Бекітемін
"Мемсараптама" РМК-нің Солтүстік өңірі бойынша филиалы
Директор
Т.К. Омарбеков

«Лисаков қ. қалалық стадионды қайта жаңарту»
жұмыс жобасы бойынша
(оң)
15.06.2017 ж. № 12-0309/17

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Лисаков қаласы әкімдігінің құрылыс бөлімі»
мемлекеттік мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Архитектурное Ателье «Дом»
жауапкершілігі шектеулі серіктестігі,
Қостанай қаласы

Қостанай қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Лисаков қ. қалалық стадионды қайта жаңарту» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Мемсараптама» РМК-нің Солтүстік өңірі бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК-нің Солтүстік өңірі бойынша филиалының рұқсатынсыз осы жинақтау қорытындысын толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

Утверждаю
Директор
Филиал по Северному региону РГП "Госэкспертиза"
Омарбеков Т.К.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 12-0309/17 от 15.06.2017 г.
(положительное)
по рабочему проекту

«Реконструкция городского стадиона в г. Лисаковске»

ЗАКАЗЧИК:
Государственное учреждение «Отдел строительства акимата города Лисаковска»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью «Архитектурное Ателье «Дом», город Костанай

город Костанай

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное сводное заключение по рабочему проекту **«Реконструкция городского стадиона в г. Лисаковске»** выдано филиалом по Северному региону РГП «Госэкспертиза».

Данное сводное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения филиала по Северному региону РГП «Госэкспертиза»

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Реконструкция городского стадиона в г. Лисаковске».

Настоящее заключение выполнено на основании договора от 18 мая 2017 года № 060140007299/170032/00 (26).

Ранее выдано заключение филиалом РГП «Госэкспертиза» по Костанайской области от 12-0207/13 30 октября 2013 года.

2. ЗАКАЗЧИК: Государственное учреждение «Отдел строительства акимата города Лисаковска».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «Архитектурное Ателье «Дом», г. Костанай (государственная лицензия I категории от 22 июня 2001 года КСЛ № II-1147, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства с приложением от 05 июля 2012 года).

ГИП – Антонов О.А. приказ от 17 апреля 2017 года № 9.

ПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «SANСтройСервис» г. Рудный (государственная лицензия II категории от 12 августа 2013 года № 13013106, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан).

ГИП – Жалмагамбетов Е.Т., назначен приказом от 14 апреля 2017 года № 28г-17.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное руководителем государственного учреждения «Отдел строительства акимата города Лисаковска» 13 апреля 2017 года;

дополнение к заданию на проектирование, утвержденное руководителем государственного учреждения «Отдел строительства акимата города Лисаковска» 12 мая 2017 года;

постановление акимата города Лисаковска Костанайской области от 10 марта 2017 года № 123 о внесении изменений в постановление акимата города Лисаковска от 06 января 2017 года № 1 «О реализации решения Лисаковского городского маслихата от 21 декабря 2016 года № 72 «О бюджете города Лисаковска на 2017-2019 годы»

постановление акимата города Лисаковкса Костанайской области от 18 мая 2017 года № 247 о внесении изменений в постановление акимата города Лисаковска от 06 января 2017 года № 1 «О реализации решения Лисаковского городского маслихата от 21 декабря 2016 года № 72 «О бюджете города Лисаковска на 2017-2019 годы»;

приложение 1 к постановлению акимата города Лисаковска от 18 мая 2017 года № 247 «Перечень местных бюджетных инвестиционных проектов на 2017-2019 годы»;

постановление акимата города Лисаковска Костанайской области от 30 мая 2017 года № 263 о предоставлении права ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Лисаковска» права постоянного землепользования на земельный участок 4,0586 га, расположенный по адресу: город Лисаковск, улица Верхнетобольская для обслуживания городского стадиона;

постановление акимата города Лисаковска Костанайской области от 05 июля 2017 года № 277 об установлении публичного сервитута на земельные участки в интересах ГУ «Отдел строительства акимата города Костаная» на земельные участки площадью

0,0400 га - для прокладки линии связи, площадью 0,0054 га - для прокладки сетей канализации, площадью 0,0033 га - для прокладки электроснабжения, площадью 0,0100 га - для прокладки теплосетей, площадью 0,0119 га - для устройства подъездной дороги;

архитектурно-планировочное задание от 18 апреля 2017 года № KZ27VUA00017247, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства акимата города Лисаковска»;

договор консорциума о совместной хозяйственной деятельности от 16 марта 2017 года № 1-17 между товариществом с ограниченной ответственностью «Архитектурное Ателье «Дом» и товариществом с ограниченной ответственностью «SANСтройСервис»;

эскизный проект, согласованный главным архитектором города Лисаковска;

перечень оборудования, материалов и изделий, утвержденный руководителем государственного учреждения «Отдел строительства акимата города Лисаковска» 28 апреля 2017 года;

перечень технологического оборудования, утвержденный руководителем ГУ «Отдел строительства акимата города Лисаковска» 08 июня 2017 года;

заключение по техническому обследованию строительных конструкций объекта от 19 апреля 2017 года № 03-36-17, выполненное ТОО «Құрылыста экспертиза» (свидетельство об аккредитации от 15 июня 2016 года № 00061, выданное Комитетом по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан);

технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный ТОО «Кар ГИИЗ» в 2017 году по заказу 35/17 (государственная лицензия № 15002190 от 02 февраля 2015 года, выданная Комитетом по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан);

технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям, выполненный ТОО «Кар ГИИЗ» в 2017 году по заказу 35/17;

топографический план масштабом 1:500, выполненный ТОО «Кар ГИИЗ» 18 апреля 2017 года по заказу 35/17.

Письма:

от 18 апреля 2017 года № 180-01-20 ГУ «Отдел строительства акимата города Лисаковска» о запланированном сроке начала строительства;

от 19 апреля 2017 года № 184-01-20 ГУ «Отдел строительства акимата города Лисаковска» об источнике финансирования;

от 24 мая 2017 года № 338-01-20 ГУ «Отдел строительства акимата города Лисаковска» о том, что в 2013 году получено заключение государственной экспертизы и на текущий период строительно-монтажные работы не проводились;

от 26 мая 2017 года № 2151-302 ГУ «Отдел строительства акимата города Лисаковска» о том, что на центральном стадионе капитальный ремонт за время его эксплуатации не проводился;

от 02 июня 2017 года № 352-01-20 ГУ «Отдел строительства акимата города Лисаковска» о расстоянии до пожарного депо;

от 06 июня 2017 года № 356-01-20 ГУ «Отдел строительства акимата города Лисаковска» относительно уборки трибун.

Технические условия:

от 14 февраля 2017 года № ВК-449 УТС ГКП ПХО «Лисаковскгоркоммунэнерго» акимата г. Лисаковска на водоснабжение и канализацию;

от 14 февраля 2017 года № 04-17 Лисаковское ЛТЦ АО «Казахтелеком» на телефонизацию;

от 13 февраля 2017 года № 73-Т УТС ГКП ПХО «Лисаковскгоркоммунэнерго» акимата г. Лисаковска на теплоснабжение;

от 10 февраля 2017 года № 1596 ГКП ПХО «Лисаковскгоркоммунэнерго» акимата г. Лисаковска на электроснабжение.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

согласование на снос зеленых насаждений от 30 мая 2017 года № 414-01-20 с приложением акта обследования зеленых насаждений от 30 мая 2017 года, выданное ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Лисаковска»;

сводный план инженерных сетей согласован: ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Лисаковска» - 20.04.2017 г.; ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства акимата города Лисаковска» - 20.04.2017 г.; ГКП ПХО «ЛГКЭ» УГВК – 20.04.2017 г.; ГКП ПХО «ЛГКЭ» УТС – 20.04.2017 г.; ГКП ПХО «ЛГКЭ» УГЭС – 20.04.2017 г.; АО «Казахтелеком» Лисаковский ЛТЦ Костанайской оДТ -20.04.2017 г.; Лисаковский газовый участок Костанайского ПФ АО «КазТрансГаз Айиак» - 20.04.2017 г;

эскизный проект и паспорт цветового решения фасадов вспомогательного здания согласован главным архитектором города Лисаковска и ГУ «Отдел строительства акимата города Лисаковска» в 2017 году;

план покрытий и благоустройства согласован главным архитектором города Лисаковска в 2017 году;

фасад трибун Лисаковского стадиона согласован главным архитектором города Лисаковска и ГУ «Отдел строительства акимата города Лисаковска» в 20 апреля 2017 года.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1 Паспорт проекта. 144-2017 – ПП
Том 2. Энергетический паспорт.144-2017 – ЭП.
Том 3. Общая пояснительная записка. 5 -2017 – ПЗ.
Том 4. Генеральный план. 144-2017 – ГП.
Том 5.1 Технология производства. 144-2017 – ТХ.5.1
Том 5.2 Технология производства. 144-2017 – ТХ.5.2
Том 6. Архитектурно-строительные решения. 5 -2017 – АС 1.
Том 7. Технология производства. 5-2017 – ТХ1.
Том 8. Отопление и вентиляция. 5-2017 – ОВ1.
Том 9. Водопровод и канализация. 5-2017 – ВК1.
Том 10. Электроосвещение, силовое электрооборудование. 5-2017 – ЭОМ1.
Том 11. Пожарная сигнализация. 5-2017 – СС. 5-2017 – ПС.
Том 12. Архитектурно-строительные решения. 144 -2017 – АС 2.
Том 13. Технология производства. 144-2017 – ТХ2.
Том 14. Вентиляция. 144-2017 – ОВ2.
Том 15. Водопровод и канализация. 144-2017 – ВК2.
Том 16. Электроосвещение, силовое электрооборудование. 144-2017 – ЭОМ2.
Том 17. Архитектурно-строительные решения. 144 -2017 – АС3.
Том 18. Технология производства. 144-2017 – ТХ3.

Том 19. Вентиляция. 144-2017 – ОВ3.
Том 20. Водопровод и канализация. 144-2017 – ВК3.
Том 21. Архитектурно-строительные решения. 144 -2017 – АС4.
Том 21.1. Технология производства. 144-2017 – ТХ4.
Том 22. Архитектурно-строительные решения. 144 -2017 – АС5.
Том 23. Наружные сети водоснабжения и канализации (1 очередь). 144-2017 – НВК.
Том 24. Архитектурно-строительные решения (2 очередь). 144-2017 – ТС, 144-2017 – АС.
Том 25. Электроснабжение. 144-2017 – ЭС. Наружное электроосвещение. 144-2017 – ЭН.
Том 26. Звуковое оборудование. 144-2017 – ЗО.
Том 27. Проект организации строительства. 144-2017 – ПОС.
Том 28. Сметная документация. 144-2017 – СМ.
Том 29. Прайс-листы. (Основной вариант с перечнем оборудования, материалов и изделий, утвержденным заказчиком 28 апреля 2017 года). 144-2017.
Том 29. Прайс-листы (альтернатива). 144-2017.
Расчет прочности и устойчивости конструкций уличного табло.
Расчет ширины путей эвакуации зрителей.
Расчет фундаментов вспомогательного здания и трибун.
Теплотехнический расчет стен и крыши вспомогательного здания.
«Заявление об экологических последствиях» (ОВОС).

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Стадион предназначен для проведения футбольных матчей, легкоатлетических соревнований, а также используется для проведения массовых городских мероприятий.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Участок проектируемого объекта находится в юго-восточной части города Лисаковска.

Поверхность участка относительно ровная, с небольшими уклонами в северо-восточном направлении.

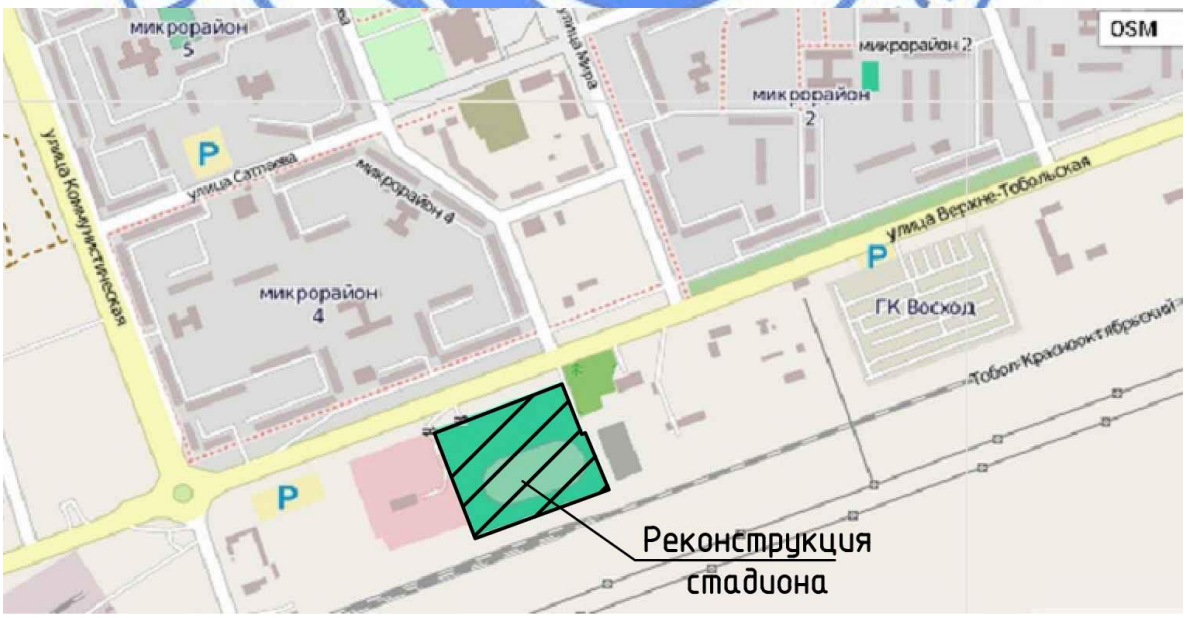

Рис.1 – Ситуационная схема

Природно-климатические условия района строительства:

Район строительства не сейсмичен и относится к I В климатическому подрайону, характеризующемуся следующими показателями:

средняя температура наиболее холодной пятидневки	- минус 35 °С;
средняя температура наиболее холодных суток	- минус 40 °С;
абсолютная минимальная температура воздуха	- минус 45 °С;
абсолютная максимальная температура воздуха	- плюс 42 °С;
средняя температура отопительного периода	- минус 8,1°С;
продолжительность отопительного периода	- 214 суток.
нормативная снеговая нагрузка	- 70 кг/м²;
господствующие ветра - юго-западные, с нормативным давлением	- 38 кг/м².

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно данным отчёта об инженерно-геологических изысканиях, выполненного ТОО «Кар ГИИЗ» в 2017 году по заказу 35/17, в геоморфологическом отношении участок изысканий расположен на второй надпойменной террасе р. Тобол.

По инженерно-геологическим условиям на участке строительства выделено три различных по литологии инженерно - геологических элемента (ИГЭ):

насыпной слой представлен перелопаченным песчаным слоем, суглинком, песком, щебнем, вскрыт до глубины 0,20-0,40 м, мощностью 0,20-0,40 м. Давность отсыпки 5 лет.;

почвенно-растительный представлен гумусированной супесью с корнями растений, вскрыт до глубины 0,30-0,70 м, мощностью 0,30-0,40 м;

ИГЭ – 1. Суглинок $adpQ_{III-IV}$ желто-бурый, твердой консистенции, карбонатизированной с прослойками песков до 3,-5 см и линзами супеси, вскрыт на глубины 0,70-1,10 м, мощностью 0,30-0,40 м. (с''= 10 кПа, φ''=23°, ρ''= 1,86 г/м³, E_e= 10,0 МПа);

ИГЭ – 2. Песок пылеватый P_3cl. желто – серый, алевритистый, маловлажный, с глубины 2,46- 2,50 м водонасыщенный, средней плотности, местами ожелезненный, с прослойками песков средней крупности и меткий, в интервале с 2,50-2,60 до 2,90 м - линза суглинка. Вскрыт песок до глубины 5,40-5,50 м. Мощность песка 0,30-0,40 м (с''= 2 кПа, φ''=26°, ρ''= 1,55 г/м³, E_e= 11,0 МПа);

ИГЭ – 3. Глина $P_{2-3}cg$ синевато-зеленая, от мягкопластичной до текучей консистенции, листовая, с прослойками и присыпками мелкого песка, глубины 7,30 м темно-серая, с прослойками песка и дресной. Полная мощность глины до глубины 8,00 м не пройдена, вскрытая мощность составляет 2,50-2,60 м (с''= 35 кПа, φ''=12°, ρ''= 1,88 г/м³, E_e= 9,0 МПа).

Грунтовые воды на участке изысканий вскрыты на глубине 2,46-2,50 м. Максимальный уровень принимается на 1,0 м выше установившегося, на глубине 1,46-1,50 м от поверхности земли.

По химическому составу грунтовые воды хлоридно - натриевого типа.

Грунтовые воды средне - агрессивные по отношению к бетонам марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе, по отношению к железу по Штаблеру корродирующими.

По суммарному содержанию водно - растворимых солей грунты, слагающие участок незасоленные.

Степень агрессивности по отношению к бетонам марки W4 по водонепроницаемости: для суглинка, песков пылеватых – неагрессивная, для глин – слабоагрессивная на портландцементе с добавками и шлакопортландцементе; к железобетонным конструкциям - от средне агрессивной до неагрессивной.

Степень коррозийной активности грунтов по отношению к углеродистой стали для суглинка - высокая 2,40 – 3,70 г/сутки, для песка пылеватого – от низкой до высокой 0,24 – 3,09 г/сутки, для глины – высокая 9,50 – 10,90 г/сутки.

Нормативная глубина сезонного промерзания составляет для глинистых грунтов - 2,10 м, песчаный грунтов - 2,52 м от поверхности земли.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Существующая территория стадиона расположена в юго-восточной части г. Лисаковска. Рельеф имеет наклонную поверхность. На территории расположены сооружения: беговая дорожка, трибуны стадиона

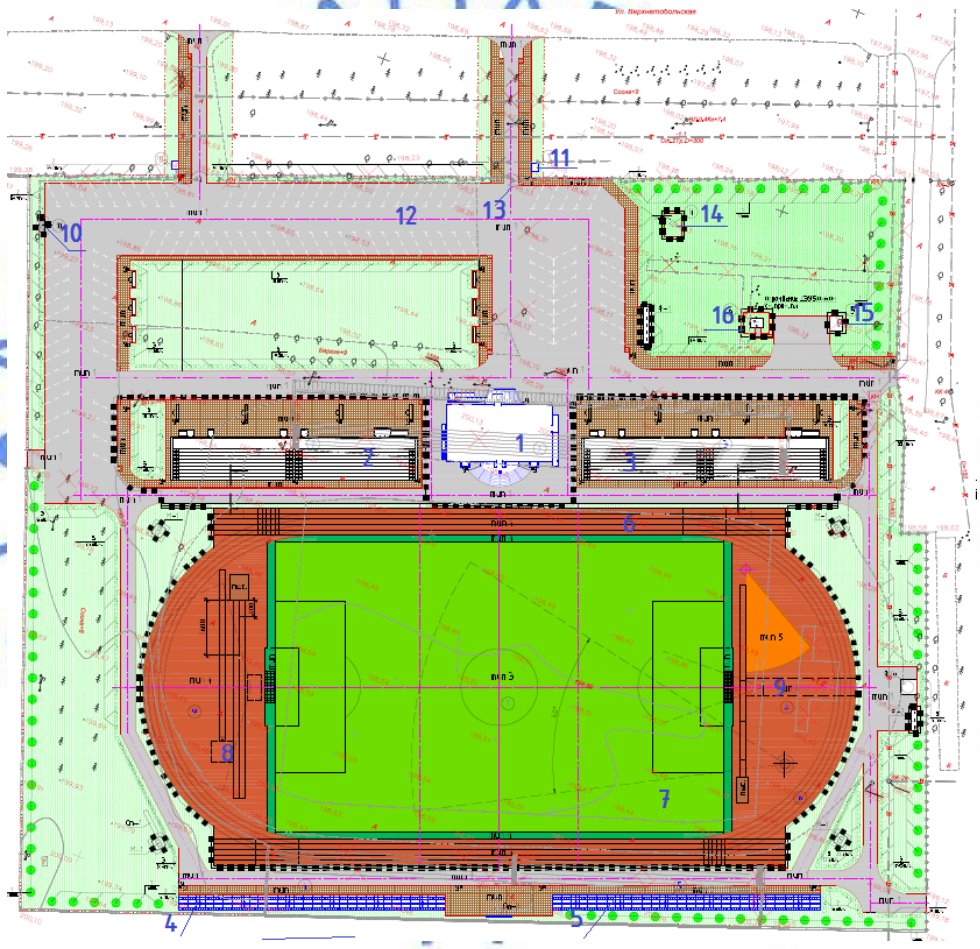

Рисунок 2 – Ситуационная схема

Экспликация зданий и сооружений:

1) вспомогательное здание;
2) трибуна № 1 (1000 мест);
3) трибуна № 2 (1000 мест);
4) трибуны № 3 (52 места);
5) трибуны № 3 (52 места);
6) круговая беговая дорожка;
7) футбольное поле;
8) площадка для прыжков в длину, толкание ядра;

9) площадка для прыжков в длину, тройной высотой с шестом;
10) площадка для ТБО;
11) торговый киоск;
12) автостоянка;
13) арка главного входа на стадион;
14) КНС;
15) КТПГ-250/10/0,4кВ;
16) ДЭУ-10 (в контейнере).

Проектом предусмотрена полная реконструкция зданий и сооружений, расположенных на территории стадиона.

На футбольном поле предусмотрена замена травяного покрытия с разметкой поля, размеры составляют 105,0х68,0 м, отвечающющие стандартам УЕФА.

Вокруг футбольного поля устроена беговая дорожка с тартановым покрытие и разметкой, за воротами с северо-западной и северо-восточной стороны размещаются площадки для прыжков в длину, высоту, толкания ядра.

На противоположных сторонах поля расположены две трибуны на 1000 мест (№ 1, № 2) с одной стороны, и с другой стороны - трибуна № 3 на 52 места в общем количестве 12 штук.

С северо-западной стороны между трибунами (№ 1, № 2) предусмотрено строительство вспомогательного двухэтажного здания.

По территории предусмотрены проезды и тротуары для удобного перемещения зрителей и маломобильных групп населения, проезды имеют ширину для подъезда пожарных автомашин к зданиям и сооружениям. Покрытие проездов предусмотрены из асфальтобетона, тротуаров - из брусчатки. Со стороны улицы Верхне-Тобольская на участке предусмотрена автостоянка для зрителей на 92 машины и 4 парковочных места для маломобильных групп населения согласно расчетам. Автостоянка имеет покрытие из асфальтобетона.

Озеленение предусмотрено на свободной от застройки территории, также производиться посадка пирамидального тополя.

С двух сторон территории сохраняется существующее бетонное ограждение, со стороны улицы Верхне-Тобольская устанавливается новое ограждение из декоративных металлических решеток и организацией центрального входа.

Вертикальная планировка выполнена методом проектных горизонталей и предусматривает взаимную увязку проектируемого участка с существующим рельефом и вертикальной планировкой окружающей застройки.

Генеральный план разработан на основе топографической съемки, выполненной ТОО «КарГИИЗ» в М 1:500.

Разбивка объектов по очередям строительства:

1-ая очередь:

трибуны № 1, № 2 (по 1000 мест каждая);
круговая беговая легкоатлетическая дорожка;
футбольное поле 105,0х68,0 м;
площадка под мусорные контейнеры;
канализационная насосная станция;
КТПГ-250/10/0,4 кВ;
ДЭУ-10 (в контейнере).

2-ая очередь:

вспомогательное здание;
трибуна №3 на 52 места (общее количество 12 штук);

северный сектор: прыжки в длину, толкание ядра, метание молота, диска, копья;
южный сектор: прыжки в длину, в высоту с шестом;
торговый киоск;
автопарковка;
арка главного входа на территорию стадиона.
Технические показатели по генеральному плану приведены в таблице 1.

Таблица 1

Технические показатели по генплану.

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Площадь	%
1.	Площадь участка	м^2	40586,0	100
2.	Площадь участка спортивной зоны	м^2	12724,0	31,4
3.	Площадь застройки	м^2	2139,0	5,3
4.	Площадь покрытий	м^2	10572,0	26,0
5.	Площадь озеленения	м^2	10397,0	25,6
6.	Прочее (отмостка, бордюры)	м^2	418,0	1,0
7.	Площадь прочих покрытий	м^2	4336,0	10,7
8.	Площадь покрытий вне участка, в т.ч. асфальтобетонное покрытие покрытие тротуаров (брусчатка)	м^2	536,0 268,0 268,0	-

6.2.2 Технологические решения

Технологическая часть рабочего проекта выполнена в соответствии с заданием на проектирование, перечнем нового технологического оснащения стадиона, утвержденным заказчиком, согласно документам действующей в Республике Казахстан нормативно-технической базы.

Стадион (1-я и 2-я очередь строительства)

Строительство стадиона по решению заказчика предусмотрено осуществлять в две очереди, в связи с чем технологические решения также поделены на технологические решения первой и второй очереди.

Стадион предусмотрен с устройством: футбольного поля размером 105х68 м с искусственной травой; четырех круговых беговых дорожек длиной 400 м и шириной 1,25 м каждая с тартановым покрытием, частично совмещенных с пятью прямолинейными беговыми дорожками на дистанцию 110 м (1-я очередь строительства); двух секторов (западный и восточный) легкоатлетического ядра, расположенных за восточным и западным краем футбольного поля, оснащаемых спортивным оборудованием и приспособлениями для занятий и соревнований по метанию диска, метанию копья, толканию ядра, прыжкам в высоту, прыжкам с шестом, прыжкам в длину, тройному прыжку при второй очереди строительства.

Для запасных игроков, судей, тренеров, дежурного медперсонала, службы охраны правопорядка предусмотрены скамьи в безопасной зоне у спортивных площадок.

Для зрителей стадиона предусмотрено 2624 индивидуальных сиденья, в том числе на трибуне № 1 - 1000 сидений (1-я очередь строительства), на трибуне № 2 - 1000 сидений (1-я очередь строительства) и на трибуне № 3 - 624 сиденья (2-я очередь строительства). Сиденья монтируются на ступенчатый пол основания трех трибун, являющийся

одновременно на трибунах № 1 и № 2 перекрытием для подтрибунных помещений и имеющим общий уклон к футбольному полю.

Зрительские места на трибунах предусмотрены с нормативными углами зрения на спортивные площадки.

В подтрибунных пространствах трибун № 1 и № 2 предусмотрены общественные туалеты с кабинами для маломобильных зрителей, кабиной личной гигиены женщин, с инвентарными, а также подтрибунные помещения для контроля состояния строительных конструкций (1-я очередь строительства).

Вспомогательное здание (2-я очередь строительства)

Вспомогательное здание предусмотрено для размещения рабочих мест административного, технического и другого штатного персонала стадиона, а также для обслуживания тренеров, судей, групп спортсменов, занимающихся различными видами спорта на стадионе.

На отметке минус 2,800 м предусмотрены: слесарная мастерская, электрощитовая; помещение хранения неисправных люминесцентных ламп; тепловой узел; водомерный узел; гардеробные и душевые обслуживающего персонала; комната уборочного инвентаря.

Из подвального этажа предусмотрен эвакуационный выход через тамбур-шлюз и лестничную клетку на пути эвакуации первого этажа и обособленный эвакуационный выход наружу.

На отметке 0,000 м предусмотрены: вестибюль, гардероб, медицинский кабинет, комната отдыха спортсменов, комната дежурного персонала (охраны), сушильная верхней одежды с сушильными шкафами, снабженными системой принудительной вентиляции, тренерская с душевой на одну сетку, две раздевалки для спортсменов по 20 мест с душевыми на 4 сетки, с преддушевой, с санузлом, санузел для персонала и инвалидов. Предусмотрены два эвакуационных выхода.

На отметке 3,300 м предусмотрены: радиоузел, комната судей, конференц-зал на 12 мест с открытым балконом; буфет на 14 мест с раздачей, моечной и кладовой продуктов, кабинет директора; кабинет главного инженера; санузел; комната уборочного инвентаря; комната для прессы с санузлом и душевой; учебный класс на 16 мест. Предусмотрены два эвакуационных выхода: через лестничную клетку и наружную эвакуационную лестницу.

В соответствии с заданием на проектирование, предусмотрен конференц-зал на 12 посадочных мест для пресс-конференций и совещаний, сообщающийся с балконом. Балкон может использоваться гостями и прессой для наблюдения за ходом соревнований и футбольных матчей. Конференц-зал расположен смежено с комнатой судей. Судейская комната используется для переодевания, совещания судей и заполнения документов. В комнате для прессы предусмотрены столы для работы журналистов.

Буфет предусмотрен на 14 посадочных мест для занимающихся и персонала. Мощность буфета – 260 блюд в день. Работа буфета предусмотрена на продаже разогреваемых блюд высокой степени готовности. Блюда высокой степени готовности, поступают на временное хранение в кладовую продуктов, оборудованную холодильным шкафом и стеллажами. По мере надобности блюда разогреваются в микроволновой печи и мармите вторых блюд, затем подаются посетителям. Горячую воду получают в кипятильнике объемом 30 л. Холодные напитки разливаются из бутылок по стаканам и подаются потребителям по мере надобности из холодильного прилавка-витрины. Грязная посуда, столовые приборы и подносы поступают в моечную, оборудованную 3-х секционной моечной ванной и подставкой для грязной посуды. После мытья подносы, посуда и столовые приборы сушатся в стеллаже для сушки посуды. После высыхания

столовые приборы, подносы раскладываются на прилавке столовых приборов и подносов. Чистая посуда складируется в нейтральных шкафах мармита вторых блюд и холодильного прилавка-витрины.

Для обслуживания зрителей стадиона предусмотрены две кассы (2-я очередь строительства).

Для информирования об участниках соревнований и их спортивных результатах предусмотрена установка спортивного табло размером 5,12 х 3,84 м (2-я очередь строительства).

Предусмотрена система звукофикации (2-я очередь строительства). Управление системой звукофикации и информационным табло предусмотрено из радиоузла вспомогательного здания.

Утилизация мусора предусмотрена ежедневно организацией, осуществляющей вывоз твердых бытовых отходов на полигон ТБО.

Технические показатели проектируемого объекта

Вместимость стадиона – 2624 зрителей.

Из них:

1000 зрителей на трибуне № 1, расположенной вдоль футбольного поля (1-я очередь строительства);

1000 зрителей на трибуне № 2, расположенной вдоль футбольного поля (1-я очередь строительства);

624 зрителей на трибунах № 3 (12 секций трибун по 52 места для зрителей), расположенных вдоль футбольного поля на противоположной стороне от трибун №1 и № 2 (2-я очередь строительства);

Мощность единовременная по количеству занимающихся - 40 человек.

Максимальная дневная пропускная способность стадиона – 140 занимающихся в день, из них:

футбол - 32 чел./смена, две смены в день по 2 часа (1-я очередь строительства);

спортивное легкоатлетическое ядро (бег, ходьба, прыжки в длину, прыжки с шестом, прыжки в высоту, тройной прыжок, толкание ядра, метание копья, метание диска) – 38 чел./смена, две смены в день по 2 часа (2-я очередь строительства).

Количество смен спортсменов – 4 смены в день.

Штат персонала стадиона принят в количестве 25 человек, в том числе:

директор, главный инженер, радиоинженер, гардеробщик, буфетчица, сантехник, электрик, плотник, тренеры – 6 чел., кассиры – 2 чел., охрана – 4 чел., уборщицы – 2 чел., дворники – 3 чел.

Режим работы штата стадиона с шестидневной рабочей неделей и одним выходным днем, с часовым обеденным перерывом. Режим работы охраны – ежедневно, круглосуточно.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Вспомогательное здание

Проектом предусмотрено строительство двухэтажного вспомогательного здания с подвалом и техническим подпольем, с размерами в осях 23,54х12,74 м, между трибунами № 1 и № 2 с северо-западной стороны по центру основной арены футбольного поля стадиона. Связь между этажами осуществляется посредством лестничной клетки, с которой имеет прямой выход на улицу.

В здании предусмотрены помещения на первом этаже - 2 раздевальни по 20 мест с санитарным узлом и душевыми, одна из которых может использоваться для

маломобильных групп населения; комната отдыха для спортсменов; сушильная одежды; тренерская комната на 6 человек с умывальником, преддушевой и душевой на одну сетку.

Также на первом этаже предусмотрены: гардероб на 80 крючков для верхней одежды занимающихся, комната дежурного персонала, вестибюль с двумя рассредоточенными эвакуационными выходами, медицинский кабинет с умывальником, санитарный узел для маломобильных групп населения;

На втором этаже расположены помещения: радиоузла, административного персонала; кабинеты директора и главного инженера; конференц-зал для проведения пресс-конференций, смежно, с которым расположен балкон имеющий полукруглый остекленный витраж для наблюдения во время футбольного матча; комната для прессы на 4 человека; судейская комната на 3 рабочих места, имеющая собственный санузел, дешевую комнату; также на этаже имеется буфет на 14 посадочных мест, буфет имеет помещение моечной столовой посуды и кладовую продуктов с обособленным выходом в коридор; на этаже предусмотрен общий санитарный узел, комната уборочного инвентаря, учебный класс на 16 мест. На втором предусмотрены два рассредоточенных выхода через внутреннею лестничную клетку и наружную эвакуационную лестницу.

В подвале предусмотрены следующие помещения: комната для персонала на 8 мест с душевой кабиной, ремонтно-мастерская, комната уборочного инвентаря; электрощитовая, тепловой узел; водомерный узел под лестничной клеткой кладовая, и техническое подполье высотой 1,8 м используется для прокладки и обслуживания инженерных сетей. Техническое подполье имеет окно с приямком. Вход в помещения подвала осуществляется через лестничную клетку с первого этажа и через отдельный вход с улицы.

Для маломобильных групп населения предусмотрен пандус на крыльце главного входа.

Основные технические показатели вспомогательного здания приведены в таблице 2.

Таблица 2

Основные технические показатели вспомогательного здания.

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели
1.	Этажность	эт.	2
2.	Общая площадь	$м^2$	845,1
3.	Полезная площадь	$м^2$	666,3
4.	Площадь застройки	$м^2$	450,0
5.	Строительный объем здания, всего в том числе: ниже отметки 0.000 выше отметки 0.000	$м^3$	4025,63 1192,64 2832,99
6.	Мощность (количество занимающихся)	чел.	40

Трибуны № 1, № 2

Трибун предусмотрены с учетом комфортности и видимости, которая достигается достаточным приближением зрителя к арене и отсутствием препятствий на пути луча зрения. Профиль трибун предусмотрен прямолинейный.

Размеры трибуны в осях 57,37х9,853 м. Каждая трибуна предусмотрена из двух секторов по 1000 посадочных мест (всего 2000 тыс. посадочных мест), каждый сектор разделен лестничным маршем шириной 1310 мм с каждой стороны. Предусмотрено цветовое разделение зрительских пластиковых сидений, согласно эскизному проекту.

В подтрибунном пространстве каждой трибуны предусмотрены следующие помещения:

мужской и женский общественные туалеты для зрителей. Каждый туалет имеет кабину для маломобильных групп населения, имеющую поручни. В женском туалете имеется кабина личной гигиены. Для маломобильных групп населения предусмотрены пандусы на крыльцах; основное подтрибунное пространство занимают технические помещения.

Основные технические показатели трибуны № 1, № 2 приведены в таблице 3.

Таблица 3

Основные технические показатели трибуны № 1, № 2.

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели
1.	Общая площадь	$м^2$	535,12
2.	Полезная площадь	$м^2$	383,06
3.	Площадь застройки	$м^2$	615,0
4.	Строительный объем здания	$м^3$	2232,2
5.	Мощность	мест	1000

Трибуна № 3

Трибуна заводского изготовления предусмотрена на 52 посадочных места общее количество данной трибуны в количестве 12 штук. Места расположены в три ряда в разных уровнях для удобства обзора игрового поля. Предусмотрен навес из поликарбоната для защиты зрителей от осадков.

Основные технические показатели трибуны № 3 приведены в таблице 4.

Таблица 4

Основные технические показатели трибуны № 3.

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели
1.	Общая площадь	$м^2$	22,45
2.	Площадь застройки	$м^2$	36,5
3.	Строительный объем	$м^3$	43,67
4.	Мощность	мест	52

6.2.4 Конструктивные решения

Вспомогательное здание

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости – II.

Конструктивная схема здания – стеновая с продольными несущими стенами. Прочность, жесткость и устойчивость обеспечивается совместной работой вертикальных продольных и поперечных стен, горизонтальных дисков перекрытия, а также фундаментов. Расчетный пролет – 6,3 м.

Конструкции и материалы приняты следующие:

фундаменты – ленточные из сборных железобетонных плит по СТ РК 956-93 и ГОСТ 956-93 шириной подошвы фундаментов равной 800, 1200 и 1400 мм. Под подошвой фундаментов предусмотрена подготовка из щебня толщиной 100 мм. Основанием

фундаментов являются пески пылеватые со следующими физико-механическими характеристиками: C_{II} = 2,0 КПа, φ_{II} = 26°, E = 11,0 МПа, ρ_{II} = 1,55 г/см^3;

стены подвала – из бетонных блоков по ГОСТ 13579-78*, на цементно-песчаном растворе М50 толщиной 500, 400 мм;

наружные стены – кладка из кирпича керамического марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/125/2,0/25 ГОСТ 530-2012, на цементно-песчаном растворе марки М100, толщиной 510 мм;

внутренние стены – кладка из кирпича керамического марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/125/2,0/25 ГОСТ 530-2012, на цементно-песчаном растворе марки М100, толщиной 380 мм;

перекрытия и покрытие – сборные железобетонные многопустотные плиты по серии ИЖ 828, уложенные на раствор марки М200;

перемычки – железобетонные по серии 1.038.1-1, вып.1, прогоны 1.225-2 вып.11;

лестница – сборные железобетонные ступени ГОСТ 8717.0-84 по стальным косоурам опирающиеся на стальные балки. Междуэтажные площадки – из многопустотных плит перекрытий по серии 1.141-1, в.60;

перегородки – из кирпича керамического марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/25 ГОСТ 530-2012, толщиной 120 мм; из гипсокартонных листов ГКЛВО по серии РК 1.031.9-2.07, вып.1, тип С112, толщиной 100 мм, на металлическом каркасе с шагом профилей 600 (300) мм;

крыша – из деревянных конструкций, с холодным чердаком, вентилируемая, построечного изготовления, с организованным наружным водостоком;

кровля – из металлочерепицы;

отмостка – из бетона класса В7,5, марка по морозостойкости F75, шириной 1000 мм.

Трибуны № 1, № 2

Уровень ответственности – I.

Степень огнестойкости – II.

Конструктивная схема трибуны – стеновая с поперечными несущими стенами. Прочность, жесткость и устойчивость обеспечивается совместной работой вертикальных продольных и поперечных стен, горизонтальных дисков перекрытия, а также фундаментов. Расчетный пролет – 6,3÷6,6 м.

Конструкции и материалы приняты следующие:

фундаменты – ленточные из сборных железобетонных плит по СТ РК 956-93 и ГОСТ 956-93 шириной подошвы фундаментов равной 600, 800 мм. Под подошвой фундаментов предусмотрена подготовка из щебня толщиной 100 мм. Основанием под фундаментами являются пески пылеватые со следующими физико-механическими характеристиками: C_{II} = 2,0 КПа, φ_{II} = 26°, E = 11,0 МПа, ρ_{II} = 1,55 г/см^3;

наружные и внутренние стены – из сборных бетонных блоков по ГОСТ 13579-78* толщиной 400, 500 мм, из кирпича керамического марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/125/2,0/35 ГОСТ 530-2012 толщиной 380, 510 мм, на цементно-песчаном растворе марки М50;

перекрытия – сборные железобетонные многопустотные плиты по ГОСТ 9561-91, уложенные на раствор марки М200;

перемычки – сборные железобетонные по серии 1.038.1-1;

перегородки – из кирпича керамического марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/15 ГОСТ 530-2012, толщиной 120 мм;

отмостка – из бетона класса В7,5, марка по морозостойкости F75, шириной 1000 мм.

Трибуна № 3

Сооружение относится ко II уровню ответственности в соответствии со СНиП 2.01.07-85*, ко IIIа степени огнестойкости по СНиП РК 2.02-05-2009.

Каркас – из металлических труб квадратного сечения 20х20х2÷50х50х3 мм по ГОСТ 8639-82.

Фундаменты под стойки – столбчатые монолитные железобетонные из бетона класса В15, марки по морозостойкости F75, марки по водонепроницаемости W6, арматура диаметром 12 мм А-III, диаметром 6 мм А-I по ГОСТ 5781-82*. Под подошвой фундаментов предусмотрена подготовка из щебня толщиной 100 мм. Основанием фундаментов являются пески пылеватые со следующими физико-механическими характеристиками: C_{II} = 2,0 КПа, φ_{II} = 26°, Е = 11,0 МПа, ρ_{II} = 1,55 г/см^3;

Навес – из поликарбоната.

Арка главного входа

Арка главного входа выполнена из кирпича керамического КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/15 ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки М100. Поверх стены арки предусмотрен монолитный парапет из бетона класса В12,5, марки по морозостойкости F100 толщиной 150 мм, армированной сеткой из проволоки диаметром 5 мм Вр-I шагом 100х100 мм.

Фундаменты – монолитный из бетона класса В15, марки по морозостойкости F75, марки по водонепроницаемости W6. Основанием под фундаменты служит почвенно-растительный слой.

Ворота и калитки – металлические из прокатных элементов.

Ограждение стадиона

Ограждение стадиона приняты металлические секционными размером 3,0х2,6 м из стальных труб квадратного сечением 20х2 мм по ГОСТ 8639-82.

Ворота и калитки – металлические из стальных труб квадратного сечением 20х2 мм по ГОСТ 8639-82.

Калитка – металлическая из проката сортового стального квадратного сечением 20х2 мм по ГОСТ 2591-2006.

Фундаменты – монолитный из бетона класса В15, марки по морозостойкости F75, марки по водонепроницаемости W6.

Ограждение мусорной площадки

Ограждение мусорной площадки – из профилированного листа по ГОСТ 24045-2010 по металлическим конструкциям.

Фундаменты – монолитный из бетона класса В7,5, марки по морозостойкости F100.

Баннер

Конструкция баннера – металлическая из элементов квадратного сечения, состоящих из спаренных швеллеров № 20У, 24У по ГОСТ 8240-97.

Фундамент – монолитный железобетонный из бетона класса В12,5, марки по морозостойкости F100, марки по водонепроницаемости W6, армированный горизонтальными сетками из стержней диаметром 10 и 14 мм А-III по ГОСТ 5781-82* шагом 225х225 мм, плоскими вертикальными каркасами из стержней Ø14 А-III и Ø8 А-I по ГОСТ 5781-82* шагом 225х300 мм. Основанием под фундаменты служит песок пылеватый, желто - алевритистый, маловлажный.

Конструкция уличного спортивного табло

Конструкция баннера – металлическая из элементов квадратного сечения, состоящих из спаренных швеллеров № 20У, 24У по ГОСТ 8240-97.

Фундамент – монолитный железобетонный из бетона класса В12,5, марки по морозостойкости F100, марки по водонепроницаемости W6, армированный горизонтальными сетками из стержней диаметром 10 и 14 мм А-III по ГОСТ 5781-82* шагом 225х225 мм, плоскими вертикальными каркасами из стержней Ø14 А-III и Ø8 А-I по ГОСТ 5781-82* шагом 225х300 мм. Основанием под фундаменты служит песок пылеватый, желто - алевритистый, маловлажный.

КТПГ

Сооружение КТПГ принято модульной полной заводской готовности.

Фундамент – ленточный из бетонных блоков по ГОСТ 13579-78* толщиной 400 мм. Под подошвой фундаментов предусмотрена подготовка из песка толщиной 100 мм. Основанием под фундаменты служит почвено-растительный слой.

ДЭУ

Сооружение ДЭУ принято модульной полной заводской готовности.

Фундамент – монолитная железобетонная плита толщиной 200 мм с ребрами по контуру из бетона класса В15, марки по морозостойкости F75, марки по водонепроницаемости W6, армированная сеткой из проволоки диаметром 5 мм Вр-I по ГОСТ 6727-80 шагом 200х200 мм. Под подошвой фундаментов предусмотрена подготовка из песка толщиной 100 мм. Основанием под фундаменты служит насыпной слой.

КНС

Сооружение КНС принято модульной полной заводской готовности.

Фундамент – монолитная железобетонная плита толщиной 300 мм с ребрами по контуру из бетона класса В15, марки по морозостойкости F100, марки по водонепроницаемости W6, армированная сеткой из стержней диаметром 10 мм А-III по ГОСТ 5781-82* шагом 200х200 мм. Под подошвой фундаментов предусмотрена подготовка из щебня толщиной 100 мм. Основанием под фундаменты служит песок пылеватый, желто-серый, алевритистый, маловлажный.

Торговый киоск (касса)

Фундамент – монолитный железобетонный из бетона класса В15 на портландцементе. Основанием фундаменту служит почвенно-растительный слой.

Защитные мероприятия

Защита строительных конструкций от коррозии выполнена в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии» и СНиП 3.04.03-85 «Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии», в том числе:

для боковых поверхностей фундаментов, соприкасающихся с грунтом, предусмотрена обмазка горячим битумом, лаком ХП-734 по ТУ 6-01-1170-87, в два слоя по подготовленной поверхности;

под фундаментами предусмотрено устройство подготовки, стойкой к воздействию агрессивной среды;

стальные конструкции покрыты эмалью ПФ-115 по ГОСТ 6465-76 в два слоя, по грунту ГФ-021 по ГОСТ 25129-82.

Раздел «Конструктивные решения» соответствует исходным данным и требованиям технических регламентов, норм и положений государственных и межгосударственных нормативных документов.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Теплоснабжение вспомогательного здания городского стадиона в г. Лисаковске предусмотрено централизованное, согласно заданию на проектирование и ТУ № 73-Т от 13.02.2017 г., выданных УТС ГКП ПХО «Лисаковскгоркоммунэнерго».

Источник теплоснабжения – центральная котельная.

Система теплоснабжения – открытая.

Регулирование - центральное качественное.

Теплоноситель – горячая вода с температурой 105 – 70°С.

Схема тепловых сетей - двухтрубная.

Подключение проектируемой тепловой сети предусмотрено к магистральным трубопроводам диаметром DN300 существующей теплосети, в проектируемой теплофикационной камере УТ1.

Гидравлический режим в точке присоединения 0,42/0,32 МПа.

На ответвлении трубопроводов от магистральной сети предусмотрена установка стальной запорной и спускной арматуры.

Прокладка тепловых сетей - подземная в непроходном канале типа «КЛ» по серии 3.006.1-2/87. Подготовка под каналы предусмотрена из щебня, пропитанного битумом, толщиной 100 мм. Укладка трубопроводов предусмотрена на скользящие опоры по серии 5.903-13 по опорным бетонным подушкам.

Компенсация тепловых деформаций трубопроводов тепловых сетей предусмотрена за счет углов поворота (самокомпенсация) и П-образных компенсаторов.

Трубопроводы тепловых сетей предусмотрены из стальных электросварных труб диаметром DN50, сортамент по ГОСТ 10904-91*, изготовленные в соответствии с техническими условиями ГОСТ 10705-80* группы В из Ст3сп5.

Отвод воды из приямка камеры предусмотрен передвижными насосами в автоцистерны; спуск воды из трубопроводов предусматривается из спускных патрубков передвижными насосами в автоцистерны с последующим использованием на теплоисточнике.

Противокоррозионное покрытие трубопроводов предусмотрено органосиликатное ОС-51-03 «Теплосеть» в четыре слоя с отвердителем естественной сушки, нанесенное на предварительно очищенные трубы.

Ввод трубопроводов теплосети в здание предусмотрен герметичный, предотвращающий проникновение газа в здание.

Изоляция трубопроводов предусматривается матами, толщиной 50 мм.

Монтаж тепловых сетей предусмотрено выполнять в соответствии с требованиями СНиП 3.05.03-85. После завершения строительно-монтажных работ трубопроводы должны быть испытаны на прочность и герметичность. Величина пробного давления для гидравлического испытания тепловых сетей – 1,6 МПа. Предусмотрена промывка и дезинфекция системы теплоснабжения.

Общая протяженность проектируемой тепловой сети - 72 м.

Расчетные тепловые потоки сведены в таблицу 5.

Таблица 5

Расчетные тепловые потоки

Поз. по ГП	Наименование потребителя	Расчетный тепловой поток, МВт				
		Отопле-ние	Венти-ляция	Горячее водо снабжение	Технло гические нужды	Всего
1	Вспомогательное здание	0,045	0,01514	0,04784	-	0,10798
					Итого:	0,10798

Энергоэффективность решений

Для повышения энергоэффективности на тепловых сетях предусмотрены следующие мероприятия:

тепловая изоляция трубопроводов;

устройство гидроизоляции каналов.

Отопление и вентиляция

Вспомогательное здание (I очередь)

Отопление

Присоединение системы отопления и горячего водоснабжения вспомогательного здания к наружным тепловым сетям предусмотрено по зависимой схеме через автоматизированный индивидуальный пункт (ИТП), расположенный в подвале, в осях 2 - 3, А - Б.

В ИТП предусмотрено автоматическое регулирование температуры теплоносителя по температурному графику в зависимости от температуры наружного воздуха. Система автоматизации реализуется электронным регулятором температуры с погодной коррекцией, управляющим проходным регулирующим клапаном и циркуляционными насосами, устанавливаемыми на обратном трубопроводе. Присоединение горячего водоснабжения при открытой схеме предусмотрено к подающему и обратному трубопроводам водяной тепловой сети через регулятор смешения для подачи воды заданной температуры. Поддержание требуемой температуры ГВС после смешения реализуется тем же электронным регулятором температуры. Циркуляционный трубопровод присоединяется к обратному трубопроводу после отбора воды в систему ГВС, при этом между отбором воды и местом подключения циркуляционного трубопровода предусмотрена установка балансировочного клапана. Учет расхода теплоты предусмотрен системой теплоучета, с расходомером DN32.

Система отопления здания предусмотрена горизонтальная однотрубная регулируемая. Прокладка трубопроводов предусмотрена открыто над полом, в местах пересечения входных дверей – в подпольном канале и под потолком нижележащего этажа.

Разводящие трубопроводы системы отопления диаметром DN20 ÷ DN50 приняты из водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*; трубопроводы теплового пункта и из теплосети - из электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Для удаления воздуха из системы

отопления в верхних пробках нагревательных приборов устанавливаются краны Маевского. Для опорожнения системы отопления на каждой ветке предусматривается установка спускных вентилей со штуцером для присоединения шланга. Для регулирования теплоотдачи отопительных приборов предусмотрены автоматические терморегуляторы.

В качестве нагревательных приборов приняты чугунные радиаторы МС 90-108.

Трубопроводы из теплосети, в подпольном канале и оборудование теплового пункта предусмотрено изолировать трубной изоляцией б=40 мм с предварительным комплексным полиуретановым покрытием, толщиной 0,13 мм.

Неизолируемые трубопроводы окрашиваются масляной краской за 2 раза.

Расход тепла на отопление составляет 45000 Вт, на горячее водоснабжение – 47840 Вт.

Вентиляция

В здании предусматривается приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением.

В помещения душевых и раздевален подвала и 1-го этажа предусмотрена подача приточного воздуха системами П1 и П2 с помощью канальных приточных установок. Для остальных помещений приток воздуха предусматривается через форточки и фрамуги. Вытяжка из конференц-зала, буфета, санузлов и душевых предусмотрена системами В1 ÷ В14 с помощью канальных вентиляторов. Подача и удаление воздуха предусмотрено через регулируемые решетки.

Подогрев воздуха в приточных установках П1, П2 предусмотрен водяными воздухонагревателями. Трубопроводы системы теплоснабжения установок систем предусмотрены из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*. Параметры теплоносителя в системе теплоснабжения приточных установок – 105 -70 °С.

Для регулирования мощности водяных воздухонагревателей и защите от замерзания теплоносителя предусмотрена установка перед воздухонагревателями смесительного узла с циркуляционным насосом и трехходовым регулирующим клапаном.

Воздуховоды предусмотрены из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80* класса «Н».

Расход теплоты на вентиляцию составляет 68400 Вт.

Противодымная защита при пожаре

Подача наружного воздуха при пожаре предусмотрена в тамбур-шлюз при лестнице из подвального этажа, ведущей в помещение первого этажа, системой П3 с помощью канального вентилятора. Установка вентилятора предусмотрена в отдельном помещении. Воздуховоды предусмотрены из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80* класса «П» с пределом огнестойкости 0,5 ч.

Трибуны № 1 и № 2 (I очередь)

Отопление

Помещения подтрибунного пространства предусмотрено использовать только в теплый период года, в связи с чем, отопление данных помещений не предусматривается.

Вентиляция

В помещениях подтрибунного пространства предусматривается приточно-вытяжная вентиляция с естественным и механическим побуждением. Удаление воздуха из помещений санузлов предусмотрено с помощью вытяжных канальных вентиляторов системами В1 и В3 через регулируемые решетки, воздуховоды и вытяжные шахты. Приток – неорганизованный. Воздуховоды приняты металлическими из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 класса «Н».

Монтаж систем отопления и вентиляции предусмотрен в соответствии с требованиями СНиП 3.05.01-85 «Внутренние санитарно-технические системы». Предусмотрена прокладка трубопроводов в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок в гильзах из негорючих материалов. Предусмотрена заделка зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов и воздуховодов негорючими материалами, обеспечивающими нормируемый предел огнестойкости ограждений. После завершения монтажных работ предусмотрено испытание систем отопления на герметичность, а также промывка систем. Предусмотрены индивидуальные испытания систем вентиляции.

Энергоэффективность решений с учетом энергосбережения

Класс энергетической эффективности вспомогательного здания - В (высокий).

В целях сокращения расхода теплоты на отопление здания предусмотрено:

установка у отопительных приборов автоматических терморегуляторов, обеспечивающих автоматическое регулирование теплоотдачи отопительных приборов;

тепловая изоляция трубопроводов;

применение автоматизированного теплового узла, обеспечивающего учет расхода теплоты и автоматическое регулирование температуры теплоносителя для внутренних систем теплопотребления здания по температурному графику в зависимости от изменения температуры наружного воздуха.

Наружные сети

Водоснабжение

Водоснабжение стадиона предусматривается от городской сети хозяйственно-питьевого водопровода, на основании технических условий от 14.02.2017 г. № ВК-449, выданных УТС ГКП ПХО «Лисаковскгоркоммунэнерго» акимата г. Лисаковска.

Точки врезок - существующие водопроводные колодцы ВК-2б и ВК-2е. Диаметр существующй сети - 400 мм.

Гарантированный напор в сети - 40 м. Требуемый напор - 12,77 м.

Система водоснабжения стадиона предусмотрена хозяйственно-питьевая, противопожарная кольцевая. Проектируемый водопровод обеспечивает водой здания (трибуну № 1 и № 2, вспомогательное здание). Для летних зданий по генплану, запроектирована сеть мелкого заложения, для вспомогательного здания запроектирована водопроводная сеть глубокого заложения.

Расход воды на наружное пожаротушение составляет - 10 л/с (п. 78, приложение 7 к Техническому регламенту «Общие требования к пожарной безопасности»). Наружное пожаротушение предусмотрено от проектируемых пожарных гидрантов.

Для указания местонахождения пожарных гидрантов предусмотреть на высоте 2,00-2,50 метра на зданиях указательные знаки по СТРК 12.4.02-2002, СТ РК 1174-2003. Водопроводная сеть предусмотрена из полиэтиленовых труб СТ РК ИСО 4427-2004 (ГОСТ 18599-2001) ПЭ 100 SDR 26 - 110х 4,2 мм, ПЭ 100 SDR26 - 50х2,0 мм.

Протяженность проектируемых сетей водоснабжения - диаметром 110х4,2 мм - 497,2 м, диаметром 50х2 мм - 44,80 м.

Водопроводные колодцы предусмотрены из сборных железобетонных элементов, изготавливаемые по серии 3.900.1-14, выпуск 1 (ГОСТ 8020-90).

Канализация

Канализация зданий стадиона предусматривается в существующую сеть канализации города на основании технических условий от 14.02.2017 г. № ВК-449, выданных УТС ГКП ПХО «Лисаковскгоркоммунэнерго» акимата г. Лисаковска.

Точки подключения - существующий канализационный колодец КК-5. Диаметр существующей сети -150 мм.

Бытовая канализация К1 предусмотрена для отвода бытовых сточных вод от зданий стадиона в сущ. канализационную сеть.

В связи с невозможностью самотечного отвода бытовых стоков (из-за мелкого заложения сущ. канализационной сети), сброс стоков предусмотрен в проектируемую насосную станцию перекачки. Глубина подводящего трубопровода - 3,45 м.

Насосная станция относится к III категории надёжности действия, допускающей перерыв подачи сточных вод не более суток. По пожарной безопасности процессы перекачки относятся к категории Д.

Насосная станция подземного типа полной заводской комплектации. Корпус канализационной насосной станции - из полистирола, армированного волокном, диаметром 1200 мм, высота резервуар - 4,5 м. Установлены погружные канализационные насосы производительностью 2,0 л/с, напор - 10 м, мощность - 1,1 кВ.

Согласно п. 25 и приложению 3 санитарных правил № 237 от 20.03.2015 г «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» санитарный разрыв для запроектированной насосной станции производительностью до 200 м^3/сут должен быть не менее 15 м. Санитарный разрыв от запроектированной насосной станции до зданий составляет 48 м.

От летних зданий и сооружений запроектирована сеть мелкого заложения, для остальных зданий и сооружений канализационная сеть глубокого заложения.

Наружные сети канализации предусмотрены из двухслойных профилированных труб диаметром 200 мм по ТУ 2248-001-73011750- 2005. Напорная канализация предусмотрена из полиэтиленовых труб СТ РК ИСО 4427-2004 (ГОСТ 18599-2001) ПЭ 100 SDR 26, диаметром 63х2,5 мм в утеплителе толщиной 50 мм из-за мелкого заложения трубопровода.

Протяженность проектируемых сетей канализации - самотечной диаметром 200 мм - 204,8 м, напорной диаметром 63х 2,5 мм – 53 м.

Канализационные колодцы предусмотрены из сборных железобетонных элементов, изготавливаемые по серии 3.900.1-14, выпуск 1 (ГОСТ 8020-90).

Расчётные расходы стоков и воды сведены в таблицу 6.

Таблица 6

Расчётные расходы стоков и воды

Наименование системы	м^3/сут	м^3/ч	л/с
Водопровод	10,24	3,039	1,608
Канализация	10,24	3,039	3,208

Внутренние сети водопровода и канализации

Трибуны № 1 и № 2 (I очередь)

Водопровод холодной воды

Для помещений расположенных в подтрибунных пространствах трибун № 1 и № 2 ,предусматривается системы холодного и горячего водопровода, хозяйственно-бытовая канализация.

Система водопровода включает: один ввод, водомерный узел, магистральные линии, распределительную сеть, запорную и регулирующую арматуру. Система - тупиковая.

Требуемый напор на вводе - 10 м. Гарантированный напор - 40 м. Для гашения напора во внутренней сети предусмотрен регулятор давления воды типа РДВ-2А-М диаметром 32 мм.

Учёт воды предусмотрен счётчиком диаметром 20 мм, типа ВКСМ.

Вода подаётся к санитарным приборам общественных туалетов, в кабину для маломобильных групп населения, в помещение личной гигиены женщин, к внутреннему и наружному поливочным кранам. Для мобильной группы населения предусмотрен однорукояточный локтевой смеситель.

Внутренние поливочные краны предусмотрены для уборки помещений. Наружные поливочные краны предусмотрены для наружного полива прилегающей территории, кроме стадиона.

Внутреннее пожаротушение помещений, размещаемых в подтрибунном пространстве трибун № 1 и № 2, предусмотрено согласно п. 4.127 РДС РК 3.02-20-2006. Строительный объём составляет 928.0 м^3.

Водопроводная сеть предусмотрена из полипропиленовых труб PN20.

Запорная и регулирующая арматура на водопроводной сети - из латуни.

Водопровод горячей воды

Горячее водоснабжение предусматривается от электрических накопительных водонагревателей.

Трубопроводы горячего водоснабжения предусмотрены из полипропиленовых труб PN25.

Канализация.

В здании предусмотрена хозяйственно-бытовая канализация.

Сброс хозяйственно-бытовых стоков предусматривается в проектируемую сеть канализации.

Трубопроводы хозяйственно-бытовой канализации предусмотрены из полиэтиленовых канализационных труб по ГОСТ 22689.0-89.

После окончания летнего сезона предусмотрено выполнить опорожнение трубопроводов холодного и горячего водоснабжения, систем канализации (гидрозатворов, сифонов и т. д.), водонагревателей.

Расчётный расход воды и стоков для помещений расположенных в подтрибунных пространствах трибун № 1 и № 2 сведены в таблицу 7.

Таблица 7

Расчётный расход воды и стоков для помещений расположенных в подтрибунных пространствах трибун № 1 и № 2.

Наименование системы	м^3/сут	м^3/ч	л/с
Водопровод (общий)	3,00	0,767	0,515
Водопровод холодной воды	2,00	0,512	0,356
Водопровод горячей воды	1,00	0,329	0,26
Канализация	3,00	0,767	2,115

Вспомогательное здание (II очередь)

Водопровод холодной воды

Для спортсменов и тренеров предусмотрена подача воды к санитарно-техническим приборам в санитарных узлах, предушевых и ножных ванных с учётом маломобильных групп населения.

В здание предусмотрен один ввод водопровода. Требуемый напор на вводе - 12,77 м. Гарантированный напор 40 м. Для обеспечения заданного давления в системе внутреннего водопровода здания предусматривается установка регулятора давления типа РДВ-2А-М диаметром 32 мм.

Учёт воды предусмотрен счётчиком диаметром 20 мм, типа ВКСМ.

Внутреннее пожаротушение не предусматривается, согласно п.4.3.1 СНиП РК 4.01-41-2006*. Строительный объём здания составляет 4025,63 м^3.

Водопроводная сеть предусмотрена из полипропиленовых труб PN20. Прокладка магистральных сетей предусмотрена в подвале. Магистральный трубопровод предусмотрено изолировать от конденсации трубной изоляцией, толщиной 40 мм.

Запорная и регулирующая арматура на водопроводной сети - из латуни.

Для поливки территории и зеленых насаждений вокруг здания (за исключением игровых полей) предусмотрены поливочные краны. Краны размещены в нишах наружных стен здания по периметру на высоте 0,35 м от поверхности земли.

Водопровод горячей воды

Горячее водоснабжение предусматривается от теплового узла. Учёт горячей и циркуляционной воды предусмотрен счётчиками.

Циркуляция воды предусмотрена по магистралям, прокладка которых предусмотрена в подвале. Для магистрального трубопровода горячей воды предусмотрена тепловая изоляция, толщиной 40 мм.

Трубопроводы горячей воды предусмотрен из полипропиленовых PN 25.

Канализация

В здании предусмотрена хозяйственно-бытовая канализация и производственная канализация от буфета на 14 посадочных мест. Выпуск производственных стоков предусмотрен выше уровня выпуска хозяйственно-бытовых стоков на 0,24 м. В моечной столовой посуды (пом.11) предусмотрен трап.

Сброс хозяйственно-бытовых стоков предусматривается в проектируемую дворовую сеть канализации.

От приборов расположенных в подвале (комната уборочного этажа, душевая) предусмотрен отдельный выпуск с установкой электрозадвижки.

Трубопроводы хозяйственно-бытовой канализации выполнены из полиэтиленовых канализационных труб по ГОСТ 22689.0-89.

Санитарные приборы необходимо жестко крепить к строительным конструкциям. В местах прохода через строительные конструкции полиэтиленовые трубы необходимо прокладывать в футлярах. Длина футляра должна на 30 мм превышать толщину строительной конструкции.

Стояки, подъемы и опуски в коридоре зашить в короба, в местах установки арматуры и ревизий предусмотрены лючки.

Расчётные расходы воды и стоков представлены в таблице 8.

Таблица 8

Расчётные расходы воды и стоков.

Наименование системы	м^3/сут	м^3/ч	л/с
Водопровод (общий)	4,24	1,505	0,939
Водопровод холодной воды	1,76	0,884	0,578
Водопровод горячей воды	2,48	0,748	0,522
Канализация	4,24	1,505	2,54

Электротехнические решения

Наружные сети электроснабжения.

Электроснабжение.

Рабочий проект электроснабжения городского стадиона в г. Лисаковске выполнен на основании задания на проектирование и технический условий № 1596 от 10.02.2017 г., выданных ГКП ПХО «Лисаковскгоркоммунэнерго» акимата г. Лисаковска.

По степени надежности электроснабжения объект относится к III-ей категории (электроприемники вспомогательного здания и трибуны) и ко II-ой категории (КНС).

Источником электроснабжения стадиона является существующая трансформаторная подстанция ПС 4, точка подключения - ЗРУ 10 кВ, ячейка № 427.

Для электроснабжения объекта предусмотрена установка на территории стадиона трансформаторной подстанции 10/0,4 кВ КТПГ-250/10 проходного типа. Для подключения КТПГ-250/10 предусмотрен транзитный проход существующей кабельной линии 10 кВ через КТПГ кабелем марки АСБ-10 сечением 3х95 мм^2. Проектируемый кабель прокладывается в траншее Т-2 по серии А5-92. Общая длина кабелей 10 кВ составляет 110 м, длина траншеи - 50 м.

Для учета электроэнергии в КТПГ предусмотрено установить трехфазный многотарифный счетчик активной и реактивной энергии.

Электроснабжение объекта предусмотрено по очередям: 1-я очередь - электроснабжение трибуны № 1, № 2, КНС, подключение цифрового табло; 2-я очередь - электроснабжение вспомогательного здания, кассовых кабин, освещения стадиона.

Электроснабжение трибун №1 и № 2 (ВРУ-1) предусмотрено по кабельной линии с кабелем АВБбШв-4х95 мм^2, прокладываемым в земле в траншее по серии А5-92 и по строительный конструкциям подтрибунного пространства до электрощитовой.

Электроснабжение вспомогательного здания (ВРУ-2) предусмотрено по кабельной линии с кабелем АВБбШв-4х35 мм^2, прокладываемым в земле в траншее по серии А5-92 и по строительный конструкциям подвала до электрощитовой.

Электроснабжение КНС предусмотрено по кабельной линии с кабелем АВБбШв-5х6 мм^2, прокладываемым в земле в траншее по серии А5-92.

Общая длина КЛ-0,4 кВ составляет 0,230 км, в т.ч. 2-я очередь - 0,100 км.

Для резервного электроснабжения КНС предусмотрен независимый источник питания - дизельная электростанция ДЭУ-10, автоматизированная по 2-ой степени, мощностью 10 кВт с емкостью топливного бака 80 л. ДЭУ ограждается сетчатым забором высотой 2 м. ДЭУ имеет два режима работы: ручной и автоматический. Автоматический режим управления является основным режимом управления ДЭУ. В этом режиме совместно со шкафом АВР, входящим в комплект поставки ДЭУ, обеспечивается автоматический пуск агрегата, и подключение нагрузки к генератору при исчезновении или отклонении за допустимые пределы напряжения внешней (резервируемой) сети, автоматической остановки агрегата и возврат к питанию от сети при ее восстановлении. Все операции выполняются автоматически без участия обслуживающего персонала.

Освещение территории стадиона предусмотрено выполнить консольными светильниками ЖКУ 24-100 с лампами ДНаТ-100, установленными на стальных опорах СТ-6,0-3,0-IV высотой 6,0 м. Общее количество светильников - 23 шт., расчетная мощность - 2,3 кВт.

Освещенность проездов и подходов к трибунам принята 4 лк согласно СНиП РК 2.04- 05-2002* «Естественное и искусственное освещение».

Электроснабжение светильников ЖКУ 24-100 выполняется от ВРУ-1 трибуны № 1 стадиона. Для управления наружным освещением в электрощитовой предусмотрена установка ящика управления освещением типа ЯУО 9602, на наружной стене трибуны в незатененном месте устанавливается фотодатчик. Управление наружным освещением

осуществляется в автоматическом и ручном режиме. Линия питания освещения территории предусмотрена кабелем АВБбШв сечением 5х6, 4х6 и 3х6 мм^2, прокладываемым в земле в траншее по серии А5-92. Общая длина КЛ-0,4 кВ наружного освещения составляет 0,656 км.

Для освещения поля предусмотрена установка светильников КНУ- 02 мощностью 20,0 кВт на 4-х прожекторных мачтах высотой 28 м. Общее количество прожекторов - 4 шт., расчетная мощность - 80 кВт.

Управление освещением прожекторами осуществляется от ящиков управления РУСМ 5110-3574, установленных в электрощитовой. Линии питания прожекторных мачт предусмотрены кабелем АВБбШв сечением 5х25 мм^2, прокладываемым в земле в траншее по серии А5-92. Вывод кабеля из траншеи на прожекторную мачту выполняется в стальной трубе диаметром 57 мм. Общая длина КЛ-0,4 кВ питания прожекторных мачт составляет 0,825 км.

Работы по устройству освещения поля разбиты на две очереди. Первая очередь включает прокладку кабелей в траншеях. Вторая очередь включает работы по установке прожекторных мачт и подключение их к сетям электроснабжения.

Для защиты от поражения электрическим током все металлические не токоведущие части электрооборудования, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции, предусмотрено присоединить к заземляющему устройству. Заземляющее устройство КТПГ и ДЭУ выполняется общим с сопротивлением не более 4 Ом, с помощью вертикальных заземлителей из круглой стали диаметром 18 мм длиной 5 м, соединенных горизонтальным заземлителем из полосовой стали 40х4мм. Для КЛ-10 и 0,4 кВ предусмотреть заземление металлической брони кабеля в начале и в конце линии.

Для защиты прожекторных мачт и территории стадиона от прямых ударов и вторичных проявлений молнии предусматривается устройство активной молниезащиты. Активные молниепремники устанавливаются на прожекторных мачтах высотой 28 м на держатели, входящие в комплект поставки молниеприемника. По стойке и по мачте закрепляется молниеотвод из круглого медного проводника сеч. 50 мм^2 Заземляющее устройство выполняется по типу «воронья лапа» из омедненных электродов длиной 3 м и диаметром 14 мм. Сопротивление заземляющего устройства молниеприемника предусмотрено не более 10 Ом.

Раздел «Электроснабжение» рабочего проекта соответствует заданию на проектирование и техническим условиям на электроснабжение № 1596 от 10.02.2017 г., выданным ГКП ПХО «Лисаковскгоркоммунэнерго», требованиям ПУЭ РК-2015 «Правила устройства электроустановок» и СНиП РК 4.04-10-2002 «Электротехнические устройства».

Основные технические показатели:

расчетная мощность стадиона- 144,4 кВт.

<u>Электроосвещение и силовое оборудование</u>

<u>Трибуны №1 и №2 (1-я очередь строительства)</u>

По степени надежности электроснабжения электроприемники трибун относятся к потребителям третьей категории.

В электрощитовой предусмотрено установить силовой вводно-распределительный шкаф типа ВРУ-21Л-(80+80)-200 с автоматическими выключателями.

Распределение электроэнергии внутри здания выполняется через модульные шкафы типа ЩРВ и ЩРН.

В помещениях предусмотрено общее равномерное освещение. Величина освещенности принята по СНиП РК 2.04-05-2002 *.

Групповую осветительную сеть предусмотрено выполнить кабелем ВВГнг-3х1,5 мм^2, прокладываемым в гофрированных ПВХ трубах в пустотах плит перекрытия, в стене под слоем штукатурки. Освещение входных групп выполняется от щитка аварийного освещения.

Сеть питания розеток выполняется кабелем марки ВВГнг 3х2,5 мм^2. В сети питания розеток предусмотрены дифференциальные автоматические выключатели.

Силовую сеть к 1-но фазным электроприемникам предусмотрено выполнить кабелем марки ВВГнг сечением 3х1,5 и 3х2,5 мм^2, прокладываемым открыто по стенам на скобах и в ПВХ трубе скрыто.

На вводе в здание предусмотрено повторное заземление нулевого провода. Для заземляющего устройства предусмотрен контур заземления (треугольник) из вертикальных заземлителей из круглой стали диаметром 18 мм длиной 3,0 м, соединенных полосовой сталью 40х5,0 мм. Защитный контур заземления предусмотрено соединить с PEN проводником питающей линии.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования предусмотрено заземлить путем металлического соединения с защитным PE-проводником электросети. Контур заземления здания оставлен существующий.

На вводе в здание предусмотрена система уравнивания электрических потенциалов, путем объединения проводящих частей заземляющего контура ВРУ, металлических трубопроводов на вводе и строительных металлоконструкций.

Электромонтажные работы предусмотрено выполнять в соответствии с ПУЭ РК-2015 и СНиП РК 4.04.10-2002.

Раздел «Электроснабжение» рабочего проекта соответствует заданию на проектирование и техническим условиям на электроснабжение № 1596 от 10.02.2017 г., выданным ГКП ПХО «Лисаковскгоркоммунэнерго» акимата г. Лисаковска, требованиям ПУЭ РК-2015 «Правила устройства электроустановок» и СНиП РК 4.04-10-2002 «Электротехнические устройства».

Основные технические показатели:

установленная мощность - 121,22 кВт;

расчетная мощность - 92,1 кВт.

<u>Вспомогательное здание (2-я очередь строительства)</u>

По степени надежности электроснабжения электроприемники вспомогательного здания относятся к потребителям третьей категории.

В электрощитовой предусмотрено установить силовой вводно-распределительный шкаф типа ВРУ-21Л-(80+80)-200 с автоматическими выключателями.

Распределение электроэнергии внутри здания выполняется через модульные шкафы типа ЩРВ и ЩРН.

В помещениях предусмотрено общее равномерное освещение. Величина освещенности принята по СНиП РК 2.04-05-2002 *.

Групповую осветительную сеть предусмотрено выполнить кабелем ВВГнг-3х1,5 мм^2, прокладываемым в гофрированных ПВХ трубах в пустотах плит перекрытия, в стене под слоем штукатурки. Освещение входных групп выполняется от щитка аварийного освещения.

Сеть питания розеток выполняется кабелем марки ВВГнг 3х2,5 мм^2. В сети питания розеток предусмотрены дифференциальные автоматические выключатели.

Силовую сеть к 1-но фазным электроприемникам предусмотрено выполнить кабелем марки ВВГнг сечением 3х1,5 и 3х2,5 мм^2, прокладываемым открыто по стенам на скобах и в ПВХ трубе скрыто.

Для автоматического регулирования температуры в тепловом узле предусмотрена установка цифрового регулятора температуры, учет тепла осуществляется существующей системой учета.

В соответствии с СН РК 2.04-29-2005 предусмотрена молниезащита вспомогательного здания по 3-й категории. Молниезащита выполняется наложением молниеприемника из круглой стали диаметром 8 мм, на конек кровли и присоединением его к металлическим зонтам вентшахт, слуховым окнам и канализационным стоякам. Молниеприемник и металлическую кровлю здания предусмотрено присоединить к заземляющим устройствам с помощью токоотводов из стали 10 мм. Токоотводы предусмотрено проложить по наружным стенам на расстоянии не ближе 3 м от входов в здание. Заземляющие устройства молниезащиты выполняются из вертикальных заземлителей из круглой стали диаметром 16 мм длиной 3,0 м, соединенных полосовой сталью 40х4 мм. Все соединения в устройствах молниезащиты, заземления и зануления выполняются сваркой. Для защиты от коррозии молниеприемник и токоотводы предусмотрено окрасить асфальтовым лаком за 2 раза.

На вводе в здание предусмотрено повторное заземление нулевого провода. Для заземляющего устройства предусмотрен контур заземления (треугольник) из горизонтального заземлителя, полосовая сталь 40х5,0 из вертикальных заземлителей из круглой стали диаметром 18 мм длиной 3,0 м, соединенных полосовой сталью 40х5,0 мм. Защитный контур заземления предусмотрено соединить с PEN проводником питающей линии.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования предусмотрено заземлить путем металлического соединения с защитным PE-проводником электросети. На вводе в здание предусмотрена система уравнивания электрических потенциалов, путем объединения проводящих частей заземляющего контура ВРУ, заземлителей молниезащиты, металлических трубопроводов на вводе и строительных металлоконструкций.

Электромонтажные работы предусмотрено выполнять в соответствии с ПУЭ РК-2015 и СНиП РК 4.04.10-2002.

Основные технические показатели:

установленная мощность - 62,3 кВт;

расчетная мощность - 48,0 кВт.

Раздел «Электроосвещение и силовое электрооборудование» рабочего проекта соответствует заданию на проектирование и техническим условиям на электроснабжение № 1596 от 10.02.2017 г., выданным ГКП ПХО «Лисаковскгоркоммунэнерго» акимата г. Лисаковска требованиям ПУЭ РК-2015 «Правила устройства электроустановок», СН РК 4.04-23-2004* «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Нормы проектирования» и СНиП РК 4.04-10-2002 «Электротехнические устройства».

Системы связи и сигнализации

Телефонизация

Рабочий проект телефонизации городского стадиона в г. Лисаковске выполнен на основании задания на проектирование и технический условий № 04-17 от 14.02.2017 г., выданных Лисаковским ГПУТ АО «Казахтелеком».

Для телефонизации проектируемого объекта во вспомогательном здании предусматривается установка 9 телефонных аппаратов городской связи, включаемых в существующий кросс АТС (РШ № 402).

Распределительная линия телефонизации от РШ № 402 до кабельного колодца № 777 выполняется кабелем ТППэпЗ 10х2х0,4 мм, прокладываемым по существующей кабельной канализации связи. Протяженность прокладки кабеля в существующей

телефонной канализации составляет 258,5 м. От кабельного колодца № 777 до вспомогательного здания предусматривается строительство кабельной канализации с кабельными колодцами типа ККС-2 и ПНД трубой диаметром 100 мм. Протяженность прокладки кабеля в проектируемой телефонной канализации составляет 301 м. В подвале вспомогательного здания устанавливается кабельная муфта ВССК 10. На первом этаже устанавливается распределительная телефонная коробка КРТ-10х2.

Абонентские линии от коробки КРТ-10х2 до абонентов выполняются кабелем КРВПМ 1х2х0,4 мм, прокладываемым скрыто в ПВХ трубах диаметром 20 мм.

Основные показатели:

емкость телефонного ввода – 10 пар;

количество абонентов – 9 шт.

Пожарная сигнализация

Рабочий проект разработан на основании задания на проектирование, в соответствии со СНиП РК 2.05-15-2003* «Пожарная автоматика зданий и сооружений» и СН РК 2.02.11-2002* «Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений автоматической пожарной сигнализацией, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре».

В качестве приёмной станции пожарной сигнализации (ПС) применен прибор приемно- контрольный типа «Вектор-12» на 12 шлейфов. Прибор пожарной сигнализации устанавливается на первом этаже здания на стене, в помещении с постоянным дежурным персоналом. Для пожарной сигнализации используются извещатели: дымовые - типа ИП-212-41М; тепловые - типа ИП 101-1А-А3; ручные - типа ИПР-513-10. Дымовые и тепловые извещатели устанавливаются на потолках защищаемых помещений, извещатели ручные - на стенах на высоте 1,5 м от пола. Извещатели ПС включаются последовательно в лучи, при обрыве, которых на прибор ПС подается сигнал тревоги. В конце каждого шлейфа с последним датчиком устанавливается оконечное устройство, в каждом помещении устанавливается не менее двух извещателей пожарной сигнализации.

Абонентские сети ПС выполняются кабелем КСВВ-1х2х0,5 мм, прокладываемым скрыто в штрабе и в пустотах строительных конструкций. Под потолком на стене устанавливаются коробки КО-2.

В здании предусмотрена сеть пожарного оповещения. Для оповещения людей о пожаре в соответствии со СН РК 2.02-11-2002* предусматривается система свето-звукового оповещения с установкой над выходами из помещений здания на путях эвакуации световых оповещателей и звукового оповещателя, с учетом обеспечения необходимой слышимости во всех местах постоянного или временного пребывания людей. Световые и звуковые оповещатели устанавливаются над дверными проемами основных входов в здание и на лестничных клетках. Распределительная сеть к оповещателям выполняется кабелем марки КСВВ-1х2х0,5 мм, прокладываемым по стене скрыто под слоем штукатурки и в пустотах строительных конструкций.

От прибора пожарной сигнализации выводится сигнал тревоги к выносному устройству, устанавливаемому на наружной стене здания на высоте 2,8 м от земли.

Основные показатели:

общее количество пожарных извещателей – 57 шт.;

общее количество звуковых оповещателей – 7 шт.;

общее количество световых указателей «Выход» – 9 шт.

Звуковое оборудование

Система озвучивания стадиона представляет собой совокупность взаимосвязанных элементов. Все оборудование формирования программ располагается в помещении

радиоузла. В комплект оборудования формирования программ входит цифровой микшер. Микшер является основным формирующем элементом и должен быть оснащен необходимыми интерфейсами ввода/вывода. Функционально микшер позволяет реализовывать «внутри себя» весь комплекс коммутационной и динамической обработки звука.

Для подключения большого количества аналоговых линий предусмотрен профессиональный 4-канальный цифровой усилитель мощности 4х240 Вт. Устройство включает высокоэффективные блок питания и выходные каскады класса D. Усилитель устанавливается на рэкстойку 19 дюймов.

Для озвучивания стадиона приняты прожекторные громкоговорители и настенные громкоговорители, подключение осуществляется напрямую от устройств вывода звуковой сети, установленных в коммуникационных узлах. Все громкоговорители подключаются параллельно.

Для подключения громкоговорителей используется кабель «экранированная витая пара CAT6» типа «BC-DGKat623-305M». Внутренняя кабельная сеть выполняется скрыто в ПВХ трубах. Наружная кабельная сеть выполняется в ПНД трубе по фасаду и в траншее в земле.

Управление озвучиванием производится с персонального компьютера, устанавливаемого в радиоузле в консоли звукорежиссера.

Подключение информационного табло к персональному компьютеру предусмотрено кабелем КССПВ-4х2х0,5 мм. Длина кабеля составляет 22 м., прокладываемым в ПВХ трубе диаметром 20 мм и в стальной трубе диаметром 20 мм.

Основные технические показатели:

общее количество прожекторных громкоговорителей – 36 шт.;

общее количество настенных громкоговорителей – 4 шт.

Раздел «Системы связи и сигнализации» рабочего проекта соответствует заданию на проектирование, техническим условиям на телефонизацию № 04-17 от 14.02.2017 г. выданных Лисаковским ГПУТ АО «Казахтелеком», требованиям СНиП РК 3.02-10-2010 «Устройство систем связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий. Нормы проектирования».

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

Проектом предусмотрены следующие решения по пожарной безопасности:

противопожарные расстояния между зданиями предусмотрены в зависимости от степени огнестойкости здания;

расстояние от края проезда и дороги до стен зданий и сооружений предусмотрено с учетом возможности доступа пожарных автолестниц в любое помещение;

застройка расположена в радиусе обслуживания (установленного нормами) существующих пожарных депо;

эвакуационные пути и проходы соответствуют требованиям безопасной эвакуации людей.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду:

Исполнитель «Заявление об экологических последствиях» - ТОО «Эко Way».

Рассматриваемый объект относится к 4 категории (ст. 40 Экологического кодекса РК).

Воздействие на атмосферный воздух.

Проектный срок строительства: 1-ая очередь - 5 месяцев (2017 год); 2-ая очередь – 9 мес. (2018 год).

Всего проведенной инвентаризацией на этапе реконструкции выявлены следующие источники выбросов загрязняющих веществ:

1-ая очередь: пересыпка инертных материалов, выбросы от разогрева вяжущих материалов, сварочные, газосварочные, лакокрасочные работы;

2-ая очередь: земляные работы, хранение ПСП, сварочные, газосварочные работы, сварка электродной проволокой, выбросы от разогрева вяжущих материалов, лакокрасочные работы.

Выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников загрязнения атмосферного воздуха (работа транспорта) в соответствие со статьей 28 Экологического кодекса РК при установлении нормативов ПДВ не учитывались.

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период реконструкции приведены в таблице 9.

Таблица 9

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ
в атмосферу на период реконструкции

Производство, цех, участок	Номер источника выбросов	Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу								Год достижения ПДВ
		СП		1-ая очередь		2-ая очередь		ПДВ		
Код и наименование ЗВ		г/сек	т/год	г/сек	т/год	г/сек	т/год	г/сек	т/год	
Неорганизованные источники										
(0123) Железо (II, III) оксиды										
сварочные работы	6004	-	-	0,04312	0,00322	0,0322	0,00266	0,04312	0,00322	2017
(0143) Марганец и его соединения										
сварочные работы	6004	-	-	0,00573	0,00034	0,00433	0,00033	0,00573	0,00034	2017
(0301) Азота диоксид										
сварочные работы	6004	-	-	0,00233	0,00004	0,00083	0,00004	0,00233	0,00004	2017
газосварочные работы	6005	-	-	0,00617	0,03101	0,00617	0,01622	0,00617	0,03101	2017
Итого		-	-	0,0085	0,03105	0,007	0,01626	0,0085	0,03105	2017
(0304) Азота оксид										
битумоплавильная установка	6007	-	-	0,00017	0,0001	0,00076	0,00035	0,00076	0,00035	2018
(0330) Серы диоксид										
битумоплавильная установка	6007	-	-	0,00033	0,00019	0,0015	0,0007	0,0015	0,0007	2018
(0337) Углерод оксид										
сварочные работы	6004	-	-	0,01478	0,00031	0,00739	0,00031	0,01478	0,00031	2017
битумоплавильная установка	6007	-	-	0,00044	0,00044	0,00165	0,00165	0,00165	0,00165	2018
Итого		-	-	0,01522	0,00075	0,00904	0,00196	0,01643	0,00196	2017

(0342) Фтористые газообразные соединения										
сварочные работы	6004	-	-	0,00149	0,00003	0,00097	0,00005	0,00097	0,00005	2018
(0344) Фториды неорганические плохорастворимые										
сварочные работы	6004	-	-	0,00239	0,00007	0,00183	0,00008	0,00183	0,00008	2018
(0616) Ксилол										
лакокрасочные работы	6006	-	-	1,92307	0,18963	2,19829	0,4105	2,19829	0,4105	2018
(0621) Толуол										
лакокрасочные работы	6006	-	-	1,18232	1,03218	1,18232	0,46903	1,18232	1,03218	2017
(1042) Спирт н-бутиловый										
лакокрасочные работы	6006	-	-	0,00358	0,00004	0,01608	0,00082	0,01608	0,00082	2018
(1048) Спирт изобутиловый										
лакокрасочные работы	6006	-	-	0,02639	0,00074	-	-	0,02639	0,00074	2017
(1061) Спирт этиловый										
лакокрасочные работы	6006	-	-	0,00179	0,00002	0,01013	0,00005	0,01013	0,00005	2018
(1119) Этилцеллозольв										
лакокрасочные работы	6006	-	-	-	-	0,02227	0,00007	0,02227	0,00007	2018
(1210) Бутилацетат										
лакокрасочные работы	6006	-	-	0,23229	0,19984	0,24062	0,09087	0,23229	0,19984	2017
(1401) Ацетон										
лакокрасочные работы	6006	-	-	0,36111	0,41933	0,49772	0,19668	0,36111	0,41933	2017
(1411) Циклогексанон										
лакокрасочные работы	6006	-	-	-	-	0,01429	0,00001	0,01429	0,00001	2018
(2752) Уайт-спирит										
лакокрасочные работы	6006	-	-	0,74082	0,03642	0,76027	0,03676	0,76027	0,03676	2018
(2754) Углеводороды С12-С19										
битумоплавильная установка	6007	-	-	0,01103	0,00622	0,0099	0,00461	0,01103	0,00622	2017
(2902) Взвешенные вещества										
битумоплавильная установка	6007	-	-	0,348	0,00001	1,06449	0,00003	1,06449	0,00003	2018
(2908) Пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния										

земляные работы	6001	-	-	-	-	0,40833	0,1293	0,40833	0,1293	2018
хранение ПСП	6002	-	-	-	-	0,09436	0,41404	0,09436	0,41404	2018
пересыпка инертных материалов	6003	-	-	0,95993	0,41495	1,06193	0,26025	1,06193	0,26025	2018
сварочные работы	6004	-	-	0,00157	0,00003	0,00084	0,00003	0,00157	0,00003	2017
Итого		-	-	0,9615	0,41498	1,56546	0,80362	1,56619	0,80362	
Всего по предприятию:		-	-	5,86885	2,33516	7,63947	2,03544	7,54399	2,94792	

На этапе эксплуатации источники загрязнения атмосферы отсутствуют.

Воздействие на воздушный бассейн ожидается не значительное.

Поверхностные и подземные воды.

Водопотребление в ходе реконструкции планируется на хозяйственно-питьевые нужды привозной бутилированной водой питьевого качества.

Сброс хозяйственно-бытовых стоков на период реконструкции объекта предусмотрен в биотуалет. Образованные сточные воды в объеме по мере их накопления, вывозятся в места, согласованные с органами санитарного надзора.

Сброс хозяйственно-бытовых и производственных стоков в поверхностные водоемы и на рельеф местности не предусматривается.

На период эксплуатации объекта водопотребление и водоотведение будет осуществляться централизованно.

Воздействие на водные ресурсы ожидается не значительное.

Земельные ресурсы.

На земельном участке предполагается антропогенный фактор воздействия, который характеризуется механическим воздействием на почвенно-растительный покров (земляные работы, движение автотранспорта).

Для снижения уровня воздействия на почвенный покров, плодородный слой почвы на площадке перед производством работ по строительству будет снят. По окончании строительных работ плодородный слой почвы будет использован на участках озеленения и благоустройства.

После завершения реконструкции площадку необходимо очистить от строительного мусора.

Воздействие на земельные ресурсы ожидается не значительное.

Оценка воздействия на недра.

Проектируемый объект не предусматривает использовать недра земли.

Отходы производства и потребления.

На период реконструкции предусмотрено образование отходов, приведенных в таблице 10.

Таблица 10

Образование отходов на период реконструкции

Наименование отходов	Образование, т/период	Размещение, т/период	Передача сторонним организациям, т/период
1	2	3	4
1-ая очередь (2017 год)			
Всего	27,0834163	-	27,0834163

в т.ч. отходов производства	25,9271663	-	25,9271663
отходов потребления	1,15625	-	1,15625
Янтарный уровень опасности			
Тара из-под ЛКМ	0,22891	-	0,22891
Ветошь промасленная	0,013442	-	0,013442
Зеленый уровень опасности			
Твердо-бытовые отходы	1,15625	-	1,15625
Огарки сварочных электродов	0,0055143	-	0,0055143
Строительный мусор	25,6793	-	25,6793
Красный уровень опасности			
-	-	-	-
2-ая очередь (2018 год)			
Всего	1,9731745	-	1,9731745
в т.ч. отходов производства	0,2331745	-	0,2331745
отходов потребления	1,74	-	1,74
Янтарный уровень опасности			
Тара из-под ЛКМ	0,20593	-	0,20593
Ветошь промасленная	0,0228255	-	0,0228255
Зеленый уровень опасности			
Твердо-бытовые отходы	1,74	-	1,74
Огарки сварочных электродов	0,004419	-	0,004419
Красный уровень опасности			
-	-	-	-

Для сбора и временного хранения отходов предусматриваются специальные емкости с плотно закрывающимися крышками. Своевременный сбор, организация временного хранения утилизация отходов способствуют минимальному воздействию на окружающую среду.

На предприятии собственные полигоны хранения отходов отсутствуют. Все образующиеся в процессе строительства отходы будут временно храниться, а затем передаваться по договору специализированным организациям для утилизации и переработки, либо уничтожения.

Воздействие отходов на окружающую среду будет оказываться незначительное.

Растительный и животный мир.

На территории, редко встречающихся видов растений, занесенных в Красную книгу, не зарегистрировано. Редких, эндемичных видов животных на участке не зарегистрировано.

Предусматривается снос и пересадка существующих зеленых насаждений.

Отрицательное воздействие на растительный и животный мир не ожидается.

Социально-экономическая среда.

Реализация проектируемого объекта будет способствовать увеличению поступлений денежных средств в местный бюджет за счет налоговых отчислений, улучшению социальных условий местного населения.

Оценка экологического риска намечаемой деятельности.

При производстве строительно-монтажных работ риск аварийных ситуаций ничтожно мал, в связи с кратковременностью работ.

В случае возникновения аварийных ситуаций на объекте должно быть обеспечено оперативное оповещение лиц, ответственных за безопасность. Для выяснения причин и устранения последствий аварий должны быть приняты безотлагательные меры.

Природоохранные мероприятия

На период реконструкции:

проводить очистку территории от строительного мусора;

осуществлять регулярный полив водой зоны движения строительных машин и автотранспорта в летний период;

не допускать разлива ГСМ;

хранить производственные отходы в строго определенных местах,

снятие и сохранение плодородного слоя почвы и использование его в дальнейшем для благоустройства территории.

Представлен протокол проведения общественных слушаний от 02.05.2017 года (ст. 57, 57-1, 57-2 Экологического Кодекса РК) и предварительное информирование общественности от 12.04.2017г.

Вывод: «Заявление об экологических последствиях» к рабочему проекту соответствует требованиям Экологического кодекса Республики Казахстан и Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду (утв. Приказом Министра охраны окружающей среды № 204 – п от 28.07.2007 г.).

6.5 Оценка соответствия рабочего проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Предусмотрено строительство нового вспомогательного здания между трибунами № 1 и № 2 с северо-западной стороны. Для зрителей предусмотрены общественные туалеты с кабинами для маломобильных групп населения, расположенные в подтрибунных пространствах трибун № 1 и № 2. В женских туалетах имеется кабина личной гигиены. Для занимающихся предусмотрены раздевальные помещения во вспомогательном здании.

Для спортсменов предусмотрены следующие помещения на первом этаже: 2 раздевальни по 20 мест (каждая раздевальная оснащена: санузлом, преддушевой с ножной ванной и душевой на 4 сетки, одна из которых может использоваться маломобильными группами населения); комната отдыха для спортсменов; сушильная одежды; тренерская комната на 6 чел. с умывальником, преддушевой и душевой на одну сетку. Кроме того, на первом этаже запроектированы: гардероб на 80 крючков для верхней одежды занимающихся; комната дежурного персонала, имеющая хороший обзор за гардеробной, вестибюлем и двумя рассредоточенными эвакуационными выходами. Медицинский кабинет с умывальником, для обеспечения первой медицинской помощи; имеется; санузел для маломобильных групп населения. На втором этаже запроектированы: радиоузел; помещения административного персонала, представленные кабинетами директора и главного инженера; конференц-зал для проведения пресс-конференций, смежно с которым расположен смотровая площадка имеющая полукруглый остекленный витраж для наблюдения игры в футбол; комната прессы, используемая для работы журналистов на 4 человека; - судейская комната на 3 рабочих места, имеющая собственный санузел, преддушевую и душевую на одну сетку; буфет с самообслуживанием, рассчитан на 14 посадочных мест для занимающихся и персонала. Буфет имеет помещение моечной столовой посуды и кладовую продуктов с собственным выходом в коридор; общий санузел. Комната уборочного инвентаря; учебный класс на 16 мест. В подвале запроектированы: общая комната обслуживающего персонала на 8 мест с преддушевой и душевой на одну сетку; мастерская обслуживающего персонала; комната уборочного инвентаря; электрощитовая с отметкой пола - 2,700; тепловой узел; водомерный узел под лестничной клеткой; кладовая неисправных люминесцентных ламп; техническое подполье высотой 1,8 м, используется для прокладки и обслуживания инженерных сетей. Обеспечено вентиляцией и

продухами. Вход в помещения подвала осуществляется через лестничную клетку с первого этажа и через отдельный вход с улицы. Для маломобильных групп населения предусмотрены: санузел для инвалидов с поручнем, пандус на крыльце главного входа.

Буфет с самообслуживанием, рассчитан на 14 посадочных мест для занимающихся и персонала. Мощность буфета - 260 блюд в день. Работа буфета основана на продаже разогреваемых блюд высокой степени готовности. Блюда высокой степени готовности, поступают на временное хранение через дверь в кладовую продуктов, оборудованное холодильным шкафом и кухонными стеллажами. По мере надобности блюда разогреваются в микроволновой печи и мармите вторых блюд, затем подаются потребителям. Горячие напитки готовят непосредственно перед подачей потребителям. Горячую воду получают в кипятильнике объемом 30 л. Холодные напитки разливаются из бутылок по стаканам и подаются потребителям по мере надобности из холодильного прилавка-витрины. Грязная посуда, столовые приборы и подносы поступают в моечную, оборудованную 3-х секционной моечной ванной и подставкой для грязной посуды. После мытья подносы, посуда и столовые приборы сушатся в стеллаже для сушки посуды. После высыхания столовые приборы, подносы раскладываются на прилавке столовых приборов и подносов. Чистая посуда складируется в нейтральных шкафах мармита вторых блюд и холодильного прилавка-витрины.

В соответствии с заданием на проектирование, предусмотрен учебный класс на 16 учеников и 1 преподавателя.

Присоединение системы отопления, вентиляции и горячего водоснабжения здания к наружным тепловым сетям осуществляется через индивидуальный тепловой пункт, расположенный в помещении подвала. В качестве нагревательных приборов приняты радиаторы чугунные МС 90-108.

Система вентиляции здания предусмотрена приточно-вытяжная естественная и с механическим побуждением. В помещениях душевых и раздевален предусмотрена механическая приточно-вытяжная вентиляция, с подогревом приточного воздуха в канальных водяных нагревателях. Для интенсивного удаления воздуха из санузлов предусмотрены бытовые канальные вентиляторы. Удаление воздуха предусмотрено через кирпичные каналы. Подача приточного воздуха осуществляется через приставные короба из оцинкованной тонколистовой стали. Проектом предусматривается: установка решеток вентиляционных регулируемых РВр-1 на воздуховодах приточной установки; щелевых решеток Р150 на воздуховодах вытяжных систем; вентканалы - кирпичные и из оцинкованной листовой стали.

Во вспомогательном задании на стадионе предусматривается устройство систем хозяйственно питьевого водопровода, горячего водоснабжения, производственной и хозяйственно бытовой канализации. Водоснабжение предусматривается от проектируемой наружной сети водопровода. Горячее водоснабжение предусматривается от теплового узла. Трубопроводы горячего водоснабжения монтировать из полипропиленовых труб PN20. В здании предусмотрена хозяйственно бытовая канализация и производственная канализация от буфета на 14 посадочных мест. Сброс хозяйственно бытовых стоков предусматривается в проектируемую сеть канализации.

Проектом предусмотрено общее равномерное освещение.

Бытовая канализация К1 запроектирована для отвода бытовых сточных вод от зданий стадиона в существующую канализационную сеть диаметром 150 в существующий колодец КК-5. В связи с невозможностью отвода бытовых стоков самотечно (из-за мелкого заложения сущ. канализационной сети), сброс стоков осуществляется запроектированной насосной станцией III категории полной заводской комплектации.

Моечные ванны в буфете присоединяют к канализационной сети с воздушным разрывом не менее 20 мм от верха приемной воронки. Все приемники стоков

внутренней канализации оборудуются гидравлическими затворами (сифонами), что соответствует требованиям пункта 36 СП № 234 от 19.03.2015 г. «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам общественного питания». В проекте представили сведения по оборудованию в моечной столовой посуды трапа, в части ВК1 том 9 на листе 7 и 8 имеется трап, он также включен в спецификации, что соответствует требованиям пункта 41 СП № 234 от 19.03.2015 г.

Уличное освещение предусматривается выполнить консольными светильниками ЖКУ-24-100 с лампами ДНаТ-100Вт, установленными на опоры СТ-6,0-3,0-IV высотой 6,0 м. Для освещения поля проектом предусмотрено установка светильников мощностью 20,0 кВт на прожекторных мачтах высотой 28 м.

Уровни искусственной освещённости в помещениях предусмотрены в соответствии с требованиями ГН № 169 от 28.02.2015г. «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека».

Рабочий проект соответствует требованиям санитарных правил № 237 от 20.03.2015 г. «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», № 234 от 19.03.2015г. «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам общественного питания», № 209 от 16.03.2015г. «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов».

6.6 Организация строительства

Расчет продолжительности строительства выполнен в соответствии с календарным планом строительства.

Начало строительства август 2017 год, письмо от 18 апреля 2017 года № 180-01-20.

Продолжительность строительства составляет 14 месяцев, в том числе подготовительный период. Заделы по годам строительства составили согласно письма заказчика:

2017 год - 5 месяцев; 2018 год - 9 месяцев.

Распределение капитальных вложений по годам строительства 2017 год - 49%; 2018 год - 51%.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Государственным нормативом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 03 июля 2015 года №235-нк, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

Постэкспертная сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком и является основанием для определения лимита средств на реализацию инвестиционных проектов за счет государственных инвестиций в строительство в соответствии с пунктом 17 Государственного норматива по определению сметной стоимости в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС 4 в редакции 5.5.4 по выпуску сметной документации в текущих ценах II квартала 2017 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015, изменения и дополнения выпуск 8;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015, изменения и дополнения выпуск 8;

сборники сметных цен в текущем уровне II квартал 2017 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2017, выпуск 1;

сборник сметных цен в текущем уровне II квартал 2017 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2017, выпуск 1;

сборник сметных цен в текущем уровне II квартал 2017 года на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2016;

сборник тарифных ставок в строительстве 2017 года СТС РК 8.04-07-2017;

сборник сметных цен в текущем уровне II квартал 2017 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2017, выпуск 1;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный заказчиком ГУ «Отдел строительства акимата города Лисаковска», согласно пункту 24 Государственного норматива по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые в соответствии с Государственным нормативом по определению величины накладных расходов в строительстве (приложение 2 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п.79, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

резерв средств заказчика на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от общей суммы средств по позициям 1-7 сводного сметного расчета (п.91, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года №235-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 2017года, с учетом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции согласно Закону «О республиканском бюджете на 2017-2021 годы» (протокол №7 от 13 февраля 2017 года).

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере 12%, установленном 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 проведения экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала по Северному региону РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект «Реконструкция городского стадиона в г. Лисаковске» внесены следующие изменения и дополнения:

по разделу «Генеральный план»

1) предоставлен сервитут 263 от 30 мая 2017 года о предоставлении права постоянного землепользования на земельный участок;

2) площадь участка, указанного в технических показателях в разделе ГП, откорректирован согласно выделенного сервитута;

3) предоставлены технические показатели по разделу генеральный план, до и после реконструкции, согласно СН РК 1.04-26-2011 п. 5.2.11;

4) откорректировано разночтение в показателях асфальтобетонного покрытия в разделе ТЭП и ведомости покрытий проездов, тротуаров и дорожек;

5) предоставлены согласования со всеми заинтересованными организациями, представляемые технические условия, лист ГП-6; 6/1-2;

6) выделены места для парковки личных автотранспортных средств, принадлежащих инвалидам согласно СНиП РК 3.01-01-2008 п.11.26;

7) представлено официальное письмо ГУ «Отдел строительства акимата города Лисаковска» от 2.06.2017 года № 352-01-20 о расстоянии от пожарного депо до проектируемого объекта (п.16.7 СНиП РК 3.01-01-2008*).

по разделу «Технологические решения»

8) на портал экспертизы в раздел ТХ загружен, прилагаемый согласно п. 4.3.8 СН РК 8.02-02-2002, к заданию на проектирование перечень технологического оборудования, мебели, инвентаря для оснащения проектируемого объекта, утвержденный администратором программы бюджетного финансирования;

9) на стадионе предусмотрены организованные места для пребывания прессы, обслуживающего персонала стадиона, обслуживающего персонала спортивных команд и спортсменов, игроков запасного состава, тренерского, судейского, медицинского персонала и работников охраны правопорядка во время спортивного мероприятия;

10) представлены технологические решения по трибуне № 3.

11) в тексте технологических решений в пунктах 3.1, 4.2, 5.2, 6.2 ОПЗ и в общих указаниях листов общих данных комплектов чертежей марки ТХ исключен текст, не соответствующий заданию на проектирование и предусмотренным чертежами технологическим решениям;

12) согласно примечанию № 1 к таблице приложения Д СН РК 1.02-03-2011В связи с наличием в наименовании РП слова «реконструкция» ТЭП РП дополнены количественными показателями прироста общей вместимости стадиона после реконструкции;

13) в тексте общих указаний всех комплектов чертежей марки ТХ исключена ссылка на утратившие действие санитарные правила № 1567-76;

14) дано примечание в технологической части проекта, что метизы для крепления сидений для зрителей на трибунах и сиденья Трибуны № 3 учтены в архитектурно-строительной части;

15) планы расстановки технологического оборудования во всех комплектах чертежей марки ТХ согласованы с ответственными исполнителями смежных разделов РП;

16) пропускная способность стадиона 140 спортсменов в день принята по откорректированному расчету;

17) в зоне тройного прыжка расстояние от толчкового бруска до ямы с песком, согласно приложению 22 РДС 3.02-20-2006, уменьшено до 8 м с учетом требований для спортсменов начального уровня;

18) зону метания диска, предусмотреноц в опасном для зрителей секторе предусмотрено оградить защитной сеткой на стойках;

19) согласно п. 7.27 СНиП РК 2.02-05-2009 перед лестничной клеткой, ведущей из подвала на первый и второй этажи вспомогательного здания, предусмотрен тамбур-шлюз с подпором воздуха;

20) указан объем вытяжки из сушильных шкафов в пом. № 5 первого этажа;

21) емкостные водонагреватели в мужском и женском санузлах под трибунами № 1, № 2 приняты согласно расчетному расходу горячей воды;

по разделу «Архитектурно-планировочные решения»

22) откорректированы показатели общей площади, приведены в соответствие с принятыми проектным решениям;

23) устранены разночтения марки/позиции ОК-4 на строительных фасадах и на оконных эскизах листы АС-23, 24;

24) по утеплителю на крыше предусмотрен защитный слой из цементо-песчаной стяжки;

25) на путях эвакуации применены материалы покрытий полов с нескользящей поверхностью;

26) на схеме установки кронштейнов для фасадов проставлены вертикальные и горизонтальные размеры направляющих и креплений;

27) предоставлен расчет ширины путей эвакуации зрителей согласно таб.10 РДС РК 3.02-20-2006;

по разделу «Конструктивные решения»

28) представлен расчет прочности и устойчивости конструкции уличного табло;

29) в примечаниях спецификаций и чертежах откорректированы ссылки на листы и номера примечаний;

Вспомогательное здание

30) в ведомости откорректировано количество перемычек Пр-4;

31) ведомости исключена перемычка Пр-10 в виду отсутствия на чертежах;

32) в спецификации откорректировано количество бетонных блоков фундаментов ФБС 24.4.6-т. Исключен, необоснованно примененный, кислотостойкий асфальт под подошвой фундаментов;

33) в спецификации откорректировано количество ступеней ЛС-2 и ЛС-3;

34) в спецификации откорректировано количество бетонных блоков фундаментов ФБС 9.3.6-т.;

35) маркировка крепежных кронштейнов в спецификации приведены в соответствие с чертежами;

Трибуна № 1, № 2

36) исключен необоснованно примененный кислотостойкий асфальт под подошвой фундаментов;

37) в ведомости откорректировано количество перемычек Пр-2;

Трибуна №3

38) на схемах указаны маркировка стоек и приведены спецификации к схемам;

по разделу «Теплоснабжение»

39) согласно измененным ТУ № 73-Т, точка подключения проектируемой теплосети предусмотрена от магистральной теплосети диаметром DN300, взамен подключения к магистральной теплосети DN800, в результате чего протяженность теплосети уменьшилась на 274,5 м;

40) расход воды на ГВС приведен в соответствии с расходом указанным в разделе ВК, в связи с чем расход теплоты на ГВС составил 0,045 Гкал/ч, вместо 0,108 Гкал/ч; пересчитан диаметр трубопроводов теплосети и принять DN50 вместо DN70;

41) в связи с высоким уровнем грунтовых воды предусмотрена оклеечная гидроизоляция каналов теплосети взамен обмазочной;

по разделу «Отопление и вентиляция»

42) согласно п. 14.20 МСН 4.02-02-2004, в полу теплового пункта предусмотрен водосборный приямок;

43) исключено отопление части техподполья под лестничной клеткой, положительная температура в котором обеспечивается за счет теплопоступлений из смежных помещений;

44) согласно п. 7.5.19 СНиП РК 4.02-42-2006, в системе отопления предусмотрена установка балансировочных клапанов;

45) после уточнения гидравлического режима в тепловой сети, установка смесительного насоса предусмотрена на обратном трубопроводе, взамен его установки на подающем;

46) согласно п. 5.1.17 СП РК 4.02-108-2014, на подающем трубопроводе теплового пункта предусмотрена установка регулятора давления.

по разделу «Внутренние сети водопровода и канализации»

47) пересчитан требуемый напор на вспомогательное здание;

48) указан расход на наружное пожаротушение согласно п. 78, приложения 7 технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности»;

49) представлен расчёт по водопроводу и канализации на объект в соответствии с СНиП РК 4.01-41-2006*;

по разделу «Электротехнические решения. Наружные сети электроснабжения»

50) в общих указаниях на л. ЭС-1 и ЭН-1 откорректирован район по ветру;

51) в общих указаниях (л. ЭС-1) приведены сведения о фундаментах для КТПГ и ДЭС;

52) для подключения ШУ-КНС принят 5-ти жильный кабель, в соответствии с п. 223 ПУЭ РК-2015;

53) откорректирована однолинейная схема электроснабжения;

54) для рядом расположенных КТПГ и ДЭС предусмотрено общее заземляющее устройство с сопротивлением не более 4-х Ом;

55) планы сетей электроснабжения и наружного освещения стадиона согласованы с заинтересованными организациями;

56) для управления прожекторами КНУ-02-2000 (20 кВт, 380 В) с номинальным током 52,6 А приняты ящики управления с номинальным током 63 А вместо 40 А;

57) прокладка кабеля в стальной трубе по прожекторной мачте предусмотрена на высоту до 3-х м над землей и 0,5 м в земле;

58) прокладка кабеля в стальных трубах диаметром 57 мм по прожекторным мачтам, предусмотрена во 2-й очереди строительства;

59) откорректированы спецификации оборудования;

Электроосвещение и силовое оборудование

60) на однолинейной схеме ВРУ1 для шкафов ШУ1 - ШУ-4 откорректированы расчетные токи;

61) на плане электроосвещения подтрибунных помещений указаны мощности ламп для светильников НСП11 и НПП03;

62) в спецификации оборудования ЭОМ2.СО учтены лампы для светильника ODT111;

63) в спецификации ЭОМ1.СО для материалов молниезащиты указаны ГОСТ;

по разделу «Системы связи и сигнализации»

64) план телефонной канализации (л. СС-3) согласован с заинтересованными организациями;

65) прокладка абонентского телефонного кабеля КРВПМ предусмотрена в ПВХ трубах диаметром 20 мм;

66) для подключения маломощных звуковых и световых оповещателей о пожаре принят кабель КСВВ-1х2х0,5 мм;

67) на функциональной схеме звукового вещания указаны трубы, откорректирована длина кабеля КССПВ-4х2х0,5 мм;

по разделу «Оценка воздействия на окружающую среду»

68) предоставлен акт обследования зеленых насаждений от 30.05.2017 г. ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Лисаковска». Представлен протокол общественных слушаний,

проведенных в соответствии с Приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 7 мая 2007 года № 135-п «Об утверждении Правил проведения общественных слушаний»;

69) предоставлен расчет выбросов загрязняющих веществ от разогрева вяжущих материалов в битумоплавильных котлах;

70) предоставлена информация РГП «Казгидромет» по метеорологическим характеристикам;

71) откорректирован расчет выбросов загрязняющих веществ от песка;

72) выполнен расчет выбросов загрязняющих веществ от сварки ацетиленом, электродной проволокой, пропан-бутаном, электродами Э-46;

73) откорректирован расчет выбросов загрязняющих веществ по щебню;

74) предоставлена таблица нормативов выбросов загрязняющих веществ, выполненная в соответствие с требованиями Приложения 5 к Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду (утв. Приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 16 апреля 2012 года № 110-ө);

75) откорректировано количество работников на период строительства по очередям в соответствии с проектной документацией;

76) откорректирован перечень образующихся отходов производства и потребления по очередям;

по разделу «Оценка соответствия рабочего проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам»

77) представлены сведения об установлении санитарного разрыва 15 м для запроектированной насосной станцией III категории;

78) в проекте площадь учебного класса предусмотрена согласно таблицы 8 РДС РК 3.02-20-2006;

79) для мытья столовой посуды устанавливается трёхсекционная ванна;

80) в моечной столовой посуды моечная ванна, являющаяся источником выделения влаги, оборудована локальными вытяжными системами с устройством вытяжных зонтов;

81) в проекте на листе «Общие данные» в таблице «Перечень документации предъявленной при приёмке внутренних сетей водопровода и канализации» представлены сведения о проведении промывки и дезинфекции водопроводных сетей. В спецификации указали протяжённость сетей для промывки и дезинфекции;

по разделу «Организация строительства»

82) предоставлено письмо о сроках реализации от заказчика.

по сметной документации

83) предоставлена сметная документация в АВС 4 в редакции 5.5.4.

84) объемы работ в сметной документации приведены в соответствие с откорректированным рабочим проектом;

по разделу «Мониторинг цен в строительстве и прайс-листы»

85) обновлены прайс-листы и коммерческие предложения на текущий год, согласно п.15 приложения 1 к приказу КДС, ЖКХ и УЗР МНЭ РК от 3 июля 2015 года № 235-нқ;

86) при разработке проектно-сметной документации материалы, изделия, конструкции и оборудование максимально приняты отечественного товаропроизводителя;

87) максимально приняты цены на ресурсы по сметно-нормативной базе;

88) стоимость оборудования, материалов, конструкций и изделий откорректирована в соответствии с уточнёнными прайс-листами заводов-изготовителей и официально их представляющих дистрибьюторов.

7.2 Оценка принятых проектных решений.

В соответствии с требованиями Правил определения общего порядка отнесения зданий и ссоружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденные приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от от 28 февраля 2015 года № 165 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 20 декабря 2016 года) разработчиком проекта установлен I (повышенный) уровень ответственности.

Состав и содержание представленной проектно-сметной документации соответствует СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Принятые проектные решения, с учетом внесенных изменений по п. 7.1, соответствуют заданию на проектирование, государственным нормативным требованиям по санитарной, пожарной, экологической безопасности и функциональному назначению объекта.

В рабочем проекте, согласно имеющимся возможностям, применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, а также продукция, изготавливаемая на предприятиях Республики Казахстан.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту приведены в таблице 11.

Таблица 11

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			постпроектные	постэкспертные
1.	Вместимость	мест	2624	2624
2.	Общая площадь земельного участка	га	4,0568	4,0568
3.	Площадь застройки	$м^2$	2139,0	2139,0
4.	Площадь участка спортивной зоны	$м^2$	12724,0	12724,0
5.	I очередь (2017 год) трибуны № 1 и трибуны № 2 по 1000 мест (каждая): общая площадь строительный объем	 $м^2$ $м^3$	 535,12 2232,2	 535,12 2232,2
6.	II очередь (2018 год) вспомогательное здание: общая площадь строительный объем трибуна №3 по 52 места (12 шт): общая площадь строительный объем	 $м^2$ $м^3$ $м^2$ $м^3$	 845,1 4025,63 22,45 43,67	 845,1 4025,63 22,45 43,67
7.	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах II квартала 2017 года с учётом прогнозного уровня инфляции на 2018 год, всего в том числе: СМР оборудование прочие	 млн. тенге	 749,058 541,316 81,295 126,447	 712,344 505,433 85,104 121,807
8.	I очередь (2017 год) Общая сметная стоимость строительства в	млн. тенге	336,292	348,971

	текущем уровне цен II квартала 2017 года, в том числе: СМР оборудование прочие		232,439 46,500 57,353	233,518 43,798 71,655
9.	<u>II- очередь (2018 год)</u> Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен II квартала 2017 года с учётом прогнозного уровня инфляции на 2018 год всего, в том числе СМР оборудование прочие	млн. тенге	412,766 308,877 34,795 69,094	363,373 271,915 41,306 50,152
10.	Продолжительность строительства	месяц	14	14

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учётом внесённых изменений и дополнений, рабочий проект «Реконструкция городского стадиона в г. Лисаковске» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению со следующими технико-экономическими показателями:

Вместимость	2624	зрителей
Общая площадь земельного участка	4,0568	га
Площадь застройки	2139,0	$м^2$
Площадь участка спортивной зоны	12724,0	$м^2$
<u>I очередь (2017 год)</u> трибуны № 1 и трибуны № 2 по 1000 мест (каждая): общая площадь строительный объем	 535,12 2232,2	 $м^2$ $м^3$
<u>II очередь (2018 год)</u> вспомогательное здание: общая площадь строительный объем трибуна №3 по 52 места (12 шт.): общая площадь строительный объем	 845,1 4025,63 22,45 43,67	 $м^2$ $м^3$ $м^2$ $м^3$
Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах II квартала 2017 года с учётом прогнозного уровня инфляции на 2018 год, всего в том числе: СМР оборудование прочие	712,344 505,433 85,104 121,807	млн.теңге млн.теңге млн.теңге млн.теңге

<u>I очередь (2017 год)</u>		
Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен II квартала 2017 года, в том числе:	348,971	млн.теңге
СМР	233,518	млн.теңге
оборудование	43,798	млн.теңге
прочие	71,655	млн.теңге
<u>II- очередь (2018 год)</u>		
Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен II квартала 2017 года с учётом прогнозного уровня инфляции на 2018 год всего, в том числе	363,373	млн.теңге
СМР	271,915	млн.теңге
оборудование	41,306	млн.теңге
прочие	50,152	млн.теңге
Продолжительность строительства	14	месяц

8.2 Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована государственным учреждением «Отдел строительства акимата города Лисаковска» в соответствии с условиями договора от 18 мая 2017 года № 060140007299/170032/00 (26).

8.3 Выданное филиалом РГП «Госэкспертиза» по Костанайской области заключение от 12-0207/13 30 октября 2013 года в соответствии с пунктом 7 статьи 60 Закона Республики Казахстан от 16 июля 2001 года «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан» считать утратившим силу.

8.4 Заказчик при приемке документации по рабочему проекту от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Лисаков қ. қалалық стадионды қайта жаңарту» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданыстағы нормативті-құқықтық актілердің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

Сыйымдылығы	2624	көрермендер
Жер учаскенің жалпы ауданы	4,0568	га
Құрылыс салу ауданы	2139,0	$м^2$
Спорт аумағы учаскесінің ауданы	12724,0	$м^2$

<u>I кезек (2017 жыл)</u>

№ 1 мінбе және № 2 мінбеде 1000 орындықтан

(әрбірі):		
жалпы ауданы	535,12	м^2
құрылыстық көлемі	2232,2	м^3
<u>II кезек (2018 жыл)</u>		
қосалқы ғимарат:		
жалпы ауданы	845,1	м^2
құрылыстық көлемі	4025,63	м^3
№3 мінбеде 52 орындықтан (12 дана):		
жалпы ауданы	22,45	м^2
құрылыстық көлемі	43,67	м^3
2018 жылғы инфляцияның болжамды деңгейін ескерумен 2017 жылғы II тоқсандағы ағымдағы деңгейлік бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы	712,344	млн.теңге
оның ішінде:		
ҚМЖ	505,433	млн.теңге
жабдық	85,104	млн.теңге
өзгелер	121,807	млн.теңге
<u>I кезек (2017 жыл)</u>		
2017 жылғы II тоқсандағы ағымдағы деңгейлік бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны,	348,971	млн.теңге
оның ішінде:		
ҚМЖ	233,518	млн.теңге
жабдық	43,798	млн.теңге
өзгелер	71,655	млн.теңге
<u>II кезек (2018 жыл)</u>		
2018 жылғы инфляцияның болжамды деңгейін ескерумен 2017 жылғы II тоқсандағы ағымдағы деңгейлік бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы	363,373	млн.теңге
оның ішінде:		
ҚМЖ	271,915	млн.теңге
жабдық	41,306	млн.теңге
өзгелер	50,152	млн.теңге
Құрылыстың ұзақтығы	14	ай

8.2 Осы сараптама қорытындысы тапсырысшының бекітілген жобалау үшін берілген құжаттармен материалдарын есепке алаотырып, олардың дұрыстығына «Лисаков қаласы әкімдігінің құрылыс бөлімі» мемлекеттік мекемесі 2017 жылғы 18 мамырдағы № 060140007299/170032/00 (26) келісім шарт талаптарына сәйкес кепілдігімен орындалды.

8.3 «Мемсараптама» РМК Қостанай облысы бойынша филиалымен 2013 жылғы 30 қазандағы № 12-0207/13 берілген қорытындысы «Қазақстан Республикасындағы сәулет, қала құрылысы және құрылыс қызметі туралы» 2001 жылғы 16 шілдедегі Қазақстан Республикасының Заңының 60 бабының 7-тармағына сәйкес күші жойылады.

8.4 Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптама қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

8.5 Тапсырысшы беруші құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша пайдалансын

Жакупов А.У.

Заместитель директора

Лебедев П.Н.

Эксперт

Евстафьева Е.П.

Эксперт

Галай Е.А.

Главный специалист

Ткаченко В.В.

И.о. начальника производственного отдела

Черкашина Т.В.

Эксперт

Илиясов Д.Ж.

Руководитель экспертной группы

Максимова О.И.

Эксперт

Данилкина И.С.

Ведущий специалист

Мурзаканова Г.Б.

Начальник производственного отдела

Балмаганбетова Ш.Б.

Эксперт

Некрошевич А.А.

Главный специалист

Тельконуров К.М.

Эксперт