

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН
ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«QAZ JOBA EXPERT»

Государственная лицензия ГСЛ № 23002557

Заказчик: ИП "Бегманов Ж."

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

**«Строительство магазина и автозаправочной станции
(СТО)» расположенного по адресу: Жамбылская
область, Жуалинский район в селе Б.Момышұлы»**

Том 1. Общая пояснительная записка.

Исходные данные.

г.Тараз 2023г.

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН
ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«QAZ JOBA EXPERT»

Государственная лицензия ГСЛ № 23002557

Заказчик: ИП "Бегманов Ж."

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Строительство магазина и автозаправочной станции
(СТО)» расположенного по адресу: Жамбылская
область, Жуалинский район в селе Б.Момышұлы»

Том 1. Общая пояснительная записка.

Исходные данные.

Директор:



Худайбердиева Э.И.

ГИП:



Данилюк Д.

г.Тараз 2023г.

СОСТАВ ПРОЕКТА:

Книга 1. Пояснительная записка.

Книга 2. Рабочие чертежи.

Альбом 1. ГП

Альбом 2. АС

Альбом 3. ОВ

Альбом 4. ВК

Альбом 5. ЭОМ

Альбом 6. ТХ

Альбом 7. СС

Альбом 8. НВК

Альбом 10. ЭМ

Книга 2. ОТЧЕТ ОБ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЯХ

Книга 3. СМЕТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

ОВОС

СОСТАВ РАЗРАБОТЧИКОВ

Генеральный план, благоустройство, озеленение,
вертикальная планировка

К. Ибраев

Архитектурно-строительные решения

В. Жуков

Отопление вентиляция

А. Дашиев

Водопровод канализация

М. Иванов

Внутреннее электрооборудование и освещение

Л. Васильева

Системы наружного освещения

Л. Васильева

Технологические решения

И. Илалов

Слаботочные сети

Л. Васильева

Сметная документация

Е. Воронцова

Наружные сети водопровод канализация

М. Иванов

Наружные сети электроснабжения

Л. Васильева

СОДЕРЖАНИЕ

Введение

- 1. Общие сведения о районе строительства**
- 2. Генеральный план и благоустройство**
- 3. Архитектурно-строительные решения**
- 4. Отопление и вентиляция**
- 5. Водопровод и канализация**
- 6. Внутреннее электрооборудование и освещение**
- 7. Технологические решения**
- 8. Слаботочные сети**
- 9. Наружные сети водопровод и канализация**
- 10. Наружные сети электроснабжения**

Введение

Рабочий проект «Строительство магазина и автозаправочной станции (СТО)» расположенного по адресу: Жамбылская область, Жуалинский район в селе Б.Момышұлы» выполнен на основании:

- задания на проектирование выданного и утвержденного заказчиком;
- материалов топографической съемки выполненной ТОО "Design Incorporated";
- материалов инженерно-геологических изысканий, выполненных ТОО «А-LA TERRE» 2023 года.

Рабочий проект разработан для строительства в IVГ климатическом подрайоне со следующими характеристиками:

- средняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки минус обеспечению 0.98 -27.4° С,
- средняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки минус обеспечению 0.92 -30.5° С,
- сейсмичность площадки -8 баллов, - скоростной напор ветра -
- 1.00 кПа, - вес снегового покрова -
- 0,5 кПа.

1. Уровень ответственности - II нормальный, технический несложный

1. Общие сведения о районе строительства

Площадка строительства расположена в селе Талас Жамбылская область Республики Казахстан. Жамбылская область расположена в Южной части Республики Казахстан.

Физико-географические и климатические условия

1. В геоморфологическом отношении территория строительства приурочена к озерно-пролювиальной равнине. Рельеф относительно ровный.

2. В геологическом строении территория изысканий представлена четырьмя инженерно-геологическими элементами:

1-ый слой - Суглинки буро-коричневые до глубины 2.0 м.

2-слой- Суглинки коричневые, до глубины 6.0 м.

3-слой- Глина буро-коричневая, до глубины 10.0 м.

4-слой- Глина серая, до глубины 12.0 м.

1. Расчетные характеристики грунтов даны по коэффициенту пористости согласно СП РК 1.02-102-2014. Вскрытая мощность слоя составляет 12.0 м. Тип грунтовых условий – I. При водонасыщении грунты приобретают большую сжимаемость и влекут за собой большую деформацию. Грунты обладают повышенной и сильной степенью сжимаемости под действием внешней нагрузки. В связи с этим возможны осадочные деформации.

3. Грунтовые воды вскрыты на глубине от 10,0-11,8 м от поверхности земли.

4. Грунты согласно СП РК 2.01-01-2013 по отношению к бетонным конструкциям на портландцементе бетоны марки W4 грунты слабоагрессивные, на портландцементе (бетоны марки W6, W8), на шлакопортландцементе (бетоны марки W4, W6,, W8) грунты слабоагрессивные и сульфатостойком цементе (бетоны марки W4, W6,, W8) – слабоагрессивны.

5. Глубина промерзания грунтов согласно СП РК 2.04-01-2017:

- средняя из максимальных за год 1.36 м.

6. Сейсмичность площадки согласно СП РК 2.03-30-2017-II оценивается в 6 баллов.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам - вторая.

2. Генеральный план и благоустройство

Рабочий проект разработан «Строительство магазина и автозаправочной станции (СТО)» расположенного по адресу: Жамбылская область, Жуалинский район в селе Б.Момышұлы» на основании задания на проектирование.

- АПЗ KZ14VUA00890287 от 05.05.2023г.
- климатический район IVГ,
- средняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки минус 27.4° С,
- сейсмичность площадки 8 баллов,
- скоростной напор ветра 1.00 кПа,
- вес снегового покрова 0,5 кПа.

Участок составляет 0.0939га (939.00 м2/)

Система координат декартова, система высот балтийская.

Рельеф участка проектируемой магазина и автозаправочной станции (СТО) относительно не ровный с общим незначительным уклоном на север.

Размеры даны в метрах.

Для пожарных машин предусмотрен объезд вокруг здания.

Все дороги выполнены с уклоном для удобного перемещения, предусмотрен пандус и лифт для ММГ.

Привязка выполнено по базисной линии проходящей по стене существующего здания садика.

На территории участка АЗС высадить сеяный газон, многолетние декоративные растения (розовые кусты).

МАФ взяты из УСН РК 8.02-03-2020 с полным описанием.

Перед крыльцами предусмотрены предупредительные полосы.

Технико-экономические показатели:

№№ п /п	Наименование	Ед. изм.	Количество			Примеч.
			на уч-ке	%	вне уч-ка	
1	Площадь участка, в т.ч.	м ²	939.00	100		
2	Площадь застройки	м ²	206.50	22.00		
3	Площадь проездов, дорожек и площадок.	м ²	445.26	47.42		
4	Площадь озеленения	м ²	241.04	25.67		
5	Прочая площадь (отмостки, бордюры, паребрики)	м ²	46.20	4.91		

3. Архитектурно строительные решения

Рабочий проект «Строительство магазина и автозаправочной станции (СТО)» расположенного по адресу: Жамбылская область, Жуалинский район в селе Б.Момышұлы» разработан на основании:

- задания на проектирование утвержденного,
- АПЗ KZ14VUA00890287 от 05.05.2023г.
- климатический район IVГ,
- расчетная температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки минус 17,7° С,
- сейсмичность площадки 8 баллов,
- скоростной напор ветра 0,77 кПа,
- вес снегового покрова 0,8 кПа.

По классификации грунтов в разрезе выделено два инженерно-геологических элемента:

1. Суглинок просадочный
2. Суглинок

Первый инженерно-геологический элемент- суглинок просадочный. Мощность слоя 3 м.

Второй инженерно-геологический элемент -суглинок. Вскрытая мощность 5 м.

Подземные воды на территории изысканий пройденными выработками до глубины 18 м не вскрыты. Уровень подземных вод по материалам прошлых лет залегает на глубине 15м от поверхности земли. Грунты согласно СН РК 2.01-01-2013 по содержанию водорастворимых сульфатов ($S_{04}=790-1060$ мг/кг) для бетона марки по водонепроницаемости w_4 на портландцементе по ГОСТ 10178-85 являются среднеагрессивными. Грунты по содержанию водорастворимых хлоридов (410-592 мг/кг) являются слабоагрессивными для железобетонных конструкций.

Предусмотреть мероприятия для защиты подземных металлических конструкций от почвенной коррозии. Для заглубленных бетонных и ж/бетонных конструкций использовать бетон марки по водонепроницаемости W_4 на портландцементе по ГОСТ 10178-95 с примесями шлакопортландцемента.

Кирпичные стены (с наружной стороны)соприкасающиеся с грунтом обмазать горячим битумом за 2 раза для защиты от атмосферных осадков.

Архитектурно-планировочные решения.

Здание АЗС состоит из одного блока с размерами в плане 12,0м. х 8,0м.. Блок включает 1 секцию. Секция одноэтажная, высота этажа 3,3м.

Класс энергоэффективности здания – С (нормальный).

Уровень ответственности – второй (нормальный) технически несложный.

Наружные стены - покрыты металосайдингом.

Внутренние стены - покрыты декоративной штукатуркой и керамогранитом.

Перегородки - покрыты декоративной штукатуркой и керамогранитом.

Полы - керамическая плитка, керамогранит.

Крыша - с чердачным пространством, с холодным чердаком, с естественной вентиляцией, с наружным не организованным водостоком, из деревянных конструкций.

Кровля - металлочерепица НС 40-750-0,5(ЛП) СТ РК 2083-2011 по деревянным конструкциям. Уклон кровли соответствует требованиям СН РК 3.02-37-2013 и СП РК 3.02-137-2013 «Крыши и кровли».

Утеплитель по железобетонному сборному покрытию - мин.плита $\gamma=145$ кг/м³ по ГОСТ 9573-2012 толщиной 200 мм.

Окна - металлопластиковые по ГОСТ 30674-99, светопрозрачное заполнение принято из однокамерного стеклопакета, подоконные доски - металлопластиковые по ГОСТ 30673-99.

Витражи - металлопластиковые по ГОСТ 30674-99.

Двери - внутренние по ГОСТ 31173-2003, наружные по ГОСТ 31173-2003.

Все бетонные и железобетонные конструкции ниже отм.0,000 изготовить из бетона марки W4;

F50 на шлакопортландцементе по ГОСТ 10178-85*.

Все бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, окрасить горячим битумом за 2 раза.

Отделочные работы

Внутренняя отделка – штукатурка, сплошное выравнивание сухими смесями, окраска ПВА, затирка, облицовка декоративной штукатуркой;

Все стальные конструкций окрасить эмалью ПФ 133 (ГОСТ 926-82) по грунтовке ГФ-021 (ГОСТ 25129-82)

Наружная отделка фасада жилого здания производится в соответствии с паспортом цветового решение (ПЦР).

Наружная отделка металосайдингом:

- подготовки поверхности, включающая в себе зачистку от излишков раствора и пыли;
- грунтовка;
- нанесение защитного армирующего раствора, утапливание сетки из стекловолокна в армирующий раствор;
- отделка металосайдингом.

Все применяемые строительные материалы должны быть 1 класс радиационный безопасности и разрешены к применению на территории РК.

Обеспечение доступности для МГН.

Для обеспечения доступности МГН входной группе здания предусмотрен пандус.

4. Отопление и вентиляция

Рабочий проект отопления и вентиляции выполнен на основании:

- архитектурно-строительных чертежей
- задания на проектирование
- СН РК 3.02-07-2014 Общественные здания и сооружения
- СП РК 3.02-107-2014 Общественные здания и сооружения
- СН РК 4.02-01-2011 Отопление, вентиляция и кондиционирование
- СП РК 4.02-101-2012 Отопление, вентиляция и кондиционирование
- СП РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология."
- СН РК 2.04-04-2013 "Строительная теплотехника."

Расчетные параметры наружного воздуха для проектирования систем отопления - - 27,4°С

Продолжительность отопительного периода 165 суток.

Источник теплоснабжения - существующая топочная с отопительным котлом VITORPLEX 200, работающим на газообразном топливе.

Теплоноситель - вода с параметрами 85-65°С.

Исходная вода- от существующей водопроводной сети.

Подготовка воды для подпитки и первоначального заполнения системы принята от магнитного поли градиентного активатора воды Zboyler Ду 20, производи 1-6 м3/час.

Подпитка осуществляется из водопроводной сети через магнитные поли градиентные преобразователи. Гидроиспытание котла и трубопроводов, входящих в комплект поставки котла провести совместно с котлом согласно требованиям и рекомендациям завода-изготовителя.

При выполнении монтажных работ, промежуточной приемке, оформленной актами освидетельствования скрытых работ, составленных по форме, приведенной в СН РК 2.03-06-2002 "Строительные производства. Организация строительства зданий и сооружений" подлежат:

- гидравлические испытания трубопроводов по линиям
- подготовка поверхности труб и сварных стыков под противокоррозионное покрытие
- антикоррозионное покрытие трубопроводов и оборудования
- тепловая изоляция трубопроводов и оборудования.

Монтаж, эксплуатацию и ремонт котлов и трубопроводов вести согласно инструкции по установке и обслуживанию котла.

Система ГВС - не предусматривается.

Расчеты расходов тепла на отопление произведены на основании СП РК 4.02-101-2012 Отопление, вентиляция и кондиционирование.

Система отопления - горизонтальная двухтрубная.

Проектом предусматривается отдельная система отопления помещений производственного блока и отдельная система отопления помещений фасовочного блока.

Магистральные трубопроводы прокладываются открыто и в конструкции пола.

Разводящие магистрали в топочной выполнены из стальных труб по ГОСТ 10704-91, разводящие магистрали и стояки из труб по ГОСТ 3262-75*, подводки к приборам из полипропиленовых труб PP-R SDR-6, PN20.

Трубопроводы изолируются изоляцией K-flex.

В качестве основных нагревательных приборов приняты радиаторы биметаллические.

Выпуск воздуха из системы отопления осуществляется воздушными кранами, установленными на каждом приборе, а так же в верхних точках системы при помощи автоматических воздухоотводчиков.

Регулирование теплового потока у приборов горизонтальной системы отопления осуществляется термостатическими клапанами RA-N-II фирмы Данфосс . На ветках систем отопления установлена ручная запорная и балансировочная арматура типа MSV-BD. В местах прохода труб через стены и перекрытия установить гильзы из труб большего диаметра. Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов выполнить негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений.

Магистральные трубопроводы, трубопроводы технических помещений, лестничных клеток, стояки систем отопления выполнены из стальных труб по ГОСТ 3262-85*.

Все магистральные трубопроводы изолируются трубчатой изоляцией "K-flex", которая не поддерживает огонь и является самозатухающей.

5. Водопровод и канализация

Проект водоснабжение и канализации «Строительство магазина и автозаправочной станции (СТО)» расположенного по адресу: Жамбылская область, Жуалинский район в селе Б.Момышұлы» на основании технических условий водопроводу и канализации.

- в соответствии с требованиями государственных нормативов, действующих на территории Республики Казахстан:

- СН РК 4.01-01-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»

- СН РК 4.01-02-2013 «Внутренние санитарно-технические системы»

- СН РК 3.02-07-2014 «Общественные здания».

- СП РК 4.01-102-2013 «Внутренние санитарно-технические системы»

- СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»

Хозяйственно-питьевой-противопожарный водопровод.

Водоснабжение АЗС предусмотрено от проектируемого водопровода питьевого качества, которое должно соответствовать требованиям СТ РК ГОСТ Р 51232-98 "Вода питьевая".

Система водоснабжения принята объединенная хозяйственно-питьевая и противопожарная. Для повышения давления в сети предусмотрена насосная установка (на соседнем участке) хоз. питьевого и противопожарного водоснабжения TESCO COR-2 МНIE 1602-26/ЕСе Q=10м³/ч, Н=25м, состоящая в комплекте из 2х насосов МНIE 1602 (1раб+1рез), напорного и всасывающего коллекторов, шкафа управления, частотным регулированием на каждом насосе, обратных клапанов, запорно-регулирующей арматуры, с защитой от сухого хода, напорного мембранного бака, датчика давления, монотра. Категория всех помещений по пожарной опасности Д. Расход воды на внутреннее пожаротушение 2,5 л/с с одним количеством струи согласно СП РК 4.01-101-2012 п.4.2.1.

На вводе водопровода установлен счетчик расхода воды одноструйный крыльчатый класса «С» TU1 FLOSTAR-M с диаметром условного прохода $d_y = 40$ мм и эксплуатационным расходом воды $q_{экс} = 10$ м³/ч.

Все разводящие, магистральные трубопроводы, изолируются тепловой трубчатой изоляцией типа "K-flex" с толщиной 9 мм, для предотвращения конденсации на трубах по грунтовке ГФ -021 и окраской БТ-177 и прокладываются в техническом подвале под потолком всех блоков.

Внутренняя система водопровода запроектирована (на вводе) из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*. Прокладка трубопроводов к приборам открытая с нижней разводкой. Прокладка стояков предусмотрена скрытой в приставных коробах в классах и открытой в душевых, санузлах и других подсобных помещениях. На всех стояках и ответвлениях от магистральных сетей предусматривается установка запорной арматуры.

Все открыто проложенные трубопроводы окрасить в два слоя масляной краской под цвет отделки помещения.

После монтажа сети произвести гидравлическое испытание на плотность определением утечки воды из трубопроводов и промывку с дезинфекцией.

Величина испытательного давления -1,0 МПа

Горячее водоснабжение

Приготовление горячей воды осуществляется от нагревателей бесперебойного действия установленных на смесителях в каждом блоке. Теплоноситель - вода с параметрами $T_3 = 55^\circ\text{C}$, $T_3 20 \times 3,5$.

Выпуск воздуха предусмотрен в верхних точках трубопроводов систем горячего водоснабжения, через водоразборную арматуру.

Сети горячего водоснабжения запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*.

Стояки и магистральные трубопроводы горячего изолируются тепловой трубчатой изоляцией типа "K-flex" с толщиной 13 мм по грунтовке ГФ-021 и окраской БТ-177.

Прокладка трубопроводов к приборам открытая с нижней разводкой. Все открыто проложенные трубопроводы окрасить в два слоя масляной краской под цвет отделки помещения.

После монтажа сети произвести гидравлическое испытание на плотность определением утечки воды из трубопроводов. Величина испытательного давления -0,6 МПа.

Канализация

Система канализации принята неполная раздельная. Сточные воды самотеком поступают во внутриплощадочную канализационную сеть.

Внутренняя сеть канализации, а также выпуски запроектированы из труб канализационных полиэтиленовых с диаметрами 50х3.0 и 100х3.5 (техническая), по ГОСТ 22689.2-89. Все стояки в бытовых помещениях закрываются коробами из гипсокартона.

Санитарно-технические приборы подключаются над полом.

Вентиляция осуществляется через стояки канализации, выведенные над кровлей на 0.5м.

Для ликвидации засоров на сети предусмотрено устройство ревизий и прочисток. Ревизии установлены на стояках. Против ревизии на стояке предусмотрен люк размером 300х400мм.

Стыковые соединения труб производятся с помощью уплотнительных резиновых колец.

Канализационные сети подлежат гидравлическим испытаниям методом пролива 75% всех приборов.

Для отвода дренажных вод с пола в производственных и фасовочных помещениях предусмотрены приемки 500х500х800мм. Стоки из приемков дренажными насосами подаются в сети системы К1.

Система после монтажа подвергается гидравлическим испытаниям

Наружные водостоки состоят из приемных воронок и вертикальных водостоков, расположенных снаружи здания. Вдоль карниза здания устраивается желоб, который направляет стекающие атмосферные воды к водосточным воронкам. Далее вода стекает вниз по наружным водосточным стоякам и входит через выпуски на отмостку здания, которую укрепляют бетонированием от размывания.

Краткие указания по производству работ.

Монтаж внутренних систем выполнить в соответствии с требованиями СП 3.05.01-85 "Внутренние санитарно-технические системы" и СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей из пластмассовых труб".

Стояки систем В1, Т3, К1 зашить в короба. Против ревизии на стояке, запорной арматуры предусмотреть лючки размером 300x400мм.

Стальные трубопроводы покрыть масляной краской за 2 раза по грунтовке.

Мероприятия по проектированию в сейсмических районах.

Жесткая заделка вводов трубопроводов и Выпусков систем канализации в стенах и фундаментах зданий не допускается. Отверстия для вводов и Выпусков

через стены и фундаменты должна иметь зазор на 0,2 м между трубопроводом и строительной конструкцией с заделкой отверстия в стене водонепроницаемым и газонепроницаемым (В газифицированных районах) эластичным материалом, в мокрых грунтах - с герметизацией отверстий.

Трубопроводы под фундаментами зданий прокладываются в футлярах из стальных труб, при этом расстояние между подошвой фундамента и верхом трубы должно быть не менее 20 см.

На вводах, перед измерительными приборами, необходимо предусматривать гибкие соединения, допускающие угловые и продольные перемещения. Вводы систем Водопровода выполняются из стальных труб.

При выполнении сварочных работ по осуществлению сварного соединения стальных труб обеспечивать равнопрочность сварного соединения с телом трубы. Не допекается применение ручной газовой сварки. Сварные соединения трубопроводов, прокладываемых стыковые соединения раструбных канализационных труб и труб соединяемых на муфтах, прокладываемых в районах с сейсмичностью 8 баллов, должны обеспечивать компенсацию возможных просадок, для чего следует применять резиновые уплотнительные кольца.

В местах поворота стояка из вертикального в горизонтальное положение следует предусматривать бетонные упоры.

Проект систем водоснабжения и канализации выполнен в соответствии с требованиями ГОСТ 21.601-2011 "Водопровод и канализация. Рабочие чертежи." Условные обозначения сан.-тех. приборов и элементов систем водоснабжения и канализации приняты по ГОСТ 21.205-93 "Условные обозначения элементов санитарно-технических систем".

6. Внутреннее электрооборудование и освещение

Данная часть проекта разработана на основании архитектурно-строительных, санитарно-технических, технологических частей проекта и задания на проектирования, в соответствии с нормами и правилами РК.

Для ввода, распределения и учета электроэнергии предусмотрено вводно-распределительное устройство ЩУРн, установленное у входа в склад шаров Ø60мм на высоте 2,4м. Электроснабжение ЩУРн предусмотрено от существующего шкафа распределения переменного тока 2 СШ-0,4кВ резервный АВ-0,4кВ от ПС 220/10кВ "Карьерная", ЗРУ-10кВ, согласно технических условий №339-EN-PST от 16.07.2021г.

Для управления силовыми электроприемниками (мостовые краны и автоматические распашные ворота) предусмотрены пульты управления, поставляемые комплектно с оборудованием. Питание силовых электроприемников предусмотрено от

вводно-распределительного щита типа ЩУРн.

Питающие сети электрооборудования предусмотрено выполнить кабелем марки АВВГнг(А)-LS расчетного сечения, проложенным открыто на скобах, для подключения блока управления воротами в гофрированной трубе ПВХГ.

Электроснабжение мостовых кранов осуществляется посредством гибкого кабеля марки КГВП сечением

3x4+1x4 мм²/ от пульта управления.

Проектом предусмотрено рабочее и эвакуационное освещение. Рабочее освещение предусматривается прожекторами светодиодными. Для освещения помещения склада предусмотрены регулируемые светодиодные прожекторы типа СД СДО-8 мощностью 150Вт, устанавливаемые на колонны на высоте 4,0м. Для освещения входов принят светильник типа Dioga ЖКХ светодиодный мощностью 8 Вт со степенью защиты IP54, который размещается на стене на высоте 5,5 м над воротами и на высоте 2,7м над входными дверями.

Для освещения территории у склада предусмотрены регулируемые светодиодные прожекторы типа СД СДО-8 мощностью 200Вт, устанавливаемые на стены на высоте 3,6м. Управление освещением территории от выключателя, установленного у входа в здание склада шаров Ø60мм.

Управление освещением склада осуществляется от выключателей, установленных у входов в здание на высоте 1,8м от уровня пола.

В электрощитовой освещение предусмотрено светодиодными светильниками типа Dioga LUNA 8/1000

со степенью защиты IP65.

Групповые осветительные сети выполнить кабелем АВВГнг(А)-LS сечением 3*2,5мм² открыто по стенам с креплением скобами.

Для учета эл. энергии предусмотрен счетчик электронный СЕ303 R33 545 JAVZ многотарифный с долговременной памятью хранения информации, с передачей данных по интерфейсу.

Заземление.

Защитное заземление электроустановок предусмотрено по системе TN-C-S. На вводах в здание предусмотрено выполнить уравнивание потенциалов путем объединения следующих проводящих частей: проводник PEN сети, металлические части строительных конструкций. Для уравнивания потенциалов по месту использовать естественные заземлители.

Заземляющее устройство состоит из внутреннего контура заземления, выполняемого из полосовой стали сечением 25x4мм, присоединенной к металлическим конструкциям здания и наружного контура заземления, выполняемого из полосовой стали сечением 40x4мм. В качестве проводника для заземления троллеи мостовых кранов используется провод ПВЗ сечением 16мм².

Молниезащита.

Согласно СН РК 2.04-29-2005 предусматривается молниезащита здания склада. Молниезащитой служит металлический каркас здания и кровли.

Энергосбережение.

В целях энергосбережения проектом предусматриваются следующие мероприятия:

- выбор сечений проводников соответствующих минимальным потерям,
- прокладка линий питания по кратчайшим маршрутам,
- применение энергосберегающих ламп для светильников с лампами накаливания.

Данные мероприятия позволяют получить экономию электроэнергии 10-15%.

7. Технологические решения

1. Рабочая документация разработана на основании задания на проектирование по объекту «Строительство магазина и автозаправочной станции (СТО)» расположенного по адресу: Жамбылская область, Жуалинский район в селе Б.Момышұлы»

2. Проект выполнен в соответствии с СН РК 3.03-01-2001*, СН РК 3.02-09-2001, СП РК 3.05.09-2002*, СН 527-80.

3. Для хранения топлива предусмотрены два резервуара емкостью по 10м³ каждый. Один резервуар емкостью 10м³ предназначен для аварийного слива топлива с автоцистерны. Резервуары приняты горизонтальные стальные РГС-10 подземной установки. Подача топлива в резервуары предусмотрена автоцистернами.

4. Для заправки легковых и грузовых автомобилей предусмотрены две двухрукавные топливозаправочные

колонки типа 2КЭД "Ливенка-22201", каждая колонка рассчитана на два вида топлива. Колонки установлены на бетонном островке под навесом.

5. В качестве запорной арматуры приняты шаровые краны. Трубы приняты стальные бесшовные по ГОСТ 8732-78.

6. Прокладка технологических трубопроводов предусмотрена подземно.

7. Категорийность технологических трубопроводов, испытание на прочность принять в соответствии со

СП РК 3.05-09-2002* по таблице:

8. Монтаж трубопроводов вести на сварке электродами типа Э-42 по ГОСТ 9467-75*.

9. Монтажные сварные стыки технологических трубопроводов и их участков, выполненные дуговой сваркой, подлежат :

- 100% визуально-измерительному контролю;

- 100% контролю неразрушающим способом. В местах приварки к фасонным изделиям выполнить дублирующий 100% контроль ультразвуковым или магнитографическим методом.

10. Все трубопроводы должны быть защищены от статического электричества и вторичных проявлений молнии.

11. Оборудование, арматура и трубопроводы подлежат заземлению.

12. Надземные трубопроводы и арматура защищаются от атмосферной коррозии лакокрасочными покрытиями толщиной не менее 0.2мм, наносимыми на очищенную от ржавчины и окалины обезжиренную поверхность Конструкция покрытия: грунтовка ГФ-021 по ГОСТ 25129-82 - 2слоя, эмаль ХВ-125 по ГОСТ 10144-89 - 3слоя.

Для защиты от коррозии трубопроводов, укладываемых в земле, использовать двухслойное полимерное покрытие толщиной не менее 2мм в соответствии с СТ РК ГОСТ Р 51164-2005 "Трубопроводы стальные магистральные. Общие требования к защите от коррозии", табл. 1, номер конструкции 18, с обязательной абразивной подготовкой поверхности.

13. После окончания монтажных работ выполнить контроль изоляционного покрытия. Перед опусканием трубопроводов в траншею необходимо произвести проверку сплошности изоляционного покрытия труб по всей поверхности. Контроль качества работ произвести:

- внешний осмотр и измерения в объеме 100%;

- искровым дефектоскопом в объеме 100%.

14. Изготовление, монтаж, испытание и очистка, методом промывки, без пропуска очистного устройства

внутренней поверхности технологических трубопроводов производить согласно

СНиП РК 3.05.09-2002* "Технологическое оборудование и технологические

трубопроводы" и

СН 527-80 "Инструкция по проектированию технологических стальных трубопроводов Ру до 10 МПа".

15. В соответствии с ТР "Общие требования к пожарной безопасности" при вводе в эксплуатацию на территории объекта устанавливается противопожарный щит с набором : порошковый огнетушитель ОП-10 - 1шт.; углекислотный огнетушитель - ОУ-2 - 1шт ., ящик с песком - 1шт; асбестовое полотно; грубошерстная ткань или войлок - 1 шт.; лопата - 1шт.

16. В соответствии с ППБ РК п.733 для экстренной эвакуации с территории АЗС горящего транспортного средства проектом предусмотрено обеспечение АЗС жесткой буксировочной штангой длиной 3м.

8. Слаботочные сети

Пожарная сигнализация.

Настоящий раздел выполнен на основании чертежей архитектурно-строительного отдела и в соответствии с действующими нормами и правилами. Проектом предусматривается автоматическая пожарная сигнализация во всех подлежащих защите помещениях. Сигнализация о пожаре в здании склада обеспечивается применением извещателей дымовых типа ИП212-1В, извещателей пожарных ручных типа ИПР 513-10. Дымовые пожарные извещатели в помещениях склада установить на стальном тросе типа ЛК-0. Несущий трос закрепить на закладных изделиях здания при помощи анкера К675 У3, натяжение троса выполнить муфтой натяжной К800 У3. Крепление извещателей к тросу выполнить при помощи тросового зажима К676У3 и монтажной полосы УСЭК56У3. На монтажной полосе закрепить пожарный извещатель. У каждого извещателя несущий трос жестко закрепить при помощи троса

В качестве прибора приемно-контрольного пожарной сигнализации в здании

склада принят концентратор 8-ми лучевой типа "Гранит-8" с передачей сигнала по GSM-каналу.

Питание прибора предусмотрено от вводного силового распределительного щита (см. раздел ЭОМ).

"Гранит-8" с встраиваемыми резервными источниками питания рассчитаны на непрерывную работу в течение 24 часов в дежурном режиме и 3 часа в режиме пожара. Для подключения прибора напряжением 220В проектом прокладывается силовой кабель ВВГнг (А)-LS-3x2,5мм² по стенам на скобах (учтен в разделе ЭМ).

Шлейфы пожарной сигнализации в здании склада выполняются кабелем марки КСПЭнг(А)-FRLS, проложенном по стенам и по потолку открыто на скобах.

Оповещение о пожаре.

Согласно СН РК 2.02-11-2002 данный объект относится к первому типу системы оповещения о пожаре. Оповещение о пожаре осуществляется от звукового оповещателя типа МАЯК-12-3М.

Сети оповещения выполнить кабелем марки ВВГнг(А)-LS-0,66 сечением 3x1,5мм², проложенном в короб кабель-каналах.

Подключение устройств пожарной сигнализации выполнить по скелетной схеме. Монтаж приборов ПС производить в соответствии с действующей

нормативно-технической документацией на монтаж, испытание и сдачу в эксплуатацию установок пожарной сигнализации.

Система видеонаблюдения

Настоящий проект выполнен на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей и в соответствии со строительными нормами и правилами: СНиП РК 3.02-10-2010.

Система видеонаблюдения построена на базе 8-ми канального сетевого видеорежистратора модели UNIVIEW NVR301-08X-C, (поддержка HDD дисков: 1 SATA до 10 Tb).

Информация по видеозаписям хранится на жестком диске в среднем в течении 1-2 месяцев. Изображение выводится на мобильное приложение.

Видеонаблюдение внутри здания склада осуществляется 2,0 мегапиксельными купольными

IP камерами UNIVIEW IPC2122LB-DSF28KM, объектив 2,8 мм, 2 Мп Starlight .

Видеонаблюдение здания склада снаружи осуществляется уличными IP камерами UNIVIEW IPC322LR3-UVSPF28-F-C, объектив 2,8 мм, 4 Мп Starlight с ИК подсветкой дальностью до 50 м. Камеры по стенам здания склада устанавливаются на уровне 3,8 м.

Подключение видеокамер осуществляется через видеорежистратор.

Передача видеосигнала осуществляется по FTP-кабелю cat. 5e 4*2*0,52, проложенному внутри здания в кабельном канале, а снаружи в стальной трубе. Питание камер осуществляется от источника бесперебойного питания ИВЭП 12/1,5 1x7 через 8-портовый PoE коммутатор NSW2000-8T1GC-POE. Для защиты видеокамер от воздействия импульсных перенапряжений предусмотрено подключение видеокамер через устройство грозозащиты OSNOVO SP-IP8/100R.

Питание видеорежистратора обеспечивается от сети переменного тока 220В, резервное питание видеорежистратора от интерактивного ИБП V-3000-F-LCD, время работы которого составляет 6-8 часов. Монтаж оборудования системы видеонаблюдения производить в соответствии с действующей нормативно-технической документацией на монтаж, испытание и сдачу в эксплуатацию.

9. Наружные сети водопровод и канализация

Проект наружных сетей выполнен в соответствии :

-с заданием на проектирование;

-со СП РК 4.01-103-2013 ; СН РК 4.01-03-2011;

Природные условия характеризуются следующими условиями:

0,0-0,2 м почвенно-растительный слой;

0,2-1,0 м песок желтый;

-грунтовые воды не вскрыты;

-нормативная глубина промерзания грунта 1,80м.

Водоснабжение

Водоснабжение «Строительство магазина и автозаправочной станции (СТО)» расположенного по адресу: Жамбылская область, Жуалинский район в селе Б.Момышұлы» принято закольцевонное. Подключение осуществляется к существующей колонке.

Точки подключения-врезка производится на существующую колонку диаметром Ду159мм «ВК1» водопроводом Ду40мм. Общая длина водопровода Lобщ=11м. Гарантированный напор в сети водопровода 1,8 Атм. (кг/см²)

Наружные сети водопровода проектируются из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001и СТ РК ИСО 4427-2004 Ду40мм.

Соединение труб осуществляется с помощью сварки и фитингов.

Водопроводные колодцы приняты сборные железобетонные по т.п. 901-09-11.84. Фасонные части приняты стальные, арматура чугунная, класса "А" герметичности.

Колодцы на сети выполнить с уплотнением грунта в основании на глубину 0.3 метра, поверхность земли вокруг люков колодцев на 0.3 метра шире пазух спланировать с уклоном 0.03 от колодца.

Водоотведение

Хоз-бытовые стоки от объекта стекают в септик.

Канализационные колодцы принят из сборных ж / б элементов диаметром 1000 мм по т.п. 902-09-22.84**. Колодец на сети выполнить с уплотнением грунта в основании на глубину 0,3м. , поверхность земли вокруг люков колодца на 0,3 м. шире пазух спланировать с уклоном 0,03 от колодца.

Производство работ по укладке, испытанию и приемки сети вести согласно СП РК 4.01-103-2013 Испытание на герметичность производится дважды:

- Предварительное до засыпки траншеи;
- Приемочное (окончательное) после засыпки траншеи.

Величина гидростатического давления при предварительном испытании самотечных трубопроводов должна быть не менее 0.04 МПА или 0.4кгс/см²

Основание под трубопроводы принято песчаное.

10. Наружные сети электроснабжения

Проект электроснабжения «Строительство магазина и автозаправочной станции (СТО)» расположенного по адресу: Жамбылская область, Жуалинский район в селе Б.Момышұлы», разработан на основании задания на проектирование, генплана, ПУЭ РК и других действующих нормативных документов. Точка подключения: I-ая, II-ая СШ РУ-0,4 кВ ТП-2х630/6/0,4 кВ РП-17В РУ-0,4кВ ТП-6/0,4 кВ на 1-ой и 2-ой СШ-0.4 кВ предусмотреть рубильники РПС-2 с комплектом предохранителей ПН-2 на 160А. От ВРУ АЗС до РУ-0,4 ТП проложить кабель марки АВБбШв-1 - 2 нитки, также предусмотреть в траншее на глубине 0,7м от поверхности земли, на пересечениях с проезжей частью - на глубине 1,0м. От механических повреждений кабель защищен в траншее сигнальной лентой, а

при пересечении с другими коммуникациями полиэтиленовой трубой диаметром 100мм. Учет электроэнергии предусмотрен ВРУ здания В РУ-6 кВ в РП-17В произвести монтаж кабельной

перемычки проектной длины и расчетного сечения от ввода ячейки №10 до ввода 6 кВ силового трансформатора.

Монтажные работы выполнить в соответствии с требованиями СН РК 4.04-07-2019, ПУЭ РК, с соблюдением правил ПТБ и ПТЭ в электроустановках.