««Шұбаркөл көмір» АҚ вахта кентінде коксты-химиялық цехының ӘТК ғимаратын қайта құру»
жұмыс жобасы бойынша

26.06.2017 ж. № КЭП-0086/17

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Шұбаркөлкөмір» АҚ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«КАРЭНТ» ЖШС

Қарағанды қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

««Шұбаркөл көмір» АҚ вахта кентінде коксты-химиялық цехының ӘТК ғимаратын қайта құру» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Караганда Эксперт Проект» ЖШС-мен берілді.

«Караганда Эксперт Проект» ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ КЭП-0086/17 от 26.06.2017 г.

по рабочему проекту
«Реконструкция здания АБК коксо-химического цеха в вахтовом поселке АО «Шубарколь комир»»

ЗАКАЗЧИК:
АО «Шубарколь комир»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «КАРЭНТ»

г. Караганда

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«Реконструкция здания АБК коксо-химического цеха в вахтовом поселке АО «Шубарколь комир»»** выдано ТОО «Караганда Эксперт Проект».

Данное экспертное заключение не может полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «Караганда Эксперт Проект».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Реконструкция здания АБК коксо-химического цеха в вахтовом поселке АО «Шубарколь комир»».

Настоящее заключение выполнено в соответствии договором на проведение комплексной вневедомственной экспертизы №284/17 от 16.05.2017г. с заказчиком - АО «Шубарколь комир» (далее Заказчик).

2. ЗАКАЗЧИК: Акционерное общество «Шубарколь комир».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «КАРЭНТ» (государственная лицензия №16012957 от 16.08.2016 г., II категория).

ГИП – Цой М.П., приказ №04-12/16 от 21.10.2016г.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: собственные средства АО «Шубарколь комир».

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 05.03.2016 г., утвержденное АО «Шубарколь комир»;

постановление №18/15 от 13.09.2010 о разрешении на использовании земельных участков, принадлежащих АО «Шубаркуль Комир» на праве временного, возмездного землепользовании, (аренды) под строительство объектов;

акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды), выданный Карагандинским кадастровым центром филиалом ДГП «КарагандаНПЦзем». Кадастровый номер земельного участка: 09-136-080-008. Площадь земельного участка 2755,1000 га от 16.11.2005 года №0178116;

дефектная ведомость от 21.12.2016 года, утвержденная заказчиком;

отчет об инженерно-геологических и гидрогеологических условиях на площадке строительства опытного образца для получения активированного угля из мелочи спецкокса производительностью до 1000 тонн в год по готовому продукту, расположенного по адресу; Карагандинская область; Нуринский район, вахтовый поселок Шубарколь, выданный ТОО «Проектинжиниринг.krg» от 2016 года (государственная лицензия от 12.04.2013 г. №13007822);

топографическая съемка в масштабе 1:500 от 26.10.2016 года, выполненная ТОО «ГеоТерр», (государственная лицензия №12012294 от 20.09.2012 г.);

технический паспорт здания АБК от 31.12.2008 года, выданный Нуринским филиалом РГКП «Центр по недвижимости по Карагандинской области» Комитета регистрационной службы и оказания правовой помощи Министерства Юстиции Республики Казахстан;

Технические условия:

технические условия на проектирование электроснабжения, водоснабжения, канализации и теплоснабжения от 24.01.2017 г., выданные АО «Шубарколь комир».

технические условия на проектирование телефонизации здания от 20.02.2017 года №6, выданные АО «Шубарколь комир».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

письмо от 13.03.2017 года №UZPPM1-03/00090/2, выданное РГУ «Нуринское районное управление по защите прав потребителей Департамента по защите прав

потребителей Карагандинской области Комитета по защите прав потребителей Карагандинской области Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики РК»;

заключение государственной экологической экспертизы от 16.06.2017 года №4-0050/17, выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Карагандинской области».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

1. Том I. Общая пояснительная записка с приложениями (ЭНТ.0073-ПЗ);
2. Том II. Рабочие чертежи:

Альбом 1. Генеральный план (ЭНТ.0073-ГП);
Альбом 2. Электроснабжение (ЭНТ.0073-ЭС);
Альбом 3. Наружные сети водопровода и канализации (ЭНТ.0073-НВК);
Альбом 4. Тепловые сети (ЭНТ.0073-ТС);
Альбом 5. Наружное освещение (ЭНТ.0073-ЭН);
Альбом 6. Технология производства (ЭНТ.0073-ТХ);
Альбом 7. Архитектурно-строительные решения (ЭНТ.0073-АС);
Альбом 8. Силовое электрооборудование (ЭНТ.0073-ЭМ);
Альбом 9. Водопровод и канализация (ЭНТ.0073-ВК);
Альбом 10. Отопление и вентиляция (ЭНТ.0073-ОВ);
Альбом 11. Системы связи и сигнализации (ЭНТ.0073-СС);

3. Проект организации строительства (ЭНТ.0073-ПОС);
4. Энергетический паспорт здания;
5. Паспорт проекта;
6. Расчеты:

Теплотехнический расчет (ЭНТ.0073-АР);
Расчет теплопотребления;
Расчет расходов по системам водоснабжения и канализации;
Расчет электроснабжения.

7. отчет об инженерно-геологических и гидрогеологических условиях на площадке строительства опытного образца для получения активированного угля из мелочи спецкокса производительностью до 1000 тонн в год по готовому продукту, расположенного по адресу; Карагандинская область; Нуринский район, вахтовый поселок Шубарколь, выданный ТОО «Проектинжиниринг.krg» от 2016 года (государственная лицензия от 12.04.2013 г. №13007822);
8. топографическая съемка в масштабе 1:500 от 26.10.2016 года, выполненная ТОО «ГеоТерр», (государственная лицензия №12012294 от 20.09.2012 г.);
9. Заявление об экологических последствиях;

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Цель работы – реконструкция здания АБК коксо-химического цеха в вахтовом поселке АО «Шубарколь комир».

5.5 Существующее положение

Здание одноэтажное прямоугольной формы без подвала, размеры в плане 12,09х21,0м, высота этажа 3,3м. Здание введено в эксплуатацию а 2008 году.

Фундаменты сборные железобетонные.

Стены наружные кирпичные.

Стены внутренние и перегородки кирпичные.

Перекрытие - плиты железобетонные пустотные.

Кровля металлическая по деревянным стропильным конструкциям.

Полы бетонные, линолеумные, из керамической плитки.

Капитальный ремонт зданий и благоустройство территории не проводились с 2008 года.

В процессе предварительного обследования был выполнен общий осмотр здания, получены исходные и иллюстративные материалы по объекту.

При сплошном обследовании здания выполнены работы по:

сплошным обмерам строительных конструкций, с разработкой обмерных схем;

определению конструктивной схемы зданий, выявлению несущих конструкций и их расположения;

визуальному осмотру и предварительной оценке технического состояния несущих конструкций, их сопряжений;

установлению выборочных участков для проведения детального инструментального обследования строительных конструкций.

На этапе детального инструментального обследования строительных конструкций выполнен комплекс работ по уточнению конструктивной схемы, размеров сечений элементов, фактического технического состояния материала и конструкций в целом.

Указанные работы включали в себя: неразрушающие испытания конструкций; измерения по определению величины коррозионного износа арматуры и закладных деталей в конструкциях и сопряжениях; определение размеров отверстий и проемов, площади поверхностных повреждений и других параметров дефектов, повреждений.

Контроль прочности бетона в конструкциях производился согласно ГОСТ 22690-88 «Бетоны. Определение прочности механическими методами неразрушающего контроля», ГОСТ 18105-86 «Бетоны. Правила контроля прочности» [13, 14]. Испытания выполнены в натурных условиях неразрушающим методом, с применением эталонного молотка Кашкарова и в соответствии с п.4 «Проведение испытаний» и п.4.7 «Метод пластических деформаций».

Результаты обследования:

Кровля (металлопрофиль) - стропильная система в хорошем состоянии; профлист - состояние неудовлетворительное, следы ржавчины, износ - 50%; примыкания - наличие щелей, качество работ неудовлетворительное. Предусмотреть замену кровельного покрытия. Работы выполнить специализированной организацией.

Фундаменты - частично вскрыты по ряду А. Состояние работоспособное. На поверхности бетона видимых дефектов и повреждений нет.

Стены наружные кирпичные - исправная конструкция. Конструкции не имеют видимых деформаций и дефектов. Наиболее напряженные элементы кладки не имеют вертикальных трещин и выгибов, свидетельствующих о перенапряжении и потере устойчивости конструкций. Снижение прочности камня и раствора не наблюдается. Кладка не увлажнена. Горизонтальная гидроизоляция не имеет повреждений.

Стены внутренние и перегородки кирпичные - состояние работоспособное.

Плиты перекрытия сборные железобетонные - состояние работоспособное. На поверхности бетона видимых дефектов и повреждений нет или имеются отдельные выбоины, волосяные трещины. Предусмотреть выравнивание поверхностей с последующим оштукатуриванием.

Полы бетонные, керамическая плитка, линолеум - ограничено работоспособная конструкция. Механическое разрушение конструкций пола до 50%. Необходимо произвести капитальный ремонт полов.

Фасады (штукатурка по силикатному кирпичу) - штукатурка по стенам корпусов -

состояние удовлетворительное.

Внутренняя отделка стен и перегородок - штукатурка по стенам корпусов - состояние неудовлетворительное, частичное отслоение от стен, требуется капитальный ремонт.

Окна - состояние неудовлетворительное. Полная замена окон, откосов, подоконников.

Двери внутренние и наружные - состояние неудовлетворительное. Полная замена дверных полотен.

Козырёк над входом - металлические, состояние настила козырька неудовлетворительное, следы ржавчины, механические повреждения. Конструкции козырька - состояние работоспособное. Предусмотреть замену настила козырька.

Крыльцо - состояние работоспособное. Антикоррозионная защита железобетонных элементов имеет частичные повреждения, на отдельных участках мокрые или масляные пятна, высолы. Предусмотреть ремонт настила площадки и оштукатуривание боковых поверхностей.

Прилегающая территория: асфальтовое покрытие, бордюры, газоны, зеленые насаждения - просадки асфальтобетонного покрытия проездов, механическое разрушение верхнего слоя проезжей части на площади 60%. Бордюры в неудовлетворительном состоянии, механические разрушения, износ. Механическое разрушение верхнего слоя асфальтобетонного покрытия тротуаров. Территория неухоженная, зеленые насаждения отсутствуют. Предусмотреть полную замену верхнего слоя проезжей части и тротуаров. Предусмотреть полную замену бордюров. Требуется очистка территории от мусора.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Участок реконструкции расположен в Карагандинской области, Нуринском районе, вахтовый поселок Шубарколь. Расстояние до областного центра от вахтового поселка Шубарколь – 451км.

Природно-климатические условия района строительства:

Климат района резко-континентальный и крайне засушливый: очень жаркое и сухое лето с пылеватыми бурями резкими колебаниями температур в течении суток. Зима холодная длинная малоснежная с сильными ветрами и буранами. Особенностью климата являются значительные колебания суточных и годовых температур.

Наиболее холодный месяц – январь, наиболее жаркий – июль. Среднегодовая температура плюс 40°С, при абсолютном минимуме минус 39°С. Температура воздуха самой холодной пятидневки минус 38°С. Средние температуры самого холодного месяца – января – изменяются по территории с севера на юг от минус 15 до минус 12°С.

В зимнее время характерны оттепели. Среднесуточная температура в дни с оттепелями колеблется от 2-3 до 9-10°С, максимальная температура в январе достигает плюс 12°С. Постоянный снежный покров устанавливается в конце ноября, максимальная толщина его в феврале не превышает 25см, продолжительность периода с устойчивым снежным покровом 110-130 дней. Среднегодовое количество осадков в районе колеблется от 126 до 218мм.

Площадка строительства относится к IIIА подрайону и характеризуется следующими природно-климатическими условиями:

расчетная наружная температура воздуха – минус 31^0С;

расчетная глубина промерзания грунта 2,1 м от естественной поверхности земли.

Грунтовые воды отсутствуют;

нормативная снеговая нагрузка – 1,0 кПа;

нормативная ветровая нагрузка – 0,38 кПа;

район участка – несейсмичный.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Сведения по инженерно-геологическому строению площадки представлены в отчете об инженерно-геологических и гидрогеологических условиях на площадке строительства опытного образца для получения активированного угля из мелочи спецкокса производительностью до 1000 тонн в год по готовому продукту, расположенного по адресу; Карагандинская область; Нуринский район, вахтовый поселок Шубарколь, выполненный ТОО «Трансинжиниринг.krg» (государственная лицензия №13007822 от 12 апреля 2013г.) в сентябре 2016 г.

В геологическом строении принимают участие неогеновые отложения (N), с дневной поверхности участок работ покрыт маломощным чехлом четвертичных отложений (Q). Почвенно-растительный слой отсутствует.

Неогеновые отложения N представлены:

Глинами красного, грязно-белого и лилового цветов, различной степени консистенции - твердые и полутвердые, влагонасыщенные. Наблюдается ожелезнение по трещинам. Жирной на ощупь. Отложения вскрыты всеми скважинами на глубинах 5,00 м. и 6,20 м. Мощность отложений не известна, так как скважины не вышли из слоя.

Четвертичные отложения Q представлены:

Суглинком дресвяным темно-бурого цвета, полутвердым, влагонасыщенным. Содержание дресвяного материала до 25%. Отложения вскрыты скважиной 17/16 на глубине 4,0 м. Мощность отложений от 1,0 м.

Дресвяным песком обводненным. Содержание дресвяного материала до 62%. Отложения вскрыты скважиной 18/16 на глубине 5,40 м. Мощность отложений от 0,4 м.

Суглинком бурого цвета, полутвердым, влагонасыщенным, гумусированным. Отложения вскрыты скважиной 18/16 на глубине 3,8 м. Мощность отложений от 2,0 м.

Техногенный грунт t представлен:

Глиной щебенисто-дресвяной глина пестро-окрашенная, твердая, влагонасыщенная. Жирной на ощупь. Содержание щебенисто-дресвяного материала от 13% до 38%. Отложения вскрыты скважиной 17/16 на глубине 0,00 м. Мощность отложений 4,0 м.

Суглинком дресвяным суглинок пестро-окрашен, твердый, влагонасыщенный. Наблюдается интенсивное ожелезнение. Содержание дресвяного материала до 27%. Отложения вскрыты скважиной 18/16 на глубине 0,00 м. Мощность отложений 3,8 м.

На исследуемой площадке выявлен один водоносный горизонт, приуроченный к четвертичным отложениям водовмещающие породы представлены суглинком. Подземные воды обладают слабым местным напором.

По данным бурения грунтовые воды вскрыты на глубинах от 3,10 м. до 5,30 м. Абсолютные отметки установившегося уровня 474,78-476,40 м. В условиях естественного режима уровень грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям. Амплитуда колебания уровня в исследуемом районе составляет 1,0-1,5м.

По химическому составу воды (приложение 10.1.1) гидрокарбонатно - сульфатно - кальций - магниевые, сильносолоноватые (сумма солей - 12,53 г/дм), очень жесткие (общая жесткость - 55,00 мг.экв/л), слабокислые (pH -5,25).

По степени агрессивности на бетон марки по водопроницаемости W4 согласно табл.6; 7 СНиП РК 2.01-19-2004 подземные воды сильноагрессивные к

портландцементам по ГОСТ10178, слабоагрессивные к шлакопортландцементам и неагрессивные к сульфатостойким цементам (HCO_3=2,99 мг-экв/дм^3; SO_4-1441,0 мг/дм^3).

По отношению к арматуре железобетонных конструкций воды слабоагрессивные при постоянном погружении и сильноагрессивные при периодическом смачивании (Cl-6293,0 мг/дм).

По отношению к свинцу воды обладают средней коррозионной активностью и высокой коррозионной активностью по отношению к алюминию (NO3 - <0,44 мг/дм^3; pH-5,25; Cl-6293,0 мг/дм^3, ОЖ-55,00 мг-экв/дм^3), согласно табл.3, 5 ГОСТ 9.602-89.

В соответствии с геологическим строением и согласно ГОСТ 251002011, СНиП РК 1.02-18-2004 на исследуемом участке работ выделено 4 инженерно-геологических элемента (ИГЭ) физико-механические и химические свойства, которых приведены ниже.

1-ИГЭ - техногенный грунт t характеризуются содержанием определяющей фракции >2,0мм от 13% до 38%.

Грунты характеризуются нормативными физико-механическими значениями: естественной влажности W-21,5; влажности на границе текучести- WL-45,6; влажности на границе раскатывания- Wp- 28,0; числа пластичности- Ip-14,6; плотности грунта при естественной влажности p- 1,98 г/см; плотности сухого грунта pd- 1,60 г/см; плотности частиц грунта ps- 2,73 г/см^3; коэффициента пористости e- 0,70; степени влажности Sr-0,90; удельного сцепления c- 0,047 МПа; угла внутреннего трения ф-11; модуля деформации E - 7,52 МПа; коэффициента фильтрации-Кф- 0,0047 м/сут - слабоводопроницаемые (табл.Б.7*, ГОСТ 25100-2011).

Показатель консистенции грунтов I_L<0 (твёрдые). Грунты по степени засоленности D_{sal} = 0,82-3,59% классифицируются как незасоленные (табл.Б.26, ГОСТ 25100-2011).

2-ИГЭ - суглинистые грунты Q характеризуются нормативными физико-механическими значениями: естественной влажности W-21,07; влажности на границе текучести- W_L-35,1; влажности на границе раскатывания- Wp- 19,5; числа пластичности-I_p-13,8; плотности грунта при естественной влажности p- 2,02 г/см^3; плотности сухого грунта pd- 1,66 г/см^3; плотности частиц грунта ps- 2,71 г/см^3; коэффициента пористости e-0,63; степени влажности Sr- 0,91; удельного сцепления c- 0,055 МПа; угла внутреннего трения ф- 8 ; модуля деформации E - 10,19 МПа; коэффициента фильтрации- Кф- 0,0035 м/сут - водонепроницаемые (табл.Б.7*, ГОСТ 25100-2011);

Показатель консистенции грунтов I_L=0,04-0,20 (полутвердые).

3-ИГЭ - песок дресвяный Q характеризуются содержанием определяющей фракции >2,0мм до 62%.

Грунты характеризуются нормативными физико-механическими значениями: естественной влажности W-15,4; плотности грунта при естественной влажности p- 1,55 г/см^3; плотности сухого грунта pd- 1,34 г/см; плотности частиц грунта ps- 2,76 г/см^3; коэффициента пористости e- 1,05; степени влажности Sr- 0,40;

Согласно табл.1, пр.1 СНиП РК 5.01-01-2002 принимаем следующие нормативные значения: удельного сцепления c- 0,001 кПа; угла внутреннего трения ф- 400; модуля деформации E- 40,0 Мпа.

Согласно табл.2, пр.3 СНиП РК 5.01-01-2002 принимаем следующие значения расчетного сопротивления R0 - 500 кПа.

4-ИГЭ - глинистые грунты N характеризуются нормативными физико-механическими значениями: естественной влажности W-25,25; влажности на границе текучести- WL-50,0; влажности на границе раскатывания- Wp- 27,5; числа пластичности-Ip-22,5; плотности грунта при естественной влажности p- 1,97 г/см^3; плотности сухого грунта pd- 1,57 г/см; плотности частиц грунта ps- 2,73 г/см^3; коэффициента пористости e-0,74; степени влажности Sr- 0,93; удельного сцепления c- 0,076 МПа; угла внутреннего

трения ф- 13; модуля деформации Е - 8,61 МПа; коэффициента фильтрации- Кф- 0,001 м/сут - водонепроницаемые (табл.Б.7*, ГОСТ 25100-2011);

Показатель консистенции грунтов IL-0,24-0,13 (полутвердые - твёрдые).

Глины относятся к специфическим грунтам - средне- сильнонабухающим (при замачивании водой они увеличиваются в объеме). Относительная деформация набухания без нагрузки составляет ssw=0,107- 0,143 д.е. (средне-сильнонабухающие); влажность набухания Wsw=33,5- 39,2%; давление набухания - Psw= 0,02-1,01 кгс/см

Нормативные и расчетные значения физико-механических характеристик грунтов рассчитаны и сведены в таблице 1.

Нормативные и расчетные значения характеристик грунтов

таблица 1

№ п/п	Наименование характеристик	Ед. изм.	Значения характеристик		
			нормативные	расчетные	
				по несущей способности, α=0,95	по деформациям, α=0,85
1	2	3	4	5	6
1 ИГЭ техногенный грунт t					
1	Удельное сцепление	кПа	0,074	0,045	0,040
2	Угол внутреннего трения	градус	11	10,5	9,4
3	Плотность грунта	г/см³	1,98	1,88	1,68
4	Модуль деформации	МПа	7,52		
2 ИГЭ суглинки Q					
1	Удельное сцепление	кПа	0,055	0,052	0,047
2	Угол внутреннего трения	градус	8,0	7,6	6,8
3	Плотность грунта	г/см³	2,02	1,92	1,72
4	Модуль деформации	МПа	10,19		
3 ИГЭ песок дресвяный Q					
1	Удельное сцепление	кПа	0,001	0,001	0,001
2	Угол внутреннего трения	градус	40	38	34
3	Плотность грунта	г/см³	1,55	1,47	1,32
4	Модуль деформации	МПа	40		
5	Расчетное сопротивление грунта	кПа	500		
4 ИГЭ глины N					
1	Удельное сцепление	кПа	0,076	0,072	0,065
2	Угол внутреннего трения	градус	13,0	12,4	11,1
3	Плотность грунта	г/см³	1,97	1,87	1,67
4	Модуль деформации	МПа	8,61		

Сейсмичность, просадочность, карст, сели, склоновые процессы в районе площадки отсутствуют.

6.2 Проектные решения

Согласно заданию на проектирование проектом предусмотрена реконструкция здания АБК коксо-химического цеха в вахтовом поселке АО «Шубарколь комир», в том числе:

частичная перепланировка помещений АБК;
капитальный ремонт здания;
замена кровельного покрытия;
замена сантехнического, технологического и прочего оборудования;
монтаж наружных инженерных сетей;
благоустройство территории.

6.2.1 Генеральный план

Участок строительства проектируемого здания АБК коксо-химического цеха в вахтовом поселке АО «Шубарколь комир» расположен в Нуринском районе Карагандинской области. Площадь участка составляет – 0.0194 га.

Ситуационная схема участка приведена на рисунке 1.

Рисунок 1. Ситуационная схема

Организация рельефа

План организации рельефа проектируемого участка увязан с существующим рельефом.

Отвод поверхностных вод с территории объекта открытого типа и осуществляется

за счет поперечных и продольных уклонов.

Благоустройство

По благоустройству территории объекта запроектированы два подъезда. По контуру площадки для хранения делового металла устанавливается бортовой камень БР 100.30.15.

Озеленение

Озеленение территории проектируемого объекта проектируется с учетом требований СНиПа.

Противопожарные мероприятия

Схема организации проездов и проходов на застраиваемой территории соответствует требованиям закона РК «О пожарной безопасности».

Основные технические показатели по генеральному плану

таблица 2

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
1	2	3	4
1	Площадь участка в пределах границы подсчета объемов работ	$м^2$	1 940
2	Площадь застройки	$м^2$	284,50
3	Площадь асфальтобетонного покрытия проездов	$м^2$	990
4	Площадь покрытия тротуаров тротуарной плиткой	$м^2$	56
5	Прочая площадь (крыльца, отмостка и др.)	$м^2$	86,50
6	Площадь озеленения		523

6.2.2 Технологические решения

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирование и в соответствии с действующими нормативными документами. За относительную отметку 0.000 принят уровень чистого пола.

Здание АБК предназначено для работы сотрудников коксохимического цеха в вахтовом поселке АО «Шубарколь-комир».

В составе АБК предусмотрены следующие помещения:

комната отдыха,

комната приема пищи,

комната разогрева пищи,

кабинеты,

бытовые помещения.

Перечень оборудования приведен в спецификации ТХ.СО.

Режим работы предприятия круглосуточный в две смены.

Численность работающих - 30 человек.

Мероприятия по технике безопасности и охране труда

Мероприятия по обеспечению охраны труда и техники безопасности предусмотрены в соответствии с нормами технологического проектирования, нормами вентиляции помещений от газов, пыли и избыточного тепла.

При расстановке технологического оборудования предусмотрены необходимые разрывы, а также проходы между оборудованием и строительными конструкциями зданий.

Безопасность работы на оборудовании обеспечивается:

систематическим профилактическим осмотром технического состояния

оборудования и исправности ограждающих устройств;

надежной изоляцией токоведущих частей, защитным заземлением и занулением.

технологическое оборудование, выделяющее пыль и газы оборудуется передвижным отсасывающим фильтром;

Проектом предусмотрены все необходимые противопожарные мероприятия в соответствии с категориями пожарной опасности каждого производственного участка.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Здание спроектировано на основании следующих исходных данных:

климатический подрайон – IIIA;

класс функциональной пожарной опасности – Ф 4.3;

категория пожарной опасности – «Д»;

степень огнестойкости здания – II;

класс конструктивной пожарной опасности – С0;

характеристика района строительства:

вес снегового покрова – 100 кг/м²;

нормативный скоростной напор ветра – 38 кг/м²;

сейсмичность – отсутствует;

нормативная глубина промерзания грунтов- 216 см;

расчетная температура наружного воздуха – минус 31°С.

Проект разработан в соответствии с заданием на проектирование; СНиП РК 3.02-04-2009 «Административные и бытовые здания»; СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»; действующих СанПиН; Единым стандартом «Требования к санитарно-бытовым помещениям» ТОО «Евразийская Группа» от 16 октября 2015 г.

Здание одноэтажное простой конфигурации в плане с размерами в осях 12 х 21 м. Высота от пола до низа несущих конструкций – 3,3 м.

Проектом перепланировки предусмотрено:

частичную перепланировку помещений;

замена покрытия кровли;

внутренняя отделка помещений с устройством полов;

замена окон и дверей.

За относительную отметку 0.000 принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 476.780 на генплане.

Из здания предусмотрено два самостоятельных выхода.

Реконструкция предусматривает устройство следующих помещений: комната отдыха; комната приема пищи; помещение для разогрева пищи и мойки посуды; тепловой пункт; служебное помещение; санузлы; кладовая хранения уборочного инвентаря; кабинеты; холл; коридор; тамбур.

Помещения имеют естественное освещение.

Эвакуация людей решена по коридорам и через холл непосредственно наружу. Габариты принятых дверных проемов обеспечивают эвакуацию людей. Двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода наружу.

Наружные и внутренние стены из кирпича.

Перегородки – кирпичные.

Перекрытия из сборных железобетонных плит.

Новые перегородки выполняются из блоков СКШ.

В существующей перегородки устраивается проем. Перемычка над проемом выполнена из уголка.

Основные технические показатели по архитектурно-планировочным решениям

таблица 3

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
1	2	3	4
1	Количество этажей	этаж	1
2	Площадь застройки	$м^2$	255,6
3	Общая площадь здания	$м^2$	208,8
4	Полезная площадь	$м^2$	192,5
5	Строительный объем	$м^3$	1106,1

6.2.4 Конструктивные решения

Конструкции железобетонные

Здание спроектировано на основании следующих исходных данных:

Класс ответственности здания – II (технически несложный);

Снеговой район – III;

Нормативная снеговая нагрузка – 1,0 кПа;

Ветровой район – III;

Нормативная ветровая нагрузка – 0,38 кПа.

Основные конструктивные элементы здания

Строительные конструкции, принятые в рабочем проекте для возведения здания обеспечивают II степень огнестойкости.

Здание предусмотрено безкаркасное, с продольными и поперечными несущими стенами на которые операются перекрытия.

Расчеты конструкции перемычки выполнены в соответствии с действующими нормативными документами.

Фундамент – сборный железобетонный существующие.

Согласно заданию на проектирование, выполнена разборка части перегородок из кирпичной кладки.

Отмостка - асфальтобетонная шириной 1000мм существующая.

Наружные стены - кирпичные, с облицовочным кирпичом. Общая толщина 640мм.

Вновь возводимые перегородки выполнены из кладки блоков СКШ-1Р 200/1300/30 ГОСТ 6133-84. Толщина перегородок – 120мм. Перемычка над проемом - рядовая, сборная железобетонная по сер.1.038.1-1, вып.1.

Предусматривается устройство проемов в существующих перегородках из кирпичной кладки толщиной 120мм. Перемычка выполняется из уголка 100х100х6,5 ГОСТ 8509-93.

Вновь возводимые перегородки армируются сетками С 1, С 2 из ∅4Вр-1 с ячейкой 100х500 мм в горизонтальных швах через 600 по высоте.

Кровля – оцинкованный профлист, подлежит замене.

Крыша - деревянные фермы, деревянная обрешётка.

Плиты перекрытия – железобетонные пустотные.

Водосток - наружный, неорганизованный.

Оконные блоки - по ГОСТ 21519-2003 из комбинированных профилей с шириной термоизоляционной вставки 28мм. Остекление из двухкамерного стеклопакета (обыкновенное стекло толщиной 4мм) и межстекольным расстоянием 14мм - 4М1-14-4М1-14-4М1 (R=0.47 м²°С/Вт).

Двери наружные и тамбурные приняты металлопластиковые по ГОСТ 30970-2002. Дверь наружная, утепленная. остекление - двухкамерный стеклопакет (обыкновенное

стекло толщиной 4мм) и межстекольным расстоянием 12мм - 4М1-12-4М1-12-4М1 (R=0,53м²°С/Вт). Непрозрачная часть заполнения - трехслойная панель с утеплителем толщиной 24мм (R=1,2 м²°С/Вт).

Двери внутренние - деревянные по ГОСТ 6629-88 и противопожарная с пределом огнестойкости EI 60 (ТОО «EXPO-SERVICE» г. Астана).

Наружная и внутренняя отделка

Наружные стены здания - облицовочный кирпич.

Внутреннюю отделку помещений смотреть на чертежах марки АС.

Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия выполнены в соответствии со СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

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

Дверь технического помещения - противопожарная с пределом огнестойкости EI 60.

Количество входов из здания и ширина дверных проемов обеспечивают безопасную эвакуацию людей из здания на случай пожара.

Защита строительных конструкций

Антикоррозийную защиту стальных элементов выполнить в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Работы должны выполняться согласно утвержденному проекту производства работ, подлежащему разработке, с соблюдением требований:

СНиП РК 1.03-06-2006 «Организация строительного производства»;

СНиП 3.02.01-87 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»;

СНиП РК 5.01.01-2002 «Основания и фундаменты»;

СНиП РК 5.03-37-2005 «Несущие и ограждающие конструкции»;

СНиП РК 1.03-05-2001 «Техника безопасности в строительстве».

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление и вентиляция

Проект отопления и вентиляции здания АБК разработан на основании задания на проектирование и соответствует требованиям:

МСН 2.04-02-2004 «Межгосударственные строительные нормы. Тепловая защита здания»;

СНиП РК 4.02-42-2006 «Отопление, вентиляция и кондиционирование»;

СН РК 2.04-21-2004 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий»;

СНиП РК 3.02-04-2009 «Административные и бытовые здания».

При разработке рабочих чертежей по разделу «Отопление и вентиляция» приняты следующие исходные данные:

Расчетная зимняя температура наружного воздуха – минус 31ºС. Теплоснабжение теплоносителя Т1-90ºС, Т2-70ºС.

Горячее водоснабжение здания от электроводонагревателя.

Тепловые сети

Источником теплоснабжения на нужды отопления служит резервная котельная.

Схема тепловых сетей двухтрубная тупиковая. Способ прокладки надземный по опорным конструкциям. Компенсация тепловых удлинений за счет естественных поворотов трассы. Опоры приняты скользящие и неподвижные.

Отопление

В здании АБК запроектирована однотрубная системы отопления с попутным движением воды.

В качестве отопительных приборов приняты чугунные радиаторы.

Трубопроводы поэтажной разводки запректированы из металлопластиковых труб. Трубопроводы узла управления выполняются из металлических труб и проложить в изоляции. Изолированные трубопроводы окрашеваются масляно-битумной краской в два слоя по гранту в один слой. Радиаторы окрашевыются эмалью за два раза по грунту в один слой.

Трубопроводы в местах пересечения внутренних стен, перегородок прокладываются в гильзах. Зазоры заделываются негорючим материалом, обеспечивающий необходимый предел огнестойкости ограждающих конструкций. Трубопроводы после монтажа подвергнуть гидравлическому испытанию пробным давлением 6 атм.

Вентиляция

Вентиляция приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением. Механическая вытяжная вентиляция в сан.узлах, в помещении разогрева пищи, комнате уборочного инвентаря бытовыми настенными вентиляторами. Крепление воздуховодов выполнить согласно с.5.904-1 «Детали крепления воздуховодов». Монтаж, наладку, регулировку систем вести согласно СНиП 3.05.01-85 «Внутренние санитарно-технические системы».

Приток естественный через фрамуги окон и неплотности в строительных конструкциях.

Производство строительно-монтажных работ и приемка в эксплуатацию систем вентиляции должны производиться в соответствии с требованиями СНиП 3.05.01-85* «Внутренние санитарно-технические системы».

Основные технические показатели по разделу ОВ приведены в таблице 4.

Основные показатели по разделу «Отопление и вентиляция»

таблица 4

Наименование здания (сооружения) помещения	Объем, м^3	Периоды года при tн,ºС	Расход тепла, Вт				Расход холод, Вт	Установл мощн. эл/дв кВт
			На отоп-ление	На вентиля-цию	На горячее водоснаб-жение	Общий		
здание АБК	1071,5	-31	26654	-	-	26654	-	0,062

Водоснабжение и канализация

В качестве исходных данных для разработки данного раздела приняты следующие документы:

задание на проектирование, выданное АО «Шубарколь комир» от 05.03.2016г;

архитектурно-строительные чертежи, выполненные ТОО «КАРЭНТ»;

технические условия от 24.01.17г. для подключения холодного водоснабжения к зданию АБК, выданные АО «Шубарколь комир»;

технические решения по разделу «Водоснабжение и канализация» приняты в соответствии со следующими нормативными документами:

СНиП РК 4.01-41-2006 «Внутренний водопровод и канализация зданий»;

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

СН РК 4.01-03-20011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения»;

СНиП РК 3.02-02-2009 «Общественные здания и сооружения»;

СНиП РК 2.02-05-2002 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

В настоящем разделе рассмотрены предложения по хозяйственно-противопожарному водоснабжению и бытовой и производственной канализации.

Внутренний водопровод и канализация

Система внутреннего хозяйственно-питьевого водопровода

На проектируемом объекте вода требуется на хозяйственно-питьевые нужды.

Система хозяйственно-питьевого водопровода предназначена для подачи воды на хозяйственно-питьевые и бытовые нужды для здания АБК.

Внутренние сети водопровода выполняются тупиковыми, с подключением к наружным сетям одним вводом.

В проектируемом здании АБК объемом до 5 тыс.м3 , согласно СНиП 4.01-41-2006 табл. 1, внутреннее пожаротушение не предусматривается.

Потребный пьезометрический напор на хозяйственно-питьевые нужды на вводе в здание АБК определен на основании гидравлического расчета и составляет 12,5м.

Гарантированный пьезометрический напор в сети хозяйственно-противопожарного водопровода в точке подключения, согласно техническим условиям, составляет 12,5м.

Для учета холодной воды на вводе в здание установлен счетчик холодной воды диаметром 15 мм.

Сети хозяйственно-питьевого водопровода монтируются из полипропиленовых труб СТ РК ГОСТ Р 52134-2010 PN10. Ввод водопровода выполняется из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 17 «питьевая» по ГОСТ 18599-2001.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение предназначено для подачи горячей воды к санитарным приборам здания АБК.

Для здания АБК приготовление горячей воды запроектировано от водонагревателя ARISTON, размещенного в кладовой хранения уборочного инвентаря.

Разводка системы монтируется из полипропиленовых армированных водопроводных труб PN25 øн20х2,8 мм по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Внутренние сети горячего водоснабжения прокладываются открыто. В качестве запорной арматуры на сетях горячего водоснабжения предусматриваются вентили запорные муфтовые.

Канализация бытовая

Канализация бытовая предназначена для отвода стоков от санитарных приборов в наружную сеть канализации и далее в септик.

Трубопроводы внутренней системы бытовой канализации монтируются из поливинилхлоридных канализационных труб кольцевой жесткости SN8 ø50 – 100 мм по ГОСТ 22689-2014 и прокладывается с уклоном к выпуску из здания..

Сети прокладываются с установкой прочисток и ревизий на стояке.

Вентиляция сети производится через вентиляционный стояк.

Основные показатели по чертежам водопровода и канализации представлены в таблице 5.

Основные показатели по разделу водопровод и канализация

таблица 5

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м	Расчетный расход				Примечание
		$м^3$/сут	$м^3$/ч	л/с	При пожаре, л/с	
Водопровод хоз-питьевой	12,5	0,48	0,12	0,34		
- в т. ч. горячее водоснабжение		0,21	0,06	0,21		
Канализация бытовая		0,48	0,12	1,94		
Канализация производственная				2,1*		Случайные стоки

Наружные сети водоснабжения и канализации

Наружные сети хозяйственно-противопожарного водопровода

Проектом предусмотрено подключение проектируемой сети хозяйственно-питьевого водопровода в здании насосной горячей воды.

Проектируемая сеть водопровода тупиковая.

Сети, прокладываемые в земле, монтируются из полиэтиленовых напорных труб ПЭ100 SDR17 «питьевая» по ГОСТ 18599-2001 и укладываются на глубине 2,7-3,0м на песчаную подготовку.

Наружное пожаротушение предусмотрено от существующих пожарных гидрантов, установленных на сети на площадке бассейна смолы N2, на расстоянии не превышающем 200м.

Колодец ø1500мм на сети выполняется из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-80 по песчаной подготовке с уплотнением грунта в основании на глубину 0,3м.

Обратная засыпка траншей должна предусматриваться из местных грунтов с послойным уплотнением их до плотности сухого грунта, равной 1,6т/$м^3$.

Наружные сети бытовой канализации

Сброс стоков от здания АБК, согласно технических условий, предусмотрен в септик из полиэфирного стеклопластика объемом 2$м^3$. Септик устанавливается на бетонной основание. Опорожнение септика – специализированными ассенизационными машинами с вывозом в специально отведенные места, согласованный с органами Санэпиднадзора

Сети самотечной канализации монтируются из безнапорных полиэтиленовых труб кольцевой жесткости SN8 по ТУ 2248-001-73011750-2005. Максимальная глубина заложения сети – 2,15м.

На сети устраиваются колодцы ø1500мм из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-90 по песчаной подготовке с уплотнением грунта в основании на глубину 0,3м.

Обратная засыпка траншей должна предусматриваться из местных глинистых грунтов с послойным уплотнением их до плотности сухого грунта, равной 1,6т/$м^3$.

Электротехнические решения

Электрическое освещение

Проект разработан в соответствии с заданием на проектирование, на основании заданий смежных разделов проекта, и в соответствии с инструкцией с СН РК 4.04-19-2003

«Проектирование силового и осветительного оборудования промышленных предприятий».

Проектом предусматривается:

Рабочее и ремонтное освещение.

Нормы освещенности и коэффициенты запаса приняты в соответствии с СНиП РК 2.04-05-2002* «Естественное и искусственное освещение».

Светильники в проекте приняты согласно классам помещений со светодиодными лампами.

Расчетная мощность освещения проектируемая Расч.=1,7кВт.

Групповые сети освещения выполнены кабелем с алюминиевыми жилами, прокладываемым открыто по кабельным конструкциям, предусмотренным в проекте марки ЭМ, открыто по стенам с креплением накладными скобами в технических помещениях, по металлическим конструкциям с креплением полоской-пряжкой К395 и фиксацией при помощи точечной сварки (согласно п.7.5 ВСН 180-84). Способ прокладки кабеля показан на плане.

Управление.

Управление освещением осуществляется выключателями по месту. Все выключатели установлены на высоте 0,8м от пола.

Заземление.

Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала от поражения электрическим током предусматривается заземление всех нормально нетоковедущих элементов оборудования, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции, путем присоединения всего светотехнического оборудования третьей жилой провода к заземляющей шине щита освещения, согласно ПУЭ РК.

Силовое электрооборудование

Проект выполнен на основании задания на проектирование от заказчика, архитектурно-строительной, технологической и санитарно-технической частей проекта.

Источник напряжения принят ~380/220В с глухозаземленной нейтралью с системой заземления TN-C-S. Проводник PEN расключается на PE и N во ВРУ.

Категория по надежности электроснабжения принята III.

Основными электроприемниками являются санитарно-техническое оборудование и электроосвещение.

В качестве вводно-распределительного устройства принят шкаф металлический серии ЩРн с набором защитных аппаратов. В качестве распределительных устройств приняты шкафы металлические серии ЩРн с набором защитных аппаратов.

Высота установки:

щитов распределительных (низ) 1,4м от пола;

выключателей - со стороны дверной ручки 0,8м от пола;

розеток - 0,3м от пола, в помещении для разогрева пищи-1,1м.

Электропроводка выполнена кабелем марки ВВГ, проложенным скрыто в ПВХ трубе под штукатуркой и в пустотах плит перекрытия. Вне помещения проводка выполнена открыто, по поверхности стен и по конструкциям - в трубе из ПВХ. В местах прохода проводов и кабелей через стены, перегородки выполнена в трубах, входы труб уплотнены мягким негорючим материалом для предотвращения распространения пожара.

На вводе в здание выполняется система уравнивания потенциалов путем присоединения к главной заземляющей шине (ВРУ) проводящих частей:

основной защитный проводник (PE),

металлические трубы и короба коммуникаций,

металлические части строительных конструкций,

контур молниезащиты, соединенный с металлической кровлей спусками из круга d=10мм,

повторное заземление общее с контуром молниезащиты.

Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала от поражения электрическим током все металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат заземлению путем присоединения к нулевому защитному проводнику. Для зануления используются 3 и 5 проводники питающей и распределительной сети.

По защите от прямых ударов молнии здание относится к III категории. Для защиты здания в качестве молниеприемника использована металлическая кровля в соответствии с требованиями СН РК 2.04-29-2005. Металлическая кровля соединена молниеотводами (сталь круглая d=10мм) с контуром (сталь круглая d=10мм) проложенным на глубине 0,7м по периметру здания. В местах присоединения молниеотводов к контуру, приварить по одному вертикальному электроду (уголок стальной 50х50х5мм) длиной 3м. Листы профлиста на кровле должны иметь непрерывную гальваническую связь между собой.

Все электрооборудование принято в соответствии с классом помещений согласно ПУЭ РК.

Все электромонтажные работы выполнены по ПУЭ и заводским инструкциям.

Основные технические показатели по электротехническим решениям

таблица 6

№п/п	Наименование показателей	Характеристика
1	2	3
1.	Категория электроснабжения	III
2.	Напряжение сети, В	380/220
3.	Установленная мощность, кВт	22,1
4.	Расчетная мощность, кВт	17,6
5.	Расчетный ток, А	28,8
6.	Коэффициент мощности (cos)	0,93
7.	Потеря напряжения распределительной сети, %	2,4
8.	Потеря напряжения сетей освещения	2,2

Наружное электроосвещение

Проект наружного освещения территории разработан на основании чертежей генплана и задания на проектирование.

Питание наружного освещения осуществляется от ящика управлением освещения ЯУО 9602, установленного в здании АБК. Управление освещением осуществляется автоматически при помощи фотореле, входящего в комплект ЯУО 9602.

Освещенность принята согласно СН РК 4.04-18-2003 «Инструкция по проектированию наружного электрического освещения городов, поселков и сельских населенных пунктов». Освещенность проездов, проходов к корпусам и площадкам - 4лк.

Кабельные линии выполнены кабелем АВБбШв, проложенным в земле в траншеях согласно А5-92. Сечения кабелей выбраны по допустимому току нагрузки и проверены на нормируемую потерю напряжения. Все пересечения и сближения проектируемых кабельных линий с инженерными сооружениями выполнены согласно ПУЭ РК. Ответвления к светильникам выполнены кабелем АВВГ 3х2,5 без разрезания жил магистрального кабеля при помощи ответвительных сжимов «орешки» У731.

Освещение территории выполнено светодиодными светильниками SL-96-2шт. на опоре СТ-8 - 2шт.

Система заземления принята TN-C-S. В соответствии с требованием ПУЭ РК п.6.1.38 и п.6.1.45 металлические опоры осветительной сети и металлические корпуса светильников присоединить к защитному РЕ проводнику.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК.

Электроснабжение

Проект разработан на основании:

технических условий, выданных АО «Шубарколь комир» 24.01.17;

задания на проектирование;

нормативных документов, действующими на территории РК.

Проект включает в себя строительство кабельной линии от существующей КТП 2х2500-6/0,4кВ до ВРУ АБК коксо-химического цеха.

Кабельная линия выполнена кабелем АВБбШв, проложенным в земле в траншее согласно А5-92. Сечение кабеля выбрано по допустимому току нагрузки и проверено на нормируемую потерю напряжения. Все пересечения кабелей с подземными инженерными коммуникациями, выполнить согласно альбому А5-92 и ПУЭ РК. Вводы в здания выполнить в асбестоцементных безнапорных трубах.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК.

Системы связи и сигнализации

Пожарная сигнализация

Пожарная сигнализация помещений предусмотрена от приемно-контрольной панели «СИГНАЛ-10» установленной в АБК в кабинете N3. Для дополнительной индикации состояния пожарной сигнализации в здании Операторной предусматривается блок индикации С2000-БИ. Связь между зданием АБК и Операторной осуществляется по радиоканалу при помощи радиоповторителей интерфейса С2000-РПИ с выносной антенной. Питание приборов выполнено от сети переменного тока напряжением 220В по 1 категории, через блок бесперебойного питания марки «РИП-12 исп.01», напряжением 12В, номинальным током 3А, с аккумуляторной батареей 17А*Ч. Все оборудование пожарной сигнализации рассчитано на работу с резервным источником напряжения 12В. Для подачи сигнала для отключения вентиляции установлено коммутационное устройство УК-ВК/03.

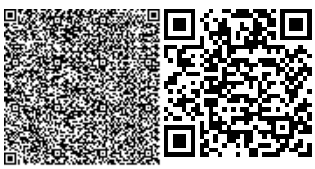
В качестве пожарных извещателей приняты:

дымовые «ИП 212-45»;

ручные извещатели типа «ИПР 513-10».

Для контроля помещения (кабинет N3) с установленным прибором пожарной сигнализации, предусматривается установка магнитоконтактных извещателей типа «ИО-102-14» и датчика разбития стекла «BG-2000».

Ручные пожарные извещатели устанавливаются на стене на высоте 1,5м от уровня пола на путях эвакуации для подачи сигнала о пожаре и для удобства проверки сигнальных линий. В конце шлейфа предусматривается установка устройства контроля шлейфа «УКШ-1», обеспечивающая визуальный контроль его включенного состояния, а также соединительную коробку для подключения оборудования для оценки состояния системы пожарной сигнализации. На вводе в каждое помещение шлейфа пожарной сигнализации устанавливается ответвительная коробка типа УК-2П (устанавливается по месту монтажной организацией).



Шлейфы пожарной сигнализации выполнены кабелем КСВВнг(А)-LS 2х0,5. Кабели прокладываются открыто по стенам. Спуски к ручным извещателям и приемно-контрольному прибору, выполняются в кабельном канале (из негорючего материала).

Оповещение о пожаре

Для оповещения людей о пожаре в соответствии с СН РК 2.02-11-2002* запроектирован второй тип оповещения. Система оповещения по второму типу запроектирована на базе световых указателей с надписью «ВЫХОД» (см. раздел ЭО) и электронных тональных сирен «МАЯК-12КПМ». Сигнал о пожаре подается от приемно-контрольного прибора «Сигнал-10». Сеть оповещения выполнена по стене кабелем КСВВнг(А)-LS 4х0,8 в кабельном канале (из негорючего материала).

Телефонизация

Телефонизация здания АБК предусматривается от внутренней телефонной сети предприятия. Подключение произвести к распределительной коробке ТВС-STG 10 установленной в кабинете N3. Телефонные розетки RJ-11 установить на высоте 0,5 мм, не далее 1 м от розеток эл. сети.

Абонентская проводка выполняется проводом КРВПМ 1х2х0,4, прокладываемым в кабельных каналах.

Заземление

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током при косвенном прикосновении необходимо выполнить заземление всех нетоковедущих проводящих частей приборов и оборудования. Защитное заземление выполнить отдельным РЕ-проводником в питающем кабеле от распределительного щитка. Защитное заземление выполнить с учетом требований технической документации на оборудование.

Все работы по монтажу оборудования пожарной сигнализации и прокладке кабелей следует выполнять в соответствии с действующими нормативными документами.

Энергоэффективность решений

Проектом соблюдена энергоэффективность и тепловая защита здания с учетом СН РК 2.04-21-2004 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий», СН РК 2.04-01-2009 «Нормы теплотехнического проектирования гражданских и промышленных зданий (сооружений) с учетом энергосбережения».

Проектом предусматривается использование энергосберегающих материалов, установка приборов учета энергетических и водных ресурсов.

Класс энергетической эффективности здания – В (нормальный).

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

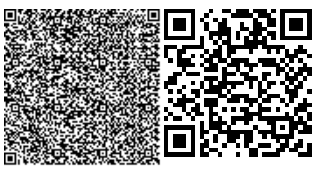
Настоящий рабочий проект выполнен в соответствии с действующими нормами и правилами пожарной безопасности.

Пожарная безопасность обеспечивается как нормами проектирования (выбранное оборудование имеет все необходимые сертификаты), так и дальнейшим соблюдением эксплуатационным персоналом норм и правил пожарной безопасности и правил эксплуатации действующих электроустановок потребителей.

Основными превентивными мероприятиями по предупреждению чрезвычайных ситуаций и уменьшению их масштабов в случае возникновения являются:

прогнозирование возможных чрезвычайных ситуаций, их масштаба и характера;

обеспечение защиты рабочих и служащих от возможных поражающих факторов, в том числе вторичных;



повышение прочности и устойчивости важнейших элементов объектов, совершенствование технологического процесса;

повышение устойчивости материально-технического снабжения;

повышение устойчивости управления, связи и оповещения;

разработка и осуществление мероприятий по уменьшению риска возникновения аварий и катастроф, а также вторичных факторов поражения;

создание страхового фонда конструкторской, технологической и эксплуатационной документации, обеспечение ее сохранности;

подготовка к проведению аварийно-спасательных и других неотложных работ, восстановлению нарушенного производства и систем жизнеобеспечения.

Во избежание пожаров, загорания и взрывов на территории объекта предусмотрены следующие мероприятия:

технологическое оборудование соответствует требованиям безопасности и действующим ГОСТам;

объект оборудуется первичными средствами пожаротушения;

объект оборудован молниезащитой в соответствии с указаниями РД 34.21.122-87 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений»;

все технологическое оборудование присоединено к заземляющему контуру;

для обнаружения очагов пожара и оперативной его ликвидации здания и сооружения оборудованы пожарной сигнализацией и системой оповещения о пожаре;

территория объекта оснащена радиотелефонной и громкоговорящей связью;

Согласно требованиям ГО у дежурных операторов предусмотрены комплекты повязок и противогазов для персонала объекта.

6.4 Охрана окружающей среды

Проведенная оценка воздействия на окружающую среду при производстве работ и в период эксплуатации по объекту «Реконструкция здания АБК коксо-химического цеха в вахтовом поселке АО «Шубарколь комир»», оценивается как категория воздействия низкой значимости.

На рабочий проект «Реконструкция здания АБК коксо-химического цеха в вахтовом поселке АО «Шубарколь комир»» ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Карагандинской области» выдано положительное заключение государственной экологической экспертизы от 16.06.2017 года №М4-0050/17.

6.5 Организация строительства

Разработчиком проекта определены основные методы производства работ, рассчитана потребность в кадрах, временных зданиях и сооружениях.

Транспортные связи с объектом осуществляются по существующим автодорогам и железной дороге, обеспечение материалами – с производственных баз г. Караганды.

Продолжительность строительства определена разработчиком проекта согласно СниП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» и составляет 7,0 месяцев, в том числе подготовительный период – 1,0 месяц.

Проектом предусмотрены мероприятия по пожарной профилактике, которые направлены на предупреждение возникновения пожара, ограничение его распространения, обеспечение условий для успешной локализации и тушения пожара.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Приказом МНЭ РК № 165 от 28.02.2015г «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» с изменениями и дополнениями по состоянию на 20.12.2016 г., разработчиком проекта установлен II (технически несложный) уровень ответственности.

Состав и комплектность представленных материалов соответствует требованиям СниП РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» и заданию на проектирование.

Принятые проектные решения, после корректировки по замечаниям экспертизы, обеспечивают надежность и безопасность при эксплуатации.

Принятые проектные решения, с учетом внесенных изменений по п. 7.2 соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической и промышленной безопасности, функциональному назначению объекта.

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Караганда Эксперт Проект» в рабочий проект «Реконструкция здания АБК коксо-химического цеха в вахтовом поселке АО «Шубарколь комир» внесены следующие изменения и дополнения:

По разделу «Генеральный план»:

Обновлены СНиПы в таблице «Перечень актов освидетельствования скрытых работ».

На разбивочном плане нанесены все размеры, оси здания.

План земляных масс. «Ведомость объемов земляных масс». Исключен грунт из подсчетов по картограмме.

План благоустройства территории. Предусмотрена площадка для отдыха рабочих.

По разделу «Архитектурно-строительные решения»:

Утеплитель в полах заменен на пенобетон

В экспликации внесен сан.узел.

Исправлена ширина двери 1

По разделу «Отопление и вентиляция»:

откорректирована текстовая часть листа общих данных;

внесены изменения в условные обозначения и спецификацию согласно ГОСТ 21.602-2003.

По разделу «Внутренний водопровод и канализация»:

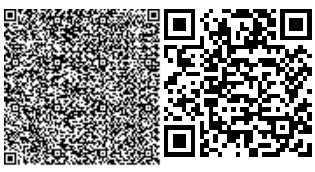
в Общих данных указаны нормативные документы, ТУ на основании которых выполняется проект, ГОСТы на трубы;

представлен расчет потребного напора на хоз-питьевые нужды и расчет по подбору счетчика холодной воды выполнен с учетом требований СНиП РК 4.01-41-2006* «Внутренний водопровод и канализация зданий», приложение 4, 5;

в системе В1 на водомерном узле добавлен обратный клапан, и изменен размер водомерного узла с учетом размеров обратного клапана. Также откорректирована спецификация лист 1.;

в системе Т3 на отводящем трубопроводе от водонагревателя установлен вентиль;

в кладовой хранения уборочного инвентаря предусмотрена установка поливочных кранов с подводкой холодной и горячей воды вместо душевой сетки согласно требований СНиП РК 4.01-41-2006* «Внутренний водопровод и канализация зданий», п. 5.9 и СНиП РК 3.02-04-2009 «Административные и бытовые здания», п. 7.2.2;



предусмотрено присоединение моек для посуды, установленных в помещении для приема пищи и мойки посуды, с разрывом струи согласно СНиП РК 4.01-41-2006* «Внутренний водопровод и канализация зданий», п. 8.2.10;

на плане указан мужской и женский сан.узлы. В Экспертизу представлено письмо-согласование с заказчиком №3/12-1 от 15.06.2017г о том, что в мужском отделении туалета можно не предусматривать установку писсуара;

предусмотрена установка прочисток в начале участка присоединения унитазов согласно СНиП РК 4.01-41-2006* «Внутренний водопровод и канализация зданий», п, 8.2.21;

уклон участков трубопроводов системы К1 ø50мм откорректирован и составляет 0,03 и, соответственно, откорректированы отметки трубопроводов на данных участках с учетом требований СНиП РК 4.01-41-2006* «Внутренний водопровод и канализация зданий», приложение 6, п.6.3;

применены для канализации трубы соответствующего назначения по ГОСТ 22689-2014;

откорректировано обозначение спецификации согласно ГОСТ 21.110-2013. и, соответственно, откорректировано обозначение прилагаемых документов;

проект раздела ВК согласован со смежными разделами Штамп согласования со смежными разделами откорректирован и дополнен.

По разделу «Наружные сети водоснабжения и водоотведения»:

отчет об инженерно-геологических условиях площадки строительства представлен. Откорректирован текст общих данных согласно титульного листа отчета об инженерно-геологических изысканиях;

оси здания проставлены. Привязки сетей В1, К1 к осям здания указаны, также обозначены углы поворота по ГОСТ 21.704-2011 «Правила выполнения рабочей документации наружных сетей водоснабжения и канализации», п. 5.1.2.;

показаны на плане сетей пожарные гидранты, от которых будет осуществляться пожаротушение согласно ГОСТ 21.704-2011 «Правила выполнения рабочей документации наружных сетей водоснабжения и канализации», п. 5.1.2;

на плане сетей В1 и К1 показаны инженерно-геологические скважины согласно данных Отчета об инженерно-геологических условий на площадке строительства и в соответствии ГОСТ 21.704-2011 «Правила выполнения рабочей документации наружных сетей водоснабжения и канализации», приложение В;

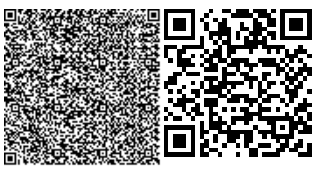
профиль В1 построен от точки подключения к источнику до здания. Сеть водопровода проложена от источника к зданию по всей длине трубопровода, исключено понижение в точке УП2;

профили сетей В1 и К1 откорректированы, пересчитаны отметки трубопроводов в соответствии с уклонами;

выборка сборных ж/бетонных элементов в таблице водопроводных колодцев откорректирована, также изменен диаметр колодца с учетом требований СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», п. 11.62.;

с учетом данных ТП 901-09-11.84 «Колодцы водопроводные», ТП 902-09-22.84 «Колодцы канализационные» тип колодцев изменен для сухих грунтов, т. к. по трассе не встречены грунтовые воды на уровне заложения трубопроводов;

диаметр канализационных колодцев при глубине более 1800 мм принят 1500 мм в соответствии требованиям СН РК 4.01-03-20011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения», п.7.4.2, Примечание 3. Выборка элементов канализационных колодцев откорректирована;



согласно СН РК 4.01-03-20011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения», п.7.4.2 для горловин высотой свыше 500 мм диаметр горловины принят 1000мм;

на профиле и в тексте общих указаний маркировка труб приведена в соответствие со спецификацией;

чертеж септика прилагается, примечание: вид септика с разрезами представлен как приложение 1;

на профиле каждого из выпусков, тонким указан участок длиной 2 м., который учтен в разделе ВК. Соответствующая корректировка внесена в спецификацию;

в спецификации учтены: бетон на упоры на поворотах сети водопровода (4 угла поворота), гильзы для прохода труб в колодце, отмостка горловин колодцев, знак пожарного гидранта.

По разделу «Электрооборудование»:

в общих указаниях приведены технические условия на электроснабжение, как снование для разработки проекта;

выполнен учет электрической энергии;

светильниками над входами в здание, присоединенны к сети внутреннего аварийного освещения.

на планах указана мощность светильников и высота установки;

В результате рассмотрения проектной документации определились следующие технические показатели, приведенные в таблице 7.

Основные технические показатели по рабочему проекту

таблица 7

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм	Заявленные	Рекомендуемые к утверждению	+ увеличение - уменьшение
1	2	3	4	5	6
1	Количество этажей	этаж	1	1	-
2	Площадь застройки	м^2	255,6	255,6	-
3	Общая площадь здания	м^2	208,8	208,8	-
4	Полезная площадь	м^2	192,5	192,5	-
5	Строительный объем	м^3	1106,1	1106,1	-
6	Продолжительность реконструкции	мес.	7,0	7,0	-

8. ВЫВОДЫ:

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Реконструкция здания АБК коксо-химического цеха в вахтовом поселке АО «Шубарколь комир»»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и **рекомендуется для утверждения** в установленном порядке со следующими основными техническими показателями:

Количество этажей	1 этаж
Площадь застройки	255,6 м^2
Общая площадь здания	208,8 м^2
Полезная площадь	192,5 м^2
Строительный объем	1106,1 м^3
Продолжительность реконструкции	7,0 месяцев

8.2. При предоставлении на утверждение и выдаче на производство работ рабочий

проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

8.3. До начала производства работ рабочий проект подлежит утверждению в соответствии с действующим законодательством.

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

8.5. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована АО «Шубарколь комир», в соответствии с условиями договора №284/17 от 16.05.2017г.

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

8.1 Енгізілген өзгерістер мен толықтырулардың есебімен **««Шұбаркөл көмір» АҚ вахта кентінде коксты-химиялық цехының ӘТК ғимаратын қайта құру»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен келесі негізгі техникалық көрсеткіштермен **бекітуге ұсынылады**:

Қабат саны	1 қабат
Құрылыс салу алаңы	255,6 шаршы метр
Ғимараттың жалпы алаңы	208,8 шаршы метр
Пайдалы алаңы	192,5 шаршы метр
Құрылыс көлемі	1106,1 текше метр
Құрылыс ұзақтығы	7,0 ай

8.2. Жұмыс жобасы бекітуге ұсынылған кезде және жұмыстар өндірісіне шығарылғанда, оның осы сараптама қорытындысына сәйкестігі тексеріледі.

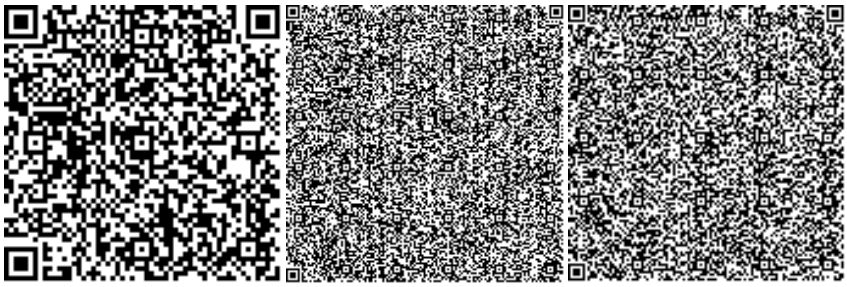
8.3. Жұмыстың өндірісі басталғанға дейін жұмыс жобасы қолданыстағы заңнамаға сәйкес белгіленген тәртіпте бекітуге ұсынылуы қажет.

8.4. Қазақстан Республикасы Үкімет отырысының 2010 жылғы 2 ақпандағы №17-56/005-1689,05-12 хаттамалық шешімінің 5-тармағын орындау үшін тапсырысшы құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құралымдарын барынша пайдаланысын.

8.5. Осы сараптау қорытындысы тапсырысшымен бекітілген, жобалауға арналған бастапқы мәліметтер және материалдар негізінде берілді, осы мәліметтердің дұрыстығына «Шұбаркөл көмір» АҚ кепілдік береді, 2017 жылғы 16 мамырдағы №284/17 шарттың талаптарына сәйкес орындалды.

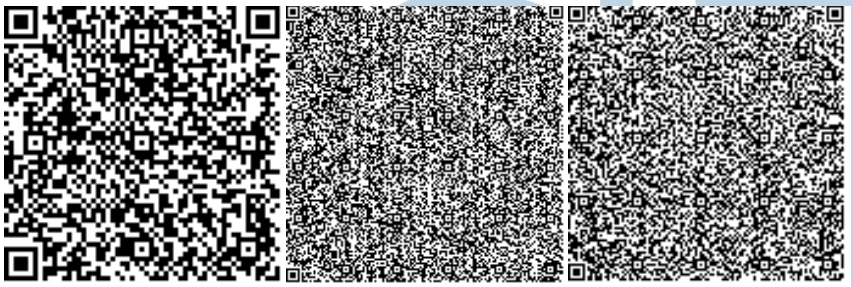
Янишевский А.В.

Директор



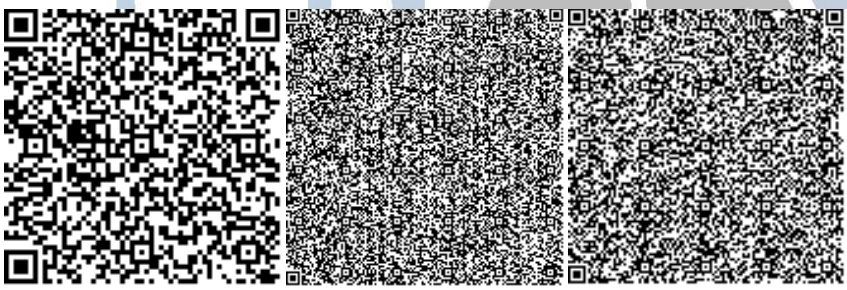
Янишевский В.А.

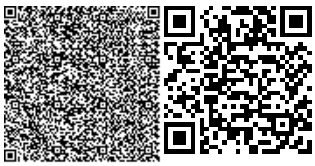
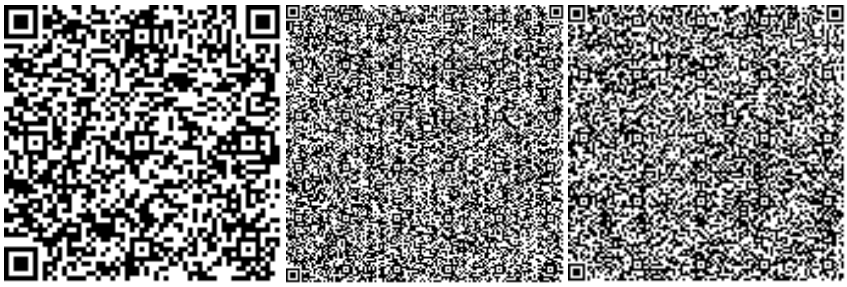
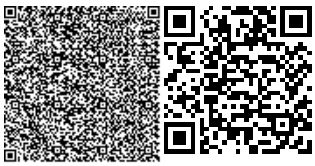
Эксперт



Исаханов А.М.

Эксперт



Пришвин А.Н.

Эксперт