«Жезқазған қаласы, Кеңгір ауылы, Әуезов көшесі мекенжайы бойынша «SUPERMARKET ULY DALA» супермаркетінің құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша

13.11.2018 ж. № КЭП-0140/18

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Ютария ltd» Өндірістік инновациялық компаниясы» ЖШС

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«AsiArt» ЖШС

Қарағанды қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Жезқазған қаласы, Кеңгір ауылы, Әуезов көшесі мекенжайы бойынша «SUPERMARKET ULY DALA» супермаркетінің құрылысы» 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-0140/18 от 13.11.2018 г.

по рабочему проекту
**«Строительство супермаркета «SUPERMARKET ULY DALA»
по адресу: г.Жезказган, село Кенгир, ул.Ауезова»**

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Производственная
инновационная компания «Ютария ltd»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «AsiArt»

г. Караганды

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«Строительство супермаркета «SUPERMARKET ULY DALA» по адресу: г.Жезказган, село Кенгир, ул. Ауезова»** 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 «Строительство супермаркета «SUPERMARKET ULY DALA» по адресу: г.Жезказган, село Кенгир, ул.Ауезова».

Настоящее заключение выполнено в соответствии договором на проведение комплексной вневедомственной экспертизы №КЭП-0125 от 14.09.2018 года с заказчиком - ТОО «Производственная инновационная компания «Ютария ltd».

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «Производственная инновационная компания «Ютария ltd»

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «AsiArt» (государственная лицензия №17004372 от 13.03.2017 г. - II категория).

ГИП – Искра В.В.

ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Проектный центр Астана» (государственная лицензия №18009807 от 17.05.2018 г. - III категория).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: негосударственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 06.04.2018 г., утвержденное заказчиком;

Постановление акимата г. Жезказган «О предоставлении права временного землепользования на земельный участок» от 06.03.2018 года №06/06;

приказ «О предоставлении права временного возмездного землепользования на земельный участок для строительства объектов малого и среднего бизнеса» от 27.12.2017 года №391, выданный ГУ «Отдел земельных отношений г. Жезказган»;

акт на право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок от 30.03.2018 года, выданный Жезказганским городским отделением «Департамента земельного кадастра и технического обследования недвижимости» - филиала некоммерческого АО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Карагандинской области». Кадастровый номер 09-109-032-711. Общая площадь земельного участка 4,0000 га;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование от 12.04.2018 года №18/18, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства г.Жезказган»;

архитектурный проект от 2018 г., согласованный с руководителем ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства г. Жезказган» и заказчиком;

договор об аренде земельного участка от 06.03.2018 года №55з, подписанный между ГУ «Отдел земельных отношений г. Жезказган» и заказчиком. Площадь земельного участка – 4,0000 га;

протокол дозиметрического контроля от 05.09.2018 года №26, выданный Жезказганским городским отделением филиала РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» Комитета охраны общественного здоровья Министерства здравоохранения РК по Карагандинской области;

технический отчет об инженерно-геологических изысканиях на объекте «SUPERMARKET ULY DALA» в г. Жезказган от 2018 года арх (инв) №117, выполненный ТОО «AsiArt» (государственная лицензия №17016391 от 20.09.2007 года);

технический отчет об инженерно-геологических изысканиях для инженерных сетей от 2018 года арх (инв) №179, выполненный ТОО «AsiArt» (государственная лицензия №17016391 от 20.09.2007 года);

топографическая съемка в масштабе 1:500 от мая 2018 года, выданная ТОО «AsiArt» (государственная лицензия №17016391 от 20.09.2017 года);

перечень материалов и оборудований, утвержденный заказчиком;

Технические условия:

технические условия на внешнее электроснабжение от 14.03.2018 года №05-637, выданные АО «Жезказганская распределительная электросетевая компания»;

технические условия на присоединение электроустановок к сети 10 кВ (недвижимость) от 21.09.2018 года №084, выданные ГУ «ЖКХ, пассажирского транспорта и автомобильных дорог г. Жезказган»;

технические условия на проектирование сетей водопровода от 22.06.2018 года №46/42-1, выданные ТОО «Kazakhmys Distribution» (Казахмыс Дистрибьюшн);

техническое задание на блочно-модульную котельную выданное ТОО «Производственная инновационная компания «Ютария ltd».

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

рабочие чертежи марки электроснабжения, согласованные ГУ «ЖКХ, пассажирского транспорта и автомобильных дорог г. Жезказган»;

рабочие чертежи по наружному водоснабжению, согласованные ПТЭ ТОО «Kazakhmys Distribution» (Казахмыс Дистрибьюшн).

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

1. Общая пояснительная записка с приложениями (5-02/18-ПЗ);
2. Паспорта проекта (5-02/18-ПП);
3. Энергетический паспорт проекта;
4. Рабочие чертежи:

Генеральный план (5-02/18-0-ГП);
Тепловые сети (5-02/18-0-ТС);
Наружные газопроводы (5-02/18-0-ГСН);
Наружное водоснабжение и канализация (5-02/18-0-НВК);
Наружный водовод (5-02/18-0-НВ);
Ливневая канализация (5-02/18-0-ЛК);
Электроснабжение (5-02/18-0-ЭС);
Наружное электроосвещение (5-02/18-0-ЭН);
Наружные сети системы (5-02/18-0-НСС);
Технология производства (5-02/18-1-ТХ);
Архитектурные решения. Супермаркет (5-02/18-1-АР);
Архитектурные решения. КПП (5-02/18-10-АР);
Конструкции железобетонные. Супермаркет (5-02/18-1-КЖ);
Конструкции железобетонные. КПП (5-02/18-10-КЖ);
Конструкции железобетонные. Фундамент под котельную, КТП, Насосную станцию пожаротушения, септик, РТВ (5-02/18-2,3,5,6,13-КЖ);
Конструкции железобетонные. Водовод. Камера 1, камера 2 (5-02/18-0-НВ-КЖ);
Конструкции металлические. Супермаркет (5-02/18-1-КМ);
Отопление и вентиляция. Супермаркет (5-02/18-1-ОВ);
Отопление и вентиляция. КПП (5-02/18-10-ОВ);
Внутренний водопровод и канализация. Супермаркет (5-02/18-1-ВК);
Внутренний водопровод и канализация. КПП (5-02/18-10-ВК);
Силовое электрооборудование. Супермаркет (5-02/18-1-ЭМ
Силовое электрооборудование. КПП (5-02/18-10-ЭМ);
Сети связи (5-02/18-1-СС);
Пожарная сигнализация (5-02/18-10-ПС);

Проект организации строительства (5-02/18-1- ПОС).

4. Расчеты:

теплотехнический расчет;

расчет столбчатых фундаментов под базы стальных колонн каркаса по прочности и деформациям;

расчет стального каркаса по прочности и устойчивости;

5. Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях на объекте «SUPERMARKET ULY DALA» в г.Жезказган от 2018 года арх (инв) №117, выполненный ТОО «AsiArt» (государственная лицензия №17016391 от 20.09.2007 года);

6. Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях для инженерных сетей от 2018 года арх (инв) №179, выполненный ТОО «AsiArt» (государственная лицензия №17016391 от 20.09.2007 года);

7. Топографическая съемка в масштабе 1:500 от мая 2018 года, выданная ТОО «AsiArt» (государственная лицензия №17016391 от 20.09.2017 года);

8. Сметная документация;

9. Перечень материалов и оборудований, утвержденный заказчиком;

10. Оценка воздействия на окружающую среду.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Цель работы – строительство супермаркета «SUPERMARKET ULY DALA».

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Размещение предприятия и характеристика площадки строительства

Участок строительства расположен по адресу: г. Жезказган, село Кенгир, ул. Ауезова.

Площадка в плане имеет квадратную форму, территория свободна от застройки. С северной стороны участка находится поселок Кенгир. С юго-западной стороны граничит трасса Жезказган-Сатпаев, а с западной стороны ответвление на поселок Кенгир.

Транспортная связь осуществляется автомобильным транспортом.

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 4,3°С, при абсолютном минимуме минус 43°С. Среднемесячная температура наиболее холодного месяца составляет минус 16,1°С, а наиболее жаркого плюс 24,0°С. По многолетним наблюдениям метеостанции среднее количество атмосферных осадков колеблется в пределах от 95 до 260 мм и год (в среднем – 208 мм). Испарение с водной поверхности – 1200 мм/год. Высота снежного покрова составляет 22,0 см (при максимальной – 36,0 см, при минимальной – 7,0 см). Наибольшая высота снежного покрова – в феврале, глубина сезонного промерзания грунта – 180-250 см. В зимнее время преобладающими являются ветры северного и восточного направлений. В летнее время ветры северного и северо-восточного направлений. Среднегодовая скорость ветра составляет 4,2 м/с.

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

расчетная наружная температура воздуха – минус 31°С,
нормативная снеговая нагрузка – 0,70 кПа,
нормативная ветровая нагрузка – 0,38 кПа,
район участка – не сейсмичен.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Данные о грунтах приняты на основании технического отчета об инженерно-геологических изыскания № 117, выполненного ТОО «AsiArt» (государственная лицензия от 20.09.2017 года №17016391), в феврале 2018 г.

Геологическое строение

В геологическом строении участка до изученной глубины принимают участие элювиальные девонские отложения.

Гидрогеологические условия

Подземные воды до глубины 8,0 м на момент изысканий скважинами не вскрыты.

Состав, состояние, свойства, характеристики грунтов и грунтовых вод

По результатам инженерно-геологических изысканий, в соответствии с ГОСТ 25100-2011 и ГОСТ 20522-96, в толще вскрытых отложений (8.0 м) на основании, анализа пространственной изменчивости частных показателей свойств грунтов, и с учётом особенностей геолого-литологического строения в разрезе выделено 3 ИГЭ:

ИГЭ - 1 суглинок (e(D))
ИГЭ - 2 песок (e(D))
ИГЭ - 3 дресвяно-щебенистый грунт (e(D))

ИГЭ - 1 суглинок (e(D)) – коричневый, тяжелый пылеватый, твердый. Вскрытая мощность до 3.5 м. Суглинок характеризуется следующими нормативными физико-механическими значениями:

естественной влажности W – 8,73;
влажности на границе текучести W_L – 28,17;
влажности на границе раскатывания W_p – 15,30;
числа пластичности I_p – 12,87;
показатель текучести - 0,53 д.ед.
плотности грунта при естественной влажности ρ – 1,80 г/см³;
плотности сухого грунта ρ_d - 1,66 г/см³;
плотности частиц грунта ρ_s – 2,75 г/см³;
коэффициента пористости е - 0,6633;
полная влагоемкость – 0,24 д.ед.
к-т водонасыщения – 0,36 д.ед.
удельного сцепления с - 0,0663 МПа;
угла внутреннего трения φ - 23,3;
модуля деформации Е - 5,9 МПа (при естественной влажности).

По относительной деформации набухания суглинки характеризуются как ненабухающие 0,75%.

По деформации просадочности суглинки характеризуются до 1м как среднепросадочные (относительная просадочность при Р=0.3 МПа составляет 0.05), ниже 1м как непросадочные (относительная просадочность при Р=0.3 МПа составляет 0.00).

Суглинок по условиям ручной разработки - 1 группа, разработка одноковшовым экскаватором – 1 группа, разработка траншейным роторным экскаватором – 2 группа, скреперами - 1 группа, бульдозерами - 1 группа (35б) (СН РК 8.02-05-2002).

ИГЭ - 2 Песок (e(D)) – коричневый, крупнозернистый, с включением дресвы, дресвянистый, маловлажный, с линзами суглинка. Вскрыт под слоем суглинка. Вскрытая

мощность до 6,5м. Песок характеризуется следующими нормативными физико-механическими значениями:

естественной влажности W – 6,17;
влажности на границе текучести WL – 0,00;
влажности на границе раскатывания Wp – 0,00;
числа пластичности Ip – 0,00;
показатель текучести - 0,00 д.ед.
плотности грунта при естественной влажности ρ – 1,67 г/см³;
плотности сухого грунта ρd - 1,57 г/см³;
плотности частиц грунта ρs – 2,68 г/см³;
коэффициента пористости е - 0,6351;
полная влагоемкость – 0,24 д.ед.
к-т водонасыщения – 0,36 д.ед.
удельного сцепления с - 0,0183 МПа;
угла внутреннего трения φ - 35,0;
модуля деформации Е - 8,2 МПа (при естественной влажности).

По коэффициенту пористости (0.511-0.823) – пески от плотных до рыхлых.

По деформации просадочности песок характеризуется как непросадочный (относительная просадочность при Р=0.3 МПа составляет 0.00).

Песок по условиям ручной разработки - 2 группа, разработка одноковшовым экскаватором – 1 группа, разработка траншейным роторным экскаватором – 2 группа, скреперами - 2 группа, бульдозерами - 2 группа (29в) (СН РК 8.02-05-2002).

ИГЭ – 3. Дресвяно-щебенистый грунт(е(D)) – рыхлые осадочные горные породы, образовавшиеся в результате механического разрушения самых разных горных пород — обломочные. Они представляют собой скопление крупных (более 2 мм — дресва и щебень) угловатых обломков скального грунта. Вскрыт в нижней части разреза, мощность до 1.5м. Дресвяно-щебенистый грунт характеризуется следующими нормативными физико-механическими значениями:

плотности грунта при естественной влажности ρ – 1,66 г/см³;
плотности частиц грунта ρs – 2,74 г/см³;
модуля деформации Е - 25 МПа (при естественной влажности).
расчетное сопротивление грунта – 450 кПа

Дресвяно-щебенистый грунт по условиям ручной разработки – 2 группа, разработка одноковшовым экскаватором – 2 группа, бульдозерами – 3 группа (41а) (СН РК 8.02-05-2002).

Нормативные и расчетные значения характеристик грунтов

начало таблицы 1

№ п/п	Наименование характеристик	Ед. изм.	Значения характеристик		
			нормативные	расчетные	
				по деформациям, α=0,85	по несущей способности, α=0,95
1	2	3	4	5	6
ИГЭ - 1 суглинок (е(D))					
1	Удельное сцепление	МПа	0,0663	0,019	0,0442
2	Угол внутреннего трения	градус	23,3	23,3	20,3
3	Плотность грунта	г/см³	1,8	1,8	1,8
4	Модуль деформации	МПа	5,9	-	-

окончание таблицы 1

1	2	3	4	5	6
ИГЭ - 2 песок (e(D))					
1	Удельное сцепление	МПа	0,0183	0,0183	0,0122
2	Угол внутреннего трения	градус	35,0	35,0	30,4
3	Плотность грунта	г/см³	1,67	1,67	1,67
4	Модуль деформации	МПа	8,2	-	-
ИГЭ - 3 дресвяно-щебенистый грунт (e(D))					
1	Плотность грунта	г/см³	1,66	-	-
2	Модуль деформации	МПа	25	-	-
3	Расчетное сопротивление грунта	кПа	450	-	-

Наличие ожидаемых воздействий

Степень агрессивности грунтов по отношению к бетонам марок W4, W6, W8 по отношению к железобетонным конструкциям;

суглинки – сильноагрессивные;

песок – слабоагрессивный;

дресвяно-щебенистый грунт – не агрессивный

Степень агрессивности грунтов на бетонные конструкции по маркам бетона:

Суглинок – к портландцементу, к шлакопортландцементу и к сульфатостойкому цементу всех марок – сильноагрессивный;

Песок – к портландцементу марки W4, W6 – среднеагрессивный, марки W8 – слабоагрессивный; к шлакопортландцементу и сульфатостойкому цементу всех марок – не агрессивный.

Дресвяно-щебенистый грунт – к портландцементу всех марок – слабоагрессивный, к шлакопортландцементу и сульфатостойкому цементу всех марок – неагрессивный.

Агрессивность грунтов по отношению к стальным конструкциям - высокая.

Агрессивность грунтов по отношению к свинцовой оболочке кабеля - высокая.

Агрессивность грунтов по отношению к алюминиевой оболочке кабеля - высокая

По степени водопроницаемости:

суглинок – водопроницаемый, коэффициент фильтрации 0.10 м/сутки.

песок – слабоводопроницаемый, коэффициент фильтрации 0.78 м/сутки.

дресвяно-щебенистый грунт – сильноводопроницаемые, коэффициент фильтрации 4.5 м/сутки.

Среднее количество атмосферных осадков, выпадающих за год по участку изысканий равно 187 мм.

Согласно СНиП РК 2.04.01-2010 номер района по весу снегового покрова - II.

Среднегодовая скорость ветра равна 3.2м/сек. Согласно СНиП РК 2.04.01-2010:

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

номер района по давлению ветра – III.

Средняя глубина проникновения "0" в грунт – 1.71 м.

Следует учитывать, что в местах открытых грунтов или с небольшой высотой снежного покрова, как промерзание, так и проникновение нуля в глубину, при малоснежной суровой зиме, может увеличиваться.

Среднегодовая величина относительной влажности составляет 59%.

По сложности инженерно-геологических условий согласно СНиП РК 1.02-18-2007 участок изысканий относится к II категории (средняя).

По степени интенсивности землетрясений по шкале MSK 64 участок находится в зоне 5 бальной и менее сейсмической активности. В соответствии с МСП 5.01-102-2002 в районах сейсмичностью менее 7 баллов основания следует проектировать без учета сейсмических воздействий.

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

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Размещение предприятия и характеристика площадки строительства

Участок строительства находится в Жезказганском регионе, Улытауский район, по трассе Жезказган-Сатпаев, на ответвлении пос. Кенгир, в Карагандинской области, в центре евразийского континента 47°47' северной широты и 67°42' восточной долготы. Высота над уровнем моря – 497,75-498,35 метров.

Площадка в плане имеет квадратную форму, территория свободна от застройки. С северной стороны участка находится поселок Кенгир. С юго-западной стороны граничит трасса Жезказган-Сатпаев, а с западной стороны ответвление на поселок Кенгир. Транспортная связь осуществляется автомобильным транспортом.

Генеральный план решен с учетом технологической взаимоувязки объектов, внешних транспортных связей, инженерных коммуникаций, санитарно-гигиенических и противопожарных норм строительного проектирования.

Ситуационная схема представлена на рисунке 1.

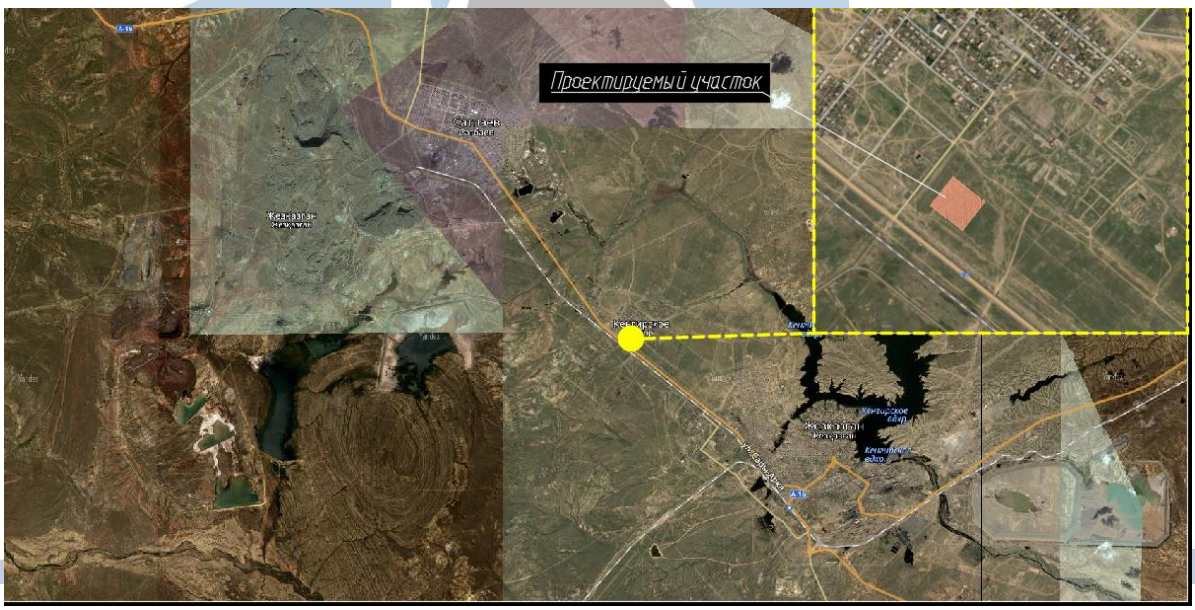

Рисунок 1. Ситуационная схема

На площадке размещаются следующие здания и сооружения:
супермаркет;
котельная на газообразном топливе;
комплектная трансформаторная подстанция;
детская игровая площадка (младш.);
камера N2 соотв. с чертежами НВК;
септик;

детская игровая площадка (старш.);
площадка для отдыха рабочих;
площадка для контейнеров ТБО;
КПП;
подземный резервуар СУГ 19 м^2;
автобусная остановка;
РТВ.

Проектируемое здание супермаркета расположено на участке таким образом, что главный фасад смотрит на автостоянки для посетителей. Вход в здание осуществляется со стороны автостоянки для посетителей. Также предусмотрена погрузочно-разгрузочная площадка с восточной стороны здания.

Для предотвращения проникновения в хозяйственную зону комплекса посторонних лиц и животных проектом предусматривается устройство ограждения по периметру площадки из усиленных сетчатых панелей высотой 2 м по металлическим столбам. На въезде в хозяйственную зону предусмотрены шлагбаумы для автомобильного транспорта.

Покрытие проездов — асфальтобетонное Тип I.

Планировка проездов учитывает технологические и противопожарные требования, наличие удобных подъездов к зданию и сооружениям, удобство маневрирования и обеспечивает беспрепятственное перемещение по территории маломобильных групп населения.

Инженерная подготовка территории

Рельеф участка ровный, с общим уклоном по площадке с юго-востока на северо-запад. Перепад отметок между самой высокой и самой низкой точкой участка составляет около 0,8м.

План организации рельефа проектируемого участка разработан с учетом максимального сохранения существующего рельефа.

Проектные отметки зданий, сооружений, проездов, площадок и тротуаров определены в результате проработки схемы организации рельефа. План организации рельефа выполнен методом проектных горизонталей.

За условную отметку 0,000 принята отметка чистого пола 1-го этажа супермаркета, что соответствует абсолютной отметке 498,90 м.

Водоотвод решен открытым способом по спланированной территории, проезжей части и на железобетонные лотки с дальнейшим выпуском в канализацию.

Минимальный уклон по проезжей части принят 3,0‰, максимальный уклон - 63,3‰.

Планировка площадки решена в насыпи и выемке. Максимальная насыпь – 1,05м., максимальная выемка - 0,10м.

Благоустройство и озеленение

Для создания нормальных санитарно-гигиенических условий на площадке предусматриваются мероприятия по благоустройству территории:

установка скамеек и урн;
устройство тротуаров с плиточным покрытием;
посев многолетних трав на участках свободных от застройки и покрытий, для уменьшения пылящих поверхностей.

Вокруг торгового центра предусмотрено ограждение. Тип ограждения – решетчатое. Решетка ограждения выполнена из проволоки 4.5-0-1Ц-1 по ГОСТ 3282-74*. Высота ограждения от верха фундамента до верха ограждения – 2.0 м.

Основные технические показатели по генеральному плану приведены в таблице 2.

Основные технические показатели по генеральному плану

таблица 2

№п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Кол-во	
			В пределах участка	За пределами участка
1	2	3	4	5
1	Площадь участка в границах подсчета объемов работ	га	4,000	-
2	Площадь участка в условных границах подсчета объемов работ	кв.м	40000	3814,6
3	Площадь застройки	кв.м	4181,9	-
4	Площадь асфальтобетонного покрытия проездов и площадок	кв.м	21992,4	2777
5	Площадь покрытия тротуаров и площадок	кв.м	3599,3	943,9
6	Площадь площадок	кв.м	537,8	-
7	Площадь озеленения	кв.м	1520,7	-
8	Прочая площадь	кв.м	8167,9	93,7

6.2.2 Технологические решения

Проектируемый объект – супермаркет, предусматривающий торговлю группой продовольственных и промышленных товаров повседневного спроса. В здание предусмотрен доступ для маломобильных групп населения. Штат персонала - 62 человека. Режим работы посменный, семь дней в неделю, без выходных, количество рабочих суток - 365.

В здании супермаркета проектом предусмотрены следующие группы помещений:

торговый зал супермаркета; помещения производственного назначения;

осуществляющие прием товаров, хранение, переработку, подготовка товаров к продаже; помещения для административно-управленческого персонала; служебно-бытовые помещения для обслуживающего персонала. В здании супермаркета предусмотрено разместить арендные бутики частной розничной торговли, аптечный киоск. Организация торговли в супермаркете предусмотрена через самообслуживание и через продавцов.

Доставка товаров в супермаркет предусмотрена специализированным автотранспортом средней грузоподъемности. Загрузка товаров в супермаркет предусмотрена через отдельный вход. Для организации погрузочно- разгрузочных работ предусмотрен погрузчик вилочный электрический. Поступление и приемка основной части товаров предусмотрена в расфасованном виде. При приемке скоропортящихся продуктов предусмотрены процессы сортировки и взвешивания.

Для приготовления полуфабрикатов, пирогов, мясной, рыбной и овощной продукции, реализуемой затем в торговом зале супермаркета, проектом предусмотрены следующие производственные помещения: горячий цех, холодный цех, коренной цех, помещение подготовки гастрономии, помещение подготовки мяса, помещение подготовки рыбы, помещение хранения и просеивания муки. Временное хранение запасов сырья и полуфабрикатов для приготовления продукции собственного производства, в соответствии с требуемыми температурными режимами хранения, предусмотрено в среднетемпературной и низкотемпературных камерах. Хранение сыпучих продуктов и продуктов, не требующих специального температурного режима хранения, предусмотрено в кладовой сухих продуктов. Хранение муки предусмотрено в помещение хранения и просеивания муки

Предусмотрены вспомогательные помещения: помещение моечной инвентаря, помещение хранение цехового инвентаря. Служебно - бытовые помещения предусматривают кабинет заведующего производством, гардероб персонала кулинарии, душевую, санузел персонала.

Первичная обработка мясного сырья, разделка на полуфабрикаты, предназначенных для приготовления кулинарных изделий, реализации в торговом зале супермаркета, предусмотрена в помещение подготовки мяса. Первичная обработка рыбы и ее разделка на полуфабрикаты, которые предназначены для приготовления кулинарных изделий, либо для реализации в торговом зале супермаркета, предусмотрена в помещении подготовки рыбы

Для этих целей в данные цеха предусмотрено оборудовать разделочными столами, моечной ванной двухсекционной, пилой ленточной, мясорубкой электрической, стеллажами, стерилизатором ножей. В помещениях предусмотрена установка бактерицидных и инсектицидных ламп.

Мойка и очистка грязных овощей, поступление которых, предусмотрено в холодный и горячий цеха для дальнейшей кулинарной обработки, предусмотрено производить в коренном цехе. Цех предусматривает овощечистку, столы производственные моечную ванну, стеллажи. Для мойки и хранения инвентаря, разделочного инвентаря вышеуказанных цехов, предусмотрена моечная цехового инвентаря.

Приготовления салатов и холодных закусок с целью реализации их в торговом зале супермаркета предусмотрен холодный цех. Технологическое оборудование цеха предусматривает столы производственные, ванны моечные, шкафы холодильные, стол охлаждаемый для салатов, индукционную плиту, слайсер, овощерезку, весы настольные.

Горячий цех с отделением выпечки предусмотрен для приготовления кулинарной и мучной продукции для реализации ее через витрины в торговом зале супермаркета. Цех предусмотрено оборудовать плитой электрической, сковородой, фритюрницей электрическими, столами производственными, ваннами моечными, холодильными камерами среднетемпературными. С целью соблюдения нормальных параметров микроклимата в производственных помещениях предусмотрена установка островных и пристенных вытяжных зонтов.

Подготовка товаров к продаже предусмотрена в помещении подготовки гастрономии. Цех предусмотрено оборудовать столами производственными, ваннами моечными, слайсером, столом упаковочным, стеллажами.

Торговый зал супермаркета предусматривает следующие зоны торговли: продажа мяса и мясных полуфабрикатов; продажа рыбы; продажа сыров, колбас; продажа овощей и фруктов; отдел кулинарии; продажа масло-жировых продуктов; продажа замороженных продуктов; продажа хлебобулочных изделий; алкогольных напитков; молочной продукции; бакалеи; продажа товаров «Все для дома»; кассовая зона.

Все зоны продаж предусмотрено оборудовать витринами холодильными, витринами кондитерскими, холодильными горками, низкотемпературными бонетами, специализированными островными, пристенными стеллажными витринами. Зоны продаж предусмотрено оборудовать весами, принтерами печати этикеток. Размещение оборудования предусмотрено в соответствии с нормами технологического проектирования с достаточной величиной проходов, проездов и расстояний между оборудованием, обеспечивающих удобство и безопасность труда.

Кассовая зона предусмотрена для организации рабочих местам на 12 кассиров. Кассовая зона предусматривает кассовые боксы, ручные сканеры, стеллажи прикассовые. Кассовое оборудование позволяет быстро определить стоимость покупки за

счет считывания информации со штрих-кодов, предусмотренных на упаковке товара.

Покупательские тележки разных габаритов и корзины емкостью 32 л предусмотрено хранить на отведённой площадке при входе в торговый зал и уличных боксах.

Помещения административно - управленческого назначения предусмотрено оборудовать предметами офисной мебели, многофункциональной офисной оргтехникой.

Служебно-бытовые помещения обслуживающего персонала супермаркета предусматривают женскую и мужскую гардеробные, оборудованные шкафчиками для домашней и рабочей одежды. Предусмотрены душевые и санузлы. Для отдыха и принятия пищи предусмотрена комната персонала, и комната приема пищи, где установлены столы, микроволновая печь, холодильник.

Кладовая уборочного инвентаря предусмотрена смежной с санузлом. Здесь предусмотрен поддон с поливочным краном, шкаф для инвентаря и дезинфицирующих средств. Проектом предусмотрены требования к квалификации и медосмотру кадров.

При проектировании технологической части проекта супермаркета предусмотрены мероприятия по технике безопасности, охране труда, промышленной санитарии, пожарной безопасности и охране окружающей среды. Проектом предусмотрены первичные средства пожаротушения – щит противопожарный ЩП-А в комплекте.

Предусмотрен проходной коридор, помещение охранника и санузел.

КПП

Помещение охраны оборудовано мебелью, оргтехникой и бытовой техникой.

Проходной коридор оборудован электромеханическим турникетом.

Проектом предусмотрен автоматический шлагбаум. Режим работы КПП.

Количество рабочих суток в году – 365; количество рабочих смен в сутки – 2; продолжительность рабочей смены, ч – 12.

Основные технические показатели по технологическим решениям

таблица 3

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Количество
1	2	3	4
1	Торговый зал	кв.м	1834,5
2	Торговые зоны	шт	12
3	Кассовые зоны	шт	12
4	Производственные помещения	кв.м	137,1
5	Холодильная камера	кв.м	94,7
6	Загрузочная рампа	кв.м	135,5
7	Служебно-бытовые помещения	шт	4
8	Вспомогательные помещения	шт	6
9	Технические помещения	шт	4
10	Штат	чел	62
11	Продолжительность рабочего дня	час	12
12	Количество рабочих смен	час	2

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Здание супермаркета

Здание спроектировано на основании следующих исходных данных:

климатический подрайон – III А;

класс функциональной пожарной опасности – Ф 3.1 (здания предприятий торговли);

категория пожарной опасности – «Д»;
степень огнестойкости здания – II;
класс конструктивной пожарной опасности – С0;
классификационная группа предприятия розничной торговли I П
характеристика района строительства:
вес снегового покрова – 70 кг/м²;
нормативный скоростной напор ветра – 38 кг/м²;
сейсмичность – отсутствует;
нормативная глубина промерзания грунтов- 198 см;
расчетная температура наружного воздуха – минус 29,6°С.

Настоящий проект здания супермаркета представляет собой одноэтажное здание простой конфигурации в плане с размерами в осях 97,2 х 39,9 м. Высота этажа здания до низа выступающей конструкции фермы 6,0 м. Входная группа в осях 1/2-4-2; АА-ГГ пристроена к основному зданию в ней размещается помещения не продовольственного магазина. В осях6/17-17; Г-К предусмотрена загрузка с рампой на 2 машино-места. Высота помещений супермаркета до низа ферм 6,0 м., не продовольственного магазина до низа балок покрытия 3,5 м. Высота до низа конструкция загрузки 6,1 м. Вокруг здания выполнена асфальтобетонная отмостка шириной 1000 мм.

За условную отметку 0,000 проектируемого здания принят уровень чистого пола, что соответствует абсолютной отметке 498,90 на генплане.

В здании располагаются следующие помещения: места хранения тележек, тамбур, магазин IV-Н классификационной группы, вестибюль, аптечный киоск, бутик, тамбур, сан.узел (жен.) для посетителей, сан.узел (муж.) для посетителей, кабина для МГН, мониторная, досмотровая, торговый зал, горячий цех, пекарня, моечная инвентаря, холодный цех, загрузка с рампой, холодильная камера температура минус 18… – минус 20°С, холодильная камера плюс 2...- плюс 4°С, кладовая сухих продуктов, кладовая овощей, гардероб персонала кулинарии, душ, с.у. персонала кулинарии, с.у. (муж.), с.у. (жен.), кладовая уборочного инвентаря, узел ввода, тепловой пункт, электрощитовая, венткамера, помещение зарядки погрузчиков и поломоечных машин, склад, холодильная камера (сыры) плюс 2...плюс 4°С, холодильная камера (колбасы, деликатесы) плюс 2... плюс 4°С, холодильная камера (овощи, фрукты) плюс 4... плюс 8°С, подготовка гастрономии, подготовка мяса, моечная и хранение цехового инвентаря, подготовка рыбы, холодильная камера (мясо) 0...минус 2°С, холодильная камера плюс 2... плюс 4°С, холодильная камера (рыба, копченные пресервы) 0...минус 8°С, холодильная камера полуфабрикатов минус 18... минус 20°С, шлюз, фасовка, кабинет операторов приемки, помещение службы безопасности, комната охраны, мусоросборная камера, приемка товаров, коридор, гардероб персонала на 35 чел. (жен.) кат. 1 б, гардероб персонала на 12 чел. (муж.) кат. 1 б, комната приема пищи, комната персонала, кабинет менеджеров, кабинет директора, кладовая уборочного инвентаря, главная касса, комната пересчета денег.

Помещения супермаркета имеют естественное освещение и инсолируются по сторонам света.

Здание запроектировано с учетом противопожарных норм. Эвакуация людей решена непосредственно наружу. Габариты принятых дверных проемов и их количество обеспечивают эвакуацию людей. Двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода наружу.

В здание предусмотрен доступ для маломобильных групп населения по пандусу.

Принятые в проекте конструктивные решения по теплоизоляции, такие как, применение эффективных утеплителей и энергосберегающих окон и витражей,

обеспечивают тепловую защиту здания и энергосбережение.

Фундаменты - монолитный ж.б.

Наружные стены - трехслойная сэндвич панель с утеплителем на базальтовом волокне толщиной 150 мм, кладка из пенобетонных блоков с облицовкой линеарной панелью или витражом и утеплением эффективным утеплителем "ISOVER OL-P" G=90кг/м. Общей толщиной 320 мм.

Наружные стены рампы - трехслойная сэндвич панель с утеплителем на базальтовом волокне толщиной 100 мм.

Перегородки толщиной 120мм выполнить по типу каркасных перегородок из влагостойкого гипсокартона по С. РК 1.073.9-2.00, и по С. РК 1.073.9-2.00, и витражные из металопластикого профиля с одинарным стеклопакетом

Окна - индивидуальные металлопластиковые с тройным остеклением

Витражи наружные - индивидуальные алюминиевые с тройное остекление

Витражи внутренние - индивидуальные алюминиевые с двойным остеклением

Подоконники - пластиковые.

Двери наружные - металлопластиковые и металлические по ГОСТ 31173-2003

Двери внутренние - деревянные по ГОСТ 6629-88, металлические ГОСТ 31173-2003

Полы - линолеум, керамическая плитка, бетонные.

Отделка внутренняя - согласно ведомости отделки помещений.

Кровля- вентилируемая, скатная из сэндвич-панелей.

Водосток- наружный организованный.

Горизонтальная гидроизоляция выполняется из 2-х слоев "Бикроста" по цементно-песчаной стяжке толщиной 30 мм.

Отмостка - асфальтобетонная, шириной 1000мм, по щебеночному основанию толщиной 150 мм.

Основные технические показатели
по архитектурно-планировочным решениям здания супермаркета

таблица 4

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Количество
1	2	3	4
1	Количество этажей	этаж	1
2	Площадь застройки	кв.м	3732,6
3	Общая площадь	кв.м	3253,7
4	Полезная площадь	кв.м	3118,5
5	Расчетная площадь	кв.м	3079,0
6	Торговая площадь	кв.м	2184,3
7	Строительный объем	куб.м	28131,4

Здание КПП

Здание спроектировано на основании следующих исходных данных:

климатический подрайон – III А;

класс функциональной пожарной опасности – Ф 4.3 (административные здания);

категория пожарной опасности – «Д»;

степень огнестойкости здания – III;

класс конструктивной пожарной опасности – С0;

характеристика района строительства:

вес снегового покрова – 70 кг/м²;

нормативный скоростной напор ветра – 38 кг/м²;

сейсмичность – отсутствует;

нормативная глубина промерзания грунтов- 198 см;

расчетная температура наружного воздуха – минус 29,6°С.

Настоящий проект здания КПП представляет собой одноэтажное здание простой конфигурации в плане с размерами в осях 6,1 х 4,2 м. Высота этажа здания до низа конструкции покрытия 2,4 м. Вокруг здания выполнена асфальтобетонная отмостка шириной 1000 мм.

За условную отметку 0,000 проектируемого здания принят уровень чистого пола, что соответствует абсолютной отметке 498,30 на генплане.

В здании КПП предусмотрены помещения: проходная, помещение охраны, сан.узел.

Помещения имеют естественное освещение и инсолируются по сторонам света.

Здание запроектировано с учетом противопожарных норм. Эвакуация людей решена непосредственно наружу. Габариты принятых дверных проемов обеспечивают эвакуацию людей. Двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода наружу.

В здание не предусмотрен доступ для маломобильных групп населения.

Принятые в проекте конструктивные решения по теплоизоляции, такие как, применение эффективных утеплителей и энергосберегающих окон, обеспечивают тепловую защиту здания и энергосбережение.

Фундаменты - монолитный ж.б.

Наружные стены - кладка из пенобетоныйх блоков с облицовкой линеарной панелью и утеплением эффективным утеплителем "Техновент Стандарт " G=90кг/м³. Общей толщиной 450 мм.

Перегородки толщиной 100 мм. выполнить по типу каркасных перегородок из влагостойкого гипсокартона по С. РК 1.073.9-2.00, и по С. РК 1.073.9-2.00.

Окна - индивидуальные металлопластиковые с тройным остеклением

Подоконники - пластиковые.

Двери наружные – из алюминиевого профиля с тройным остеклением.

Двери внутренние – металлопластиковый профиль с глухим заполнением.

Отделка внутренняя - согласно ведомости отделки помещений.

Крыша – чердачная, вентилируемая, скатная с покрытием из металлочерепицы.

Водосток- наружный не организованный.

Горизонтальная гидроизоляция выполняется из 2-х слоев гидроизола на битумной мастике по цементно-песчаной стяжке толщиной 30 мм.

Отмостка - асфальтобетонная, шириной 1000мм, по щебеночному основанию толщиной 150 мм

Основные технические показатели

по архитектурно-планировочным решениям здания контрольно-пропускного пункта

таблица 5

№п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Количество
1	2	3	4
1	Количество этажей	этаж	1
2	Площадь застройки	кв.м	39,2
3	Общая площадь	кв.м	21,7
4	Строительный объем	куб.м	120,0

Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия выполнены в соответствии с требованиями ТР «Общие требования к пожарной безопасности» и СН РК 2.02-01-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений". Строительные конструкции принятые в проекте, обеспечивают II степень огнестойкости. Для достижения II степени огнестойкости конструкции каркаса покрываются огнезащитным составом "Fair Mask" . Стена между торговым залом и вспомогательными помещениями выполнена из сэндвич-панелей с пределом огнестойкости 2 часа (REI 120) Габариты принятых дверных проемов обеспечивают эвакуацию людей. Двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода наружу. Внутренняя отделка стен, потолков на путях эвакуации выполнена из негорючих материалов. Деревянные элементы подвергнуты глубокой пропитке антипиренами.

Защита от коррозии

Все открытые поверхности стальных элементов , анкера, устанавливаемые в кладке и доступные для возобновления защитных покрытий покрываются эмалью ПФ 115 ГОСТ 6465-76*(два слоя) толщиной 55 мкм по грунту ГФ-021 ГОСТ 25129-82*(один слой).

Защита элементов деревянных конструкций от возгорания и гниения выполнена в соответствии с требованиями СНиП II-25-80 и СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных констроукций от коррозии

6.2.4 Конструктивные решения

Супермаркет

Рабочий проект выполнен на основании следующих исходных данных:

Уровень ответственности II (технически несложный)

Степень огнестойкости II

Здание супермаркета по конструктивным особенностям поделено на 3 части:

основной корпус (в осях 1-16/В-К);

главный вход с навесом и торговыми помещениями (в осях АА-Д/ 1/2-5/6);

навес над рампой (в осях 16/17-18/Г-К).

Здание супермаркета – одноэтажное, двухпролетное, каркасное с пристройкой входной группы и загрузкой с рампой, размерами в плане 97,2х39,9 м.

Высота здания:

супермаркета от отметки пола до низа несущей конструкции покрытия – 6 м;

помещений входной группы до низа балок покрытия – 3,5 м;

загрузки с рампой – 6,1 м.

За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола, что соответствует абсолютной отметке на ген. плане 498,90.

Конструктивная схема здания – каркасно-связевая с полным каркасом.

Основные конструктивные элементы здания: монолитные железобетонные столбчатые фундаменты, металлические колонны, стропильные фермы и ограждающие конструкции (сэндвич-панели).

Устойчивость каркаса основного корпуса в поперечном направлении обеспечивается за счет жесткого соединения колонн с фундаментами и жесткостью самих колонн.

Устойчивость каркаса основного корпуса в продольном направлении обеспечивается за счет вертикальных связей по колонам и фермам, а также горизонтальных связей по ферме.

Расчет столбчатых монолитных фундаментов под стальные колонны производился непосредственно в комплексе со стальным каркасом в компьютерной программе «ЛИРА-САПР».

Конструкции железобетонные

Согласно инженерно-геологическому отчету, основанием под столбчатые фундаменты служит слой ИГЭ1 - суглинок коричневый, тяжелый пылеватый, твердый. Вскрытая мощность до 3.5 м. Нормативные характеристики грунта: ρ = 1,80 г/м³; φ = 23,3°; С = 0,0663 Мпа; Е=5,9 Мпа.

Фундаменты основного корпуса и главного входа Фм1÷Фм11 – столбчатые монолитные, выполнены из бетона класса В15, W6, F50 на сульфатостойком портландцементе, армированные стержневой арматурой Ø12AIII, Ø6÷16AI, (подколонник) и арматурными сетками С1÷С13, Ø6÷16AIII (подошва фундамента) с установкой анкерных деталей по ГОСТ 24379.1-80, уголка 50х5 по ГОСТ 8509-93 и анкерных болтов М30 по ГОСТ 24379.1-80. Материал анкерных болтов 09Г2С-2. Болты укомплектованы дополнительной гайкой и шайбой. Защитный слой бетона для арматуры подколонника составляет не менее 35 мм, низа подошвы фундамента - 50 мм. Отметка верха подколонников – 0,4 м, низа подошвы фундаментов - 1,8 м.

По периметру здания предусмотрены монолитные фундаментные балки ФБм1÷.ФБм13, выполненные из бетона класса В15, W6, F50 на сульфатостойком цементе, армированные стержневой арматурой Ø12AIII, Ø8AI. Защитный бетонный слой арматуры - 35 мм. Верх фундаментных балок находится на отм. +0,300. Высота фундаментных балок - 400 мм, толщина 300 мм. Фундаментные балки опираются на бетонные монолитные столбики, выполненные из бетона класса В15, W6, F50 на сульфатостойком портландцементе.

Фундамент главного входа (в осях АА/ 2/2) ленточный, монолитный, совмещенный. Фундамент предназначен для опирания на него колонн и стен из газоблоков.

Под всеми фундаментами выполнена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В7,5 W6 F75 на сульфатостойком портландцементе, уложенная на щебеночную подготовку толщиной 600 мм с послойным уплотнением каждого слоя 20-30 см.

Фундаменты рампы – монолитные железобетонные ленточные с подколонниками под стойки стального каркаса навеса. Глубина заложения фундамента –1,8 м. Ширина подошвы фундамента – 1,0 м. Толщина подошвы – 0,3 м. Размер подколонников в плане – 0,55х0,65 м. Отметка верха подколонников в осях «Ж-К» - +0,650 и в осях «Д-Е» - +0,400. Фундаменты выполнены из бетона класса В20, W6, F100 на сульфатостойком цементе.

Для опирания железобетонной плиты покрытия рампы толщиной 150 мм, с одной стороны между подколонниками на ленточном фундаменте укладываются фундаментные блоки ФБС по ГОСТ 13579-78, с другой стороны устанавливаются подпорные стены СПм1 из бетона класса В15, W6, F50 на сульфатостойком портландцементе, армированные стержневой арматурой Ø8÷12AIII, Ø8AI. Между осями «Д-Ж» плита укладывается под углом 5° для заезда и съезда транспорта.

Под фундаментами выполнена бетонная подготовка из бетона В7,5, W4, F75 на сульфатостойком портландцементе, уложенная на подушку из послойно уплотненного щебня, фракциями 20-40 мм (толщина каждого уплотняемого слоя 20-30 см). Подушка из щебня выступает на 700 мм за габариты столбчатых фундаментов.

Поверхности всех конструкций, соприкасающиеся с грунтом, покрыты горячим битумом БН 70/30 за два раза по холодной битумной грунтовке; по верху фундаментов выполнена гидроизоляция из цементно-песчаного раствора составом 1:2 с уплотняющими добавками, толщиной 30 мм.

Конструкции металлические

Здание основного корпуса – одноэтажное, двухпролетное, каркасное.

Длина здания по осям – 90 м. Ширина пролетов – 18 м. Высота здания от отметки пола до низа несущей конструкции покрытия – 6,0 м. Кровля здания двускатная, выполненная с уклоном 8°.

Основными несущими конструкциями каркаса здания являются колонны и стропильные фермы.

Колонны – двутавры по СТО АСЧМ 20-93. Колонны крепятся к фундаменту на отметке - 0,32 м.

Фермы разработаны из парных прокатных уголков по ГОСТ 8509-93.

Прогоны покрытия выполнены из прокатных швеллеров.

Вертикальные и горизонтальные связи по колоннам и фермам, выполнены из парных прокатных уголков по ГОСТ 8509-93.

Стойки фахверка выполнены из прокатных двутавров по СТО АСЧМ 20-93. Стеновые ригели выполнены из гнутых швеллеров.

Все несущие конструкции основного корпуса выполнены из стали С245.

В вдоль оси А по всей длине основного корпуса расположен каркас для крепления фасадных панелей и лотка для сбора дождевой воды, который состоит из кронштейнов и ригелей. Кронштейны выполнены из прокатных швеллеров, а ригели выполнены из гнутых швеллеров.

Каркасы козырьков входов выполнены из замкнутых квадратных профилей, которые крепятся к стеновым ригелям основного корпуса.

Кроме этого в проекте заложен каркас для внутренних перегородок. Каркас выполнен из стоек и ригелей. Стойки выполнены из замкнутого квадратного профиля, ригели выполнены из замкнутых квадратных и прямоугольных профилей.

Основной каркас главного входа (в осях АА-Б/ 1/2-5/6) выполнен из колонн и балок покрытия. Отметка верха колонн +4,32÷5,550. Низ колонн на отм - 0,32 м. Шаг колонн от 3,1 до 10,235 м. Длина главного входа - 31,6 м. Ширина – 9,6 м.

Колонны выполнены из труб электросварных прямошовных по ГОСТ 10704-91. По оси А колонны выходят вверх за пределы кровли до отм. +10,100 для крепления фасада здания. Для жесткости данные колонны раскреплены подкосами, выполненные из трубы. На кровле по периметру главного входа разработан декоративный элемент.

Балки главного входа выполнены из прокатных двутавров по СТО АСЧМ 20-93. Прогоны покрытия выполнены из прокатных швеллеров. Кровля главного входа двускатная. Жесткость каркаса главного входа в плоскости и из плоскости обеспечивается за счет жесткого соединения колонн с фундаментами. Все несущие конструкции главного входа выполнены из стали С245.

Основной каркас навеса над рампой выполнен из колонн и балок покрытия. Длина навеса – 30м. В осях «Г-Ж» ширина - 3,6 м. В осях «Ж-К» - 6,6 м.

Колонны выполнены из прокатных швеллеров. Отметка верха колонн - +6,7 и 7,06 м. Отметка низа колонн в осях «Ж-К» - +0,73 м, в осях «Г-Е» - +0,32 м. Шаг колонн – 6 м.

Балки покрытия выполнены из прокатных двутавров по СТО АСЧМ 20-93.

Прогоны выполнены из прокатных швеллеров.

Кровля навеса односкатная, выполненная из оцинкованного профлиста толщиной 60 мм.

Устойчивость каркаса навеса в поперечном направлении обеспечивается за счет жесткого соединения колонн с фундаментами и жесткостью самих колонн.

Устойчивость каркаса навеса в продольном направлении обеспечивается за счет жесткого соединения колонн с фундаментами и горизонтальными связями по балкам.

Все несущие конструкции основного каркаса навеса выполнены из стали С245.

Степень очистки поверхностей стальных конструкций от окислов (окалины, ржавчины, шлаковых включений) перед нанесением защитных покрытий в соответствии с требованиями, приведенными в СН РК 2.01-01-2013, СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии» – третья по ГОСТ 9.402-2004.

Все металлоконструкции огрунтованы в заводских условиях грунтом ГФ-021 ГОСТ 25129-82. Окраска выполняется на площадке огнезащитным составом «FIRE MASK». Данная покраска также является антикоррозийной. Толщина огнезащитного слоя для колонн, вертикальных связей и распорок по колоннам – 125 мкм. Для конструкций покрытия (фермы, прогоны, горизонтальные связи) – 200 мкм. Огнезащита конструкций принята согласно техническому регламенту «Общие требования к пожарной безопасности» утвержденного в соответствии с подпунктом 7-23 пункта 1 статьи 12 закона РК от 11 апреля 2014 г. Работы по антикоррозийной защите произведены в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013, СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии»

Наружные стены основного здания выполнены из трехслойных сэндвич панелей с утеплителем на базальтовом волокне толщиной 150 мм, из пенобетонной блочной кладки толщиной 320 мм, с облицовкой линеарными панелями или витражом с утеплением «ISOVER OL-P» G=90 кг/м³.

Наружные стены рампы выполнены из трехслойной сэндвич панелей с утеплителем на базальтовом волокне толщиной 100 мм.

Перегородки толщиной 120 мм выполнены по типу каркасных перегородок из влагостойкого гипсокартона по С.РК 1.073.9-2.00 и по С. РК 1.073.9-2.00 и витражные из металлопластикового профиля с одинарным остеклением.

Кровля скатная, выполнена из кровельных сэндвич панелей толщиной 200 мм.

Вокруг здания выполнена асфальтобетонная отмостка, шириной 1000 мм по щебеночному основанию.

КПП

Уровень ответственности – III (пониженный).

Степень огнестойкости здания - III.

За условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 498.30 на генеральном плане.

Основанием под ленточные фундаменты, выполненные из фундаментных блоков ФБС ГОСТ 13579-78* служит слой ИГЭ1 - суглинки коричневые, тяжелые пылеватые, твердые. Вскрытая мощность до 3.5 м. Нормативные характеристики грунта: ρ = 1,80 г/м³; φ = 23,3º; С = 0,0663 Мпа; Е=5,9 Мпа.

Под сборными конструкциями фундамента выполнена песчаная подготовка.

Бетонные работы выполнены в соответствии с указаниями СН РК 5.03-07-2013 "Несущие и ограждающие конструкции" и СН РК 1.03-05-2011 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".

Фундаментная блочная кладка выполнена на цементно-песчаном растворе марки 100, с перевязкой вертикальных швов не менее 250 мм. В местах пересечения фундаментной кладки уложены арматурные сетки С1 из арматуры Ø6÷10AI через один ряд кладки по высоте.

Участки стен между блоками замоноличены бетоном класса В15 W4, F50.

Фундаментные блоки выполнены из бетона марки W4 по водонепроницаемости, марки F50 по морозостойкости на сульфатостойком портландцементе.

Боковые поверхности конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазаны горячим битумом БН 70/30 за два раза по холодной битумной грунтовке.

Обратная засыпка пазух котлована произведена местным (ненабухающим, незасолённым) грунтом без включения строительного мусора и растительного грунта, с послойным уплотнением и доведением объемного веса до 1,65 т/м³, равномерно уложенным со всех сторон конструкций в соответствии со СН РК 5.01-01-2013 "Земляные сооружения. Основания и фундаменты".

Наружные стены здания выполнены из пенобетонных блоков D=600 кг/м³, толщиной 400 мм. Стены утеплены минераловатной плитой ТЕХНОВЕНТ СТАНДАРТ D=90кг/м³, толщиной 50 мм, обернутой гидро-ветрозащитной мембраной «TYVEK» и облицованы линеарными панелями (система вентилируемого фасада).

Покрытие – деревянные балки, подшитые доской толщиной 20 мм, утепленные минераловатной плитой ТНХНОРУФ Н.40 D=120 кг/м³, толщиной 130 мм.

Перегородки гипсокартонные толщиной 100 мм.

Кровля здания скатная с покрытием из металлочерепицы по деревянным конструкциям. Деревянные элементы, соприкасающиеся с кладкой, бетоном, металлом антисептированы и отделены от них прокладкой из толя.

Горизонтальная гидроизоляция наружных и внутренних стен выполнена по верху фундаментов из двух слоев гидроизола на битумной мастике, по цементно-песчаной стяжке толщиной 30 мм.

Вокруг здания устроена асфальтобетонная отмостка шириной 1000 мм по щебеночному основанию.

Блочно-модульная котельная (БМК) «Народная» общей тепловой мощностью 1,5 мВт

Уровень ответственности II (технически несложный)

Степень огнестойкости II

Весь комплекс работ по БМК (изготовление, поставка, сборочные и пусконаладочные работы) выполняет казахстанская фирма ТОО «ENERGOMODUL».

В комплектацию БМК, помимо оборудования, входит помещение размерами 8000х4800х2600 мм (длина х ширина х высота) утепленное, с освещением, окнами и дверями, с отделкой внутренних стен пола и самонесущая дымовая труба Ø 530 мм, высотой 12 м.

За условную отметку 0.000 принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 498.50 на генеральном плане.

В проекте разработаны фундаменты под помещение котельной и под дымовую трубу.

Основанием фундаментов служат суглинки коричневые, тяжелые, пылеватые, твердые. Вскрытая мощность до 3,5 м. По относительной деформации набухания суглинок характеризуется как ненабухающий, со следующими нормативными характеристиками: ρ=1,8г/см3/, φ=23,3º, с=0,066МПа, Е=5,9МПа.

Фундаменты разработаны в монолитном железобетонном варианте на сульфатостойком портландцементе В20, W8, F75. Марки фундаментов указаны на схеме расположения подземного хозяйства. Рабочее армирование монолитных фундаментов выполнено из арматурных стержней Ø12 AIII. В качестве хомутов и шпилек применена арматура класса Ø8 AI.

Под фундаментную плиту Фм1 (котельной) выполнена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В7,5. Вылет бетонной подготовки за грань конструкции – 100 мм. Бетонная подготовка укладывается на щебеночную подготовку толщиной 300 мм. Фундамент Фм1 выполнен с установкой закладных изделий МН126-6 по серии 1.400-15. Фундамент Фм^2 (под дымовую трубу) выполнен с установкой фундаментных болтов М30 по ГОСТ 24379.1-12 и трубы 76х4,0 по ГОСТ 3262-75.

Разработка котлована производится непосредственно перед устройством фундаментов, не допуская замораживания, замачивания и выветривания грунтов основания.

Бетонные работы выполнены в соответствии с указаниями СП РК 5.03-107-2013 "Несущие и ограждающие конструкции", СН РК 1.03-05-2011 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".

Боковые поверхности конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазаны горячим битумом марки БН70/30 за два раза по холодной битумной грунтовке. Производство работ по устройству изоляции выполнено в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии".

Обратная засыпка наружных и внутренних пазух котлована выполнена местным непросадочным, ненабухающим глинистым грунтом без включения строительного мусора, растительного грунта, мерзлых комьев грунта, равномерно со всех сторон конструкций с послойным уплотнением, с коэффициентом уплотнения Ксom=0.95 в соответствии с СП РК 5.01-101-2013 "Земляные сооружения. Основания и фундаменты".

В деформационном шве (между Фм1 и пантузом) проложена просмоленная доска, обернутая толем.

Комплектная двухтрансформаторная подстанция блочно-модульного типа КТПН-У 2х400-10/0,4 кВ

Уровень ответственности II (технически несложный)

Степень огнестойкости II

Весь комплекс работ по КТП (изготовление, поставка, сборочные и пусконаладочные работы) выполняет казахстанская фирма АО «KEMONT».

КТП представляет собой здание блочно-модульного типа БМЗ состоящее из 3-х блоков из «Сэндвич» панелей (ВхШхГ мм = 3250х6750х6750) с системами отопления, освещения, вентиляции, охранной и пожарной сигнализациями.

За условную отметку 0,000 принят уровень обреза фундамента, что соответствует абсолютной отметке 498,95 на генеральном плане.

Основанием фундаментов служат суглинки коричневые, тяжелые пылеватые, твердые. Вскрытая мощность до 3,5 м. По относительной деформации набухания суглинок характеризуется как ненабухающий, с нормативными характеристиками грунта: р=1,8г/см³, φ=23,3º; С=66,3кПа; Е=5,9Мпа.

Фундаменты разработаны в сборном железобетонном варианте. Фундамент ленточный из фундаментных блоков ФБС ГОСТ 13579-78*, укладывается на песчаную подготовку толщиной 100 мм.

Фундаментные блоки выполнены из бетона марки В15, W8, F50 на сульфатостойком портландцементе.

Фундаментная кладка ведется на цементно-песчаном растворе марки 100 с перевязкой вертикальных швов не менее 250 мм.

Бетонные работы выполнены в соответствии с указаниями СП РК 5.03-107-2013 и СН РК 5.03-07-2013 "Несущие и ограждающие конструкции", СП РК 1.03-106-2012 и СН РК 1.03-05-2011 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".

Боковые поверхности, соприкасающиеся с грунтом, покрыты горячим битумом марки БН 70/30 за два раза по холодной битумной грунтовке. Производство работ по устройству изоляции ведется в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013, СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Обратная засыпка пазух котлована выполняется местным грунтом (ненабухающим, незасоленным), без включения строительного мусора и растительного

грунта с послойным уплотнением и доведением объемного веса грунта до 1,65т/м³, согласно СН РК 5.01-01-2013 "Земляные сооружения, основания и фундаменты".

Насосная станция пожаротушения

Уровень ответственности II (технически несложный)

Степень огнестойкости II

Камера насосной установки – подземная блочно-модульная насосная станция GBDK20/V-18-23-0771.1.1, производство Казахстан (ТОО «Vector 7») включает в себя подземную емкость, насосы Xylem Lowara (Италия), раму, шкаф управления, напорный и всасываюший коллекторы, расширительный бак и запорную арматуру.

Конструктивно каркас контейнера (модульный павильон 5600х3100х2880) является цельносварной пространственной конструкцией, рассчитанной на транспортировку с установленным оборудованием, выполнен из прокатных швеллеров ГОСТ 8240-97 сталь 3сп/пс. Угловые стойки выполнены из гнутого стального профиля ГОСТ 19903-74 и квадратных труб ГОСТ 8639-82. Контейнер имеет закладные рамные элементы для подъема краном.

Пол выполнен из стального рифленого листа ГОСТ 8568-77, толщиной 4 мм, усиленный ребрами жесткости.

Стеновые панели:

наружные, изготовлены из стального листа ГОСТ 19904-90, толщиной не менее 1,5 мм;

внутренние, изготовлены из стального листа ГОСТ 19904-90, толщиной не менее 1,2 мм. Между внешними и внутренними панелями проложена теплоизоляция из минеральной базальтовой плиты плотностью не менее 75 кг/м³, толщиной 100 мм. Контейнер покрыт двухкомпонентным эпоксидосодержащим грунтом толщиной 80-100 мкм, с последующим покрытием полиуретановой эмалью толщиной 60-80 мкм. Общая толщина покрытия не менее 140 мкм.

Основанием фундаментов служит слой ИГЭ 2 - песок коричневый, крупнозернистый, с выключением дресвы, дресвянистый, маловлажный, с линзами суглинка, со следующими нормативными характеристиками: ρ=1,67г/см3, φ=35,0º, с=0,018МПа, Е=8,2МПа.

Фундаментом насосной станции является монолитная железобетонная плита толщиной 400 мм, выполненная на сульфатостойком портландцементе В20, W8, F75. Рабочее армирование фундаментной плиты выполняется арматурными стержнями класса Ø16AIII. В качестве хомутов и шпилек применяется арматура Ø8AI.

Стены подземной части насосной станции - монолитные железобетонные, толщиной 400 мм, выполненные из бетона В20, W8, F75 на сульфатостойком портландцементе. Вертикальное армирование монолитных железобетонных стен выполнено арматурными стержнями класса Ø16AIII. Горизонтальное армирование - арматурными стержнями класса Ø12AIII.

Под фундаментную плиту выполнена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В7,5. Вылет бетонной подготовки за грань конструкции составляет 100 мм.

Бетонные работы выполнены в соответствии с указаниями СП РК 5.03-107-2013 "Несущие и ограждающие конструкции", СН РК 1.03-05-2011 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".

Боковые поверхности конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазаны горячим битумом марки БН70/30 за два раза по холодной битумной грунтовке. Производство работ по устройству изоляции ведется в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии".

Обратная засыпка наружных и внутренних пазух котлована выполнена местным непросадочным, ненабухающим глинистым грунтом без включения строительного мусора, растительного грунта, мерзлых комьев грунта, равномерно уложенным со всех сторон конструкции, с послойным уплотнением (коэффициент уплотнения Kcom=0.95) в соответствии с СП РК 5.01-101-2013 "Земляные сооружения. Основания и фундаменты".

Резервуар под септик (накопительная емкость «ECO-E50») – 3 шт.

Уровень ответственности II (технически несложный)

Степень огнестойкости II

В комплект накопительной емкости входит:

емкость из пластика – 1 шт;

удлинитель горловины длиной 2000 мм, диаметром 800 мм – 1 шт;

крышка горловины – 1 шт.

Емкость представляет собой цилиндр V-50 м³, Ø 3000 мм, длиной 7100 мм, изготовленный из композитных материалов на основе армированного стеклопластика и винилэфирной смолы. Масса 2500 кг. Доставку и монтаж емкости осуществляет казахстанская фирма ТОО «Ecolead KZ».

Основанием фундамента под емкость служит слой ИГЭ 2 - песок коричневый, крупнозернистый, с выключением дресвы, дресвянистый, маловлажный, с линзами суглинка, со следующими нормативными характеристиками: ρ=1,67г/см^3, φ=35,0º, c=0,018МПа, E=8,2МПа.

Фундаментом под резервуар служит монолитная железобетонная плита толщиной 300 мм, размером 7500х3500, выполненная из бетона класса В20, W8, F75. на сульфатостойком портландцементе Рабочее армирование монолитной фундаментной плиты выполнено из арматурных стержней Ø12AIII. В качестве хомутов и шпилек применена арматура Ø8AI. Закладные детали ЗД-1 выполнены из швеллера № 10 ГОСТ 8240-97. Закладные детали и изделия покрыты эмалью ПФ 115 ГОСТ 6465-76* (два слоя) толщиной 55 мкм по грунту ГФ-021 ГОСТ 25129-2* (один слой).

Под фундаментную плиту выполнена бетонная подготовка толщиной 100мм из бетона класса В7,5. Вылет бетонной подготовки за грань конструкции 100мм.

Бетонные работы выполнены в соответствии с указаниями СП РК 5.03-107-2013 "Несущие и ограждающие конструкции", СН РК 1.03-05-2011 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".

Боковые поверхности конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазаны горячим битумом марки БН70/30 за два раза по холодной битумной грунтовке. Производство работ по устройству изоляции выполнено в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии".

Обратная засыпка наружных и внутренних пазух котлована выполнена местным непросадочным, ненабухающим глинистым грунтом без включения строительного мусора, растительного грунта, мерзлых комьев грунта, равномерно уложенным со всех сторон конструкций, с послойным уплотнением (коэффициент уплотнения Kcom=0.95), в соответствии с СП РК 5.01-101-2013 "Земляные сооружения. Основания и фундаменты".

Резервуар технического водопровода (накопительная емкость) – 4 шт.

Уровень ответственности II (технически несложный)

Степень огнестойкости II

В комплект накопительной емкости входит:

емкость из пластика – 1 шт;

удлинитель горловины длиной 2000 мм, диаметром 800 мм – 1 шт;

крышка горловины – 1 шт.

Емкость из пластика представляет собой цилиндр V-55 м³, Ø 3000 мм, длиной 7800 мм, изготовленный из композитных материалов на основе армированного стеклопластика и винилэфирной смолы. Доставку и монтаж емкости осуществляет казахстанская фирма ТОО «Ecolead KZ».

Основанием фундаментов служит слой ИГЭ 2 - песок коричневый, крупнозернистый, с выключением дресвы, дресвянистый, маловлажный, с линзами суглинка, со следующими нормативными характеристиками: ρ=1,67г/см3, φ=35,0о, с=0,018МПа, Е=8,2МПа.

Фундаментом под емкость служит монолитная железобетонная плита толщиной 300 мм, размером 8200х3500, выполненная из бетона класса В20, W8, F75. на сульфатостойком портландцементе. Рабочее армирование монолитной фундаментной плиты выполнено из арматурных стержней Ø12AIII. В качестве хомутов и шпилек применена арматура Ø8AI. Закладные детали ЗД-1 выполнены из швеллера № 10 ГОСТ 8240-97. Закладные изделия покрыты эмалью ПФ 115 ГОСТ 6465-76* (два слоя) толщиной 55 мкм по грунту ГФ-021 ГОСТ 25129-2* (один слой).

Под фундаментную плиту выполнена бетонная подготовка толщиной 100мм из бетона класса В7,5. Вылет бетонной подготовки за грань конструкции - 100мм.

Бетонные работы выполнены в соответствии с указаниями СП РК 5.03-107-2013 "Несущие и ограждающие конструкции", СН РК 1.03-05-2011 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Боковые поверхности конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазаны горячим битумом марки БН70/30 за два раза по холодной битумной грунтовке. Производство работ по устройству изоляции выполнено в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии".

Обратная засыпка наружных и внутренних пазух котлована выполнена местным непросадочным, ненабухающим глинистым грунтом без включения строительного мусора, растительного грунта, мерзлых комьев грунта. Обратная засыпка выполняется равномерно со всех сторон конструкции с послойным уплотнением (коэффициент уплотнения Kcom=0.95), в соответствии с СП РК 5.01-101-2013 "Земляные сооружения. Основания и фундаменты".

Резервуары СУГ- 2 шт

Уровень ответственности II (технически несложный)

Степень огнестойкости II

За условную отметку 0.000 принята отметка поверхности земли.

Резервуар объемом 19,0 м³, Ø1600 мм, подземного исполнения, с весьма усиленной изоляцией типа ВУТ по ГОСТ 9.602-2005. Высокая горловина 650 мм.

Основанием фундаментов служат суглинки коричневые, тяжелые пылеватые, твердые. Вскрытая мощность до 3,5м. По относительной деформации набухания суглинок характеризуется как ненабухающий, со следующими нормативными характеристиками: ρ=1,8г/см3/, φ=23,3º, с=0,066МПа, Е=5,9МПа.

В проекте выполнены фундаменты в монолитном исполнении под:

резервуары – ФМ 1;

опоры ограждения – ФМ 2;

молниеотвод - ФМ 3;

испаритель – ФМ 4;

самовсасывающую установку – ФМ 5.

Фундамент ФМ 1 представляет собой монолитную железобетонную плиту толщиной 300 мм, размером 11120х5000 мм, выполненную из бетона класса В20, W8, F75 на сульфатостойком портландцементе. Рабочее армирование монолитной фундаментной

плиты выполнено из арматурных стержней Ø12AIII. В качестве хомутов и шпилек принята арматура Ø12AIII. Фундамент установлен на щебеночную подготовку толщиной 300 мм

Бетонные работы выполнены в соответствии с указаниями СП РК 5.03-107-2013 "Несущие и ограждающие конструкции", СН РК 1.03-05-2011 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".

Боковые поверхности конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазаны горячим битумом марки БН70/30 за два раза по холодной битумной грунтовке. Производство работ по устройству изоляции ведется в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии".

Резервуары засыпаются песком на высоту 0,6 м выше их верхней образующей. Обсыпка резервуаров выполняется песком средней крупности с уплотнением (коэффициент уплотнения 0,94). По верху обсыпки предусмотрен глиняный замок высотой 10 см и одерновка по глиняному замку. Арматура в местах пересечения сварена либо связана вязальной проволокой.

Узлы крепления выполнены из сварного швеллера 80 ШВ.

Защита от коррозии надземных газопроводов обвязки выполнена путем нанесения грунтовки в 2 слоя и два слоя краски, лака или эмали.

Защита от коррозии подводящего газопровода, футляров на опуске и выходе газопровода из земли и конденсатосборника, трубки водоотводящей принимается "весьма усиленной" в соответствии с ГОСТ 9.602-2016.

Предусмотрена защита конструкций из бетона от грунтовой коррозии: все изделия из бетона, укладываемые в земле, изготовлены на сульфатостойком цементе все бетонные поверхности, соприкасающиеся с грунтом, покрыты битумом на два раза. Вокруг резервуарной установки предусмотрено устройство съемного ограждения из металлической сетки на столбах из труб Ø57x3.0, H = 1.7м. Столбы ограды установлены в приямки с последующей заливкой бетоном кл. В7.5.

Резервуары установлены на железобетонном фундаменте с уклоном не менее 2% в сторону горловины. Каждый резервуар закреплен на фундаменте с помощью текстильных стропов, мешкообразных скоб и талрепов.

Камера № 1

Уровень ответственности II (технически несложный)

Степень огнестойкости II

За условную отметку 0.000 принята абсолютная отметка 495,20.

Основанием фундаментов служат суглинки коричневые, тяжелые пылеватые, твердые. Вскрытая мощность до 5м. По относительной деформации набухания суглинок характеризуется как ненабухающий, со следующими нормативными характеристиками: ρ=1,7г/см3, φ=23,3º, c=0,0663МПа, E=5,9МПа.

Фундамент камеры включает в себя фундаментную плиту Фм-1 (размером 4400x4450, толщиной 400 мм) и стены Стм-1÷Стм-3, выполненные из бетона класса В15, W4, F50 на сульфатостойком портландцементе. Рабочее армирование монолитных конструкций выполнено из арматурных стержней Ø12AIII. В качестве хомутов и шпилек применена арматура Ø8AI.

Под фундаментную плиту Фм-1 выполнена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В7,5. Вылет бетонной подготовки за грань конструкции 100 мм.

Перекрытие камеры выполнено из сборных железобетонных плит по серии 3.006.1-2.87, вып. 2, 6. Опорное кольцо, стеновое кольцо горловины выполнены по серии 3.900.1-14, вып. 1.

Бетонные работы соответствуют указаниям СП РК 5.03-107-2013 "Несущие и ограждающие конструкции", СН РК 1.03-05-2011 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".

Боковые поверхности конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазаны горячим битумом марки БН70/30 за два раза по холодной битумной грунтовке. Производство работ по устройству изоляции соответствует требованиям СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии".

Обратная засыпка наружных и внутренних пазух котлована выполнена местным непросадочным, ненабухающим глинистым грунтом без включения строительного мусора, растительного грунта, мерзлых комьев грунта. Обратная засыпка выполнена равномерно со всех сторон конструкции с послойным уплотнением (коэффициент уплотнения Kcom=0.95), в соответствии с СП РК 5.01-101-2013 "Земляные сооружения. Основания и фундаменты".

Бетонные работы, монтаж и приемка сборных железобетонных конструкций выполнены в соответствии рабочим чертежам, проекту производства работ, СП РК 5.03-107-2013 "Несущие и ограждающие конструкции" и указаниям СН РК 1.03-05-2011 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".

Бетонные работы при отрицательной температуре окружающей среды и температуре воздуха выше 25°С выполнены в соответствии с пунктами 4.2.9.1...4.2.9.9 и приложения Г СП РК 5.03-107-2013 "Несущие и ограждающие конструкции."

Антикоррозионная защита стальных изделий разработана в соответствии с требованиями СНиП 2.03.11-85, «Защита строительных конструкций от коррозии».

Все стальные конструкции и выступающие из бетона части закладных изделий, доступные для возобновления защитных покрытий, покрашены эмалью ПФ115 (два слоя) по грунту ГФ-021 (один слой).

Камера № 2

Уровень ответственности II (технически несложный)

Степень огнестойкости II

За условную отметку 0.000 принята абсолютная отметка 497,58.

Основанием фундаментов служат слой ИГЭ2 ПЕСОК (Q) - коричневый крупнозернистый, среднезернистый, мало влажный, вскрыт под слоем суглинка. Вскрытая мощность до 5.0 м, со следующими нормативными характеристиками: ρ=1,6г/см³, φ=38,0º, с=0,0125МПа, Е=8,0МПа.

Фундамент камеры включает в себя фундаментную плиту Фм-1 (размером (размером 3700х3950, толщиной 400 мм) и стены Стм-1÷Стм-3, выполненные из бетона класса В15, W4, F50 на сульфатостойком портландцементе. Рабочее армирование монолитных конструкций произведено арматурными стержнями Ø12AIII. В качестве хомутов и шпилек применена арматура Ø8AI.

Под фундаментную плиту выполнена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В7,5. Вылет бетонной подготовки за грань конструкции - 100 мм.

Перекрытие камеры выполнено из сборных железобетонных плит по серии 3.006.1-2.87, вып. 2, 6. Опорное кольцо, стеновое кольцо горловины выполнены по серии 3.900.1-14, вып. 1.

Бетонные работы соответствуют указаниям СП РК 5.03-107-2013 "Несущие и ограждающие конструкции", СН РК 1.03-05-2011 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".

Боковые поверхности конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазаны горячим битумом марки БН70/30 за два раза по холодной битумной грунтовке. Производство

работ по устройству изоляции соответствует требованиям СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии".

Обратная засыпка наружных и внутренних пазух котлована выполнена местным непросадочным, ненабухающим глинистым грунтом без включения строительного мусора, растительного грунта, мерзлых комьев грунта. Обратная засыпка выполняется равномерно со всех сторон конструкции с послойным уплотнением (коэффициент уплотнения Kcom=0.95), в соответствии с СП РК 5.01-101-2013 "Земляные сооружения. Основания и фундаменты".

Бетонные работы, монтаж и приемка сборных железобетонных конструкций выполнены в соответствии рабочим чертежам, проекту производства работ, СП РК 5.03-107-2013 "Несущие и ограждающие конструкции" и указаниям СН РК 1.03-05-2011 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".

Бетонные работы при отрицательной температуре окружающей среды и температуре воздуха выше 25°С выполнены в соответствии с пунктами 4.2.9.1...4.2.9.9 и приложения «Г» СП РК 5.03-107-2013 "Несущие и ограждающие конструкции."

Антикоррозионная защита стальных изделий разработана в соответствии с требованиями СНиП 2.03.11-85 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Все стальные конструкции и выступающие из бетона части закладных изделий, доступные для возобновления защитных покрытий, покрашены эмалью пф115 (два слоя) по грунту ГФ021 (один слой).

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Отопление и вентиляция

Проект отопления, вентиляции и кондиционирования выполнен в соответствии с СН РК 4.02-01-2011 "Отопление, вентиляция и кондиционирование", СП РК 4.02-101-2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование", СН РК 3.02-22-2011 "Предприятия розничной торговли", СП РК 3.02-122-2012 "Предприятия розничной торговли".

Расчетная температура наружного воздуха минус 29,6°С. Источник теплоснабжения - котельная. Теплоноситель - вода с параметрами 95-70°С. Подключение систем теплоснабжения установок П1, П2, А1-А26 осуществляется по зависимой схеме от узла управления.

Отопление

Предусмотрено две системы отопления: в торговом зале и загрузке с рампой - воздушное, в остальных помещениях - водяное.

Схема системы отопления - двухтрубная, с верхней разводкой.

В качестве нагревательных приборов приняты воздушно-отопительные агрегаты Volcano VR2 и алюминиевые радиаторы "Fokus" ФК-500. Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов осуществляется с помощью радиаторных терморегуляторов RTR-N, установленных на подающих подводках к приборам. Для выпуска воздуха из системы отопления в верхних пробках радиаторов установлены краны конструкции Маевского. Для отключения и опорожнения системы на отдельных ветках предусмотрена запорная и дренажная арматура. Гидравлическая балансировка осуществляется автоматическими балансировочными клапанами фирмы Danfoss.

Трубопроводы системы отопления выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 и из металлопластиковых труб фирмы "Chevron Thermo". В местах прохода труб через стены установлены гильзы из обрезков труб большего диаметра. Трубопроводы системы отопления и теплоснабжения воздушно-отопительных агрегатов А1-А22 в торговом зале

проложены в лотках. Заделка зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов выполнена негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений.

Трубопроводы теплоснабжения систем П1, П2, А1-А26 изолируются трубчатой изоляцией "ST-TB". Перед изоляцией трубопроводы покрываются антикоррозийным покрытием - краской БТ-177 в два слоя по грунтовке ГФ-021 в один слой. После окончания монтажа системы отопления, производится гидравлическое испытание трубопроводов под давлением 0,6 МПа.

Основные показатели по разделу «Отопление и вентиляция»

таблица 6

Наименование потребителя	Объем, м^3	Период года при $t_н$,°С	Расчетные расходы тепла, Вт					Расход холода кВт	Уст.мощность эл. двигателей, кВт
			на отопление	на воздушное отопление	на вентиляцию	на горячую воду	общий		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Супермаркет	39032,2	-29,6	57865	453140	254600	-	765605		28,75

Вентиляция

Система вентиляции принята приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением.

Подача очищенного и подогретого воздуха осуществляется системами П1 и П2, производства компании "VTS", нагрев воздуха осуществляется водяными нагревателями.

В торговом зале в летний период предусмотренно кондиционирование третьего класса.

Удаление воздуха производится системами В1-В30 и ВЕ1 - ВЕ18.

Проектом предусмотрена установка тепловых завес НПО "Тепломаш", с водяным нагревателем.

В торговом зале предусмотрена система дымоудаления с использованием крышных вентиляторов (ДУ1 - ДУ6).

Воздуховоды приточных и вытяжных систем приняты класса "Н" (нормальные), прямоугольного и круглого сечения. В качестве материала для воздуховодов используется тонколистовая оцинкованная сталь по ГОСТ 14918-80*, не требующая защитных покрытий. Воздуховоды систем П1,В1 Ø630, покрыты огнезащитной смесью "Вермит" ОЗП толщиной 17 мм по одному слою грунтовки ГФ-021, обеспечивающих предел огнестойкости 1 ч. Места прохода транзитных воздуховодов через стены, перегородки и перекрытия здания уплотняются негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемых ограждений. Все воздуховоды, проложенные на чердаке и вне здания, изолируются рулонной изоляцией "ST-RL/ALU-SA" толщиной 19 мм, во избежание образования конденсата.

Крепление воздуховодов к строительным конструкциям выполнить по серии 5904-1, выпуск 0,1. Производство строительно-монтажных работ и приемка в эксплуатацию систем вентиляции должны производиться в соответствии с требованиями СП РК 4.01-102-2013 «Внутренние санитарно-технические системы».

КПП

Рабочий проект отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха выполнен на основании:

технического задания на проектирование;

архитектурно-строительных чертежей;

СНиП РК 2.04.21-2004* "Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий";

СН РК 4.02-01-2011 "Отопление, вентиляция и кондиционирование",

СП РК 4.02-101-2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование",

стандартов и требований фирм - изготовителей примененного оборудования и материалов.

Расчетные параметры наружного воздуха для проектирования отопления и вентиляции в холодный период года минус 32°С, в теплый плюс 29,5°С, продолжительность отопительного периода-214 суток.

Отопление

Отопление здания рассчитано на компенсацию теплопотерь наружными ограждениями. В помещениях предусмотрено электроотопление. В качестве нагревательных приборов приняты электроконвекторы ЭВУБ (Келет, Караганда).

Вентиляция

Для помещений КПП запроектирована приточно-вытяжная вентиляция с естественным и механическим побуждением. Вытяжка предусмотрена механическая из санузла канальным осевым вентилятором, а приток - естественный за счет открывания фрамуг и дверей.

Показатели по отоплению и вентиляции

таблица 7

Наименование здания (сооружения), помещения	Период года при $t_н$,°С	Расход тепла, Вт				Установленная мощность электро-двигателей, кВт
		Отопле-ние	Вентиля-ция	Горячее водоснаб-жение	Общий	
1	2	3	4	5	6	7
КПП	-32	-	-	-	-	3,6

Тепломеханические решения тепловых сетей

Проект тепловых сетей супермаркета "SUPERMARKET ULY DALA", по адресу: г. Жезказган, пос. Кенгир. выполнен на основании задания на проектирование, МСН 4.02-02-2004 "Тепловые сети", СП РК 4.02-102-2003 "Проектирование тепловой изоляции оборудования и трубопроводов".

Расчетная температура наружного воздуха минус 29,6°С.

Источником теплоснабжения является блочно-модульная котельная.

Теплоноситель на нужды отопления и вентиляции - горячая вода с параметрами

Т1-Т2=(95-70)°С. Система теплоснабжения - зависимая, двухтрубная.

Тепловые сети относятся к объектам II (нормального) уровня ответственности, не относящиеся к технически сложным объектам, по надежности отпуска тепла потребителям относятся ко второй категории.

Тепловые сети приняты подземной прокладки в непроходных железобетонных каналах, частично по зданию. Трубопроводы приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, трубопроводная арматура - стальная, отводы крутоизогнутые, опоры - скользящие и неподвижные.

Протяженность тепловых сетей составляет 63,0м.

Компенсация тепловых удлинений осуществляется за счет естественных поворотов трассы. В нижних точках сети установлены спускники, в верхних воздушники.

Опорожнение предусматривается в сбросные колодцы с последующим отводом воды самотекам или передвижными насосами в систему канализации.

Для уменьшения тепловых потерь тепла в окружающую среду и предотвращения ожогов обслуживающего персонала, поверхность трубопроводов и арматуры с температурой выше 35°С подлежит тепловой изоляции теплоизоляционными матами URSA марки М-25 из стеклянного штапельного волокна толщиной 60 мм с последующим нанесением покровного слоя стеклопластик РСТ-Б при подземной прокладке и в помещении, и сталь тонколистовая оцинкованная при надземной прокладке. Перед проведением изоляционных работ трубы очистить от ржавчины и покрыть антикоррозийным покрытием: 2 слоя краски БТ-177 по грунтовке ГФ-021.

Основные показатели по тепломеханическим решениям тепловых сетей

таблица 8

Позиция по генплану	Наименование потребителя	Расчетный тепловой поток МВт (Гкал/ ч)				
		Отопление	Вентиля-ция	Горячее водоснаб-жение	Техноло-гические нужды	Всего
1	Супермаркет	0,511005 (0439385)	0,254600 (0,218917)	-	-	0,765605 (0,658302)

Энергоэффективность решений с учетом энергосбережения

Проектом соблюдена энергоэффективность и тепловая защита здания с учетом СН РК 2.04-04-2011 «Тепловая защита зданий», 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 здания по энергетической эффективности – очень высокий "А+".

Водоснабжение и водоотведение

Внутренний водопровод и канализация

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

задание на проектирование, выданное и утвержденное Заказчиком;

архитектурно-строительные чертежи, выполненные ТОО «AsiArt»;

технологическое задание;

технические условия на проектирование сетей водопровода №46/42-1 от 22 июня 2018 года, выданные ТОО «Kazakhmys Distribution».

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

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

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

СН РК 3.02-07-2014 «Общественные здания и сооружения»;

СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения»;

СН РК 3.02-21-2011 «Объекты общественного питания»;

СП РК 3.02-121-2011 «Объекты общественного питания»;

СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;

СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;

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

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

ГОСТ 21.601-2011* «Правила выполнения рабочей документации внутренних систем водоснабжения и канализации».

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

Хозяйственно-питьевой и противопожарный водопровод В1

Водоснабжение объекта предусматривается от проектируемых наружных сетей водопровода.

Гарантированный напор на вводе 56 м.вод.ст. Требуемый напор на вводе в системе хозяйственно-питьевого водопровода В1 - 23,54 м.вод.ст.; противопожарного водопровода В2 - 27,62 м.вод.ст.

В здании предусмотрена раздельная система хозяйственно-питьевого водопровода В1 и противопожарного водопровода В2.

Схема водопровода принята тупиковой с верхней разводкой. На вводе водопровода В1, установлен счетчики диаметром 50мм.

Трубопроводы В1 выполняются:

вводы в здание, из напорных полиэтиленовых труб PE100 SDR17 по ГОСТ 18599-2001, с переходом в здании на трубу из полипропиленовых водопроводных труб PN-10 СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

магистральные трубопроводы и подводки к санитарным приборам из полипропиленовых водопроводных труб по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Строительный объем здания составляет 28131,4м³, высота здания до 28 м. Согласно таблице 1* СН РК 4.01-01-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий» расход на противопожарные нужды принят 2 струи по 2,6 л/сек. На вводе устанавливается универсальная задвижка с обрезиненным клином Belgicast BV-05-47 с электроприводом AUMA, N-0,28кВт, диаметром 65мм. РУ-1,6 МПа, рабочее положение задвижки «Закрыто». Открытие задвижки осуществляется автоматически от кнопок у пожарных кранов.

Трубопроводы В2 выполняются:

вводы в здание, из напорных полиэтиленовых труб PE 100 SDR 17 по ГОСТ 18599-2001, с переходом в здании на трубы стальные электросварные прямошовные трубы по ГОСТ 10704-91.

магистральные трубопроводы, стояки В2 из стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-91 покрытых эмалью ПФ 115 по ГОСТ 6465-76* за два раза по грунтовке ГФ 021 ГОСТ 25129-82*.

Горячее водоснабжение Т3

Горячее водоснабжение Т3 предусмотрено от водонагревателей ARISTON.

Трубопроводы Т3 монтируются из полипропиленовых армированных труб PN-25 СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Канализация бытовая К1 и производственная К3

В здании запроектирована система бытовой и производственной канализации от предприятия общественного питания с прокладкой магистральных трубопроводов в конструкции пола. В торговом зале предусмотрена производственная канализация от технологического оборудования.

Система бытовой канализации запроектирована для отвода бытовых стоков в наружную сеть канализации в септик. Отвод сточных вод предусматривается по

закрытым самотечным трубопроводам. Устройство пола выполняется после прокладки трубопроводов, трапов и прочисток в лючках.

Трубопроводы систем К1, К3 монтируются из поливинилхлоридных канализационных труб по ГОСТ Р 51613-2000.

Сеть бытовой канализации вентилируется через стояки, вытяжная часть которых выводится через кровлю на высоту 0,5 м. Диаметр вытяжной части стояка равен диаметру сточной части стояка.

На сетях внутренней бытовой канализации предусмотрена установка ревизий и прочисток.

Производство работ

Монтаж внутренних систем водопровода и канализации выполняется в соответствии с требованиями СН РК 4.01.02-2013 «Внутренние санитарно-технические системы», СП РК 4.01-102-2013 «Внутренние санитарно-технические системы», СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб», СП РК 4.01-102-2001 «Проектирование и монтаж трубопроводов систем холодного и горячего внутреннего водоснабжения с использованием металлополимерных труб».

Пересечения ввода и выпусков со стенами здания выполнить с зазором 0,2м. Отверстия для труб после их монтажа тщательно заделываются плотно уложенной перемятой глиной, смешанной с битумными материалами.

Технический осмотр системы водопровода производить один раз в квартал, одновременно выполняя текущий и профилактический ремонт оборудования и регулировку арматуры.

Испытания трубопроводов гидравлическим способом осуществляется пробным давлением воды, равному 1,5 кратному рабочему давлению в сети, но не менее 0,6 МПа.

Расчетные расходы определены согласно СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений».

Условные обозначения приняты согласно ГОСТ 21.205-93.

Основные показатели по водоснабжению и канализации представлены в таблице 9.

Основные показатели по водоснабжению и канализации

таблица 9

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 (В1), в том числе:	23,54 (0,24МПа)	31,10	12,10	4,73		
производственные нужды		20,08	7,50	2,68		
горячее водоснабжение		3,72	1,66	0,82		
Противопожарный водопровод (В2)	27,62 (0,28МПа)			5,20		
Канализация бытовая (К1)		14,02	4,60	3,65		
Канализация производственная (К3)		20,97	7,61	2,71		

Наружные сети водоснабжения и водоотведения

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

задание на проектирование, выданное и утвержденное Заказчиком»;

генплан, выполненный ТОО «AsiArt»;

технические условия на проектирование сетей водопровода от 22.06.2018 года №46/42-1, выданные ТОО «Kazakhmys Distribution» (Казахмыс Дистрибьюшн);

технический отчёт об инженерно-геологических изысканиях на объекте: «SUPERMARKET ULY DALA» в г. Жезказган», выполненной ТОО «AsiArt» 2018г.

Технические решения по разделу «Наружные сети водоснабжения и канализации» приняты в соответствии с требованиями государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан:

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

СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения»;

Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности» (утвержден 23 июня 2017 года, приказ №439);

ГОСТ 21.704-2011 СПДС «Правила выполнения рабочей документации наружных сетей водоснабжения и канализации»;

СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб».

Водовод

Согласно технических условий на проектирование сетей водопровода №46/42-1 от 22 июня 2018 года, выданных ТОО «Kazakhmys Distribution» источником водоснабжения является водовод Кенгир-Рудник ø1020мм. Подключение предусмотрено в точке «В» на водоводе на расстоянии 300м он насосной станции хоз-питьевого снабжения села Кенгир. Гарантированный напор в точке подключения 56м.вод. ст.

Трубопровод сети монтируется из полиэтиленовых напорных труб ПЭ100 SDR17-160х9,5 мм «питьевая» ГОСТ 18599-2001.

Соединение арматуры на водоводе предусматривается на фланцах. Запорная арматура, вантузы, устанавливаемые на водоводе, размещаются в колодцах.

Водопроводная арматура и фасонные части в колодцах окрашены грунтовкой ФА-03К ГОСТ 9109-81. Под задвижки установлены опоры из бетона марки В7,5.

На водоводе в месте подключения в точке «В» и подключении проектируемых сетей водопровода на площадке строительства супермаркета предусмотрены камеры из монолитного железобетона по чертежам марки КЖ для размещения запорно-регулирующей арматуры. Для установки приборов учета воды на сети предусмотрен колодец из сборного железобетона по ТП 901-09-11.84 (Альбом II) с установкой второй утепляющей крышки и люк с запорным устройством. Учет воды предусмотрен счетчиком электромагнитным ВЗЛЕТ ЭР ø65мм. Для опорожнения трубопроводов водовода на сети предусмотрен мокрый колодец.

Железобетонные элементы колодцев и стыки элементов в колодцах выполнены на сульфатостойком цементе. Гидроизоляция плит днища колодцев - штукатурная асфальтовая толщиной 10 мм по грунтовке разжиженным битумом. Наружная поверхность ж/б элементов колодцев и камер, соприкасающихся с грунтом, обмазывается горячим битумом БН70/30 по ГОСТ 6617-76 за три раза по холодной битумной грунтовке. Поверхность земли вокруг люков колодцев на ширину 1,0 м должна быть спланирована с уклоном 0,03 от колодца.

При прохождении полиэтиленовых труб через стенки колодцев заложены гильзы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Наружные сети водоснабжения

Подключение проектируемых сетей водоснабжения предусмотрено от проектируемого водовода в проектируемой камере с установкой запорной арматуры на врезке.

Гарантированное давление в сети наружного водопровода – 56м.вод. ст. Потребный напор в системе хозяйственно-питьевого водопровода В1 - 23,54 м. вод. ст.; противопожарного водопровода В2 - 27,62 м. вод. ст.

На площадке предусмотрена раздельная система хозяйственно-питьевого водопровода В1 и противопожарного водопровода В2.

Строительный объем здания составляет 28131,4м³, степень огнестойкости здания IIIa. Согласно Приложения 4 к Техническому регламенту «Общие требования к пожарной безопасности» расход воды из соединительных и распределительных линий водопроводной сети на наружное пожаротушение здания принят 15 л/с. Наружное пожаротушение предусматривается от двух проектируемых пожарных гидрантов.

На фасаде здания предусмотрена установка типовых (выполненных согласно СТ РК ГОСТ Р 12.4.26-2002 "Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная") указателей местонахождения пожарных водоисточников.

Противопожарный запас воды хранится в резервуарах накопителях объемом 55м^3 в количестве 4шт. компании ТОО "Ecolead KZ", согласно ТКП. Из резервуаров накопителей вода подаётся на насосную станцию пожаротушения ТОО «Vector 7», согласно ТКП. Насосная станция пожаротушения предусмотрена для подачи воды и обеспечения необходимого напора в сети противопожарного водопровода при тушении пожара из резервуаров.

Категория системы водоснабжения по степени обеспеченности подачи воды II.

Категория насосной станции по степени обеспеченности подачи воды II.

Время восстановления запаса воды в резервуарах 20,3 часа.

В блочно-модульной насосной станции пожаротушения типа GBDK20/V-18-230771.1.1 размещается насосная установка с двумя насосами (1 раб. +1 рез) Xylem Lowara, с параметрами Q=72 m^3/h, H=28 m, ~3 x 400, P=2 x 7,5 kW производство ТОО "Vector 7. Контроль уровня воды осуществляется задвижкой с электроприводом взаимосвязанной с датчиками уровня воды в резервуаре. Уровень насосной установки совпадает с минимальным уровнем воды в резервуаре. Подача воды в систему осуществляется за счет разряжения во всасывающем трубопроводе, создаваемом насосами Xylem Lowara. В рабочем состоянии вся система заполнена водой, насосы пожаротушения отключены. Для подпора воды и восполнения мелких утечек в системе В2 предусмотрен расширительный бак. При возникновении пожара на подстанции включение рабочего насоса пожаротушения осуществляется вручную. При запуске насосов система должна находиться в рабочем состоянии - наполнена водой, что исключает "сухой ход" вала рабочего насоса. Заполнение трубопроводов и насосов водой происходит при вводе системы в рабочее состояние. Для исключения утечки воды из системы и насосов через всасывающий трубопровод обратно в резервуары предусмотрены обратные клапаны. После тушения пожара отключение рабочего насоса производится вручную. Установка пожаротушения GBDK20/V-18-230771.1.1 предусматривает автоматический пуск резервного пожарного насоса в случае отказа или невыхода рабочего пожарного насоса в рабочий режим в течении заданного времени. Шкаф управления установки пожаротушения смонтирован на стене на отметке -0.900 (низ шкафа), длина кабеля до насосов составляет 10,0м.

Монтаж сети противопожарного водопровода выполняется из напорных полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 ø160x9.5 и 110x6.6 мм «питьевая» ГОСТ 18599-2001;

хоз-питьевого водопровода - из напорных полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 Ø63х3.8мм, Ø32х2.0 мм «Питьевая» ГОСТ 18599-2001.

Проектом принята подземная прокладка водопроводной сети с глубиной заложения согласно продольному профилю и с учетом проникания в грунт нулевой температуры.

При пересечении по вертикали трубопроводов водопровода и канализации, в случае размещения сетей канализации выше сетей водопровода, сети водопровода прокладываются в футляре из стальных эл. сварных труб по ГОСТ 10704-91

Смотровые колодцы выполнены из сборных железобетонных элементов Ø1500мм, Ø2000мм по тип. пр. 901-09-11.84, тип - для сухих грунтов.

Наружные сети водоотведения

Хоз-бытовая канализация

Отвод сточных вод от объекта предусматривается в резервуары - полиэтиленовые накопительные емкости объемом 50м^3 в количестве 3 шт. производства компании ТОО "Ecolead KZ", согласно ТКП. Опорожнение накопительных емкостей производится ассенизаторской машиной по мере накопления сточных вод и вывозятся в места, согласованные СЭС.

Глубина заложения трубопровода принята согласно продольному профилю с учетом проникания в грунт нулевой температуры.

Трубопровод сетей водоотведения К1 монтируется из полипропиленовых гофрированных труб, кольцевой жёсткостью SN8 DN/OD 160/138,8 ГОСТ Р 54475-2011.

Смотровые колодцы выполнены из сборных железобетонных элементов Ø1500мм по тип. пр. 902-09-2.84, тип - для сухих грунтов.

Ливневая канализация

На территории предусмотрен поверхностный водоотвод дождевых вод с учетом уклона территории по бетонному водоотводному лотку BetoMax ЛВ-16.25.21-Б с решёткой щелевой чугунной ВЧ класса Е DN160 в пескоуловитель DN160. Далее ливневые стоки после отстаивания сбрасываются в систему хоз-бытовой канализации. Проектом заложена система линейного водоотвода. Бетонные лотки запроектированы с уклоном 5% серии BetoMax® DN 160 класс нагрузки D400.

Геология

Изыскания по трассе выполнены ТОО «AsiArt» в 2018 г.

В геологическом строении участка работ принимают участие суглинки и пески.

Средняя глубина проникновения "0" в почву - 171 см.

В процессе бурения на участке изысканий подземные воды вскрыты не были.

Производство работ

Производство работ вести согласно СН РК 4.01-03-2013 "Наружные сети водоснабжения и водоотведения", СП РК 4.01-103-2013 "Наружные сети водоснабжения и канализации" и СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб".

При засыпке трубопроводов над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя из песчаного или мягкого местного грунта толщиной не менее 30 см не содержащего твердых включений. Пересечение трубопроводом стенок колодцев или фундаментов зданий предусматривается в пластмассовых футлярах. Зазор между футляром и трубопроводом заделать водонепроницаемым эластичным материалом.

В местах пересечения с электрическим кабелем работы вести вручную.

При прокладке водопровода под проездом произвести засыпку траншеи несжимаемым грунтом.

Основные показатели по наружным сетям водоснабжения и водоотведения приведены в таблице 10.

Основные показатели по наружным сетям водоснабжения и водоотведения

таблица 10

Наименование системы	Расчетный расход воды			Примечание
	м³/сут	м³/ч	л/с	
Водопровод хоз-питьевой В1, в том числе:	37,18	15,13	5,76	
супермаркет	34,10	12,10	4,73	
котельная на газообразном топливе	3,00	3,00	0,83	
КПП	0,075	0,026	0,2	
Система бытовой канализации К1, в том числе	38,07	15,24	8,99	
супермаркет	34,99	12,21	6,36	
котельная на газообразном топливе	3,00	3,00	0,83	
КПП	0,075	0,026	1,8	
Наружное пожаротушение В2	-	-	15,0	

Газоснабжение

Наружные газопроводы

Газоснабжение блочно-модульной котельной 1500 кВт и газовой электростанции 384 кВт.

Расчет расхода газа (ГОСТ 20448_90 для марки ПТ) с учетом КПД оборудования. Нагрузки: ОВ и возд.отопление - 765,605. Макс. расход газа - 97,1 кг/час.

Давление, подаваемое на горелку от испарительной установки - 300мбар.

Предусмотрена установка двух резервуаров V=19,0м³, общий объём резервуарной группы 38,0м³. Заправка резервуаров производится через выведенные заправочные шитуцера по средствам Насосного агрегата тип FAS LG2 для подключения к автомобилю-газовозу.

В летний период будет использовано естественное испарение, в зимний период Испаритель DAGES VESI 145-T, 145кг/час, Рвых = 300мбар, редуктор установлен в конструкции испарителя.

Газоснабжение осуществляется газопроводом среднего давления от Испарителя DAGES VESI 145-T. Газопровод стальной электросварной прямошовный по ГОСТу 10704-91 ∅76х3,5 в подземном исполнение с учетом уровня промерзания грунта.

Газопроводы обвязки резервуаров запроектированы из стальных бесшовных горячедеформированных труб преимущественно ∅57х4,0, ∅32х3,5 (пар. фаза и жидкой фаза) по ГОСТ 8732 - 78*.

В местах пересечения с коммуникациями газопровод выполнить в защитном футляре ГОСТ 10704-91 ∅159х4,0.

На выходах и опусках газопровода предусмотрены изолирующие фланцевые соединения Ду65.

Для защиты от коррозии газопровод и футляры покрываются "Весьма усиленной" изоляцией и установить 3 протектора ПМ-10У (один на футляр).

Основные показатели по наружным газопроводам приведены в таблице 11.

Основные показатели по наружным газопроводам

таблица 11

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Количество
1	2	3	4
1	Количество газифицируемых объектов	шт	2
2	Максимальный часовой расход СУГ	кг/час	97,1
3	Протяженность и металлоемкость газопроводов	км	0,06

Электротехнические решения

Силовое электрооборудование. Супермаркет

Проект разработан в соответствии с техническим заданием на проектирование и на основании заданий технологического, архитектурно-строительного и других отделов.

Проект силового электрооборудования выполнен согласно СП РК 4.04-106-2013* "Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования", СП РК 3.02-122-2012 "Предприятия розничной торговли" и ПУЭ РК "Правила устройства электроустановок".

По степени надежности электроснабжения электроприемники супермаркета относятся:

I категория - устройства пожарной сигнализации, противопожарное оборудование (задвижки на обводных линиях водопровода, вентиляторы и клапана дымоудаления), аварийное освещение, кассовые аппараты;

II категория - все остальные электроприемники.

Электроснабжение предусмотрено от двухтрансформаторной КТП.

Напряжение питающей сети - 380/220В.

Прием и учет электрической энергии осуществлен вводным устройством (ЩО-70), для потребителей I категории предусмотрен щит (ГРЩ-1), запитанный от щита автоматического ввода резерва (АВР). Распределение электроэнергии осуществлено посредством главных распределительных щитов (ГРЩ-2, ГРЩ-3) и распределительных устройств (РУ).

Для арендуемых помещений предусмотрены отдельные вводно-учетные щиты (ЩУР), где предусмотрен учет электроэнергии.

Разделение нулевого рабочего и нулевого защитного проводников (система заземление TN-C-S) выполнено на "Главной заземляющей шине" в ВРУ-1.

Коэффициенты мощности и коэффициенты спроса выбраны для конкретной группы электроприемников, запитанных от своего щита.

В части автоматики предусмотрено: автоматическое включение резерва (для потребителей первой категории); отключение вентиляции при пожаре; включение противопожарного оборудования - открытие противопожарной задвижки, открытие клапанов дымоудаления, а также включение вентиляторов дымоудаления.

Для обогрева водосточных желобов и воронок проектом предусмотрена система антиобледенения кровли "ТЕПЛОСКАТ"

Проектом предусмотрено рабочее, аварийное (безопасности, эвакуационное) и ремонтное освещение.

Напряжение сети рабочего и аварийного освещения - 220В, ремонтного - 36В. Питание сетей освещения осуществляется от щитов освещения марки ЩРн.

Нормы освещенности и коэффициенты запаса приняты в соответствии с СН РК 2.04-01-2011* "Естественное и искуственное освещение".

В качестве источников освещения предусмотрены светодиодные светильники.

Управление внутренним и дежурным освещением осуществлено с помощью выключателей. Управление освещением в торговом зале осуществлено от выключателей в комнате охраны при помощи контакторов модульного типа, расположенных непосредственно в щитке освещения (ЩО).

Высота установки выключателей принята 0,8 м от уровня чистого пола.

Управление архитектурной подсветкой осуществлено с помощью ящика управления освещением (ЯУО).

Электрооборудование, светильники и электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением, характером среды и архитектурно-строительными особенностями помещений.

Электропроводка выполнена кабелем марки ВВГ, проложенным открыто в кабельных лотках и трубах по строительным конструкциям, и скрыто в трубах в заготовке пола и в гипсокартонных перегородках. Контрольные кабели проложены аналогично силовым.

Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала от поражения электрическим током предусмотрено заземление, всех нормально нетоковедущих элементов оборудования, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции, путем присоединения к шине заземления распределительного щита, пятой (третьей) жилой кабеля (провода) согласно ПУЭ.

Для обеспечения надежной защиты от поражения электрическим током вся розеточная сеть защищена устройством защитного отключения, срабатывающей при дифференциальном токе утечки на землю (УЗО). Высота установки розеток указана в разделе ТХ.

Проектом предусмотрена дополнительная система уравнивания потенциалов путем присоединения металлического корпуса ванных и раковин к нулевому защитному проводнику проводом ПВ1 1х2,5, прокладываемым в жесткой ПВХ-трубе.

На вводе в здание также выполнена система уравнивания потенциалов. Для этого металлические части системы центрального отопления, водоснабжения, канализации и защитные проводники питающей электросети присоединены к главной заземляющей шине внутри вводного устройства в электрощитовой.

Для повторного заземления предусмотрено общее заземляющее устройство, состоящее из вертикальных заземлителей (уголок 50х50х5, L=3м) соединенных между собой полосой 40х4. К заземляющему устройству присоединены главная заземляющая шина вводного устройства и общая система уравнивания потенциалов.

К контуру заземления присоединен металлический каркас здания сталью круглой ∅12мм (не менее чем двумя присоединениями).

Согласно СН РК 2.04-29-2005 молниезащита здания выполнена по III категории. В качестве молниеприемника использована молниеприемная сетка, уложенная поверх кровли. Токоотводы от молниеприемной сетки соединены с наружным контуром заземления, проложенным по периметру здания не реже, чем через 25 метров.

Основные технические показатели по электротехническим решениям

начало таблицы 12

Наименование	Характеристика
1	2
Напряжение сети, В	380/220
Категория надежности электроснабжения	II
Установленная мощность, кВт	380
Расчетная мощность аварийного ввода, кВт	400,3

окончание таблицы 12

1	2
Коэффициент мощности аварийного ввода, cosφ	0,83
Максимальная потеря напряжения, %	2,5

Силовое электрооборудование. КПП

Проект силового электрооборудования здания "Контрольно-пропускной пункт", выполнен согласно архитектурно-строительных чертежей, СП РК 4.04-106-2013* "Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования", ПУЭ РК "Правила устройства электроустановок".

По степени надежности электроснабжения токоприемники здания "КПП" отнесены к потребителям III категории. Электроснабжение прибора пожарной сигнализации отнесено к потребителям I категории.

В качестве распределительных устройств к установке принят щит распределительный

ЩРН-3/24 навесной, металлический от внешней питающей сети на напряжение 220/380 В с глухозаземленной нейтралью. Разделение нулевого рабочего и нулевого защитного проводников выполнено в ВРУ-1 (система заземления - TN-C-S).

Основными силовыми потребителями здания являются системы отопления, вентиляции, технологическое оборудование, электроосвещение и прибор пожарной сигнализации.

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

Питание электроприемников рабочего и аварийного электроосвещения предусмотрено на напряжение 220В. Аварийное и рабочее освещение запитано от отдельных групп ВРУ.

Для освещения помещений приняты светильники светодиодные. Подключение светильников выполнено системой L1 (L2, L3)+N+PE.

Управление освещением осуществлено от выключателей, установленных по месту.

Выключатели установлены на высоте 1,0 м от уровня пола, розетки - на высоте до 1,0 м от уровня пола.

Сети электроосвещения и питания приборов пожарной сигнализации по помещению КПП выполнены кабелями с медными жилами в ПВХ-трубах в штробах под слоем штукатурки по стенам и в плитах перекрытия в ПВХ-трубах по потолкам.

Для защиты от поражения электрическим током все металлические части электрооборудования, нормально не находящемся под напряжением, занулены путем присоединения к нулевому защитному проводу питающей сети.

Для защиты от заноса высокого потенциала по подземным металлическим внешним коммуникациям последние заземлены на вводе в здание путем присоединения к внутреннему контуру заземления, выполненному из полосовой стали 25х4. Контур заземления необходимо соединить с главной заземляющей шиной ВРУ-1.

В качестве внешнего заземлителя использованы вертикальные электроды из угловой стали 50х5мм2, соединенные горизонтально электродом из полосовой стали 40х4мм2.

Металлическая кровля здания присоединена двумя заземлителями к наружному контуру заземления стальной проволокой ∅12 мм.

Рабочие чертежи разработаны в соответствии с действующими государственными нормами, правилами, стандартами.

Основные технические показатели по электротехническим решениям

таблица 13

Наименование	Характеристика
1	2
Напряжение сети, В	380/220
Категория надежности электроснабжения	III
Установленная мощность, кВт	9,5
Расчетная мощность, кВт	6,9
Коэффициент мощности, cosφ	0,98
Максимальная потеря напряжения, %	0,52

Электроснабжение

Основание для проектирования: задание на проектирование, технические условия от 14.03.2018 г. No/05-637 на электроснабжение объекта: "Строительство супермаркета "SUPERMARKET ULY DALA" по адресу: Жезказганский регион, трасса Жезказган-Сатпаев, ответвление на пос. Кенгир", выданные АО "Жезказганская распределительная электросетевая компания".

Настоящий проект выполнен в соответствии с СП РК 4.04-101-2013 "Проектирование городских и поселковых электрических сетей" и ПУЭ РК.

Настоящим рабочим проектом предусмотрено сооружение воздушной линии 10 кВ.

Точки подключения:

ПС 110/10 "Д" ЗРУ-10 кВ яч. №12;

линия ВЛ-10 кВ на птицефабрику отпайкой в районе "Супермаркет Улы Дала", опора №84.

Климатический район по ветру - III.

Климатический район по гололеду - III.

Общая разрешенная к использованию мощность - 600 кВт.

Категория надежности электроснабжения - II, I.

Трасса линии проходит по территории населенного пункта.

В проекте предусмотрена прокладка воздушной линии электропередачи 10 кВ и установка двухтрансформаторной блочно-модульной подстанции 10/0,4кВ.

Проектом в существующей ПС 110/10 "Д" на фидере 12 предусмотрена установка электронных приборов учета потребляемой электроэнергии, с подключением к действующей системе АСКУЭ АО "Жез.РЭК". Приборы учета и трансформаторы тока установить в шкафы КЗУ. Существующие трансформаторы тока ТТ-10 кВ типа ТЛМ-10 У3 50/5 не меняются согласно технических условий.

Для учета электроэнергии на фасаде здания КТП в отдельном шкафу установить прибор учета электрической энергии, оснащенный устройством передачи данных об объемах потребленной энергии в АСКУЭ.

Все работы по организации внешнего электроснабжения выполнены за счет потребителя.

Воздушная линия 10 кВ.

Электроснабжение выполнено двумя линиями. На всех концевых опорах установлены линейные трехполюсные разъединители РЛНД.1-10/400.

Опоры ВЛ выбраны по типовому проекту серии 3.407.1-143 выпуск 1 и 5 на железобетонных стойках СВ105 высотой 10,5 м. Общее количество опор составляет 70

шт. Выбор закрепления опор в грунте произведен с учетом характеристик грунтов по трассе ВЛ. Длина линии (анкерного пролета) не превышает 0,06 км.

На проектируемой ВЛ №1 и №2 к подвеске принят сталеалюминиевый неизолированный провод марки АС-70/11, количество проводов в линии - 3. Сечение провода выбрано по допустимым потерям напряжения, по климатическому району и проверено по экономической плотности тока и длительно допустимому току нагрузки.

В местах пересечений с существующими ВЛ, где нет возможности пройти по воздуху, установлены кабельные вставки. Переход с ВЛ на КЛ осуществляется с помощью линейных разъединителей РЛНД.1-10/400 с кабельными муфтами, установленных на анкерных опорах.

В проекте исходя из удельной длины пути утечки 1,9 см/кВ (III СЗА), применена следующая изоляция:

натяжные изолирующие подвески со стеклянными подвесными изоляторами и натяжными клиновыми зажимами для анкерных опор.

Комлевую часть железобетонных стоек на высоту 0,5 м и ниже уровня земли покрыта гидроизоляцией.

Заземление на всех опорах выполнено горизонтальным заземлителем с помощью круглой стали Б10. Общее сопротивление растеканию электрического тока заземлителей ВЛ в любое время года - не более 4 Ом. На опоре заземляющий провод присоединен к заземляющему выпуску арматуры. Соединение заземляющих проводников между собой, присоединение их к верхним заземляющим выпускам стоек железобетонных опор, крюкам и кронштейнам, а также к заземляемым металлоконструкциям и заземляемому электрооборудованию, установленному на опорах ВЛ, выполнено сваркой или с помощью болтовых соединений. Присоединение заземляющих проводников (спусков) к заземлителю в земле должно выполняться сваркой.

Заземление опор выполнено по типовому проекту 3.407-150 в соответствии с ПУЭ РК и СН РК 4.04-106-2013.

Кабельная линия 10 кВ.

Кабельные вставки выполнены бронированным кабелем марки АСБ, напряжением 10 кВ, сечением 3х70 кв.мм. Кабель проложены в траншею "змейкой" на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли с устройством постели из мелкопросеянного песка. Кабель на всем протяжении защищен от механических повреждений путем покрытия глиняным обыкновенным кирпичом в один слой вдоль трассы кабельной линии. Прокладка кабельной линии выполнена согласно типового проекта А5-92 "Прокладка кабелей напряжением до 35 кВ в траншеях".

Сечение кабеля проектируемых КЛ выбрано по длительно допустимому току нагрузки, проверенно по экономической плотности тока, по потере напряжения в конце линии, на термическую стойкость к токам к.з.

При заземлении или занулении металлических оболочек силового кабеля оболочка и броня соединены гибким медным проводом между собой и с корпусами муфт (концевых, соединительных и др.) в соответствии с требованиями ПУЭ РК.

Защита кабельной линии от блуждающих токов и почвенной коррозии удовлетворяет требованиям настоящих Правил и СН РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии".

Кабельная линия 0,4 кВ.

Питающие сети 0,4 кВ выполнены кабелями марки АВБбШв, проложенными в одной траншее.

Выбор сечения кабелей произведен по длительно-допустимому току нагрузки с проверкой на допустимые потери напряжения и срабатывания аппарата защиты при однофазном токе короткого замыкания.

Прокладка кабелей в траншее и пересечения с инженерными коммуникациями выполнены по т.п. А5-92. Кабель уложен в траншею "змейкой" с подсыпкой снизу и сверху слоя песка толщиной не менее 100мм. Все пересечения с инженерными сетями выполнены в защитной трубе. Для предохранения от скопления в трубах воды их следует проложены с уклоном не менее 0,2%, а концы кабеля уплотнены намоткой смоляной ленты или кабельной пряжи с последующей подбивкой ее внутрь трубы.

По территории торгового центра, покрытой асфальтом, кабель проложен в трубе.

Металлическая броня кабеля заземлена согласно ПУЭ РК.

Комплектная двухтрансформаторная подстанция 2КТПН 630-10/0,4 кВ

Проектируемая комплектная двухтрансформаторная подстанция блочно-модульного типа 2КТПН 630-10/0,4 кВ предназначена для электроснабжения потребителей 0,4 кВ.

Распределительное устройство РУ-10 кВ состоит из выключателей нагрузки и разъединителей.

К сборным шинам 0,4 кВ трансформатор присоединен через рубильник и автоматический выключатель. Учет электроэнергии осуществлен на вводе 0,4 кВ трехфазным счетчиком Меркурий 230 ART 03 PQCSIN, подключенным к сети через вторичные цепи трансформаторов тока.

Заземляющие устройства 2КТПН приняты в соответствии с ПУЭ РК не более 4 Ом для варианта с кабельными отходящими линиями 0,4 кВ (см. лист 7). При этом учтено, что удельное сопротивление грунта составляет не более 100 Ом х м. Заземлению подлежат нейтрали и корпус трансформатора, а также все металлические части конструкций аппаратов и оборудования, которые могут оказаться под напряжением вследствие нарушения изоляции.

Основные технические показатели по электроснабжению

таблица 14

Наименование	Характеристика
1	2
Напряжение сети, кВ	10
Категория надежности электроснабжения	II
Мощность, выданная техническими условиями, кВт	600
Расчетная мощность, кВт	507,7
Коэффициент мощности аварийного ввода, cosφ	0,93
Строительная длина ВЛ 10 кВ, км.	3,47
Строительная длина КЛ 10 кВ, км.	0,41
Максимальная потеря напряжения, %	4,0

Наружное электроосвещение

Основание для проектирования: задание на проектирование объекта "Строительство супермаркета "SUPERMARKET ULY DALA" по адресу: Жезказганский регион, трасса Жезказган-Сатпаев, ответвление на пос. Кенгир." и архитектурно-планировочное задание.

Настоящий проект выполнен в соответствии с СП РК 2.04-104-2012 "Естественное и искусственное освещение", СП РК 4.04-104-2013 "Наружное электрическое освещение городов, поселков и сельских населенных пунктов" и ПУЭ РК.

Настоящим рабочим проектом предусмотрено освещение прилегающей территории и подъездных путей супермаркета "SUPERMARKET ULY DALA", а также вынос опор существующей сети наружного освещения с территории застройки.

Освещение осуществлено светодиодными светильниками LITTLE WILLIE LED 70W 5000K, установленными на опорах СТВ-8-3 высотой 8 м.

Электроснабжение установок наружного освещения выполнено от КТП 2х400-10/0,4 кВ. Для подключения сети наружного освещения предусмотрена панель диспетчерского управления наружным освещением.

Управление освещением осуществлено как в ручном режиме от кнопок управления на панели диспетчерского управления освещением, так и в автоматическом с помощью фотодатчика, установленного на поверхности наружной стены КТП.

Сеть освещения выполнена кабелем марки АВБбШв, проложенным в траншее на глубине 0,7 м с устройством постели из песка. Все сближения и пересечения с инженерными сооружениями выполнены в соответствии с т.п. А5-92 и ПУЭ РК. В опорах проложен кабель марки ВВГ.

Выбор сечения кабелей произведен по длительно допустимому току нагрузки с проверкой на допустимые потери напряжения и срабатывания аппарата защиты при однофазном токе короткого замыкания.

Прокладка кабеля в траншее и пересечения с инженерными коммуникациями выполнены по т.п. А5-92. Кабель уложен в траншею "змейкой" с подсыпкой снизу и сверху слоя песка толщиной не менее 100мм.

Для предохранения от скопления в трубах воды последние проложены с уклоном не менее 0,2%, а концы кабеля уплотннены намоткой смоляной ленты или кабельной пряжи с последующей подбивкой ее внутрь трубы.

Основные технические показатели по наружному электроосвещению

таблица 15

Наименование	Характеристика
1	2
Напряжение сети, В	220
Категория надежности электроснабжения	III
Расчетная мощность, кВт	6,5
Коэффициент мощности	0,96
Максимальная потеря напряжения, %	3,3
Строительная длина кабеля, км	1,46
Количество светильников, шт	60

Системы связи. Супермаркет.

Проектом предусматриваются следующие виды связи:

пожарная сигнализация;

охранная сигнализация;

оповещение о пожаре;

структурированная кабельная система (СКС) в составе:

видеонаблюдение;

телефонная и локальная сеть.

Пожаро-охранная сигнализация выполнена на базе оборудования интегрированной системы «ОРИОН» производства «Bolid».

Система пожарной сигнализации в модульной конфигурации. Включает в себя все необходимые компоненты для обнаружения, оценки и подачи сигнала тревоги в случае возникновения пожара.

Для пожаро-охранной сигнализации помещений предусмотрен пульт управления оператора "С2000М", приемно-контрольный прибор "Сигнал-20П", контроллеры адресной двухпроводной подсистемы передачи извещений "С2000-КДЛ", блок индикации пожарной сигнализации "С2000-БИ SMD". Оборудование пожаро-охранной сигнализации расположено в помещение службы безопасности.

Пульт "С2000М" и приборы ОПС объединены в единую систему посредством интерфейса RS-485 выполненного кабелем КСВВнг(А)-LS 4х0,5. Программирование системы сигнализации осуществлено с помощью пульта "С2000М". Питание приборов предусмотрено от сети переменного тока напряжением 220В по 1 категории, через блок ИБП "ББП-30 ПЛ", так же предусмотрено аварийное питание от аккумулятора "12V7Ah". Для подачи сигнала на отключение вентиляции установлено коммутационное устройство УК-ВК/02.

Для защиты от поражения электрическим током, оборудование подключенное к сети 220В заземлено нулевой шиной.

В качестве технических средств обнаружения пожара на ранней стадии развития служат: дымовые оптические пожарные извещатели - ИП 212-45; дымовые оптические пожарные извещатели - ИП 212-45 с креплением КМЧ для подвесных потолков; дымовые оптические пожарные извещатели - ДИП-34А-03; ручные пожарные извещатели - ИПР 513-10; ручные пожарные извещатели - ИПР 513-3АМ; извещатель пламени ИПДЛ-Д-II/4Р (дальность обнаружения 8...150м); извещатель пожарный тепловой ИП 114-5 -А2 (62)

Извещатели пламени подключены к контролеру двухпроводной линии связи С2000-КДЛ.

Для дублирования оптического сигнала срабатывания активных извещателей, визуальный оперативный доступ к которым затруднен (за подвесным потолком) предусматривается установка выносных устройств оптической сигнализации ВУОС "Маяк-ШС исп.1". ВУОС размещено в доступном для обозрения месте: над дверью защищаемой извещателем комнаты, на видном из окна месте, не закрываемом шторами и пр.

В качестве охранных извещателей приняты: входные двери, окна и дверцы шкафа ШПС оборудованы магнитоконтактными извещателями типа С2000-СМК; для обнаружения разбития оконных стекал установлены датчики разбития стекла типа С2000-СТ; на входе в здание предусмотрены датчики движения типа С2000-ИК (исп.03); на кассах тревожные кнопки С2000-КТ; на стенах главной кассы извещатели охранные вибрационные Шорох-2.

Охранные извещатели адресной системы подключены к контролеру двухпроводной линии связи С2000-КДЛ.

Ручные пожарные извещатели установлены на стене на высоте 1,5 м от уровня пола на путях эвакуации для ручной подачи сигнала о пожаре и для удобства проверки сигнальных линий.

На входе в комнату пересчета денег предусмотрена система контроля и управления доступом. Система построена на основе контроллер доступа С2000-2. На входе в защищаемое помещение установлен считыватель Proximity карт Proxy-3MA. На двери устаанвливается электромагнитный замок ST-180S, магнитоконтактный извещатель ИО-102-20 А2П и дверной доводчик TS Compakt EN 2/3/4. На выходе - кнопка выхода SLINEX DR-02. Проектом также предусмотрена установка видеодомофона Slinex MS-04 в помещении главной кассы и панели вызова SLinex L-16HR на входе в комнату пересчета денег.

Шлейфы пожаро-охранной сигнализации выполнены кабелями КСВВнг(А)-LS 1х2х0,5 и КСВВнг(А)-LS 2х2х0,8. Кабели прокладываются открыто по стенам в кабельном канале и по перекрытию на стальной проволоке ∅2 мм.

Оповещение о пожаре. Для оповещения людей о пожаре в соответствии с СН РК 2.02-11-2002 запроектирован третий тип оповещения. Система оповещения по третьему типу запроектирована на базе речевого оповещения. Сигнал о пожаре подается от приемно-контрольного прибора «Сигнал-20М» на систему оповещения БРО "Соната-К" установленную в помещении службы безопасности. Так же предусматривается установка усилителя "PA-360MA" на 360 Вт и микрофона "PA-MC10", микрофон подключить к усилителю. Питание приборов предусматривается от сети переменного тока напряжением 220В по 1 категории, через блок бесперебойного питания "ББП-20" и ИБП "APC Smart-UPS 3000VA".

Оборудование размещено в «19» напольном шкафу ТШ. Оповещение выполнено настенными громкоговорителями "PA-W01" на 3 Вт. Сеть оповещения разбита на 2 зоны. Первая зона (оповещение персонала), вторая (все остальные). Сеть оповещения выполнена по стене кабелем ПРППМ 2х1,2 в кабельном канале.

Структурированная кабельная система (СКС). Для создания СКС предусматривается установка телекоммуникационного шкафов на 42U и 15U в комнатах: ТШ 1 в кабинете менеджеров; ТШ 2 в торговом зале.

Сеть рассчитана на видеонаблюдение, локальную сеть и телефонию. Расстановка розеток RJ-45 (2 порта) выполнена по технологическим планам, розетки установить на высоте 0,5 мм, не далее 1 м от розеток эл. сети.

В телекоммуникационных шкафах расположены: полки перфорированные, патч-панели, органайзеры, источник бесперебойного питания, коммутаторы, блоки розеток, видеорегистраторы, мини АТС.

Для создания системы бесперебойного электроснабжения использован ИБП типа UPS SVC RT-3KL-LCD. Локальная сеть и телефония выполнена от коммутаторов и мини АТС "KX-HTS824". Телефоны "KX-TS2350" установить на рабочих местах и подключить патчкордами к розеткам. Системный телефонный аппарат "KX-HDV230" установить в кабинете директора.

Проектом предусмотрена система охранного видеонаблюдения. Система построена на базе профессиональных видеорегистраторов установленных в ТШ 1, в кабинете менеджеров. Система рассчитана для периметрового и внутреннего наблюдения входящих посетителей с помощью IP и AHD камер. Электропитание выполнено от ИБП установленных в телекоммуникационных шкафах. Сеть IP камер выполнить кабелем UTP 4х2, категории 5е, AHD камер КВК 2х0,75мм. Кабели проложить по стенам и в кабельных лотках проложенных по несущим металлическим конструкциям (учтены в разделе ЭМ).

Также предусмотрены ПК для удаленного монитринга установленные в помещении службы безопасности и в помещении мониторинга.

Для визуализации изображений использован цветной монитор 27" и видеопанель 50".

Линия связи меду коммутаторами, выполнена кабелем UTP 4х2, категории 5е. Кроссировка линий СКС произведена прямыми патч-кордами 5е категории непосредственно от свободных портов коммутаторов, расположенных в телекоммуникационных шкафах.

Системы связи. КПП

Рабочие чертежи разработаны на основании: задания на проектирование; действующих строительных норм и правил проектирования, государственных стандартов; архитектурно-строительных чертежей; технических данных фирм-изготовителей на применяемое оборудование.

Пожарная сигнализация.

Все примененное в проекте оборудование входит в "Реестр пожарной техники и пожарного оборудования, разрешенный к применению на территории Республики Казахстан".

Для предупреждения возможностей развития пожара предусмотрено устройство системы пожарной сигнализации. Пожарная сигнализация выполнена на базе приемно-контрольного прибора "Гранд МАГИСТР-4" на 4 луча, установленного в помещении "Помещение охраны" где, согласно пп. 13.44, 13.45, 13.46, 13.48 СНиП РК 2.02-15-2003, должно быть обеспечено постоянное пребывание дежурного персонала.

Сигналы от датчиков пожарной сигнализации о возникновении пожара поступают на прибор ПС. Срабатывают системы отключения общеобменной вентиляции (см. часть ЭМ) и срабатывает система оповещения о пожаре.

Для выполнения выдачи извещений "Пожар/тревога" по каждому шлейфу в проекте заложен релейный модуль РМ-4.

Питание прибора ПС и блока питания РИП-12В-1А-1,2Ахч с выходным напряжением 12В предусмотрено от сети переменного тока напряжением ~220В по I категории надежности согласно ПУЭ и СНиП 2.02-15-2003. Все оборудование пожарной сигнализации рассчитано на работу с резервным источником напряжения 12В от встроенного аккумулятора АК 12/7,0 Ah.

В качестве пожарных извещателей приняты дымовые извещатели ИП-212-45.

Установка извещателей выполнена в соответствии с эскизом, приведенном в паспорте на извещатель.

Количество устанавливаемых извещателей соответствует требованиям п.14.1 СНиП РК 2.02-15-2003, при этом расстояние между извещателями принято не более половины нормативного по таблице 5 СНиП РК 2.02-15-2003.

Ручные пожарные извещатели установлены на стене на высоте 1,5 м от уровня пола на путях эвакуации для ручной подачи сигнала о пожаре и для удобства проверки сигнальных линий. Тип ручных пожарных извещателей - "ИПР-513-10".

Шлейфы пожарной сигнализации выполнены кабелем КСПВ 1х2х0,5 мм, прокладываемым: в административно-бытовых помещениях - в кабель-канале по потолку и по стенам.

Монтаж оборудования пожарной сигнализации произведен после полного монтажа электроосветительной части.

Расстояние между силовыми проводами и проводами связи - не менее 0,3м.

Оповещение о пожаре. Для оповещения людей о пожаре в соответствии с СН РК 2.02-11-2002 запроектирован первый тип оповещения. Сигнал о пожаре подается от приемно-контрольного прибора "Гранд МАГИСТР-4", установленного в помещении "Помещение охраны" на первом этаже, на оповещатели охранно-пожарные свето-звуковые "Маяк-12КП", установленные в коридорах и помещениях и обеспечивающих оповещение в служебных помещениях.

Сеть оповещения выполнена кабелем ВВГ 4х1,5, прокладываемым в кабель-канале по стенам.

Защитное заземление и зануление. В целях безопасности металлические части оборудования (приборы, коробки связи) заземлены.

Наружные системы связи

Проект выполнен на основании задания на проектирование, технологических и архитектурно-строительных чертежей.

Проектом предусмотрена система видеонаблюдения территории парковки.

Видеонаблюдение предназначено для обеспечения визуального контроля проездов и территории парковки супермаркета. Видеонаблюдение выполнено уличными камерами Dahua IPC-HFW2421RP-VFS, устанавливаемыми на фасаде КПП и котельной на высоте 2,5м и на опорах на высоте 3,5м, купольными камерами Dahua IPC-HDW4221MP WDR, устанавливаемыми в КПП и котельной.

Для сбора, обработки и хранения информации с видеокамер в помещении охраны КПП в шкафу видеонаблюдения установлен видеорегистратор Dahua NVR5832-4KS2 с объемом хранения 4х8ТБ и с поддержкой видеозаписи до 32 каналов.

Все видеокамеры, при помощи кабелей UTP 5е категории, подключены к коммутатору DAS-6G20GP и к NSBox-182-R и питаются по технологии PoE. Комплектные шкафы NSBox-182-R установлены на опорах на высоте 2,5м от уровня земли.

Наблюдение за видеокамерами осуществлено при помощи монитора оператора видеонаблюдения, установленного в помещении охраны КПП.

Между шкафами видеонаблюдения предусмотрена прокладка оптического кабеля марки ОКСЛ-М4П-А4-2.5.

Так же в КПП установлен телефон Panasonic KX-TS2350, подключаемый к мини-АТС, предусмотренной в проекте марки СС.

Коммутаторы видеонаблюдения соединены с коммутаторами сети передачи данных (СПД) супермаркета при помощи каналов 1GE при помощи кабелей UTP 5е категории.

Все кабели проложены в кабельных каналах, в металлорукавах и в кабельной канализации.

Для прокладки кабелей видеонаблюдения по территории предусмотрено строительство кабельной канализации. Кабельная канализация выполнена из жестких и гибких двустенных гофрированных труб. Диаметр труб и количество каналов выбраны исходя из загрузки кабельной канализации. Для затяжки кабелей и размещения запасов кабеля предусмотрены сборные железобетонные смотровые устройства. Смотровые устройства оборудованы кронштейнами и консолями для выкладки кабеля по форме колодца, а так же люками с запорным устройством.

В месте пересечения с проезжей частью пролеты кабельной канализации выполнены жесткой двустенной гофрированной трубой.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током при косвенном прикосновении выполнено заземление всех нетоковедущих проводящих частей приборов и оборудования. Защитное заземление выполнить отдельным PE-проводником в питающем кабеле от распределительного щитка. Присоединения PE-проводника выполнить по ГОСТ 464-79*. Защитное заземление выполнить в соответствии с ГОСТ 464-79* и с учетом требований технической документации на оборудование.

Все работы по монтажу оборудования и прокладке кабелей производить в соответствии с действующими нормативными документами.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Противопожарные мероприятия выполнены в соответствии с требованиями ТР «Общие требования к пожарной безопасности» и СН РК 2.02-01-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений".

Строительные конструкции принятые в проекте, обеспечивают II степень огнестойкости. Для достижения II степени огнестойкости конструкции каркаса покрываются огнезащитным составом "Fair Mask". Стена между торговым залом и вспомогательными помещениями выполнена из сэндвич-панелей с пределом огнестойкости 2 часа (REI 120) Габариты принятых дверных проемов обеспечивают эвакуацию людей. Двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода наружу. Внутренняя отделка стен, потолков на путях эвакуации выполнена из негорючих материалов. Деревянные элементы подвергнуты глубокой пропитке антипиренами.

Планировка проездов учитывает технологические и противопожарные требования, наличие удобных подъездов к зданию и сооружениям.

При проектировании технологической части проекта супермаркета предусмотрены мероприятия по технике безопасности и охране труда. Проектом предусмотрены первичные средства пожаротушения – щит противопожарный ЩП-А в комплекте.

Расход на противопожарные нужды принят 2 струи по 2,6 л/сек. На вводе устанавливается универсальная задвижка с обрезиненным клином Belgicast BV-05-47 с электроприводом AUMA, N-0,28кВт, диаметром 65мм. РУ-1,6 МПа, рабочее положение задвижки «Закрыто». Открытие задвижки осуществляется автоматически от кнопок у пожарных кранов.

Расход воды из соединительных и распределительных линий водопроводной сети на наружное пожаротушение здания принят 15 л/с. Наружное пожаротушение предусматривается от двух проектируемых пожарных гидрантов.

Противопожарный запас воды хранится в резервуарах накопителях объемом 55м^3 в количестве 4шт. компании ТОО "Ecolead KZ", согласно ТКП. Из резервуаров накопителей вода подаётся на насосную станцию пожаротушения ТОО «Vector 7», согласно ТКП. Насосная станция пожаротушения предусмотрена для подачи воды и обеспечения необходимого напора в сети противопожарного водопровода при тушении пожара из резервуаров.

Проектом предусмотрено отключение вентиляции при пожаре; включение противопожарного оборудования - открытие противопожарной задвижки, открытие клапанов дымоудаления, а также включение вентиляторов дымоудаления.

Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала от поражения электрическим током предусмотрено заземление, всех нормально нетоковедущих элементов оборудования, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции, путем присоединения к шине заземления распределительного щита, пятой (третьей) жилой кабеля (провода) согласно ПУЭ.

Для обеспечения надежной защиты от поражения электрическим током вся розеточная сеть защищена устройством защитного отключения, срабатывающей при дифференциальном токе утечки на землю (УЗО). Высота установки розеток указана в разделе ТХ.

Проектом предусмотрена дополнительная система уравнивания потенциалов путем присоединения металлического корпуса ванных и раковин к нулевому защитному проводнику проводом ПВ1 1х2,5, прокладываемым в жесткой ПВХ-трубе.

На вводе в здание также выполнена система уравнивания потенциалов. Для этого металлические части системы центрального отопления, водоснабжения, канализации и защитные проводники питающей электросети присоединены к главной заземляющей шине внутри вводного устройства в электрощитовой.

Для повторного заземления предусмотрено общее заземляющее устройство, состоящее из вертикальных заземлителей (уголок 50х50х5, L=3м) соединенных между

собой полосой 40х4. К заземляющему устройству присоединены главная заземляющая шина вводного устройства и общая система уравнивания потенциалов.

К контуру заземления присоединен металлический каркас здания сталью круглой ∅12мм (не менее чем двумя присоединениями).

Согласно СН РК 2.04-29-2005 молниезащита здания выполнена по III категории. В качестве молниеприемника использована молниеприемная сетка, уложенная поверх кровли. Токоотводы от молниеприемной сетки соединены с наружным контуром заземления, проложенным по периметру здания не реже, чем через 25 метров.

Проектом предусматриваются следующие виды связи:

пожарная сигнализация;

охранная сигнализация;

оповещение о пожаре;

структурированная кабельная система (СКС) в составе:

видеонаблюдение;

телефонная и локальная сеть.

Проектом предусмотрена система видеонаблюдения территории парковки.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Воздействие на атмосферный воздух

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период строительства

таблица 16

Код	Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
		г/с	т/год
1	2	3	4
0123	Железа оксид	0,0002	0,00003
0143	Марганец и его соединения	0,00002	0,000003
0301	Азота диоксид	0,5833	0,5742
0328	Сажа	0,9042	0,8899
0330	Сернистый ангидрид	5,8333	5,7415
0337	Окись углерода	1,1667	1,1483
0616	Ксилол	0,8152	0,4021
0621	Толуол	0,0517	0,1180
0703	Бенз(а)пирен	0,000019	0,000018
0827	Винил хлористый	0,000002	0,000005
1210	Бутилацетат	0,01000	0,02283
1401	Ацетон	0,02167	0,04947
2704	Бензин	0,27778	0,18288
2752	Уайт-спирит	0,7837	0,0085
2754	Углеводороды предельные С12-С19	1,9251	1,9051
2908	Пыль неорганическая SiO_2 20-70%	17,0490	12,9633
Итого		29,4218	24,0061

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период эксплуатации приведен в таблице 17.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период эксплуатации

таблица 17

Код	Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
		г/с	т/год
1	2	3	4
0301	Азот диоксид	0,0080	0,2535
0304	Азот оксид	0,0013	0,0412
0337	Окись углерода	0,0251	0,7921
Итого		0,0345	1,0868

Водопотребление и водоотведение

Для строительных бригад в период проведения строительства будет организован подвоз бутилированной воды на питьевые нужды работников. На производственные нужды отбор воды будет привозиться автоводовозами из ближайшего населённого пункта.

Общая численность работающих на объекте – 12 человек. Из расчета водопотребления при норме расхода воды 25 л на человека в смену расход воды питьевого качества составит 0,3 м^3 в сутки, 0,01 м^3/час. Объем потребляемой воды составляет:

на хозяйственно-бытовые нужды – 0,3 м^3/сут, 0,01 м^3/час, 0,1 л/с.

на производственные нужды - 0,1 л/с.

Объемы водоотведения составят – 0,3 м^3/сут, 0,01 м^3/час, 0,1 л/с.

В период эксплуатации в здании предусмотрена раздельная система хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения. Подача холодной воды на хозяйственно-питьевые нужды в здание осуществляется от проектируемых наружных сетей водопровода. Схема водопровода принята тупиковой с верхней разводкой. На вводе водопровода, установлен счетчики холодной воды диаметром 40мм. Общий объем водопотребления равен 16,25 м^3/сут, 5,29 м^3/ч, 2,28 л/с. Объем водоотведения равен 16,25 м^3/сут, 5,29 м^3/ч, 3,88 л/с.

Воздействие на недра

Воздействия на недра и попутные полезные ископаемые отсутствует.

Воздействие на земельные ресурсы и почву

При реализации проекта необратимых негативных воздействий на почвенный горизонт, не ожидается. В целом, воздействие проектируемых работ при соблюдении природоохранных мероприятий оценивается как «незначительное».

Воздействие на животный и растительный мир

В целом воздействие на растительный и животный мир, можно сделать вывод о том, что строительство супермаркета нанесет незначительный ущерб этим природным компонентам.

Отходы производства и потребления

Перечень отходов производства и потребления в период строительства приведен в таблице 18.

Перечень отходов производства и потребления в период строительства

таблица 18

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Всего	0,9867	-	0,9867
в том числе отходов производства	0,0867	-	0,0867
отходов потребления	0,9	-	0,9
Янтарный уровень опасности			
Тара из-под ЛКМ	0,0866		0,0866
Зеленый уровень опасности			
ТБО	0,9000	-	0,9000
Огарки сварочных электродов	0,00003		0,00003
Красный уровень опасности			
Не образуется			

Перечень отходов производства и потребления в период эксплуатации

таблица 19

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Всего	2,2500	-	2,2500
в том числе отходов производства	0,0000	-	0,0000
отходов потребления	2,2500	-	2,2500
Янтарный уровень опасности			
Не образуется			
Зеленый уровень опасности			
ТБО	2,2500	-	2,2500
Красный уровень опасности			
Не образуется			

Все отходы по мере накопления будут передаваться на договорной основе сторонним организациям.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

В соответствии с «Санитарно-эпидемиологическими требованиями по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденного приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан № 237 от 20 марта 2015 года на период эксплуатации принимается санитарно-защитная зона 50 м, класс

санитарной опасности – 5. В соответствии со статьей 40 Экологического Кодекса РК данный объект относится к IV категории опасности.

Воздействие вредных физических факторов (шум, вибрация, электромагнитное излучение и пр.) во время проведения строительных работ незначительно и не оказывает негативного влияния на окружающую среду и здоровье населения.

Утилизация и захоронение токсичных, радиоактивных и других вредных для здоровья человека веществ проектом не предполагается. Все отходы, образованные в период проведения строительных работ будут вывезены с территории площадки сторонней организацией на договорной основе. В период эксплуатации отходы также будут передаваться сторонним организациям на договорной основе.

6.6 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, обеспечение материалами – с производственных баз г. Караганды.

Нормативная продолжительность строительства определена разработчиком в соответствии с СП РК 1.03-102-2014 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть II; Срок продолжительности строительства – 15,9 месяцев, в том числе подготовительный период – 2,0 месяца. Норма задела в строительстве: 2018 год – 12,6%, 2019 год – 75,4%, 2020 год – 12%.

Начало строительства – ноябрь 2018 года, согласно письму заказчика от 29 октября 2018 года №05/964.

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

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года №249-нқ, на основании государственных нормативов и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства, прошедшая экспертизу, подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов за счет государственных инвестиций в строительство и средств субъектов квазигосударственного сектора в соответствии с пунктом 13 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС (редакция 2018.3.1) по выпуску сметной документации в текущих ценах III квартала 2018 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы (ЭСН РК 8.04-01-2015) с учетом изменений и дополнений (выпуски 1-11);

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы (ЭСН РК 8.04-02-2015) с учетом изменений и дополнений (выпуски 1-11);

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы (ЭСН РК 8.05-01-2015) с учетом изменений и дополнений (выпуски 1-11);

сборники сметных цен в текущем уровне 2018 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2017 с изменениями и дополнениями выпуски 1-16;

сборники сметных цен в текущем уровне 2018 года на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2017;

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2017;

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на перевозку грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2017;

сборник сметных цен на перевозки грузов железнодорожным транспортом, СЦПГ РК 8.04-12-2017*;

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определенные в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

сметная прибыль в размере 8 % от суммы прямых затрат и накладных расходов в соответствии с «Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве» (п. 16 приложения 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2 % от стоимости строительно- монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п. 72 приложения 1 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

Сметная (расчетная) стоимость строительства определена в ценах 2018 года с учетом текущего и прогнозного уровня инфляции согласно протокола РБК Республики Казахстан от 29 августа 2017 года №34 «Прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2018–2022 годы» с учетом изменениями от 3 апреля 2018 года (протокол №14) с МРП 2405 тенге на 2018 год.

Затраты Заказчика на управление проектом и технический надзор, экспертизу проектно-сметной документации, осуществление авторского надзора определяются по нормативам утвержденным приказом Председателя Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 26 июня 2015 года № 231 НҚ.

Налог на добавленную стоимость принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

Заявленная сметная стоимость объекта: «Строительство супермаркета «SUPERMARKET ULY DALA» по адресу: г.Жезказган, село Кенгир, ул.Ауезова» до комплексной вневедомственной экспертизы проектно-сметной документации составляет, всего:

Общая сметная стоимость строительства 2018-2020 г.г.		
в том числе:	2 083 040,146	тыс. тенге
СМР	1 348 350,614	тыс. тенге
Оборудование	415 161,785	тыс. тенге
Прочие	319 527,747	тыс. тенге
сметная стоимость строительства в текущих ценах 2018 года:	293 742,921	тыс. тенге

в том числе:
СМР 171 482,956 тыс. тенге
Оборудование 52 800,191 тыс. тенге
Прочие 64 459,774 тыс. тенге

сметная стоимость строительства
в прогнозных ценах 2019 года: 1 504 164,779 тыс. тенге
в том числе:
СМР 990 553,740 тыс. тенге
Оборудование 304 994,899 тыс. тенге
Прочие 208 616,140 тыс. тенге

сметная стоимость строительства
в прогнозных ценах 2020 года: 285 132,446 тыс. тенге
в том числе:
СМР 186 313,917 тыс. тенге
Оборудование 57 366,695 тыс. тенге
Прочие 41 451,834 тыс. тенге

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 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 «Строительство супермаркета «SUPERMARKET ULY DALA» по адресу: г.Жезказган, село Кенгир, ул.Ауезова» внесены следующие изменения и дополнения:

По разделу «Генеральный план»:

на листе Общие данные в Ведомости рабочих чертежей основного комплекта перечень листов приведен в соответствие с названиями и номерами листов чертежей раздела ГП;

на листе Общие данные в Перечне актов освидетельствования …. -обновлена нормативная литература;

на листе Общие данные в Таблице ТЭП откорректированы площадь участка по акту и площадь застройки всех зданий и сооружений на площадке;

на листе Разбивочный план и последующих листах заменена ЭКСПЛИКАЦИЯ ЗДАНИЙ… на ВЕДОМОСТЬ ЖИЛЫХ И ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ.

на листе Разбивочный план указаны привязки проектируемой площадки от разбивочной оси 2;

на листе Разбивочный план указаны размеры ограждения всего участка. Разработаны чертежи ограждения на листе 10;

на листе Разбивочный план контур супермаркета нанесен по чертежам АР;

на листе Разбивочный план указано расстояние от подземного склада СУГ до КПП;

на листе Разбивочный план септики выделены в отдельную зону с декоративным ограждением;

откорректированы листы КЖ и ГП в части фундаментов под поз.2,3,5,6,13;

в Ведомости работ заложены шлагбаумы;

на листе План организации рельефа восстановлены пропущенные проектные горизонтали по проезду на главном фасаде супермаркета: 498.00,90,80;

на листе План земляных масс сделаны под картограммой две итоговые строки: объемы грунта в пределах отведенного участка и объемы грунта за пределами отведенного участка;

на листе План земляных масс в Таблице Ведомость объемов земляных масс откорректирован объем плодородного грунта;

на листе План благоустройства территории откорректировано название листа, в соответствии с ГОСТ 21.508-93,п. 3.3;

на листе План благоустройства территории в Ведомости проездов, тротуаров… откорректированы площади асфальта и тротуара в соответствии с ТЭП на ГП-1;

на листе План благоустройства территории в Ведомости элементов озеленения откорректирована площадь посева многолетних трав в соответствии с ТЭП на ГП-1;

на листе План благоустройства территории дополнено покрытие на площадках поз. 7 и 13;

на сводном плане инженерных сетей откорректированы сети водопровода;

в Пояснительной записке откорректирован перечень зданий и сооружений в соответствии с чертежами ГП;

в Пояснительной записке откорректирована грамматика и высота ограждения;

в Пояснительной записке откорректирована таблица ТЭП в соответствии с чертежами раздела ГП.

По разделу «Архитектурные решения»:

Здание супермаркета

указана категория предприятия розничной торговли;

перечень актов освидетельствования скрытых работ исправлены нормативные ссылки на действующие нормативы;

в конструктивные решения внесены изменения по полам и водостоку;

приведена в соответствие экспликацию помещений, согласно раздела ТХ;

количество разгрузочных мест принято 4;

отметки уровня земли приведены в соответствии с разделом ГП;

здание КПП;

предоставлен теплотехнический расчет;

выполнен перечень актов освидетельствования скрытых работ;

лист общие данные дополнен;

климатический район региона;

ветровую и снеговую нагрузку;

уровень ответственности здания (сооружения);

категорию здания (сооружения) по взрывопожарной и пожарной опасности;

степень огнестойкости здания (сооружения);

класс конструктивной пожарной опасности здания;

класс функциональной пожарной опасности здания;

класс пожарной опасности строительных конструкций;

расчетный срок службы здания (сооружения);

характеристику стеновых и изоляционных материалов;

указания по устройству гидроизоляции и отмостки;

указания по наружной отделке здания (сооружения);

указания о мероприятиях при производстве работ в зимнее время;

указания о мероприятиях, обеспечивающих защиту помещений от шума, вибрации и других воздействий;

разработаны крыльца входа;

на разрез 1-1;2-2, даны отметки уровня земли в соответствии с разделом ГП;

на плане кровли даны уклоны в %;

на фасадах даны отметки уровня земли со всех сторон фасада в соответствии с разделом ГП;

на план чердака выполнены. продухи из расчета 1/50 площади вентилируемого чердака;

исключено применение полистерола из конструкций здания;

в альбом АРИ разработан лист содержание альбома.

По разделу «Конструктивные решения»:

предоставлен недостающий альбом 5-02/18-2,3,5,6,13-КЖ (фундаменты под оборудование);

предоставлен недостающий альбом 5-02/18-0-НВ-КЖ (Водовод. Камера №1, камера № 2)

предоставлен раздел ПОС;

в отчете инженерно-геологических изысканий на схеме месторасположения скважин нанесен контур здания;

в пояснительную записку включены недостающие разделы: охрана окружающей среды, организация строительства;

в пояснительной записке приведены в соответствие отметки чистого пола супермаркета и КПП с отметками по генплану;

в пояснительной записке заменены старые СНиПы на новые;

из Задания на проектирование и из Пояснительной записки исключено описание газовой электростанции;

в Пояснительную записку в конструктивную часть включено описание:

противопожарной насосной станции;

резервуаров технической воды (РТВ) для противопожарного водопровода;

комплектной трансформаторной подстанции;

резервуаров СУГ;

резервуаров под септик;

водопроводных камер № 1, 2;

Супермаркет:

в альбоме 5-02/18-1-КЖ лист 1, 2 указаны новые СНиПы;

в альбоме 5-02/18-1-КЖ лист 2 показан геологический разрез с посадкой на него фундамента;

приведены в соответствие исходные данные по грунту в чертежах 5-02/18-1-КЖ лист 2 с исходными данными инженерно-геологического отчета и в расчетах;

в расчете 5-02/18-1-КЖ.РР1 выполнен геологический разрез с посадкой на него фундамента;

в пояснительной записке расчета 5-02/18-1-КЖ.РР1 описана конструктивная схема здания и откорректирована глубина заложения фундамента;

в расчете 5-02/18-1-КЖ.РР1 указаны размеры фундаментов, показано условие, при котором максимальная нагрузка на фундамент меньше предельно допустимой. В расчете деформаций основания выполнено сравнение расчетной просадки фундамента с допустимой;

в альбом 5-02/18-1-КМ2 лист 2 включен расход металла на выполнение конструкций экрана и декоративных элементов.

Контрольно-пропускной пункт (КПП):

приведен в соответствие шифр на чертежах с шифром в пояснительной записке;

в альбоме 5-02/18-10-КЖ лист 1, 2 заменены старые СНиПы на новые;

в альбом 5-02/18-10-КЖ лист 1, 2 внесена ведомость основных комплектов рабочих чертежей;

угловые штампы выполнены по ГОСТУ 21.501-2011 и заполнены;

в альбоме 5-02/18-10-КЖ на листе 2 приведена в соответствие условная отметка чистого пола с абсолютной отметкой на ГП;

5-02/18-10-КЖ лист 2 показан геологический разрез с посадкой на него фундамента.

По разделу «Отопление и вентиляция»:

изменена привязка ввода тепловой сети;

выполнены мероприятия по пожарной защите транзитных воздуховодов;

исправлена температура наружного воздуха;

изменена схема теплового узла;

откорректированы спецификации;

выполнен энергетический паспорт здания.

По разделу «Внутренний водопровод и канализация»:

в Общие указания включены сведения об источнике водоснабжения, указаны гарантированный напор в системе водопровода в точке подключения и строительный объем здания, откорректирована таблица по производственному водопотреблению и водоотведению с учетом нормативных требований СН РК 4.01-01-2011 «Внутренний водопровод и водоотведение зданий и сооружений», п. 6.7;

откорректированы проектные решения по устройству внутреннего пожаротушения: число пожарных стояков и пожарных кранов и места их размещения. В здани принята раздельная система хозяйственно-питьевого водопровода В1 и противопожарного водоснабжения В2 с учетом требований СН РК 4.01-01-2011 «Внутренний водопровод и водоотведение зданий и сооружений» и СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»;

откорректирован гидравлический расчет системы холодного водоснабжения и потребного напора в системах хоз-питьевого и противопожарного водопровода в соответствии требований СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»;

расстановка водонагревателей и их емкости приняты согласно потребляемого расхода;

технологическое оборудованное на планах и схемах обозначено номером в соответствии с проектными решениями раздела ТХ;

исключено применение прямых крестовин, расположенных в горизонтальной плоскости, для самотечных систем на выпуске К1-4;

согласно требований СН РК 4.01-01-2011 «Внутренний водопровод и водоотведение зданий и сооружений», п. 9.2.9 к водоотводной сети предусмотрено присоединение с разрывом струи не менее 20 мм от верха приемной воронки:

технологического оборудования для приготовления и переработки пищевой продукции;

оборудования и санитарно-технических приборов для мойки посуды, устанавливаемых в общественных зданиях и помещениях промышленных предприятий;

на сетях систем внутреннего бытового и производственного водоотведения предусмотрена установка прочисток в начале участков (по движению стоков) отводных труб в соответствии требований СН РК 4.01-01-2011 «Внутренний водопровод и водоотведение зданий и сооружений», п. 9.2.17;

откорректирована прокладка отводных трубопроводов от моек в кухнях, согласно нормативных требований. СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация

зданий и сооружений», п. 8.2.4;

спецификация откорректирована с учетом внесенных в проект изменений.

По разделу «Наружные сети водоснабжения и водоотведения»:

Водовод

на продольный профиль водовода в соответствии требований СПДС «Правила выполнения рабочей документации наружных сетей водоснабжения и канализации», раздел 5 нанесены:

уровень грунтовых вод;

данные о грунтах. ГОСТ 21.704-2011;

боковик таблицы для подземной прокладки сетей выполнен по форме 2. На профилях В1 указана единицу измерения уклона в соответствии требований ГОСТ 21.704-2011 СПДС «Правила выполнения рабочей документации наружных сетей водоснабжения и канализации», раздел 5;

откорректирована выборка сборных ж/бетонных элементов для горловины колодца по тип. проект Тип. пр. 901-09-11.84 «Колодцы водопроводные», альбом II, таблица горловин.

в спецификации учтена врезка в существующие сети;

согласован проект водовода и установка коммерческих приборов учета водопотребления в ПТО ПТЭ ТОО «Казахмыс-Дистрибьюшн» согласно требований п.8 Технических условий №46/42-1, выданных ТОО «Казахмыс-Дистрибьюшн», от 22 июня 2018 года;

для колодца, где установлен прибор учета водопотребления предусмотрен люк с запорным устройством и установка второй утепляющей крышки. СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», п. 11.65.

Наружные сети водоснабжения и водоотведения:

В общих данных:

откорректирован объем здания;

указаны категория системы водоснабжения по степени обеспеченности подачи воды и категория насосной станции по степени обеспеченности подачи воды;

приведена характеристика насосов, количество, место их установки и описание работы насосов с учетом требований СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений», п. 10.5;

указано время восстановления запаса воды в резервуарах согласно требований СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений», п. 7.4, 10.1;

для насосной станции количество всасывающих линий принято две;

откорректирован объем резервуаров для обеспечения хранения необходимого запаса воды из расчета продолжительности тушения пожара не менее 3-х часов. Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности», п. 59;

на плане сетей водопровода В1 и В2 и канализации К1 показаны:

координационные оси зданий;

привязка сетей к координационным осям зданий;

откорректирована высота пожарных гидрантов по ГОСТ 5525-88. Пожарный гидрант установлен вертикально, при этом его осевая линия находится не ближе 175 мм от стенки горловины люка. Расстояние от торца стояка до крышки колодца не более 400 и не менее 150 миллиметров. Также учтены расстояние от низа трубы до дна колодца и высота тройника с пожарной подставкой согласно требований СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», п. 11.62. В спецификации добавлено обозначение тройника с пожарной подставкой по требованиям;

на продольных профилях В1 и К1 показана привязка футляров к оси дорог или проектируемым сетям и сооружениям по ГОСТ 21.704-2011 СПДС «Правила выполнения рабочей документации наружных сетей водоснабжение и канализации», п. 5.2.3;

откорректированы проектные решения на участках пересечения по вертикали сетей водопровода и канализации с учетом нормативных требований СН РК 3.01-01-2011 «Генеральные планы промышленных предприятий», п. 4.1.3.6.6* (з);

представлены коммерческие предложения и технические паспорта на насосную станцию пожаротушения и пожарные резервуары воды;

спецификация и Пояснительная записка откорректированы с учетом внесенных в проект изменений.

По разделу «Наружные газопроводы»:

представлена лицензия на проектирование систем газоснабжения высокого и среднего давлений;

представлены квалификационные аттестаты исполнителей на проектирование систем газоснабжения;

представлен гидравлический расчет газопроводов;

представлен паспорт на блочно-модульную котельную 1500 кВт;

расстояние между ТП и газовой электростанцией приведено в соответствие;

представлена функциональная схема испарителя и насосно-сливного блока;

представлен расчет зон защиты молниеотвода;

на профиле привязаны концы футляра к теплотрассе. На развернутом плане показаны пересекаемые коммуникации. Исправлен «Угол повора 90гр»;

представлена спецификация материалов к сборочным чертежам на пожарный ящик, знаки и пожарный щит;

указаны заводы изготовители для материалов и оборудования;

в спецификации оборудования отражен молниеотвод;

По разделу «Силовое электрооборудование». Супермаркет:

добавлены узлы крепления кабеленесущих систем;

откорректирована спецификация согласно рабочим чертежам.

По разделу «Электроснабжение»:

указаны точки подключения согласно ТУ;

учтена нагрузка наружного освещения;

выполнено согласование с энергоснабжающими организациями;

схема обмоток трансформатора выполнена согласно п. 6.21 СП РК 4.04-106-2013;

добавлено обоснование применения кабельных вставок в местах пересечений;

на планах убрана надпись примененного ранее провода СИП;

учтена труба для защиты кабеля под асфальтом.

По разделу «Наружное электроосвещение»:

показаны на плане сетей вновь проектируемые инженерные сети: водопровод, канализация, теплосети, электроснабжения и места пересечения с проектируемой линией освещения;

добавлена откорректированная спецификация, учтены все материалы и изделия.

По разделу «Силовое электрооборудование». КПП:

заменены недействующие СНиПы и ГОСТы;

выполнена спецификация согласно ГОСТа 21.110-2013;

откорректирована мощность подключаемого оборудования согласно смежных разделов.

По разделу «Сметная документация»:

предоставлено письмо от заказчика о начала строительства;

откорректированы расценки и объемы после внесения изменения в проект.

7.2 Оценка принятых 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 уровень ответственности (не относящийся к технически сложным).

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 объекта.

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

В результате рассмотрения проектной документации определились следующие технические показатели, приведенные в таблице 20.

Основные технические показатели по рабочему проекту

начало таблицы 20

№ п/п	Наименование показателя	Ед.изм	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	2	3	4	5
Здание супермаркета				
1	Мощность (торговая площадь)	кв.м	2184,3	2184,3
2	Общая площадь земельного участка	га	4,0	4,0
3	Этажность здания	этаж	1	1
4	Общая площадь здания	кв.м	3253,7	3253,7
5	Полезная площадь	кв.м	3118,5	3118,5
6	Расчетная площадь	кв.м	3079,0	3079,0
7	Строительный объем	куб.м	28131,4	28131,4
Здание контрольно-пропускного пункта				
8	Этажность здания	этаж	1	1
9	Общая площадь здания	кв.м	21,7	21,7
10	Строительный объем	куб.м	120,0	120,0
Общие показатели				
11	Общая сметная стоимость строительства по сметному расчету в текущих ценах 2018 года и прогнозных ценах 2019-2020 гг, всего: в том числе: СМР оборудование прочие	млн.тг	2 083,040 1 348,350 415,162 319,528	2 069,322 1 312,652 441,199 315,471

окончание таблицы 20

1	2	3	4	5
12	Сметная стоимость строительства по сметному расчету в текущих ценах 2018 года, всего: в том числе: СМР оборудование прочие	млн.тг	293,743 171,483 52,800 69,460	285,646 162,860 54,739 68,047
13	Сметная стоимость строительства по сметному расчету в прогнозных ценах 2019 года, всего: в том числе: СМР оборудование прочие	млн.тг	1 504,165 990,554 304,995 208,616	1 528,596 986,458 331,561 210,577
14	Сметная стоимость строительства по сметному расчету в прогнозных ценах 2019 года, всего: в том числе: СМР оборудование прочие	млн.тг	285,132 186,314 57,366 41,452	255,080 163,334 54,899 36,847
15	Продолжительность строительства	мес.	15,9	15,9

Примечание: увеличение сметной стоимости из-за внесенных изменений в проектно-сметную документацию.

8. ВЫВОДЫ:

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «**Строительство супермаркета «SUPERMARKET ULY DALA» по адресу: г.Жезказган, село Кенгир, ул.Ауезова»** соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и **рекомендуется к утверждению** со следующими техническими показателями:

Здание супермаркета:

Мощность (торговая площадь)	2184,3 кв.м
Общая площадь земельного участка	4,0 га
Этажность здания	1 этаж
Общая площадь здания	3253,7 кв.м
Полезная площадь	3118,5 кв.м
Расчетная площадь	3079,0 кв.м
Торговая площадь	2184,3 кв.м
Строительный объем	28131,4 куб.м

Здание контрольно-пропускного пункта:

Этажность здания	1 этаж
Общая площадь здания	21,7 кв.м
Строительный объем	120,0 куб.м

Общие показатели:

Общая сметная стоимость строительства по сметному расчету в текущих ценах 2018 года и прогнозных ценах

2019-2020 гг, всего:	2 069,322 млн.тг
в том числе:	
СМР	1 312,652 млн.тг
оборудование	441,199 млн.тг
прочие	315,471 млн.тг
Продолжительность строительства	15,9 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 постановления Правительства Республики Казахстан от 29 октября 2010 года №1135 «Об утверждении Программы по развитию казахстанского содержания в Республике Казахстан на 2010-2014 годы» 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 ТОО «Производственная инновационная компания «Ютария ltd», в соответствии с условиями договора от 14.09.2018 года №КЭП-0125.

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

8.1 Енгізілген өзгерістер мен толықтырулардың есебімен **«Жезқазған қаласы, Кеңгір ауылы, Әуезов көшесі мекенжайы бойынша «SUPERMARKET ULY DALA» супермаркетінің құрылысы»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтер мен нормативтік құқықтық актілердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен келесі негізгі техникалық көрсеткіштермен **бекітуге ұсынылады**:

Супермаркеттің ғимараты:	
Қуаты (сауда алаңы)	2184,3 шаршы метр
Жер учаскесінің жалпы алаңы	4,0 га
Ғимараттың қабаты	1 қабат
Ғимараттың жалпы алаңы	3253,7 шаршы метр
Пайдалы алаңы	3118,5 шаршы метр
Есептік алаңы	3079,0 шаршы метр
Сауда алаңы	2184,3 шаршы метр
Құрылыс көлемі	28131,4 текше метр
Бақылау-өткізу пунктінің ғимараты:	
Ғимараттың қабаты	1 қабат
Ғимараттың жалпы алаңы	21,7 шаршы метр
Құрылыс көлемі	120,0 текше метр
Ортақ көрсеткіш:	
2018 ж. ағымдағы бағадағы және 2019 -2020 жж. болжам бағадағы есеп айырысу бойынша құрылыстың жалпы смета құны, барлығы, оның ішінде:	2 069,322 млн теңге
ҚМЖ	1 312,652 млн теңге
жабдық	441,199 млн теңге
басқалары	315,471 млн теңге
Құрылыс ұзақтығы	15,9 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 Республикасындағы қазақстандық қамтуды дамыту жөніндегі 2010-2014 жылдарға арналған бағдарламаны бекіту туралы» Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2010 жылғы 29 қазандағы № 1135 Қаулысын орындау үшін тапсырысшы құрылыс салу барысында отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрастырмаларын барынша пайдалансын.

8.5. Осы сараптау қорытындысы тапсырысшымен бекітілген, жобалауға арналған бастапқы мәліметтер және материалдар негізінде берілді, осы мәліметтердің дұрыстығына «Ютария ltd» Өндірістік инновациялық компаниясы» ЖШС кепілдік береді, 2018 жылғы 14 қыркүйектегі №КЭП-0125 шарттың талаптарына сәйкес орындалды.

Жобаға сараптама жүргізуге қатысқан сарапшылар тізімі Список экспертов, принимавших участие в экспертизе проекта		
Пришвин Александр Николаевич	2017жылғы 10 ақпандағы №KZ46VJE00022649 сарапшының аттестаты	Аттестат эксперта №KZ46VJE00022649 от 10.02.2017г.
Свиридова Наталья Леонидовна	2018 жылғы 20 наурыздағы №KZ84VJE0003624 сарапшының аттестаты	Аттестат эксперта №KZ84VJE0003624 от 20.03.2018г.
Коновалова Наталья Георгиевна	2017жылғы 20 желтоқсандағы №KZ57VJE00033509 сарапшының аттестаты	Аттестат эксперта №KZ57VJE00033509 от 20.12.2017г.
Янишевский Владимир Алексеевич	2017 жылғы 29 тамыздағы №KZ32VJE00029982 сарапшының аттестаты	Аттестат эксперта №KZ32VJE00029982 от 29.08.2017 г.
Абикенова Алия Мендыгалиевна	2016 жылғы 29 желтоқсандағы № KZ02VJE00021792 сарапшының аттестаты	Аттестат эксперта №KZ02VJE00021792 от 29.12.2016 г.
Ильясова Сауле Джамалиевна	2017 жылғы 18 қыркүйектегі №KZ56VJE00030520 сарапшының аттестаты	Аттестат эксперта № KZ56VJE00030520 от 18.09.2017 г.
Пузанова Виктория Геннадьевна	2017 жылғы 11 қыркүйектегі №KZ72VJE00030329 сарапшының аттестаты	Аттестат эксперта №KZ72VJE00030329 от 11.09.2017 г.
Байланыс телефоны: + 7 (7212) 99-65-30 Контактный телефон: + 7 (7212) 99-65-30 email: karexpro@mail.ru		

Янишевский В.А.

Директор

Ильясова С.Д.

Эксперт

Абикенова А.М.

Эксперт

Пузанова В.Г.

Эксперт

Коновалова Н.Г.

Эксперт

Свиридова Н.Л.

Эксперт

Пришвин А.Н.

Эксперт