейки 20кВ в ПС "Олимп"	Лист 1

Основные технические показатели

Наименование	Количество	Примечание
Категория надежности электроснабжения	II	
Напряжение сети, кВ	20	
Разрешенная мощность, кВт	7990	согласно ТУ
Протяженность каб. линии 20 кВ от ПС Олимп, м	3500	
Протяженность каб. линии 20 кВ до БКТП №1, м	260	
Протяженность каб. линии 20 кВ, до БКТП №2, м	312	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	26/07-01-2026 НЭС-07			
						Строительство РП по пр.Туран в районе Автоцентров.			
ГИП		Жасупов				Наружные сети электроснабжения.	Стадия	Лист	Листов
Нач.отд.		Абдурахманов					РП	1	
Н.контроль		Жасупов							
Проверил		Абдурахманов				Ведомость рабочих чертежей. Общие данные	ТОО "EYS Power Projecy" г. Алматы, 2025		
Разработал		Шамбаев							

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Копировал

А3

Общие указания

Район проектируемой кабельной линии 20 кВ находится в левобережной части г.Астана, в районе Нура, по пр. Тұран, участок №74/1.

Проект наружного электроснабжения 20 кВ объекта: "Многофункциональный центр (автоцентр) "PORSHE" разработан на основании технических условий выданных АО "Астана-РЭК" за № 5-Н-20/1-2430 от 20.05.2025г.

Источником электроснабжения является ПС-110/20кВ «Олимп».

Точка подключения - разные секции шин ЗРУ-20кВ ПС-110/20кВ «Олимп» .

Степень надёжности электроснабжения проектируемого объекта - II категории.

Проектом предусмотрено:

1. Строительство кабельной линии 20 кВ от ЗРУ-20кВ ПС-110/20кВ «Олимп» до РУ-20кВ проектируемого РПК-4Т-20кВ с трансформаторами 2х2500 кВА 20/0,4кВ на территории объекта.

2. Прокладка волокно-оптического кабеля (ВОЛС) от существующего шкафа в ПС «Олимп» до шкафа (ВОЛС) в проектируемой РПК-4Т-20кВ.

3. Монтаж в ЗРУ-20кВ ПС-110/20кВ «Олимп» двух линейных ячеек однотипных с существующими (по одной линейной ячейки на разных секциях шин).

4. Строительство кабельной линии 20 кВ от РУ-20кВ РПК-4Т-20кВ до РУ-20кВ проектируемого БКТП №1 с трансформаторами 2х2500 кВА 20/0,4кВ на территории объекта.

5. Строительство кабельной линии 20 кВ от РУ-20кВ проект. БКТП №1 до РУ-20кВ проектируемого БКТП №2 с трансформаторами 2х2500 кВА 20/0,4кВ на территории объекта.

Кабельная линия выполняется двумя взаимно резервируемыми линиями с разных секций шин 20 кВ. Каждая линия предусматривается из 3-х одножильных кабелей, с алюминиевыми токопроводящими жилами сечением 630 мм2, в изоляции из сшитого полиэтилена, с экраном из термо-корозионностойкого алюминия (ТАС) сечением 95 мм2, в наружной негорючей оболочке из полиэтилена высокой плотности, не содержащей галогенов, марки АПвПу2г-нг(А)-HF-20 -1х630/95ТАС.

Кабельная линия на БКТП № 1 и №2 выполняется двумя взаимно резервируемыми линиями с разных секций шин 20 кВ. Каждая линия предусматривается из 2-х трехжилных кабелей, с алюминиевыми токопроводящими жилами сечением 120 мм2, в изоляции из сшитого полиэтилена, бронированный, с экраном из термо-корозионностойкого алюминия (ТАС) сечением 50 мм2, в наружной негорючей оболочке из полиэтилена высокой плотности, не содержащей галогенов, марки АПвБП-нг(А)-HF-20 -3х120мк/50ТАС.

Волокно-оптическая линия связи выполняется кабелем марки КС-ОКЛОнг(А)-HF-8-G.652.D, на 8 оптиковолокон, класса G.652 (стандартное одномодовое), в изоляции не распространяющей горение, предназначенный для групповой прокладки в иженерных сооружениях, трубах.

Силовые кабели 20 кВ и кабель ВОЛС прокладываются:

- по металлическим конструкциям кабельным по серии 7.407-4 выпуск 2, л.7 в кабельном железобетонном канале по трассе, в каналах и приямках в ПС "Олимп" и проектируемом РПК-2Т-20кВ;
- в электротехнических трубах нераспространяющих горение при пересечении инженерных сетей (теплотрассу, НВК и др.) и дорог.

Концевые и соединительные муфты для силового кабеля 20кВ приняты, типа "Райхем".

При пересечении инженерных сетей (теплотрассу, НВК и др.) кабель проложить в трубе НПВХ электротехнической НГ110 (нераспространяющая горение), при пересечении дорог методом "ГНБ" кабель проложить в трубе серии ЭП "Электропайп-ПВО" электротехнической Ф110 мм (нераспространяющая горение), с прокладкой резервных труб.

Пересечения выполнить в соответствии с серией А5-92 л35-38

Рабочие чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами. Электромонтажные работы выполнить согласно СН РК, ПУЭ РК, ПТБ и др.

Конструктивные решения.

Кабельная линия 20кВ запроектирована согласно схемы трассы электроснабжения выданной ТОО "Астанагорархитектура" от 26.05.2021 года, ID 16960.

По трассе кабельная линия 20 кВ проходит:

Участок 1. От ПС-110/20кВ «Олимп» до ул.Каркаралы с ее переходом по перспективной улице КРК-10 и далее до камеры ККN№24 вдоль ул.Каркаралы - в ранее запроектированном ТОО "НИПИ"Астанагенплан" кабельном канале и трубных переходах, длина - 2122 метра;

Участок 2. От камеры ККN№24 вдоль ул.Каркаралы с ее переходом вдоль пр.Туран до существующего кабельного канала-в проектируемом кабельном канале и трубных переходах, длина- 472 метра;

Участок 3. По существующему кабельному каналу вдоль пр.Туран до проектной кабельной камеры ККУ-3, длина- 512 метров.

Участок 4. От проектируемой кабельной камеры ККУ-3 с пересечением пр.Туран, далее вдоль пр.Туран, и по участку застройщика до проектируемого РП-20кВ - в проектируемом кабельном канале и трубных переходах, длина-260 метров.

Кабельная линия запроектирована:

На участке 1 при строительстве объекта выполняется демонтаж плит перекрытия кабельного канала на участках через 30 метров (всего 56 вскрытий), монтаж кабелей 20 кВ и кабеля ВОЛС, а так же соединительные муфты, на существующие в канале металлоконструкции, после прокладки линий- обратный монтаж плит перекрытий.

На участке 2 осуществляется новое строительство кабельного канала выполненном из железобетонных лотков типа Л11-8 размером 2970мм*1480мм*700мм, перекрываемых плитами перекрытия типа П11-8 размером 2990мм*1480мм*100мм по серии 3.006.1-2.87.1., и трубных переходов.

На участке 3 выполняется разборка брусчатого покрытия тротуара, демонтаж плит перекрытия кабельного канала на участках через 30 метров (всего 18 вскрытий), монтаж кабельных конструкций и их заземления, монтаж кабелей 20 кВ и кабеля ВОЛС, а так же соединительные муфты, на существующие и вновь установленные в канале металлоконструкции, после прокладки линий-обратный монтаж плит перекрытий и восстановление брусчатого покрытия .

На участке 4 осуществляется-разборка брусчатого покрытия тротуара новое строительство кабельного канала,выполненного из железобетонных лотков типа Л12-8 размером 2970мм*1480мм*1100мм, перекрываемых плитами перекрытия типа П12-12 размером 2990мм*1480мм*160мм по серии 3.006.1-2.87.1.,восстановление брусчатого покрытия тротуара, и трубных переходов выполняемых методом "ГНБ" и открытым способом.

Лотки укладываются на щебеночное основание 100мм в траншее, заглубление канала не менее 300 мм от планировочной отметки.

При выполнении трубных переходов концы труб заводятся в кабельные колодцы по серии типовых проектов 3.900-3, "Сборные ж/б конструкции емкостных сооружений для водоснабжения и канализации", и 901-09-11.84 "Колодцы водопроводные", при поворотах лотковой трассы выполняется устройство монолитных камер.

Рабочие чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами. Электромонтажные работы выполнить согласно СН РК, ПУЭ РК, ПТБ и

В связи с тем что на участке №1 трассы длиной -2122 метра проектируемый кабель 20 кВ прокладывается в ранее запроектированном канале и трубных переходах, настоящий проект действителен при условии опережения сроков строительства наружных сетей 20кВ объекта: «Строительство парка в квадрате проспектов Мәңгілік Ел, Қабанбай батыра и улиц Сауран, Хусейн бен Талала» проектировщика ТОО "НИПИ"Астанагенплан".

						26/07-01-2026 НЭС-07			
						Строительство РП по пр.Туран в районе Автоцентров.			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата				
ГИП		Жасупов				Наружные сети электроснабжения.	Стадия	Лист	Листов
Нач.отд.		Абдурахманов					РП	1.1	
Н.контроль		Жасупов							
Проверил		Абдурахманов				Общие данные.	ТОО "EYS Power Projecy" г. Алматы, 2025		
Разработал		Шамбаев							

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Копировал

А3

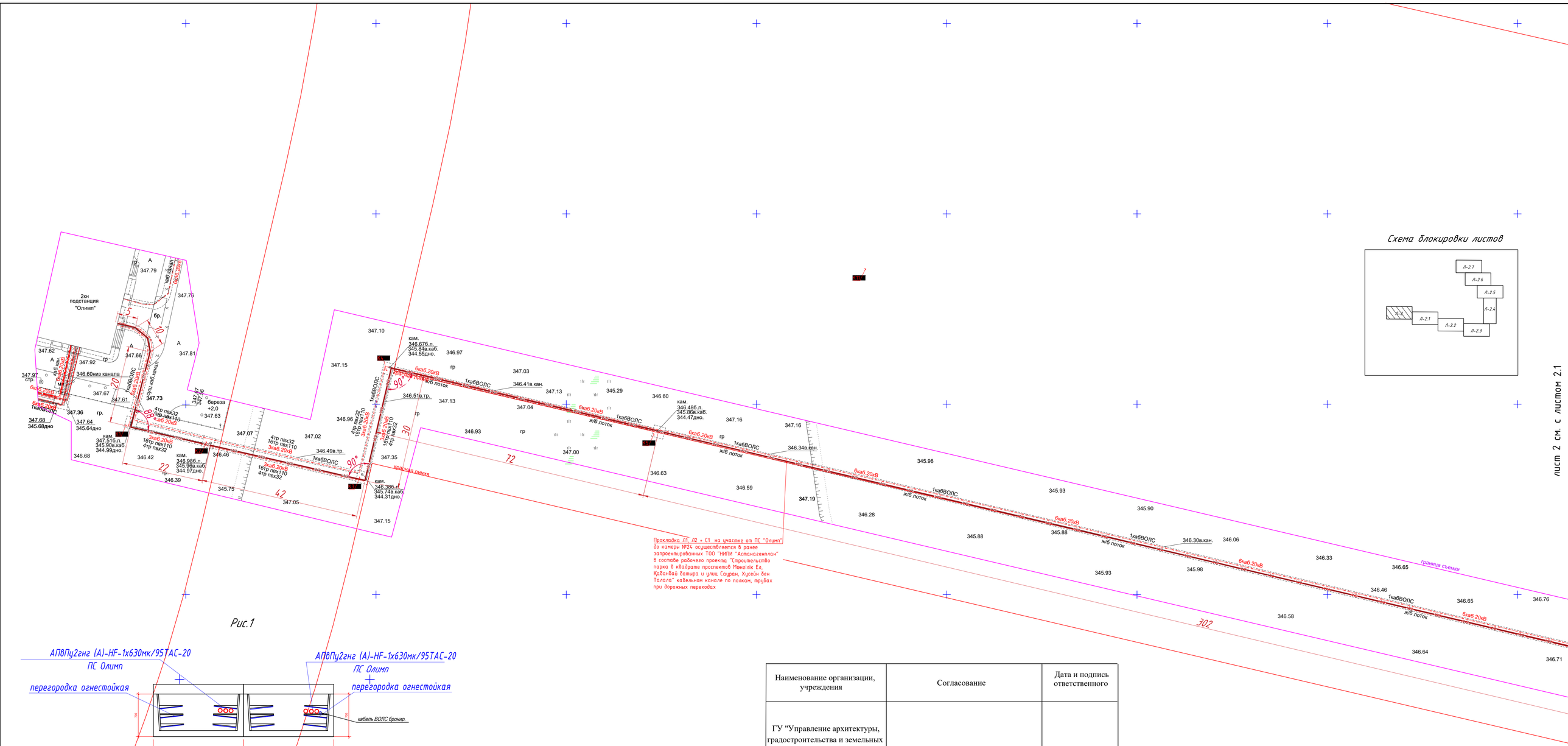
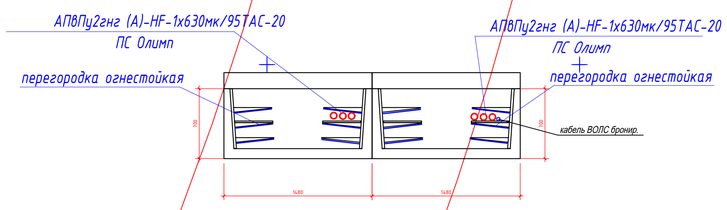


Схема блокировки листов

Рис.1



Наименование организации, учреждения	Согласование	Дата и подпись ответственного
ГУ "Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Астаны"		
ТОО "НИПИ " АСТАНАГЕНПЛАН"		
ТОО "Астана-РЭК"		

Кабельный журнал

Номер линий	Трасса: Начало	Трасса: Окончание	Трасса по проекту: Марка	Кол. кабелей число и сечение жил	Длина, м	Трасса проложен: Марка	Кол. кабелей число и сечение жил	Длина, м
Л.1	ПС "Олимп", ЗРУ-20 кВ, I с.ш.	РПК-4Т-20/0,4кВ, РУ-20кВ, I,II с.ш. (проектируемая по ТУ№ 5-Е-20/1-245 от 17.02.2021г.)	АПвПу2г-нг(А)-HF-20	3х(1х630/95 ТАС	3380			
Л.2	ПС "Олимп", ЗРУ-20 кВ, II с.ш.	РПК-4Т-20/0,4кВ, РУ-20кВ, III, IV с.ш. (проектируемая по ТУ№ 5-Е-20/1-245 от 17.02.2021г.)	АПвПу2г-нг(А)-HF-20	3х(1х630/95 ТАС	3380			
Р.1	ПС "Олимп", ЗРУ-20 кВ, Шкаф ОВСПД	РПК-4Т-20/0,4кВ, РУ-20кВ, Шкаф ОВСПД. (проектируемая по ТУ№ 5-Е-20/1-245 от 17.02.2021г.)	КС-ОКЛОнг(А)-HF-	8-G.652.D	3380			

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Жасупов			
Нач.отд.		Абдурахманов			
Н.контроль		Жасупов			
Проверил		Абдурахманов			
Разработал		Шамбаев			

26/07-01-2026 НЭС-07

Строительство РП по пр.Туран в районе Автоцентров.

Наружные сети электроснабжения.

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

Трасса КЛ-20кВ от ПС "Олимп"

ТОО "EYS Power Projecy" г. Алматы, 2025

лист 2 см. с листом 2.1

лист 2.1 см. с листом 2

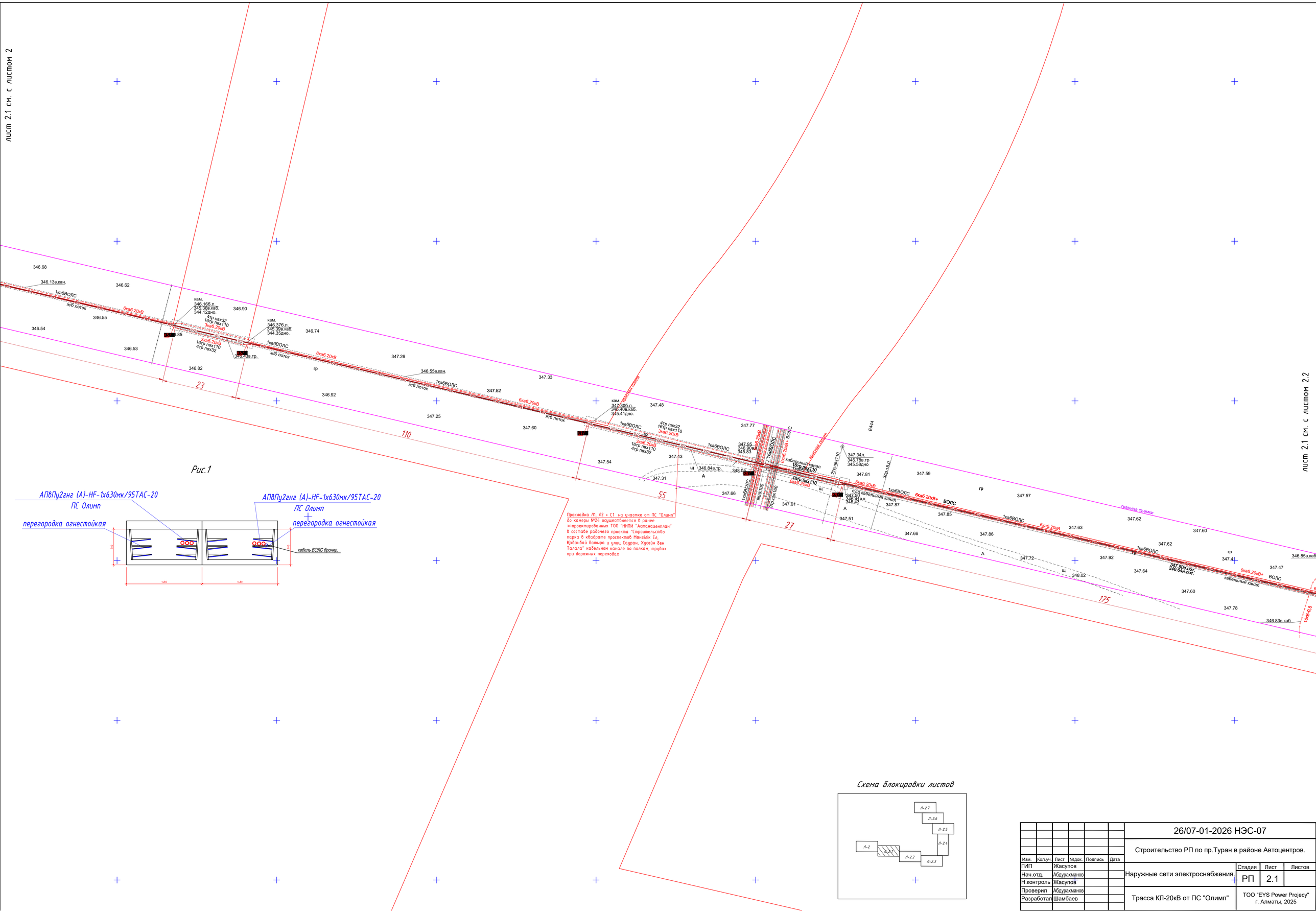


Рис.1

Схема блокировки листов

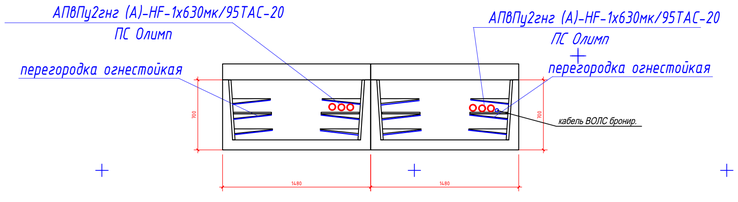
						26/07-01-2026 НЭС-07		
						Строительство РП по пр.Туран в районе Автоцентров.		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата			
ГИП		Жасупов				Наружные сети электроснабжения.	Стадия	Лист	Листов
Нач.отд.		Абдурахманов					РП	2.1	
Н.контроль		Жасупов							
Проверил		Абдурахманов				Трасса КЛ-20кВ от ПС "Олимп"	ТОО "EYS Power Projecy" г. Алматы, 2025		
Разработал		Шамбаев							

лист 2.1 см. с листом 2.2

лист 2.2 см. с листом 2.1

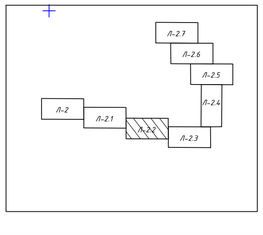
лист 2.2 см. с листом 2.3

Рис.1



Прокладка Л1, Л2 + С1 на участке от ПС "Олимп" до камеры №24 осуществляется в ранее запроектированных ТОО "НИПИ "Астанагенплан" в составе рабочего проекта "Строительство парка в квартале проспектов Мангілік Ел, Қабанбай батыра и улиц Сауран, Хусейн бен Талала" кабельном канале по полкам, трубах при дорожных переходах

Схема блокировки листов



						26/07-01-2026 НЭС-07			
						Строительство РП по пр.Туран в районе Автоцентров.			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата				
ГИП		Жасупов				Наружные сети электроснабжения.	Стадия	Лист	Листов
Нач.отд.		Абдурахманов					РП	2.2	
Н.контроль		Жасупов							
Проверил		Абдурахманов				Трасса КЛ-20кВ от ПС "Олимп"	ТОО "EYS Power Projecy" г. Алматы, 2025		
Разработал		Шамбаев							

лист 2.3 см. с листом 2.2

лист 2.3 см. с листом 2.4

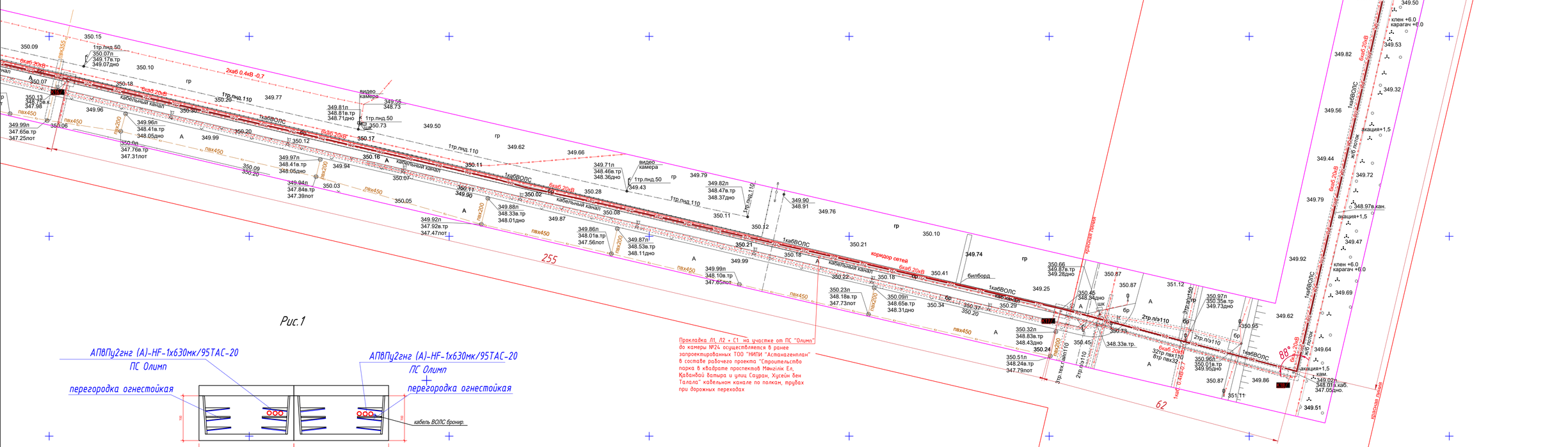


Рис.1

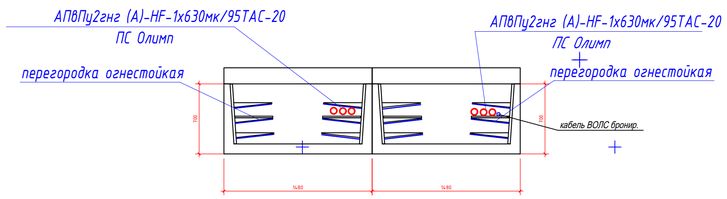
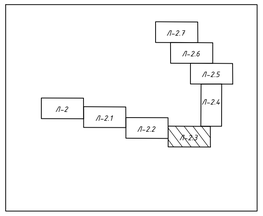


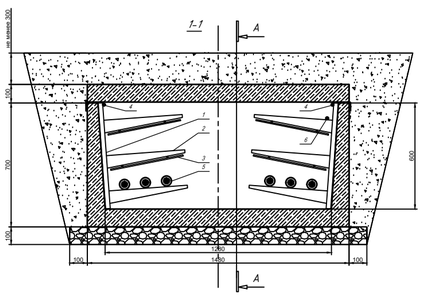
Схема блокировки листов



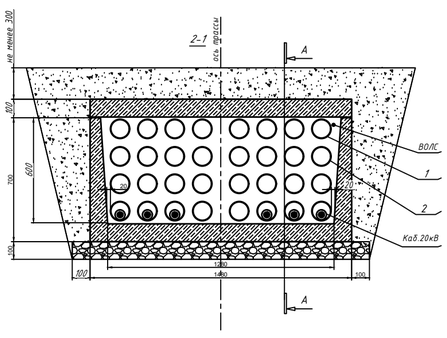
						26/07-01-2026 НЭС-07			
						Строительство РП по пр.Туран в районе Автоцентров.			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата				
ГИП		Жасупов				Наружные сети электроснабжения.	Стадия	Лист	Листов
Нач.отд.		Абдурахманов					РП	2.3	
Н.контроль		Жасупов							
Проверил		Абдурахманов				Трасса КЛ-20кВ от ПС "Олимп"	ТОО "EYS Power Projecy" г. Алматы, 2025		
Разработал		Шамбаев							

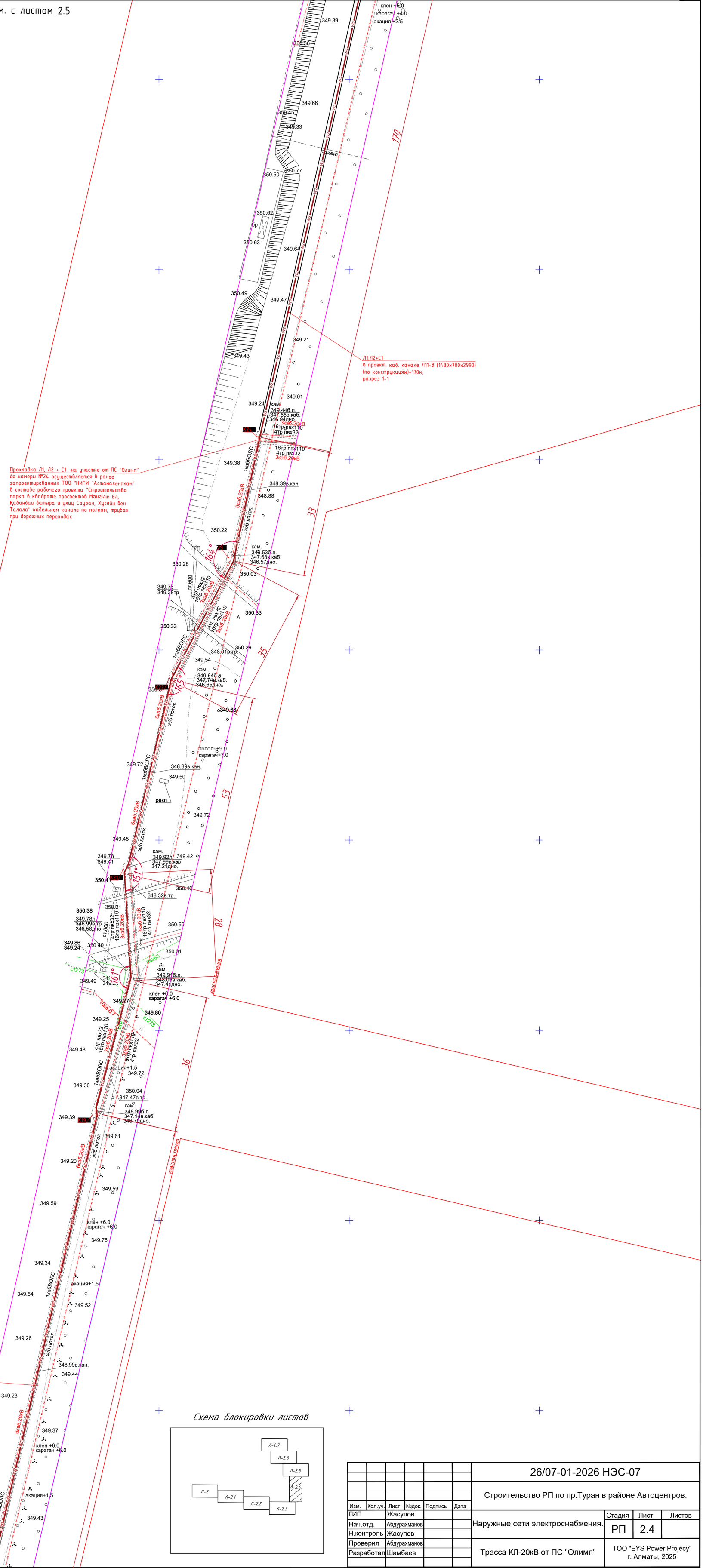
лист 2.4 см. с листом 2.5

Прокладка КЛ-20 кВ
в кабельном канале Л11-8



Поперечная несгораемая
перегородка в кабельном канале Л11-8





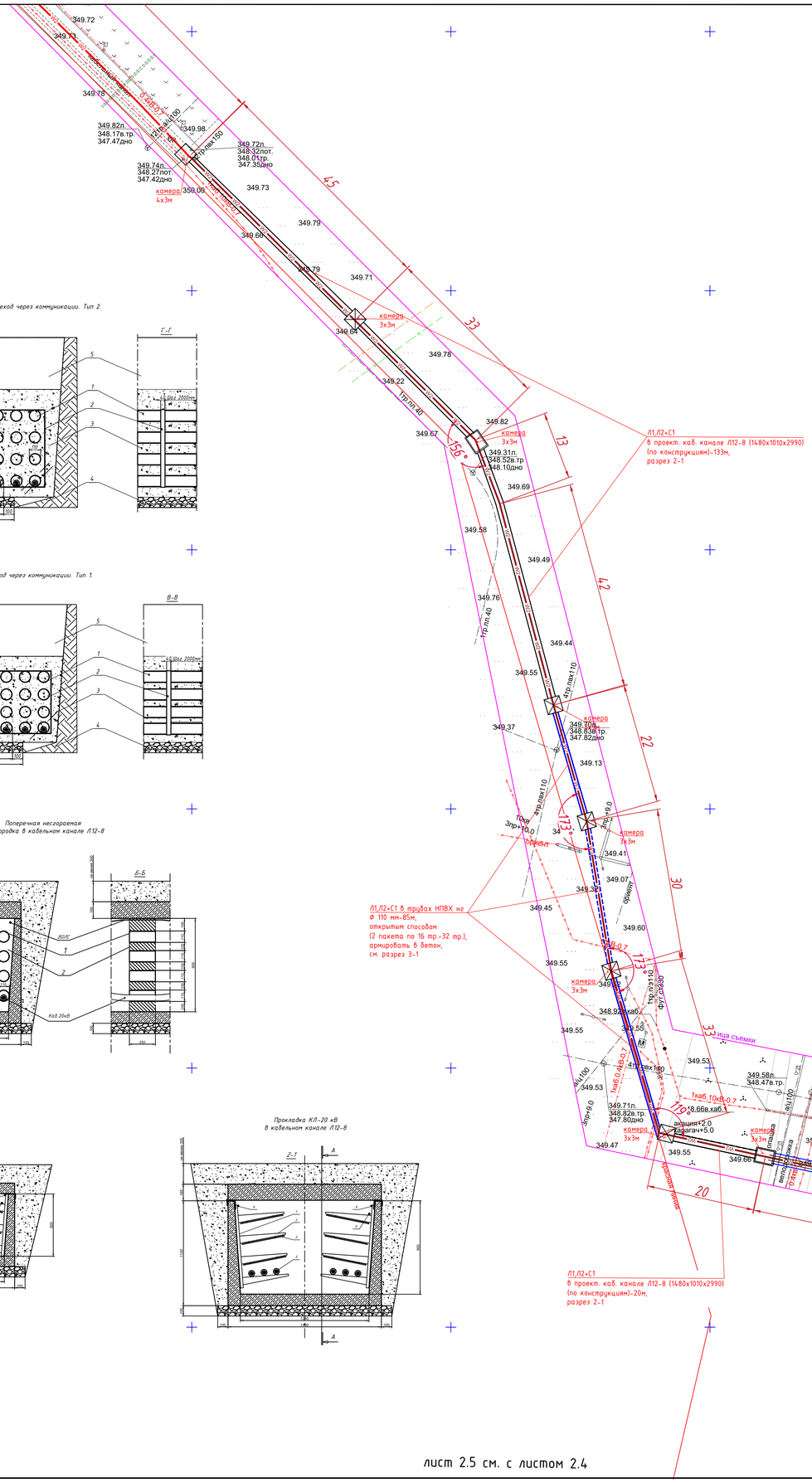
Прокладка Л1, Л2 + С1 на участке от ПС "Олимп"
до камеры №24 осуществляется в ранее
запроектированных ТОО "НИПИ "Астанагенплан"
в составе рабочего проекта "Строительство
парка в квадрате проспектов Мәңгілік Ел,
Қабанбай батыра и улиц Сауран, Хусейн бен
Талала" кабельном канале по полкам, трубах
при дорожных переходах

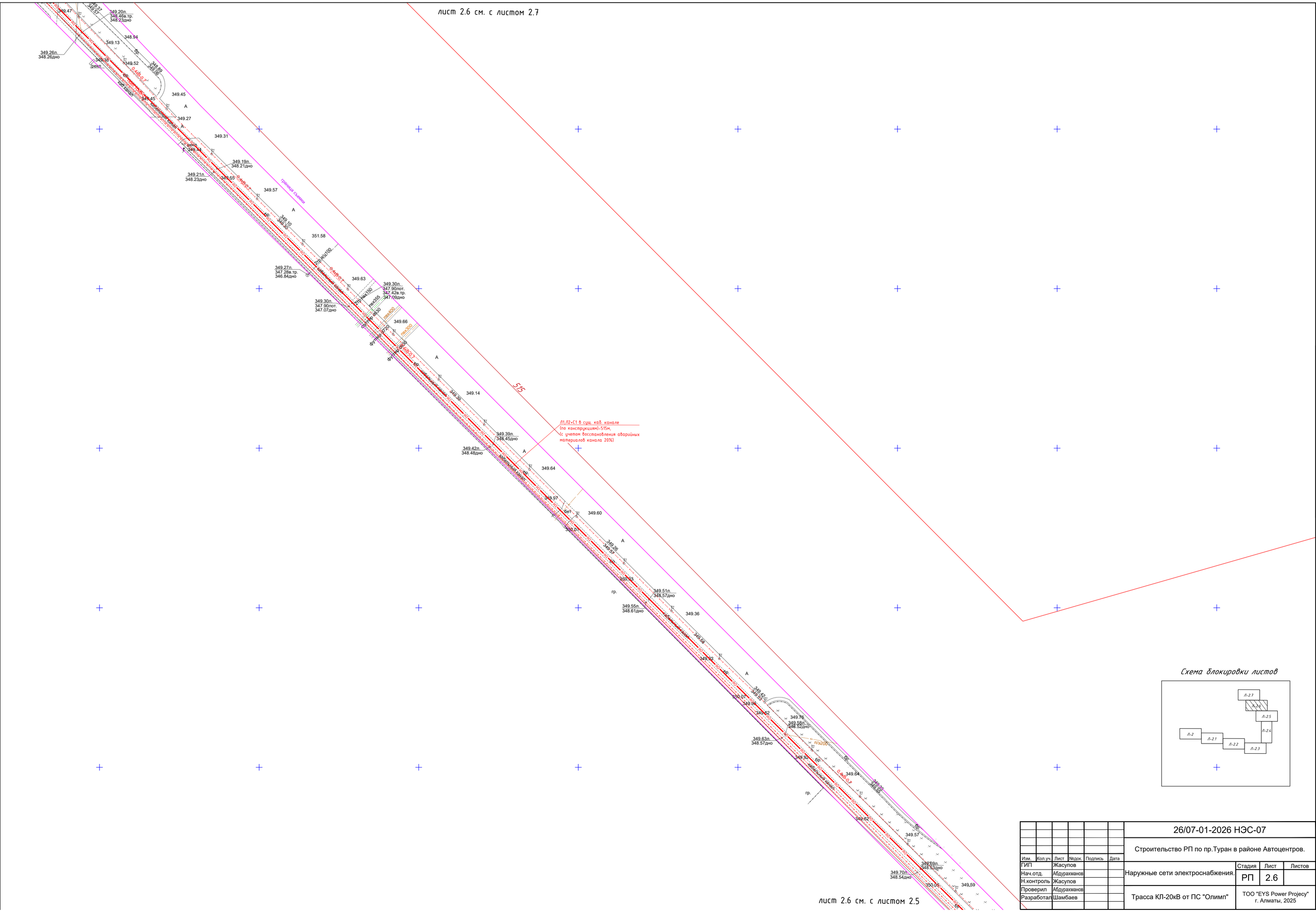
Схема блокировки листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	26/07-01-2026 НЭС-07			
						Строительство РП по пр.Туран в районе Автоцентров.			
ГИП		Жасупов				Наружные сети электроснабжения.	Стадия	Лист	Листов
Нач.отд.		Абдурахманов					РП	2.4	
Н.контроль		Жасупов							
Проверил		Абдурахманов				Трасса КЛ-20кВ от ПС "Олимп"	ТОО "EYS Power Projecy" г. Алматы, 2025		
Разработал		Шамбаев							

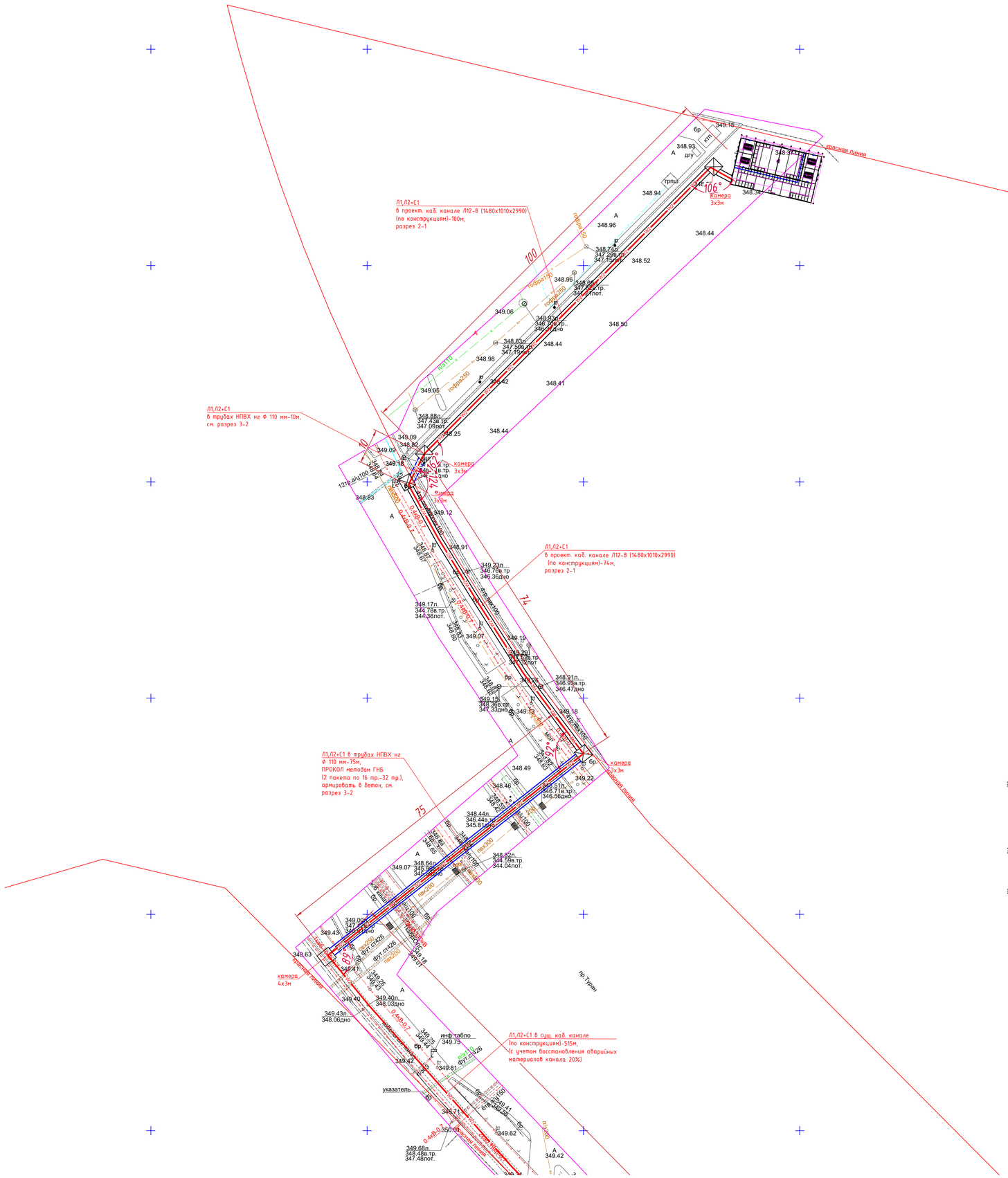
лист 2.4 см. с листом 2.3

лист 2.5 см. с листом 2.6

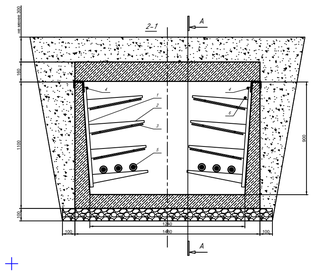

349.72
349.73
349.78
349.82п.
348.17в.тр.
347.47дно
349.98
349.72п.
348.32пот.
348.01тр.
347.35дно
349.74п.
348.27пот.
347.42дно
камера
4х3м
350.00
349.73
349.79
349.66
349.79
349.71
45
33
349.64
камера
3х3м
349.78
349.22
349.67
349.82
камера
3х3м
349.31п.
348.52в.тр
348.10дно
349.69
13
349.58
349.49
42
349.76
349.44
349.55
349.37
22
349.70п.
348.83в.тр.
347.82дно
349.13
349.41
349.07
30
349.32
349.45
349.60
349.55
349.55
349.53
349.53
349.71п.
348.82в.тр.
347.80дно
349.47
349.55
349.66
349.58п.
348.47в.тр.
349.43
348.93в.тр
348.73дно
349.98
350.05
348.92
350.15
350.23
350.46
349.91
350.94
350.94
348.02п.
347.05в.тр.
346.21дно.
348.92
349.31
349.51п.
348.26в.тр.
347.65дно
348.93
347.76в.каб.
20
55
349.48
349.68
350.23
350.23
350.31
349.36
348.92
348.77
348.33
Л1,Л2+С1
в проект. каб. канале Л12-8 (1480х1010х2990)
(по конструкциям)-133м,
разрез 2-1
Л1,Л2+С1 в трубах НПВХ нг
Ф 110 мм-85м,
открытым способом
(2 пакета по 16 тр.-32 тр.),
армировать в бетон,
см. разрез 3-1
Л1,Л2+С1 в трубах НПВХ нг
Ф 110 мм-55м,
ПРОКОЛ методом ГНБ
(2 пакета по 16 тр.-32 тр.),
армировать в бетон,
см.разрез 3-2
Л1,Л2+С1
в проект. каб. канале Л12-8 (1480х1010х2990)
(по конструкциям)-20м,
разрез 2-1
Л1,Л2+С1
в проект. каб. канале Л12-8 (1480х1010х2990)
(по конструкциям)-170м,
разрез 2-1
камера
3х3м
акция+2.0
водомер+5.0
1каб.10кВ-0.7
6тр.пвх110
Т2тр.Л9160
Фут.ст220
3пр+9.0
2пр+9.0
1пр+10.0
4тр.пвх110
Тр.Л9110
Фут.ст300
Тр.пп.40
ограждение
ограждение
ограждение



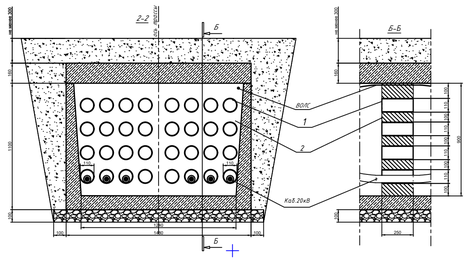
						26/07-01-2026 НЭС-07		
						Строительство РП по пр.Туран в районе Автоцентров.		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата			
ГИП		Жасупов				Наружные сети электроснабжения.	Стадия	Лист	Листов
Нач.отд.		Абдурахманов					РП	2.6	
Н.контроль		Жасупов							
Проверил		Абдурахманов				Трасса КЛ-20кВ от ПС "Олимп"	ТОО "EYS Power Projecy" г. Алматы, 2025		
Разработал		Шамбаев							



Прокладка КЛ-20 кВ
в кабельном канале Л12-8



Поперечная несгораемая
перегородка в кабельном канале Л12-8



Трубный переход через коммуникации. Тип 2.

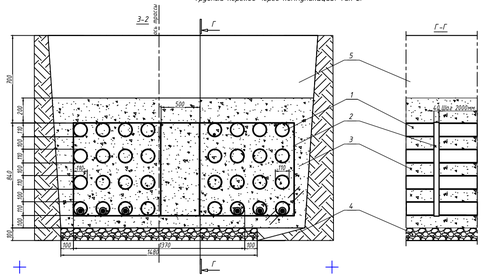
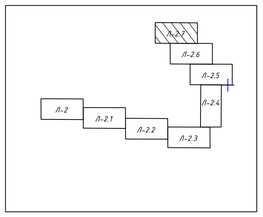
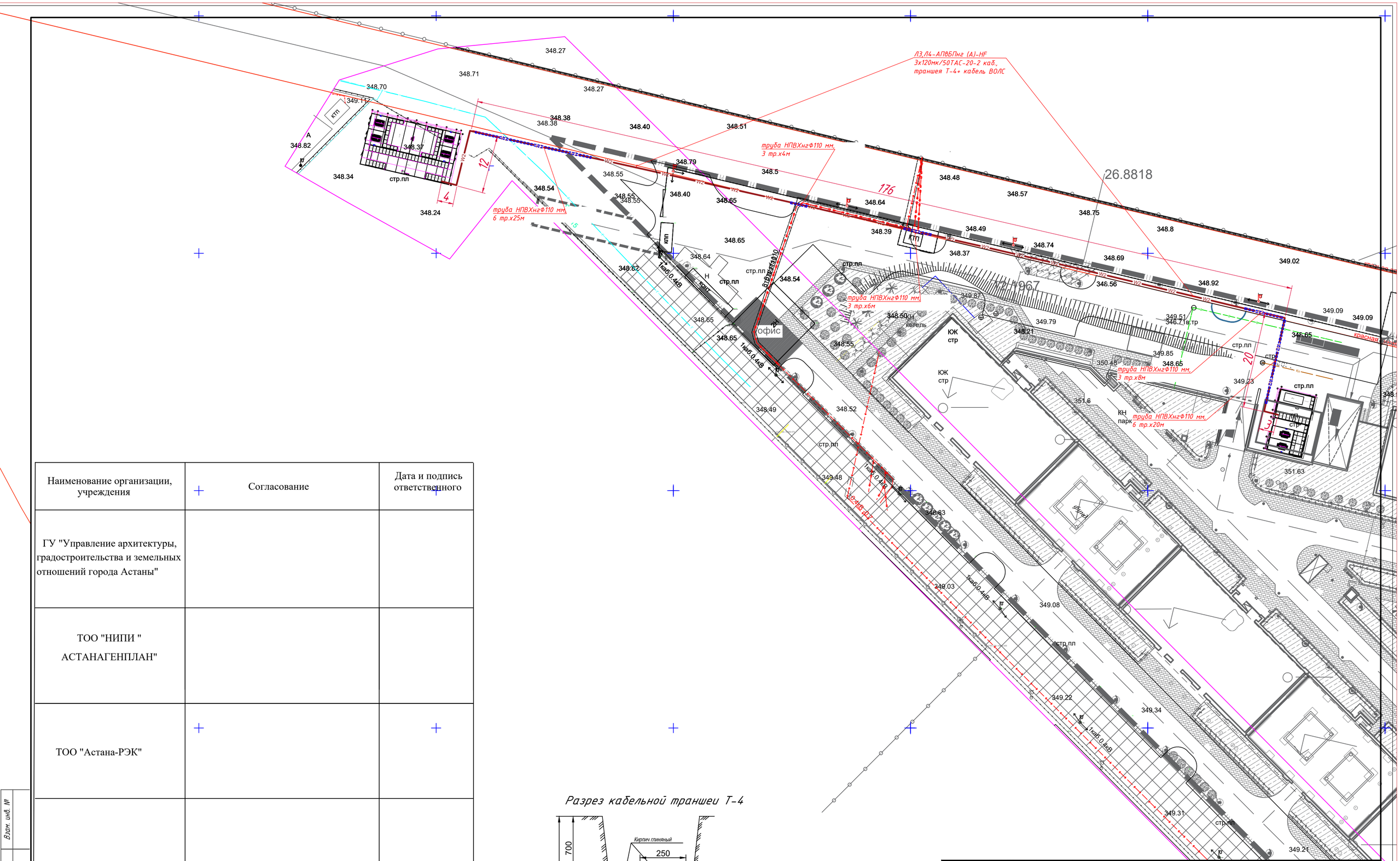


Схема блокировки листов



лист 2.7 см. с листом 2.6

						26/07-01-2026 НЭС-07		
						Строительство РП по пр.Туран в районе Автоцентров.		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата			
ГИП		Жасупов				Наружные сети электроснабжения.	Стадия	Лист	Листов
Нач.отд.		Абдурахманов					РП	2.7	
Н.контроль		Жасупов							
Проверил		Абдурахманов				Трасса КЛ-20кВ от ПС "Олимп"	ТОО "EYS Power Projecy" г. Алматы, 2025		
Разработал		Шамбаев							



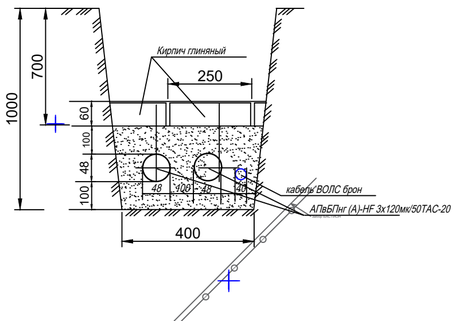
Наименование организации, учреждения	Согласование	Дата и подпись ответственного
ГУ "Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Астаны"		
ТОО "НИПИ " АСТАНАГЕНПЛАН"		
ТОО "Астана-РЭК"		

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Разрез кабельной траншеи Т-4



Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Жасупов			
Нач.отд.		Абдурахманов			
Н.контроль		Жасупов			
Проверил		Абдурахманов			
Разработал		Шамбаев			

26/07-01-2026 НЭС-07

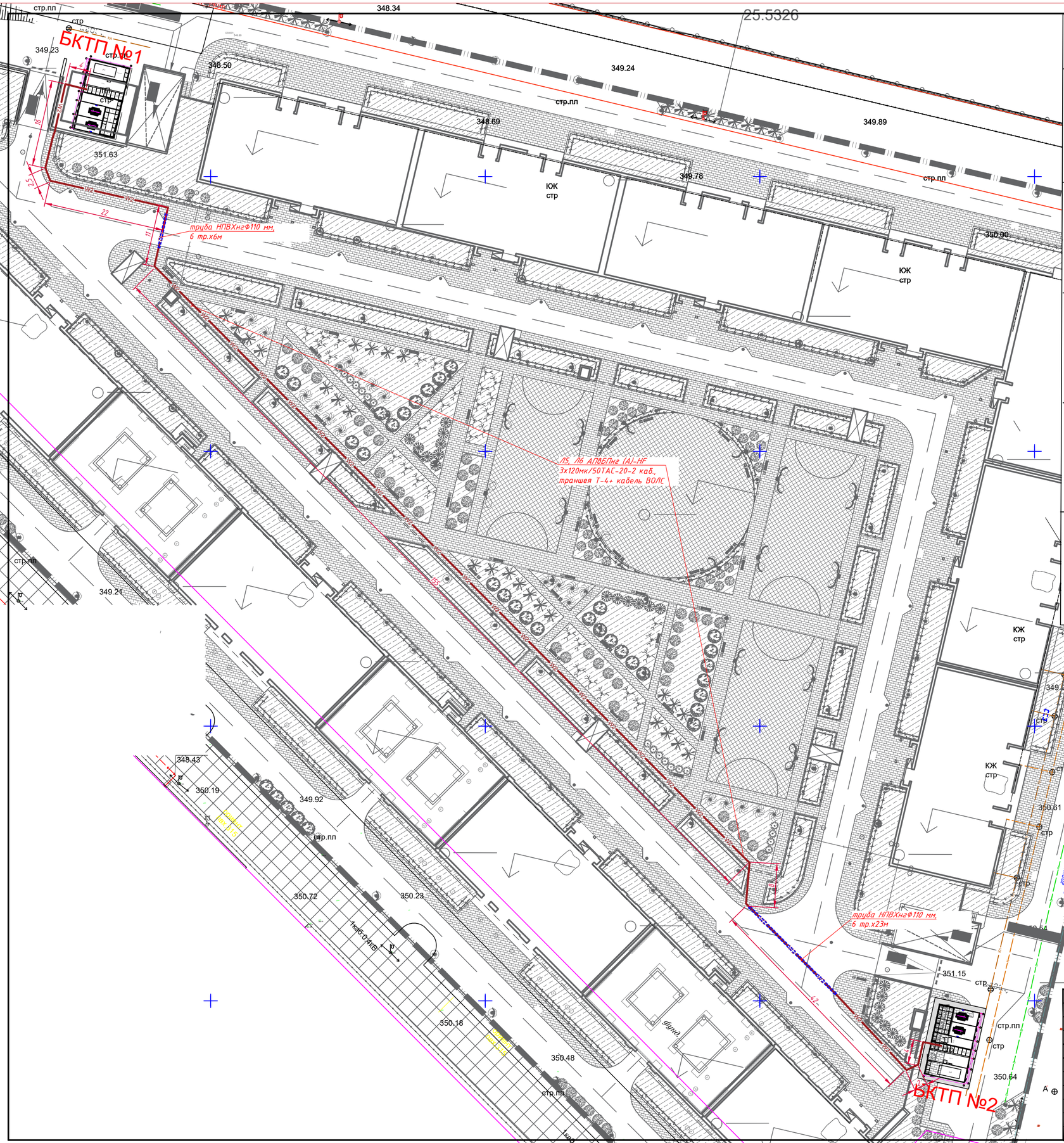
Строительство РП по пр.Туран в районе Автоцентров.

Наружные сети электроснабжения.

Стадия	Лист	Листов
РП	2.8	

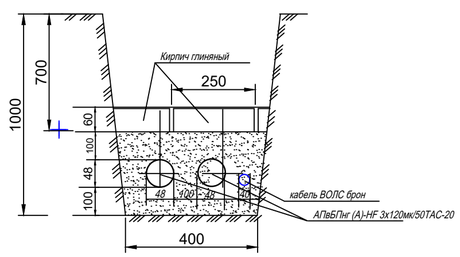
План трассы КЛ-20кВ от РПК-4Т до БКТП №1

ТОО "EYS Power Projecy"
г. Алматы, 2025



Наименование организации, учреждения	Согласование	Дата и подпись ответственного
ГУ "Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Астаны"		
ТОО "НИПИ " АСТАНАГЕНПЛАН"		
ТОО "Астана-РЭК"		

Разрез кабельной траншеи Т-4



Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Жасупов			
Нач.отд.		Абдурахманов			
Н.контроль		Жасупов			
Проверил		Абдурахманов			
Разработал		Шамбаев			

26/07-01-2026 НЭС-07

Строительство РП по пр.Туран в районе Автоцентров.

Наружные сети электроснабжения.

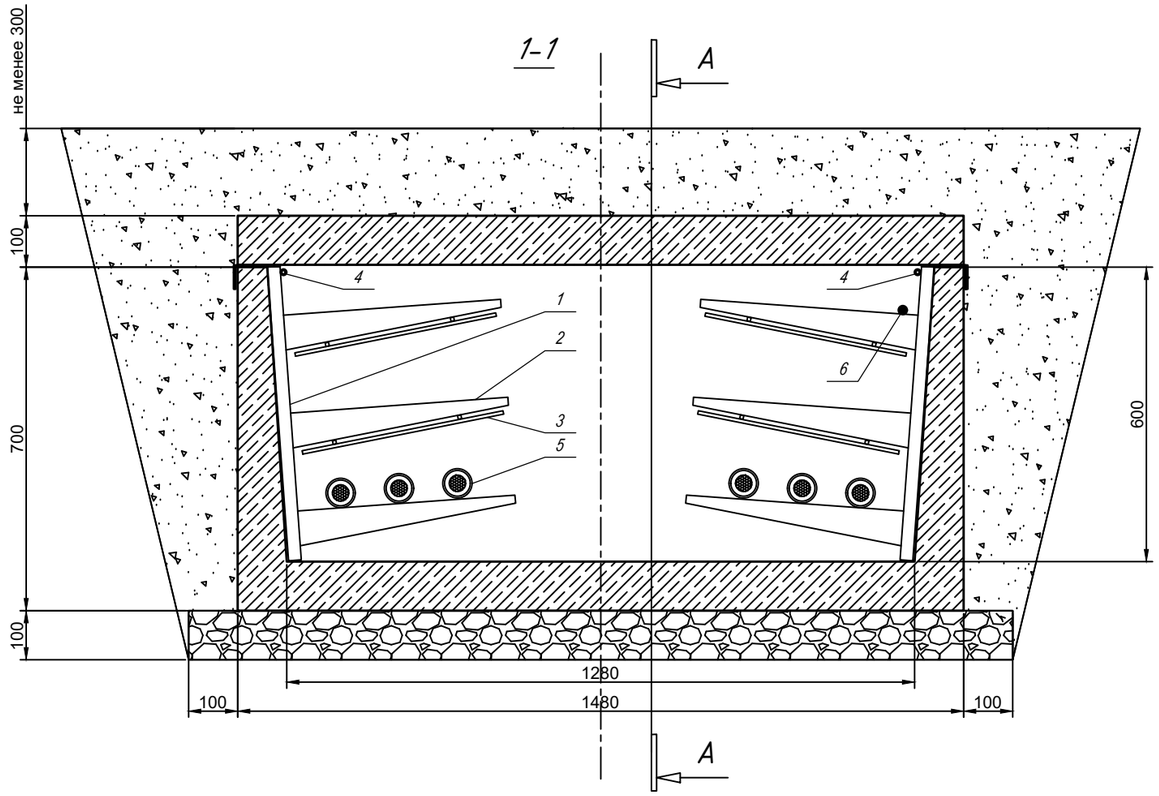
Стадия	Лист	Листов
РП	2.9	

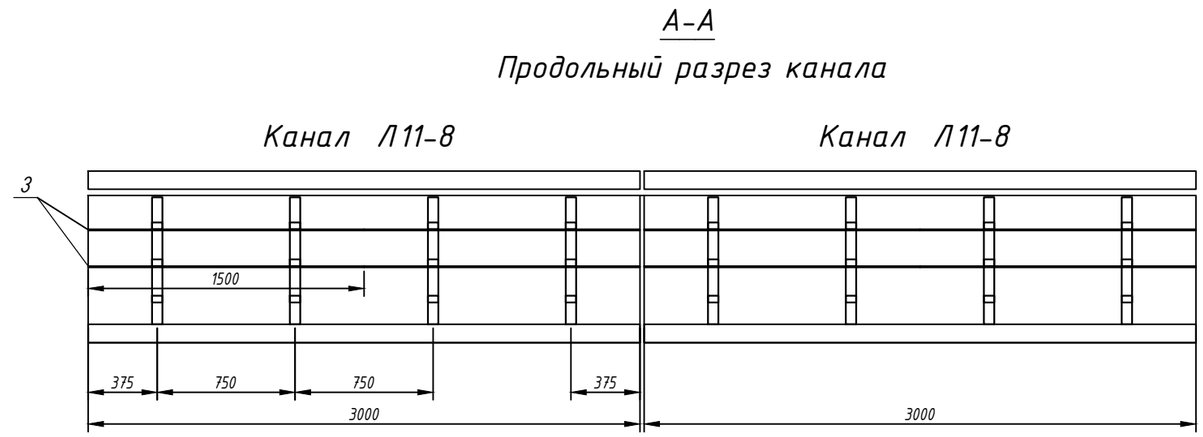
План трассы КЛ-20кВ от БКТП №1 до БКТП №2

ТОО "EYS Power Proiecy" г. Алматы, 2025

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Прокладка КЛ-20 кВ
в кабельном канале Л11-8





Спецификация материалов в кабельном канале Л11-8

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примеч.
1	ТУ 27.33.13-002-83135016-2017	Стойка кабельная К1151цУТ1,5,			
		L=600мм, (с кронштейном).	8		шт.
2	ТУ 27.33.13-002-83135016-2017	Полка кабельная К1163цУТ1,5, L=450мм	24		шт.
3	ГОСТ 18124-95	Доска асбестоцементная электротехни-			
		ческая АЦЭИД, S=8 мм, 400мм*1500мм,шт.	8		4,8 м2
3.1	ГОСТ 1759.0-87	Метизы М8 (болтМ8*80, гайка, 2шайбы)	32	0,092716	
4	ГОСТ 2590-2006	Сталь круг д=8 мм. м. 6,5		0,395	
5.1	Артикул: UHH31-D076-300-100	Хомут кабельный Хкн 7,6х300мм нейлон 24	IEK		

Экспликация

5	лист 2.4	Кабель 20 кВ, одножильный, в изоляции из сшитого полиэтилена
6	лист 2.4	Кабель ВОЛС

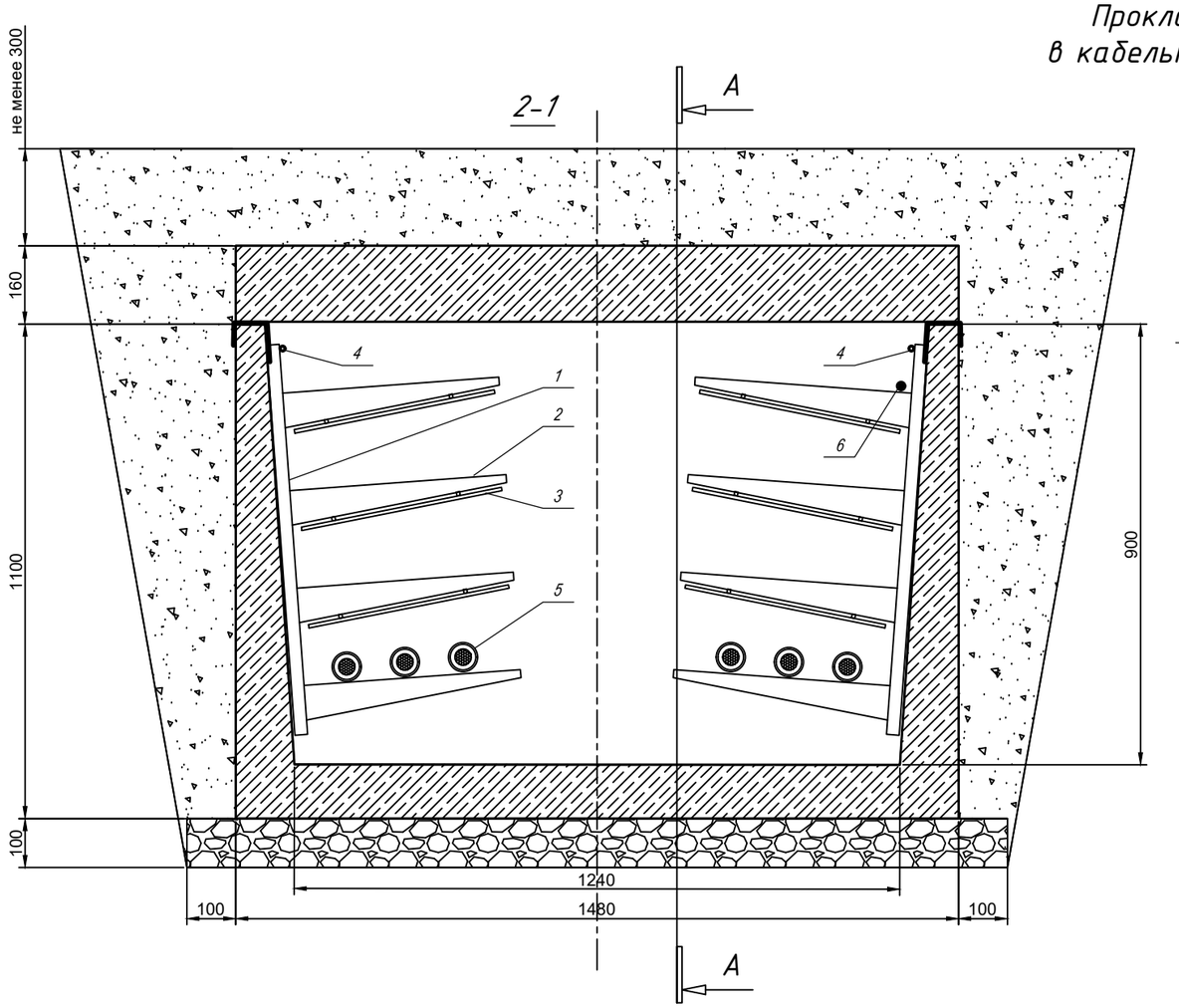
Примечания:

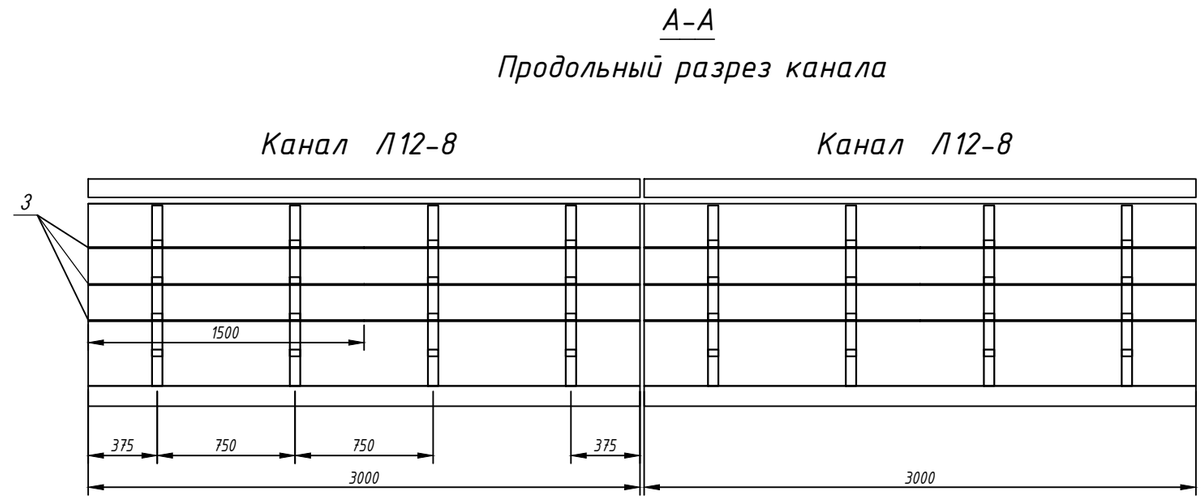
1. Данный лист смотреть совместно с листами НЭС-2.1-2.4.
2. Спецификация выполнена на один кабельный лоток Л11-8.
3. После окончания монтажа стоек с полками с двух сторон проложить круг 8 мм, соединить со стойками сварным соединением.
4. Сварку выполнять электродами Э-42 по ГОСТ 9467-75, сварные швы по ГОСТ 5264-80.
5. Места сварных соединений покрыть битумной мастикой МБК-Г-65 по ГОСТ 2889-3мм.
6. Монтаж конструкций, материалов и кабеля в кабельных каналах выполнить согласно СН РК, ПУЭ РК.

						26/07-01-2026 НЭС-07		
						Строительство РП по пр.Туран в районе Автоцентров.		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата			
ГИП		Жасупов				Наружные сети электроснабжения.	Стадия	Лист	Листов
Нач.отд.		Абдурахманов					РП	3	
Н.контроль		Жасупов							
Проверил		Абдурахманов				Разрезы трассы КЛ-20кВ. 1-1	ТОО "EYS Power Projecy" г. Алматы, 2025		
Разработал		Шамбаев							

формат А3

Прокладка КЛ-20 кВ
в кабельном канале Л12-8





Спецификация материалов в кабельном канале Л12-8

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примеч.
1	ТУ 27.33.13-002-83135016-2017	Стойка кабельная К1152цУТ1,5,			
		L=800мм, (с кронштейном).	8		шт.
2	ТУ 27.33.13-002-83135016-2017	Полка кабельная К1163цУТ1,5, L=450мм	32		шт.
3	ГОСТ 18124-95	Доска асбестоцементная электротехни-			
		ческая АЦЭИД, S=8 мм, 400мм*1500мм,шт.	12		7,2 м2
3.1	ГОСТ 1759.0-87	Метизы М8 (болтМ8*80, гайка, 2шайбы)	48	0,092716	
4	ГОСТ 2590-2006	Сталь круг д=8 мм. м. 6,5		0,395	
5.1	Артикул: UHH31-D076-300-100	Хомут кабельный Хкн 7,6х300мм нейлон 24	IEK		

Экспликация

5	лист 2.4	Кабель 20 кВ, одножильный, в изоляции из сшитого полиэтилена
6	лист 2.4	Кабель ВОЛС

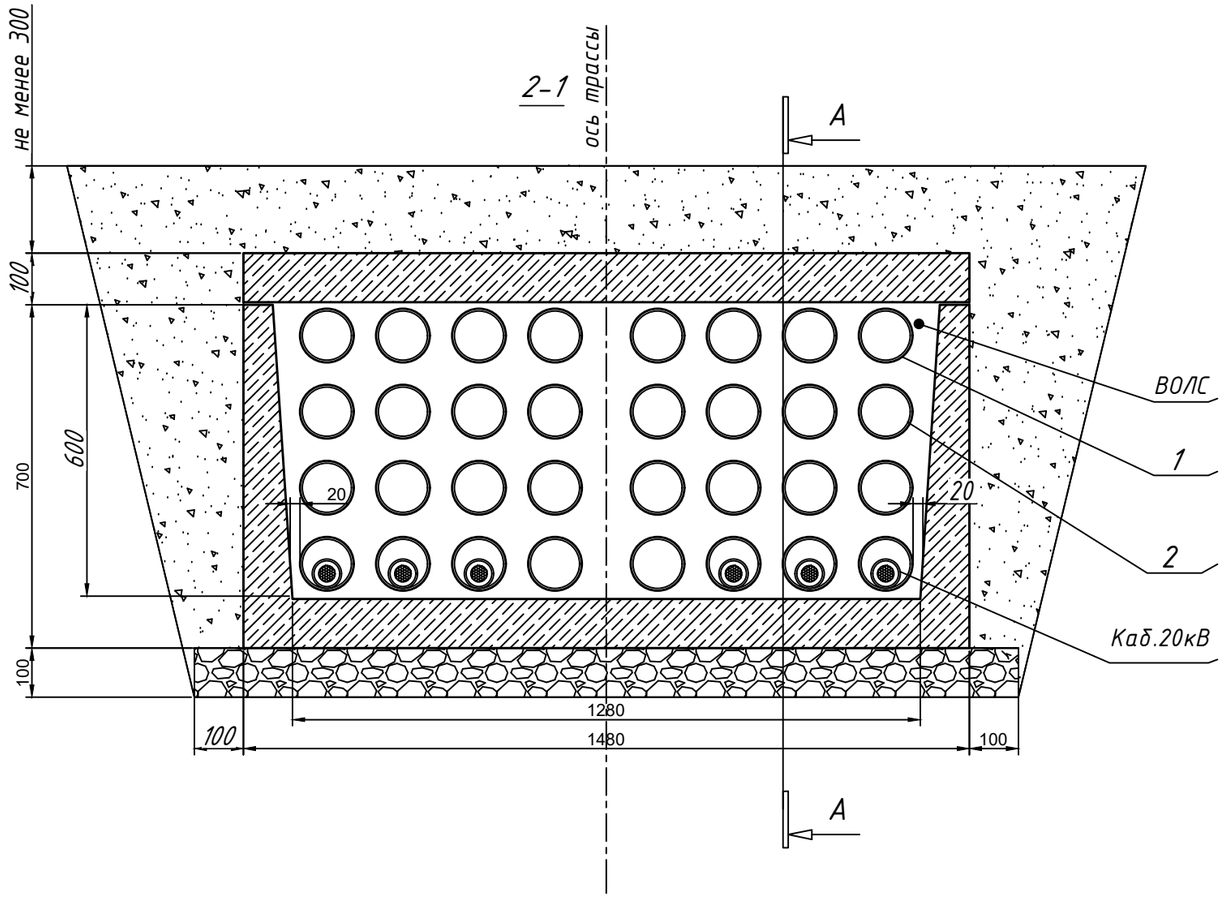
Примечания:

1. Данный лист смотреть совместно с листами НЭС-2.1-2.4.
2. Спецификация выполнена на один кабельный лоток Л12-8.
3. После окончания монтажа стоек с полками с двух сторон проложить круг 8 мм, соединить со стойками сварным соединением.
4. Сварку выполнять электродами Э-42 по ГОСТ 9467-75, сварные швы по ГОСТ 5264-80.
5. Места сварных соединений покрыть битумной мастикой МБК-Г-65 по ГОСТ 2889-3мм.
6. Монтаж конструкций, материалов и кабеля в кабельных каналах выполнить согласно СН РК, ПУЭ РК.

						05/21-1- НЭС
						Подвод и обеспечение электроэнергии к проекту "Строительство сети многофункциональных автодилерских центров "Auto Village" в городе Нур-Султан"
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	
ГИП						Наружные сети электроснабжения 20 кВ — Стадия: РП; Лист: 4; Листов:
Проверил						Разрезы трассы КЛ-20кВ. 2-1
Выполнил						ТОО "Turan Project"
Н.контроль						

формат 297х1360 А3

Поперечная несгораемая
перегородка в кабельном канале Л11-8



Спецификация материалов поперечной несгораемой перегородки в кабельном канале Л11-8

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примеч.
	Узел ПНП-1	Поперечная несгораемая перегородка			
1	ТУ 22.21.29-001-51549166-2020	Труба НПВХ электротехническая НГ			
		110*5,0 L=250мм	32	шт.	
2	ГОСТ 28013-98	Раствор готовый кладочный	0,165	м3	
		марки М50			

Примечания:

1. Данный лист смотреть совместно с листами НЭС-2.1-2.4.
2. Несгораемые поперечные перегородки в кабельном канале выполнить из труб НПВХ, на растворе кладочном марки М50 ГОСТ 28013-98.
3. Место расположения поперечных перегородок в кабельном см. листы НЭС-2.1-2.4.
4. Отверстие для прокладки кабеля ВОЛС в перегородке выполнить по месту.
5. После окончания монтажа кабелей все резервные трубы в перегородке, а также проложенные кабели в гильзах, заделать на всю длину 250мм несгораемым материалом,. глина с песком, в объеме - 1:3.
6. Данную перегородку так же выполнить между лотком и колодцем (камерой) при примыкании.

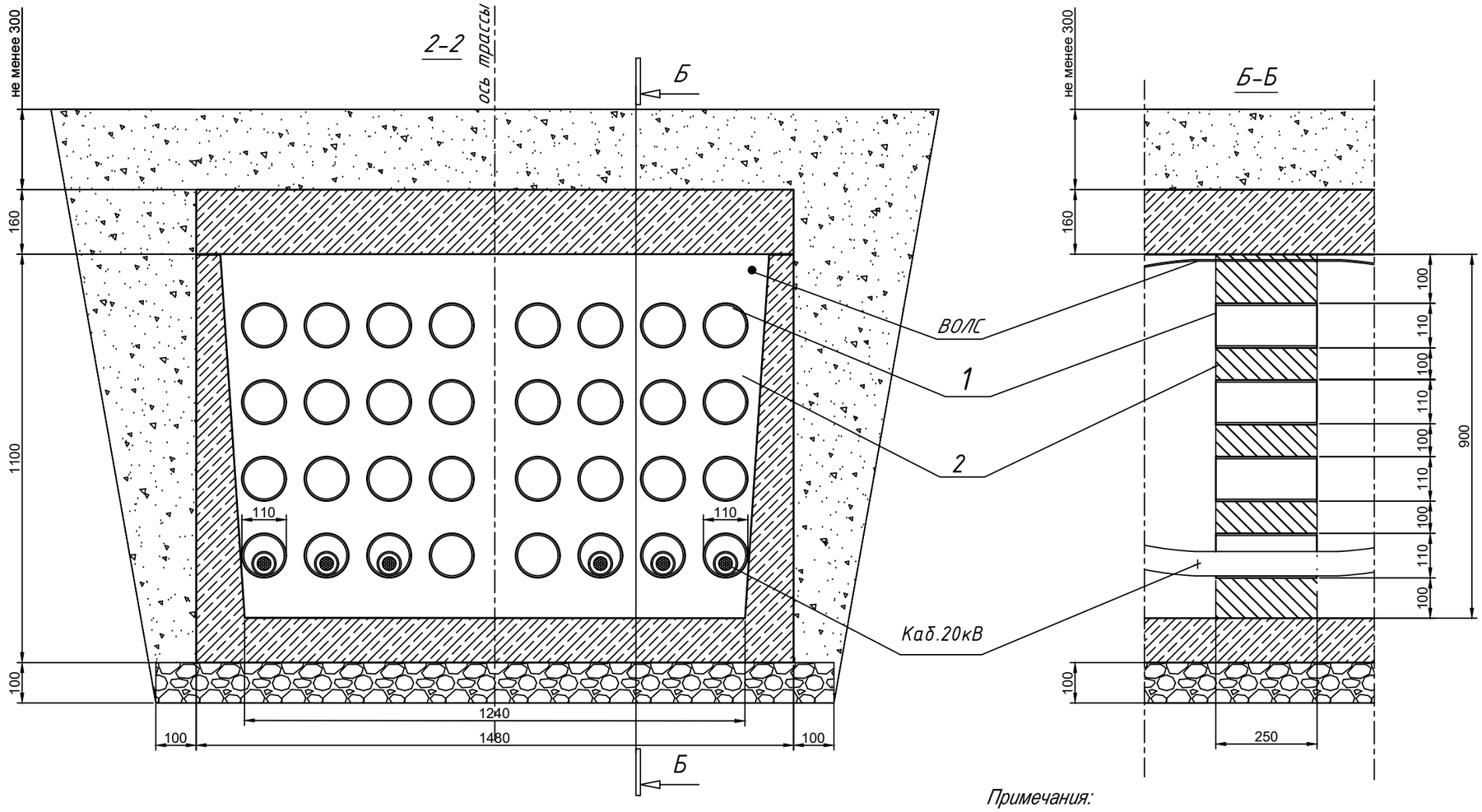
						26/07-01-2026 НЭС-07
						Строительство РП по пр.Туран в районе Автоцентров.
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	
ГИП		Жасупов				Наружные сети электроснабжения.
Нач.отд.		Абдурахманов				
Н.контроль		Жасупов				
Проверил		Абдурахманов				Разрезы трассы КЛ-20кВ. 1-2, А-А
Разработал		Шамбаев				

Стадия	Лист	Листов
РП	5	

ТОО "EYS Power Projecy"
г. Алматы, 2025

формат А3

Поперечная несгораемая перегородка в кабельном канале Л12-8



Примечания:

1. Данный лист смотреть совместно с листами НЭС-2.1-2.4.
2. Несгораемые поперечные перегородки в кабельном канале выполнить из труб НПВХ, на растворе кладочном цементно-известковом марки М50 ГОСТ 28013-98.
3. Место расположения поперечных перегородок в кабельном см. листы НЭС-2.1-2.4.
4. Отверстие для прокладки кабеля ВОЛС в перегородке выполнить по месту.
5. После окончания монтажа кабелей все резервные трубы в перегородке, а также проложенные кабели в гильзах, заделать на всю длину 250мм несгораемым материалом,. глина с песком, в объеме - 1:3.
6. Данную перегородку так же выполнить между лотком и колодцем (камерой) при примыкании.

Спецификация материалов поперечной несгораемой перегородки в кабельном канале

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примеч.
	Узел ПНП-2	Поперечная несгораемая перегородка			
1	ТУ 22.21.29-001-51549166-2020	Труба НПВХ электротехническая НГ			
		110*5,0 L=250мм	32	шт.	
2	ГОСТ 28013-98	Раствор готовый кладочный	0,195	м3	
		марки М50			

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Жасупов			
Нач.отд.		Абдурахманов			
Н.контроль		Жасупов			
Проверил		Абдурахманов			
Разработал		Шамбаев			

26/07-01-2026 НЭС-07

Строительство РП по пр.Туран в районе Автоцентров.

Наружные сети электроснабжения.

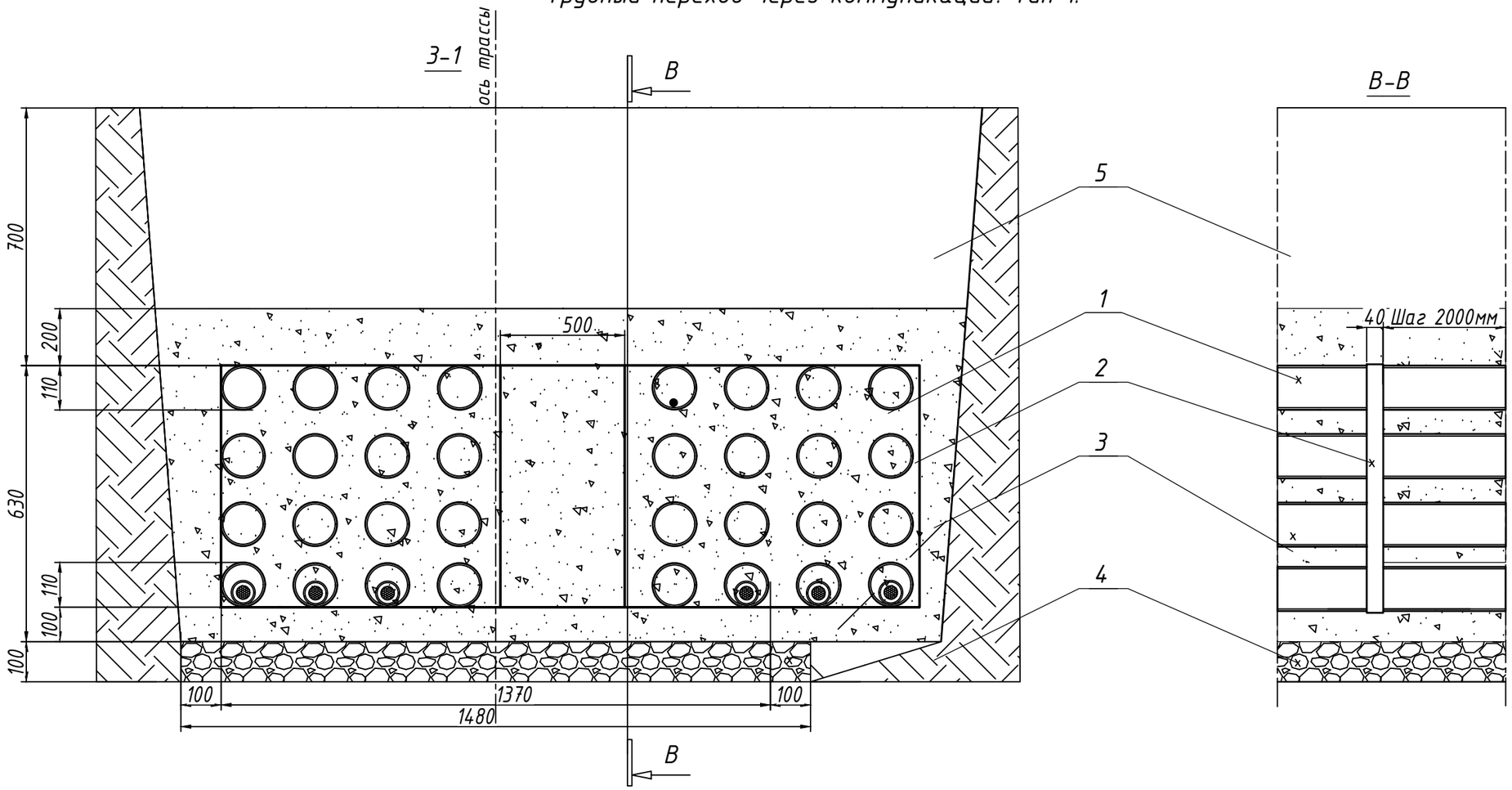
Стадия	Лист	Листов
РП	6	

Разрезы трассы КЛ-20кВ. 2-2, Б-Б

ТОО "EYS Power Projecy" г. Алматы, 2025

формат 297х1360 А3

Трубный переход через коммуникации. Тип 1.



Спецификация материалов трубный переход. Тип 1.

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примеч.
1	ТУ 22.21.29-001-51549166-2020	Труба НПВХ электротехническая НГ 110*5,0 ,м	32		(на 1 п/м)
ГОСТ 103-2006		Полоса стальная оцинкованная Б-4*40, м	6	1,26	(на 1 узел) ч/з 2 метра
3	ГОСТ 8735-88	Щебень средней фракции, 40-60, м3	0,157		(на 1 п/м)
4	ГОСТ 8267-93	Песок мелкозернистый, м3	1,32		(на 1 п/м)
5		Грунт, м3	0,8		(на 1 п/м)

Примечания:

1. Данный лист смотреть совместно с листами НЭС-2.1-2.4.
2. В траншее под трубы выполнить щебеночное основание фр.40-60 не менее 100мм., по шебеночному основанию выполнить песчаное основание 100 мм.
3. Трубы укладывать используя "шаблон" и выполнять засыпку песком послойно.
4. Перед укладкой первого ряда труб в траншее, с шагом 2 метра выполнить устройство пояса фиксирующего трубный блок в траншее, из стальной оцинкованной полосы Б-4*40 по ГОСТ 103-2006.
5. После окончания монтажа верхнего ряда труб пояс зафиксировать сварным соединением в нахлест не менее 100 мм.
6. Сварку полосы выполнять электродами Э-42 по ГОСТ 9467-75, сварные швы по ГОСТ 5264-80.
7. Металлическую полосу и места сварных соединений покрыть битумной мастикой МБК-Г-65 по ГОСТ 2889-3мм.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Жасупов			
Нач.отд.		Абдурахманов			
Н.контроль		Жасупов			
Проверил		Абдурахманов			
Разработал		Шамбаев			

26/07-01-2026 НЭС-07

Строительство РП по пр.Туран в районе Автоцентров.

Наружные сети электроснабжения.

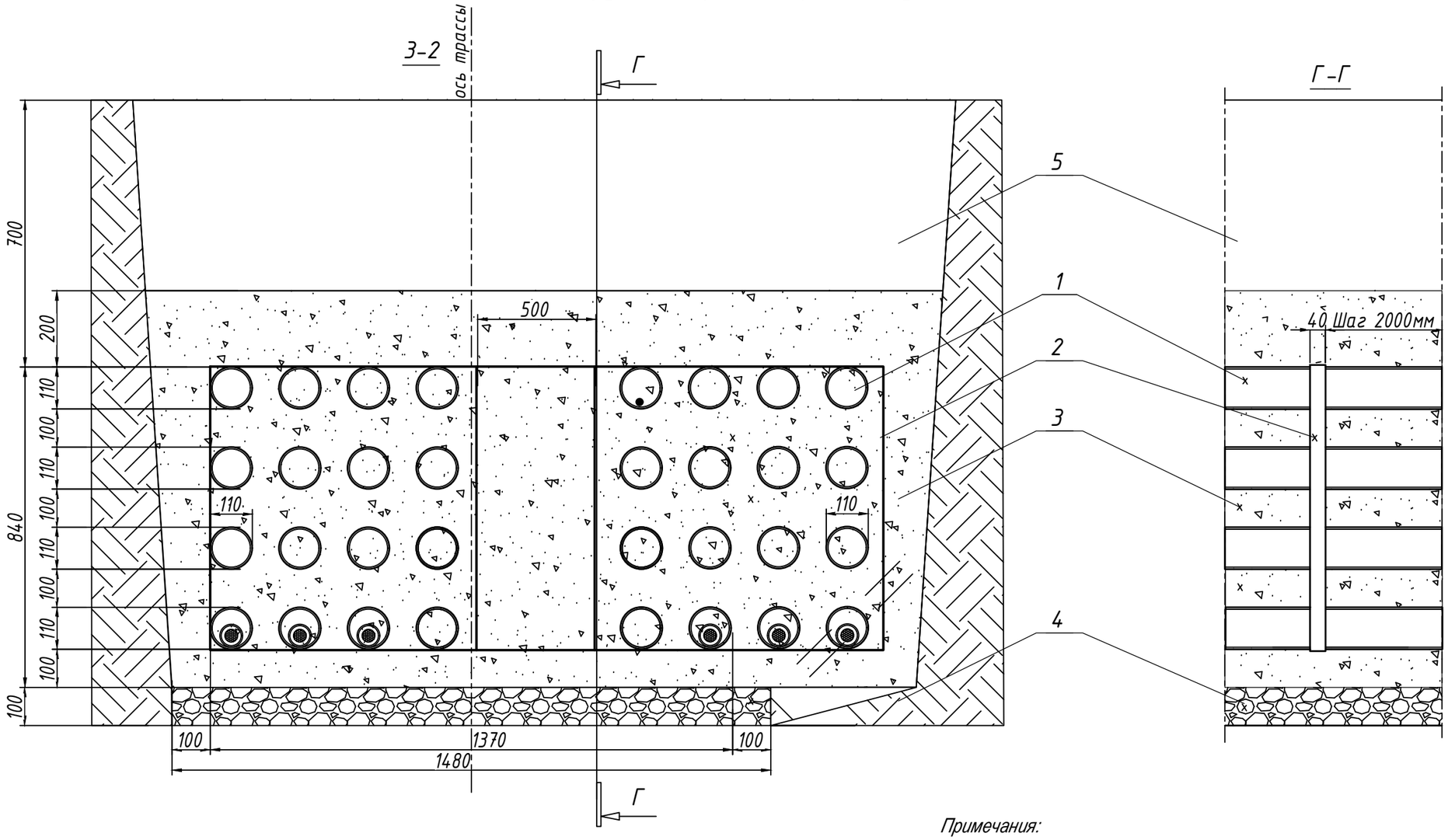
Стадия	Лист	Листов
РП	7	

Трубный переход через коммуникации. Тип 1. 3-1, В-В

ТОО "EYS Power Projecy"
г. Алматы, 2025

формат А3

Трубный переход через коммуникации. Тип 2.



Примечания:

1. Данный лист смотреть совместно с листами НЭС-2.1-2.4.
2. В траншее под трубы выполнить щебеночное основание фр.40-60 не менее 100мм., по шебеночному основанию выполнить песчаное основание 100 мм.
3. Трубы укладывать используя "шаблон" и выполнять засыпку песком послойно.
4. Перед укладкой первого ряда труб в траншее, с шагом 2 метра выполнить устройство пояса фиксирующего трубный блок в траншее, из стальной оцинкованной полосы Б-4*40 по ГОСТ 103-2006.
5. После окончания монтажа верхнего ряда труб пояс зафиксировать сварным соединением в нахлест не менее 100 мм.
6. Сварку полосы выполнять электродами Э-42 по ГОСТ 9467-75, сварные швы по ГОСТ 5264-80.
7. Металлическую полосу и места сварных соединений покрыть битумной мастикой МБК-Г-65 по ГОСТ 2889-3мм.

Спецификация материалов трубный переход. Тип 2.

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примеч.
1	ТУ 22.21.29-001-51549166-2020	Труба НПВХ электротехническая НГ 110*5,0 ,м	32		(на 1 п/м)
2	ГОСТ 103-2006	Полоса стальная оцинкованная Б-4*40, м	8	1,26	(на 1 узел)
3	ГОСТ 8267-93	Щебень средней фракции, 40-60, м3	0,157		(на 1 п/м)
4	ГОСТ 8735-88	Песок мелкозернистый, м3	1,68		(на 1 п/м)
5		Грунт, м3	0,8		(на 1 п/м)

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Жасупов			
Нач.отд.		Абдурахманов			
Н.контроль		Жасупов			
Проверил		Абдурахманов			
Разработал		Шамбаев			

26/07-01-2026 НЭС-07

Строительство РП по пр.Туран в районе Автоцентров.

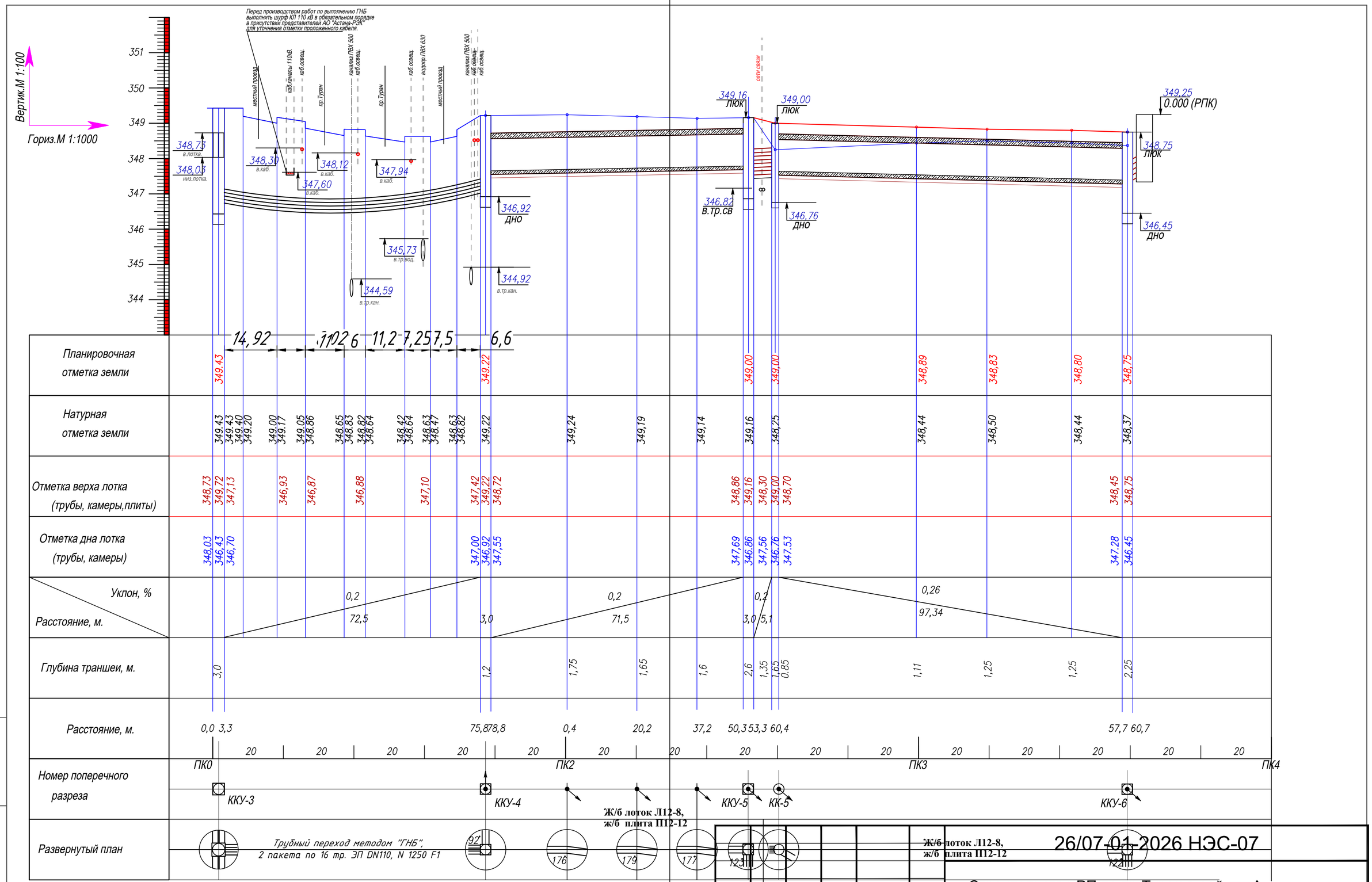
Наружные сети электроснабжения.

Стадия	Лист	Листов
РП	8	

Трубный переход через коммуникации. Тип 2. З-2, Г-Г.

ТОО "EYS Power Projecy"
г. Алматы, 2025

формат 297х1360 А3



Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Жасупов			
Нач.отд.		Абдурахманов			
Н.контроль		Жасупов			
Проверил		Абдурахманов			
Разработал		Шамбаев			

26/07-01-2026 НЭС-07

Строительство РП по пр.Туран в районе Автоцентров.

Наружные сети электроснабжения.

Стадия	Лист	Листов
РП	9	

Продольный профиль трассы кабельного канала (от ККУ-4 до РПК)

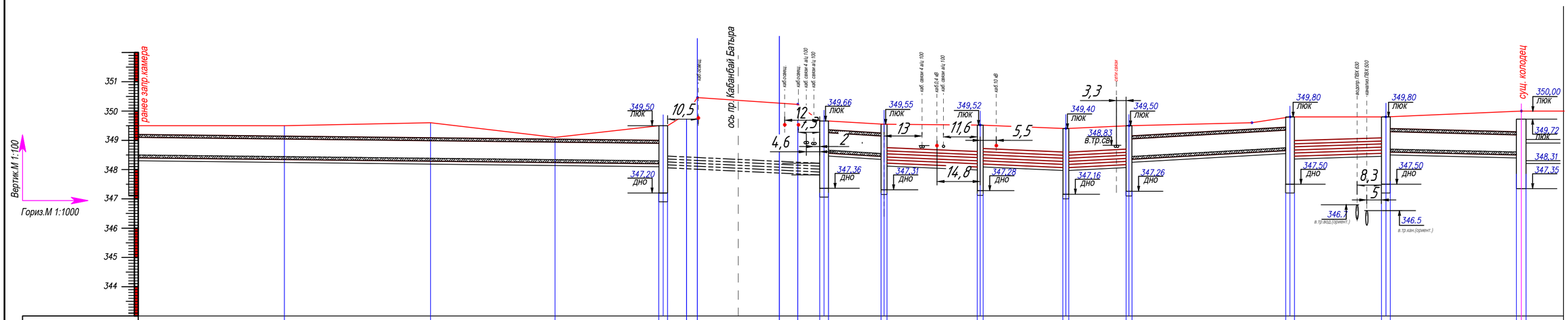
ТОО "EYS Power Projecy"
г. Алматы, 2025

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

формат А2


ранее запр.камера
ось пр. Кабанбай Батыра
сущ. колодец
Вертик.М 1:100
Гориз.М 1:1000
349,50 ЛЮК
347,20 ДНО
349,66 ЛЮК
347,36 ДНО
349,55 ЛЮК
347,31 ДНО
349,52 ЛЮК
347,28 ДНО
349,40 ЛЮК
347,16 ДНО
349,50 ЛЮК
347,26 ДНО
349,80 ЛЮК
347,50 ДНО
349,80 ЛЮК
347,50 ДНО
350,00 ЛЮК
349,72 ЛЮК
348,31
347,35
348,83 в.Тр.СВ
346,7 в.тр.вод.(ориент.)
346,5 в.тр.кан.(ориент.)
10,5
12
7,5
4,6
2
13
11,6
14,8
5,5
3,3
8,3
5

| | | |

Ведомость объемов работ

П.п.	Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
	СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫЕ РАБОТЫ от ПС Олимп до РПК-4Т			
1	Устройство пересечения с существующими автодорогами методом "ГНБ", (2 пакета по 16 труб ЭП DN110, N 1250 F1). (Длина труб (52+1)*2*16=1696м)	м	52,0	переход №1 Перенос уст-ки ГНБ - 2 раза.
2	Устройство пересечения с существующими автодорогами методом "ГНБ", (2 пакета по 16 труб ЭП DN110, N 1250 F1). (Длина труб (72,5+1)*2*16=2352м)	м	72,5	переход №6 Перенос уст-ки ГНБ - 2 раза.
3	Устройство пересечения с подземными инженерными коммуникациями, открытым способом, (из 32 трубы НПВХ НГ DN110, (N 1250 F3)), в том числе:	м	112,0	переход №2 -32м переход №3 -29м переход №4 -21м переход №5 -30м
3.1	Разработка траншей под трубный переход механизированным способом	м3	331,53	(Тип1) 1.57х1,43 (откос 1:0,5) см. лист № 3.5
3.2	Разработка траншей под трубный переход (доработка вручную) / обратная засыпка (вручную)	м3/м3	28,51/ 28,51	(Тип1) 1.57х1,43 (откос 1:0,5) см. лист № 3.5
3.3	Засыпка траншей механизированно песком / уплотнение пневматическими трамбовками	м3/м3	147,84/ 147,84	(Тип1) 1.32х112,0 см. лист № 3.5
3.4	Засыпка траншей механизированно грунтом / уплотнение пневматическими трамбовками	м3/м3	89,6/ 89,6	(Тип1) 0,8х112,0 см. лист № 3.5
3.5	Устройство подушки из щебня (средней фракции) для трубного перехода	м2/м3	175,84/17,58	Н=100мм (Тип1) 1,57 х112,0 см. лист № 3.5
3.6	Монтаж полосы стальной оцинкованной Б-4*40 в траншее	м/тн	336/0,423	(Тип1) 6м х 56шт см. лист № 3.5
3.7	Укладка полиэтиленовых труб Ø 110 (НПВХ НГ DN110, (N 1250 F3)) в траншее	км	3,584	(Тип1) 32 шт х112м см. лист № 3.5
4	Устройство пересечения с подземными инженерными коммуникациями, открытым способом, (из 32 труб НПВХ НГ DN110, (N 1250 F3)), в том числе:	м	5,0	переход №7 -5м
4.1	Разработка траншей под трубный переход механизированным способом	м3	16,97	(Тип2) 1.57х1,64 (откос 1:0,5) см. лист № 3.6
4.2	Разработка траншей под трубный переход (доработка вручную) / обратная засыпка (вручную)	м3/м3	1,44/ 1,44	(Тип2) 1.57х1,64 (откос 1:0,5) см. лист № 3.6
4.3	Засыпка траншей механизированно песком / уплотнение пневматическими трамбовками	м3/м3	8,4/ 8,4	(Тип2) 1.68х5,0 см. лист № 3.6
4.4	Засыпка траншей механизированно грунтом / уплотнение пневматическими трамбовками	м3/м3	4,0/ 4,0	(Тип2) 0,8х5,0 см. лист № 3.6
4.5	Устройство подушки из щебня (средней фракции) для трубного перехода	м2/м3	7,85/0,785	Н=100мм (Тип2) 1,57 х5,0 см. лист № 3.6
4.6	Монтаж полосы стальной оцинкованной Б-4*40 в траншее	м/тн	18/0,0225	(Тип2) 6м х 3шт см. лист № 3.6
4.7	Укладка полиэтиленовых труб Ø 110 (НПВХ НГ DN110, (N 1250 F3)) в траншее	км	0,160	(Тип1) 32шт х5,0м см. лист № 3.6
5	Устройство однолоткового ж/б кабельного канала, в том числе:	км	0,462	Л11-8-3.0 - 98шт Л12-8-3,0 -56 шт
5.1	Разработка траншей под ж/б канал механизированным способом, с погрузкой на автомобили	м3	825,6	Л11-8 -294м*3,341 Л12-8 -168м*4,284
5.2	Разработка траншей под ж/б канал механизированным способом, в отвал	м3	876,37	
5.3	Разработка траншей под ж/б канал (доработка) вручную	м3	136,16	
5.4	Засыпка траншей грунтом механизированно / уплотнение пневматическими трамбовками	м3/м3	976,37/976,37	
5.5	Засыпка траншей вручную	м3	36,16	
5.6	Устройство подушки толщиной 100мм из щебня (средней фракции) для кабельного канала	м2/м3	776,16/77,616	Н=100мм 1,68 х462,0 см. лист № 3.1-3.2
5.7	Устройство обмазочной гидроизоляции в 2 слоя, поверхности лотков и плит перекрытия.	м2	2261,28	Л11-8 - 98шт*13,68 Л12-8 - 56шт*16,44
5.8	Устройство кабельного канала Л11-8-3.0 с плитами перекрытия, П11-8 (3.006.1-2.87.1)	м3	113,68	Л11-8-3.0 - 98шт П11-8 98 шт см. лист № 3.1-3.2
5.9	Устройство кабельного канала Л12-8-3.0 с плитами перекрытия, П12-12 (3.006.1-2.87.1)	м3	93,52	Л12-8-3,0 -56 шт П12-8 -56 шт см. лист № 3.1-3.2
6	Монтаж металлоконструкций для прокладки кабелей в каналах- стойки К1151ц УТ1,5 - 600мм	шт	784	Л11-8 - 98шт*8 см. лист № 3.1-3.2
7	Монтаж металлоконструкций для прокладки кабелей в каналах- стойки К1152ц УТ1,5 - 800мм	шт	448	Л12-8 - 56шт*8 см. лист № 3.1-3.2
8	Монтаж металлоконструкций для прокладки кабелей в каналах- полки К1163 ц УТ1,5- 450мм	шт	4144	Л11-8 - 98шт*8*3 Л12-8 - 56шт*8*4
9	Монтаж проводника заземляющего из круглой стали 8 мм открыто по строительным основаниям	м/тн	1150/0,454	

П.п.	Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
10	Монтаж несгораемой перегородки на конструкциях (между кабельными полками) из пресованного асбестоцементного листа толщиной 8мм, 400мм*1500мм (болтовыми соединениями метизы М8)	шт/м2	1456/873,6	см. лист № 3.1-3.2
11	Болтовые соединения- метизы М8 (болт М8*80, гйка, 2шайбы) при устройстве несгораемой перегородки на конструкциях (между кабельными полками)	шт/тн	5824 / 0,54	см. лист № 3.1-3.2
12	Монтаж несгораемой поперечной перегородки в кабельном канале Л11-8 и примыканиях	шт	14	ПНП-1 см. лист № 3.3
13	Монтаж несгораемой поперечной перегородки в кабельном канале Л12-8 и примыканиях	шт	5	ПНП-2 см. лист № 3.4
14	Разработка котлованов под кабельные камеры и колодцы механизированным способом	м3	328,5	2,5*3*3*5шт 3*3*3*8шт
15	Разработка котлована под камеры и колодцы (доработка вручную)	м3	27,92	
16	Засыпка траншей механизированно грунтом / уплотнение пневматическими трамбовками	м3/м3	78,32/78,32	
17	Устройство колодца кабельного КК1-КК5	шт	5	КК см. лист № 8
18	Устройство монолитной камеры угловой ККУ1-ККУ6	шт	6	ККУ см. л № 9.1-9.4
19	Устройство монолитной камеры промежуточной ККП1-ККП2	шт	2	ККП см. л № 10.1-10.4
20	Устройство оклеечной гидроизоляции в 2 слоя,гидроизола ГИ-Г ГОСТ 7415-86 на битумной мастике МБК-Г-65 мм. ГОСТ2889 - 8 мм. Камер и колодцев	м2	488,21	см. л № 8-10.1-10.4
21	Вскрытие и восстановление (637,2 м2) брусчатого покрытия тротуара (по пр.Туран).			
21.1	Разборка брусчатого покрытия тротуара	м3	51,0	77м*3,6м 5м*4м*18вскр
21.2	Устройство однослойных оснований толщиной 10 см из щебня фр.40-60	м2	637,2	
21.3	Устройство песчаного основания толщиной 10 см из песка мелкозернистого	м2	637,2	
21.4	Устройство брусчатого покрытия тротуаров с заполнением швов песком	м2	637,2	5,1 м3 со ст-тью брусчатки
22	Устройство м/к для прокладки кабеля в существующем ж/б кабельном канале по проспекту Туран. (длина 515 м, при 18 мест вскрытия).			
22.1	Разработка траншей под ж/б канал механизированным способом, в отвал/ обратная засыпка	м3	64,8	4м*3м*0,3*18вскр
22.2	Демонтаж /монтаж плит перекрытия, П11-8 (3.006.1-2.87.1) существ. кабельного канала	м3	7,92	18 шт*0,44м3
22.3	Монтаж проводника заземляющего из круглой стали 8 мм открыто по строительным основаниям	м/тн	1030/0,4	
22.4	Монтаж металлоконструкций для прокладки кабелей в каналах- стойки К1151ц УТ1,5 - 600мм	шт	144	18шт*8
22.5	Монтаж металлоконструкций для прокладки кабелей в каналах- полки К1163 ц УТ1,5- 450мм	шт	432	18шт*8*3
23	Строительно-монтажные работы на ранее запроектированном кабельном канале для прокладки кабеля (длина 2122 м, при 56 мест вскрытия).			4м*3м*0,3*56вскр
23.1	Разработка траншей под ж/б канал механизированным способом, в отвал/ обратная засыпка	м3	201,6	
23.2	Демонтаж /монтаж плит перекрытия, П11-8 (3.006.1-2.87.1) существ. кабельного канала	м3	24,64	56 шт*0,44м3

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Жасупов			
Нач.отд.		Абдурахманов			
Н.контроль		Жасупов			
Проверил		Абдурахманов			
Разработал		Шамбаев			

26/07-01-2026 НЭС-07

Строительство РП по пр.Туран в районе Автоцентров.

Наружные сети электроснабжения.

Стадия	Лист	Листов
РП	11	

Ведомость объемов работ (начало)

ТОО "EYS Power Projecy" г. Алматы, 2025

Копировал

А3

Ведомость объемов работ

П.п.	Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
	ЭЛЕКТРО-МОНТАЖНЫЕ РАБОТЫ			
1	Прокладка оптоволоконного кабеля по конструкциям - в кабельном канале	м	2815	КС-ОКЛОнг(А)-HF-8-G.652.D
2	Прокладка оптоволоконного кабеля в трубе	м	685	КС-ОКЛОнг(А)-HF-8-G.652.D
3	Монтаж кабеля по конструкциям с креплением по всей длине - в кабельном канале	м	12 780	АПвПу2г-нг(А)-HF-1х630/95 ТАС-20кВ
3.1	Монтаж кабеля в трубах - при переходах	м	8 220	АПвПу2г-нг(А)-HF-1х630/95 ТАС-20кВ
3.2	Крепление кабеля по конструкциям по всей длине - в кабельном канале *Хомут кабельный Хкн 7,6х300 мм нейлон*	шт/упак.	16000/160	*IEK Артикул: UHH31-D076-300-100*
3.3	Монтаж соединительных кабельных муфт на кабеле 20 кВ 1х630/95, наружной установки в кабельных каналах на полках	шт	48	POLJ-24/1*630/A185
3.4	Монтаж концевых кабельных муфт на кабеле 20 кВ 1х630/95, внутренней установки в РПК и ПС	шт	12	POLT-24F/ 1XI-L20A/A240
3.5	Монтаж адаптеров на вводе кабеля 20 кВ 1х630/ 95, в помещении КРУ 20 кВ ПС "Олимп"	шт	6	RSTI-5855-CEE01
3.6	Монтаж ОПН к адапторам системы RSTI-5855-CEE01	шт	6	RSTI-CC-68SA-A2410
3.7	Монтаж капы термоусаживаемой для кабеля	шт	96	102L048-R05/S
4	Монтаж соединительных муфт на оптоволоконном кабеле	шт	4	
5	Монтаж камеры комплектного распредустройства 20 кВ, в помещени КРУ 20 кВ ПС"Олимп"	шт	2	см.Опросный лист NXPLUS C "Siemens"
5.1	Монтаж счетчика электрической энергии на основание (в ячейке 20 кВ, в ПС"Олимп") A1805 RL (0.2S; 1(1,2A); 3*57,5/100B)	шт	2	см.Опросный лист NXPLUS C "Siemens"
5.2	Монтаж преобразователя измерительного на основание (в ячейке 20 кВ, в ПС"Олимп") ЭНИП-2-45/100-220-А1Е0-01	шт	2	см.Опросный лист NXPLUS C "Siemens"
5.3	Монтаж кабеля информационного по конструкциям (в сущ. металл канале) в гофротрубе	м	90	см.Опросный лист лист 2 FTP 5e cat 4x2x0,52
5.4	Монтаж кабеля силового по конструкциям (в сущ. металл канале) в гофротрубе	м	45	см.Опросный лист лист 2 ВВГнг(А)-LS-4х1,5
	СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫЕ РАБОТЫ от РПК-4Т до БКТП №1			
	Разработка траншей под трубный переход механизированным способом	м/м3	215/96,8	
	Засыпка траншей механизированно песком / уплотнение пневматическими трамбовками	м/м3	215/64,5	
	Устройство песчаного основания толщиной 10 см из песка мелкозернистого	м/м3	215/21,5	
	Укладка кирпича в траншею для защиты кабеля от повреждений	м/м3	152/2535	
	Вывоз грунта	м3	10,8	
	Укладка рабочих полиэтиленовых труб Ø 110 (НПВХ НГ DN110, (N 1250 F3)) в траншее	м	63х3	
	Укладка резервных полиэтиленовых труб Ø 110 (НПВХ НГ DN110, (N 1250 F3)) в траншее	м	45х3	
	ЭЛЕКТРО-МОНТАЖНЫЕ РАБОТЫ от РПК-4Т до БКТП №1			
	Прокладка силового кабеля сеч. 120 мм² на одну нитку	м	245	
	в траншее с учетом 6%	м	162	
	в трубе	м	63	
	заход в РПК-4Т	м	10	
	заход в проект. БКТП №1	м	10	
	Прокладка оптического кабеля на одну нитку	м	245	
	в траншее с учетом 6%	м	162	

П.п.	Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
	в трубе	м	63	
	заход в РПК-4Т	м	10	
	заход в проект. БКТП №1	м	10	
	Монтаж концевых кабельных муфт на кабеле 20 кВ 3х120/50, внутренней установки в РПК и БКТП	шт	4	
	Монтаж адаптеров на вводе кабеля 20 кВ 3х120/ 50, в помещении КРУ 20 кВ ПС "Олимп"	шт	2	
	Монтаж ОПН к адапторам системы RSTI-5855-CEE01	шт	2	
	Монтаж капы термоусаживаемой для кабеля	шт	24	
	СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫЕ РАБОТЫ от БКТП №1 до БКТП №2			
	Разработка траншей под трубный переход механизированным способом	м/м3	272/122,4	
	Засыпка траншей механизированно песком / уплотнение пневматическими трамбовками	м/м3	272/81,6	
	Устройство песчаного основания толщиной 10 см из песка мелкозернистого	м/м3	272/27,2	
	Укладка кирпича в траншею для защиты кабеля от повреждений	м/м3	243/4055	
	Вывоз грунта	м3	13,6	
	Укладка рабочих полиэтиленовых труб Ø 110 (НПВХ НГ DN110, (N 1250 F3)) в траншее	м	29х3	
	Укладка резервных полиэтиленовых труб Ø 110 (НПВХ НГ DN110, (N 1250 F3)) в траншее	м	29х3	
	ЭЛЕКТРО-МОНТАЖНЫЕ РАБОТЫ от БКТП №1 до БКТП №2			
	Прокладка силового кабеля сеч. 120 мм² на одну нитку	м	300	
	в траншее с учетом 6%	м	257	
	в трубе	м	29	
	заход в РПК-4Т	м	7	
	заход в проект. БКТП №1	м	7	
	Прокладка оптического кабеля на одну нитку	м	300	
	в траншее с учетом 6%	м	257	

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Жасупов			
Нач.отд.		Абдурахманов			
Н.контроль		Жасупов			
Проверил		Абдурахманов			
Разработал		Шамбаев			

26/07-01-2026 НЭС-07

Строительство РП по пр.Туран в районе Автоцентров.

Наружные сети электроснабжения.

Стадия	Лист	Листов
РП	12	

Ведомость объемов работ (продолжение)

ТОО "EYS Power Projecy" г. Алматы, 2025

Копировал *А3*

Ведомость объемов работ

П.п.	Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
	заход в РПК-4Т	м	7	
	заход в проект. БКТП №1	м	7	
	Монтаж концевых кабельных муфт на кабеле 20 кВ 3х120/50, внутренней установки в РПК и БКТП	шт	4	
	Монтаж адаптеров на вводе кабеля 20 кВ 3х120/ 50, в помещении КРУ 20 кВ ПС "Олимп"	шт	2	
	Монтаж ОПН к адапторам системы RSTI-5855-CEE01	шт	2	
	Монтаж капы термоусаживаемой для кабеля	шт	24	

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Жасупов			
Нач.отд.		Абдурахманов			
Н.контроль		Жасупов			
Проверил		Абдурахманов			
Разработал		Шамбаев			

26/07-01-2026 НЭС-07

Строительство РП по пр.Туран в районе Автоцентров.

Наружные сети электроснабжения.

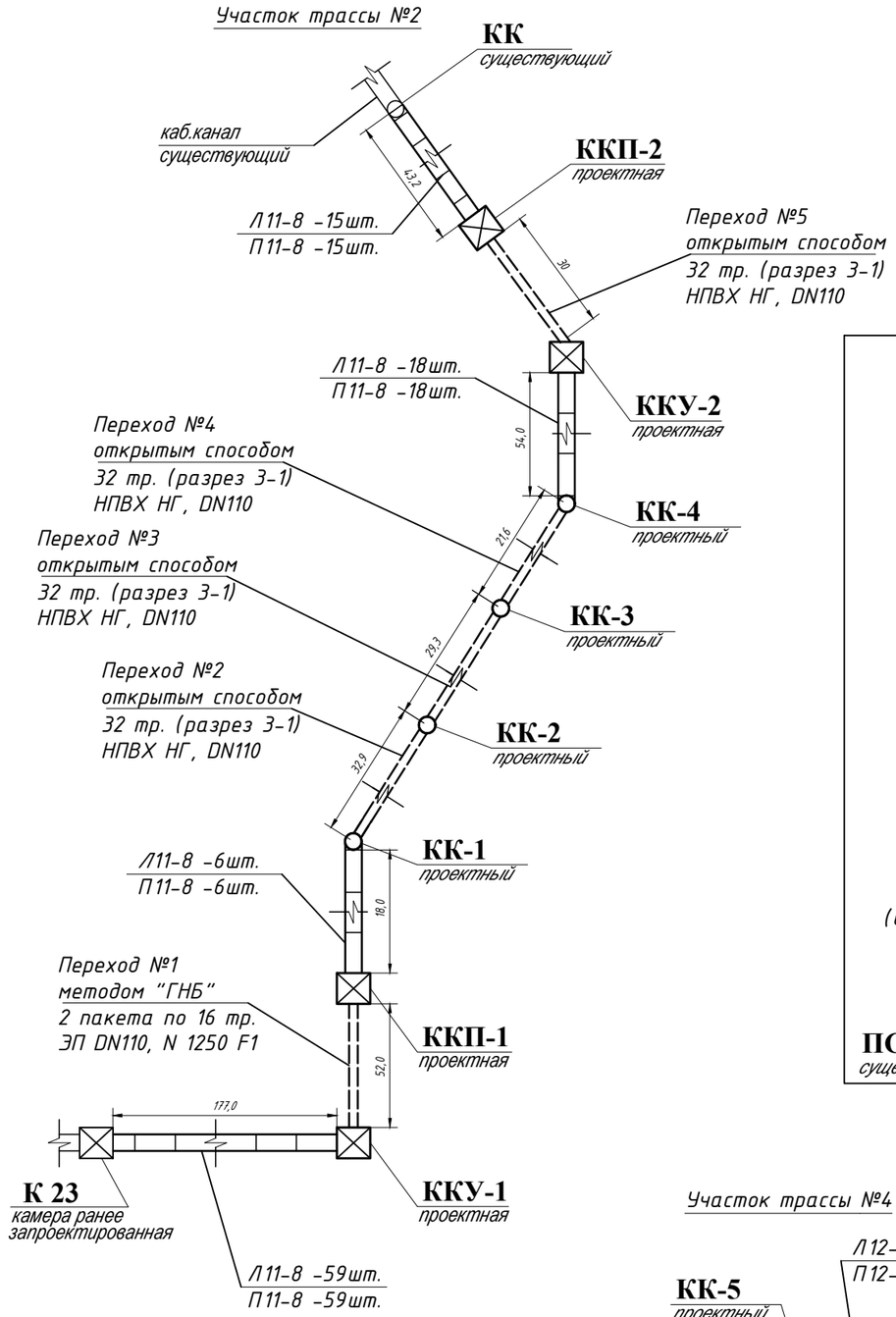
Стадия	Лист	Листов
РП	13	

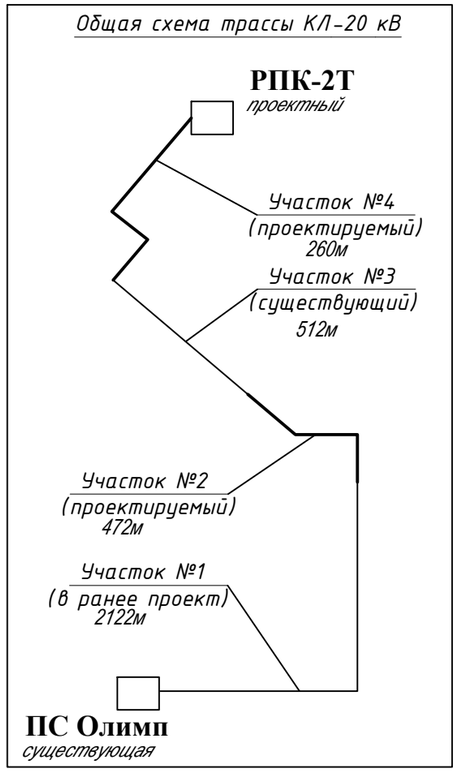
Ведомость объемов работ (окончание)

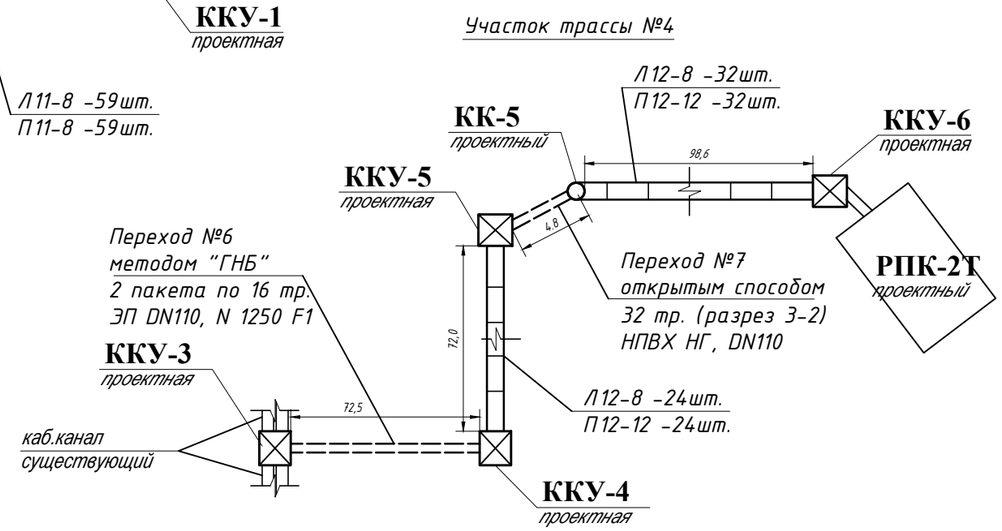
ТОО "EYS Power Projecy"
г. Алматы, 2025

Копировал

А3







Спецификация к схеме раскладки элементов трассы

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примеч.
Л11-8	сер. 3.006.1-2.87 вып.2	Лоток Л11-8-3.0	98	1800	0,72 м3
Л12-8	сер. 3.006.1-2.87 вып.2	Лоток Л12-8-3.0	56	2400	0,96 м3
П12-12	сер. 3.006.1-2.87 вып.2	Плита П12-12	56	1770	0,71 м3
П11-8	сер. 3.006.1-2.87 вып.2	Плита П11-8	98	1100	0,44 м3
ККУ-1 ККУ-6	листы 9.1-9.4	Камера кабельная угловая ККУ	6		
ККП-1 ККП-2	листы 10.1-10.4	Камера кабельная промежуточная ККП	2		
КК-1 КК-5	лист 8	Колодец кабельный КК	5		
ПНП-1	лист 3.3	Поперечная несгораемая перегородка	14		
		ПНП-1 в канале Л11-8			
ПНП-2	лист 3.4	Поперечная несгораемая перегородка	5		
		ПНП-2 в канале Л12-8			
	переход №1	Переход методом "ГНБ", 2 пакета по	52		м
		16 труб ЭП DN110, N 1250 F1			
Тип 1	переход №2	Переход открытым способом из 32	32		м
		труб НПВХ НГ DN110, (N 1250 F3)			
Тип 1	переход №3	- то же	29		м
Тип 1	переход №4	- то же	21		м
Тип 1	переход №5	- то же	30		м
	переход №6	Переход методом "ГНБ", 2 пакета по	72,5		м
		16 труб ЭП DN110, N 1250 F1			
Тип 2	переход №7	Переход открытым способом из 32	5		м
		труб НПВХ НГ DN110, (N 1250 F3)			

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Жасупов			
Нач.отд.		Абдурахманов			
Н.контроль		Жасупов			
Проверил		Абдурахманов			
Разработал		Шамбаев			

26/07-01-2026 НЭС-07

Строительство РП по пр.Туран в районе Автоцентров.

Наружные сети электроснабжения.

Стадия	Лист	Листов
РП	14	

Схема раскладки элементов трассы. Спецификация

ТОО "EYS Power Projecy"
г. Алматы, 2025

Взам. инв. №

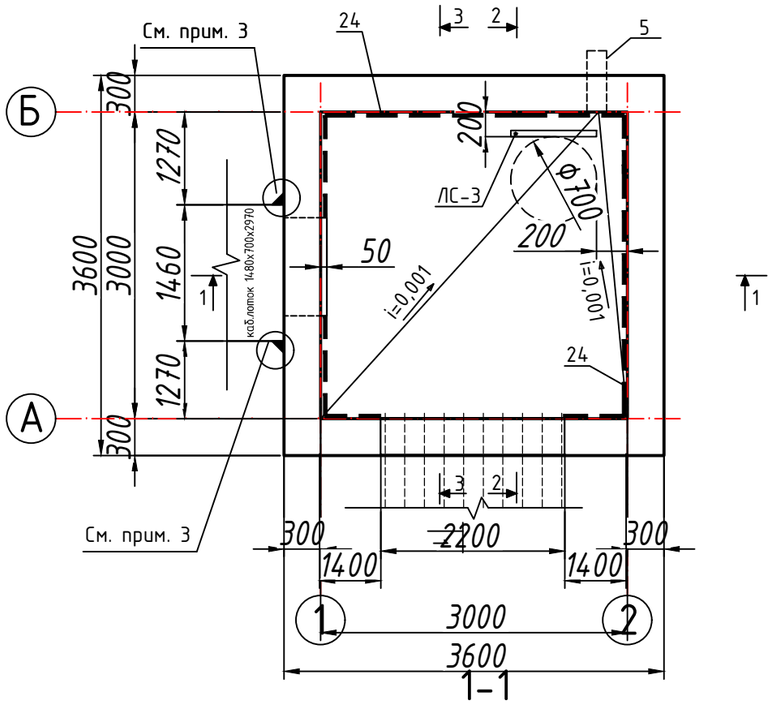
Подпись и дата

Инв. № подл.

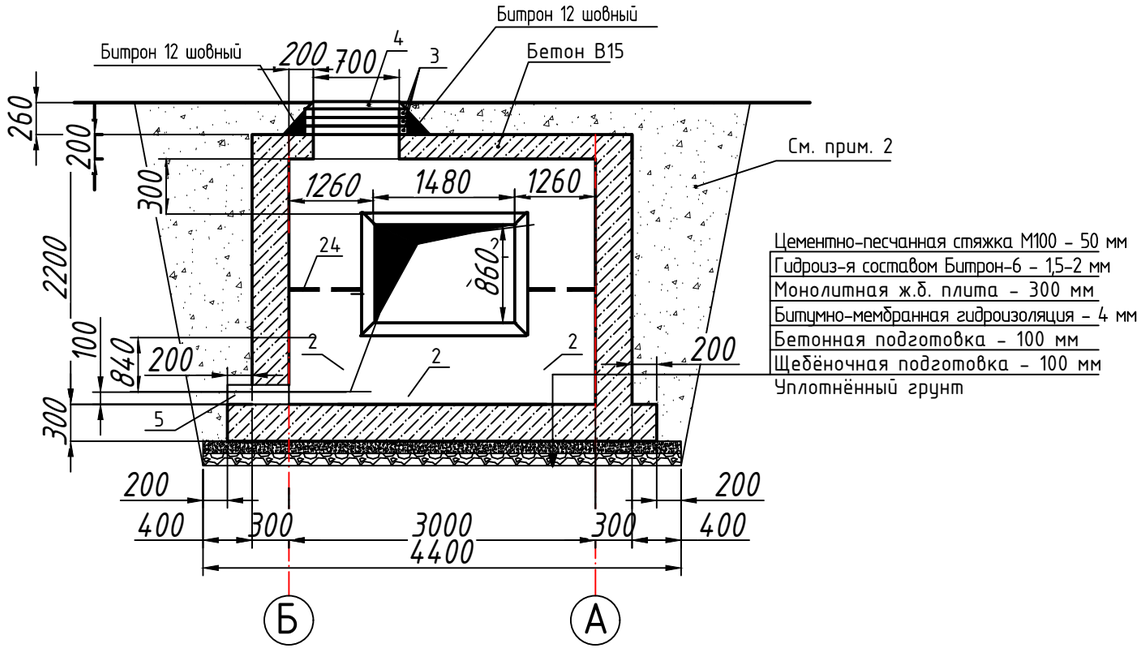
Копировал

А3

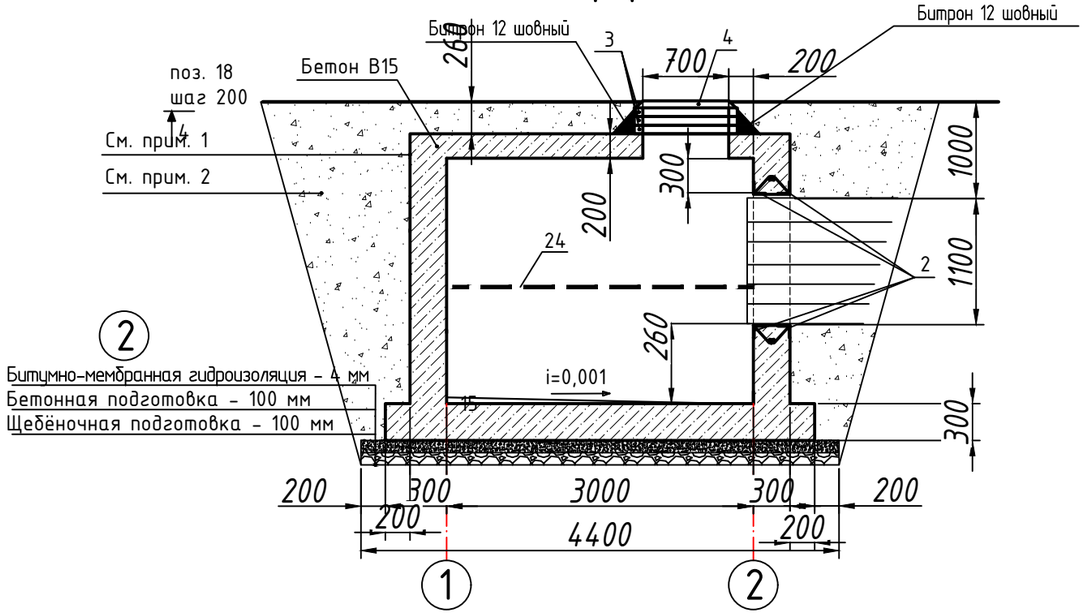
Кабельная камера 3х3м



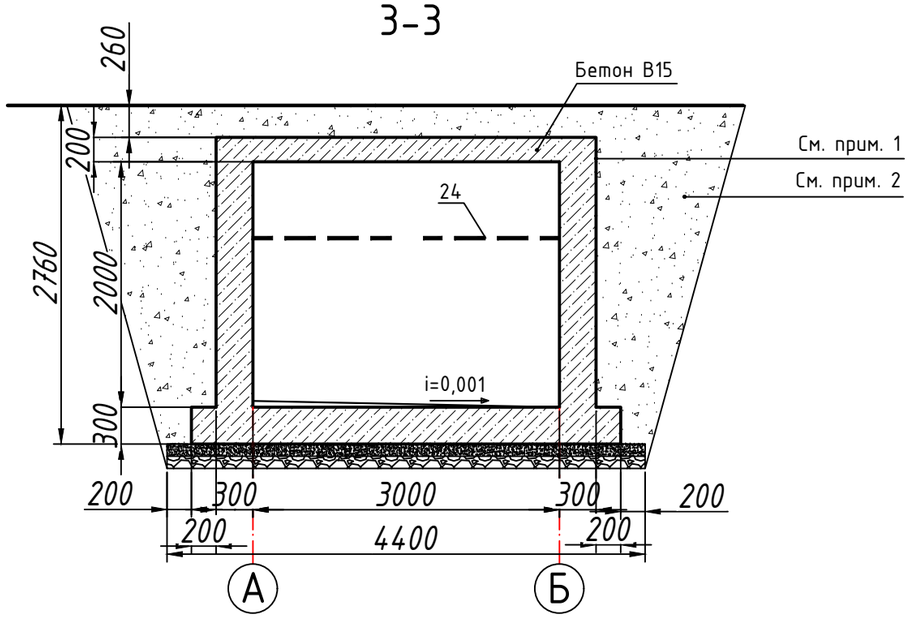
1-1



2-2



3-3



1. Наружные поверхности камеры покрыть гидроизоляционным материалом проникающего действия "Битрон-7". Все швы и стыки обработать гидроизоляционным материалом "Битрон-12 (шовный)". В местах сопряжения металлических труб с бетоном стыки заделать составом "Битрон-7 (супер стронг)".
2. Обратную засыпку пазух котлована выполнить местным непучинистым грунтом с послойным трамбованием 20-30см.
3. Все бетонные и железобетонные элементы выполнить из бетона кл. В15 W4 F75 на сульфатостойком цементе.
4. Все металлические элементы камеры покрыть 1 слоем грунтовки "Билюкс" по ТУ 2313-011-29724204-2006 с покраской в 2 слоя лаком "Билюкс Лак ХВ-77" .
5. На отметке - 2,460 установить спусковую трубу Ф160 (поз.5). Местоположение спусковой трубы уточнить по месту отдельно для каждого конкретного случая исходя из местоположения дренажного колодца (колодца ливневой канализации).
6. По внутреннему периметру камеры выполнить контур заземления полосой 40х4 (поз.24). Крепление полосы к стенам камеры выполнить пристрелкой дюбелями, полосу приварить к металлическим уголкам (поз.2) и стальным футлярам Ф820мм. Монолитные стены

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Жасупов			
Нач.отд.		Абдурахманов			
Н.контроль		Жасупов			
Проверил		Абдурахманов			
Разработал		Шамбаев			

26/07-01-2026 НЭС-07

Строительство РП по пр.Туран в районе Автоцентров.

Наружные сети электроснабжения.

Стадия	Лист	Листов
РП	15	

Кабельная камера 3х3м. Сечение 1-1; 2-2; 3-3.

ТОО "EYS Power Projecy"
г. Алматы, 2025

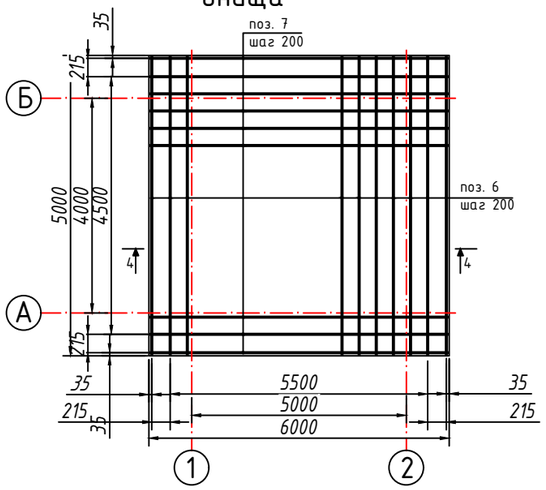
Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Формат А3

Схема расположения нижней и верхней арматуры плиты днища



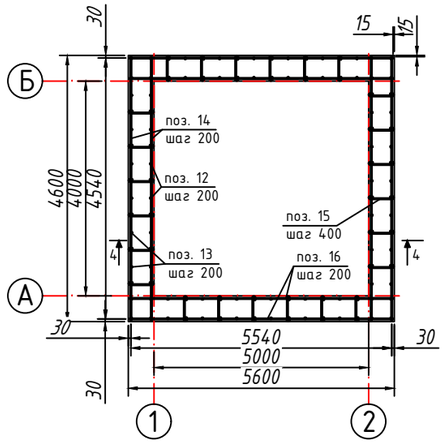
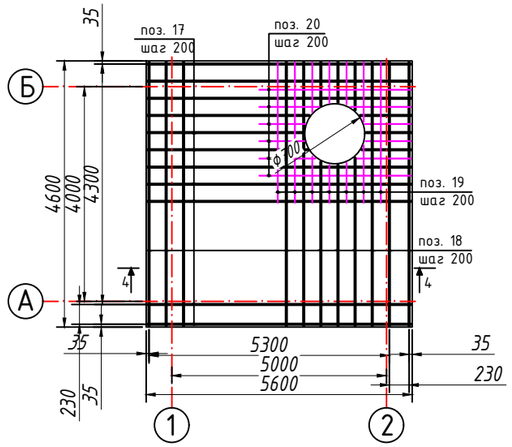
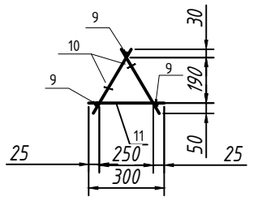


Схема расположения нижней и верхней арматуры плиты перекрытия

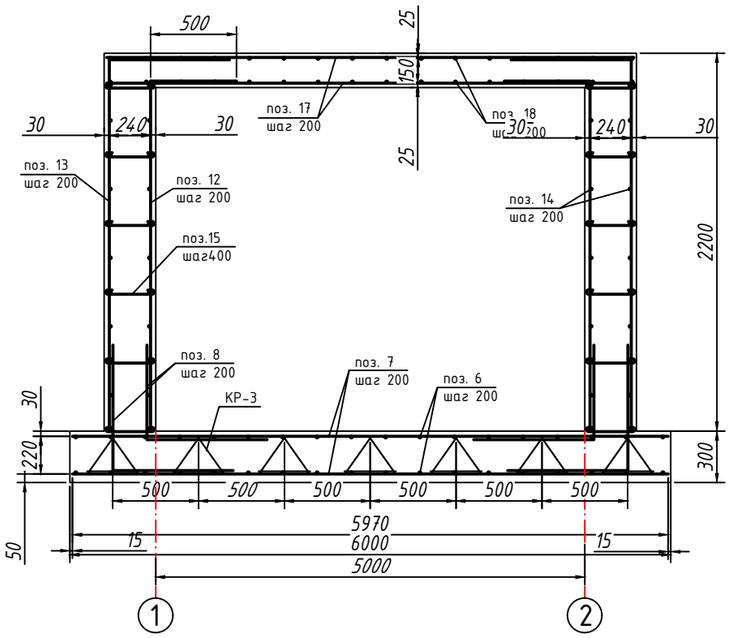


Пространственный каркас КР-3

а-а



4-4



Спецификация арматуры

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме-чание
		Монолитная плита днища			
6	ГОСТ 5781-82*	Верхняя/нижняя арматура Ø12AIII L=5970	60	3,08	184,8
7	ГОСТ 5781-82*	Верхняя/нижняя арматура Ø12AIII L=4970	50	3,08	154
8	ГОСТ 5781-82*	Выпуски. Арматура Ø12AIII L=1500	143	1,33	190,19
		Пространственный каркас КР-3	7		
9	ГОСТ 5781-82*	Арматура Ø10 AI L=5930	7	2,12	14,8
10	ГОСТ 5781-82*	Арматура Ø10 AI L=310	43	0,19	8,17
11	ГОСТ 5781-82*	Арматура Ø10 AI L=300	20	0,18	3,6
		Монолитные стены			
12	ГОСТ 5781-82*	Вертикальная арматура Ø12AIII L=2540	62	2,26	140,12
13	ГОСТ 5781-82*	Вертикальная арматура Ø12AIII L=2660	70	2,36	165,2
14	ГОСТ 5781-82*	Горизонтальная арматура Ø12AIII L=4540	54	2,73	147,4
15	ГОСТ 5781-82*	Соединительная арматура Ø8 AI L=450	172	0,18	30,96
16	ГОСТ 5781-82*	Горизонтальная арматура Ø12AIII L=5540	54	2,73	147,42
		Монолитная плита перекрытия			
17	ГОСТ 5781-82*	Верхняя/нижняя арматура Ø12AIII L=5600	60	2,73	163,8
18	ГОСТ 5781-82*	Верхняя/нижняя арматура Ø12AIII L=4600	50	2,73	136,5
19	ГОСТ 5781-82*	Верхняя/нижняя арматура Ø10 AI L=163	14	1,00	14,00
20	ГОСТ 5781-82*	Верхняя/нижняя арматура Ø10 AI L=176	12	1,09	13,08
		Монолитное днище			
		Бетон кл. B15W4 F75 на сульфатостойком цементе			9м³
		Монолитные стены			
		Бетон кл. B15W4 F75 на сульфатостойком цементе			10,7м³
		Монолитное перекрытие			
		Бетон кл. B15W4 F75 на сульфатостойком цементе			3,86м³

Ведомость деталей

Позиция	Эскиз
8	800, 700
12	500, 2040
13	500, 2160
15	250, 100, 100

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Жасупов			
Нач.отд.		Абдурахманов			
Н.контроль		Жасупов			
Проверил		Абдурахманов			
Разработал		Шамбаев			

26/07-01-2026 НЭС-07

Строительство РП по пр.Туран в районе Автоцентров.

Наружные сети электроснабжения.

Стадия	Лист	Листов
РП	16	

Кабельная камера 3х3м. Схема расположения нижней и верхней арматуры плиты днища. План армирования стен. Схема расположения нижней и верхней арматуры плиты перекрытия. Пространственный каркас КР-3. Сечение 4-4; а-а.

ТОО "EYS Power Projecy"
г. Алматы, 2025

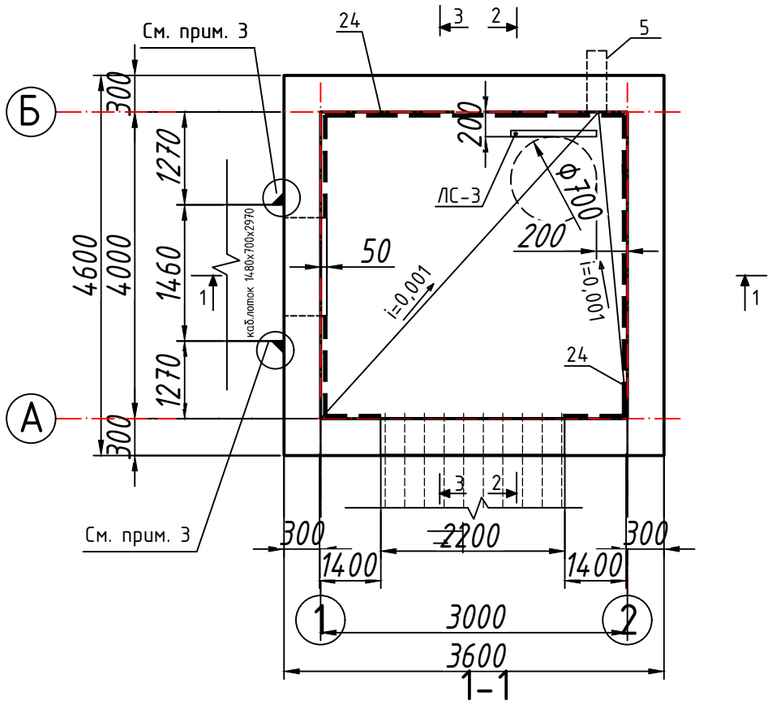
Взам. инв. №

Подпись и дата

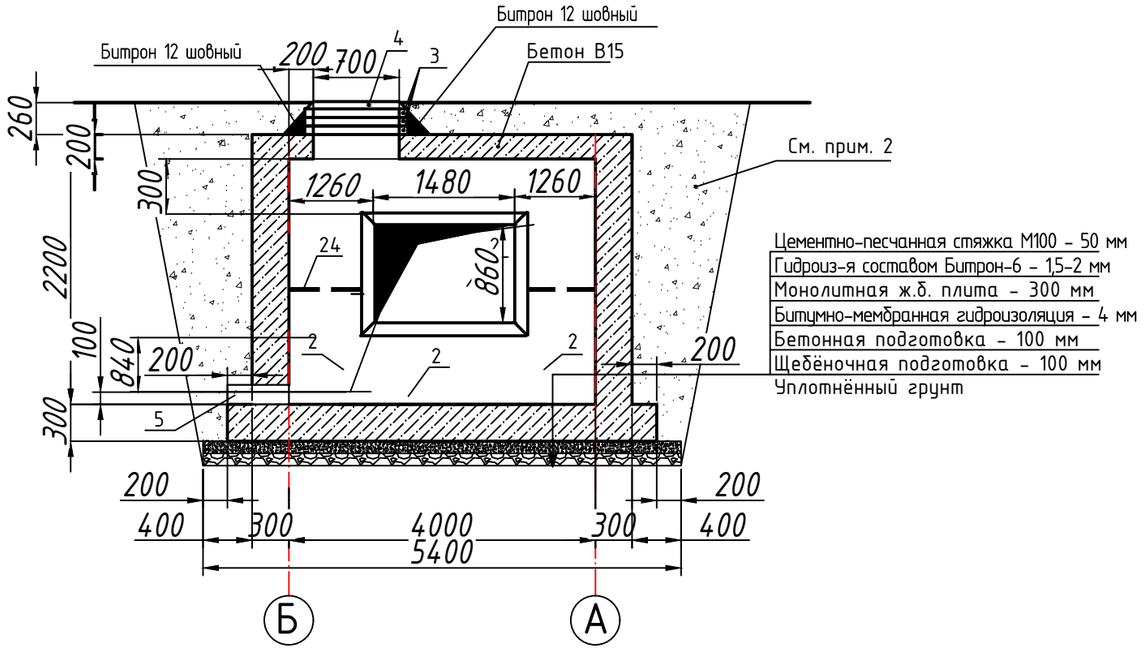
Инв. № подл.

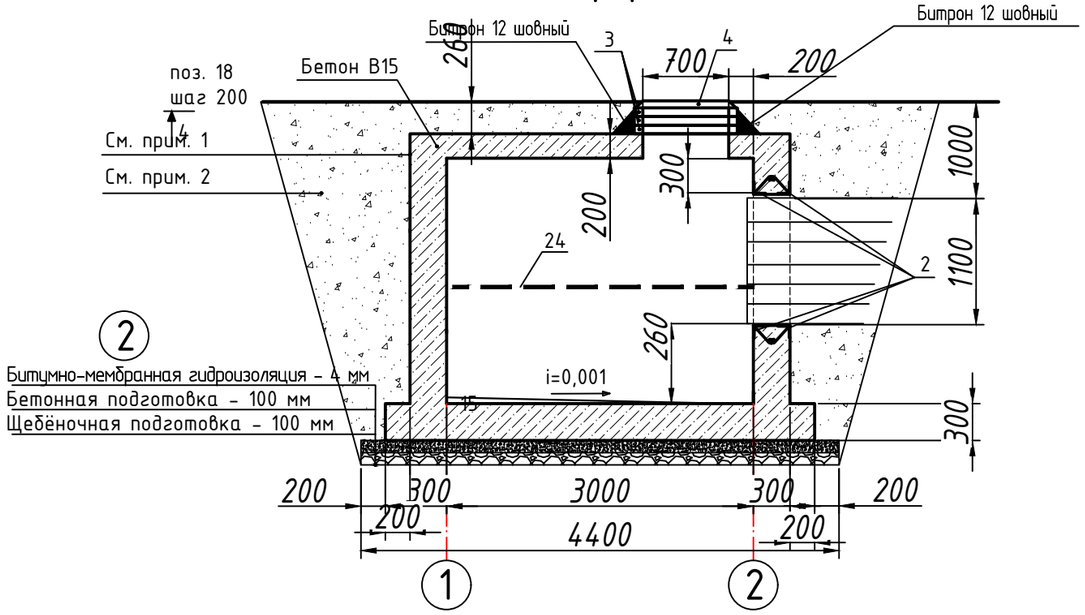
Формат А3

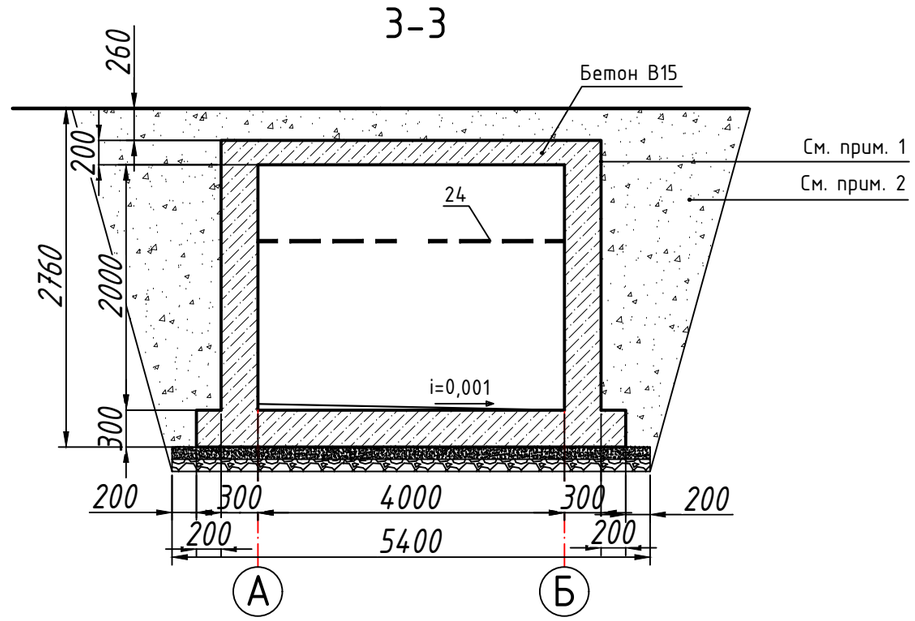
Кабельная камера 4х3м



1-1







1. Наружные поверхности камеры покрыть гидроизоляционным материалом проникающего действия "Битрон-7". Все швы и стыки обработать гидроизоляционным материалом "Битрон-12 (шовный)". В местах сопряжения металлических труб с бетоном стыки заделать составом "Битрон-7 (супер стронг)".
2. Обратную засыпку пазух котлована выполнить местным непучинистым грунтом с послойным трамбованием 20-30см.
3. Все бетонные и железобетонные элементы выполнить из бетона кл. В15 W4 F75 на сульфатостойком цементе.
4. Все металлические элементы камеры покрыть 1 слоем грунтовки "Билюкс" по ТУ 2313-011-29724204-2006 с покраской в 2 слоя лаком "Билюкс Лак ХВ-77" .
5. На отметке - 2,460 установить спусковую трубу Ф160 (поз.5). Местоположение спусковой трубы уточнить по месту отдельно для каждого конкретного случая исходя из местоположения дренажного колодца (колодца ливневой канализации).
6. По внутреннему периметру камеры выполнить контур заземления полосой 40х4 (поз.24). Крепление полосы к стенам камеры выполнить пристрелкой дюбелями, полосу приварить к металлическим уголкам (поз.2) и стальным футлярам Ф820мм. Монолитные стены

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Жасупов			
Нач.отд.		Абдурахманов			
Н.контроль		Жасупов			
Проверил		Абдурахманов			
Разработал		Шамбаев			

26/07-01-2026 НЭС-07

Строительство РП по пр.Туран в районе Автоцентров.

Наружные сети электроснабжения.

Стадия	Лист	Листов
РП	17	

Кабельная камера 4х3м. Сечение 1-1; 2-2; 3-3.

ТОО "EYS Power Projecy"
г. Алматы, 2025

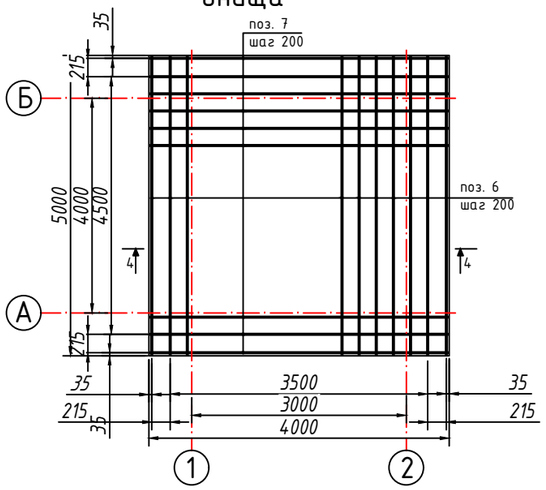
Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Формат А3

Схема расположения нижней и верхней арматуры плиты днища



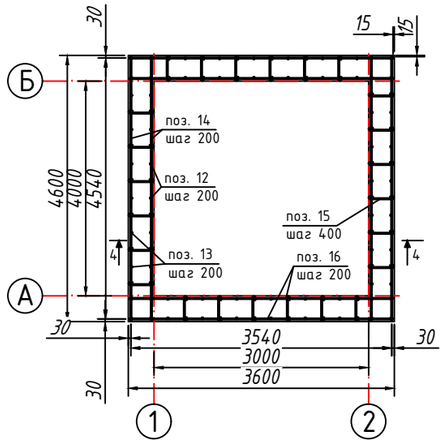
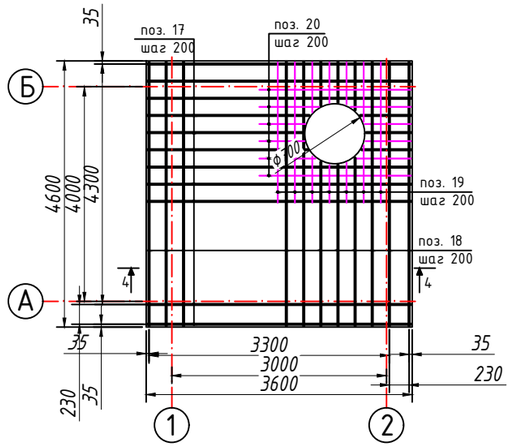
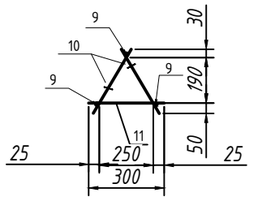


Схема расположения нижней и верхней арматуры плиты перекрытия

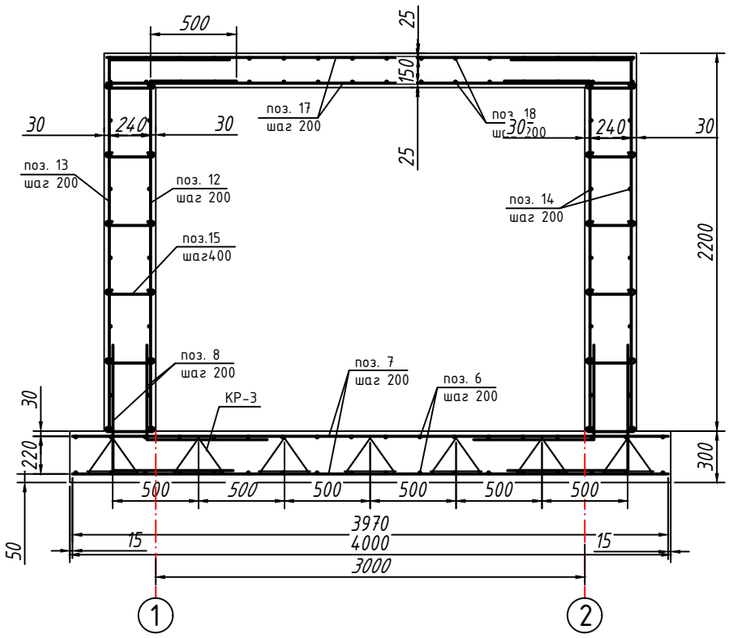


Пространственный каркас КР-3

а-а



4-4



Спецификация арматуры

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме-чание
		Монолитная плита днища			
6	ГОСТ 5781-82*	Верхняя/нижняя арматура Ф12AIII L=5970	60	3,08	184,8
7	ГОСТ 5781-82*	Верхняя/нижняя арматура Ф12AIII L=4970	50	3,08	154
8	ГОСТ 5781-82*	Выпуски. Арматура Ф12AIII L=1500	143	1,33	190,19
		Пространственный каркас КР-3	7		
9	ГОСТ 5781-82*	Арматура Ф10 AI L=5930	7	2,12	14,8
10	ГОСТ 5781-82*	Арматура Ф10 AI L=310	43	0,19	8,17
11	ГОСТ 5781-82*	Арматура Ф10 AI L=300	20	0,18	3,6
		Монолитные стены			
12	ГОСТ 5781-82*	Вертикальная арматура Ф12AIII L=2540	62	2,26	140,12
13	ГОСТ 5781-82*	Вертикальная арматура Ф12AIII L=2660	70	2,36	165,2
14	ГОСТ 5781-82*	Горизонтальная арматура Ф12AIII L=4540	54	2,73	147,4
15	ГОСТ 5781-82*	Соединительная арматура Ф8 AI L=450	172	0,18	30,96
16	ГОСТ 5781-82*	Горизонтальная арматура Ф12AIII L=5540	54	2,73	147,42
		Монолитная плита перекрытия			
17	ГОСТ 5781-82*	Верхняя/нижняя арматура Ф12AIII L=5600	60	2,73	163,8
18	ГОСТ 5781-82*	Верхняя/нижняя арматура Ф12AIII L=4600	50	2,73	136,5
19	ГОСТ 5781-82*	Верхняя/нижняя арматура Ф10 AI L=163	14	1,00	14,00
20	ГОСТ 5781-82*	Верхняя/нижняя арматура Ф10 AI L=176	12	1,09	13,08
		Монолитное днище			
		Бетон кл. B15W4 F75 на сульфатостойком цементе			9м³
		Монолитные стены			
		Бетон кл. B15W4 F75 на сульфатостойком цементе			10,7м³
		Монолитное перекрытие			
		Бетон кл. B15W4 F75 на сульфатостойком цементе			3,86м³

Ведомость деталей

Позиция	Эскиз
8	800, 700
12	500, 2040
13	500, 2660
15	250, 100, 100

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Жасупов			
Нач.отд.		Абдурахманов			
Н.контроль		Жасупов			
Проверил		Абдурахманов			
Разработал		Шамбаев			

26/07-01-2026 НЭС-07

Строительство РП по пр.Туран в районе Автоцентров.

Наружные сети электроснабжения.

Стадия	Лист	Листов
РП	18	

Кабельная камера 4х3м. Схема расположения нижней и верхней арматуры плиты днища. План армирования стен. Схема расположения нижней и верхней арматуры плиты перекрытия. Пространственный каркас КР-3. Сечение 4-4; а-а.

ТОО "EYS Power Projecy"
г. Алматы, 2025

Взам. инв. №

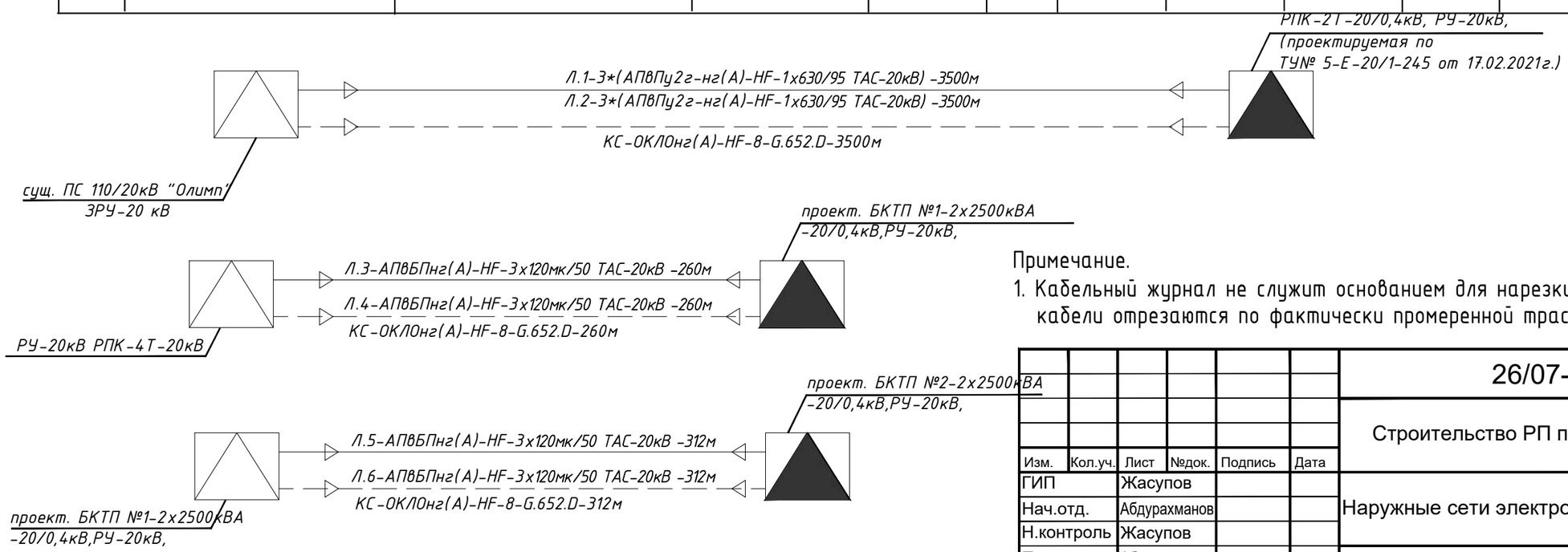
Подпись и дата

Инв. № подл.

Формат А3

Кабельный журнал

Номер линий	Трасса		Трасса									
			по проекту								способ прокладки	
	Начало	Окончание	Марка	Кол. кабелей число и сечение жил	Длина, м	запас по длине 2% на "змейку"	по конструкциям (в ПС)	по конструкциям (в РП)	Длина линии, м	Длина кабеля, м	по м/к конструкциям (в каб.кан)	в трубе
Л.1	ПС "Олимп", ЗРУ-20 кВ, I с.ш.	РПК-4Т-20/0,4кВ, РУ-20кВ, I с.ш. (проектируемая по ТУ№ 5-Е-20/1-245 от 17.02.2021г.)	АПвПу2г-нг(А)-HF-20	3х(1х630/95 ТАС)	3380	65	40	15	3500	10500	6390	4110
Л.2	ПС "Олимп", ЗРУ-20 кВ, II с.ш.	РПК-4Т-20/0,4кВ, РУ-20кВ, II с.ш. (проектируемая по ТУ№ 5-Е-20/1-245 от 17.02.2021г.)	АПвПу2г-нг(А)-HF-20	3х(1х630/95 ТАС)	3380	65	40	15	3500	10500	6390	4110
Р.1	ПС "Олимп", ЗРУ-20 кВ, Шкаф ОВСПД	РПК-4Т-20/0,4кВ, РУ-20кВ, Шкаф ОВСПД. (проектируемая по ТУ№ 5-Е-20/1-245 от 17.02.2021г.)	КС-ОКЛОнг(А)-HF-	8-G.652.D	3380	65	40	15	3500	3500	2815	685
Л.3	РПК-4Т-20/0,4кВ, I с.ш.	БКТП №1-2х2500кВА-20/0,4кВ, РУ-20кВ, I с.ш.	АПвБПнг(А)-HF-20	3х120/50 ТАС	215	10	20	15	260	260		
Л.4	РПК-4Т-20/0,4кВ, II с.ш.	БКТП №1-2х2500кВА-20/0,4кВ, РУ-20кВ, II с.ш.	АПвБПнг(А)-HF-20	3х120/50 ТАС	215	10	20	15	260	260		
Л.5	БКТП №1-2х2500кВА -20/0,4, I с.ш.	БКТП №2-2х2500кВА-20/0,4кВ, РУ-20кВ, I с.ш.	АПвБПнг(А)-HF-20	3х120/50 ТАС	267	10	20	15	312	312		
Л.6	БКТП №1-2х2500кВА -20/0,4, II с.ш.	БКТП №2-2х2500кВА-20/0,4кВ, РУ-20кВ, II с.ш.	АПвБПнг(А)-HF-20	3х120/50 ТАС	267	10	20	15	312	312		



Примечание.

1. Кабельный журнал не служит основанием для нарезки кабеля, кабели отрезаются по фактически промеренной трассе.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Жасупов			
Нач.отд.		Абдурахманов			
Н.контроль		Жасупов			
Проверил		Абдурахманов			
Разработал		Шамбаев			

26/07-01-2026 НЭС-07

Строительство РП по пр.Туран в районе Автоцентров.

Наружные сети электроснабжения.

Стадия	Лист	Листов
РП	19	

Кабельный журнал

ТОО "EYS Power Projecy"
г. Алматы, 2025

А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия и материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг.	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	1. Оборудование							
1.1	Камера комплектного распределительного устройства 20 кВ	05/21-1-НЭС.ОЛ		"Siemens"	шт.	2		см. опросный лист
	типа NXPLUS C							
1.2	Счетчик электрической энергии	A1805 RL (0.2S; 1(1,2A); 3*57,5/100В)		"Elster Metronika"	шт.	2		см. опросный лист
1.3	Преобразователь измерительный	ЭНИП-2-45/100-220-А1Е0-01		ТОО "АМЭ"	шт.	2		см. опросный лист
1.4	Кабель информационный	FTP 5e cat 4x2x0,52		торговая сеть	м.	90		см. опросный лист
1.5	Кабель с медными жилами сеч 1,5 мм2	ВВГнг(А)-LS-4х1,5		торговая сеть	м.	45		
1.6	Труба гофрированная из самозатухающего ПВХ d=16 мм			торговая сеть	м.	135		
	2. Кабельно-проводниковая продукция							
2.1	Кабель одножильный силовой 20 кВ с алюминиевой многопрово-	АПвПу2гнг(А)-HF-1х630/95 ТАС-20кВ		ТОО "КазЭлектроМаш"	м	21 000	3300 кг/км	
	лочной уплотненной жилой сечением 1х630 мм ^{2}, в изоляции							
	из сшитого полиэтилена, с экраном из термокоррозионостойкого							
	алюминиевого сплава сечением 95 мм2, с продольной и попереч-							
	ной герметизацией экрана, усиленной наружной оболочкой,							
	не распространяющей горение и не содержащей галогенов.							
2.2	Концевая кабельная муфта 20 кВ внутренней установки для	POLT-24F/1XI-L20A/A240		Tyco Electronics Raychem GmbH	шт.	12		
	кабеля с изоляцией из СПЭ							
2.3	Муфта соединительная кабельная, наружной установки для	POLJ-24/630/A185		Tyco Electronics Raychem GmbH	шт.	48		
	кабеля с изоляцией из СПЭ							
2.4	Адаптер для подключения кабеля 20кВ к ячейкам КРУЭ 20кВ	RSTI-5855-CEE01		Tyco Electronics Raychem GmbH	шт.	6		
2.5	ОПН к адаптору системы RSTI 5855-CEE01	RSTI-CC-68SA-2410		Tyco Electronics Raychem GmbH	шт.	6		
2.6	Капа термоусаживаемая для кабеля с изоляцией из СПЭ	102L048-R05/S		Tyco Electronics Raychem GmbH	шт.	96		
2.7	Хомут кабельный нейлон	Хкн 7,6х300 мм	IEK Артикул: UHH31-D076-300-100	IEK	шт/упак.	16000/160		
2.8	Кабель волоконно-оптический на 8 оптоволокон	КС-ОКЛОнг(А)-HF-8-G.652.D		ТОО "Ценртказэлектропровод"	м	3 500		
2.9	Соединительная оптическая муфта для ВОЛС	GJS-2011		торговая сеть	шт.	4		

Количество кабеля принято с запасом 2% на змейку, и запаса на монтаж соединительных муфт (по 1 м на один конец соединяемого кабеля).

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Жасупов			
Нач.отд.		Абдурахманов			
Н.контроль		Жасупов			
Проверил		Абдурахманов			
Разработал		Шамбаев			

26/07-01-2026 НЭС-07.СО

Наружные сети электроснабжения.

Стадия	Лист	Листов
РП	1	7

Спецификация оборудования, изделий и материалов

ТОО "EYS Power Projecy"
г. Алматы, 2025

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия и материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг.	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	3. Материалы для трубных переходов.							
3.1	Труба полиэтиленовая с внутренним слоем не распространяю-	Электропайп ОС DN110, N 1250 F1		ТОО "Полимер Казахстан"	м	4048		для "ГНБ"
	щим горение, с усилением протяжки F1, тип N 1250Н, DN/OD110	ГОСТ Р МЭК 61386.24 - 2014						
3.2	Труба НПВХ электротехническая НГ 110*5мм,не распространяю-	НПВХ НГ DN110*5, N 1250, F3, DN/OD110		ТОО "Alto-Plast"	м	3744		в траншее
	щая горение. (усиление протяжки F3, тип N 1250Н, DN/OD110)	ТУ 22.21.29-001-51549166-2020						
3.3	Полоса Б-4х40			ГОСТ 103-2006	м	354,0	1,26	
3.4	Песок строительный (нейтральный)				м3	156,24		
3.5	Щебень строительный средней фракции				м3	18,36		
	4. Материалы для устройства кабельных каналов.							
4.1	Плита П11-8	сер. 3.006.1-2.87 вып.2			шт	98	1100	V=0.44м3
4.2	Плита П12-12	сер. 3.006.1-2.87 вып.2			шт	56	1770	V=0.71м3
4.3	Лоток Л11-8-3.0	сер. 3.006.1-2.87 вып.2			шт	98	1800	V=0.72м3 L=2990 мм
4.4	Лоток Л12-8-3.0	сер. 3.006.1-2.87 вып.2			шт	56	2400	V=0.96м3 L=2990 мм
4.5	Щебень строительный средней фракции				м3	77,616		
4.6	Битумная мастика	МБК-Г-65		ГОСТ 2889-80	тн	5,427		
4.7	Раствор готовый кладочный	М 50		ГОСТ 28013-98	м3	7,7		
	5. Металлоконструкции для оборудования проектных каналов.							
5.1	Стойки оцинкованные Н=600мм, с кронштейном	К1151ц УТ1,5		ГЭМ	шт	784		
5.2	Стойки оцинкованные Н=800мм, с кронштейном	К1152ц УТ1,5		ГЭМ	шт	448		
5.3	Полки оцинкованные L=450мм	К1163ц УТ1,5		ГЭМ	шт	4144		
5.4	Сталь круг д=8 мм			ГОСТ 2590-2006	м	1150	0,395	
	6. Материалы для устройства несгораемых перегородок.							
6.1	Доска асбестоцементная электротехническая S=8мм, 0,4м*1,5м	АЦЭИД		ГОСТ 4248-92	шт/м2	1456/873,6		
6.2	Метизы М8 (болтМ8*80, гайка, 2шайбы)			ГОСТ 1759.0-87	шт/тн	5824/0,54	0,092716	

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия и материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг.	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
6.3	Труба НПВХ электротехническая НГ 110*5мм,не распространяю-	НПВХ НГ DN110*5, N 1250, F3, DN/OD110		ТОО "Alto-Plast"	м	152		
	щая горение. (усиление протяжки F3, тип N 1250H, DN/OD110)	ТУ 22.21.29-001-51549166-2020						
6.4	Раствор готовый кладочный	М 50		ГОСТ 28013-98	м3	3,285		
	7. Материалы для оборудования существующего канала.							
7.1	Плита П11-8	сер. 3.006.1-2.87 вып.2			шт	18	1100	V=0.44м3
7.2	Стойки оцинкованные H=600мм, с кронштейном	К1151ц УТ1,5		ГЭМ	шт	144		
7.3	Полки оцинкованные L=450мм	К1163ц УТ1,5		ГЭМ	шт	432		
7.4	Сталь круг д=8 мм			ГОСТ 2590-2006	м	1030	0,395	
	8. Материалы для восстановления тротуара.							
8.1	Песок строительный (нейтральный)				м3	63,72		
8.2	Песок строительный мелкий (нейтральный)				м3	1,02		
8.3	Щебень строительный средней фракции				м3	63,72		
8.4	Брусчатый камень (брусчатка прямоугольная) толщина 8см				м3	5,1		
	9. Материалы ж/б колодцев и камер.							
9.1	Колодец сборный ж/б кабельный Ф=2,5 м в составе:	КК1-КК5			шт	5		
9.1.1	Люк полимерный"Т", с открывающим и запирающим устройством			ГОСТ3634-2019	шт	1	120	
	дополнительной защитной решеткой, с датчиками контроля							
	открывания люка, передачей сигнала на пульт охраны							
9.1.2	Кольцо опорное КЦО-1	сер. 3.900-3 вып.7, ч.1, л.27			шт	1	50	0,02м3
9.1.3	Кольцо стеновое КС-7-3	сер. 3.900-3 вып.7, ч.1, л.5			шт	1	130	0,05м3
9.1.4	Плита перекрытия 1ПП25-2	сер. 3.003.1-1/87			шт	1	2400	0,96м3
9.1.5	Кольцо стеновое КС25.6	сер. 3.900.1-14.1			шт	1	1200	0,48м3
9.1.6	Кольцо стеновое КС25.12	сер. 3.900.1-14.1			шт	1	2420	0,97м3
9.1.7	Плита днища ПН25	сер. 3.900.1-14.1-12			шт	1	2450	0,98м3
9.1.8	Скоба ходовая, (круг Ф16, L=520мм)	МН-1 сер. 3.900.1-14.1-45			шт	8	0,82	6,56

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия и материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг.	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
9.1.9	Щебень строительный средней фракции				м3	0,5		
9.1.10	Бетон М-100, W6. F150	по раб. чертежам			м3	0,707		
9.1.11	Стойки оцинкованные Н=800мм, с кронштейном	К1152ц УТ1,5		ГЭМ	шт	6		
9.1.12	Полки оцинкованные L=450мм	К1163ц УТ1,5		ГЭМ	шт	24		
9.2	Камера монолитная ж/б размером 3х3 м, Н=2,0 м составе:	КМ-1 (Угловая ККУ)			шт	6		
9.2.1	Плита перекрытия ПО2	3.006.1-2.87.в-6			шт	1	550	
9.2.2	Плита перекрытия П13д-11б	3.006.1-2.87.в-2			шт	6	330	
9.2.3	Кольцо опорное КО-6	ТП 3.900-3, В.7, Ч1, Л.27			шт	2	50	
9.2.4	Люк полимерный"Т", с открывающим и запирающим устройством			ГОСТ3634-2019	шт	1	120	
	дополнительной защитной решеткой, с датчиками контроля							
	открывания люка, передачей сигнала на пульт охраны							
9.2.5	Балка Б1	инд.			шт	1	90,52	
9.2.6	Скоба С1 Ф20А1, L=900	ГОСТ 34028-2016			шт	12	2,22	
9.2.7	РешеткаР1	инд.			шт	1	9,34	
	Плита днища ПД-1:	по раб. чертежам			шт	1		
9.2.8	Арматура, закладные изделия	по раб. чертежам			кг	223,77/6,6		
9.2.9	ЗД-1 МН 708-2	Серия 1.400-15.В1.710-15			шт	1	7,4	
9.2.10	Бетон кл В25, W6. F150 / В7,5	по раб. чертежам			м3	2,7/1,3		
9.2.11	Щебень строительный средней фракции				м3	1,5		
	Стены монолитные СМ1:	по раб. чертежам			шт	1		
9.2.12	Арматура, закладные изделия	по раб. чертежам			кг	596,74/52,92		
9.2.13	Бетон кл В25, W6. F150	по раб. чертежам			м3	5,05		
9.2.14	ЗД-2 МН 127-3 L=1600	Серия 1.400-15.В1.140-02			шт	2	8,8	
9.2.15	Смеси сухие "Пенетрон"	ТУ5745-001-551715585-2003			кг	50		
9.2.16	Смеси сухие "Пенекрит"	ТУ5745-001-551715585-2003			кг	10		
9.2.17	Стойки оцинкованные Н=800мм	К1152ц УТ1,5		ГЭМ	шт	8		
9.2.18	Полки оцинкованные L=450мм	К1163ц УТ1,5		ГЭМ	шт	32		

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия и материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг.	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
9.3	Камера монолитная ж/б размером 3х3 м, Н=2,0 м составе:	КМ-1 (Промежуточная ККП)			шт	2		
9.3.1	Плита перекрытия ПО2	3.006.1-2.87.в-6			шт	1	550	
9.3.2	Плита перекрытия П13д-11б	3.006.1-2.87.в-2			шт	6	330	
9.3.3	Кольцо опорное КО-6	ТП 3.900-3, В.7, Ч1, Л.27			шт	2	50	
9.3.4	Люк полимерный"Т", с открывающим и запирающим устройством			ГОСТ3634-2019	шт	1	120	
	дополнительной защитной решеткой, с датчиками контроля							
	открывания люка, передачей сигнала на пульт охраны							
9.3.5	Балка Б1	инд.			шт	1	90,52	
9.3.6	Скоба С1 Ф20А1, L=900	ГОСТ 34028-2016			шт	6	2,22	
9.3.7	РешеткаР1	инд.			шт	1	9,34	
	Плита днища ПД-1:	по раб. чертежам			шт	1		
9.3.8	Арматура, закладные изделия	по раб. чертежам			кг	223,77/6,6		
9.3.9	ЗД-1 МН 708-2	Серия 1.400-15.В1.710-15			шт	1	7,4	
9.3.10	Бетон кл В25, W6. F150 / В7,5	по раб. чертежам			м3	2,7/1,3		
9.3.11	Щебень строительный средней фракции				м3	1,5		
	Стены монолитные СМ1:	по раб. чертежам			шт	1		
9.3.12	Арматура, закладные изделия	по раб. чертежам			кг	596,74/52,92		
9.3.13	Бетон кл В25, W6. F150	по раб. чертежам			м3	5,05		
9.3.14	ЗД-2 МН 127-3 L=1600	Серия 1.400-15.В1.140-02			шт	2	8,8	
9.3.15	Смеси сухие "Пенетрон"	ТУ5745-001-551715585-2003			кг	50		
9.3.16	Смеси сухие "Пенекрит"	ТУ5745-001-551715585-2003			кг	10		
9.3.17	Стойки оцинкованные Н=800мм	К1152ц УТ1,5		ГЭМ	шт	8		
9.2.18	Полки оцинкованные L=450мм	К1163ц УТ1,5		ГЭМ	шт	32		
	10. Материалы гидроизоляции колодцев и камер.							
10.1	Гидроизол	ГИ-Г		ГОСТ 7415-86	м2	976,416		
10.2	Битумная мастика	МБК-Г-65		ГОСТ 2889-80	тн	2,166		

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия и материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг.	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	11. Материалы для связи КЛ-20кВ от РПК-4Т до БКТП №1							
11.1	11.1. Кабельно-проводниковая продукция							
11.1.1	Кабель силовой 20 кВ с алюминиевой многопрово-	АПвБПнг(А)-HF-3х120/50 ТАС-20кВ		ТОО "КазЭлектроМаш"	м	490		
	лочной уплотненной жилой сечением 3х120 мм , в изоляции							
	из сшитого полиэтилена, с экраном из термокоррозионостойкого							
	алюминиевого сплава сечением 50 мм2, с продольной и попереч-							
	ной герметизацией экрана, усиленной наружной оболочкой,							
	не распространяющей горение и не содержащей галогенов.							
11.1.2	Концевая кабельная муфта 20 кВ внутренней установки для	POLT-24F/3XI-L20A/		Tyco Electronics Raychem GmbH	шт.	4		
	кабеля с изоляцией из СПЭ, сеч. 3х120 мм2							
11.1.3	Адаптер для подключения кабеля 20кВ к ячейкам КРУЭ 20кВ	RSTI-5855-CEE01		Tyco Electronics Raychem GmbH	шт.	2		
11.1.4	ОПН к адаптору системы RSTI 5855-CEE01	RSTI-CC-68SA-2410		Tyco Electronics Raychem GmbH	шт.	2		
11.1.5	Капа термоусаживаемая для кабеля с изоляцией из СПЭ	102L048-R05/S		Tyco Electronics Raychem GmbH	шт.	24		
11.1.6	Кабель волоконно-оптический на 8 оптоволокон	КС-ОКЛОнг(А)-HF-8-G.652.D		ТОО "Центрказзлектропровод"	м	245		
11.2.	11.2. Материалы для трубных переходов.							
11.2.1.	Труба НПВХ электротехническая НГ 110*5мм,не распространяю-	НПВХ НГ DN110*5, N 1250, F3, DN/OD110		ТОО "Alto-Plast"	м	324		
	щая горение. (усиление протяжки F3, тип N 1250H, DN/OD110)	ТУ 22.21.29-001-51549166-2020						
	11.3. Материалы для траншеи.							
11.3.1.	Песок строительный (нейтральный)				м3	21,5		
11.3.2.	Кирпич огнеупорный красный обожженный				шт.	2535		

Взам. инв. №

Подпись и дата

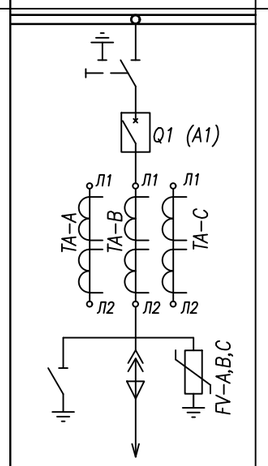
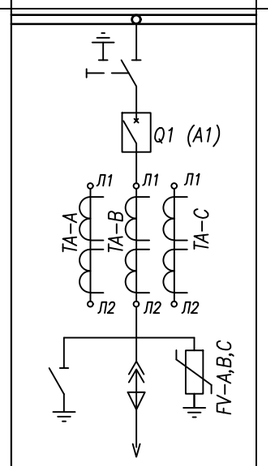
Инв. № подл.

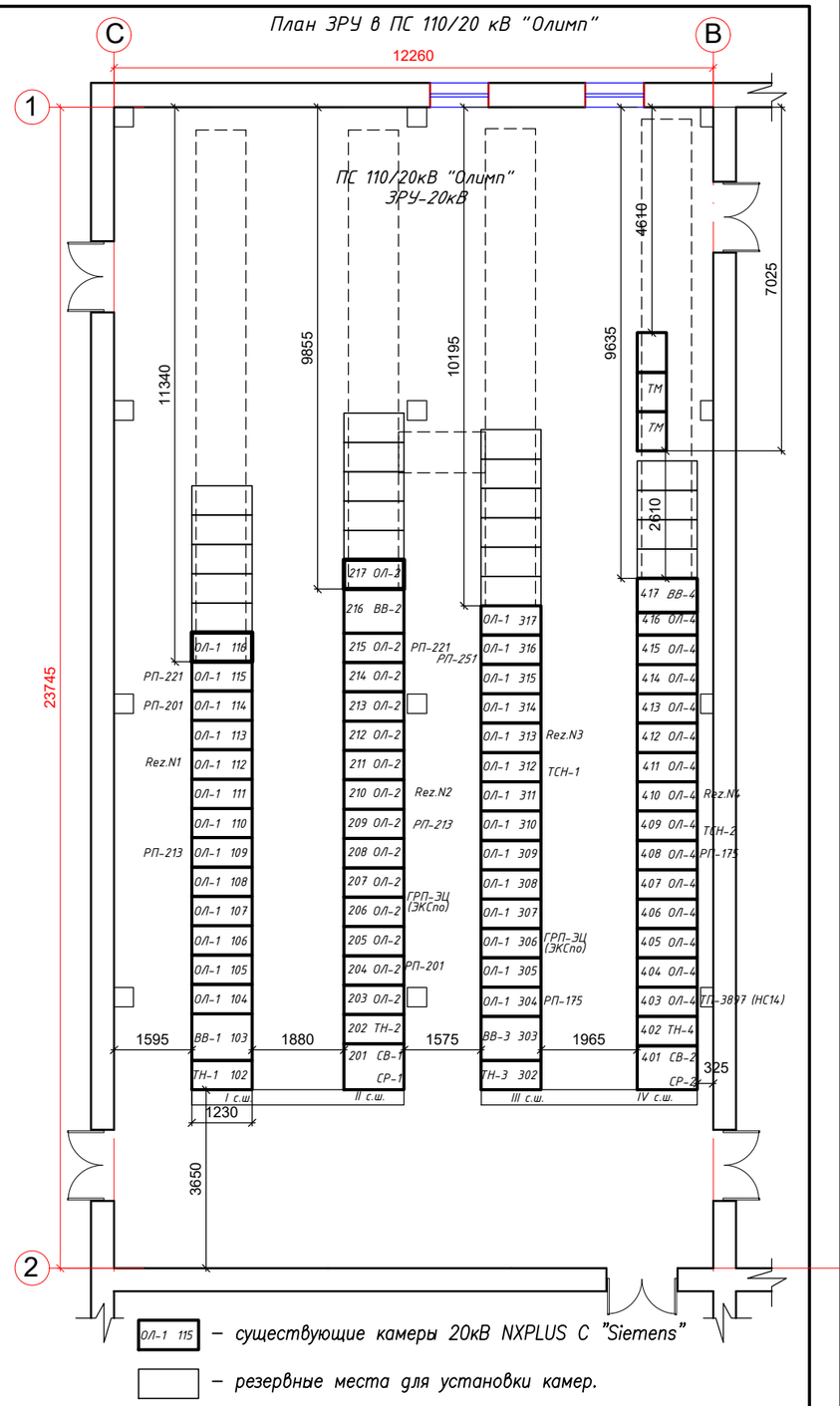
Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия и материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг.	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	11. Материалы для связи КЛ-20кВ от БКТП №1 до БКТП №2							
11.1	11.1. Кабельно-проводниковая продукция							
11.1.1	Кабель силовой 20 кВ с алюминиевой многопрово-	АПвБПнг(А)-HF-3х120/50 ТАС-20кВ		ТОО "КазЭлектроМаш"	м	600		
	лочной уплотненной жилой сечением 3х120 мм , в изоляции							
	из сшитого полиэтилена, с экраном из термокоррозионостойкого							
	алюминиевого сплава сечением 50 мм2, с продольной и попереч-							
	ной герметизацией экрана, усиленной наружной оболочкой,							
	не распространяющей горение и не содержащей галогенов.							
11.1.2	Концевая кабельная муфта 20 кВ внутренней установки для	POLT-24F/3XI-L20A/		Tyco Electronics Raychem GmbH	шт.	4		
	кабеля с изоляцией из СПЭ, сеч. 3х120 мм2							
11.1.3	Адаптер для подключения кабеля 20кВ к ячейкам КРУЭ 20кВ	RSTI-5855-CEE01		Tyco Electronics Raychem GmbH	шт.	2		
11.1.4	ОПН к адаптору системы RSTI 5855-CEE01	RSTI-CC-68SA-2410		Tyco Electronics Raychem GmbH	шт.	2		
11.1.5	Капа термоусаживаемая для кабеля с изоляцией из СПЭ	102L048-R05/S		Tyco Electronics Raychem GmbH	шт.	24		
11.1.6	Кабель волоконно-оптический на 8 оптоволокон	КС-ОКЛОнг(А)-HF-8-G.652.D		ТОО "Центрказзлектропровод"	м	300		
11.2.	11.2. Материалы для трубных переходов.							
11.2.1.	Труба НПВХ электротехническая НГ 110*5мм,не распространяю-	НПВХ НГ DN110*5, N 1250, F3, DN/OD110		ТОО "Alto-Plast"	м	174		
	щая горение. (усиление протяжки F3, тип N 1250H, DN/OD110)	ТУ 22.21.29-001-51549166-2020						
	11.3. Материалы для траншеи.							
11.3.1.	Песок строительный (нейтральный)				м3	27,2		
11.3.2.	Кирпич огнеупорный красный обожженный				шт.	4055		

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

1	Запрашиваемые данные					
2	Номер шкафа КРУ по плану			N____		N____
3	Тип шкафа КРУ		NXPLUS C			
4	Ном.ток сборных шин		2000 А			
5	Материал и сечение сборных шин					
6	Ном. напряжение		24 кВ			
7	Схема первичных соединений					
8	Назначение шкафа КРУ (надпись)			Отходящая линия		Отходящая линия
9	Номинальный ток главных цепей шкафа, А			1000		1000
10	Номер схемы вторичных цепей шкафа			W__K		W__K
11	Тип выключателя: Вакуумный 24кВ, "Siemens"			1250А/20/25кА		1250А/20/25кА
12	Тип привода выключателя	Токовый расцепитель				
		Моторно-пружиннный		ДА		ДА
13	Трансформаторы тока 4МС, 0,5/10р			800/5		800/5
14	Кол.тр-ров тока ТЗЛМ-1-1			---		---
15	Трансформатор напряжения			---		---
16	Питание оперативного тока			220В ∽		220В ∽
17	Тип релейной защиты			Siprotec 7SJ62		Siprotec 7SJ62
18	Требование по РЗиА	МТО		ДА		ДА
		МТЗ		ДА		ДА
		ЗНЗ		ДА		ДА
		ЗДЗ		ДА		ДА
19	Приборы учета, тип счетчика	ELGAMMA		"EPQS 113.23.27LL" 0,2S; 1(1,2A); 3x57,5/100В		"EPQS 113.23.27LL" 0,2S; 1(1,2A); 3x57,5/100В
20	Управление выключателем: М-местное; Д- дистанционное			М/Д		М/Д
21	Ограничитель перенапряжения, кВ			ОПН-24кВ		ОПН-24кВ
22	Амперметр, А			0...1000		0...1000
23	Измерительный прибор ТМ			ЭНИП-2-45/100-220-А1Е0-01		ЭНИП-2-45/100-220-А1Е0-01
24	Мультиметр			SICAM P		SICAM P



Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Жасупов			
Нач.отд.		Абдурахманов			
Н.контроль		Жасупов			
Проверил		Абдурахманов			
Разработал		Шамбаев			

26/07-01-2026 НЭС-07.ОЛ

Строительство РП по пр.Туран в районе Автоцентров.

Наружные сети электроснабжения.

Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

Опросной лист ячеек в ПС "Олимп"

ТОО "EYS Power Projecy"
г. Алматы, 2025

А3