«Атырау қаласының Талғайран ауылында 900 оқушы орнына арналған орта мектеп салу (сыртқы аула желілерінсіз)»
жұмыс жобасы бойынша

27.12.2018 ж. № 15-0323/18
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:
«Атырау облысы Құрылыс басқармасы» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Көркем KZ» ЖШС

Ақтау қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Атырау қаласының Талғайран ауылында 900 оқушы орнына арналған орта мектеп салу (сыртқы аула желілерінсіз)» жұмыс жобасы бойынша осы қорытынды «Мемсараптама» РМК-нің Батыс өңірі бойынша филиалымен берілді.

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

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ 15-0323/18 от 27.12.2018 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Строительство средней школы на 900 ученических мест в с. Талгайран г. Атырау (без внешне площадочных сетей)»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Управление строительства Атырауской области»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Көркем KZ»

город Актау

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту **«Строительство средней школы на 900 ученических мест в с. Талгайран г. Атырау (без внешне площадочных сетей)»** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Западному региону.

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство средней школы на 900 ученических мест в с. Талгайран г. Атырау (без внешне площадочных сетей)».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 22 октября 2018 года № 050140003056/180216/00 (200).

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Управление строительства Атырауской области».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Көркем KZ» (государственная лицензия от 07 апреля 2017 года 17-ГСЛ № 013816, II категории, с приложением к государственной лицензии на 4-х страницах от 07 апреля 2017 года, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля г. Астаны»).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное руководителем ГУ «Управление строительства Атырауской области» от 23 мая 2018 года;

акт от 22 января 2018 года № 75 предварительного выбора и отвода земельного участка площадью 3,0 га, утвержденный руководителем ГУ «Городской отдел архитектуры и градостроительства»;

Постановление акима города Атырау от 24 мая 2018 года № 833 о разрешении проектирования и строительства здания школы на 900 мест на земельном участке, площадью 3,0 га;

договор от 12 декабря 2017 года № 328 на разработку проектно-сметной документации, заключенный между ГУ «Управление строительства Атырауской области» и ТОО «Көркем KZ»;

архитектурно-планировочное задание на проектирование от 3 июля 2018 года № KZ06VUA00043136, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Атырау»;

эскизный проект от 06 августа 2018 года, выполненный ТОО «Көркем KZ» и согласованный с ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Атырау»;

протокол дозиметрического контроля от 05 апреля 2018 года № 08 для строительства школы на земельном участке площадью 3,0 га, выполненный ИП «Нурлан»;

протокол измерений содержания радона и продуктов его распада от 25 июня 2018 года № 08/1, для строительства школы на земельном участке площадью 3,0 га, выполненный ИП «Нурлан»;

протокол общественных слушаний от 20 июля 2018 года;

заключение от 25 декабря 2015 года № 01-0578/15 на типовой проект ТП РК 900 СОШ (IVA, IVГ) - 2.2-2015 «Средняя общеобразовательная школа на 900 учащихся» для IVA, IVГ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями», выданное РГП «Госэкспертиза»;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования, которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствую в действующих сборниках цен, утвержденный руководителем ГУ «Управление строительства Атырауской области» от 12 декабря 2018 года;

перечень технологического оборудования, согласованный с руководителем ГУ «Управление строительства Атырауской области» и руководителем ГУ «Управление образования Атырауской области» от 20 августа 2018 года;

отчет по инженерно-геологическим изысканиям и топографическая съёмка в масштабе М 1:500, выполненные ТОО «Көркем KZ» в марте и январе 2018 года (государственная лицензия от 19 мая 2017 года 17-ГСЛ № 013816, с приложением к государственной лицензии на 2-х страницах от 19 мая 2017 года, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Астаны»);

письмо от 25 августа 2018 года № 18-08-8/1675 об источнике финансирования и сроке начала строительства, выданное ГУ «Управление строительства Атырауской области»;

письмо от 20 октября 2018 года № 18-08-8/2848 об отсутствии скотомогильников на территории строительства, выданное ГУ «Управление строительства Атырауской области»;

письмо от 28 ноября 2018 года № 18-08-8/2350 об отсутствии гаража, выданное ГУ «Управление строительства Атырауской области»;

письмо от 10 декабря 2018 года № 18-08-8/2285, выданное ГУ «Управление строительства Атырауской области», с приложением письма от 10 декабря 2018 года № 03-07-02-03/880, выданным ГУ «Городской отдел строительства» о том, что источником теплоснабжения проектируемого здания школы являются проектируемые отдельным рабочим проектом тепловые сети.

Технические условия:

на электроснабжение от 24 мая 2018 года № 27-4442, выданные АО «Атырау Жарык».

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

письмо-согласование рабочего проекта от 25 августа 2018 года № 18-08-8/1675, выданное ГУ «Управление строительства Атырауской области»;

согласование генерального плана участка строительства от 06 августа 2018 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Атырау».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Том 1. 328-ОПЗ. Общая пояснительная записка. Паспорт проекта. Энергетический паспорт.

Том 1.1. 328-ПЗ. Альбом 1. Пояснительная записка.

Том 2. 328-АР 1. Архитектурные решения ниже отм. 0,000.

Том 3. 328-АР 2. Архитектурные решения выше отм. 0,000.

Том 4. 328-КЖ 1. Конструктивные решения выше отм. 0,000.

Том 5. 328-КЖ 2. Конструктивные решения выше отм. 0,000.

Том 6. 328-КМ. Металлические конструкции.

Том 7. 328-ТХ. Технологические решения.

Том 8. 328-ОВ. Отопление и вентиляция.

Том 9. 328-ВК. Водоснабжение и канализация.

Том 10. 328-ЭО. Электроосвещение.

Том 11. 328-ЭМ. Силовое электрооборудование.

Том 12. 328-СС. Системы связи.

Том 13. 328-ПС. Пожарная сигнализация.

Том 14. 328-АГПТ. Автоматическое газовое пожаротушение.

Том 15. 328-ТС. Внутриплощадочные сети теплоснабжения.

Том 16. 328-НВК. Внутриплощадочные сети водоснабжения и канализации.
Том 17. 328-ЭС. Внутриплощадочные сети электроснабжение.
Том18.328-ПОС. Проект организации строительства.
Том 19. 328-ООС. Охрана окружающей среды.
Том 20. 328-СМ. Сметная документация.
Прилагаемые документы
Том 21. 269-КЖ.И-5К. Колонны железобетонные.
Том 22. 269-КЖ.И-5ДР. Ригели железобетонные.
Том 23. 269-КЖ.И-3. Диафрагмы жесткости.
Том 24. 269-КЖ.И-4П. Плиты перекрытия железобетонные.
Том 25. 269-КЖ.И-5Лм. Лестничные марши.
Том 26. 269-КЖ.И-6. Элементы лифтов.
Расчеты строительных конструкций по расчетной программе «ЛИРА-САПР».
Расчет фундаментов по программному комплексу «SCAD Structure».

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью является осуществление общеобразовательного процесса в соответствии программам образования для трех ступеней обучения в с. Талгайран г. Атырау.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Площадка под проектируемую школу расположена на северной окраине города Атырау, в с. Талгайран, справа от автодороги «Атырау – Уральск».

Ситуационная схема размещения участка строительства представлена на рисунке 1.

Рис 1. Ситуационная схема размещения участка строительства

Природно-климатические условия района строительства:

климатический подрайон (СП РК 2.04-01-2017)	- IVГ;
расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 (СН РК 2.04-21-2004*)	- минус 26°С;
нормативная снеговая нагрузка (СНиП 2.01.07-85*)	- I (50 кгс/м^2);
нормативная ветровая нагрузка (СНиП 2.01.07-85*)	- III (38 кгс/м^2);
нормативная глубина промерзания грунта (СП РК 2.04-01-2017)	- 1,41 м;
сейсмичность (СП РК 2.03-30-2017)	- 6 баллов.

Климат района отличается резкой континентальностью, аридностью, проявляющейся в больших годовых и суточных амплитудах температуры воздуха и в неустойчивости климатических показателей во времени (из года в год).

Абсолютные отметки местности, в пределах террасы, колеблются от минус 22,61 м до минус 22, 94 м. Система высот – Балтийская, система координат – местная.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Инженерно-геологические изыскания на площадке проведены ТОО «Көркем KZ» в марте 2018 года.

В геоморфологическом отношении территория приурочена к поверхности левой надпойменной террасы р. Урал, представляющей собой слабоволнистую равнину с общим уклоном в сторону Каспийского моря.

Геолого-литологический разрез исследованной территории, на глубину до 8,0 м от дневной поверхности представлен аллювиально-дельтовыми супесями Новокаспийского яруса четвертичного возраста.

По геолого-генетическим признакам в пределах участка работ до глубины 8,0 м по литологическим и физико-механическим свойствам выделено 3 инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ 1 – почвенно-растительный слой с включением корней растений, мощностью до 0,3 м.

ИГЭ 2 – супеси желтовато-бурые, твёрдые, с включением обломков ракуши и корней растений, с пятнами ожелезнений, с прослойками глины мощностью до 1,0 см (плотность грунта – 1,65 т/м^3; модуль деформации – 12,8 МПа; удельное сцепление – 13,0 кПа; угол внутреннего трения – 26°). Супеси при замачивании обладают просадочными свойствами I типа, начальное просадочное давление PsI равно 0,050 МПа. Мощность слоя 2,3 - 2,4 м.

ИГЭ 3 – супеси желтовато-бурые, пластичные, с включением обломков ракуши, с пятнами ожелезнений, с прослойками глины мощностью до 2,0 см (плотность грунта – 1,96 т/м^3; модуль деформации – 19,3 МПа; удельное сцепление – 13,0 кПа; угол внутреннего трения – 26°). Грунт не обладает просадочными и набухающими свойствами. Мощность слоя 5,3- 5,4 м.

Грунты основания повсеместно засолены. Степень засоления слабая, при хлоридно-сульфатном характере засоления.

Степень агрессивности воздействия грунтов выше уровня грунтовых вод (СН РК 2.01-01-2013 табл.4) на бетонные и железобетонные конструкции при марке бетонов по водопроницаемости W4, W6, W8 следующая: по содержанию хлоридов для всех марок бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе по ГОСТ 10178-85 и сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-2013 – от слабо до среднеагрессивной; по содержанию сульфатов для всех марок бетонов на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-2013 – неагрессивная.

Нормативная глубина промерзания грунтов – 1,41 м; проникновение нулевой изотермы в грунт для исследованного района равна 1,50 м.

Геологическая среда, в целом обладает сильной степенью коррозионной агрессивности к слаболегированной и углеродистой стали.

Коррозионная активность грунтов по отношению к алюминиевым и свинцовым оболочкам кабелей - высокая.

Грунтовые воды на период изысканий вскрыты на глубине 3,5-3,6 м от естественной поверхности земли. В период осенних и весенних паводков уровень подъема грунтовых вод колеблется в пределах 0,3-0,5 м. Абсолютная отметка грунтовых вод соответственно колеблется в пределах минус 26,47 м – минус 26,59 м.

Грунтовые воды высокоминерализованные, относятся к группе соленых вод. По химическому составу хлоридно-натриевые.

Степень агрессивного воздействия грунтовых вод согласно СН РК 2.01-01-2013 для сооружений при марке бетонов по водонепроницаемости W4, W6, W8 следующая:
по содержанию сульфатов для бетонов марки W4, W6 на сульфатостойких цементах (по ГОСТ 22266-91) – слабоагрессивные, для W8 – неагрессивные по содержанию хлоридов слабоагрессивные к арматуре железобетонных конструкций при постоянном погружении, и сильноагрессивные при периодическом смачивании.

По карте сейсмического районирования территория Атырауской области относится к 5 (пяти) балльной зоне. Согласно оценке категорий грунтов по сейсмическим свойствам в пределах исследуемой площадки грунты (до глубины 8,0 м) относятся к III (третьей) категории.

Таким образом, расчётное значение сейсмичности территории следует принимать равным 6 (шести) баллам, категорию грунтов по сейсмическим свойствам – III (третью).

6.2 Проектные решения

Данный рабочий проект является привязкой типового проекта ТП РК 900 СОШ (IVA, IVГ) - 2.2-2015 «Средняя общеобразовательная школа на 900 учащихся» для IVA, IVГ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями», утвержденного приказом АДС и ЖКХ от 31 декабря 2015 года № 481-ПИР на основании экспертного заключения РГП «Госэкспертиза» от 25 декабря 2015 года № 01-0578/15.

6.2.1 Генеральный план

Участок строительства школы на 900 мест расположен на левобережной части р. Урал, на северной окраине г. Атырау в районе с. Талгайран с восточной стороны дороги областного значения на Индербор.

На участке имеется поливной вал и полевая дорога.

Генеральный план выполнен на основании топографической съемки в масштабе М 1:500, выполненной ТОО «Көркем KZ» в январе 2018 года.

Конфигурация участка школы в плане имеет форму прямоугольника с размерами по сторонам 250,0х120,0 м.

Участок разделен на следующие функциональные зоны со следующими зданиями и сооружениями:

физкультурно-спортивная зона – расположена на южной стороне участка, включает в себя школьный стадион с футбольным поле, с круговой беговой дорожкой 243,0 м и 100,0

метровой прямой беговой дорожкой, площадки для баскетбола, для тренажеров, начальной военной подготовки, для комбинированных игр тенниса и волейбола, для прыжков в длину;

зона здания школы – расположена на южной части участка;

зона отдыха – расположена на северной части участка, включает в себя групповые площадки для игр предшкольных классов и для подвижных игр для 1-9 классов, для тихого отдыха. Групповые площадки для детей младшего возраста размещены вблизи выходов из помещений этих групп. Площадки разделены между собой защитными полосами, состоящими из деревьев и кустарников (не ядовитых и не способных ранить ребенка) для обеспечения необходимых санитарных разрывов;

хозяйственная зона – расположена на южной стороне участка, включает ТП, мусоросборник, автостоянку на 30 машина/мест и автобуса.

Со стороны главного фасада зданий школы расположена площадка для торжественных мероприятий.

Привязка здания к местности предусмотрена по координатам точек пересечения углов поперечных и продольных координационных осей здания. Горизонтальная привязка здания ТП, ограждение и элементов благоустройства выполнены от стены проектируемого здания школы и сооружений на прилегающей территории.

Здание школы главным фасадом ориентировано на юг.

Размещение и ориентация здания школы обеспечивают нормативную непрерывную продолжительность инсоляции помещений здания, стадиона, спортивных и игровых площадок.

Ориентация здания – согласно инсоляции, соответствует нормам СН РК 3.01-01-2013, СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов».

Транспортная схема принята по кольцевой схеме с учетом подъездных дорог (шириной 4,5 м) на территорию школы и хозяйственную зону от проектируемой асфальтированной дороги местного значения – улицы в жилой застройке с южной стороны участка. За пределом участка предусмотрена парковка для машин и автобусов, а также согласно схемы улично-дорожной сети и транспорта ПДП вдоль улиц местного значения предусмотрены площадки для парковок для родителей и маломобильных групп населения (далее – МГН).

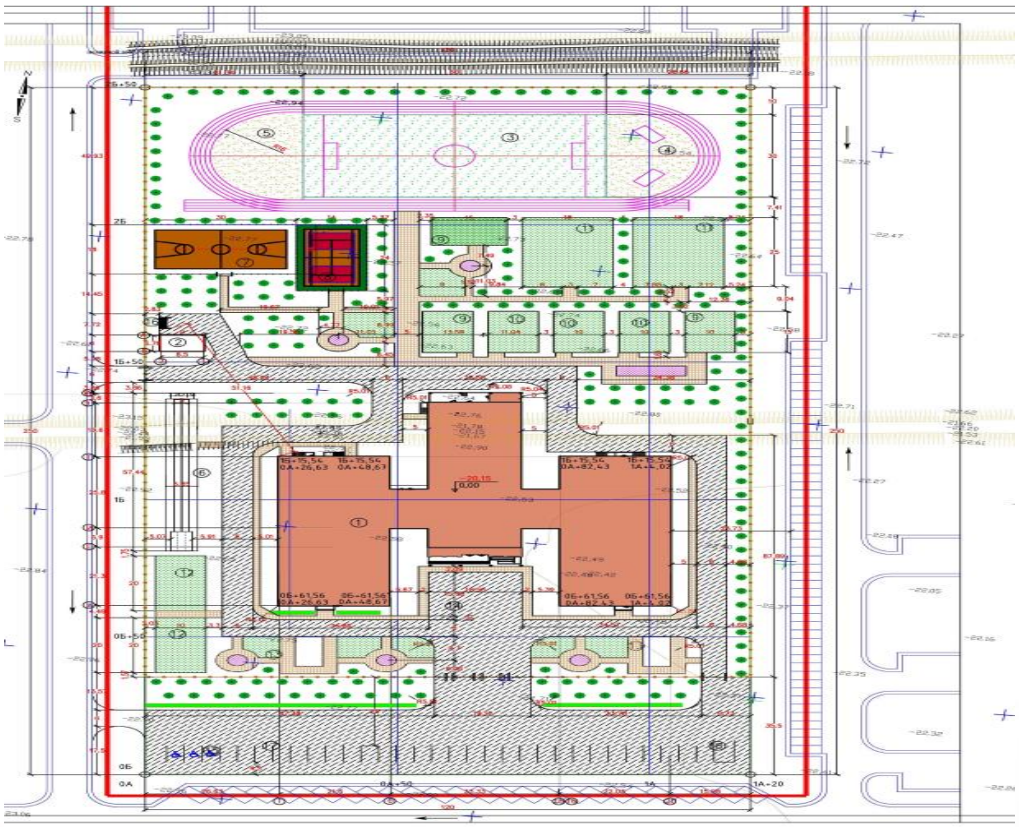
Вокруг здания предусмотрен противопожарный кольцевой проезд шириной 6,0 м с разворотной площадкой для обеспечения возможности подъезда пожарных машин к зданию в соответствии с противопожарными требованиями для доступа пожарных с автолестниц пожарной техники в любое помещение.

Пешеходные связи приняты шириной 1,5 м 2,0 м и 5,0 м для беспрепятственного и удобного передвижения детей и маломобильных групп населения с возможностью доступа к зданию и площадкам детского сада.

Мероприятия по обеспечению условий беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения МГН (спуски на местах сопряжений проездов и тротуаров, площадки) выполнены согласно требованиям СН РК 3.06-01-2011 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп».

Принятые расстояния от зданий до красной линии, противопожарный проезд вокруг здания соответствует градостроительным требованиям Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности, СП РК 3.02-101-2012 и СН РК 3.01-01-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов».

Схема генерального плана школы приведена на рисунке 3.



Условные обозначения: 1. здание школы на 900 учащихся; 2. трансформаторная подстанция; 3. школьный стадион с футбольным полем и круглой беговой дорожкой 243,0 м и 100,0 метровой прямая беговой дорожкой; 4. площадка начальной военной подготовки; 5. площадка для тренажеров; 6. место для прыжков в длину; 7. баскетбольная площадка; 8. площадка комбинированная (воллейбол плюс теннис); 9. групповая площадка для игр предшкольных классов; 10. групповая площадка для подвижных игр 1-ых классов; 11. площадка для подвижных игр 2-4-ых классов; 12. площадка для подвижных игр 5-9-ых классов; 13. площадка для тихого отдыха; 14. площадка для общешкольных мероприятий; 15. стоянка для инвалидов и МГН; 16. площадка для мусоросборника; 17. автостоянка на 30 машино-мест; 18. парковочные места для автобусов.

Рис 3. Схема генерального плана

Покрытие проездов и площадок выполнено из асфальтобетона толщиной 10,0 см, основанием из фракционного щебня толщиной 15,0 см и подстилающего слоя из песчано-гравийной смеси толщиной 15,0 см по уплотненному грунту, с обрамлением бетонным бортовым камнем БУ 100.30.15 по ГОСТ 6665-91.

Конструкция проезжей части: толщина конструктивных слоев принята минимально допустимой согласно требованиям СН РК 3.03-04-2014, СП РК 3.03-104-2014 «Проектирование дорожных одежд нежесткого типа».

Пешеходные дорожки и тротуары выполнены из тротуарной плитки (брусчатка) толщиной 5,0 см основанием из песчано-гравийной смеси толщиной 15,0 см по

уплотненному грунту с обрамлением бетонным бортовым камнем БУ 100.20.8 по ГОСТ 6665-91.

Покрытие групповых площадок предусмотрено обыкновенным газоном основанием на растительном грунте толщиной 30,0 см по уплотненному грунту.

Баскетбольная и комбинированная площадки (волейбол плюс теннис) приняты из покрытий (тип III) синтетического рулонного типа «REGUPOL» цветной толщиной 13 мм, основанием на цементно-бетонном покрытии толщиной 5 см, на подстилающих слоев щебени толщиной 10 см и песка толщиной 10 см на уплотненном грунте.

Покрытие (тип IV) площадок для игр предшкольных классов и подвижных игр предусмотрено обыкновенным газоном основанием на растительном грунте толщиной 30,0 см по уплотненному грунту.

Покрытие (тип V) футбольного поля стадиона из искусственной травы и кварцевого песка толщиной 2,0 см основанием из ПГС (отсев) толщиной 5,0 см, на подстилающем слое из щебня толщиной 5,0 см по уплотненному грунту.

Покрытие (тип VI) беговой дорожки и место для прыжков в длину типа «Мастерфайбра» толщиной 1 см, основанием на цементно-бетонном покрытии толщиной 10,0 см, на подстилающих слоев щебени толщиной 10 см и песка толщиной 10 см на уплотненном грунте.

Покрытие (тип VII) площадка начальной военной подготовки и тренажеров из спецсмеси толщиной 4,0 см (составом из кирпичного отсева 60 %, отходы гашенной извести 20 %, супесчаный грунт 20 %), основанием из щебня толщиной 5,0 см и крупнозернистого песка толщиной 10,0 см по уплотненному грунту.

План организации рельефа выполнен на основе разбивочного плана методом проектной горизонтали. Проектные отметки и уклоны вертикальной планировки участка приняты в увязке с отметками существующего рельефа прилегающей территории и проектируемых дорог, и предусматривает открытый способ отведения дождевых и талых вод по спланированной поверхности территории, проездам и искусственным покрытиям, в пониженные места за пределы участка.

Планировочные отметки проездов и нулевые отметки здания и сооружений увязаны между собой.

За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола здания школы, что соответствует абсолютной отметке минус 20,150 м.

Согласно ведомости объемов земляных масс, объем перерабатываемого грунта составляет:

насыпь – 26417,6 м³;

выемка – 7897,94 м³, недостающий грунт – 18520,0 м³.

По данным инженерно-геологических изысканий на территории имеется растительный слой толщиной 0,3 м, который подлежит срезке, складируется на свободной территории и используется при работах по озеленению территорий.

Свободная от застройки и искусственных покрытий территория озеленена посадкой однорядных и двухрядных деревьев, кустарников и посевом газона из многолетних трав.

В зеленой полосе возле здания школы устраиваются цветники из многолетников.

Территория ограждается металлическим решетчатым ограждением высотой 1,6 м, с металлическими распашными воротами шириной 4,5 м и калитками шириной 1,2 м.

Протяженность ограждения составляет 1104,2 м.

Игровые площадки оборудованы элементами малых архитектурных форм по УСН РК 8.02-03-2017: детский игровой и спортивный комплекс, турники, брусья, шведская стенка, гимнастические комплексы, качели подвесные, спортивные бревна, стол для настольного тенниса, вазон шестигранный, веранда, рукоход, тренажерный комплекс, урны, скамья, навес для мусорных контейнеров.

Площадка для мусоросборника расположена на расстоянии 25,0 м от зданий школы.

Прокладка инженерных сетей: кабели связи, телефонизации, электрических, трубопроводов канализации, противопожарного и хозяйственно-питьевого водопроводов, тепловые сети предусмотрены, в основном, подземно в траншеях.

Наружное освещение территории принято по периметру территории для физкультурных и игровых площадок на металлических стойках на кронштейнах.

Согласно сводного плана инженерных сетей, принятые проектные решения расстояния по горизонтали (в свету) от близлежащих инженерных сетей до фундаментов зданий и сооружений, а также между соседними инженерными подземными сетями их параллельном размещении соответствует требованиям таблицы СН РК 3.01-01-2013, СП РК 3.01-101-2013.

Технические показатели генерального плана приведены в таблице № 1.

Таблица № 1

Технические показатели генерального плана

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	Значение	% к площади участка
1	площадь участка	га	3,0	100
2	площадь застройки	$м^2$	3953,36	13
3	площадь проездов, тротуаров и площадок	$м^2$	21870,0	73
4	площадь озеленения в том числе	$м^2$	4176,64	14

6.2.2 Технологические решения

Школа на 900 мест

Технологическая часть общеобразовательной школы запроектирована на основании СП РК 3.02-111-2012 и в соответствии действующим нормативным документам:

«Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования», утвержденные приказом Министра здравоохранения РК от 16 августа 2017 года № 611.

Общая вместимость школы составляет 900 мест.

Назначение школы – обучение учащихся с целью получения ими полного среднего образования на основе 11-летнего общеобразовательного цикла, начиная с 6-летнего возраста.

Здание школы на 900 учащихся состоит из 3-х блоков, сблокированных с учетом дифференцирования школы на I, II и III ступени:

I ступень – начальное общее образование (1-4 класса);

II ступень – основное общее образование (5-9 класса);

III ступень – среднее (полное) общее образование (10-12 классы или 8-12 классы).

Школа рассчитана на 36 классов-комплектов. Наполняемость классов – 25 учащихся.

Организационно-педагогическая структура школы 3:3:3 – полная средняя школа с тремя параллелями.

В состав общеобразовательной школы входят учебная и общешкольная группы помещений.

Группы помещений общешкольного назначения расположены обособлено от учебных секций.

Рабочим проектом предусмотрены санузлы для мальчиков и девочек, комната личной гигиены, комната уборочного инвентаря, зоны рекреации.

Помещения административно-хозяйственного назначения запроектированы в составе кабинета директора, приемной, кабинета заместителя директора по учебной части, канцелярии, бухгалтерии, учительской, санузлов для персонала. Все помещения оборудуются мебелью.

Для обеспечения доступа в здание и на верхние этажи в школу детей с нарушениями функций опорно-двигательного аппарата предусмотрены лифт (1000 кг), пандусы, специальная мебель.

Учащиеся с ограниченными возможностями в развитии обеспечиваются коррекционно-педагогической поддержкой специальным педагогом.

Для хранения верхней одежды и личных вещей школьников предусмотрены индивидуальные шкафы в рекреациях учебных блоков вдоль стен.

В учебном блоке на первом этаже размещены начальные классы с предшкольным классом с библиотекой на 16 читательских мест и 4000 единиц хранения, общешкольная столовая, учебные помещения старших классов, блок учебных мастерских.

На втором этаже – средние и старшие классы. Потоки разновозрастных групп школьников разделены. В составе школы предусмотрены учебные помещения старших классов, методический кабинет, учебный блок младших классов (3-4 классы), блок спортивных помещений (малый и большой спортивные залы с подсобными помещениями), библиотека для старших классов на 20 читательских мест и 12000 единиц хранения, рекреации.

На третьем этаже – учебные помещения старших классов с возможностью трансформации трех учебных кабинетов в зрительный зал на 210 посадочных мест с учетом посадки МГН и ресурсный центр библиотеки.

Потоки разновозрастных групп школьников разделены.

Учебные помещения

Площади помещений школы определены по расчету, исходя из вместимости педагогической структуры. Размещение учебных классов и общешкольных помещений по блокам и этажам предусмотрено в соответствии с функциональным назначением и санитарно-гигиеническими требованиями к условиям обучения.

Площади классов, универсальных учебных кабинетов и оснащение их мебелью рассчитаны на фронтальные формы занятий, а специализированных кабинетов – на фронтальные, групповые и индивидуальные формы занятий.

Учебные помещения включают рабочую зону, зону учителя, дополнительное пространство для размещения учебно-наглядных пособий, зону активной деятельности. Учебные классы запроектированы с левосторонним освещением.

Учебные кабинеты оборудованы секциями шкафов для хранения учебных пособий, свертывающимися экранами, жалюзи на окнах. Предусмотрены электрические розетки для подключения видео, телеаппаратуры, раковины для мытья рук. Школьные столы и стулья соответствуют ГОСТ, учитывающим группу роста учащегося. Кабинеты оснащены функционально необходимой мебель и оборудованием.

Лаборатории химии, физики, биологии предназначены для проведения учебных занятий, факультативных и кружковых работ. Лаборатории оснащены демонстрационными столами с подводом воды, электричества, вытяжным шкафом (в лаборатории химии), классными досками, ученическими лабораторными столами с подводом коммуникаций. В кабинете физики предусмотрена установка бытовых настольных компрессоров. В лаборантской осуществляется подготовительная деятельность к урокам, монтирование и налаживание демонстрационных установок, ремонт пособий.

По требованиям учебного процесса демонстрационные столы устанавливаются на подиум в кабинетах физики, химии, биологии, который приподнят на 15 см относительно уровня пола. При кабинетах предусмотрены лаборантские, а также лабораторные (практикумы), расположенные смежно с соответствующими кабинетами. Лабораторные кабинеты оборудованы секциями шкафов для хранения приборов, учебных таблиц и раковинами.

Классные помещения младших классов и помещения предшкольных классов оборудуются секциями шкафов, классной доской, столом преподавателя, раковиной с подводом холодной воды, ученическими столами. Учебный процесс у младших школьников проходит в одном помещении, поэтому шкафы служат для хранения классного имущества, коллекции, гербариев, учебных пособий.

Для занятий по информатике предусмотрены классы, оборудованные одноместными компьютерными столами и компьютерами.

Для изучения иностранного языка организованы мультимедийные кабинеты и мультимедийные классы в начальной школе. Кабинеты оборудованы лингафонно-мультимедийным оборудованием.

Помещения по трудовому обучению (учебные мастерские) разработаны с учетом размещения учебного оборудования и мебели, а также с учетом размещения зон для хранения сырья и готовой продукции в помещении мастерской.

Комбинированная мастерская (по металлу и дереву) оснащена верстаками в комплекте с тисками и струбциной, верстаками слесарными, настольными сверлильным и токарным станками, заточным станком, муфельной печью.

В кабинете труда для девочек предусмотрены швейные машинки с электроприводом, зеркало, манекен, столы для гладильных работ, электроутюг, шкаф для тканей. В кабинете кулинарии проводятся учебные занятия по приготовлению пищи. Помещение оснащено производственными столами с бортом, мойками, кухонными стеллажами, электрической плитой, холодильником, миксером, вафельницей.

Столовая

Расчетно-функциональные параметры общешкольной столовой определены исходя из суммарной численности (900 учащихся) и административно-преподавательского состава:

обеденный зал на 312 посадочных мест;

производственная мощность пищеблока составляет 4050 блюд в день.

В состав помещений приема пищи входят обеденный зал и умывальная.

В состав производственных помещений и моечных включены горячий цех с раздаточной, холодный цех, доготовочный цех овощных полуфабрикатов, доготовочный цех мясорыбных полуфабрикатов, цех мучных, кулинарных и булочных изделий, моечная столовой посуды, моечная кухонной посуды, моечная оборотной тары, помещение для хранения и нарезки хлеба.

В комплексе складских и загрузочных помещений предусмотрены кладовая сухих продуктов, овощная кладовая, помещение для холодильников, инвентарная кладовая.

В подсобных помещениях предусмотрены помещение для пищевых отходов с холодильным шкафом, комната уборочного инвентаря и приготовления дезсредств.

Для обслуживающего персонала предусмотрены комната персонала, душевая, санузел, комната заведующего производством.

Сырые продукты поступают в холодильные шкафы помещения холодильников, кладовые овощей и сухих продуктов. Далее из холодильных шкафов продукты поступают в доготовочные цеха мясных и овощных полуфабрикатов на предварительную обработку, полученные полуфабрикаты поступают в горячий цех для окончательной доготовки и реализации.

Кухонный блок и технологическое оборудование запроектированы для работы на сырье. Тепловое оборудование принято на электричестве в составе электрокотел, электрические плиты, сковорода электрическая, шкаф жарочный.

Реализация готовых блюд производится через раздаточную, оснащенную мармитами для первых и вторых блюд и охлаждаемой витриной. Мытье столовой посуды предусмотрено в посудомоечной машине купольного типа и в 5-ти гнездной моечной ванне. Для мытья кухонной посуды предусмотрена 2-х гнездная ванна. Для временного хранения пищевых отходов запроектировано отдельное помещение с холодильным шкафом. После окончания работы пищевые отходы в плотно закрытых контейнерах вывозятся специальным транспортом.

Для механизации технологических процессов предусмотрено следующее механическое оборудование: картофелеочистительная машина, овощерезательная машина, мукопросеиватель, тестомесильная машина, хлеборезательная машина, универсальная кухонная посудомоечная машина.

Помещения пищеблока оборудованы необходимым количеством производственных кухонных столов, шкафов, стеллажей, подтоварников, моечных ванн. Для хранения скоропортящихся продуктов предусмотрены среднетемпературные и низкотемпературные холодильные шкафы в количестве, обеспечивающим возможность соблюдения «товарного соседства» и необходимого объема пищевых продуктов.

Библиотека

В составе помещений библиотеки предусмотрены: открытый фонд с читальным залом, медиатека, закрытый фонд библиотеки. Читальный зал рассчитан на 20 читательских мест, фонд хранения рассчитан на 12000 единиц хранения. В помещении медиатеки организован информационный пункт приема и выдачи учебных материалов.

На первом этаже в учебном блоке младших классов расположена библиотека начальных классов на 16 читательских мест и 4000 единиц хранения.

Медицинский пункт

Медицинский пункт обеспечивает проведение медицинских осмотров и оказание срочной медицинской первой помощи. В составе медицинского пункта предусмотрены кабинет врача, кабинет психолога, процедурный кабинет.

Кабинет школьного медпункта оснащены медицинским оборудованием, мебелью, раковинами, бактерицидными лампами.

Спортивные залы

В рабочем проекте предусмотрено два спортивных зала.

Спортивный зал оборудован местами для зрителей и предусмотрен для проведения занятий с двумя классными группами по всем видам спортивной программы (баскетбол, волейбол, теннис, восточные единоборства, гимнастика, атлетика) с разделением на зоны с помощью раздвижной металлической сетки.

Малый спортивный зал рассчитан для проведения занятий по физкультуре (младшие классы) с одной классной группой по гимнастике, подвижным играм и ручному мячу.

Спортивные залы оснащены спортивным оборудованием, разметкой для игровых видов спорта. При каждом спортивном зале предусмотрены: кабинет инструктора, снарядная, раздевальные для мальчиков и девочек с душевыми и санузлами, кладовая уборочного инвентаря.

Помещения раздевальных имеют непосредственную связь со спортивным залом.

Группа помещений спортивных блоков расположена изолированно от учебных секций.

Актовый зал

Предусмотрен зрительный зал вместимостью 210 мест, оснащенный необходимой мебелью, звуковым и световым оборудованием. Зрительный зал оборудован сценой и двумя артистическими комнатами, предусмотрена кладовая для инвентаря.

Перечень технологического оборудования согласован с руководителем ГУ «Управление строительства Атырауской области» и руководителем ГУ «Управление образования Атырауской области» от 20 августа 2018 года.

Общий штат персонала школы принят 218,5 единиц, согласно штатному расписанию, утвержденному руководителем ГУ «Городской отдел образования».

Основные технические показатели:

мощность (вместимость школы)	- 900 учащихся;
мощность (вместимость актового зала)	- 210 мест;
мощность (вместимость) столовой	- 312 посадочных мест;
количество штатных единиц	- 218,5 единиц.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Здание школы на 900 мест

Здание типовой школы на 900 учащихся состоит из 2-х трехэтажных блоков: А и Б, и одного двухэтажного блока В. Размеры всего здания в крайних осях – 77,20х77,40 м.

Блок А – трехэтажное здание с техническим подпольем, с размерами в осях 54,0х21,6 м. Высота надземных этажей – 3,3 м, высота технического подполья – 2,1 м (от пола до потолка), технического этажа – 1,6 м. В техническом подполье расположено помещение инженерно-технического обеспечения здания: венткамера. Блок А предназначен для занятий учеников с 5 по 11 классы с размещением учебных кабинетов со всеми необходимыми помещениями средней общеобразовательной ступени: мастерские трудового обучения, учебные классы, кабинеты администрации, специализированные кабинеты, лаборатории.

Блок Б – разноэтажное здание (2,3 этажа), с размерами в осях 62,8х34,2 м. Высота первого этажа – 3,9 м, второго этажа – 3,3 м, высота помещений третьего этажа – 3,0 и 3,6 м, высота технического подполья – 2,1 м (от пола до потолка). Высота спортзала до низа выступающих конструкций покрытия – 7,0 м.

В техническом подполье расположены помещения инженерно-технического обеспечения здания: венткамера, водомерный узел, тепловой узел, электрощитовая. Выходы из техподполья обособлены от выхода из здания и ведут непосредственно наружу.

Блок Б является центральным блоком с вестибюльно-распределительной зоной и предназначен для размещения столовой, зрительного зала, спортзала.

Блок В – двухэтажное здание, с размерами в осях 54,0х21,6 м высота надземных этажей – 3,3 м, технического подполья – 2,1 м (от пола до потолка), технического этажа – 1,6 м. Блок В предназначен для размещения учебных классов для младшей образовательной ступени.

За условную отметку 0.000 (уровень пола первого этажа) принята абсолютная отметка минус 20,15 м.

Учебные блоки старшей и начальной школы имеют отдельные входные группы. Данная планировочная схема позволяет разделить потоки учащихся начальной и старшей школы, а также исключить их пресечение.

Санитарно-эпидемиологические требования по инсоляции и освещенности помещений приняты в соответствии со СНиП РК 3.02-25-2004 «Общеобразовательные учреждения». Естественное освещение помещений и лестничных клеток (путей эвакуации) обеспечено принятой конфигурацией здания, наличием оконных проемов и требуемой ориентацией помещений.

Защита от пыли и шума

Для защиты помещений от шума предусмотрены узлы установки оконных блоков с защитой от шума. Вибрации и другие воздействия в здании отсутствуют.

Внутренние коммуникационные связи

Связь между этажами блоков предусматривается по внутренним лестницам типа Л-1, расположенным в лестничных клетках.

Противопожарные мероприятия и пути эвакуации

Пути эвакуации приняты в соответствии требованиям СНиП РК 2.02-05-2009*.

Для обеспечения эвакуации применены следующие пассивные способы обеспечения противопожарной защиты в виде объемно-планировочных решений, направленных на обеспечение эвакуации людей до наступления предельно-допустимых значений опасных факторов пожара.

Установлены количество, размеры и соответствующее конструктивное исполнение эвакуационных путей и выходов, определена возможность беспрепятственного движения людей по эвакуационным путям.

Расположение эвакуационных путей и выходов и их количество обеспечивают безопасную эвакуацию всех людей при чрезвычайных ситуациях. Эвакуация людей из здания предусматривается:

из помещений первого этажа – по коридору через фойе непосредственно наружу через основные и дополнительные выходы;

из помещений второго и третьего этажа – по коридору в лестничные клетки, обеспеченные выходами непосредственно наружу и по наружной лестнице.

Все выходы располагаются рассредоточено, в разных концах здания.

Все эвакуационные лестницы из техподполья также имеют обособленные выходы непосредственно наружу.

Двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода наружу. Для облицовки стен и полов на путях эвакуации приняты несгораемые материалы.

Мероприятия по доступности для маломобильных групп населения

В рабочем проекте предусмотрены мероприятия по обеспечению среды жизнедеятельности с учетом потребностей инвалидов и маломобильных групп населения.

Для обеспечения доступа на первый этаж зданий инвалидов и маломобильных групп населения при входе в здание предусматривается пандус с уклоном 8 %. Для удобного перемещения людей в коляске по обеим сторонам пандусов предусматривается ограждение с поручнями.

Полы:

на путях эвакуации (лестничная клетка, вестибюль, тамбуры, коридоры) применяется керамогранитная плитка с шероховатой поверхностью по ГОСТ 6787-2001;

в обеденном зале, санузлах, душевых, в цехах и помещениях пищеблока, в библиотеке и медиатеке – керамическая плитка с шероховатой поверхностью по ГОСТ 6787-2001;

классные комнаты, кабинеты, лаборантские, помещения общешкольного назначения; в медблоке – линолеум коммерческий по ГОСТ 18108-80;

в спортзале – коммерческий линолеум;

в техподполье – бетонные, с гидроизоляционным слоем.

Дверные блоки внутренние – деревянные по ГОСТ 6629-88, металлические по ГОСТ 31173-2003.

Наружная отделка

Наружная отделка – облицовка лицевым красным кирпичом по ГОСТ 530-2012, цоколя – облицовка сплиттерной плиткой.

Оконные блоки – с ПВХ-профилями, с заполнением однокамерными стеклопакетами с энергосберегающим остеклением, с москитными сетками. В рекреации для ограждения радиаторов отопления применяются радиаторные наборные решетки из ПВХ-профиля горизонтальной компоновки. Перегородки остекленные – из ПВХ-профилей, индивидуального изготовления. Витражи – с алюминиевыми профилями, индивидуального исполнения. Заполнение перегородок и витражей – однокамерные стеклопакеты.

Кровля здания – совмещенная, из рулонных материалов, с холодным чердаком, с внутренним водостоком. Уклон кровли – 2,5 %. Выход на технический этаж – по лестнице-стремянке через люк размерами 1,0х1,0 м. Кровля зенитного фонаря – односкатная, из профилированных листов по ГОСТ 24045-2010 по металлическим конструкциям. Предусмотрено ограждение зенитного фонаря.

Подпорные стенки крылец (наружная часть) – облицовка сплиттерной плиткой, внутренняя часть – шпатлевание бетонных поверхностей, декоративная фасадная штукатурка, покраска фасадной краской; ступени, пандус – термообработанный гранит. Козырьки крылец – обшивка и подшивка панелями по металлическому каркасу.

Двери наружные – металлические по ГОСТ 31173-2003 и деревянные по ГОСТ 24698-81. Наружные металлические двери окрашиваются лакокрасочными и порошковыми материалами.

Внутренняя отделка

Внутренняя отделка предусматривается с учетом функционального назначения помещений и требований нормативных документов, в соответствии с санитарными правилами и строительными нормативами, с применением современных технологий и отделочных материалов.

Отделка стен помещений надземных этажей – улучшенная штукатурка, сплошное выравнивание, окраска водоэмульсионными красками за 2 раза, в рекреациях, коридорах и тамбурах – окраска акриловыми красками за 2 раза; в санузлах – облицовка керамической глазурованной плитой высоту 3,0 м; в местах установки раковин в кабинетах, лаборантских

– фартук на высоту 1600 мм от уровня поля с заведением по обе стороны от раковины на 200 мм из глазурованной керамической плитки;

в техподполье – стены: штукатурка, выравнивание сухими смесями, известковая побелка за 2 раза;

на техническом этаже – штукатурка, известковая побелка; улучшенная штукатурка, шпатлевка ветонитом, акриловая окраска за 2 раза;

на лестничных клетках – улучшенная штукатурка, шпатлевка ветонитом, акриловая окраска за 2 раза.

Потолки:

в техподполье – утепление из минераловатных плит толщиной 120 мм и 100 мм (в венткамере), штукатурка по сетке рабица, известковая побелка за 2 раза;

в рекреациях и коридорах надземных этажей – подвесной потолок типа «Армстронг»;

в остальных помещениях – шпатлевка, грунтовка, окраска водоэмульсионными красками.

Ограждения внутренних лестниц – металлические, из нержавеющей стали.

Основные технические показатели показаны в таблице № 2.

Таблица № 2

Основные технические показатели

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	этажность	этаж	2,3
2	площадь застройки здания	$м^2$	3903,92
3	общая площадь, в т.ч. ниже отм.0.000	$м^2$	12096,99 3519,43
4	полезная площадь	$м^2$	11441,73
5	расчетная площадь	$м^2$	7592,07
6	строительный объем здания, в том числе, ниже отм.0.000	$м^3$	50080,62 9807,66

Трансформаторная подстанция (ТП 407-3-648.94)

Здание ТП – одноэтажное, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 5,71х8,8 м. Высота до низа ограждающих конструкций покрытия – 3,6 м. В здании предусмотрены помещения: РУ-10(6) кВ, щита 0,4 кВ, камеры силовых трансформаторов.

Кровля – из трех слоев рубероида на антисептированной битумной мастике.

Наружная отделка стен – кладка с расшивкой швов, цоколя – штукатурка цементным раствором.

Внутренняя отделка стен и потолков – затирка, окраска силикатной краской.

Дверные блоки наружные – деревянные по ГОСТ 24698-81. Ворота – металлические, индивидуальные.

Основные технические показатели:

площадь застройки - 49,44 $м^2$;

общая площадь - 44,50 $м^2$;

строительный объем - 189,9 $м^3$.

Ограждение

Территория школы прямоугольной формы размерами 120,0х250,0 м ограждается металлическим ограждением высотой 1,6 м.

Баскетбольная площадка размерами 30,0х18,0 м и волейбольная площадка размерами 24,0х14,0 м ограждаются сетчатым ограждением высотой 4,0 м.

6.2.4 Конструктивные решения

Здание школы на 900 мест

Уровень ответственности здания – II (нормальный).

Степень огнестойкости – II (СП РК 2.02-101-2014).

Класс конструктивной пожарной опасности здания – СО (СП РК 2.02-101-2014).

Класс функциональной пожарной опасности – Ф 4.1.

Грунты основания (ИГЭ 2 – супеси желтовато-бурые, твёрдые), при замачивании обладают просадочными свойствами 1 типа, начальное просадочное давление Psi равно 0,050 Мпа. Мощность слоя 2,3-2,4 м, с высокой коррозийной активностью грунтов к углеродистой стали.

Рабочим проектом предусмотрены земляные работы по устройству основания под фундаменты: под столбчатый фундамент выполнен котлован с откосами 1:0,5; глубина котлована по блокам переменная – от 3,97 м (минус 24,12) до 4,57 м (минус 24,72); по утрамбованному грунту укладывается щебеночное основание толщиной 100 мм мелкой фракции, пропитанное горячим битумом до полного насыщения; устройство бетонного основания из бетона класса В 10 по прочности на сжатие, толщиной 100 мм.

Для защиты здания от увлажнения вокруг здания предусматривается бетонная отмостка шириной 1,5 м

При устройстве земляных работ предусмотрены мероприятия по водоотливу из котлована, на весь период выполнения земляных работ и фундаментов.

Обратная засыпка пазух котлована производится неагрессивным грунтом с послойным уплотнением с доведением плотности грунта до 1,65 г/см^3.

Расчет несущих конструкций выполнен с помощью программного комплекса «Лира САПР» 2011, в соответствии требованиям СНиП 2.01.07-85* и СНиП 2.03.01-84*.

Расчет фундаментов выполнен с помощью программного комплекса «SCAD Soft» в соответствии требованиям СНиП 2.01.07-85* и СП РК 5.01-102-2013.

Здание состоит из трех блоков А, Б, В, разделенных между собой деформационными швами.

Конструктивная система здания – монолитный железобетонный каркас. Пространственная жесткость и устойчивость обеспечена совместной работой системы колонн, диафрагм жесткости, воспринимающая всю совокупность вертикальных и горизонтальных нагрузок и горизонтальных дисков перекрытий. Шаг колонн в продольном направлении – 7,2 м; 6,0 м; 3,6 м и в поперечном направлениях – 6,0 м; 3,6 м.

Блоки А, Б, В

Согласно расчета фундаментов по расчетной программе «SCAD Soft», расчетное сопротивление грунтов (среднее значение) – 27,24 т/м^3; среднее давление под подошвой фундаментов – 23,55 т/м^3.

Фундаменты монолитные железобетонные столбчатые, ступенчатые, с высотой ступени 350 мм. Подошва фундаментов под колонны с размерами в плане 3850х2100 м, 3400х1800 мм, 3200х3200 м, 3000х3000 мм, 3000х1500 мм, 2800х2800 мм, 2500х2500 мм,

2400х2400 мм, 2300х2300 мм, 2200х2200 мм, 2000х2000 мм, 1800х1800 мм, 1600х1600 мм, 1500х1500 мм; 1200х1200 мм, 1000х1000 мм, 800х800 мм и толщиной 350(h) мм приняты из бетона класса В20 водонепроницаемостью W8, морозостойкостью F50. Подошва фундаментов заармирована сварными сетками из стержней диаметрами 14 мм, 18 мм класса AIII (А400) по ГОСТ 5781-82*, с ячейками 200х200 мм; 150х150 мм. Поверх фундаментов установлены сборные железобетонные стаканы под колонны по серии 1.020-1/87.1-1 на цементно-песчаном растворе марки М100 толщиной 30 мм.

Фундаменты под стены – ленточные прямоугольного сечения из монолитного железобетона класса В20 водонепроницаемостью W8, морозостойкостью F50, с размерами 500х550(h) мм; 600х550(h) мм; 700х350(h) мм; 600х350(h) мм; 500х350(h) мм; 300х350(h) мм, заармированные пространственными каркасами с продольными стержнями диаметром 12 мм класса AIII (А400) и диаметром 8 мм класса AIII (А400) по ГОСТ 5781-82*, с шагом 300 мм. В отдельных участках под кирпичные стеновые заполнения уложены фундаментные блоки типа ФБС по ГОСТ 13579-78*.

Под подошвой фундамента предусмотрена бетонная подготовке толщиной 100 мм из бетона класса В10 по щебеночному основанию толщиной 100 мм, с проливкой горячим битумом до полного насыщения.

Цокольные стеновые панели – сборные железобетонные толщиной 160 мм из бетона класса В20 с армированием пространственными арматурными каркасами, состоящими из сеток, плоских каркасов и отдельных стержней согласно расчету. Класса арматуры А-III (А400) по ГОСТ 5781-82. Панели стеновые цокольные соединяются с колоннами при помощи закладных деталей на сварке. На ленточный фундамент панели монтируются на цементно-песчаном растворе марки М100 толщиной 30 мм.

Колонны – сборные железобетонные приняты сечением 400х400 мм из бетона класса В30, двухэтажные с высотой этажа 3,3 м и 3,9 м и одноэтажные с высотой этажа 7,0 м. В колоннах, в зависимости от схемы работы, предусмотрены консоли с одной, двух, трех и четырех сторон высотой 150 мм. Стыки колонн предусмотрены жесткими на высоте 1050 м выше консоли колонны. Конструкция стыка выполнена путем приварки выпусков рабочей арматуры ниже расположенной колонны к закладным деталям верхней колонны с последующим обетонированием стыка мелкозернистым бетоном класса В20.

Ригели – сборные железобетонные однополочные, двухполочные и бесполочные из бетона класса В40. Ригели каркаса приняты высотой 380 мм и шириной по верхней части 400 мм и нижней части – 640 мм. Высота опорной части ригеля составляет 230 мм, высота полок для опирания плит – 150 мм. Армирование ригелей принято из напрягаемой и ненапрягаемой арматурой класса А-III (А400) по ГОСТ 5781-82* и канатов класса К7 (1400). Ригели монтируются на опорные консоль колонны с помощью сварки закладных деталей.

Диафрагмы жесткости (внутренние стеновые панели) – сборные железобетонные панели толщиной 160 мм из бетона класса В20. Диафрагмы жесткости устанавливаются в пролете между колоннами и соединяются с колоннами путем сварки закладных деталей, расположенных по вертикальным граням. Диафрагмы жесткости армируются пространственными арматурными каркасами, состоящими из сеток и отдельных стержней. Класса арматуры А-III (А400) и А-II (А240) по ГОСТ 5781-82*.

Перекрытия и покрытие – сборные железобетонные многопустотные плиты толщиной 220 мм из бетона класса В30. Плиты монтируются на цементно-песчаном растворе

Покрытие над спортзалом предусмотрена из системы двускатных стальных ферм с уклоном верхнего пояса фермы 2,5 %, связей и прогонов. Жесткость и геометрическая

неизменяемость диска покрытия обеспечиваются системой вертикальных связей, а также стальным профилированным настилом, закрепленным на прогонах самонарезающими винтами.

Фермы в осях 9-12/К-Т опираются на железобетонные колонны со стальными надколонниками.

Покрытие над зрительным залом – стальные балки. Балки покрытия в осях 9-12/Е-И опираются на железобетонные подушки, выполненные по кирпичной стене, опирающейся на железобетонные ригели. Фермы и связи выполнены из замкнутых гнутосварных профилей прямоугольного и квадратного сечения по ГОСТ 30245-2012. Балки запроектированы из широкополочных и балочных двутавров по ГОСТ 26020-83.

Соединение элементов решетки с поясами ферм – бесфасоночное. Фермы компануются из двух отправочных марок. Монтажные соединения – фланцевые. Сопряжение несущих элементов предусмотрено на болтах и монтажной сварке. Конструкция диска покрытия – прогонная из швеллеров по ГОСТ 8240-97. Прогоны раскрепляют верхние пояса ферм с шагом 3,0 м.

Стены наружные – из керамического кирпича марки КР-р–по 250х120х65/1НФ/100/1,4/50 по ГОСТ 530-2012, толщиной 250 мм на цементно-песчаном растворе марки М50, с облицовкой керамическим кирпичом марки Кр-л-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50, толщиной 120 мм на растворе марки М50. Утеплитель стен – минераловатная плита типа ПТЭ-50 толщиной 80 мм.

Внутренние- кирпичная кладка толщиной 250 мм из обыкновенного глиняного кирпича марки КР-р–по 250х120х65/1НФ/100/1,4/50 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки М50.

Перегородки – из газоблока толщиной 200 мм В2,5 D600 на клее, армированные кладочной сеткой типа 5Вр-1/5Вр-1/50/50 через четыре ряда кладки.

Перегородки в санузлах – из керамического кирпича марки КР-р–ту 250х120х88/1,4НФ/100/1,4/25/ по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки М50. Кирпичная кладка армируется кладочной сеткой типа 5Вр-1/5Вр-1/50/50 через семь рядов кладки.

Лестницы – сборные железобетонные Z-образной формы с площадками из бетона класса В25, с армированием сетками и каркасами из арматуры класса А-III (А400) и А-I (А 240) по ГОСТ 5781-82*.

Лифтовые шахты – сборные железобетонные панели толщиной 120 мм из бетона класса В25, с армированием сетками и каркасами из арматуры класса А-III (А400) по ГОСТ 5781-82*. Панели стыкуются по периметру шахты стальными соединительными деталями, а по высоте – приваркой монтажных петель к закладным деталям вышележащей шахты.

Все сборные железобетонные элементы каркаса школы приняты по типовому проекту и разработаны по технологии индустриальной домостроительной системы (ИДС).

Крыша здания сложной формы плоская, вентилируемая, с внутренним водостоком. Конструкция кровельного пирога представлена двух типов.

Тип 1:

верхний слой – «Техноэласт» ЭКП;

нижний слой – «Унифлекс» ЭПВ Вент;

стяжка из цементно-песчаного раствора М150, армированный сварной сеткой, толщиной 30 мм;

керамзитовый гравий с переменной высотой 20-300 мм;

гидроизоляция – 1 слой наплавленного «Техноэласт» ЭПП;
монолитная железобетонная плита покрытия толщиной 220 мм;
стяжка из цементно-песчаного раствора М150, армированный сварной сеткой, толщиной 30 мм;
утеплитель – минплита «Техно Руф В» 180 кг/м^3, толщиной 220 мм;
пароизоляция – 1 слой наплавленного «Техноэласт» ЭПП;
железобетонная плита перекрытия толщиной 220 мм.
Тип 2:
верхний слой – «Техноэласт» ЭКП;
нижний слой – «Унифлекс ЭПВ Вент;
стяжка из цементно-песча»ного раствора М150, армированный сварной сеткой;
керамзитовый гравий с переменной высотой 20-300 мм;
стяжка из цементно-песчаного раствора М150, армированный сварной сеткой;
разделительный слой – пергамин;
утеплитель – минплита «Техно Руф В» 180 кг/м^3, толщиной 50 мм;
утеплитель – минплита «Техно Руф Н» 110 кг/м^3, толщиной 180 мм;
пароизоляция – 1 слой пароизола;
профилированный настил толщиной 0,9 мм по ГОСТ 24045-2010;
металлические прогоны h-300 мм с шагом 1400 мм;
металлическая балка h-600 мм.

Ограждение

Ограждение территории предусмотрено по периметру школы и состоит из панелей и столбов. Высота ограждения 1,6 м от поверхности земли.

Панели ограждения – каркас из прокатных уголков 75х6 мм и 50х5 мм по ГОСТ 8509-93; вертикальных прутьев из круглой стали диаметром 10 мм по ГОСТ 2590-2006 с шагом 150 мм, 200 мм; прокатной листовой стали толщиной 6 мм по ГОСТ 103-2006.

Стойки ограждения – профили, замкнутые 100х5 мм по ГОСТ 30245-2012.

Фундаменты под стойки ограждения – монолитные бетонные с размерами в плане 300х300х900 мм и 450х450х900 мм из бетона класса В25 на сульфатостойком цементе.

Под подошвой фундаментов предусмотрено щебеночное основание толщиной 100 мм пролитое горячим битумом до полного насыщения.

Тепловая камера

Тепловая камера – заглубленное в грунт сооружение размерами в осях 2,25х1,8 м, глубиной заложения 2,0 м, монолитное железобетонное.

Стенки и днище толщиной 250 мм – из тяжелого бетона класса В20, на сульфатостойком цементе; W6. Армирование днища и стенок – двумя рядами сеток из арматуры диаметром 10 мм класса AIII (А400) по ГОСТ 5781-82* и арматуры диаметром 6 мм класса AI (А240) по ГОСТ 5781-82*.

Плита покрытия и элементы люков, лазов – сборная железобетонная толщиной 160 мм по с. 3.006-1.2/87.

Для спуска в колодец предусмотрены ходовые скобы из арматурных стрежней диаметром 20 мм класса AI (А240) по ГОСТ 5781-82*.

На кровле сооружения предусмотрена следующая конструкция:
защитный слой из цементного раствора М50, толщиной 30 мм;
гидроизоляция – 2 слоя изола на битумной мастике;
выравнивающий слой из цементного раствора М50 толщиной 50 мм;

плита покрытия.

Под днищем резервуара устраивается следующая конструкция:

геотекстиль, толщиной 0,45 мм;

гидроизоляция;

праймер битумный;

уклонообразующий бетон класса В15;

уплотненный щебнем грунт.

Трансформаторная подстанция

Трансформаторная подстанция принята по типовому проекту 407-3-648.94.

Уровень ответственности здания – II (нормальный).

Степень огнестойкости – II (СНиП РК 2.02-05-2009*).

Трансформаторная подстанция на два трансформатора мощностью до 2х400 кВА – отдельностоящее здание, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 5,71х8,8 м с переменной высотой до низа несущих конструкций – от 3,46 м до 3,6 м.

Конструктивная схема здания – жесткая с несущими продольными стенами.

Здание ТП запроектировано с кирпичными стенами из кирпича керамического марки Кр-л-по 250х120х65/1НФ/100/1,4/50 по ГОСТ 530-2012, толщиной 250 мм.

Фундаменты под стены предусмотрены ленточные из бетонных блоков типа ФБС по ГОСТ 13579-78*. Обратная засыпка пазух фундаментов предусмотрена грунтом без включения строительного мусора и растительного грунта слоями 20-30 см с уплотнением до объемного веса 1,6 тс/м^3. Под фундаментами предусматривается щебеночная подготовка толщиной 100 мм, пролитая горячим битумом до полного насыщения.

Горизонтальная гидроизоляция на отметке 0,000 предусмотрена из 2-х слоев рубероида на горячей битумной мастике.

Стальные и асбестоцементные трубы для подвода кабелей прокладываются в процессе возведения фундаментов. Стальные трубя покрываются горячим битумным составом (две части битума марки III и одна часть керосина).

Плиты покрытия – сборные железобетонные по с. 1.141-1 в. 63.

Перемычки – сборные железобетонные по с. 1.038.1-1 в.1.

Крыша – плоская совмещенная с кровлей из трех слоев рубероида типа РКМ-350Б (ГОСТ 10923-93) на горячей битумной мастике с защитным верхним слоем из гравия (ГОСТ 8268-93*) на битумной мастике.

Ограждающие стены цокольного этажа сечением 450х800 (h) мм с отметки минус 2,700 м до отметки минус 1,500 – монолитные из бетона класса по прочности на сжатие В15.

Мероприятия по защите конструкций от коррозии

Защита строительных конструкций от коррозии производится в соответствии требованиям СН РК 2.01-01-2013 и СП РК 2.01-101-2013.

Все конструкции нулевого цикла выполняются из бетона на сульфатостойком портландцементе. Марка бетона по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F75.

Боковые поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом за 2 раза по грунтовке на битумной основе.

Под подошвой фундаментов выполняется бетонная подготовка из бетона класса В10 по прочности на сжатие толщиной 100 мм; щебеночная подготовка толщиной 100 мм, пропитанная горячим битумом на всю глубину по утрамбованному грунту.

Антикоррозионная защита арматуры в монолитных конструкциях обеспечивается соблюдением требуемой рабочим проектом толщины защитного слоя бетона.

Степень очистки поверхности стальных конструкций от окислов, по ГОСТ 9.402-2004 – третья.

Все металлические конструкции покрываются грунтовкой ГФ-021 и окрашиваются эмалями ПФ-115 (ПФ-133) на стройплощадке за два раза.

Нарушенное в процессе электросварочных работ антикоррозионное покрытие восстанавливается.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение

Источником теплоснабжения проектируемого здания школы, согласно письмам ГУ «Управление строительства Атырауской области» от 10 декабря 2018 года № 18-08-8/2285 и ГУ «Городской отдел строительства» от 10 декабря 2018 года № 03-07-02-03/880, являются проектируемые отдельным рабочим проектом тепловые сети.

Настоящим рабочим проектом предусмотрено строительство внутриплощадочных тепловых сетей проектируемой школы. Внеплощадочные сети, согласно заданию на проектирование, данным рабочим проектом не предусматриваются.

Тепловые сети

Система теплоснабжения – двухтрубная. Теплоноситель – вода с температурным графиком 150-70°С.

Теплосеть проложена подземно в непроходных каналах из сборных железобетонных элементов. Компенсация тепловых удлинений трубопроводов тепловой сети предусматривается за счет углов поворота трассы.

Тепловые сети предусматриваются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91*.

Рабочим проектом предусмотрена антикоррозийная защита стальных трубопроводов изолом в два слоя по холодной мастике МРБ-Х-Т15.

Тепловая изоляция запроектирована матами из стеклянного волокна толщиной 40 мм, с покровным слоем рулонным стеклопластиком.

Отопление и вентиляция

Присоединение систем отопления здания к тепловым сетям зависимое через смесительные насосы, системы горячего водоснабжения – по закрытой схеме присоединения к тепловым сетям через теплообменник.

Конструктивно системы отопления здания школы двухтрубные горизонтальные с поэтажной разводкой и попутным движением теплоносителя.

Подключение систем отопления блоков производится через распределительные коллекторы, размещаемые в подвалах каждого блока.

В качестве нагревательных приборов приняты чугунные радиаторы. Регулирование теплоотдачи приборов производится терморегуляторами. Выпуск воздуха при заполнении системы водой предусмотрен через воздушные краны Маевского, устанавливаемые в верхних точках систем отопления. Для отключения и спуска воды от отдельных ветвей систем отопления предусмотрена запорная арматура и краны пробно-спускные для слива воды.

Трубопроводы системы отопления и теплоснабжения приточных установок предусмотрены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*. Поэтажные горизонтальные трубопроводы,

прокладываемые в конструкции пола и подводки к отопительным приборам предусмотрены из металлполимерных труб «PERT-AL-PERT».

Антикоррозийное покрытие стальных труб и чугунных радиаторов – масляная краска за 2 раза. Трубопроводы, прокладываемые в подвале и технических подпольях, покрываются масляно-битумной мастикой по грунту ГФ-21 и изолируются трубчатой изоляцией толщиной 13 мм. В местах пересечения трубопроводами перекрытий, внутренних стен и перегородок устанавливаются гильзы с кольцевым зазором не менее 15 мм.

Компенсация удлинений магистральных трубопроводов осуществляется за счет естественных изгибов, связанных с планировкой здания.

Схема горячего водоснабжения закрытая; приготовление горячей воды предусматривается в теплообменнике, установленном в тепловом пункте.

Вентиляция здания приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением. Кратность обмена воздуха в помещениях принята согласно СП РК 3.02-111-2012 «Общеобразовательные учреждения».

В помещении столовой предусмотрены местные отсосы от технологического оборудования.

Приточный воздух, необходимый для вентиляции горячего цеха и обеденного зала, подается в обеденный зал.

Воздуховоды предусмотрены из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*. Места прохода транзитных воздуховодов через стены, перегородки и покрытие здания уплотняются негорючим материалом, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемых ограждений.

Автоматизация

Рабочим проектом предусматривается теплоэнергосбережение внутренних систем отопления посредством:

установки терморегуляторов на нагревательных приборах;

автоматизации теплового узла.

Противопожарные мероприятия

При возникновении в здании пожара все приточно-вытяжные системы вентиляции с механическим побуждением автоматически отключаются и включаются системы, работающие при пожаре.

На воздуховодах предусмотрена установка огнезадерживающих клапанов.

После окончания монтажа все проходы трубопроводов и воздуховодов через строительные конструкции заделываются несгораемым материалом, соответствующим пределу огнестойкости ограждений.

Противошумные мероприятия

Для предотвращения шума от работающих вентиляторов на строительные конструкции вентиляторы устанавливаются на виброизоляторах, воздуховоды с вентиляторами соединяются гибкими вставками.

Для глушения аэродинамического шума, создаваемого вентиляторами, устанавливаются шумоглушители.

Основные технические показатели:

расчетный расход тепла:

на отопление	- 0,385 МВт;
на вентиляцию	- 0,714 МВт;
на подогрев воды	- 1,1223 МВт.

Водоснабжение и канализация

Источником водоснабжения проектируемого здания школы, согласно письмам ГУ «Управление строительства Атырауской области» от 10 декабря 2018 года № 18-08-8/2285 и ГУ «Городской отдел строительства» от 10 декабря 2018 года № 03-07-02-03/880, являются проектируемые отдельным рабочим проектом водоочистные сооружения, обеспечивающие потребный напор в системе водоснабжения объекта.

Настоящим рабочим проектом предусмотрено строительство внутриплощадочных и внутренних сетей водоснабжения и водоотведения школы. Внеплощадочные сети, согласно заданию на проектирование, данным рабочим проектом не предусматриваются.

На проектируемой территории предусматриваются следующие системы:

объединенный хозяйственно-питьевой и противопожарный водопровод;

хозяйственно-бытовая канализация.

Наружное пожаротушение здания школы предусмотрено от проектируемых пожарных гидрантов.

Горячее водоснабжение – от теплообменников индивидуального теплового пункта.

Внутриплощадочные сети водоснабжения предусматриваются из полиэтиленовых труб диаметром 160 мм типа HDPE100 SDR 17 по СТ РК ИСО 4427-2004. Глубина заложения подземного наружного водопровода – не менее 2,0 м до верха трубы. Водопроводные колодцы с запорной арматурой и пожарными гидрантами монтируются из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-90.

Хозяйственно-бытовые стоки, поступающие от санитарных приборов, отводятся самотеком в проектируемую внутриплощадочную канализационную сеть до границы с внеплощадочными самотечными сетями канализации населенного пункта, проектируемыми отдельным рабочим проектом.

Наружный трубопровод самотечной хозяйственно-бытовой канализации принят из полиэтиленовых труб диаметром 160-200 мм типа PE 80 SDR 41 по СТ РК ИСО 4427-2004 «техническая».

Канализационные колодцы выполнены из сборных железобетонных элементов диаметром 1,0-1,5 м по ГОСТ 8020-90.

В здании школы запроектированы следующие системы:

хозяйственно-питьевого водопровода;

внутреннего противопожарного водопровода;

горячего водоснабжения;

хозяйственно-бытовой канализации;

производственной канализации;

внутреннего водостока.

Подача воды во внутреннюю систему хозяйственно-питьевого водопровода принята по двум вводам диаметром 160 мм. Учет воды производится счетчиками диаметром 65 мм, установленными в техническом помещении техподполья.

Холодная вода в здании школы подается к санитарным приборам, к лабораторным столам, поливочным кранам, технологическому и моечному оборудованию столовой, пожарным кранам и для приготовления горячей воды.

Магистральные трубопроводы холодной воды прокладываются под потолком подвальных этажей. Для стояков принята скрытая прокладка, подводящие трубопроводы к сантехприборам прокладываются открыто над полом по стенам санузлов и столовой, с обеспечением доступа к разъемным соединениям, арматуре и счетчикам воды.

Стояки, магистральные и разводящие трубопроводы в столовой предусмотрены их стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*, разводящие трубопроводы в санузлах предусмотрены из полипропиленовых труб.

Для полива зеленых насаждений устанавливаются наружные поливочные краны.

Приготовление горячей воды для школы осуществляется в водонагревателе, расположенном в тепловом узле в одном из помещений техподполья. От водонагревателя горячая вода подается к санитарным приборам. Поддержание у водоразборных кранов требуемой температуры горячей воды, достигается за счет постоянной циркуляции её в магистрали.

Стояки, магистральные трубопроводы горячего водоснабжения запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*, разводящие трубопроводы в санузлах и подводки к санитарным приборам запроектированы из полипропиленовых труб.

Трубопроводы хозяйственно-питьевого и горячего водоснабжения, кроме подводок к сантехническим приборам, изолируются гибкой трубчатой изоляцией типа «K-Flex».

Здание оборудовано внутренним противопожарным водопроводом с общим расходом воды 2,5 л/с. Пожарные краны размещаются в пожарных шкафах на стенах лестничных клеток на высоте 1,35 м и оборудованы: пожарным клапаном с соединительной головкой, напорным пожарным рукавом с присоединенным к нему пожарным стволом, пожарным рукавом, присоединенным к клапану.

Изоляция стальных трубопроводов систем водоснабжения принята масляной краской за два раза.

В здании школы предусмотрена хозяйственно-бытовая и производственная канализация.

Системой хозяйственно-бытовой канализации предусмотрен отвод стоков от санитарных приборов, установленных в санитарных узлах, классных комнатах и лабораториях.

Системой производственной канализации предусмотрен отвод стоков от производственного и моечного оборудования столовой. Подключение технологического оборудования предусмотрено с разрывом струи 20 мм от верха приемной воронки.

Вентиляция систем канализации предусмотрена через вытяжную часть стояков, выведенную на 0,5 м выше кровли.

Прокладка трубопроводов систем канализации из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98 и полиэтиленовых канализационных труб по ГОСТ 22689-89 запроектирована скрытой в коробах и каналах и открытой по строительным конструкциям.

Производственные сточные воды от столовой поступают в дворовую канализационную сеть через жироуловитель.

Система внутренних водостоков предусмотрена для отвода дождевых и талых вод с кровли здания с последующим сбросом на отмостку здания. В зимний период предусмотрен электрообогрев трубопровода, проходящего по холодному чердаку и перепуск сточных вод в сеть бытовой канализации.

Сеть внутреннего водостока принята диаметром 100 мм из стальных электросварных труб диаметром по ГОСТ 10704-91. Для ликвидации засоров на сети предусмотрены ревизии и прочистки.

Основные технические показатели:

расчетный расход воды

на хозяйственно-питьевые нужды	- 39,6 м^3/час;
на горячее водоснабжение	- 19,35 м^3/час;
на наружное пожаротушение	- 30,0 л/с;
на внутреннее пожаротушение	- 2,6 л/с;
расчетный расход сточных вод	
хозяйственно-бытовых	- 4,465 м^3/час;
производственных	- 41,31 м^3/час;
внутренние водостоки	- 9,81 л/с.

Электротехнические решения

Электроснабжение

Данный раздел выполнен в соответствии с заданием на проектирование и техническими условиями на электроснабжение от 24 мая 2018 года № 27-4442, выданными АО «Атырау Жарык».

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники здания школы относятся ко II и III категории.

Для электроснабжения здании школы рабочим проектом предусматривается строительство трансформаторной подстанции типа ТП 10/0,4 кВ с мощностью трансформаторов 400 кВА. Внутриплощадочные сети выполнены кабелями марки АВБбШв-1 сечением 4х185 мм и сечением 4х120 мм, которые прокладываются в траншее на глубине 0,7 м от уровня земли.

Для освещения территории в темное время суток предусматриваются осветительные сети наружного освещения на напряжение 380/220 В. В качестве источника света приняты светильники типа РТУ с лампами мощностью ДРЛ-125 мощностью 125 Вт. Светильники с лампами 125 Вт устанавливаются на осветительных опорах с применением металлических стоек паркового типа.

Питание и управление наружным освещением осуществляется от панели наружного освещения в ТП. Сеть наружного освещения выполнена кабелем марки АВБбШв с прокладкой в земле на подсыпку из просеянного грунта. Сигнальная лента прокладывается на глубине 0,25 м от поверхности земли.

При пересечении с инженерными коммуникациями все кабели прокладываются в асбестоцементных трубах.

Для приема и распределения электроэнергии в здании школы устанавливаются вводные распределительные устройства типа ВРУ1-11-10 и ВРУ1-47-00.

Распределение электроэнергии осуществляется от распределительных щитов с автоматическими выключателями.

В качестве пусковой аппаратуры приняты магнитные пускатели типа ПМЛ, ящики управления типа Я5000.

Силовые и распределительные сети выполняются кабелями марки ВВГ которые прокладываются скрыто под слоем штукатурки и в трубах подготовке пола.

Электроосвещение

Освещение предусматривается рабочее, аварийное и ремонтное. Источником света служат лампы накаливания и люминесцентные лампы.

Типы осветительных арматур выбраны в соответствии с назначением освещаемых помещений и условиями среды. Освещение выполняется светильниками с люминесцентными лампами и лампами накаливания. Для аварийного освещения принята

часть светильников рабочего освещения. Сети рабочего и аварийного освещения подключаются к отдельным групповым щитам с автоматическими выключателями ЩО и ЩАО.

Выключатели и штепсельные розетки устанавливаются на отметке 1,8 м в местах, а в остальных помещениях – на отметке до 1,0 м.

Групповые сети выполняются кабелем марки ВВГ скрыто под слоем штукатурки. Рабочим проектом предусматривается выполнение электропроводки к технологическим токоприемникам.

Защитные мероприятия

Рабочим проектом предусмотрен внутренний контур заземления, выполненный сталью полосовой 40х4 мм. Внутренний контур присоединён к внешним в двух точках.

На вводе в здание выполнена система уравнивания потенциалов путем объединения проводящих частей:

основной (магистральный) защитный проводник;

основной (магистральный) заземляющий проводник;

стальные трубы коммуникаций зданий и между зданиями;

металлические части строительных конструкций, системы центрального отопления и вентиляции.

Все металлические нетоковедущие не токоведущие части электрооборудования заземлены и занулены. Для зануления использованы специально проложенный провод. На вводе в здание выполнена система уравнивания потенциалов. Все металлические системы центрального отопления, водоснабжения и защитные проводники питающей электросети присоединены к главной заземляющей шине ВРУ.

Молниезащита здания осуществляется заземлением металлической кровли через каждые 25 м токоотводами (сталь Д-6 мм). Токоотводы соединяются с заземлителями (ст. 40х4 мм), проложенными по периметру здания.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования, которые могут оказаться под напряжением, вследствие нарушения изоляции, заземляются путем присоединения к нулевому проводу электросети отдельным защитным проводником.

Основные технические показатели:

расчетная мощность - 283,09 кВт.

Системы связи и сигнализации

Телефонизация

Телефонизация осуществляется от городской телефонной сети. Точкой подключения является существующий колодец. От существующего колодца прокладывается оптический кабель типа ОК-4 в проектируемой кабельной канализации. Рабочим проектом предусматривается установка мини АТС на 8 внешних и 24 внутренних номера. Распределительная сеть выполняется внутри телекоммуникационного шкафа, в котором устанавливается коммутационное, серверное и активное сетевое оборудование при помощи патч-кордов.

Абонентские сети выполняются кабелем марки UTP 4х2х0,5, которые прокладываются в пластиковых каналах. Телефонные розетки устанавливаются на высоте 0,3 м от уровня пола.

Радиофикация

Радиофикация предусмотрена от городской радиолинии. На крыше устанавливается трубостойка с абонентским трансформатором. От трубостойки по стояку прокладывается провод ПРППМ 4х1,2. Абонентская проводка выполняется проводом ПТПЖ 2х1,2 в кабельном коробе. В качестве абонентских приемных устройств предусматриваются громкоговорители. В помещении радиорубки устанавливается радиотрансляционное установка. Система радиофикации включает в себя громкоговорители и другие функциональные блоки.

Часофикация

Рабочим проектом предусматривается система часофикации здания. Первичные часы установлены в помещении приемной. Вторичные часы установлены в вестибюлях, рекреациях, в актовом и обеденных залах и библиотеке. Принятая рабочим проектом часовая станция обеспечивает синхронную работу до текущего времени всей системы, автоматическое включение школьных звонков.

Телевидение

Для приема передач центрального телевидения на кровле здания устанавливается телевизионная антенна коллективного приема с усилителем. В здании выполняется сеть телевидения. Магистральная и абонентская сеть выполняется кабелем марки РК75-3,7-35Ф в стояке в трубе ПВХ, по стенам в кабельном коробе.

Система охранного телевидения

Система охранного телевидения (далее – СОТ) предназначена для визуального контроля за отдельными зонами объекта в реальном времени, а также регистрации всей видеоинформации в цифровом виде в течение длительного времени с возможностью их последующего просмотра и анализа.

Видеокамеры СОТ предусмотрены:

на въезде на территорию;

по периметру здания;

на входах в здание;

в коридорах и лестничных холлах объекта.

Подключение видеокамер предусматриваются к розеткам структурированной кабельной сети (далее – СКС). Для внутренних видеокамер рабочим проектом СКС предусматриваются телекоммуникационные розетки на потолке, для наружных вывод кабеля наружу с запасом 5-10 м для коммутации оборудования.

Подключение видеокамер к телекоммуникационным розеткам СКС СБ выполняется патч-кордами. Тип используемого разъема – 8-ми позиционный модульный разъем (типа RJ-45).

Структурированная кабельная сеть

СКС предоставляет единую информационную инфраструктуру, обеспечивающую совместное функционирование различных IP подсистем. СКС предназначена для организации универсальной кабельной инфраструктуры комплекса, обеспечивающей функционирование всех требуемых телекоммуникационных приложений передачи данных в интегрированных системах безопасности, автоматизации и диспетчеризации.

Рабочим проектом предусмотрено устройство локальных сетей компьютерных классов и использованием беспроводной системы передачи данных. В кабинетах информатики устанавливаются беспроводные точки доступа.

Каждое рабочее место укомплектовано информационной розеткой – 8-ми позиционный модульный разъем типа RJ-45. Подключение телекоммуникационной розетки к патч-панели выполняется кабелем типа неэкранированная витая пара не ниже категории 6.

В состав оборудования СКС должны входить:

коммутационные модульные патч-панели категории 6;

оптические модульные коммутационные панели (для магистральной подсистемы);

телекоммуникационные розетки категории 6;

кабели марки UTP 4x2x0,5 cat 6;

волоконно-оптические кабели.

Охранно-пожарная сигнализация

Для своевременного обнаружения возникновения пожара и несанкционированного проникновения нарушителя на объект, рабочим проектом предусматривается пожаро-охранная сигнализация.

В качестве приемно-контрольных панелей предусмотрены ППК «Сигнал 20 П», адресные расширители типа С2000 с управлением от пульта типа С2000 «Орион». Пульт устанавливается в комнате вахтера на 1 этаже.

Для возможности отключения вентиляции при пожаре и управления другими исполнительными устройствами, предусматривается установка релейных модулей С 2000 СП1.

В качестве пожарных извещателей приняты тепловые ИП-103 и дымовые ИП-212-45 М, которые устанавливаются на потолке. В конце каждого шлейфа устанавливаются микро-выключатель, для опробования целостности цепи.

Ручные извещатели устанавливаются на основных выходах, их используют при визуальном обнаружении пожара.

Электропитание приборов осуществляется от электрощита здания ЩС, а резервное – от аккумуляторных батарей, встроенных в приборы (напряжение 12 В).

Сети пожарной сигнализации выполняется проводом марки J-Y(ST) 2x0,5, проложенным в пластиковом лотке с крышкой.

Провода в проходах через стену предусмотрены в пластмассовых кембриках (ПВХ), в стояках в жестких трубах ПВХ (негорючих).

Линия оповещения прокладывается на всем протяжении в металлорукаве диаметром 8 мм, который проложен в пластиковом лотке с крышкой.

В мультимедийных кабинетах, кабинетах информатики и помещениях чистки и хранения оружия кабинета НВП предусмотрена установка охранной сигнализации подключаемые к приборам ППК. В помещениях охраняемых кабинетах устанавливаются охранные извещатели. На дверях, защищаемых помещений устанавливаются магнито-контактные извещатели.

Оповещение людей о пожаре

Система оповещения включает в себя микширующий усилитель и микрофон, установленные на вахте. Оборудование позволяет осуществить автоматическую работу с системой пожарной сигнализации, трансляцию сообщений в случае пожара. Сеть оповещения выполняется кабелем марки ПРППМ скрыто в ПВХ трубах в стояках и под слоем штукатурки. Дополнительно предусмотрены светозвуковые указатели «Выход», которые устанавливаются на выходах и запитываются через блок питания с аккумулятором.

6.3 Энергоэффективность

С учетом требований по энергоэффективности и тепловой защите приняты конструкции и материалы наружных стен, заполнение оконных блоков однокамерными стеклопакетами. Дверные блоки наружных входов снабжены приборами автоматического закрывания и упругими уплотнительными прокладками в притворах.

Принятые решения по теплозащитным свойствам ограждающих конструкций, звукоизоляции и энергосбережению соответствуют требованиям нормативных документов. Приведенное сопротивление теплопередаче ограждающих конструкций, принятое из условия обеспечения санитарно-гигиенических, комфортных условий и условий энергосбережения в $м^2 x^0 С/Вт$ следующее: наружные стены – 2,91; покрытие кровли – 3,84; окон – 0,48. Класс энергетической эффективности – Б (высокий).

6.4 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и по взрывопожароопасным ситуациям:

Категория и степень огнестойкости зданий и сооружений приняты в соответствии со СП РК 2.02-101-2014.

Инженерно-техническими мероприятиями предусматриваются:

степень огнестойкости здания школы – II (СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»); класс функциональной пожарной опасности здания – Ф 4.1;

пределы огнестойкости строительных конструкций, стен, перегородок, перекрытий и покрытия выполнены согласно требований таб. 1 СП РК 2.02-101-2014;

выходы на кровлю, эвакуационные выходы и лестничные клетки соответствуют требованиям СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;

наружное пожаротушение обеспечивается из проектируемых пожарных гидрантов.

Здание школы запроектировано с учетом требований нормативных документов по взрыво и пожаробезопасности, в том числе:

на генплане предусмотрены проезды для пожарных автомашин;

ко всем блокам школы запроектированы подъезды со всех сторон, с въездом со стороны главного входа и резервного – со стороны хозяйственной зоны и зоны объектов инженерного обеспечения;

двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из зданий;

все деревянные конструкции и детали пропитываются антипиренами;

все несущие конструкции предусмотрены с обеспечением необходимого предела огнестойкости;

в отделке стен, потолков, и покрытия полов на путях эвакуации, в лестничных холлах, вестибюлях, технических этажах максимально предусмотрены несгораемые отделочные материалы;

лестничные клетки имеют естественное освещение и связаны с помещениями, имеющими выход наружу;

выход в чердачное пространство предусмотрен через люки в перекрытии;

технические помещения, венткамеры, электрощитовые имеют обособленные наружные входы;

на путях эвакуации применены несгораемые конструкции и отделочные материалы;

все металлические конструкции окрашиваются масляной краской или оштукатуриваются по металлической сетке;

размещение помещений, планировочные решения обеспечивают эвакуацию учащихся и персонала в пожароопасных ситуациях;

предусмотрена автоматическая пожарная сигнализация.

Объект строительства расположен в радиусе обслуживания районного пожарного подразделения.

6.5 Оценка воздействия на окружающую среду

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту разработан ТОО «КөркемKZ» (государственная лицензия Молдагалиева М.А. от 16 сентября 2011 года № 02206Р, выданная Министерством охраны окружающей среды РК).

Оценка воздействия на атмосферный воздух

Характеристика источников выбросов в атмосферу на период строительства

Основными прямыми и косвенными техногенными факторами воздействий на этапе строительно-монтажных работ являются: выхлопная труба двигателей спецтехники; земляные работы – пылевыделение; пыление при пересыпке строительных материалов; пыление при перемещении спецтехники по территории строительной площадки; выбросы при сварочных работах; выбросы при покраске.

При проведении строительных работ задействована спецтехника и автотранспорт (25 видов), которые относятся к передвижным источникам загрязнения окружающей среды и не подлежат нормированию.

Стационарные источники загрязнения атмосферного воздуха ввиду разовых работ при осуществлении строительно-монтажных работ по проектным решениям пронумерованы следующим образом:

источник загрязнения 6001 – экскаватор;
источник загрязнения 6002 – бульдозер;
источник загрязнения 6003 – уплотнение грунта пневматическими трамбовками;
источник загрязнения 6004 – передвижение автотранспорта;
источник загрязнения 6005 – разгрузочно-погрузочные работы;
источник загрязнения 6006 – сварочные работы;
источник загрязнения 6007 – покрасочные работы;
источник загрязнения 6008 – нанесение битума;
источник загрязнения 6009 – шлифовальный станок;
источник загрязнения 6010 – спецтехника.

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства представлены в таблице № 2.

Таблица № 2

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Производство цех, участок / Код и наименование загрязняющего вещества	Номер источ-ника выб-роса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год дости-жения ПДВ
		на 2019 год		на 2020 год		П Д В		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Неорганизованные источники								
(0123) Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)								
Строительство школы на 900 мест	6006	0.00232	0.05	0.00232	0.05	0.00232	0.05	2019
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)								
Строительство школы на 900 мест	6006	0.00025	0.0054	0.00025	0.0054	0.00025	0.0054	2019
(0203) Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (657)								
Строительство школы на 900 мест	6006	0.000357	0.00772	0.000357	0.00772	0.000357	0.00772	2019
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)								
Строительство школы на 900 мест	6006	0.00000025	0.0000054	0.00000025	0.0000054	0.00000025	0.0000054	2019
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,(625)								
Строительство школы на 900 мест	6006	0.000375	0.0081	0.000375	0.0081	0.000375	0.0081	2019
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Строительство школы на 900 мест	6007	0.375	0.0891	0.375	0.0891	0.375	0.0891	2019
(0621) Метилбензол (353)								
Строительство школы на 900 мест	6007	0.00034	0.03224	0.00034	0.03224	0.00034	0.03224	2019
(1210) Бутилацетат (110)								
Строительство школы на 900 мест	6007	0.00007	0.00624	0.00007	0.00624	0.00007	0.00624	2019
(1401) Пропан-2-он (478)								
Строительство школы на 900 мест	6007	0.00014	0.01352	0.00014	0.01352	0.00014	0.01352	2019
(2752) Уайт-спирит (1316*)								
Строительство школы на 900 мест	6007	0.125	0.03465	0.125	0.03465	0.125	0.03465	2019
(2754) Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)								
Строительство школы на 900 мест	6008	0.075	0.0061	0.075	0.0061	0.075	0.0061	2019

Окончание таблицы № 2

Производство цех, участок / Код и наименование загрязняющего вещества	Номер источ-ника выб-роса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		на 2019 год		на 2020 год		П Д В		Год дости-жения ПДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
(2902) Взвешенные вещества								
Строительство школы на 900 мест	6007	0.1834	0.0454	0.1834	0.0454	0.1834	0.0454	2019
(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного(503)								
Строительство школы на 900 мест	6001	0.0564	0.3754	0.0564	0.3754	0.0564	0.3754	2019
	6002	0.0336	0.26	0.0336	0.26	0.0336	0.26	2019
	6003	0.0186	0.06	0.0186	0.06	0.0186	0.06	2019
	6004	0.00284	0.01846	0.00284	0.01846	0.00284	0.01846	2019
	6005	0.987	0.08557	0.987	0.08557	0.987	0.08557	2019
(2930) Пыль абразивная (1046*)								
Строительство школы на 900 мест	6009	0.002	0.000677	0.002	0.000677	0.002	0.000677	2019
Всего по предприятию:		1.86269225	1.0985824	1.86269225	1.0985824	1.86269225	1.0985824	-

В период эксплуатации школы вредных веществ в атмосферу не выделяются.

Мероприятия по охране и снижению выбросов ЗВ в атмосферный воздух

При выполнении мероприятий по сокращению выбросов рекомендуется:

визуальный и инструментальный контроль за состоянием атмосферного воздуха на запроектированном участке;

усилить контроль за точным соблюдением технологического регламента производства;

минимизировать работу оборудования на форсированном режиме;

рассредоточить работу технологического оборудования, незадействованного в едином непрерывном технологическом процессе, при работе которого выбросы вредных веществ в атмосферу достигают максимальных значений;

укрытие кузова машин тентами при перевозке сильнопылящих грузов;

проведение планировочных работ рано утром, когда влажность воздуха повышается;

уменьшить, по возможности, движение транспорта на территории.

В целях уменьшения влияния работающей спецтехники предлагаются следующие специальные мероприятия:

исправное техническое состояние используемой строительной техники и транспорта;

упорядоченное движение транспорта и другой техники по территории рассматриваемого объекта;

во избежание пыления предусмотреть регулярный полив территории строительного участка и пылеподавление при разгрузке инертных материалов.

Водоснабжение и водоотведение

При строительных работах снабжение водой (питьевой и технической) осуществляется методом доставки и осуществляется самим подрядчиком.

Техническая вода используется для: гидроиспытания труб и емкостей; для пылеподавления.

Во избежание вынесения грязи машинами со строительной площадки на дороги общего пользования на выезде со строительной площадки должна быть предусмотрена мойка для дезинфекции колес автотранспорта.

Ориентировочный объем технической воды, по сметным данным составляет 6158 м^3.

Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды персонала – 58,56 м^3.

Для естественных нужд работников планируется установка биотуалетов, в непосредственной близости от места проведения работ на запроектированном объекте.

Образующиеся бытовые сточные воды от биотуалетов вывозятся спецавтомашинами на канализационные очистные сооружения по договору.

Образующиеся сточные воды после гидроиспытания передаются по договору.

Отходы производства и потребления

Проживание рабочих на территории строительной площадки не предусмотрено, питание осуществляется с выездом с территории объекта, соответственно образование коммунальных отходов не наблюдаются.

В процессе эксплуатации автотранспорта образуются: лом цветных и чёрных металлов, обтирочная ветошь, отработанные масла, отработанные автошины, отработанные аккумуляторные батареи. Обслуживание и ремонт техники производится на станциях технического обслуживания, где и учтены объёмы указанных отходов.

В период строительных работ на территории площадок образуются следующие виды отходов:

металлолом некондиционный, образуются при проведении сварочных работ;

отходы отвердевших лакокрасочных материалов, образуются при лакокрасочных работах;

отходы строительства, образуются в процессе строительных работ;

отходы пластика, образуются на территории строительной площадки при сносе временного ограждения, так же при прокладывании пластикового трубопровода, в результате обрезки.

Все отходы производства временно хранятся на территории площадки в специально установленных местах и в герметичных контейнерах на срок не более 6 месяцев до передачи сторонней организации.

Объем образующихся отходов производства и потребления при строительстве приведены в таблице № 3.

Таблица № 3

Объем образующихся отходов производства и потребления

Наименованиеотходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
всего:	2,33	-	2,33
в том числе, отходов производства	2,33	-	2,33
в том числе, отходы потребления	-	-	-
Янтарный уровень опасности			
использованная тара AD070	0,0488	-	0,0488

Окончание таблицы № 3

Наименованиеотходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Зеленый уровень опасности			
металлолом GA090	0,7	-	0,7
огарки сварочных электродов GA090	0,081	-	0,081
строительные отходы GG170	1,5	-	1,5

На период эксплуатации ожидается образование ТБО и отработанные люминесцентные лампы, которые вывозятся согласно индивидуальным договорам специализированными организациями.

Контейнеры для сбора отходов герметичные с плотно закрывающимися крышками, располагаются на площадке. Площадка для установки контейнеров имеет твердое водопроницаемое покрытие (асфальт, бетон), удобное для подъема спецавтотранспортом.

Складирование твердых бытовых отходов предусматривается на площадке, исключающее загрязнение окружающей среды. Отходы собираются в специальный контейнер с крышкой, расположенный на территории предприятия и по мере накопления вывозятся на городской полигон ТБО.

Объем образующихся отходов производства и потребления при эксплуатации приведены в таблице № 4.

Таблица № 4

Объем образующихся отходов производства и потребления

Наименование отходов	Образование, т/пер.	Размещение, т/пер.	Передача сторонним организациям, т/пер.
всего:	138,07	-	138,07
Янтарный уровень опасности			
люминесцентные лампы (изгарь и остатки ртути) AA100	0,0716	-	0,0716
Зеленый уровень опасности			
твердые бытовые отходы GA060	138,0	-	138,0

Мероприятия по предотвращению или снижению негативного воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду

Основными мероприятиями экологической безопасности при обращении с отходами производства и потребления, соблюдения которых следует придерживаться при любом производстве, являются:

организация максимально возможного вторичного использования образующихся отходов по прямому назначению и других целей;

снижение негативного воздействия отходов на компоненты окружающей среды при хранении, транспортировке и захоронении отходов;

исключение образования экологически опасных видов отходов путем перехода на

использование других веществ, материалов и технологий;

предотвращения смешивания различных видов отходов; запрещение несанкционированного складирования отходов.

6.6 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Земельный участок для проектируемого объекта расположен вне границ санитарно-защитных зон производственных объектов, что соответствует требованиям Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных Приказом Министра национальной экономики РК от 20 марта 2015 года № 237. Радиологическая безопасность земельного участка подтверждена протоколом дозиметрического контроля от 05 апреля 2018 года № 08 и протоколом измерения уровня плотности потока радона с поверхности грунта территории отведенного участка от 25 июня 2018 года № 08/1, проведенных ИП «Нурлан». Представлено письмо от 29 ноября 2018 года № 18-08-8/2848, выданное ГУ «Управление строительства Атырауской области», об отсутствии на отведенном земельном участке скотомогильников, мест захоронений биоматериалов и других опасных источников инфекций.

Предусмотрено ограждение, озеленение и благоустройство территории участка.

На земельном участке предусмотрены следующие зоны: физкультурно-спортивная, учебно-опытная, отдыха, хозяйственная и площадка для проведения общешкольных мероприятий. Данные по физкультурным и спортивным площадкам представлены в соответствии санитарно-эпидемиологическим требованиям.

Въезды и входы на участок объекта, проезды, дорожки к хозяйственным постройкам, к площадкам для мусоросборников покрываются твердым покрытием, доступным для очистки.

Мусоросборники оборудуются плотно закрывающимися крышками, устанавливаются на площадке с твердым покрытием, доступным для очистки и дезинфекции, огражденной с трех сторон, в хозяйственной зоне. Площадка для мусоросборников расположена на расстоянии не менее 25 м от здания школы.

Предусматривается устройство пандуса для маломобильных групп населения.

Набор и площади помещений проектируемой школы, соответствуют санитарно-эпидемиологическим требованиям.

Отделка помещений выполняется из материалов, разрешенных на территории РК, имеющих документы, подтверждающие их качество и безопасность и позволяющих проводить регулярную влажную уборку и дезинфекцию помещений. При проведении строительно-монтажных и отделочных работ предусмотрено использовать строительные материалы I класса радиационной безопасности, в соответствии требованиям п. 32 Гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» от 27 февраля 2015 года № 155.

Для проведения лабораторных работ с использованием физических и химических реагентов, к лабораторным столам в кабинете физики и химии предусматривается подводка электроэнергии. В кабинете химии предусмотрена подводка воды и канализации, а также оборудуется вытяжной шкаф. Мастерские оснащают малошумным оборудованием, уровни шума и вибрации соответствуют требованиям документов нормирования.

В здании школы предусматривается медицинский пункт с процедурным кабинетом. Внутренняя отделка процедурного кабинета, для обеспечения возможности проведения влажной уборки и дезинфекции помещения, выполнена из влагостойкого материала.

Питание учащихся организовано в столовой. Производственные помещения разработаны в полном объеме, с учетом работы столовой на сырье. При объемно-планировочном решении предусмотрена поточность технологических процессов, исключающих встречные потоки сырья, сырых полуфабрикатов и готовой продукции, использованной и чистой посуды, а также встречного движения посетителей и персонала. Производственные цеха оснащены тепловым, холодильным, механическим и вспомогательным оборудованием. Представлены данные по перечню оборудования производственных, складских и административно-бытовых помещений пищеблока. От технологического оборудования, в местах наибольшего тепло-влаговыделения, предусмотрена установка вытяжных и приточно-вытяжных зонтов. Для персонала столовой предусматривается комната для бытового обслуживания, душевая, санитарный узел.

Предусмотренное количество санитарных приборов соответствует санитарно-гигиеническим требованиям. Предусмотрена установка санитарных приборов для маломобильных групп населения.

Временное хранение неисправных, перегоревших люминесцентных ламп, до сдачи их на утилизацию, предусмотрено в отдельном помещении.

Здание проектируемого объекта подключается к централизованным системам водоснабжения, канализации, отопления, электроснабжения, согласно представленных технических условий.

В помещениях школы предусмотрена естественная и механическая приточно-вытяжная вентиляция, общая и местная. В учебных классах окна оборудованы устройствами для проветривания помещения, что позволяет обеспечить нормативные параметры воздухообмена и микроклимата.

Предусмотрено естественное освещение помещений, общее рабочее и местное, аварийное, эвакуационное освещение, обеспечивающее нормативную освещенность учебных мест и всех помещений школы.

В соответствии требованиям таблицы 1, приложения 2 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 20 марта 2015 года № 237, предусмотрен санитарный разрыв от проектируемой автостоянки на 30 мест – 25 м. Производство строительно-монтажных работ кратковременное, не классифицируется, размер СЗЗ не устанавливается.

Предусмотрены санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания строителей на период строительно-монтажных работ. Предусмотрены помещения для обогрева рабочих и кратковременного отдыха, бытового обслуживания (гардеробные, душевые, умывальные, помещения для сушки одежды). Для питания рабочих предусмотрена комната приема пищи, оборудованная раковиной для мытья посуды. Строительная площадка, участки работ, проезды и подходы к ним в темное время освещены.

Для обеспечения хозяйственно-бытовых нужд работающего персонала используется вода питьевого качества. Предусмотрены мероприятия по организации водно-питьевого режима (условиям хранения, мытья и дезинфекции емкостей для хранения питьевой воды) на период строительства. Система водоотведения санитарно-бытовых помещений строительной площадки осуществляется устройством мобильных туалетных кабин «Биотуалет». При выезде автотранспортных средств со строительной площадки на центральную магистраль оборудуется пункт мойки колес, имеющий твердое покрытие с

организацией системы сточной ливневой канализации, с септиком и емкостью для забора воды.

Работающих обеспечивают специальной одеждой, специальной обувью и средствами индивидуальной защиты. На всех участках и в бытовых помещениях предусматриваются аптечки первой медицинской помощи

6.7 Организация строительства

Проект организации строительства (далее – ПОС) разработан в соответствии требованиям СН РК 1.03-00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», а также других нормативных документов, определяющих состав разрабатываемых материалов для организации строительного производства.

В составе ПОС определены потребности строительства в инженерных коммуникациях, внешних зданиях и сооружениях, электроэнергии, водоснабжении, машинах и механизмах, материалах и конструкциях. В составе ПОС также разработаны календарный график строительства и методы монтажа основного оборудования и строительных конструкций, мероприятия по охране труда и технике безопасности, пожарной безопасности, охране окружающей среды.

Предполагаемая форма организации строительства предусматривает конкурсную систему выбора подрядчиков по сооружению объекта.

Ведение строительно-монтажных работ предполагается осуществлять поточным методом с комплексной механизацией всех основных строительных процессов.

Доставку материалов, конструкций и изделий к объектам строительства предусматривается осуществлять железнодорожным транспортом и по существующей сети автомобильных дорог, имеющейся в районе строительства.

Складирование строительных материалов и конструкций предусмотрено в специально отведенных местах.

Расчет потребности в электроэнергии, паре, сжатом воздухе, кислороде и воде произведен исходя из норм расхода на 1 млн. тенге годового объема строительно-монтажных работ в соответствии с «Расчетные нормативы для составления проектов организации строительства», часть 1.

Источниками электроэнергии и водоснабжения объекта являются существующие сети в районе строительства. Конкретные места подключения к существующим сетям уточняются и согласовываются до начала СМР со службой эксплуатационного предприятия.

Для питьевого водоснабжения используется бутилированная вода, снабжение которой обеспечивает специализированная компания.

Связь на объекте осуществляется посредством сотовых телефонов.

Обеспечение стройплощадки сжатым воздухом предусматривается от передвижных компрессоров.

Кислород и пропан на строительство поступает в баллонах.

Численность работающих определена с учетом трудоемкости работ и нормативной продолжительности строительства.

Качество строительно-монтажных работ обеспечивается специальной службой контроля качества строительных работ, создаваемой в строительной организации.

Расчет продолжительности строительства и расчет задела по годам выполнены согласно СН РК 1.03.02-2014 и СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в

строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть II и составляет 20,0 месяцев, в том числе подготовительный период 3,0 месяца.

Распределение инвестиции по годам строительства составляет: 2019 год – 60 %, 2020 год – 40 %.

Продолжительность строительства уточняется в ППР, согласно графику реализации проекта.

Согласно письму ГУ «Управление строительства Атырауской области» от 25 августа 2018 года № 18-08-8/1675, начало строительства объекта запланировано на 2019 год.

6.8 Сметная документация

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

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

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2018.4) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2018 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения, выпуск 13;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения, выпуск 13;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015 изменения и дополнения, выпуск 13;

сборники сметных цен в текущем уровне 2018 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2018, выпуск 3;

сборники сметных цен в текущем уровне 2018 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2018, выпуск 2;

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2017 изменения и дополнения, выпуск 13;

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

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

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ. Элементы внешнего благоустройства зданий и сооружений. Малые архитектурные формы, УСН РК 8.02-03-2017;

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в

действующей нормативной базе, утвержденный руководителем ГУ «Управление строительства Атырауской области» от 12 декабря 2018 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 55 и 60 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан (приказ КДС и ЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года № 249-нқ).

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

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

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

средства на временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05-2015;

дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время НДЗ РК 8.04-06-2015.

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2018 года. Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2019-2020 годы выполнены с учетом норм задела объема инвестиций по годам строительства, прогнозного уровня инфляции, установленного согласно приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2018–2022 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 28 августа 2018 года № 33.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям филиала РГП «Госэкспертиза» по Западному региону в рабочий проект «Строительство средней школы на 900 ученических мест в с. Талгайран г. Атырау (без внешне площадочных сетей)» внесены следующие изменения и дополнения:

По разделу «Генеральный план»:

1. Откорректированный генеральный план данного объекта (после устранения выданных замечаний) согласован с ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Атырау».

2. Представлен сводный план инженерных сетей, план ограждений, в соответствие ГОСТ 21.508-93.

3. Откорректированы данные по ГП РП в паспорте проекте.

4. Таблица «Баланс территории проектируемого участка» – уточнены технические показатели всех площадей ГП РП с учетом выданных замечаний:

площадь участка согласно акта выбора земельного участка и постановление от 24 мая 2018 года № 833 составляет 3,0 га, по рабочему проекту 3,5 га.

5. Для оценки градостроительной ситуации данного района откорректирован ситуационный план в соответствии СП РК 1.02-03-2011 и СН РК 3.01-01, СН РК 3.02-11-2011и СП РК 3.02-111-2012 и представлен ПДП данного района и уточнены пожарное депо в районе застройки школы, с указанием радиуса обслуживания согласно Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

6. Согласно СН РК 3.02-11-2011 п. 5.2.8 откорректирован чертеж с расположением физкультурно-спортивной зоны за полосой зеленых насаждений.

7. Указана абсолютная отметка, соответствующая условной нулевой отметке зданий и сооружений, согласно ГОСТ пункта 5.6 ГОСТ 21.508-93.

8. Показаны размерные привязки трансформаторной подстанции, площадки для мусоросборника.

9. Указана подъездная дорога, красная линия СН РК 3.02-11-2011, СН РК 3.02-111-2012 «Общеобразовательные учреждения».

10. Приведено в соответствие наименование таблицы «Экспликация зданий и сооружений» согласно форме 4 ГОСТ 21.508-93.

11. Указаны размерные привязки ширины, радиуса закругления дороги и т.д., согласно пункта 5.9 ГОСТ 21.508-93.

12. Предоставлен расчет парковки автомашин с учетом количества педагогов, сотрудников и подъезжающих (для родителей). Автостоянки для педагогов и сотрудников следует проектировать с соблюдением требований действующих нормативных документов согласно СН РК 3.02-11-2011 п. 5.3.13, 4.2.28 СП РК 3.02-110-2012, МСН 2.02-05-2000 «Стоянки автомобилей».

13. На плане указаны координационные оси здания ТП согласно п.5.7 ГОСТ 21.508-93.

14. Указаны проектные отметки и уклоноуказатели по красным линиям, согласно ГОСТ 21.508-93.

15. Уточнен растительный слой в таблице «Ведомость объемов земляных масс».

16. Уточнена черная отметка плана земляных масс с учетом срезки растительного грунта с указанием толщины слоя, согласно ГОСТ 21.508-93 и принятыми отметками Лист 4 «План организации рельефа».

17. Откорректированы чертежи раздела ГП, пояснительная записка, а также технические показатели ГП РП и объемы сметной документации согласно выданным замечаниям.

По разделу «Архитектурно-планировочные решения»:

18. Выполнена привязка раздела АР типового проекта к данному объекту. Привязаны альбомы АР с учетом приказов Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства: № 312-НҚ от 20 декабря 2017 года; № 320-НҚ от 25 декабря 2017 года; № 331-НҚ от 29 декабря 2017 года об отмене некоторых нормативов.

19. Общая пояснительная записка и паспорт проекта приведены в соответствие с рабочим проектом.

По отчету инженерных изысканий:

20. Представлена топосъемка участка строительства с указанием геологических скважин СП РК 1.02-102-2014.

21. Указана категория грунтов по сейсмическим свойствам согласно требованиям СП РК 1.02-104-2013 приложение В (обязательное).

По разделу «Конструктивные решения»:

22. Откорректирован энергетический паспорт проекта согласно требованиям СП РК 2.04-106-2012.

23. Откорректирован теплотехнический расчет для конструкции наружных стен с облицовкой керамическим кирпичом согласно требованиям СП РК 2.04-107-2013.

24. Откорректирована пояснительная записка согласно принятых проектных решений с учетом привязки.

25. Откорректирован паспорт проекта согласно местным условиям строительства.

26. Представлен откорректированный расчет фундаментов с указанием расчетного сопротивления грунта и среднего давления под подошвой фундаментов согласно требованиям СП РК 5.01-102-2013.

27. Выполнена привязка раздела КЖ школы согласно требованиям СП РК 1.02-106-2013.

28. Представлен план котлована с указанием высотных относительных и абсолютных отметок, уровня грунтовых вод и конструкции основания под подошвой фундаментов.

29. Фундаменты наложены на геологический разрез с указанием всех инженерно-геологических слоев, уровня грунтовых вод и т.д.

30. Откорректирован план фундаментов, согласно откорректированного расчета и отчета по инженерно-геологическим изысканиям.

31. На листах КЖ 13-30 – на монолитных фундаментах указаны все высотные относительные и абсолютные отметки.

32. В разделе марки КЖ выполнены указания по устройству фундаментов.

33. Конструктивные решения в чертежах марки КЖ2 и КЖ3 откорректированы согласно принятых проектных решений.

34. Чертежи марки КЖ2 и КЖ3 откорректированы согласно чертежей марки КЖ фундаменты.

По разделу «Технологические решения»:

35. Представлено согласование раздела рабочего проекта «Технологические решения» и всего рабочего проекта с заказчиком ГУ «Городской отдел строительства акимата Атырауской области» и ГУ «Департамент образования Атырауской области».

36. Согласован перечень технологического оборудования с ГУ «Департамент образования Атырауской области».

37. Представлено штатное расписания численности школы.

По разделу «Водоснабжение и канализация»:

38. Комплект чертежей марки НВК предоставлен в полном объеме (план сетей, профили сетей).

39. НВК-1 – расчетные расходы воды и сточных вод приведены в соответствие разделу ВК. Текст общих указаний откорректирован применительно к данному рабочему проекту, актуализированы ссылки на отмененные нормативы.

40. Уточнен расчетный расход воды на наружное пожаротушение.

41. Предусмотрено внутреннее пожаротушение в соответствии с требованиями п.4.2.1 СП РК 4.01-101-2012.

42. Осуществлена привязка комплекта чертежей марки ВК типового проекта в соответствии с требованиями ГОСТ 21.101-97 с внесением изменений с учетом действующих норм и условий района застройки.

43. Предоставлены технические условия на водоснабжение и водоотведение проектируемого объекта.

44. Пояснительная записка откорректирована согласно проектным решениям, с учетом действующих норм, актуализированы ссылки на нормативы, дополнена описанием проектных решений по разделу НВК.

По разделам «Отопление и вентиляция» и «Тепловые сети»:

45. Предоставлены технические условия на теплоснабжение проектируемого объекта.

46. Предоставлен раздел ТС рабочего проекта.

47. Осуществлена привязка комплекта чертежей марки ОВ типового проекта в соответствии с требованиями ГОСТ 21.101-97 с внесением изменений с учетом действующих норм и условий района застройки.

48. Пояснительная записка откорректирована согласно проектным решениям, с учетом действующих норм, актуализированы ссылки на нормативы, дополнена описанием проектных решений по разделу ТС.

По разделу «Электротехнические решения»:

49. Предоставлен план внутриплощадочных сетей 0,4 кВ.

50. Предоставлен план наружного освещения.

51. Предоставлен типовой проект трансформаторной подстанции К-42-400.

52. Учтены концевые муфты для кабелей 0,4 кв.

53. В штампах типового проекта выполнена привязка.

По разделу «Слаботочные сети»:

54. Предоставлен план внутриплощадочных сетей телефонизации.

55. Предусмотрены консоли для смотровых колодцев.

56. Предоставлены рабочие чертежи по внутренним слаботочным сетям.

По разделу «Охрана окружающей среды»:

57. Предоставлен откорректированный проект ОВОС в соответствии с РП.

58. Исходные данные по расходу строительных материалов принятые для расчетов выбросов загрязняющих веществ соответствует сметной документации. Приведены в соответствие и дополнены расчеты по образующимся источникам загрязняющих веществ, а также в разделе характеристика источников откорректировать с вновь веденными источниками.

59. Расчет выбросов ЗВ по источнику № 6005 пересчитаны по методике приложения № 11 к приказу № 100-п от 18 апреля 2008 года.

60. Откорректирована таблица нормативов выбросов ЗВ с учетом срока строительства.

61. Откорректированы объем водопотребление и водоотведение, и объем образования отходов производства и потребления с учетом используемых материалов заложенных в сметной документации.

62. Предоставлено заявление об экологических последствиях и лицензия на проектирование в сфере охраны окружающей среды.

63. Заявка на получение разрешения на эмиссию в окружающую среду приведены в соответствие с нормативами и запрашиваемыми лимитами с указанием период строительства.

По санитарно-эпидемиологическому разделу:

64. Предоставлен генеральный план с привязкой к существующим объектам для определения размеров санитарно-защитной зоны и санитарных разрывов, согласно

требованиям Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом МНЭ РК от 20 марта 2015 года № 237.

65. Предоставлено письмо от 29 ноября 2018 года № 18-08-8/2848, выданное ГУ «Управление строительства Атырауской области», об отсутствии на отведенном земельном участке скотомогильников, мест захоронений биоматериалов и других опасных источников инфекций.

66. Предоставлен протокол измерения уровня плотности потока радона с поверхности грунта отведенного участка, в соответствии со статьей 11 пункта 2 Закона РК от 23 апреля 1998 года № 219-I «О радиационной безопасности населения».

67. Откорректирована ссылка на нормативные документы в области госсанэпиднадзора, на основании которых проводится экспертиза данного рабочего проекта.

68. При проведении строительно-монтажных и отделочных работ, предусмотрено использование строительных материалов I класса радиационной безопасности, в соответствии с требованиями п. 32 Гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» от 27 февраля 2015 года № 155.

69. Предусмотрен санитарный разрыв от автостоянки до здания школы, в соответствии с требованиями таблицы 1, приложения 2 СП от 20 марта 2015 года № 237.

70. Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания работающих при строительстве школы, предусмотрены в соответствии с требованиями Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкцию, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 28 февраля 2015 года № 177 (далее – СП).

71. При выезде автотранспортного средства со строительной площадки оборудуется пункт мойки колес, в соответствии с требованиями п.11 СП.

72. Откорректирован раздел ОВОС по водопотреблению и водоотведению на период строительства.

73. Отражены сведения по организации водно-питьевого режима на период строительства, согласно требований пп.12-18 главы 2 СП.

По разделу «Проект организации строительства»:

74. Раздел ПОС приведен в соответствие с требованиями СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», «Пособие по разработке проектов организации строительства и проектов производства работ для жилищно-гражданского строительства (к СНиП РК 1.03-06-2002).

75. Ссылки на устаревшие нормативные документы заменены на вновь введенные.

76. Предоставлен расчет задела в соответствии с СН РК 1.03-02-2014 и СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений».

77. Откорректирован календарный план строительства в соответствии с заделами по годам строительства.

78. Предоставлено письмо о планируемом начале строительства.

По разделу «Сметная документация»:

79. Сметная документация откорректирована в соответствии с «Нормативные документы по определению сметной стоимости в Республике Казахстан», утвержденный приказом КДС и ЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года № 249-нқ.

80. Сметная документация согласована с Заказчиком в соответствии с п.12 нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в РК, утвержденный приказом от 14 ноября 2017 года № 249-нқ.

81. В сводном сметном расчете стоимость ПИР откорректирована в соответствии с расчетом по СЦП РК 8.03-01-2017.

82. В сводном сметном расчете стоимости строительства откорректирована стоимость экспертизы в соответствии с приказом и.о. МНЭ РК от 21 декабря 2015 года № 780 «Об утверждении Правил определения стоимости работ по проведению комплексной вневедомственной экспертизы проектов строительства объектов, а также комплексной градостроительной экспертизы проектов градостроительного планирования территорий различного уровня».

83. В сводном сметном расчете откорректированы затраты на инжиниринговые услуги в соответствии с «Нормативным документом по определению затрат на инжиниринговые услуги в строительстве», введенным в действие в соответствии с приказом КДС и ЖКХ МИР РК № 102-нқ от 11 мая 2018 года.

84. Из сводного сметного расчета исключены необоснованно принятые затраты на резерв заказчика на непредвиденные работы и затраты (2 %).

85. Форма сметного расчета стоимости строительства приведена в соответствие с формой 2 согласно приложению 4 к нормативному документу, утвержденному приказом от 14 ноября 2017 года № 249-нқ.

86. Сметная стоимость строительства определена путем разбивки объемов инвестиций по календарным годам в соответствии с нормативной продолжительностью и нормами задела в строительстве и с индексацией объемов через индекс изменения МРП в соответствии с п.14 НДОССС от 14 ноября 2017 года № 249-нқ.

87. Локальные сметы оформлены по форме 4 согласно приложению 2 к нормативному документу, утвержденному приказом от 14 ноября 2017 года № 249-нқ.

88. Из локальных смет исключены необоснованно принятые накладные расходы второго уровня.

89. Стоимости материалов и оборудования, отсутствующие в нормативных сборниках цен и включенные в смету по ценовым предложениям, приведены в соответствие с пп.55, 60 нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в РК, утвержденный приказом от 14 ноября 2017 года № 249-нқ.

90. Объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с откорректированными чертежами и спецификациями работ в соответствии с замечаниями технической части.

91. Предоставлена сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования согласно приложению 8 к НДОССС от 14 ноября 2017 года № 249-нқ.

92. Предоставлена утвержденная сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования с указанием удельного веса казахстанского содержания согласно приложению, К СН РК 1.02-03-2011.

93. В соответствии с пунктом 11 Государственного норматива по формированию и представлению ТЭО и ПСД в ЭЦФ в экспертные организации от 21 апреля 2016 года № 106-нқ, сметная документация представлена в универсальном формате «KENML».

7.2 Оценка принятых рабочий проектных решений

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, техническими условиями, иными исходными данными и требованиями.

В соответствии требованиям «Правила определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», утвержденные приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165, заказчиком рабочего проекта данный объект отнесен к технически сложному II (нормальному) уровню ответственности.

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

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки проектной документации.

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п.7.1 соответствуют государственным нормативным требованиям по экологической, и пожарной безопасности, обеспечивают надежное функционирование объекта.

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту соответствует Экологическому кодексу Республики Казахстан от 9 января 2007 года и «Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду», утвержденной приказом МООС РК от 28 июня 2007 года № 204-п.

Рабочий проект соответствует требованиям действующих НПА в области государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования: Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования» от 16 августа 2017 года № 611, Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» от 28 февраля 2015 года № 177, Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» от 20 марта 2015 года № 237.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту представлены в таблице № 5.

Таблица № 5

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	площадь участка	га	3,0	3,0
2	площадь застройки	$м^2$	3953,36	3953,36
Школа на 900 мест				
3	вместимость здания учебного корпуса	место	900	900
4	этажность здания	этаж	2,3	2,3

Окончание таблицы № 5

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
5	общая площадь, в том числе, ниже отм. 0.000	$м^2$	12096,99 3519,43	12096,99 3519,43
6	полезная площадь	$м^2$	11441,73	11441,73
7	расчетная площадь	$м^2$	7592,07	7592,07
8	строительный объем, в том числе, ниже отм. 0,000	$м^3$	50080,62 9807,66	50080,62 9807,66
9	общая стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2018-2020 гг. в том числе: СМР оборудование прочие затраты	млн. тенге	2245,437 1477,528 430,580 337,328	2280,634 1660,207 278,429 341,998
9.1	2018 год 2019 год 2020 год	млн. тенге	1122,718 1122,719 -	28,824 1330,464 921,346
10	продолжительность строительства	мес.	20,0	20,0

8. ВЫВОДЫ:

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство средней школы на 900 ученических мест в с. Талгайран г. Атырау (без внешне площадочных сетей)» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

площадь участка - 3,0 га;
площадь застройки - 3953,36 $м^2$;
вместимость здания учебного корпуса - 900 мест;
этажность здания - 2-3 этажей;
общая площадь здания - 12096,99 $м^2$;
в том числе, ниже отм. 0,000 - 3519,43 $м^2$;
полезная площадь здания - 11441,73 $м^2$;
расчетная площадь здания - 7592,07 $м^2$;
строительный объем здания - 50080,62 $м^3$;
в том числе, ниже отм. 0,000 - 9807,66 $м^3$;
общая сметная стоимость строительства
в текущих и прогнозных ценах 2018-2019 гг. - 2280,634 млн. тенге,
в том числе:
СМР - 1660,207 млн. тенге;
оборудование - 278,429 млн. тенге;
прочие затраты - 341,998 млн. тенге;
продолжительность строительства - 20,0 мес.

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

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

4. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Управление строительства Атырауской области» в соответствии с условиями договора от 22 октября 2018 года № 050140003056/180216/00 (200).

5. Заказчику до ввода объекта в эксплуатацию обеспечить проектирование и строительство наружных инженерных сетей.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. «Атырау қаласының Талғайран ауылында 900 оқушы орнына арналған орта мектеп салу (сыртқы аула желілерінсіз)» жұмыс жобасына енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер және мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

жер телімінің ауданы	- 3,0 га;
құрылыс ауданы	- 3953,36 шаршы метр;
оқу орталығы ғимаратының сыйымдылығы	- 900 орын;
ғимарат қабаттылығы	- 2-3 қабат;
ғимараттың жалпы ауданы	- 12096,99 шаршы метр;
оның ішінде, 0,000 белгісінен төмен	- 3519,43 шаршы метр;
ғимараттың пайдалы ауданы	- 11441,73 шаршы метр;
ғимараттың есептік ауданы	- 7592,07 шаршы метр;
ғимараттың құрылыс салу ауданы	- 50080,62 текше метр;
оның ішінде, 0,000 белгісінен төмен	- 9807,66 текше метр;
2018-2019 жж. ағымдағы және болжамдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	- 2280,634 млн. теңге,
оның ішінде:	
құрылыс-монтаж жұмыстары	- 1660,207 млн. теңге;
жабдықтар	- 278,429 млн. тенге;
өзге шығындар	- 341,998 млн. теңге;
құрылыс ұзақтығы	- 20,0 ай.

2. Жұмыс жобасы бекітуге ұсынылғанда және жұмыс жасауға берілгенде осы сараптама қорытындысымен сәйкестігі тексерілуі керек.

3. Тапсырысшы құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрастырмаларын барынша пайдалансын.

4. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2018 жылғы 22 қазандағы № 050140003056/180216/00 (200) шарттың талаптарына сәйкес «Атырау облысы Құрылыс басқармасы» ММ кепілдік етеді.

5. Тапсырысшы нысан пайдалануға берілгенге дейін сыртқы инженерлік желілердің жобалануын және салынуын қамтамасыз етсін.

Мыңбаев Қ.Т.

Директор

Мыктыбаев К.Ж.

Заместитель директора

Жансеитов Д.Т.

Начальник производственного отдела

Камыспаева А.Т.

Главный специалист

Чапликов А.В.

Эксперт

Мороз Г.А.

Эксперт

Мустажапова З.Г.

Эксперт

Жумагазиева А.К.

Эксперт

Кульчиев М.О.

Эксперт

Садчикова Е.М.

Эксперт

Курмашева Г.М.

Эксперт

Джакупова С.М.

Эксперт

Номер: KZ05VDD00108637

Акимат Атырауской области

Акимат Атырауской области Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Атырауской области

РАЗРЕШЕНИЕ
на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Государственное учреждение "Управление строительства Атырауской области" Республика Казахстан, Атырауская область, Атырау Г.А., г.Атырау, улица Әйтеке Би, дом № 77,

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 050140003056

Наименование производственного объекта: «Строительство средней школы на 900 ученических мест в с.Талгайран г.Атырау (без внешне площадочных сетей)»

Местонахождение производственного объекта:

Атырауская область, Атырау Г.А., г.Атырау -

Соблюдать следующие условия природопользования:

1. Не превышать лимиты эмиссий (выбросы, сбросы, отходы, сера), установленные в настоящем Разрешении на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории (далее - Разрешение для объектов IV категории) на основании нормативов эмиссий в окружающую среду, установленные и обосанованные расчетным или инструментальным путем и(или) положительными заключениями государственной экологической экспертизы нормативов эмиссий по ингредиентам (веществам) на проекты нормативов эмиссий в окружающую среду, материалы оценки воздействия в окружающую среду, проекты реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий согласно приложению 1 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
2. Условия природопользования согласно приложению 2 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
Примечание:
* Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении для объектов IV категории, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют на период настоящего Разрешения для объектов IV категории и расчитываются по формуле, указанной в пункте 22 Правил заполнения форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду.
Разрешение для объектов IV категории действительно до изменения применямых технологий и условий природопользования, указанных в настоящем Разрешении для объектов IV категории.
Приложения 1 и 2 являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения для объектов IV категории.

Заместитель руководителя управления Калиева Нургуль Сугирбаевна

(подпись) Фамилия, имя, отчество (отчество при наличии)

Место выдачи: г.Атырау **Дата выдачи:** 25.12.2018 г.

Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

Лимиты эмиссий в окружающую среду

Наименование загрязняющих веществ	Лимиты эмиссий в окружающую среду	
	г/сек	т/год
1	2	3
Лимиты выбросов загрязняющих веществ		
Всего, из них по площадкам:	1,86269225	1,0985824
«Строительство средней школы на 900 ученических мест в с.Талгайран г.Атырау (без внешне площадочных сетей)»	1,86269225	1,0985824
в т.ч. по ингредиентам:		
Уайт-спирит	0,125	0,03465
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	1,09844	0,79943
Пыль абразивная	0,002	0,000677
Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С)	0,075	0,0061
Хром /в пересчете на хром (VI) оксид	0,000357	0,00772
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):	0,00000025	0,0000054
Фториды неорганические плохо раст- воримые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0,000375	0,0081
Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)	0,375	0,0891
Взвешенные частицы PM10 (1)	0,1834	0,0454
Бутилацетат	0,00007	0,00624
Железо (II, III) оксиды	0,00232	0,05
Пропан-2-он	0,00014	0,01352
Метилбензол	0,00034	0,03224
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,00025	0,0054
Лимиты сбросов загрязняющих веществ		
Лимиты на размещение отходов производства и потребления		
Лимиты на размещение серы		

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

Условия природопользования

1. Строгое соблюдение нормативов эмиссии в окружающую среду, установленные проектами нормативов эмиссии в окружающую среду и разрешительными документами;
2. Исполнение в указанный срок указаний и предложений местных исполнительных и уполномоченных органов в области охраны окружающей среды;
3. Невыполнение условий природопользования, а также нанесение вреда окружающей среде и здоровью населения, будет основанием Департаменту экологии по Атырауской области для принятия соответствующих мер и в соответствии ст. 77 Экологического кодекса РК в предусмотренном порядке приостановления действия разрешения на эмиссии в окружающую среду и его лишения.