

ТОО "Геодезия сервис"

**Объект: Сейсмоусиление с восстановительными работами и капитальный ремонт здания школы-лицея №161 по адресу: пр.Назарбаева, Медеуский район, г.Алматы**

Общая пояснительная записка  
П.3.

г.Талдыкорган, 2022г.

ТОО "Геодезия сервис"

**Объект: Сейсмоусиление с восстановительными работами и капитальный ремонт здания школы-лицея №161 по адресу: пр.Назарбаева, Медеуский район, г.Алматы**

**Общая пояснительная записка**

**27-П-09-2022 - ПЗ**

Директор ТОО «Геодезия сервис»

ГИП



Приходько О.

Приходько О.

г.Талдықорған, 2022г.

## СОСТАВ РАБОЧЕГО ПРОЕКТА

№ п.п.	Обозначение	Наименование объекта	Примечание
1	27-П-09-2022 - ПП	Паспорт проекта	
2	27-П-09-2022 - ПОС	Проект организации строительства	
3	27-П-09-2022 - ПЗ	Пояснительная записка	
4	27-П-09-2022 - АР	Архитектурное решение	
5	27-П-09-2022 - КЖ	Конструкции железобетонные	
6	27-П-09-2022 - КМ	Конструкции металлические	
7	27-П-09-2022 - КД	Конструкции деревянные	
8	27-П-09-2022 - ОВ	Отопление и вентиляция	
9	27-П-09-2022 - ВК	Водопровод и канализация	
10	27-П-09-2022 - ЭМО	Электромонтажное оборудование	
11	27-П-09-2022 - ПС	Пожарная сигнализация	
12	27-П-09-2022 - ВН	Видеонаблюдение	
13	27-П-09-2022 - ЧЗ	Часофикация, звонковая сигнализация	
14	27-П-09-2022 - СС	Слаботочные сети (Телефонизация)	
15	27-П-09-2022 - ТХ	Технологическое оборудование	для сведения
16	27-П-09-2022 - ЭС	Электроснабжение	
17	27-П-09-2022 - НВК	Наружные сети водопровода и канализации	
18	27-П-09-2022 - ТС	Тепловые сети	
19	27-П-09-2022 - СМ	Сметная документация	
20		Тех.отчет	
21		РООС	

Настоящий проект выполнен в соответствии с требованиями действующих строительных норм и правил РК, в том числе мероприятий, обеспечивающих взрывопожаробезопасность здания.

Главный инженер проекта \_\_\_\_\_



Приходько О.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ОСНОВАНИЕ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ
2. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ
3. АРХИТЕКТУРНЫЕ РЕШЕНИЯ
4. КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ
5. ПОЖАРНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ
6. ВИДЕОНАБЛЮДЕНИЕ
7. ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ
8. ЧАСОФИКАЦИЯ И ЗВОНКОВАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ
9. ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ
10. ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ
11. ТЕЛЕФОНИЗАЦИЯ
12. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	-ПЗ			

## ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.

### 1.ОСНОВАНИЕ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Основанием для проектирования является договор с КГУ «Управление строительства города Алматы» №27-П от 08 сентября 2022 года.

### 2.ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

Исходными данными для проектирования является:

- Постановление Акимата города Алматы №1/01-384 от 22.01.2002 года;
- Постановление Акимата города Алматы №3/456 от 21.08.2023 года;
- Гос.акт №336 от 22.04.2019года
- инженерно-геологический отчет;
- Задание на проектирование;
- АПЗ №KZ29VUA01022131 от 16.11.2023г.;
- Тех.условия на подключение объекта к водопроводу и водоотведению №2353 от 29.08.2023г.;
- Тех.условия на электроснабжение №32.2-8392 от 09.11.2023г.;
- Тех.условия на телефонизацию №ТУ-02-395/П-А от 27.11.2023г.;
- Тех.условия на подключение к тепловым сетям №15.3/6437/23-ТУ-В-71 от 11.05.2023г.

#### Природно-климатические условия:

**1.** Участок изысканий с дневной поверхности сложен почвенно-растительным слоем мощностью 0,1м. Далее по разрезу залегает гравийно-галечный грунт с суглинистым заполнителем мощностью 0,4-0,6м. Ниже по разрезу вскрыт суглинок мощностью 1,7м. Подстилающим слоем служит гравийно-галечный грунт с суглинистым заполнителем со вскрытой мощностью 3,6-3,8м (Приложение №1) (Приложение №1).

**2.** Грунтовые воды на участке в период изысканий выработками глубиной -6,0м не вскрыты (Приложение №1).

**3.** Грунты не засоленные, неагрессивны к бетонам на портландцементе марки W4 и W6 (Приложение №9; СП РК 2.01-101-2013, табл.Б.3, Б.4).

**4.** По результатам лабораторных определений УЭС грунтов установлено, что коррозионная агрессивность грунтов по отношению к углеродистой и низколегированной стали средняя (Приложение №2).

При проектировании рекомендуется предусмотреть защитные покрытия и катодную поляризацию трубопроводов и подземных конструкций из стали.

**5.** Строительные категории см. раздел 5.

**6.** Нормативная глубина промерзания грунтов по м/с г.Алматы (СП РК 2.04-01-2017, табл. 3.3; СП РК 5.01-102-2013г., п.4.4.2, п.4.4.3):

- для гравийно-галечного грунта – 117 см,

Согласовано	Разработал	Инв. № подл.	Подп. И дата	Инв. № подл.
-------------	------------	--------------	--------------	--------------

Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в мкр.Жулдыз г.Атырау					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
		Приходько			30.12.23
		Приходько			30.12.23
		Приходько			30.12.23
		Кузнецова			30.12.23
Пояснительная записка					
			Стадия	Лист	Листов
			рп	1	
ООО «Геодезия сервис»					



## Архитектурно-планировочное решение

Здание 1935 года постройки. Проектная мощность средней школы - 200 человек

В проектируемой средней школе будет осуществляться обучение 5-11 классов. Расчетная наполняемость классов - 20 человек. Количество смен в школе - 2. Здание состоит из 4 блоков, отделенных друг от друга сейсмошвами.

Блок 1-здание прямоугольной формы с размерами в осях 33.26м x 15.72м. Высота 1-го этажа от уровня пола до низа перекрытия составляет 3.5м, высота 2-го этажа от уровня пола до низа перекрытия составляет 3.5м.

На первом этаже расположены мастерские, медпункт с изолятором, Учительская-методический кабинет, кабинет директора с приемной. На втором этаже расположены учебные кабинеты(химия, физика, биология, кабинет НВП, кабинет казахского языка и казахской литературы русского языка).Кабинет химии совмещен с биологией. При кабинетах химии и биологии при кабинете физики предусмотрены лаборантские. На втором этаже так же расположен кабинет психолога и кабинет бухгалтера.

Блок 2- здание прямоугольной формы с размерами в осях 31.32м x 9.7м.Высота 1-го этажа от уровня пола до низа перекрытия составляет 3.5м, высота 2-го этажа от уровня пола до низа перекрытия составляет 3.5м.В осях 9-11и Б-Г/1 расположен подвал. Высота подвала 2.6м

В подвале расположен кабинет завхоза, помещение для хранения школьного инвентаря, помещение для хранения уличного уборочного инвентаря.

На первом этаже расположены лингофоно-мультимедийные кабинеты, кабинет информатики, санитарные узлы для МГН, комната гигиены для девочек, санузлы мужской и женский, гардероб персонала с санитарным узлом и комнатой гигиены. На втором этаже расположены учебные кабинеты алгебры, геометрии, русского языка и литературы, читальный зал и фонд библиотеки .

Блок3 - здание прямоугольной формы с размерами в осях 15.20м x 12.35м. Высота 1-го этажа от уровня пола до низа перекрытия составляет 3.30м, высота 2-го этажа от уровня пола до низа перекрытия составляет 3.30м.

На первом этаже расположены санузлы, помещение уборочного инвентаря, умывальная, лестничная клетка.

На втором этаже предусмотрены санузлы в том числе для маломобильных групп населения, раздевалки для мальчиков и для девочек, снарядная.

Блок 4 -двухэтажное здание с подвалом прямоугольной формы с размерами в осях 18.00м x 12.57м. Высота 1-го этажа от уровня пола до низа перекрытия составляет 3.30м, высота 2-го этажа от уровня пола до низа перекрытия составляет 3.30м. На первом этаже расположен пищеблок с кухней, холодильной камерой, моечными столовой и кухонной посуды, помещениями персонала с душевой и санитарным узлом, кабинет заведующей, хозяйственные помещения. Так же на первом этаже расположены Обеденный зал на 77 посадочных мест и Конференц за на 113 мест с подиумом. На втором этаже Блока 4, находится спортивный зал с раздевалками для мальчиков и девочек обустроенных

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взап. инв. №							Лист
			-ПЗ						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				











- 4.6. Арматурные сетки располагать на расстоянии не менее 10 мм от поверхности стен.
- 4.7. В углах стен и в местах их пересечений сетки гнуть и заводить за угол на величину не менее 1 м. Не допускается в таких местах сетки стыковать впритык.
- 4.8. Смежные сетки устанавливать по вертикали и горизонтали внахлест. Длина нахлеста не менее 300 мм или не менее одной ячейки.
- 4.9. Стержни смежных сеток связывать между собой вязальной проволокой.
- 4.10. Сетки усиления между этажами внутри здания связывать между собой анкерами диаметров  $\varnothing 16$  мм, пропущенными сквозь плиты перекрытия. В существующих плитах перекрытия просверлить отверстия для анкеров с шагом 600 мм по контуру плиты в местах пересечения плит перекрытий с кирпичными стенами. В новых проектируемых плитах перекрытия анкера перевязывать с арматурой плит перекрытия. Устраивать анкера в ребра плит не допускается.
- 4.11. В местах опирания перемычек проемы дополнительно усилить с помощью арматурных стержней диаметром 14 мм. Арматура усиления проем устанавливать по периметру проемов.

## КОНСТРУКЦИИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ

### 2. КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ.

2.1. В данном разделе приведено устройство сейсмопоясов и металлических рам.

2.2. В результате обследования требуется:

- в блоке 1 в осях Д-И и блоке 2 выполнить устройство сейсмопоясов из швеллера №18 в уровне перекрытий и покрытий по всем кирпичным стенам.
- в блоке 1 по оси Е установить металлические рамы на втором этаже в осях 1/2-4, на первом этаже 2/1-2/2.
- в блоке 2 по осям 6 и 7 в осях Б/1-В на первом и втором этаже.

2.3. Устраиваемые металлические обвязки связывать между собой и с кирпичными стенами с помощью анкеров из арматурных стержней  $\varnothing 20$  А-І, установленных в заранее просверленные сквозные отверстия шагом не более 500 мм. В наружных углах здания примыкание полки швеллеров выполнять с фаской под углом  $45^\circ$ .

### 3. СОЕДИНЕНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ.

3.1. Все заводские соединения - сварные, монтажные - на болтах и монтажной сварке. Материалы для сварки принимать по ГОСТ 14098-2014.

3.2. Шпильки М20, кроме оговоренных, изготовлены из арматурных стержней А240 с длиной нарезки 110 мм с двух сторон.

- Гайки по ГОСТ ISO 4032-2014.

- Шайбы к болтам по ГОСТ 11371-78.

3.3. Катеты сварных швов, количество и диаметры болтов, кроме оговоренных, принимать по расчету на усилия, приведенные в ведомостях элементов на листах.

3.4. При ручной сварке принимать электроды Э-42 для стали Ст.3

### 4. АНТИКОРРОЗИОННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

4.1. Перед началом сварочных работ произвести очистку свариваемых элементов механическим способом. Степень очистки поверхностей конструкций - 3. Все металлические элементы покрасить антикоррозийной краской за 2 раза.

Инв. № подл.	Взаим. инв. №	Подп. и дата							Лист
			-ПЗ						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

Огрунтовку производить грунтом ГФ-021 в 2 слоя. Покраску производить эмалью ПФ-115 по ГОСТ 6465-76. Общая толщина антикоррозионного покрытия должна быть не менее 110 мкм.

4.2. После монтажа конструкций нарушенные слои антикоррозионного покрытия должны быть восстановлены.

4.3. Строганные поверхности перед отгрузкой должны быть покрыты техническими маслами и перед монтажом очищены.

4.4. Все элементы замкнутого сечения по торцам должны иметь заглушки, обваренные плотным швом.

4.5. Работы по антикоррозионной защите конструкций выполнять в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии".

## 5. ОБЕСПЕЧЕНИЕ КАЧЕСТВА СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ.

5.1. Освидетельствование скрытых работ с составлением актов на них необходимо произвести на очистку, антикоррозионную защиту металлоконструкций, выполнение монтажных стыков.

## 6. УКАЗАНИЯ К РАЗРАБОТКЕ ЧЕРТЕЖЕЙ КМД, ПИР, ИЗГОТОВЛЕНИЮ И МОНТАЖУ КОНСТРУКЦИЙ.

6.1. Изготовление и монтаж конструкций производить в соответствии с требованиями:

-СТ РК EN 1090-2-2021 "Изготовление стальных и алюминиевых конструкций. Часть 2. Технические требования к стальным конструкция";

-СП РК 5.03-107-2013 "Несущие и ограждающие конструкции";

-СП РК 1.03-106-2012 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве"

-СП РК 1.03-108-2014 "Правила техники безопасности при изготовлении стальных конструкций"

6.2. Все монтажные приспособления должны быть сняты, а места их приварки зачищены.

## КОНСТРУКЦИИ ДЕРЕВЯННЫЕ

### 2. КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ

2.1. В данном разделе комплекта чертежей деревянных конструкций приведены конструктивные решения новых деревянных конструкций блока 1 в осях Д-и, блока 2 и 3. По результатам обследования в техническом заключении состояние конструкций кровли оценивается как удовлетворительное. В связи с тем, что в блоке 1 в осях Д-И, в блоке 2 требуется замена деревянных перекрытий на первом и втором этаже на железобетонные плиты перекрытия, и с тем что деревянные конструкции кровли блока 3 опираются на конструкции кровли блока 2, производится демонтаж существующих деревянных конструкций кровли 1 блока в осях Д-И, 2 блока и 3 блока. Ведомость демонтажа конструкции кровли приведена в АР-3. После производится монтаж новых деревянных конструкций кровли блок 1 в осях Д-И, блока 2 и блока 3.

2.2. Деревянные конструкции кровли блока 1 в осях А/1-Д и блока 4 не требуют усиления и замены. Существующие деревянные конструкции антисептировать и обработать огнезащитными составами, обеспечивающими предел огнестойкости

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взап. инв. №							Лист
			-ПЗ						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				



3.15 Монтаж коньковой планки начинать с крепления по ее торцам заглушек. Коньковую планку крепить саморезами (длиной 8 мм) через волну металлочерепицы. Нахлестка планок 100 мм.

3.16 Накладки ендовы крепить заклепками или шурупами по волне профильного листа с шагом 300 мм.

3.17 Передвигаться по металлической кровле в мягкой обуви, ступая в прогиб волны.

3.18 Фронтоны над входной группой и по оси Д обшивать металлосайтингом по алюминиевому каркасу. Расход материала на фронтон см. в разделе АР.

## 5.ПОЖАРНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ

Разработка рабочей документации автоматической пожарной сигнализации и системы оповещения о пожаре выполнена на основании технического задания на проектирование, архитектурно-планировочных решений и в соответствии с требованиями СН РК 2.02-11-2002\*, СН РК 2.02-02-2012, СП РК 2.02-104-2014.

В соответствии с требованиями нормативных документов, здания оснащаются системой автоматической пожарной сигнализации.

Система пожарной сигнализации рассчитана на непрерывную, круглосуточную работу и предназначена для своевременного обнаружения очага возгорания, оповещения об этом.

Средствами пожарной сигнализации оборудуются все помещения здания, за исключением помещений с «мокрыми» процессами.

Сигналы о состоянии системы пожарной сигнализации защищаемого здания передаются от приборов приемно-контрольных "Сигнал-20П", "Сигнал-10" по линии интерфейса RS485, на пульт контроля и управления охранно-пожарного "С2000М", установленного помещении охраны.

Приборы ПКП "Сигнал-20П", устанавливаются на отм. 0,000 в помещении 10, и ПКП "Сигнал-10", устанавливаются на отм. +3,900 в помещении 33. Предусмотрен резерв информационной емкости приемно-контрольных приборов не менее 10%.

Дымовые пожарные извещатели типа ДИП-31 устанавливаются на потолке контролируемых помещений таким образом, чтобы расстояние между извещателями не превышало 9м, а расстояние от извещателя до стены не превышало 4,5м.

Тепловые пожарные извещатели типа СОнет устанавливаются на потолке контролируемых помещений с мокрыми процессами, кухни, таким образом, чтобы расстояние между извещателями не превышало 9м, а расстояние от извещателя до стены не превышало 4,5м.

Пожарные извещатели ручного действия типа ИПР 513-3М устанавливаются на путях эвакуации, на стенах. Высота установки - 1,5 м от уровня пола.

Пожарные свето звуковые оповещатели устанавливаются в коридорах, на стенах. Высота установки - 2 м от уровня пола.

Шлейфы пожарной сигнализации выполняются проводами с медными жилами КСРВнг(А)-FRLS 1x2x0,5мм<sup>2</sup>, с укладкой их в гофротрубы по потолкам.

Инв. № подл.	Взаим. инв. №
	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	-ПЗ	Лист



- Действующих строительных норм и правил проектирования, государственных стандартов Республики Казахстан.

### ЧАСОФИКАЦИЯ

Часофикация предусматривается от часовой станции Р-10, установленной в комнате охраны, подключение предусматривается от ближайшей распределительной коробки. Вторичные часы УЧС-344 устанавливаются на стенах рекреации и в вестибюлях на высоте 2,3м.

Сети часофикации выполняются: в стояке кабелем ПРППМ-2х0,9 в ПВХгофр. 16х2,2 трубе, по этажам кабелем ПРППМ-2х0,9 в ПВХгофр. 16х2,2 трубе скрыто под слоем штукатурки.

### ЗВОНКОВАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ

Подача звонков по установленному расписанию производится от часовой станции Р-10, установленной в комнате охраны. Звонки громкого боя МЗ-1 устанавливаются на стенах рекреации и в вестибюлях на высоте 2,3м.

К звонкам от часовой станции прокладывается кабель марки ВВГнг-3х1,5, аналогично сетями часофикации.

## 7. СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ И ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ОСВЕЩЕНИЕ (ВНУРЕННЕЕ)

Электротехническая часть проекта разработана на основании технического обследования, архитектурно-строительного и санитарно-технического разделов проекта в соответствии с ПУЭ 2015г, СП РК 4.04-106-2013.

Питание электроприемников выполняется по трехфазной 5 - проводной электрической сети напряжением 380 / 220В с глухозаземленной нейтралью система (TN-S).

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники школы относятся к следующим категориям:

- пожарная сигнализация - 1 категория;
- аварийное освещение - 1 категория;
- комплекс остальных электроприемников - 2 категория.

Силовое электрооборудование.

Электроснабжение осуществляется от существующих ТП 10/0,4кВ.

В электрощитовой, расположенной в подвальном помещении, устанавливаются вводное устройство ВРУ-1-11-10, и распределительные устройства РУ-1 (ЩМП-16.8.4), РУ-2 (ЩМП-16.8.4) которые питают щиты освещения ЩО, ЩАО типа ЩРВз-18, и силовые щиты ЩС типа ЩРВз-18, ЩРВз-24, ЩРВз-36.

Электрические сети выполняются кабелем ВВГнг-1 не распространяющим горение, прокладываемым в ПВХ трубах.

Высота установки розеток +1,8 м от уровня пола в помещениях пребывания учащихся.

Силовые токоприемники представлены электроприводами вентиляционных систем и технологическим оборудованием.

Электрическое освещение

Освещение принято следующих видов и систем: общее рабочее, аварийное, дежурное и ремонтное, эвакуационное освещение (таблички "Выход").

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взап. инв. №							Лист
			-ПЗ						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				



## НАРУЖНЫЕ СЕТИ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ

Проект выполнен на основании Технических условий выданного АО "АЖК" №32.2-8392 от 09.11.2023г.

Электроснабжение проектируемого объекта в рамках проекта "Сейсмоусиление с восстановительными работами и капитальный ремонт здания школы-лицея №161 по адресу: пр. Назарбаева, Медеуский район, г. Алматы" осуществляется по кабельной линии 0,4кВ от существующей подстанции ТП-6148 и существующей подстанции ТП-6137.

Проектируемая школа относится к потребителям II-категории надежности электроснабжения.

Сети 0,4кВ от РУ 0,4кВ существующих трансформаторных подстанций предусмотреть прокладку кабелей марки АВБШВ-1. При прокладке кабельных линий 0,4кВ непосредственно в земле кабель должен прокладываться в траншее на глубине 0,7м от планировочной отметки земли. Кабель проложен в трубе при прохождении под дорогами и при пересечении с другими существующими инженерными коммуникациями.

Монтажные работы выполнить согласно требованиям ПУЭ и СН РК 4.04-07-2013, СП РК 4.04-107-2013.

## 9. ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ

Данный проект разработан на основании:

а) архитектурно-строительных чертежей;  
б) в соответствии с СН РК 4.01-01-2011\* "Внутренний водопровод и канализация зданий", ГОСТ 21.601-2011 "Правила выполнения рабочей документации внутренних систем водопровода и канализации";

в) в соответствии с СН РК 1.04-26-2011 "Реконструкция, капитальный и текущий ремонт жилых и общественных зданий "

г) на основании технических условий выданных ГКП "Алматы СУ" №2353 от 29августа 2023г.

д) в соответствии с "Санитарно-эпидемиологическими требованиями к водоемким объектам, местам водозабора для хозяйственно питьевых целей, хозяйственно питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов" СП №КР ДСМ-26 от 20 февраля 2023г

Строительный объем выше отм. 0.000 составляет 12785м<sup>3</sup>, ниже отм.0.000 составляет 906м<sup>3</sup>. Степень огнестойкости здания I I , категория по взрывопожарной опасности Д, класс ответственности здания I , класс по функциональной пожарной опасности согласно Технический регламент утвержденного Постановлением Правительства РК от 23.06.2017, №439п.57 - Ф 4.1

Согласно СН РК 4.01-01-2011\* "Внутренний водопровод и канализация зданий", внутреннее пожаротушение принято равным одной струей производительностью 2,6л/с.

Гарантированный напор в сети составляет 20,0м. Для повышения напора в сети на противопожарные нужды предусмотрена повысительной насосной

Взаим. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			-ПЗ						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

установкой Q-18,0м<sup>3</sup>/ч, Н-18,40м, (1 раб.+1 рез). ~3 ~400,Р2-0,75 кВт. В комплекте с насосами, рамой, шкафом управления, напорным и всасывающим коллекторами, частотным регулированием, расширительным баком и запорной арматурой. (один раб, один - резервный),

Проектом предусмотрены антисейсмические мероприятия, стальной ввод по ГОСТ 10704-91 и гибкая вставка перед водомерным узлом на вводе. Согласно СН РК 4.01-01-2011 пункта 8.2.7 на вводе и выпусках предусмотрены стальные футляры.

Проектом предусмотрено устройство сетей объединенного хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода, горячего водоснабжения, бытовой и производственной канализации.

Подача воды в сеть питьевого водопровода предусматривается от наружных сетей. Для учета холодной воды в наружных сетях устанавливается счетчик холодной воды "Itron"Ø40. На обводной линии водомерного узла предусмотрена задвижка с электроприводом Ø65. Открытие задвижки происходит от кнопок у пожарных кранов с выдачей звуко-светового сигнала.

Ввод водопровода предусматривается из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91 Ø65. Магистральные сети и стояки выполнить из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75.

Пожарные краны монтируются на высоте 1,35м от пола и размещаются в шкафчиках, имеющих отверстие для проветривания, приспособленных для опломбирования и визуального осмотра без вскрытия.

Подвод к санитарным приборам и системы В1 выполняются из полипропиленовых водопроводных труб согласно СТ РК ГОСТ 32415-2013 PP-R SDR11 класс ХВ 0,6 МПа. Неизолируемы стальные трубопроводы В1 необходимо окрасить краской за 2 раза.

В целях антикоррозийной изоляции предусмотрено покрытие стальных труб грунтовкой ГФ-021 в1 слой.

Горячее водоснабжение ТЗ предусматривается от теплового пункта в. Магистральные трубопроводы и стояки выполнить из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75.

Подвод к санитарным приборам выполняются из полипропиленовых армированных труб согласно СТ РК ГОСТ 32415-2013 PP-R SDR6, класс-2, 0,6 МПа. Неизолируемы стальные трубопроводы В1 необходимо окрасить краской за 2 раза. В целях антикоррозийной изоляции предусмотрено покрытие стальных труб грунтовкой ГФ-021 в1 слой.

Сброс стоков К1,К3 производится в централизованные сети. Отвод сточных вод предусматривается по закрытым самотечным трубопроводам. Сеть бытовой канализации вентилируется через стояки, вытяжная часть которых выводится через кровлю на высоту 0,5м. На сетях внутренней бытовой канализации предусмотрена установка ревизий.

Из-за невозможности самотечного отвода стоков в канализацию, проектом предусмотрена установка канализационных насосных установок Grundfos SOLOLIFT2 WC-3, которые принудительно отводят стоки от низко расположенных сантехнических приборов, на уровень подключения к отводящим

Инв. № подл.	Взаи. инв. №
	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	-ПЗ	Лист



Сброс промывных вод, содержащих остаточный хлор, осуществляется в канализационную сеть.

Промывка и дезинфекция водопроводных сетей проводится специализированной организацией, имеющей лицензию, на указанный вид деятельности, контроль качества проводится производственной лабораторией водопользователя. Территориальные подразделения ведомства государственного органа и организации в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения информируются о времени проведения работ для осуществления выборочного контроля.

Промывка и дезинфекция считается законченной при соответствии результатов двукратных (последовательных) лабораторных исследований проб воды, установленным санитарно-эпидемиологическим требованиям к качеству питьевой воды. Акт очистки, промывки и дезинфекции объекта водоснабжения оформляется по форме согласно Санитарным правилам.

## НАРУЖНЫЕ СЕТИ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И КАНАЛИЗАЦИИ

Рабочий проект наружных сетей водопровода и канализации разработан на основании:

- задания на проектирование;
- технических условий №05/3-2353 от 29.08.2023г выданными ГКП на ПХВ "Алматы су";
- технического отчёта об инженерно-геологических изысканиях «Сейсмоусиление с восстановительными работами и капитальный ремонт здания школы-лицея №161 по адресу: пр. Назарбаева, Медеуский район, г. Алматы» выполненный ТОО "Аникин Геодезия Сервис" 2022г;
- согласно СНиП РК 4.01-02-2009 "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения" (с изменениями от 29.06.2010г.), СН РК 4.01-03-2011 "Водоотведение. Наружные сети и сооружения" (с изменениями и дополнениями по состоянию на 29.12.2021г.)
- Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» (Приказ № 405 от 17 августа 2021);
- ГОСТ 21.704-2011 "СПДС. Правила выполнения рабочей документации наружных сетей водоснабжения и канализации
- СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб".

### Водоснабжение В1

Согласно техническим условиям подключение хозяйственно-питьевого водопровода произвести в существующий колодец от существующего трубопровода Ø150мм с установкой запорной арматуры на врезке.

Гарантированный напор в сети в точке подключения составляет 20 м.вод.ст.

Водопроводные сети системы В1 запроектированы из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 11 по ГОСТ 18599-2001.

Общий строительный объем объекта 13 691м<sup>3</sup>. Объем поделен по пожарные отсеки, объем наибольшего пожарного отсека здания лицея составляет 4 814,8м<sup>3</sup>, степень огнестойкости здания II, класс по функциональной пожарной опасности

Взаим. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			-ПЗ						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

Ф3.5. Согласно Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» (Приказ МЧС № 405). Расход воды из соединительных и распределительных линий водопроводной сети на наружное пожаротушение в жилых и общественных зданиях не более 2 этажей равен 10л/с. Итого нужды расхода воды на наружное пожаротушение составляет 10 л/с.

Наружное пожаротушение предусматривается от проектируемого пожарного гидранта.

Проектируемые пожарные гидранты расположены радиусе менее 200м от проектируемого объекта.

Оборудование пожарных гидрантов должно иметь сертификаты соответствия Технического регламента ЕАЭС 043/2017 «О требованиях к средствам обеспечения пожарной безопасности и пожаротушения»

Проектом предусматривается установка указателя пожарного гидранта в соответствии с требованиями СТ РК ГОСТ 12.4.026-2015 (с Поправками, с Изменением №1).

Водопроводные колодцы на сети В1 выполняются из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-2016 по тип. пр. 901-09-11.84. Водопроводная арматура и фасонные части в колодцах окрашены грунтовкой ФА-03К по ГОСТ 9109-81. Фасонные части в колодцах принимаются чугунные. Под задвижки установить опоры из бетона В 7,5.

Железобетонные элементы колодцев и стыки элементов в колодцах выполнить на сульфатостойком цементе.

Колодцы перекрыть чугунными люками по ГОСТ 3634-2019.

При прохождении полиэтиленовых труб через стенки колодцев заложить гильзы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Зазор между гильзой и трубопроводом заделать просмоленной паклей в асбестоцементном растворе.

В местах пересечения с автомобильной дорогой и под канализацией части трубы прокладываются в футлярах по ГОСТ 10704-91, Переход под дорогой выполнить методом "ПРОКОЛ".

Стальные трубопроводы уложенные в грунт, покрыть антикоррозийной изоляцией согласно ГОСТ 9.602-2016.

Строительно-монтажные работы и испытания трубопроводов выполнить в соответствии с требованиями СНиП РК 1.03-05-2011 " Охрана труда и техника безопасности в строительстве".

Скрытые работы, оформляемые соответствующими актами, предъявляются к освидетельствованию до обратной засыпки трубопроводов.

#### Канализация К1

Согласно техническим условиям подключение хозяйственно-бытовой канализации произвести в существующий колодец в существующий трубопровод Ø350мм.

Сети канализации проектируются из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 17 по ГОСТ 18599-2001.

Смотровые колодцы на сети К1 выполняются из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-2016 по тип. пр. 902-09-22.84.

Инв. № подл.	Взаи. инв. №
	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	-ПЗ	Лист

















### 5. Регулирование отпуска тепловой энергии.

Способ регулирования отпуска тепловой энергии в проекте принимается "качественное и количественное", обеспечивающий стабильный гидравлический режим тепловых сетей.

До начала работ по устройству каналов основание под них должно быть освидетельствовано с участием инженера-геолога и принято по акту. В случае обнаружения в основании грунтов с физико-механическими свойствами, отличающихся от проектных, необходимо сообщить авторам проекта для принятия соответствующих решений.

Перечень работ, для которых необходимо составление актов освидетельствования:

- а) земляные работы;
- б) устройство железобетонных конструкций;
- в) антикоррозийная защита.

### 6. Промывка трубопроводов.

После строительства систем теплоснабжения и водоснабжения предусмотрена гидропневматическая промывка с последующей дезинфекцией. Дезинфекция осуществляется заполнением

хозяйственно-питьевой водой с содержанием активного хлора в дозе 75-100 миллиграммов на кубический

дециметр (далее - мг/дм<sup>3</sup>) при времени контакта не менее 6 часов, а так же, другими разрешенными

средствами, согласно прилагаемой к ним инструкции согласно п 156 СП от 20.02.2023г. №26. Сброс

промывных вод, содержащих остаточный хлор, осуществляется в канализационную сеть населенного пункта

согласно п 157 СП от 20.02.2023г. №26.

Промывка и дезинфекция водопроводных и тепловых сетей проводится специализированной

организацией, имеющей лицензию на указанный вид деятельности, контроль качества проводится

производственной лабораторией водопользователя. Территориальные подразделения ведомства

государственного органа и организации в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения

информируются о времени проведения работ для осуществления выборочного контроля согласно п 158 СП от

20.02.2023г. №26.

Промывка и дезинфекция считается законченной при соответствии результатов двукратных (последовательных) лабораторных исследований проб воды, установленным

санитарно-эпидемиологическим требованиям к качеству питьевой воды согласно п 159 СП от 20.02.2023г.

№26. Акт очистки, промывки и дезинфекции объекта водоснабжения оформляется по форме согласно

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взап. инв. №							Лист
			-ПЗ						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				







