



Общество с ограниченной ответственностью

«МОСКОВСКАЯ ПРОЕКТНАЯ КОМПАНИЯ»

Свидетельство СРО № П-175-7733831009-04 от 21 апреля 2017 года

Заказчик - КП «ВДНХ»

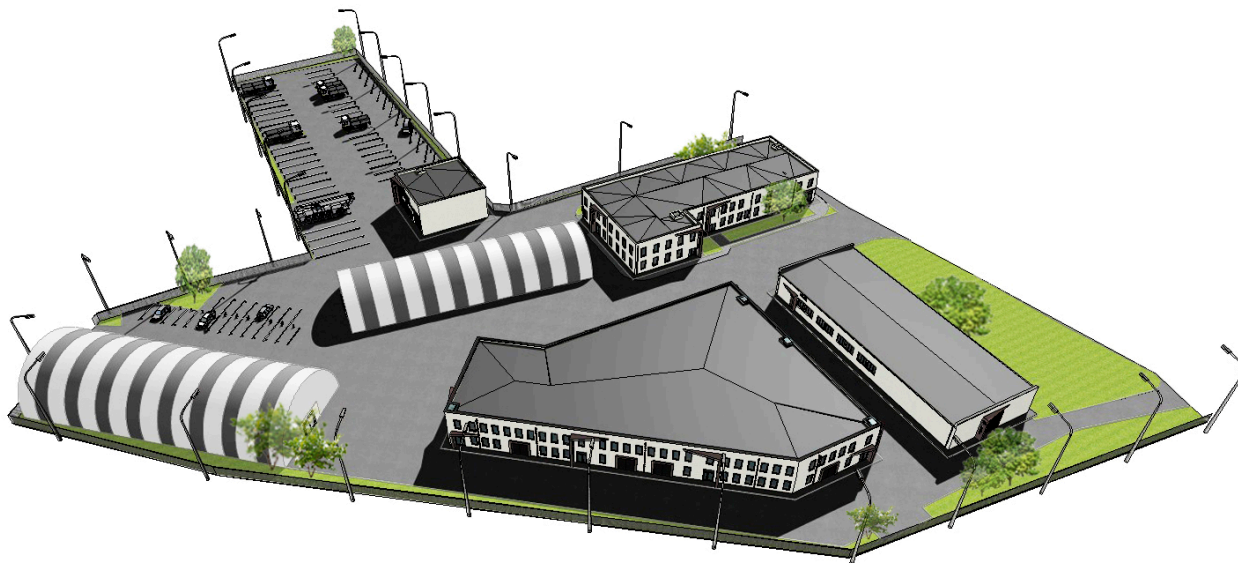
Техническая зона КП «ВДНХ» по адресу: г. Москва,
проспект Мира, д. 119, в районе въезда Лихоборы-2

Наружное освещение территории

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Система наружного электроосвещения

МПК-09/17-РБ-ЭН





Общество с ограниченной ответственностью

«МОСКОВСКАЯ ПРОЕКТНАЯ КОМПАНИЯ»

Свидетельство СРО № П-175-7733831009-04 от 21 апреля 2017 года

Заказчик - КП «ВДНХ»

Техническая зона КП «ВДНХ» по адресу: г. Москва,
проспект Мира, д. 119, в районе въезда Лихоборы-2

Наружное освещение территории

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Система наружного электроосвещения

МПК-09/17-РБ-ЭН

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

Генеральный директор

Главный инженер проекта



П.В.Шиян

М.С. Чабар

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ЭН

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Щит ЩУНО. Схема эл.однолинейная	
3	План наружного освещения и прокладки кабелей	
4	Структурная схема наружного освещения	
5	Ведомость опор с установленными осветительными приборами	
6		

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечания
	<u>Ссылочные документы</u>	
ГОСТ 21,607-82	Эл.освещение территрии промышленных предприятий	
ПУЭ (Изд.7-е и 6-е)	«Правила устройств электроустановок».	
СНиП 3.05.06-85	«Инструкция по проектированию городских электрических сетей».	
СНиП II-89-80*	«Генеральные планы промышленных предприятий».	
СНиП 2.07.01-89*	«Планировка и застройка городских и сельских поселений».	
ВНИПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ т.п. А11-2011	«Прокладка кабелей напряжением до 35 кВ в траншеях с применением двухстенных труб ».	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
	Спецификация материалов и оборудования .	
	Типовое расключение кабелей в опорах	
	Типовой чертеж фундамента опор	
	Щит ЩУНО. Задание заводу-изготовителю	
	Сводный план инженерных сетей	см. комп. ГП

Технические решения, принятые в проекте, соответствуют требованиям технического задания Заказчика на проектирование, выданным ТУ, требованиям технических регламентов, стандартов, сводов правил и других нормативных документов, действующих на территории Российской Федерации, на которые даны ссылки в проекте и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объектов при соблюдении предусмотренных в проекте мероприятий.

Главный инженер проекта *Чабар М.* Чабар М.

Таблица основных показателей электроустановки.

№ п.п.	Наименование	Ед. измерения.	Величина
1	Напряжение сети	В	380/220
2	Установленная мощность установки в рабочем режиме	кВт	4,0
3	Номинальный ток ввода	А	6,75
4	cos φ		0,9
5			

Рабочая документация на освещение территории выполнен на основании:

- планировочной схемы организации земельного участка ;
- архитектурно-строительных чертежей ;

Проект предусматривает установку светильников консольного типа со светодиодными лампами 100Вт на опорах и прокладку кабелей 0,4кВ. Для питания светильников используется кабель ВБбШв -1 4х16. Кабели проложены в земле в ПНД трубе. При пересечении с дорогами дополнительно укладывается а .д. труба, через которую прокладывается ПНД труба.

Управление наружным освещением осуществляется в автоматическом или ручном режиме от щита ЩУНО, расположенным в электрощитовой здания АБК (пом.109).

Источником электроснабжения является проектируемая двух -трансформаторная подстанция 10/0,4кв 2х1600кВа.(см. раздел ТП)

Напряжение электросети -380/220В, переменного тока частотой 50Гц.

Категория надежности эл.снабжения сети наружного освещения - III,

Система заземления TN-C-S.

Указания по монтажу.

Прокладка кабеля должна выполняться специализированной монтажной организацией, имеющей соответствующее оборудование, приспособления, инструменты, материалы и квалифицированных специалистов.

На входе кабеля в трубу (при использовании существующих труб) необходимо следить за тем, чтобы не повреждались защитные покрытия кабеля о край трубы.

Перед непосредственной прокладкой кабелей траншея должна быть осмотрена для выявления на трассе мест, содержащих вещества, разрушительно действующие на металлический покров и оболочку кабелей.

При монтаже кабелей следует применять меры по защите их от механических повреждений.

Кабельные линии проложить в траншеях на глубине 0,7 м. Дно траншеи по всей длине должно быть присыпано песком или мелкой землей, не содержащей камней, строительного мусора, шлака. Толщина присыпки должна составлять не менее 100 мм. Кабель укладывать змейкой с запасом по длине ~ 1-2%. Допускается уменьшение глубины до 0,5 м на участке длиной до 5 м при вводе линий в здание, а также в местах пересечения их с подземными коммуникациями при условии защиты кабелей от механических повреждений (прокладка кабелей в трубах для кабельных линий). При пересечении автодорог кабели прокладывать в трубах на глубине 1 м.

Прокладку и пересечение кабельных линий с подземными коммуникациями выполнять в соответствии с типовым проектом А11-2011 ВНИПИ Тяжпромэлектропроект.

Проложенные в траншеях кабели следует присыпать новым слоем земли. Толщина присыпки должна составлять не менее 100 мм. Поверх присыпки выполнить защиту от механических повреждений в виде сигнальной ленты (там, где кабель не проложен в трубах).

Каждый кабель необходимо прокладывать в отдельной трубе, концы труб должны выступать из стены здания в траншею, а при наличии отмостки за линию последней не менее чем на 0,6 м. При этом трубы должны иметь уклон в сторону улицы (траншеи). После прокладки кабелей зазоры в трубах и проёмах необходимо заделать легко пробиваемым негоряемым материалом.

Расстояние по горизонтали от подземных частей опор или заземлителей опор до подземных кабелей, трубопроводов и наземных колонок различного назначения должно быть:

1. до водо-, паро- и теплопроводов, распределительных газопроводов, канализационных труб - не менее 1 м;
2. до пожарных гидрантов, колодцев, канал. люков, водоразборных колонок - не менее 2 м;
3. до кабелей (кроме кабелей связи и сигнализации) - не менее 1 м;
4. то же, но в изолирующей трубе - не менее 0,5 м.

После укладки кабелей на дно траншеи перед обратной засыпкой КЛ землей, оформить акт на скрытые работы.

Требования к электробезопасности.

Электромонтажные работы должны производиться в соответствии с требованиями СНиП 3.05.06-85.

Работы должны осуществляться специализированной организацией, имеющей лицензию на выполнение данного работ.

1. Электрооборудование и кабельная продукция, принимаемые к монтажу, должны иметь сертификаты соответствия

системе сертификации Р.Ф., а также соответствовать требованиям и техническим характеристикам, указанным в проекте.

Разрешается замена оборудования и материалов на изделия, имеющие характеристики, аналогичные указанным проектной документации.

2. Все металлические нормально не токоведущие части электрооборудования должны быть занулены в соответствии с требованиями гл.1.7 ПУЭ. Все сторонние проводящие части установки должны быть объединены в систему уравнивания потенциалов и удовлетворять требованиям ГОСТ Р 50571.5.54-2013

3. Прокладываемая электропроводка должна обеспечивать легкое распознавание по цветам жил по всей длине:

нулевой защитный (РЕ проводник) -желто-зеленая комбинация цветов.

фазные (L проводники) - черный,коричневый,красный,фиолетовый,розовый,белый,оранжевый.

нулевой рабочий (N проводник) -голубой

4. Соединения и ответвления кабелей должны производиться при помощи сжимов, клемм в местах доступных для обслуживания.

5. Обслуживание эл.установок должно осуществляться квалифицированным эл.техническим персоналом с соблюдением

требований, изложенным в ПТЭ и ПТБ.

6. Все соединения должны соответствовать ГОСТ 10434-82
- 7.

Организация эксплуатации электрических сетей и электроустановок.

Эксплуатация электрических сетей и электроустановок должна производиться в соответствии с

«Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей» и ПОТ РМ-016-2001

«Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок».

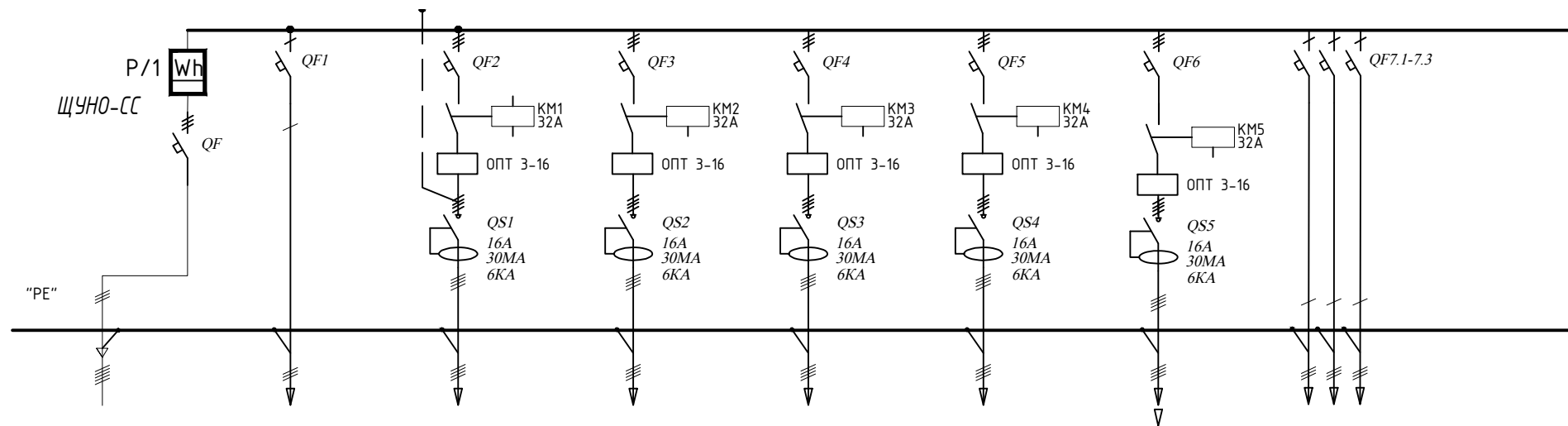
Лицо, ответственное за электрохозяйство обязано обеспечить:

- надёжную, экономическую и безопасную работу электроустановок;
- организацию и своевременное проведение планово-предупредительного ремонта и профилактических испытаний электроустановок;
- расчётный и технический учёт расхода электроэнергии;
- наличие и своевременную проверку средств защиты и противопожарного инвентаря;
- выполнение предписаний Энергонадзора в установленные сроки;
- ведение технической документации;
- своевременное представление установленной отчётности вышестоящим организациям и предприятию «Энергонадзор».

Эксплуатацию электроустановок должен осуществлять специально подготовленный электротехнический персонал.

При отсутствии электротехнического персонала, соответствующего требованиям «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей», эксплуатация электроустановок запрещается.


МПК-09/17-РБ-ЭН						
Техническая Зона КП "ВДНХ" по адресу: г. Москва, проспект Мира стр.230 в районе въезда Лихоборы-2						
Изм	Кодуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	
ГИП	Чабар			<i>Чабар М.</i>		
Разработал	Архипов					
Проверил						
Наружное освещение территории				Стадия	Лист	Листов
				Р	1	
Общие данные					ООО "Московская Проектная Компания"	
Н.контр.						



Присоединение		Луч "А"	1	2	3	4	5	6	7	
Кабельные линии	Конечный пункт прокладки питающего кабеля			Опора №1-20	Опора №	Опора №21-36	Опора №	Опора №		
	Наименование линии (краткая ориентировка направления сети НО)		питание катушек контакторов	Наружное освещение	Резерв	Наружное освещение	Резерв	Резерв	питание контроллеров	
	марка кабеля	ВВГнгLS(A)		ВБШВ		ВБШВ				
	сечение мм ²	4x16		4x16		4x16				
	длина кабеля			13 м		24 м				
Токи по фазам (В/Н) А	"Ж"			Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н
	"З"			В	В	В	В	В	В	В
	"К"			Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н
Нагрузка линии	кВт	4,0	0,15	2,0		1,6			0,25	
Автом.выключатель	тип	ВА63-25	ВА63-10	ВА63-16	ВА63-16	ВА63-16	ВА63-16	ВА63-16	ВА63-10	
Номин. ток	А	6,75	1,14	3,04		2,7				

Щит оснастить контроллерами Бриз-ТМ
 Принципиальную схему щита см.типовую схему щита ЩУНО-СС 02.ТМ.04 Компании "СветоСервис Телемеханика"

Оборудование				
№	Обозначение	Тип	Марка	Номинал.
1	QS1	Рубильник		32А
2	KM1	Контактор "В"		
3	KM2	Контактор "Н"		
4	TA1	Тр-ры тока	"Ж"	
5	TA2		"З"	
6	TA3		"К"	
7	P/1	Счетчик эл. энергии	тип Меркурий 230 ART-03 PQRSIDN №	5(60A)A 3x230/400В

						МПК-09/17-РБ-ЭН			
						Техническая Зона КП "ВДНХ" по адресу: г. Москва, проспект Мира д.119, стр.230 в районе въезда Лихоборы-2			
Изм	Колуч	Лист	N док	Подп.	Дата	Наружное освещение территории	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Чабар						Р	2	
Разработал	Архипов								
Проверил									
Н.контр.						Щит ЩУНО. Однолинейная схема.	 ООО "Московская Проектная Компания"		

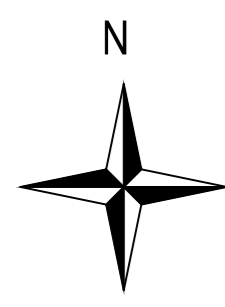
Согласовано

Согласовано

Взам. инв. №

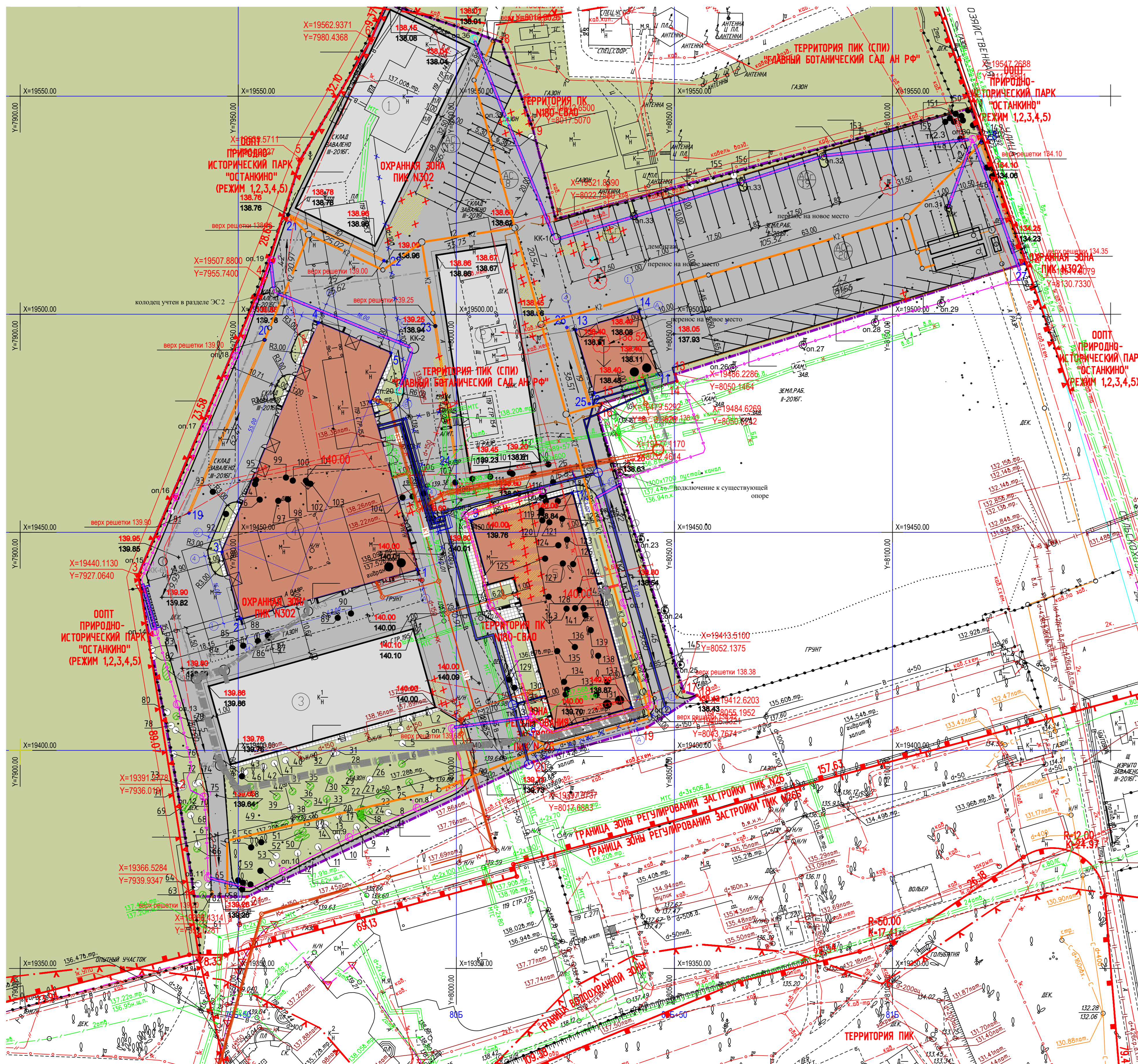
Подп. и дата

Инв. № подл.

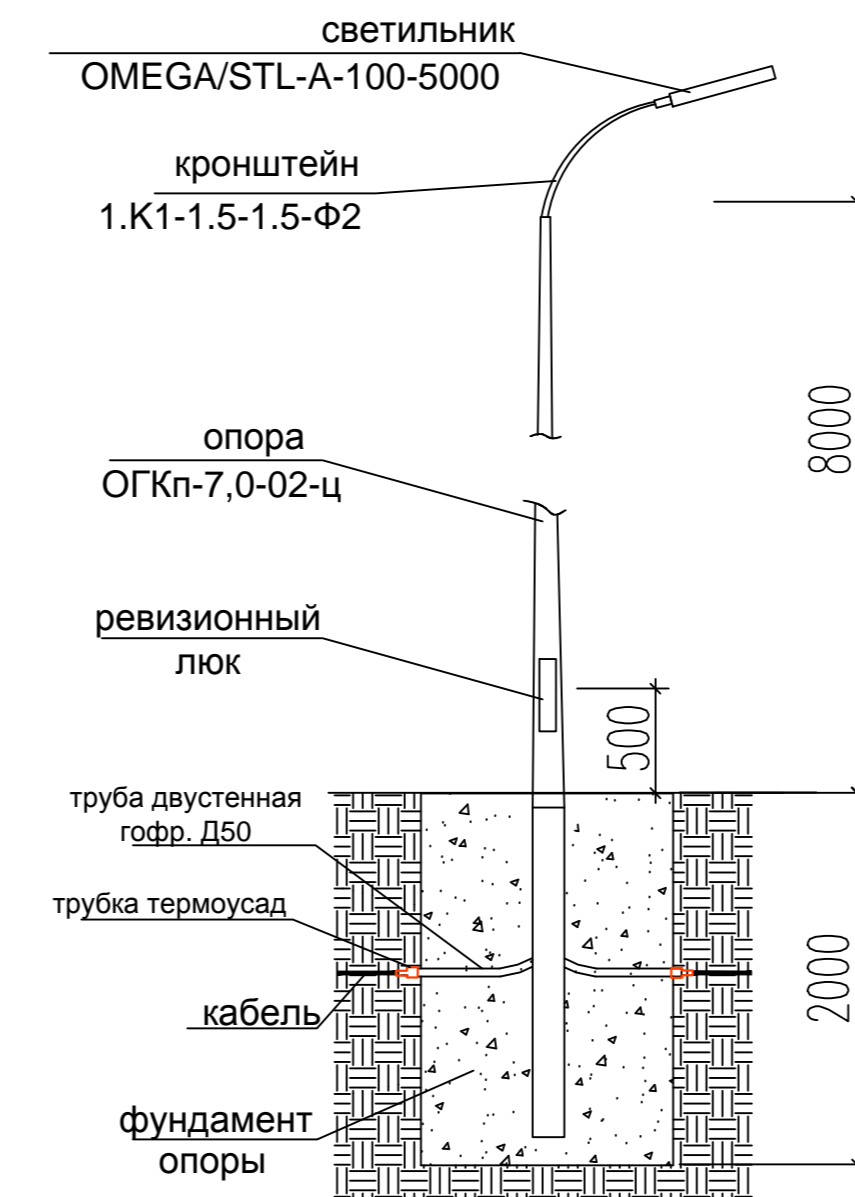


Данный топографо-геодезический план является точной копией с оригинала ГУП "Мосгоргеострест" выданного по заказу № ВДНХ-15/00014 от 21.03.2016
ГИП Чабар М.

- Условные обозначения:**
- Граница участка
 - Граница производства работ
 - Существующая окружающая застройка
 - Кабель 0,4кВ
 - Кабель освещения территории
 - Кабель освещения в трубе
 - Уличная опора освещения с однорожковой консолью + светильник со светодиодной матрицей 100Вт монтируемая внось
 - Уличная опора освещения (демонтаж с последующей установкой на новом месте)
 - Уличная опора освещения существующая
 - Номер по экспликации зданий и сооружений



Типовой монтаж опоры освещения



Условные обозначения линий градостроительного регулирования

- границы территории улично-дорожной сети
- границы водных территорий
- границы линий регулирования застройки, технических зон и зон с ограниченной застройкой
- границы историко-культурных зон
- границы территории памятников истории и культуры
- границы прибрежных полос
- границы режимов градостроительной деятельности на территории природного комплекса
- границы историко-культурных заповедных территорий
- границы памятников природы
- границы зон санитарной охраны
- границы озелененных территорий
- границы береговых территорий
- границы территории природного комплекса
- границы полос отвода железных дорог
- границы охранных зон памятников истории и культуры
- границы зон санитарной охраны природных территорий
- границы зон санитарной охраны
- границы зон охраны объектов Московского Кремля
- границы зон охраны ландшафта
- границы санитарно-защитных зон

Условные обозначения подземных инженерных коммуникаций

- водопровод (ввод)
- кабель МОСЭНЕРГО
- кабель телевидения
- кабель МПС
- кабель радио
- воздушный кабель
- кабель МОСЭЛЕКТРОТРАНС
- бронированный кабель связи
- кабель заземления
- общий коллектор
- канализация
- теплотрасса
- кабель МОСГОРСВЕТ
- кабель ДС
- кабель связи УГО
- газопровод
- иллотрасса
- водопровод
- кабельный коллектор МОСЭНЕРГО
- безымянный коллектор
- проекты

Линии градостроительного регулирования нанесены по состоянию на 14.04.16

Проектирование выполнить в увязке с существующими отметками

Срок действия инженерно-топографического плана - 3 года с момента изготовления (п.1.4. Раздел II постановления Правительства Москвы от 19.05.2015 №284-ПП «Об утверждении порядка оформления заказов (разрешений) на проведение земляных работ, установку временных ограждений, размещение временных объектов в городе Москве»)

По вопросам несоответствия планового положения подземных коммуникаций обращаться по тел. (495) 614-54-39

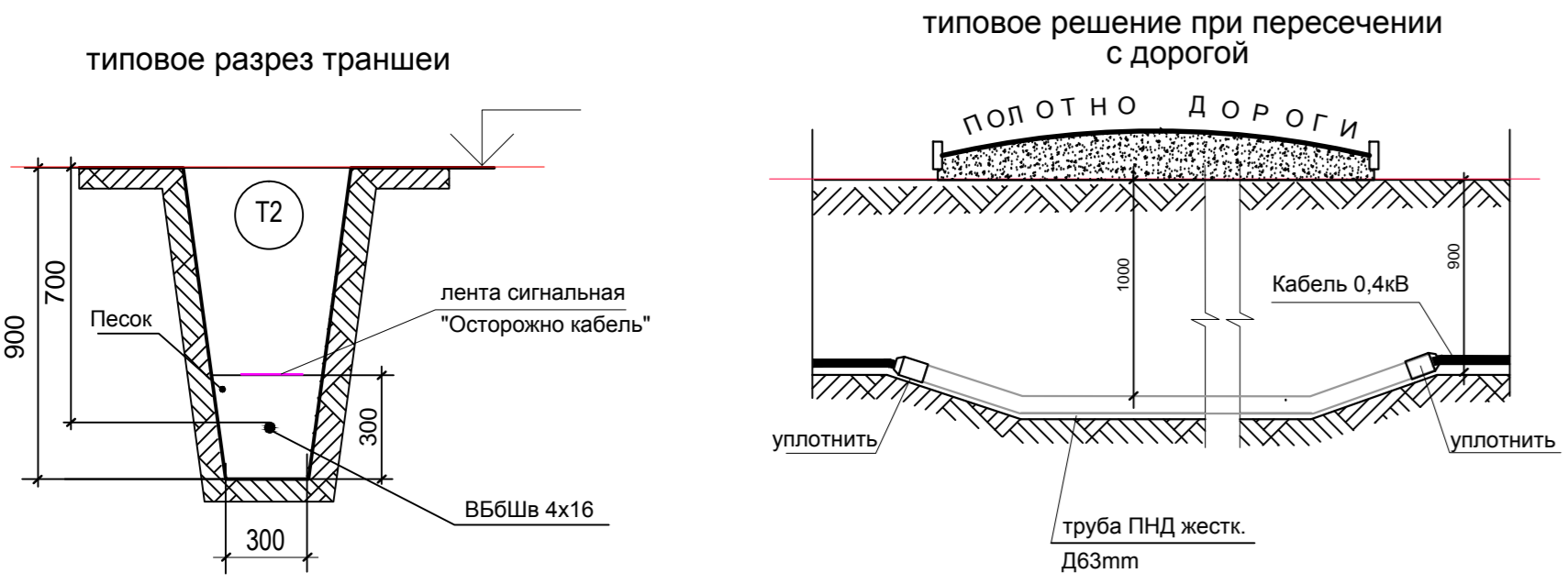
Голубым цветом показаны проектируемые подземные инженерные коммуникации, находящиеся в стадии рассмотрения ОПС

В ГОЛУБЫХ ГРАНИЦАХ ЗАКАЗ ВЫПОЛНЕН ПО ИМЕЮЩИМСЯ В ГУП "МОСГОРГЕОСТРЕСТ" МАТЕРИАЛАМ

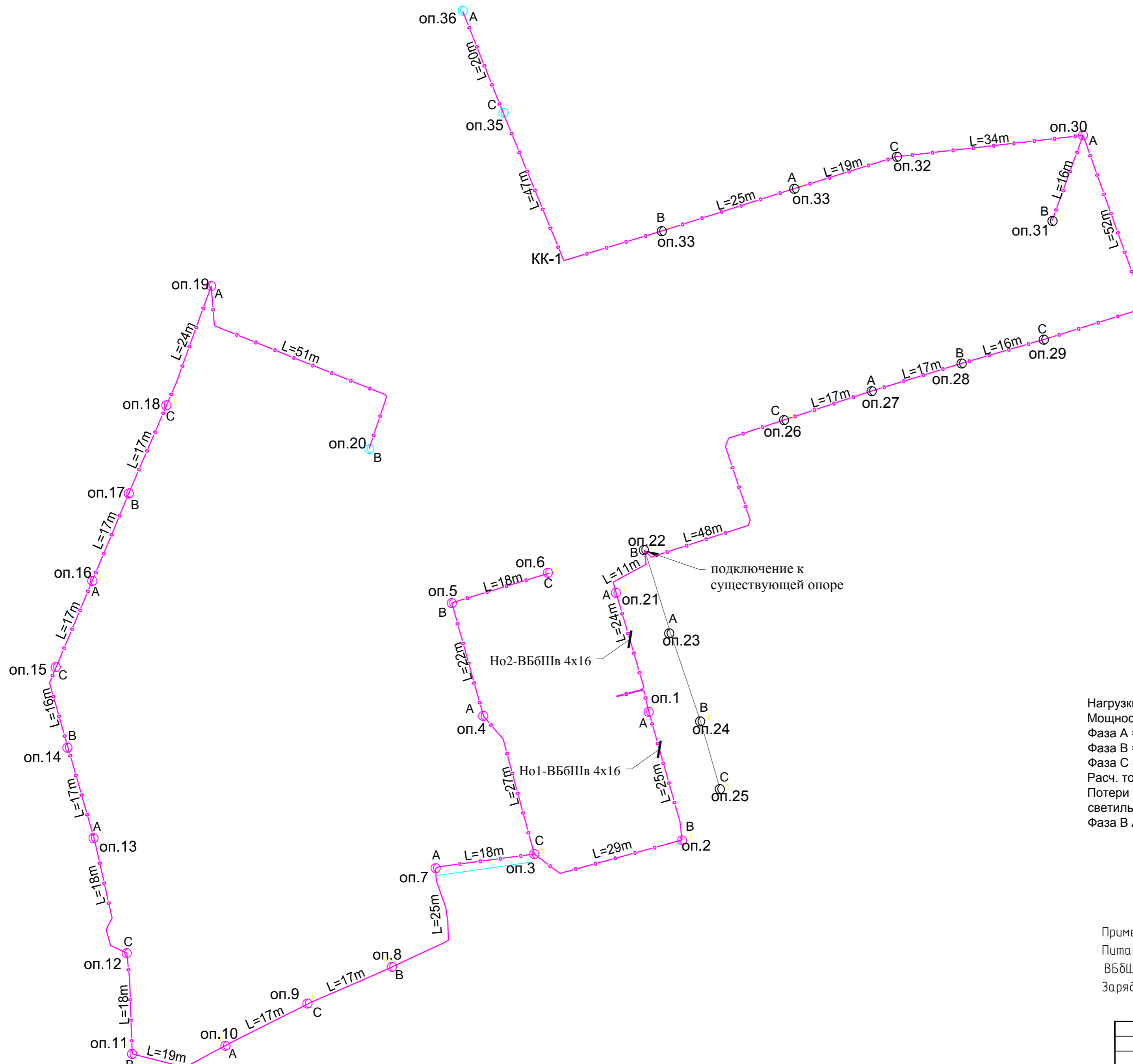
В ГОЛУБЫХ ГРАНИЦАХ НА ПЕЧАТЬ ВЫВЕДЕН ЗАКАЗЫ № ВДНХ-15/00013, ВДНХ-15/00025, ВДНХ-15/00024, ВДНХ-15/00007, ВДНХ-15/00016, ВДНХ-15/00010, ВДНХ-15/00017, ВДНХ-15/00012, ВДНХ-15/00008, ВДНХ-15/00013, ВЫПОЛНЕННЫЕ ГУП "МОСГОРГЕОСТРЕСТ"

Без печати ГУП "Мосгоргеострест" недействителен. Использование другим организациями не допускается.	ИНЖЕНЕРНО-ТОПОГРАФИЧЕСКИЙ ПЛАН	МОСКОВСКАЯ АРХИТЕКТУРА © ГУП "Мосгоргеострест"
Полные работы: <i>Архипов А. А.</i>	Заказ № ВДНХ-15/00014	от 21.03.2016
Композ. работы: <i>Архипов А. А.</i>	Заказ АО "ВДНХ"	
Полные работы: <i>Савицкая Н. П.</i>	Численность объектов:	
Композ. работы: <i>Архипов А. А.</i>		
ГР (Ю.пл.): <i>Легунова М. П.</i>	Адрес объекта: <i>Территория ПИК (СПИ) "Ботанический сад АН РФ"</i>	Лист 1
Дубликат от: <i>Легунова М. П.</i>	Номенклатура: <i>А-XX-09-01, А-XX-09-05</i>	Листов 21
Дата выпуска заказа: 27.04.2016		1 21 1 500

- Примечания:**
- Перед непосредственной прокладкой кабелей траншея должна быть осмотрена для выявления на трассе мест, содержащих вещества разрушительно действующих на металлический покров и оболочку кабелей. При монтаже кабелей следует принимать меры по защите их от механических повреждений. Усилия тяжения кабелей до 35 кВ, должны быть в пределах величин, указанных в таблице 4 на чертеже А11-2011.
 - Лебедки и другие тяговые средства необходимо оборудовать регулируемыми ограничивающими устройствами для отключения тяжения при появлении усилий выше допустимых.
 - Изгиб кабелей при прокладке в узлах их поворота не должен быть меньше 15Днар.
 - Проложенный кабель должен быть присыпан первым слоем мелкой просеянной земли из нейтрального грунта и уплотнен, затем уложена механическая защита.
 - После монтажа кабелей и испытания линии повышенным напряжением траншея должна быть окончательно засыпана и утрамбована. Засыпка комьями мерзлой земли, грунтом содержащим камни, куски металла и т.п., не допускается.
 - Кабели в трубах уплотнить при помощи уплотнителей в соответствии с типовым проектом А11-2011



				МТК-09/17-РБ-ЭН			
				Техническая Зона КТ "ВДНХ" по адресу: г. Москва, проспект Мира д.119 в районе вьезда Лихоборы-2			
Изм.	Исполн.	Лист	№ док.	Дата	Статус	Лист	Листов
Разработал	Архипов	3			Наружное освещение территории	3	
Проверил	Анианова				План расположения светильников наружного освещения.		
И.п.н.д.	Пилипенко						




Нагрузки проектируемого участка Но1
 Мощность $P_u=1,596$ кВт
 Фаза А = 0.7 кВт
 Фаза В = 0.7 кВт
 Фаза С = 0.6 кВт
 Расч. ток $I_p=3,54$ А
 Потери напр. до самого удаленного светильника:
 Фаза В $\Delta U=0.63\%$

Нагрузки проектируемого участка Но2
 Мощность $P_u=1,6$ кВт
 Фаза А = 0.6 кВт
 Фаза В = 0.5 кВт
 Фаза С = 0.6 кВт
 Расч. ток $I_p=3,03$ А
 Потери напр. до самого удаленного светильника:
 Фаза А $\Delta U=0.47\%$

Примечание:
 Питание наружного освещения в земле выполняется двумя лучами, кабелем марки ВБ6Шв-1-4x16мм в траншее.
 Зарядка светильников в опорах выполняется проводом ПуГВнг LS 3x1,5мм.

Согласовано	
Изм. № инв.	
Подп. и дата	
Имя. № подл.	

МПК-09/17-РБ-ЭН					
Техническая Зона КП "ВДНХ" по адресу: г. Москва, проспект Мира стр.230 в районе въезда Лихоборы-2					
Изм	Кодуч	Лист	№ док	Подп.	Дата
ГИП	Чабар			<i>Чабар</i>	
Разработал	Архипов				
Проверил					
Н.контр.					
Наружное освещение территории			Стадия	Лист	Листов
			Р	4	
Структурная схема			 ООО "Московская Проектная Компания"		


Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод - изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1.	Щитовое оборудование							
	Щит распределительный навесного исполнения ЩУНО IP54			«Московский Опытный Светотехнический Завод ТелеМеханики	шт	1		См. задание заводу-изготовителю
2.	Светотехническое электрооборудование							
2.1.	Светильник IP65 со светодиодной лампой 100Вт	Omega/STL-A-100-5000		Центросвет	шт	21		
2.2.	Опоры граненная прямостоечные несилловая , высота 7 м, подвод снизу.	ОГКп-7,0-2,0		Промснабресурс	шт.	21		
2.3.	Кронштейн однорожковый для консольного светильника	1К1(15)-1,0-1,0-Ф2-Тр.48		Промснабресурс	шт.	21		
2.4.	Комплект клеммников для опор уличного освещения	ENSTO SV-15			шт.	33		
2.5.	Плавкие вставки на 6А для установки в опоры уличного освещения	ПП-1			шт.	33		
2.6.	Демонтаж существующих опор				шт.	3		
2.7.	Монтаж демонтированных опор на новом месте				шт.	3		
3.	Кабельная продукция							
3.1.	Кабель силовой с медными жилами сеч.3х1,5мм2-660В	ПуГВнг-LS		ОАО“Электрокабель” Кольчугинский з-д”	м	297		Внутри опор
3.2.	Кабель силовой с медными жилами сеч.4х16,0мм2- 1кВ	ВБбШв	ГОСТ 16442-80	ОАО“Электрокабель” Кольчугинский з-д”	м	916*		Кзап=1,06
3.3.	Провод 4 мм2 желт.зел	ПуГВнг-LS		ОАО“Электрокабель” Кольчугинский з-д”**	м	290		0,5м на опору
3.4.								
4.	Прочее							
4.1.	Труба ПНД двустенная гофрированная Д=50мм			ДКС	м	66	2 м на ввод	Ввод в опоры 33 опоры
4.2.	Труба ПНД жесткая Д=63мм				м	90		В траншее
4.3.	Трубка термоусаживаемая	ССД ТУТ 75/22		КВТ	м	2,5		

Согласовано

Доп. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

						МПК-09/17-РБ-ЭН.С			
						«Техническая зона КП «ВДНХ» по адресу : г.Москва, проспект Мира, д.112 стр.230 в районе въезда Лихоборы -2»			
Изм.	Кол.	Лист	Ндок	Подпись	Дата	Система электроснабжения. Электроосвещение территории	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Чабар					Р	1	2
Разработал		Архипов					ООО «Московская проектная компания»		
Н.контроль									

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод - изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
4.4.	Трос Д=4мм			ДКС	м	265	8м на опору	Внутри опор 33шт
4.5.	Труба а.ц. Д=100мм				м	280		
4.6.	Шнур джутовый 10мм				м	280		
4.7.	Концевая термоусаживаемая муфта на кабель с изоляцией из СПЭ с броней 16мм ²	4 ПКТп(б)-1-16/25		КВТ	к-г	65		
4.8.	Кольцо колодезное с четвертью с днищем h=1000mm	КЦД-15-10ч		ЖБИ-4	шт	2		
4.9.	Кольцо колодезное с четвертью h=500mm	КЦД-15-5ч		ЖБИ-4	шт	2		
4.10.	Крышка колодца с четвертью	П-15ц		ЖБИ-4	шт	2		
4.11.	Люк чугунный с крышкой тип Т (комплект)	ЛЧ-Т		ЖБИ-4	шт	2		
4.12.	Наконечник медный	ПМ 4		КВТ	шт.	200		
4.13.	Наконечник медный	НШВИ 1,5-8		КВТ	шт.	66		
4.14.	Шина медная 30x4-100мм				шт.	33		
4.15.	Болт М4x16				шт.	165		
4.16.	Гайка М4				шт.	165		
4.17.	Шайба М4				шт.	330		
4.18.								

Име. № подл.	Доп. инв. №
Подпись и дата	

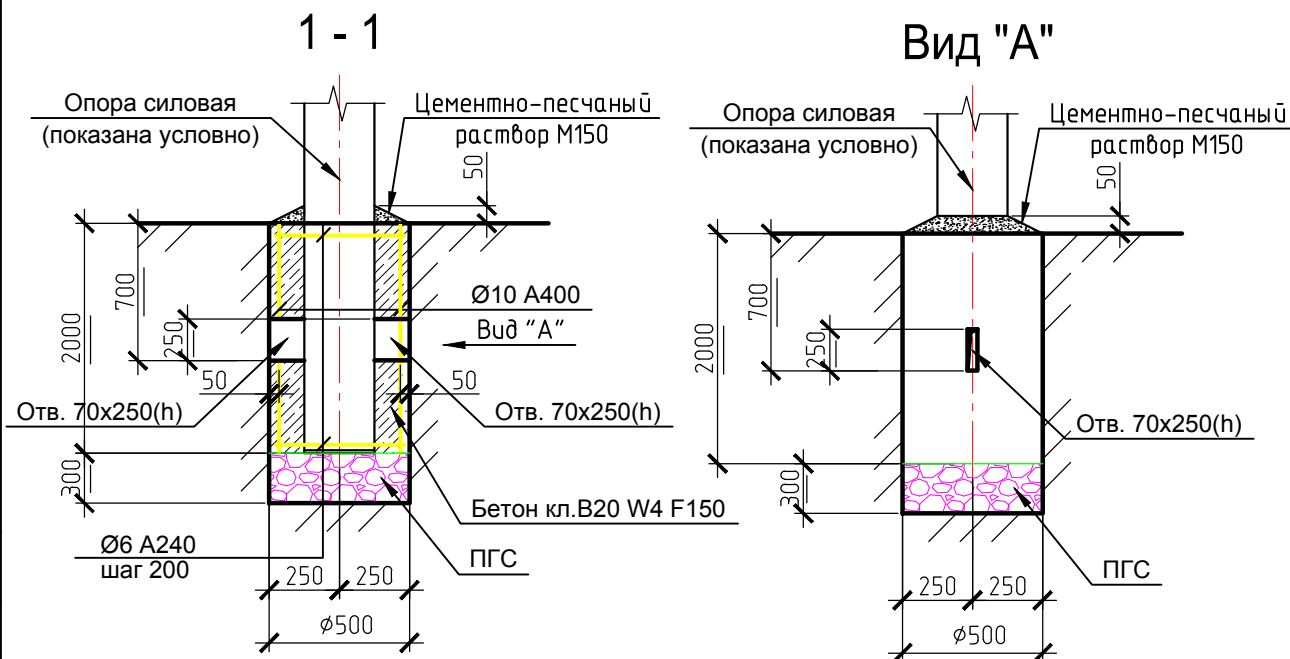
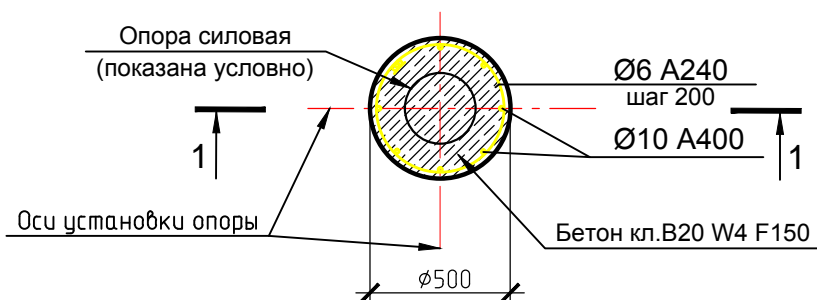
Изм.	Кол.уч.	Лис	№	Подпис	Дат

МПК-09/17-РБ-ЭН.С

Лист

2

Фундамент для опоры ОГКп



Количество фундаментов и места их выполнения определять по чертежам марки ЭН "Наружное освещение. Освещение территории" в соответствии с количеством и местами установки силовых опор.

Последовательность выполнения работ:

1. Пробурить скважину Ø500(мм) глубиной 2300 мм.
2. Засыпать ПГС, крупностью 20-40мм - 300мм.
3. Установить в скважину арматурный каркас с обеспечением защитного слоя до грани арматуры не менее 50мм с последующим монтажом силовой опоры.
4. Пространство между профилем трубы и стенками скважины залить бетоном кл.В20 W4 F150.

Расход материала на единицу фундамента опоры:

Бетон кл.В20 W4 F15 - 0,4 м³
 Арматура Ø10А400 по ГОСТ 5781-82 - 10,0 кг.
 Арматура Ø6А240 по ГОСТ 5781-82 - 4,5 кг.
 Цементно-песчаный раствор М150 - 0,01м³

Согласована:

Взам. инв. N

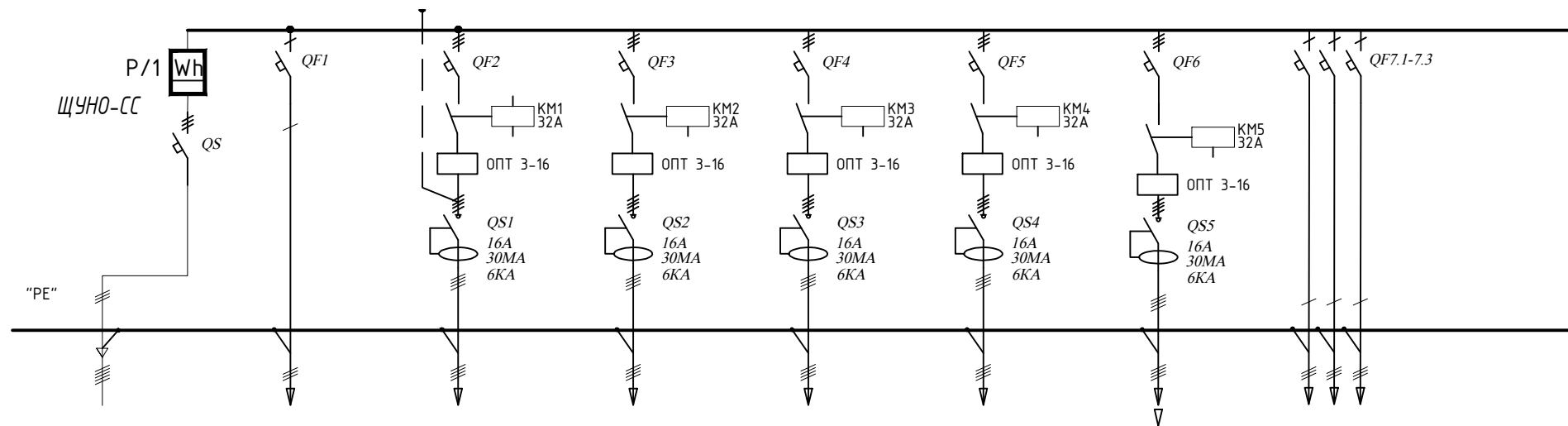
Погреть и дата

Инв. N подл.

						МПК-09/17-РБ-ЭН		
						Техническая зона КП "ВДНХ" по адресу: г. Москва, проспект Мира д.119, стр.230 в районе въезда Лихоборы-2		
Изм	Колуч.	Лист	N док	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Чабар		<i>Чабар</i>		Р		
Разработал		Архипов		<i>Архипов</i>				
Проверил								
Н.контр.								
Фундамент для опоры ОГКп-7,0-02-ц Сечение по фундаменту.								ООО "Московская Проектная Компания"

Формат


A4



Присоединение		Луч "А"	1	2	3	4	5	6	7	
Кабельные линии	Конечный пункт прокладки питающего кабеля			Опора №1-10	Опора №	Опора №11-22	Опора №	Опора №		
	Наименование линии (краткая ориентировка направления сети НО)		питание катушек контакторов	Наружное освещение	Резерв	Наружное освещение	Резерв	Резерв	питание контроллеров	
	марка кабеля	ВВГнгLS(A)		ВБШВ		ВБШВ				
	сечение мм ²	4x16		4x16		4x16				
	длина кабеля			36 м		16 м				
Токи по фазам (В/Н) А	"Ж"			Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н
	"З"			В	В	В	В	В	В	В
	"К"			Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н
Нагрузка линии	кВт	4,0	0,15	2,0		1,6			0,25	
Автом.выключатель	тип		ВА63-10	ВА63-16	ВА63-16	ВА63-16	ВА63-16	ВА63-16	ВА63-10	
Номин. ток	А	6,75	1,14							

Щит оснастить контроллерами Бриз-ТМ
 Принципиальную схему щита см.типовую схему щита ЩУНО-СС 02.ТМ.04 Компании "СветоСервис Телемеханика"

Оборудование				
№	Обозначение	Тип	Марка	Номинал.
1	QS1	Рубильник		32А
2	KM1	Контактор "В"		
3	KM2	Контактор "Н"		
4	ТА1	Тр-ры тока	"Ж"	
5	ТА2		"З"	
6	ТА3		"К"	
7	P/1	Счетчик эл. энергии	тип Меркурий 230 ART-03 PQRSIDN №	5(60)A 3x230/400В

						МПК-09/17-РБ-ЭН			
						Техническая Зона КП "ВДНХ" по адресу: г. Москва, проспект Мира д.119, стр.230 в районе въезда Лихоборы-2			
Изм	Колуч	Лист	N док	Подп.	Дата	Наружное освещение территории	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Чабар						Р		
Разработал	Архипов								
Проверил									
Н.контр.						Щит ЩУНО. Задание заводу-изготовителю.	 ООО "Московская Проектная Компания"		