

Муниципальное унитарное
предприятие наружного
освещения г. Перми

«ГОРСВЕТ»

Б.Гагарина, 84а, г. Пермь, 614077
тел./факс (3422) 282-21-22/ 282-20-31
ОКПО 03295711, ОГРН 1025900905865
ИНН/КПП 5902501188/590401001

02 ФЕВ 2016 № 19

ООО «Строительно-монтажное
управление №3 Сатурн-Р»
Директору
Н.А.Кирюхину

Копия: ЦЭСР МУП НО «Горсвет»

На № 3/012 от 26.01.2016 г.

О проектировании наружного освещения объекта: «Многоквартирные жилые дома со встроенными помещениями общественного назначения и автостоянками в микрорайоне «Красные казармы» в Свердловском районе г.Перми (квартал №272).

Технические условия №5817.

1. Запроектировать и построить энергоэффективную осветительную установку всех зон благоустройства застраиваемого комплекса жилого квартала, в границах отведенного участка, в соответствии со сформировавшимся генпланом и согласно действующим нормативным документам на территории РФ и п.1 «Указаний МУП НО «Горсвет» от 21.05.2014г. (см. приложение).
2. Для установки светильников использовать металлические опоры или стойки, осветительные комплексы с антикоррозийным покрытием. Возможна установка светильников на кронштейнах на фасаде здания. Количество и тип опор определить проектом. Места установки должны быть доступны для обслуживания спецтехникой в любое время года. Обеспечить безопасную эксплуатацию осветительного оборудования.
3. Светильники применить со степенью защиты не менее IP54, с газоразрядными лампами высокого давления. Возможно применение светодиодов для придомовой территории. Количество, мощность и тип светильников определить проектом.
4. Распределительную сеть наружного освещения выполнить кабелем. Марку кабеля, сечение определить проектом. На прямых участках в пролетах между опорами кабель проложить в земле в полиэтиленовых трубах.
5. До начала проектирования решить вопрос о разделении зоны застройки квартала на придомовые территории и территории общего пользования, на основании утвержденного проекта межевания застраиваемой территории.
6. Сети наружного освещения подключить:
 - 6.1 Придомовые территории - от вводно- распределительного устройства каждого из домов. Предусмотреть автоматическое управление освещением при помощи реле времени или фотодатчика, дистанционное с поста охраны, местное с ящика управления в помещении ВРУ здания. Для отдельного учета электроэнергии на наружное освещение применить электронный многотарифный счетчик.

- 6.2 Выделенные территории общего пользования, межквартальные проезды - от пункта питания наружного освещения (ПП н.о.). Необходимое количество пунктов питания определить проектом. Проектируемые шкафы применить с бесконтактными коммутаторами, управляемые при помощи сотовой связи (изделие МУП НО «Горсвет», г.Пермь черт.86-06-ЭН.И) см. п.2,3 «Указания о проектировании...»). Получить технические условия на подключение проектируемых ПП н.о. у ОАО «МРСК Урала» филиала «Пермэнерго». Мощность определить проектом.
7. Запросить класс улично-дорожной сети и пешеходных пространств, согласно табл.14,15,26 СП52.13330.2011.
 8. Представить светотехнические расчеты основных количественных и качественных нормируемых показателей по зонам благоустройства.
 9. В случае попадания существующих сетей наружного освещения в зону строительства, выполнить вынос сети наружного освещения. Вопросы выноса и переключения сетей решить с «Горсветом» в процессе проектирования.
 10. Проект согласовать со всеми эксплуатирующими организациями, имеющими надземные и подземные коммуникации и с МУП НО «Горсвет» согласно п.16 «Указаний...». Выдать один экземпляр проекта наружного освещения в МУП НО «Горсвет» для постоянного пользования.
 11. Все работы выполнить за счет средств заказчика, силами специализированной организации.
 12. После окончания строительства представить исполнительную документацию в МУП НО «Горсвет».
 13. Вновь построенные сети наружного освещения территорий общего пользования, межквартальных проездов передать в муниципальную собственность.
 14. Если строительство объекта не будет начато по истечению двух лет после согласования проекта, проект следует пересогласовать к началу строительства.
 15. Данные ТУ включают полную информацию об условиях проектирования наружного освещения перспективной застройки всего микрорайона, с учетом того, что строительство и ввод объектов в эксплуатацию будет осуществляться в несколько этапов.
 16. Срок действия технических условий - 2 года.

Приложение:

1. Указания по проектированию и согласованию проектов сетей наружного освещения г.Перми от 21.05.2014г.
2. Чертеж 86-06-ЭН.И-1л.
3. Чертеж 87-06-ЭН.И-1л.

Главный инженер МУП НО «Горсвет»

И.В.Дороднов

УКАЗАНИЯ

о проектировании и согласовании проектов сетей наружного освещения г. Перми

г. Пермь

21 мая 2014 г.

1. Проектирование наружного освещения (Н.О.) вести в соответствии с требованиями Технических условий МУП НО «Горсвет», выданных для проектирования объекта.

Проектная документация должна быть выполнена согласно нормативных документов, действующих на территории РФ: Свод правил СП 52.13330.2011 (актуализированная редакция СНиП 23-05-95* утв. Приказом Минрегиона РФ от 27.12.2010г., СН 541-82, ПУЭ, изд. 6, 7, ГОСТ 21.607-82, ГОСТ 21.1101-2009, ГОСТ 2.702-2011, постановления № 87 от 16.02.08 г. Правительства РФ, Указаний по эксплуатации установок наружного освещения (утв. приказом №120 Минжилкомхоза РСФСР от 12.05.1988 г.), Рекомендаций по обеспечению безопасности движения на автомобильных дорогах (утв. Минтранс России №ОС-557-р от 24.06.2002г.), и других.

2. В качестве пункта питания наружного освещения (ПП) применять шкаф с исполнительной панелью с бесконтактным коммутатором (требование к исполнительной панели см.п.15), управляемый при помощи сотовой связи (черт. 86-06-ЭН.И МУП НО «Горсвет», г. Пермь).

3. Шкаф установить на фундаменте с площадкой для обслуживания по черт. 87-06-ЭН.И МУП НО «Горсвет». При проектировании место установки ПП предварительно согласовать с МУП НО «Горсвет».

4. Способ прокладки кабельных линий наружного освещения (открыто или методом ГНБ) при пересечении с автодорогами согласовать с Заказчиком. При открытом способе пересечения обеспечить защиту кабеля металлическими трубами, покрытыми антикоррозийным составом, либо полиэтиленовыми трубами обеспечивающих необходимую прочность.

5. При прокладке кабельной линии в земле кабель защищать на всем протяжении в полиэтиленовой трубе, не допускать прокладку кабелей наружного освещения в общей траншее с кабелями сторонних организаций.

6. При проектировании сетей наружного освещения самонесущими изолированными проводами на прямых участках не менее чем через 250 метров применять анкерное крепление проводов на промежуточных опорах.

7. При проектировании освещения улиц категории «А» и «Б» между участками сетей, запитанных от разных пунктов питания, предусматривать нормально отключенные аварийные переключки.

8. Опоры использовать металлические с антикоррозийным покрытием или железобетонные. В осветительных установках транспортных развязок и площадей возможно применение высокомагтовых опор типа ВМО с опускающейся короной.

9. В составе проекта должны быть узлы подключения светильников, установленных на опорах, и схема присоединения к щитку прожекторов, размещенных на ВМО.

10. При установке опор освещения в автодорожной разделительной полосе из бетонных блоков предусмотреть устройство приемков для ввода кабелей в канал.

11. В опорах, снабженных пучком, для подключения светильников к распределительной сети использовать распределительные коробки типа ЕКМ или вводные щитки типа ТВ-1, ТВ-2 с предохранителями либо автоматическими выключателями отдельно для каждого светильника.

12. При прокладке кабельных распределительных сетей в земле кабельные ящики у основания опоры располагать со стороны, противоположной проезжей части дороги, с обязательным заглублением защитного кожуха для ввода кабелей в ящик на глубину не более 0,1 м от уровня планировки. Отметка низа ящика - не менее 0,4 м от уровня планировки. Размер ящиков должен быть не менее 600х200х400, крепление дверей - на шарнирах, ящики должны иметь запирающее устройство.

13. При проектировании наружного освещения дворов, тротуаров, дошкольных учреждений, школ и объектов соцкультбыта ширина проездов должна быть не менее 3,6 метра для обслуживания светильников специализированным транспортом в любое время года.

14. При выполнении проектных работ руководствоваться следующим требованиями к электронному ПРА.

14.1. Электронный ПРА (далее ЭПРА) должен иметь следующие функции: режим понижения мощности лампы на 30%, 50%, режим адресного управления лампой, режим диагностики состояния лампы.

14.2. Команды для ЭПРА должны передаваться по существующим силовым проводам на частоте 50 Гц.

14.3. ЭПРА должен иметь возможность перестройки параметров диммирования (с подтверждением) по существующим силовым проводам (с питающей подстанции) без демонтажа прибора.

14.4. ЭПРА должен иметь режим понижения мощности лампы без внешних команд с пункта питания (режим автоматического диммирования).

14.5. Время выхода в рабочий режим (определение ЭПРА необходимого времени для режима диммирования по заданному графику) не более 1 суток с момента первого включения.

14.6. Общее время работы в режиме диммирования должно автоматически изменяться пропорционально общему времени горения светильника (задается графиком освещения) и не должно быть фиксированным.

14.7. ЭПРА должен иметь защиту от короткого замыкания и перегрева. ЭПРА должен иметь варисторную защиту от внешнего импульсного перенапряжения (грозовые, коммутационные и др. импульсы). ЭПРА должен автоматически отключаться при дефекте лампы или при ее отсутствии (обрыв провода от лампы).

14.8. Габаритные размеры (не более): 250Вт, 400Вт - 150x145x67 мм; 70Вт, 100Вт, 150Вт - 144x109x61 мм.

14.9. Для передачи сигналов управления ЭПРА должны использоваться прерывания напряжения питания силовым бесконтактным ключом пункта питания. Начало выдачи команды должно производиться путем выключения силового ключа на время одной полуволны питающего напряжения. После прохождения N полуволн должно производиться повторное выключение силового ключа на время одной полуволны питающего напряжения. Число N и полярность полуволны должны определять тип команды для ЭПРА. Ответ ЭПРА должен формироваться токовой подгрузкой питающей линии силовой частью прибора.

14.10. Учесть в проектно-сметной документации установку соответствующего ЭПРА в светильник, пуско-наладочные работы по включению ЭПРА в автоматизированную систему управления освещением АСУ «Горсвет», включить данные пункты в ведомость работ.

15. При выполнении проектных работ руководствоваться следующим требованиями к исполнительной панели устанавливаемой в ПП

№	Наименование	Значение
1	Максимальное значение коммутируемого фазного тока (для каждого канала), А	100
2	Номинальный кратковременно выдерживаемый ток (для каждого канала), А	160
3	Количество (каналов) коммутируемых фаз	3 (опцией 8)
4	Тип коммутирующего элемента	Симистор
5	Вид климатического исполнения ГОСТ 15150-69	УХЛ1 (от минус 40 до плюс 50°С)
6	Габаритные размеры, мм, не более	1100 x 770 x 310
7	Канал связи с диспетчерским пунктом	GSM (GPRS, SMS)
8	Тип GSM-модема	Встроенный, без внешнего источника питания
9	Управление линиями освещения	По годовому графику, пофазное (в автоматическом и ручном режиме) с возможностью дистанционного включения и выключения
10	Работа с ЭПРА	Режим понижения мощности лампы на 30%, 50% режим адресного управления лампой, режим диагностики состояния лампы. Команды передаются по существующим силовым линиям. Для передачи сигналов управления ЭПРА должны использоваться прерывания напряжения питания силовым

№	Наименование	Значение
		бесконтактным ключом пункта питания. Информационный сигнал должен передаваться на стандартной частоте переменного тока 50Гц без использования кодовой частотной манипуляции высокой частотой.
11	Местная индикация на коммутаторе	1) Семисегментный четырехразрядный светодиодный индикатор (на контроллере). 2) Индикаторы сеть, нагрузка, неисправность симистора, короткое замыкание (на силовом канале).
12	Учет электроэнергии	Трех фазный учет электроэнергии со счетчика в шкафу (Меркурий 230 или эквивалент) по интерфейсу RS485
13	Годовой график работы осветительных приборов	Режимы: вечер, ночь, вечер на пониженном, ночь на пониженном; сетка 1 день или 5 дней (выбирается)
14	Исполнение шкафа	Антивандальное, внутренние замки - 2 шт.
15	Защита электрических цепей	Предохранители на входящих и отходящих линиях (каждой линии), независимая программная защита от КЗ в бесконтактном коммутаторе по каждой фазе
16	Защита от перенапряжения	Ограничители перенапряжения на вводе и на отходящих линиях

16. На согласование проектная документация представляется в полном объеме, включая ПОС, при наличии:

16.1 Задания на выполнение проектных работ, утвержденного Заказчиком.

16.2 ТУ МУП НО «Горсвет».

16.3 ТУ УВБ администрации г. Перми.

16.4 ТУ ОАО «МРСК Урала» на подключение дополнительной мощности наружного освещения. Копии договора на технологическое подключение к сетям «Пермэнерго».

16.5 Письма-разрешения при совместной подвеске сетей наружного освещения от владельцев опор (ОАО «МРСК Урала», ПГЭТ, ВОЛС и т.д.).

16.6 Акта обследования осветительной установки, дефектной ведомости и плана демонтируемых сетей наружного освещения в произвольном масштабе (только при капитальном ремонте и реконструкции).

16.7 Рабочих чертежей установки электрооборудования и прокладки сетей наружного освещения (М 1:500), выполненных на уточненной топооснове.

16.8 Чертежа, рисунка или фотографии внешнего вида опоры (торшерной стойки) с кронштейном и светильником.

16.9 Расчеты количественных и качественных нормируемых светотехнических показателей, согласно СП 52.13330.2011 (в т.ч. в электронном виде).

16.10 Схемы принципиальной однолинейной по ГОСТ 21.607-82, в которой указаны потери напряжения до самого удаленного светильника в вечернем, ночном и аварийном режимах работы установки.

16.11 Расчеты на срабатывание защитных аппаратов при однофазных коротких замыканиях в линии.

16.12 Конструкторских чертежей, применяемых в проекте индивидуальных электротехнических изделий, схем соединений и подключения.

16.13 Строительных чертежей по установке электрооборудования и прокладке электросетей в конструкциях мостов, подпорных стенок, ограждений и т.д.

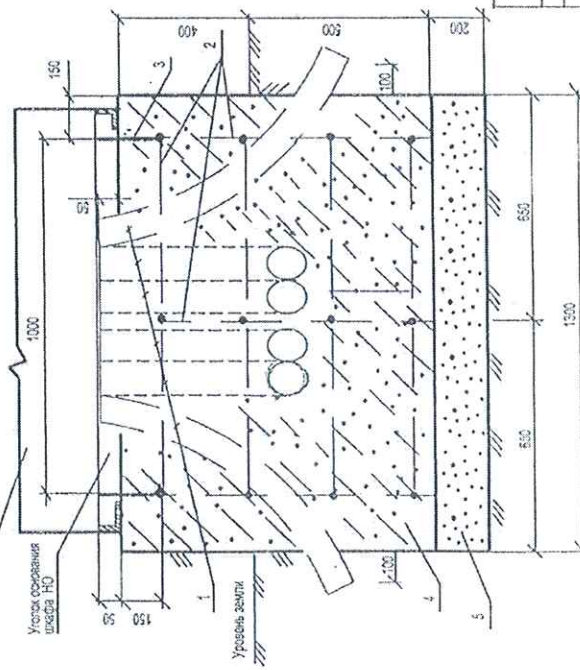
16.14 Расчеты контура заземления пункта питания, заземления опор и прожекторных мачт от атмосферных перенапряжений, повторного заземления нулевого провода.

16.15 Спецификации оборудования и материалов, выполненной по ГОСТ 2.106-86 «ЕСКД. Текстовые документы».

17. Включить в проектно-сметную документацию затраты на перевозку демонтированного оборудования, план демонтажа, ведомость демонтажных работ.

Главный инженер МУП НО «Горсвет»

И.В. Дороднов



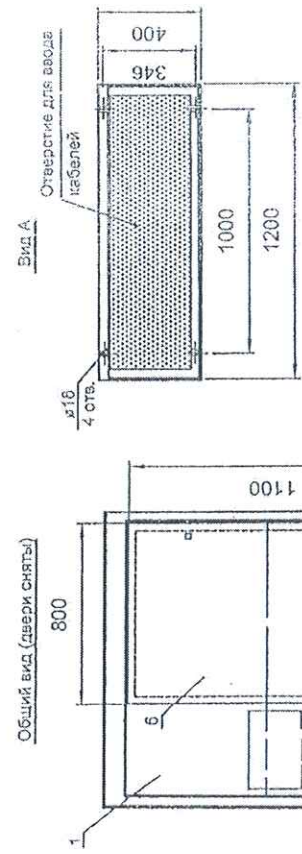
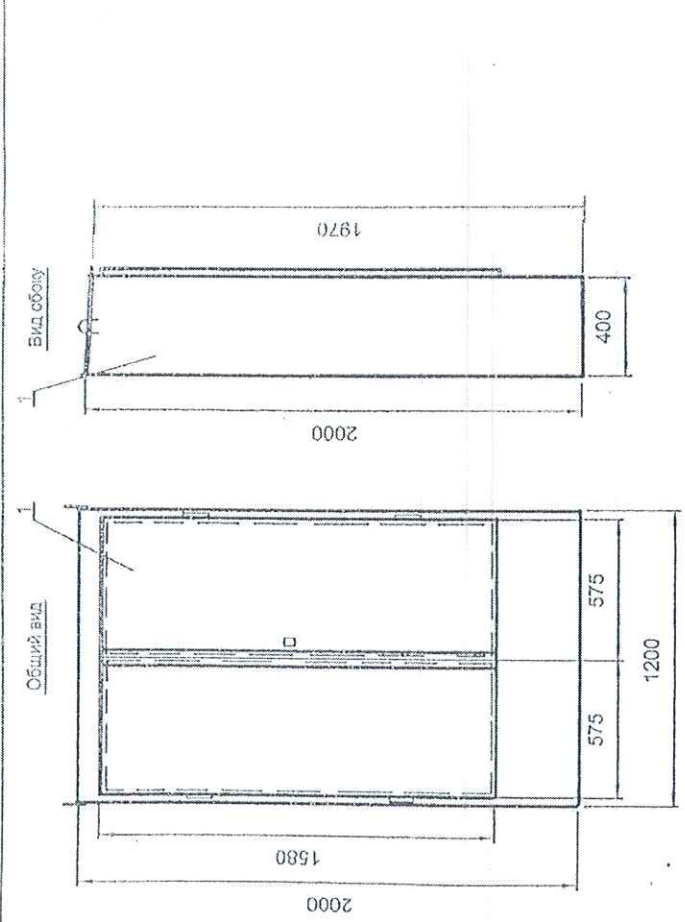
- диаметром 16 мм, закрепленным в бетоне фундамента или сваркой.
5. Чертёж разработан для установки шкафа наружного освещения черт. 86-06-ЭН.И., изготовляемого МУП "Горсвет" г. Перми.

[illegible][illegible]

Исп.			
Инд. №			
Привязки:			

Поз.	Обозначение	Наименование	Ед. изм.	Кол.
1	по черт. 31-05-ЭИ.И.1 МУП НО "Горсвет"	Шкаф наружного освещения ПП- в составе:	шт	1
2	ЯБПБУ-1МУЗ	Ящик силовой -380В, ном 100А, Iуст	шт	1
3	ЯБПБУ-1МУЗ	Ящик силовой -380В, ном 100А, Iуст	шт	1
4	ЯБПБУ-1МУЗ	Ящик силовой -380В, ном 100А, Iуст	шт	1
5	ЯБПБУ-1МУЗ	Ящик силовой -380В, ном 100А, Iуст	шт	1
6		Исполнительная панель в составе:	компл.	1
		Блок контроля и коммутации БК100-01	шт	1
		GSM-модем	шт	1
		Устройство грозозащиты с предохранителями	шт	1
	Меркурий 230ART-02R	Счетчик активной энергии электронный, -380 В	шт	1
		3-х фазн, 4-х тарифный, прямого вкл., 10...100 А		

1. Шкаф наружного освещения с бесконтактным коммутатором БК-100 разработан для автоматизированной системы управления уличным освещением г. Перми. Управление шкафом осуществляется при помощи сотовой связи.
2. Шкаф наружного освещения применен на основании технических условий МУП НО "Горсвет" № от
3. Шкаф установить на фундаменте, разработанном по чертежу



Количество шкафов	компл.	Тип питающего кабеля, сечение
Наименование объекта:		
Наименование организации Заказчика, (адрес, телефон)		
Наименование проектной организации (адрес, телефон)		

Данный чертеж является заданием на изготовление шкафа.

86 - 06 - ЭИ.И.1			
Изм.	Кол.	Лист	Дата
1	1	1	
Гл. инж.	Шкаф наружного освещения, МУП НО "Горсвет"		
Нач. отд.	Общий вид.		
Разраб.	Подпись: [Signature]		

Имя, № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
--------------	----------------	--------------

