Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

«Атырау облысы, Атырау қаласы, М.Әуезов көшесі, 28А мекенжайында орналасқан «Мұнайшы» стадионының дене шынықтыру-сауықтыру кешенін және сыртқы инженерлік желілерін қайта жаңғырту»
жұмыс жобасы бойынша

24.11.2025 ж. № EPVL-0200/25

# ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

**ТАПСЫРЫСШЫ**:
"Атырау облысы құрылыс, сәулет және қала құрылысы басқармасы" мемлекеттік мекемесі

**БАС ЖОБАЛАУШЫ**:
"КазахЭнергоПром" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Павлодар қаласы

## АЛҒЫ СӨЗ

«Атырау облысы, Атырау қаласы, М.Әуезов көшесі, 28А мекенжайында орналасқан «Мұнайшы» стадионының дене шынықтыру-сауықтыру кешенін және сыртқы инженерлік желілерін қайта жаңғырту» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «EXPERT-PVL» Жауапкершілігі шектеулі серіктестік берді.

«EXPERT-PVL» Жауапкершілігі шектеулі серіктестік рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ EPVL-0200/25 от 24.11.2025 г.

по рабочему проекту
«Реконструкция физкультурно-оздоровительного комплекса и наружных инженерных сетей стадиона «Мунайшы», расположенных по адресу: Атырауская область, г. Атырау, ул. М. Ауэзова, 28А»

**ЗАКАЗЧИК**:
Государственное учреждение "Управление строительства, архитектуры и градостроительства Атырауской области"

**ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК**:
Товарищество с ограниченной ответственностью "КазахЭнергоПром"

город Павлодар

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Реконструкция физкультурно-оздоровительного комплекса и наружных инженерных сетей стадиона «Мунайшы», расположенных по адресу: Атырауская область, г. Атырау, ул. М. Ауэзова, 28А» выдано Товарищество с ограниченной ответственностью «EXPERT-PVL».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения Товарищество с ограниченной ответственностью «EXPERT-PVL».

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

**1. НАИМЕНОВАНИЕ:** рабочий проект «Реконструкция физкультурно-оздоровительного комплекса и наружных инженерных сетей стадиона «Мунайшы», расположенных по адресу: Атырауская область, г. Атырау, ул. М. Ауэзова, 28А», разработан в 2025 году.

Настоящее заключение составлено на основании договора №EPVL-0213-03 от 24 октября 2025 года на проведение экспертизы рабочего проекта «Реконструкция физкультурно-оздоровительного комплекса и наружных инженерных сетей стадиона «Мунайшы», расположенных по адресу: Атырауская область, г. Атырау, ул. М. Ауэзова, 28А» между ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Атырауской области», ТОО «Март-Д» и ТОО «EXPERT-PVL».

**2. ЗАКАЗЧИК:** ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Атырауской области».

Местонахождение: Республика Казахстан, Атырауская область, г.Атырау, ул.Айтеке Би, 77.

**3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО «КазахЭнергоПром», государственная лицензия №13019085 от 03 января 2018 года (I категория), выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Павлодарской области», город Павлодар.

**ПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО «Компания Алем», государственная лицензия №24033510 от 21 ноября 2024 года (II категория), выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Павлодарской области», город Павлодар.

**ПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО «Март-Д», государственная лицензия 01-ГСЛ №014364 от 29 сентября 2017 года (II категория), выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Астаны».

**4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** государственные инвестиции.

**4.1. Ссылка на окончательную версию ПСД:**

https://peo.saraptama.kz/public/docs?key=6cd1bb35-af9c-4c65-87e8-0b458baa11aa

**5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

**5.1. Основание для разработки:**

задание на проектирование от 27 октября 2023 года на разработку рабочего проекта «Реконструкция физкультурно-оздоровительного комплекса и наружных инженерных сетей стадиона «Мунайшы», расположенных по адресу: Атырауская область, г. Атырау, ул. М. Ауэзова, 28А», утвержденное руководителем ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Атырауской области»;

решение акима города Атырау №32 от 21 января 2003 года;

постановление акимата города Атырау №2715 от 14 ноября 2024 года;

постановление акимата города Атырау №2716 от 14 ноября 2024 года;

постановление акимата города Атырау №2717 от 14 ноября 2024 года;

постановление акимата города Атырау №300 от 06 февраля 2025 года;

постановление акимата города Атырау №301 от 06 февраля 2025 года;

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

постановление акимата города Атырау №302 от 06 февраля 2025 года;

акт на право постоянного землепользования №8005965 от 04 декабря 2015 года (кадастровый номер 04-066-031-357), выданный Атырауским филиалом РГП «НПЦзем»;

кадастровый паспорт объекта недвижимости от 02 декабря 2024 года (кадастровый номер 04-066-032-972), выданный Отделом города Атырау по земельному кадастру и недвижимости филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Атырауской области»;

кадастровый паспорт объекта недвижимости от 02 декабря 2024 года (кадастровый номер 04-066-032-971), выданный Отделом города Атырау по земельному кадастру и недвижимости филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Атырауской области»;

кадастровый паспорт объекта недвижимости от 02 декабря 2024 года (кадастровый номер 04-066-031-1192), выданный Отделом города Атырау по земельному кадастру и недвижимости филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Атырауской области»;

кадастровый паспорт объекта недвижимости от 13 декабря 2024 года (кадастровый номер 04-066-031-1193), выданный Отделом города Атырау по земельному кадастру и недвижимости филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Атырауской области»;

кадастровый паспорт объекта недвижимости от 13 декабря 2024 года (кадастровый номер 04-066-032-973), выданный Отделом города Атырау по земельному кадастру и недвижимости филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Атырауской области»;

приказ ГУ «Отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства города Атырау» №384 от 12 мая 2025 года;

дефектный акт от 15 сентября 2025 года на разработку рабочего проекта «Реконструкция физкультурно-оздоровительного комплекса и наружных инженерных сетей стадиона «Мунайшы», расположенных по адресу: Атырауская область, г. Атырау, ул. М. Ауэзова, 28А», утвержденный руководителем ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Атырауской области»;

архитектурно-планировочное задание на проектирование №54887 от 12 мая 2025 года, выданное ГУ «Отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства города Атырау»;

топографическая съемка, выполненная ТОО «ПлатинумПроект» в 2024 году;

отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный ТОО «TheLabSurvey» в 2023 году;

заключение о влиянии объекта/деятельности на безопасность полетов воздушных судов №145 от 20 июня 2024 года, выданное АО «Международный аэропорт Атырау» имени Хиуаз Доспановой»;

разрешение№08-01-01/2515 от 04 июля 2024 года, выданное АО «Авиационная администрация Казахстана».

*Технические условия:*

выданные АО «Атырауские тепловые сети» №3-20-2/625 от 14 мая 2025 года на теплоснабжение;

выданные КГП «Атырау облысы Су Арнасы» №03/2573 от 21 мая 2024 года на водоснабжение;

выданные ТОО «Атырау Жарык» №27-3026 от 13 мая 2025 года на электроснабжение.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

### 5.2. Перечень документации, представленной на экспертизу

| Номер тома | Обозначение | Наименование | Примечание |
|---|---|---|---|
| 1 | 2023-227/2-ОПЗ | Общая пояснительная записка | |
| 2 | 2023-227/2-ПП | Паспорт проекта | |
| 3 | Альбом 0<br>2023-227/2-ГП | Генеральный план | |
| | Альбом 1<br>2023-227/2-АР | Архитектурные решения | |
| | Альбом 2<br>2023-227/2-КЖ | Конструкции железобетонные | |
| | Альбом 3<br>2023-227/2-КМ1 | Конструкции металлические | Каркас |
| | Альбом 4<br>2023-227/2-КМ2 | Конструкции металлические | Фахверк |
| | Альбом 5<br>2023-227/2-АС1 | Архитектурно-строительные решения | Демонтаж |
| | Альбом 6<br>2023-227/2-ВК | Водопровод канализация | |
| | Альбом 7<br>2023-227/2-ОВ | Отопление и вентиляция | |
| | Альбом 8<br>2023-227/2-ЭОМ | Электроосвещение и силовое электрооборудование | |
| | Альбом 9<br>2023-227/2-ПС | Пожарная сигнализация | |
| | Альбом 10<br>2023-227/2-ВН | Видеонаблюдение | |
| | Альбом 11<br>2023-227/2-ТХ | Технологические решения | |
| | Альбом 12<br>2023-227/2-ТС2 | Тепловые сети | |
| | Альбом 13<br>2023-227/2-ОДК | Оперативный дистанционный контроль | |
| | Альбом 14<br>2023-227/2-ЭС1 | Электроснабжение | РП-6 кВ № 28 |
| | Альбом 15<br>2023-227/2-ЭС2 | Электроснабжение | ПС-35/6 кВ № 3 «Пичугин В.П.» |
| | Альбом 16<br>2023-227/2-ЭП1.1 | Электротехническая часть | ПС-6/0,4 кВ «Стадион» |
| | Альбом 17<br>2023-227/2-ЭП1.2 | Электросиловое оборудование | ПС-6/0,4 кВ «Стадион» |
| | Альбом 18<br>2023-227/2-НВ | Наружные сети водоснабжения | Противопожарн. |
| | Альбом 19<br>2023-227/2-КЖ1 | Конструкции железобетонные | ПС-35/6 кВ № 3 «Пичугин В.П.» |
| | Альбом 20<br>2023-227/2-КЖ2 | Конструкции железобетонные | ТС2 |
| | Альбом 21<br>2023-227/2- КМ4 | Конструкции металлические | ТС2 |
| | Альбом 22<br>2023-227/2-НВК | Наружные сети водоснабжения и канализации | |
| | Альбом 23<br>2023-227/2-СВ | Строительное водопонижение | |

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Книга 24<br>2023-227/2-ПОС | Проект организации строительства | |
| 4 | 2023-227/2-СД | Сметная документация | |
| 5 | 2023-227/2-ПЛ | Книга прайс-листов | |
| 6 | 2023-227/2-ЭПП | Энергетический паспорт проекта | |

### 5.3. Цель и назначение объекта строительства

Целью и задачей проекта является реконструкция физкультурно-оздоровительного комплекса и наружных инженерных сетей стадиона «Мунайшы».

### 5.4. Существующее состояние

Здание двухэтажное, прямоугольной формы в плане, без подвала.

Конструктивные характеристики существующего здания:

- Фундаменты – монолитные, железобетонные, стаканного типа под колонны каркаса и ленточные, сборные железобетонные блоки на монолитных, железобетонных подушках.
- Заполнение наружных стен, внутренние стены и перегородки из керамического полнотелого кирпича.
- Перекрытия первого этажа – монолитные железобетонные плиты.
- Лестничные марши из стальных косоуров, проступи из керамических плиток по бетонному основанию, площадки из монолитного железобетона.
- Покрытие здания из арочных стальных распорных балок и прогонов. Имеются парапеты по главному и дворовому фасадам здания из стального каркаса, обшитого алюкобондом.
- Кровля здания – трехслойные сэндвич-панели из профилированных оцинкованных листов НС-44-0,7-1000 с утеплением минплитой, уложенные по стальным прогонам. Водосток наружный, организованный, через водосточные трубы.
- На главном входе в здание имеется крыльцо с входной группой с тамбуром из остекленных алюминиевых профилей. Имеются эвакуационные выходы из здания. Покрытие входного крыльца здания из керамических плиток по бетонному основанию.
- Оконные заполнения – витражи из алюминиевых профилей, переплеты с двойным остеклением.
- Оконные отливы – отсутствуют.
- Двери – наружные из алюминиевых профилей с остеклением и металлические с утеплением. Двери внутренние из МДФ.
- Перемычки над дверными и оконными проемами – сборные железобетонные.
- Наружная отделка фасада здания – витражное остекление и штукатурка с покраской.
- Внутренняя отделка стен и перегородок – штукатурка, побелка и покраска, помещения с влажным климатом облицованы керамической настенной плиткой. Цокольная часть бетон из облицовки.
- Полы – покрытие полов напольная керамическая плитка, ламинат и линолеум по бетонному основанию.
- Потолки – затирка цементно-песчаным раствором и побелка, обшивка ГКЛ и металлические профилированные листы.

## 6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

### 6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Месторасположение объекта: Атырауская область, г. Атырау, ул. М. Ауэзова, 28А.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

**Природно-климатические условия района строительства**

Согласно СП РК 2.04-01-2017, исследуемая территория по климатическому районированию для строительства относится к IV климатическому району к подрайону IVГ.

Рабочий проект разработан для участка строительства со следующими природно-климатическими условиями:

| | |
|---|---|
| Расчетная зимняя температура наружного воздуха | - минус 24,9˚С. |
| Нормативная снеговая нагрузка | - 80 кгс/м$^2$. |
| Нормативная ветровая нагрузка | - 70 кгс/м$^2$. |
| Район площадки строительства | - не сейсмичен. |

**Инженерно-геологические условия площадки строительства**

Инженерно-геологический разрез на глубину до 15,0м от дневной поверхности представлен тремя стратиграфо-генетическим комплексом нелитифицированных и литифицированных отложений, описание которых приводится ниже, сверху вниз. Распространение отдельных литолого-фациальных групп грунтов (инженерно-геологических элементов) в пространстве и во времени указано на инженерно-геологическом разрезе.

ИГЭ-1а. Отдельным стратиграфо-генетическим комплексом выделен техногенный (насыпной) грунт. Составляет тело планировочной насыпи, являющейся ингредиентом начинающегося процесса вертикальной планировки площадки, представлен – суглинком легким песчанистым и супесью песчанистой. Грунт естественного состава, отсыпанной сухим способом в виде планомерно возведенной насыпи, среднезасоленный, средне загипсованный, содержат незначительное количество органических веществ. Мощность слоя – 0,2м.

Первый комплекс. Нелитифицированные отложения голоценового (новокаспийского) возраста морского генезиса, представлены суглинком тяжелым песчанистым (ИГЭ-1) и глиной легкой пылеватой (ИГЭ-2).

Суглинок тяжелый песчанистый (ИГЭ-1) коричневого, темно-коричневого цвета, полутвердой консистенции, с обилием целых и битых раковин Cardium edule, известковый, непросадочный, ненабухающий. Грунт слабой степени засоления. Мощность слоя – 1,1-4,2м.

Глина легкая пылеватая (ИГЭ-2) коричневого, темно-коричневого, сероватокоричневого цвета, полутвердой консистенции, с обилием целых и битых раковин Cardium edule, известковая, непросадочная, ненабухающая. Грунт слабой степени засоления. Мощность слоя – 1,1-3,4м.

Второй комплекс. Нелитифицированные отложения хвалынского (верхнеплейстоценового) возраста морского генеза:

Текучепластичные и текучие грунты (ИГЭ-3) коричневого, сероватокоричневого, серого цветов. Отложения от пылеватых до песчанистых преимущественно песчанистые. Супесь песчанистая, суглинок преимущественно легкий. Отложения имеют текучепластичную, текучую консистенцию и высокий предел мягкопластичной консистенции, что послужило основанием для выделения их в самостоятельный ИГЭ. Грунты среднезасоленный, мощность слоя – 3,3-5,0м.

Суглинок легкий песчанистый (ИГЭ-4) коричневого, серовато-коричневого, серого цвета, полутвердой консистенции, известковый, среднезагипсованный. Грунт слабой степени засоления, содержит незначительное количество органических веществ. Мощность слоя – 1,9 м.

Третий комплекс. Нелитифицированные отложения среднеплейстоценового (хазарского) возраста морского генезиса:

Суглинок тяжелый песчанистый (ИГЭ-5) серого, серовато-коричневого цвета, полутвердой консистенции, известковый, среднезагипсованный. Грунт слабой степени

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

засоления, содержит незначительное количество органических веществ. Обладает набухающими свойствами слабой степени. Мощность слоя – 2,2 м.

### 6.2 Проектные решения

#### 6.2.1 Генеральный план

Проект выполнен на основании задания на проектирование, топографической съемки и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Отведенный участок не свободен от застройки, на участке размещены здания и сооружения, сохраняемые проектом, а также сети, частично демонтируемые.

Поверхность участка практически ровная, абсолютная отметка поверхности изменяется от -24,25 до -23,20 м.

Участок, отведенный под благоустройство, находится на территории стадиона «Мунайшы» в г. Атырау, ул. М. Ауэзова, 28А.

Проектом предусмотрена реконструкция здания ФОКа, демонтаж мини-футбольного поля, замена и демонтаж старого покрытия, а также малых архитектурных форм.

Ограда территории сохраняется проектом.

Генеральный план выполнен в увязке с существующим благоустройством.

Въезд на территорию предусмотрен с западной стороны участка. Ширина проезда принята 6,0 метров, покрытие принято из асфальтобетона по щебеночному основанию с песчаной прослойкой.

Вертикальная планировка выполнена с учетом разработки минимального объема земляных работ, обеспечения водоотвода исходя из условий рельефа участка. Проект выполнен методом проектных горизонталей в увязке с прилегающей территорией.

Сток поверхностных вод от здания с проездов и площадок осуществляется по верху покрытий в дождеприемные лотки и по ним за пределы участка.

Проект благоустройства территории выполнен с учетом обеспечения подъезда средств пожаротушения к зданиям.

Таблица №1

**Основные технические показатели**

| Основные показатели по генеральному плану | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **№ п/п** | **Наименование** | **Ед. изм.** | **Показатели в границе участка** | | **Показатели вне границ участка** | |
| | | | **площадь** | **%** | **площадь** | **%** |
| 1 | Площадь участка | Га | 4,9420 | | | |
| | в том числе: | | | | | |
| 2 | Площадь благоустройства | Га | 1,1110 | 100 | | |
| | в том числе: | | | | | |
| 3 | Площадь застройки | $м^2$ | 3997,58 | 36 | --- | --- |
| 4 | Площадь озеленения | $м^2$ | 1787,42 | 16 | --- | --- |
| 5 | Площадь покрытия | $м^2$ | 5325,00 | 48 | --- | --- |
| | в том числе бортовой камень | | 110,00 | | | |

#### 6.2.2 Технологические решения

Проектом предусматривается реконструкция физкультурно-оздоровительного комплекса.

В здании на первом этаже расположены четыре зала настольного тенниса, а также раздевалки с санитарными узлами и душевыми; санузел мужской, женский и для МГН.



Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

На первом этаже расположен медпункт. В кабинете установлена кушетка, ширма, шкаф аптечный и холодильник.

На втором этаже расположены кабинеты для игры в шахматы. Турнирный зал рассчитан 124 игровых места. Также на втором этаже расположены кабинеты администрации.

Все помещения оснащены необходимым оборудованием, мебелью и инвентарем, перечень которого приведен в спецификации оборудования, изделий и материалов.

**6.2.3 Архитектурно-строительные решения**

Данным рабочим проектом предусматривается реконструкция здания с увеличением площади. Также предусмотрены работы по замене кровли, внутренней отделки, отделки фасадов, замене полов, дверей, оконных блоков и витражей.

Стены здания после реконструкции предусмотрены из сэндвич-панелей, облицовка фасада здания выполнена из фасадных панелей из металла кассетного типа.

Кровля из трехслойных сэндвич-панелей из профилированных оцинкованных листов с утеплением минплитой, уложенных по стальным прогонам.

Окна – из ПВХ профилей, витражи из алюминиевых профилей.

Двери наружные – металлические.

Лестничные марши из стальных косоуров, проступи из керамических плиток по бетонному основанию, площадки из монолитного железобетона.

**Технико-экономические показатели:**

**Здание ФОК:**

Площадь застройки – 3874,7 м$^2$;

Общая площадь здания – 6279,7 м$^2$;

Строительный объем – 38000,0 м$^3$.

**6.2.4 Конструктивные решения**

**Конструкции железобетонные (ПС-35/6 кВ № 3 «Пичугин В.П.»)**

Данным разделом предусматривается расширение ПС-35/6 кВ №3 с добавлением одной ячейки КРУН типа К-59 в блочно-модульном исполнении с габаритами 750х3065х2680(h) мм, под которую устраивается фундамент и перенос существующей лестницы на 760 мм от 26 ячейки в сторону новой 1 ячейки в сторону новой 1/1 ячейки. Фундамент состоит из ФБС 24.6.6-Т, уложенных на поверхность земли с обеих сторон.

Для сборных фундаментов принят бетон класса по морозостойкости – F150.

**Конструкции железобетонные (ТС2)**

Для бетонирования применять плотный бетон с объемным весом не менее 2400 кг/м$^3$. Бетон не должен иметь расслоений, пустот и трещин. Не допускается применение добавок, содержащих хлор. При соответствующем техническом обосновании допускаются добавки, не вызывающие коррозию арматуры.

Все бетонные и железобетонные конструкции выполнять из сульфатостойкого портландцемента марки по водонепроницаемости W10, F150 по морозостойкости.

Наружные поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом, обмазать горячим битумом за два раза.

Обратную засыпку пазух выполнять местным грунтом послойно с коэффициентом уплотнения 0,9. Толщина слоя не более 200 мм.

**6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы**

**Тепловые сети**

Проектом предусмотрено строительство наружных тепловых сетей 2Ø219х6/315 для реконструкции стадиона «Мунайшы», расположенного по адресу: Атырауская область, г.Атырау, ул. М. Ауэзова, 28А.

Согласно техническим условиям № 82 от 19.01.2024 г., № 32 от 14.05.2025 г.,

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

выданным АО «Атырауские тепловые сети», источником теплоснабжения является распределительная сеть ЦТП № 5 им. Ли Л. Н. Точка присоединения – существующая теплосеть 2Ду 250 мм.

Протяженность проектируемой тепловой сети:

надземно: 2Ø219х6 – 1,8 м;

в канале: 2Ø219х6/315-1-ППУ-ПЭ – 573 м.

Расчетный температурный график тепловой сети Т=95-70°С. Расчет трубопроводов на прочность принят по максимальной температуре теплоносителя 150°С.

Давление подающего трубопровода – 10,5 кгс/см2, давление обратного трубопровода – 4,5 кгс/см2.

Трубы приняты стальные электросварные прямошовные из стали марки 20, изготовленные по группе «В» согласно ГОСТ 10705-80, в индустриальной ППУ изоляции в полиэтиленовой оболочке в соответствии с ГОСТ 30732-2020, поставляются изолированными, длиной 9-12 м.

Сварные соединения труб между собой, приварка к ним деталей и элементов трубопроводов осуществляется электросваркой. Сварку производить электродами Э42А ГОСТ 9467-75. Сварные соединения труб и деталей подвергаются контролю качества неразрушающими методами согласно требованиям промышленной безопасности к устройству и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды и в соответствии со СНиП 3.05.03-85.

Изоляцию стыков труб с ППУ изоляцией выполнить в соответствии с рекомендациями завода-изготовителя.

За ось трассы принята ось между подающим и обратным трубопроводами Т1 и Т2.

Компенсация температурных удлинений воспринимается углами поворота подъемами и опусками тепловой сети. Для восприятия перемещений на углах поворота при прокладке в грунте предусматривается обкладка труб теплосети полиэтиленовыми матами в соответствии с монтажной схемой.

Дренаж теплосети осуществляется в дренажные колодцы с последующей откачкой передвижными насосами.

После завершения строительно-монтажных работ трубопроводы необходимо промыть и испытать на прочность и герметичность давлением 1,25*PN, но не менее 1,6 МПа.

**Оперативный дистанционный контроль**

Рабочие чертежи выполнены в соответствии с ГОСТ 21.101-97 и СП РК 4.02-04-2003.

Система ОДК предназначена для обнаружения участков с повышенным уровнем влажности пенополиуретанового теплоизоляционного слоя. Данная система ОДК основана на измерении проводимости теплоизоляционного слоя при изменении его влажности.

Контроль состояния изоляции системой ОДК осуществляется с помощью переносного или стационарного детекторов.

Участок трубопровода поставляется с завода-изготовителя в виде отрезков трубы с установленными сигнальными проводниками.

Монтаж элементов системы ОДК выполнить в соответствии с СП РК 4.02-04-2003 и документацией ТОО «Казахстанский трубный завод».

Во время производства работ по изоляции стыков соединение сигнальных проводников осуществляется с помощью обжимных втулок и пайкой. Сигнальные проводники соединять строго в указанном порядке: основной сигнальный провод соединять с основным, а транзитный с транзитным. Основной сигнальный провод должен быть расположен всегда справа по направлению теплоносителя. Во все ответвления трубопровода подключать только основной сигнальный провод. Монтаж сигнальных проводников осуществляется после сварки стальной трубы, после проверки

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

сопротивления изоляции и сопротивления проводников. Монтаж терминала производить в соответствии с указанной маркировкой на прилагаемых схемах. После завершения монтажных работ указать в таблице характерных точек фактическое расстояние между точками на основании данных с исполнительной схемы стыков.

Необходимую коммутацию осуществляют с помощью специальных разъемов, называемых терминалами.

Терминалы установить в наземных коверах.

Для подключения концевого терминала использовать кабель NYM 3x1,5. Для подключения промежуточного терминала использовать кабель NYM 5x1,5.

Кабель от кабельного вывода изоляции трубопровода теплосети до наземного ковера проложить в стальной оцинкованной трубе Ø50 мм.

Длина кабеля и защитной трубы для подключения терминала в настенном ковере – 10 м.

Перед нарезкой кабеля и защитной трубы уточнить их длины по месту прокладки.

На корпусе терминалов закрепить алюминиевые бирки, определяющие направление измерения сопротивления ППУ изоляции.

**Отопление и вентиляция**

Проект выполнен на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Расчетная температура наружного воздуха в зимний период минус 24,9°С.

Источник теплоснабжения – ТЭЦ, с параметрами теплоносителя 150-70°С, (срезка 95-70°С). Регулирование – центральное, качественное. Система горячего водоснабжения – закрытая.

Отопление

В здании система отопления запроектирована двухтрубная разводка с тупиковым движением теплоносителя. Система отопления разбита на 4 крыла от распределительной гребенки. В проекте предусматривается установка нагревательных приборов – биметаллические радиаторы Breeze. Горизонтальные участки труб прокладываются в полу с уклоном 0,003, для удаления воздуха и слива воды из системы. Трубопроводы системы отопления из водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*. Подводки к отопительным приборам из водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*. Для регулирования отпуска тепла предусмотрены терморегуляторы фирмы HERZ, что позволяет поддерживать заданную комфортную температуру и экономить тепловую энергию за счет снижения температуры воздуха в помещении в ночные часы, и периоды, когда здание не эксплуатируется. Воздухоудаление из системы отопления предусмотрено воздуховыпускными кранами типа «Маевского».

Трубопроводы системы отопления окрашиваются масляной краской за 2 раза. Крепление трубопроводов и нагревательных приборов выполнять по сериям 4.904-69 и 5.900-7. Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок прокладываются в гильзах с заделкой зазоров негорючими материалами, обеспечивающими нормальный предел огнестойкости ограждения.

Трубопроводы системы отопления следует испытывать давлением, равным 1,25 рабочего, но не менее 1,6 МПа (16 кгс/см2), а также осуществить промывку и дезинфекцию. Дезинфекция осуществляется заполнением хозяйственно-питьевой водой с содержанием активного хлора в дозе 75-100 мг/дм3 при времени контакта не менее 6 часов, а так же, другими разрешенными средствами, согласно прилагаемой к ним инструкции. Сброс промывных вод, содержащих остаточный хлор, осуществляется в канализационную сеть.

Теплоснабжение приточной системы:

Подача теплоносителя, подаваемого по отдельным трубопроводам, к приточным

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

установкам П1-П5 осуществляется от распределительной гребенки, установленной в тепловом узле. Теплоносителем является горячая вода с параметрами 95-70°С.

Обвязка секции включает в себя собственную насосную группу WPG, которая поставляется в комплекте с приточной установкой. Насосная группа включает в себя регулирующий трехходовой клапан, а также всю необходимую регулирующую арматуру и приборы визуального контроля, поставляемую комплектно с автоматикой.

Трубопроводы приняты из водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*. Трубопроводы изолируются Misot-FLEX, толщиной 9 мм. Перед изоляцией трубопроводы покрываются антикоррозионным покрытием – краской БТ-177 в два слоя по грунтовке ГФ-021 в один слой.

В верхних точках устанавливаются воздухоотводчики, в нижних – дренажи.

Вентиляция:

Приточные и вытяжные системы приняты с учетом функционального назначения и режима работы обслуживаемых помещений, а также архитектурно-планировочных решений, требований санитарных норм.

В качестве приточных установок проектом предусмотрена установка систем производства VTS. Корпус установки изготовлен из полиуретановых панелей, с двух сторон покрытых стальным листом с алюцинковым защитным покрытием. Панели прикреплены к стальной несущей конструкции, которая обеспечивает жесткость всего устройства. Установка оснащена энергосберегающим двигателем ЕС и интегрированной многофункциональной автоматикой (Plug&Play), которая при соответствующей конфигурации позволяет уменьшить расходы в результате снижения потребления электроэнергии. Автоматика позволяет удаленно управлять работой агрегата посредством системы диспетчеризации или пульта дистанционного управления.

В качестве вытяжных установок В1-В14 проектом предусмотрена установка канальных вентиляторов производства «Dospel».

Воздуховоды систем вентиляции выполняются из оцинкованной стали соединенной плотным сварным швом класса «Н».

Для создания огнестойких соединений в местах прокладки транзитных воздуховодов между стенами, полами и потолками использовать цементно-песчаную заделку, которая обладает термоизоляционными свойствами.

Для создания благоприятного микроклимата в зимнее время предусматривается установка электрических тепловых завес.

Воздуховоды, проходящие в неотапливаемых пространствах утепляются изоляцией URSA с толщиной изоляции δ=40 мм.

Все вентканалы выведены выше кровли здания на 0,7 м.

Монтаж систем отопления и вентиляции выполнять в соответствии СН РК 4.02-03-2012.

**Наружные сети водопровода и канализации**

Проект выполнен на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

В проекте предусмотрены сети хозяйственно-питьевого водоснабжения, противопожарного водоснабжения, хозяйственно-бытовой канализации.

Хозяйственно-питьевое водоснабжение объекта предусматривается от действующей сети Ø160 мм. Подключение выполнено в существующем колодце. Располагаемый напор в точке подключения 0,10 МПа. Точка подключения общая для здания ФОК и трибун, расположенных на территории комплекса. Для учета расхода воды, на вводе в здание установлен водомерный узел со счетчиком с возможностью дистанционной передачи данных.

На вводе хозяйственно-питьевого водопровода в здание установлен футляр.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Футляры запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 с антикоррозионной изоляцией конструкции 2. Прокладка выполняется открытым способом.

Для протаскивания и центрирования рабочей трубы в футляре запроектированы опорно-центрирующие кольца (ОПН), которые необходимо располагать по длине трубопровода с шагом 3 м. Пространство между концами футляров и рабочей трубой изолировать герметизирующими манжетами.

Противопожарное водоснабжение предусматривается от внеплощадочных сетей противопожарного водопровода. Подключение противопожарного водопровода к наружным городским сетям и наружное пожаротушение зданий выполнено в разделе НВ. На внеплощадочной сети установлены пожарные гидранты для наружного пожаротушения, в том числе и здания ФОК (колодцы ПГ1, ПГ2). В настоящем разделе предусмотрено подключение к внеплощадочной противопожарной сети и ввод в здание ФОКа для внутреннего пожаротушения.

Согласно требованиям технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» расход на наружное пожаротушение здания составляет 25 л/с. Для наружного пожаротушения, на ранее запроектированной внеплощадочной сети, устанавливаются два гидранта, обслуживающие территорию всего стадиона и ФОК. Для указания мест расположения пожарных гидрантов на наружных стенах зданий устанавливаются указатели пожарных гидрантов на высоте 2,5 м от отмостки.

Хозяйственно-питьевая и противопожарная водопроводная сеть запроектирована из полиэтиленовых напорных труб ПЭ100 SDR 21 питьевая по ГОСТ 18599-2001. Номинальное давление полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 21 соответствует максимально допустимому рабочему давлению в трубе при температуре 20°С – 0,80 МПа (8,0 кгс/см$^2$), располагаемое давление в водопроводной сети равно 0,10 МПа (1,0 кгс/см$^2$). Данные трубы могут быть применены для прокладки проектируемого водопровода.

На сетях хозяйственно-питьевого противопожарного водопровода предусматривается устройство колодцев железобетонных по серии ТПР 901-09-11.84. Для сброса воды в колодцах в пониженных точках сети предусматриваются спускники. Спуск осуществлять в колодцы с одновременной откачкой ассенизационными машинами.

Протяженность сети хозяйственно-питьевого водопровода Ø75х3,6 – 245,3 м.

Протяженность противопожарного водопровода Ø110х5,3 – 52,3 м в две трубы.

Сброс сточных вод предусматривается в существующую сеть канализации Ø300 мм, с подключением в существующем колодце «СК». Сброс от здания ФОК предусматривается так же в ранее выполненные сети хозяйственно-бытовой канализации трибун (колодцы 15, 16) и далее в колодец на городской сети «СК».

Канализационная сеть запроектирована из трубы двухслойной полимерной со структурированной стенкой по СТ РК 3813-2022.

Протяженность канализационной сети Ø160 – 68,3 м.

В местах пересечения проектируемых сетей с существующими коммуникациями производство земляных работ выполнить ручным способом по 2,0 м в каждую сторону от коммуникаций в присутствии представителей заинтересованных организаций. Подсыпку под действующими коммуникациями выполнить песчаным грунтом.

Трубы укладываются на песчаную подсыпку толщиной 100 мм. При обратной засыпке над верхом трубопровода следует предусмотреть защитный слой толщиной 300 мм из мягкого грунта.

Все стальные детали, расположенные в колодцах покрыть на 2 раза эмалью ХВ-785 по грунтовке ХВ-050.

Монтаж и приемку трубопровода производить в соответствии с требованиями СН РК 4.01-03-2013, СП РК 4.01-103-2013 и СН РК 4.01-05-2002. Выполнить работы по промывке, дезинфекции и гидравлическому испытанию трубопровода в соответствии с нормативными документами.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

**Наружные сети водоснабжения (противопожарный водопровод)**

В настоящем разделе разрабатываются внеплощадочные сети противопожарного водоснабжения.

На стадионе расположено три трибуны и здание ФОК. Внутреннее противопожарное водоснабжение предусмотрено общими системами для всех трех трибун. Ввод выполнен в западную трибуну двумя трубами. Перед вводом в колодце установлена переключающая арматура, для возможности переключения между ветками на случай аварии.

Противопожарное водоснабжение объекта предусматривается от действующей сети Ø500 мм, от двух точек, расположенных на различных участках кольцевой сети, с закольцовкой проектируемого водопровода на территории стадиона. Врезка выполнена в проектируемых колодцах с установкой запорной арматуры и водомеров. Располагаемый напор в точках подключения 0,10 МПа.

Наружное пожаротушение предусматривается для трех трибун и здания ФОК, расположенных на территории стадиона. Согласно требованиям Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» максимальный расход на наружное пожаротушение зданий составляет 25 л/с. Для наружного пожаротушения на проектируемой сети устанавливаются два гидранта, обслуживающих территорию всего стадиона и ФОК. Для указания мест расположения пожарных гидрантов на наружных стенах зданий устанавливаются указатели пожарных гидрантов на высоте 2,5 м от отмостки.

Сеть противопожарного водопровода запроектирована из полиэтиленовых напорных труб ПЭ100 SDR 21 питьевая по ГОСТ 18599-2001. Номинальное давление полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 21 соответствует максимально допустимому рабочему давлению в трубе при температуре 20°С – 0,80 МПа (8,0 кгс/см$^2$), располагаемое давление в водопроводной сети равно 0,20 МПа (2,0 кгс/см$^2$). Данные трубы могут быть применены для прокладки проектируемого водопровода.

На сети предусматривается устройство колодцев железобетонных по серии ТПР 901-09-11.84. Для сброса воды в колодцах в пониженных точках сети предусматриваются спускники. Спуск осуществлять в колодцы с одновременной откачкой ассенизационными машинами.

Протяженность сети водопровода: 1817,2 м, в т.ч. Ø225х10,8 – 38,0 м в две трубы, 1721,2 м в одну трубу, Ø90х4,3 – 10,0 м в две трубы.

В местах пересечения водопровода с сетями канализации на сети водопровода предусмотрены футляры. Футляры запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 с антикоррозионной изоляцией конструкции 6. Прокладка выполняется методом ГНБ.

Для протаскивания и центрирования рабочей трубы в футлярах запроектированы опорно-центрирующие кольца (ОПН), которые необходимо располагать по длине трубопровода с шагом 3 м. Пространство между верховыми концами футляров и рабочей трубой изолировать герметизирующими манжетами.

Вне территории стадиона прокладку сетей предусмотреть методом ГНБ.

В местах прокладки открытым способом трубы укладываются на песчаную подсыпку толщиной 100 мм. При обратной засыпке над верхом трубопровода следует предусмотреть защитный слой толщиной 300 мм из мягкого грунта.

Так как работы производятся в стесненных условиях при земляных работах предусмотреть треншеи с вертикальными стенами с укреплением.

Все стальные детали, расположенные в колодцах покрыть на 2 раза эмалью ХВ-785 по грунтовке ХВ-050.

Монтаж и приемку трубопровода производить в соответствии с требованиями СН РК 4.01-03-2013, СП РК 4.01-103-2013 и СН РК 4.01-05-2002. Выполнить работы по промывке, дезинфекции и гидравлическому испытанию трубопровода в соответствии с

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

нормативными документами.

**Водопровод и канализация**

Проект выполнен на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Здание оборудуется системами хозяйственно-питьевого, противопожарного водопровода, горячего водоснабжения и циркуляции, хозяйственно-бытовой канализации.

Хозяйственно-питьевое водоснабжение предусматривается от городской сети водопровода. Располагаемый напор в точке подключения 0,10 МПа.

После ввода в здание установлен водомер с возможностью дистанционной передачи данных.

Так как располагаемого напора не достаточно, проектом предусмотрена насосная станция хозяйственно-питьевого назначения, тип GWFK20/V-24-08-0418.1.5 Q=6,05 м3/ч, H=13,5 м, P=2x0,55 кВт, 1раб+1рез.

Противопожарное водоснабжение предусматривается от двух точек на городской сети водопровода. Располагаемый напор в точке подключения 0,10 МПа.

Расход воды внутреннего пожаротушения из пожарных кранов принимается согласно СП РК 4.01-101-2012 табл. 2 и 3. Расход на пожаротушение составляет 5,2 л/с (2 струи по 2,6 л/с) для высоты помещения до 12 м. К установке приняты пожарные краны Ø50 мм с диаметром спрыска 13 и длиной рукава 20 м.

Так как в здании располагается более 12 пожарных кранов в проекте предусмотрено два ввода водопровода, закольцованные внутри здания, с установкой рассекающей задвижки на вводе и на кольце. В нормальном состоянии задвижки должны быть в открытом положении. Так как располагаемого напора недостаточно для пожаротушения, проектом предусмотрена насосная станция противопожарного назначения типа GFDK20/V-24-08-0418.1.4 Q=26,64 м3/ч, H=31 м, P=2x5,5 кВт, 1раб+1рез. Запуск насоса производится по падению давления.

Горячее водоснабжение – централизованное от водонагревателя, расположенного в тепловом узле. Система горячего водоснабжения запроектирована с циркуляцией по магистралям и стоякам.

Магистральный трубопровод систем хозяйственно-питьевого, противопожарного, горячего водоснабжения и циркуляции монтировать из стальных водогазопроводных оцинкованных обыкновенных труб по ГОСТ 3262-75 с соединением на резьбе с обязательной торцовкой муфт, подводки холодного и горячего водоснабжения монтировать из полипропиленовых труб по ГОСТ 32415-2013.

Магистральные трубопроводы систем хозяйственно-питьевого, горячего водоснабжения и циркуляции изолируется гибкой трубчатой изоляцией. Толщина изоляции для хозяйственно-питьевого водопровода – 9 мм. Толщина изоляции для горячего водоснабжения и циркуляции – 13 мм.

Сброс сточных вод предусматривается в городскую сеть.

Систему хозяйственно-бытовой канализации монтировать из труб и фасонных частей пластиковых канализационных по ГОСТ 32414-2013. Для ликвидации засоров на сети предусмотрена установка ревизий и прочисток.

Вытяжные части канализационных вентиляционных стояков должны быть выведены выше обреза сборной вентиляционной шахты на 0,10 м.

В помещении теплового узла и насосной установлены приямки для отвода аварийных стоков и сброса с системы отопления. Из приямков стоки откачиваются переносным дренажным насосом «ГНОМ 6-10», Q =10 м3/ч, H=6 м, P=0,6 кВт и сбрасываются на отмостку.

Отвод дождевых и талых вод с кровли производится открытым водостоком по скатной кровле.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Монтаж и приемку систем хозяйственно-питьевого, противопожарного водопровода, горячего водоснабжения и циркуляции, хозяйственно-бытовой канализации производить в соответствии с требованиями СН РК 4.01-02-2013, СП РК 4.01-102-2013 и СН РК 4.01-05-2002.

**Электротехнические решения**

Проект выполнен на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

**Электроснабжение (РП-6 кВ № 28):**

Проект выполнен на основании:

- технических условий № 27-9086 от 11.12.2023 г., № 27-3026 от 13.05.2025 г.;
- технических условий на пересечение № 27-3729 от 04.06.2024 г.
- задания на проектирование

Исходные данные:

- категория электроснабжения – I;
- напряжение электросети – 6 кВ.

Проектом предусмотрено:

Кабельная линия от РП-6 кВ № 28 до ТП-6/0,4 кВ «Стадион». КЛ-0,4 кВ выполнить кабелем АПвБВ, проложить в траншее на глубине 0,7 м, на пересечении с автодорогой выполнить на глубине 1 м.

Проектом предусматривается расширение РП-6 кВ № 28. Для установки проектируемого шкафа КРН-IV (см. опросный лист), строительные конструкции учтены в части АС. Присоединить сущ. заземляющее устройство РП-28 к проектируемому шкафу.

Итоговые данные:

- установленная мощность – 800 кВт (согласно ТУ);
- расчетная мощность – 609 кВт;
- длина КЛ в траншее – 480 м.

**Электроснабжение (ПС-35/6 кВ № 3 «Пичугин В.П.»):**

Проект выполнен на основании:

- технических условий № 27-9086 от 11.12.2023 г., № 27-3026 от 13.05.2025 г.;
- технических условий на пересечение № 27-3729 от 04.06.2024 г.
- задания на проектирование

Исходные данные:

- категория электроснабжения – I;
- напряжение электросети – 6 кВ.

Проектом предусмотрено:

Кабельная линия от ПС-35/6 кВ № 3 «Пичугин В.П.» до ТП-6/0,4 кВ «Стадион». КЛ-0,4 кВ выполнить кабелем АПвБВ, проложить в траншее на глубине 0,7 м, на пересечении с автодорогой выполнить на глубине 1 м. В ПС-35/6 кВ № 3 «Пичугин В.П.» установить ячейку 1/1 типа КРУН-СЭЩ-К59ХЛ1-09 с вакуумным выключателем. Проектом предусматривается расширение ПС-35/6 кВ № 3 «Пичугин В.П.» для установки проектируемой ячейки КРУН-СЭЩ-К59ХЛ1-09, строительные конструкции учтены в части КЖ. Присоединить существующее заземляющее устройство ПС-35/6 кВ № 3 «Пичугин В.П.» к проектируемой ячейке 1/1.

Итоговые данные:

- установленная мощность – 800 кВт (согласно ТУ);
- расчетная мощность – 609 кВт;
- длина КЛ в траншее – 1167,5 м.

**Электротехническая часть (ПС-6/0,4 кВ «Стадион»):**

Проект выполнен на основании: технических условий ТУ № 27-9086 от 11.12.2023 г., № 27-3026 от 13.05.2025 г., задания на проектирование.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Исходные данные:

- категория электроснабжения – I;
- напряжение электросети – 6/0,4 кВ.

На напряжение 6 кВ принята одинарная секционированная двумя разъединителями на две секции система сборных шин. РУ-6 кВ комплектуется камерами КСО304 с выключателями нагрузки. Камеры секционных разъединителей оборудуются заземлителями сборных шин. К каждой секции присоединяется одна питающая и силовой трансформатор 1000 кВА. По пропускной способности питающих линий проект разработан на ток 630 А. Камеры КСО304 разработаны на ток термической стойкости 20 кА. Ток электродинамической стойкости сборных шин и главных цепей ячеек – 51 кА.

На напряжение 0,4 кВ приняты панели ЩО70 секционированные автоматическим выключателем с АВР на две секции системы сборных шин. Питание секций шин осуществляется от силовых трансформаторов, подключаемых к щиту 0,4 кВ через разъединители и автоматические выключатели. Отходящие линии подключаются через автоматические выключатели. Секции сборных шин соединяются через автоматический выключатель и разъединители с обеих сторон. Максимально возможное количество отходящих линий распределительной сети – 12.

РУ-0,4 кВ комплектуется из панелей РУНН. Надежность питания секций щита обеспечивается системой автоматического включения резерва (АВР), входящей в состав РУНН. Для учета электроэнергии устанавливаются счетчики Меркурий 230 ART-03 PQRSIGDN, 3x230/400 В, 5(7,5) А, ЖКИ, A/R-0,5S/1,0 со встроенным модемом передачи данных по каналу GSM.

Чертежи выполнены на основе типового проекта 407-3-672.04 «Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА на базе оборудования Старооскольского завода электромонтажных изделий К-42-1000 СОЭМИ».

Все работы должны выполняться в соответствии с требованиями: СП РК 4.04-107-2019 «Электротехнические устройства», СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», ПУЭ РК. Электрооборудование, принятое в проекте, по согласованию с заказчиком может быть заменено на аналогичное при соблюдении всех технических характеристик и без изменения сметной стоимости.

Итоговые данные:

- расчетная мощность – 609 кВт.

**Электросиловое оборудование (ПС-6/0,4 кВ «Стадион»)**

Проект выполнен на основании: технических условий ТУ № 27-9086 от 11.12.2023 г., № 27-3026 от 13.05.2025 г., задания на проектирование.

Исходные данные:

- категория электроснабжения – I;
- напряжение электросети – 6/0,4 кВ.

Для питания цепей освещения и обогрева ТП предусматривается щиток осветительный ОЩВ для электроснабжения, ящика ЯТП (с трансформаторами 220/36 В) и ящика Я5111 (отопление). Питание оперативных цепей автоматики РУНН и оборудования собственных нужд осуществляется от трансформаторных вводов щита 0,4 кВ. Переключение на резервное питание осуществляется вручную. Во всех помещениях ТП принято рабочее освещение на напряжение 380/220 В. Ремонтное переносное освещение и внутреннее освещение камер РУВН осуществляется на напряжении 36 В. Освещение выполняется лампами накаливания. Электропитание сети обогрева помещения РУВН и РУНН осуществляется по схеме автоматики ящика Я5111.

Заземляющее устройство ТП принято общим для напряжений 6 и 0,4 кВ. Сопротивление заземляющего устройства должно быть в любое время года R<4 Ом. В качестве заземляющего устройства должны быть использованы естественные заземлители, а при их отсутствии или недостаточности выполняется искусственное заземляющее устройство. Заземляющее устройство выполняется горизонтальными

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

заземлителями по периметру фундамента здания (см. строительную часть проекта) и вертикальными электродами, которые вбиваются по периметру здания и соединяются между собой круглой сталью Ø10 мм. Углубленные заземлители связываются с магистралью заземления в двух местах.

Для защиты здания от прямых ударов молнии на крыше здания выполняется молниеприемная сетка с не менее чем двумя спусками (см. строительную часть проекта).

Чертежи выполнены на основе типового проекта 407-3-672.04 «Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА на базе оборудования Старооскольского завода электромонтажных изделий К-42-1000 СОЭМИ».

Итоговые данные:

- расчетная мощность – 609 кВт.

**Электроосвещение и силовое электрооборудование:**

По степени надежности электроснабжения электроприемники здания относятся к 3 и к 1 категории. К 1 категории относится аварийное и эвакуационное освещение, а также насосная станция противопожарного назначения и прибор пожарной сигнализации.

Обеспечение 1 категории надежности электроснабжения аварийного и эвакуационного освещения осуществляется подключением данных светильников через аккумуляторы, встроенные в светильники.

Обеспечение 1 категории надежности электроснабжения прибора пожарной сигнализации осуществляется подключением через ИБП, встроенный в прибор пожарной сигнализации, учтенный в разделе ПС.

Обеспечение 1 категории надежности электроснабжения насосной станции противопожарного назначения осуществляется подключением через ИБП, учтенный в данном разделе.

Для электроснабжения освещения проектом предусмотрены щиты освещения ЩО1-ЩО4 марки ЩРН-П. Линии электроснабжения выполнить кабелем марки ВВГнг-0,66, проложенным в штрабе.

Нормы освещенности и коэффициенты запаса приняты в соответствии с СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение». Освещение в здании выполнено энергосберегающими светильниками со светодиодными лампами. Разводку выполнить кабелем марки ВВГнг-0,66, проложенным в штрабе.

Выключатели освещения установить на высоте 1 м от пола.

Также проектом предусмотрено наружное освещение фасада здания. Наружное освещение фасада здания предусмотрено энергосберегающими светильниками со светодиодными лампами. Управление наружным освещением фасада осуществляется с помощью фотореле, установленными на наружных стенах здания. Разводку выполнить кабелем марки ВВГнг-0,66, проложенным в штрабе.

Для электроснабжения аварийного и эвакуационного освещения проектом предусмотрены щиты аварийного освещения ЩАО1-ЩАО4 марки ЩРН-П. Линии электроснабжения выполнить кабелем марки ВВГнг-0,66, проложенным в штрабе.

Аварийное освещение выполнено светильниками постоянного действия с аккумуляторами, нормально осуществляющими функцию рабочего освещения. Для эвакуационного освещения выбраны светодиодные световые указатели «ШЫГУ/ВЫХОД/EXIT» с аккумуляторами. Линии питания выполнить кабелем марки ВВГнг-0,66, проложенным в штрабе.

Для электроснабжения штепсельных розеток запроектированы силовые щиты ЩС1-ЩС4 марки ЩРН-П. Линии электроснабжения выполнить кабелем марки ВВГнг-0,66, проложенным в штрабе.

Штепсельные розетки установить на высоте 0,3 м от пола. Разводку выполнить кабелем марки ВВГнг-0,66, проложенным в штрабе.

Для электроснабжения вентиляционного оборудования проектом предусмотрен щит

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

вентиляции ЩВ марки ЩРН-П. Линию электроснабжения выполнить кабелем марки ВВГнг-0,66, проложенным в штрабе.

Выполнено отключение вентиляционного оборудования при пожаре, см. лист ЭОМ-16.

Электроснабжение щитов рабочего и аварийного освещения, силовых щитов, щита вентиляции, насосной станции противопожарного назначения и прибора пожарной сигнализации осуществляется от вводно-распределительного устройства ВРУ, установленного в здании.

Линия электроснабжения ВРУ не меняется.

Проектируемая система заземления TN-C-S. Выполнено повторное заземление нулевого защитного проводника присоединением к наружному заземляющему устройству, состоящему из горизонтальных электродов (стальная полоса 40х4 мм) и присоединенных к ним вертикальных электродов (сталь круглая Ø16 мм, L=3 м). Все металлические корпуса электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением должны быть заземлены, для заземления используется третья либо пятая жила кабеля – заземляющий проводник PE, присоединенный к шине PE в ВРУ.

Для защиты от прямых попаданий молнией, проектом предусмотрена молниезащита здания. Молниеприемником является металлическая кровля здания. Металлическая кровля здания присоединена к наружному заземляющему устройству, состоящему из горизонтальных электродов (стальная полоса 40х4 мм) и присоединенных к ним вертикальных электродов (сталь круглая Ø16 мм, L=3 м) при помощи токопроводящего спуска (стальная полоса 40х4 мм).

Выполнена система основного и дополнительного уравнивания потенциалов.

Все электрооборудование должно быть согласовано с Заказчиком при закупе и монтажной организацией. Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ и СН РК 4.04-07-2019, СП РК 4.04-107-2013.

**Системы связи и сигнализации**

Проект выполнен на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

**Пожарная сигнализация:**

Раздел «Пожарная сигнализация» рабочего проекта «Реконструкция физкультурно-оздоровительного комплекса и наружных инженерных сетей стадиона «Мунайшы», расположенных по адресу: Атырауская область, г. Атырау, ул. М. Ауэзова, 28А», разработан на основании Задания на проектирование, в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами. Проект не содержит впервые разработанных конструкций, материалов, изделий, оборудования, приборов и технических решений.

Основные проектные решения

В качестве автоматической установки пожарной сигнализации применяется интегрированная система на базе элементов и устройств ЗАО «НВП «Болид».

Автоматическая установка пожарной сигнализации предназначена для обнаружения очага возгорания на ранних стадиях, сопровождающегося выделением дыма в контролируемых помещениях и передачи извещений о возгорании. Интегрированная система работает под управлением пульта контроля и управления «С2000-М» (ПКиУ «С2000-М»). В системе пульт выполняет функцию центрального контроллера, собирающего информацию с подключенных приборов. Пульт получает информацию о состоянии зон от приборов и отслеживает это изменение.

Приборы интегрированной системы безопасности объединены шиной магистрального интерфейса «RS-485». ПКиУ «С2000-М» контролирует работоспособность всех приборов, принимает и обрабатывает информацию,

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесінен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

поступающую по шине интерфейса «RS-485», отображает обработанную информацию на жидкокристаллическом индикаторе. Пульт сохраняет сообщения в энергонезависимом буфере событий, из которого их можно просматривать на ЖКИ. Буфер событий хранит до 8000 последних сообщений. Контроль состояния пожарной сигнализации осуществляется при помощи контроллера двухпроводной линии «С2000-КДЛ». Контроллер двухпроводной линии «С2000-КДЛ» анализирует состояние адресных датчиков, включенных в его двухпроводную линию связи (ДПЛС), передает пульту по интерфейсу информацию об их состоянии и позволяет ставить их на охрану и снимать с охраны командами пульта.

При появлении в помещениях, первичных признаков пожара контроллер двухпроводной линии «С2000-КДЛ», проводя периодический опрос извещателей по двухпроводной линии связи, регистрирует состояние извещателей, формирует и передает по магистрали «RS-485» сигналы событий «Пожар» и «Норма» на ПКиУ «С2000-М». Приемно-контрольные приборы установить в помещении «Ресепшн» (пом. 43) на посту охраны, таким образом, что бы высота от уровня пола до органов управления была 0,8-1,5 м. Так как в здании физкультурно-оздоровительного центра нет круглосуточного дежурства, то сигнал должен выводится на ПЦН ближайшей пожарной части (номера запрограммировать при пуско-наладочных работах), по GSM линии через устройство оконечное передачи извещений «С2000-PGE».

В качестве пожарных извещателей предусмотрена установка адресных дымовых пожарных извещателей «ДИП-34А-04», тепловых пожарных извещателей «С2000-ИП-03». На путях эвакуации размещаются адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-3АМ», устанавливаемые на стене на высоте 1,5 м от уровня пола. Шлейфы сигнализации выполняются кабелем «КСРВнг(А)-FRLS 2х2х0,8», прокладка в кабельном канале по стенам и плитам перекрытия.

В местах прохода кабелей через стены, перегородки необходимо обеспечить возможность замены электропроводки, для этого проход должен быть выполнен с использованием трубы гладкой жесткой ПВХ, наружный Ø16 мм. Расстановка пожарных извещателей выполнена с учетом требований СП РК 2.02-102-2022, СН РК 2.02-02-2023, допускается места установки пожарных извещателей уточнять при монтаже, выдерживая требования нормативной документации.

ПКиУ «С2000-М» осуществляет прием тревожных сообщений от контроллера «С2000-КДЛ». На основе полученной информации, отображает информацию, вырабатывает управляющие команды на контрольно-пусковой блок «С2000-КПБ».

Контрольно-пусковой блок «С2000-КПБ», в свою очередь, выдает сигналы на:

- светозвуковая сирена «Маяк-12КП»;
- световые табло «Шыгу/Выход».

Подключение световых и светозвуковых оповещателей выполнить через устройство подключения нагрузки «УПН», которые установить в корпусе оповещателей.

По классификации систем оповещения, применен третий тип системы оповещения согласно СН РК 2.02-02-2023.

- отключение приточной вентиляции (сигнал «сухой контакт» на расцепитель в шкаф ЩВ, см. раздел ЭОМ).

Для дополнительной индикации о зоне сработки проектом предусмотрена установка блока индикации с клавиатурой «С-2000-БКИ».

Электроснабжение системы ПС

По степени надежности электроснабжения здания относится к третей категории и частично к первой. К первой категории относятся приборы пожарной сигнализации. Так как здания имеют один источник электропитания и относится к третей категории электроснабжения, в соответствии с пунктом 20.3 СН РК 2.02-02-2023, проектом предусмотрена установка резервированного источника питания «РИП-12 исп.50 (РИП-12-3/17М1-Р-RS)» с аккумуляторной батареей 12 В, 17А*ч. РИП обеспечивает передачу

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

измеренных значений напряжений и тока, а также сообщений о своем текущем состоянии на сетевой контроллер (пульт «С2000М») по интерфейсу RS-485. Резервированный источник питания «РИП-12 исп.50» обладает защитой от переполюсовки аккумуляторной батареи, защиту от короткого замыкания и перегрузки цепей с полным восстановлением работоспособности после устранения неисправности и наличием дистанционного выхода пропадания сетевого (основного) питания и короткого замыкания цепей.

Резервированный источник питания «РИП-12», при отсутствии основного напряжения сети, обеспечивает питание средств пожарной сигнализации в дежурном режиме в течении 24 часа и в режиме «Тревога» не менее 3 часов, согласно требованиям СН РК 2.02-02-2023.

Для обеспечения безопасности от поражения электрическим током проектом предусматривается заземление приборов пожарной сигнализации, путем присоединения к шине заземления ВРУ третьей жилой (нулевым проводником) кабеля «ВВГнг(А)-FRLS 3х2,5» питающей сети 220 В. Точка подключения – ВРУ, в электрощитовой, см. раздел ЭОМ.

Система речевого оповещения

В качестве оборудования системы речевого оповещения применяется блок речевого оповещения (БРО) «Рупор-300». БРО «Рупор-300» предназначен для трансляции предварительно записанной речевой информации (с помощью микрофона через бесплатное входящее в комплект ПО «Аудио Сервер» или «Аудио Сервер 2») о действиях, направленных на обеспечение безопасности при возникновении пожара и других чрезвычайных ситуаций. Прибор имеет возможность воспроизведения нескольких речевых сообщений согласно их приоритетам. БРО «Рупор» осуществляет контроль вскрытия корпуса прибора, контроль каналов оповещения и питания. Прибор обладает двумя каналами по 10 Вт, до 5 сообщений длительностью 38 с, управление по «RS-485».

Управление (запуск) БРО осуществляется от сигнала по интерфейсу «RS-485». Контроль и информация о состоянии БРО осуществляется по интерфейсу «RS-485».

Для формирования сигналов речевого оповещения предусмотрена установка речевых настенных громкоговорителей «ОПР-С103.1» (модулей акустических) в помещениях здания. Акустические модули установить в соответствии с планами расположения оборудования в количестве, необходимом для оповещения людей, находящихся в помещениях.

**Видеонаблюдение:**

Раздел «Видеонаблюдение» (ВН), рабочего проекта «Реконструкция физкультурно-оздоровительного комплекса и наружных инженерных сетей стадиона «Мунайшы», расположенных по адресу: Атырауская область, г. Атырау, ул. М. Ауэзова, 28А», выполнен на основании Задания на проектирование и в соответствии с действующими нормативными документами:

- СНиП РК 3.02-10-2010 «Устройство систем связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий. Нормы проектирования».

В данном разделе проекта нет видов работ, для которых необходимо составлять акты освидетельствования скрытых работ.

Основные проектные решения

Проектом предусмотрена установка 25 купольных IP видеокамер внутреннего исполнения «DS-2CD3563G2-IS», 12 уличных IP видеокамер «DS-2CD3666G2-IZS». Проектом предусмотрена установка видеорегистратора сетевого 64 канального «DS-8664NI-I8». Сетевое подключение и питание видеокамер выполнено через PoE коммутаторы «GV-POE1601» (2 шт.), «GV-POE2401» (1 шт.). Видеорегистратор и коммутаторы установить в 19" настенный шкаф, на первом этаже на ресепшне, на рабочем столе охраны установить монитор 55" «UML-554-90», подключение к регистратору выполнить кабелем HDMI (M)-HDMI. Для передачи видеосигнала от

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

видеокамер к коммутаторам предусмотрен кабель «U/UTP кат. 5е 4х2х24AWG LSZH». Кабель проложить в кабельных каналах 25х25 мм, 40х40 мм по стенам и плитам перекрытия. Места установки камер видеонаблюдения определены по согласованию с заказчиком. Система видеонаблюдения предусмотрена с возможностью расширения, добавления количества камер видеонаблюдения. Электрическое питание шкафа выполнить через сетевой фильтр от электрической розетки ~220 В. Для обеспечения бесперебойной работы системы видеонаблюдения (при отсутствии основного электропитания), проектом предусмотрены источники бесперебойного питания «UPS SVC RT-3KL-LCD».

Корпус шкафа коммутации необходимо заземлить проводником ПВ3-2,5 мм$^2$, выполнить подключение проводника к специальной клемме на корпусе (согласно документации на оборудование) и подключить к ближайшему контру заземления при помощи болтового соединения. Для защиты линий передачи данных от камер наружного видеонаблюдения предусмотрены устройства грозозащиты линии «RVi-LS», которые устанавливаются с обоих концов линии.

Так как питание видеокамер выполнено через PoE (номинальное напряжение 48 В), заземление видеокамер не требуется. Оборудование внутри шкафа (регистратор, коммутатор) заземлить проводником ПВ3-2,5 мм$^2$, на корпус шкафа на клемму заземления.

### 6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Все работники подрядной строительной организации должны быть проинструктированы о соблюдении установленного на предприятии противопожарного режима. При изменении специфики работы рабочих и служащих предприятия должен быть проведен повторный инструктаж или организованы занятия по пожарно-техническому минимуму, по окончании которых приняты зачеты.

Ответственность за обеспечение пожарной безопасности предприятия, его структурных подразделений возложены на первых руководителей.

При эксплуатации электроустановок запрещено использование электроаппаратов и приборов, имеющих неисправности.

На территории строительной и монтажной площадок запрещены свалки горючих отходов, мусора. Все отходы собраны на специально выделенных площадках в контейнеры или ящики и затем вывезены.

Места проведения строительных работ оборудуются первичными средствами пожаротушения.

### 6.4 Оценка соответствия рабочего проекта санитарным нормам и гигиеническим правилам

Оценка соответствия рабочего проекта санитарным нормам и гигиеническим Правилам в соответствии с подпунктом 1, пункта 1 статьи 21-1 Кодекса Республики Казахстан «О здоровье народа и системе здравоохранения» выдача санитарно-эпидемиологического заключения не предусмотрена.

### 6.5 Организация строительства

До начала строительно-монтажных работ необходимо:

выполнить демонтаж существующих конструкций;

очистить площадки производства работ от строительного мусора;

оградить территорию строительной площадки;

подготовить площадки для складирования строительных материалов и изделий.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Начало реализации рабочего проекта планируется в декабре 2025 года, согласно письму заказчика №06-01-09-05-05/1806 от 23 октября 2025 года.

Продолжительность строительства - 7 месяцев.

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства:

на 2025 год - 31%.

на 2026 год - 69%.

**6.6 Сметная документация**

Сметная документация к рабочему проекту «Реконструкция физкультурно-оздоровительного комплекса и наружных инженерных сетей стадиона "Мунайшы", расположенных по адресу: Атырауская область, г.Атырау, ул.М.Ауэзова, 28А» составлена в соответствии с НДЦС РК 8.01-08-2022 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса Программный комплекс АВС (2025.10).

В основу определения сметной стоимости приняты:

- СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектно-сметной документации на строительство»
- НДЦС РК 8.04-09-2022 «Сметные нормы дополнительных затрат. Затраты на организацию и управление строительством»
- НДЦС РК 8.04-03-2022 «Общие положения по применению единичных сметных цен на строительно-монтажные работы»
- ЭСН РК 8.04-01-2024 «Общие положения по применению элементных сметных норм на строительные работы»
- ЭСН РК 8.04-02-2024 «Общие положения по применению элементных сметных норм на монтаж оборудования»
- ЭСН РК 8.04-02-2022 «Общие положения по применению элементных сметных норм на монтаж оборудования»
- ЭСН РК 8.05-01-2022 «Общие положения по применению элементных сметных норм на ремонтно-строительные работы»
- ЭСН РК 8.04-03-2022 «Общие положения по применению элементных сметных норм на пусконаладочные работы»
- НДЦС РК 8.01-05-2022 «Методические рекомендации по расчету сметных цен на строительные ресурсы и сметных цен на перевозки грузов для строительства»
- Нормативные документы по ценообразованию и сметам. Изменения и дополнения. Выпуск 42. НДЦС РК 8.04-07-2024 «Индексы стоимости для строительства»
- Приказы Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства промышленности и строительства Республики Казахстан № 133-нк от 18 октября 2024 года и № 156-нк от 6 декабря 2024 года
- СН РК 8.02-17-2006 «Инструкция о порядке составления сводной сметы на ввод объектов в эксплуатацию (с изменениями и дополнениями по состоянию на 28.08.2020 г.)»

Стоимость инженерного оборудования и материалов, не вошедших в базу строительно-монтажных работ, определена по данным заводов-изготовителей и прайс-листам поставщиков согласно п.п.8.2.30-8.2.46 НДЦС РК 8.01-08-2022 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан»

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты, согласно НДЦС РК 8.01-08-2022:

- сметная прибыль 5%, НДЦС РК 8.01-08-2022 п.8.2.65.2
- резерв средств заказчика на непредвиденные работы и затраты в размере 5 % от общей суммы средств на строительно-монтажные работы по главам 1-8 сметного расчета

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

(НДЦС РК 8.01-08-2022 п.8.2.66.4а).

- нормы общеплощадочных затрат на организацию и управление строительно-монтажными работами по стройке в целом, НДЦС РК 8.01-08-2022 прил. А, п.8.1- 5,7%

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

## 7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

### 7.1 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «EXPERT-PVL» в рабочий проект «Реконструкция физкультурно-оздоровительного комплекса и наружных инженерных сетей стадиона «Мунайшы», расположенных по адресу: Атырауская область, г. Атырау, ул. М. Ауэзова, 28А» внесены следующие изменения и дополнения:

Архитектурные решения

1. Общие данные - выполнены согласования со смежными отделами (приложение Д ГОСТ 21.101- 97).
2. Дефектный акт выполнен согласно приложению Г СН РК 1.04-26-2022.
3. Внесены исправления в пояснительную записку согласно изменениям в проекте.

Конструктивные решения

Альбом 2 КЖ

4. Лист 2. Дополнен инженерно-геологический разрез с посадкой фундаментов, п. 6.2.1 ГОСТ 21.501-2018.
5. Лист 3. Добавлены размеры демонтируемых фрагментов фундаментов.

Отопление и вентиляция

6. Предоставлен расчет тепловых потерь.
7. Откорректированы отмененные нормативные документы.
8. План выполнен по ГОСТ 21.602-2016.
9. Спецификация приведена в соответствии с проектом.
10. Откорректирован энергетический паспорт.

Наружные сети водопровода

11. На листе «Общих данных» добавлен штамп согласования со смежными разделами.
12. «Общие указания» дополнены протяженностью трубопроводов.
13. Прокладка водопровода предусмотрена методом ГНБ.
14. Уточнены единицы уклона, указано промилле.
15. На схемах колодцев добавлены гильзы.
16. Спецификация оборудования и материалов откорректирована по замечаниям. Для всех наименований проставлены коды АГСК.

Электротехническая часть

17. Лист 3. Указана на схеме мощность ИБП.
18. Лист 3, ОЛ. Номинальный ток предохранителей F1-F3 выбран в соответствии с таблицей Б.1 СП РК 4.04-106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования».
19. Листы 18-24. Указана отм. уровня пола.
20. Лист 18. Откорректирована отм. подъема стояков силовых кабелей согласно отм. пола 2-го этажа.
21. Лист 22. Указано месторасположение ЯТП.
22. Лист 23. Указана маркировка групп сетей освещения ЯТП.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Сметная документация

23. Сметная документация сформирована в текущих ценах периода разработки проектно-сметной документации, действующих на дату предоставления проекта в экспертизу 10.09.2025 г (пункт 11,12 Приказа пр. КДС ЖКХ МИИР РК №110- нқ от 30.07.2020г). Выполнена разбивка по годам.

24. Предоставлена сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования согласно п.46 и формы 7 приложения 8 Приказа пр. КДС ЖКХ МИИР РК №110- нқ от 30.07.2020 г.

25. Предоставлена сводная ведомость потребности основных материалов, изделий и конструкций и оборудования с учетом казахстанского содержания, утвержденная заказчиком согласно п. 45 Приказа пр. КДС ЖКХ МИИР РК №110- нқ от 30.07.2020г.

**7.2 Оценка проектных решений**

В соответствии с требованиями Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165, разработчиком установлен объект II (нормального) уровня ответственности, не относящийся к технически сложным.

Рабочий проект разработан в соответствии с требованиями задания на проектирование.

Состав и комплектность представленной части рабочего проекта соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Исходные данные содержат все необходимые данные для разработки рабочего проекта.

Строительные конструкции и материалы приняты: продукции отечественных товаропроизводителей, в соответствии с реализацией государственной программы импортозамещения. Материалы и оборудование, используемые для строительства должны быть сертифицированы и соответствовать стандартам Республики Казахстан.

Таблица №2

**Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту**

| № п/п | Наименование показателей | Ед. изм. | Показатели | |
|---|---|---|---|---|
| | | | заявленные | рекомендуемые к утверждению |
| 1 | Площадь участка | га | 4,9420 | 4,9420 |
| 2 | Площадь застройки | м$^2$ | 3874,7 | 3874,7 |
| 3 | Общая площадь | м$^2$ | 6279,7 | 6279,7 |
| 4 | Строительный объем | м$^3$ | 38000,0 | 38000,0 |
| 5 | Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2023; 2025-2026 гг., в том числе:<br>СМР<br>оборудование<br>прочие затраты | <br>млн.тенге<br>млн.тенге<br>млн.тенге<br>млн.тенге | <br>3 517,290<br>2 739,588<br>222,505<br>555,197 | <br>3 505,683<br>2 731,086<br>221,159<br>553,438 |
| | Из них: | | | |
| | Общая сметная стоимость строительства в ценах 2023 г. (ПИР) | млн.тенге | 23,870 | 23,870 |
| | Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2025 г. | млн.тенге | 1 039,368 | 1 035,920 |



Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Общая сметная стоимость строительства в прогнозных ценах 2026 г. | млн.тенге | 2 454,052 | 2 445,893 |
| 6 | Продолжительность строительства | мес. | 7 | 7 |

**8 ВЫВОДЫ**

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Реконструкция физкультурно-оздоровительного комплекса и наружных инженерных сетей стадиона «Мунайшы», расположенных по адресу: Атырауская область, г. Атырау, ул. М. Ауэзова, 28А» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Площадь участка – 4,9420 га
Площадь застройки – 3874,7 м$^2$
Общая площадь – 6279,7 м$^2$
Строительный объем – 38000,0 м$^3$
Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2023; 2025-2026 гг., в том числе: – 3 505,683 млн.тенге
СМР – 2 731,086 млн.тенге
оборудование – 221,159 млн.тенге
прочие затраты – 553,438 млн.тенге
Продолжительность строительства – 7 месяцев

2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов, достоверность которых гарантирована ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Атырауской области» в соответствии с условиями договора от 24 октября 2025 года №EPVL-0213-03.

3. Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

4. При приемке документации по проекту от проектной организации заказчик должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.

**8 ТҰЖЫРЫМДАР**

1. Енгізілген өзгерістерді және толықтыруларды ескере отырып, «Атырау облысы, Атырау қаласы, М.Әуезов көшесі, 28А мекенжайында орналасқан «Мұнайшы» стадионының дене шынықтыру-сауықтыру кешенін және сыртқы инженерлік желілерін қайта жаңғырту» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

Учаскенің ауданы – 4,9420 га
Салынатын ауданы – 3874,7 м$^2$
Жалпы ауданы – 6279,7 м$^2$
Құрылыс көлемі – 38000,0 м$^3$
2023; 2025-2026 жылдары ағымдағы және болжамды бағамен алынған құрылыстың жалпы сметалық құны, соның ішінде: – 3 505,683 млн.теңге
құрылысты-монтаждық жұмыстары – 2 731,086 млн.теңге
жабдықтар – 221,159 млн.теңге
басқа шығындар – 553,438 млн.теңге
Құрылыстың ұзақтығы – 7 ай

2. Осы сараптама қорытындысының дұрыстылығы 2025 жылғы 24 қазандағы №EPVL-0213-03 шарттың тәртібіне сәйкес «Атырау облысы Құрылыс, сәулет және қала құрылысы басқармасы» ММ кепілдендірілген бастапқы мәліметтер және жобалау үшін

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

тапсырысшымен берілген материалдар негізінде берілді.

3. Тапсырыс берушіге құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен конструкцияларын барынша пайдалану керек.

4. Жоба бойынша құжаттаманы жобалау ұйымынан қабылдаған кезде тапсырыс беруші оның осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексеруі тиіс.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Соответствие разделов проекта строительства требованиям нормативных правовых актов приказ и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан приведено ниже

| № п/п | Раздел | Эксперт | Специа-лизация эксперта (по аттестату) | Номер аттестата | Результат (соответствует или не соответствует нормам) |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Электротехническая часть | Демешко Игорь Викторович | Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем) | KZ39VJE00066134 | Соответствует |
| 2 | Отопление и вентиляция | Балгужинов Даулет Сагидуллаевич | Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем) | KZ85VJE00042511 | Соответствует |
| 3 | Технологическая часть | Белозеров Сергей Викторович | Технологическая часть (в зависимости от назначения объекта) | KZ55VJE00040723 | Соответствует |
| 4 | Проект организации строительства | Конкаева Айгерим Канатовна | Сметная часть | KZ61VJE00081452 | Соответствует |
| 5 | Ведущий эксперт | Мусаханова Айгерим Абилхайыровна | Конструктивная часть | KZ02VJE00030716 | Соответствует |
| 6 | Сметный раздел | Конкаева Айгерим Канатовна | Сметная часть | KZ61VJE00081452 | Соответствует |
| 7 | Внутренние сети водопровода и канализации | Балгужинов Даулет Сагидуллаевич | Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем) | KZ85VJE00042511 | Соответствует |

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 8 | Тепловые сети | Балгужинов Даулет Сагидуллаевич | Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем) | KZ85VJE0004251 1 | Соответствует |
| 9 | Наружные сети водопровода | Балгужинов Даулет Сагидуллаевич | Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем) | KZ85VJE0004251 1 | Соответствует |
| 10 | Видеонаблюдение | Демешко Игорь Викторович | Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем) | KZ39VJE0006613 4 | Соответствует |
| 11 | Архитектурные решения | Григорьев Артём Сергеевич | Архитектура | KZ91VJE0006956 3 | Соответствует |
| 12 | Пожарная сигнализация | Демешко Игорь Викторович | Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем) | KZ39VJE0006613 4 | Соответствует |
| 13 | Конструктивные решения | Мусаханова Айгерим Абилхайыровна | Конструктивная часть | KZ02VJE0003071 6 | Соответствует |
| 14 | Наружные сети водопровода и канализации | Балгужинов Даулет Сагидуллаевич | Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем) | KZ85VJE0004251 1 | Соответствует |

***Примечание:*** *при отсутствии в рабочем проекте раздела, графа эксперта по этому разделу исключается.*

**Зимарев Е.Н. (Директор)**



Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

**Мусаханова А.А. (Эксперт)**

**Белозеров С.В. (Эксперт)**

**Григорьев А.С. (Эксперт)**

**Демешко И.В. (Эксперт)**

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

**Конкаева А.К. (Эксперт)**

**Балгужинов Д.С. (Эксперт)**

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

| | |
|---|---|
| **Документ Id** | 3be9b573-ec9e-4010-86cf-fc4f90eb153a |
| **Номер и дата документа** | EPVL-0200/25 от 24.11.2025 |
| **Электронные цифровые подписи документа** | **Согласовано:**<br><br>МУСАХАНОВА АЙГЕРИМ АБИЛХАЙЫРОВНА<br>Товарищество с ограниченной ответственностью "EXPERT-PVL"<br>2025.11.24 21:52:19<br>3974B8694FFC812CE258A9201E6D800A0DD979B3<br><br>БЕЛОЗЕРОВ СЕРГЕЙ ВИКТОРОВИЧ<br>Товарищество с ограниченной ответственностью "EXPERT-PVL"<br>2025.11.24 21:52:52<br>250219F8B7BAC06936728E7F124C1DCE7E6EA9D0<br><br>ГРИГОРЬЕВ АРТЁМ СЕРГЕЕВИЧ<br>Товарищество с ограниченной ответственностью "EXPERT-PVL"<br>2025.11.24 21:53:23<br>7403242983FC9625E8015D45C2B5446B7605A202<br><br>ДЕМЕШКО ИГОРЬ ВИКТОРОВИЧ<br>Товарищество с ограниченной ответственностью "EXPERT-PVL"<br>2025.11.24 21:53:51<br>475B706225E632CFCFD1ECE97458198D2B1CB576<br><br>КОНКАЕВА АЙГЕРИМ КАНАТОВНА<br>Товарищество с ограниченной ответственностью "EXPERT-PVL"<br>2025.11.24 21:54:24<br>1CFA41720C46B7B42174A13F48B4E4CC99528A5D<br><br>БАЛГУЖИНОВ ДАУЛЕТ САГИДУЛЛАЕВИЧ<br>Товарищество с ограниченной ответственностью "EXPERT-PVL"<br>2025.11.24 21:54:59<br>55015A0B2EB0FE401473A9D3B6862FC73003C96D<br><br>**Подписано:**<br><br>ЗИМАРЕВ ЕВГЕНИЙ НИКОЛАЕВИЧ<br>Товарищество с ограниченной ответственностью "EXPERT-PVL"<br>2025.11.24 21:55:43<br>27DDD0DE6FF646F6FEFEEAB50CC0B203BF491A73 |

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Вы можете проверить подлинность электронного документа, отсканировав QR-код.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»