ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ӨҢІРЛІК ДАМУ МИНИСТРЛІГІ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ КОМИТЕТІНІҢ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ («МЕМСАРАПТАМА» РМК) ШЫҒЫС ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ» (РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА») КОМИТЕТА ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА МИНИСТЕРСТВА РЕГИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

БЕКІТЕМІН:

«Мемсараптама» РМК
Шығыс Қазақстан облысы
бойынша филиалының
директоры

. . . . . .Тикибаев Е.А.

«Шығыс Қазақстан облысы Зырян ауданы Жаңа Бұқтырма кентінде 130 орындық мемлекеттік тілде оқыту мектебі»
жұмыс жобасы бойынша

2014 жылғы 14 шілдедегі № 06-0188/14

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Зырян ауданының құрылыс бөлімі» ММ,
Зырян қаласы

БАСЖОБАЛАУШЫ:
«Востокоблпроект» ЖШС,
Өскемен қаласы

Өскемен қаласы

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ӨҢІРЛІК ДАМУ МИНИСТРЛІГІ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ КОМИТЕТІНІҢ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ («МЕМСАРАПТАМА» РМК) ШЫҒЫС ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА •

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ» (РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА») КОМИТЕТА ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА МИНИСТЕРСТВА РЕГИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

УТВЕРЖДАЮ:

Директор
филиала РГП «Госэкспертиза»
по Восточно-Казахстанской области

……Тикибаев Е. А.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 06-0188/14 от 14 июля 2014 года

по рабочему проекту
«Школа на 130 мест с государственным языком обучения в поселке Новая Бухтарма Зыряновского района Восточно-Казахстанской области»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел строительства Зыряновского района»,
город Зыряновск

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Востокоблпроект»,
город Усть-Каменогорск

город Усть-Каменогорск

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Школа на 130 мест с государственным языком обучения в поселке Новая Бухтарма Зыряновского района Восточно-Казахстанской области».

Год разработки – 2014.

Настоящее заключение разработано в соответствии с договором № 0142 от 11.06.2014 г. на проведение экспертизы по рабочему проекту «Школа на 130 мест с государственным языком обучения в поселке Новая Бухтарма Зыряновского района Восточно-Казахстанской области».

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел строительства Зыряновского района».

Заказчик экспертизы ТОО «Востокоблпроект» (письмо ГУ «Отдел строительства Зыряновского района» № 153 от 05.03.2014 г.).

3. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Востокоблпроект», государственная лицензия на проектную деятельность по II категории ГСЛ № 016430 от 15 октября 2004 г., выдана Агентством РК по делам строительства и ЖКХ, город Астана.

Дата выдачи приложения к лицензии 06.06.2012 г.

ГИП - Леонов О. Н., приказ № 01-09/16 от 05.8 2013 г. ТОО «Востокоблпроект».

Проектировщик - ИП В. П. Кених, государственная лицензия на природоохранное проектирование № 02074Р от 07.12.2010 г. (раздел охраны окружающей среды).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- письмо заказчика № 83 от 05.03.2014 г. о том, что строительство объекта предусмотрено по Государственной программе развития образования Республики Казахстан на 2011-2020 годы;
- задание на проектирование от 04.03.2014 г., утвержденное заказчиком ГУ «Отдел строительства Зыряновского района» и согласованное с ГУ «Отдел образования Зыряновского района»;
- распоряжение аппарата акима поселка Новая Бухтарма Зыряновского района ВКО № 36 от 25.05.2014 г. о предоставлении ГУ «Ново-Бухтарминская средняя школа № 1» права постоянного землепользования на земельный участок площадью 0,6358 га для строительства школы на 130 мест;
- акт на право постоянного землепользования № 0267245 на земельный участок площадью 0,6358 га для строительства школы кадастровый номер 05-070-047-692;
- архитектурно-планировочное задание (далее АПЗ) № 76 от 20.08.2013 г., выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Зыряновского района»;
- письмо ГУ «Отдел образования Зыряновского района» № 01-18/465 от 23.04.2014 г., о том, что на расстоянии 300 м от проектируемой школы расположен существующий стадион с необходимым оборудованием и площадками;
- заключение об инженерно-геологических условиях от 2013 года (дог. № 618, арх № 16122), выданное ТОО «ВК ГИИИз»;
- письмо заказчика № 84 от 05.03.2014 г. о планируемом сроке начала строительства – май 2015 года.

Технические условия:

- на электроснабжение № 532 от 10.06.2014 г., выданные АО «ВК РЭК»;
- на водоснабжение и канализацию 29.08.2013 г, выданные КГП «Бухтарма Инфра Сервис» акимата Зыряновского района;
- на теплоснабжение от 29.08.2013 г., выданные КГП «Бухтарма Инфра Сервис» акимата Зыряновского района;
- на телефонизацию, № 4-176-13/Л от 22.08.2013 г., выданные ВК ОДТ АО «Казахтелеком».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

- санитарно-эпидемиологическое заключение по рабочему проекту № 44 от 13.05.2014 г., выданное РГУ «Зыряновское управление по защите прав потребителей Департамента ВКО по ЗПП Агентства РК по ЗПП»;
- заключение государственной экологической экспертизы № 06-07/2558 от 12.06.2014 г., выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования ВКО»;
- планы наружных сетей водопровода и канализации, тепловых сетей согласованные с КГП «Бухтарма Инфра Сервис»;
- согласование по рабочему проекту с ГУ «Отдел земельных отношений Зыряновского района» № 6 от 14.05.2014 г.;
- согласование по рабочему проекту с АО «ВК РЭК» № 64-19/1814 от 12.06.2014 г.;
- согласование по рабочему проекту с ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Зыряновского района» № 4-147 от 17.06.2014 г. на соответствие выданному АПЗ;
- согласование по рабочему проекту с заказчиком № 152 от 05.03.2014 г. на соответствие выданному заданию на проектирование;
- технологические решения согласованные с ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Зыряновского района» и ГУ «Отдел образования Зыряновского района»;
- цветовое решение фасадов согласованные ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Зыряновского района»;
- разбивочный план, согласованный ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Зыряновского района».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

- том I. Общая пояснительная записка (15-13-ПЗ);

Школа на 130 мест. Рабочие чертежи разделов:

- том II. Рабочие чертежи раздела «Генеральный план» (15-13-ГП);
- том III. Рабочие чертежи раздела «Технологические решения» (15-13-ТХ);
- том IV. Рабочие чертежи раздела «Архитектурные решения» (15-13-АР);
- том V. Рабочие чертежи разделов «Конструкции железобетонные. Конструкции деревянные» (15-13-КЖ; КД);
- том VI. Рабочие чертежи разделов «Внутренний водопровод и канализация. Наружные сети водопровода и канализации» (15-13-ВК; НВК);
- том VII. Вспомогательные сооружения (15-13-4,6,7-ТХ; АС);
- том VIII. Рабочие чертежи разделов «Тепловые сети. Отопление и вентиляция» (15-13-ТС; ОВ);
- том VII. Рабочие чертежи разделов «Электроснабжение. Пожарная сигнализация. Слаботочные сети» (15-13-ЭС; ЭЛ; ПС; СС);
- сметная документация;
- энергетический паспорт проекта;
- паспорт проекта.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Строительство объекта положительно влияет на осуществление общеобразовательного процесса на государственном языке, в поселке Новая Бухтарма Зыряновского района ВКО.

Целесообразность строительства определена заказчиком.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок строительства расположен по улице Комсомольская 9/1 поселка Новая Бухтарма Зыряновского района Восточно-Казахстанской области.

Общая площадь отведенного участка 0,6358 га.

МЕМОРАНДУМ • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Рельеф участка относительно ровный. На участке имеются фундамент демонтированного детского сада, подлежащий демонтажу, поросли деревьев, подлежащие вырубке.

Природно-климатические условия района строительства:

- климатический район – III;
- расчетная зимняя температура воздуха – минус 39°С;
- нормативная снеговая нагрузка – 2,0 кПа;
- скоростной напор ветра – 0,38 кПа;
- сейсмичность района строительства – 7 баллов.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно заключения об инженерно-геологических условиях площадки застройки, выданного ТОО «ВК ГИИИз» в 2013 г. (договор № 618), в геологическом строении площадки принимают участие четвертичные отложения делювиально-пролювиального генезиса. В разрезе вскрытых отложений выделено 5 инженерно-геологических элементов.

Первый элемент (I ИГЭ) – с поверхности площадка перекрыта насыпными грунтами, представленными суглинками, дресвяным грунтом с песчаным заполнителем, мощностью от 0,3 м до 1,2 м.

Второй элемент (II ИГЭ) – суглинки просадочные I-го типа, вскрыты под насыпными грунтами с глубины 0,7-4,0 м. Вскрытая мощность слоя 0,7-2,9 м. Показатели физических свойств грунта: влажность при водонасыщении 0,29; степень влажности 0,64; плотность водонасыщенного грунта 1,98; пористость 42,7%; коэффицент пористости 0,75; число пластичности 0,13, показатель текучести 0,31-1,0. Расчетные значения прочностных характеристик при водонасыщении: плотность грунта 1,98 г/см.куб; угол внутреннего трения 21^0; удельное сцепление 0,14 кгс/см.кв; модуль деформации 1,0 Мпа.

Третий элемент (III ИГЭ) – суглинки, глины красновато-коричневые непросадочные, полутвердой и тугопластичной консистенции. Вскрыты выработками с глубины 3,8-9,5 м. Мощность слоя от 4,8 м. до 6, 0 м. Показатели физических свойств грунта: природная влажность 0,24; степень влажности 0,92; пористость 40,9%; коэффицент пористости 0,71; число пластичности 0,15; показатель текучести 0,53. Расчетные значения прочностных характеристик: плотность грунта 1,99 г/см.куб; угол внутреннего трения 23^0; удельное сцепление 0,17 кгс/см.кв; модуль деформации 11,8 Мпа.

Четвертый элемент (IV ИГЭ) – песок дресвянистый, вскрыт в толще суглинков в интервалах 3,8-4,2 м, 5,2-6,0 м, 7,0-7,5 м. Мощность слоя 0,2-1,0 м. Нормативные значения прочностных характеристик: плотность сухого грунта 1,9 гс/см.куб; угол внутреннего трения 31^0, удельное сцепление 0,006 кгс/см.кв, модуль деформации 41,0 Мпа.

Пятый элемент (V ИГЭ) – дресвяной грунт с песчаным заполнителем, вскрыт в интервале 1,3-5,8 м. Мощность слоя 0,4-1,5 м. Нормативные значения прочностных характеристик: плотность сухого грунта 2,0 гс/см.куб; угол внутреннего трения 31^0, удельное сцепление 0,013 кгс/см.кв, модуль деформации 46,0 Мпа.

Подземные воды по состоянию на апрель 2013 г вскрыты на глубине 5,35-6,30 м (абс. отм 412,85-414,65 м.). Вода по отношению к бетонам и железобетонным конструкциям агрессивными свойствами не обладает.

Нормативная глубина сезонного промерзания суглинков минус 1,80 м.

Сейсмичность района - 7 баллов. Сейсмичность площадки строительства – 7 баллов, категория грунтов по сейсмическим свойствам – II.

6.2 Проектные решения

В качестве проекта повторного применения, принят рабочий проект «Школа на 130 учащихся в селе Чапаево Зыряновского района Восточно-Казахстанской области», заключение госэкспертизы № 06-0177/11 от 08.08.2011 г.

6.2.1 Генеральный план

Здание школы на 130 мест запроектировано в жилой зоне поселка Новая Бухтарма Зыряновского района Восточно-Казахстанской области, на отведённом земельном участке общей площадью 0,6358 га, на основании распоряжение аппарата акима поселка Новая Бухтарма Зыряновского района ВКО № 36 от 25.05.2014 г.

ИЕМЦАРАЛЛАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Размещение проектируемого объекта предусмотрено с учётом: сложившейся ситуации и планировки отведённого земельного участка, функционального зонирования территории, санитарно-гигиенических и противопожарных требований, технологических, транспортных и инженерных связей, использования наземного и подземного пространства, благоустройства площадок школьной территории.

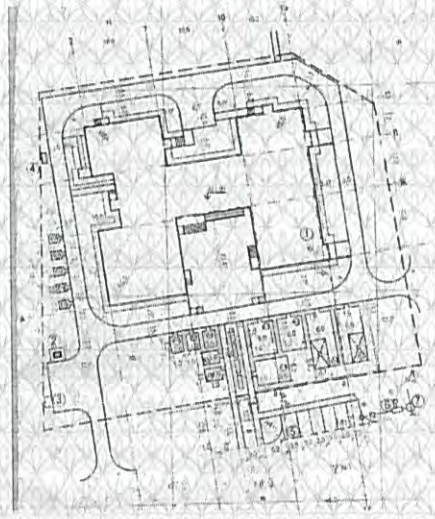

Рис. 1. Ситуационная схема

На территории отведённого земельного участка запроектированы следующие здания и сооружения:

- здание школы на 130 мест;
- трансформаторная подстанция;
- жироуловитель;
- очистные сооружения ливневой канализации;
- резервуар для сбора очищенных стоков;

По функциональному назначению территорию школьного участка предусмотрено разделить на следующие зоны:

- зона отдыха;
- хозяйственная зона;
- круговой проезд вокруг здания школы, площадки и пешеходные дорожки.

Состав и площади основных зон участков, в условиях затесненной застройки приняты согласно СНиП РК 3.02-25-2004, п. 4.3.3, прил. 5, прим. 2, 4 (изм. ред. - приказ КДС и ЖКХ МРР РК от 02.05.2013г. № 67), согласованы с заданием на проектирование ГУ «Отдел образования Зыряновского района» и органами государственного санитарно-эпидемиологического надзора.

Физкультурно-спортивная зона предусмотрена на территории стадиона поселка, расположенного на расстоянии 300 м от проектируемой школы.

Для озеленения территории школьного участка предусмотрено использовать местные породы деревьев и кустарников, с учётом их приживаемости в местных климатических условиях.

Территорию школьного участка предусмотрено огородить по периметру проектируемой типовой металлической оградой из сетчатых панелей по железобетонным столбам, с воротами и калитками.

В подготовительный период предусмотрены следующие виды работ: срезка, перемещение, хранение растительного грунта для его дальнейшего использования при озеленении территории проектируемого земельного участка.

В рабочем проекте предусмотрена выборочная вертикальная планировка на участках размещения проектируемых зданий, сооружений, проездов и площадок. Вертикальная планировка площадок предусмотрена с учётом минимального объёма земляных работ и минимального перемещения грунта в пределах площадки строительства.

Планировочные отметки зданий, сооружений, проездов и площадок назначены с учётом обеспечения баланса земляных масс.

За условную отметку нуля здания школы принята абсолютная отметка на местности – 421,00 м.

К проектируемым зданиям и сооружениям обеспечен подъезд специальных и пожарных автомобилей, по проектируемым проездам и площадкам.

Дорожная одежда проездов и площадок предусмотрена нежёсткая облегченного типа, с усовершенствованным асфальтобетонным покрытием по СТ РК 1225-2003.

Покрытие пешеходных дорожек предусмотрено из асфальтобетона по СТ РК 1225-2003, остальных площадок из специальных смесей.

Размещение внутриплощадочных инженерных сетей предусмотрено с учётом: технологических требований; обеспечения занятия наименьших площадей территории участка, в увязке со зданиями и сооружениями.

Разбивочный план проектируемого объекта согласован с ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Зыряновского района».

Таблица 1

Основные показатели по генеральному плану

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Количество
1	Площадь отведённого земельного участка	га	0,6358
2	Площадь застройки	кв. м	1751,86
3	Площадь покрытий	кв. м	2255,00
4	Площадь озеленения	кв. м	2351,14

6.2.2 Технологические решения

При разработке рабочего проекта учтены требования СНиП РК 3.02-25-2004* «Общеобразовательные учреждения», СНиП РК 3.02-02-2009 «Общественные здания и сооружения», постановления Правительства РК от 30.12.2011 года № 1684 «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам воспитания и образования детей и подростков».

Состав, площади и взаимосвязь помещений приняты в соответствии с заданием на проектирование, с учетом основных функциональных требований к зданиям общеобразовательных школ, а также с учетом санитарно-гигиенических, противопожарных требований.

Вместимость школы – 130 мест.

Вид школы – полная средняя I, II, III ступеней (НОС).

Число параллелей – 1.

Наполняемость классов – 11 учащихся.

Количество ступеней обучения – 3, в т.ч.:

- начальное образование – 1-4 классы;
- основное общее образование – 5-9 классы;
- среднее (полное) общее образование – 10-11 классы.

Предусмотрен 1 предшкольный класс.

Помещения школы четко дифференцированы на 2 основные функциональные группы: учебную и общешкольную, связанные между собой в единое пространство, с учетом их автономного функционирования и одновременно тесной связи.

Учебные помещения сгруппированы в отдельные учебные секции по возрастным группам I, II, III ступеней.

Группа помещений для трудового обучения включает мастерские для мальчиков и девочек, вспомогательные помещения для обслуживания мастерских.

В учебных помещениях для проведения учебного процесса предусмотрен необходимый набор современного оборудования и мебели. При расстановке оборудования учтены размеры эвакуационных выходов и проходов между школьным оборудованием.

Размещение учебных помещений принято с учетом ориентации окон по странам света. Инсоляция учебных помещений предусмотрена непрерывная 3-х часовая.

Общешкольная группа помещений подразделена на отдельные функциональные группы: спортивную, актового зала, медицинского обслуживания, административно-бытовую, библиотеки, пищеблока.

Гардеробные расположены изолированно с зонированием для начальной, основной и старшей школы.

Медицинский пункт состоит из врачебного кабинета, процедурной и оснащен современным медицинским оборудованием и мебелью. При медицинском пункте предусмотрен санузел.

Производственные помещения столовой запроектированы с отдельным входом. Пищеблок рассчитан для работы на сырье. Для этого предусмотрен необходимый набор производственных и складских помещений, оснащенных со-временным тепловым, механическим и холодильным оборудованием. Для персонала пищеблока предусмотрены бытовые помещения.

Технологическое оборудование принято изготавливаемое на предприятиях Республики Казахстан, в соответствии со сборником 5.1 СН РК 8.02-13-2004.

Технологические решения согласованы с Управлением образования ВКО и заказчиком.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Школа (поз. по ГП 1)

Здание школы двухэтажное, без подвала, с чердаком, сложной формы в плане, состоящее из пяти блоков, разделенных антисейсмическими швами, с размерами в осях:

- Ж-Л; 3-9 - 12,30х30,60 м;
- Б-С; 10-13 - 37,00х15,20 м;
- М-Т; 2-7 - 12,00х18,00 м;
- А-Е; 6-7 - 18,00х6,00 м;
- А-Е; 1-6 - 18,00х12,60

Высота этажей от пола до низа ограждающих конструкций принята:

- учебных блоков – 3,0 м;
- спортивного зала – 7,00 м;
- актового зала – 3,60 м.

Здание школы решено комплексно, основные его помещения сгруппированы по функциональному признаку и размещены с учетом целесообразного зонирования.

На 1 этаже запроектированы: вестибюль с гардеробными, медпункт, помещение охраны, раздельные мастерские по обработке дерева и металла, блок начальной школы, спортивный зал, столовая, помещения вспомогательного, инженерно - технического назначения, санузлы.

На 2 этаже расположены: учительская, кабинет директора, актовый зал, библиотека, лаборатории химии и биологии, физики и астрономии с лаборантскими, кабинет информатики с лаборантской, кабинеты иностранного языка, мастерская по обработке тканей, кабинет военной подготовки с оружейной, учебные помещения для средних и старших классов.

Для вертикальной связи между этажами в здании школы предусмотрены три эвакуационные лестничные клетки.

Оконные блоки – из поливинилхлоридных (ПВХ) профилей по ГОСТ 30674-99, с заполнением двухкамерными стеклопакетами.

Двери – деревянные по ГОСТ 6629-88, ГОСТ 24698-81, их ПВХ ГОСТ 30970-2002.

Кровля – чердачная, с покрытием из металлочерепицы по несущим деревянным стропильными элементам. Утеплитель в чердачного перекрытия – жесткая минплита ISOVER толщиной 150 мм, согласно теплотехнического расчета. Водосток - наружный неорганизованный.

Выходы на чердак предусмотрены через противопожарные люки из лестничных клеток, выходы на кровлю – через слуховые окна по стационарным стремянкам.

Наружная отделка: стены – металлический сайдинг по системе «Навесной фасад с воздушным зазором», цоколь – сплиттерная плитка.

Отмостка – асфальтобетонная, шириной 2000 мм.

Внутренняя отделка: потолок – затирка, водоэмульсионная окраска; стены – простая, улучшенная штукатурка, водоэмульсионная, акриловая окраска, облицовка керамической плиткой; полы - дощатые, реечные, с покрытием из керамических плиток, линолеума, релина ртутностойкого, бетонные.

В проекте учтены мероприятия по энергосбережению: наружные стены предусмотрено утеплить с фасада плитами «ISOVER», толщиной 100 мм, с последующей облицовкой металлосайдингом, на входах в здание предусмотрены утепленные тамбуры, полы 1 этажа в зоне примыкания к наружным стенам предусмотрено утеплить керамзитобетоном γ=900 кг/м^3. Разработан энергетический паспорт проекта.

При главном входе в здание школы предусмотрен пандус для доступа маломобильных групп населения.

Таблица 2

Основные показатели по АР

Наименование показателя	Ед. изм.	Количество
Площадь застройки	кв. м	1697,00
Общая площадь	кв. м	2668,00
Полезная площадь	кв. м	2315,00
Строительный объем	куб. м	13521,20

6.2.4 Конструктивные решения

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости блоков здания – II.

Блоки 1, 2 – здания с продольно-стеновой конструктивной схемой из несущих кирпичных стен, объединенных для совместной работы горизонтальными дисками перекрытий. Конструктивная схема блоков 3, 4, 4а – каркас рамный из монолитных колонн и ригелей, образующих рамы в продольном и поперечном направлениях, которые воспринимают всю совокупность вертикальных и горизонтальных нагрузок. Прочность, устойчивость и пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой монолитных перекрытий и рам. Узлы соединения рам – жесткие. Стеновое заполнение не участвует в работе каркаса. Расчет несущих конструкций каркаса выполнен методом конечных элементов в перемещениях на программном комплексе «LIRA» на все возможные виды статических нагрузок, температурных, деформационных и динамических воздействий, в т.ч. сейсмических воздействий. В расчете рассмотрены следующие загружения:

- собственный вес;
- постоянные нагрузки;
- временные нагрузки;
- снеговая нагрузка;
- сейсмическая нагрузка (по X, У, Z).

В проекте выполнен расчет пространственной системы на особое (с сейсмикой) сочетание нагрузок.

В результате расчетов определены:

- перемещения узлов;
- усилия от отдельных загружений;
- расчетные сочетания усилий;
- произведен расчет сечений и армирования конструктивных элементов на вычисленные расчетные сочетания усилий.

Сечения и армирование железобетонных элементов фундамента, каркаса, перекрытия и покрытия в рабочем проекте приняты в соответствии с результатами расчета. Армирование конструктивных элементов предусмотрено сварными сетками, каркасами или стержнями. Рабочая арматура принята класса А-III, поперечная и конструктивная – класса А-I и А-III.

За условную отметку 0,000 чистого пола первого этажа принята абсолютная отметка на местности – 421,00

Фундаменты под колонны каркаса и стены – свайные, с монолитным ростверком из бетона класса В25 толщиной 500 мм по подготовке из песка толщиной 100 мм. Армирование ростверка запроектировано сетками и каркасами с рабочей арматурой класса AIII. Отметка заложения подошвы ростверка - минус 1,85 м. Сваи приняты марки С 9-30 по ГОСТ 19804.1-79* сечением 300х300 мм с поперечным армированием из бетона на сульфатостойком цементе класса В25 по водостойкости марки W6. По типу взаимодействия с грунтом сваи - висячие, длиной 10,0 м с расчетной несущей способностью 22,3 т. Основание пяты сваи - глины твердые, непросадочные.

Колонны каркаса – монолитные железобетонные, из бетона класса В25, сечением 380х380 мм, 500х650 мм. Шаг колонн 6,0 м.

Ригели рам – монолитные железобетонные, сечением 380х500 (h) мм, из бетона класса В25. Армирование ригелей предусмотрено пространственными каркасами с рабочей арматурой класса AIII.

Балки покрытия над спортзалом – металлический сварной двутавр сечением 280х724 мм. из стали марки С275.

Перекрытие и покрытие блоков 1, 2 – сборные железобетонные плиты по серии 1.141-1 вып. 19 с.

Перекрытие и покрытие блоков 3, 4 – монолитные плиты толщиной 200 мм из бетона класса В25. Армирование плит запроектировано арматурными стержнями в нижней и верхней зонах с рабочей арматурой класса AIII. В местах устройства отверстий и местах наибольшей концентрации напряжений предусмотрено дополнительное армирование.

Покрытие спортзала – сборные ребристые плиты по серии 1.465-1.

Стеновое заполнение каркаса запроектировано из полнотелого глиняного кирпича КОРПо 1НФ/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2007 на растворе М50, толщиной 380 мм, армированное. Значение временного сопротивления кирпичной кладки осевому растяжению по неперевязанным швам для стенового заполнения принято не менее 60 кПа.

Стены наружные и внутренние блоков 1, 2 - из полнотелого глиняного кирпича КОРПо 1НФ/100/2,0/50 ГОСТ 530-2007 на растворе М50, армированные, толщиной 510 мм, 380 мм. Значение временного сопротивления кирпичной кладки осевому растяжению по неперевязанным швам для стен принято не менее 120 кПа.

Перемычки – монолитные железобетонные, из бетона класса В25, плитные по серии 1.038.1-1 в.2.

Перегородки – легкие, каркасной конструкции, поэлементной сборки, из гипсокартонных и гипсоволокнистых листов на металлическом каркасе, по сер. 1.031.9-2.00 вып. 1, и кирпичные, из полнотелого глиняного кирпича М100 на растворе М50, армированные. Значение временного сопротивления кирпичной кладки осевому растяжению по неперевязанным швам для стенового заполнения и перегородок принято не менее 60 кПа.

Междуэтажные лестницы – железобетонные ступени ГОСТ8717.1-84 по металлическим косоурам из швеллеров по ГОСТ 8240-97 и монолитные железобетонные площадки из бетона класса В25.

Антисейсмические мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.03-30-2006:

- расчет здания выполнен с учетом сейсмических воздействий, стеновое заполнение не участвует в восприятии сейсмической нагрузки, армирование конструктивных элементов здания принято по расчету;
- блоки здания разделены антисейсмическими швами;
- расстояние между осями поперечных стен или заменяющих их монолитных железобетонных рам отвечают требованиям табл. 7.4 СНиП РК 2.03-30-2006;
- укладка фундаментных блоков предусмотрена с их обязательной перевязкой, монтаж блоков предусмотрен на цементном растворе М100;
- поверху сборных ленточных фундаментных блоков предусмотрена монолитная железобетонная обвязка;
- для кирпичных простенков шириной менее нормируемой предусмотрено железобетонное обрамление;

- в углах и сопряжениях несущих стен предусмотрена укладка арматурных сеток через 700 мм по высоте;

- для кладки стен из кирпича предусмотрено применять однорядную систему перевязки;

- значение временного сопротивления кирпичной кладки осевому растяжению по неперевязанным швам для несущих стен не менее 120 кПа, для перегородок - не менее 60 кПа;

- предусмотрено крепление перегородок к стенам и перекрытию, с учетом обеспечения раздельной работы перегородок и несущих строительных конструкций;

- несущие стены, в которых размещены вентканалы, предусмотрены комплексной конструкции;

- в проекте предусмотрено армирование кирпичных перегородок, усиление участков стен, расположенных выше чердачного перекрытия, железобетонными сердечниками;

- в уровне плит перекрытия и покрытия блоков 1, 2 предусмотрены антисейсмические железобетонные пояса (бетон В15) по всем продольным и поперечным наружным и внутренним стенам, с непрерывным армированием;

- укладка плит перекрытия и покрытия предусмотрена на цементном растворе М100, швы между плитами предусмотрено заделать цементным раствором.

Антикоррозионные мероприятия назначены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004. Горизонтальная гидроизоляция – из цементно-песчаного раствора состава 1:2. Наружные поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, предусмотрено обмазать горячим битумом за два раза по холодной битумной грунтовке. Антикоррозийное покрытие металлических элементов принято эмалью ПФ-115 по ГОСТ 6465-76 за два раза по грунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-82*.

Трансформаторная подстанция (поз.2 по ГП).

Сооружение комплектной поставки.

Фундаменты – сборные железобетонные блоки ФБС по ГОСТ 13579-78* по подготовке из бетона класса В3,5 толщиной 100 мм.

Отметка подошвы фундамента минус 0,6 (абсолютная отметка 419,75). Основанием фундаментов служит уплотненный суглинок на толщину 0,5 м с принятым расчетным сопротивлением R_o = 2,0 кг/см. кв

Жироуловитель (поз.4 по ГП).

Сооружение прямоугольной формы в плане, представляет собой монолитную железобетонную емкость, заглубленную в грунт.

Стены и днище сооружения – монолитные железобетонные, из бетона класса В15, марки по водонепроницаемости W6. Под днищем предусмотрена подготовка из бетона класса В3.5 толщиной 100 мм.

Перекрытие – железобетонная плита по серии 3.006.1-2.87.6-25

Жиросборный колодец.

Круглый в плане заглубленный колодец из сборных железобетонных элементов по серии 3.900-3 вып. 7. из бетона класса В15 марки W6 по водонепроницаемости.

Отметка подошвы фундамента минус 3,15 (абсолютная отметка 417,2). Основанием фундаментов служит уплотненный суглинок с принятым расчетным сопротивлением R_o = 2,0 кг/см. кв. Уплотнение грунта основания предусмотрено тяжелыми трамбовками на глубину 1,5 м в пределах площадки, превышающей размеры колодцев на 2 м в каждую сторону от наружных граней. Плотность сухого грунта на нижней границе уплотненной зоны принята 1,65 т/м.куб.

Очистные сооружения ливневой канализации (поз. 6 по ГП)

Нефтеловушка

Сооружение прямоугольной формы в плане, представляет собой монолитную железобетонную емкость, заглубленную в грунт.

Стены и днище сооружения – монолитные железобетонные, из бетона класса В15, марки по водонепроницаемости W6. Под днище предусмотрена подготовка из бетона класса В3.5 толщиной 100 мм.

Перекрытие – рифленная сталь по ГОСТ 8568-77*.

11

Резервуар для сбора очищенных стоков, дождеприемный колодец, маслосборный колодец

Круглые в плане заглубленные колодцы из сборных железобетонных элементов по серии 3.900-3 вып. 7. из бетона класса В15 марки W6 по водонепроницаемости.

Отметка подошвы фундамента очистных сооружений минус 3, 20 (абсолютная отметка 415,35). Основанием фундаментов служит уплотненный суглинок с принятым расчетным сопротивлением R_o=2,0 кг/см.кв. Уплотнение грунта основания предусмотрено тяжелыми трамбовками на глубину 1,5 м в пределах площадки, превышающей размеры сооружений на 2 м в каждую сторону от наружных граней. Плотность сухого грунта на нижней границе уплотненной зоны принята 1,65 т/м.куб.

Тепловая сеть

Конструкции теплосети предусмотрены из сборных железобетонных лотков, балок и плит по серии 3.006.1-2.87. Под лотки теплотрассы предусмотрена песчаная подготовка толщиной 100 мм. Деформационные швы предусмотрены в месте примыкания к тепловым камерам и по длине трассы.

Тепловые камеры

Основание и стены тепловых камер – монолитные железобетонные из бетона класса В12,5, W6 армированные сетками из арматуры класса AIII. Плита днища запроектирована толщиной 150 мм, стены - 400 мм. Конструкции покрытия – балки и железобетонные плиты приняты по серии 3.006.1-2.87.

В основании конструкций тепловой сети приняты уплотненные суглинки с расчетным сопротивлением R_o = 2,0 кг/см.кв. Уплотнение грунта основания предусмотрено тяжелыми трамбовками на глубину 1,5 м. Плотность сухого грунта на нижней границе уплотненной зоны принята 1,65 т/м.куб.

Антикоррозионные мероприятия приняты в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004. Металлические элементы предусмотрено покрыть эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76 за два раза.

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

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление и вентиляция

Тепловые сети

Проект выполнен на основании технических условий, выданных КГП «Бухтарма Инфра Сервис» акимата Зыряновского района. Присоединение к существующим тепловым сетям в проектируемой камере УТ1.

Система теплоснабжения – двухтрубная закрытая.

Теплоноситель - вода с параметрами 130-70˚С.

Прокладка теплопроводов подземная в непроходных каналах типа «КЛ» по серии 3.006.1-2/87). Трубы тепловых сетей принимаются по ГОСТ10704-91 прямошовные стальные электросварные. Изоляция трубопроводов принята плитами минераловатными М-200 на синтетических связках. Покровный слой – рубероид марки РК420.

Для компенсации теплового удлинения труб использованы углы поворота трассы и П-образный компенсатор. Дренаж осуществляется в спускной колодец в низшей точке теплосети.

Протяженность тепловой сети 72,0 м.

Отопление

Горячее водоснабжение: закрытый водоразбор через пластинчатый водоподогреватель в тепловом узле школы. Система отопления зависимая с установкой погодного датчика и смешивающего насоса. Параметры теплоносителя – вода с температурой 95-70°С. Система отопления тупиковая с нижней разводкой с П-образными стояками. Нагревательные приборы – чугунные радиаторы МС-90. Для регулирования параметров внутреннего воздуха на радиаторах устанавливаются автоматические терморегуляторы. Для отключения и спуска воды от отдельных стояков и ветвей системы отопления предусмотрена запорная и спускная арматура. Для гидравлической увязки предусмотрены баланси-

ровочные краны на ответвлениях и стояках. Трубы приняты стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75* и стальные электросварные по ГОСт10704-91.

Вентиляция

Вентиляция приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением. В учебных помещениях предусматривается вытяжка с естественным побуждением в размере однократного воздухообмена. Удаление воздуха из классов предусмотрено системами естественной вентиляции через каналы в стенах и приставные воздуховоды. Механическая вытяжка предусмотрена из санузлов, горячего цеха. От технологического оборудования предусмотрены местные отсосы, в мастерских применены пылеулавливающие агрегаты. Приток во все помещения неорганизованный.

Воздуховоды приняты из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ14918-80*.

Воздуховоды, проложенные по чердаку изолированы плитами минераловатными по ГОСТ9573-96.

Таблица 3

Основные показатели по разделу ОВ

Наименование здания	Периоды года при tн, °С	Расход тепла, Вт				Установ. мощностьэл.двиг. кВт
		на отопление	на вентиляцию	на ГВС	общий	
Школа	- 41	138740		143747	282487	7.24

Водоснабжение и канализация

В здании школы запроектированы следующие системы:

- хозяйственно-питьевого водопровода (В1);
- горячего водоснабжения (Т3);
- бытовой канализации (К1);
- производственной канализации (К3).

Подача воды во внутреннюю систему хозяйственно-питьевого водопровода принята по вводу диаметром 73х4,0 мм.

Учет воды предусмотрен водомерным узлом с обводной линий при помощи водомера диаметром 50 мм.

Требуемый напор составляет 24 м, что обеспечивается располагаемым напором 40 м в наружной сети.

Внутреннего пожаротушения для здания не требуется согласно п.4.3.7 СНиП РК 4.01-41-2006*.

Горячее водоснабжение запроектировано от водонагревателей.

Внутренние сети холодного и горячего водопровода приняты из водгазопроводных оцинкованных труб диаметром 15-76 мм по ГОСТ 3262-75*.

В здании школы предусмотрены системы хозяйственно-бытовой и производственной канализации.

Системой 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.

Отвод производственных стоков принят отдельным выпуском в сеть бытовой канализации через жироуловитель.

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

Прокладка трубопроводов систем К1, К3 запроектирована из полиэтиленовых канализационных труб по ГОСТ 22689-89.

На площадке объекта запроектированы сети:

- хозяйственно-питьевого водопровода;
- бытовой канализации.

Водоснабжение объекта запроектировано от существующей кольцевой сети водопровода диаметром 80 мм.

Располагаемый напор в сети составляет 40 м.

Сеть водопровода запроектирована из стальных электросварных труб диаметрогм 76х4,0 мм по ГОСТ 10704-91.

Антикоррозийная защита стальных труб и фасонных частей принята весьма усиленной.

Наружное пожаротушение двухэтажной школы объемом 13,5 тыс. м^3 принято в соответствии с приложением 7 технического регламента расчетным расходом 15 л/с.

Пожаротушение предусмотрено от существующего и проектируемого пожарных гидрантов.

На наружных стенах здания предусмотрена установка указателей пожарных гидрантов в светоотражающем исполнении.

Размещение пожарных гидрантов запроектировано из условия пожаротушения любой части здания из двух гидрантов согласно п. 11.16 СНиП РК 4.01-02-2009.

Бытовая канализация служит для отвода стоков от школы: стоки канализации поступают на очистку в существующую канализационную сеть диаметром 150мм.

Отвод производственных стоков от столовой школы предусмотрен отдельным выпуском в проектируемую бытовую канализацию с предварительной очисткой стоков в жироуловителе.

Отвод дождевых и талых вод с площадки автостоянки предусмотрен по уклонам водосборных поверхностей в дождеприемный колодец и далее в нефтеловушку, затем – в резервуар очищенных стоков.

Сеть канализации запроектирована диаметром 160 мм из полипропиленовых гофрированных труб по ГОСТ Р 54475-2011.

Колодцы на сетях водопровода и канализации запроектированы из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8220-90.

Протяженность сетей:

- водопровода – 38,0 м;
- канализации – 165,0 м.

Таблица 4

Основные показатели по разделу НВК

Наименование системы	Расчетный расход воды или количество сточных вод		
	м^3/сут	м^3/час	л/сек
Хозяйственно-питьевой водопровод, в том числе:	6,30	5,92	3,89
- горячее водоснабжение	2,06	2,06	1,70
Бытовая канализация, в том числе	5,58	5,20	5,49
- производственная канализация	3,69	3,69	2,24

Примечание расходы К3 приняты по вероятности с учетом коэффициента 0,85.

Предусмотрены антисейсмические мероприятия согласно требований СНиП РК 4.01-41-2006*:

- ввод водопровода выполнен из стальных труб;
- перед водомером на вводе предусмотрена гибкая вставка;
- в местах поворота канализационных стояков из вертикального в горизонтальное положение предусмотрены бетонные упоры;
- заделка зазора между отверстием и трубой принята минеральной ватой с последующей заделкой герметиком;
- в швы между сборными элементами колодцев предусмотрена закладка стальных соединительных элементов, а на сопряжении нижнего кольца с днищем - сплошная обойма из монолитного бетона класса В15.

В качестве антипросадочных мероприятий принято уплотнение основания под трубами и в основании колодцев, п. 18.63,18.70 СНиП РК 4.01-02-2009).

Электроснабжение и наружное электроосвещение

Электроснабжение школы запроектировано согласно технических условий АО «ВК РЭК» № 532 от 10.06.2014 г. от проектируемой двухтрансформаторной подстанции КТП-6/0,4-2х250 кВА.

Проектируемая КТП запитывается двумя водами:

- 1 ввод – ответвлением ВЛ-6 кВ Л-7 ПС «Н-Бухтарма»;
- 2 ввод от РУ-6 кВ ТП-2 ВЛ-6 кВ Л-39 от РП-5 ПС «БЦК».

ВЛ запроектирована на железобетонных опорах проводом АС-70.

Протяженность ВЛ10 – 456,00 м.

От трансформаторной подстанции до зданий школы проложен кабель ВБбшв в траншее на глубине 0,7 м с устройством постели из песка. При пересечении кабеля с подземными коммуникациями и под асфальтированными дорогами, кабель прокладывается в асбестоцементной трубе.

Учет электроэнергии осуществляется на вводах КТП-6/0,4-2х250 кВА.

Освещение территории школы предусматривается светильниками с лампами ДРЛ, устанавливаемыми на здании школы.

Проект силового элетрооборудования разработан на основании технологической и сантехнической частей проекта.

Потребители здания относятся к II категории по степени обеспечения надежности электроснабжения.

Силовыми приемниками школы являются электродвигатели вентиляторов, технологическое оборудование пищеблока и кабинета обслуживающего труда, механическое оборудование мастерских, лабораторное, учебное оборудование кабинетов.

Для подключения лабораторного оборудования в лабораториях физики и химии предусматривается установка на столах штепсельных розеток на 42В, которые запитываются от распределительных щитов через электропанель демонстрационного стола преподавателя.

Для защиты групповых линий, питающих штепсельные розетки для компьютеров и переносных электроприборов кабинета домоводства, предусматривается установка устройств защитного отключения (УЗО), с установкой по току утечки не более 30 мА.

Штепсельные розетки предусматриваются с заземляющим контактом.

Групповые сети проходящие внутри компьютерных классов выполняются проводами в стальных трубах, прокладываемых в подготовке пола.

Питающие и групповые линии силового электрооборудования выполняются проводом марки ПВ1 в трубах ПВХ, прокладываемых скрыто в подготовке пола и в бороздах по стенам.

В помещениях для пребывания детей высота установки выключателей, магнитных пускателей, кнопочных постов управления - 1,8 м. В помещениях, недоступных для детей, высота установки выключателей, магнитных пускателей, кнопочных постов управления и автоматов - 1,5 м, розеток - 0,2 м, распределительных пунктов ЩРн -1,5 м.

Для защиты от поражения электрическим током при повреждении изоляции предусматривается соединение всех металлических частей оборудования, нормально не находящихся под напряжением, с заземляющим устройством. Защитное заземление в проекте выполняется согласно требованиям гл. 1.7 ПУЭ РК. В качестве заземляющих проводников используются нулевые жилы проводов и кабелей, стальные трубы электропроводок, металлоконструкции.

Проектом предусматривается общее рабочее, аварийное, эвакуационное и местное освещение.

Общее рабочее освещение предусматривается во всех помещениях и выполняется светильниками с люминесцентными лампами и лампами накаливания (во вспомогательных помещениях). Для освещения учебных помещений и рекреаций применены светильники типа OPL/S 418, в учебно-производственных мастерских - ALS.OPL236 со степенью защиты IP54 и в спортивном зале OPL/S 236 SPORT с защитной сеткой.

В классах светильники с люминесцентными лампами располагаются параллельно светонесущей стене на расстоянии 1,2 м от наружной стены и 1,5 м от внутренней. Классная доска освещается двумя установленными параллельно ей светильниками, которые размещаются выше верхнего края доски на 0,3 м и на 0,6 м в сторону класса перед доской.

Аварийные светильники выделяются из числа светильников общего освещения, обозначаются специальными знаками и участвуют в создании нормируемой освещенности. Для подключения светильников местного освещения предусматривается установка штепсельных розеток.

В качестве групповых щитков освещения приняты щиты ЩРВ и ОЩВ.

Групповые линии освещения предусматриваются трехпроводными, кабелем марки ВВГ скрыто в бороздах под штукатуркой, в металлорукаве - в гипсокартонных перегородках и в кабельном канале - по потолку. Сети освещения спортзала прокладываются в стальных трубах по строительным конструкциям потолка.

Штепсельные розетки приняты с заземляющим контактом и защитными шторками. Мощность штепсельных розеток - 60 Вт.

Таблица 5

Основные показатели по ЭС

Наименование показателя	Ед. изм.	Количество
Категория электроснабжения		II
Напряжение	В	380/220
Расчетная мощность	кВт	174,20
Установленная мощность	кВт	217,90
Расчетный ток	А	277,80

Связь и сигнализация

Телефонизация

Сеть телефонизации до здания школы предусмотрена от РШ 28-03 кабелем ТППэП в одноотверстной канализации – по существующей от РШ до колодца №611, далее – в проектируемой трубами ПЭ 100.

Длина кабеля 62,50 м, в т. ч. по существующей канализации 3,50 м.

Абонентская сеть принята проводом ТРП.

Радиофикация

Местное вещание предусматривается от радиотрансляционной установки, размещаемой в комнате охраны на 1 этаже. От установки выводятся три линии для озвучивания помещений всех 4-х блоков. Питание установки принято от сети переменного тока напряжением 220 В.

В качестве излучателей используются звуковые колонки мощностью 2 ВА и 5 ВА и акустические модули.

Абонентские сети радиофикации прокладываются проводом марки ПТПЖ.

Пожарная сигнализация

В качестве приемного устройства системы пожарной сигнализации принят приемно-контрольный прибор (ППС1) ВЭРС-ПК-16. ППС1 устанавливаемый на 1 этаже в комнате охраны с постоянным пребыванием персонала. Питание прибора предусматривается от сети переменного тока напряжением 220 В по I категории. Все оборудование пожарной сигнализации рассчитано на работу с резервным источником напряжения 12В.

В качестве пожарных извещателей приняты автоматические дымовые извещатели типа ИП 212-45, тепловые извещатели ИП-103-3-А2-1М и ручные извещатели типа ИП 514-2.

Шлейфы пожарной сигнализации предусмотрены кабелем КСВВ-2х0,5 мм^2 прокладываемым открыто. Спуск к ручным пожарным извещателям выполняется скрыто под штукатуркой.

Проектом предусмотрено подключение релейного исполнительного модуля для возможного управления системой оповещения людей о пожаре.

Для передачи тревоги на пульт централизованного наблюдения используется свободная телефонная пара.

Для оповещения людей о пожаре в соответствии с СН РК 2.02-11-2002 запроектирован второй тип оповещения.

Система пожарного оповещения (СПО) предназначена для управления оповещением и эвакуацией людей при пожаре и запроектирована на базе световых указателей с надписью «ВЫХОД» и звуковых оповещателей «Корбу». Сеть оповещения принята кабелем ВВГ-3х1,5.

Охранная сигнализация

Для охраны комнаты хранения оружия предусмотрено:

- защита дверей на «открывание» магнитоконтактными извещателями типа ИО-102-14;

- для защиты от проникновения посторонних лиц устанавливаются детекторы движения двойной технологии «COLT XS». Индивидуальное оповещение охранника при срабатывании охранной сигнализации предусмотрено на базе светозвукового оповещателя «Корбу».

Подключение принято кабелем ВВГ 2х1,5.

Заземление блоков приемно-контрольных, блоков питания принято в едином контуре.

Оповещение о пожаре

Для оповещения людей о пожаре запроектирован второй тип оповещения. Система пожарного оповещения (СПО) предназначена для управления оповещением и эвакуацией людей при пожаре и запроетирована на базе световых указателей «Выход» и звуковых «Корбу».

Сеть оповещения принята кабелем ВВГ-3х1,5.

Локальная компьютерная сеть

Данный раздел предусматривает локальную компьютерную сеть в кабинете информатики. Для объединения персональных компьютеров учеников и учителя установлен 24-х портовый сетевой коммутатор (с резервом). Разводка локальной сети принята кабелем UTP-6. Для подключения компьютеров предусмотрены розетки RJ-5.

Электрочасофикация

Электрочасофикация - от первичных электрочасов ЧС-100в, устанавливаемых в комнате охраны на 1 этаже.

Питание часов постоянным током напряжением 24 В через блок питания. Сеть электочасофикации принята проводом трансляционным, парным ПТПЖ-2х0,6.

Звонковая сигнализация

Звонковая сигнализация - электрическими звонками, предусматриваемыми в вестибюлях и рекреациях. Управление звонками осуществляется сигнальными электрочасами, устанавливаемыми в комнате охраны.

Сеть звонковой сигнализации принята проводом ППВ-2х1,5.

Предусматривается возможность переключения звонковой сети на ручное управление пакетным переключателем.

Телевидение

Для приема передач ЦТ предусматривается сеть телевидения.

Ввод осуществляется с телеантенны. На вводе устанавливается оборудование УТТО с усилителем.

Сеть телевидения принята радиочастотным кабелем РК75-4-15 и РК75-9-12.

6.2.6 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций по взрывопожарной и пожарной безопасности

Противопожарная безопасность обеспечена объемно-планировочными, технологическими и конструктивными решениями проекта в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

Степень огнестойкости зданий - II.

Класс функциональной пожарной опасности школы – Ф4.1.

Количество эвакуационных выходов из помещений, размеры дверей, ширина и высота в свету путей эвакуации соответствуют нормативным требованиям, двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из зданий.

Расстановка технологического оборудования не мешает беспрепятственной эвакуации из зданий.

6.2.7 Охрана окружающей среды

При оценке воздействия на окружающую среду рассмотрены и проанализированы следующие виды влияния:

- загрязнение почвы, воздушного бассейна;
- изменение ландшафта;
- воздействие на животный и растительный мир.

В разделе выполнена качественная и количественная оценка воздействия на окружающую среду проектируемого объекта.

В выводах раздела указано:

- воздействие на атмосферный воздух не приведет к качественному изменению атмосферы;
- воздействия на подземные и поверхностные воды не происходит;
- воздействие на почвы и грунты не приведёт к ощутимому загрязнению и изменению их свойств, мусор собирается в контейнеры с последующим вывозом на свалку.

Рассматриваемый объект негативного влияния на здоровье человека, животный и растительный мир, на прилегающую территорию и ландшафт не окажет.

6.2.8 Организация строительства

В составе пояснительной записке разработан раздел организации строительства.

Представлен расчет продолжительности строительства, выполненный в соответствии со СНиП РК 1.04.03-2008 по определению продолжительности строительства предприятий, зданий и сооружений. Срок производства работ составляет 6,5 месяцев.

Согласно письму заказчика № 84 от 05.03.2014 г. определен срок начала строительства – май 2015 год.

6.3 Сметный раздел

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

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса Sana-2001 (версия 19-2.22) по выпуску сметной документации в ценах 2001 года.

Сметная стоимость строительства в сметной документации определена базисно - индексным методом, который основан на использовании текущих индексов по отношению к стоимости, определенной в базисном уровне цен 2001 года и согласно пунктов 2.1 и 5.1 СН РК 8.02-02-2002 служит ориентиром (в качестве максимальной цены) при осуществлении закупа подрядных строительных услуг заказчиком.

При составлении смет использованы:

- сборники сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции (СН РК 8.02-04-2002) , с учетом изменений и дополнений выпуски 1-18;
- сборники сметных норм и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002) , с учетом изменений и дополнений выпуски 1-11;
- сборники расценок на монтаж оборудования (СН РК 8.02-06-2002) , с учетом изменений и дополнений выпуски 1-10;
- сборники сметных норм затрат на оборудование и инвентарь (СН РК 8.02-13-2004);

ЦЕНТРКЕКСПЕРТИЗА

- сборник сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин (СН РК 8.02-03-2002) с учетом изменений и дополнений выпуски 1-18;

- сборник сметных цен на перевозку грузов для строительства (СН РК 8.02-04-2002);

- перечень оборудования, материалов, изделий с приложением 7 прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденные заказчиком (администратором бюджетной программы), согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 4.3.5 и 4.3.8 СН РК 8.02-02-2002.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

- накладные расходы на строительные, монтажные и специальные строительные работы по приложению № 1 к СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан»;
- ненормируемые и непредвиденные затраты в размере 6 % (СН РК 8.02-02-2002);
- средства на временные здания и сооружения (СН РК 8.02-09-2002);
- дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время по НДЗ-2001 (СН РК 8.02-07-2002) с учетом изменений и дополнений выпуск 2;
- затраты на дополнительные отпуска и выслугу лет СН РК 8.02-02-2002);
- затраты на командировочные расходы (вахтовый метод производства работ и т.д. (СН РК 8.02-02-2002 и задание на проектирование).

В соответствии с Постановлением Правительства от 11 сентября 2007 года № 791 переход к текущей и прогнозной сметной стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя на период 2014-2016 годов согласно Закону РК «О республиканском бюджете на 2014-2016 годы» от 03 декабря 2013 года № 148-V, на период 2017-2018 годов через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного по протоколу № 33 заседания РБК от 28 августа 2013 года.

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

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

Таблица 6

Основные показатели по сметной документации

№ п/п	Наименование показателя	Ед изм	Количество
1	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г.	млн. тенге	183,928
1.1	в том числе СМР	млн. тенге	154,672
1.2	оборудование	млн. тенге	22,034
1.3	прочие	млн. тенге	7,222
2	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2014 – 2015 г. г.	млн. тенге	551,855
2.1	в том числе СМР	млн. тенге	395,496
2.2	оборудование	млн. тенге	56,342
2.3	прочие	млн. тенге	100,017

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Оценка проектных решений

В соответствии с РДС РК 1.02-04-2013 «Отнесение объектов строительства и градостроительного планирования территорий к уровням ответственности» разработчиком проекта установлен II (второй) уровень ответственности.

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

Инженерно-геологические изыскания выполнены в полном объеме, установлен разрез отложений, слагающих площадку строительства, определено отсутствие грунтовых вод на площадке, указана категория грунтов по сейсмическим свойствам и сейсмичность площадки строительства. Состав изысканий достаточен для обоснования проектных решений.

Решения по генеральному плану учитывают планировочную увязку проектируемого объекта с окружающей существующей застройкой и отвечают требованиям действующих нормативных документов. Архитектурно-планировочные решения и технологический раздел приведены в соответствие с действующими нормами и правилами. Конструктивные решения доработаны с учетом соблюдения нормативных требований по надежности и устойчивости строительных конструкций, учтены антисейсмические мероприятия. Разделы инженерного обеспечения приведены в соответствие с требованиями нормативных документов, обеспечена устойчивость функционирования зданий и сооружений. Рабочий проект согласован со всеми заинтересованными организациями.

В соответствии с Указом Президента Республики от 27.01.09 г. № 733 о казахстанском содержании проектов, в проекте предусмотрено применение оборудования и изделий казахстанского производства, а также основных строительных материалов и конструкций, производимых в Республике Казахстан.

Сметная документация приведена в соответствие с требованиями СН РК 1.02-03-2011 и СН РК 8.02-02-2002.

В результате проведенной экспертизы рабочий проект дополнен необходимыми исходными данными и согласованиями, откорректированы архитектурно-планировочные решения, доработан генеральный план, откорректированы конструктивные решения, расчеты строительных конструкций, обеспечена несущая способность зданий, доработаны разделы инженерного обеспечения, откорректирована сметная стоимость строительства.

7.2 Дополнения по исходно-разрешительным документам и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе проведения экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по ВКО в рабочий проект «Школа на 130 мест с государственным языком обучения в поселке Новая Бухтарма Зыряновского района Восточно-Казахстанской области» внесены следующие изменения и дополнения:

7.2.1 Комплектность, исходно-разрешительная документация и согласования

1. Представлено письмо заказчика с указанием государственной программы, по которой будет осуществляться финансирование строительства объекта.
2. В задании на проектировании указано, что в качестве проекта повторного применения принят рабочий проект «Школа на 130 учащихся в с. Чапаево Зыряновского района Восточно-Казахстанской области», заключение № 06-0177/11 от 08.08.2011 г.
3. Представлены материалы инженерно-геологических изысканий.
4. Представлен раздел «Организация строительства». Выполнен расчет нормативного срока строительства объекта, СНиП РК 1.04.03-2008.
5. На рассмотрение представлен раздел охраны окружающей среды.
6. Соответствующие разделы проектной документации (наружные сети водоснабжения и канализации, теплоснабжения, электроснабжения) согласованы с организа-

циями, выдавшими технические условия на подключение к источникам инженерного обеспечения.

7. Представлено письмо заказчика о планируемом сроке начала строительства объекта.

7.2.2 Генеральный план

1. Разбивочный план. Откорректированы границы и основные размеры земельного участка согласно акта на право постоянного землепользования № 0267245.
2. Разбивочный план согласован с ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Зыряновского района».
3. Откорректирована таблица основных показателей по разделу ГП.
4. Площади основных зон уточнены в соответствии с СНиП РК 3.02-25-2004, п. 4.3.3, прил. 5, прим. 2, 4 (изм. ред. - приказ КДС и ЖКХ МРР РК от 02.05.2013г. № 67).

7.2.3 Архитектурно-планировочные решения

1. АР-9. Откорректирован узел облицовки фасада с учетом замены штукатурки на металлический сайдинг по системе «Навесной фасад с воздушным зазором». Уточнена марка утеплителя - принят менее жесткий.

7.2.4 Конструктивные решения

1. Представлены материалы инженерно-геологических изысканий.
2. Представлены чертежи на вспомагательные сооружения.

Расчет

3. Приложен расчет конструкций каркаса и рам, выполнена сравнительная таблица сечений элементов, полученных в результате расчета и принятых в проекте.
4. Представлен расчет свай, ростверка В расчете откорректированы характеристики грунта, уточнена несущая способность сваи, длина сваи, откорректировано армирование ростверка.

Раздел КЖ

5. В чертежи по фундаментам добавлена таблица усилий на фундамент.
6. Выполнен разрез сваи по грунту с указанием слоев по высоте сваи и грунта под пятой сваи.
7. Указан тип сваи по грунту, расчетная несущая способность сваи, указан тип заделки сваи в ростверк, разработан узел.
8. На опалубочных чертежах колонн указаны отметки промежуточных ригелей.
9. Откорректировано армирование колонн в соответствии с результатами расчета.
10. Расположение хомутов откорректировано в соответствии п. 8.6 СНиП РК 2.03-30-2006 и указанными отметками расположения ригелей.
11. Откорректированы мероприятия по подготовке оснований под фундаменты для вспомогательных сооружений.

7.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Водоснабжение и канализация

1. Устранены описки, откорректированы расходы в таблице показателей.
2. Спецификация. В графе 5 указаны изготовители труб.

НВК

3. Уточните потребный напор на вводе в разделах ВК и НВК.
4. Указан диаметр существующей сети В на плане.

Электроснабжение

1. Лист 2. Угловая анкерная опора с ответвлением заменена угловой анкерной опорой без ответвления.
2. Выполнен опросный лист для заказа КТПН-2х250кВА-6/0,4кВ.
3. Лист ЭС.С. Спецификация исправлена в соответствии с изменениями.

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА

Наружные сети телефонизации

1. Лист 2. У ввода в здание на проектируемой телефонной канализации выполнено смотровое устройство типа ККС-2.
2. Лист НСС.С. Спецификация исправлена в соответствии с изменениями.

7.2.6 Сметная документация

1. В соответствии с СН РК 1.02-03-2011 (приложение К), представлена сводная ведомость потребности материалов, изделий, конструкций и оборудования, утвержденная заказчиком.
2. Согласно п. 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011 и п. 4.3.5, п. 4.3.8 СН РК 8.02-02-2002 на основные оборудование и материалы, отсутствующие в нормативной базе, представлен перечень материалов и оборудования, утвержденный заказчиком.
3. Откорректированы виды и объемы работ по устройству покрытий в соответствие с ведомостью работ 15-13-ГП, лист 1, 5.
4. Расценки на отделочные работы откорректированы в соответствии с категорией отделки помещений.
5. Уточнены расценки на устройство оснований из песчано-гравийной смеси в соответствии с СН РК 8.02-05-2002. сборник 27.
6. Уточнена стоимость саженцев в соответствии с нормативной базой СН РК 8.02-04-2002.
7. Дополнены затраты по устройству теневого навеса в соответствии с ведомостью работ 15-13-ГП, лист 1.

Таблица 7

Основные показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. измер.	Показатели по рабочему проекту		
			Заявленные до экспертизы	Рекомендуемые к утверждению	Примечан. (+ увелич. - уменьш.)
1	Вместимость	мест	130	130	-
2	Общая площадь земельного участка	га	0,6358	0,6358	-
3	Общая площадь	кв. м	2668,00	2668,00	-
4	Полезная площадь	кв. м	2315,00	2315,00	-
5	Строительный объем	куб. м	13521,20	13521,20	-
6	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г., в т. ч.:	млн. тенге	184,121	183,928	-0,193
6.1	строительно-монтажные работы	млн. тенге	154,863	154,672	-0,191
6.2	оборудование	млн. тенге	22,034	22,034	-
6.3	прочие	млн. тенге	7,224	7,222	-0,002
7	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2014 – 2015 г. г.	млн. тенге	552,466	551,855	-0,611
7.1	строительно-монтажные работы	млн. тенге	395,984	395,496	-0,488
7.2	оборудование	млн. тенге	56,342	56,342	-
7.3	прочие	млн. тенге	100,140	100,017	-0,123
8	из них: - 2014 год; - 2015 год	млн. тенге		6,247 545,608	
9	Продолжительность строительства	мес.	6,5	6,5	-

Примечание:

Снижение сметной стоимости произошло в результате корректировки расценок в соответствии с СН РК 8.02-05-2002 и стоимости материалов в соответствии с нормативной базой СН РК 8.02-04-2002.

Общее снижение сметной стоимости составило 0,611 млн. тенге.

МЕМЛЕКЕТТІК СТАНДАРТТАУ ЖӘНЕ СЕРТИФИКАТТАУ ЖӨНІНДЕГІ ОРТАЛЫҚ

8. ВЫВОДЫ:

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Школа на 130 мест с государственным языком обучения в поселке Новая Бухтарма Зыряновского района Восточно-Казахстанской области»** соответствует требованиям государственных нормативов и документов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Вместимость	130	мест
Общая площадь земельного участка	0,6358	га
Общая площадь	2668,00	кв. м
Полезная площадь	2315,00	кв. м
Строительный объем	13521,20	куб. м
Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года,	183,928	млн. тенге,
в том числе СМР	154,672	млн. тенге.
Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2014 – 2015 г. г.,	551,855	млн. тенге,
в том числе СМР	395,496	млн. тенге.
Продолжительность строительства	6,5	месяцев.

2. Заказчику во исполнение пункта 5 Протокольного решения заседания Правительства Республики Казахстан от 02 февраля 2010 года № 17-56/005-1689, 05-12 при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

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

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

5. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Востокоблпроект» в соответствии с условиями договора 0142 от 11.06.2014 г.

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«Шығыс Қазақстан облысы Зырян ауданы Жаңа Бұқтырма кентінде 130 орындық мемлекеттік тілде оқыту мектебі»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтерге сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен келесідей негізгі техника-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

Сыйымдылығы	130	орын
Жер телімінің жалпы ауданы	0,6358	га
Жалпы ауданы	2668,00	шаршы метр
Пайдалы ауданы	2315,00	шаршы метр
Құрылыс көлемі	13521,20	текше метр
2001 жылғы базалық бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны,	183,928	млн.теңге
соның ішінде: құрылыс-монтаждау жұмыстары	154,672	млн. теңге
2014-2015 жылдардағы ағымдағы және болжамдық бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны,	551,855	млн. теңге
соның ішінде: құрылыс-монтаждау жұмыстары	395,496	млн. теңге
Құрылыс ұзақтығы	6,5	ай.

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

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

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

5. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2014 жылғы 11 маусымдағы № 0142 шарттың талаптарына сәйкес «Востокоблпроект» ЖШС кепілдік етеді.

Өндіріс бөлімінің бастығы	Т. Г. Мосиенко
Сарапшылық топ жетекшісі	Т. Г. Васильева
Инженерлік желілер тобының жетекшісі	Н. Л. Карманова
Сарапшы	Е. Н. Омельяненко
Сарапшы	Е. Ю. Игнатович

ЖЕМІСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

прошнуровано
и опечатано
на 25
листах
Жұмыстар
Ушін