Бекітемін
Солтүстік өңірі бойынша «Мемсараптама» РМК филиалы
Директор
В.А. Киселев

«Көкшетау қаласындағы
«Юбилейный» стадионын реконструкциялау»
жұмыс жобасы бойынша

28.12.2015 ж. № 12-0400/15

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Ақмола облысының құрылыс басқармасы» ММ
Көкшетау қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«SANСтройСервис» ЖШС
Рудный қаласы

Петропавл қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Көкшетау қаласындағы «Юбилейный» стадионын реконструкциялау»
жұмыс жобасы бойынша сараптамалық қорытындыны
«Мемсараптама» РМК-нің Солтүстік өңірі бойынша филиалы берді.

Бұл сараптамалық қорытынды «Мемсараптама» РМК-нің Солтүстік өңірі бойынша филиалының рұқсатынсыз толық немесе жартылай нақты көшірмесі алынбайды, таралымға шығарылмайды және таратылмайды.

Утверждаю
Директор
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Северному региону
Киселев В.А.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 12-0400/15 от 28.12.2015 г.

по рабочему проекту
«Реконструкция стадиона «Юбилейный» в городе Кокшетау»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Управление строительства Акмолинской области»
г. Кокшетау

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «SANСтройСервис»
г. Рудный

г. Петропавловск

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект
«Реконструкция стадиона «Юбилейный» в городе Кокшетау»
выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Северному региону

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект «Реконструкция стадиона «Юбилейный» в городе Кокшетау».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 02 декабря 2015 года №12-0408, заключенным между филиалом РГП «Госэкспертиза» по Северному региону и ГУ «Управление строительства Акмолинской области», на основании письма заказчика от 09 ноября 2015 года №1318 по принципу «одного окна».

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Управление строительства Акмолинской области», г. Кокшетау

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «SANСтройСервис», г.Рудный (государственная лицензия ГСЛ №13013106 от 12 августа 2013 года, проектная деятельность - II категория, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, дата выдачи приложения к лицензии 12 августа 2013 года).

ГИП – Жалмагамбетов Е.Т., приказ от 15 января 2015 года №3-15.

ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Архитектурное ателье «Дом», г.Костанай (государственная лицензия КСЛ №II-1147 от 22 июня 2001 года, проектная деятельность - I категория, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, дата выдачи приложения к лицензии 05 июля 2012 года).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции, выделяемые по бюджетной программе 017 «Развитие объектов спорта».

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование рабочего проекта, утвержденное руководителем ГУ «Управление строительства Акмолинской области» согласованное руководителем ГУ «Управление физической культуры и спорта Акмолинской области» 19 января 2015 года;

постановление акимата Акмолинской области от 24 декабря 2014 года №А-12/623 о реализации решения областного маслихата «Об областном бюджете на 2015-2017 годы»;

постановление акимата города Кокшетау Акмолинской области от 25 июля 2014 года №А-7/1375 о предоставлении земельного участка сроком на 5 лет, площадью 3,0000 га во временное безвозмездное землепользование ГКП на ПХВ ДЮСШ «Окжетпес» при управлении физической культуры и спорта Акмолинской области;

решение Акмолинского областного маслихата от 12 декабря 2014 года №5С-32-2 об областном бюджете на 2015-2017 годы;

акт выбора земельного участка под строительство объекта от 14 декабря 2015 года №62, площадью 4,5810 га, утвержденный руководителем ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства г.Кокшетау»;

акт на право временного безвозмездного землепользования (аренды) на земельный участок 4,5810 га (кадастровый номер 01-174-003-1699) сроком до 25 июля 2019 года, изготовленный Кокшетауским городским отделением Акмолинского филиала РГП «НПЦзем» 26 ноября 2015 года №2-307;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование от 09 декабря 2015 года №178, утвержденное главным архитектором города Кокшетау;

эскизный проект, утвержденный руководителем ГУ «Управление строительства Акмолинской области» и главным архитектором города Кокшетау;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением основным и альтернативным вариантом прайс-листов и ценовых предложений, утвержденный руководителем ГУ «Управление строительства Акмолинской области» 25 декабря 2015 года;

техническое обследование стадиона «Юбилейный», выполненный Борисовой А.О. (аттестат эксперта Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства от 26 августа 2013 года №05857);

письмо ГУ «Управление строительства Акмолинской области» от 09 ноября 2015 года №1318 о программе финансирования и сроках строительства;

письмо ГУ «Управление строительства Акмолинской области» от 25 декабря 2015 года №1461 о директивных сроках строительства;

письмо ГУ «Управление строительства Акмолинской области» от 10 ноября 2015 года №1319 по предоставлению дополнительного земельного участка;

письмо ГУ «Управление строительства Акмолинской области» от 28 декабря 2015 года №1469 том, что ранее работы не проводились;

договор о создании консорциума от 01 декабря 2014 года №14 между ТОО «Архитектурное ателье «Дом» и ТОО «SANСтройСервис»;

топографическая съемка М 1:500, выполненная ТОО «Топоэксперт» 2015 году;

технический отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО «КарГИИЗ» (государственная лицензия на изыскательскую деятельность КСЛ №II-0135 от 18 июля 2001 года) в 2015 году (арх. №14/15).

Технические условия:

КГП на ПХВ «Кокшетау Жылу» при акимате города Кокшетау от 09 июня 2015 года №Т-922 на присоединение к тепловым сетям;

письмо КГП на ПХВ «Кокшетау Жылу» при акимате города Кокшетау от 27 июля 2015 года №Т-14 «Б» о внесении изменений в ранее выданные технические условия от 09 июня 2015 года №Т-922;

ГКП на ПХВ «Кокшетау Су Арнасы» акимата г.Кокшетау от 17 июня 2015 года №8-2-208 на устройство дренажа футбольного поля;

ГКП на ПХВ «Кокшетау Су Арнасы» акимата г.Кокшетау от 04 июня 2015 года №8-2-152 на водопотребление и канализацию;

Акмолинская областная дирекция телекоммуникаций – филиал АО «Казахтелеком» от 01 октября 2015 года №911 на телефонизацию стадиона;

ТОО «Кокшетау Энерго» от 03 июня 2015 года №09/7844 на электроснабжение.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

санитарно-эпидемиологическое заключение №С.06.X.KZ59VBS00016338 от 23 декабря 2015 года на проект раздела «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Реконструкция стадиона «Юбилейный» в городе Кокшетау», выданное РГУ «Кокшетауское городское управление по защите прав потребителей Департамента по защите прав потребителей Акмолинской области Комитета по защите прав потребителей»;

письмо ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Акмолинской области» от 13 ноября 2015 года №eco/C3-03/00419/2 о том, что прохождение государственной экологической экспертизы для данного рабочего проекта не требуется (объект IV категории);

письмо РГУ «Комитет гражданской авиации Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан» от 01 октября 2015 года №29-1-29/6921-И согласование размещения прожекторных матч для освещения стадиона «Юбилейный»;

заключение АО «Авиакомпания Кокшетау» от 07 августа 2015 года №11 по согласованию размещения прожекторных матч для освещения стадиона «Юбилейный»;

согласование листа-5 Северная трибуна рабочего проекта ГКП на ПХВ «Кокшетау Жылу» Тепловые сети 2015 года;

согласование листа-11 Южная трибуна рабочего проекта ГКП на ПХВ «Кокшетау Жылу» Тепловые сети 2015 года;

согласование листа-12 Южная трибуна рабочего проекта ГКП на ПХВ «Кокшетау Жылу» Тепловые сети 2015 года;

согласование листа-25 Западная трибуна рабочего проекта ГКП на ПХВ «Кокшетау Жылу» Тепловые сети 2015 года;

согласование листа-27 Западная трибуна рабочего проекта ГКП на ПХВ «Кокшетау Жылу» Тепловые сети 2015 года;

согласование листа-30 Восточная трибуна рабочего проекта ГКП на ПХВ «Кокшетау Жылу» Тепловые сети 2015 года;

согласование листа-33 Восточная трибуна рабочего проекта ГКП на ПХВ «Кокшетау Жылу» Тепловые сети 2015 года;

согласование листов-4, 4/1, 4/2, 4/3 рабочего проекта ГКП на ПХВ «Кокшетау Су арнасы»; ГКП на ПХВ «Кокшетау Жылу»; ТОО «Кокшетау Энерго»; Кокшетауские ГЭС; Акмолинская областная дирекция телекоммуникаций – филиал АО «Казахтелеком»; ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Кокшетау»; ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства г.Кокшетау».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

том 1. Паспорт проекта;

том 2. Энергетический паспорт;

том 3. Общая пояснительная записка;

том 4. Генеральный план;

том 5. Архитектурно-строительные решения. Конструкции железобетонные. Восточная трибуна;

том 5.1. Конструкции железобетонные ниже отм. 0.000. Восточная трибуна. Конструкции железобетонные выше отм. 0.000. Восточная трибуна;

том 6. Архитектурно-строительные решения. Западная трибуна;

том 6.1. Конструкции железобетонные ниже отм. 0.000. Западная трибуна. Конструкции железобетонные выше отм. 0.000. Западная трибуна;

том 7. Архитектурно-строительные решения. Конструкции железобетонные. Южная трибуна;

том 8. Архитектурно-строительные решения. Конструкции железобетонные. Северная трибуна;

том 9. Архитектурно-строительные решения. Арка главного входа. Фундамент осветительной мачты. Конструкция уличного спортивного табло. Ограждение стадиона. Ограждение западной трибуны. Фундамент 2КТПГ-1600. Ограждение мусорной площадки. Площадка телеоператора;

том 10. Технологические решения;

том 11. Отопление, вентиляция и кондиционирование. Восточная трибуна. Западная трибуна. Южная трибуна. Северная трибуна;

том 12. Водопровод, канализация. Восточная трибуна. Западная трибуна. Южная трибуна;

том 13. Электроосвещение, силовое электрооборудование. Восточная трибуна. Западная трибуна. Южная трибуна. Северная трибуна;

том 14. Пожарная сигнализация. Восточная трибуна. Западная трибуна. Южная трибуна;

том 15. Слаботочные сети. Восточная трибуна. Западная трибуна. Южная трибуна;

том 16. Тепловые сети;

том 17. Наружные сети водоснабжения и канализации;

том 18. Наружное электроснабжение. Наружные сети электроосвещения. Наружные сети телефонизации;

том 19. Проект организации строительства;

том 20. Сметная документация;

оценка воздействия на окружающую среду.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Реконструкция стадиона вызвана неудовлетворительным состоянием конструкций существующих зданий и сооружений, расположенных на территории стадиона, с целью восстановления работоспособности и проведения круглогодичной учебно-тренировочной работы, различных соревнований, спартакиад, массовых физкультурных праздников, а также на создание благоприятных условий для оздоровительной работы с населением.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Реконструируемый стадион «Юбилейный», расположен в северной части города Кокшетау, между улицей Максима Горького и проспектом Абылай-Хана.

Поверхность участка ровная местами заболоченная и частично с асфальтобетонным покрытием в не удовлетворительном состоянии, имеются хаотичные само произрастающие посадки кустарника и деревьев. Ранее в центральной части стадиона начиналось рытье котлована под велотрек.

Территория огорожена забором высотой от 3 до 4 м. комбинированной кладкой толщиной 0,38 м из красного кирпича и пескоблоков, местами забор разрушен, местами выполнен из многопустотных плит перекрытия поставленных на ребро. Имеются 2 входа выполненные из кирпича и многопустотных плит перекрытий со стальными воротами.

Внутри территории стадиона по восточной стороне располагается академия «Кокше», которой принадлежит трибуна с под трибунным пространством, используемая как учебное заведение.

По южной стороне стадиона проходит городская улица, имеется остановка общественного транспорта. С юго-восточной стороны стоит жилой 6-ти этажный жилой дом. По восточной и северной сторонам находятся гаражи из легких стальных конструкций. С северной стороны расположены воздушные и подземные электрические сети, водопровод и сеть напорной канализации. С северо-западной стороны имеется грунтовая дорога выходящая на улицу Максима Горького. Западная сторона граничит с территориями «Центра крови» и школой «Триатлона».

На территории имеется недействующая дождевая канализация со сбросом в городскую канализационную сеть.

На участке и за его пределами для полива поля проложена сеть водоснабжения. В юго-западной части территории стадиона проходит сеть теплоснабжения здания академии «Кокше».

Вокруг и по участку проходят сети инженерных коммуникаций: водо-тепло-электроснабжения и канализации.

Природно-климатические условия района строительства:
климатический район строительства – 1, подрайон – 1В;
средняя температура наиболее холодной пятидневки – минус 36^{0}С;
вес снегового покрова – 1,0 кПа;
скоростной напор ветра – 0,6 кПа;
нормативная глубина промерзания – 2,10 м;
господствующее направление ветров – юго-западное.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Насыпной грунт tQIV представлен перелопаченным суглинком, песком, щебнем, красным кирпичом с асфальтовым покрытием (С-№1,4), твердой консистенции вскрыт повсеместно с поверхности земли до глубины 0,90-1,70 м, мощностью 0,90-1,70 м. Давность отсыпки более 5 лет.

Глина ар QII-III – черная до темно-бурого цвета, полутвердой и тугопластичной консистенции, с прослойками и карманами водонасыщенного песка разной крупности, мощностью до 5-10 см, вскрывается скважинами повсеместно до глубины 3,60-5,40 м, мощностью 2,50 – 4,20 м.

Рекомендуемые значения нормативных характеристик:
Сн = 37 кПа; φн = 18°; γн = 1,80 г/см^3; Е = 11,5 МПа.
Рекомендуемые значения характеристик для расчета по деформациям:
$С_{II}$ = 26 кПа; $φ_{II}$ = 16°; $γ_{II}$ = 1,77 г/см^3.

Песок средней крупности ар QII-III – желто-серый до зеленовато-серого, водонасыщенный, средней плотности, с прослойками глины до 1-3 см, участками ожелезненный, вскрывается скважинами повсеместно с глубины 3,60 – 5,40 м, при этом полная мощность песка до глубины 8,0 м не пройдена, а вскрытая мощность колеблется в пределах от 2,60 – 4,40 м.

Рекомендуемые значения нормативных характеристик:
Сн = 1 кПа; φн = 35°; γн = 1,70 г/см^3; Е = 30 МПа
Рекомендуемые значения характеристик для расчета по деформациям:
$С_{II}$ = 1 кПа; $φ_{II}$ = 35°; $γ_{II}$ = 1,68 г/см^3

Грунтовые воды на участке изысканий вскрыты скважинами повсеместно на глубине 1,0 – 1,80 м от поверхности земли. Отметки установившегося уровня воды составляют 224,69 –225,84 м. Максимальный уровень грунтовых вод принимается на 1,0 м выше установившегося, т.е. на глубине 0,10 – 0,80м, а в отдельных случаях (с-№1) грунтовые воды выходят на дневную поверхность и затапливают пониженные участки местности.

В условиях естественного режима уровень грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям: минимальное стояние отмечается в марте, максимальное приходится на конец апреля - начало мая, соответственно изменяется химический состав и степень агрессивности воды. Водовмещающие отложения представлены глинами четвертичного возраста. Коэффициент фильтрации глины изменяется в пределах 0,010-0,020 м/сутки, песка средней крупности - 4,25 - 10,98 м/сутки.

По химическому составу грунтовые воды хлоридно-натриевого типа. Согласно СНиП РК 2,01-19-2004 т. 5, 6 грунтовые воды являются неагрессивными по отношению к бетонам марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85, корродирующими по отношению к железу по Штаблеру. Коэффициент коррозии равен 6,75мг-экв/л (ВУ 8-76, п.3.12.1).

По суммарному содержанию водно-растворимых солей, согласно требованиям ГОСТ 25100-95 грунты, слагающие участок изысканий, незасоленные.

Степень агрессивности грунтов (таблица № 4 СНиП РК 2.01-19-2004) по отношению к бетонам марки W4 по водонепроницаемости для: глины - неагрессивная до среднеагрессивной, песка средней крупности - неагрессивная на портландцементе; к железобетонным конструкциям - неагрессивная до среднеагрессивной.

Степень коррозионной активности грунтов (ГОСТ 9.602-89, таблицы 1) по отношению к углеродистой стали для: глины - высокая, равна 4,80-6,92 г/сутки, песка средней крупности - средняя и высокая, равна 1,81 - 3,62 г/сутки.

Для защиты коммуникаций от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод рекомендуется использовать более современные виды материалов: полиэтиленовые трубы для водопровода, керамические трубы для канализаций, попутный дренаж для подземных сетей теплофикации.

6.2 Проектные решения

Рабочим проектом предусмотрена реконструкция стадиона «Юбилейный».

6.2.1 Генеральный план

Схема генерального плана разработана на основе топографо-геодезических материалов в масштабе 1:500, выполненных ТОО «Топоэксперт» в 2015 году. Система координат - местная. Система высот – Балтийская.

Планировочное решение принято на основе эскизного проекта, утвержденного руководителем ГУ «Управление строительства Акмолинской области» и главным архитектором города Кокшетау.

Условная граница участка проходит в границах акта выбора земельного участка.

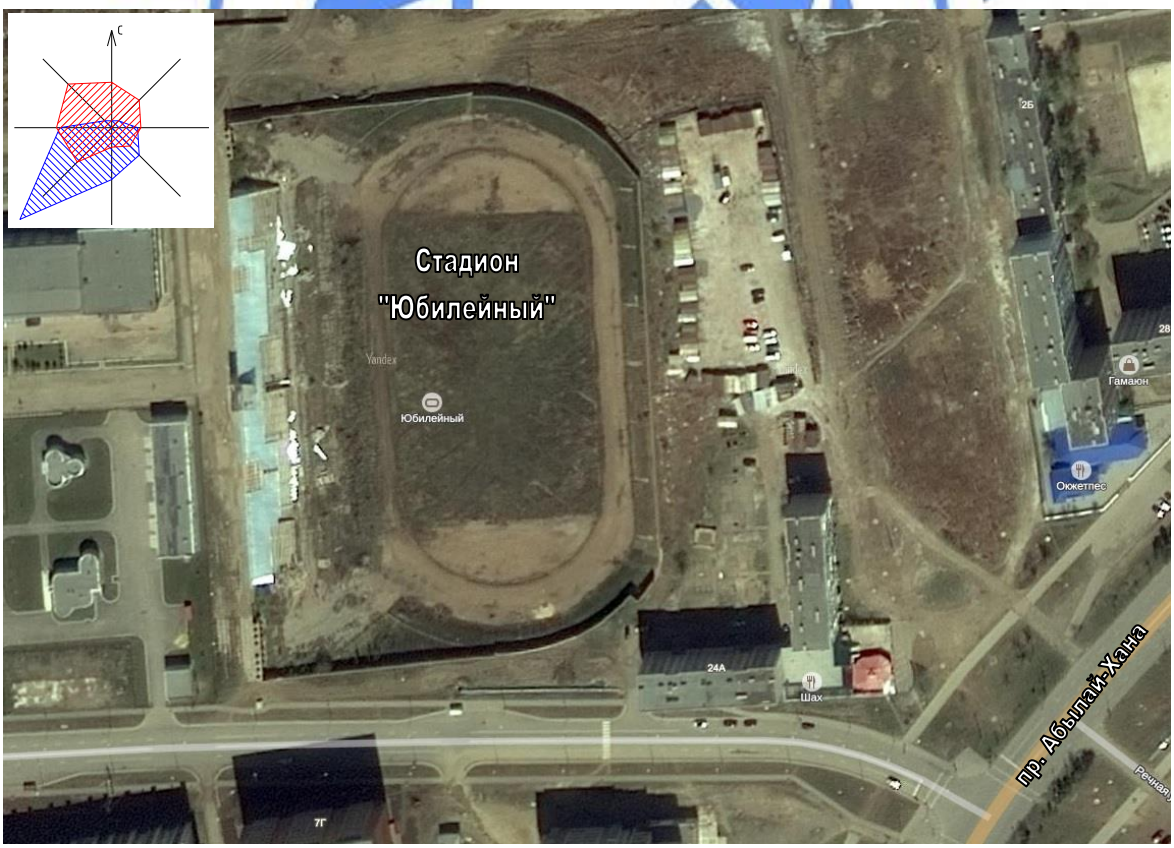


Рис.1 – Ситуационная схема

Стадион представляет собой открытое спортивное сооружение эллиптической формы, (категория 4). Стадион предназначен для массовых физкультурных выступлений и проведение соревнований по футболу. На спортивном ядре возможны тренировочные занятия и проведение игр, как по футболу, так и по лёгкой атлетике. Стадион разбит на 4 сектора: северный, южный, восточный и западный. Согласно задания на проектирование, использование стадиона под зимние виды спорта не предусмотрено. Для обслуживания стадиона предусмотрено строительство вспомогательных зданий (сооружений): индивидуальный тепловой пункт (отопление), индивидуальный тепловой пункт (подогрев поля), 2КТПГ-1600/10/0,4 кВ.

Благоустройство территории выполняется в пределах проектирования и представлено малыми архитектурными формами (скамейки, урны).

К стадиону имеется удобный подъезд общественного транспорта со стороны главного входа.

Перед главным входом запроектирована просторная площадь для зрителей. Предусмотрен въезд со стороны ул.Горького. На прилегающей к стадиону территории (в пределах границ по акту выбора земельного участка) размещена автомобильная парковка на 280 мест.

Предусмотрены следующие виды покрытий:

футбольное поле 105х68м с искусственным покрытием Italgreen Green 2000 H.MM.60FLA 1 звезда, системой дренажа и системой жидкостного подогрева. Засыпка резиновым гранулятом фр. 2-4мм, h=30 мм;

круговая беговая легкоатлетическая дорожка длиной 400 м (4 дорожки) с искусственным покрытием «Тартан». Ширина асфальтобетонного основания под искусственное покрытие дорожек принята из расчета 8 дорожек (4 дорожки на перспективу). Общий финиш для всех дистанций расположен у восточной трибуны;

прямая беговая легкоатлетическая дорожка длиной 110 м (5 дорожек) у восточной трибуны с искусственным покрытием «Тартан». Ширина асфальтобетонного основания под искусственное покрытие дорожек принята из расчета 8 дорожек (3 дорожки на перспективу);

северный сектор. Основное покрытие - асфальтобетон. Прыжки в длину (в т.ч. тройного) - искусственное покрытие «Тартан». Сектор толкания ядра – спецсмесь;

южный сектор. Основное покрытие - асфальтобетон. Прыжки в длину (в т.ч. тройного), прыжки в высоту, прыжки в высоту с шестом - искусственное покрытие «Тартан»;

тротуары – брусчатка, с пандусами для инвалидов;

проезды – асфальтобетон.

Водоотвод с проездов и тротуаров осуществляется поверхностным способом за счёт уклона поверхности. Водоотвод с футбольного поля осуществляется сетью дождевой канализации в городскую канализацию.

Участок озеленяется посадкой газонов, цветников и кустарников.

За отметку 0.000 принята отметка пола 1 этажа, что соответствует абсолютной отметке 227,10.

Таблица №1

Показатели по генплану

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество на участке	% к общей площади	Количество вне участка
1	2	3	4	5	6
1	Площадь участка	м^2	45810,0	100,0	-
2	Площадь застройки со спортивными сооружениями	м^2	22955,0	50,1	-
3	Площадь покрытия (асфальтобетон)	м^2	13031,0	28,5	3223,0
4	Площадь покрытия (брусчатка)	м^2	3602,0	7,8	-
5	Прочие покрытия (бортовой камень)	м^2	306,0	0,7	-
6	Площадь озеленения	м^2	835,0	1,8	-
7	Площадь свободная от застройки	м^2	5081,0	11,1	-

6.2.2 Технологические решения

Технологическая часть проекта разработана согласно заданию на проектирование, в соответствии с требованиями РДС РК 3.02-20-2006 «Инструкция по проектированию открытых спортивных сооружений», СП 31-115-2006 «Открытые плоскостные физкультурно-спортивные сооружения».

Планировка стадиона, состав сооружений рассчитаны на проведение круглогодичной учебно-тренировочной работы, различных соревнований, спартакиад, массовых физкультурных праздников, а также на создание благоприятных условий для оздоровительной работы с населением.

Количество мест для зрителей - 8000. Стадион разбит на 4 сектора: северный, южный, восточный и западный.

Размер футбольного поля 105,0х68,0 м с искусственным покрытием. Предусмотрено 4 круговых беговых дорожек длиной 400 м, шириной по 1,25 м и 5 прямых беговых дорожек длиной 110 м с искусственным покрытием, совмещённых с прямым участком круговой беговой дорожки. Общий финиш для всех дистанций расположен у восточной трибуны. На футбольном поле установлены футбольные ворота, расстояние между стойками 7,32 м, расстояние от нижнего края перекладины к земле 2,44 м. Стойки ворот и перекладины должны быть окрашены в белый цвет. На стадионе имеются запасные ворота, которые можно легко установить, если этого требуют обстоятельства. Стадион оборудован двумя скамьями для запасных игроков под навесом на уровне футбольного поля, каждая из которых вмещает 14 человек, скамьёй для судей и флагштоками.

Трибуны для зрителей оборудованы прикреплёнными индивидуальными сидениями со спинками, отделёнными друг от друга, пронумерованные и изготовленные из прочного невоспламеняемого материала.

В северном легкоатлетическом секторе запроектированы: яма для бега с препятствиями, площадка для толкания ядра, яма приземления прыжков в длину и тройного прыжка, дорожка разбега для прыжков в длину и тройного прыжка.

В южном легкоатлетическом секторе запроектированы: яма приземления прыжков в длину и тройного прыжка, дорожки разбега для прыжков в длину и тройного прыжка, место приземления для прыжков с шестом, дорожка разбега для прыжков с шестом, место приземления для прыжков в высоту.

Разметка беговых дорожек выполняется сплошными линиями шириной 5 см. Футбольное поле размечается ясно видимыми линиями шириной 12 см. Ширина линий входит в размер поля для игры и других, ограничиваемых ими площадей. Для лёгкой

атлетики ширина линий, обозначающих старты, входит в размер дистанции, а ширина финишной линии не входит.

В восточном секторе запроектированы следующие под трибунные помещения: на первом этаже расположены: вестибюли; гардеробы; две раздевальные по 13 мест с душевыми и санузлами (в одной раздевальной расположена сауна сухого жара с душевой); кабинеты допинг-контроля (с ожидальной, уборной и душевой), физиотерапевта, массажа, медицинский с ожидальной; кладовые; комнаты судей с уборными и душевыми, тренеров с уборными и душевыми, охраны с душевой, коменданта, делегатов; обеденный зал буфета на 45 посадочных на полуфабрикатах; санузлы для персонала, зрителей с кабинами для МГН, технические помещения, постирочная с гладильной.

Стадион имеет прямой, частный и защищённый доступ, отдельный от болельщиков для обеих команд и судей из своих раздевалок в игровую зону и обеспечивает их безопасное прибытие на стадион и отбытие со стадиона.

На втором этаже восточной трибуны расположены: зал для пресс-конференций; ложа для почетных гостей на 10 персон с комнатой отдыха и отдельным санузлом; ложа для прессы (с выходом на трибуну) с рабочим помещением прессы и отдельным санузлом; комментаторская кабина (с выходом на трибуну) с комнатой отдыха комментаторов и отдельным санузлом; радиоузел; серверная; ТВ студия с видом на поле в комментаторском блоке; кабинеты главного инженера, отдела кадров, директора и заместителя директора с приёмной, заведующего хозяйством, главного бухгалтера, сотрудников отдела, заведующего отделом, юристов и финансиста, маркетолога и системного администратора, медиа-офицера и сотрудника по работе с болельщиками, руководителя пресс-бюро, санузлы для персонала.

На кровле предусмотрено место для телеоператора. Выход на кровлю предусмотрен с трибуны.

В западном секторе запроектированы следующие под трибунные помещения: санузлы для зрителей с кабинами для МГН, инвентарные с выходом на поле; зал для настольного тенниса; тренажерный зал; комнаты инструкторов с душевой; раздевальные с санузлами и душевыми; санузлы для персонала; гардероб; вестибюль; технические помещения.

На трибуне предусмотрена площадка для телеоператора.

В южном секторе расположены: буфет на 45 посадочных мест на полуфабрикатах; доготовочная; моечная; гардероб персонала буфета с душевой; санузел для персонала буфета; комнату сотрудников персонала; кассовый вестибюль с кассой; кабинет заведующего билетной кассой; гардероб персонала кассы; санузел для персонала кассы; технические помещения.

В северной трибуне расположен тепловой пункт подогрева поля.

Все помещения стадиона оснащены необходимой мебелью и оборудованием, согласно назначения помещений.

Штатное расписание стадиона:

Директор стадиона - 1 ед, заместитель директора - 1 ед, секретарь - 1 ед, отдел кадров - 1 ед, главный бухгалтер -1 ед., заведующий хозяйством - 1 ед, комендант - 1 ед, администратор - 1 ед, системный администратор -1 ед, юрист -1 ед, финансист - 1 ед, маркетолог -1 ед, заведующий билетными кассами -1 ед, кассир -3 ед, главный инженер - 1 ед, медиа-офицер -1 ед, сотрудник по работе с болельщиками - 1 ед, офисные работники - 4 ед, медицинский персонал -3 ед, массажист - 1 ед, тренер - 4 ед, рабочие буфета -5 ед, рабочий по обслуживанию здания - 4 ед, рабочий радиоузла и серверной - 2

ед., оператор постирочной - 2 ед, гардеробщик - 2 ед, рабочий по уборке помещений - 6 ед, разнорабочий стадиона - 4 ед, охранник - 4 ед.

Общий штат стадиона 60 единиц.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Композиция стадиона решена в виде четырехстороннего расположения трибун восточной, западной, южной и северной трибун (по типу арены).

Стадион представляет собой открытое спортивное сооружение эллиптической формы, (категория 4). Стадион предназначен для массовых физкультурных выступлений и проведения соревнований по футболу.

Планировка стадиона, состав сооружений рассчитаны на проведение учебно-тренировочной работы, различных соревнований, спартакиад, массовых физкультурных праздников, а также на создание благоприятных условий для оздоровительной работы с населением. Количество мест для зрителей - 8000.

Стадион разбит на 4 сектора: северный, южный, восточный и западный.

Восточная трибуна

Восточная трибуна двухэтажная прямоугольной формы в плане. Габаритные размеры 138,0х18,0 м. Без подвала, высота этажа в чистоте 3,0 м. Часть помещений первого этажа расположена в под трибунном пространстве. Трапециевидная форма второго этажа, в плане, принята для беспрепятственного обзора всего спортивного ядра.

На первом этаже размещены следующие помещения: входная группа (вестибюль, гардероб, комната охраны и пост администратора); вестибюль имеет удобную связь с обслуживающими помещениями; гардеробы; две раздевальные на 13 мест с душевыми и санузлами (в одной раздевальной расположена сауна сухого жара с душевой); кабинеты допинг-контроля (с ожидальной, уборной и душевой), физиотерапевта, массажа, медицинский с ожидальной; кладовая временного хранения люминесцентных ламп; комнаты судей с уборными и душевыми, тренеров с уборными и душевыми, охраны с душевой, коменданта, делегатов; обеденный зал буфета для занимающихся и администрации на 45 посадочных мест на полуфабрикатах; санузлы для персонала, общественные уборные для мужчин и женщин, в том числе для маломобильной группы населения (уборные размещены, рассредоточено и имеют входы с торцевых сторон трибун)., технические помещения, постирочная с гладильной.

На втором этаже восточной трибуны расположены: зал для пресс-конференций; ложа для почетных гостей на 10 персон с комнатой отдыха и отдельным санузлом; ложа для прессы (с выходом на трибуну) с рабочим помещением прессы и отдельным санузлом; комментаторская кабина (с выходом на трибуну) с комнатой отдыха комментаторов и отдельным санузлом; радиоузел; серверная; ТВ студия с видом на поле в комментаторском блоке; кабинеты главного инженера, отдела кадров, директора и заместителя директора с приёмной, заведующего хозяйством, главного бухгалтера, сотрудников отдела, заведующего отделом, юристов и финансиста, маркетолога и системного администратора, медиа-офицера и сотрудника по работе с болельщиками, руководителя пресс-бюро, санузлы для персонала.

Технические показатели:

Строительный объем	- 13645,0 м^3
в т.ч. подземной части	- 3340,0 м^3
Общая площадь	- 2034,61 м^2
Полезная площадь	- 1875,96 м^2

Расчетная площадь	- 1548,21 м^2
Площадь застройки	- 2154,79 м^2
Этажность	- 2 этажа
Мощность здания	- 2442 мест

Западная трибуна

Западная трибуна одноэтажная прямоугольной формы в плане. Габаритные размеры 138,0х12,0 м. Без подвала, высота этажа в чистоте 3,0 м. Все помещения расположены в подтрибунном пространстве.

В состав помещений западной трибуны входят: общественные уборные для мужчин и женщин, в том числе для маломобильной группы населения (уборные размещены, рассредоточено и имеют входы с торцевых сторон трибун), инвентарные с выходом на поле; зал для настольного тенниса; тренажерный зал; комнаты инструкторов с душевой; раздевальные с санузлами и душевыми; санузлы для персонала; гардероб; вестибюль; технические помещения.

Технические показатели:

Строительный объем	- 9037,98 м^3
в т.ч. подземной части	- 2604,68 м^3
Общая площадь	- 878,93 м^2
Полезная площадь	- 857,84 м^2
Расчетная площадь	- 657,82 м^2
Площадь застройки	- 1680,44 м^2
Этажность	- 1 этаж
Мощность здания	- 3602 мест

Южная трибуна

Южная трибуна одноэтажная закругленной формы в плане. Габаритные размеры 104,5х11,2 м. Без подвала, высота этажа в чистоте 3,0 м. Под трибунное пространство не занято. Трибуна разделена на две части, центр занимает входная арка.

Буфет с помещениями вспомогательного, производственного назначения; кассовый вестибюль с помещениями персонала и заведующего; комната сотрудников правоохранительных органов размещены в пристройках.

Технические показатели:

Строительный объем	- 3804,60 м^3
в т.ч. подземной части	- 1342,30 м^3
Общая площадь	- 386,62 м^2
Полезная площадь	- 370,49 м^2
Расчетная площадь	- 302,56 м^2
Площадь застройки	- 895,33 м^2
Этажность	- 1 этаж
Мощность здания	- 900 мест

Северная трибуна

Северная трибуна имеет закругленную форму. Габаритные размеры 98,0х5,2 м. Без подвала, высота этажа в чистоте 3,0 м. Под трибунное пространство не занято. Трибуна разделена на две части, центральную зону занимает информационное табло.

В пристройке левого крыла расположены помещения подогрева футбольного поля: индивидуальный тепловой пункт, тепловой пункт подогрева поля.

Технические показатели:

Строительный объем	- 2374,90 м^3
в т.ч. подземной части	- 1055,30 м^3
Общая площадь	- 111,8 м^2
Полезная площадь	- 110,56 м^2
Площадь застройки	- 690,5 м^2
Мощность здания	- 1056 мест

Для вертикальной связи между этажами рабочим проектом предусмотрены лестницы типа 1 в обычной лестничной клетке типа Л1.

Эвакуация людей из помещений осуществляется:

для помещений первого этажа – через тамбур непосредственно наружу;

для помещений вышележащих этажей - из лестничной клетки на первый этаж непосредственно наружу.

В рабочем проекте предусмотрены мероприятия по обеспечению среды жизнедеятельности с учетом потребностей инвалидов и маломобильных групп населения, согласно МСН 3.02-05-2003. Все входы, в которые входят представители маломобильных групп населения, оборудованы пандусами шириной не менее 1,0м с уклоном 1:12. В соответствии с требованиями безопасности и согласно СП РК 3.06-15-2005 пандусы и крыльца имеют ограждения.

Внутренняя отделка

стены и перегородки – гипсоволокнистые листы по сэндвич-панелям с покраской водоэмульсионными и (или) масляными красками, штукатурка кирпичных стен и перегородок, известковая побелка, керамическая плитка;

потолки – гипсоволокнистые листы с покраской водоэмульсионной краской, известковая побелка;

полы – плитки керамические, керамогранитные, линолеумные, бетонные, по серии 2.244-1 вып.6.

Наружная отделка

стены – облицовка линеарными панелями «Primepanel -Т- Г-24х365/20»;

окна – из ПВХ профилей с одинарным и двойным остеклением по ГОСТ 30674-99 со сложным открыванием створок;

витражи – алюминиевые профили с тройным (наружные) и одинарным остеклением (внутренние), по ГОСТ 21519-2003;

двери – деревянные по ГОСТ 6629-88*, деревянные по ГОСТ 24698-81, стальные по ГОСТ 31173-2003, алюминиевые по ГОСТ 21519-2003.

6.2.4 Конструктивные решения

Степень огнестойкости – II. Уровень ответственности – I.

Класс по функциональной пожарной опасности Ф 2.1.

Конструктивная схема здания представляет собой монолитный пространственный каркас: колонны, плиты перекрытия и покрытия балочного типа. Сетка колонн неоднородная. Перекрытие и покрытие монолитное толщиной 200 мм. Пространственная устойчивость здания обеспечивается жестким узлом сопряжения плиты с колонной,

жестким диском перекрытий, а также с помощью жесткого сопряжения с фундаментом и наличия диафрагм жесткости.

Каркас трибун состоит из колонн, наклонных балок и монолитных трибун. Пространственная жесткость обеспечивается за счет монолитных трибун – «гармошки».

Фундаменты – монолитные железобетонные стаканного типа из тяжелого бетона касса В30, W6, F200 по железобетонным сваям сечением 300х300 мм, длиной 6,0 м и 7,0 м по серии 1.011.1-10 выпуск 1. Несущая способность свай – 59,7 т. Расчетная нагрузка на сваю длиной 7,0 м по результатам расчета составляет 39,10т. Расчетная нагрузка на сваю длиной 6,0 м по результатам расчета составляет 33,80т. Сваи изготавливать из бетона класса В20, F200, W6. До начала работ по устройству фундаментов для уточнения несущей способности предусмотрены динамические испытания контрольных свай.

Фундаментные балки – монолитные из тяжелого бетона касса В20 (ГОСТ26633-2012), марка по морозостойкости F75, по водонепроницаемости W6.

Колонны - монолитные железобетонные прямоугольного сечения 400х400 мм, из тяжелого бетона касса В30, W6, F100.

Перекрытие и покрытие – монолитные железобетонные толщиной 200 мм из тяжёлого бетона касса В30, W6, F100, трехслойные сэндвич панели толщиной 150 мм с минераловатным утеплителем.

Диафрагмы жёсткости – монолитные железобетонные толщиной 400 мм из тяжёлого бетона касса В30, W6, F100.

Трибуны – монолитные железобетонные из бетона касса В30, W6, F100.

Армирование плит перекрытия, колонн, балок, стен и диафрагм жесткости принято отдельными стержнями. Стержни в местах пересечения вязать в сетки и каркасы вязальной проволокой, шаг скреплений 600х600 в шахматном порядке.

Защитный слой бетона до центра рабочей арматуры 40 мм. Проектное положение нижней арматуры плит обеспечивать фиксаторами из плотного цементно-песчаного раствора или пластмассовыми фиксаторами. Положение верхней арматуры обеспечивать фиксаторами из отдельных стержней – «лягушек». Армирование монолитных трибун выполняется сварными сетками и каркасами.

Наружные стены с отм. +3,170 до отм. +6,180 - из профилированных листов Н114-600-0,8 ГОСТ 24045-2010 с облицовкой линеарными панелями «Primepanel -Т- Г-24х365/20» толщиной 0,7 мм, с покрытием «PRISMA Matt» толщиной 50 мкм, ТУ 5285-002-37144780-2012 по направляющим шляпным профилям КПШ-90 (основное крепление) и КПШ-50 (промежуточное крепление).

Наружные стены с отм. +0,020 до отм. +3,170 - из сэндвич-панелей «МП ТСП-Z-150-1000-В-Т-МВ» с облицовкой линеарными панелями «Primepanel -Т- Г-24х365/20» по направляющим шляпным профилем «КПШ-90» (основное крепление) и «КПШ-50» (промежуточное крепление).

Внутренние перегородки – из гипсоволокнистых плит ГВЛ и ГВЛВ по серии РК 1.031.9-3.01, тип перегородок С362, толщиной 90 мм и 100 мм.

Перегородки вентиляционных камер – кирпичные толщиной 250 мм из керамического кирпича марки Кр-р-по250х120х65/1НФ/100/2.0/50/ГОСТ 530-2012.

Лестницы - стальные косоуры, сборные железобетонные ступени, ступени из бетона в несъемной опалубке с покрытием керамогранитом, ограждение лестниц из нержавеющей или хромированной стали.

Крыша – совмещенная с внутренним водостоком.

Кровля – из 3-х слоев кровельного наплавляемого материала «Рукан».

Навес над трибунами – из профилированных листов Н57-750-0,7 по ГОСТ 24045-2010 по металлическим прогонам из швеллеров №18У по ГОСТ 8240-97 и металлическим фермам из профилей стальных гнутых по ГОСТ 30245-2003.

Пандус – плитка бетонная толщиной 50 мм по ГОСТ 17608-91 по основанию из бетона класса В7.5.

Антикоррозийная защита

Защита строительных конструкций производится в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Гидроизоляция монолитных фундаментов, соприкасающихся с грунтом, выполняется покрытием из 2-х слоев битумно-латексно-кукерсольной мастикой по ТУ400-2051-76.

Металлические элементы защищаются от коррозии покраской эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-75* в 2 слоя по грунтовке ГФ 021 ГОСТ 25129-82*.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление и вентиляция

Восточная трибуна

Рабочий проект отопления и вентиляции восточной трибуны стадиона разработан согласно заданию на проектирование а и в соответствии с требованиями СНиП РК 4.02-42-2006* «Отопление, вентиляция и кондиционирование», СН РК 3.02-23-2005 «Инструкция по проектированию закрытых спортивных залов».

Рабочий проект выполнен применительно к условиям строительства в районе с расчетной температурой наружного воздуха минус 36^{0}С.

Источник теплоснабжения - котельная г.Кокшетау. Теплоснабжение здания осуществляется от тепловых сетей. Система теплоснабжения - закрытая. Параметры теплоносителя в наружных тепловых сетях 120 - 70^{0}С. Присоединение системы отопления здания к наружным тепловым сетям осуществляется по зависимой схеме через смесительный насос.

Присоединение системы отопления к наружным тепловым сетям осуществляется через индивидуальные тепловые пункты. Контроль за потреблением тепловой энергии, который производится с помощью системы теплоучета «SKS-3», предусмотрен в ТП1 Западной трибуны.

Система горячего водоснабжения присоединяется к подающему и обратному трубопроводам через пластинчатый теплообменник по одноступенчатой схеме (ТП2), по двухступенчатой схеме (ТП1).

Отопление

Теплоноситель в системе отопления - вода с параметрами 95-70^{0}С.

Система отопления принята однотрубная с горизонтальной разводкой теплоносителя. Разводящие трубопроводы от теплового пункта прокладываются над полом и частично в подпольных каналах. Трубопроводы приняты из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* диаметром 20х2,5 мм÷50х3,0 мм и стальных электросварных ГОСТ 10704-91 диаметром 40х2,5 мм÷89х3,0 мм. При проходе трубопроводов через стены и перегородки для свободного перемещения труб предусматривается прокладка трубопроводов в гильзах.

Для удаления воздуха из системы отопления в верхних пробках нагревательных приборов устанавливаются краны конструкции Маевского.

Для опорожнения системы отопления на каждой ветке предусматривается

установка сливных вентилей со штуцером для присоединения шланга. Для регулирования теплоотдачи отопительных приборов установлены автоматические регуляторы.

В качестве нагревательных приборов приняты алюминиевые радиаторы «Superjet» (с теплоотдачей 0,195 кВт).

Трубопроводы теплосети, теплоснабжения калориферов и оборудование теплового пункта изолируются матами минераловатными с предварительным комплексным полиуретановым покрытием «Вектор» (два грунтовочных слоя мастики «Вектор 1236», один покровный слой мастики «Вектор1214») толщиной 0,13 мм. Покровный слой - стеклоткань Т13. Не изолируемые трубопроводы окрашиваются масляной краской за 2 раза. Трубопроводы системы теплоснабжения калориферов выполняются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Вентиляция

Вентиляция запроектирована приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением.

Системы приточной вентиляции П1,П4 предусмотрены для раздевалок, П2,П3 - для административных помещений, ПВУ1 - для конференц-зала. Раздача воздуха осуществляется регулируемыми решетками. Приточные установки П1 - П4 размещаются в помещении венткамеры. Приточные установки комплектуются системами автоматики, обеспечивающими работу по заданным параметрам (см. раздел ЭС). Система автоматики обеспечивает управление приводом воздушной заслонки, управление работой вентилятора, регулирование температуры приточного воздуха, контроль загрязнения воздушного фильтра, отключение приточной системы при возникновении аварийных ситуаций, отключение приточной системы по сигналам системы пожаротушения, защита водяного калорифера от замораживания.

Вытяжка осуществляется системами В1-В25 с помощью канальных вентиляторов, которые располагаются в помещениях восточной трибуны.

Для исключения притока холодного воздуха через входные двери устанавливаются электрические воздушные завесы.

Для создания оптимальных условий воздушной среды в летний период устанавливаются сплит-системы.

Для уменьшения шума и вибрации вентагрегаты установить на виброизоляторах, присоединение воздуховодов к вентиляторам выполнить с помощью гибких вставок. Для всех систем предусматривается установка глушителей шума.

Воздуховоды приняты металлическими из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*.

Таблица №2

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

Наименование зданий, сооружений, помещений	Объем м^3	Периоды года при t°н	Расход тепла, Вт (ккал/ч)				Расход холода Вт/ (ккал/ч)	Установленная мощн. эл.двиг. кВт
			На отопление	На вентиляцию	На горячее водоснабжение	Общий		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Восточная трибуна	13645	-36	132800 (114190)	156530 (134590)	222600 (191400)	511930 (440180)	-	58,8

Западная трибуна

Рабочий проект отопления и вентиляции здания западной трибуны стадиона «Юбилейный» в г. Кокшетау разработан согласно заданию на проектирование и в соответствии с требованиями СН РК 3.02-23-2005 «Инструкция по проектированию закрытых спортивных залов».

Теплоснабжение здания осуществляется от тепловых сетей. Система теплоснабжения - закрытая. Параметры теплоносителя в наружных тепловых сетях 120 - 70^{0}С. Проект выполнен применительно к условиям строительства в районе с расчетной температурой наружного воздуха минус 36^{0}С.

Присоединение системы отопления к тепловой сети осуществляется через индивидуальный тепловой пункт, расположенный в осях 1 - 2 (ТП1), и 25 - 26 (ТП2). Учет за потреблением тепловой энергии осуществляется теплосчетчиком «SKS» расположенном в тепловом пункте западной трибуны в осях 1 - 2.

Отопление

Теплоноситель в системе отопления - вода с параметрами 95-70^{0}С.

Система отопления здания принята однотрубная, горизонтальная, с нижней разводкой теплоносителя. Трубопроводы приняты из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* диаметром 20х2,5 мм÷32,8 мм и стальных электросварных ГОСТ 10704-91 диаметром 40х2,5 мм÷159х4,0 мм. Разводящие трубопроводы в помещениях от теплового пункта прокладываются над полом первого этажа, приняты из водогазопроводных труб. С целью поддержания в стояках постоянного расхода теплоносителя устанавливаются ручные балансировочные клапаны типа MSV-F2. Для удаления воздуха из системы отопления в нагревательных приборов устанавливаются краны конструкции Маевского. Для опорожнения системы устанавливаются спускные краны.

В качестве нагревательных приборов приняты алюминиевые радиаторы «Superjet» со внутренним антикоррозийным покрытием и с теплоотдачей 0,195 кВт. Для регулирования температуры воздуха внутри помещений у отопительных приборов установлены автоматические регуляторы RA - G - 20. При проходе трубопровода через стены и перегородки для свободного перемещения труб предусматривается прокладка трубопроводов в гильзах.

Система горячего водоснабжения присоединяется к подающему и обратному трубопроводам через теплообменник «Danfoss» по двухступенчатой схеме в осях 1-2 и 25 - 26.

Вентиляция

Вентиляция помещений запроектирована приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением.

Приточные установки П1, П2, П3, П4 размещается в помещении венткамеры. Раздача воздуха осуществляется регулируемыми решетками. Приточные установка комплектуется системами автоматики, обеспечивающими работу по заданным параметрам (см. раздел АОВ). Система автоматики обеспечивает управление приводом воздушной заслонки, управление работой вентилятора, контроль загрязнения воздушного фильтра, отключение приточной системы при возникновении аварийных ситуаций, отключение приточной системы по сигналам системы пожаротушения. Для уменьшения шума и вибрации вентагрегаты установить на виброизоляторах, присоединение воздуховодов к вентиляторам выполнить с помощью гибких вставок.

Воздуховоды приняты металлическими из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80.

Удаление воздуха происходит через вентканалы из санузлов. Вытяжка из помещений осуществляется системами В1 - В15 из помещений санузлов, раздевалок, душевых, спортивного зала и других помещений. Решетки в кухнях приняты пластмассовые регулируемые типа ВР с устройством для регулирования расхода воздуха, исключающим возможность полного закрытия. Приток воздуха происходит через приточные системы П1 - П4.

После окончания монтажа и наладочных работ все зазоры и отверстия для прокладки трубопроводов при проходе через перегородки и стены заделываются несгораемыми материалами, обеспечивающими необходимый предел огнестойкости ограждающих конструкций. Системы отопления и приточно-вытяжную вентиляцию перед сдачей в эксплуатацию регулируются на проектную производительность.

Трубопроводы теплосети, теплоснабжения калориферов и оборудование теплового пункта изолируются матами минераловатными с предварительным комплексным полиуретановым покрытием «Вектор» (два грунтовочных слоя мастики «Вектор 1236», один покровный слой мастики «Вектор1214») толщиной 0,13 мм. Покровный слой - стеклоткань Т13. Неизолируемые трубопроводы окрашиваются масляной краской за 2 раза. Трубопроводы системы теплоснабжения калориферов выполняются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Монтаж систем отопления и вентиляции осуществляется согласно СНиП 3.05.01-85 «Внутренние санитарно-технические системы».

Таблица №3

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

Наименование зданий, сооружений, помещений	Объем $м^3$	Периоды года при t^oн	Расход тепла, Вт (ккал/ч)				Расход холода Вт/ (ккал/ч)	Установленная мощн. эл.двиг. кВт
			На отопление	На вентиляцию	На горячее водоснабжение	Общий		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Западная трибуна	9037,98	-36	69600 (59850)	88800 (76350)	103280 (88000)	261680 (225000)	-	22,75

Южная трибуна

Рабочий проект системы отопления и вентиляции здания южной трибуны стадиона «Юбилейный» в г. Кокшетау разработан согласно заданию на проектирование и в соответствии с требованиями СН РК 3.02-23-2005 «Инструкция по проектированию закрытых спортивных залов».

Проект выполнен применительно к условиям строительства в районе с расчетной температурой наружного воздуха минус 36^0С.

Теплоснабжение здания осуществляется от тепловых сетей. Система теплоснабжения - закрытая. Параметры теплоносителя в наружных тепловых сетях 120 - 70°С.

Присоединение системы отопления к тепловой сети осуществляется через индивидуальный тепловой пункт, расположенный в осях 1 - 2 (ТП1), и 19 - 20 (ТП2). Учет за потреблением тепловой энергии осуществляется теплосчетчиком «SKS» расположенном в тепловом пункте западной трибуны в осях 1-2.

Отопление

Теплоноситель в системе отопления - вода с параметрами 95 - 70°С.

Система отопления здания принята однотрубная, горизонтальная, с нижней разводкой теплоносителя. Трубопроводы приняты из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* диаметром 20х2,5 мм÷25х3,2 мм и стальных электросварных ГОСТ 10704-91 диаметром 20х2,5 мм÷89х3 мм.

С целью поддержания в стояках постоянного расхода теплоносителя устанавливаются ручные балансировочные клапаны типа MSV-F2. Для удаления воздуха из системы отопления в нагревательных приборов устанавливаются краны конструкции Маевского. Для спуска воды из системы устанавливаются спускные краны.

В качестве нагревательных приборов приняты алюминиевый радиатор «Superjet» с внутренним антикоррозийным покрытием и теплоотдачей 0,195 кВт. Для регулирования температуры воздуха внутри помещений у отопительных приборов установлены автоматические регуляторы RA - G - 20.

При проходе трубопровода через стены и перегородки для свободного перемещения труб предусматривается прокладка трубопроводов в гильзах.

Трубопроводы теплосети, теплоснабжения калориферов и оборудование теплового пункта изолируются матами минераловатными с предварительным комплексным полиуретановым покрытием «Вектор» (два грунтовочных слоя мастики «Вектор 1236», один покровный слой мастики «Вектор1214») толщиной 0,13 мм. Покровный слой - стеклоткань Т13. Неизолируемые трубопроводы окрашиваются масляной краской за 2 раза. Трубопроводы системы теплоснабжения калориферов выполняются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Горячее водоснабжение. Система горячего водоснабжения присоединяется к подающему и обратному трубопроводам через теплообменник «Danfoss» по одноступенчатой схеме в осях 1 - 2, и двухступенчатой схеме в осях 19 - 20.

Вентиляция

Вентиляция запроектирована приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением.

Из помещения буфета, доготовочной, и вестибюля предусмотрена механическая вентиляция. Удаление воздуха происходит через вентканалы из санузлов. Решетки в помещениях приняты пластмассовые регулируемые типа ВР с устройством для регулирования расхода воздуха, исключающим возможность полного закрытия. Решетки в санузлах приняты Р150 пластмассовые нерегулируемые типа. Приток воздуха неорганизованный, через форточки и фрамуги.

После окончания монтажа и наладочных работ все зазоры и отверстия для прокладки трубопроводов при проходе через перегородки и стены заделываются несгораемыми материалами, обеспечивающими необходимый предел огнестойкости ограждающих конструкций.

Качество воды для систем теплоснабжения должно отвечать требованиям ГОСТ 21563-93 и санитарным нормам.

Монтаж систем отопления и вентиляции осуществляется согласно СНиП 3.05.01-85 «Внутренние санитарно-технические системы».

Таблица №4

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

Наименование зданий, сооружений, помещений	Объем м³	Периоды года при t°н	Расход тепла, Вт (ккал/ч)				Расход холода Вт/ (ккал/ч)	Установленная мощн. эл.двиг. кВт
			На отопление	На вентиляцию	На горячее водоснабжение	Общий		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Южная трибуна	3804,6	-36	44900 (38610)	-	158120 (135960)	203020 (175570)	-	12,90

Северная трибуна

Рабочий проект отопления и вентиляции здания северной трибуны стадиона «Юбилейный» в г. Кокшетау разработан согласно заданию на проектирование и в соответствии с требованиями СН РК 3.02-23-2005 «Инструкция по проектированию закрытых спортивных залов».

Теплоснабжение здания осуществляется от тепловых сетей. Источник теплоснабжения – котельная г.Кокшетау. Система теплоснабжения - закрытая. Параметры теплоносителя в наружных тепловых сетях 120 - 70^{0}С. Проект выполнен применительно к условиям строительства в районе с расчетной температурой наружного воздуха минус 36^{0}С.

Присоединение системы отопления к наружным тепловым сетям осуществляется в индивидуальных тепловых пунктах по зависимой схеме через смесительный насос. Контроль за потреблением тепловой энергии, который осуществляется с помощью системы теплоучета «SKS-3», предусмотрен в ТП1 Западной трибуны.

Отопление

Теплоноситель в системе отопления - вода с параметрами 95 - 70°С.

Система отопления здания принята однотрубная, горизонтальная, с нижней разводкой теплоносителя. Трубопроводы приняты из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* диаметром 20х2,5 мм÷25х2,8 мм и стальных электросварных ГОСТ 10704-91 диаметром 133х4 мм÷159х4 мм.

При проходе трубопроводов через стены и перегородки для свободного перемещения труб предусматривается прокладка трубопроводов в гильзах. Для удаления воздуха из системы отопления в верхних пробках нагревательных приборов устанавливаются краны конструкции Маевского.

В качестве нагревательных приборов приняты алюминиевые радиаторы «Superjet» (с теплоотдачей 0,195 кВт).

Трубопроводы теплосети, оборудование теплового пункта изолируются матами минераловатными толщиной 50 мм с предварительным комплексным полиуретановым покрытием «Вектор» (два грунтовочных слоя мастики «Вектор 1236», один покровный слой мастики «Вектор1214») толщиной 0,13 мм. Покровный слой - стеклоткань Т13.

Неизолируемые трубопроводы окрашиваются масляной краской за 2 раза.

Вентиляция

Вентиляция помещений предусмотрена приточно-вытяжная с естественным побуждением. Удаление воздуха осуществляется системой ВЕ1 с помощью дефлектора.

Приток неорганизованный, через окна, двери и неплотности в строительных конструкциях.

Подогрев футбольного поля

Система жидкостного подогрева футбольного поля (СЖПФП) предназначена для подогрева искусственного газона футбольного поля в период межсезонья.

Подогрев осуществляется от блочного теплового пункта (БТП). В тепловом пункте устанавливается скоростной теплообменник для подогрева этиленгликоля. Тепловой пункт работает в автоматическом режиме.

Расчетная наружная температура минус 15^0С. Температура поверхности поля плюс 2^0С. Монтаж систем отопления и вентиляции осуществляется согласно СНиП 3.05.01-85 «Внутренние санитарно-технические системы».

Таблица №5

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

Наименование зданий, сооружений, помещений	Объем $м^3$	Периоды года при t^oн	Расход тепла, Вт (ккал/ч)				Расход холода Вт/ (ккал/ч)	Установленная мощн. эл.двиг. кВт
			На отопление	На вентиляцию	На горячее водоснабжение	Общий		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Северная трибуна	2374,90	-36	9100 (7820)	2347870 (2018800)		2356970 (2026630)	-	12,90

Внутренний водопровод и канализация

Восточная трибуна

Рабочий проект выполнен в соответствии со СНиП РК 4.01-41-2006* «Внутренний водопровод и канализация зданий»; РДС РК 3.02-20-2006 «Инструкция по проектированию открытых спортивных сооружений, СНиП РК 3.02-02-2009 «Общественные здания и сооружения» и на основании технических условий от 04 июня 2015 года №8-2-152, выданных ГКП «Кокшетау Су Арнасы».

Монтаж и испытания систем водопровода и канализации вести в соответствии со СНиП 3.05.01-85.

Холодное водоснабжение

Водоснабжение восточной трибуны стадиона предусматривается от городской сети хозяйственно-питьевого водопровода. Подключение производится к магистральному водопроводу диаметром 600 мм по ул. Горького и к водопроводу диаметром 200 мм в микрорайоне «Центральный».

Гарантированный напор в точке подключения - 45 м.

В соответствии со СНиП РК 4.01-41 - 2006*, в здании предусмотрено внутреннее пожаротушение. Кроме пожарных кранов, в пожарных шкафах расположено по два ручных огнетушителя вместимостью по 10 литров. Система водопровода объединенная хозяйственно-питьевая - противопожарная.

Учитывая конструктивные особенности здания, предусмотрено два ввода водопровода и два водомерных узла.

Водопроводная сеть монтируется из стальных водогазопроводных оцинкованных легких труб диаметром 50-20 мм ГОСТ 3262-75* (магистраль) и металлополимерных труб PPRC PN10 диаметром 20-25 мм (подводка к приборам).

Запорная и регулирующая арматура на стальной водопроводной сети из ковкого чугуна, на сети из металлополимерных труб - латунная.

В подтрибунном пространстве сооружения проложена транзитная линия водопровода диаметром 150 мм. Для поддержания положительной температуры воды в транзитном трубопроводе предусмотрена его изоляция полужесткими матами Isover толщиной 100 мм.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение предусмотрено централизованным. В тепловых пунктах здания установлены теплообменники.

Система горячего водоснабжения запроектирована с циркуляцией по магистральным линиям и стоякам. Система включает магистральные линии, стояки, запорную и регулирующую арматуру и подводки к санитарным приборам.

Сеть проектируется из стальных водогазопроводных оцинкованных легких труб диаметром 25 мм ГОСТ 3262-75* (магистраль) и металлополимерных труб диаметром 20-25 мм PPRC PN16 (подводки к приборам).

Запорная и регулирующая арматура на сети из латуни.

На подающих и циркуляционных трубопроводах, кроме подводок к водоразборным приборам, предусмотрена тепловая изоляция. В качестве теплоизоляционного материала использованы маты полужесткие Isover. Толщина изоляции трубопроводов - 20 мм.

Канализация

Предусмотрена хозяйственно-бытовая система канализации. Сброс стоков запроектирован в городскую сеть.

Сеть проектируется из полиэтиленовых труб по ГОСТ 22689.2-89 диаметром 50 мм; 100 мм. Места прохода стояков через перекрытия заделываются цементным раствором на всю толщину перекрытия. Перед заделкой трубы обертываются рулонным гидроизоляционным материалом (толем). Крепление стояков производить хомутами. Между хомутом и трубопроводом прокладка из мягкого материала.

Металлические крепежные детали покрываются эмалью ХС - 710 по слою грунта ГФ - 021.

Водосток

Водосток внутренний. Система водостока состоит из приемных воронок, отводных трубопроводов и выпусков на поверхность грунта.

Для предотвращения размыва поверхности грунта около здания, вода из водосточных труб выпускается в железобетонные водонепроницаемые лотки (см. альбом АР).

Водосточные воронки и выпуски оборудованы электрообогревом.

Таблица №6

Основные показатели по системам водоснабжения и канализации (в осях 1-13)

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м	Расчетный расход				Установленная мощность электродви-гателей, кВт	Приме-чание
		$м^3$/сут	$м^3$/час	л/сек	при пож., л/сек		
1	2	3	4	5	6	7	8
Водопровод холодной воды	16,7 При пожаре – 29,5	5,04	0,91	0,60	3,20		2,60 л/с-расход на тушение пожара
Водопровод горячей воды	12,4	3,56	0,74	0,49			
Канализация		8,60	1,60	2,53			

Таблица №7

Основные показатели по системам водоснабжения и канализации (в осях 14-26)

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м	Расчетный расход				Установленная мощность электро-двигателей, кВт	Примеча-ние
		$м^3$/сут	$м^3$/час	л/сек	при пож., л/сек		
1	2	3	4	5	6	7	8
Водопровод холодной воды	16,7 При пожаре – 29,5	6,73	3,75	1,75	4,35		2,60 л/с-расход на тушение пожара
Водопровод горячей воды	12,4	4,40	2,45	1,28			
Канализация		11,13	4,59	3,57			

Западная трибуна

Холодное водоснабжение

Водоснабжение западной трибуны стадиона предусматривается от городской сети хозяйственно-питьевого водопровода. Подключение производится к магистральному водопроводу диаметром 600 мм по ул. Горького и к водопроводу диаметром 200 мм в микрорайоне «Центральный».

Гарантированный напор в точке подключения - 45 м.

В соответствии со СНиП РК 4.01-41 - 2006* в здании предусмотрено внутреннее пожаротушение. Кроме пожарных кранов, в пожарных шкафах расположено по два ручных огнетушителя вместимостью по 10 литров.

Система водопровода объединенная хозяйственно-питьевая - противопожарная.

Учитывая конструктивные особенности здания, предусмотрено два ввода водопровода и два водомерных узла.

Водопроводная сеть монтируется из стальных водогазопроводных оцинкованных

легких труб диаметром 50-20 мм ГОСТ 3262-75* (магистраль) и металлополимерных труб диаметром 20 мм; 25 мм PPRC PN10 (подводка к приборам).

Запорная и регулирующая арматура на стальной водопроводной сети из ковкого чугуна, на сети из металлополимерных труб - латунная.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение предусмотрено централизованным. В тепловых пунктах здания установлены теплообменники.

Система горячего водоснабжения запроектирована с циркуляцией по магистральным линиям. Система включает магистральные линии, запорную и регулирующую арматуру и подводки к санитарным приборам.

Сеть проектируется из стальных водогазопроводных оцинкованных легких труб диаметром 25 мм ГОСТ 3262-75* (магистраль) и металлополимерных труб диаметром 20-25 мм PPRC PN16 (подводки к приборам).

Запорная и регулирующая арматура на сети из латуни.

На подающих и циркуляционных трубопроводах, кроме подводок к водоразборным приборам, предусмотрена тепловая изоляция. В качестве теплоизоляционного материала использованы маты полужесткие Isover. Толщина изоляции трубопроводов - 20 мм.

Канализация

Предусмотрена хозяйственно-бытовая система канализации. Сброс стоков запроектирован в городскую сеть диаметром 160 мм.

Сеть проектируется из полиэтиленовых труб по ГОСТ 22689.2-89 диаметром 50 мм; 100 мм. Места прохода стояков через перекрытия заделываются цементным раствором на всю толщину перекрытия. Перед заделкой трубы обертываются рулонным гидроизоляционным материалом (толем). Крепление стояков производить хомутами. Между хомутом и трубопроводом прокладка из мягкого материала.

Металлические крепежные детали покрываются эмалью ХС - 710 по слою грунта ГФ - 021.

Водосток

Водосток наружный неорганизованный. Отвод дождевых и талых вод с козырька трибуны осуществляется свободным сбросом на поверхность грунта.

Таблица №8

Основные показатели по системам водоснабжения и канализации (в осях 1-13)

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м	Расчетный расход				Установленная мощность электро-двигателей, кВт	Примечание
		$м^3$/сут	$м^3$/час	л/сек	при пож., л/сек		
1	2	3	4	5	6	7	8
Водопровод холодной воды	12,17 При пожаре – 24,5	5,04	0,91	0,60	3,20		2,60 л/с-расход на тушение пожара
Водопровод горячей воды	8,5	3,56	0,74	0,49			
Канализация		8,60	1,60	2,53			

Таблица №9

Основные показатели по системам водоснабжения и канализации (в осях 14-26)

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м	Расчетный расход				Установленная мощность электро-двигателей, кВт	Примечание
		$м^3$/сут	$м^3$/час	л/сек	при пож., л/сек		
1	2	3	4	5	6	7	8
Водопровод холодной воды	12,7 При пожаре – 24,5	5,04	0,91	0,60	3,20		2,60 л/с-расход на тушение пожара
Водопровод горячей воды	8,5	3,56	0,74	0,49			
Канализация		8,60	1,60	2,53			

Южная трибуна

Холодное водоснабжение

Водоснабжение южной трибуны стадиона предусматривается от городской сети хозяйственно-питьевого водопровода. Подключение производится к магистральному водопроводу диаметром 600 мм по ул. Горького и к водопроводу диаметром 200 мм в микрорайоне «Центральный».

Гарантированный напор в точке подключения - 35 м.

Внутреннее пожаротушение не предусматривается согласно СНиП РК 4.01-41 - 2006*.

Учитывая конструктивные особенности здания, предусмотрено два ввода водопровода и два водомерных узла, оборудованных приборами учета с дистанционным импульсным выходом показаний.

Водопроводная сеть монтируется из стальных водогазопроводных оцинкованных легких труб диаметром 50-20 мм ГОСТ 3262-75* (магистраль) и металлополимерных труб PPRC PN10 диаметром 20-25 мм (подводка к приборам).

Запорная и регулирующая арматура на стальной водопроводной сети из ковкого чугуна, на сети из металлополимерных труб - латунная.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение предусмотрено централизованным: в тепловых пунктах здания установлены теплообменники.

Система горячего водоснабжения запроектирована с циркуляцией по магистральным линиям.

Система включает магистральные линии, запорную и регулирующую арматуру и подводки к санитарным приборам. Сеть проектируется из стальных водогазопроводных оцинкованных легких труб диаметром 25 мм ГОСТ 3262-75* (магистраль) и металлополимерных труб PPRC PN16 (подводка к приборам).

Запорная и регулирующая арматура на сети из латуни.

На подающих и циркуляционных трубопроводах, кроме подводок к водоразборным приборам, предусмотрена тепловая изоляция. В качестве теплоизоляционного материала использованы маты полужесткие Isover. Толщина изоляции трубопроводов - 20 мм.

Канализация

Предусмотрена хозяйственно-бытовая система канализации. Сброс стоков запроектирован в городскую сеть диаметром 200 мм.

Сеть проектируется из полиэтиленовых труб по ГОСТ 22689.2-89 диаметром 50 мм; 100 мм. Места прохода стояков через перекрытия заделываются цементным раствором на всю толщину перекрытия. Перед заделкой трубы обертываются рулонным гидроизоляционным материалом (толем).

Крепление стояков производится хомутами. Между хомутом и трубопроводом прокладка из мягкого материала. Металлические крепежные детали покрываются эмалью ХС - 710 по слою грунта ГФ - 021.

Вытяжной трубопровод утепляется матами полужесткими Isover толщиной 50 мм.

Водосток

Водосток внутренний. Система водостока состоит из приемных воронок, отводных трубопроводов и выпусков на поверхность грунта.

Для предотвращения размыва поверхности грунта около здания, вода из водосточных труб выпускается в железобетонные водонепроницаемые лотки (см. альбом АР).

Водосточные воронки и выпуски оборудованы электрообогревом.

Таблица №10

Основные показатели по системам водоснабжения и канализации (в осях 1-10)

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м	Расчетный расход				Установленная мощность электро-двигателей, кВт	Приме-чание
		$м^3$/сут	$м^3$/час	л/сек	при пож., л/сек		
1	2	3	4	5	6	7	8
Водопровод холодной воды	13,0	1,69	3,66	1,58			
Водопровод горячей воды	11,0	0,85	2,28	1,06			
Канализация		2,53	5,49	3,98			

Таблица №11

Основные показатели по системам водоснабжения и канализации (в осях 12-21)

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м	Расчетный расход				Установленная мощность электро-двигателей, кВт	Приме-чание
		$м^3$/сут	$м^3$/час	л/сек	при пож., л/сек		
1	2	3	4	5	6	7	8
Водопровод холодной воды	12,0	0,14	0,20	0,16			
Водопровод горячей воды	11,0	0,10	0,20	0,16			
Канализация		0,24	0,37	1,86			

Наружные сети водоснабжения и канализации

Рабочий проект выполнен в соответствии с заданием на проектирование, выданным ГУ «Управление строительства Акмолинской области», техническим условиями от 04 июня 2015 года №8-2-152 и от 17 июня 2015 года №8-2-208, выданными ГУ «Кокшетау Су Арнасы» а также согласно требованиям норм СН РК 4.01-03-2011 и СНиП РК 4.01-02-2009.

Производство работ по укладке, испытанию и приемке водопроводной и канализационной сетей выполнить в соответствии со СНиП 3.05.04-85.

Земляные работы выполнить в соответствии со СНиП 3.02.01-87.

После испытания трубопроводы подвергаются промывке и дезинфекции.

Строительство осуществлять соблюдая правила СНиП РК 1.03-05-2001.

Водопровод

Для обеспечения питьевой водой стадиона «Юбилейный» предусмотрено две врезки в городскую сеть. Точки подключения - существующие колодцы на городской магистрали диаметром 600 мм (полиэтилен), проложенной по ул. Горького и диаметром 200 мм (чугун), проложенной в микрорайоне «Центральный». Гарантированный напор в точках подключения – 45,0 м и 35,0 м соответственно. Сеть закольцована.

В точках подключения предусмотрена установка запорно-регулирующей арматуры в сторону стадиона, согласно ТУ.

Наружное пожаротушение предусматривается от проектируемых пожарных гидрантов, расположенных таким образом, что расстояние между ними не превышает 200 м.

Для обозначения расположения пожарных гидрантов на зданиях на высоте 2,5 м устанавливаются знаки в соответствии с СТ РК 12.4.026-2002. Размещение указательных знаков согласовывается с органами пожарного надзора.

Сеть проектируется из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001*. Полиэтиленовые трубы соединяются с арматурой с помощью буртовых втулок и свободных металлических фланцев. Колодцы приняты из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-90. В основании колодцев предусмотрено уплотнение грунта на глубину 0,30 м. Поверхность земли вокруг люков колодцев на 0,30 м шире пазух спланирована с уклоном 0,03 от колодца. Наружная поверхность стенок колодцев обрабатывается проникающим составом «Пенетрон».

Для полива покрытия футбольного поля и беговых дорожек предусмотрены поливочные краны, расположенные в коверах на северном и южном легкоатлетическом ядре и в нишах трибун.

Протяженность сети В1 диаметром 160 мм – 595,00 м, диаметром 75 мм – 16,80 м, диаметром 32 мм – 161,70 м, диаметром 25 мм – 35,20 м, количество колодцев диаметром 1500 мм на сети В1 – 5 шт.

Канализация

Отвод сточных вод от трибун стадиона предусмотрен в городской коллектор диаметром 300 мм. Точка подключения - реконструируемый существующий колодец.

Система канализации хозяйственно-бытовая самотечная.

Сеть канализации проектируется из двуслойных гофрированных труб по ТУ 2248-001-73011750-2005. Колодцы приняты из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-90. В основании колодцев предусмотрено уплотнение грунта на глубину 0,30 м. Поверхность земли вокруг люков колодцев на 0,30 м шире пазух спланирована с уклоном 0,03 от колодца.

Предусмотрена защита наружных поверхностей колодцев проникающим составом «Пенетрон».

Протяженность сети К1 диаметром 250 мм – 331,00 м, диаметром 200 мм – 285,10 м, количество колодцев диаметром 1500 мм на сети К1 – 24 шт.

Ливневая канализация

Отвод дождевых и талых вод с поля спортивного сооружения предусмотрен в систему хозяйственно-бытовой канализации города.

Для сбора поверхностного стока, по периметру футбольного поля установлены бетонные лотки, перекрытые решетками. По лоткам вода попадает в пескоуловители и дальше - в систему хозяйственно-бытовой канализации стадиона.

Футбольное поле оборудовано дренажной системой, вода из которой также поступает в систему хозяйственно-бытовой канализации стадиона. Перед выпуском дренажных вод в хозяйственно-бытовую канализацию установлены расходомеры в колодцах.

Протяженность водоотводных лотков – 538,00 м, дренажной системы – 890,00 м.

Таблица №12

Основные показатели по чертежам водопровода и канализации

Наименование системы	Расчетный расход			Примечание
	$м^3$/сут	$м^3$/час	л/сек	
1	2	3	4	5
Водопровод холодной воды	23,67	7,47	3,10	
Водопровод горячей воды	16,04	4,56	2,07	
Канализация	39,71	11,50	6,35	
Полив поля и беговых дорожек	6,38	-	-	
Наружное пожаротушение	-	-	15,0	

Электротехнические решения

Наружные сети электроснабжения

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирование в соответствии с техническими условиями от 03 июля 2015 года №09/7844, выданных ТОО «Кокшетау-Энерго».

По степени надежности электроснабжения электроустановка стадиона относится ко 2 категории.

Для электроснабжения стадиона предусмотрена установка 2КТПГ-1600/10/0.4кВ.

Рабочим проектом предусмотрено строительство 2х кабельных линий 10кВ, прокладываемых от ТП-10/0,4кВ №82 и РП-10/0.4кВ «Жансая» до проектируемой 2КТПГ. К прокладке в земле принят кабель АПвПУ 3*150.

Рабочим проектом предусмотрен демонтаж и перекладка существующих КЛ-10кВ и ВЛ-10кВ.

Переукладка ВЛ-10кВ предусмотрена кабелем АПвПУ 3х185, а КЛ-10кВ бронированным кабелем АВБбШв 3х120 в траншеи по серии А5-92. Подключение силового кабеля АВБбШв 3*120 к существующей КЛ-10кВ при помощи соединительных муфт 3Стп-10-70/120.

Общая протяженность перекладываемой ВЛ-10 кВ составляет - 0,500 км.

Общая протяженность перекладываемой КЛ-10 кВ составляет - 0,0762 км.

На концевых опорах ВЛ-10 кВ устанавливается разъединитель типа РЛНД-10 и

кабельная муфта.

За территорией стадиона предусмотрена установка проектируемой 2КТПГ-1600/10/0,4 кВ.

От проектируемой 2КТПГ-1600кВА к трибунам стадиона предусмотрена прокладка кабелей АВБбШв прокладываемых в земле в траншее по серии А5-92. Строительная длина КЛ составляет :

М1.1, М1.2- АВБбШв-4х240 - 0,3748 км;
М2.1, М2.2 - АВБбШв-4х150 - 0,192 км;
М3.1, М3.2 - АВБбШв-4х185 - 0,6476 км;
М4.1, М4.2 - АВБбШв-4х150 - 0,410 км;
М5.1, М5.2 - АВБбШв-4х16 - 0,016 км;

По стороне 10кВ предусмотрен монтаж в РУ-10кВ ТП-10кВ №82 линейной камеры типа КСО 10кВ с выключателем нагрузки ВНА-16. В центре нагрузок проектом предусматривается установка двухтрансформаторной подстанции типа 2КТПГ-1600/10/0,4 с АВР, проходного типа, заводского изготовления с двумя силовыми трансформаторами мощностью 1600 кВА, двумя секционированными СШ-10кВ и СШ-0,4кВ. В ячейках линейных вводов установлены вакуумные выключатели 10кВ с пружинно-моторным приводом и секционный вакуумный выключатель с пружинно-моторным приводом между I и II СШ-10кВ с БМРЗ (блок микропроцессорной релейной защит) с блоками питания для цепей оперативного тока и с ручным управлением приводом выключателей.

По стороне 0,4кВ в проектируемой 2КТПГ-1600/10/0,4 в РУ-0,4кВ на I и II СШ-0,4кВ ячеек ЩО70 предусмотрен монтаж двух вводных (трансформаторных) с автоматическим отключением аппаратами по 2500А, секционный с АВР-0,4кВ 2500А.

На границах раздела и на отходящих линиях РУ-0,4кВ установлены пункты коммерческого учета с АСКУЭ с передачей информации Энергопередающей организации и Энергоснабжающей организации и системному оператору. Оборудование АСКУЭ устанавливается в проектируемой 2КТПГ-1600/10/0,4кВ РУ-0,4кВ в шкафу АСКУЭ. В проекте применены трехфазные многотарифные счетчики «Меркурий 233ART-00RR» с классом точности 0,5S, обеспечивающие измерение активной и реактивной электроэнергии и мощности в трёхфазных сетях, а также передачу информации по интерфейсному каналу RS-485. Счетчики устанавливаются на стене, в шкафу. Питание шкафа АСКУЭ предусмотрено в комплекте.

Защита от несанкционированного доступа к открытым клеммам измерительных цепей, трансформаторов тока обеспечивается пломбированием крышек приборов учета, испытательного клеммника и проводится после проведения метрологической аттестации АСКУЭ на объекте.

Для защиты от поражения электрическим током все металлические не токоведущие части электрооборудования, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции, должны быть присоединены к заземляющему устройству.

Заземляющее устройство 2КТПГ выполняется с помощью вертикальных заземлителей из круглой стали д. 16 мм длинной 5 м соединенных горизонтальным заземлителем из полосовой стали 40х4 мм. Заземление опор ВЛ-10 кВ выполняется по серии 3.407-150. Сопротивление заземления опор ВЛ-10 кВ составляет в населенной местности не более 10 Ом.

Наружные сети электроосвещения

Рабочий проект по наружному электроосвещению выполнен на основании задания на проектирование, в соответствии с требованиями ПУЭ РК и СНиП РК 2.04-05-2002*

«Естественное и искусственное освещение».

В проекте для безопасной эвакуации зрителей предусмотрено уличное освещение трибун парковыми светильниками.

Управление освещением светильниками осуществляется от ЩУО (~380В, цепи управления ~220В), выполненного в виде навесного ящика IP54, в комплект которого входит выносной фоторезистор, который устанавливается снаружи здания (уточнить при монтаже) в схеме шкафа предусмотрен автоматический режим управления освещением по уровню освещенности и ручной режим. ЩУО устанавливается на стене h=1,8м от уровня пола.

Электроснабжение светильников выполнено от РЩ до ШУО до опор бронированными кабелями марки АВБбШв-5х35, АВБбШв-5х6 в траншеях и далее через ответвительные сжимы выполнить кабелем АВВГ3х2,5 распределив по фазно по опорам к каждому светильнику.

Проектом предусмотрено подключения прожекторных мачт высотой 45 м. Электроснабжение выполнено от РЩ трибун стадиона. Управление освещением светильниками осуществляется от ШУО (~380В, цепи управления ~220В), выполненного в виде напольного ящика IP54, установленного рядом с каждой мачты. Предусматривается 6 режимов включения светильников для освещения спортивного ядра. Электрощитовое оборудование (ШУО), кабельно-проводниковая продукция входят в комплект поставки прожекторных светильников и пускорегулирующей аппаратуры от ТОО «АстанаСпортСтрой».

Вывод кабеля АВБбШв-3х120+1х35 из траншее на шкаф управления проложить в стальной трубе.

На прожекторных мачтах выполнена ночная маркировка в виде заградительных огней красными огнями постоянного излучения малой интенсивности типа Б, расположенными на ½ высоты (ЗОМ-48LED 3 шт.) и верхней точке мачты (ЗОМ-48LED 2 шт., без учета высоты активного молниеприемника). Система заградительного огня снабжается фотореле для автоматического включения в темное время суток.

Управление заградительными огнями «ЗОМ» на светодиодах производится от щита управления типа «СОМ», установленного в помещениях электрощитовой трибун стадиона.

Проектом предусмотрено подключения информационного табло. Электроснабжение выполнено от РЩ восточной трибуны до табло кабелем марки АВВГ-5х6 в поливинилхлоридной трубе д.20 в траншеи.

Кабели прокладываются в траншее в соответствии с типовым проектом А5-92. Перед укладкой кабелей в траншею необходимо сделать подсыпку на дно траншеи слоя песка или мелкой земли, не содержащей камней, строительного мусора и шлака. Засыпка кабеля выполняется песком или мелкой землей. Толщина слоя подсыпки и засыпки сверх кабелей должна быть не менее 100 мм.

При параллельной прокладке кабельных линий 0,4 кВ в одной траншее расстояние по горизонтали в свету между кабелями должно быть не менее 100 мм.

При пересечении кабельными линиями другого кабеля они должны быть разделены слоем земли толщиной не менее 0,5 м; в стесненных условиях для кабелей до 35 кВ это расстояние может быть уменьшено до 0,15 м при условии разделения кабелей на всем участке пересечения плюс по 1 м в каждую сторону трубами.

При пересечении кабельными линиями трубопроводов кабель прокладывается на участке пересечения плюс не менее чем по 2 м в каждую сторону в трубах. Расстояние между кабелем и трубопроводом допускается до 0,25 м.

Наружные сети телефонизации

Рабочий проект внешний сетей связи разработан на основании задания на проектирование, в соответствии с требованиями технических условий на телефонизацию от 01 октября 2015 года №911, выданных Кокшетауским районным узлом телекоммуникаций.

Рабочий проект предусматривает телефонизацию стадиона «Юбилейный» в г.Кокшетау.

Протяженность трассы - 291,5 м.

Рабочим проектом предусмотрена прокладка оптического кабеля ОК-16 от ОРШ 42/08 по существующим колодцам связи до колодца №1175а, от КСС 1175а до Южной трибуны стадиона предусмотрено строительство одноотверстной кабельной канализации из трубы ПНД D-110 мм с установкой ККС-2-80 гек.

Молниезащита

Рабочим проектом выполнен контур заземления трибун. Для этого на глубине не менее 0,5 м проложить наружный контур заземления, состоящий из вертикальных электродов и горизонтального электрода (сталь круглая диаметром 16 мм). Заземлители располагаются на расстоянии не менее длины вертикального электрода друг от друга.

Сопротивление заземляющего устройства должно быть не более 4 Ом.

Удельное сопротивление грунта 100 Ом*м.

Для защиты от прямых ударов и вторичных проявлений молнии предусматривается устройство активной молниезащиты территории стадиона. Молниепремник расположен на гальванизированной стойке, установленной на прожекторной мачте высотой 45 м на держатель. По стойке и по мачте закрепляется молниеотвод из круглого медного проводника сеч. 500 мм^2. Заземляющее устройство выполняется из медных стержней длиной 1,5 м и диаметром 20 мм, грунт в месте установки заземляющего устройства смешивается со специальным порошком, уменьшающим удельное сопротивление почвы и входящим в комплект поставки. Сопротивление заземляющего устройства молниеприемника должно быть не более 10 Ом в любое время года. Вертикальные заземлители погружаются методом забивания их в землю. Соединение заземлителей между собой выполнить сваркой в нахлестку. Сварку следует выполнять по всему периметру нахлестки. Для защиты от коррозии сварные стыки следует покрыть битумным лаком.

Пожарная сигнализация

Восточная трибуна

Рабочий проект выполнен в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-15-2003* «Пожарная автоматика зданий и сооружений» и СН РК 2.02-11-2002* «Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения о пожаре." Для подачи сигнала о возникновении пожара в помещениях стадиона устанавливаются автоматические пожарные извещатели типа ИП-101-1А, ИП-212-41М и ручные пожарные извещатели типа ИПР-513-10. Извещатели типа ИП-101-1А, ИП-212-41М устанавливаются на потолках защищаемых помещений, ИПР-513-10 - на стенах здания. Шлейфы пожарной сигнализации выполняются проводом КСВВ 2х0,5, прокладываемым скрыто по стенам под слоем штукатурки и в пустотах плит перекрытия. Лучи пожарной сигнализации включаются в приборы «Сигнал-20П», установленный в комнате охраны. Питание прибора предусматривается от сети переменного тока 220 В, резервное- 12В - от блоков питания РИП-12(24). В помещении охраны установлен пульт контроля и

управления охранно-пожарный «С2000М» для работы в составе систем охранной и пожарной сигнализации совместно с приборами «С2000 БКИ», «С2000-ПИ» и «Сигнал». Он осуществляет управление системой, отображение информации о тревогах, пожарах, неисправностях и прочих состояниях, ведет протокол возникающих в системе событий. Он объединяет приборы пожарной сигнализации западной трибуны, южной трибуны и восточной трибуны, обеспечивая их взаимодействие в одной сети. Для оповещения людей о пожаре используется система речевого оповещения «Орфей», через настенные акустические модули «Орфей МА». Абонентская сеть речевого оповещения предусматривается кабелем ПРППМ-1х2х1,2, прокладываемым скрыто по стенам под слоем штукатурки

Западная трибуна

Рабочий проект выполнен в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-15-2003* «Пожарная автоматика зданий и сооружений» и СН РК 2.02-11-2002* «Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения о пожаре». Для подачи сигнала о возникновении пожара в помещениях стадиона устанавливаются автоматические пожарные извещатели типа ИП-101-1А, ИП-212-41М и ручные пожарные извещатели типа ИПР-513-10. Извещатели типа ИП-101-1А, ИП-212-41М устанавливаются на потолках защищаемых помещений, ИПР-513-10 - на стенах здания. Шлейфы пожарной сигнализации выполняются проводом КСВВ 2х0,5, прокладываемым скрыто по стенам под слоем штукатурки и в пустотах плит перекрытия. Лучи пожарной сигнализации включаются в приборы «Сигнал-10П», установленный в комнате охраны. Питание прибора предусматривается от сети переменного тока 220 В, резервное- 12В - от встроенных аккумуляторных батарей. Для оповещения людей о пожаре используется система речевого оповещения «Орфей», через настенные акустические модули «Орфей МА». Абонентская сеть речевого оповещения предусматривается кабелем ПРППМ-1х2х1,2, прокладываемым скрыто по стенам под слоем штукатурки.

Южная трибуна

Рабочий проект выполнен в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-15-2003* «Пожарная автоматика зданий и сооружений» и СН РК 2.02-11-2002* «Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения о пожаре». Для подачи сигнала о возникновении пожара в помещениях стадиона устанавливаются автоматические пожарные извещатели типа ИП-101-1А, ИП-212-41М и ручные пожарные извещатели типа ИПР-513-10. Извещатели типа ИП-212-41М устанавливаются на потолках защищаемых помещений, ИПР-513-10 - на стенах здания. Шлейфы пожарной сигнализации выполняются проводом КСВВ 2х0,5, прокладываемым скрыто по стенам под слоем штукатурки и в пустотах плит перекрытия. Лучи пожарной сигнализации включаются в приборы «Сигнал-10П», установленный в комнате сотрудников правоохранительных органов. Питание прибора предусматривается от сети переменного тока 220 В, резервное- 12В - от встроенных аккумуляторных батарей. Для оповещения людей о пожаре используется система речевого оповещения «Орфей», через настенные акустические модули «Орфей МА». Абонентская сеть речевого оповещения предусматривается кабелем ПРППМ-1х2х1,2, прокладываемым скрыто по стенам под слоем штукатурки.

Слаботочные сети

Телефонизация

Рабочим проектом предусмотрена телефонизация проектируемого объекта от существующего ОРШ 42/08. В помещении электрощитовой восточной трибуны устанавливается оптическая распределительная коробка ОРК со сплиттерами. На втором этаже восточной трибуны устанавливаются протяжные ящики для ввода абонентских шнуров. От слаботочной ниши до каждого из помещений скрыто в полу и в ГВЛ стенах проложен абонентский G657A DROP кабель в ПВХ трубе и оконечен оптической розеткой. Между этажами в восточной трибуне прокладка абонентского кабеля предусматривается в ПВХ трубе диаметром 32 мм. Для подключения абонентских линий более 50 м предусмотрены дополнительные ОРК со сплиттерами. Подключение ОРК предусматривается оптоволокнистым кабелем ОК-16. Прокладка кабеля между трибунами предусматривается подземно в траншеи и совместно со смежными сетями в ПВХ трубе.

Видеонаблюдение

Рабочий проект представляет современную бесперебойную систему видеонаблюдения за всеми зрителями и территорией стадиона, характеризуется высокой функциональностью: техническое решение подразумевает использование раздельных каналов записи и визуализации изображений. В системе видеонаблюдения (IP камеры) с функцией распознавания лиц, используется традиционный персональный компьютер с клавиатурой. Приняты коммутаторы Gigabit Ethernet (с поддержкой PoE). Схема построена по стандарту 1000Base-T.

Пост наблюдения находится в помещении охраны 1-го этажа восточной трибуны. Пост оборудован одним автоматизированным рабочим местом (АРМ с функцией распознавания лиц), обеспечивающим через локальную вычислительную сеть удаленное управление видеокамерами. Для выполнения требований, предъявляемых к системе видеонаблюдения проектом предусматривается 84 видеокамеры: 59 видеокамера наружного всепогодного исполнения и 25 видеокамер внутренней установки.

Электропитание и передача сигнала осуществляется кабелем КССПВ-5е. Прокладка кабеля к видеокамерам предусматривается в поливинилхлоридной трубе диаметром 16 мм в пустотах ГВЛ стен. Наружные кабельные сети видеонаблюдения проложить подземно в траншеи глубиной 0,7м. Для защиты кабеля от механических воздействий, влаги и агрессивных сред кабельную трассу проложить в гибкой двустенной гофрированной трубе по ТУ2248-015-47022248-2006.

Локальная сеть

Локально-вычислительная сеть построена на базе 48-портового коммутатора DES-3810-52, подключенного к серверу. Питание сервера от сети переменного тока 220 В. Корпус прибора должен быть заземлен путем присоединения через третью жилу питающего провода к нулевой шине вводного щита. Резерв емкости системы составляет не менее 4 свободных компьютерных портов. Подключение к глобальной сети Internet осуществляется по выделенной линии (осуществляется Провайдером). Компьютерные розетки устанавливаются согласно планам расположения. Локально-вычислительная сеть прокладывается проводом марки UTP 5е 4х2х0,5 в ПВХ трубе от портового коммутатора каждого рабочего места пользователя раздельно. Прокладка кабеля в ПВХ трубе осуществляется скрыто в полу. На рабочих местах применяются двухмодульные розетки с разъемами типа RJ45, на высоте 500 мм от уровня пола, обеспечивающие унифицированное подключение любого сетевого оборудования (компьютеры, принтеры,

факсы, телевизоры, Wi-Fi и т.д.). Размещение розеток показано на рабочих чертежах основного комплекта. В каждое помещение заходит такое количество абонентского кабеля, сколько в помещении розеток (без резерва). Рабочие места не снабжены шнурами для подключения компьютерного оборудования.

Кабели разделываются со стороны рабочих мест в контактах разъемов розеток, а со стороны портового коммутатора в контактах коннекторов RJ-45. Разделка кабелей в контактах разъемов осуществляется методом IDC-контакта (метод «контакта сквозь изоляцию»). Разделка кабелей в контактах разъемов должна осуществляться только с помощью специального инструмента.

Internet-услуг выделенной линии для доступа в сеть Internet.

Телевещание

Прием программ телевизионного вещания осуществляется от существующей кабельной сети. Для усиления телевизионных сигналов на техэтаже устанавливается шкаф с усилителем (мультиблок) ВХ800. В вертикальных стояках проложить кабель RG-11 в ПВХ трубе, до телевизионных розеток проложить скрыто в полу в ПВХ трубе. Прокладка кабеля между трибунами предусматривается подземно в траншеи и совместно со смежными сетями в ПВХ трубе.

Электроосвещение, силовое электрооборудование

Восточная трибуна

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирование в соответствии с требованиями СН РК 4.04-23-2004 «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Нормы проектирования».

По степени надежности электроснабжения электроустановка трибуны относятся к потребителям второй категории.

В электрощитовой предусмотрена установка вводно-распределительного устройства, типа ВРУ 1-21-00 и ВРУ 1-41-10 с автоматическими выключателями серии ВА47-63. Распределение электроэнергии внутри здания выполнено через модульные шкафы типа ЩРВ и ЩРН. Проектом предусмотрено общее равномерное освещение. Величина освещенности принята по СНиП РК 2-04-02-2011 и указана на плане.

Групповую осветительную сеть и сеть питания розеток выполнить кабелем марки ВВГп в гофрированных ПВХ трубах в пустотах ГВЛ стен.

Освещение входных групп выполнить от щитка аварийного освещения.

Сеть питания розеток выполнить кабелем марки ВВГп 3*2,5.

В сети питания розеток установить дифференциальные автоматические выключатели. Сеть аварийного освещения выполнить проводом ВВГп 3х1,5 в гофрированной ПВХ трубе в стенах и перегородках скрыто под слоем штукатурки.

Силовую сеть выполнить кабелем марки ВВГнг 5*4, 5*10, скрыто по в ПВХ трубе в стене в штрабе под слоем штукатурки и в полу в ПВХ трубе.

Автоматическое управление пожарной задвижкой выполнить на базе шкафа управления типа РУСМ5410-2074. У пожарных кранов на высоте 1,5 метра от уровня пола установить кнопки управления типа ПКЕ-222. Высота установки пусковых кнопок 1,5метра от уровня пола. Сеть питания пусковых кнопок выполнить проводом марки ВВГп 2х1,5 в ПВХ трубах скрыто под слоем штукатурки и в полу.

Для автоматического регулирования температуры в тепловом узле предусмотрена установка цифрового регулятора температуры ECL «Comfort 200» учет тепла осуществляется системой учета SKS-3К (см. раздел ОВ)

На вводе в здание выполнить повторное заземление.

В качестве заземлителей использовать стержни из круглой %%С16 мм и длиной 2,5 м соединенные стальной полосой 40х4 мм (см. раздел ЭН). Соединение выполнить сваркой.

Предусмотреть систему уравнивания потенциалов (ПУЭ1.7.119-1.7.146) для чего на главной заземляющей шине(РЕ) РЩ соединить между собой следующие проводящие части: нулевой защитный проводник; заземляющий проводник; металлические трубы коммуникаций входящих в здание; металлические части каркаса здания; заземляющее устройство.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат заземлению. Для заземления использовать защитный нулевой проводник.

Электромонтажные работы выполняются в соответствии с ПУЭ и СНиП РК 4.04.10-2002. Высота установки электроаппаратов над уровнем пола, м.:

Выключатели - 1,5;

Розетки - 0,8-1,0;

распределительные щитки - 1,5.

Западная трибуна

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирование в соответствии с требованиями СН РК 4.04-23-2004 «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Нормы проектирования».

По степени надежности электроснабжения электроустановка трибуны относятся к потребителям второй категории.

В электрощитовой предусмотрена установка вводно-распределительного устройства, типа ВРУ 1-21-00 и ВРУ 1-41-10 с автоматическими выключателями серии ВА47-63. Распределение электроэнергии внутри здания выполнено через модульные шкафы типа ЩРВ и ЩРН.

Проектом предусмотрено общее равномерное освещение. Величина освещенности принята по СНиП РК 2-04-02-2011 и указана на плане.

Групповую осветительную сеть и сеть питания розеток выполнить кабелем марки ВВГ в гофрированных ПВХ трубах в пустотах ГВЛ стен.

Освещение входных групп выполнить от щитка аварийного освещения.

Сеть питания розеток выполнить кабелем марки ВВГ 3*2,5.

В сети питания розеток установить дифференциальные автоматические выключатели.

Сеть аварийного освещения выполнить кабелем ВВГ 3х1,5 в гофрированной ПВХ трубе в стенах и перегородках скрыто под слоем штукатурки.

Силовую сеть выполнить кабелем марки ВВГнг 5*4, 5*10 открыто по стенам на скобах и в ПВХ трубе в стене в штрабе под слоем штукатурки и в полу в ПВХ трубе.

Автоматическое управление пожарной задвижкой выполнить на базе шкафа управления типа РУСМ5410-2074. У пожарных кранов на высоте 1,5 метра от уровня пола установить кнопки управления типа ПКЕ-222. Высота установки пусковых кнопок 1,5метра от уровня пола.

Сеть питания пусковых кнопок выполнить проводом марки ВВГп 2х1,5 в ПВХ трубах скрыто под слоем штукатурки и в полу.

Для автоматического регулирования температуры в тепловом узле предусмотрена установка цифрового регулятора температуры ECL «Comfort 200» учет тепла осуществляется системой учета SKS-3К (см. раздел ОВ)

На вводе в здание выполнить повторное заземление.

В качестве заземлителей использовать стержни из круглой диаметром 16мм и

длиной 2,5 м соединенные стальной полосой 40х4мм (см. раздел ЭН). Соединение выполнить сваркой.

Предусмотреть систему уравнивания потенциалов (ПУЭ1.7.119-1.7.146) для чего на главной заземляющей шине (РЕ) РЩ соединить между собой следующие проводящие части: нулевой защитный проводник; заземляющий проводник; металлические трубы коммуникаций входящих в здание; металлические части каркаса здания; заземляющее устройство. Высота установки электроаппаратов над уровнем пола, м.:

Выключатели - 1,5;

Розетки - 0,8-1,0;

распределительные щитки - 1,5.

Южная трибуна

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирование в соответствии с требованиями СН РК 4.04-23-2004 «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Нормы проектирования».

По степени надежности электроснабжения электроустановка трибуны относятся к потребителям второй категории.

В электрощитовой предусмотрена установка вводно-распределительного устройства, типа ВРУ 1-21-00 и ВРУ 1-41-10 с автоматическими выключателями серии ВА47-63. Распределение электроэнергии внутри здания выполнено через модульные шкафы типа ЩРВ и ЩРН.

Проектом предусмотрено общее равномерное освещение. Величина освещенности принята по СНиП РК 2-04-02-2011 и указана на плане.

Групповую осветительную сеть и сеть питания розеток выполнить кабелем марки ВВГнг в гофрированных ПВХ трубах в пустотах ГВЛ стен.

Освещение входных групп выполнить от щитка аварийного освещения.

Сеть питания розеток выполнить проводом марки ВВГ 3*2,5.

В сети питания розеток установить дифференциальные автоматические выключатели.

Сеть аварийного освещения выполнить кабелем ВВГн 3х1,5 в гофрированной ПВХ трубе в стенах и перегородках скрыто под слоем штукатурки. Силовую сеть выполнить кабелем марки ВВГнг 5*4, 5*10 скрыто в ПВХ трубе в стене в штрабе под слоем штукатурки и в полу в ПВХ трубе.

Автоматическое управление пожарной задвижкой выполнить на базе шкафа управления типа РУСМ5410-2074. У пожарных кранов на высоте 1,5 метра от уровня пола установить кнопки управления типа ПКЕ-222. Высота установки пусковых кнопок 1,5метра от уровня пола. Сеть питания пусковых кнопок выполнить проводом марки ВВГп 2х1,5 в ПВХ трубах скрыто под слоем штукатурки и в полу.

Для автоматического регулирования температуры в тепловом узле предусмотрена установка цифрового регулятора температуры ECL «Comfort 200» учет тепла осуществляется системой учета SKS-3К (см. раздел ОВ)

На вводе в здание выполнить повторное заземление.

В качестве заземлителей использовать стержни из круглой диаметром 16 мм и длиной 2,5 м соединенные стальной полосой 40х4 мм (см. раздел ЭН). Соединение выполнить сваркой.

Предусмотреть систему уравнивания потенциалов (ПУЭ1.7.119-1.7.146) для чего на главной заземляющей шине(РЕ) РЩ соединить между собой следующие проводящие части: нулевой защитный проводник; заземляющий проводник; металлические трубы коммуникаций входящих в здание; металлические части каркаса здания; заземляющее устройство.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат заземлению. Для заземления использовать защитный нулевой проводник.

Электромонтажные работы выполняются в соответствии с ПУЭ и СНиП РК 4.04.10-2002.

Высота установки электроаппаратов над уровнем пола, м.:

Выключатели - 1,5;

Розетки - 0,8-1,0;

распределительные щитки - 1,5.

Северная трибуна

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирование в соответствии с требованиями СН РК 4.04-23-2004 «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Нормы проектирования».

По степени надежности электроснабжения электроустановка трибуны относятся к потребителям второй категории.

В электрощитовой предусмотрена установка вводно-распределительного устройства, типа ВРУ 1-21-00 и ВРУ 1-41-10 с автоматическими выключателями серии ВА47-63. Распределение электроэнергии внутри здания выполнено через распределительный шкаф типа ВРУ.

Проектом предусмотрено общее равномерное освещение. Величина освещенности принята по СНиП РК 2-04-02-2011 и указана на плане. Групповую осветительную сеть и сеть питания розеток выполнить проводом марки ПУНП в гофрированных ПВХ трубах в пустотах ГВЛ стен.

Освещение входа выполнить от щитка аварийного освещения.

Сеть аварийного освещения выполнить кабелем ВВГнг 3х1,5 в гофрированной ПВХ трубе в стенах и перегородках скрыто в пустотах ГВЛ стен.

Силовую сеть выполнить кабелем марки ВВГнг 5*4 открыто по стенам на скобах.

Для автоматического регулирования температуры в тепловом узле предусмотрена установка цифрового регулятора температуры ECL «Comfort 210» учет тепла осуществляется системой учета SKS-3К (см. раздел ОВ).

На вводе в здание выполнить повторное заземление.

В качестве заземлителей использовать стержни из круглой диаметром 16 мм и длиной 2,5 м соединенные стальной полосой 40х4мм (см. раздел ЭН). Соединение выполнить сваркой.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат заземлению. Для заземления использовать защитный нулевой проводник.

Высота установки электроаппаратов над уровнем пола, м.:

Выключатели - 1,5;

Розетки - 0,8-1,0;

распределительные щитки - 1,5.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Степень огнестойкости здания - II.

Класс функциональной пожарной опасности здания – Ф 2.1.

Рабочий проект выполнен на основании РДС РК 3.02-20-2006 «Инструкция по проектированию открытых спортивных сооружений», СНиП РК 3.02-02-2009* «Общественные здания и сооружения» и СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Лестничная клетка предусмотрена с естественным освещением через окна в наружных стенах. Двери в тамбурах открываются по ходу эвакуации наружу. Система дорожек и проездов обеспечивает доступ в любую точку территории стадиона спецтехники.

6.4 Охрана окружающей среды

Степень воздействия проектируемого объекта на окружающую среду определена в специальном разделе проекта «Оценка воздействия на окружающую среду», по которому получено положительное санитарно-эпидемиологическое заключение.

В проекте «ОВОС» определены нормативы предельно-допустимых эмиссий на период реконструкции стадиона: проведена оценка воздействия объекта на атмосферный воздух: выполнены расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от всех источников загрязнения, обоснование санитарно-защитной зоны объекта, расчет рассеивания приземных концентраций; приводятся данные по водопотреблению и водоотведению; занормированы отходы, образующиеся на предприятии в период реконструкции и эксплуатации стадиона, указаны места их утилизации; произведена оценка воздействия на поверхностные и подземные воды, на почвы, растительный и животный мир; описаны социальные аспекты воздействия при реконструкции стадиона «Юбилейный» в городе Кокшетау.

В рабочем проекте предусмотрены следующие мероприятия, направленные на охрану окружающей среды: организация рельефа путем выравнивания поверхности до проектных отметок с максимальным сохранением плодородного слоя; отвод поверхностных вод на рельеф местности по дорожным покрытиям; озеленение участка деревьями, кустарниками и газонами.

6.5 Организация строительства

В основу организации работ по реконструкции приняты СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» и другие нормативные документы, действующие на территории Республики Казахстан. Реконструкцию предусмотрено осуществлять в соответствии с рабочим проектом, проектом организации строительства и проектами производства работ.

Доставка на строительную площадку строительных материалов, изделий и оборудования предусматривается автотранспортом согласно транспортной схеме, составленной, исходя из условий месторасположения объекта и существующей транспортной сети. Оборудование, материалы и конструкции, изготавливаемые и закупаемые в других областях, доставляются железнодорожным транспортом на перевалочные базы города Кокшетау, где производится их разгрузка, и хранение до начала производства работ. Рабочим проектом предусмотрено максимальное использование местных строительных материалов. Предусмотрено устройство строительной площадки с необходимыми площадками складирования материалов, изделий в виде открытых складов и вагончики на колесном ходу. Обеспечение строительства водой, электроэнергией, связью предусмотрено за счет подрядной или субподрядной организации мобильно, рабочие кадры предусмотрено привлекать за счет местных специалистов.

Нормативная продолжительность реконструкции определена в соответствии со СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть II, глава VI «Непроизводственное строительство», раздел 5 «Здравоохранение, физическая культура и социальное обеспечение». На основании письма заказчика ГУ «Управление

строительства Акмолинской области» от 25 декабря 2015 года №1461 установлен директивный срок строительства 10,0 месяцев в ценах 2016 года.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии со СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» и СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республики Казахстан».

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 5.4.3) по выпуску сметной документации в ценах 2001 года для Акмолинской области.

Сметная стоимость строительства в сметной документации определена базисно - индексным методом, который основан на использовании текущих индексов по отношению к стоимости, определенной в базисном уровне цен 2001 года и согласно пунктам 2,1 и 5.1 СН РК 8.02-02-2002 служит ориентиром (в качестве максимальной цены) при осуществлении закупа подрядных строительных услуг заказчиком.

При составлении смет использовано:

сборники сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции (СН РК 8.02-04-2002), инженерного и технологического оборудования (СН РК 8.02-060Б-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-23;

сборники сметных норм и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-16;

сборники расценок на монтаж оборудования (СН РК 8.02-06-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-19;

сборник сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин (СН РК 8.02-03-2002) с учетом изменений и дополнений выпуски 1-16;

сборники сметных норм затрат на оборудование и инвентарь (СН РК 8.02-13-2004);

сборник сметных цен на перевозку грузов для строительства (СН РК 8.02-04-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-20;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный руководителем ГУ «Управление строительства Акмолинской области» от 25 декабря 2015 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 4.3.5 и 4.3.8 СН РК 8.02-02-2002.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы на строительные, монтажные и специальные строительные работы по приложению № 1 к СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан»;

ненормируемые и непредвиденные затраты в размере 6 % (СН РК 8.02-02-2002);

средства на временные здания и сооружения (СН РК 8.02-09-2002);

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время по НДЗ-2001 (СН РК 8.02-07-2002) с учетом изменений и дополнений выпуск 2;

затраты на дополнительные отпуска и выслугу лет (СН РК 8.02-02-2002);

В соответствии с Постановлением Правительства Республики Казахстан от 11 декабря 2014 года № 1300 переход к текущей и прогнозной сметной стоимости строительства от базовых цен 2001 года, выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя на 2015 год согласно Закону «О республиканском бюджете на 2015-2017 годы» от 28 ноября 2014 года № 259-V и на 2016 год через индекс изменения

месячного расчетного показателя, установленного по протоколу №47 от 17 ноября 2015 года.

Налоги, сборы и обязательные платежи начислены согласно действующему законодательству в размере 2%.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от расчетной стоимости строительства в текущих ценах с учетом налогов, сборов и обязательных платежей.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утверждёнными приказом министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165 разработчиком проекта установлен первый (I) технически сложный уровень ответственности.

Состав и комплектность представленных материалов соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Принятые проектные решения с учётом внесенных изменений по п. 7.2 соответствуют государственным нормативным требованиям по экологической, санитарной безопасности и охране труда, обеспечивают безопасное движение автомобилей с установленными скоростями и нагрузками на автомобильной дороге.

По рабочему проекту получены:

санитарно-эпидемиологическое заключение №С.06.Х.KZ59VBS00016338 от 23 декабря 2015 года на проект раздела «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Реконструкция стадиона «Юбилейный» в городе Кокшетау», выданное РГУ «Кокшетауское городское управление по защите прав потребителей Департамента по защите прав потребителей Акмолинской области Комитета по защите прав потребителей»;

письмо ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Акмолинской области» от 13 ноября 2015 года №eco/C3-03/00419/2 о том, что прохождение государственной экологической экспертизы для данного рабочего проекта не требуется (объект IV категории).

7.2 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по Северному региону в рабочий проект «Реконструкция стадиона «Юбилейный» в городе Кокшетау» внесены следующие изменения и дополнения:

<u>Генеральный план</u>

1. Ведомость жилых и общественных зданий и сооружений дополнена существующими зданиями, расположенными на участке строительства. В планировочных показателях по генплану устранены расхождения по площади покрытия из брусчатки.
2. Граница участка приведена в соответствие с актом на право временного безвозмездного землепользования №02476176 от 26 ноября 2015 года.
3. Радиус закругления беговой дорожки 36,5 м, откорректирован согласно рисунка 4.2. СП 31-115-2006.

4. Обосновано количество и толщина слоев из щебня в устройстве спортивных покрытий.

Архитектурно-строительные решения

5. В конструктивных решениях уточнена марка и ГОСТ профилированного листа.
6. Предусмотрено устройство фундамента под кирпичные перегородки толщиной 250 мм венткамеры.
7. В ведомости отделки исключено выравнивание поверхности гипсокартонных листов штукатуркой Волма-Аквастой толщиной 2 мм. В отделке стен и перегородок указаны гипсокартонные листы.
8. Предусмотрено утепление пола по периметру наружных стен керамзитом.
9. Предусмотрено устройство противоударной полосы на нижней части двери на высоте 0,3 м, согласно п.7.19 СНиП РК 3.02-02-2009.
10. На плане крыльца указан уклон пандуса.
11. Откорректирована толщина защитного слоя монолитных фундаментов при наличии бетонной подготовки (не менее 35 мм табл. 43 Пособие по проектированию бетонных и железобетонных конструкций).
12. Монолитные участки выполнены из бетона класса В7.5 (не выше марки бетона блоков).

Технологические решения

13. Откорректирована высота ограждения по внешнему периметру спортивного ядра.
14. Указана зона безопасности места для толкания ядра, места для прыжков в длину, места для прыжков с шестом, места для прыжков в высоту, откорректированы радиусы закруглений согласно РДС РК 3.02-20-2006.

Водопровод и канализация

Пояснительная записка

15. В технических условиях откорректирован гарантированный напор для обеих точек подключения
16. В спецификации учтены демонтажные работы существующего водопровода, электрических сетей.
17. Указаны расстояния между осями.
18. В таблицах «основные показатели …» в гр. расход при пожаре откорректирован расход.
19. Нет информации о выполнении требований п.7 технических условий №8-2-152 от 04.06.2015г.

Чертежи НВК

20. Общие данные. В откорректирована информация по геологии.
21. На плане указаны расстояния от существующих сетей до проектируемых.
22. В соответствии с требованием СНиП РК 4.01-02-2009 п.11.5 наружная сеть закольцована.
23. На профилях откорректировано сечение траншеи. Откорректирована величина откоса и пересчитаны объемы земляных работ.
24. Откорректирована сетка профиля.
25. Предусмотрена ручная разработка грунта при врезке в существующий трубопровод.
26. Откорректирована линия трассы между колодцами ПГ-3 и ПГ-4.
27. В колодцах ПГ-2 и ПГ-5 предусмотрены сбросные вентили на случай ремонта.
28. В колодце ПГ-5 предусмотрен бетонный упор.
29. Спецификации откорректированы в соответствии с замечаниями к чертежам.

Чертежи ВК

30. Аннулированы асбестоцементные трубы на стояках канализации.

31. В водомерных узлах предусмотрены задвижки с обрезиненным клином и классом герметичности «А».
32. Исключены в водомерных узлах отборные устройства давления .
33. Указан в примечаниях способ укладки канализационных труб ниже отметки 0,000.

Отопление и вентиляция

Восточная трибуна

34. В таблице показателей по чертежам отопления и вентиляции указана установленная мощность электродвигателей.
35. В таблице характеристик вентиляционных систем откорректирована начальная температура нагрева воздуха в воздухонагревателях.
36. На плане-схеме показан ввод теплоносителя в здание, воздушно-тепловые завесы и установки кондиционирования согласно требований ГОСТ 21.602-2003 п.2.1.
37. В общих данных откорректирован номер СНиП РК «Отопление, вентиляция и кондиционирование». Откорректирован ГОСТ на трубы стальные электросварные.
38. ОВ-4. Приведены указания по естественной вентиляции.
39. На планах и схемах принято обозначение труб отопления согласно ГОСТ 21.602-2003 п.п.3.1, 3.2.
40. Схемы тепловых узлов согласованы с теплоснабжающей организацией.

Западная трибуна

41. В таблице показателей по чертежам отопления и вентиляции не указана установленная мощность электродвигателей.
42. В общих данных приведена ссылка на СНиП РК по проектированию отопления, вентиляции и кондиционирования, указана расчетная температура наружного воздуха.
43. В общих данных откорректирован ГОСТ на трубы стальные электросварные.
44. Приведены указания по естественной вентиляции.
45. ОВ-5÷ОВ-8. На плане показана привязка ввода теплосети. На планах показаны расстояния между опорами транзитной теплосети.
46. ОВ-24. Указан вид антикоррозийного покрытия труб теплового пункта.
47. ОВ.С-10. В спецификации оборудования, изделий и материалов указан производитель системы теплоучета.

Южная трибуна

48. На плане-схеме показаны воздушно-тепловые завесы, показан ввод теплосети.
49. В общих данных откорректирован ГОСТ на трубы стальные электросварные.
50. В общих данных приведены указания по регистрам отопления.
51. На планах показаны расстояния между опорами транзитной теплосети.

Северная трибуна

52. В общих данных приведена информация по подогреву поля.
53. На планах показаны расстояния между опорами транзитной теплосети.
54. В тепловом пункте показан БТП для подогрева поля.
55. ОВ.С-1. В спецификации оборудования, изделий и материалов указан нормативный документ на кран Маевского.

Электротехнические решения

Электроосвещение и электрооборудование.

Восточная трибуна

56. Заменен кабель ПУНП на кабель ВВГ.
57. Откорректированы планы электроосвещения.
58. Откорректированы принципиальные схемы силовой сети согласно ГОСТ 21.608-84.

59. Откорректирована схема электроснабжения в соответствии со 2 категорией электроснабжения.
60. Откорректирована спецификация оборудования изделий и материалов в соответствии с выданными замечаниями.

Западная трибуна

61. Заменен кабель ПУНП на кабель ВВГ.
62. Откорректированы планы электроосвещения.
63. Откорректированы принципиальные схемы силовой сети согласно ГОСТ 21.608-84.
64. Откорректирована схема электроснабжения в соответствии со 2 категорией электроснабжения.
65. Откорректирована спецификация оборудования изделий и материалов в соответствии с выданными замечаниями.

Южная трибуна

66. Заменен кабель ПУНП на кабель ВВГ.
67. Откорректированы планы электроосвещения.
68. Откорректированы принципиальные схемы силовой сети согласно ГОСТ 21.608-84.
69. Откорректирована схема электроснабжения в соответствии со 2 категорией электроснабжения.
70. Откорректирована спецификация оборудования изделий и материалов в соответствии с выданными замечаниями.

Северная трибуна

71. Заменен кабель ПУНП на кабель ВВГ.
72. Откорректированы планы электроосвещения.
73. Откорректированы принципиальные схемы силовой сети согласно ГОСТ 21.608-84.
74. Откорректирована схема электроснабжения в соответствии со 2 категорией электроснабжения.
75. Откорректирована спецификация оборудования изделий и материалов в соответствии с выданными замечаниями.

Внешние сети электроснабжения.

Восточная трибуна

76. Откорректирована схема электроснабжения.
77. Откорректирован план внешних сетей электроснабжения.
78. Заложена линейная камера КСО в спецификацию.
79. Откорректирована спецификация оборудования изделий и материалов согласно, выданных замечаний.

Наружное электроосвещение

80. Откорректирована спецификация оборудования изделий и материалов согласно, выданных замечаний.

Наружные сети связи

81. Откорректирован номер технических условий.
82. Откорректирован план наружных сетей связи согласно ГОСТ 21.603-80.
83. Откорректирована спецификация оборудования изделий и материалов согласно, предоставленным замечаниям.

Пожарная сигнализация

84. Откорректированы обозначения нормативных документов.
85. Откорректированы планы сетей пожарной сигнализации.
86. Изменена марка ответвительной коробки.
87. Заложен блок индикации.
88. Откорректирован номера листов спецификации.

Западная трибуна

89. Откорректированы обозначения нормативных документов.
90. Откорректирована схема электропитания приборов пожарной сигнализации и оповещения.
91. Откорректирована спецификация оборудования изделий и материалов.

Южная трибуна

92. Откорректированы обозначения нормативных документов.
93. Откорректированы зоны контроля пожарной сигнализации.
94. Откорректирована спецификация оборудования изделий и материалов.

Системы связи

95. Откорректировано общее количество листов раздела.
96. Откорректированы планы расположения сетей связи.
97. Откорректирована схема телефонизации.
98. Откорректирована спецификация оборудования изделий и материалов согласно, предоставленным замечаниям.

Организация строительства

99. Откорректирован и предоставлен в полном объеме проект организации строительства, согласно указаниям СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».
100. Предоставлено письмо ГУ «Управление строительства Акмолинской области» от 25 декабря 2015 года №1461 о директивных сроках строительства.

Сметная документация

101. Откорректированы затраты на экспертизу на основании расчёта выполненного согласно приказа МНЭ РК от 28 февраля 2015 года №167.
102. Откорректированы затраты на проектно-изыскательские работы на основании расчёта выполненного согласно РДС РК 8.02-03-2002.
103. Выполнен пересчёт сметной документации с учетом изменений и дополнений выпуск 16, 23, утвержденным приказом МНЭ РК КДС, ЖКХ и УЗР от 26 октября 2015 года № 355-НҚ.
104. Откорректированы нормы затрат на временные здания и сооружения в соответствии с видами работ, согласно СН РК 8.02-09-2002 «Сборник сметных норм дополнительных затрат на временные здания и сооружения».
105. Откорректированы затраты на авторский надзор в соответствии с таблицей 2.1 СНиП РК 1.03-03-2010 «Положение об авторском надзоре разработчиков проектов за строительством предприятий, зданий, сооружений и их капитальным ремонтом».
106. По всем локальным сметам откорректирован регион строительства.
107. Внесены изменения в сметную документацию согласно изменениям и дополнениям выпуск 14, утвержденным приказом МНЭ РК КДС, ЖКХ и УЗР от 31 октября 2014 года № 91-НҚ.
108. Откорректирована стоимость материалов и оборудования в соответствии с нормативной базой и требованиями пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 4.3.5 и 4.3.8 СН РК 8.02-02-2002.
109. Выполнена замена некорректно принятых сметных норм и цен, устранены арифметические ошибки в части единиц измерения.
110. Объемы приведены в соответствие с откорректированным рабочим проектом.

Мониторинг цен

111. Предоставлен откорректированный перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе,

утвержденный ГУ «Управление строительства Акмолинской области» от 25 декабря 2015 года.

112. Исключены, не предусмотренные рабочим проектом материалы и оборудование, имеющие аналогичную характеристику, с необходимыми техническими параметрами, эксплуатационными характеристиками и соответствующий ГОСТ в действующей нормативной базе, согласно требованиям пунктов 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, и пунктам 4.3.5 и 4.3.8 СН РК 8.02-02-2002.

Таблица №13

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№	Наименование показателей	Ед. изм.	Величина показателей		Изменения: + увеличение - снижение
			Заявленные до экспертизы	Рекомендуемые к утверждению	
1	2	3	4	5	6
1	Общая площадь участка	га	4,5810	4,5810	-
2	Вместимость (количество мест)	мест	8000	8000	-
3	Площадь застройки со спортивными сооружениями	м^2	22955,0	22955,0	-
4	Площадь покрытий	м^2	16939,0	16939,0	-
5	Площадь озеленения	м^2	835,0	835,0	-
6	Общая сметная стоимость реконструкции в базовых ценах 2001 года, всего в т. ч.: СМР оборудование прочие затраты	млн. тенге	645,077 452,113 186,771 6,193	629,459 433,855 189,661 5,943	- 15,618 - 18,258 + 2,890 - 0,250
7	Общая сметная стоимость реконструкции в текущих и прогнозных ценах 2015-2016 годов, всего в т. ч.: СМР оборудование прочие затраты	млн. тенге	2 057,826 1 237,332 511,149 309,345	2 012,930 1 187,362 519,058 306,510	- 44,896 - 49,970 + 7,909 - 2,835
	Из них: 2015 год (ПИР и экспертиза) 2016 год	млн. тенге		20,630 1992,300	
8	Нормативная продолжи-тельность реконструкции	мес.	14,0	10,0	- 4,0

Примечание: уменьшение сметной стоимости реконструкции возникло из-за изменения объемов работ, некорректно принятых расценок, устранения арифметических ошибок и пересчёта стоимости материалов с учетом изменений и дополнений выпуск 23, утвержденным приказом МНЭ РК КДС, ЖКХ и УЗР от 26 октября 2015 года № 355-НҚ.

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Реконструкция стадиона «Юбилейный» в городе Кокшетау» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

общая площадь участка - 4,5810 га;

вместимость (количество мест) - 8000 мест;
площадь застройки со спортивными сооружениями - 22955,0 м^2;
площадь покрытий - 16939,0 м^2;
площадь озеленения - 835,0 м^2;
общая сметная стоимость реконструкции
в базовых ценах 2001 года, всего - 629,459 млн.тенге,
в том числе:
СМР - 433,855 млн.тенге,
оборудование - 189,661 млн.тенге,
прочие затраты - 5,943 млн.тенге;
общая сметная стоимость реконструкции
в текущих и прогнозных ценах 2015-2016 годов, всего - 2012,930 млн.тенге,
в том числе:
СМР - 1187,362 млн.тенге,
оборудование - 519,058 млн.тенге,
прочие затраты - 306,510 млн.тенге;
нормативная продолжительность реконструкции - 10,0 мес.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Управление строительства Акмолинской области» в соответствии с условиями договора от 02 декабря 2015 года №12-0408.

3. Проектно-сметная документация должна быть представлена на утверждение не позднее трех месяцев после получения положительного заключения государственной экспертизы.

4. При представлении на утверждение и выдаче на производство работ проектно-сметная документация подлежит проверке на соответствие ее с настоящим заключением экспертизы.

5. Заказчику при реконструкции максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгертулер мен толықтыруларды ескере отырып, «Көкшетау қаласындағы «Юбилейный» стадионын реконструкциялау» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданыстағы мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте келесі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен бекітуге ұсынылады:

учаскенің жалпы ауданы - 4,5810 га;
сыйымдылығы (орын саны) - 8000 орын;
спорттық құрылыстармен салу ауданы - 22955,0 м^2;
жабынның ауданы - 16939,0 м^2;
көгалдандыру ауданы - 835,0 м^2;
2001 жылғы базалық бағада
реконструкциялаудың жалпы сметалық құны, барлығы - 629,459 млн. теңге,
соның ішінде:
ҚЖЖ - 433,855 млн. теңге,

жабдықтар	- 189,661 млн. теңге,
басқа шығындар	- 5,943 млн.теңге;
2015-2016 жылдардағы ағымдағы және болжамдағы бағада реконструкциялаудың жалпы сметалық құны, барлығы	- 2012,930 млн.теңге,
соның ішінде:	
ҚЖЖ	- 1187,362 млн. теңге,
жабдықтар	- 519,058 млн. теңге,
басқа шығындар	- 306,510 млн. теңге;
реконструкциялаудың нормативтік ұзақтылығы	- 10,0 ай.

2. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2015 жылғы 02 желтоқсандағы №12-0408 шарттың талаптарына сәйкес «Ақмола облысының құрылыс басқармасы» ММ кепілдік етеді.

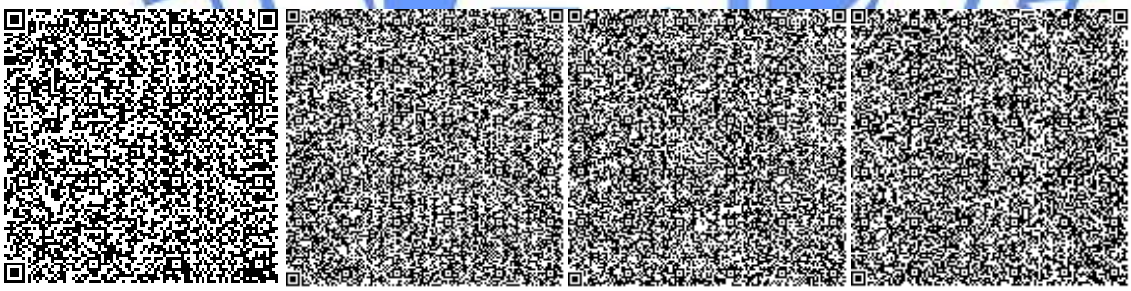
3. Жобалау-сметалық құжаттамасы мемлекеттік сараптаманың оң қорытындысын алған сәттен үш айдан кешіктірмей бекітілуге ұсынылуы тиіс.

4. Жұмыстарды бекітіп, өндіріске тапсыру барысында жобалау-сметалық құжаттамасы сараптаманың осы қорытындысына сәйкестілігі тексерілуі тиіс.

5. Тапсырыс беруші реконструкциялау кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша пайдалансын.

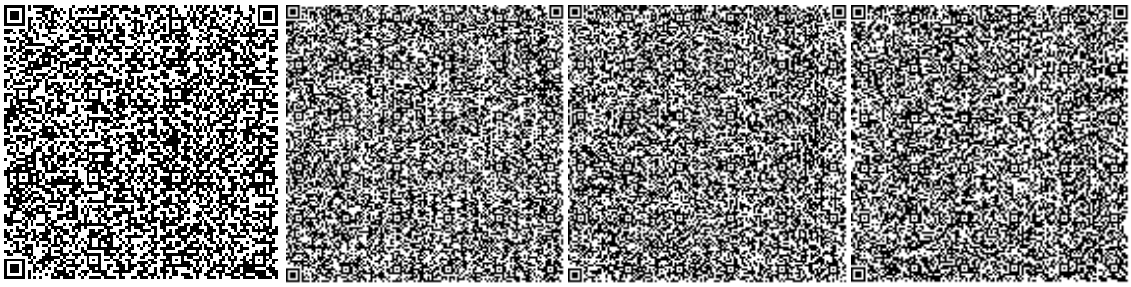
Рахимов Д.С.

Заместитель директора



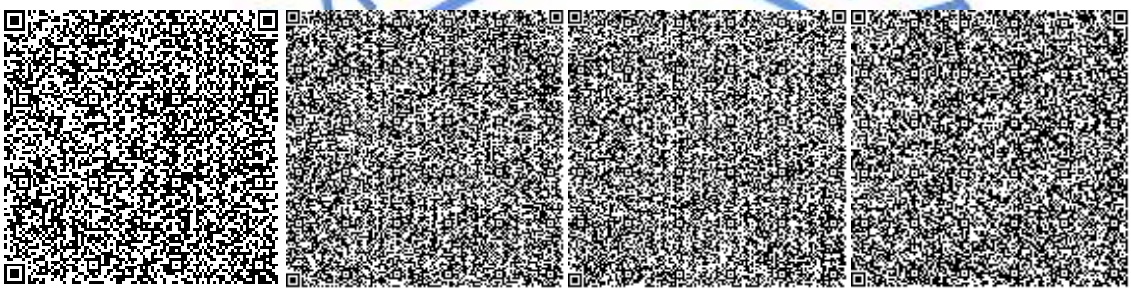
Радченко Л.В.

Начальник производственного отдела



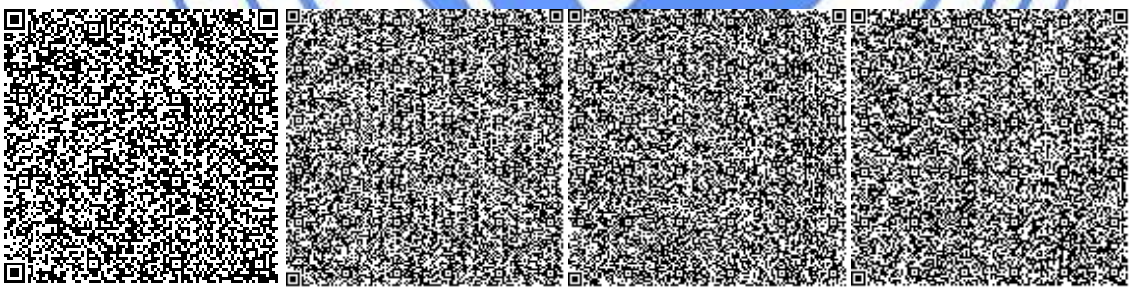
Чищенко О.В.

Эксперт



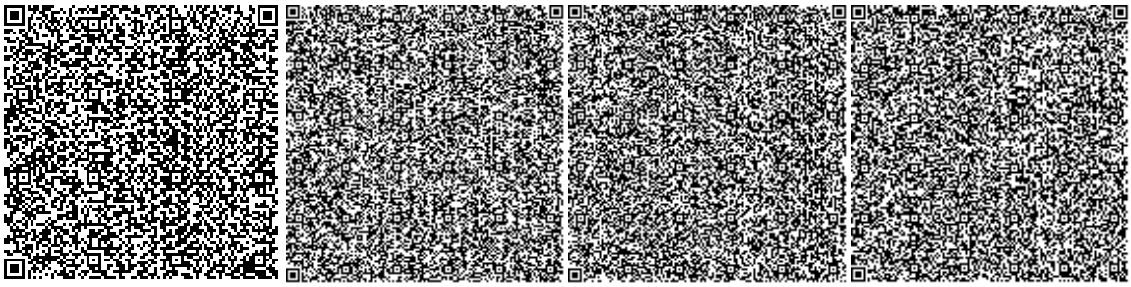
Жакупова А.С.

Ведущий специалист



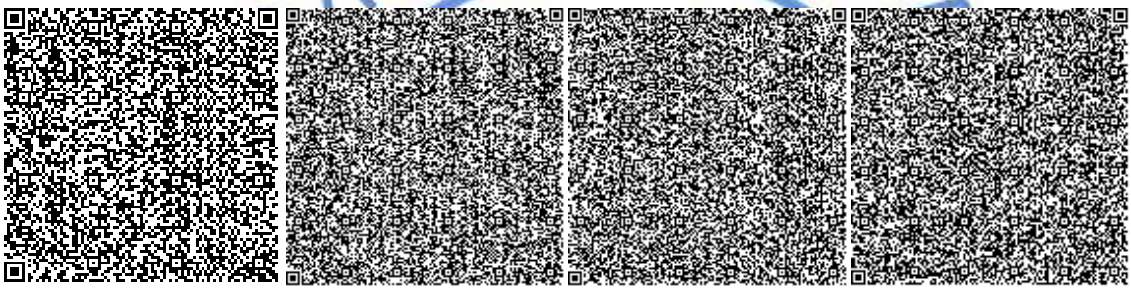
Букалова В.С.

Эксперт



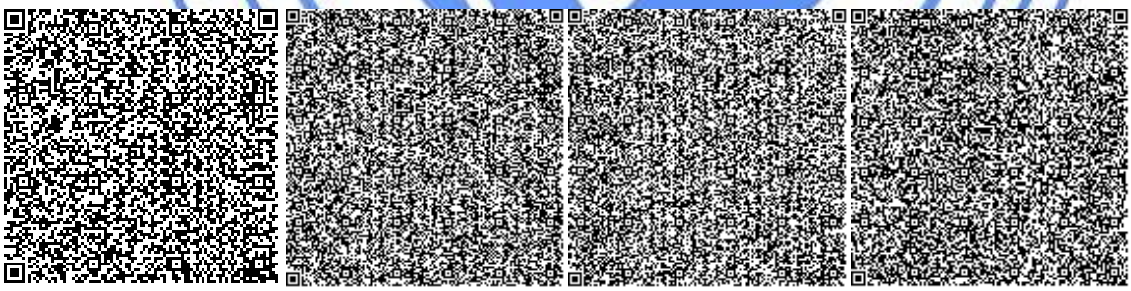
Сапрыгина Л.И.

Эксперт



Федченко М.В.

Эксперт



Гурин Н.Ю.

Эксперт