ORTA

Қазақстан Республикасы «ORTA» ЖШС 010005, Астана қ., Иманов к-сі, 28 Тел.: +7(7172) 37 12 20, 37 13 38 Факс: +7(7172) 37 14 20, 37 21 45 e-mail: tooorta@mail.ru
Republic of Kazakhstan «ORTA» PLL 28 Imanov str. 010005, Astana Phone : +7(7172) 37 12 20, 37 13 38 Fax: +7(7172) 37 14 20, 37 21 45 e-mail: tooorta@mail.ru
Республика Казахстан ТОО «ORTA» 010005, г.Астана, ул. Иманова, 28 Тел. : +7(7172) 37 12 20, 37 13 38 Факс: +7(7172) 37 14 20, 37 21 45 e-mail: tooorta@mail.ru

ГСЛ № 12018437

Заказчик: ГУ "Управление строительства г.Астаны"

Проектировщик: ТОО "ORTA"

Заказ: №272

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Том II. Графические материалы. Альбом 5.

Электроснабжение КЛ-10кВ и электроосвещение набережных. Чертежи марки ЭН

Водорегулирущая плотина

(Реконструкция русла реки Есил в г. Астане. 5-я очередь)

Астана 2017 г.

Қазақстан Республикасы «ORTA» ЖШС 010005, Астана қ., Иманов к-сі, 28 Тел.: +7(7172) 37 12 20, 37 13 38 Факс: +7(7172) 37 14 20, 37 21 45 e-mail: tooorta@mail.ru
Republic of Kazakhstan «ORTA» PLL 28 imanov str. 010005, Astana Phone : +7(7172) 37 12 20, 37 13 38 Fax: +7(7172) 37 14 20, 37 21 45 e-mail: tooorta@mail.ru
Республика Казахстан ТОО «ORTA» 010005, г.Астана, ул. Иманова, 28 Тел. : +7(7172) 37 12 20, 37 13 38 Факс: +7(7172) 37 14 20, 37 21 45 e-mail: tooorta@mail.ru

ORTA

ГСЛ № 12018437

Заказчик: ГУ "Управление строительства г.Астаны"

Проектировщик: ТОО "ORTA"

Заказ: №272

Водорегулирущая плотина
(Реконструкция русла реки Есил в г. Астане. 5-я очередь)

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Том II. Графические материалы. Альбом 5.
Электроснабжение КЛ-10кВ и электроосвещение набережных. Чертежи марки ЭН

СОСТАВ РАБОЧЕГО ПРОЕКТА

1. Паспорт рабочего проекта
2. Эскизный проект. Чертежи марки ЭП
3. ТОМ I Общая пояснительная записка
4. ТОМ II Графические материалы
   - 4.1 Альбом 1 Гидротехнические решения. Чертежи марки ГР
   - 4.2 Альбом 2 Генеральный план. Чертежи марки ГП
   - 4.3 Альбом 3 Архитектурно-строительные решения. Чертежи марки АС.
   - 4.4 Альбом 4 Конструкции железобеьонные. Чертежи марки КЖ
   - 4.5 Альбом 5 Наружное электроосвещение. Чертежи марки ЭН
   - 4.6 Альбом 6 Водоохранные полосы и знаки. Чертежи марки ВПЗ.
5. ТОМ III Организация строительства (ПОС)
6. ТОМ IV Сметная документация
   - 6.1 Книга 1. Сводный и сметный расчеты
   - 6.2 Книга 2. Локальные и ресурсные сметы
   - 6.3 Книга 3. Коммерческие предложения и прайс-листы
7. ТОМ V Оценка воздействия на окружающую среду. Стадия III. Раздел "Охрана окружающей среды" (ОВОС)
8. Отчеты об инженерно-геодезических и инженерно-геологических изысканиях
9. Гидравлические расчеты
10. Расчеты конструкции

Разработан проектной компанией ТОО "ORTA"

Директор _____ Рустамбеков С.И.

ГАП _____ Зенгер Ю.А.

ГИП _____ Саргалдаков А.Т.

Астана 2017 г.

АО «Астана-РЭК»
Кургальджинская трасса, ул.Домалак ана,9

№ 5-28/20-5004 от 18.08.17г.
на № 178-05-1302 от 04.08.17г.
регистр. №А-8044-ЗТ от 07.08.17г.

Заместителю руководителя
ГУ «Управление строительства
г. Астаны»
Айтуганову Е.К.

Технические условия на проектирование и присоединение к электрическим сетям объекта «Водорегулирующая плотина», проектируемого в жм Коктал, в связи с изменением точки подключения.

Требуемая мощность – 200кВт (правый берег – 100кВт, левый берег – 100кВт). Потребитель третьей категории надежности. Для потребителей 3-й категории надежности допустимы перерывы электроснабжения до 24-х часов (ПУЭ РК п.25).

1. Источники электроснабжения – ПС Южная (правый берег), ПС Новая (левый берег).
2. Точки подключения – РУ-0,4кВ КТП-10/0,4кВ, согласно ТУ №5-181-479 от 06.02.17г. (реконструкция русла р. Ишим, 5 очередь, участки №4,5), проектируемых соответственно на правом и левом берегах.
3. Электроснабжение объекта выполнить по КЛ-0,4кВ расчетного сечения от проектируемых КТП-10/0,4кВ по схемам, соответствующим категорийности. Мощность трансформаторов в проектируемых КТП-10/0,4кВ (ТУ №5-181-479 от 06.02.17г.), принять с учетом суммарной мощности объектов: участки №4,5 - 200кВт и мощность данного объекта – 200кВт.
4. Трассы КЛ-10/0,4кВ согласовать с ГУ «Управление Архитектуры и градостроительства г. Астаны», АО «Астана – РЭК» и другими заинтересованными организациями. Перед производством работ вызвать представителя АО «Астана – РЭК». Переходы через а/дороги и въезды во дворы выполнить в п/э трубах диаметром не менее 110мм с прокладкой резервных труб на каждое пересечение. Количество прокладываемых труб согласовать на стадии проектирования с АО «Астана – РЭК». Концы труб завести в ж/б камеры.
5. При наличии электроприемников второй категории надежности предусмотреть независимые источники гарантированного питания (дизель-генератор, аккумуляторные батареи, мотор-генераторы), устройства автоматического включения резерва, стабилизаторы уровня напряжения, установку и наладку автоматики запуска дизеля.
6. Размещение объекта выполнить вне охранной зоны существующих ЛЭП и трансформаторных подстанций. В случае попадания в зону строительства объекта сетей электроснабжения выполнить вынос. Работы по выносу выполнить до начала строительства.
7. Перед включением электроустановки предоставить техническую приемосдаточную документацию.
8. Учет электрической энергии выполнить в соответствии с требованиями Правил пользования электрической энергии. Для учета электрической энергии применять электронные микропроцессорные приборы коммерческого учета электрической энергии, типы которых внесены в Реестр государственной системы обеспечения единства измерений приспособленные к использованию в системе АСКУЭ. Тип приборов учета электрической энергии согласовать со службой АСКУЭ АО «Астана – РЭК» (т.620-401, т.620-407). Прибор учета электрической энергии установить на границе балансовой принадлежности электрической сети. На вводе установить автоматические выключатели соответствующие нагрузкам.
9. В случае отсутствия технической возможности, допускается установка приборов учета электрической энергии не на границе балансовой принадлежности электрической сети, после заключения с АО «Астана – РЭК» Договора по расчету технических потерь при установке приборов коммерческого учета не на границе балансовой принадлежности сторон. Место установки приборов учета согласовать со службой КПЭЭ (т.620-490, т.620-496) АО «Астана – РЭК».

10. Предусмотреть систему компенсации реактивной мощности (cos φ принять со
нормативных значений, утвержденных Приказом Министра по инвестициям и разв
РК от 31.03.15г. №393).
11. Технические условия №5-28-2615 от 22.12.10г., №5-28-2078 от 19.06.15г. отменяются.
12. Строительные, электромонтажные работы по данным ТУ должны быть выполнены спе
циализированными организациями, имеющими лицензии на данный вид деятельности.
13. Срок действия технических условий соответствует нормативным срокам проектирования
и строительства электроустановки.

Заместитель
Председателя Правления
по развитию и снабжению **А. Шамкенов**

Исп. Сердюкова О.В.
т.620-366

оварищество с ограниченной
ответственностью
«Астана қалалық жарық»

«Астана қалалық жарық»
жауапкершілігі шектеулі
серіктестігі

010000, город Астана, улица Кенесары батыра, 16
тел./факс: 8 (7172) 55 19 92
e-mail: gorsvet-astana@mail.ru
БИН 030740001563 ИИК KZ809261501140894000
БИК KZKOKZKX
Филиал АО «Казкоммерцбанк» г. Астана

010000, Астана қаласы, Қарасай батыр көшесі, 16
тел./факс: 8 (7172) 55 19 92
e-mail: gorsvet-astana@mail.ru
БСН 030740001563 ЖСК KZ809261501140894000
БСК KZKOKZKX
АО "Казкоммерцбанк" Филиалы Астана қ.

№ 1168-01-16 13.12.2016 г.
Вх № 1958 09.12.2016 г.

Заместителю руководителя
ГУ «Управление строительства города Астаны»
Е. Айтуганову

Технические условия на проектирование строительства сетей наружного освещения объекта: «Реконструкция русла р. Ишим 5 очередь. Водорегулирующая плотина»:

Запрашиваемая мощность – 200кВт (100 – левый берег, 100 – правый берег).

1. Источник электроснабжения – **ПС-110/10кВ «Южная».**
2. Точка подключения – **РУ-0,4кВ КТП-10/0,4кВ,** основание ТУ АО «Астана – РЭК» №5-28-2615 от 22.12.2010г.
3. Установку опор выполнить согласно проекта.
4. Вдоль проектируемых улиц для придорожного освещения установить металлические опоры горячей оцинковки (ОГК) с надвижными люками высотой стойки 10м, с учетом подъезда к ним спец-автотранспорта (АГП). Применить оголовник плавным изгибом. При установке двух-трехрожкового оголовника – опору применить усиленную.
5. Светильники применить консольного типа со степенью защиты оптического отсека IP 65 и отсека ПРА IP 23 типа (ЖКУ 15-250-105, ЖКУ 15-250-107), рекомендуем применение светодиодных светильников с драйвером (блок питания) имеющим аналоговый интерфейс +/- 0 – 10В для возможности последующего диммирования.
6. Для запитки светильников применить медный провод двойной изоляции типа ВВГ и т.д.
7. Освещение объекта предусмотреть согласно СНиП РК 2.04.-05-2002., с учетом внесенных изменений.
8. Энергоснабжение придорожного освещения выполнить по КЛ-0,4кВ с использованием 5-ти жильного бронированного кабеля марки АВБбШв расчетного сечения, с учетом 20% дополнительной нагрузки на праздничные мероприятия (остановочные павильоны, рекламные щиты, праздничные иллюминации) не менее 4-6 направлений от шкафа АСУ с резервным кабелем до первой опоры. Проложить перемычку между направлениями каждой стороны улицы с заводом в опоры без расключения.
9. Внутри опоры установить однополюсные автоматы расчетного номинала на каждый светильник отдельно для защиты КЛ – 0.4кВ от КЗ.
10. Каждый светильник на опоре (2/3 рожковые) расключить через отдельные автоматы от разных фаз, для обеспечения высокой живучести освещения.
11. Распайку концов кабелей производить с применением прокалывающих зажимов типа SL 9/21 или РЗ * 95 или аналогичных.
12. Электроснабжение освещения бульварной части улицы предусмотреть по КЛ-0.4кВ с применением бронированного кабеля АВЬбШв марки расчетного сечения. Выбор светильников паркового освещения и стоек предварительно согласовать с ТОО «Астана қалалық жарық». Высоту стоек светильников паркового освещения принять не более 3,5

метров. Применить светодиодные лампы белого света (холодный). Освещение предусмотреть не мене 4-х направлений от шкафов АСУ с резервным кабелем до первой опоры.

13. С целью получения дополнительной экономии электроэнергии в ночное время суток, линии наружного освещения подключить к пунктам питания с учетом обеспечения равномерной нагрузки фаз трансформатора. Светильники подключить с соблюдением чередования фаз, для возможности частичного отключения светильников в ночном режиме.
14. При необходимости установить необходимое количество БКТП – 10/0,4кВ проходного типа с трансформаторами необходимой мощности с учетом подъезда спецтехники для обслуживания. Подъездные пути применить с твердым покрытием – асфальт, асфальтобетон, с уклонами для отвода талых и дождевых, грунтовых вод. В ТП рекомендуем применить сухие трансформаторы силовые, ячейки типа RM6 с возможностью расширения, ячейки НН малогабаритные. Согласовать схемы подключения и оборудование с ТОО «Астана калалык жарык».
15. Для обеспечения энергоснабжения возле БКТП-10/0,4кВ установить шкафы АСУ (автоматизированная система управления наружным освещением) совместимые с оборудованием применяемым в наружном освещении города Астаны, с применением бесконтактного коммутирующего оборудования. Для связи использовать радиочастотные связя GSM по каналам сотовой связи GPRS на отходящих цепях для защиты использовать однополюсные автоматы расчетного номинала производство IBB (Европа). Оборудование шкафов АСУ расчитать в зависимости от присоединенной мощности освещения, с учетом 20% дополнительной нагрузки на праздничные мероприятия (остановочные павильоны, рекламные щиты, праздничные иллюминации). Применить шкафы АСУ на 6-8 направлений с допустимой токовой нагрузкой 250 А. Пронумеровать отходящие кабельные линии, список линий с нумерацией – повесить с внутренней стороны дверцы шкафа АСУ, остальные экземпляры предоставить в эксплуатирующую организацию. Протяженность кабельнбой линии от шкафа АСУ до крайней опоры не должна превышать более 500м.
16. **Установить и согласовать с ТОО «Астана калалык жарык» систему группового или индивидуального диммирования в линии наружного освещения в комплексе со шкафом АСУ наружного освещения в целях выполнения мероприятий по энергосбережению для регулирования напряжения и стабилизации мощности.**
17. Предусмотреть учет электроэнергии согласно требованиям Правил пользования электроэнергии (ППЭ). Применить электронные микропроцессорные счетчики, приспособленные к использованию в системе АСКУЭ, приборы учеты должны быть сертифицированы и включены в реестр Государственной системы обеспечения единства измерений Республики Казахстан. Учет электрической энергии производится на границе балансовой принадлежности электрической сети. Раздел проекта по учету электроэнергии согласовать с АО «Астана – РЭК» и ТОО «Астана калалык жарык».
18. Для КЛ-0,4кВ переходы под проезжей частью автодороги выполнить в а/ц Д=110мм или п/э трубах D=110мм² с прокладкой не менее 2-х ниток или ПНД D=110мм с толщиной стенки не менее 6,5 мм. Перед производством земляных работ вызвать представителя ТОО «Астана калалык жарык» (тел.: 38 16 15).
19. Для КЛ-10кВ переходы под проезжей частью автодороги выполнить в а/ц D=150мм и п/э D=160 мм с толщиной стенки не менее 9,5 мм, с прокладкой не менее 2-х ниток.
20. Строительные, электромонтажные и пуско-наладочные работы по данным техническим условиям выполнить специализированными организациями, имеющими лицензии на соответствующий вид деятельности.
21. Исполнительную съемку с привязками кабельных линий и вынесенных сетей заказать в ГУ «Астанагорархитектура» и предоставить в ТОО «Астана калалык жарык».
22. Разработанный проект дополнительно согласовать с ТОО «Астана калалык жарык».
23. **При подключении к электрическим сетям вызвать представителя ТОО «Астана калалык жарык». При строительстве новых сетей наружного освещения ТОО «Астана калалык жарык» оставляет за собой право изменять и отзывать данные технические условия.**

Директор **Толеуов Е. У.**

Исп.: Кенжина А. Т.
Тел.: 38 16 15

Товарищество с ограниченной ответственностью «Астана қалалық жарық»

«Астана қалалық жарық» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

010000, город Астана, улица Карасай батыра, 16
тел./факс: 8 (7172) 38 19 92
e-mail: akg@azharyk.kz
БИН 030740001503, ИИК KZ809261501146894000
БИК KZKOKZKX
Филиал АО «Казкоммерцбанк» г. Астана

010000, Астана қаласы, Карасай батыр көшесі, 16
тел./факс: 8 (7172) 38 19 92
e-mail: akg@azharyk.kz
БСН 030740001503, ЖСК KZ809261501146894000
БСК KZKOKZKX
АҚ "Казкоммерцбанк" Филиалы Астана қ.

№13-01-18 от 26.01.2018г.
вх №02-04/88 от 24.01.2018г.

И.о руководителю
ГУ «Управление строительство
города Астаны»
Е. Айтуганову

На Ваше письмо за №178-05-154 от 24.01.18г. ТОО «Астана қалалық жарық» продлевает с изменением ранее выданные технические условия №268-01-16 от 13.12.2016г. на проектирование и строительство сетей наружного освещения объекта: «Реконструкция русла р. Ишим 5 очередь. Водорегулирующая плотина».

Требуемая мощность – 200кВт (100кВт - для правого берега, 100кВт – для левого берега). Категория надежности – 3.

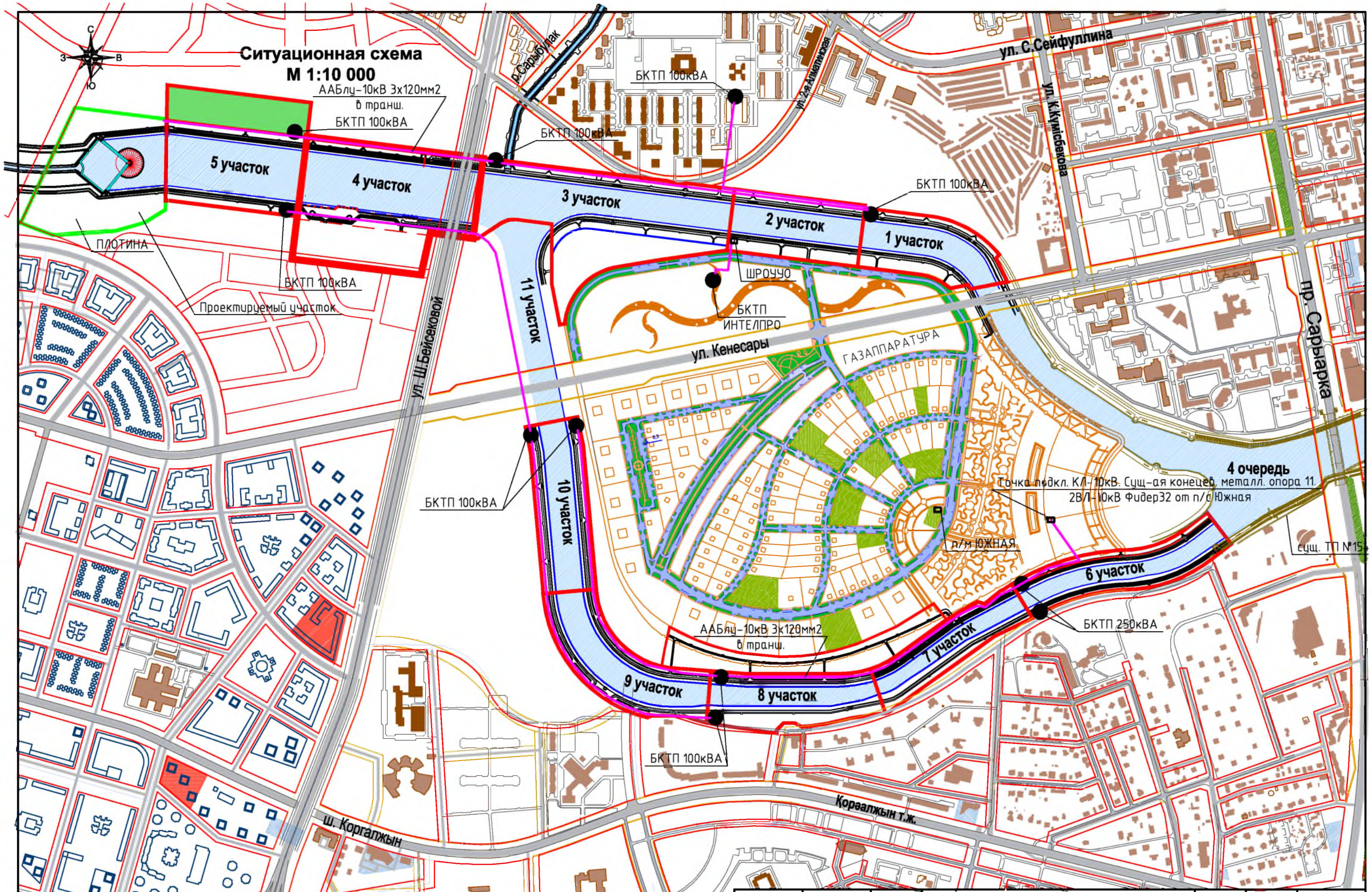
1. п.1 Источник электроснабжения – ПС Южная (правый берег), ПС Новая (левый берег).
2. п.5 Светильники применить светодиодные консольного типа со степенью защиты не менее IP 65:
   - с драйвером (блок питания) имеющим аналоговый интерфейс (выход) +/- 0В – 10В для возможности диммирования;
   - предусмотреть в силовом отсеке светильника место для размещения блок управления светильником;
   - предусмотреть возможность изменения угла наклона светильника;
   - предусмотреть самовосстанавливающуюся защиту от коротких замыканий, перенапряжений и температурную защиту в отсеке;
   - отсек оснастить крышкой с фиксацией в открытом положении для безопасного проведения сервисных работ. Применить светодиодные светильники белого света (холодный) с цветовой температурой 3500К – 4500К;

Остальные все пункты технических условий остаются без изменений.

Срок действия технических условий соответствует нормативным срокам проектирования и строительства электроустановки.

Директор **Г. Туреханов**

Исп.: Абзыханов Н.Б.
Тел.: 38 16 15 (1).


Ситуационная схема
М 1:10 000
С
З
В
Ю
ААБлу-10кВ 3х120мм2
в транш.
БКТП 100кВА
5 участок
4 участок
3 участок
2 участок
1 участок
ПЛОТИНА
Проектируемый участок
ул. Ш.Бейсековой
11 участок
10 участок
9 участок
8 участок
7 участок
6 участок
ул. Кенесары
ГАЗАППАРАТУРА
ШРОЧУО
БКТП
ИНТЕЛПРО
ул. С.Сейфуллина
ул. К.Кулмісбекова
пр. Сарыарка
4 очередь
Точка подкл. КЛ-10кВ. Сущ-ая конецев. металл. опора 11.
2ВЛ-10кВ Фидер32 от п/с Южная
п/м ЮЖНАЯ
сущ. ТП №15
БКТП 250кВА
Қорғалжын т.ж.
ш. Қорғалжын
ГИП
Саргалдаков
ГАП
Зенгер
Водорегулирущая
плотина
Стадия
Лист
Листов
Ситуационная схема
М 1:10 000
ТОО "ORTA"
ГСЛ № 12018437
ORTA

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки ЭН

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	План наружного электроосвещения (начало)	
3	План трассы КЛ-0.4кВ (окончание)	
4	Светильник наружного электроосвещение	
5	Расчетная схема КЛ-0.4кВ	
6	Расчетная схема ЩРН№1(правый берег)	
7	Расчетная схема ЩРН№2 (левый берег)	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
СН РК 4.04-18-2003	Инструкция по проектированию наружного	
	электрического освещения городов	
	поселков и сельских населенных пунктов.	
РДС РК 4.04-191-2002	Методические указания по проектированию	
	городских и поселковых электрических сетей.	
А5-92	Прокладка кабелей напр. до 35кВ в траншеях.	
СНиП РК 4.04.10-2002	Электротехнические устройства.	
5.407-11	Заземление и зануление электроустановок.	
ГОСТ21.614-88	Изображения условные графические	
	эл. оборудования и проводок на планах	
ПУЭ РК	Правила устройства электроустановок.	
ГОСТ21.607-2014	СПДС. Правила выполнения рабочей документации наружного электрического освещения	
	Прилагаемые документы	
272-ЭН.ОР	Наруж. эл.освещение (прав. берег) Объем работ	
272-ЭН.СО	Наружное электроосвещение (правый берег)	
	Спецификация оборудования	
272-ЭН.ОР	Наруж. эл.освещение (лев. берег) Объем работ	
272-ЭН.СО	Наружное электроосвещение (левый берег)	
	Спецификация оборудования	
272-ЭН.СО	Наружное электроосвещение (плотина)	2 листа
272-ЭН.ОР	Наруж. эл.освещение (плотина) Объем работ	
272-ЭН.ОР	Наруж. эл.снабжение (водорег. плотина, правый берег)	
	Объем работ	
272-ЭН.СО	Наруж. эл.снабжение (водорег. плотина,прав.бер) Специф.	
272-ЭН.ОР	Наруж. эл.снабжение (водорег. плотина. лев.берег) Объем раб.	
272-ЭН.СО	Наруж. эл.снабжение (водорег. плотина,лев.бер) Специф.	

Проектная документация разработана в соответствии с действующими на территории Республики Казахстан государственными нормами, правилами и стандартами и обеспечивает безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию обьекта при соблюдении мероприятий, предусмотренных рабочими чертежами.

Главный инженер проекта _____ Саргалдаков.А

Общие данные

Проект наружного электроснабжения объекта "Водорегулирующая плотина. Реконструкция русла реки Есил в г.Астане. 5-я очередь." разработан на основании задания на проектирование, согласно архитектурно-планировочных решений, схемы трассы выданной ТОО «Астана қала құрылысы мониторингі», ТУ № 5-28/20-5004 от 18.08.2017г. выданных АО «Астана-РЭК», а также ТУ №268-01-16 от 13.12.2016г. и ТУ №18-01-18 от 26.01.2018г. выданной ТОО «Астана қалалық жарық».

1.2 Наружное электроосвещение правого и левого берега набережной

Электроосвещение водорегулирующей плотины, согласно ТУ №5-28/20-5004 от 18.08.2017г. выданных АО «Астана-РЭК» осуществляется от проектируемого БКТП-10/0,4кВ расположенного на участке №5, 5-й очереди строительства.

Для освещения прогулочных дорожек правого и левого берега набережной проектом приняты парковые светильники типа G109, производитель ТОО "TEKSAN", с опорами высотой h = 3,3м.

Освещенность пешеходных дорожек составляет 4 люкса.

Светильники наружного освещения правого и левого берега набережной, равномерно распределенные по фазам А, В, С, запитаны от автоматических щитов управления уличным освещением типа ЩРОУУО (комплектный щит АСУ, габаритами 1156х350х1659мм, включающий в себя силовое оборудование с приборами учета расхода электроэнергии, щит автоматики и оборудование радиосвязи) кабелем марки АВБбШв 5х16мм^2.

Щиты ЩРОУУО закрепляются к глухой стене БКТП-100/10/ 0,4 кВ и запитываются кабелем марки АВБбШв, сечением 5х35мм^2 от РУ-0,4кВ БКТП-100/10/0,4кВ.

Кабельная линия 0,4 кВ укладывается на глубине 0,70м от планировочной отметки земли и на расстоянии 0,50м от края пешеходной дорожки с устройством постели из мелкого песка. После укладки кабелей в траншеях предусмотрено укрытие кабелей песком или мягким грунтом толщиной 20см и обратная засыпка траншей.

Электромонтажные работы вести согласно СНиП РК 4.04-10-2002 "Электротехнические устройства" и ПУЭ РК.

1.3 Электроснабжение и электроосвещение отдельных элементов объекта

Электроснабжение отдельных элементов объекта по левому и правому берегу осуществляется от проектируемых БКТП-10/0,4кВ расположенных на участка №5, 5-й очереди строительства кабелем марки АВБбШв, сечением 5х35мм^2 и с установкой щита ЩРН-12 внутри Башни управления затворами на высоту h=1,8м до верха щита.

Кабельная линия 0,4 кВ укладывается на глубине 0,70м от планировочной отметки земли и на расстоянии 0,50м от края пешеходной дорожки с устройством постели из мелкого песка. После укладки кабелей в траншеях предусмотрено укрытие кабелей песком или мягким грунтом толщиной 20см и обратная засыпка траншей.

По левому берегу от щита ЩРН-12 запитываются щитовой затвор с электрическим приводом кабелем марки ВВГ сечением 4х6мм2, плавающий фонтан и подсветка скульптурной композиции «Фламинго» подводным кабелем сечением 4х10мм2.

Для подсветки скульптурной композиции проектом принят подводной прожектор марки RGB-DMXIP68. с светодиодными лампами мощности 9Вт, напряжением 24вольт.

По правому берегу от щита ЩРН-12 запитываются щитовой затвор с электрическим приводом кабелем марки ВВГ сечением 4х6мм2, освещение пешеходных мостиков, обзорной площадки, архитектурной композиции «Маяк», скульптурной композиции «Фламинго» кабелем марки ВВГ сечением 5х4мм2 и водоподпорная стена подводным кабелем сечением 4х10мм2.

Для освещения пешеходных этакад и обзорной площадки проектом принят светильник марки WHITE с светодиодными лампами мощностью 3Вт, для архитектурной композиции «Маяк» принят сфера шар Д=400мм марки OPAL MEGALUX светодиодной лампой мощностью 36Вт, для скульптурной композиции «Фламинго» принят прожектор марки BLACK светодиодной лампой мощностью 250Вт и для водоподпорной стены принят светильник марки RGB WALLWASHER светодиодной лампой мощностью 40Вт.

Для подсветки архитектурной композиции «Маяк» проектом принят прожектор марки BLACK IP65 светодиодной лампой мощностью 50Вт.

Для освещение фасада Башни управления затворами принят светильник марки SIRIUS ANTIVANDAL светодиодной лампой мощностью 12Вт.

Электромонтажные работы вести согласно СНиП РК 4.04-10-2002 "Электротехнические устройства" и ПУЭ РК.

Основные технические показатели

Наименование	Ед. изм.	Данные
Напряжение сети	В	380/220
Категория надежности электроснабжения		III
Установл. мощность наруж. освещ.- правый берег	кВт	1,2
Протяженность линии освещения -правый берег	км	1.050
Установл. мощность наруж. освещ.- левый берег	кВт	1,3
Протяженность линии освещения-левый берег	км	1.215
Количество опор освещения с светильниками Р=0,15 кВт (лев.берег)	шт	56
Количество опор освещения с светильниками Р=0,15 кВт (прав. берег)	шт	48

Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подпись	Дата	272-ЭН		
						Водорегулирующая плотина (Реконструкция русла реки Есил в г. Астане. 5-я очередь)		
ГИП		Саргалдаков.А			09.17	Наружное электроосвещение	стадия	лист	листов
Выполнил		Толепбек.А			09.17		РП	1	7
Проверил		Азатов М.А			09.17	Общие данные	" ORTA " ЖШС ТОО " ORTA " Государственная лицензия № 001153	

Взаим. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Экспликация зданий и сооружений

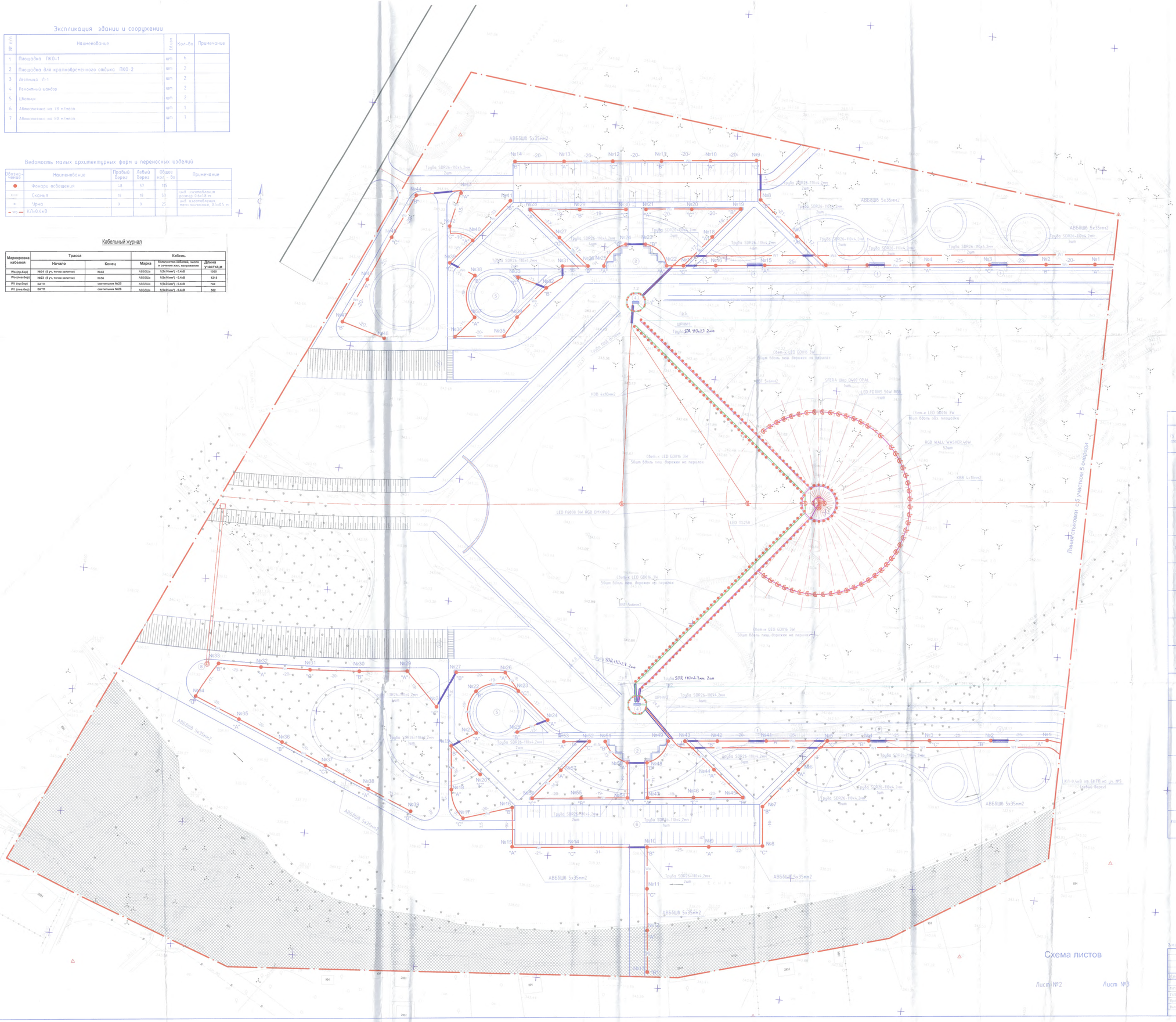
№ п/п	Наименование	Ед.изм	Кол-во	Примечание
1	Площадка ПКО-1	шт	6	
2	Площадка для кратковременного отдыха ПКО-2	шт	2	
3	Лестница Л-1	шт	2	
4	Ремонтный киоск	шт	2	
5	Шлагбаум	шт	2	
6	Автостоянка на 78 м/мест	шт	1	
7	Автостоянка на 80 м/мест	шт	1	

Ведомость малых архитектурных форм и переносных изделий

Обозначение	Наименование	Правый берег	Левый берег	Общее кол-во	Примечание
●	Фонари освещения	48	57	105	
▭	Скамья	18	18	36	цвет изготовления разнер 0.6х1.8 м
○	Урна	9	9	23	цвет изготовления металлическая, 0.5х0.5 м
— Wo —	КЛ-0.4кВ				

Кабельный журнал

Маркировка кабелей	Трасса		Кабель		
	Начало	Конец	Марка	Количество кабелей, число и сечения жил, напряжение	Длина участка,м
Wo (пр.бер)	№34 (5 уч. точка запитки)	№48	АВБбШв	1(5х16мм²) - 0.4кВ	1050
Wo (лев.бер)	№23 (5 уч. точка запитки)	№56	АВБбШв	1(5х16мм²) - 0.4кВ	1215
W1 (пр.бер)	БКТП	светильник №25	АВБбШв	1(5х35мм²) - 0.4кВ	740
W1 (лев.бер)	БКТП	светильник №26	АВБбШв	1(5х35мм²) - 0.4кВ	562



Согласовано

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

Заказчик: ГУ "Управление строительством г.Астаны"

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	40043	272-ЭН
ГИП					09.17	Водорегулирующая плотина (Реконструкция русла реки Есиль в г. Астане. 5-я очередь)	
Гл.спец.					09.17	Водорегулирующая плотина	Стадия: РП; Лист: 2; Листов:
Инженер					09.17	План наружного электроосвещения и электроснабжения (начало) М 1:500	ТОО "ОКТА" ГСЛ № 12018437

Согласовано: ГУ "Управление архитектуры и градостроительства г.Астаны"

Согласовано: АО "Астана-РЭК"

Согласовано: ГКП "Астана Су Арнасы"

Согласовано: ТОО "Астана-Теплоэнергия"

Согласовано: ГУ "ПО "Астаны"

Согласовано: ГУ "УДС г.Астаны"

Согласовано: РГП "Астанателеком"

Согласовано: АО "КазТрансКом"

Согласовано: АО "Астана-терателеком"

Согласовано: ГУ "КМ-10"

Согласовано: ГУ "Управление автомобильных дорог г.Астаны"

Согласовано: КШС "Астана капталдары жарық"

Согласовано: КШС "Астана қала құрылыс нормалары"

Согласовано: ТОО "Астана-Жылу-Сервис"

Согласовано: ТОО "Астана Су Арнасы"

"Астана қаласының Коммуналдық шаруашылық басқармасы" ММ КЕЛІСІЛДІ СОГЛАСОВАНО

ФИЛИАЛ «АО KazTransCom» Согласовано, при производстве работ иметь представителя по тел.: 97-77-09, 97-44-93

КЕЛІСІЛДІ

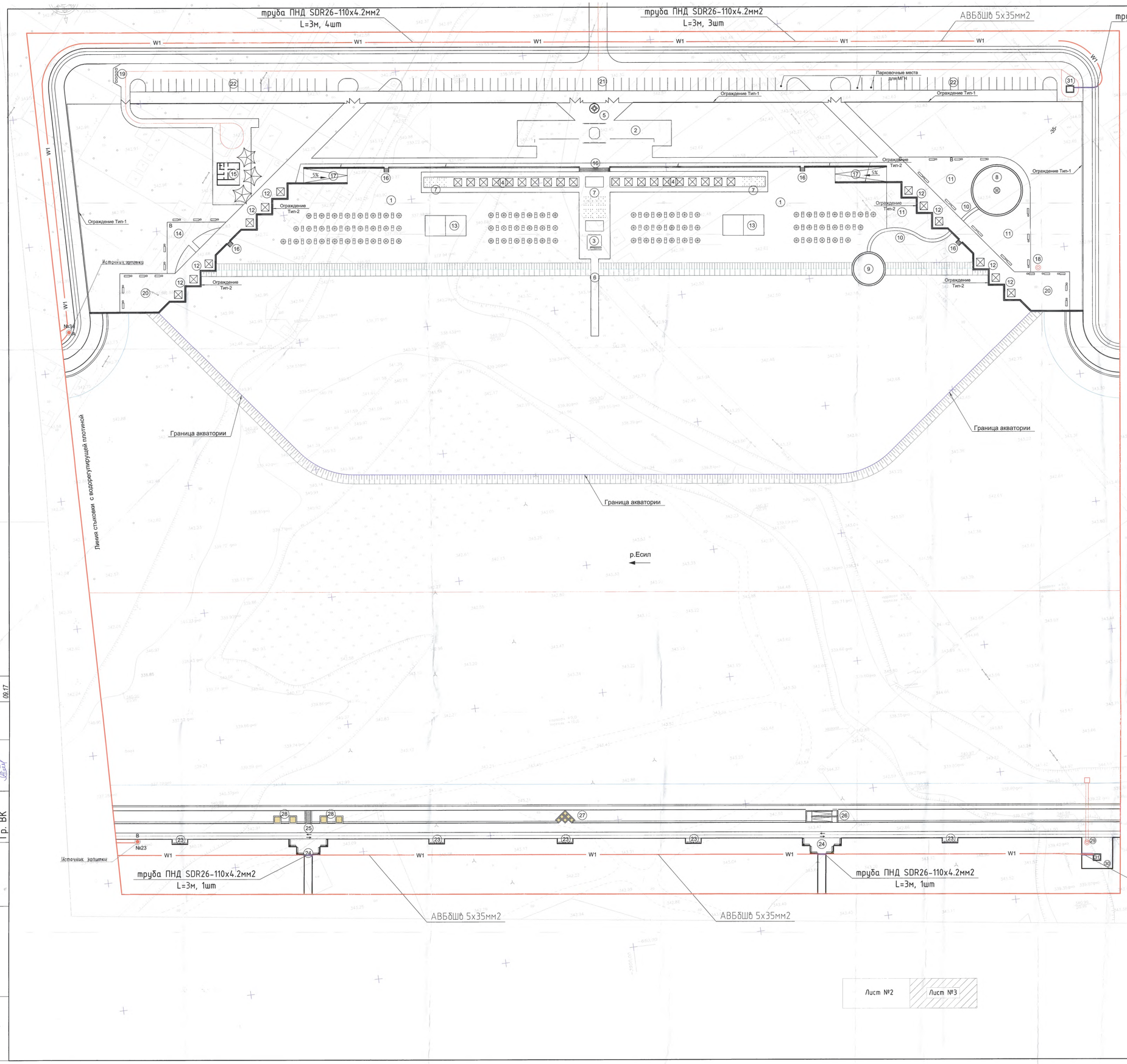
КЕЛІСІЛДІ

Передано в ведомственное обслуживание

Внесено в базу геоинформационного портала Астаны с учетом согласованных зон и нормативов

136849

135660



Экспликация здании и сооружении

№ п/п	Наименование	Ед.изм.	Кол-во	Примечание
1	Пляжная зона	м2	8315.1	
2	Пляжный павильон	шт	1	
3	Спасательный пост	шт	1	
4	Теневые навесы	шт	20	
5	Рекламная конструкция	шт	1	
6	Пирс	шт	1	
7	Кабинки для переодевания (на 4 человек)	шт	8	
8	Бассейн для детей с фонтаном "Шанырак" (глубина -0.9 м)	м2	278.0	
9	Бассейн для детей младшего возраста (глубина - 0.5 м)	м2	113.0	
10	Искусственный ручей	шт	1	
11	Зона детских площадок	м2	1165.2	
12	Площадки с беседками	шт	12	
13	Площадка для пляжного волейбола	шт	2	
14	Спортивная площадка для тренажеров	м2	199.2	
15	Летнее кафе-бар	шт	1	
16	Лестницы	шт	5	
17	Пандусы	шт	2	
18	Водозаборный колодец	шт	1	
19	Мусорная площадка	шт	1	
20	Разворотная площадка	шт	2	
21	Автостоянка на 50 м/мест	шт	1	
22	Автостоянка на 26 м/мест	шт	2	
23	Площадка ПКО-1	шт	5	
24	Площадка для кратковременного отдыха ПКО-2	шт	2	
25	Лестница Л-1	шт	1	
26	Пандус П-1	шт	1	
27	Цветочница Тип-1	шт	1	
28	Цветочница Тип-2	шт	4	
29	Водозаборный колодец	шт	1	
30	Разворотная площадка	шт	1	
31	КТП	шт	2	

Условные обозначения

	Граница проектируемого участка
	Скамья с урной
	Фонари освещения
	Ограждение
W1	КЛ-0,4кВ

Согласовано

Гр.АС		09.17
Гр. ОВ		09.17
Гр. ВК		09.17

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

Лист №2 | Лист №3

Заказчик: ГУ "Управление строительством г.Астаны"

5 - 136850

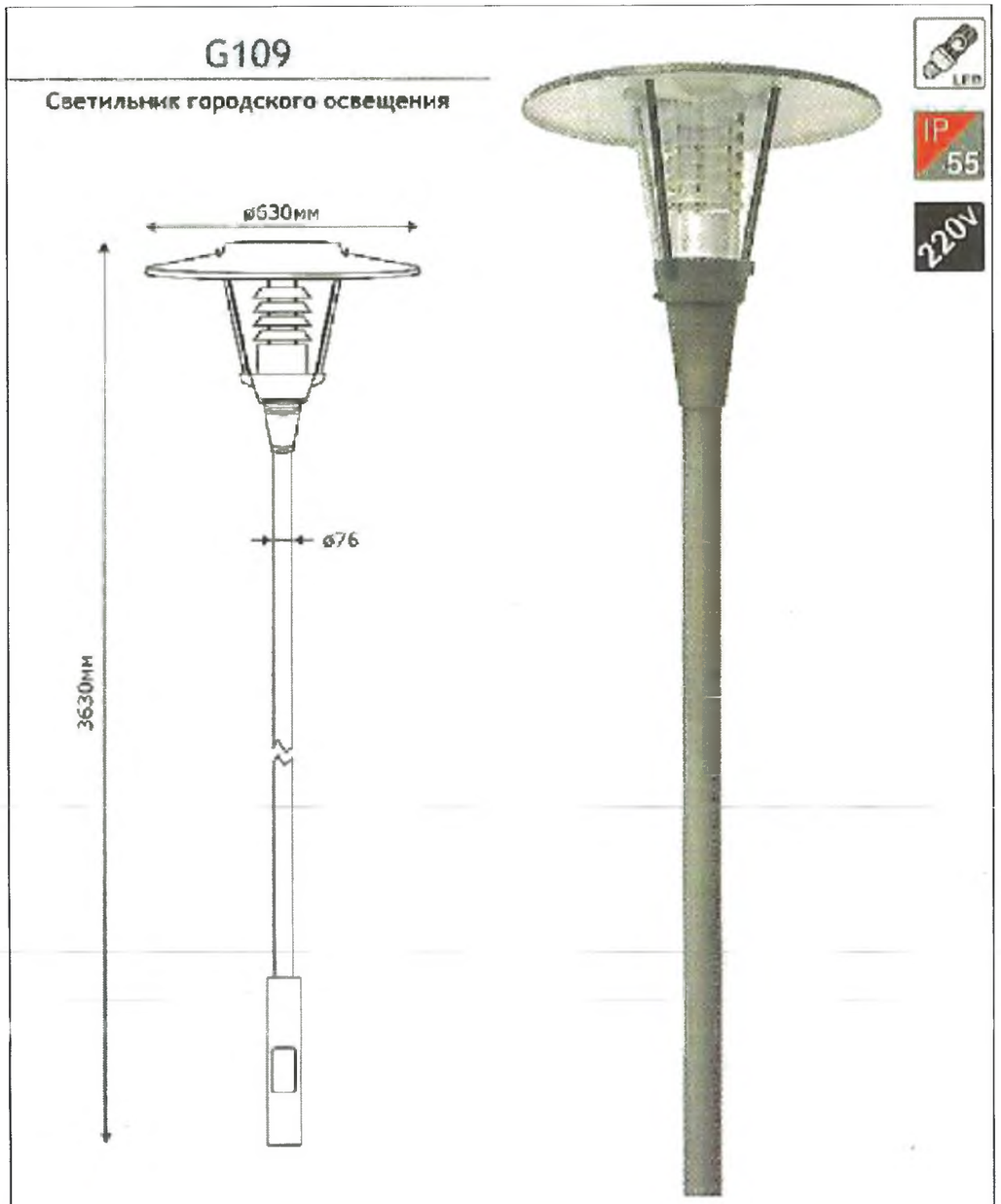
9.11.17 проверено

ТОО «АСТАНА ҚАЛАЛЫҚ ЖАРЫҚ» КЕЛІСІЛДІ ЭНДІРІСТІК ЖИНЫС КЕЗІНДЕ ӨКІЛДЕРДІ ШАҚЫРУ 31-01-67, 36-26-05, 36-27-09 Қолы/Подпись «31» 10 2017 г.

136850
135661

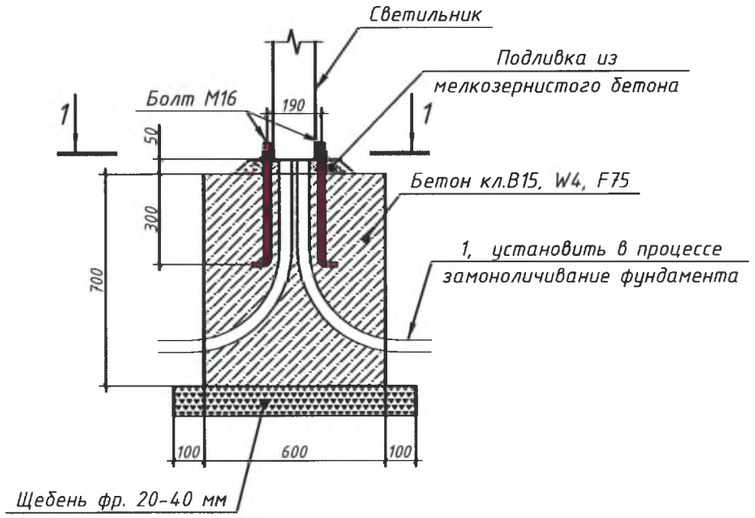
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	40044	272-ЗН
ГИП		Ахмадиев				Водорегулирующая плотина (Реконструкция русла реки Есил в г. Астане. 5-я очередь)	
Проверил		Ураков				Участок №5	Стадия: РП; Лист: 3; Листов:
Выполнил		Тлеубек				План трассы КЛ-0.4кВ (окончание) М 1:500	ТОО "ОЕТА" ГСЛ № 12019437
ГАП		Денгер					

СВЕТИЛЬНИК ТИПА G109

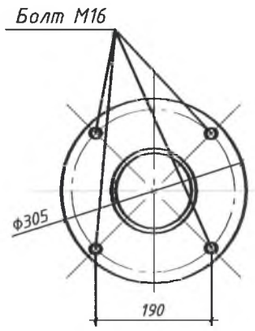


Код	260-15552
Тип лампы	LED
Лампа макс.Вт	Corn LED 24
Патрон	E27
ПРА	Нет
Опора	Не в комплекте

УЗЕЛ УСТАНОВКИ СВЕТИЛЬНИКА
М 1:20



СЕЧЕНИЕ 1-1



СПЕЦИФИКАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Светильник			
		Светильник типа G109	1		
1	ГОСТ 18599-2001	Труба ПНД d=40мм х 2,0мм, L=1м	2	0.364	
М16	ГОСТ 24379.1-80	Болт 1.1.М16х400	4	0,7	
		Бетон кл.В15, W4, F50 на сульфатостойком портландцементе, м³	0.315		

1. Выполнен из алюминия и из нержавеющей стали горячей оцинковки
2. Столб для освещения BLACK, h=3.3м
3. Крепления MEGALUX
4. Тип цоколя: E27*1
5. Лампа: LED CORN 27W 2040LM 600K
6. Покрытие: анти-ультрафиолетовая краска, цвет темно-серый.

Изготовитель: ТОО "TEKSAN", РК, г.Астана

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Сарсенгалиев			
Выполнил		Колелбек			
Проверил		Казатов			

272-ЭН

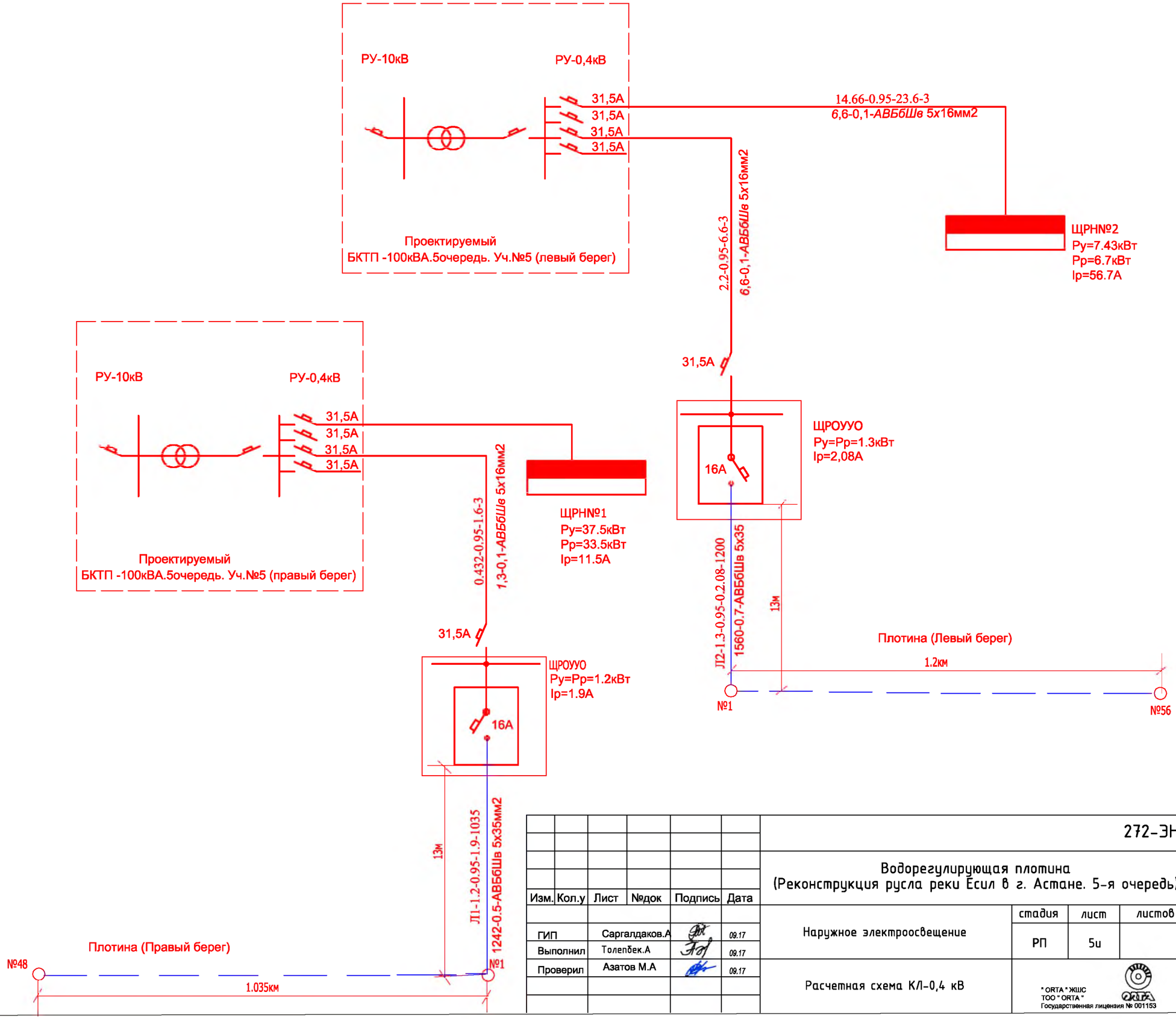
Водорегулирующая плотина
(Реконструкция русла реки Есил в г.Астане. 5-я очередь)

Наружное электроосвещение

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

Светильник типа G109

ТОО "ORTA"
ГСЛ № 12018437
ORTA



Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подпись	Дата
ГИП		Саргалдаков.А			09.17
Выполнил		Толепбек.А			09.17
Проверил		Азатов М.А			09.17

272-ЭН

Водорегулирующая плотина
(Реконструкция русла реки Есил в г. Астане. 5-я очередь)

Наружное электроосвещение

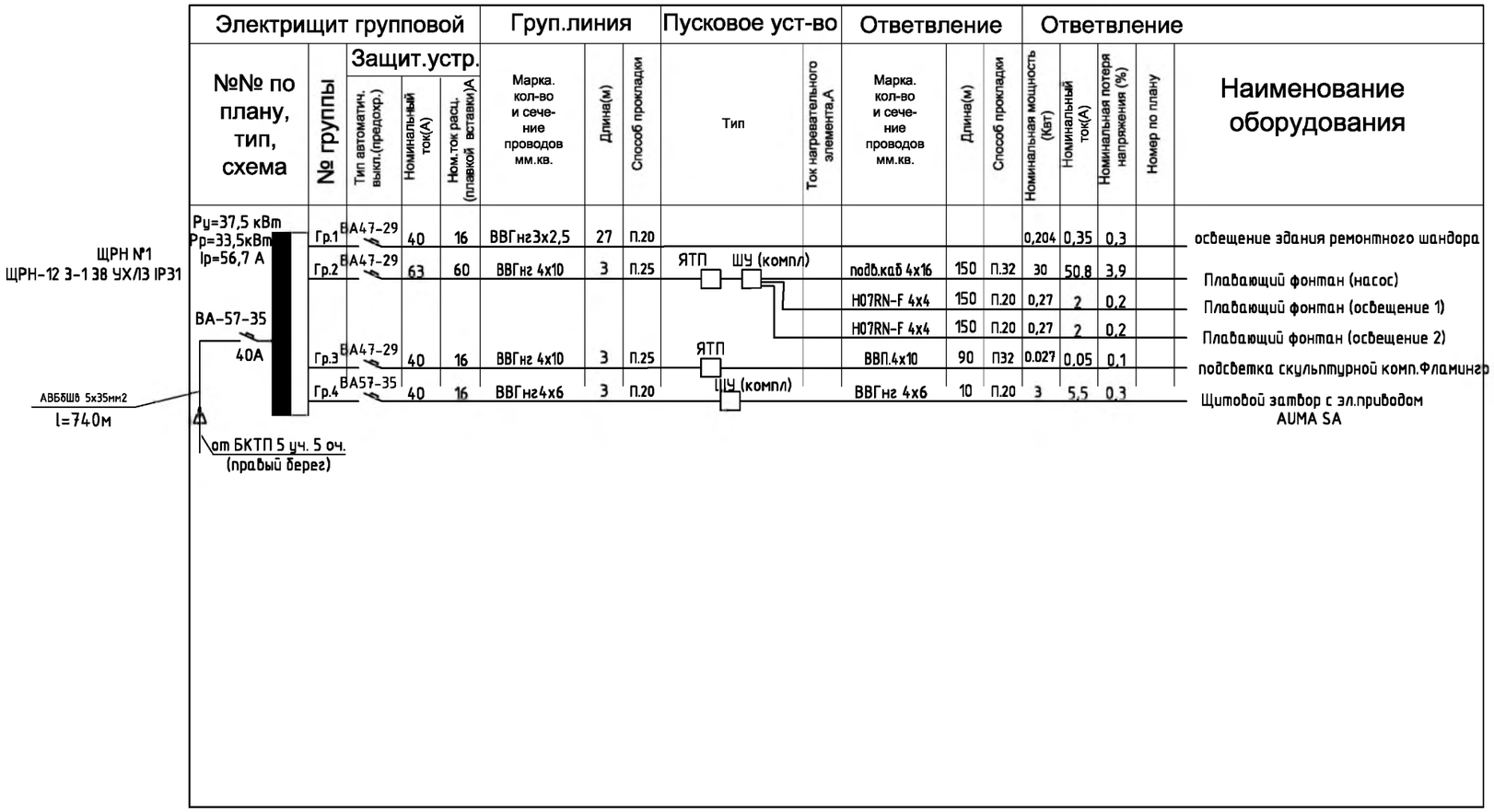
стадия	лист	листов
РП	5и	

Расчетная схема КЛ-0,4 кВ

" ORTA " ЖШС
ТОО " ORTA "
Государственная лицензия № 001153

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

Расчетная схема электросети 380/220 В



Инв. N подлинника | Подпись и дата | Взам. инв. N

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГАП		Сайфутдинов			
ГИП		Саргалдаков			
Выполнил		Толепбек			
Проверил		Азатов			

272-ЭН

Водорегулирующая плотина
(Реконструкция русла реки Есил в г. Астане. 5-я очередь)

Водорегулирующая плотина	Стадия	Лист	Листов
	РП	6	

Расчетная схема щита ЩРН№1
(правый берег)

ГСЛ № 12018437
ТОО "ORTA"

Расчетная схема электросети 380/220 В

ЩРН №2
ЩРН-12 3-1 38 УХЛ3 IP31

Pу=7,43 кВт
Pр=6,7кВт
Iр=11.5 А

ВА-57-35
40А

АВБбШв 5х35мм2
l=740м

от БКТП 5 уч. 5 оч.
(левый берег)

Электрищит групповой					Груп.линия			Пусковое уст-во		Ответвление			Ответвление				
№№ по плану, тип, схема	№ группы	Защит.устр. Тип автоматич. выкл.(предохр.)	Номинальный ток(А)	Ном.ток расц. (плавкой вставки)А	Марка. кол-во и сечение проводов мм.кв.	Длина(м)	Способ прокладки	Тип	Ток нагревательного элемента,А	Марка. кол-во и сечение проводов мм.кв.	Длина(м)	Способ прокладки	Номинальная мощность (Квт)	Номинальный ток(А)	Номинальная потеря напряжения (%)	Номер по плану	Наименование оборудования
	Гр.1	ВА57-35	40	16	ВВГнг4х6	3	П.20	ШУ компл.		ВВГнг 4х6	10	П.20	3	5,5	0,1		Щитовой затвор с эл.приводом AUMA SA
	Гр.2	ВА57-35	40	16	ВВГнг5х4	340	П.20						0,807	1,3	0.1		Освещение скульп.композиций "Фламинго"
	Гр.3	ВА57-35	40	16	ВВГнг5х4	340	П.20						0,327	0,524	0.1		овещ. архитектурная композиция Маяк подсв. архитектурная композиция Маяк Обзорная площадка Освещение пешеходного эстакада (109шт х 3Вт) Обзорная площадка Освещение пешеходной эстакады (109шт х 3Вт)
	Гр.4	ВА57-35	40	16	ВПП 4х10	257	П.32						2,32	3,7	0,1		Водоподпорная стена
	Гр.5	ВА47-29	40	16	ВВГнг3х2,5	27	П.20						0,204	0,35	0,3		освещ. здания ремонтного шандора

Инв. N подлинника | Подпись и дата | Взам. инв. N

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГАП		Сайфутдинов			
ГИП		Саргалдаков			
Выполнил		Толепбек			
Проверил		Азатов			

272-ЭН

Водорегулирующая плотина
(Реконструкция русла реки Есил в г. Астане. 5-я очередь)

Водорегулирующая плотина	Стадия	Лист	Листов
	РП	7	

Расчетная схема щита ЩРН№2
(левый берег)

ГСЛ № 12018437
ТОО "ORTA"
ORTA

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Единица измерения	Количество
1	2	3	4
	Кабельная линия-0,4 кВ (правый берег)		
1	*Рытье траншей щелерезом трактор МТЗ-82 (1025мх0.25мх0.9м=230м3)*	*м/м^3*	*1025/230,5*
2	*Укладка трубы полиэтиленовой d=110 мм ,L=3м*	*шт*	*33*
3	*Устройство нижней песчанной постели толщ. 100мм (1025мх0,25м х 0,1м=25,6м3)*	*м^3*	*25,5*
4	*Укладка кабеля по траншее с разделкой и заводкой в БКТП и светильники.*	*м*	*1035*
5	*Засыпка кабеля песком толщ. 100мм (1000мх0,25м х 0,1м=25м3)*	*м^3*	*25,5*
6	*Обратная засыпка траншей*	*м^3*	*179,5*
7	*Планировка лишнего грунта по территории участка*	*м^3*	*51*
8	*Укладка кабеля по каналам проектируемых БКТП-10/0,4 кВ*	*м*	*15*
9	*Бурение ям под фундаменты опор светильников d=400 мм . L= 1200мм.*	*шт/м^3*	*48/12,47*
10	*Установка фундаментов опор с обратной засыпкой и с послойным уплотнением грунта*	*шт/м^3*	*48/10,08*
11	*Установка опор со светильником на фундамент*	*шт*	*48*
12	*Монтаж муфта концевая Reichem до 1кВ.*	*к-т*	*1*
13	*Для запитки светильников. Кабель ВВГ-0.66кВ сеч. 3х1,5 мм (ОК) 48шт х 3,0м=144м*	*м*	*144*

Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подпись	Дата
ГИП		Саргалдаков.А			09.17
Выполнил		Толепбек.А			09.17
Проверил		Азатов М.А			09.17

272-ЭН.ОР

Водорегулирующая плотина
(Реконструкция русла реки Есил в г. Астане. 5-я очередь)

Наружное электроосвещение
(правый берег)

Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

Объем работ

* ORTA * ЖШС
ТОО " ORTA "
Государственная лицензия № 001153

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия и материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Наружное освещение. (правый берег)							
	Светотехническое оборудование							
1	*Опора для освещения высотой 3,3м.dнаруж=76мм.*	*BLACK*		*TEKSAN*	*шт*	*48*		*1м=6,0кг*
2	*Колпак+Крепления*	*MEGALUX*		*TEKSAN*	*шт*	*48*		
3	*Выключатель автоматический. 16А.*	*AE 1031*		*TEKSAN*	*шт*	*48*		
4	*Светильник городского освещения*	*G 109*	*260-15552*	*TEKSAN*	*шт*	*48*		
5	*Патрон*	*E 27*		*TEKSAN*	*шт*	*48*		
6	*Лампа 220 В,мощ. 24Вт*	*Corn LED 24*		*TEKSAN*	*шт*	*48*		
	Кабели и провода							
1	*Кабель силовой бронированный, сеч. 5х16.0 мм^2 (ок)*	*АВБбШв-1кВ*			*км*	*1,05*		
2	*Кабель сеч. 3х1,5 мм^2(ОК) 48шт х 3,0м=144м*	*ВВГ-0,66 кВ.*			*км*	*0,144*		
3	*Песок для КЛ-0,4 кВ*				*м^3*	*51*		
4	*Муфта концевая Reichem до 1кВ.*	*GUST 01/16-25/800L*			*к-т*	*1*		
5	*Труба полиэтиленовая SDR26-110х 4,2 , L=3м*	*Гост 18599-2001*			*шт*	*33*		

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	272-ЭН.СО		
						Водорегулирующая плотина (Реконструкция русла реки Есил в г. Астане. 5-я очередь)		
						Наружное электроосвещение (правый берег)	Стадия	Лист	Листов
							РП	1	1
ГИП		Саргалдаков.А			09.17	Спецификация оборудования	" ORTA " ЖШС ТОО " ORTA " Государственная лицензия № 001153	
Выполнил		Толепбек.А			09.17			
Проверил		Азатов М.А			09.17			

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Единица измерения	Количество
1	2	3	4
	Кабельная линия-0,4 кВ (левый берег)		
1	*Рытье траншей щелерезом трактор МТЗ-82 (1190мх0.25мх0.9м=268м3)*	*м/м3*	*1190/268*
2	*Укладка трубы полиэтиленовой d=110 мм ,L=3м*	*шт*	*32*
3	*Устройство нижней песчанной постели толщ. 100мм (1190м х 0,25м х 0,1м=30м3)*	*м3*	*30*
4	*Укладка кабеля по траншее с разделкой и заводкой в БКТП и светильники.*	*м*	*1200*
5	*Засыпка кабеля песком толщ. 100мм*	*м3*	*30*
6	*Обратная засыпка траншей*	*м3*	*208*
7	*Планировка лишнего грунта по территории участка*	*м3*	*60*
8	*Укладка кабеля по каналам проектируемых БКТП-10/0,4 кВ*	*м*	*15*
9	*Бурение ям под фундаменты опор светильников d=400 мм . L= 1200мм.*	*шт/м3*	*56/2,7*
10	*Установка фундаментов опор с обратной засыпкой и с послойным уплотнением грунта*	*шт/м3*	*56/12*
11	*Установка опор со светильником на фундамент*	*шт*	*56*
12	*Монтаж муфта концевая Reichem до 1кВ.*	*к-т*	*1*
13	*Для запитки светильников. Кабель ВВГ-0.66кВ сеч. 3х1,5 мм2 (ОК) 56шт х 3,0м=168м*	*м*	*168*

Взаим. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подпись	Дата
ГИП		Саргалдаков.А			09.17
Выполнил		Толепбек.А			09.17
Проверил		Азатов М.А			09.17

272-ЭН.ОР

Водорегулирующая плотина
(Реконструкция русла реки Есил в г. Астане. 5-я очередь)

Наружное электроосвещение
(левый берег)

Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

Объем работ

" ORTA " ЖШС
ТОО " ORTA "
Государственная лицензия № 001153

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия и материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Наружное освещение. (левый берег)							
	Светотехническое оборудование							
1	*Опора для освещения высотой 3,3м.dнаруж=76мм.*	*BLACK*		*TEKSAN*	*шт*	*56*	*1м=6,0кг*	
2	*Колпак+Крепления*	*MEGALUX*		*TEKSAN*	*шт*	*56*		
3	*Выключатель автоматический. 16А.*	*AE 1031*		*TEKSAN*	*шт*	*56*		
4	*Светильник городского освещения*	*G 109*	*260-15552*	*TEKSAN*	*шт*	*56*		
5	*Патрон*	*E 27*		*TEKSAN*	*шт*	*56*		
6	*Лампа 220 В,мощ. 24Вт*	*Corn LED 24*		*TEKSAN*	*шт*	*56*		
	Кабели и провода							
1	*Кабель силовой бронированный, сеч. 5х16.0 мм^2 (ок)*	*АВБбШв -1кВ.*			*км*	*1,215*		
2	*Кабель сеч. 3х1,5 мм^2(ОК) 56шт х 3,0м=168м*	*ВВГ-0,66 кВ.*			*км*	*0,168*		
3	*Песок для КЛ-0,4 кВ*				*м^3*	*60*		
4	*Муфта концевая Reichem до 1кВ.*	*GUST 01/16-25/800L*			*к-т*	*1*		
5	*Труба полиэтиленовая SDR26-110х 4,2 , L=3м*	*Гост 18599-2001*			*м/шт*	*96/32*		

Взаим. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подпись	Дата
ГИП		Саргалдаков.А			09.17
Выполнил		Толепбек.А			09.17
Проверил		Азатов М.А			09.17

272-ЭН.СО

Водорегулирующая плотина
(Реконструкция русла реки Есил в г. Астане. 5-я очередь)

Наружное электроосвещение
(левый берег)

Стадия	Лист	Листов
РП	1и	1

Спецификация оборудования

" ORTA " ЖШС
ТОО " ORTA "
Государственная лицензия № 001153

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия и материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Электроизделия.(плотина)							
ЩРН	Щит распределительный. В нем устанавливаются: вводной автоматический выключатель							
	ВА-57-35 3П 40А-1шт, отходной авт.выключатель ВА-57-35 3П 40А- 2шт, ВА-47-29 40А- 2шт счетчик эл. трехфазный СА4-Э720 TX PLC IP П-1шт	ЩРН-12 З-1 38 УХЛ3 IP31		Алматинский эл.технический завод	шт	1		
ЩРН	Щит распределительный. В нем устанавливаются: вводной автоматический выключатель ВА-57-35 3П 40А-1шт, отходной авт.выключатель ВА-57-35 3П 40А- 3шт, ВА-47-29 40А- 1шт счетчик эл. трехфазный СА4-Э720 TX PLC IP П-1шт	ЩРН-12 З-1 38 УХЛ3 IP31		Алматинский эл.технический завод	шт	1		
	Коробка ответвительная откр.установки, IP31	У 197		Казэлектромонтаж	шт	315		
	Наружное освещение.(плотина) Светотехническое оборудование							
1	RGB WALL WASHER, 40W 36LED RGB DMX, LED DRIVER INCL. IP67 51x72x970mm	ALUMINIUM		TEKSAN	шт	52		
	DMX REPEATER			TEKSAN	шт	52		
	DMX CONTROLLER 512ch	BLACK		TEKSAN	шт	52		
2	Прожектор LED FD1005 50W RGB , IP65 (TS), Пульт для LED RGB прожекторов			TEKSAN	шт	4		
3	Подводный прожектор LED F6008 9W RGB-DMX IP68 (TS)			TEKSAN	шт	3		
	ПРА для подводных прожекторов LED AC-DC 150W IP65(TS)			TEKSAN	шт	3		
	Контроллер 17-DMX LED F(512-DMX) (TS)				шт	3		
4	Ящик с понижающим трансформатором 220/36-2 36 УХЛ4 IP30	ЯТП-0,25			шт	2		
5	SFERA Шар D 400 (TS)	OPAL MEGALUX		TEKSAN	шт	1		
	Лампа LED CORN 36W 3060LM E27 6000K	ECOLI LED		TEKSAN	шт	1		
	Столб для освещения D-60, H-2m , Колпак+ Крепление	BLACK		TEKSAN	шт	1		
	Решетка			TEKSAN	шт	1		
6	Светильник LED GD016 3W 6000K WHITE	WHITE		TEKSAN	шт	218		
7	Светильник SIRIUS ANTIVANDAL 9025B 2xE27			TEKSAN	шт	32		
	Лампа LED A60 12W 1055LM E27 6500K(TL)			TEKSAN	шт	32		
8	Прожектор LED TS250 250W 6000K BLACK (TS)			TEKSAN	шт	1		
	Кабели,провода и трубы							
9	Кабель погружной сеч. 4х10 мм^2(ОК)	ВПП 4х10мм2		ООО "Электротехнические системы"	км	0,35		
	Кабель	ВВГ 3х2.5мм2 (ОК)-0,66			км	0,057		
	то же	ВВГ 4х10мм2 (ОК)-0,66			км	0,006		
	то же	ВВГ 4х6мм2 (ОК)-0,66			км	0,016		
	то же	ВВГ 5х4мм2 (ОК)-0,66			км	0,68		
	то же	ВВГ 4х10мм2 (ОК)-0,66			км	0,006		
10	Труба полиэтиленовая SDR6-32х 5,4	Гост 18599-2001			м	350		
	Труба полвинилхлоридная SDR6-20х3.4	Гост 18599-2001			м	760		
	Труба полвинилхлоридная SDR6-25ч4,2	Гост 18599-2001			м	6		

Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подпись	Дата
ГИП		Саргалдаков.А			09.17
Выполнил		Толепбек.А			09.17
Проверил		Азатов М.А			09.17

272-ЭН.СО

Водорегулирующая плотина
(Реконструкция русла реки Есил в г. Астане. 5-я очередь)

Наружное электроосвещение (плотина)

Стадия	Лист	Листов
РП	1	2

Спецификация оборудования

" ORTA " ЖШС
ТОО " ORTA "
Государственная лицензия № 001153

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия и материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Плавающий фонтан *Светотехническое оборудование*							
1	*Buckingham Nozzle Floating Fountain Titan 40 hp (601T40BUC) Насадка для плав.фонтана*			*AQUAPOOL*	*шт*	*1*		
2	*Floating Titan Fountain Horizontai 40 hp 3x380V/30.0kW (T50DH-4033-A) Плавающий фонтан*			*AQUAPOOL*	*шт*	*1*		
3	*Кабель подводный 4x16.0мм2 (00ID4068)*			*AQUAPOOL*	*м*	*150*		
4	*Кабельная муфта заливная тип М3 для кабелей до 4x35мм2 (00ID8906)*			*AQUAPOOL*	*шт*	*1*		
5	*UL436-RGB-PWM-2Co-VL Submersible LED Light 45W/12 -24V/30gr/1644lm/2 cab.o./Size2 (UL436-RGB-PWM-2Co-VL) Подводный светодирдный светильник из нержавеющей стали*			*AQUAPOOL*	*шт*	*12*		
6	*Bracket Kit (30K-BKT-FLT) Комплект крепежа для светильника к плавающему фонтану*			*AQUAPOOL*	*шт*	*12*		
7	*Cable submersible use H07RN-F 4x4.0mm2 (CSU-440) Кабель подводный*			*AQUAPOOL*	*м*	*300*		
8	*Motor-Pump (Panel) Cord Pigtail Set Select Series 1x380V, 5hp-20hp, 4x6.0mm2, (C0S1+C0S0) Комплект разъемной кабельной муфты*			*AQUAPOOL*	*м*	*4*		
9	*Control Panel 13600-16500 (13.6/16.5) Шкаф управления*			*AQUAPOOL*	*шт*	*1*		
10	*Комплект якорения для плаву фонтанов (VI-AC-SS-004)*			*AQUAPOOL*	*шт*	*2*		
	- груз по 16кг,-4шт							
	-поплавок-6шт ¥2шт на кабель, 4шт на агрегат)							
	- трос н/с-40м							
	- зажимы для троса-8шт							
	- муфта термоусадочная -8шт							
	- карабин винтовой -4шт							
11	*Комплект поплавкового ограждения для плавающего фонтана (VI-FF-4-2-25)*			*AQUAPOOL*	*шт*	*1*		
	*- буй из ППУ, d=25*32см, (10л) металл, шток, оранжевый -4шт*							
	- трос с поплавками ,длина 25м, 40 поплавков, оранжевый -2шт							
	- груз по 16кг -4шт							
	- трос н/с -40м							
	- зажимы для троса н/с -8шт							
	- муфта термоувадочная -8шт							
	- карабин винтовой-4шт							

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Единица измерения	Количество
1	2	3	4
	Кабельная линия-0,4 кВ (плотина)		
1	*Установка щитов распределительных ЩРН-12 З-1 38 УХЛ3 IP31*	*шт*	*2*
2	*Монтаж прожекторов*	*шт*	*60*
3	*Монтаж светильников*	*шт*	*251*
4	*Установка ЯТП-0,25*	*шт*	*2*
5	*Для запитки прожекторов . Кабель погружной ВПП сеч. 4х10 мм2 (ОК)*	*м*	*350*
6	*Для запитки светильников. Кабель ВВГ сеч. 3х2,5 мм2 (ОК)*	*м*	*57*
7	*Для запитки прожекторов. Кабель ВВГ сеч. 4х10 мм2 (ОК)*	*м*	*6*
8	*Для запитки затвора. Кабель ВВГ сеч. 4х6 мм2 (ОК)*	*м*	*16*
9	*Для запитки прожекторов. Кабель ВВГ сеч. 5х4 мм2 (ОК)*	*м*	*680*
10	*Для запитки прожекторов. Кабель ВВГ сеч. 4х10 мм2 (ОК)*	*м*	*6*
11	*Прокладка труба полиэтиленовая SDR6-32х 5,4*	*м*	*350*
12	*Труба полвинилхлоридная d=20*	*м*	*760*
13	*Труба полвинилхлоридная d=25*	*м*	*6*

Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подпись	Дата
ГИП		Саргалдаков.А			09.17
Выполнил		Толепбек.А			09.17
Проверил		Азатов М.А			09.17

272-ЭН.ОР

Водорегулирующая плотина
(Реконструкция русла реки Есил в г. Астане. 5-я очередь)

Наружное электроосвещение
(плотина)

Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

Объем работ

" ORTA " ЖШС
ТОО " ORTA "
Государственная лицензия № 001153

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Единица измерения	Количество
1	2	3	4
	Кабельная линия-0,4 кВ (правый берег)		
1	*Рытье траншей щелерезом трактор МТЗ-82 (740м х0.25м х0.9м=166,5м3)*	*м/м^3*	*740/166,5*
2	*Укладка трубы полиэтиленовой d=110 мм ,L=3м*	*шт/м*	*23/69*
3	*Устройство нижней песчанной постели толщ. 100мм (740мх0,25м х 0,1м=18,5м3)*	*м^3*	*18,5*
4	*Укладка кабеля по траншее*	*м*	*740*
5	*Засыпка кабеля песком толщ. 100мм (740мх0,25м х 0,1м=18,5м3)*	*м^3*	*18,5*
6	*Обратная засыпка траншей*	*м^3*	*129,5*
7	*Планировка лишнего грунта по территории участка*	*м^3*	*37*
8	*Монтаж муфта концевая Reichem до 1кВ.*	*к-т*	*1*

Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подпись	Дата	272-ЭН.ОР		
						Водорегулирующая плотина (Реконструкция русла реки Есил в г. Астане. 5-я очередь)		
						Наружное электроснабжение КЛ-0.4кВ (Водорегулирующая плотина, правый берег)	Стадия	Лист	Листов
							РП	1	1
ГИП		Саргалдаков.А			09.17	Объем работ	" ORTA " ЖШС ТОО " ORTA " Государственная лицензия № 001153		
Выполнил		Толепбек.А			09.17				
Проверил		Азатов М.А			09.17				

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия и материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Кабели и провода							
1	*Кабель силовой бронированный, сеч. 5х35 мм ^{2} (ок)*	*АВБбШв-1кВ*			*км*	*0,74*		
2	*Песок для КЛ-0,4 кВ*				*м ^{3}*	*37*		
3	*Муфта концевая Reichem до 1кВ.*	*GUST 01/ 16-25/800L*			*к-т*	*1*		
4	*Труба полиэтиленовая SDR26-110х 4,2 , L=3м*	*Гост 18599-2001*			*шт/м*	*23/69*		

Взаим. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подпись	Дата
ГИП		Саргалдаков.А			09.17
Выполнил		Толепбек.А			09.17
Проверил		Азатов М.А			09.17

272-ЭН.СО

Водорегулирующая плотина
(Реконструкция русла реки Есил в г. Астане. 5-я очередь)

Наружное электроснабжение КЛ-0.4кВ
(Водорегулирующая плотина, правый берег)

Стадия	Лист	Листов
РП	1u	1

Спецификация оборудования

" ORTA " ЖШС
ТОО " ORTA "
Государственная лицензия № 001153

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Единица измерения	Количество
1	2	3	4
	Кабельная линия-0,4 кВ (левый берег)		
1	*Рытье траншей щелерезом трактор МТЗ-82 (562м х0.25м х0.9м=126,5 м3)*	*м/м^3*	*562/126,5*
2	*Укладка трубы полиэтиленовой d=110 мм ,L=3м*	*шт/м*	*14/42*
3	*Устройство нижней песчанной постели толщ. 100мм (562мх0,25м х 0,1м=14м3)*	*м^3*	*14*
4	*Укладка кабеля по траншее*	*м*	*562*
5	*Засыпка кабеля песком толщ. 100мм (562м х0,25м х 0,1м =25м3)*	*м^3*	*14*
6	*Обратная засыпка траншей*	*м^3*	*102,5*
7	*Планировка лишнего грунта по территории участка*	*м^3*	*28*
8	*Монтаж муфта концевая Reichem до 1кВ.*	*к-т*	*1*

Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подпись	Дата
ГИП		Саргалдаков.А			09.17
Выполнил		Толепбек.А			09.17
Проверил		Азатов М.А			09.17

272-ЭН.ОР

Водорегулирующая плотина
(Реконструкция русла реки Есил в г. Астане. 5-я очередь)

Наружное электроснабжение КЛ-0.4кВ
(Водорегулирующая плотина, левый берег)

Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

Объем работ

" ORTA " ЖШС
ТОО " ORTA "
Государственная лицензия № 001153

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия и материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Кабели и провода							
1	*Кабель силовой бронированный, сеч. 5х35.0 мм^2 (ок)*	*АВБбШв-1кВ*			*км*	*0,562*		
2	*Песок для КЛ-0,4 кВ*				*м^3*	*28*		
3	*Муфта концевая Reichem до 1кВ.*	*GUST 01/16-25/800L*			*к-т*	*1*		
4	*Труба полиэтиленовая SDR26-110х 4,2 , L=3м*	*Гост 18599-2001*			*шт/м*	*14/42*		

Взаим. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подпись	Дата
ГИП		Саргалдаков.А			09.17
Выполнил		Толепбек.А			09.17
Проверил		Азатов М.А			09.17

272-ЭН.СО

Водорегулирующая плотина
(Реконструкция русла реки Есил в г. Астане. 5-я очередь)

Наружное электроснабжение КЛ-0.4кВ
(Водорегулирующая плотина, левый берег)

Стадия	Лист	Листов
РП	1и	1

Спецификация оборудования

" ORTA " ЖШС
ТОО " ORTA "
Государственная лицензия № 001153