«Алматы қаласы Түрксіб ауданында «АЖК» АҚ бөлшектелген желілерінде сыртқы жарықтандыру желілерінің құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша

02.03.2018 ж. № ЭксБ-0053/18

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
Алматы қаласы әкімдігінің шаруашылық жүргізу құқығындағы
«Алматы Қала Жарық» МКК,
Алматы қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Казахский институт технического
развития» ЖШС,
Алматы облысы

Астана қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Алматы қаласы Түрксіб ауданында «АЖК» АҚ бөлшектелген желілерінде сыртқы жарықтандыру желілерінің құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы қорытынды «ЭКСПЕРТНОЕ БЮРО» ЖШС берілді.

«ЭКСПЕРТНОЕ БЮРО» ЖШС рұқсатынсыз осы қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ ЭксБ-0053/18 от 02.03.2018 г.

по рабочему проекту
«Строительство линий наружного освещения на демонтируемых линиях АО «АЖК» в Турксибском районе города Алматы»

ЗАКАЗЧИК:
ГКП на ПХВ акимата г. Алматы «Алматы Қала Жарық»,
город Алматы

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Казахский институт технического развития»,
Алматинская область

г. Астана

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«Строительство линий наружного освещения на демонтируемых линиях АО «АЖК» в Турксибском районе города Алматы»** выдано ТОО «ЭКСПЕРТНОЕ БЮРО».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «ЭКСПЕРТНОЕ БЮРО».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство линий наружного освещения на демонтируемых линиях АО «АЖК» в Турксибском районе города Алматы».

Год разработки – 2017.

Настоящее заключение выполнено согласно договора о государственных закупках работ №49/17 от 20.12.2017 г. на проведение комплексной вневедомственной экспертизы по рабочему проекту «Строительство линий наружного освещения на демонтируемых линиях АО «АЖК» в Турксибском районе города Алматы».

2. ЗАКАЗЧИК: ГКП на ПХВ акимата г. Алматы «Алматы Қала Жарық», г. Алматы.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Казахский институт технического развития», с. Туздыбастау:

- государственная лицензия №16003066 от 16.02.2016 г. на занятие проектной деятельностью по I категории с приложением перечня лицензируемых работ, выдана ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Алматинской области»;
- государственная лицензия МКЛ №00457 от 06.01.2006 г. на занятие изыскательской деятельностью с приложением перечня лицензируемых работ, выдана Агентством РК по делам строительства и ЖКХ.

ГИП – Даутов С.С. согласно приказу №13-д от 22.06.2017 г. ТОО «Казахский институт технического развития».

Субподрядная организация:

- ТОО «Алматы Production Construction & Invest»: государственная лицензия №12018720 от 26.11.2012 г. на занятие изыскательской деятельностью с приложением перечня лицензируемых работ, выдана Агентством РК по делам строительства и ЖКХ.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции по программе 065 «Формирование или увеличение уставных капиталов юридических лиц» на основании письма заказчика №80 от 18.01.2018 г.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- задание на проектирование от 27.02.2017 г., утвержденное заказчиком;
- архитектурно-планировочное задание №2242 от 17.10.2017 г., утвержденное ГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы»;
- приказ №9 от 24.01.2018 г. о назначении комиссии по обследованию объектов;
- дефектный акт на демонтажные работы на объекте от 16.10.2017 г.;
- письмо заказчика №53 от 15.01.2018 г. о начале строительства – сентябрь 2018 г.;
- отчет об инженерно-геологических изысканиях на объекте, подготовленный ТОО «Казахский институт технического развития» по состоянию на 2017 г.;
- топосъемка в масштабе 1:500, выполненная ТОО «Алматы Production Construction & Invest» в 2017 г.;
- письмо заказчика №2073 от 28.12.2017 г. о согласовании проектных решений и о том, что проектируемые сети проходят вне границ оформленных участков и не затрагивают интересов других собственников;
- акт обследования зеленых насаждений от 20.12.2017 г., выданный ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования г. Алматы»;

- письмо заказчика №163 от 03.01.2018 г. о том, что демонтаж в проекте не учтен, т.к. заложен в ранее утвержденном проекте.

Технические условия:

- №1822 от 24.11.2017 г. на проектирование и строительство линии наружного освещения, выданные ТОО «Алматы қала жарық»;
- №25.1-5028 от 26.09.2017 г. на постоянное электроснабжение наружного уличного освещения Турксибского района, выданные АО «Алатау жарық компаниясы».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

- согласование плана трасс ВЛИ-0,38 кВ с ГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы», с АО «Алматыгорсвет», АО «Алматытелеком» и проч.;
- согласования планов трасс с ТОО «Алматы қала жарық», проставленные на чертежах;
- согласование рабочего проекта с РГУ «Балкаш-Алакольская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам МСХ РК» № KZ36VRC00003296 от 27.02.2018 г.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Пояснительная записка.
Графическая часть:
113/21/17/17-23-ЭН - ТП-4411;
113/21/17/17-24-ЭН - ТП-4410;
113/21/17/17-25-ЭН - ТП-4357;
113/21/17/17-26-ЭН - ТП-4413;
113/21/17/17-27-ЭН - ТП-4412;
113/21/17/17-28-ЭН - ТП-4306;
113/21/17/17-29-ЭН - ТП-4417;
113/21/17/17-30-ЭН - ТП-4401;
113/21/17/17-31-ЭН - ТП-4416;
113/21/17/17-32-ЭН - ТП-4408;
113/21/17/17-33-ЭН - ТП-4589;
113/21/17/17-34-ЭН - ТП-4400;
113/21/17/17-35-ЭН - ТП-4302;
113/21/17/17-36-ЭН - ТП-4407;
113/21/17/17-37-ЭН - ТП-4547;
113/21/17/17-38-ЭН - ТП-4405;
113/21/17/17-39-ЭН - ТП-4545;
113/21/17/17-40-ЭН - ТП-4404;
113/21/17/17-41-ЭН - ТП-4520;
113/21/17/17-42-ЭН - ТП-4568 (3059);
113/21/17/17-43-ЭН - ТП-4445;
113/21/17/17-44-ЭН - ТП-4442;
113/21/17/17-46-ЭН - ТП-4505;
113/21/17/17-47-ЭН - ТП-4490;
113/21/17/17-48-ЭН - ТП-4855;
113/21/17/17-49-ЭН - ТП-4443;
113/21/17/17-50-ЭН - ТП-4450;

113/21/17/17-51-ЭН - ТП-4494;
113/21/17/17-52-ЭН - ТП-4495;
113/21/17/17-53-ЭН - ТП-4553;
113/21/17/17-54-ЭН - ТП-4422;
113/21/17/17-56-ЭН - ТП-4574;
113/21/17/17-57-ЭН - ТП-4506;
113/21/17/17-58-ЭН - ТП-4350;
113/21/17/17-59-ЭН - ТП-4449;
113/21/17/17-60-ЭН - ТП-4502;
113/21/17/17-62-ЭН - РП-45;
113/21/17/17-64-ЭН - ТП-4578;
113/21/17/17-АС.2 - Архитектурно-строительные решения;
113/21/17/17-ПОС.2 - Проект организации строительства;
113/21/17/17-РООС.2 – Раздел ОВОС;
113/21/17/17-ПП.2 - Паспорт рабочего проекта;
113/21/17/17-ССР - Сводный сметный расчет и сметы;
113/21/17/17-СП.2 - Ведомость полного комплекта ПСД.
Перечень материалов, изделий и оборудования, утверждённый заказчиком.
Прайс-листы.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Проект направлен на обеспечение безопасности и удобства эксплуатации улиц жителями города в темное время суток.

Целесообразность строительства определена заказчиком.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещение объекта и характеристика участка

В административном отношении территория строительства расположена в Турксибском районе города Алматы.

Природно-климатические условия района:

- климатическая зона – IIIA;
- расчетная зимняя температура наружного воздуха - минус 21°С;
- нормативная ветровая нагрузка - 0,38 кПа;
- нормативная снеговая нагрузка - 0,70 кПа;
- сейсмичность района строительства – 9 баллов;
- нормативная глубина промерзания грунта: для суглинков - 0,92 м, для крупнообломочных грунтов - 1,36 м.

Инженерно-геологические и гидрологические условия площадки строительства

В геоморфологическом отношении участок строительства расположен в предгорной равнине Заилийского Алатау, Северотяньшаньской геоморфологической области Страны возрожденных гор Средней Азии. Преобладающий тип рельефа – аллювиально-пролювиальная предгорная равнина с абсолютными высотами 650-950 м. Абсолютные отметки поверхности находятся в пределах 759,80-820,28 м.

Согласно отчету по инженерно-геологическим изысканиям площадки, выполненному ТОО «Казахский институт технического развития» в 2017 году,

геологический разрез в пределах разведанной глубины представлен следующими геолого-генетическими комплексами:

ИГЭ-1 – Насыпной грунт (суглинок, гравий, галечник). Мощность в среднем около 0,4-0,5 м.

ИГЭ-2 - Суглинок твердый с включением гравия и галечника >10%. Мощность слоя - 0,6-0,5 м.

Коррозийная активность грунтов по ГОСТ 9.015-74: к углеродистой стали – от низкой до средней, к свинцовой оболочке кабеля – средняя, к алюминиевым оболочкам – от средней до высокой. Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции в сухой зоне по содержанию сульфатов SO_4 для бетонов на портландцементе – неагрессивная и слабоагрессивная, к бетонам на сульфатостойких цементах – неагрессивная. По хлоридам Cl – неагрессивная.

Засоленность грунтов: от незасоленных до среднезасоленных, сухой остаток 0,168-0,625%.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам - II.

Сейсмичность района - 9 баллов.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунта по СНиП РК составляет: для суглинков – 0,92 м; для крупнообломочных пород – 1,36 м. Максимальное проникновение нулевой изотермы в грунт – 1,10 м.

По трудности разработки одноковшовым экскаватором/вручную насыпной грунт относится к III/III, суглинок – к III/III.

Грунтовые воды на площадке изысканий до глубины 1,0 м отсутствуют.

6.2 Проектные решения

На рассмотрение представлен рабочий проект «Строительство линий наружного освещения на демонтируемых линиях АО «АЖК» в Турксибском районе города Алматы».

Уровень ответственности – II технологически не сложный (пункт 14, пп 1, 2 «Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 28.02.2015 г. № 165 с изменениями от 20.12.2016 г.).

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Наружные сети электроснабжение

ТП №4411

Для управления наружным освещением предусмотрена установка ШУНО (шкаф управления наружным освещением). Электроснабжение ШУНО выполняется ЛЭП-1кВ от РУ-0,4кВ ТП-4411.

Электроснабжение проектируемой линии наружного освещения предусмотрено от устанавливаемого ШУНО по ул.: Елгина, Ижевская, Дрогобычевская, Городенская, Каракалпакская, Айтыкова. Протяженность линии - 2285 м. Предусмотрены демонтажные работы провода АС – 1989 м, светильников – 68 шт.

ТП №4410

Для управления наружным освещением предусмотрена установка ШУНО. Электроснабжение ШУНО выполнено ЛЭП-1кВ от РУ-0,4кВ ТП-4410.

Электроснабжение предусмотрено от устанавливаемого ШУНО по ул.: Калужская, Кировоградская, Кызылординская, Кишнёвская, Айтыкова. Протяженность линии - 1483 м. Предусмотрены демонтажные работы провода АС – 1227 м, светильников – 40 шт.

ТП №4357

Предусмотрена установка ШУНО. Электроснабжение ШУНО выполнено ЛЭП-1кВ от РУ-0,4кВ ТП-4357 по ул.: Молдавская, Айтыкова. Протяженность линии - 861 м. Предусмотрены демонтажные работы провода АС – 711 м, светильников – 7 шт.

ТП №4413

Предусмотрена установка ШУНО. Электроснабжение ШУНО выполнено ЛЭП-1кВ от РУ-0,4кВ ТП-4413 по ул.: Янки Купола, Читинская 1,2, Херсон, Хорезмская, Жалал-Абад, Кожедуба, Гёте. Протяженность линии - 2284 м. Предусмотрены демонтажные работы провода АС – 1645 м, светильников – 68 шт.

ТП №4412

Предусмотрена установка ШУНО. Электроснабжение ШУНО выполнено ЛЭП-1кВ от РУ-0,4кВ ТП-4412 по ул.: Кожедуба, Покрышкина, Шаумяна, Черниговская, Гравийная, Вологградская, Айтыкова, Гёте, Львова. Протяженность линии составляет 2877 м. Предусмотрены демонтажные работы провода АС – 2312 м, светильников – 68 шт.

ТП №4306

Предусмотрена установка ШУНО. Электроснабжение ШУНО выполнено ЛЭП-1кВ от РУ-0,4кВ ТП-430 по ул.: Михайловкая, Янки Купалы, Шемякина. Протяженность линии - 785 м.

ТП №4417

Предусмотрена установка ШУНО. Электроснабжение ШУНО выполнено ЛЭП-1кВ от РУ-0,4кВ ТП-4417 по ул.: Читинская, Якубова, Папанина, Кожедуба, Папанина, Жангельдина, Покрышкина. Протяженность линии - 1749 м. Предусмотрены демонтажные работы провода АС – 1592 м, светильников – 54 шт.

ТП №4401

Предусмотрена установка ШУНО. Электроснабжение ШУНО выполнено ЛЭП-1кВ от РУ-0,4кВ ТП-4401 по ул.: Якубова, Папанина, Потанин, Янки Купалы, Казакпаева, Белякова. Протяженность линии - 2718 м. Предусмотрены демонтажные работы провода АС – 1997 м, светильников – 69 шт.

ТП №4416

Предусмотрена установка ШУНО. Электроснабжение ШУНО выполнено ЛЭП-1кВ от РУ-0,4кВ ТП-4416 по ул.: Казакпаева, Якубова, Папанина, Кожедуба, Покрышкина. Протяженность линии - 1360 м. Предусмотрены демонтажные работы провода АС – 992 м, светильников – 37 шт.

ТП №4408

Предусмотрена установка ШУНО. Электроснабжение ШУНО выполнено ЛЭП-1кВ от РУ-0,4кВ ТП-4408 по ул.: Потанин, Жангельдина, Парковая, Герцена, Ярославская, Шаумяна, Орджоникидзе. Протяженность линии - 2585 м. Предусмотрены демонтажные работы провода АС – 2511 м, светильников – 88 шт.

ТП №4589

Предусмотрена установка ШУНО. Электроснабжение ШУНО выполнено ЛЭП-1кВ от РУ-0,4кВ ТП-4589 по ул.: Якубова, Папанина, Аральская, Ярославская. Протяженность линии - 1047 м. Предусмотрены демонтажные работы провода АС – 865 м, светильников – 32 шт.

ТП №4400

Предусмотрена установка ШУНО. Электроснабжение ШУНО выполнено ЛЭП-1кВ от РУ-0,4кВ ТП-4400 по ул.: Потанин, Жангельдина, Парковая, Ереванская, Руставели. Протяженность линии - 1627 м. Предусмотрены демонтажные работы провода АС – 1418 м, светильников – 59 шт.

ТП №4302

Предусмотрена установка ШУНО. Электроснабжение ШУНО выполнено ЛЭП-1кВ от РУ-0,4кВ ТП-4302 по ул.: Папанина, Потанин, Стальского, Ереванская, Руставели, Якубова, Нарынкольская. Протяженность линии - 1797 м. Предусмотрены демонтажные работы провода АС – 1124 м, светильников – 37 шт.

ТП №4407

Предусмотрена установка ШУНО. Электроснабжение ШУНО выполнено ЛЭП-1кВ от РУ-0,4кВ ТП-4407 по ул.: Нарынкольская, Жангельдина, Парковая, Герцена, Орджоникидзе, Львовская, Гёте. Протяженность линии - 2745 м. Предусмотрены демонтажные работы провода АС – 2000 м, светильников – 56 шт.

ТП №4547

Предусмотрена установка ШУНО. Электроснабжение ШУНО выполнено ЛЭП-1кВ от РУ-0,4кВ ТП-4547 по ул.: Потанин Жангельдина, Парковая, Герцена, Янки Купалы, Читинская, Кожедуба. Протяженность линии - 1985 м. Предусмотрены демонтажные работы провода АС – 1576 м, светильников – 67 шт.

ТП №4405

Предусмотрена установка ШУНО. Электроснабжение ШУНО выполнено ЛЭП-1кВ от РУ-0,4кВ ТП-4405 по ул.: Орджоникидзе, Читинская, Кожедуба. Протяженность линии - 1235 м. Предусмотрены демонтажные работы провода АС – 1105 м, светильников – 35 шт.

ТП №4545

Предусмотрена установка ШУНО. Электроснабжение ШУНО выполнено ЛЭП-1кВ от РУ-0,4кВ ТП-4545 по ул.: Орджоникидзе, Читинская. Протяженность линии - 567 м. Предусмотрены демонтажные работы провода АС – 460 м, светильников – 16 шт.

ТП №4404

Предусмотрена установка ШУНО. Электроснабжение ШУНО выполнено ЛЭП-1кВ от РУ-0,4кВ ТП-4404 по ул.: Гёте, Юных пионеров, Полярная, Енисейская, Громова. Протяженность линии - 1798 м. Предусмотрены демонтажные работы провода АС – 972 м, светильников – 49 шт.

ТП №4520

Предусмотрена установка ШУНО. Электроснабжение ШУНО выполнено ЛЭП-1кВ от РУ-0,4кВ ТП-4520 по ул.: Герцена, Вильямса, Орджоникидзе, Гёте, Руставели, Ереванская, Стальского. Протяженность линии - 2184 м. Предусмотрены демонтажные работы провода АС – 1824 м, светильников – 61 шт.

ТП №4568 (3059)

Предусмотрена установка ШУНО. Электроснабжение ШУНО выполнено ЛЭП-1кВ от РУ-0,4кВ ТП-4568 по ул.: Потанин, Жангельдина, Парковая, Герцена. Протяженность линии - 1064 м. Предусмотрены демонтажные работы провода АС – 581 м, светильников – 24 шт

ТП №4445

Предусмотрена установка ШУНО. Электроснабжение ШУНО выполнено ЛЭП-1кВ от РУ-0,4кВ ТП-4422 по ул.: Карагандинская, Стахановская, Парижской Коммуны, Станкевина. Протяженность линии - 1165 м. Предусмотрены демонтажные работы провода АС – 750 м, светильников – 22 шт.

ТП №4574

Предусмотрена установка ШУНО. Электроснабжение ШУНО выполнено ЛЭП-1кВ от РУ-0,4кВ ТП-4574 по ул.: Станкевича, Шымкентская, Парижской Коммуны, Стахановская, Карагандинская, Декабристов. Протяженность линии - 1570 м. Предусмотрены демонтажные работы провода АС – 800 м, светильников – 15 шт.

ТП №4506

Предусмотрена установка ШУНО. Электроснабжение ШУНО выполнено ЛЭП-1кВ от РУ-0,4кВ ТП-4506 по ул.: Станкевича, Чкалова, Глинки, Мишкевича, Кольцова, Ашхабадская, Байкальская, Парижской Коммуны, Шымкентская. Протяженность линии - 2679 м. Предусмотрены демонтажные работы провода АС – 1244 м, светильников – 54 шт.

ТП №4350

Предусмотрена установка ШУНО. Электроснабжение ШУНО выполнено ЛЭП-1кВ от РУ-0,4кВ ТП-4350 по ул.: Узун-Агачская, Мопра, Дальневосточная, Международная, Меншуткина, Дулатова, Шымкентская. Протяженность линии - 2238 м. Предусмотрены демонтажные работы провода АС – 1850 м, светильников – 48 шт.

ТП №4449

Предусмотрена установка ШУНО. Электроснабжение ШУНО выполнено ЛЭП-1кВ от РУ-0,4кВ ТП-4449 по ул.: Дулатова, Трехина, Новослободская, Персенская, Котельникова, Международная, Молодоченская, Акан Серы. Протяженность линии - 1630 м. Предусмотрены демонтажные работы провода АС – 1195 м, светильников – 37 шт.

ТП №4502

Предусмотрена установка ШУНО. Электроснабжение ШУНО выполнено ЛЭП-1кВ от РУ-0,4кВ ТП-4502 по ул.: Чкалова, Разина, Будённого, Толстого, Сауранбаева. Протяженность линии - 1793 м. Предусмотрены демонтажные работы провода АС – 1300 м, светильников – 49 шт.

РП №45

Предусмотрена установка ШУНО. Электроснабжение ШУНО выполнено ЛЭП-1кВ от РУ-0,4кВ РП-45 по ул.: Белякова, Герцена, Орджоникидзе, Юных пионеров. Протяженность линии - 1465 м. Предусмотрены демонтажные работы провода АС – 570 м, светильников – 19 шт.

ТП №4578

Предусмотрена установка ШУНО. Электроснабжение ШУНО выполнено ЛЭП-1кВ от РУ-0,4кВ ТП-4578 по ул.: Целинная, Андронникова, Тополевского, Белова, Бартольда, Бейсебаева. Протяженность линии - 2245 м. Предусмотрены демонтажные работы провода АС – 1500 м, светильников – 22 шт.

Фундамент под Шуно (ЭЛ/АС)

Фундамент принят из монолитного бетона класса B18F50ленточный. Подготовка – щебеночная толщиной 100 мм, по уплотненному грунту на толщину 300 мм.

Таблица 1

Показатели по участкам

ТП	Протяженность КЛ-0,4 кВ, км	Протяженность ВЛИ-0,4 кВ, км	Количество светильников, шт	Опоры (проектируемые), шт
ТП-4411	0,031	2,285	73	-
ТП-4410	0,035	1,483	56	-
ТП-4357	0,035	0,861	32	-
ТП-4413	0,0502	2,284	80	-
ТП-4412	0,071	2,877	95	-
ТП-4306	0,039	0,785	29	-
ТП-4417	0,057	1,749	62	-
ТП-4401	0,035	2,718	110	-
ТП-4416	0,041	1,36	48	3

ТП-4408	0,041	2,585	102	-
ТП-4589	0,047	1,047	40	-
ТП-4400	0,037	1,627	61	-
ТП-4302	0,036	1,797	68	-
ТП-4407	0,06	2,745	112	-
ТП-4547	0,049	1,985	75	-
ТП-4405	0,037	1,235	49	-
ТП-4545	0,036	0,567	23	-
ТП-4404	0,037	1,798	66	-
ТП-4520	0,037	2,184	85	-
ТП-4568 (3059)	0,033	1,064	36	-
ТП-4445	0,041	0,654	23	-
ТП-4442	0,045	1,607	60	-
ТП-4505	0,012	1,507	58	-
ТП-4490	0,015	0,727	31	-
ТП-4855	0,014	0,88	35	1
ТП-4443	0,034	1,35	54	3
ТП-4450	0,035	2,21	75	-
ТП-4494	0,015	0,314	13	-
ТП-4495	0,01	0,77	30	2
ТП-4553	0,012	0,102	3	-
ТП-4422	0,022	1,165	47	-
ТП-4574	0,025	1,57	54	6
ТП-4506	0,029	2,679	86	7
ТП-4350	0,03	2,238	82	-
ТП-4449	0,026	1,63	57	6
ТП-4502	0,048	1,793	68	-
РП-45	0,018	1,465	58	-
ТП-4578	0,067	2,245	80	-
итого	**1,335**	**59,942**	**2206**	**28**

Таблица 2

Основные показатели линии 0,4 кВ

Наименование показателей	Ед. изм.	Значение
Общая протяженность ВЛИ-0,4 кВ	км	59,942
Общая протяженность КЛ-0,4 кВ	км	1,335
Напряжение сети	кВ	0,4

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

В рабочем проекте учтены требования технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

При прокладке проектируемых сетей соблюдены минимальные расстояния до существующих зданий, сооружений и подземных коммуникаций в плане.

Пожарная безопасность обеспечена применением несгораемых конструкций.

6.4 Охрана окружающей среды

Рассматриваемые участки прохождения трасс ЛЭП расположены в Турксибском районе г.Алматы. Работы предусмотрены на 38 площадках. Ближайшие жилые застройки находятся на расстоянии 5-10 м от площадок работ.

Согласно санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утвержденной приказом Министра национальной экономики РК №237 от 20 марта 2015 г. рассматриваемый объект не классифицируется, СЗЗ не устанавливается.

Согласно протокола общественных слушаний от 24.01.2018 года предложений и замечаний по рассматриваемым проектным решениям не поступило.

Оценка воздействия на атмосферный воздух

На период строительных работ предусматриваются следующие работы: земляные работы; сварочные работы; покрасочные работы; приготовление битума.

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы не проводились в соответствии с пунктом 58 «Методики расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий».

Проектом предлагаются нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительных работ объекта на уровне расчетных значений выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, без учета передвижных источников.

Таблица 3

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительных работ

Производство, цех, участок / Код и наименование загрязняющего вещества	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ (период строительства 4 месяца)		Год достижения ПДВ
		г/с	т/год	
1	2	3	4	5
0118. Титан оксид				
Неорганизованные источники				
Сварочные работы	6005	0,000019	0,0000004	2018
Сварочные работы	6015	0,000002	0,0000003	
Итого по неорганизованным источникам		0,000021	0,0000007	
Всего по предприятию		**0,000021**	**0,0000007**	
0123. Железо оксид				
Неорганизованные источники				
Сварочные работы	6005	0,0122	0,003	2018
Сварочные работы	6015	0,0003	0,00006	
Итого по неорганизованным источникам		0,0125	0,00306	
Всего по предприятию		**0,0125**	**0,00306**	
0143. Марганец и его соединения				
Неорганизованные источники				
Сварочные работы	6005	0,0025	0,001	2018
Сварочные работы	6015	0,00003	0,000006	
Итого по неорганизованным источникам		0,00253	0,001006	
Всего по предприятию		**0,00253**	**0,001006**	

0168. Олово оксид				
Неорганизованные источники				
Медницкие работы	6007	0,000003	0,0000003	2018
Итого по неорганизованным источникам		0,000003	0,0000003	
Всего по предприятию		**0,000003**	**0,0000003**	
0184. Свинец и его соединения				
Неорганизованные источники				
Медницкие работы	6007	0,00001	0,000001	2018
Итого по неорганизованным источникам		0,00001	0,000001	
Всего по предприятию		**0,00001**	**0,000001**	
0203. Хром оксид				
Неорганизованные источники				
Сварочные работы	6005	0,00054	0,00001	2018
Сварочные работы	6015	0,00005	0,00001	
Итого по неорганизованным источникам		0,00059	0,00002	
Всего по предприятию		**0,00059**	**0,00002**	
0337. Углерода оксид				
Неорганизованные источники				
Сварочные работы	6005	0,0022	0,00004	2018
Сварочные работы	6015	0,0002	0,00004	
Итого по неорганизованным источникам		0.0222	0,00008	
Всего по предприятию		**0.0222**	**0,00008**	
0342. Фтористые газообразные соединения				
Неорганизованные источники				
Сварочные работы	6005	0,00086	0,00002	2018
Сварочные работы	6015	0,0001	0,00002	
Итого по неорганизованным источникам		0,00096	0,00004	
Всего по предприятию		**0,00096**	**0,00004**	
0616. Ксилол				
Неорганизованные источники				
Покрасочные работы	6006	0,3174	0,029	2018
Покрасочные работы	6016	0,1663	0,015	
Итого по неорганизованным источникам		0,4837	0,044	
Всего по предприятию		**0,4837**	**0,044**	
2902. Взвешенные вещества				
Неорганизованные источники				
Покрасочные работы	6006	0,2381	0,009	2018
Покрасочные работы	6016	0,1248	0,005	
Итого по неорганизованным источникам		0,3629	0,014	
Всего по предприятию		**0,3629**	**0,014**	
2752. Уайт-спирит				
Неорганизованные источники				
Покрасочные работы	6006	0,3534	0,021	2018
Покрасочные работы	6016	0,1852	0,011	
Итого по неорганизованным источникам		0,5386	0,032	

Всего по предприятию		**0,5386**	**0,032**	
2754. Углеводороды предельные С12-С19				
Неорганизованные источники				
Гидроизоляция	6004	0,0092	0,002	
Гидроизоляция	6014	0,0006	0,0001	
Итого по неорганизованным источникам		0.0098	0,0021	
Всего по предприятию		**0.0098**	**0,0021**	
2908. Пыль неорганическая SiO2 70-20%				
Неорганизованные источники				
Разработка грунта	6001	0,0140	0,010	2018
Обратная засыпка котлованов	6002	0,0000013	0,0000001	
Сварочные работы	6005	0,001	0,0002	
Склад грунта	6008	0,0069	0,031	
Склад щебня	6009	0,0179	0,119	
Склад ПГС	6010	0,0068	0,014	
Разработка грунта	6011	0,00002387	0,00000859	
Обратная засыпка котлованов	6012	0,0005	0,0002	
Сварочные работы	6015	0,00005	0,000008	
Склад грунта	6017	0,0069	0,026	
Склад щебня	6018	0,0179	0,119	
Итого по неорганизованным источникам		0,07197517	0,319417	
Всего по неорганизованным источникам		**1.50489**	**0.415725**	
ИТОГО ПО ПРЕДПРИЯТИЮ		**1.50489**	**0.415725**	

По значимости и полноте оценки воздействия на окружающую среду объект относится к IV категории, согласно ст. 40 Экологического кодекса РК.

При соблюдении установленных правил воздействие на атмосферный воздух от проектируемых работ будет находиться в пределах установленных норм.

Оценка воздействия на поверхностные водные объекты

Ближайший водный источник находится на расстоянии 50м от площадок №4, №6,15,16 на расстоянии 100м от площадок №2,3,5,7,14,17,18,19,37, на расстоянии 200м от площадок №1,8,10,25,34. Проект согласован Балхаш-Алакольской бассейновой инспекцией по регулированию и использования и охране водных ресурсов №KZ36VRB00003296 от 27.02.2018 г.

Для строительных бригад в период проведения работ будет организован подвоз бутилированной воды на питьевые нужды работников.

Общая численность работающих на объекте – 37 человек. Объем водопотребления будет 88,8м^3/период. Водопотребление на технические нужды составит 0,0481 м^3. Для нужд, работающих будет установлен биотуалет. Объем водоотведения составляет 88,8м^3/период.

Вывоз хоз-бытовых стоков и стоков с очистных сооружений с площадки будет осуществляться по договору.

Таким образом, загрязнение поверхностных и подземных вод в период строительства не прогнозируется.

Отходы производства и потребления

Отходы на период строительства представлены отходами производства и потребления. Всего отходов за период строительства – 15,99 т, в т.ч.: отходы потребления – 0,925 т и отходы производства – 15,065т.

Таблица 4

Нормативы образования и размещения отходов производства и потребления, образующихся на период строительства

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Всего	15,99	-	15,99
в т.ч. отходов производства	15,065	-	15,065
отходов потребления	0,925	-	0,925
Янтарный уровень опасности			
Метал. Банки из-под ЛКМ AD070	0,006	-	0,006
Ветошь промасленная АС 060	0,002	-	0,002
Зеленый уровень опасности			
Металлолом GA090 Огарки варочных электродов	5	-	5
Строительный мусор GG170	10	-	10
Пластмассовая тара GH010	0,057	-	0,057
ТБО GO060	0,925	-	0,925

Сбор и временное хранение всех образующихся отходов осуществляется на специально отведенных местах в соответствии с уровнем опасности. Исключается смешивание отходов. Периодичность вывоза отходов с площадки предприятия - по мере наполнения контейнера. Транспортировка отходов до мест санкционированного размещения (утилизации) осуществляется специально оборудованным транспортом, исключающим возможность потерь по пути следования и загрязнения окружающей среды.

При соблюдении условий сбора, хранения и утилизации отходов воздействие на почву оценивается как допустимое.

Оценка воздействия на растительность и животный мир

В виду отсутствия существенного воздействия объекта на состояние фауны, изменений в животном мире и последствий этих изменений не ожидается.

Животный мир данного района представлен в основном насекомыми, мелкими грызунами и птицами.

Снос зеленых насаждений не предусмотрено.

Проектные решения обеспечивают соблюдение санитарно-гигиенических и экологических требований.

Оценка принятых решений показала, что работа выполнена в соответствии с Экологическим Кодексом Республики Казахстан, реализация проекта не приведет к ухудшению экологического состояния г. Алматы.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам.

Настоящим рабочим проектом предусматривается строительство линий наружного освещения на демонтируемых линиях АО «АЖК» в Турксибском районе города Алматы.

Рассматриваемые участки прохождения трасс ЛЭП расположен в Турксибском районе г. Алматы. Согласно техническому заданию проектом предусматривается строительство линий наружного освещения на демонтируемых электролиниях АО «АЖК». Для управления наружным освещением предусматривается установка ШУНО (шкаф управления наружным освещением). Электроснабжение ШУНО выполняется ЛЭП-1кВ от РУ0,4кВ ТП (ТП-4411, ТП-4410, ТП4357, ТП-4413, ТП-4412, ТП-4306, ТП-4417, ТП-4401, ТП-4416, ТП-4408, ТП-4400, ТП-4302, ТП4407, ТП-4547, ТП-4405, ТП-4545, ТП-4404, ТП-4520, ТП-4568 (3059), ТП-4445, ТП4442, ТП4505, ТП-4490, ТП-4855, ТП-4443, ТП-4450, ТП-4494, ТП-4495, ТП-4553, ТП-4422, ТП-4574, ТП4506, ТП-4350, ТП-4449, ТП-4502, РП-45, ТП-4578.).

В соответствии с Заданием на проектирование подвес светильников выполнен на существующих опорах железобетонных АО «АЖК» по типовым проектам. Для обеспечения нормируемых показателей проектом предусматривается установка уличных LED светильников типа JERA производства фирмы «Galaxia Technology» мощностью 75Вт и 100Вт.

Согласно СП «Санитарно-эпидемиологического требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утв. Приказом МНЭ РК №237 от 20.03.2015 г., проектируемый объект (линий наружного освещения) не классифицируется, организация санитарно-защитной зоны не требуется.

Предусмотренные проектом решения по строительству линий наружного освещения на демонтируемых линиях АО «АЖК» в Турксибском районе города Алматы не противоречат требованиям СП «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений, общественных зданий», утв. Приказом МНЭ РК №125 от 24.02.2015 г., и другим нормативно-правовым актам в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

6.6 Организация строительства

В проекте выполнен раздел «Организация строительства».

- даны рекомендации по подготовке строительного производства
- указаны организационные мероприятия и методы производства работ;
- определена потребность в основных строительных машинах, механизмах;
- определена потребность в строительных материалах и конструкциях;
- разработаны мероприятия по охране труда и технике безопасности при производстве СМР.

Представлен расчет продолжительности строительства, выполненный в соответствии с СН РК 1.03-01-2016 и СП РК 1.03-101-2013 по определению продолжительности строительства предприятий, зданий и сооружений. Срок производства работ составляет 4,0 месяца.

В соответствии с письмом заказчика №53 от 15.01.2018 года начало строительства – сентябрь 2018 года.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года №249-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов и/или объектов строительства за счет государственных инвестиций в строительство и средств субъектов квазигосударственного сектора в соответствии с пунктом 13 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 по выпуску сметной документации в текущих ценах 2018 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015;

сборники сметных цен в текущем уровне 2018 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2015;

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2017;

сборник тарифных ставок в строительстве 2018 года СТС РК 8.04-07-2015;

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2017;

сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2018;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный заказчиком, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 55 и 60 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДС и ЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нқ).

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определенные в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

сметная прибыль в размере 8 % от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 16, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2 % от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п. 72, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

затраты на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015);

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015).

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2017 - 2018 года с учетом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции по годам строительства, согласно прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2017 - 2021 годы одобренного на заседании Правительства Республики Казахстан (протокол № 7 от 13.02.2017 года).

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

Таблица 5

Основные показатели по разделу

№ п/п	Наименование показателя	Ед.изм.	Количество
1	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2017-2018 гг.	млн. тенге	482,644
	в том числе:		
	СМР	млн. тенге	230,906
	оборудование	млн. тенге	174,054
	прочие затраты	млн. тенге	77,684

7. ОЦЕНКА ПРИНЯТЫХ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Оценка принятых проектных решений.

Согласно пункта 14, пп 1, 2 «Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 28.02.2015 г. № 165 с изменениями от 20.12.2016 г., разработчиком проекта установлен II технологически не сложный уровень ответственности.

Состав и комплектность представленных материалов приведены в соответствие с требованиями СН РК 1.02-03-2011, ГОСТ 21.101-97, ГОСТ 21.501-93. Рабочий проект разработан согласно утвержденному заданию на проектирование и другим исходным данным.

В результате проведенной экспертизы рабочий проект дополнен необходимыми исходными данными, откорректирован согласно замечаний п.7.2.

7.2. Изменения и дополнения, внесенные в проект в процессе экспертизы.

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям комплексной неведомственной экспертизы проектов ТОО «ЭКСПЕРТНОЕ БЮРО» в рабочий проект «Строительство линий наружного освещения на демонтируемых линиях АО «АЖК» в Турксибском районе города Алматы» внесены следующие изменения и дополнения:

Наружное освещение

1. Лист 1. В пояснениях к разделу добавлены пояснения по заземлению. Указан номер технических условий и конкретная точка подключения к сетям электроснабжения в соответствии с ТУ. В основные показатели добавлены значения расчетного тока, коэффициента мощности, количества светильников. Кабельная линия 1кВ исправлено на 0,4 кВ.

2. Лист 2. К планам наружного освещения выполнены однолинейные расчетные схемы наружного электроосвещения.

3. Листы ЭН.С. В спецификацию оборудования добавлен песок для подсыпки кабельной траншеи, добавлена сигнальная лента для защиты кабеля.

Сметная документация

4. Сметная документация пересчитана в текущий уровень цен 2018 года.
5. Уточнены затраты на проектно-изыскательские работы и затрат на экспертизу.
6. Откорректирована стоимость оборудования в соответствии с перечнем, утвержденным заказчиком.
7. Сметная документация приведена в соответствие с проектными данными.

Таблица 6

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		примечание (+ увелич. - снижение)
			заявленные до экспертизы	Рекомендуемые к утверждению	
1	Общая протяженность сетей ВЛИ-04 кВ	км	59,942	59,942	-
2	Общая протяженность сетей КЛ-0,4 кВ	км	1,335	1,335	-
3	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2017-2018 гг.	млн. тенге	466,314	482,644	+16,330
	в том числе:				
	СМР	млн. тенге	196,720	230,906	+34,186
	оборудование		186,320	174,054	-12,266
	прочие затраты		83,274	77,684	-5,590
	в том числе:				
	- 2017 год	млн. тенге		22,054	
	- 2018 год			469,590	
4	Продолжительность строительства	мес.	4,0	4,0	-

Примечание:

Снижение – уточнены затраты на проектно-изыскательские работы и проведение экспертизы, откорректирована стоимость оборудования в соответствии с перечнем, утвержденным заказчиком.

Увеличение – сметная стоимость пересчитана в текущий уровень цен 2018 года

Общее увеличение сметной стоимости составило 16,330 млн. тенге.

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство линий наружного освещения на демонтируемых линиях АО «АЖК» в Турксибском районе города Алматы»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Общая протяжённость ВЛИ-0,4 кВ	59,942	км
Общая протяженность КЛ-0,4 кВ	1,335	км
Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2017-2018 гг.	482,644	млн. тенге

в том числе:		
строительно-монтажные работы	230,906	млн. тенге
оборудование	174,054	млн. тенге
прочие затраты	77,684	млн. тенге
Продолжительность строительства	4,0	мес.

2. Заказчику во исполнение пункта 5 Протокольного решения заседания Правительства Республики Казахстан от 2 февраля 2010 года № 17-56/005-1689, 05-12 при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

3. При представлении на утверждение и выдаче на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

4. До начала производства работ рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в течении 3 месяцев.

5. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГКП на ПХВ акимата г. Алматы «Алматы Кала Жарык» в соответствии с условиями договора о государственных закупках работ №49/17 от 20.12.2017 г.

8.ТҰЖЫРЫМДАР:

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«Алматы қаласы Түрксіб ауданында «АЖК» АҚ бөлшектелген желілерінде сыртқы жарықтандыру желілерінің құрылысы»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтерге сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен келесідей негізгі техникалық-экономиялық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

ӘЭЖ-0,4 кВ ұзындығы	59,942	шақырым
ӘЖ-0,4 кВ ұзындығы	1,335	шақырым
2017-2018 жж. ағымдағы бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны,	482,644	млн.теңге
соның ішінде:		
ҚМЖ	230,906	млн.теңге
жабдық	174,054	млн.теңге
басқада шығын	77,684	млн.теңге
Құрылыс ұзақтығы	4,0	ай.

2. Қазақстан Республикасы Үкіметі отырысының 2010 жылғы 2 ақпандағы № 17-56/005-1689, 05-12 хаттама шешімінің 5 бөлімінің орындалу мақсатында тапсырысшыға, құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдар мен конструкцияларын барынша көп колдану.

3. Бекітілуге ұсынылғанда және өндіріс жұмыстарына берілген кезде жұмыс жобаны бұл сараптаманың қорытындысымен сәйкестігіне тексеру керек.

4. Өндірістік жұмыстар басталмай тұрып жұмыс жоба 3 айдың ішінде белгіленген тәртіппен бекітілуге тиісті.

5. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 20.12.2017 жылғы №49/17 шарттың талаптарына сәйкес жұмыстарды мемлекеттік сатып алу туралы Алматы қаласы әкімдігінің шаруашылық жүргізу құқығындағы «Алматы Қала Жарық» МКК кепілдік етеді.

Директор Н. Макаров

Жетекші сарапшы	Е. Омельяненко
Сарапшы	Н. Мукушев
Сарапшы	В. Руденко
Сарапшы	С. Исанова
Сарапшы	Р. Прохоров

Макаров Н.Ф.

Директор

Мукушев Н.Д.

Эксперт

Руденко В.А.

Эксперт

Прохоров Р.М.

Эксперт

Исанова С.У.

Эксперт

Омельяненко Е.Н.

Эксперт

ЭКСПЕРТНОЕ БЮРО г.АСТАНА