«Қаракия ауданы Құрық селосы, «GFM Kazakhstan» өндірістік базасы. Оқу орталығы»
жұмыс жобасы бойынша

03.10.2016 ж. № FE-0080/16

Қ О Р Ы Т Ы Н Д Ы

ТАПСЫРЫСШЫ:
«GFM Kazakhstan» ЖШС

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«ПСК «САН-А»» ЖШС

Ақтау қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Қаракия ауданы Құрық селосы, «GFM Kazakhstan» өндірістік базасы. Оқу орталығы» жұмыс жобасы бойынша осы қорытынды «FLAGMAN_EXPERT» ЖСШ берілді.

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ FE-0080/16 от 03.10.2016 г.

по рабочему проекту
**«Учебный центр. Производственная база «GFM Kazakhstan»
Каракиянский район, село Курык»**

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «GFM Kazakhstan»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «ПСК «САН-А»»

г. Актау

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение на рабочий проект **«Учебный центр. Производственная база «GFM Kazakhstan» Каракиянский район, село Курык»** выдано ТОО «FLAGMAN_EXPERT».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Учебный центр. Производственная база «GFM Kazakhstan» Каракиянский район, село Курык»

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 05 сентября 2016 года №FE-03/00286 между ТОО «FLAGMAN_EXPERT» и ТОО «GFM Kazakhstan».

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «GFM Kazakhstan»

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «ПСК «САН-А»», государственная лицензия МҚЛ № 0000198 от 26 февраля 2007 года, II – категория, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, приложение к государственной лицензии от 29 июня 2012 года.

ГИП – Юсупова Г.С. (приказ от 14 июня 2016 года №2П).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: негосударственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное директором филиала компании «GFM Kazakhstan» в Республике Казахстан от 05 марта 2016 года;

решение акима села Курык акимата Каракиянского района Мангистауской области о выделении участка во временное возмездное землепользование от 22 июля 2014 года №200-ш;

договор купли-продажи земельного участка от 30 июля 2014 года №301;

акт на право частной собственности на земельный участок от 04 июля 2014 года №200, кадастровый номер участка 13-197-001-308;

акт на право временного возмездного землепользования на земельный участок от 19 августа 2014 года №260, кадастровый номер участка 13-197-001-1670;

архитектурно-планировочное задание от 13 апреля 2016 года №30, выданное Каракиянским районным отделом архитектуры градостроительства и строительства.

Технические условия:

ТОО «GFM Kazakhstan» от 19 августа – на электроснабжение.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Мангистауской области» - заключение государственной экологической экспертизы от 21 сентября 2016 года № R3-0202/16;

РГУ «Департамент по защите прав потребителей Мангистауской области» - санитарно-эпидемиологическое заключение по рабочему проекту от 25 августа 2016 года №R.02.X.KZ71VBS00039693;

РГУ «Департамент Комитета индустриального развития и промышленной безопасности по Мангистауской области» от 08 июня 2016 года №KZ11VQR00002871 – согласование рабочего проекта в части мер промышленной безопасности;

ТОО «GFM Kazakhstan» – согласование рабочего проекта от 19 августа 2016 года №106-16.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Пояснительная записка.

Рабочие чертежи:

ГП – генеральный план;

АС - архитектурно-строительные решения;
ОВ – отопление и вентиляция;
ВК – водопровод и канализация;
ЭР – электротехнические решения;
АПС – автоматическая пожарная сигнализация;
ОС – организация строительства
Паспорт рабочего проекта.
ООС - охрана окружающей среды.

Отчет по инженерно-геологическим изысканиям, составленный ИП «Литвиненко А.С.» в 2014 году, инв. №671 (Государственная лицензия от 02 апреля 2004 года ГСЛ-Ф №002341, приложение к государственной лицензии от 15 января 2013 года).

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью рабочего проекта является создание учебно-обучающего центра для обучения, подготовки и тестирования сварщиков различного разряда и уровня подготовки.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Район строительства объекта «Учебно-производственный центр. Производственная база «GFM Kazakhstan» расположен в селе Курык Каракиянского района Мангистауской области.

Место расположения: вдоль главной дороги Актау - Курык (2,5 км от центра города) и 7 км от Производственной Базы «ЕРСАЙ» с прямым доступом на главную дорогу.

Природно-климатические условия района строительства:

климатический подрайон (согласно СНиП РК 2.04-01-2010)	- IV Г;
расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки (СНиП РК 2.04-01-2010)	- минус 19^{0}С;
нормативная снеговая нагрузка (СНиП 2.01.07-85*)	- 50 кгс/м^2;
нормативная ветровая нагрузка (СНиП 2.01.07-85*)	- 48 кгс/м^2;
нормативная глубина промерзания грунта (СНиП РК 2.04-01-2010)	- 0,8 м;
сейсмичность (СНиП РК 2.03-30-2006)	- 6 баллов.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Отчет по инженерно-геологическим изысканиям по объекту, составлен ИП «Литвиненко А.С.» в 2014 году, инв. №671.

В геологическом строении территории на изученную глубину принимают участие четвертичные грунты (Q3), представленные, в основном, песками разнозернистыми.

Грунтовые воды до глубины шести метров в процессе проведения буровых работ не вскрыты.

В соответствии с ГОСТ 25100-95 в разрезе выделены следующие инженерно-геологические элементы, (далее – ИГЭ):

ИГЭ-1. Песок мелкий, желтовато-бурый, малой степени водонасыщения, с прослоями песка пылеватого и среднего.

Нормативные значения грунта:

Плотность грунта	ρн = 1,65 г/см³, коэффициент пористости 0,63;
Удельное сцепление	Сн = 0 кПа, угол внутреннего трения φн = 31°;
Модуль деформации:	Ен = 15,1 МПа (в водонасыщенном состоянии).

Качественный прогноз потенциальной подтопляемости: территория является потенциально не подтопляемой.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов по метеостанции Актау для: - супесей и песков – 0,67 м.; - крупнообломочных грунтов – 0,83 м. Максимальная глубина проникновения 0^0 С в почву составляет – 1,0м.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Здание проектируемого учебного центра находится на территории действующей производственной базы «GFM Kazakhstan» в селе Курык.

Рабочим проектом предусмотрено строительство учебно-обучающего центра для обучения, подготовки и тестирования сварщиков.

Генеральный план разработан в соответствии с требованиями СНиП РК 3.01-01-2008* и СНиП II-89-80*.

Схема генерального плана представлена на рисунке 1.

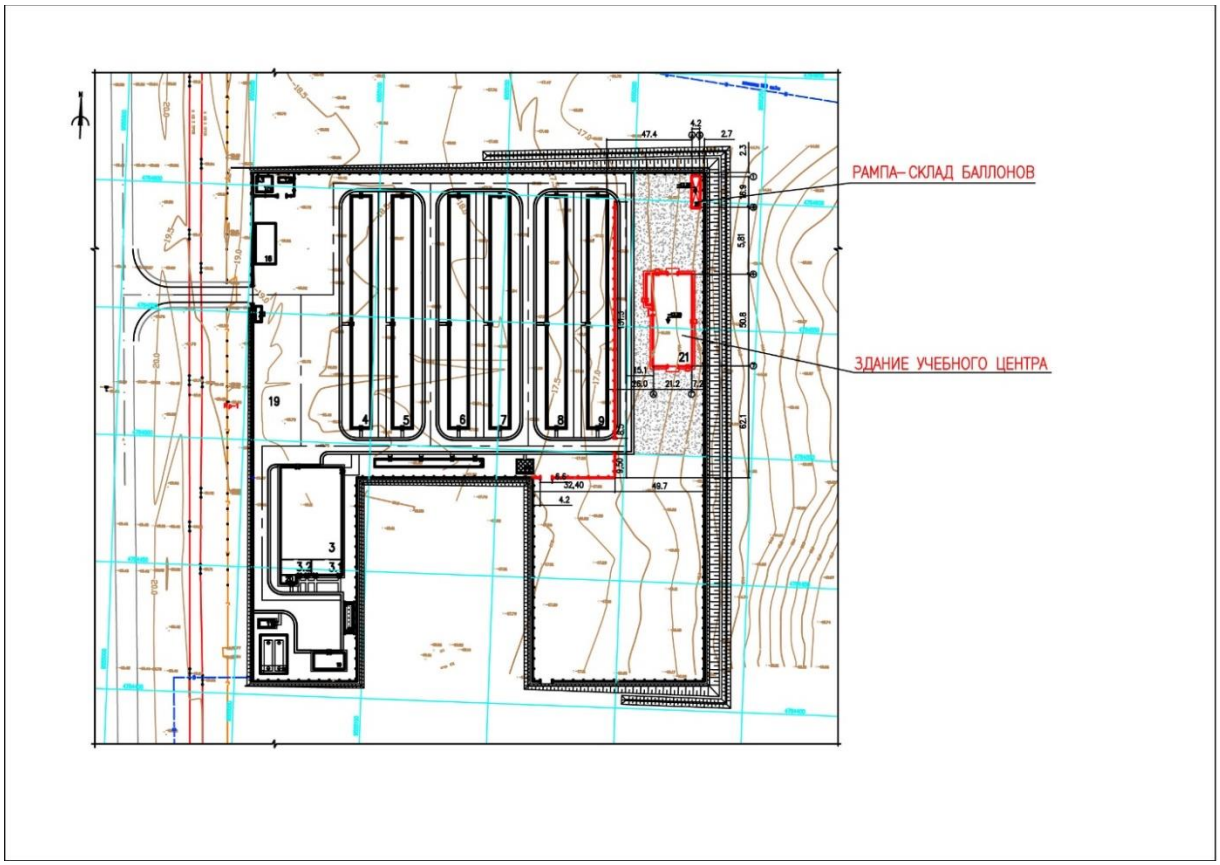

Рисунок 1. Схема генерального плана.

Территория базы ранее спланированная и не требует дополнительных мероприятий по организации рельефа.

За отметку 0,000 учебного центра принята отметка чистого пола здания, что соответствует абсолютной отметке 17,30.

Система координат – местная. Система высот – балтийская.

Назначение проектных отметок решено в увязке с отметками прилегающих территорий и предусматривает открытый способ отведения дождевых и талых вод по спланированной поверхности, проездам и искусственным покрытиям в пониженные места рельефа.

Ко всем зданиям и сооружениям предусмотрена возможность подъезда для специализированных автотранспортных средств, а также для пожарных и аварийных автомобилей.

Благоустройство на проектируемой площадке включает комплекс мероприятий, улучшающих условия работы, уменьшающих влияние вредностей и придающих промышленной площадке внешне опрятный и культурный вид.

К элементам благоустройства в данном проекте отнесены ограждение и проезды.

Ограждение объекта принято из панелей по металлическим столбам высотой 2,2 м.

В ограждении с западной и южной стороны предусмотрены ворота.

Площадка под здание учебного центра запроектирована с покрытием, что обеспечивает безопасное передвижение аварийных, пожарных и грузовых автомашин. Проектируемая площадка примыкают к существующим проездам, что обеспечивает выезд на дороги общей сети.

Технические показатели генерального плана приведены в таблице №1.

Таблица №1

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Значение
1	Площадь участка	га	3,0
2	Площадь застройки до расширения	$м^2$	5654,0
3	Площадь застройки после застройки расширения	$м^2$	6294,0
4	Площадь покрытий	$м^2$	2432,0
5	Плотность застройки	%	21

6.2.2 Технологические решения

Проектируемый учебный центр оборудован сварочными постами и вспомогательными станками, устройствами для обучения всем основным технологическим процессам по сборке и монтажу металлоконструкций, а также для обработки и подготовительных работ

Все сварочные посты оборудованы вентиляционным оборудованием.

Учебный центр предназначен для обучения сборке и изготовлению различных по назначению металлических конструкций, сооружений блочных модульных конструкций, а также повышению квалификации сварщиков различного уровня подготовки.

Состав помещений учебно-производственного центра:

сварочные посты;

учебно-тренировочный участок;

раздевалка;

санузлы.

Материалы, полуфабрикаты доставляются на базу на грузовиках или трейлерах. Все материалы хранятся раздельно в зависимости от типа, размеров и марки.

Складирование на открытой площадке, перед учебным центром, предусмотрено таким образом, чтобы избежать какого-либо загрязнения материалов.

Погрузка-отгрузка материалов осуществлены квалифицированным персоналом, используя специальное грузоподъемное оборудование и съёмные грузозахватные приспособления.

Основные виды работ, протекающие в учебном цехе:

сварочные работы;

подготовка металлических изделий и обработка кромок (механическое закругление острых кромок);

предусмотрена сборка (сваркой) металлических конструкций из проката.

При изготовлении и сборке определенных видов металлоконструкций и трубных заготовок использованы различные сборочно-сварочные приспособления и механизмы.

В учебном цехе, вдоль стен, расположены сварочные посты, оснащённые сварочными аппаратами для дуговой сварки и резки трубных заготовок.

Подача газа в цех предусмотрена от баллонов со сжатым газом (ацетилен, пропан и кислород).

Все технологическое оборудование является полностью заводского изготовления, блочно-комплектной поставки.

6.2.3 Архитектурные решения

Проектируемыми объектами данного рабочего проекта являются следующие здания и сооружения:

здание учебного центра с примыкающим бытовым блоком расположенным в 40 футовом морском контейнере;

рампа-склад для баллонов;

Здание учебного центра

Здание учебного центра представляет собой каркасное одноэтажное здание из стальных профилей, прямоугольной формы в плане, размерами в осях 36,0х15,0, высотой 8,0 м с примыкающими снаружи по периметру цеха вспомогательными помещениями, размещенными в контейнере, в котором расположены раздевалка и санузлы.

Основные технические показатели здания учебного центра:

площадь застройки	2812,0 м²
строительный объем	28512,0 м³
полезная площадь здания	2485,0 м²

Рампа-склад для баллонов

Площадка для хранения газовых баллонов – навес прямоугольный формы в плане с габаритными размерами в осях 12,3х3,0 м. Высота 3,5 м.

Основные технические показатели рампы-склада для баллонов:

площадь застройки	83,0 м².
строительный объем	217,46 м³.

6.2.4 Конструктивные решения

Здание учебного центра

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости здания – IIIa.

Категория помещений здания по взрыво- пожаробезопасности - Г.

Расчет конструкций здания выполнен на основные сочетания нагрузок в соответствии с заданием на проектирование и требованиями СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки

и воздействия», СНиП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений», СНиП 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкций».

Основанием фундаментов основных здания является грунты ИГЭ-1 согласно материалам изысканий.

Основными несущими конструкциями каркаса здания являются поперечные рамы, выполненные по стоечно-балочной системе. Рамы соединены между собой системой прогонов, распорок и связей.

Каждая рама состоит из колонны. Сверху колонн установлены стропильные балки покрытия. Шаг колонн 6,0 м. Сопряжение колонн с фундаментами жесткое, опирание стропильных балок покрытия на колонны – шарнирное.

Передача ветровых нагрузок на фундаменты и геометрическая неизменяемость каркаса обеспечена в поперечном направлении конструкцией несущих рам, в продольном направлении вертикальными связями, распорками, горизонтальными связями.

Передача ветровой нагрузки на связи по покрытию предусмотрена по прогонам покрытия. Все прогоны разрезные.

Наружные стены производственного цеха выполнены из сэндвич-панелей толщиной 100мм.

Покрытие производственного корпуса из сэндвич-панелей по стальным кровельным прогонам. Кровля двухскатная – уклон 10%.

Для естественного освещения предусмотрено устройство в стенах цеха корпуса ленточное остекление из панелей индивидуального изготовления.

Фундаменты отдельностоящие из монолитного железобетона – стаканного типа. Бетон класса В15 на сульфатостойком портладцементе, марка бетона по водонепроницаемости W4, марка по морозостойкости F50.

По периметру здания предусмотрена бетонная отмостка шириной 1,0 м.

Мероприятия по защите строительных конструкций, сетей и сооружений от коррозии

Бетон подземных конструкций принят на сульфатостойком портландцементе, ввиду сульфатной агрессии грунтов.

Под бетонными и железобетонными конструкциями предусмотрена подготовка из щебня, пролитого горячим битумом до полного насыщения толщиной 100 мм.

Все бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом за 2 раза по грунтовке из 40% раствора битума в керосине.

Металлические конструкции окрашены эмалевой краской ПФ-115 (ГОСТ 6465-76*) по грунтовке из лака ГФ-021 по ГОСТ 25129-82*.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Отопление и вентиляция

Отопление здания осуществляется электроэнергией с непосредственной трансформацией ее в тепловую. Отопление проектируемого здания предусмотрено тепловыми генераторами в количестве двух штук тепловой мощностью 81.4 кВт каждый. Тепловые генераторы расположены по периметру здания цеха.

Для предотвращения попадания в здание проектируемого цеха холодного воздуха в зимний и переходный периоды, через открытые проемы ворот, предусмотрены воздушные завесы, расположенные в верхней зоне ворот, мощностью 5,5 кВт.

Вентиляция - приточно-вытяжная с механическим побуждением и естественная.

В условиях учебно-сварочных цехов средняя концентрация аэрозоля в газовом облаке варьирует в пределах 15-40 мг/м^3.

Интенсивные сварочные работы по всему цеху могут привести к образованию застойных зон сварочных аэрозолей на высоте 4 - 5 метров.

Наличие нестационарных рабочих мест, не предполагает возможности размещения местных вытяжных устройств и локального удаления вредностей.

В связи с этим рабочим проектом предусматривается фильтровентиляционная система PUSH-PULL (приток – вытяжка), это вентиляция, которая предотвращает накопление сварочных дымов и аэрозолей в производственном помещении.

Система состоит из воздуховодов, оснащенных специальными решетками, вентиляторами и одного или двух самоочищающихся центральных фильтров. Воздуховоды располагаются на высоте формирования слоя сварочных дымов - 4 - 6 метра. В этом случае зона проведения сварочных работ будет «перекрыта» потоками воздуха.

С одной стороны системы загрязненный воздух втягивается («PULL») в воздуховоды через решетки, фильтруется и вентилятором выдувается («PUSH») через решетки воздуховода с другой стороны системы. Таким образом, предусматривается постоянная циркуляция воздуха, сварочные дымы постоянно и эффективно перемещаются и очищаются, снижая фоновую концентрацию загрязнений воздуха в помещении, т.к. в фильтровентиляционных агрегатах удерживается большая часть уловленных вредных веществ. Очищенный воздух подается через выходной патрубок в основании фильтра в помещение.

Общеобменная вытяжная вентиляция во вспомогательных помещениях, раздевалки и санузлах - предусмотрена радиальным вентилятором, с механическим побуждением. Приток воздуха неорганизованный, осуществляется через неплотности в строительных конструкциях.

Энергоэффективность

Рабочим проектом выполнены мероприятия по снижению тепловых потерь за счет применения в ограждающих конструкциях здания эффективных утеплителей.

Все оборудование, устанавливаемое на объекте, принято с высоким коэффициентом полезного действия. Теплозащитные свойства здания в совокупности наружных и внутренних ограждающих конструкций обеспечивают ограничение теплопотерь с учетом воздухообмена помещений в допустимых пределах, при оптимальных параметрах помещений.

Основные технические показатели:

расход тепла на отопление - 81,4 кВт.

Водоснабжение и канализация

Наружные сети водопровода и канализации

Рабочий проект наружных сетей водопровода и канализации выполнен на основании задания на проектирование. Рабочим проектом предусмотрены следующие сети водопровода и канализации:

хозяйственно-бытовой водопровод;

хозяйственно-бытовая канализация.

Водоснабжение проектируемого объекта предусматривается от существующих наружных сетей системы хозяйственно-противопожарного водоснабжения производственной площадки.

Существующая сеть водоснабжения производственной площадки состоит из:

двух надземных горизонтальных стальных резервуаров хозяйственно-противопожарного запаса воды объемом 100м^3 каждый;

объединенной насосной станции питьевого и противопожарного водоснабжения;

подземной кольцевой сети трубопроводов с установленными на ней колодцами с запорной арматурой и пожарными гидрантами.

Существующая водопроводная сеть принята из полиэтиленовых трубопроводов (ГОСТ 18599-2001) и проложена в среднем по профилю на глубине 1,3м до низа трубы. Постоянное давление в сети в пределах 0,3-0,35 МПа обеспечивают подпорные насосы и гидропневмобак насосной станции.

Подключение проектируемого вспомогательного блока учебного цеха, принято отпайкой от существующей кольцевой сети водоснабжения. Перед зданием вспомогательного блока предусмотрен колодец с запорной арматурой. Проектируемый трубопровод принят из полиэтиленовых напорных труб наружным диаметром 32 мм по ГОСТ 18599-2001. Прокладка трубопровода подземная, с учетом глубины сезонного промерзания грунтов.

Система бытовой канализации предназначена для сбора и отвода стоков от санитарных приборов бытовых помещений производственного корпуса.

На территории производственной площадки действует существующая система бытовой канализации. В качестве накопителей решениями предыдущих проектов приняты две подземные емкости объемом 100м^3 каждая. Опорожнение емкостей обеспечивается передвижным автотранспортом. Вывоз стоков по договору предусматривается на КОС предприятия Ерсай.

Объектами водоотведения в данном рабочем проекте являются санитарные приборы бытовых помещений проектируемого учебно-производственного корпуса. Отвод стоков принят в существующую систему канализации производственной площадки.

Сети канализации приняты из двухслойных профилированных безнапорных труб труб диаметром 160 мм по ГОСТ Р 54475-2011.

Прокладка полиэтиленовых труб предусмотрена в траншее на песчаном основании толщиной 100 мм и обсыпается на высоту не менее 300 мм над верхом трубы грунтом, не содержащем твердых включений, с подбивкой пазух.

На сети водопровода предусмотрен колодец из сборных железобетонных элементов по Т.П.901-09-11.84, альбом II.

На сети канализации предусмотрены колодцы из сборных железобетонных элементов по Т.П. 902-09-22.84.

Вертикальная гидроизоляция стен колодцев выполнена обмазкой горячим битумом БН II за два раза по слою огрунтовки из 40% раствора битума на керосине. Под основания колодцев выполнена битумо-щебеночная подготовка толщиной 50 мм.

Основные технические показатели:

расход питьевой воды (в том числе горячей) - 0,375 м^3/сут;

бытовые стоки - 0,375 м^3/сут;

Пожаротушение.

Внутреннее пожаротушение в проектируемом здании не предусмотрено, согласно указаниям СНиП РК 4.01.41-2006. Наружное пожаротушение проектируемого здания предусмотрено от существующих пожарных гидрантов, расположенных на сети водопровода производственной базы. Расход воды на наружное пожаротушение составляет 10 л/с.

Внутренний водопровод и канализация

На проектируемом объекте вода будет использоваться на хозяйственно-бытовые нужды и питьевые нужды работников. Для питьевых нужд предусмотрена поставка

бутилированной питьевой воды заводского разлива из расчета 2 литра в смену на одного работающего.

В проектируемом здании предусмотрены следующие системы внутреннего водопровода и канализации:

система холодного водопровода;

система горячего водопровода;

система хозяйственно-бытовой канализации.

Холодная вода подается к санузлу и электроводонагревателю для приготовления горячей воды. Трубы холодного водоснабжения приняты полипропиленовые диаметрами 20-32 мм по ГОСТ Р 52134-2010. Источником водоснабжения принята внутриплощадочная сеть водопровода.

Горячая вода подается к умывальникам от водонагревателя накопительного типа объемом бака 100 литров, мощностью 1,5 кВт, предусмотренного в здании. Трубы горячего водоснабжения приняты полипропиленовые диаметрами 20 мм по ГОСТ Р 52134-2010.

Система хозяйственно-бытовой канализации предназначена для сбора бытовых стоков от санитарных приборов с отводом в наружную сеть хозяйственно-бытовой канализации. Внутренние сети канализации предусмотрены из полиэтиленовых канализационных труб диаметрами 50-100мм по ГОСТ 22689.3-89 и прокладываются, открыто по стенам здания. Для вентиляции сети предусмотрена установка стояков диаметром 100мм, выводящиеся на 0,5м от уровня кровли.

Электротехнические решения

Внутреннее электрооборудование и электроосвещение

Потребителями электроэнергии является электрооборудование, технологические оборудование, оборудование системы освещения и вентиляции, вспомогательные оборудование.

Электроприемники предназначены для питания от сети переменного тока 380/220В с частотой 50 Гц.

Проектируемые электроприемники в соответствии классификацией ПУЭ РК по надёжности электроснабжения отнесены к III категории.

В качестве вводно-распределительного устройства принят распределительный щит ПР-0,4 кВ типа ПР8501-098-21У3 с трехполюсным автоматическим выключателем номиналом 630 А на вводе и трехполюсными автоматическими выключателями распределения напольного исполнения.

Для распределения электроэнергии предусмотрены:

распределительные пункты ЩС-1 и ЩС-2 типа ПР8501-073-21У3, предназначенные для питания сварочных аппаратов;

распределительный пункт ЩР типа ЩРН-18, предназначенный для питания потребителей собственных нужд раздевалки;

щиток освещения ЩО типа ЩРН-18, предназначенный для питания потребителей собственных нужд учебно-производственного здания.

Электроснабжение

Согласно заданию на проектирования и техническим условиям точкой подключения принят резервный автоматический выключатель №2 (фидер №6) панели №4 односекционного распределительного устройства 0,4 кВ из КТП-10/0,4 кВ, с диспетчерским наименованием MDB, ранее запроектированный другим проектом.

Учет электроэнергии предусмотрен от счетчика электроэнергии, предусмотренного на вводе в распределительное устройство.

Предусмотрена прокладка кабельной линии напряжением 0,4 кВ от точки подключения до вводного щита ПР-0,4 кВ проектируемого учебного центра. Для прокладки принят силовой бронированный кабель марки ВБбШв сечением жил 4х240мм^2.

Протяженность кабельной линии составляет - 255 метров.

Трассы КЛ-0,4 кВ проходят по территории с соблюдением нормативных расстояний.

В свою очередь распределительные щиты ЩС-1, ЩС-2 и ЩО запитаны силовыми кабелями от ПР. А также от ПР запитаны коробки подключения сверлильного, трубного станка, пускатели и электроприводы вентиляторов.

Электрооборудование поставляется заводом-изготовителем в полной заводской готовности с основными технологическими оборудованиями и рабочим проектом предусмотрено только питание.

Для питания кондиционеров и силовых сетей приняты настенные розетки типа MENNEKES серии CEE с выключателем и блокировкой, с дополнительным заземляющим контактом.

Для прокладки кабелей в здании предусмотрен монтаж магистральной трассы кабельных лотков типа НЛ-400, выполненной по периметру здания.

Подходы кабелей к распределительному оборудованию запроектированы в перфорированных кабельных коробах типа КП-300.

Подходы кабелей к технологическому оборудованию, к оборудованию системы освещения и вентиляции, а также к вспомогательному оборудования приняты в перфорированных кабельных коробах типа КП-50.

Прокладка кабелей в раздевалке предусмотрена в пространство между контейнером и облицовочным материалом стен и потолков.

Освещение производственного цеха принято подвесными светильниками с встроенным ЭмПРА типа ЖСП 51 с натриевыми лампами высокого давления ДНаТ 250 Е40. Светильники запитаны от ящика управления освещением ЯУО типа ЯУО 9602-3474 и управляются автоматически от фотореле и вручную с четырех мест от кнопочных постов.

Освещение тренировочного центра и раздевалки предусмотрено светильниками типа ЛСП44-2х36-002 с люминесцентными лампами белого цвета мощностью 36 Вт и управляется пакетными выключателями, установленными по месту.

Для аварийного освещения, над входными дверями предусмотрены аварийные светильники с автономными источниками питания типа ЛБА-01 с пиктограммой для основных выходов из здания «Выход».

Для освещения расширяемой территории, над выходными дверями наружной стороны предусмотрены светильники типа НПО21-60-003 IP54 с лампами накаливания. Управление – от пакетных выключателей, предусмотренных внутри зданий возле дверей.

Внутренняя силовая сеть и сеть освещения приняты кабелем марки ВВГнг с медными жилами, с изоляций не поддерживающей горения открыто в кабельных коробках и кабельном канале.

В качестве защитной меры электробезопасности для всех электроустановок, питающихся от этой сети, применено защитное зануление - преднамеренное соединение корпусов электрооборудования, нормально не находящихся под напряжением, с глухо заземленной нейтралью питающих трансформаторов, т.е. с нулевым проводом питающей сети.

Рабочим проектом предусмотрены контуры заземления, выполненные из круглой стали диаметром 16 мм длиной 3 метра и полосовой стали 40х4мм, на расстоянии 0,5...1,5 м от фундамента зданий.

Рабочим проектом предусмотрена основная система уравнения потенциалов, которая соединяет между собой на вводе в здание нулевой защитный проводник "PE" питающей линии и заземляющее устройство повторного заземления на вводе в здание.

Соединение всех указанных проводящих систем между собой выполняется при помощи шины "PE" ПР.

Все питающие и распределительные сети и электрооборудование снабжены защитой от короткого замыкания, защитой от перегрузки и всеми другими необходимыми видами защит.

Молниезащита здания учебно-производственного центра принята посредством присоединения его несущих, конструкций к сети контура заземления.

В соответствии с нормативным документом СН РК 2.04-29-2005 "Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений" категория молниезащиты склада для хранения взрывоопасных баллонов - II. Молниезащита склада для хранения взрывоопасных баллонов предусмотрена посредством отдельно стоящего молниеприемника высотой 12 метров.

Уравнивание потенциалов в здании предусмотрено посредством присоединения всех металлических строительных конструкций, корпусов оборудования и т.п. к сети контура заземления.

Защита от вторичных воздействий молнии и от статического электричества также обеспечивается указанным заземлением.

Рабочим проектом предусмотрено защитные меры электробезопасности в объёме, предусмотренном главами ПУЭ РК.

Основные технические показатели:

Установленная мощность – 277,4 кВт;

Расчетная мощность - 157,0 кВт.

Автоматическая пожарная сигнализация (далее – АПС)

Проектным решением предусмотрена система АПС для защиты от возникновения пожара в помещениях учебно-тренировочного участка и раздевалки в здании учебного центра.

Контроль состояния извещателей, соединительных линий и шлейфов сигнализации осуществляет ППК (приемно-контрольный прибор) типа «Гранит-3».

В помещениях к установке приняты дымовые оптико-электронные датчики ИП212-45, ручные ИПР-513-10. Дымовые извещатели предусмотрены на потолке, согласно плана и с учетом расположения светильников. Ручные пожарные извещатели предусмотрены на высоте 1,5 м от пола на путях эвакуации из защищаемых помещений и около выходов, удаленных от электромагнитов и других устройств.

В качестве светозвукового оповещателя выбран комбинированный охранно-пожарный оповещатель типа «Призма-202» и световой оповещатель «Призма-102» «ВЫХОД». Оповещатели предусмотрены у выходов из помещения, на стене на высоте 2,5м от уровня пола.

Шлейфы из ручных, пожарных извещателей и системы оповещения до ППК приняты кабелем КСРЭВ нг(А)-FRLS 2х2х0,8мм^2, прокладываемым по стенам и потолкам в кабельных каналах.

Электропитание прибора принято кабелем КВнг(А)-FRLS 3х2,5мм^2 от сети переменного тока напряжением 220 В, в качестве резервированного источника питания на 12 В принят аккумулятор типа АКБ-12В-7.

Для передачи информации о состоянии извещателей в помещение дежурного персонала использован передатчик RR-701TS, а также для сбора информации и контроля

за проектируемым объектам предусмотрена установка в существующем КПП приемника радиосигнала RR-701R.

Сигналы со всех пожарных извещателей поступают на ППК и по радиопередатчику передаются в существующие здания КПП на приемник радиосигнала RR-701R.

При пожаре, в помещении дежурного персонала раздается звуковой сигнал, а также на панели прибора пульсирует светодиод, соответствующий номеру шлейфа сигнализации.

Таким образом, система определяет место формирования сигнала, что повышает оперативность реагирования специальных служб.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Здание запроектировано с учетом требований нормативных документов по взрыво- и пожаробезопасности, в том числе:

на генплане предусмотрены проезды для пожарных автомашин;

предусмотрены эвакуационные выходы;

двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания;

все несущие конструкции предусмотрены с обеспечением необходимого предела огнестойкости;

в отделке помещений максимально предусмотрены несгораемые отделочные материалы;

предусмотрена автоматическая пожарная сигнализация.

6.4 Охрана окружающей среды

На этапе строительства образуются отходы в количестве 0,5179 т.

По окончании строительства производится техническая рекультивация отведенных земель.

Рекультивацией предусматривается: очистка территории от мусора и остатков материалов, сбор и вывоз отходов.

Рабочий проект рассмотрен и согласован:

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Мангистауской области» - заключение государственной экологической экспертизы от 21 сентября 2016 года № R3-0202/16;

РГУ «Департамент по защите прав потребителей Мангистауской области» - санитарно-эпидемиологическое заключение по рабочему проекту от 25 августа 2016 года №R.02.X.KZ71VBS00039693.

6.5 Организация строительства

Продолжительность строительства определена в соответствии со СНиП РК 1.04.03-2008 и составляет 9 месяцев.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

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

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 проектной документации.

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

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «FLAGMAN_EXPERT» в рабочий проект «Учебный центр. Производственная база «GFM Kazakhstan» Каракиянский район, село Курык» внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план:

1)откорректирована отметка 0.000 здания;

Архитектурно-строительные решения:

2) откорректированы данные по грунтам в основании фундаментов;

3) откорректированы спецификации материалов в соответствии с чертежами;

Электроснабжение:

4) представлены технические условия на подключение к существующим сетям электроснабжения от Заказчика;

5) предусмотрена защита от удара молнии рампы для баллонов;

6) выполнен расчет отклонения напряжения у наиболее удаленных светильников, внесены изменения в схеме.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

Таблица №2

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		+увеличение, -снижение
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению	
1	Площадь участка	га	3,0	3,0	
2	Площадь застройки до расширения	м^2	5654,0	5654,0	
3	Площадь застройки после застройки расширения	м^2	6294,0	6294,0	
4	Плотность застройки	%	21,0	21,0	
3	Продолжительность строительства	мес	9,0	9,0	

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Учебный центр. Производственная база «GFM Kazakhstan» Каракиянский район, село Курык»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

площадь участка - 3,0 га;
площадь застройки до расширения - 5654 м^2;
площадь застройки после застройки расширения - 6294,0 м^2;

плотность застройки - 21%;
продолжительность строительства - 9,0 месяцев.

2. При представлении на утверждение и выдаче на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

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

4. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «ПСК «САН-А»» в соответствии с условиями договора от 05 сентября 2016 года №FE-03/00286.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. **«Қаракия ауданы Құрық селосы, «GFM Kazakhstan» өндірістік базасы. Оқу орталығы»** жұмыс жобасына енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

телімнің алаңы - 3,0 га;
кеңейтілгенге дейінгі құрылыс алаңы - 5654 м2;
кеңейтілгеннен кейінгі құрылыс алаңы - 6294,0 м2;
құрылыс тығыздығы - 21%;
құрылыс ұзақтығы - 9,0 ай.

2. Жұмыс жобасы бекітуге ұсынылғанда және жұмыс жасауға берілгенде осы сараптама қорытындысымен сәйкестігі тексерілуі керек.

3. Тапсырысшы құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрастырмаларын барынша пайдалансын.

4. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2016 жылғы 05 қыркүйек № FE-03/00286 шарттың талаптарына сәйкес «ПСК «САН-А»» ЖШС кепілдік етеді.

Болекбаев А.К.

Директор

Маринцева С.Б.

Эксперт

Бейсенов Н.А.

Эксперт

Зинолла Р.К.

Эксперт