«Ақтөбе облысы, Хромтау қаласында авто-технопарк ғимаратының құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша

11.11.2024 ж. № PEKZ-0166/24

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
"Хромтау тау-кен жоғары техникалық колледжі" Мемлекеттік коммуналдық қазыналық кәсіпорыны

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
"ДУМ-проект" ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Ақтөбе облысы, Хромтау қаласында авто-технопарк ғимаратының құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «Pro Expertize KZ» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі берді.

«Pro Expertize KZ» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ PEKZ-0166/24 от 11.11.2024 г.

по рабочему проекту
«Строительство здания авто-технопарка в городе Хромтау, Актюбинской области»

ЗАКАЗЧИК:
Государственное коммунальное казенное предприятие "Хромтауский горно-технический высший колледж"

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО "ДУМ-проект"

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Строительство здания авто-технопарка в городе Хромтау, Актюбинской области» выдано Товарищества с ограниченной ответственностью «Pro Expertize KZ».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения Товарищества с ограниченной ответственностью «Pro Expertize KZ».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект Ақтөбе облысы, Хромтау қаласында авто-технопарк ғимаратының құрылысы, Строительство здания авто-технопарка в городе Хромтау, Актюбинской области

Дополнительные сведения: PEKZ-0183-03, 02.10.2024, заявления 02.10.2024

1.1. Категория: IV Категория

1.2. Класс опасности: 5 класс опасности

1.3. Уровень ответственности: 2 уровень технически не сложный (30 рабочих дней)

1.4. Ссылка на окончательную версию ПСД:

2. ЗАКАЗЧИК: Государственное коммунальное казенное предприятие "Хромтауский горно-технический высший колледж"

3.ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ДУМ-проект». Государственная лицензия №18013382 от 09.07.2018 года, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Южно-Казахстанской области». Акимат Южно-Казахстанской области. Особые условия действия лицензии - II категория.

Субпроектировщик: ТОО «Васильевское Майнинг». Государственная лицензия №20010028 от 13.07.2020 года, выданная КГУ «Управление градостроительного контроля города Алматы». Акимат города Алматы. Приложение к лицензии №001 выданное КГУ «Управление градостроительного контроля города Алматы». Акимат города Алматы от 13.07.2020 года. Категория I.

Субпроектировщик: ТОО"ДиК-проект" Государственная лицензия ГСЛ № 013344 от 19.09.2022 года выданная Государственное учреждение "Управление контроля и качества городской среды города Шымкент". Акимат города Шымкент. Особые условия действия лицензии - II категория.

Субпроектировщик: ТОО" SSS group LTD" Государственная лицензия № 24027097 от 29.08.2024 года выданная Коммунальное государственное учреждение "Управление по контролю Кызылординской области". Акимат Кызылординской области.

Особые условия действия лицензии - III категория.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- договор на разработку рабочего проект №35 от 29.03.2024 года;
- задание на проектирование, утвержденное директором ГККП "Хромтауский горно-технический высший колледж" ГУ " Управление образования Актюбинской области";
- архитектурно-планировочное задание № KZ89VUA01040548 от 12.12.2023 года, выданное ГУ «Хромтауский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства»

Акт на земельный участок акт на право постоянного землепользования №02-040-004-483 выданное, Хромтауским районным ЗКФ ДГП "АктюбНЦПзем"

- Письмо источник финансирования, утвержденное директором ГККП "Хромтауский горно-технический высший колледж" ГУ " Управление образования Актюбинской области";

- Письмо о начале строительства, утвержденное директором ГККП "Хромтауский горно-технический высший колледж" ГУ " Управление образования Актюбинской области";

- Письмо вывоз мусора, утвержденное директором ГККП "Хромтауский гор-но-технический высший колледж" ГУ " Управление образования Актюбинской области";

-Письмо по зеленному насаждению утвержденное директором ГККП "Хромтауский горно-технический высший колледж" ГУ " Управление образования Актюбинской области";

- заключение об инженерно-геологических условиях, выполненный ТОО «А-Геоинжиниринг» в марте месяце 2024 года. ГЛ №20012362;

- топографическая съемка, выполненная ТОО «Азимут 71» в июле месяце 2024 года. ГЛ №19018814;

Технические условия:

Технические условия:

- на перенос линий №297/46п от 05.09.2024 года, выданное ТОО «Энергосистема» Хромтауский УЭС

- на электроснабжение №297/658т от 04.09.2024 года, выданное ТОО «Энергосистема» Хромтауский УЭС.

-на водоснабжение №26а от 19.06.2024 года, выданное АО «Транснациональная компания «КАЗХРОМ» Донской горно-обогатительный комбинат филиал АО «ТНК» Казхром.

-на канализаций № 26 от 19.06.2024 года, выданное АО «Транснациональная компания «КАЗХРОМ» Донской горно-обогатительный комбинат филиал АО «ТНК» Казхром.

-на теплоснабжения № 26б от 19.06.2024 года, выданное АО «Транснациональная компания «КАЗХРОМ» Донской горно-обогатительный комбинат филиал АО «ТНК» Казхром.

-на телефонизацию №ДО3-3/Т-06/24-309 от 25.06.2024 года, выданное Актюбинского ДЭСД ОДС-филиала АО «Казахтелеком»

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Таблица 1

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	ПЗ	Общая пояснительная записка.	Книга 1
3	СМ	Сметная документация.	Книга 1
4	ПОС	Проект организация строительства	
5	ПП	Паспорт проекта	
6	ЭП	Энергетический паспорт	
7	ИГ	Инженерно-геологические изыскания	Книга 1
2	ГП	Генеральный план	Альбом 1
2	НВК	Наружные сети водоснабжения и канализации	Альбом 1.1
2	ЭС	Сети электроснабжения	Альбом 1.2
2	НСС	Наружное слаботочные сети	Альбом 1.3
2	ТС	Тепломеханические решения тепловых сетей.	Альбом 1.4
2	АС	Архитектурно-строительные решения	Альбом 2

2	АС	Архитектурно-строительные решения тепловая сеть	Альбом 2.1
2	ОВ	Отопления и вентиляция	Альбом 3
2	ВК	Водоснабжения и канализация	Альбом 4
2	ЭОМ	Электроснабжения и электроосвещения	Альбом 5
2	СС	Сети связи	Альбом 6
	ПС	Пожарная сигнализация	Альбом 6.1
2	ТХ	Технологические решения	Альбом 7

5.4 Цель и назначение объекта строительства

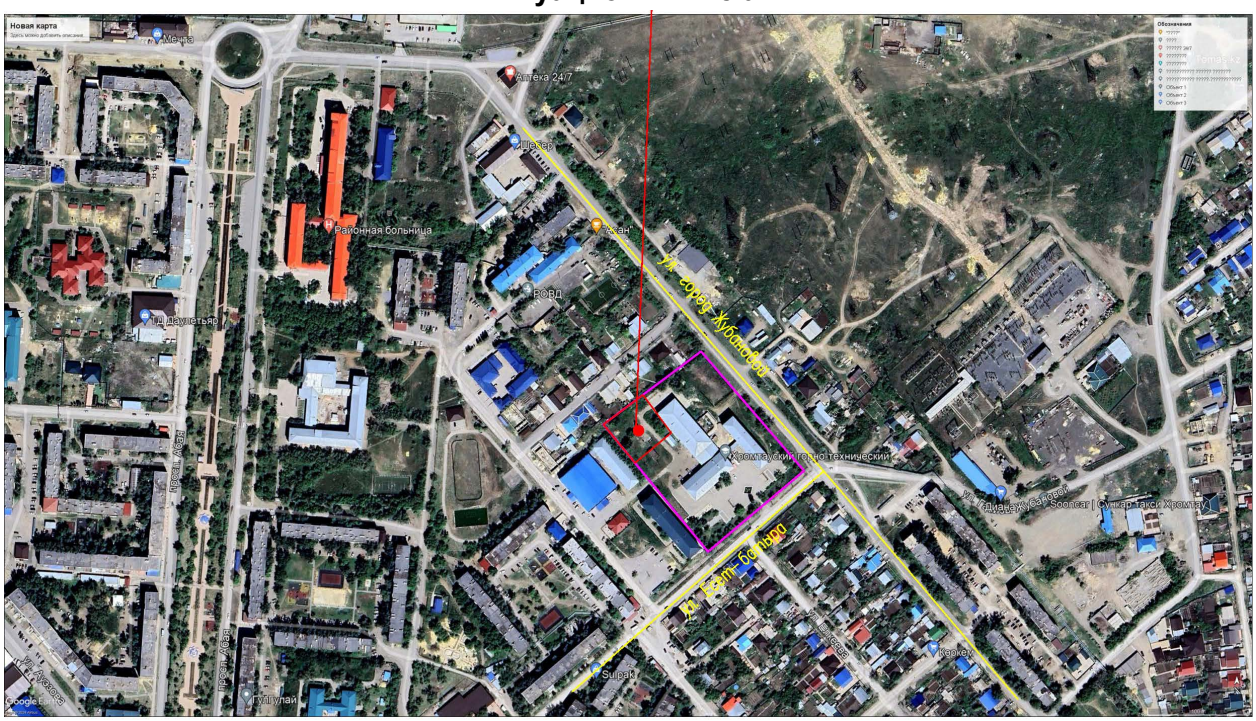
Создание для учащихся горно -технического вышего колледжа в ул Есет-батыра №9, г.Хромтау условий обучения, соответствующих требованиям стандарта образования Республики Казахстан.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Проектируемая площадка расположена на территории города Хромтау Хромтауского района Актюбинской области.

Ситуационный план



Природно-климатические условия района. Характеристика площадки строительства.

Климатическая справка принята в соответствии с СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» и НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017 «Нагрузки и воздействия».

Климатическая справка приведена по метеостанции Актобе (СП 2.04-01-2017).

Климатический подрайон III-А.

Температура воздуха, °С: абсолютно максимальная+42,9

абсолютно минимальная-48.5

Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца, °С +29,9

Температура воздуха наиболее холодных (обеспеченностью 0,92), °С:

суток-19,6

пятидневки-15,1

периода-18,2

Средняя месячная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца, °С –13,3

Средняя месячная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца, °С +22.8

Продолжительность, сутки / Средняя суточная температура воздуха, °С, периода со средней суточной температурой воздуха:

≤0 °С - 149/-8,4

≤8 °С-199/6,2

≤10 °С-210/4,2

Средняя годовая температура воздуха, °С - 5,1

Количества осадков за ноябрь-март, мм - 131,0

Количества осадков за апрель-сентябрь, мм - 202,0

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь -7,3 м/сек

Преобладающие направление ветра за декабрь-февраль - Ю

Преобладающие направление ветра за июнь - август - СЗ

Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль -1,6 м/сек

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов согласно СП РК 2.04-01-2017 по пункту Актобе составляет для суглинков и песков средней крупности 192 см.

Максимальная глибина проникания нулевой изотермы составляет 230 см.

Следует учитывать, что в местах открытых грунтов или с небольшой высотой снежного покрова, как промерзание, так и проникновение нуля в глубину, при малоснежной суровой зиме, может достигать 280 см.

Высота снежного покрова средняя из наибольших декадных на зиму - 32,7 см, максимально из наибольших декадных - 65,0 см,

максимальная суточная за зиму на последний день декады - 35,0 см,

продолжительность залегания устойчивого снежного покрова 134,0 дней.

Среднее число дней с пыльной бурей - 8,5 дней,

метелью - 26,0 дня,

грозой - 21,0 дней.

Зона влажности - (сухая).

Район по давлению ветра-III

Строительная группа грунта по трудности разработки

Строительные группы грунтов по трудности разработки вручную и одноковшовым экскаватором, согласно Таблица 1, Разд.1., ЭСН РК 8.04-01-2015, приведены в нижеследующей таблице.

Таблица 2

Наименование грунтов	Категория грунта по трудности разработки		Номер пункта
	вручную	одноковшовым экскаватором	
Насыпной грунт	3	3	35г
Суглинок	2	2	35в

Супесь	1	1	36[а]
Песок	3	3	8[в]

6.2.1 Генеральный план

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Рабочий проект разработан на основании:

-задание на проектирование утвержденный заказчиком;

-утвержденный архитектурный проект (эскизный проект).

Рабочий чертеж генерального плана выполнено инженерно-геодезический под основу

-топосъемка М1:500 выполненных ТОО «Азимут 71» от 07,2024г.

Исходные данные:

-Решение акима г. Хромтау № 97 от 06,07,2007 г.

-архитектурно-планировочного задания № KZ89VUA01040548 от 12.12.2023г.

-акт на право постоянного землепользования №02-040-004-483

Проектируемая площадка расположена на территории города Хромтау ул. Есет-батыра 9, Хромтауского района Актюбинской области в границах населеных пунктах на центральном часте поселка:

Климатическая справка принята в соответствии с СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» с изменениями от 01.04.2019 г. и НТП 01-01-3.1 (4.1)-2017 «Нагрузки и воздействия».

Климатическая справка приведена по метеостанции Актобе (СП 2.04-01-2017). Климатический подрайон III-В.

Современный состояния имеется застройки. Существующий рельеф пределах площадки сформирован с плавным уклоном с З на В

перепад высот пределах отметок 429,10 - 428,00 составляет 1,10м.

Для подготовки под застройку предусмотрено сплошной вертикальная планировка площадок путем насыпа и выемки по размещению застройки и проездов.

При размещении новых зданий и сооружений на участке учтены санитарные и противопожарные требования, а также требования к организации людских и транспортных потоков.

Здание включающие в себя полный комплект необходимых объектов с оптимальной и допустимой ориентацией кабинет и помещениями.

Предусмотрены самостоятельные входы с созданием условий по петлевой и с разворотной площадкой в хозяйственной зоне проезда. Разбивка проектируемой здании производить от здания колледжа, разбивка остальных зданий, сооружений и площадок ведется от основного здания проектируемой здании. Территория ограждено металлической сетчатой оградой Н=2.0 м. На территорию предусмотрено два въезды со стороны улицы.

В проектируемый участке предусмотрены следующие зоны: отдыха и хозяйственная.

Зона отдыха состоит из площадки для тихого отдыха и расположена в уединенном месте. Хозяйственная зона включает в себя: площадки ТБО.

Для организованного сбора и вывоза мусора предусмотрена мусороконтейнерная площадка. К зданиям обеспечен беспрепятственный подъезд пожарных машин.

Вертикальная планировка.

Рельеф площадки имеет небольшой перепад, с общим уклоном на восток и на юго-восток. Высотные отметки поверхности земли изменяются в пределах 428,70 - 428,00м.

С поверхности земли распространен насыпной грунт, состоящий из утрамбованного суглинка, мощностью 0,10-0,15 м.

План организации рельефа выполнен в сплошной вертикальной планировкой методом «красных» горизонталей и горизонталях с учетом отвода поверхностных вод и увязки планировочных отметок с отметками полов запроектированных зданий и сооружений.

Отвод сточных и ливневых вод решен от зданий и сооружений по покрытию и на ж\б латок и за пределы проектируемого участка.

Благоустройство.

Для обеспечения санитарно-гигиенических условий на территории запроектированы необходимые зоны с полным набором малых архитектурных форм.

Свободная от застройки территория озеленяется путем рядовой посадкой кустарниками (Вяз мелколистый с оголенной корневой системой);

Расстояние между деревьями 1 м.

Дорожная сеть участка обеспечивает удобные подходы и подъезды к зданиям и к зонам. Внутриплощадочный проезд, осложненный с тупиковой разворотной площадкой, удобные подъезды обеспечиваются кольцевой схемой транспортного проезда по территории.

Проезд для машин запроектирован из двухслойного асфальтобетона, для пешеходного движения – из тротуарной плитки. По краям покрытий применены бортовые камни.

Мероприятия по доступности для маломобильных групп населения и инвалидов.

При разработке объемно-планировочных решений учтены требования СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения».

В соответствии продольных и поперечных уклонов проезду инвалидных колясок и обеспечении м/места для транспорта МГН на парковке, предусмотрены бордюрные пандусы на участках сопряжения проездов к пешеходным коммуникациям.

Противопожарные мероприятия

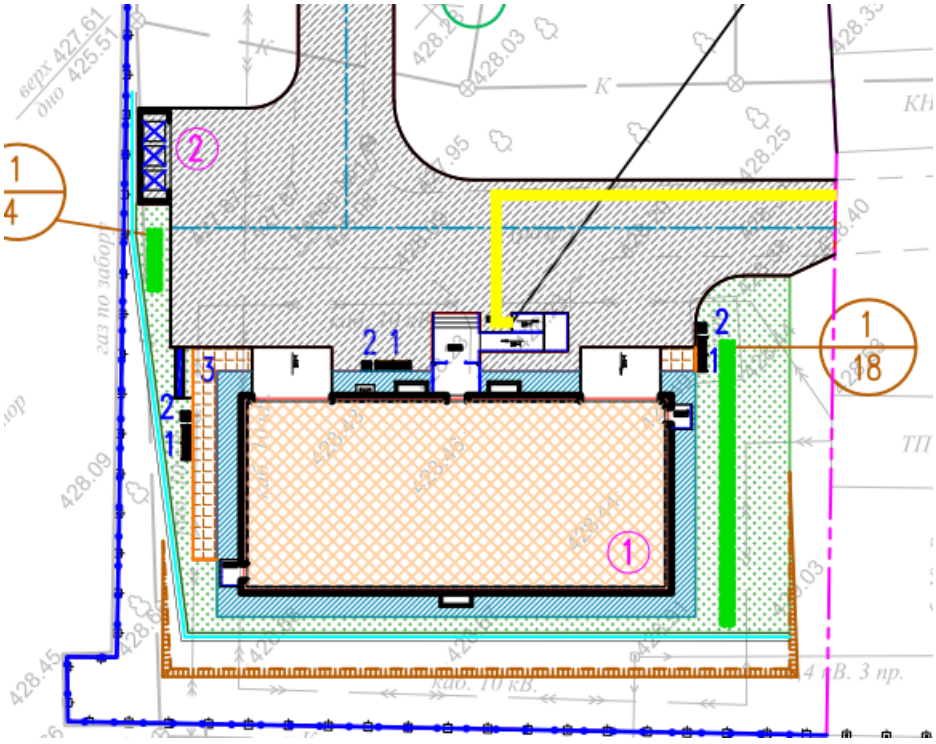
К зданиям обеспечен беспрепятственный подъезд пожарных машин есть возможность подъезда к участку и проезда пожарных машин по территории. Принимался во внимание высота навесов, арок, воздушных переходов чтобы под ними свободно проходили пожарные автомобили, также предусмотрено расстояния посадка деревьев и кустарники, оснащены всеми необходимыми средствами спасения.

Таблица 3

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	% к общей площади	Примечание
1	Площадь участка	га	1,8288	100%	по ГосАкту
	- в т. ч. площадь проектируемый участок	га	0,2000	100%	
2	Площадь застройки	м2	390,11	19,50%	
3	Площадь твердых покрытий всего	м2	646	32,30%	
	- в т. ч. площадь асфальтобетонных покрытий проездов,	м2	524		

	тип I				
	- в т. ч. площадь плиточных покрытий тротуаров, тип II	м2	26		
	- в т. ч. площадь бетонного покрытия отмостки	м2	96		
4	Площадь озеленения	м2	210	10,5%	
5	Прочая территория (Естесвенный газон)	м2	753,89	37,70%	
	За пределами территорий	м2	0		

Ситуационная схема



6.2.2. Технологические решения

Проект выполнен согласно нормативным документам, действующим в РК и заданию на проектирование. Здание двухэтажное, размер в осях 26.6х12 метр.

В цокольном этаже расположены: лестничная клетка, подвальное помещение, тепловой узор, венткамера, электрощитовая.

На первом этаже расположены: тамбур, коридор, комната охраны, лестничная клетка, коридор, санитарный узел, санитарный узел для МГН, раздевальная, душевая, гараж N1, гараж N2.

На втором этаже расположены: лестничная клетка, коридор, умывальная, санитарный узел, санитарный узел для МГН, учебный класс х4.

Вместимость колледжа - 100 учеников. Наполняемость классов - 25 учащихся.

Учебные помещения включают рабочую зону (размещение учебных столов учащихся), рабочую зону учителя, дополнительное пространство для размещения учебно-наглядных

пособий, активной деятельности. Проектом предусмотрены современные информационные технологии обучения - интерактивный метод обучения на базе интерактивных панелей.

Учебные кабинеты в зависимости от назначения помещений, оборудованы системами подачи воды, электроэнергии, канализации.

Проектом предусмотренные помещения гаража оснащены набором мебели, технологического оборудования и предусмотрены согласно требованиям действующих стандартов.

В первом этаже предусмотрено раздевальная с душом. На всех этажах расположены санитарные узлы.

Общая численность персонала составляет - 7 человек.

Из них:

- преподаватель - 4 человек;
- охранник - 1 человек;
- персонал - 2 человек.

6.2.3. Архитектурно – строительные и конструктивные решения

Объемно-планировочные решения

Архитектурно-планировочные решения приняты исходя из условия компактности и комфортности при эксплуатации.

Здание прямоугольной формы в плане, состоит из одного блока, двухэтажное с техподпольем высотой 1,8м с размерами по крайним осям 1-6" и "А-В" -26,6х12.0м.

Высота помещений 1-го этажа от пола до потолка 4.0м.

Высота помещений 2-го этажа от пола до потолка 3.0м.

Высота гаражного помещения от пола до потолка 4.3м

-Класс здания - II.

-Степень долговечности - II.

-Степень огнестойкости - II.

-Класс функциональной пожарной опасности помещений - Ф 2.1,

-Категория здания по взрывопожарной пожарной опасности - Д.

-Класс пожарной опасности строительных конструкций-С1.

-Расчетный срок службы здания -50лет.

-Сейсмичность - 6 баллов.

За условную отметку 0.000 принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке по генплану 428.95. Внутренняя отделка стен - улучшенная штукатурка цементно-песчаным раствором с последующей водоэмульсионной покраской, в санузлах - глазурованная плитка. Полы - линолемные, керамическая плитка, бетонные, и керамогранит.

Отделка потолков - выравнивание шпатлевка "Алинекс"водоэмульсионная покраска.

Цоколь - керамогранит с металлическими каркасами толщиной 30мм.

Наружная отделка - Линеарные панели

Утеплитель наружных стен ISOVER OL-A толщиной 80мм

Утеплитель пола технического этажа ISOVER OL-P толщиной 120мм

Витражи и окна - из алюминиевых профилей, индивидуального изготовления, с заполнением двухкамерными стеклопакетами по ГОСТ 21519-2003.

Дверные блоки внутренние и наружные - деревянные по ГОСТ 6629-88 и ГОСТ 31173-2016.

Крыша - чердачное, четырехскатная по деревянном стропилам.

Кровля - металлочерепица с полимерным покрытием по ГОСТ Р 58153-2018

Вентиляция чердачной крыши - естественная через продухи в стене чердака и слуховые окна.

Конструктивное решение.

Конструкции фундаментов, глубина их заложения и размеры принять в соответствии с требованиями СП РК 5.01-102-2013 и СН РК 5.01-02-2013 "Основания зданий и сооружений", СН РК 2.01-01-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии".

Конструктивная система каркас рамный - пространственная система колонн и ригелей со всеми жесткими узлами их соединений, воспринимающая всю совокупность вертикальных и горизонтальных нагрузок.

Здание запроектировать из следующих конструктивных элементов:

Фундаменты (под стены) - ленточные, монолитные из бетона кл. С12/15 на шлакопортландцементе.

Колонны - монолитные железобетонные с размерами 400х400 из бетона класса С20/25. Армированы согласно расчетам арматурами класса А240 и А400.

Ригели - монолитные железобетонные с размерами 360х400h из бетона класса С20/25. Армированы согласно расчетам арматурами класса А240 и А400.

Лестница - монолитная железобетонная из бетона класса С20/25. Армированы согласно расчетам арматурами класса А240 и А400.

Перекрытие и покрытия - сборные монолитные железобетонные плиты серия 1.141.1. вып.63.

Стены наружные толщиной 400 мм из камня-ракушечника по ГОСТ 4001-2013.

Перегородки толщиной 200мм из камня-ракушечника по ГОСТ 4001-2013.

Отмостка - бетонная шириной 1,5м с уклоном от здания не менее 0,03 по сериям 2.110-3п выпуск 1 деталь 90.

Объёмно-планировочные показатели

Таблица 4

Наименование показателей	Ед. изм.	Учебный корпус
Площадь застройки	м2	390.11
Строительный объем	м³	3559.76
Общая площадь	м2	702.92
Полезная площадь	м2	677.92
Расчетная площадь	м2	465.75
Этажность	Эт	2,0

Антисейсмический мереприятия

Антисейсмические мероприятия приняты в соответствии с требованиями НТП РК 08-01.1-2017 "Строительство в сейсмических районах", исходя из условий сейсмичности площадки 6 баллов. Категория грунтов по сейсмическим свойствам вторая.

При проектировании выполнены антипросадочные мероприятия в соответствии с требованиями СН РК 5.01-02-2013 «Основания здании и сооружении». За условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1-го этажа, соответствующей абсолютной отметке 428,95

Инженерно-геологические изыскания выполнены ТОО " А-Геоинжиниринг " в 2024 году.

Работы по устройству котлована необходимо вести в следующей последовательности:

-полностью удалить насыпной грунт;

-разработать котлован до отм. 424,55 согласно размерам и отметкам по данному чертежу; откосы для супесь принять равными 27°;

В основании котлована, необходимо выполнить подушку из валунов (крупного гравийно-галечникого грунта) толщиной 0.5 м до полного погружения, затем предусмотреть подушку из гравийного грунта высотой 1 м. Общая высота подушки 1.5 м. "Подушка" выполняется путем уплотнения грузовыми машинами, слоями не более 150-200мм при оптимальной влажности на границе раскатывания.

Рытье котлована выполняется с крутизной откосов в соответствии с требованиями СН РК 1.03-05-2011 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве.".

При производстве работ по подготовке основания, котлован должен быть защищен от попадания атмосферных вод с окружающей территории.

Производство работ по подготовке основания фундаментов производить согласно требованиям СН РК 5.01-02-2013 и СП РК 5.01-102-2013 "Основания зданий и сооружений".

Грунтовая подушка в уплотненном состоянии должна иметь следующие параметры: плотность р=1.7т/м3, угол внутреннего трения φI = 30град, удельное сцепления CI=0кПа, модуль деформации Е = 20 МПа;

Понижение уровня грунтовых вод на период строительства предусматривается с применением водоотлива из котлована. Для водоотлива в котловане предусмотрены специальные зумпфы (водосборники), к которым вода поступает по канавкам и водостокам. Насос для откачки воды устанавливаются вблизи зумпфа на дне траншеи. Согласно инженерно-геологического отчета, коэффициент фильтрации равен 0,26 м/сут. Поверхность фильтрации котлована 433.0 м2, соответственно поступление грунтовых вод равна 112.58м3/сут, или около 4.69 м3/час. Продолжительность откачки воды из котлована 1 суток.

Обратную засыпку пазух фундаментов и под полы выполнить из местного однородного грунта -супесь с послойным уплотнением слоями не более 20 см до плотности сухого уплотненного грунта, не менее 1,65 т/м. Возведение кладки стен допускается выполнить после выполнения обратной засыпки. Производство работ вести в соответствии с требованиями: СНиП РК 1.03-06-2002 "Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений". СП РК 1.03-106-2012 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве". СН 5.01-01-2013 "Земляные сооружения, основания и фундаменты". Не допускается затопление котлована поверхностными водами.

Антикоррозионные мероприятия

Защита строительных конструкций от коррозии

Защита строительных конструкций от коррозии разработана в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Грунты основания сильноагрессивные по отношению к бетонам на обычном цементе. Все бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом выполнить на шлакопортландцементе и поверхность фундаментов обмазать горячим битумом за 2 раза.

Деревянные конструкции и столярные изделия обрабатываются специальными составами для защиты от гниения и возгорания.

Все металлические элементы окрашиваются масляными красками и антикоррозийными эмалями. Окрашиваемая поверхность должна быть предварительно очищена от ржавчины, окалины и грязи.

Закладные детали покрыть слоем цементно-песчаного раствора толщиной 10мм. Защитный слой арматуры монолитных конструкций соответствует требованиям нормативной литературы РК.

В качестве антисептиков для поверхностной обработки древесины следует использовать состав комплексного действия ТХЭФ, обладающий биозащитными и огнезащитными свойствами. Состав ТХЭФ — это раствор трихлорэтилфосфата в четыреххлористом углероде в следующем соотношении по массе:

трихлорэтилфосфат ТУ 6-05-1611-78 - 40%,

четыреххлористый углерод ГОСТ 4-05 - 60%

В качестве антисептиков допускается использовать водные растворы фтористого натрия концентрацией 3...4% по ГОСТ 4463-76 или водные растворы в концентрации 5...10% по ТУ 113-08-582-85. При этом необходима дальнейшая обработка деревянных конструкций антипиренами.

6.2.4. Инженерное обеспечение, сети и системы

6.2.4.1. Наружные сети водоснабжения и канализации

Данный раздел разработан на основании:

Проект наружных сетей водопровода и канализации объекта выполнен на основании:

- Задания на проектирование;
- Архитектурно-планировочное задание;

и соответствии со следующими с нормами и правилами:

-СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;

Краткая климатическая справка

Климатическая справка принята в соответствии с СП РК 2,04-01-2017 «Строительная климатология» (с изменениями от 01.04.2019 г.) и НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017 – «НАГРУЗКИ И ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЗДАНИЯ».

По климатическому районированию для строительства территория расположена в районе I В.

Климатический подрайон III-А.

Температура воздуха, °С: абсолютно максимальная+42,9

абсолютно минимальная-48.5

В пределах изучаемой площадки подземные воды пройденными разведочными скважинами глубиной по 8,0 м в период изыскания (март месяц 2024 года) были вскрыты на глубине 2,3-2,6 метров с поверхности земли.

В соответствии с картой сейсмического районирования территории Казахстана, участок работ расположен на территории с сейсмичностью менее 6 баллов.

По номенклатурному виду и просадочным свойствам в пределах изучаемой площадки, до глубины 15,0 м выделены три инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ-1-суглинок, коричневый, песчанистый, макропористый, твердой консистенции, с прослоями супесей, мощностью 1,0-1,5 м;

ИГЭ-2-супесь, коричневая, низкопористая, пластичной консистенции, с прослоями песков, мощностью 2,0 м;

ИГЭ-3-песок, коричневый, средней плотности, средней степени водонасыщения, с прослоями глин, мощностью 1,5 м;

ИГЭ-4-суглинок, коричневый, низкопористый, полутвердой консистенции, с включением дресвы до 10-20 %, вскрытой мощностью 3,0-3,5 и более метров.

Водоснабжение

Данный проект внутриплощадочных сетей водопровода и канализации выполнен согласно:

- СНиП РК 4.01-02-2009 "Водоснабжение.Наружные сети и сооружения".
- СН. РК 4.01-03-2011 -"Канализация. Наружные сети и сооружения".

Источником водоснабжения являются наружные сети централизованного водопровода.

Точкой подключения служит существующий сеть диаметром Ø100мм сети закольцованные. Точка подключения осуществляется врезкой с проектируемым колодцем. В проектируемом колодце установлены задвижки диаметрами ø50. Напор в точке подключение Р=1,5 атм. (15 метр.).

Проектируемые сети водопровода запроектирована из труба полиэтиленовая Ø50х3,0мм, РЕ100 SDR17, "питьевая" протяженность-208,6м. Трубопроводная арматура в колодцах - стальная, фасонные части - стальные и полиэтиленовые. Проектируемые водопроводные колодцы приняты по ТПР 901-09-11.84 из сборных ж/б элементов по серии 3.900.1-14 выпуск 1 диаметром 1500 мм. Вокруг водопроводных колодцев следует предусматривать водонепроницаемые отмостки с уклоном 0,03 от сооружения. Ширина отмостки должна быть 1 м, бетон марки кл. В7.5, толщиной 150мм.

Соединение полиэтиленовых труб с задвижками и фасонными частями выполняется с помощью монтажных вставок.

В качестве уплотняющего материала во фланцевых соединениях применяется мягкая эластичная резина толщиной 5мм. Пересечение полиэтиленовыми трубопроводами стенок колодцев предусмотрено с помощью стальных гильз. Зазор между гильзой и трубопроводом заделать водонепроницаемым эластичным материалом. Соединение полиэтиленовых труб следует выполнить на втулках ПЭ.

При обратной засыпке траншеи с полиэтиленовым трубопроводом над верхом трубы следует предусматривать защитный слой толщиной 30см из мягкого местного грунта, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д) При этом применении ручных и механических трамбовка непосредственно над трубопроводом не допускается.

Грунт в основании под полиэтиленовой трубой и для присыпки не должен содержать камня, щебня, кирпича.

Земляные работы, монтаж сетей производить в соответствии с требованиями СП РК 5.01-101-2013, СП РК 4.01-103-2013 и СН РК 4.01-05-2002.

Канализационные сети.

Канализационная сеть прокладывается от безнапорных полиэтиленовых канализационных труб SN8 DN/ID 160мм по ГОСТ Р 54475-2011. протяженность 12,2м. Выпуск выполнен из чугунных труб по (ГОСТ 6942-98)

Сточные воды общежития отводятся по трубам в существующий сеть городка. Колодцы на канализационной и водопроводной сети выполнить из сборных ж/б элементов монтируются по т. пр 902-09-22.84 и 901-09-11.84.

Основание под трубопроводы канализации приняты согласно серии 3.008.9-6/86. Производства работ вести согласно СН РК 4.01-02-2013 * СН РК4.0105-2002.

При обратной засыпке траншеи с полиэтиленовым трубопроводом над верхом трубы следует предусматривать защитный слой толщиной 30см из мягкого местного грунта, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д) При этом применении ручных и механических трамбовок непосредственно над трубопроводом не допускается.

Грунт в основании под полиэтиленовой трубой и для присыпки не должен содержать камня, щебня, кирпича.

Земляные работы, монтаж сетей производить в соответствии с требованиями СНиП 3.02.01-83 и СН РК 4.01-05-2002.

Вокруг водопроводных и канализационных колодцев следует предусматривать водонепроницаемые отмостки с уклоном 0,03 от сооружения. Ширина отмостки должна быть 1 м, бетон марки кл. В7.5, толщиной 150мм.

Производство работ по укладке, испытанию и приемки сети вести согласно СН РК 4.01-03-2013 и СНиП РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей

водопровода и канализации из полиэтиленовых труб". После испытания трубопроводы подвергаются промывке.

Основные показатели по системам водоснабжения и канализации

Таблица 5

№	Наим.	Треб-е давление на вводе, МПа	Расчетный расход				Уст.мощ. Электро-двигателей, кВт	Прим.
			$м^3$/сут	$м^3$/час	л/сек	При пожаре л/сек		
	Учебный корпус							
1	В1	20	0,8	0,61	0,36			
2	ГВС (Т3)		-	-	-			
3	К1		1,15	1,01	2,23			

6.2.4.2 Внутренние сети водоснабжения и канализации.

Данный раздел разработан на основании:

Проект наружных сетей водопровода и канализации объекта выполнен на основании:

- Задания на проектирование;
- Архитектурно-планировочное задание;

и соответствии со следующими с нормами и правилами:

-СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;

Краткая климатическая справка

Климатическая справка принята в соответствии с СП РК 2,04-01-2017 «Строительная климатология» (с изменениями от 01.04.2019 г.) и НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017 – «НАГРУЗКИ И ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЗДАНИЯ».

По климатическому районированию для строительства территория расположена в районе I В.

Климатический подрайон III-А.

Температура воздуха, °С: абсолютно максимальная+42,9

абсолютно минимальная-48.5

В пределах изучаемой площадки подземные воды пройденными разведочными скважинами глубиной по 8,0 м в период изыскания (март месяц 2024 года) были вскрыты на глубине 2,3-2,6 метров с поверхности земли.

В соответствии с картой сейсмического районирования территории Казахстана, участок работ расположен на территории с сейсмичностью менее 6 баллов.

По номенклатурному виду и просадочным свойствам в пределах изучаемой площадки, до глубины 15,0 м выделены три инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ-1-суглинок, коричневый, песчанистый, макропористый, твердой консистенции, с прослоями супесей, мощностью 1,0-1,5 м;

ИГЭ-2-супесь, коричневая, низкопористая, пластичной консистенции, с прослоями песков, мощностью 2,0 м;

ИГЭ-3-песок, коричневый, средней плотности, средней степени водонасыщения, с прослоями глин, мощностью 1,5 м;

ИГЭ-4-суглинок, коричневый, низкопористый, полутвердой консистенции, с включением дресвы до 10-20 %, вскрытой мощностью 3,0-3,5 и более метров.

Водоснабжение

Данный проект внутриплощадочных сетей водопровода и канализации выполнен согласно:

- СНиП РК 4.01-02-2009 "Водоснабжение.Наружные сети и сооружения".
- СН. РК 4.01-03-2011 -"Канализация. Наружные сети и сооружения".

Источником водоснабжения являются наружные сети централизованного водопровода.

Точкой подключения служит существующий сеть диаметром Ø100мм сети закольцованные. Точка подключения осуществляется врезкой с проектируемым колодцем. В проектируемом колодце установлены задвижки диаметрами ø50. Напор в точке подключение Р=1,5 атм. (15 метр.).

Проектируемые сети водопровода запроектирована из труба полиэтиленовая Ø50х3,0мм, РЕ100 SDR17, "питьевая" протяженность-208,6м. Трубопроводная арматура в колодцах - стальная, фасонные части - стальные и полиэтиленовые. Проектируемые водопроводные колодцы приняты по ТПР 901-09-11.84 из сборных ж/б элементов по серии 3.900.1-14 выпуск 1 диаметром 1500 мм. Вокруг водопроводных колодцев следует предусматривать водонепроницаемые отмостки с уклоном 0,03 от сооружения. Ширина отмостки должна быть 1 м, бетон марки кл. В7.5, толщиной 150мм.

Соединение полиэтиленовых труб с задвижками и фасонными частями выполняется с помощью монтажных вставок.

В качестве уплотняющего материала во фланцевых соединениях применяется мягкая эластичная резина толщиной 5мм. Пересечение полиэтиленовыми трубопроводами стенок колодцев предусмотрено с помощью стальных гильз. Зазор между гильзой и трубопроводом заделать водонепроницаемым эластичным материалом. Соединение полиэтиленовых труб следует выполнить на втулках ПЭ.

При обратной засыпке траншеи с полиэтиленовым трубопроводом над верхом трубы следует предусматривать защитный слой толщиной 30см из мягкого местного грунта, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д) При этом применении ручных и механических трамбовка непосредственно над трубопроводом не допускается.

Грунт в основании под полиэтиленовой трубой и для присыпки не должен содержать камня, щебня, кирпича.

Земляные работы, монтаж сетей производить в соответствии с требованиями СП РК 5.01-101-2013, СП РК 4.01-103-2013 и СН РК 4.01-05-2002.

Канализационные сети.

Канализационная сеть прокладывается от безнапорных полиэтиленовых канализационных труб SN8 DN/ID 160мм по ГОСТ Р 54475-2011. протяженность 12,2м. Выпуск выполнен из чугунных труб по (ГОСТ 6942-98)

Сточные воды общежития отводятся по трубам в существующий сеть городка. Колодцы на канализационной и водопроводной сети выполнить из сборных ж/б элементов монтируются по т. пр 902-09-22.84 и 901-09-11.84.

Основание под трубопроводы канализации приняты согласно серии 3.008.9-6/86. Производства работ вести согласно СН РК 4.01-02-2013 * СН РК4.0105-2002.

При обратной засыпке траншеи с полиэтиленовым трубопроводом над верхом трубы следует предусматривать защитный слой толщиной 30см из мягкого местного грунта, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д) При этом применении ручных и механических трамбовок непосредственно над трубопроводом не допускается.

Грунт в основании под полиэтиленовой трубой и для присыпки не должен содержать камня, щебня, кирпича.

Земляные работы, монтаж сетей производить в соответствии с требованиями СНиП 3.02.01-83 и СН РК 4.01-05-2002.

Вокруг водопроводных и канализационных колодцев следует предусматривать водонепроницаемые отмостки с уклоном 0,03 от сооружения. Ширина отмостки должна быть 1 м, бетон марки кл. В7.5, толщиной 150мм.

Производство работ по укладке, испытанию и приемки сети вести согласно СН РК 4.01-03-2013 и СНиП РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водопровода и канализации из полиэтиленовых труб". После испытания трубопроводы подвергаются промывке**.**

Основные показатели по системам водоснабжения и канализации

Таблица 6

№	Наим.	Треб-е давление на вводе, МПа	Расчетный расход				Уст.мощ. Электро-двигателей, кВт	Прим.
			$м^3$/сут	$м^3$/час	л/сек	При пожаре л/сек		
	Учебный корпус							
1	В1	20	0,8	0,61	0,36			
2	ГВС (Т3)		-	-	-			
3	К1		1,15	1,01	2,23			

6.2.4.3 Отопление и вентиляция.

Проект отопления и вентиляции "Строительство здания авто-технопарка в городе Хромтау, Актюбинской области" разработан на основании задания на проектирование и архитектурных чертежей.

- СН РК 4.02-01-2011 "Отопление, вентиляция и кондиционирование"
- СН РК 2.04-04-2013 "Строительная теплотехника"
- СП РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология"
- СП РК 2.04-106-2012 "Проектирование тепловой защиты зданий и сооружений"
- СН РК 2.04-03-2011 "Тепловая защита зданий"
- СН РК 3.02-11-2011 "Общеобразовательные учреждения"
- СП РК 3.02-111-2012 "Общеобразовательные учреждения"
- АГСК-3 "Перечень строительных конструкции, изделий и строительных материалов"
- Техническое условие N26б от 19.06.2024г Энергоцез ДГОКа АО "ТНК" "КАЗХРОМ".

Теплоснабжение

Для проектирования систем отопления и вентиляции расчетная зимняя температура наружного воздуха принято минус 29,9°С. Источником теплоснабжения служат городские тепловые сети, с параметрами теплоносителя t°=90-70°С. Система теплоснабжения закрытая двухтрубная. Тепловой пункт поставляется блочным, ф."ЭнКо". Тепловой узел предназначен для бесперебойного обеспечения тепловой нагрузкой следующих потребителей:

1.Система отопления зависимая, с температурным графиком 90/70°С. Регулирование температурного графика количественное и осуществляется регулирующим клапаном с электроприводом. Управление клапаном происходит при помощи регулятора погодной компенсации.

2.Система вентиляции зависимая, с температурным графиком 90/70°С. Регулирование температурного графика количественное и осуществляются регулирующим клапаном с электроприводом.

Отопление

Подключение систем отопления здания выполнено от теплового пункта, расположенного в подвале. Система отопления здания горизонтальная, двухтрубная. Выпуск воздуха предусматривается через автоматический воздухоспускной кран и краны Маевского. Трубопроводы системы отопления проложены открыто, местами в подпольных каналах. Для отключения и слива теплоносителя в каждой ветке предусмотрена отключающая и сливная арматура. В качестве нагревательных приборов использованы стальные панельные радиаторы. Для регулирования теплоотдачи приборов на подводках к ним предусмотрена установка автоматических клапанов. Трубопроводы системы отопления-из полипропиленовых труб PPR-AL фирмы VALTEC по ГОСТ 32415-2013. Трубопроводы в тепловом пункте и в подвальных помещениях из стальных водогазопроводных по ГОСТ 3262-75* и электросварных труб по ГОСТ 10705-80. Все трубопроводы, проложенные в подвале изолированы теплоизоляцией MISOT-FLEX б=13мм. Гидравлическое сопротивление системы отопления 24,3кПа.

В качестве теплоносителя системы теплоснабжения приточных установок принята вода с параметрами 90-70°С. Трубопроводы системы теплоснабжения приточных установок - из водогазопроводных по ГОСТ 3262-75*.

Трубопроводы в местах пересечения внутренних стен и перегородок необходимо проложить в гильзах большего диаметра из негорючих материалов. Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов выполнить несгораемыми материалами, обеспечивающими необходимый предел огнестойкости ограждающих конструкций (см. раздел АР).

Вентиляция

Для поддержания параметров воздушной среды в соответствии с требованиями санитарных норм в здании предусматривается приточно - вытяжная вентиляция с естественным и механическим побуждением воздуха. Вентиляция кабинетов принято естественной. Из кабинетов предусматривается вытяжка через вентиляционные воздуховоды из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-20. Раздельные системы вентиляции приняты для гаража и санитарных узлов. Вентиляция гаража принято приточной, с механическим побуждением воздуха. Приток очищенного и подогретого в зимнее время воздуха в водяном калорифере осуществляются системой П1. Приточная установка осуществляются на базе оборудования ТОО"KORF Kazakhstan" и располагается в венткамере. Приточная установка состоит из фильтра для очистки воздуха, из калорифера для подогрева воздуха, из вентилятора для подачи воздуха и из шумоглушителя, для подавления шума в воздуховодах. Вытяжка воздуха из гаража предусмотрена из верхней и нижней зоны. В качестве теплоносителя системы теплоснабжения приточных установок принята вода с параметрами 90-70°С. Из санитарных узлов вытяжка предусмотрена системой В3. В помещениях воздух удаляется через приставные короба и вытяжные решетки типа РВ. Воздуховоды систем вентиляции предусматриваются из стали тонколистовой оцинкованной по ГОСТ 14918-20.

Транзитные воздуховоды систем вентиляции прокладываются в огнезащитном покрытии обеспечивающие предел огнестойкости воздуховодов 0,5ч. При пожаре в автоматическом режиме открываются клапаны. Воздуховоды систем вентиляции предусмотрены класса «Н» нормальные.

6.2.4.4 Тепловые сети

Проект теплоснабжения разработан на основании:

-СН РК 4.02-04-2013 "Тепловые Сети"

-СП РК 4.02-104-2013 "Тепловые Сети"

-инженерно-геологических условий

-задания на проектирование

-Технические условия от Энергоцех ДГОКа филиала АО "ТНК" "Казхром" N26б от 19.06.2024г

Исходные данные

1.Генплан и вертикальная планировка проектируемого комплекса.

2.Данные по инженерно-геологическим изысканиям

3.Расчетная зимняя температура - 29,9°С.

4.Район строительства сейсмический - 6 баллов.

5.Подземные воды были вскрыты - 2,3-2,6м.

По номенклатурному виду и просадочным свойствам в пределах изучаемой площадки, до глубины 15,0 м выделены четыре инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ-1-суглинок, коричневый, песчанистый, макропористый, твердой консистенции, с прослоями супесей, мощностью 1,0-1,5 м;

ИГЭ-2-супесь, коричневая, низкопористая, пластичной консистенции, с прослоями песков, мощностью 2,0 м;

ИГЭ-3-песок, коричневый, средней плотности, средней степени водонасыщения, с прослоями глин, мощностью 1,5 м;

ИГЭ-4-суглинок, коричневый, низкопористый, полутвердой консистенции, с включением дресвы до 10-20 %, вскрытой мощностью 3,0-3,5 и более метров.

Источником теплоснабжения служат городские тепловые сети, с параметрами теплоносителя 90-70°С, Р1=3,0атм. Теплоносителем для нужд отопления и вентиляции является вода с параметрами 90-70°С. Способ регулирования отпуска тепловой энергии-качественное, по надежности отпуска тепловой энергии потребителям относится к первой категорий. Трубопроводы тепловых сетей-двухтрубные прокладываемые в сборных ж/б каналах лоткового типа КЛ 60х45. Трубопроводы теплотрассы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10705-80, изготавливаемые из качественной углеродистой стали марки 10 по ГОСТ1050-88*. Величина пробного давления для гидравлического испытания -16кгс/м2. Для компенсации тепловых удлинений трубопроводов используется повороты теплотрассы. Тепловая сеть проложена с уклоном от здания к колодцу. Уклон трубопроводов принят не менее 0,002. Опорожнение сети предусматривается в самой нижней точке трассы, с установкой сбросных вентилей. Сброс воды производится в дренажный колодец. Способ прокладки дренажных трубопроводов бесканальный, в битумной полимерной изоляции типа "весьма усиленная". Дренажный колодец разрабатывается в части АС. Монтаж, сборку и испытание теплосети производить согласно требованиям

СН РК 4.02-04-2019, СП 4.02-104-2013 "Тепловые сети". После завершения монтажных работ произвести гидравлические испытания трубопроводов в соответствии с требованиями

СН РК 4.02-04-2019, СП 4.02-104-2013 давлением не менее 1,6МПа. После гидравлических испытаний трубопроводы покрываются кремнийорганическим покрытием КО-85 в 2 слоя. Тепловая изоляция выполняется изделиями из минеральной ваты т.60мм с покровным слоем из стеклопластика рулонного.

Мероприятия, предусматриваемые при прокладке сетей в особых условиях:

1.Плиты покрытия ж/б каналов укладывать на цементным растворе М100 толщ.10мм. Швы между сборными элементами канала тщательно зачеканить цементным раствором

марки М100. Засыпку грунта в пазухи и над перекрытием каналов производить с тщательным послойным уплотнением. Для предотвращения проникновения вод по поверхности каналов выполнить оклеечную гидроизоляцию из 2-х слоев гидроизола на битумной мастике. Боковые поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтом обмазать горячим битумом за 2 раза. Для устранения просадочных свойств грунта в основании фундаментов выполнить подушку из суглинка толщ. -300мм.

2. Согласно п.4.7.11.2.4 СП РК 4.02-104-2013 В местах прохождения трубопроводов тепловых сетей через фундаменты и стены зданий должен предусматриваться зазор между поверхностью теплоизоляционной конструкции трубы и верхом проема, обеспечивающий перемещение трубопровода, без смятия изоляции, но не менее 0,2м. обеспечивающий перемещение трубопровода, без смятия изоляции, но не менее 0,2м. Для заделки зазора следует применять эластичные водогазонепроницаемые материалы.

3.Согласно п.4.7.11.4.10, п. 4.7.11.4.11 СП РК 4.02-104-2013 Пропуск труб и каналов через стены сооружений необходимо осуществлять с помощью сальников, обеспечивающих их горизонтальное смещение внутри и за пределы сооружения на 1/5 возможной величины просадки, суффозионной осадки или набухания грунтов в основании.

Конструктивное решение теплотрассы.

Сборные ж/б каналы запроектированы из лотковых элементов, перекрываемых плоскими съемными плитами по серии 3.006.1-8. Швы между сборными железобетонными элементами каналов тщательно заполняются цементным раствором М100.

Монолитные участки лотков (монолитные каналы) выполняются бетоном кл. С12/15 на шлакопортландцементе с водонепроницаемостью W4, армированные сеткой 5Вр-I, 100х100, по всей длине монолитного канала.

Монолитные участки покрытия (монолитные участки) выполняются бетоном кл. С12/15 на шлакопортландцементе с водонепроницаемостью W4, армированные 2-мя сетками 5Вр-I, 100х100 по всей площади монолитного участка.

Под сборные лотковые элементы выполняется подготовка из песка, толщ. 100 мм. Под монолитные участки выполняется подготовка из бетона, толщ. 100 мм.

В каналах предусмотрены опорные подушки по серии 3.006.1-8. Шаг опорных подушек не менее 1500мм.

Теплофикационные камеры выполняются бетоном кл. С12/15 на шлакопортландцементе с водонепроницаемостью W4. Под камеры выполняется бетонная подготовка толщ. 100 мм.

Монолитные камеры перекрываются выполняются бетоном кл. С12/15 на шлакопортландцементе с водонепроницаемостью W4, армированные 2-мя сетками ∅12А400, 200х200 по всей площади монолитного участка.

Монтаж конструкции каналов, камер и колодцев должен производится в соответствии с требованиями глав СН РК 5.03-07-2013 " Несущие и ограждающие конструкции". К монтажу конструкции допускается приступать после устройства подготовки и инструментальной проверки соответствия проекту отметок подготовки.

Защита строительных конструкций от коррозии предусматривается по СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии ".

Деревянные конструкции и столярные изделия обрабатываются специальными составами для защиты от гниения и возгорания.

Все металлические элементы окрашиваются масляными красками и антикоррозийными эмалями. Окрашиваемая поверхность должна быть предварительно очищена от ржавчины, окалины и грязи.

Закладные детали покрыть слоем цементно-песчаного раствора толщиной 10мм.

Все железобетонные конструкции выполнить:

Марка бетона по морозостойкости - F100.

Марка бетона по водонепроницаемости - W4.

Защитный слой для арматуры не менее 25мм.

Против сульфатной агрессии грунтов, все бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, выполнить на шлакопортландцементе. (ШПЦ) по ГОСТ22266.

Против хлорной агрессий грунтов боковые поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза.

6.2.4.5 Наружные сети электроснабжения

Общие указания

Настоящий проект выполнен на основании задания на проектирование, технических условий N1123-27-24 от 04.09.2024года,выданных ТОО "ЖЭС" от 23.07.24 на подключение к сетям электроснабжения школы по адресу: жамбылская область, Меркенский район, Сарымалдаевского с/о, с. Сарымолдаева, ул. Ахтамбердиева, 116 и в соответствии с требованиями технической и нормативной документации РК, ПУЭ РК 2015г ,СП РК 4.04.106-2013,РДС РК 3.02-20-2006,СП РК 2.04-104-2012,СП РК4.04-104-2013,СН РК 4.04-07-2019,СП РК_3.02-111-2012 Общеобразовательные организации.

Характеристика объекта:

Категория надежности электроснабжения - II

Расчетная мощность объекта- 104,76кВт

Расчетный ток -171,15А

Электроснабжение объекта выполнено от комплектной трансформаторной подстанции КТПН-160/10/0,4кВ, установленной на территории объекта. Подключение проектируемой подстанции КТПН-160/10/0,4кВ выполнено строительством ВЛЗ-10кВ на типовых железобетонных опорах на базе стоек С110 с применением самонесущих изолированных проводов СИП-3 1х50-20 отпайкой от ближайщей ВЛ-10кВ Л-11, питающейся от" ПС-35/6кВ"Мерке".

На отпаечной опоре ВЛ-10кВ предусмотрена установка разъединителя и муфты.

Ввод в проектируемую подстанцию кабельный.

В качестве второго независимого резервного источника питания принята ДЭС (дизельная электростанция) типа APD-145C мощностью 131кВА в закрытом шумозащитном кожухе . В случае аварии в системе электроснабжения или неисправности трансформатора вся нагрузка подключится к ДЭС.

Электропитания всех здании объекта от РУ-0,4кВ КТПН и от ДЭС осуществляется кабельной линией с использованием кабелей АВБбШв, прокладываемых в траншее на глубине 0,7м от поверхности земли. В местах пересечения с подземными коммуникациями и под проезжей части дороги кабели прокладываются в трубе ПНД диаметром 110мм.

Котельная представляет собой модульной, готовой к эксплуатации.

Марка и сечение сетей КЛ-0,4кВ выбраны по длительно допустимой токовой нагрузке и по допустимой потере напряжения.

Учет электроэнергии выполнен в КТПН с использованием 3-х фазного электронного счетчика активной и реактивной энергии с долговременной памятью хранения данных о потребленной электроэнергии и максимальной мощности.

Трансформаторы тока в РУ подобраны в соответствий с величиной нагрузки.

Проектом также предусмотрено наружное освещение.

Освещение дорог выполнены светодиодными светильниками на опорах конических 8-гранных оцинкованных с кронштейном. Шаг светильников принят 30 метров. Сети наружного освещения выполнены кабелями АВБбШв проложенными в траншее на глубине 0,7м от поверхности земли. В местах пересечения с подземными коммуникациями и под проезжей части дороги кабели прокладываются в трубе ПНД диаметром 110мм.

Питание сетей наружного освещения и управление наружным освещением предусмотрено из проектируемой трансформаторной подстанции

Электроснабжение светильников наружного освещения выполнено трех фазное. Светильники подключить с чередованием фаз для равномерного распределения нагрузки. Заземление металлических опор и светильников осуществляется PE проводником.Система заземления TN-C-S.

Меры безопасности:

Для подстанции напряжением 10/0,4кВ должно быть выполнено одно общее заземляющее устройство, к которому должны быть присоединены нейтраль и корпус трансформатора. Вокруг площади, занимаемой подстанцией, на глубине 0,7м и на расстоянии не более 1м от края фундамента здания подстанции должен быть проложен замкнутый горизонтальный заземлитель (контур), присоединенный к заземляющему устройству,состоящий из стальных кругов диаметром 16мм длиной 5 и стальной полосы 40х4мм. Сопротивление заземляющего устройства нейтрали трансформатора должно быть в любое время года не более 4 Ом. На вводе в здание должно быть выполнено повторное заземление нулевого провода стальным кругом диаметром 16мм длиной 3 и стальной полосой 40х4мм, а также в соответствии с требованием ПУЭ выполнена основная система уравнивания потенциалов путем соединения следующих проводящих частей: нулевой защитный проводник питающей линии, заземляющий проводник, присоединенный к естественному заземлителю здания, металлические трубы коммуникаций, входящие в здание, металлические части строительных конструкций здания.

Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК и ПТБ.

Основные технические показатели

Таблица 7

Наименование	**Показатель**
Категория электроснабжения	II
Общая расчетная мощность по проекту	104,76кВт
Расчетный ток	171,15А
Источник напряжения 10кВ	ВЛ-10кВ
Комплектная трансформаторная подстанция	КТПН-160/6/0.4кВ
Дизель-генератор мощностью 131кВА	APD-145C

Протяженность трассы ВЛЗ-10кВ	564м
Количество опор ВЛЗ	13шт
Протяженность трассы КЛ-0,4кВ	83м
Протяженность трассы КЛ-наружного освещения	237м
Количество опор НО со светильником	10шт

Электротехническая часть проекта выполнена на основании задания на проектирование, чертежей топосъемки строительной части и смежных разделов в соответствии с требованиями технической и нормативной документации, а также технические условия ТУ №297/439т от 26.06.2024г.

Категория потребителя-третья.

Электроснабжение здания авто-технопарка в городе Хромтау, Актюбинской области, осуществляется от существующей от РУ-0,4кВ. ТПГ-6/0,4кВ "ГПТУ".

Согласно выданных Региональная электросетевая компания Актюбинской Области "ENERGOSISTEMA» ТУ №297/439т от 26.06.2024г. подключение осуществляется от существующей РУ-0,4кВ ТПГ-6/0,4кВ "ГПТУ" по КЛ-0,4кВ с применением кабеля АВБбШв-1кВ, сечением 3х240+1х120мм².

В РУ-0,4кВ ТПГ-6/0,4кВ "ГПТУ" установить распределительный панель ЩО-70, электронный прибор учет расхода электроэнергии для интеграции в систему АСКУЭ с наличием порта связи RS-485, согласно опросному листу.

Проектируемая линия проходит в населенном участке.

Распределительные сети КЛ-0,4кВ выполняются кабелями марки АВБбШв-1кВ, проложенными в траншее, средняя глубина траншее -0.7м. от проектируемой отметки земли.

Общая протяженность КЛ-0,4кВ составляет 30 метров.

Учет электроэнергии осуществляется приборами учета (счетчики электронные), установленными на щите 0,4кВ ТПГ-6/0,4кВ "ГПТУ".

Пересечения с подземными инженерными коммуникациями и автодорогой выполнить трубе полиэтиленовой Электропайп ОС, Ø110мм.

Проектом предусмотрены наружный контуры заземления здании, выполненные сталью круглой Ø10мм. В качестве вертикальных заземлителей применены стальные стержни Ø16мм по 5 метров.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и ПТБ.

Согласно выданных Региональная электросетевая компания Актюбинской Области "ENERGOSISTEMA" ТУ №297/46п от 05.09.2024г. проектом предусмотрена перенос (демонтаж и с последующим их монтажом) кабельной линии КЛ-6кВ "ТПГ-"ГПТУ-ТПГ-"Школа" и ТПГ-"ГПТУ-ПС-Донская".

Сети 6кВ.

Перенос (демонтаж и с последующим их монтажом)

Кабель силовой, сечением, 3х240мм², АСБл-10(6) -144м.

В течении всего периода производства работ осуществлять надзор за ходом строительно-монтажных работ, составлять акты освидетельствования скрытых работ на:

-Акты освидетельствования скрытых работ по пересечению кабеля с подземными коммуникациями;

-Акты освидетельствования скрытых работ по устройству основания под монтаж кабеля

-Акт освидетельствования скрытых работ по устройству футляра из полиэтиленовой труб;

-Акты проверки трубопроводов на герметичность

-Акты освидетельствования скрытых работ по монтажу кабельных муфт;

-Акты освидетельствования защитного покрытия футляров;

-Акты освидетельствования защитного покрытия кабеля;

Акты освидетельствования скрытых работ по уплотнению грунтов и обратных засыпок;

Основные технические экономические показатели

Таблица 8

№ пп	Наименование	Ед. изм.	Количество	Примечание
1	Категория надежности электроснабжения	-	III	-
2	Напряжение электросети	В	380/220	
3	Общая расчетная мощность	кВт	109,14	
4	Общий расчетный ток	А	178,6	
5	Коэффициент мощности	-	0,93	
6	Общая протяженность КЛ-0,4кВ, м	м	30	

6.2.4.6 Электроснабжение

Электротехническая часть проекта выполнена на основании задания на проектирование, чертежей строительной части и смежных разделов и в соответствии с требованиями технической и нормативной документации.

Электрооборудования.

Согласно заданию, управление электроприводами механизмов осуществляется в местном режиме. В качестве вводно-распределительной устройств (1ВРУ) для проектируемого объекта предусмотрен панель типа ВРУ 1-28-64УХЛ4, в комплекте с трехфазными счетчиками. В качестве распределительных устройств приняты щиты-боксы типа ЩРН и ЩРВ для установки в них модульной аппаратуры.

Силовые распределительные сети предусмотрены кабелем марки ВВГнг(А)-LS, проложенными в подготовке пола, под штукатуркой в ПВХ трубе.

Сечение кабелей выбрано по токовой нагрузке и проверено на потерю напряжения.

Электроосвещение.

Проектом предусмотрена рабочее и аварийно-эвакуационное освещение. Напряжение сети рабочего и аварийного освещения ~220В. Нормы освещенности приняты в соответствии со СН РК 2.04-01-2011 и СП РК 2.04-104-2012.

Выбор типов светильников произведен в соответствии с назначением помещений, их строительных данных, конструктивной особенностью светильника и высотой подвеса. Световые указатели "Выход" устанавливаются на путях эвакуации и у выходов из помещений.

В качестве осветительных щитков приняты щиты-боксы типа ЩРВ для установки модульной аппаратуры. Групповая сеть освещения выполняется кабелем ВВГнг(А)-LS в трубах ПВХ по стенам под штукатуркой, и в пустотах плит перекрытия без трубы.

Для защиты групповых линий, питающих штепсельные розетки, предусматривается устройство защитного отключения (УЗО).

Для продолжения работы группы аварийного и эвакуационного освещения, в светильниках для аварийного освещения предусмотрен блок аварийного питания типа CONVERSION KIT.
Для эвакуационного освещения блок аварийного питания предусмотрен в комплекте со светильниками.

Защитные мероприятия.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, но могущие оказаться под таковым в результате нарушения изоляции, необходимо выполнить зануление и заземление и уравнивание потенциалов.

Для зануления электрооборудования предусматривается дополнительная жила. Защитное заземление по помещениям выполнить стальной полосой 4х25мм. Внутренний контур заземления присоединить к наружному контур заземления не менее чем в двух точках.
На вводе в здание выполнить систему уравнивания потенциалов путем объединения следующих проводящих частей:
-основной (магистральный) защитный проводник
-основной (магистральный) заземляющий проводник
-стальные трубы коммуникаций зданий и между зданиями
-металлические части строительных конструкций.

Молниезащита.

Молниезащита выполнена согласно СП РК 2.04-103-2013. "Устройство молниезащиты зданий и сооружений" и соответствует требованиям, предъявленным к зданиям III категории устройств молниезащиты.
Для защиты от прямых ударов молнии и заноса высоких потенциалов принята металлическая кровля, которая соединена с магистральным заземлением полосой 4х40мм. (молниеотвод). Молниеотвод защитить угловой сталью 63х63х6 на 2,5м от земли и в земле не менее 0,3м.
Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с действующими ПУЭ РК нормами и правилами.

Основные технические показатели

Таблица 9

1	Категория электроснабжения		III
2	Напряжение электросети	В	380/220
3	Установленная мощность потребителей	кВт	31,62
4	Расчетная мощность потребителей	кВт	27,0
5	Расчетный ток	А	44,2
6	Коэффициент мощности	%	0,93

6.2.4.7 Пожарная сигнализация

Данный проект выполнен на основании обследования и задания на проектирование, чертежей строительной части и в соответствии с требованиями технической и нормативной документации.

Проект выполнен в соответствии с действующими стандартами и руководящими материалами с соблюдением норм и правил техники безопасности.

Проектном предусмотрены автоматическая пожарная сигнализация — совокупность технических средств, предназначенных для обнаружения пожара, обработки, передачи в заданном виде извещения о пожаре, а также других устройств противопожарной защиты.

Для жилые комнаты устанавливается автоматические дымовые пожарные извещатели, типа ИП 212-64 прот. R3 и оповещатель пожарный, комбинированный светозвуковой, типа ОПОП 124Б прот. R3 совместно с дымовым извещателем.

Проектом предусматривается комплексная сеть пожарной сигнализации, которая строится по шлейфной системе с установкой ручных, автоматических дымовых и тепловых пожарных извещателей. Автоматические пожарные извещатели устанавливаются внутри помещений по потолку, ручные извещатели - на путях эвакуации у выходов из зданий по стенам.

Электрические сигналы о пожаре передаются на пульт прибора приемно-контрольный "Рубеж-2ОП". ППКОП запитывается от щита аварийного освещения и предусмотрен для аварийного питания, встроенный аккумулятор типа DELTA DT1207 емкостью 7А/ч, 20-часовой разряд.

Резервный источник питания типа РИП-12-1-7 обеспечивает бесперебойное питание электроприемников в дежурном режиме, в течение 24 часов и в режиме «Тревоги» - не менее 3 часов (для технических средств оповещения – не менее 1 часа).

Прибор приемно-контрольный "Рубеж-2ОП" обеспечивает передачу сигнала (через каналы связи GSM) при пожаре и неисправности пожарной автоматики в службу пожаротушения и аварийно-спасательную службу.

Светозвуковой указатель "Выход" предусмотрены "ЛЮКС-12".

Тип системы оповещения о пожаре, в соответствии со СП РК 2.02-104-2014 принято принято - 2 (светозвуковой).

Для оповещения о пожаре предусмотрена установка светозвуковых оповещателей установка светозвуковых оповещателей "ОПОП 124-7", расположенных у главных входов в здании.

Разводка кабельной трассы выполнена кабелями марки КСРВнг(А)-FRLS. Кабельная трасса (КСРВнг(А)-FRLS) проложена в кабельном канале по стенам и потолкам.

Проект выполнен в соответствии с требованиями "Правил устройства электроустановок РК".

Основные технические экономические показатели

Таблица 10

№ пп	Наименование	Ед. изм.	Количество	Примечание

	Пожарная сигнализация			
1	Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный "Рубеж-2ОП"	шт	1	
2	Извещатель ручной, ИПР 513-11-А-R3	шт	5	
3	Извещатель дымовой, ИП 212-64 прот. R3	шт	20	
4	Извещатель тепловой, С2000-ИП-03	шт	20	
4	Общая протяженность сетей ПС	м	350	
5	Оповещение при пожаре			
6	Оповещатель свето-звуковой, "Выход", ЛЮКС-12	шт	10	
7	Оповещатель свето-звуковой, ОПОП 124-7	шт	5	
8	Общая протяженность сетей оповещения	м	200	

6.2.4.8 Системы связи

Слаботочные сети

Данный проект выполнен на основании обследования и задания на проектирование, чертежей строительной части и в соответствии с требованиями технической и нормативной документации.

Проект выполнен в соответствии с действующими стандартами и руководящими материалами с соблюдением норм и правил техники безопасности.

Структурированная кабельная система.

Проектом предусмотрено обеспечение пожарного депо информационно-технической системой-информационной сетью. Информационная сет включают всебе систему телекоммуникационных кабелей (сеть СКС), которая объединяет информационную сет и телефонию, соединительных шнуров, коммутационного пассивного и активного оборудования.

Информационная сеть данного объекта соответствует требованиям стандарта TIA/EIA-568 и предусматривает в своем составе наличие следуюих подсистем-вертикальную подсистему, горизонтальную подсистему и подсистему рабочего места.

Информационная система модульная и имеет возмоност расширения путем добавления необходимых блоков в слеучае возникновения дополнительных, функциональных требований.

Вертикальная подсистема между распределительными шкафами, горизонтальными кроссами и главным кроссом выполнена кабелем типа не экранированная витая пара UTP категории 5е, образуя обую систему передача данных.

Горизонтальная подсистема информационной сети выполнена кабелем типа неэкранированная витая пара UTP по тополгии "Звезда", центром которой является

телекоммуникационный шкаф, имеюий лучевые соединения с рабочими местми с учетом максимальной длины горизонтального кабеля.
Центром коммутации служит главным телекоммуникационный шкаф, в котором установлено коммутационное пассивное и активное сетевое оборудование, и главный сервер. Он расположен в помещении диспетчерской на 1-м этаже.

Каждое рабочее место оборудовано телекоммуникациоными розетками с разъемами типа RJ 45 с возможностью включения компьютера (ПК) и телефона. Соединение между телекоммуникационной розеткой и рабочим местом обеспечено коммутауионным шнуром. От каждой телекоммуникационной розеткой кабели типа UTP заведены на панели коммутации. Порты панелей коммутации соединительными кабелями соединены с активным сетевым оборудованием.
Кабели прокладываются открыто в кабельном канале.

Телефонизация.

Телефонизация депопредусмотрена от городской телефонной сети. В телекоммуникационном шкафу предусмотрена установка IP-АТС. Для организации доступа к телефонной сети, в телекоммуникационномшкафу установлена телефонная патч-панель, на которую приходят внутренние номера от мини АТС.
В каждом помещении установлена 2-портовая розетка RJ 45 для подключения 1 телефона и 1 компьютера. Розетки установлены в служебжых помещениях администрации на высоте 0,4м от пола и на расстоянии не более 1м от силовых розеток.
Абонентская сеть выполнена кабелем UTP категории 5е прокладываются открыто в кабельном канале.

Видеонаблюдения.

Система внутреннего видеонаблюдения реализована на базе борудования DS. Для обеспечения видеоконтроля за обстановкой установливаются IP-видеокамеры в коридорах, боксах и по периметру здания. Камеры внутреннего наблюдения выбраныкупольного, на улице уличного типа, с 2-х мегапиксельно матрицей ИК подсветкой. ИК подсветка обеспечивает качественное изображение при отсутствии освеения.
Информация с системы видеонаблюдения направляется на IP-видеорегистратор расположенной в телекоммуникационном шкафу в помещении диспетчерской на 1-м этаже.

Питание видеокамер осуществятся по информационному кабелю от коммутаторов по технологии PoE (IEEE802.3a).
Для передачи видеосигнала и питание IP-видеокамеры подключаются к коммутаторам установленных в телекоммутационных шкафах, кабелем марки UTP 4х2х0,5 категории 5е. Кабели прокладываются открыто в кабельном канале.
Прокладке кабеля осуществляется в соответствии с ПУЭ РК, СН РК 3.02-17-2011, СН РК 4.04-07-2013, СП РК 4.04-107-2013 и СНиП 3.02-10-2010*.
Защитное заземление и зануление выполняетс путем присоединения корпусов к общему контуру заземления объекта согласно ПУЭ РК.

Электрочасофикация.

В проекте предусматривается централизованная система отсчета времени от первичных электрических часов, установленных в помещении диспетчерской на 1-ом этаже. Электрочасофикация выполнена на оборудовании фирмы Standing.

Вторичные электрочасы устанавливаются в диспетчерской, комнате персонала, боксах, учебном классе, кабинете начальника смены. Эталонное время устанавливается в часовой станции через модуль GPS.

Принятая часовая станция обеспечивает: синхронную работу вторичных часов, корректировку до текущего времени всей системы при кратковременном отключении и возобновлении подачи электроэнергии.

Сеть электрочасофикации выполнена проводом ШВВП 2х0,75 мм². Кабели прокладываются открыто в кабельном канале.

Звонковая сигнализация

Для регламентации учебного процесса проетом предусматривается звонковая сигнализация. Для ее реализации ипользуется часовая станция "ЧС-2-06-школа", имеющая фунцию управления звонками по заранее запрограммированному расписанию, и электрозвонки "DNS-212D".

Часовая станция устанавливается в помещении для охраны, электрозвонки - в коридорах и рекреационных.

Разводка кабельной трассы выполнена кабелем марки ВВГ 3х1,5.

Кабельная трасса проложена в трубах ПВХ, скрыто под слоем штукатурки по стенам.

6.2.4.9 Наружное слаботочные сети.

Наружной сети связи выполнены на основании задания на проектирование, чертежей генплана и в соответствии с требованиями технической и нормативной документации.

Проект выполнен в соответствии с действующими стандартами и руководящими материалами с соблюдением норм и правил техники безопасности, а также технические условия ТУ №Д03-3/Т-06/24-309 от 24.06.2024г.

Проектом предусмотрено прокладка кабелям КС-ОКЛО от существующего ОМР 2/1/15/001 до проектируемых здания авто-технопарка.

Прокладка осуществляется в существующей кабельной канализации, в дополнительно докладываемых каналах L=10 метров и в проектируемой кабельной канализации в траншее в защитной полиэтиленовой трубе ПНД ⌀110мм протяженностью L=389 метров.

В качестве смотровых устройств проектируемой кабельной канализации применяются железобетонные колодцы кабельной связи ККС, оснащенные ершами и кронштейнами для прокладки кабелей.

Проектируемая канализация с емкостью 1 канал, выполнена в виде последовательности колодцев (типа: ККС-2 проходной), соединенных между собой полиэтиленовой трубами ПЭ100, диаметрами Ø110мм.

При выполнении монтажных работ необходимо выполнит чистку существующих смотровых устройств по трассе прокладки кабеля, а также по необходимости оборудовать их дополнительными кронштейнами и консолями для укладки кабеля.

Проект выполнен в соответствии с требованиями "Правил устройства электроустановок".

Основные показатели проекта

Таблица 11

Наименование	Единица измерения	Кол-во

Колодец проходной, ККС-2	шт	8
Проектируемая кабельная канализация протяженностью	м	389
Существующая кабельная канализация протяженностью	м	10

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

Противопожарные мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СН РК 1.04-26-2011. Реконструкция, капитальный и текущий ремонт жилых и общественных зданий и техническим регламентом «Общие требования к пожарной безопасности», утвержденного постановлением Правительства РК от от 23 июня 2017 года.

Все оборудование, которое может оказаться под напряжением в результате нарушения целости изоляции подвергается заземлению и занулению.

Сопротивление заземляющего устройства принимается в соответствии с ПУЭ РК.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с требованиями действующих ПУЭ РК, СНиП РК 4.04-10-2002.

Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций.

Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций и по взрыво- и пожаробезопасности разработаны в соответствии с нормами и правилами в области гражданской обороны, защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, обеспечения комплексной безопасности и антитеррористической защищенности, на основании законов Республики Казахстан «О гражданской обороне» от 7 мая 1997 года № 100-1 (с изменениями, внесенными в соответствии с законом РК от 09.12.1998 года № 307-1; от 12.03.1999 г. № 347-1).

Проект разработан в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Деревянные и металлические конструкции покрываются огнезащитным покрытием.

Строительные конструкции здания и их отделка на путях эвакуации предусмотрена из слабогорючих трудновоспламеняемых, с умеренной дымообразующей способностью материалов.

6.4 Санитарно-эпидемиологические требования

При организации строительства обязательно учесть требования санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года № 177 в том числе:

Подъездные пути, проезды и пешеходные дорожки, участки, прилегающие к санитарно-бытовым и административным помещениям, покрываются щебнем.

Для строительной площадки и участков работ предусматривается общее равномерное освещение.

Для уборки строительного мусора со стройплощадки предусматривается отдельное место на стройплощадке (ящики или контейнеры) с дальнейшим вывозом по договору с мусоровывозящей организацией или по согласованию с местными исполнительными организациями.

Временное водоснабжение предусматривается от существующих сетей.

Предусмотреть пункт для мытья колес. Производственные сточные воды, образуемые в результате мытья колес очищать в специальном отстойнике.

На участке строительства предусмотреть мобильный «Биотуалет».

На строительной площадке оборудовать временные стационарные санитарно-бытовые помещения: проходная, контора, санитарно-бытовые помещения (умывальные и для переодевания помещения, сушки и хранения одежды, принятия пищи и укрытия в перерывах и от не погоды), склад материально-технический, навес для материалов, туалет.

Предусмотреть оборудование на всех участках и в бытовых помещениях аптечки первой помощи согласно п. 139 санитарных правил от 28.02.2015 года № 177,

Стирка специальной одежды предусматривается на производственных базах подрядной организации.

Предусмотреть прохождение обязательных при поступлении на работу и периодических медицинских осмотров работников в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования в целях предупреждения возникновения заболеваний, связанных с условиями труда, работников, занятых в строительном производстве.

Предусмотреть обеспечение работающих горячим питанием. Содержание и эксплуатация столовых предусматривается в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования. Допускается организация питания путем доставки пищи из базовой столовой к месту работ с раздачей и приемом пищи в специально выделенном. На специально выделенное помещение и раздаточный пункт оформляется санитарно-эпидемиологическое заключение в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Рабочим и инженерно-техническому персоналу выдается специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты в соответствии с порядком и нормами обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной и коллективной защиты, санитарно-бытовыми помещениями и устройствами, за счет средств работодателя.

Выдаваемые работникам средства индивидуальной защиты должны соответствать их полу, росту и размерам, характеру и условиям выполняемой работы и обеспечивать в течение заданного времени снижение воздействия вредных и опасных факторов производства.

Индивидуальные средства защиты

В целях предотвращения травм и профессиональных заболеваний, работники должны пользоваться только спецодеждой и спецобувью. Спецодежда должна быть чистой, исправной и соответствующего размера. Загрязненную спецодежду необходимо своевременно сдавать в стирку.

В целях предупреждения дерматитов кожи рук и других участков тела, необходимо пользоваться резиновыми перчатками, мазью или защитной пастой.

Для защиты органов дыхания и глаз необходимо пользоваться фильтрующими промышленными противогазами марки КД (коробка окрашена в серый цвет), В (желтый), БКФ и МКФ (защитный), респираторами РПГ-67-КД и РУ-60М-КД, а также гражданскими противогазами ГП-5, ГП-7.

Для защиты поверхности тела от воздействия агрессивных, токсичных или бактериальных загрязненных сред должны применяться: костюмы прорезиненные, гидрокостюмы или противоипритные фартуки с прорезиненным нагрудником, резиновые сапоги и перчатки.

Во избежание бактериального заражения при контакте со сточной жидкостью или осадками персонал должен тщательно соблюдать правила личной гигиены (мытье рук с мылом, принятие душа после окончания работы).

На всех рабочих местах должны находиться аптечки первой доврачебной помощи.

Работодатель организует надлежащий уход за средствами индивидуальной защиты и их хранение, своевременно осуществляет химчистку, стирку, ремонт, дегазацию, дезактивацию, обезвреживание и обеспыливание специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты, устраиваются сушилки и камеры для обеспыливания для специальной одежды и обуви.

На каждой строительной площадке предоставляется и обеспечивается следующее обслуживание в зависимости от числа работающих и продолжительности работ: - санитарные и умывальные помещения, помещения для переодевания, хранения и сушки одежды, помещения для принятия пищи и для укрытия людей при перерывах в работе по причине неблагоприятных погодных условий.

Санитарно-бытовые помещения оборудуются приточно-вытяжной вентиляцией. При отсутствии централизованных систем канализации и водоснабжения устраиваются местные системы.

В санитарно-бытовые помещения входят: комнаты обогрева и отдыха, гардеробные, временные душевые кабины с подогревом воды, туалеты, умывальные, устройства питьевого водоснабжения

Мобильные (инвентарные) здания размещаются с учетом:

- необходимого состава зданий, включающих гардеробные с умывальниками, душевыми и сушильными; помещения для обогрева, отдыха и приема пищи; прорабскую, кладовую и туалет; навес для отдыха и место для курения рабочих; устройство для мытья обуви, щиты со средствами пожаротушения;
- применения блок-контейнеров и контейнеров с несъемной ходовой частью;
- расположения мобильных (инвентарных) зданий на спланированной площадке в безопасной зоне с отводом поверхностных вод и максимальным приближением к основным маршрутам передвижения работающих;
- оборудования мобильных (инвентарных) зданий электроосвещением, водопроводом, канализацией, электроотоплением;
- обеспечения подъезда к мобильным (инвентарным) зданям пожарных автомобилей;
- оформления мобильных (инвентарных) зданий необходимыми надписями и указателями.

6.5 Организация строительства

Расчет продолжительности строительства

Определение срока продолжительности строительства выполнено в соответствии с требованиями:

- СН РК 1.03-01-2016 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I».
- СН РК 1.03-02-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II».
- СП РК 1.03-101-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I».

Принимаем продолжительность строительства - 4,0 месяца.

Подготовительный период принимаем – 0,5 мес.

Начало строительства - май 2025 года.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с «*Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан*», утвержденным приказом КДСиЖКХ МИИР РК от 01.12.2022 г. №223-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке, для *строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций* в соответствии с «*Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации*)», утвержденными приказом МНЭ РК от 02.04.2015 г. № 304, и является основанием для определения *лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию объектов строительства* в соответствии с пунктом 14 «Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2024.9) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2024 года.

При составлении смет использованы:

Единичные сметные цены на строительно-монтажные работы. Сборник 1. Здания. Выпуск 1. Здания жилищно-гражданского назначения (НДЦС РК 8.04-03-2024);

1) ССЦ РК 8.04-08-2024 "Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции" 2024 год;

2) ССЦ РК 8.04-09-2024 "Сборники сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства" 2024 год;

3) СЦЭМ РК 8.04-11-2024 "Сметных цен на эксплуатацию строительных машин" 2024 год;

4) НДЦС РК 8.04-07-2024 "Индексы стоимости для строительства"

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

- в главу 8 «Затраты на организацию и управление строительством» включено средства на покрытие общеплощадочных затрат, связанных с организацией и управлением строительно-монтажными работами на строительной площадке в целом по стройке, и дополнительных затрат, связанных с решениями проекта организации строительства – 6,9%;

- сметная прибыль в размере 5% от сметной стоимости строительно-монтажных работ;

- средства на непредвиденные работы и затраты в размере 5% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-8 сводного сметного расчета стоимости строительства;

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2024-2025гг.

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

После внесения изменений и дополнений основные технико-экономические показатели сложились следующим образом:

Таблица 12

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели		Изменения - снижение + увеличение
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению	
1	2	3	4	5	6
1	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах на 2024-2025гг.	млн. тенге	530,270	450,108	- 80,162
	В том числе:				
	СМР		415,251	242,991	- 172,260
	оборудование		36,120	141,607	105,487
	прочие		78,899	65,510	- 13,389
	в том числе:				
	Затраты на 2024 год:		8,547	8,547	-
	Затраты на 2025 год:		521,723	441,561	- 80,162

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость объекта снизилась в текущих ценах 2024-2025гг на общую сумму 80,162 млн.тенге.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологический сложным объектам, утвержденным приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года №165, а также Приказа МНЭ РК №335 от 28.07.2016 года «О внесении изменений в приказ Министерства национальной экономики РК №165 от 28.02.2015 года разработчиком проекта установлен II уровень ответственности (технический несложный).

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

Проектные решения с учетом внесенных изменений по разделу 7.2. соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Pro Expertize KZ» в рабочий проект **«Строительство здания авто-технопарка в городе Хромтау, Актюбинской области»»** были внесены следующие изменения и дополнения:

Раздел «Генеральный план»

1. Лист ГП-1. УСН РК 8.02-03-2016 заменено на УСН РК 8.02-03-2019.
2. Лист ГП-3. Указаны красные линии.
3. Лист ГП-4. Предсавлено лист «организация рельефа».

4. Лист ГП-6. Дано позиция на озеленение и размерную привязку. Указан расход на разметку. Ка плане указано расположение пандусов.

5. Лист ГП-7. На плане указаны проектируемые сети.

6. Согласовано с гл. архитектором разбивочный план и сводный план инженерных сетей.

Раздел «Технологические решения»

1. Ссылки на нормативно-технические документы приведены в соответствие с АГСК-1-2020 «Перечень нормативных правовых актов и нормативных технических документов в области архитектуры, градостроительства и строительства, действующих на территории Республики Казахстан» по состоянию на 15 января 2020 года (с учетом изменений за 2021-22 г.г.).

2. Согласованы данные в общей пояснительной записке (ОПЗ) к проекту и на листах «Общие данные» (ОД).

3. Оформление ОПЗ, чертежей и таблиц выполнена в соответствии с ГОСТ 21.501-2011 и ГОСТ 21.501-2018.

4. Набор и площади помещений приведены в соответствии с нормативными документами.

5. На планах показаны размеры проходов и расстояния между оборудованием в помещениях.

6. Обоснован перечень основного технологического оборудования и режим его эксплуатации.

7. Указаны требования к объемно-планировочным решениям, водоснабжению, канализации, освещению, электроснабжению, отоплению и вентиляции.

8. Проект и спецификация оборудования согласованы с заказчиком.

Раздел «Архитектурно-строительный»

1. На листах «Общие данные» откорректирована общие сведения;

2. На листах «Общие данные» откорректирована ссылка норматив;

3. На листах «Общие данные» откорректирована толщина и марка утеплителя согласно теплотехническому расчету;

4. Таблица объемно планировочных показателей заполнены согласно приложению «Б» СП РК 3.02-107-2014;

5. Согласно ГОСТу 21-501-2011 5.2.2 В общих указаниях в дополнение к сведениям, предусмотренным ГОСТ 21.101, приведены:

- характеристика стеновых и изоляционных материалов;
- указания по устройству гидроизоляции и отмостки;
- указания по наружной отделке здания (сооружения);

6. На фасадах показаны выноски пункта позиции согласно ведомости отделки фасада;

7. На фасадах показаны ссылки на крыльца, пандус и козырьки;

8. На фасадах показаны продухи;

9. Учитывая агрессивность грунтов основание для бетонных конструкции фундаментов предусмотрена шлакопортландцементе;

10. В ОПЗ отображены объемно-планировочные и конструктивные решения здания в целом, добавлены, антикоррозийные, антипросадочные, антисейсмические, противопожарные мероприятие;

11. В ОПЗ включена таблица объемно – планировочных показателей;

12. Предоставить на рассмотрение экспертизы электронные файлы расчетов;

Раздел "Сети водопровода и канализации"

Общие

13. В пояснительной записке и в листе общих данных приняты проектные решения, нормы водопотребления, расчетные расходы в табличном виде, гарантированные и требуемые напор воды отражены

14. Расчеты водопотребления и водоотведения предоставлены.

15. Указано расход на наружное пожаротушение здания. Согласно приложение-4 технического регламента "Общие требования к пожарной безопасности" Приказ Министра внутренних дел Республики Казахстан от 23 июня 2017 года № 439.

16. На плане привязки на проектируемых сетей и колодцев согласно с ГОСТ 21.704—2011 указаны.

17. На точке подключение запорная арматура предусмотрен. И на деталировке колодцев схему подключении в существующий сеть указано.

18. На продольный профиль футляры на трубопроводах с указанием диаметров, длин, привязок к оси дорог и уровень грунтовой воды с ГОСТ 21.704—2011 п.5.2.3 указаны.

19. Основание под трубопровод принято согласно с СНиП РК 4.01-02-2009 п.18.63. таблица 18.3, . СН РК 4.01-03-2011 п.7.3.2 . Разрез траншея предоставлен.

20. Спецификация и таблица параметра колодцев откорректированы по замечаниям.

Раздел «Теплоснабжение, отопление и вентиляция"

ОВ

Представлены расчеты по системам отопления и вентиляции: теплопотерь, диаметров труб, воздухообмена, подтверждающие принятые проектные решения.

В ссылках на нормативные документы в общих указаниях приведены документы из новой нормативной базы.

Проект согласован с заказчиком.

На схемах систем отопления указаны уклоны, отметки и направление потока.

Согласно СП РК 4.02-101-2012 п.6.3.29 в горизонтальных системах отопления предусмотрены устройства для их опорожнения.

Спецификация откорректирована. Оборудование и материалы приняты производства Казахстан. Указан завод-изготовитель, ГОСТ, код оборудования.

Раздел " Электроснабжение"

ЭСН

1. В общих данных указано все проектные решения предусмотренные проектом, раздел 4 ГОСТ 21.101-97*. Указано основание для разработки рабочий документации (задание на проектирование, архитектурно-строительных, технологических чертежей, номера ТУ на электроснабжение, кем выдан ТУ и в соответствии с требованиями нормативной документации). Указано номера ТУ на электроснабжение, источник электроснабжения (ПС/Фидер). Указано климатические характеристики района строительства, способ и глубина прокладки электрических кабелей.

2. Категорию электроснабжения принято согласно таблице 5 СП РК 4.04-106-2013* и согласно категорию электроприемников смежных частей.

3. На планах электроснабжение указано точки подключение, номера ТУ, источник электроснабжение (ПС/Фидер).

4. На планах электроснабжение указано тип траншеи. На планах электроснабжение представлено пересечение с проектируемыми инженерными сетями. Прокладку кабелей при пересечение с проезжей части и инженерными сетями предусмотрено в трубах

5. Предоставлено расчет наружного освещения на уровне покрытия.

6. Представлено ведомость опор с установленными на них осветительными приборами, выполненную в соответствии с ГОСТ 21.607-2014 «СПДС. Правила выполнения рабочей документации наружного электрического освещения» п.5.1.3 форма 1.

7. План сетей освещения выполнено согласно ГОСТ 21.607-2014 п.5.1.2, приложение А (рисунок А1).

8. Представлено расчет наружного контура заземления в соответствие инженерными-геологическим изысканиями.

9. На плане электроснабжение указано углы поворота трассы, на плане трасс указать габариты сближения с существующими и проектируемыми зданиями и сооружениями согласно требованиям главы 9 СП РК 3.01-101-2013.

10. Условные графические изображения электрооборудования и проводок на планах принято согласно по табл. 7 ГОСТ 21.210-2014.

ЭОМ.

1. В общих данных указаны все проектные решения, предусмотренные проектом. Указано, как осуществляется электроснабжение здания, место расположения вводно-распределительных шкафов. Указано как выполняется заземление зданий, какой вид системы заземления принят. Указаны мероприятия по молниезащите всех зданий и сооружений согласно СП РК 2.04-103-2013.

2. Питающие и распределительные сети выполнено кабелями и проводами с алюминиевыми жилами, если их расчетное сечение 16 мм2 и более.

3. Категория электроснабжения принята согласно таблице 5 СП РК 4.04-106-2013* и согласно категориям электроприемников смежных частей.

4. Нормируемая освещенность помещений выбрана согласно приложении И СП РК 2.04-104-2012, а также Приложения П СП РК 3.02-111-2012.

5. Категория электроснабжения принято согласно таблице 5 СП РК 4.04-106-2013* и согласно категорию электроприемников смежных частей.

6. Прокладка кабеля в пустотах плит перекрытия выполнено по направлению пустот плит перекрытия труб по пустотам плит согласно п.15.13 СП РК 4.04-106-2013*,

7. На планах показано ввод кабеля для подключения ВРУ от наружных сетей. Указано привязка ввода кабеля, наружный контур заземление от оси здания и дано ссылка на листы ЭСН. В строительной части предусмотрено конструктивные элементы для прокладки силового кабеля.

8. Проектом предусмотрено автоматическое отключение вентиляции при срабатывании системы пожарной сигнализации.

9. Аварийное и эвакуационные освещения выполнено в соответствие п.5.1.6, п.5.1.8 СП РК 4.04-106-2013*.

10. Световые указатели «Выход» установлено в соответствие с п.5.1.11 СП РК 4.04-106-2013*.

11. После корректировки чертежей по замечаниям экспертов смежных разделов АС, ОВ, ВК внесены изменения в данные разделы, откорректированы однолинейные схемы, спецификации и основные показатели на листе общих данных

12. Внесены корректировки в спецификацию по замечаниям.

13. Представлена откорректированная ПЗ по разделу «Электротехническая часть» с проставленными основными показателями.

Раздел «Сети связи»

1. Представлено технический условия на сети связи, точка подключение связи согласовано с эксплуатирующий организации которая выдала тех. условия.

2. Согласно задание на проектирование и технический условии представлено чертежи раздела сети связи и слаботочные сети по всем блокам.

Раздел «Пожарная сигнализация»

1. В общих данных указано все проектные решения предусмотренные проектом, раздел 4 ГОСТ 21.101-97*. Указано основание для разработки рабочий документации (задание на проектирование, архитектурно-строительных, технологических чертежей и в соответствии с требованиями нормативной документации).

2. Представлено соответствующие исходные материалы и задание на проектирование с требованиями на каждый вид работы.

Раздел "Слаботочные сети"

1. Согласно п. 4.2.9 ГОСТ 21.101-97. Исходные данные приведены в соответствие. Указаны климатические характеристики района строительства, способ и глубина прокладки оптических кабелей

2. В общих данных указаны все проектные решения предусмотренные проектом, раздел 4 ГОСТ 21.101-97*. Указано как осуществляется электропитание оборудование системы связи, как осуществляется защита линий от атмосферных скачков напряжения.

3. На планах системы связи указаны типы и количество кабелей, в примечании указано как проложены кабели. Указан угол обзора камер видеонаблюдения.

Раздел "Сметная документация"

1. Представлена пояснительная записка к сметной документации

2. Представлена сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования

3. Приведены в соответствие объемы работ по откорректированным проектным решениям и по замечаниям экспертной организации

.

Технико-экономические показатели

Таблица 13

№п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению	+увеличение - снижение
1	2	3	4	5	-
1	Площадь отведенного участка	га	1,8288	1,8288	-
2	Площадь застройки	м2	390,11	390,11	-
3	Площадь покрытий	м2	646	646	-
4	Площадь прочей территории	м2	753,89	753,89	
5	Площадь озеленения	м2	210	210	-

6	Сметная стоимость строительства на 2024-2025 гг. в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	530,270 415,251 36,120 78,899	450,108 242,991 141,607 65,510	- 80,162 - 172,260 - 105,487 - 13,389
7	Продолжительность строительства	мес.	4,0	4,0	-

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость строительства снизилась в текущих ценах 2024-2025 год на общую сумму 80,162 млн.тенге.

8. ВЫВОДЫ

8.1.С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство здания авто-технопарка в городе Хромтау, Актюбинской области»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1. Площадь участка 1,8288 га
2. Площадь застройки 390,11 м2
3. Площадь покрытий 646 м2
4. Площадь прочей территории 753,89 м2
4. Площадь озеленения 210 м2
5. Сметная стоимость строительства на 2024-2025 гг. 450,108млн.тенге

в том числе:

СМР 242,991млн.тенге

оборудование 141,607 млн.тенге

прочие 65,510 млн.тенге

6. Продолжительность строительства 4,0 месяцев

8.2 Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована Государственное коммунальное казенное предприятие "Хромтауский горно-технический высший колледж".

8.3 При предоставлении на утверждение и выдаче разрешения на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

8.4 Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных производителей.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 **«Ақтөбе облысы, Хромтау қаласында авто-технопарк ғимаратының құрылысы»** жұмыс жобасы үшін дайындалған жұмыс жобасына сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстарымен енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1. Бөлінген учаскенің ауданы 1,8288 га
2. Құрылыс алаңы 390,11 м2
3. Жабындар алаңы 646 м2
4. Басқада аумақтардың ауданы 753,89 м2
5. Көгалдандыру алаңы 210 м2
6. 2024-2025 жылдар ағымындағы бағадағы

құрылыстың жалпы сметалық құны. 450,108млн.тенге

оның ішінде:

құрылыс-монтаж жұмыстары 242,991млн.тенге

құрал жабдықтар 141,607 млн.тенге

өзге де шығындар 65,510 млн.тенге

7. Құрылыстың ұзақтығы 4,0 ай

8.2 Осы сараптамалық қорытынды "Хромтау тау-кен-техникалық жоғары колледжі" МЕМЛЕКЕТТІК КОММУНАЛДЫҚ ҚАЗЫНАЛЫҚ КӘСІПОРНЫ кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

Жұмыс жобасы бекітуге және жұмыс өндірісіне рұқсат берген кезінде сараптаманың осы қорытындысына сәйкес екендігі тексерілуі тиіс.

Тапсырыс беруші құрылыс жүргізу барысында отандық өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша көп қолдануы қажет.

9. ТҰЖЫРЫМДАР

Соответствие разделов проекта строительства требованиям нормативных правовых актов приказ и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан приведено ниже

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специа-лизация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Архитектурно-строительная часть	Чукаева Гаухар Бахтияровна			Соответствует
2	Слаботочные устройства, связь, сигнализация	Куттыбаев Шалхар Сейтмаханбетулы			Соответствует
3	Электроснабжение	Куттыбаев Шалхар Сейтмаханбетулы			Соответствует
4	Технологическая часть	Тунгушев Мырза Абдалиевич			Соответствует
5	Водоснабжение и	Куттыбаев Шалхар			Соответствует

	водоотведение	Сейтмаханбетулы			
6	Сметная документация	Битанова Сандугаш Нурмахановна			Соответствует
7	Генеральный план	Мырзакулов Марат Мусиралиевич			Соответствует
8	Ведущий эксперт	Куттыбаев Шалхар Сейтмаханбетулы			Соответствует
9	Тепломеханические решения, отопление и вентиляция	Куттыбаев Шалхар Сейтмаханбетулы			Соответствует

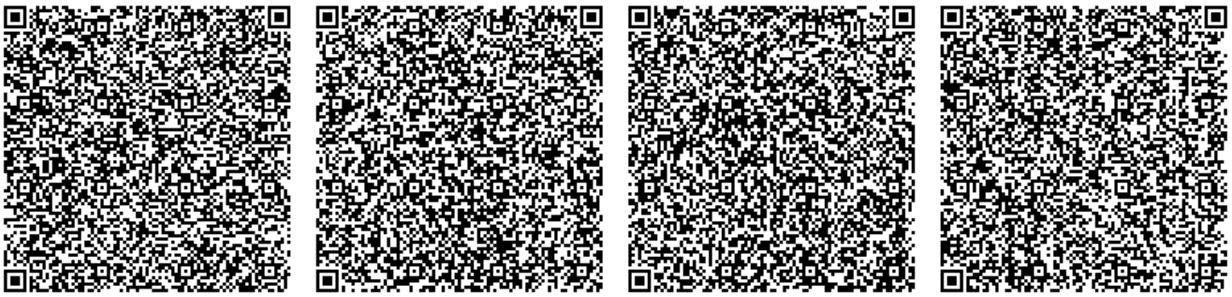
Примечание: *при отсутствии в рабочем проекте раздела, графа эксперта по этому разделу исключается.*

Куттыбаев Ш.С. (Директор)

Куттыбаев Ш.С. (Директор)

Битанова С.Н. (Эксперт)

Тунгушев М.А. (Эксперт)



Чукаева Г.Б. (Эксперт)

Мырзакулов М.М. (Эксперт)

Документ Id	80e83a3a-e497-4d1c-a1df-5133c10af092
Номер и дата документа	PEKZ-0166/24 от 11.11.2024
Электронные цифровые подписи документа	**Согласовано:** КУТТЫБАЕВ ШАЛХАР СЕЙТМАХАНБЕТУЛЫ Товарищество с ограниченной ответственностью ""Pro Expertize KZ"" 2024.11.11 18:05:22 7E21E12512BC4A69DA9606BAFAC5A70926D42671 БИТАНОВА САНДУГАШ НУРМАХАНОВНА Товарищество с ограниченной ответственностью ""Pro Expertize KZ"" 2024.11.11 18:05:49 395D41991F6C258B7EF795ABB1674B40D5DA220B ТУНГУШЕВ МЫРЗА АБДАЛИЕВИЧ Товарищество с ограниченной ответственностью ""Pro Expertize KZ"" 2024.11.11 18:06:25 24F210AA2AC9C7F67A6876F22F2CD0983284F5FE ЧУКАЕВА ГАУХАР БАХТИЯРОВНА Товарищество с ограниченной ответственностью ""Pro Expertize KZ"" 2024.11.11 18:07:00 4562DD4EFCE14434ECBC0B6BEFF0B6574045B532 МЫРЗАКУЛОВ МАРАТ МУСИРАЛИЕВИЧ Товарищество с ограниченной ответственностью ""Pro Expertize KZ"" 2024.11.11 18:07:25 7C27A49409B63D1B0A26B8B26E4E5BF30921C664 **Подписано:** КУТТЫБАЕВ ШАЛХАР СЕЙТМАХАНБЕТУЛЫ Товарищество с ограниченной ответственностью ""Pro Expertize KZ"" 2024.11.11 18:08:40 7E21E12512BC4A69DA9606BAFAC5A70926D42671

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Вы можете проверить подлинность электронного документа, отсканировав QR-код.