

2021

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Строительство овощехранилища на 3000 тонн»

Том 1.
ПЗ. Пояснительная записка.

Шифр-304

Директор



Хен Е.В.

Главный инженер проекта

Бестембеков Е.Ж..

Проект разработан в соответствии с действующими в РК нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания (сооружения), а также соответствует требованиям экологических и санитарно-гигиенических норм и правил.

Главный инженер проекта



Бестембеков Е.Ж.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
1 ОСНОВАНИЯ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ ПРОЕКТА И ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ	5
2 ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН	6
3 АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ	7
4 РЕШЕНИЯ ПО ИНЖЕНЕРНОМУ ОБОРУДОВАНИЮ	16
5 НАРУЖНЫЕ СЕТИ	19
6 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ	20
СОСТАВ ИСПОЛНИТЕЛЕЙ	21
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	22
ПРИЛОЖЕНИЯ	23

СОСТАВ ПРОЕКТА

ТОМ 1 Пояснительная записка.

ТОМ 2 Рабочие чертежи.

Альбом 1. Здание картофелехранилища.

Разделы: АС, КМ, ЭМ, ТХ.

Альбом 3. Автовесы.

Раздел КЖ.

Альбом 4. Наружные сети.

Разделы: ГП, ЭС, ЭН.

ТОМ 3 Сметная документация

ТОМ 4 Паспорт рабочего проекта.

ТОМ 5. Проект организации строительства.

Инженерно-геологические изыскания, выполненные ТОО «НОТЕУ» в 2021 году.

ВВЕДЕНИЕ

Рабочий проект «Строительство овощехранилища на 3000 тонн» разработан по заданию на проектирование, утвержденным заказчиком проекта ТОО «QUNDYZDY AGRO» и согласно требованиям СНиП РК 1.02-01-2007* «Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство», СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СН РК 3.02-29-2012 «Складские здания», СП РК 3.02-108-2013 «Административные и бытовые здания» и СН РК 3.02-08-2013* «Административные и бытовые здания».

Проектом предусматривается строительство овощехранилища на 3000 тонн в с. Шункырколь Осакаровского района.

В административном отношении участок работ расположен на территории с. Шункырколь Осакаровского района.

Шункырколь (каз. Шұңқыркөл, до 2002 г. — Богучар) — село в Осакаровском районе Карагандинской области Казахстана. Административный центр и единственный населённый пункт Кундуздинского сельского округа. Находится примерно в 180 км к северо-западу от областного центра, города Караганды.

Сообщение с областным центром осуществляется по автодороге с твердым покрытием Екатеринбург-Алматы.

Табл. 1 Основные технико-экономические показатели проекта

№ п/п	Наименование показателя	Ед.изм.	Количество
1	Мощность, вместимость, пропускная способность	тонн	3000
2	Площадь отведённого участка	га	4,8860
3	Общая площадь здания овощехранилища	м ²	1350,20
4	Строительный объём проектируемого здания овощехранилища	м ³	9517,86
5	Продолжительность строительства	Мес.	2,5

1 ОСНОВАНИЯ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ ПРОЕКТА И ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Настоящий рабочий проект разработан на основании договора заключенного между ТОО «Строй Бизнес Консалтинг» и ТОО «QUNDYZDY AGRO».

Исходные данные для проектирования:

Задание на проектирование, утвержденное ТОО «QUNDYZDY AGRO».

Архитектурно-планировочное задание, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Осакаровского района».

Акт на право временного возмездного землепользования №2105281020109638 от 28.05.2021г., выданный отделом Осакаровского района по регистрации и земельному кадастру филиала НАО «Государственная корпорация» «Правительство для граждан» по Карагандинской области.

Технические условия №004056 от 21.05.2021г., выданные ТОО «КРЭК» на проектирование сетей электроснабжения.

Отчёт об инженерно-геологических изысканиях на площадке строительства, выполненный ТОО «НОТЕУ» в 2021 г.

2 ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН

2.1 Характеристика участка строительства

Рельеф участка строительства – спокойный.
Абсолютные отметки колеблются от 414 до 415м.
Гидрографическая сеть на участке отсутствует.

2.2 Планировочное решение

Проектом принято размещение и ориентация здания овощехранилища, обеспечивающее нормативную непрерывную продолжительность инсоляции и освещенности помещений в соответствии с требованиями СН РК 3.02-22-2011 «Здания и помещения для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции».

Проектируемые на участке здания размещены с соблюдением противопожарных норм. Проектом на территории предусмотрены:

- временная стоянка для автотранспорта;
- грунто-щебеночные проезды.

2.3 Организация рельефа

Рельеф участка спокойный, для отвода поверхностных вод с территории открытого типа проектом предусмотрена вертикальная планировка участка.

2.4 Благоустройство

На территорию участка застройки овощехранилища запроектирован один въезд со стороны существующей автодороги к территории промбазы.

Предусмотрен объезд вокруг здания для пожарных машин. Все проезды имеют грунто-щебеночное покрытие. Радиусы закругления проездов отвечают требованиям безопасности движения автотранспорта.

Территория ограждена и освещена по периметру.

2.5 Противопожарные мероприятия

Расстояния между проектируемым зданием и существующими сооружениями отвечают требованиям СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений». Схема организации проездов и проходов на застраиваемой территории соответствует требованиям закона РК «О пожарной безопасности».

3 АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ

3.1 Природно-климатические условия района строительства

Район участка изысканий находится в Карагандинской области и отличается резкой континентальностью, выражающейся в большой амплитуде колебаний температуры воздуха, в сухости воздуха и незначительном количестве атмосферных осадков. Внутригодовой ход температуры воздуха характеризуется устойчивыми сильными морозами в зимний период, интенсивным нарастанием тепла в короткий весенний сезон и жарой в течении продолжительного лета.

Относительная равнинность рельефа, незащищённость территории от проникновения в её пределы воздушных масс различного происхождения создают благоприятные условия для интенсивной ветровой деятельности. Штилевая погода не характерна для данной области. Ветры отличаются большой повторяемостью и силой. Преобладающее их направление - юго-западное и юго-восточное, особенно в зимний период, летом возрастает повторяемость ветров с северо-востока. Карагандинская область является районом резко недостаточного увлажнения. В течение года осадки распределяются неравномерно. На холодную часть года приходится 25- 30% годовой суммы осадков обычно наблюдается в июле, минимум – феврале, марте.

В распределении снежного покрова по территории наблюдается довольно чётко выраженная зональность, проявляющаяся в закономерном убывании высоты снежного покрова и запасов воды в нём, а также в сокращении продолжительности залегания снежного покрова в направлении с севера на юг. Характеристика составлена по СП РК 2.04.-01-2017 "Строительная климатология".

Температура воздуха

Годовой ход температур характеризуется устойчивыми сильными морозами в зимний период, интенсивным нарастанием тепла в короткий весенний сезон и жарой в течение короткого лета.

Таблица 2

Среднемесячная и годовая температура воздуха

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-13,6	-13,2	-6,6	5,8	13,3	18,9	20,4	18,3	12,3	4,1	-4,8	-11,0	3,7

Климатический подрайон строительства IIIA – СП РК 2.04-01-2017

Средняя месячная температура самого холодного месяца года - января, составляет -13,6 градусов, а самого теплого - июля, +20,4 градусов тепла.

В отдельные, очень суровые, зимы температура может понижаться до 42,9 градусов мороза (абсолютный минимум), но вероятность такой температуры не более 5%. 17 декабря 2012г. был отмечен абсолютный минимум температуры воздуха минус 43,8 градусов.

В жаркие дни температура может повышаться до +40,2 градусов (абсолютная максимальная температура), средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца +27 градусов.

Расчетная температура воздуха самой холодной пятидневки по Карагандинской области - (-35) градусов с обеспеченностью 0,98 и (-32) градуса с обеспеченностью 0,92, средняя продолжительность отопительного периода 212 суток.

Атмосферные осадки

Среднее количество атмосферных осадков, выпадающих за год равно 230 мм.

По сезонам года осадки распределяются неравномерно, наибольшее количество их выпадает в теплый период года (май-сентябрь) - 126 мм, за холодный - 104 мм.

Согласно по СП РК 2.04-01-2017 номер района по весу снегового покрова - III.

Ветер

В районе исследований ветры постоянны, штиль отсутствует, за исключением районов закрытых котлованов и горных ущелей. Преобладающее направление ветра- северо-восточное.

В зимнее время ветры отличаются большими скоростями, в связи с этим зимой часто наблюдаются сильные бураны и метели.

Среднегодовая скорость ветра равна 4,3 м/сек. Количество дней с ветром в году составляет 280 - 300.

Согласно СНиП 2.01.07-85*, Приложение № 5, Карта районирования, Карта 3:

- номер района по средней скорости ветра за зимний период - 5; номер района по давлению ветра -III.

Глубина промерзания грунтов

Нормативная глубина промерзания по СП РК «Строительная климатология» составляет - 205 см.

Средняя глубина проникновения «0» в почву - 234 см (наибольшее проникновение бывает обычно в марте).

По аналогии с данными по другим регионам возможное проникновение нуля в глубину, при малоснежной зиме, может достигать в суглинках-350см. (СП РК 2.04-01-2017).

Влажность воздуха

Наименьшая относительная влажность бывает в летние месяцы (46-53%), наибольшая - зимой (61-78%).

Среднегодовая величина относительной влажности составляет 58%. Наиболее высокий дефицит влажности наблюдается в теплое время с мая по сентябрь.

3.1 Опасные атмосферные явления туманы

Туманы

Туманы бывают преимущественно в холодное полугодие. Среднее число их в зимние месяцы 6-36. При туманах обычно наблюдаются изморозь и гололед.

Метели

Характерной особенностью зимних месяцев являются метели. Метели наблюдаются довольно часто и бывают продолжительными, иногда при сильных ветрах и низкой температуре воздуха. Число дней с метелями составляет в среднем 12-50. В зимы с наибольшим проявлением метелевой деятельности число дней с метелью увеличивается в 1,5-2 раза.

Пыльные бури

В теплый период года в сухую погоду, а иногда и зимой при отсутствии снежного покрова, при сильном ветре наблюдаются пыльные бури.

Таблица 3

Среднее число дней с пыльной бурей

IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	Год
1,2	3,6	3,9	2,8	1,8	0,8	1,1	0,04	16,7

В отдельные годы число дней с пыльной бурей увеличиваются в 2-3 раза. Вместе с тем бывают годы, когда пыльные бури почти не наблюдаются.

Суховеи

Интенсивность суховеев зависит от определенного сочетания дефицита влажности и скорости ветра.

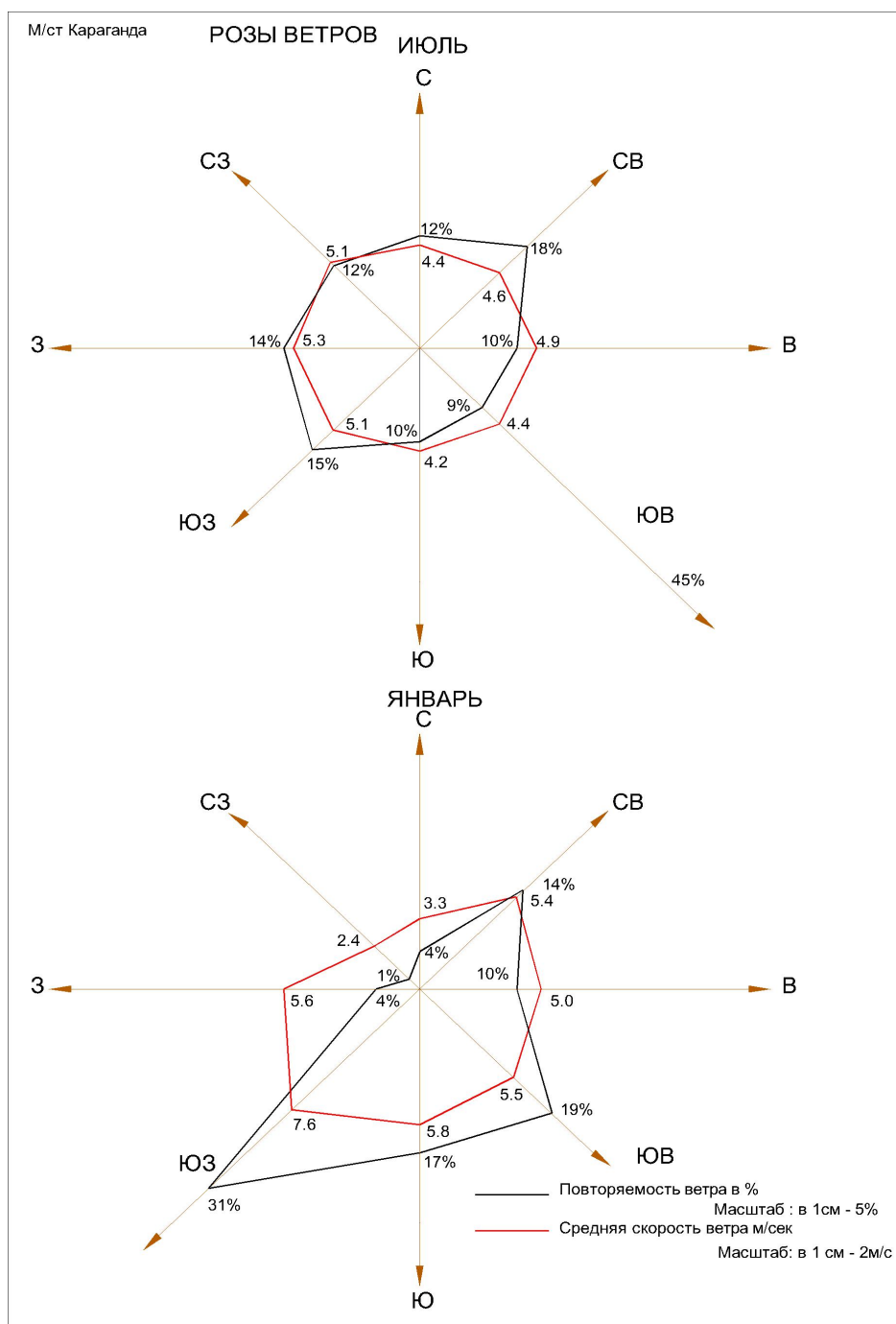
Таблица 4

IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
1,4	9,0	14,6	16,9	13,9	8,4	13

Грозы и град

Среднее число дней с грозами достигает 22. Грозовая активность наиболее ярко проявляется в летние месяцы с максимумом в июле (7-9 дней).

Град выпадает сравнительно редко 1-3 дня за лето. В отдельные годы может быть 5-8 дней с градом.



3.2 Геологическое строение

На основании полевого визуального обследования пробуренных скважин и по результатам лабораторных исследований грунтов установлено, что в геологическом строении на участке изысканий залегают аллювиальные грунты представленные супесями и суглинками. Сверху покрыты почвенно-растительным слоем.

Почвенно-растительный слой представлены суглинком. Вскрыты они повсеместно, с поверхности земли, мощностью от 0,2 м.

Супесь коричневые, карбонатизированные, от твердого до пластичной консистенции, с прослойками песка средней крупности ($m \approx 10-20$ см). Залегают они повсеместно под плодородным слоем почвы, мощностью от 3,2 до 5,1 м.

Суглинки коричневые, карбонатизированные, от твердого до тугопластичной консистенции, с прослойками песка средней крупности ($m \approx 5-10$ см). Залегают они повсеместно под супесями, мощностью от 4,7 до 6,6 м.

3.3 Гидрогеологические условия

Подземные воды на площадке изыскания вскрыты во всех скважинах без исключения на глубинах 2,5 – 2,8м. Абсолютная отметка установившегося уровня 415,9 – 416,1 м.

3.4 Физико-механические свойства грунтов

По результатам камеральной обработки буровых работ согласно лабораторных исследований, произведено разделение грунтов, слагающие территорию изысканий на инженерно-геологические элементы в стратиграфической последовательности их залегания:

ИГЭ 1. Супеси (dp QII-III),

ИГЭ 2. Суглинки (dp QII-III).

Полные физико-механические свойства грунтов см. в инженерно-геологических изысканиях на площадке строительства, выполненных ТОО «НОТЕУ» в 2021 г.

3.5 Агрессивность грунтов

По суммарному содержанию легко и среднерастворимых солей, согласно требованиям ГОСТа 25100-95, грунты, слагающие участок изысканий, относятся к незасоленным.

Грунты по отношению к бетонам марки W4 местами сильноагрессивные на портландцемент, и слабоагрессивные для железобетонных конструкций.

Коррозийная агрессивность грунтов по отношению к углеродистой стали высокая. Степень коррозионной агрессивности грунтов по отношению к свинцовой и алюминиевой оболочке кабеля – высокая.

3.6 Объемно-планировочные решения

Здание овощехранилища

Здание хранилища имеет прямоугольную форму, с размерами в осях 24,0х60,0 м.

Здание состоит из 4 блок-секций (складские помещения) с размерами в осях 12,0х 24,0 м и погрузо-разгрузочного помещения с размерами в осях 12,0х24,0 м.

За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола 1-ого этажа, что соответствует абсолютной отметке 415,30.

3.7 Конструктивные решения

Здание овощехранилища

Фундамент - ленточный, монолитный из бетона кл. С12/15, W4, F100 на порталаднцементе.

Наружные и внутренние стены толщиной 500 мм- из бетонных блоков по ГОСТ 13579-2018

Утеплитель наружных стен толщиной 100 мм - мин. плита. ПЖ-100 по ГОСТ 9573-2012.

Стены фонаря толщиной 200 мм из газобетонных блоков II/390х190х190/D500/B2.5/ F100

на цементно-песчаном растворе М100.

Перегородки толщиной 100 мм - из газобетонных блоков (D=800 кг/м³) на цементно-песчаном растворе М75.

Перемычки - железобетонные по серии 1.038.1-1.

Прогоны - железобетонные по серии 1.225.-2.

Кровли - кровельная сэндвич на основе базальтового утеплителя толщиной 150 мм по металлическим балкам и прогонам. Окна - индивидуальные металлопластиковые двухкамерные.

Ворота - металлические подъемно-секционные по ГОСТ 31174-2017

Двери наружные и внутренние по ГОСТ 31173-2016

Полы - по экспликации полов.

Внутренняя отделка - по ведомости отделки.

Наружная отделка - профлист С18-1000-0,6 из оцин. стали с полимерным покрытием по ГОСТ24035-2016.

Отмостка - бетонная, шириной 1000мм.

Автовесы

Габаритные размеры фундамента (dxbxh) 28,44x4,04x0,9 м принята на основании технического задания на проектирования.

Фундамент монолитный ФМ-1 (под автомобильные весы) выполнен с габаритными размерами 8,6x9 м, толщиной 500 мм - из бетона С16/20 портланд-цементе по СТ РК EN 206-2017. Марка по водопроницаемости W4, марка F100 по морозостойкости.

В качестве арматуры принята сталь горячекатаная для армирования железобетонных конструкций периодического профиля кл. А400 ГОСТ 34028-2016.

3.8 Защита от коррозии

Антикоррозийные мероприятия выполнены согласно СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии".

Боковые поверхности, соприкасающиеся с грунтом обмазать гидроизоляцией битумным праймером за 2 раза. Не обетонированные стальные закладные детали и соединительные элементы окрасить эмалью ПФ -115 по ГОСТ 6465-76* за два раза по грунтовке ГФ 021 ГОСТ 25129-82. Лакокрасочное покрытие наносится 2 слоями.

Общая толщина покрытия 55 мкм, выполненных в заводских условиях.

3.9 Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия выполнены в полном соответствии со СП РК 2.02.-101-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений".

Строительные конструкции, принятые для строительства здания обеспечивают III степень огнестойкости.

Габариты принятых дверных проемов, обеспечивают эвакуацию людей. Двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода.

На фасаде здания изготовить и установить знаки пожарной безопасности "Пожарный гидрант" по СТ РК ГОСТ Р 12.4.026-2002 г. Данный знак выполнить световозвращающими материалами или фотолюминисцентными красками.

3.10 Технологические решения

Здание овощехранилища

Проект "Строительство овощехранилища на 3 000 тонн" в с. Шункырколь Осакаровского района Карагандинской области" разработан согласно задания на проектирование и нормативных требований

СН РК 3.02-31-2011 «Здания и помещения для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции», СН РК 3.02-29-2012 «Складские здания», СНиП РК 2.02-05-2009* "Пожарная безопасность зданий и сооружений".

Проектом предусмотрено одноэтажное здание хранилища для хранения овощей на 3000 тонн, расположенное в с. Шункырколь Осакаровского района Карагандинской области.

В состав здания хранилища входят следующие помещения:

- погрузочно-разгрузочные помещения склада;
- складские помещения;
- технические помещения.

Все материалы и оборудование определены ТОО "QUNDYZDY AGRO" согласно задания на проектирование и поставляются компаниями "СТ АГРО ГмбХ", Германия и ООО «КМК Агро Солюшнс».

Проектом предусмотрено к установке следующее технологическое оборудование:

- складское оборудование (приемный бункер Falcon 1800, ленточный транспортер CDVE 1200, ленточный транспортер VB80-900, транспортер-погрузчик СТК 950/70

, телескопический картофелезагрузчик Cobra, подборщик для разгрузки бурта СО 40, расфасовочный узел BU4-1400) для погрузки и разгрузки овощей согласно контракта поставки №112180260521 от 26.05.21 г. ТОО "QUNDYZDY AGRO" с компанией "СТ АГРО ГмбХ", Германия.

- вентиляционное оборудование от ООО «КМК Агро Солюшнс» согласно КП от 11.02.21г. (осевые вентиляторы с защитной решеткой, клапаны для впуска свежего воздуха, обогрев впускных клапанов, клапаны для отработанного воздуха, обогрев выпускных клапанов, электроприводы клапанов, датчики продукта с кабелем, механический термостат, датчики канала, помещения, циркуляционные вентиляторы, комплект кабелей, датчик наружной температуры, датчик наружной влажности, электрические щиты управления, автоматика с микрорегулятором, программный комплекс, оборудование для аварийного закрытия клапанов при неисправности электросети), г. Нур-Султан.

- тепловые завесы марки КЭВ-18П4021Е и КЭВ-П4121А по КП №317/2281ВТ-GM-2021 от ТОО "General Mechanical", г. Алматы.

Рабочий процесс управления технологическим оборудованием не предполагает постоянное нахождение рабочего персонала в здании овощехранилища. Необходимость обслуживания возникает эпизодически, в моменты погрузки или разгрузки складских помещений.

Режим работы хранилища односменный.

Штат сотрудников - 3 человека.

Постоянное нахождение сотрудников предусмотрено в существующем административном здании на близлежащем участке, в котором обеспечены социальные нужды работающих, а именно:

- имеются медицинские аптечки при необходимости медицинского обслуживания;
- подвоз и прием готовой к употреблению пищи;
- обеспечение чистой бутилированной водой;
- обеспечение чистой рабочей одеждой. Грязная одежда складировается и вывозится в централизованные химчистки.
- предусмотрена бытовая комната для приема пищи и отдыха.

4 РЕШЕНИЯ ПО ИНЖЕНЕРНОМУ ОБОРУДОВАНИЮ

Здание овощехранилище

4.1 Электрооборудование и электроосвещения

Электрооборудование овощехранилища, расположенного по адресу: Карагандинская обл., Осакаровский р-н, с. Шункырколь, разработано на основании архитектурно-строительных чертежей, СП РК 4.04-109-2013 "Правила проектирования силового и осветительного оборудования промышленных предприятий", СП РК 2.04-104-2012 "Естественное и искусственное освещение", СП РК 3.02.131-2012 "Здания и сооружения для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции", ПУЭ РК "Правила устройств электроустановок".

По степени надежности электроснабжения электроприемники овощехранилища относятся к III категории. Питание электроприемников предусмотрено на напряжение 380/220В.

Основными электроприемниками являются технологическое, сантехническое, вентиляционное электрооборудование и электроосвещение. По заданию технолога предусматривается работа всех вентиляторов, технологическое оборудование (транспортеры, погрузчики) работают, когда холодильно-вентиляционное оборудование выключено.

Для распределения электрической энергии проектом предусмотрены шкафы фирмы "ИЭК". Питающие и распределительные сети к силовому электрооборудованию выполнены кабелем ВВГнг по стенам на скобах и в кабельных лотках на высоте +5,5м от уровня пола.

. В качестве осветительных щитков к установке приняты шкафы для навесного монтажа производства фирмы "ИЭК".

Проектом предусмотрены следующие виды освещения: рабочее, аварийное и ремонтное освещение. Напряжение сети рабочего 220 В. Аварийное освещение осуществляется от блок аварийного питания устанавливаемые в светиль-

ники. В погрузочно-разгрузочном коридоре предусмотрено ремонтное освещение на пониженное напряжение (36 В).

В проекте предусмотрено автоматическое отключение технологической вентиляции при срабатывании пожарной сигнализации.

Освещенность помещений принята согласно СП РК 2.04-104-2012 "Естественное и искусственное освещение". Выбор типа светильников произведен согласно характеру среды и назначению помещений.

Для освещения помещений приняты светильники с металлогалогеновой лампой и светильники с компактной люминисцентной лампой. Подключение светильников выполняется системой L1 (L2, L3)+N+PE.

Управление освещением осуществляется от выключателей, установленных по месту.

Групповые сети электроосвещения выполняются кабелем с медными жилами ВВГнг на тросе и на скобах по стенам овощехранилища, по деревянному основанию кабель укладывать в металлорукаве.

Выключатели установить на высоте 1,5 м от уровня пола, штепсельные розетки - на высоте 1,5м.

Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала от поражения электрическим током предусматривается зануление всех нормально нетоковедущих элементов электрооборудования, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции путем присоединения к нулевому проводу сети в соответствии с ПУЭ и СП РК 4.04-107-2013 "Электротехнические устройства".

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ.

Монтаж технологического оборудования выполнить в соответствии с техническими и паспортными данными на это оборудование.

5 НАРУЖНЫЕ СЕТИ

5.1 Сети электроснабжения

Проект разработан на основании технических условий 004056 от 21.05.21, выданных ТОО "КРЭК", и техническому заданию на проектирование и нормативными документами, действующими на территории РК.

Проектом предусмотрено:

Проект включает в себя строительство КЛ 0,4 кВ.

Выходы из КТП выполняются бронированным кабелем марки АВБбШв с подключением склада.

Выбор сечения кабелей произведен по длительно-допустимому току нагрузки с проверкой на допустимые потери

напряжения и проверен по току однофазного короткого замыкания.

Прокладку кабеля в траншее и пересечения с инженерными коммуникациями выполнить по типовому проекту А5-92. Кабель следует укладывать в траншею "змейкой" с подсыпкой снизу и сверху слоя песка толщиной не менее 100мм.

Для предохранения от скопления в трубах воды их следует прокладывать с уклоном не менее 0,2%, а концы кабеля

уплотнить намоткой смоляной ленты или кабельной пряжи с последующей подбивкой ее внутрь трубы.

Оконцевание кабеля выполнить при помощи концевых кабельных муфт типа rek-1КвТ

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК.

5.2 Сети наружного освещения

Данный проект выполнен на основании

- генерального плана, разработанного ТОО "Строй Бизнес Консалтинг";
- технического задания на проектирование.

Точкой подключения для освещения территории является ЯУО установленный в помещении охраны.

Напряжение сети ~380 В, система заземления TN-C-S.

Установленная мощность освещения Руст.= 1,02 кВт.

Управление наружным освещением предусматривается от ящика. Включение и отключение освещения от сигнала фотодатчика, установленного на наружной стене здания КТП, при достижении заданного уровня освещенности.

Для освещения прилегающей территории к установке приняты осветительные опоры типа СТВ-8 - 8 шт со светодиодными светильниками SL-48 мощностью 60 Вт (17шт). Для прокладки в земле принят кабель марки АВБбШв-0,66, сечением 5х2,5 мм².

Электропроводка внутри осветительных опор предусматривается кабелем марки АВВГ-0,66, сечением $3 \times 2,5 \text{ мм}^2$. Ответвление внутри опоры предусматривается с помощью сжимов ответвительных У739М УЗ.

В соответствии с требованиями ПУЭ РК металлическую опору осветительной сети, а также металлические корпуса светильников присоединить к нулевому защитному РЕ-проводнику сети.

6 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Наружное пожаротушение здания хранилища предусмотрено от существующего пожарного гидранта ПГ1, расположенного в 70м от здания овощехранилища.

На фасаде здания предусмотрена установка типовых (выполненных в соответствии с требованиями СТ РК ГОСТ 12.4.026-2002) «Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная») указателей местонахождения пожарных гидрантов.

В районе производства строительно-монтажных работ и в местах размещения бытовых помещений, используемых для нужд строительства и кроме того на каждые 200 м² площадок, необходимо иметь по одному огнетушителю типа ОП-1.

Рядом с временными зданиями должны быть установлены стенды с противопожарным инвентарем и ящики с песком.

Обеспечение пожарной безопасности на стройплощадке осуществлять в соответствии с «Правилами пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ и огневых работ» ППБС-01-94, «Правилами пожарной безопасности в Республике Казахстан».

СОСТАВ ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

1. Пояснительная записка. Раздел ТХ,ГП

Главный инженер проекта _____ Бестембеков Е.

2. Раздел ЭМ, ЭС

Инженер-электрик _____ Иванов А.

3. Сметный раздел

Главный специалист-сметчик _____ Синютина Е.

4. Раздел АС

Инженер-конструктор _____ Киселев А.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. СНиП 2.01.07-85 «Нагрузка и воздействия».
2. СТ РК 956-93 «Плиты ленточных фундаментов железобетонные».

ПРИЛОЖЕНИЯ

Задание на проектирование, утвержденное ТОО «QUNDYZDY AGRO».

Архитектурно-планировочное задание, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Осакаровского района».

Акт на право временного возмездного землепользования №2105281020109638 от 28.05.2021г., выданный отделом Осакаровского района по регистрации и земельному кадастру филиала НАО «Государственная корпорация» «Правительство для граждан» по Карагандинской области.

Технические условия №004056 от 21.05.2021г., выданные ТОО «КРЭК» на проектирование сетей электроснабжения.

Отчёт об инженерно-геологических изысканиях на площадке строительства, выполненный ТОО «НОТЕУ» в 2021 г.