

Заказчик:

**5-я очередь строительства жилого комплекса,
инженерных сетей и сооружений, расположенных по
адресу: г.Москва, п. Сосенское, пос.Коммунарка, уч.11,
жилые многоквартирные дома с нежилыми
помещениями N19-N21**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 5

**Сведения об инженерном оборудовании, о сетях
инженерно-технического обеспечения, перечень
инженерно-технических мероприятий, содержание
технологических решений**

**ПОДРАЗДЕЛ 1 «СИСТЕМА ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ»
ЧАСТЬ 1.3 «НАРУЖНОЕ ОСВЕЩЕНИЕ»**

ППТ2-3.19-21.2018-ИОС 5.1.3 корр.2

Заказчик:

**5-я очередь строительства жилого комплекса,
инженерных сетей и сооружений, расположенных по
адресу: г.Москва, п. Сосенское, пос.Коммунарка, уч.11,
жилые многоквартирные дома с нежилыми
помещениями N19-N21**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 5

**Сведения об инженерном оборудовании, о сетях
инженерно-технического обеспечения, перечень
инженерно-технических мероприятий, содержание
технологических решений**

**ПОДРАЗДЕЛ 1 «СИСТЕМА ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ»
ЧАСТЬ 1.3 «НАРУЖНОЕ ОСВЕЩЕНИЕ**

ППТ2-3.19-21.2018-ИОС 5.1.3 корр.2

Руководитель

Главный инженер проекта

2018

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

Обозначение	Наименование	Примечание
<p>ППТ2-3.19-21.2018-ИОС 5.1.3.С корр.2</p> <p>ППТ2-3.19-21.2018-ИОС 5.1.3.ПЗ корр.2</p> <p>ППТ2-3.19-21.2018-ИОС 5.1.3 корр.2</p>	<p>Содержание тома</p> <p>Текстовая часть</p> <p>ГРАФИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ:</p> <p>Общие данные</p> <p>ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ:</p> <p>Технические условия Заказчика</p> <p>Технические условия №46689-01-ТУ/1 от 16.10.2017, выданные АО «ОЭК»</p>	

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

						ППТ2-3.19-21.2018-ИОС 5.1.3.С корр.2			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата		Стадия	Лист	Листов
ГИП					06.18	<i>Содержание т ома</i>	Р		1
Выполнил					06.18				

а) характеристика источников электроснабжения в соответствии с техническими условиями на подключение объекта капитального строительства к сетям электроснабжения общего пользования;

Источники электроэнергии выбраны в соответствии с Техническими условиями на присоединение к электрическим сетям АО «ОЭК» энергопринимающих устройств ООО «А101» №46689-01-ТУ/1 от 16 октября 2017г.

Наружное освещение выполняется в соответствии с ТУ от ООО «А101» №646 от 23.05.2018, а также требованиями ПУЭ издание 7 гл. 6.1, 6.2, 6.3 и СП 256.1325800.2016 гл.4, 11.

Электроснабжение наружного освещения осуществляется от вводно-распределительного шкафа наружного освещения ВРШ-НО-М12 (ООО «ЭЗОИС») расположенного в БРП-НО пристраиваемого к ТП-З, подключение ВРШ-НО выполняется кабельным линиям ВБШВ-1 4х25. Подключение нагрузки наружного освещения осуществляется в счет выделенной мощности по Техническим условиям на присоединение к электрическим сетям АО «ОЭК» энергопринимающих устройств ООО «А101» №46689-01-ТУ/1 от 16 октября 2017г.

б) обоснование принятой схемы электроснабжения, выбора конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в системе электроснабжения, в части обеспечения ответственности зданий, строений и сооружений требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов (за исключением зданий, строений, сооружений, на которые требования энергетической эффективности и требования оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов не распространяются);

Данный проект электроснабжения разработан для наружного освещения дворовой и прилегающей территории жилого комплекса, инженерных сетей и сооружений, расположенных по адресу: г.Москва, поселение Сосенское, пос.Коммунарка, уч.11, жилые многоквартирные дома с нежилыми помещениями N19-N21.

Основание для проектирования объекта являются:

- задание на проектирование по договору № ППТ-МС/788/2018 от 15.03.2018г.;

- чертежи архитектурно-строительной части

Исходными данными для проектирования являются задания смежных подразделений:

- архитектурно-строительные чертежи;

- планы благоустройства территории;

Проект разработан на основании действующих нормативных документов:

- постановление № 87 от 16.02.2008 г. Правительства Российской Федерации «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;

- «Правила устройств электроустановок» ПУЭ, 6 и 7 издание;

- СП 76.13330.2016 «Электротехнические устройства»;

- СП 256.1325800.2016 «Электроустановки жилых и общественных зданий. Правила проектирования и монтажа»;

- РД 34.20.185-94 «Инструкция по проектированию городских электрических сетей»;

- СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 «Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий»;

- СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях»;

- СП 52.13330.2011 Актуализированная редакция «Естественное и искусственное освещение»;

- ГОСТ 30331.1-2013 «Электроустановки низковольтные»;

- ГОСТ 21.608-2014 «Правила выполнения рабочей документации внутреннего электрического освещения»;

Согласовано			
Инв. № подл.			
Подп. И дата			
Инв. № подл.	Н. контр.		06.18
	ГИП		06.18
	Глав. Спец.		06.18
	Разработал		06.18

ППТ2-3.19-21.2018-ИОС 5.1.3.ПЗ					
корр.2					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Текстовая часть				Стадия	Лист
				П	3
				Листов	7

- ГОСТ 21.613-2014 «Правила выполнения рабочей документации силового электрооборудования»;
- ГОСТ 21.210-2014 «Условные графические изображения электрооборудования и проводок на планах»;
- ГОСТ Р 21.1101-2013 «Основные требования к проектной и рабочей документации»;
- СО 153-34.21.122-2003 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций»;
- РД 34.21.122-87 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений»;
- СП 54.13330.2011 «Здания жилые многоквартирные»;
- Приказ от 23.06.2015 г. № 380 Министерства энергетики Российской Федерации «О порядке расчета значений соотношения потребления активной и реактивной мощности для отдельных энергопринимающих устройств (групп энергопринимающих устройств) потребителей электрической энергии»;
- Федеральный закон Российской Федерации от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
- Федеральный закон Российской Федерации от 23.11.2009 г. № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;
- Федеральный закон Российской Федерации от 30.12.2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;
- СП 6.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности»;
- ГОСТ 31565-2012 «Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности». Оборудование и материалы, примененные в проекте, российского производства, имеют соответствующие сертификаты.

Проектная документация включает в себя следующие разделы:

- наружное освещение 0,4кВ;

Электроснабжение осуществляется от ТП-3, к которой подключаются ВРШ-НО-М12. Количество ВРШ-НО-М12 и источник электроэнергии см. таблицу.

Питание от трансформаторной подстанции до ВРШ-НО-М12 осуществляется кабельными линиями:

От ТП-3 до ВРШ-НО-М12; ввод1 ВБШВ 4x25 мм²; ввод2 ВБШВ 4x25 мм²;

выбор оптимального сечения кабелей, позволяет минимизировать потери электроэнергии.

Падение напряжения в том числе и в аварийном режиме не превышает 5%.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаш. инв. №							ППТ2-3.19-21.2018-ИОС 5.1.3.ПЗ корр.2	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		2

Таблица выбора питающих кабелей согласно ГОСТ 31996-2012.

Наименование	Кабель, марка, количество и сечение жил	Токовая нагрузка в рабочем режиме I _p , А	Понижающий коэффициент по ГОСТ Р ГОСТ 31996-2012	Допустимые токовые нагрузки кабелей согласно ГОСТ 31996-2012	Токовая нагрузка в аварийном режиме I _{p.а.} , А	Допустимые токовые нагрузки кабелей, в режиме перегрузки согласно ГОСТ 31996-2012,
ВРШ-НО-М12 ввод1 от ТП-3	ВБШВ-1 4x25	5,05	0,93	81	5,05	91
ВРШ-НО-М12 ввод2 от ТП-3	ВБШВ-1 4x25	5,05	0,93	81	5,05	91
Выбранные кабели удовлетворяют условию I _p ≥ I _{доп} .						

Учет электроэнергии выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ издание 7 гл. 1.5, 7.1 и СП 256.1325800.2016 гл.17.

Учет электроэнергии на вводе ВРШ-НО-М12 осуществляется многотарифными счетчиками Меркурий 234 ART-03 РВ.Р 380В 5-7,5А, который подключаются через трансформаторы тока, с оперативной памятью и с возможностью подключения к системе АИИСКУЭ ГУП «Моссвет».

в) сведения о количестве электроприемников, их установленной и расчетной мощности;

Основными потребителями электроэнергии являются:
-наружное освещение;

Электрические нагрузки на каждом из ВРШ-НО-М12:
ТП-3 ВРШ-НО-М12: P_y=3,063 кВт; P_p=3,063 кВт; cosφ=0,92;

г) требования к надежности электроснабжения и качеству электроэнергии;

Категории электроснабжения:
-Наружное освещение - II категория.
Качество электроэнергии соответствует ГОСТ 32144-2013.

д) описание решений по обеспечению электроэнергией электроприемников в соответствии с установленной классификацией в рабочем и аварийном режимах;

Питание ВРШ-НО-М12 осуществляется двумя линиями, выполненными кабелем ВБШВ 4x25. В рабочем режиме питание осуществляется по одной из линий. В случае аварии на линии, питание переключается на вторую линию оперативным персоналом. Падение напряжения на питающих кабелях не превышает нормы, норма согласно ПУЭ не более 5%.

е) описание проектных решений по компенсации реактивной мощности, релейной защите, управлению, автоматизации и диспетчеризации системы электроснабжения;

Согласно Техническим условиям на присоединение к электрическим сетям АО «ОЭК» энергопринимающих устройств ООО «А101» №46689-01-ТУ/1 от 16 октября 2017г..п.11.9 tgφ ≤ 0,35.
Управление наружным освещением от реле времени.
Компенсация реактивной мощности не требуется.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ППТ2-3.19-21.2018-ИОС 5.1.3.ПЗ корр.2	Лист
							3

ж) перечень мероприятий по экономии электроэнергии;

Основными энергосберегающими мероприятиями являются:

- выбор оптимального сечения кабелей, позволяет минимизировать потери электроэнергии.
- использование энергосберегающих источников света и светильников с оптимальными светотехническими характеристиками;
- управление наружным освещением в зависимости от времени суток.

Расчетный годовой расход электроэнергии для наружного освещения 7 190 кВт*час.

з) сведения о мощности сетевых и трансформаторных объектов;

Наружное освещение:

Электроснабжение наружного освещения осуществляется от ВРШ-НО-М12 расположенного в БРП-НО ТП-3.

ВРШ-НО-М12 запитан от ТП-3 (см. принципиальную электрическую схему РЧ-0,4кВ ТП-3).

и) решения по организации масляного и ремонтного хозяйства - для объектов производственного назначения;

Не требуется.

к) перечень мероприятий по заземлению (занулению) и молниезащите;

При выполнении заземления руководствоваться СНиП 3.05.06-85 раздел "Заземляющие устройства", СП 256.1325800.2016 раздел 19 "Защитные меры безопасности", ПУЭ изд.7, глава 1.7, типовым альбомом РОСЭЛЕКТРОМОНТАЖ ТПЭП А7-2010 «Защитное заземление и уравнивание потенциалов в электроустановках».

Заземление осветительного оборудования выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ (седьмое издание) раздел 1.7 и типовым альбомом Росэлектромонтаж ТПЭП А7-2010.

Броню питающих кабелей необходимо заземлить с двух сторон. Заземление брони питающих кабелей выполнить в соответствии с ПУЭ изд.7, глава 1.7, типовым альбомом РОСЭЛЕКТРОМОНТАЖ ТПЭП А7-2010 «Защитное заземление и уравнивание потенциалов в электроустановках».

Молниезащита не требуется.

л) сведения о типе, классе проводов и осветительной арматуры, которые подлежат применению при строительстве объекта капитального строительства;

Питающая линия и распределительная сеть наружного освещения выполняются кабелем марки ВБбШв-1 расчетной длины и сечения, и подключаются к щиту управления наружным освещением запитанным от ТП №3.

В соответствии с п.1.1.30 ПУЭ изд. 7, буквенно-цифровые и цветовые обозначения одноименных шин в каждой электроустановке должны быть одинаковыми. Шины должны быть обозначены:

- Фаза А - желтым; - Фаза В - зеленым; - Фаза С - красным;

Все кабели соответствуют:

-ГОСТ 31565-2012 «Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности».

-ГОСТ 31996-2012 «КАБЕЛИ СИЛОВЫЕ С ПЛАСТМАССОВОЙ ИЗОЛЯЦИЕЙ НА НОМИНАЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ 0,66; 1 и 3 кВ».

Осветительная арматура:

- осветительная система "Тверь LED", высотой 6 метров;
- осветительная система "Тверь LED", высотой 4 метра;
- консольный светодиодный светильник BRP372 LED143/WW 125W 220-240V DM MP1 3000K;

Прокладку вводных кабельных линий выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ издание 7 гл. 2.3, 7.1.

Прокладку кабелей выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ издание 7 гл. 2.3, 7.1 и типовым альбомом А5-92 "Прокладка кабелей напряжением до 35 кВ в траншеях".

Взв. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	ППТ2-3.19-21.2018-ИОС 5.1.3.ПЗ						Лист
			корр.2						4
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

При прокладке кабельных линий непосредственно в земле кабели должны прокладываться в траншеях и иметь снизу подсыпку, а сверху засыпку слоем мелкой земли, не содержащей камней, строительного мусора и шлака.

Глубина заложения кабельных линий от планировочной отметки должна быть не менее 0,7 м;

Расстояние в свету от кабеля, проложенного непосредственно в земле, до фундаментов зданий и сооружений должно быть не менее 0,6 м. Прокладка кабелей непосредственно в земле под фундаментами зданий и сооружений не допускается.

При параллельной прокладке кабельных линий расстояние по горизонтали в свету между кабелями должно быть не менее: 100 мм между силовыми кабелями до 10 кВ, а также между ними и контрольными кабелями;

При прокладке кабельных линий в зоне насаждений расстояние от кабелей до стволов деревьев должно быть, как правило, не менее 2 м. Допускается по согласованию с организацией, в ведении которой находятся зеленые насаждения, уменьшение этого расстояния при условии прокладки кабелей в трубах, проложенных путем подкопки.

При прокладке кабелей в пределах зеленой зоны с кустарниковыми посадками указанные расстояния допускается уменьшить до 0,75 м.

При прокладке кабельной линии параллельно с теплопроводом расстояние в свету между кабелем и стенкой канала теплопровода должно быть не менее 2 м или теплопровод на всем участке сближения с кабельной линией должен иметь такую теплоизоляцию, чтобы дополнительный нагрев теплопроводом в месте прохождения кабелей в любое время года не превышал 10 °С для кабельных линий до 10 кВ .

При прокладке кабельной линии параллельно с автомобильными дорогами категорий I и II кабели должны прокладываться с внешней стороны кювета или подошвы насыпи на расстоянии не менее 1 м от бортики или не менее 1,5 м от бордюрного камня. Уменьшение указанного расстояния допускается в каждом отдельном случае по согласованию с соответствующими управлениями дорог.

При пересечении кабельными линиями других кабелей они должны быть разделены слоем земли толщиной не менее 0,5 м; это расстояние в стесненных условиях для кабелей до 35 кВ может быть уменьшено до 0,15 м при условии разделения кабелей на всем участке пересечения плюс до 1 м в каждую сторону плитами или трубами из бетона или другого равнопрочного материала; при этом кабели связи должны быть расположены выше силовых кабелей.

При пересечении кабельными линиями трубопроводов, в том числе нефте- и газопроводов, расстояние между кабелями и трубопроводом должно быть не менее 0,5 м. Допускается уменьшение этого расстояния до 0,25 м при условии прокладки кабеля на участке пересечения плюс не менее чем по 2 м в каждую сторону в трубах.

Концы блоков и труб должны быть уплотнены джутовыми плетеными шнурами, обмазанными водонепроницаемой (мятой) глиной на глубину не менее 300 мм.

При пересечении кабельными линиями въездов для автотранспорта во двory, гаражи и т.д. прокладка кабелей должна производиться в трубах на глубине не менее 1м. Таким же способом должны быть защищены кабели в местах пересечения ручьев и канав.

м) описание системы рабочего и аварийного освещения;

Наружное освещение выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ издание 7 гл. 6.1, 6.2, 6.3 и СП 256.1325800.2016 гл.5, 11.

Электроснабжение наружного освещения осуществляется от вводно-распределительного шкафа наружного освещения (ВРШ-НО-М12) расположенного в БРП-НО пристроенного к ТП-3, кабельным линиям ВБбШв 4х16.

Категория электроснабжения наружного освещения – II.

Наружное освещение прилегающей территории в рамках границ участка предусматривается выполнить светильниками с лампами LED соответствующей мощности и количеством, следующих марок:

В рамках строительства I очереди (к.19):

BRP372 LED143/WW 125W – 5 шт

TV 60/2 ЗК 52Вт, 3000К, IP65 – 10 шт

TV 40/2 ЗК 52Вт, 3000К, IP65 – 5 шт

Взв. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.						ППТ2-3.19-21.2018-ИОС 5.1.3.ПЗ корр.2	Лист 5
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись		

В рамках строительства II очереди (к.20):

TV 60/2 ЗК 52Вт, 3000К, IP65 – 5 шт

TV 40/2 ЗК 52Вт, 3000К, IP65 – 1 шт

TV 60М/2 ЗК 107Вт, 3000К, IP65 – 2 шт

TV 60М/1 ЗК 53Вт, 3000К, IP65 – 8 шт

TV 40/1 ЗК 26Вт, 3000К, IP65 – 2 шт

В рамках строительства III очереди (к.21):

BRP372 LED143/WW 125W – 4 шт

TV 60/2 ЗК 52Вт, 3000К, IP65 – 3 шт

Светильники BRP372 LED143/WW 125W устанавливаются на металлических несилловых круглоконических фланцевых опорах типа НФК-9,0-02-ц, высотой 9 метров.

Осветительная система типа TV 60/2 является цельнометаллической конструкцией со светильниками на высоте 6 метров.

Осветительная система типа TV 40/2 является цельнометаллической конструкцией со светильниками на высоте 4 метров.

Осветительная система типа TV 60М/2 является цельнометаллической конструкцией со светильниками на высоте 6 метров.

Осветительная система типа TV 60М/1 является цельнометаллической конструкцией со светильниками на высоте 6 метров.

Осветительная система типа TV 40/1 является цельнометаллической конструкцией со светильниками на высоте 4 метров.

Применяемое для наружного освещения оборудование:

- несилловые круглоконические фланцевые опоры НФК-9,0-02-ц;
- закладная деталь для НФК-9,0-02-ц – ЗФ-30/4/К300-2.0-б;
- консольный светодиодный светильник BRP372 LED143/WW 125W 220-240V DM MP1 3000К;
- осветительная система "Тверь LED", высотой 6 метров;
- в местах, где отсутствует подъезд для обслуживания осветительного оборудования устанавливаются осветительные системы "Тверь LED", высотой 4 метра;
- закладная деталь для "Тверь LED" – FM-1.

Опоры установок освещения расположить на расстоянии не менее 0,6 метра от лицевой грани бортового камня до внешней поверхности цоколя опоры. Это расстояние разрешается уменьшать до 0,3 м при условии отсутствия маршрутов городского транспорта и грузовых машин.

Опоры на пересечениях и примыканиях улиц и дорог рекомендуется устанавливать на расстоянии не менее 1,5 м от начала закругления тротуаров, не нарушая линии установки опор.

Внутри жилых кварталов улицы класса В2 – средняя освещенность покрытия не менее 10 лк.

Проезды, пешеходные трассы, пешеходные пространства класса П4 – средняя освещенность покрытия не менее 4 лк.

Детские площадки – средняя освещенность покрытия не менее 10 лк.

Парковки – средняя освещенность покрытия не менее 7 лк.

Заземление осветительного оборудования выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ (седьмое издание) раздел 1.7 и типовым альбомом Росэлектромонтаж ТПЭП А7-2010.

Управление наружным освещением от реле времени.

н) описание дополнительных и резервных источников электроэнергии;

Электроснабжение наружного освещения осуществляется от ВРШ-НО-М12.

ВРШ-НО-М12 запитано от ТП-3 двумя вводами, один рабочий, второй резервный.

о) перечень мероприятий по резервированию электроэнергии;

Для обеспечения II категории электроснабжения наружного освещения ВРШ-НО-М12, от которого осуществляется питание светильников, подключается с разных секции питающих ТП.

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

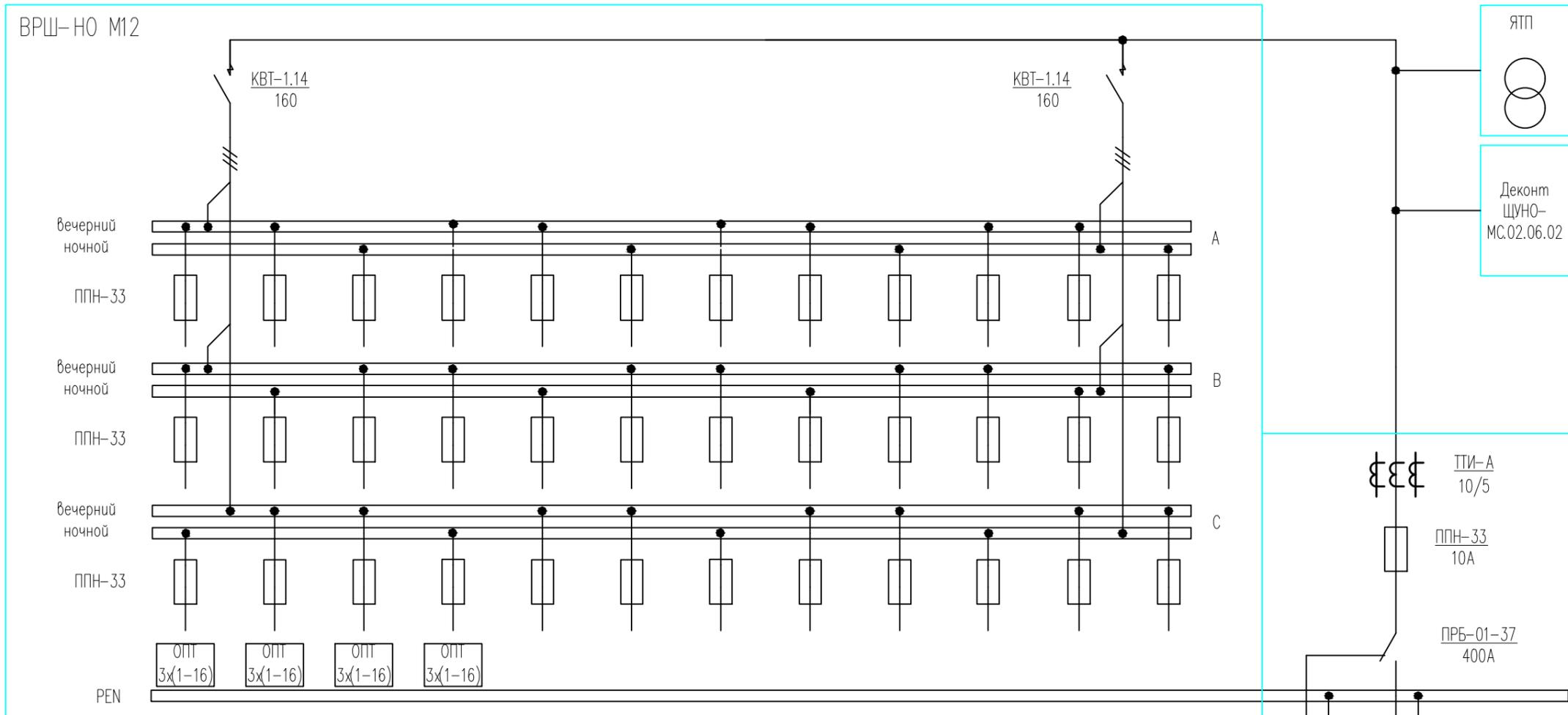
									ППТ2-3.19-21.2018-ИОС 5.1.3.ПЗ	Лист
									корр.2	6
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата					

Решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям:

- Федерального закона «О техническом регулировании» №184-ФЗ,
- Федерального закона «Технического регламента о требованиях пожарной безопасности» №123-ФЗ,
- приказа №1573 Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии «Об утверждении перечня национальных стандартов и сводов, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона № 123-ФЗ» (с изменениями от 1 июля 2010г),
- Правил Установки Электрооборудования (ПУЭ), СНиП, экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации и обеспечивают безопасную для жизни здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

ГИП

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взв. инв. №					ППТ2-3.19-21.2018-ИОС 5.1.3.ПЗ корр.2	Лист
								7
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата			



Установленная мощность, кВт		0,780	1,125	0,468	0,690							
Наименование линии		Ф.1	Ф.2	Ф.3	Ф.3	резерв						
Расчетная мощность кВт	A	0,260	0,375	0,156	0,212							
	B	0,260	0,375	0,156	0,212							
	C	0,260	0,375	0,156	0,266							
Кабель	марка	ВБ6Ш8	ВБ6Ш8	ВБ6Ш8	ВБ6Ш8							
	сечение	4x16	4x16	4x16	4x16							
Ток плавкой вставки, In		2	2	2	2							

3,063	3,063
Ввог1	Ввог2
1,003	
1,003	
1,057	
ВБ6Ш8	ВБ6Ш8
4x25	4x25
10	

Условные обозначения

 - вечерний режим
 - ночной режим

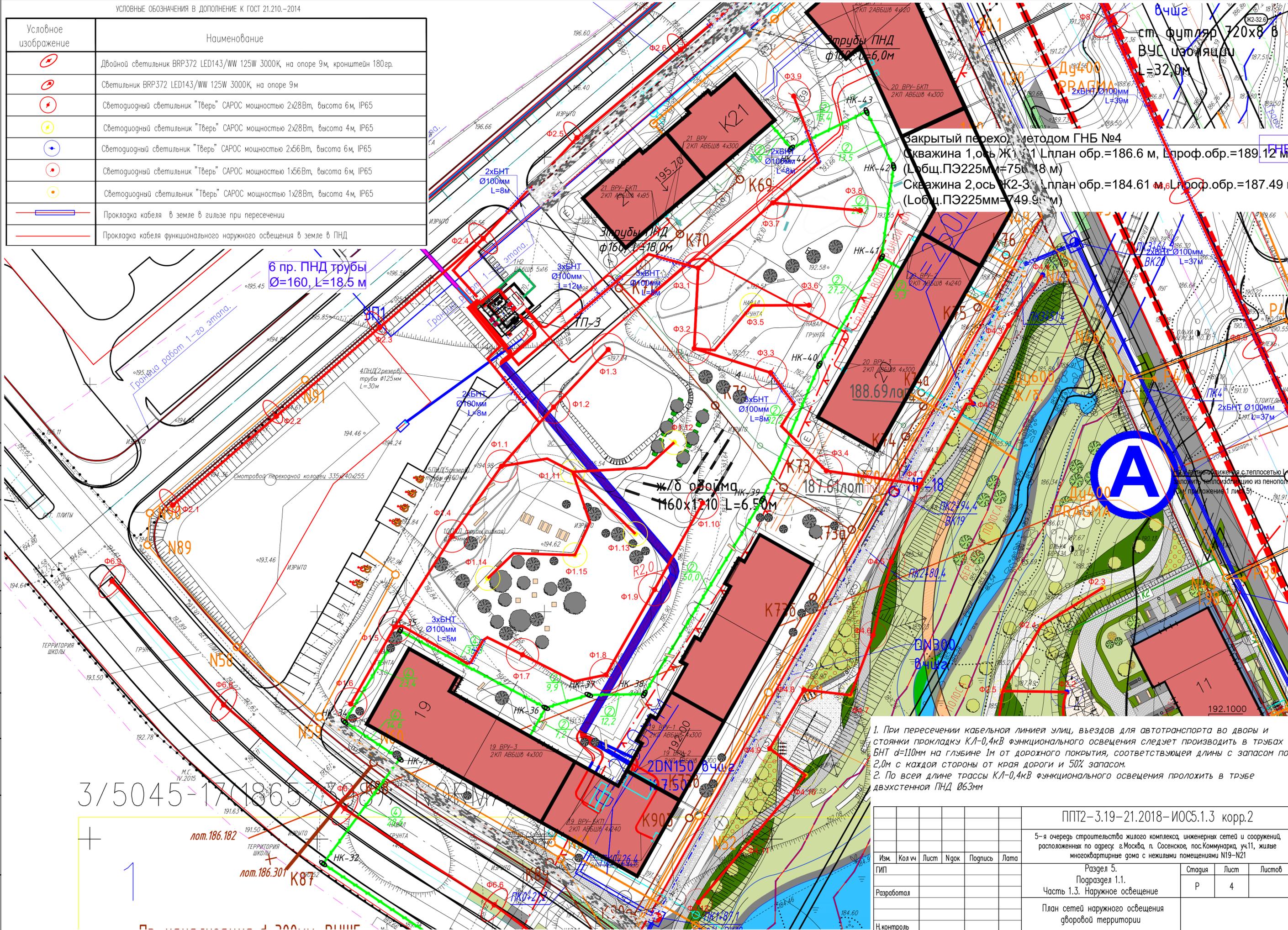
Проект БРП-НО с устройством телемеханики и АИИСКУЭ разрабатывается отдельным проектом с последующим согласованием в ГУП «Моссвет»

ПРИМЕЧАНИЕ:
 Отключение освещения на игровых детских площадках в ночное время не предусматривается концепцией благоустройства территории в связи с тем, что внутридомовая территория огорожена и присутствует индивидуальная территориальная охрана.
 Допускается замена проектируемого оборудования на аналогичное по эксплуатационным характеристикам, климатическому исполнению и категории размещения соответствующее местам установки и не ухудшающее эксплуатационных характеристик. При этом согласования с разработчиками документации не требуются, изменения в документацию не вносятся.

						ППТ2-3.19-21.2018-ИОС5.1.3 корп.2			
						5-я очередь строительства жилого комплекса, инженерных сетей и сооружений, расположенных по адресу: г.Москва, п. Сосенское, пос.Коммунарка, уч.11, жилые многоквартирные дома с нежилыми помещениями N19-N21			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№гор	Подпись	Дата	Раздел 5. Подраздел 1.1. Часть 1.3. Наружное освещение	Стадия	Лист	Листов
ГИП							П	2	
Разработал						четная однолинейная схема БРП-НО N3			
Н.контроль									

Утверждено	Дата	
	Подпись	
Согласовано	Дата	
	Подпись	
Взам. инв. N	Дата	
	Подпись	
Инв. N подл.	Дата	
	Подпись	

Условное изображение	Наименование
	Двойной светильник BRP372 LED143/WW 125W 3000К, на опоре 9м, кронштейн 180гр.
	Светильник BRP372 LED143/WW 125W 3000К, на опоре 9м
	Светодиодный светильник "Тверь" SAPOC мощностью 2x28Вт, высота 6м, IP65
	Светодиодный светильник "Тверь" SAPOC мощностью 2x28Вт, высота 4м, IP65
	Светодиодный светильник "Тверь" SAPOC мощностью 2x66Вт, высота 6м, IP65
	Светодиодный светильник "Тверь" SAPOC мощностью 1x66Вт, высота 6м, IP65
	Светодиодный светильник "Тверь" SAPOC мощностью 1x28Вт, высота 4м, IP65
	Прокладка кабеля в земле в гильзе при пересечении
	Прокладка кабеля функционального наружного освещения в земле в ПНД



1. При пересечении кабельной линией улиц, въездов для автотранспорта во двory и стоянок прокладку КЛ-0,4кВ функционального освещения следует производить в трубах БНТ d=110мм на глубине 1м от дорожного покрытия, соответствующей длины с запасом по 2,0м с каждой стороны от края дороги и 50% запасом.
 2. По всей длине трассы КЛ-0,4кВ функционального освещения проложить в трубе двухстенной ПНД Ø63мм

3/5045-17(1865)

ППТ2-3.19-21.2018-ИОС5.1.3 корп.2				
5-я очередь строительства жилого комплекса, инженерных сетей и сооружений, расположенных по адресу: г.Москва, п.Сосенка, пос.Коммунарка, уч11, жилые многоквартирные дома с нежилыми помещениями N19-N21				
Изм.	Кол-во	Лист	№ док	Подпись
Разработал				
Н. контроль				
Раздел 5. Подраздел 1.1. Часть 1.3. Наружное освещение			Страница	Лист
План сетей наружного освещения двorовой территории			P	4

Условное изображение	Наименование
	Двойной светильник BRP372 LED143/WW 125W 3000К, на опоре 9м, кронштейн 180гр.
	Светильник BRP372 LED143/WW 125W 3000К, на опоре 9м
	Светодиодный светильник "Тверь" SAPOC мощностью 2x28Вт, высота 6м, IP65
	Светодиодный светильник "Тверь" SAPOC мощностью 2x28Вт, высота 4м, IP65
	Светодиодный светильник "Тверь" SAPOC мощностью 2x66Вт, высота 6м, IP65
	Светодиодный светильник "Тверь" SAPOC мощностью 1x66Вт, высота 6м, IP65
	Светодиодный светильник "Тверь" SAPOC мощностью 1x28Вт, высота 4м, IP65
	Прокладка кабеля в земле в гильзе при пересечении
	Прокладка кабеля функционального наружного освещения в земле в ПНД

4КЛ 20кВ АПвПуг 3(1x240)
2КЛ ТП-2 - ТП-3;
2КЛ ТП-3 - ТП-6;

DN300
вчшг

Ст. футляр 720x8 в ВУС 190х60х130
изоляция L=26.8м

Ст. футляр 720x8 в ВУС
изоляция L=35.70м

Ст. футляр 720x8 в ВУС
изоляция L=32.0м

Закрытый переход, методом ГНБ №4
скважина 1, ось Ж1-1 Лплан обр.=186.6 м, Лпроф.обр.=189.1
(Лобщ.ПЭ225мм=750.18 м)
скважина 2, ось Ж2-3 Лплан обр.=184.61 м, Лпроф.обр.=187
(Лобщ.ПЭ225мм=749.9 м)

6 пр. ПНД трубы
Ø=160, L=18.5 м

Ж/б оголовок
1160x1210 L=6.50м



- При пересечении кабельной линией улиц, въездов для автотранспорта во двory и стоянки прокладку КЛ-0,4кВ функционального освещения следует производить в трубах БНТ d=110мм на глубине 1м от дорожного покрытия, соответствующей длины с запасом по 2,0м с каждой стороны от края дороги и 50% запасом.
- По всей длине трассы КЛ-0,4кВ функционального освещения проложить в трубе двухстенной ПНД Ø63мм

Утверждено: _____ Дата: ПП2-3.19.2018-ЭНС.СПИС.010
 Подпись: _____
 Согласовано: _____ Дата: _____
 Подпись: _____
 Взам. инж. Н: _____
 Подпись и дата: _____
 Инж. Н. подг.: _____

ПП2-3.19-21.2018-ИОС5.1.3 корп.2				
5-я очередь строительства жилого комплекса, инженерных сетей и сооружений, расположенных по адресу: г.Москва, п. Сосенское, пос. Коммунарка, уч.11, жилые многоквартирные дома с нежилыми помещениями N19-N21				
Изм.	Кол.чч	Лист	№док	Подпись
ГМП				Дата
Разработ	Раздел 5. Подраздел 1.1. Часть 1.3. Наружное освещение			Стация
Н.контр	План сетей наружного освещения прилегающей территории			Лист
				Листов
				Р 5