Жетіқара ауданы, Тоқтаров ауылдық округі (елді мекеннен тыс жерде)
қоймалық мақсаттағы ангардың құрылысы
жұмыс жобасы бойынша

30.11.2017 ж. № ЭЦКос-0175/17

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Комаровское горное предприятие» ЖШС

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Стройпроект 07» ЖШС

Қостанай қ.

АЛҒЫ СӨЗ

«Жетіқара ауданы, Тоқтаров ауылдық округі (елді мекеннен тыс жерде) қоймалық мақсаттағы ангардың құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындысы «Экспертный центр Костанайпроект» ЖШС-нен берілді.

«Экспертный центр Костанайпроект» ЖШС рұқсатынсыз осы жиынтық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ ЭЦКос-0175/17 от 30.11.2017 г.

по рабочему проекту
Строительство ангара складского назначения Житикаринский район, Тохтаровский сельский округ (за пределами черты населенного пункта)

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Комаровское горное предприятие»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Стройпроект 07»

г. Костанай

ПРЕДИСЛОВИЕ

Настоящее сводное заключение по рабочему проекту «Строительство ангара складского назначения Житикаринский район, Тохтаровский сельский округ (за пределами черты населенного пункта)» выдано ТОО «Экспертный центр Костанайпроект» г. Костанай

Данное сводное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «Экспертный центр Костанайпроект»

ТОО «Экспертный центр Костанайпроект» ЖШС
СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ № 00011 от 26.01.2016 года

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект «Строительство ангара складского назначения Житикаринский район, Тохтаровский сельский округ (за пределами черты населенного пункта)».

год разработки – 2017 г.

Настоящее заключение выполнено на основании договора №ЭЦКос-0165 от 20.10.2017 года между ТОО «Экспертный центр Кростанайпроект» и ТОО «Комаровское горное предприятие».

2. ЗАКАЗЧИК*:* ТОО «Комаровское горное предприятие»

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Стройпроект07», Государственная лицензия №15019777 от 09.11.2015 г., на проектную деятельность II категории, соответствует перечню работ, входящих в состав лицензируемого вида деятельности.

ГИП Сапрыкина Н.А.., приказ о назначении главного инженера проекта № 38-О от 07.11.2016 года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Проект осуществляется за счет частных инвестиционных (собственных) средств. Государственные и бюджетные средства для реализации проекта не привлекаются (письмо-заявка заказчика от № 10/17-02 от 17.10.2017 г.).

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки проекта:

задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 25.10.2016 года;

постановление акимата Житигаринского района, Костанайской области № 134 от 01.03.2013 года, о предоставлении товариществу с ограниченной ответственностью «Орион минералс» права временного землепользования на земельные участки;

Справка РГУ «Управление юстиции Житикаринского района Департамента юстиции Костанайской области МЮ РК» № 120540007504 от 27.10.2016 года, о государственной перерегистрации юридического лица;

уведомление ТОО «Комаровское горное предприятие» № 11/09-01 от 09.11.2016 года, об изменении фирменного наименования юридического лица;

приказ ГУ «Отдел земельных отношений Житикаринского района» № KZ26VBG00143325 от 31.10.2016 года, об утверждении землеустроительных проектов по формированию земельных участков;

договор об аренде земельного участка № 16 от 27.02.2017 года, кадастровый номер – 12-179-020-114, площадь земельного участка – 0,0660 га, целевое назначение – для обслуживание технологического комплекса по переработке золотосодержащих руд;

дополнительное соглашение № 1 от 19.04.2017 года к договору об аренде земельного участка № 16 от 27.02.2017 года, кадастровый номер – 12-179-020-114, площадь земельного участка – 0,0931 га, целевое назначение – для обслуживание технологического комплекса по переработке золотосодержащих руд;

акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренда) № 3409933 от 03.03.2017 года, кадастровый номер 12-179-020-114, площадь земельного участка – 0,0931 га., целевое назначение участка – для обслуживания технлогического комплекса по переработке золотосодержащих руд;

архитектурно-планировочное задание на проектирование № 14 от 27.03.2017 года, выданное ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства акимата Житикаринского района»;

эскизные проекты, согласованные в установленном порядке с исполнителем обязонасти главного архитектора ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства акимата Житикаринского района»;

технический отчет по инженерно-геологическим условиям земельного участка, выполненный ТОО «Комаровское горное предприятие» в 2016г., государственная лицензия № 16017449 от 14.11.2016 года, на изыскательскую деятельность, приложение к государственной лицензии от 14.11.2016 года;

топографическая съемка, выполненная ТОО «Комаровское горное предприятие» государственная лицензия № 16017449 от 14.11.2016 года, на изыскательскую деятельность, приложение к государственной лицензии 14.11.2016 года;

государственная лицензия ТОО «Стройпроект 07» №15019777 от 09.11.2015 г., на проектную деятельность II категории, приложение к государственной лицензии от 09.11.2015 года;

приказ на ГИПа № 38-О от 07.11.2016 года;

расчет стоимости ПИР;

информация о заказчике;

письмо-заявка от заказчика № 10/17-02 от 17.10.2017 года;

письмо о финансировании № 10/17-03 от 17.10.2017 года.

Технические условия:

ТОО «Комаровское горное предприятие», для подключения ангара к сетям электроснабжения ГМЦ.

5.2. Согласования и заключения органов государственного надзора и заинтересованных организаций:

Генеральный план согласован в установленном порядке с исполнителем обязонасти главного архитектора ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства акимата Житикаринского района»;

эскизный проект согласован в установленном порядке с исполнителем обязонасти главного архитектора ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства акимата Житикаринского района»;

5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу

Заказ 01-51-16;

Паспорт проекта;

Общая пояснительная записка;

Том 1	01-51-16 - ГП	Генеральный план;
Том 2	01-51-16 - АС	Архитектурно-строительные чертежи;
Том 3	01-51-16 - ТХ	Технологические решения;
Том 4	01-51-16 - ЭС	Электротехническая часть;
Том 5	01-51-16 - ПС	Пожарная сигнализация;
Том 6	01-51-16 - ОВ	Вентиляция.

Проект «Оценка воздействия на окружающую среду» по рабочему проекту «Строительство ангара складского назначения Житикаринский район, Тохтаровский сельский округ (за пределами черты населенного пункта)», разработанный ТОО «Стройпроект 07», государственная лицензия 01495Р от 22.08.2012 г.

технический отчет по инженерно-геологическим условиям земельного участка, выполненное ТОО «Комаровское горное предприятие» в 2016 году;

топографическая съемка, выполненная ТОО «Комаровское горное предприятие» в 2017 году, масштаб 1:500.

5.4. Цель и назначение объекта строительства

Реализация рабочего проекта «Строительство ангара складского назначения Житикаринский район, Тохтаровский сельский округ (за пределами черты населенного пункта)» продиктована деятельностью заказчика.

Реализация проекта позволит создать новые рабочие места, появится необходимость в новых строительных материалах и их производстве, что будет являться залогом дальнейшего поступательного развития экономики и повышения уровня благосостояния граждан.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

В административном отношении участок под строительство ангара расположен в Житикаринском районе Костанайской области, в пределах земельного отвода ТОО КГП, в 220 метрах на юго-запад от здания ГМЦ.

Поверхность ровная, абсолютные отметки 265,5 - 266,0 м.

Участок задернован, свободен от застройки и зеленых насаждений.

Природно-климатические условия района строительства:

Участок относиться к 1 климатическому району, 1-В климатическому подрайону, со следующими характеристиками:

таблица 1

1	Нормативная снеговая нагрузка	70кгс/м²
2	Нормативный скоростной напор ветра	38кгс/м^2
3	Температура воздуха наиболее холодной пятидневки	-35ºС
4	Тектоническая активность	Район строительства не сейсмичен
5	Господствующее направление ветров	юго-западное

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно данных инженерно-геологических изысканиях, выполненного ТОО «Комаровское горное предприятие».

таблица 2

№ пп	*Наименование*	*Данные*
1	Грунт	В геологическом строении участка строительства ангара

		принимают участие четвертичные суглинки с подстилающими их неогеновыми глинами. С поверхности площадь участка прикрыта почвенно-растительным слоем (ПРС) средней мощностью 0,3 -0,4 метра. ПРС представлен гумусированным суглинком с корнями растений. Под почвенно-растительным слоем пройденным шурфом вскрываются четвертичные покровные суглинки желтовато-коричневые, от тугопластичной до полутвердой консистенции. Мощность суглинков от 0,5 до 2,0 м. Под суглинками залегает толща пестроцветных неогеновых глин мощностью до 10-12 метров. Пройденным шурфом глины по мощности полностью не пересечены. По происхождению глины остаточные. В составе глин присутствует песчаная фракция кварца, хлориды, карбонаты, гидроокислы железа и марганца. По консистенции глины от полутвердой до твердой консистенции с включением до 10% обломков глинистых сланцев.
2	Характеристика основания	ИГЭ-1 (Q_{IV}) Четвертичные покровные суглинки желтовато-коричневые - слабокарбонати-зированные, по грансоставу относятся к средним суглинкам, содержание песчаных тонко- и мелкозернистых частиц составляет в среднем 15-25%. Содержат до 10% дресвы и щебня сланцев, местами загипсованы, содержание гипса не превышает 0,7%. По содержанию легко- и среднерастворимых солей суглинки не засолены. Г1о степени агрессивного воздействия на бетонные конструкции - слабоагрессивные по содержанию сульфатов и хлоритов. Степень агрессивного воздействия к стали высокая. Коррозионная активность по отношению к свинцовой и алюминиевой оболочке кабелей - средняя. Суглинки просадочные, тип грунтовых условий - первый. Начальное просадочное давление составляет - 0,1кгс/см2. Суглинки относительно водостойкие, среднесжимаемые. ИГЭ-2 (N_2) Пестроцветные неогеновые глины - по содержанию легко- и среднерастворимых солей глины не засолены. Степень агрессивного воздействия на стальные конструкции - высокая, коррозионная активность по отношению к свинцовой и алюминиевой оболочке кабелей от низкой до средней. По величине относительного набухания без нагрузки в компрессионном приборе глины от слабо-набухающих до сильно-набухающих. При компрессионных испытаниях под водой породы набухают в интервале погрузок 1-5* 105Па. При высыхании глины дают значительную усадку, равную в среднем 8,2%, и достигая 50-60% приращения объема при увлажнении. В процессе усадки возникают многочисленные трещины усыхания, разрушающие образцы. В условиях полного водонасыщения сопротивление сдвигающим усилиям резко снижается. Во влажном состоянии глины могут оползать в виде густой тестообразной массы.
3	Глубина промерзания грунта	Нормативная глубина сезонного промерзания глинистых грунтов- 2,1 м.

4	Уровень грунтовых вод	Пройденным шурфом грунтовые или подземные воды не вскрыты. В расположенной в 150 метрах на север от участка наблюдательной скважине № 57Г статический уровень грунтовых вод фиксируется на глубине 7,8 метров от поверхности.

6.2. Проектные решения

В рабочем проекте предусмотрено строительство «Строительство ангара складского назначения Житикаринский район, Тохтаровский сельский округ (за пределами черты населенного пункта)» согласно задания на проектирование и техническим регламентам.

6.2.1. Генеральный план

Проектируемый объект расположен на территории, принадлежащей заказчику на основании акта на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренда), площадью 0,0931 га.

Все чертежи генплана выполнены на основе откорректированной топографической съемке, масштаба 1:500, выполненный ТОО «Комаровское горное предприятие» в 2017 году.

Проект выполнен в соответствии с действующими в настоящее время нормативными документами и правилами, в т.ч. СНиП РК 3.01-01-2008 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

Условная граница проектирования проходит по границе землепользования, согласно гос.акта (по существующему ограждению).

При разработке генплана учтены санитарные и противопожарные требования, а также требования к организации людских и транспортных потоков.

Общая площадь застройки склада – 667,82 м^2.

Все размеры на чертеже даны в метрах.

В границах проектирования предусмотрено строительство ангара складского назначения.

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола здания, что соответствует абсолютной отметке 261,24м. Система высот Балтийская.

Вертикальная планировка решена с учетом минимальной разработки земляных масс.

Автомобильный въезд на территорию со стороны существующей автодороги.

Система проездов с твердым покрытием обеспечивает круговое движение автотранспорта по всей территории с возможностью парковки на площадках для грузовых (служебных) и легковых автомобилей.

Дорожная одежда проездов и площадок, рассчитанная на автомобильную нагрузку, предусмотрена из мелкозернистого асфальтобетона типа А марки II по ГОСТ 9128-97, с установкой по краю проезжей части бордюрного камня. Дорожная одежда пешеходных дорожек и площадок, рассчитанная на пешеходную нагрузку, предусмотрена с покрытием из плитки тротуарной. Выбор видов покрытий предусмотрен с учетом: функционального назначения элементов благоустройства; нагрузок, характера и состава движения автотранспортных средств и пешеходов; противопожарных требований; отвода поверхностных вод с поверхности покрытий.

Ширина пешеходных дорожек предусмотрена с учетом интенсивности пешеходного движения и пропускной способности одной полосы движения.

Вертикальная планировка выполняется с учётом формирования рельефа застраиваемой территории, обеспечивает отвод поверхностных вод от здания. Проектные

уклоны территории участка не превышают допустимых пределов и обеспечивают сток поверхностных вод от зданий и сооружений.

Контейнеры для сбора ТБО расположены на дворовой территории и установлены на площадке с а/бетонным покрытием, огражденным с 3-х сторон на высоту 1,5 метра.

Вертикальнуя привязку вести от угла существующего здания с отметкой 262,11. Горизонтальная привязка дана от ограждения участка.

Проектом предусмотрена установка малых архитектурных форм, таких как скамьи и урны по типовой серии 320-10.

Для мероприятий по пожаротушению предусмотрен проезд для пожарных машин.

Для мероприятий по пожаротушению предусмотрена установка противопожарных щитов в количестве 1го комплекта, оснащенных ящикам для песка и инструментом (ломы, багры, ведра и т. д.), и по периметру территории предусмотрены проезды для пожарных машин.

Участок строительства имеет ровную твердую поверхность, что обеспечивает беспрепятственное передвижение по территории маломобильных групп населения.

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно – гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории РК, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при проведении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

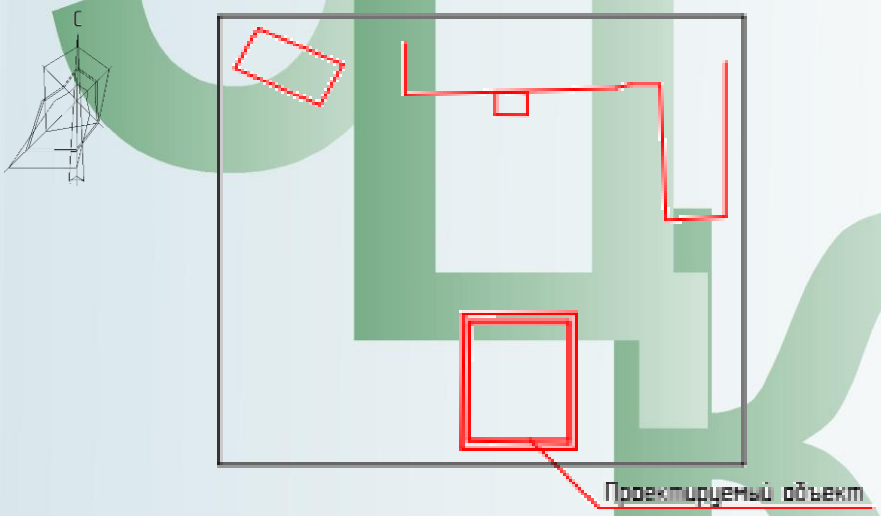
Основные показатели по ГП

таблица 3

№п/п	*Наименование показателей*	*ед. изм.*	*кол-во*	%
1	Площадь земельного участка	$м^2$	931	100
2	Площадь застройки	$м^2$	667,82	71,73
3	Площадь покрытий	$м^2$	169,26	18,18
4	Прочее	$м^2$	93,92	10,08

Ситуационная схема

Рисунок 1



6.2.2. Технологические решения

Технологическая часть рабочего проекта «Строительство ангара складского назначения Житикаринский район, Тохтаровский сельский округ (за пределами черты населенного пункта)» выполнена на основании задания на проектирование. При проектировании использована следующая нормативная литература: СН РК 3.02-29-2012 и СП РК 3.02-129-2012 «Складские здания», СН РК2.02-01-2014 и СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Проектом предусматривается строительство ангара складского назначения.

Здание склада прямоугольной формы одноэтажное, в плане с максимальными размерами в осях 30,0×22,3 м. Здание склада общей площадью 617,7м^2, (холодное неотапливаемое, предназначается для хранения и реализации ТНП);

Хранение товаров предусмотрено на металлических стеллажах и поддонах. Товары завозятся в ворота траспортом. После выгрузки товар сортируют и с помощью грузовых тележек доставляют к местухранения. Товары вручную укладывают на стеллажи. При укладке товаров должны соблюдаться следующие требования: тарные места укладывают маркировкой к проходу, однородные товары укладывают в стеллажи по обе стороны прохода, чтобы при укладке и отборе короче был путь перевозки. Принципы укладки товаров на хранение: использование системы адресного хранения, экономичное использование мест хранения, выделение зон краткосрочного и длительного хранения, товар с высокой оборачиваемостью - увхода-выхода, крупногабаритные товары -у выхода.

При штабелировании товаров следует обеспечить устойчивость штабеля и безопасность людей, работающих на штабеле или около него. Не допускается укладка в штабель грузов в повреждённой упаковке или разногабаритной таре со скользкими поверхностями,в упаковке, не обеспечивающей устойчивость пакета. Дештабелирование грузов должно производитьсясверху вниз. Грузы в ящиках и мешках, не сформированные в пакеты, следуетукладывать в штабели вперевязку.

Здание склада оснащено первичными средствами пожаротушения. Огнетушители разместить в легкодоступных местах, в пределах видимости (ближе к выходу). Место хранения противопожарного оборудования должно снабжаться светящейся табличкой.

Постоянное прибывание людей не предусмотрено. Товар отгружается грузчиками по мере необходимости.

Бетонированная площадка для контейнера ТБО, огражденная с 3х сторон на высоту 1,5 метра, расположена на территории.

Санитарный контроль осуществляется СЭС. Для благоприятной работы предусмотрено следующее:

освещение искусственное и естественное согласно СНиП РК 2.04-05-2003 «Естественное и искусственное освещение»;

стены отделаны материалом, выдерживающим влажную уборку и дезинфекцию;

для персонала предусмотрена раковина для мытья рук, снабжена мылом, полотенцем и дезинфицирующими средствами;

полы выполнены из керамической плитки, исключающей скольжение;

уборочный инвентарь (ведра, щетки, тряпки) промаркирован, хранится в отдельно выделенном для этого помещения;

вывоз мусора с территории осуществляется по договору с соответствующей организацией;

санитарный день проводиться не реже 1 раза в месяц.

6.2.3. Архитектурно-планировочные решения

Проектом предусматривается Строительство ангара складского назначения Житикаринский район, Тохтаровский сельский округ (за пределами черты населенного пункта).

Данным проектом было произведено проектирование ангара складского назначения, здание арочное, однопролетное, одноэтажное, прямоугольной конфигурации с размерами в осях 30,00×22,3м. Высота помещения ангара 10,0 м. Строительство предусмотрено в границах земельного участка.

Строительство здания не ухудшает санитарно-гигиенические условия жизнедеятельности населения, не является источником вредного-воздействия на среду обитания и здоровья человека.

Строительство не затрагивает интересы других собственников, как в процессе работ по строительству, так и при последующей эксплуатации объекта.

Объемно-пространственное решение и планировка помещений здания приняты с учетом функционально-технологических требований, санитарно-гигиенических норм, оптимальной инсоляции, обеспечения освещенности и архитектурно-эстетической выразительности.

Архитектурное и цветовое решение отделки фасадов соответствует утвержденному эскизному проекту:

Наружные стены – профлист;

Цоколь, отмостка - бетон

Ворота – металлические;

Эвакуация при пожаре будет осуществляться через калитки в воротах.

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола здания, что соответствует абсолютной отметке 261,24 по ГП.

Характеристика здания:

Уровень ответственности здания – II (технически, технологически не сложный объект, Приказ Министра национальной экономики РК от 28.07. 2016 года № 335 О внесении изменений в приказ от 28.02.2015 года №165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически сложным объектам);

Степень огнестойкости – IVa;

Степень долговечности – II;

Сейсмичность – сейсмически не опасный.

Для отделки фасадов предусмотреть современные, долговечные и экологичные отделочные материалы

Внутренняя отделка помещении выполнить согласно нормам и в соответствии с назначением помещений.

Основные показатели по АР:

таблица 4

№ п/п	*Наименование показателей*	*Ед. изм.*	*Кол-во*
1	Общая площадь	$м^2$	617,70
2	Полезная площадь	$м^2$	617,70
3	Строительный объем	$м^3$	6690
4	этажность здания:	этаж	1

5	Нормативная продолжительность строительства	мес.	3

Защита от шума

Рабочий проект разработан в соответствии МСН 2.04-03-2005 «Защита от шума».

Здание расположено вдали от источника шума. В квартирах применяются ограждающие конструкции, обеспечивающие нормативную звукоизоляцию. Притворы оконных и дверных блоков уплотняются упругими прокладками.

Доступность для маломобильных групп населения

Доступность для маломобильных групп населения не предусмотрена. Согласно трудовому кодексу РК от 23.11.15 г., статья 135 к работам выполняемым вахтовым методом, не допускаются инвалиды.

6.2.4. Конструктивные решения

Конструктивная схема здания – каркасная, основным конструктивным элементом каркаса здания являются арки кругового очертания.Здание прямоугольной формы в плане с размерами в осях 30,0×22,3. Высота помещения ангара – 10,0 м.

Фундамент- монолитный, шириной 500мм. Глубина заложения фундаментов под наружные стены -1,850 м. Все боковые поверхности фундаментов обмазать за два раза горячей битумной мастикой МБК-Г-80 ГОСТ 2889-80 по праймеру (грунтовкасостава 2:1 из бетона и битума по массе). По периметру ленточных фундаментов на отм. +1,000 (+0,300) выполнить горизонтальную гидроизоляцию из ц.п. раствора 1:2.

Надземная часть- каркасная арочная конструкция из холодногнутых листовых профилей (ТУ 5262-099-02494680-98). Для профилей принята оцинкованная сталь толщиной 1,0 мм

Полы- бетонные по серии 2.444-5.93

Ворота- металлические, индивидуального изготовления.

Наружная отделка- профлист.

Отмостка- асфальтобетонная шириной 1500мм, с уклоном 3%, из бетона кл. В7,5 F100, W6, по уплотненному грунту, суколонм 0,03%

Антикоррозионная защита

Защиту стальных конструкций от коррозии бы полнить согласно указаниям СП 28.13330.2011 «Защита строительных конструкций от коррозии. Актуализированная редакция СНиП 2.03.11-85». Конструкции, выполненные из металлопроката по ГОСТ 27772-88, покрыть одним слоем грунтовки ГФ-021 по ГОСТ 25129-82 в заводских условиях и 2-мя слоями эмали ПФ-115 по ГОСТ 6465- 76 на монтажной площадке.

Защиту строительных конструкций от коррозии следует выполнять в соответствии со СНиП РК 2.01-19-2004.

6.2.5. Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление и вентиляция

Отопление

Проектом не предусмотрено.

Вентиляция

Проект вентиляции здания склада разработан в соответствии с заданием на проектирование и действующими на территории РК строительными нормами и правилами: СНиП РК 4.02-42-2006 «Отопление, вентиляция и кондиционирование»; Климатологические условия района строительства:

расчетная зимняя температура наружного воздуха tн=-35°С;

средняя температура отопительного периода: tср.от=-8,1°С;

продолжительность отопительного периода: n=214 суток.

В здании запроектирована вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Приток воздуха неорганизованный, поступающий через открываемые ворота.

Вытяжная вентиляция осуществляется вытяжной системами В1,В2.

Для уменьшения шума и вибрации вентагрегаты систем В1,В2 присоединены воздуховодами к вентилятору с помощью гибких вставок, а вентиляторы размещаются на виброоснованиях. Крепление вентиляторов В1, В2 выполняются на раме-основании, установленной на земле для исключения передачи вибрации от оборудования к строительным конструкциям здания.

Удаление воздуха осуществляется вытяжными диффузорами

Указания по монтажу. Монтаж внутренних систем вентиляции вести согласно СНиП 3.05.01-85.

Системы вентиляции перед сдачей в эксплуатацию необходимо отрегулировать на проектную производительность. После окончания монтажа и наладочных работ заделку зазоров и отверстий в местах прокладки воздуховодов выполнить несгораемыми материалами, обеспечивающими необходимый предел огнестойкости ограждающих конструкций.

Основные показатели по чертежам вентиляции

таблица 5

Наименование здания (сооружения), помещения	Объем, м^3	Периоды года при t°Г	Расход тепла, Вт				Расход Холода, Вт	Установленная мощность электродвигателей, кВт
			на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	общий		
ангар	6690	холодный -35	-	-	-	-	-	2200

Водоснабжение и канализация

Проектом не предусмотрено.

Электротехническая часть

Проект выполнен в соответствии с техническими условиями № б/н от ТОО «Комаровское горное предприятие» и с действующими правилами и нормативными документами. Потребители здания относятся к III категории по степени обеспечения надежности электроснабжения.

Учет электрической энергии предусматривается от сущ. КТП 1000кВа No201 10/0,4кВ. Ввод осуществляется кабелем ВБбШВ 3х50+1х25 согласно ТУ. Проектом предусматривается установка щита силового (ЩС-5) в соответствии с требованиями СНиП РК 2.04-02-2011. Управление освещением выполнено из щита группового освещения ЩО-1.

Электросети выбраны в соответствии с ПУЭ по условиям допустимого нагрева, потерь напряжения. Выполнено заземление нулевого проводника питающей линии. Заземляющее устройство выполнить 3 заземлителями, соединенными между собой стальной полосой 40х4 мм. Все соединения в устройствах заземления и зануления выполнить сваркой. Электроосвещение объекта выполняется светодиодными светильниками серии SVT-PH-210 (крепления НВ на трос свитым крюком) и светильниками GRANDA NBT 18 HF ES1. В помещениях объекта сеть электроосвещения

выполняется проводом ВВГнг сеч. 3х1,5мм^2 прокладываемым открыто на стенах, в гофро-трубе Ду25, в кабель канале и запотолочном пространстве.

Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК 2015 и СНиП РК 4.04-10.2004.

Все металлические нетоковедущие части электроустановок, которые могут оказаться под напряжением при неисправностях, должны быть заземлены (занулены) путем присоединения к нулевому защитному проводу.

Основными электроприемниками является силовое оборудование и электроосвещение.

Основные показатели по ЭОМ

таблица 6

Категория по надежности электроснабжения	Принятое напряжение (В)	Установленная мощность кВт			Расчетная мощность кВт			коэффициент мощности
		Осветительная	Силовая	Общая	Осветительная	Силовая	Общая	
III	220/380	1,716	66,03	67,75	1,373	52,82	54,2	0,9

Пожарная сигнализация

Проект автоматической пожарной сигнализации разработан в соответствии со СНИП 2.02.15-2003. Пожарная автоматика зданий сооружений, СН РК 2.02-11-2002 Нормы оборудования зданий и сооружений системами АПС и оповещения людей о пожаре и заданием на проектирование .

ПС здания выполняется на базе приемно-контрольного охранного пожарного прибора Вэрс ПК-8. В качестве извещения о пожаре используются: дымовые извещатели ИП-212 41м установленные на потолках здания, ручные извещатели ИПР-55. В качестве пожарных оповещателей используются СИРЕНА Маяк 12-КП, свето-звуковое табло ВЫХОД Молния 12 В. Рабочее питание приборов пожарной сигнализации предусмотрено 220-380В от ЩР, резервное напряжение - 12 В от аккумуляторной батареи прибора.

Шлейф ПС выполняются кабелем КСП(Э)В, прокладываемый по коридорам и в других помещениях в кабель-каналах и открыто по стенам, согласно экспликации.

Ручные извещатели на стенах зданий на отметке +1.500 м, от уровня пола на путях эвакуации.

Пожарная безопасность помещений достигается предусмотренными в проекте техническими решениями:

строительные конструкции, принятые для помещений, обеспечивают классификацию его по II степени огнестойкости;

несущие и ограждающие конструкции на путях эвакуации запроектированы из слабогорючих, трудновоспламеняемых, с умеренной дымообразующей способностью и умеренно опасных сгораемых материалов и изделий;

деревянные конструкции подвергаются огнезащитной, влагозащитной, биозащитной обработке составом ТХЭФ-ПТ (трихпорэтилфосфат - 50%, петролатум - 50%);

металлические конструкции и детали защитить двумя слоями пентафталевой эмали марки ПФ 1189 ТУ 6-10-1710-79 по очищенной от ржавчины поверхности;

для обеспечения безопасности эвакуации ширина проходов и дверей принята в соответствии и стребованиями СНиП РК 3.02-21-2004.

Монтаж ПС должен выполняться в соответствии С ПУЭ РК-2003 и РД 01-94 МВД РК Системы и комплексы охранной и тревожной сигнализации. Правила производства и приемки работ.

Заземление и молниезащита

В качестве мероприятий по защите людей от поражения электрическим током предусматривается заземление и зануление металлических оболочек и корпусов электрического и технологического оборудования нормально не находящихся под напряжением.

В качестве защитных проводников используются нулевые жилы кабелей, стальные конструкции, проложенная внутри здания магистраль заземления из стальной полосы сечением 4×25мм. Проложенная магистраль должна быть соединена к наружному контуру заземления.

Молниезащиту здания выполнить путем присоединения стальных листов кровли к наружным контурам заземления типа Воронья лапа при помощи токоотводов из стали диаметром 10мм. Токоотводы проложить в количестве 3 шт друг от друга на расстоянии не более 25м, и не ближе 3-х метров от входов в здание. Контуры заземления выполнены полосовой сталью сечением 40х4мм. прокладываются на глубине 0,7м, и стержнями диаметром 16мм длинной 5м и соединить с внутренней магистралью. Все соединения в устройстве молниезащиты и заземления выполнять сваркой. Для защиты от коррозии молниеприемник, токоотводы и места соединений заземляющего устройства окрасить асфальтовым лаком в 3 раза.

На вводе в здание производится выравнивание потенциалов путем объединения проводящих частей: основной магистральный защитный проводник, основной заземляющий проводник и.т.д. согласно требованиям ПУЭ.РК.

Электромонтажные работы должны выполняться в соответствии с требованиями ПУЭ и СНиП.

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

Рабочий проект «Строительство ангара складского назначения Житикаринский район, Тохтаровский сельский округ (за пределами черты населенного пункта)» разработан в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Предусмотрены следующие решения по пожарной, взрывопожарной безопасности и предупреждению ЧС:

Наружное пожаротушение осуществляется от существующих пожарных гидрантов с помощью передвижных автонасосов. Расход воды на наружное пожаротушение составляет 15 л/с.

Для указания местонахождения пожарных гидрантов установить на высоте 2,00 - 2,50 м на здании указательный знак по СТ РК 12.4.02-2002, СТ РК 1174-2003.

конструктивно обеспечена вторая степень огнестойкости здания;

несущие и ограждающие конструкции здания и их отделка на путях эвакуации предусмотрены из слабогорючих, трудновоспламеняемых, с умеренной дымообразующей способностью и умеренно опасных материалов;

эвакуационные пути и выходы соответствуют требованиям безопасной эвакуации людей, в том числе ширина проемов приняты в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»; двери на путях эвакуации

открываются свободно и по направлению выхода из здания (п.п.57, п3, глава 2 ППБ РК №35 от 08.02.2006г);

предусмотрены въезды на территорию и поворотные площадки для пожарных машин согласно ППБ РК 2006;

в помещениях проектируемого объекта предусмотрена установка автоматической пожарной сигнализации;

количество огнетушителей принять согласно указаниям противопожарной службы;

выполнить огнезащитную обработку металлических конструкций здания;

металлические конструкции и детали защитить двумя слоями пентафталевой эмали марки ПФ 1189 ТУ 6-10-1710-79 по очищенной от ржавчины поверхности ТУ647-РК-19770303 ТОО-001-2000, согласно п. 1.3.2.5. ППБ РК №35 от 08.02.2006г;

деревянные конструкции подвергаются огнезащитной, влагозащитной, биозащитной обработке составом ТХЭФ-ПТ (трихпорэтилфосфат – 50%, петролатум – 50%);

6.4 Охрана окружающей среды

«Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту разработана ТОО «Стройпроект 07».

Размер СЗЗ устанавливается согласно Санитарных правил Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» от 20 марта 2015 года № 237».

В период проведения строительных работ источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух являются временными и неорганизованными, организация санитарно-защитной зоны не требуется.

Согласно ст.40 Экологического кодекса данный объект относится к 5 классу опасности 4 категории.

На период эксплуатации согласно санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных постановлением Правительства РК 20 марта 2015 года 237, проектируемое - складское помещение имеет санитарно - защитную зону 50 метров, данная зона выдержана. Проектируемый объект находится на территории действующего предприятия с собственной установленной санитарно защитной зоной.

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) ОВОС разработан всоответствии с требованиями НМД по ОВОС с целью выявления прямого и косвенноговоздействия на окружающую среду и здоровье населения при осуществлении хозяйственной деятельности предприятия и комплексом природоохранных мероприятийснизить до минимума отрицательное воздействие на окружающую среду.

Оценка воздействия на атмосферный воздух

на период строительства при работах выполняются, выемочно-погрузочные работы, покрасочные, антикоррозийные работы, сварочные работы.

Загрязнение атмосферного воздуха на площадке происходит от 3 неорганизованных источников (6001-6003). В процессе проведения оценки воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на площадке выявлены все источники загрязнения атмосферы, для которых расчетно-аналитическим методом определены объемы отходящих газов, концентрации в них загрязняющих веществ.

Видовой состав и количество ЗВ, выбрасываемых в атмосферу на период проведения работ, определяются расчетным методом в соответствии с действующими методиками и составляют:

таблица 7

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства								Год достижения ПДВ
Производство цех, участок	Номер источника выброса	Выбросы загрязняющих веществ						
		Существующие положение		На период строительства		ПДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Неорганизованные источники								
(0123) Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)								
Сварочные работы	6002	-	-	0,000413	0,00003	0,000413	0,00003	2017
Неорганизованные источники								
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганец (IV) оксид/ (332)								
Сварочные работы	6002	-	-	0,000046	0,000001	0,000046	0,000001	2017
Неорганизованные источники								
(2902) Взвешенные частицы (116)								
Покрасочный участок	6003	-	-	0,095	0,00083	0,095	0,00083	2017
Неорганизованные источники								
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)								
Сварочные работы	6002	-	-	0,00001	0,000001	0,00001	0,000001	2017
Неорганизованные источники								
(0616) Диметилбензол (смесь о -, м-, п-изомеров) (203								
Сварочные работы	6002	-	-	0,378	0,0085	0,378	0,0085	2017
Неорганизованные источники								
Сольвент нафта (1144)								
Покрасочный участок	6003	-	-	0,028	0,054	0,028	0,054	2017
Неорганизованные источники								
(2752) Уайт-спирит (1294*)								
Покрасочный участок	6003	-	-	0,1620	0,0014	0,1620	0,0014	2017
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)								
Земляные работы	6001	-	-	8,37	0,06	8,37	0,06	2017
Итого по неорганизованным источникам		-	-	9,033469	0,124762	9,033469	0,124762	
Всего по предприятию		-	-	9,033469	0,124762	9,033469	0,124762	

Выбросы загрязняющих веществ незначительные и носят эпизоотический характер. Работы по проведению реконструкции объекта будут разовыми, кратковременными и существенного негативного влияния на атмосферный воздух не окажут.

На период эксплуатации источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу отсутствуют.

Оценка воздействия на водные ресурсы

Водоснабжение - для обеспечения технологического процесса при строительстве на хозяйственно-бытовые нужды рабочего персонала требуется вода питьевого качества:

при строительстве объекта потребность в воде на хозяйственно бытовые и технические нужды составляет – 5,4 м^3/период;

Водоотведение - в период строительства - будут установлены биотуалеты. По мере заполнения отходы будут вывозится в места, согласованные с СЭС:

при строительстве объекта водоотведение составляет – 2,16 м^3/период;

Подземные воды при работах по реконструкции не затрагиваются. На участке реконструкции не имеется близко залегающих подземных вод. Воздействие на подземные воды не ожидается.

Объект расположен вне водоохранных зон и полос поверхностных водоемов.

Оценка воздействия физических факторов на окружающую среду

В период проведения строительно-монтажных работ предусматривается повышение уровня шума на площадке. Технологические операции носят кратковременный характер, поэтому негативное влияние физических факторов на окружающую среду незначительно.

Проектными решениями предусмотрено использование оборудования, при котором уровни звука, вибрации, электромагнитного излучения и освещения будут обеспечены в пределах, установленных соответствующими СанПиН и СНиП. Источники электромагнитного, радиационного воздействия отсутствуют.

Оценка воздействия на недра.

Проведение каких-либо строительных работ оказывающих воздействие на недра проектом не предусмотрены. Во время реконструкции и эксплуатации объекта влияние на недра отсутствует.

Оценка воздействия на земельные ресурсы.

Земельный участок проведения работ закреплен за кадастровым номером 12-179-020-114, площадью 0,0931 га. Целевое назначение земель для обслуживания технологического комплекса по переработке золотосодержащих руд. Участок делимый.

Воздействие на земельные ресурсы и почвы при реализации проекта оценивается как незначительное.

Образование и размещение отходов в окружающей среде

В период реконструкции объекта ожидается образование и размещение в окружающей среде отходов, согласно расчетных объемов образования.

Объемы образования отходов производства и потребления на период строительства.

таблица 8

Наименование отходов (код)	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Период строительства			
Всего	0,873	-	0,873
в т. ч. отходов производства	0,516	-	0,516
отходов потребления	0,357	-	0,357
Янтарный уровень опасности			
Отработанная тара от ЛКМ	0,013	-	0,013
Зеленый уровень опасности			
Твердые бытовые отходы	0,357	-	0,357
Отработанные электроды	0,003	-	0,003
Строительный мусор	0,5	-	0,5

Для сбора и временного хранения твердо-бытовых отходов, проектом предусматривается установка отдельных контейнеров для каждого вида отходов, с плотно закрывающимися крышками. По мере накопления сдаются по договору в специализированную организацию.

Воздействие отходов на окружающую среду будет оказываться незначительное.

Оценка воздействия на животный и растительный мир

Проектируемый объект расположен на урбанизированной территории, подвергнутой антропогенному воздействию. Его территория не является экологической нишей для эндемичных и «краснокнижных» видов животных и растений. На прилегающей территории отсутствуют особо охраняемые природные территории, исторические и археологические памятники.

Снос зеленых насаждений не предусмотрен.

Отрицательное воздействие на растительный и животный мир не ожидается.

Социально – экономические условия

Реализация проекта никак не отразится на интересах людей, проживающих в окрестностях объекта в области их права на хозяйственную деятельность или отдых. Ландшафтно-климатические условия и местоположение территории исключают ее рентабельное использование, для каких-либо хозяйственных целей.

Инвестиции предприятия будут способствовать увеличению поступлений денежных средств в местный бюджет, развитию системы пенсионного обеспечения, образования и здравоохранения.

Таким образом, реализация хозяйственной деятельности при незначительном воздействии на окружающую среду в области социальных отношений будет иметь, несомненно, положительную роль.

Вывод: Раздел оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)» по рабочему проекту «Строительство ангара складского назначения Житикаринский район, Тохтаровский сельский округ. (за пределами черты населенного пункта)» соответствует требованиям Экологического кодекса РК (ст.51).

6.5 Охрана труда и техника безопасности при строительстве

Организация всего комплекса охраны труда и техники безопасности возлагается на подрядную организацию. Руководители подрядной организации обязаны обеспечить выполнение требовании СНиП РК 1.03.05-2001 «Охрана труда и техники безопасности в строительстве». На каждый вид работ, должны быть составлены и утверждены инструкции по охране труда и техники безопасности в строительстве и выданы работникам занятых на строительстве объекта. При составлении подрядчиком проектов производства работ в ППР необходимо включить технические решения и основные организационные мероприятия по обеспечению безопасности производства работ и санитарно-гигиеническому обслуживанию работающих.

6.6 Сметная документация.

Согласно задания на проектирование сметная документация не разрабатывалась, экспертиза не требуется.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Оценка принятых проектных решений

В соответствии с приказом Министра национальной экономики РК от 28 июля 2016 года № 335 «О внесении изменений в приказ Министра национальной экономики РК от

28.02.2015г. № 165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» разработчиком проекта установлен II (технически, технологически не сложный) уровень ответственности.

Рабочий проект «Строительство ангара складского назначения Житикаринский район, Тохтаровский сельский округ (за пределами черты населенного пункта)», выполнен в полном объеме в соответствии с заданием на проектирование и выданными техническими условиями.

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

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки рабочего проекта.

Все разделы проектной документации соответствуют действующим нормативным документам, в том числе в части надежности и безопасности.

Принятые проектные решения, с учетом внесенных изменений по п. 7.1. соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической и пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

Рабочий проект «Строительство ангара складского назначения Житикаринский район, Тохтаровский сельский округ (за пределами черты населенного пункта)», разработан в соответствии с действующими на территории Республики Казахстан нормами и правилами, и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывобезопасность и пожаробезопасность при эксплуатации зданий и сооружений.

Раздел «оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)» по рабочему проекту «Строительство ангара складского назначения Житикаринский район, Тохтаровский сельский округ. (за пределами черты населенного пункта)» соответствует требованиям Экологическим кодексом РК (ст.51).

Согласно приказа Министра национальной экономики РК от 30.05.2015 года № 414 «Перечень эпидемически значимых объектов, подлежащих государственному санитарно-эпидемиологическому контролю «Строительство ангара складского назначения Житикаринский район, Тохтаровский сельский округ (за пределами черты населенного пункта)» не относится к объектам высокой эпидемиологической значимости».

7.2. Изменения и дополнения, внесенные в рабочий проект в процессе проведения экспертизы. Недоработки, выявленные в процессе проведения экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Экспертный центр Костанайпроект» в проект «Строительство ангара складского назначения Житикаринский район, Тохтаровский сельский округ (за пределами черты населенного пункта)». Внесены следующие изменения и дополнения:

Том 4. Электротехническая часть

Лист ЭОМ-2. План-схема освещения на отм. +0,000. Экспликация помещений на отм. +0,000.

На плане показана высота подвеса светильников, указан способ подвеса светильников, необходимые материалы учтены в спецификации.

На плане освещение откорректирован провод на вводе

Лист ЭОМ-3. Схема питающей сети. Принципиальная схема ЩО-1.

На принципиальной схеме откорректирован способ прокладки сети рабочего освещения.

На схеме питающей сети показан щит вентиляции с нагрузкой 6,0 кВт., на плане силовой сети показано подключение вентиляторов В1 и В2, материалы для подключения учтены в спецификации материалов.

На схеме питающей сети для защиты линий питающих щитов вентиляции приняты 3-х полюсные автоматические выключатели.

Для питания щитов вентиляции приняты 5-ти жильные кабели

Том 5. Автоматическая пожарная сигнализация

Лист ПС-2. План-схема сети пожарной сигнализации на отм. +0,000. Скелетная схема сети пожарной сигнализации.

На плане пожарной сигнализации расстояние до стены от пожарного извещателя откорректировано согласно т. 5,6 СНиП РК 2.02-15-2003.

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство ангара складского назначения Житикаринский район, Тохтаровский сельский округ (за пределами черты населенного пункта)», соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке:

1	Площадь земельного участка	$м^2$	931
2	Площадь застройки	$м^2$	667,82
3	Площадь покрытий	$м^2$	169,26
4	Прочее	$м^2$	93,92
6	Общая площадь	$м^2$	617,70
7	Полезная площадь	$м^2$	617,70
8	Строительный объем	$м^3$	6690
9	этажность здания:	этаж	1
10	Нормативная продолжительность строительства	мес.	3

8.2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Комаровское горное предприятие» в соответствии с условиями договора № ЭЦКос-0165 от 20.10.2017 г.

8.3. Заказчик при приемке документации по проекту от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему сводному заключению.

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

8.ТҰЖЫРЫМДАР

8.1. «Жетіқара ауданы, Тоқтаров ауылдық округі (елді мекеннен тыс жерде) қоймалық мақсаттағы ангардың құрылысы» жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстарымен енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1	Жер телімінің ауданы	м^2	931
2	Құрылыс салу ауданы	м²	667,82
3	Жабындар ауданы	м²	169,26
4	Өзге де	м²	93,92
6	Жалпы ауданы	м²	617,70
7	Пайдалы ауданы	м²	617,70
8	Құрылыс көлемі	м^3	6690
9	Ғимараттың қабаттылығы	қабат	1
10	Құрылыстың нормативтік ұзақтығы	ай	3

8.2. Осы сараптамалық қорытынды 20.10.2017 жылғы № ЭЦКос-0165 шарт талаптарына сәйкес, растығы ТОО «Комаровское горное предприятие» ЖШС кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

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

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

«Экспертный центр Костанайпроект» ЖШС сарапшылары:

Сараптау тобының басшысы

С.А.Остапчук, аттестат: 09.03. 2017 жылдан KZ84VJE00023711
09.03. 2017 жылдан KZ68VJE00023708

Сарапшылар:

Б.Б.Хасенова 09.03. 2017 жылдан KZ03VJE00023714
О.Г.Бахирева 20.08. 2015 жылдан KZ90VJE00012739
Н.В.Ткаченко 22.09. 2016 жылдан KZ06VJE00020168
Е.С.Каргин 29.06. 2017 жылдан KZ40VJE00028286
Д.С.Востриков 17.05. 2017 жылдан KZ77VJE00026262
З.А.Ельшибаева 17.05. 2017 жылдан KZ66VJE00026266
В.Н.Сорокин 09.03.2017 жылдан KZ19VJE00023717

Остапчук С.А.

Директор

Сорокин В.Н.

Эксперт

Каргин Е.С.

Эксперт

Ткаченко Н.В.

Эксперт

Ельшибаева З.А.

Эксперт

Востриков Д.С.

Эксперт

Бахирева О.Г.

Эксперт

Хасенова Б.Б.

Эксперт