«Нұр-Сұлтан қаласы, Есіл ауданы, Тұран даңғылы, № 74 уч. мекенжайындағы автосалон" (сметалық құжаттамасыз) жұмыс жобасы бойынша

21.11.2022 ж. № NUREX-0034/22

(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
"ATI NSK" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
"NAMARK PROJECT" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Алматы қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Нұр-Сұлтан қаласы, Есіл ауданы, Тұран даңғылы, № 74 уч. мекенжайындағы автосалон" (сметалық құжаттамасыз) жобасы бойынша осы қорытындыны «НурАли Эксперт» ЖШС берді.

"НурАли Эксперт" ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ
(положительное)

№ NUREX-0034/22 от 21.11.2022 г.

по рабочему проекту
«Автосалон по адресу: г. Нур-Султан, р-он Есиль, пр. Тұран, уч. № 74»
(без сметной документации)

ЗАКАЗЧИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью "ATI NSK"

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью "NAMARK PROJECT"

город Алматы

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Автосалон по адресу: г.Нур-Султан, р-он Есиль, пр. Тұран, уч. № 74» (без сметной документации) выдано ТОО "НурАли Эксперт".

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО "НурАли Эксперт".

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект «Автосалон по адресу: г. Нур-Султан, р-он Есиль, пр. Тұран, уч. № 74» (без сметной документации)

Дополнительные сведения: Настоящее экспертное заключение выполнено в соответствии с договором № NUREX-0032-01 от 01.09.2022 года, заключенного между ТОО «ATI NSK» и ТОО «НурАли Эксперт»

1.1. Категория: IV Категория

1.2. Класс опасности: Не классифицируемый

1.3. Уровень ответственности: 2 уровень технически не сложный (30 рабочих дней)

1.4. Ссылка на окончательную версию ПСД:

2. ЗАКАЗЧИК: Товарищество с ограниченной ответственностью "ATI NSK"

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «NAMARK PROJECT», I категория (лицензия № ГСЛ 001458 от 22 сентября 2021 года, с приложениями на четырех листах от 22 сентября 2021 года, выданная КГУ «Управление градостроительного контроля города Алматы» Акимат города Алматы)

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Негосударственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки:

задание на проектирование объекта «Автосалон по адресу: г. Нур-Султан, р-он Есиль, пр. Тұран, уч. № 74», утвержденное ТОО «ATI NSK» от 26 апреля 2022 года;

архитектурно-планировочное задание № KZ28VUA00269914 на проектирование объекта: «Автосалон по адресу: г. Нур-Султан, р-он Есиль, пр. Тұран, уч. № 74» выданное ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Нур-Султан» от 02.09.2020 года;

договор № 13/2022 на выполнение проектных работ объекта: «Автосалон по адресу: г. Нур-Султан, р-он Есиль, пр. Тұран, уч. № 74» , заключенный между ТОО «ATI NSK», именуемое «Заказчик» и ТОО «NAMARK PROJECT» именуемое «Исполнитель» от 26 апреля 2022 года;

акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) АН № 0344595, площадью 2,6725 га (кадастровый номер 20-320-127-1832), расположенный по адресу: город Нур-Султан, район «Есиль», пр. Тұран, уч. № 74, с целевым назначением земельного участка: строительство многофункционального центра (автоцентр), выдан Филиалом НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по г. Нур-Султан от 10 марта 2020 года;

договор аренды земельного участка, площадью 2,6725 га, находящийся по адресу: город Астана, район «Есиль», пр. Тұран, уч. № 74, заключенный между Управлением земельных отношений и по контролю за исполнением и охраной земель города Астаны, в лице руководителя Кенжебаева Н.А., именуемый в дальнейшем «Арендодатель» и ТОО «ATI NSK», именуемое в дальнейшем «Арендатор», от 05 января 2017 года за № 17413;

дополнительное соглашение № 17413/1 к договору аренды земельного участка от 05.01.2017 г. № 17413, заключенное между Управлением архитектуры, градостроительства

и земельных отношений города Нур-Султан, именуемое по договору аренды земельного участка от 5 января 2017 года №17413 «Арендодатель», в лице руководителя Уранхаева Н.Т., и ТОО «ATI NSK», именуемое в дальнейшем «Арендатор» от 03.03.2020 г;

выписка из постановления Акимата города Нур-Султан № 510-415, об изменении целевого назначения земельных участков, от 21.02.2020 года;

отчет по инженерно- геологическим изысканиям на объекте: «Автосалон по адресу: г. Нур-Султан, р-он Есиль, пр. Тұран, уч. № 74», выполненный ТОО «ГЕОИЗЫСКАНИЯ» (государственная лицензия № 0006686 от 22 апреля 2011 года, с приложением 001 на одной странице от 04 июня 2012 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства), от 2022 года;

топографическая съемка в масштабе 1:500 земельного участка, расположенного по адресу: город Нур-Султан, район «Есиль», пр. Тұран, уч. № 74, была выполнена ТОО «Гор Строй Сарыарка» (государственная лицензия № 20004272 от 05 марта 2020 года, с приложением 001 на двух страницах от 05 марта 2020 года, выданная ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Нур-Султан». Акимат города Нур-Султан) от 17.03.2022 года;

эскизный проект по объекту: «Автосалон по адресу: г. Нур-Султан, р-он Есиль, пр. Тұран, уч. № 74», выполненный ТОО ««NAMARK PROJECT», I категория (лицензия № ГСЛ 001458 от 22 сентября 2021 года, с приложениями на четырех листах от 22 сентября 2021 года, выданная КГУ «Управление градостроительного контроля города Алматы» Акимат города Алматы) в 2022 году;

акт обследования зеленых насаждений, выданные ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования г. Нур-Султан», от 25.06.2021 года;

письмо ТОО «ATI NSK» от 30 августа 2022 года № 14/24 – заявление о проведении вневедомственной экспертизы рабочего проекта: «Автосалон по адресу: г. Нур-Султан, р-он Есиль, пр. Тұран, уч. № 74» (без сметной документации);

письмо ТОО «ATI NSK» от 30 августа 2022 года № 24/19 – о финансировании строительства рабочего проекта: «Автосалон по адресу: г. Нур-Султан, р-он Есиль, пр. Тұран, уч. № 74» (без сметной документации)- за счет собственных средств ТОО «ATI NSK»;

письмо ТОО «ATI NSK» от 30 августа 2022 года № 22/16- о начале строительства рабочего проекта: «Автосалон по адресу: г. Нур-Султан, р-он Есиль, пр. Тұран, уч. № 74» (без сметной документации).

Технические условия:

технические условия, выданные АО «Астана-Региональная Электросетевая Компания» исх. № 5-Е-20/1-1072 от 16.06.2022 года, на проектирование и присоединение к электрическим сетям объекта «Автоцентр», расположенного по адресу: г.Нур-Султан, район Есиль, пр. Туран, участок №74 (2-я и 3-я очередь), с кадастровым номером: 21-320-127-1832.

технические условия, выданные ГКП «Астана су арнасы» исх. № 3-6/974 от 26.05.2022 года, на забор воды из городского водопровода и сброс стоков в городскую канализацию объекта «Строительство многофункционального центра (автоцентра 2 очередь), расположенного по адресу: пр. Туран, участок №74.

5.2. Согласования и заключения заинтересованных организаций

согласование эскиза (эскизного проекта) от 19 июля 2022 года № KZ43VUA00705853 ГУ «Управление архитектуры и градостроительства и земельных отношений города Нур-Султан» по объекту: Автосалон по адресу: г. Нур-Султан, р-он Есиль, пр. Тұран, уч. № 74», выполненный ТОО «NAMARK PROJECT»;

согласование принятых проектных решений по объекту: «Автосалон по адресу: г. Нур-Султан, р-он Есиль, пр. Тұран, уч. № 74» (без сметной документации)– 29 июля 2022 года (письмо ТОО «ATI NSK» от 30 августа 2022 года № 14/24);

5.3. Представленные материалы

Книга -ОПЗ- Общая пояснительная записка

Альбом-13/2022-ГП- Генеральный план
Альбом-13/2022-1-АР- Архитектурные решения
Альбом-13/2022-1-КЖ- Конструкции железобетонные
Альбом-13/2022-1-КМ- Конструкции металлические
Альбом-13/2022-1-ОВ- Отопление, вентиляция и кондиционирование
Альбом-13/2022-1-ВК- Водопровод и канализация
Альбом-13/2022-1-ЭОМ- Электрооборудование и электроосвещение
Альбом-13/2022-1-ЛВСиТФ- Локальная вычислительная сеть и телефония
Альбом-13/2022-1-ТМ- Тепломеханические решения
Альбом-13/2022-1-АПС- Автоматическая пожарная сигнализация
Альбом-13/2022-1-ТХ- Технологические решения
Альбом-13/2022-1-ВН- Система видеонаблюдения
Альбом-13/2022-1-СКУД- Система контроля и управления доступом
Альбом-13/2022-НСС- Наружные сети связи
Альбом-13/2022-ЭН- Наружное электроосвещение
Альбом-13/2022-ЭС- Внутриплощадочные электрические сети
Альбом-13/2022-НВК- Наружные сети водоснабжения и канализации
Альбом-13/2022-ВН- Внутриплощадочное видеонаблюдение
Альбом-13/2022-1-ТП- Топливоподача
Альбом-ПОС- Проект организации строительства
Альбом-ПП- Паспорт проекта
Альбом-ГЕО- Отчет по инженерно-геологическим изысканиям
Расчеты ОВиК
Смета на проектно-изыскательные работы
Отчет по результатам расчета несущих конструкций
Теплотехнический расчет ограждающих конструкций
Расчеты по разделу ТМ и ТП
Расчет водопотребления и водоотведения
Энергетический паспорт

5.4. Цель и назначение объекта строительства

Целью рабочего проекта является строительство автосалона по адресу: г. Нур-Султан, р-он Есиль, пр. Тұран, уч. № 74.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Административно участок проектируемого строительства расположен в г. Нур-Султан, р-он Есиль, пр. Тұран, уч. № 74.

В геоморфологическом отношении участок проектирования приурочен к левобережной пойменной долине р. Ишим. Поверхность участка проектирования и прилегающей территории носит равнинный характер. Абсолютные отметки в пределах участка проектирования 348,00÷348,50 (по устьям выработок). Характерной чертой района проектирования является наличие многочисленных замкнутых понижений, являющихся естественными водосборниками для талых и дождевых вод (застой поверхностных вод наблюдается круглогодично).

В геологическом строении участка на исследованную глубину 13,0 м принимают участие аллювиально-пролювиальные и аллювиальные отложения средне-верхнечетвертичного возраста (apQII-III, aQII-III) представленные суглинками от полутвердой до мягкопластичной консистенции и песками от средней крупности до гравелистых, которые залегают на кровле мезозойских элювиальных образований (eMz), представленных суглинками полутвердой консистенции, с включениями дресвы.

Современные образования представлены насыпными грунтами.

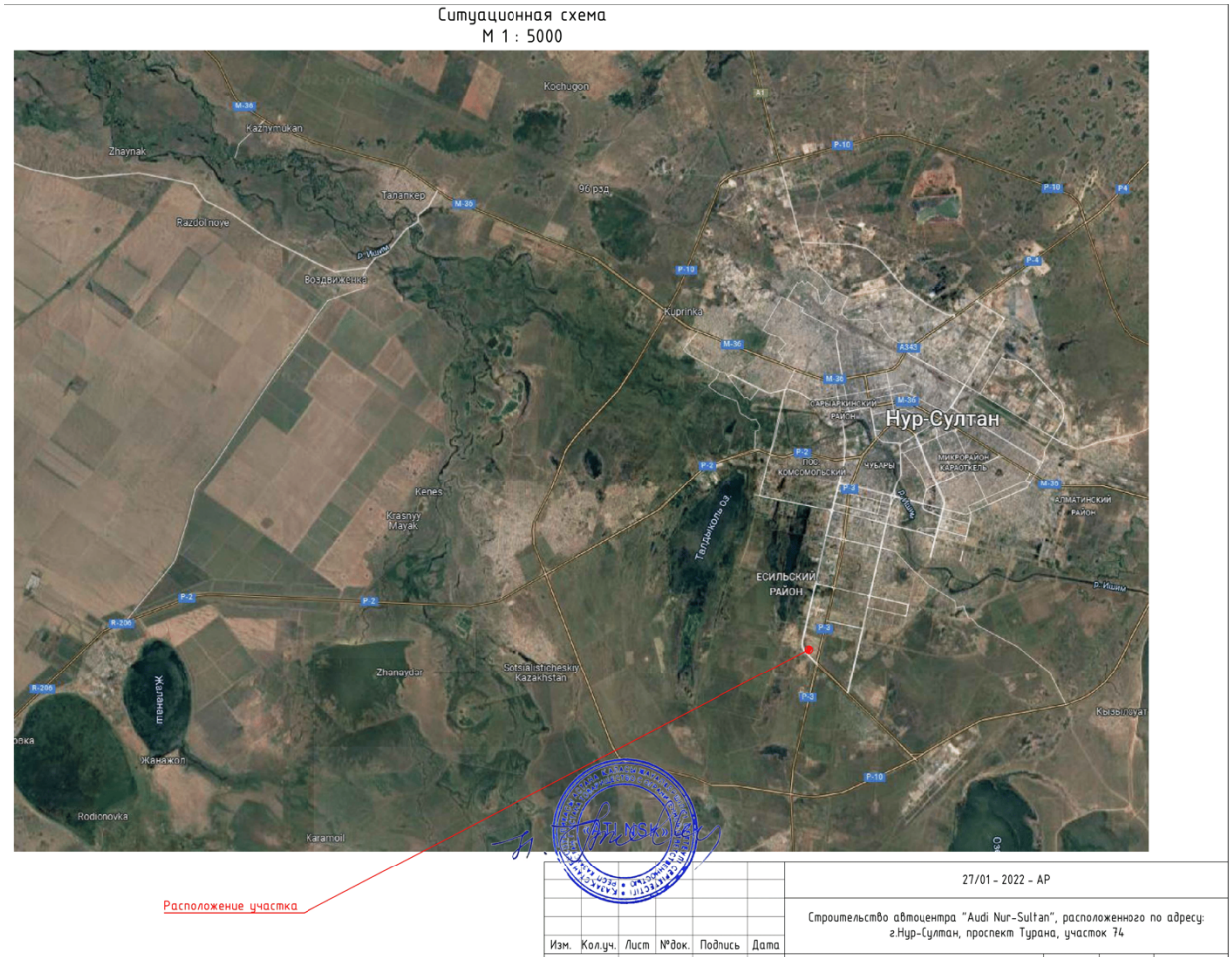

Рис. 1 Ситуационная схема объекта

Природно-климатические условия района строительства

Климатическая зона по СП РК 2.04-01-2017-I[в]

Дорожно-климатическая зона по СП РК 3.03.101-2017- IV.

Средние температуры воздуха:

- Год- плюс 3,2°С;
- Наиболее жаркий месяц (июль)- плюс 20,7°С;
- Наиболее холодные:
- месяц(январь)-минус 15,1°С;
- пятидневка обеспеченностью 0,98 – 37,7°С, обеспеченностью 0,92 – 31,2°С;
- сутки обеспеченностью 0,98 - 40,2°С, обеспеченностью 0,92 – 35,8°С.

Район по весу снегового покрова – III;

Район по скорости ветра – IV;

Сейсмичность района: 6 баллов

Сейсмичность площадки: 6 баллов

Подземные воды (типа верховодки) на исследуемом участке, вскрыты на глубине 3,7÷4,4 м.

Абсолютные отметки установившегося уровня 344,10÷344,30 м.

Водоносный горизонт приурочен к слою песков, в глинистых грунтах к прослоям и линзам песков.

Грунтовые воды безнапорные, в условиях естественного режима уровень грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям: ожидаемый максимальный подъем уровня грунтовых вод в паводковый период (начало мая), минимальный конец января начало февраля. Максимальный уровень грунтовых вод в весенний период следует ожидать на 1,5 м выше замеренного при изысканиях (май 2022 г.).

Основное питание подземные воды получают за счет инфильтрации атмосферных осадков и в весенний период за счет поглощения паводкового стока.

Величины коэффициентов фильтрации грунтов приведены в ведомости физико-механических свойств грунтов.

По химическому составу подземные воды преимущественно гидрокарбонатно-хлоридно- сульфатные натриевые, с минерализацией 2365 мг/л, жесткие, слабоминерализованные, реакция среды по РН слабощелочная.

Согласно СН РК 2.01-01-2013, СП РК 2.01-101-2013 подземные воды по отношению к бетону на портландцементе марки W4 по водонепроницаемости слабоагрессивные по содержанию агрессивной углекислоты и сульфатов, к бетону на сульфатостойком цементе неагрессивные, к арматуре железобетонных конструкций толщиной до 250 мм при периодическом смачивании среднеагрессивные.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Физико-механические свойства грунтов

По результатам камеральной обработки буровых работ и согласно лабораторным исследованиям, произведено разделение грунтов слагающих территорию изысканий на инженерно-геологические элементы согласно их залеганию сверху вниз.

Современные образования (QIV).

ИГЭ 0 – насыпные грунты: суглинок черного и темно-бурого цвета полутвердой консистенции, перемешанный с почвой и дресвой.

Мощность слоя 0,3-0,5 м.

Аллювиально-пролювиальные средне-верхнечетвертичные отложения (apQII-III).

ИГЭ 1 –суглинок коричневого цвета от полутвердой до мягкопластичной консистенции, спрослоями и линзами песка.

Мощность слоя 7,4-8,3 м.

Аллювиальные средне-верхнечетвертичные отложения (aQII-III).

ИГЭ 2 –песок средней крупности, полимиктового состава, средней плотности, насыщенный водой

Мощность слоя 0,9-1,7 м.

ИГЭ 3 – песок- гравелистый, полимиктового состава, средней плотности, насыщенный водой.Мощность слоя 1,2-2,4 м.

Элювиальные мезозойские образования (eMz)

ИГЭ 4 – суглинок пестроцветный полутвердой консистенции, с включениями дресвы до 15 %. Полная мощность скважинами глубиной 130 м не вскрыта. Вскрытая мощность слоя 1,1÷2,0 м.

Грунты, слагающие верхний горизонт основания участка проектирования потенциально пучинистые.

Распространение грунтов в плане и по глубине отражено на инженерно-геологических разрезах.

Местоположение скважин приведено на прилагаемом плане.

Согласно лабораторным данным, грунты на участке проектирования незасолены (ГОСТ 25100). Выше установившегося уровня грунтовых вод, обладают от слабой до средней сульфатной агрессиейк бетонам марок W4-W6 на обычном портландцементе, к бетонам на сульфатостойком цементе - неагрессивны, а так же от слабо- до среднеагрессивных к железобетонным конструкциям (СН РК 2.01-01-2013, СП РК 2.01-101-2013). Коррозийная активность грунтов, по отношению к углеродистой стали, высокая.

6.2. Проектные решения

В соответствии с заданием на проектирование предусматривается разработка проектно-сметной документации по объекту: «Автосалон по адресу: г. Нур-Султан, р-он Есиль, пр. Тұран, уч. № 74» (без сметной документации).

6.2.1. Генеральный план

В Общие данные входят:

-Ведомость основных комплектов чертежей;

-Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ГП;

-Ведомость ссылочных и прилагаемых документов;

-Схема деления границ участка;

-Ситуационная схема М 1:5000;

Рабочий проект Автосалон по адресу: г. Нур-Султан, р-он Есиль, пр. Тұран, уч. №74, разработан на основании следующих документов, предоставленных Заказчиком:

Задания на проектирование; архитектурно--планировочное задание (АПЗ - №KZ28VUA00269914); Отчета об инженерно-геологических изысканиях выданный ТОО "Геоизыскания"; Акт на земельный участок №0344595 (разделён на 4 полигона, участок проектируемого объекта - полигон №3); Топографическая съемка М 1:500 вы- данная ТОО "Гор Строй Сарыарка".

Рабочий проект предназначен для строительства Автосалона в климатическом подрайоне, со следующими характеристиками:

-климатический район - I, подрайон IВ;

-расчетная температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки - (-32.2°С);

-сейсмичность района строительства - 6 баллов;

-ветровая нагрузка - 0,48 кПа;

-снеговая нагрузка - 1,8 кПа;

Система координат - местная.

Система высот - Балтийская.

Размеры даны в метрах.

Горизонтальная привязка зданий и сооружений, а также площадок и пешеходных дорожек выполнена с координационной привязкой относительно геодезической строительной сетки.

Вертикальная привязка зданий и сооружения производится от ближайшего пункта полигонометрии.

Таблица 1

Технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество		Примечание
			в границах участка	вне границ участка	
1	Площадь участка по госакту:	га	2.6725	-	№0344595 (разделён на 4 полигона)
2	Площадь участка,	га	0.8327	-	полигон №3

	выделенного под строительство:				
3	Площадь застройки, в том числе:	м²	2044.35	-	без учёта подземных сооружений
	- Автосалон "Audi"	м²	1982.69	-	
	- Комплектная трансформаторная подстанция наружной установки (КТПН)	м²	34.20	-	
	- Дизель-генераторная установка (ДГУ)	м²	6.12	-	
	- Насосная станция	м²	11.34	-	
	- Площадка твёрдых бытовых отходов (ТБО)	м²	10.00	-	
4	Площадь покрытий, в том числе:	м²	5604.30	-	
	- асфальтобетонное покрытие	м²	5187.65	-	
	- покрытие из тротуарной бетонной плитки	м²	57.00	-	
	- отмостка	м²	279.05	-	
	- площадь под бортовые камни	м²	80.60	-	
5	Площадь озеленения:	м²	678.35	-	
6	Процент застройки:	%	24.55	-	
7	Процент покрытий:	%	67.30	-	
8	Процент озеленения:	%	8.15	-	

Разбивочный план

Генеральный план разработан на основании задания на проектирование и топографической съемки М 1:500.

На генеральном плане размещены здания и сооружения:

Автосалон "Audi";

Комплектная трансформаторная подстанция наружной установки (КТПН);

Площадка твёрдых бытовых отходов (ТБО);

Площадка для отдыха;

Сервисная стоянка для клиентов;

Стоянка для клиентов;

Дополнительная стоянка Audi;

Стоянка тест-драйв автомобилей;

Служебная стоянка;

Стоянка новых автомобилей;

Дизель-генераторная установка (ДГУ);

Резервуар 1;

Резервуар 2;

Насосная станция;

Резервуар горизонтальный стальной (РГС).

Горизонтальная привязка зданий и сооружений, а также площадок и пешеходных дорожек выполнена с координационной привязкой относительно геодезической строительной сетки. Разбивочный план выполнен Линейно- Координатным методом. Граница участка по проекту совпадает с металлическим ограждением. Обеспечена возможность кругового проезда пожарных автомашин вокруг зданий. На участке предусмотрены стоянки для автомобилей на 122 м/мест, включая 3 м/места для маломобильных групп населения. Размеры м/мест 2.5м х 5.5м и 3.6м х 6.0м.

План организации рельефа

Вертикальная привязка зданий и сооружения производится от ближайшего пункта полигонометрии.

За отметку 0.000 принят уровень чистого пола первого этажа:

Для Автосалон "Audi" - 349.40; Для Комплектная трансформаторная подстанция наружной установки (КТПН) -349.40; Для Дизель-генераторная установка (ДГУ) - 349.60. Высотные отметки даны в метрах. Система высот - Балтийская. Проектные горизонтали проведены через каждые 10 см. Сети ливневой канализации выполняются отдельным проектом, в составе наружных сетей по отдельному договору. Отвод поверхностных сточных вод с территории обеспечивается проектируемым уклоном в ливневую канализацию, также в ливневую канализацию предполагается отвод воды с кровли, с дальнейшей очисткой и сбросом в коллекторы городской ливневой канализации. Проектируемый уклон рельефа ровный, спокойный от 9 до 9.2 промилле. Вертикальная планировка разработана с учетом обеспечения естественного водоотвода от зданий и входов в них.

План земляных масс

План земляных масс выполнен на основе плана организации рельефа. Рекультивация земли не производится, в виду отсутствия плодородного слоя на отведенном участке согласно инженерно-геологическому отчету. Коэффициент поправки на уплотнение 0.1. Вытесненный грунт под подземные части зданий и сооружений смотреть раздел КЖ. Вытесненный грунт под водоотводные сооружения смотреть раздел ГП - План организации рельефа. Вытесненный грунт под автодорожные, тротуарные покрытия и плодородной почвы на участках озеленения смотреть раздел ГП - План благоустройства.

План благоустройства

Малые архитектурные формы, индивидуально заложенные заказчиком: Флаги "Ауди"; Пилон "Ауди"; Зарядная станция переменного тока Ауди e- tron.

Так же проектом предусмотрены малые архитектурные формы и переносные изделия такие как: Скамейки и урны на площадке для отдыха; Колесоотбойники на местах стоянок автомобилей; Металлическое ограждение с трёх сторон участка высотой 2.5м, длиной 332м.п; Навес над мусорными баками на 3 шт. и мусоросборные контейнеры 3шт. 1373х1073х1354(h)мм 1100 литров на площадке ТБО; Уличные однорожковые и трехрожковые фонари высотой 7м мощностью 150W на автостоянке и по периметру территории; Дорожная раз- метка для проездов и стоянок автомобилей.

Покрытие для проездов - асфальтобетонное, покрытие для площадок и отмостки - из тротуарной бетонной плитки. Бортовые бетонные камни БР

100.20.8 и БР 100.30.15. Уклон отмостки 5%, примыкание отмостки к стене смотреть раздел АР. Каждый тип покрытия предварительно согласовать со специалистами компании. Цвет всех типов покрытий должен быть выполнен подрядчиком. Подрядчик должен использовать технологию укладки плитки фирмы-производителя.

Работы по озеленению производить по окончании строительства и прокладки инженерных сетей так же перед началом провести работы по растаскиванию грунта с обязательным просеиванием земли от корневищ, сорняков и прочих включений или обработка гербицидами.

Газон:

-Газон рулонный - плодородный слой 200мм, полив из расчета 25-40 л/кв.м, внесение минеральных удобрений (азота-40кг/га, фосфора-40кг/га, калия- 40кг/га).

Деревья:

-Сосна обыкновенная (лат. Pínus sylvéstris), высота саженца 200-250 см, обхват ствола 25-30 см, 2 пересадки, размер кома 1.0х1.0х0.6м, размер ямы 1.9х1.9х0.85 м, устройство ДЭС из щебня фракцией 10-40мм h-0.2 м.

-Ель обыкновенная (лат. Pícea ábies), высота саженца 200-250 см, обхват ствола 25-30 см, 3 пересадки, размер кома 0.8х0.8х0.5 м, размер ямы 1.7х1.7х0.75 м, Устройство ДЭС из щебня фракцией 10-40мм h-0.2 м.

Кусты:

Сосна горная (лат. Pinus mugo), высота саженца 60-80 см, 3 пересадки, размер кома 0.8х0.8х0.5 м, размер ямы 1.7х1.7х0.75 м, устройство ДЭС из щебня фракцией 10-40мм h-0.2 м.

Можжевельник казацкий (лат. Juníperus sabína), высота саженца 40-50 см, 2 пересадки, размер кома 0.5х0.5х0.4 м, размер ямы 1.4х1.4х0.65 м, устройство ДЭС из щебня фракцией 10-40мм h-0.2 м.

Дополнительные мероприятия для посадки деревьев – деревянные опоры и тростниковая обвязка для фиксации ствола.

Сводный план инженерных сетей

Сводный план инженерных сетей выполнен на основе плана организации рельефа (ливневая канализация) и разделов ВК, ЭОМ. На плане размещены сети ливневой канализации, сети электроснабжения, сети канализации хоз-бытовой, сети водопровода хоз-питьевого и противопожарного.

6.2.2. Технологические решения

Проектируемый Автосалон по адресу: г. Нур-Султан, р-он Есиль, пр. Тұран, уч. № 74, представляет собой двухэтажное здание и предназначен для осуществления полного спектра услуг по сервисному обслуживанию всего модельного ряда автомобилей марки Audi, гарантийному и пост гарантийному ремонту с использованием оригинальных запасных частей и нового высокотехнологичного оборудования, которое рекомендовано концерном AudiAG и соответствует высоким международным стандартам автопроизводителя. В состав Автоцентра входят основные помещения:

выставочный зал на 12 а/м; зона обслуживания клиентов; сервисный цех с ремонтными участками, участком диагностики; складские; административно-бытовые помещения.

Автоцентр оснащен современным оборудованием, которое позволяет быстро и качественно обслужить или отремонтировать автомобиль, а также создает условия труда и облегчает физический труд работников. Оборудование, мебель и инвентарь, которое предусмотрено в помещениях в соответствии с назначением каждого, представлено в комплекте чертежей марки «ТХ» и расставлено на плане так, что позволяет удобно проводить техническое обслуживание, ремонт и эксплуатацию на протяжении всего срока службы.

В выставочном зале автоцентра выставлены автомобили для ознакомления покупателя с интерьером автомобилей моделиAudi. В выставочном зале предусмотрена зарядная станция, которая устанавливается на стойке для подзарядки электрического кроссовера Audi; сервисные консультанты; отдел продаж запчастей; клиентская зона; отдел продаж автомобилей; коммуникационный центр для предоставления возникших вопросов и приема звонков; клиентская зона; игровая зона для детей. Для удобства и безопасной оплаты за сервисное обслуживание, покупку автомобиля, в здании предусматривается помещение кассы, оснащённое соответствующим оборудованием и

отделкой в соответствии с техническими требованиями для обеспечения сохранности денежных средств.

В помещении приемки предусмотрен напольный шарнирно-рычажный подъемник, прибор проверки и регулировки света, проекторные системы и другие, типы источников света и диагностическая линия с коммуникационным пультом управления.

Сервисный цех осуществляет работы, согласно регламента и в объеме ТО и ТР, который условно поделен на зоны, участки- ремонтные участки, которые оснащены электрогидравлическими 2-стоечными подъемниками, верстаками и спец.инструментом; участок регулировки углов установки колес, оснащенный стендом бесконтактным для измерения углов установки колес автомобиля (развал/схождение) и напольным подъемником заглубленного типа; участок шиномонтажа оборудован шиномонтажным стендом, для балансировки колес предусмотрен стенд для колес легковых автомобилей; участок диагностики - диагностическая система. Все участки оснащены профессиональным оборудованием, инструментом и инвентарем. Ссервисный цех оборудован вытяжной системой дымоудаления отработанных выхлопных газов.

Сервисный цех оказывает полный спектр услуг по техническому, гарантийному обслуживанию и ремонту всех автомобилей марки Audi:

периодическое техническое обслуживание;

периодический ремонт автомобиля.

В здании автосалона для сезонного хранения шин, новых комплектов резины, для запасных частей, шин, хранения инструмента предусмотрены кладовые с соответствующим оборудованием и стеллажами.

Перед поступлением на ремонт или выдачей отремонтированного автомобиля предусмотрено помещение мойки, оснащенное высокопроизводительным аппаратом высокого давления с подогревом воды фирмы KARCHER. При мойке автомобиля и доступа ко всем частям транспортного средства применено устройство – потолочная консоль.

При ремонте автомобиля предусмотрен подвод сжатого воздуха от компрессора, установленного в отдельном помещении.

Для работающих автосалона предусмотрены бытовые помещения на 2 этаже, раздельные гардеробы (женский и мужской) с душевыми и санузлами, комната приема пищи.

Количество производственных работающих – 18 человек.

С группой производственных процессов – 1Б, В.

В состав административных входят: кабинет директора, отдел кадров, бухгалтерия, ресепшн, кабинеты отдела продаж и сервиса, охрана. Количество административных работников- 23 человека. Административные кабинеты оснащены офисной мебелью отечественного производства.

Для организации питания административных работников и клиентов салона предусмотрен буфет на 28 посадочных мест. Работа буфета принята на готовой продукции, предусмотренной на договорной основе. Буфет оснащен холодильным оборудованием, микроволновой печью, мармитами для горячих блюд. Количество работающих в буфете не учтены, так как приняты по договору состаренной организацией. Режим работы -1 смена. Общее количество работающих -41 человек.

6.2.3. Архитектурные решения

Общая характеристика зданий.

Чертежи марки АР разработаны на основании договора на разработку проектно-сметной документации (ПСД) №13-2022 от 14.12.2021г, АПЗ №KZ28VUA00269914 от 02.09.2020г. и технического задания по объекту «Автосалон по адресу: г. Нур-Султан, р-он Есиль, пр. Тұран, уч. №74», общей площадью участка 2,6725 га, расположенного по адресу: Республика Казахстан, Акмолинская область, г. Нур-Султан р-он Есиль, пр Туран, уч. №74.

За отметку 0.000 принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке по генплану +349.40.

Климатическая характеристика района строительства на основании инженерно-геологических изысканий ТОО «Геоизыскания» от "мая" 2022г.:

климатический район площадки строительства - I В (СП РК 2.04-01-2017);

температура наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,92 -

минус 32,2°С (СП РК 2.04-01-2017);

нормативный скоростной напор ветра для IV ветрового района - 0,48кПа (48 кгс/м2), (НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017);

нормативное значение веса снегового покрова для III района - 1,8 кПа (180 кгс/м2), (НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017);

сейсмичность района строительства 6 баллов.

Объемно-планировочные решения.

Участок имеет прямоугольную вытянутую форму. На участке расположены 15 объектов - строительных пятна:

Пятно №1.

Автосалон - отапливаемый, прямоугольной формы, с габаритными размерами в осях 53,0 х 35,0 м. Здания двухэтажное. Наивысшая высотная отметка здания (парапет) +9.600.

Конструктивная схема здания - металлический каркас. Фундаменты, плиты перекрытия - монолитные железобетонные.

Наружные стены - ненесущие, из блоков «сэндвич-панелей" ТСП-S, толщиной 150мм, теплопроводности λ=0.042 ГОСТ 32603-2012 на металлическом каркасе.

Перегородки - из керамического полнотелого кирпича марки КР-р по 250х120х65/1НФ/200/1,2/25 по ГОСТ530-2012 на цементно-песчаном растворе М50, ГКЛ, ГКЛВ и ГКЛО С111, С112 и С118 по типу систем КНАУФ.

Лестница на кровлю - стремянка металлическая, индивидуального изготовления (см. в разделе КМ). Пандусы - монолитные железобетонные. Отмостка вокруг зданий – тротуарная плитка по ГОСТ 17608-2017.

Крыша зданий - плоская с уклоном 2,99-3,07%. Покрытие - 3 слоя наплавляемого кровельного ковра из битумно-полимерного материала Техноэласт ФИКС и Техноэласт ЭКП с крупнозернистой посыпкой из сланца. Способ водоотвода с кровли - внутренний, организованный (см. в разделе ВК). Работы по устройству кровли выполнять в соответствии с требованиями СН РК 3.02-37-2013, СП РК 3.02-137-2013 и СН РК 1.03-05-2011, СП РК 1.03-106-2012. Утеплитель кровли - минераловатные плиты на базальтовой основе ТЕХНОРУФ ПРОФ ρ=160 кг/м3 толщиной 100мм и теплоизоляционная плита LOGICPIR PROF на основе PIR ρ=30-35 кг/м3 толщиной 50мм.

Окна и витражи - индивидуального изготовления, стоечно-ригельная система из алюминиевых профилей со двухкамерными стеклопакетами по ГОСТ 21519-2003. Цвет - RAL 9006 (white aluminium) бело-алюминиевый.

Двери наружные - металлические утепленные. Цвет - см. спецификацию элементов заполнения проемов.

Полы – в офисах и переговорных – ковролин цвета «Антрацит» (согласно фирменному стилю и брендбуку Audi). В шоуруме - противоскользящая ке- рамогранитная плитка 600х600х10 цвета «Антрацит» (согласно фирменному стилю и брендбуку Audi). В клиентской зоне, коридорах - противоскользящая керамогранитная плитка 1200х200х10, имитирующая фактуру дерева (согласно фирменному стилю и брендбуку Audi). В санузлах, мойке а/м, сервисном цеху, складе запчастей и лестничных клетках - противоскользящая керамогранитная плитка 200х200х10 цвета «Антрацит» (согласно фирменному стилю и брендбуку Audi). В помещениях компрессорной, электрощитовой и венткамеры-антистатические наливные полы. Устройство полов производить после окончания всех работ по прокладке инженерных коммуникаций.

Подвесные потолки - из гипсовых строительных плит ГКЛ (ГСП-А), ГКЛВ (ГСП-Н2) (ГСП), ГКЛО (ГСП-DF) с перфорацией (согласно фирменному стилю и брендбуку Audi) на металлическом каркасе по типу системы КНАУФ.

Внутреннюю отделку помещений см. "Ведомость отделки помещений". Облицовка вент. Шахт - из гипсовых строительных плит ГКЛО (ГСП-DF) и ГКЛВ (ГСП-Н2) (ГСП) на металлическом каркасе по типу систем КНАУФ

Наружная отделка зданий – трехслойные металлические панели («сэндвич-панели»), окрашенные в цвет согласно фирменному стилю и брендбуку Audi. Лицевой фасад и клиентская зона с шоурумом облицована декоративной решеткой на металлическом каркасе – цвет Anodised E6 EV1 (согласно фирменному стилю и брендбуку Audi) - см. "Ведомость отделки фа- садов".

Наружные пандусы – тротуарная плитка, класс бетона В30.

Вокруг зданий выполнить бетонную отмостку (кл. В30) шириной 1500 мм по стяжке из бетона В12,5 и уплотненному щебеночному основанию.

Цвета и оттенки определяются шкалой по стандарту RAL, см. Ведомость отделки фасадов.

Все поверхности, контактирующие с грунтом, защитить шпатлевкой ЭП- 0010 или ЭП-0020 (ГОСТ 28379-89) за два раза по одному слою грунтовки лаками ЭП-55 (ГОСТ Р 52165-2003) или ЭП-741 (ТУ 6-10-1148-86).

Общая толщина покрытия должна быть не менее 0.25мм. Пятно №2

Комплектная трансформаторная подстанция наружной установки КТПН -длиной 7,6 метра и шириной 4,5 метра. Пятно №3

Площадка ТБО. Пятно №4.

Площадка для отдыха.

Пятно №5

Сервисная стоянка для клиентов с асфальтобетонным покрытием. Пятно №6

Стоянка для клиентов с асфальтобетонным покрытием. Пятно №7

Дополнительная стоянка для клиентов с асфальтобетонным покрытием. Пятно №8

Стоянка тест-драйв автомобилей с асфальтобетонным покрытием. Пятно №9

Служебная стоянка с асфальтобетонным покрытием. Пятно №10

Стоянка новых автомобилей с асфальтобетонным покрытием. Пятно №11

Дизель-генераторная установка (ДГУ).

Пятно №12

Резервуар 1 V=150 м3. Пятно №13

Резервуар 2 V=150 м3. Пятно №14

Насосная станция.

Пятно №15

Резервуар горизонтальный стальной РГС.

Проектом предусматривается доступ МГН с уровня земли на 1 этаж автосалона по пандусу. Пандусы, тамбуры, дверные проёмы, перепады высот соответствуют нормативным требованиям обеспечения доступа МГН (габариты, уклон, поручни, навесы, специальное нескользящее покрытие).

Перечень видов работ, для которых необходимо составление актов освидетельствования скрытых работ:

Устройство гидроизоляции цоколя;

Подготовка поверхностей под грунтовку и нанесение слоя гидроизоляции;

Устройство оснований под полы;

Монтаж, дверных и оконных блоков;

Герметизация по периметру дверных блоков;

Устройство пароизоляции кровли;

Крепление наружных стен «сэндвич-панелей»;

Армирование и крепление внутренних стен и перегородок;

Устройство кровли.

Рабочий проект разработан для производства работ при положительных температурах. При выполнении работ в зимнее время руководствоваться СН РК 5.03-07-2013, СП РК 5.03-107-2013 "Несущие и ограждающие конструкции" и Проектом производства работ (ППР).

Кладку стен и перегородок здания возводимого в зимнее время вести на растворах с добавлением противоморозных химических добавок.

Выполнение и приемка всех видов строительных работ в зимних условиях осуществляется в соответствии с требованиями проведения работ в зимний период.

В качестве мероприятий обеспечивающих защиту помещений от шума и вибраций производимых технологическим, вентиляционным оборудованием и трансформаторами предусмотрено применение виброопор, "плавающих" полов, звукоизоляционных слоев из минераловатных плит в стенах и перекрытиях и виброизоляции трубопроводов в местах прохождения через строительные конструкции.

Таблица 2

Основные технико-экономические показатели

Наименование	Ед.изм	Количество
Пятно №1. Автосалон		
Уровень ответственности здания		II
Категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности		-
Степень огнестойкости здания		II
Класс конструктивной пожарной опасности здания		С1
Класс функциональной пожарной опасности здания		Ф5.1
Класс пожарной опасности строительных конструкций		К1
Расчетный срок службы здания (ГОСТ 27751-2014 «Надежность строительных конструкций и оснований»)		50 лет
Этажность	этаж	2
Общая площадь	м.кв	2633,7
Площадь застройки	м.кв	1982,69
Строительный объем	м.куб	19033,82

6.2.4. Конструктивные решения

Здание автоцентра одноэтажное, прямоугольное в плане с размерами в осях с размерами в осях 54,0 х 36,6 м. Высота до низа несущих конструкций 7,15 м, наивысшая отметка здания (парапет) +9.600. Здание имеет одноэтажную встройку высотой на отм. +3,75.

Надземная часть выполнена в металлических конструкциях.

Основные конструктивные элементы здания:

Монолитные железобетонные конструкции:

Согласно инженерно-геологическому отчету грунты основания разнородные, пучинистые, поэтому в проекте приняты свайные фундаменты;

фундаменты - монолитные железобетонные столбчатые на свайном основании;

фундаментная балка (цоколь) под сэндвич панели - монолитная железобетонная сечением 400х1600;

сваи - сборные железобетонные, прямоугольного сечения, марки С 6.30-2 по ГОСТ 19804-2012. Несущая способность сваи по грунту принята 226 кН (допускаемая расчетная нагрузка на сваю 161 кН);

Материал всех железобетонных конструкций – бетон класса С25/30, арматура класса А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016.

Металлические конструкции:

Конструктивная схема здания – рамно-связевый каркас.

Опирание колонн на фундаменты жесткое. Жесткость каркаса в продольном направлении обеспечивается установкой вертикальных связей между колоннами. По балкам покрытия устанавливаются горизонтальные связи, обеспечивающие жесткость покрытия. Узлы соединения балок перекрытия с колоннами по буквенным осям жесткие, по цифровым шарнирные.

Статический расчет каркаса произведен с помощью сертифицированного расчетно-вычислительного комплекса "ЛИРА САПР".

Все несущие металлоконструкции каркаса здания запроектированы из сталей марок С 235 и С345.

Все сечения и марки стали металлических элементов указаны в ведомостях элементов на чертежах проекта, а также в спецификации металлопроката.

Все заводские соединения сварные. Монтажные соединения выполняются на болтах нормальной точности и на монтажной сварке.

Указания по производству работ при отрицательных температурах воздуха

1. При ожидаемой среднесуточной температуре наружного воздуха ниже +5° С и минимальной суточной температуре ниже 0° С бетонные работы следует производить в строгом соответствии с требованиями СН РК 5.01-02-2013 "Несущие и ограждающие конструкции".

2. Генподрядчику по согласованию с заводом-изготовителем бетонной смеси обеспечить отражение в паспортах на бетон и в журналах работ тип и дозировку противоморозных добавок с приложением сертификата качеств добавок. Введение добавок в бетонную смесь непосредственно на

строительной площадке допускается с привлечением и под контролем специализированной лаборатории.

3. Электропрогрев бетона с использованием ТМО 63 (ТМО 80) следует производить в строгом соответствии с инструкцией по эксплуатации указанных трансформаторов. Способы применения, число и диаметры прогревочных проводов или электродов принять по расчёту в зависимости от объёма и модуля поверхности прогреваемых конструкций. В прогревочную электросеть включить контрольно-сигнальные лампы накаливания. Электропрогрев производить под постоянным контролем ответственного лица ИТР, имеющего соответствующий допуск. Параметры электропрогрева (напряжение, сила тока, время прогрева, температурный режим вносить в журнал производства работ с подписью ответственного лица.

4. Использование методов прогрева, не регламентированных государственными нормативами, не допускается.

5. Вне зависимости от температурно-климатических условий работы по антикоррозийной защите производить в соответствии с требованиями СН РК

2.01-01-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии".

Защита строительных конструкций от коррозии

Антикоррозийную защиту строительных конструкций выполнять согласно СН РК 2.01-01-13 “Защита строительных конструкций от коррозии”.

Все боковые поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, обмазать 2-мя слоями обмазочной гидроизоляцией из битумной мастики по грунтовке.

При выполнении бетонных работ обеспечить проектную толщину защитного слоя бетона.

Все металлоконструкции окрасить эмалью ПФ-115 (ПФ-133) в два слоя по грунтовке ГФ-020. Окраска производится на стройплощадке.

Огнезащита металлоконструкций решена в разделе АР.

Обратная засыпка

Строительство осуществляется на рекультивированной и спланированной площадке.

Обратную засыпку пазух фундаментов выполнять из выбранного из котлована грунта без включения строительного мусора и растительного грунта с послойным уплотнением

слоями толщиной не более 200-300 мм при оптимальной влажности до получения объемного веса скелета грунта Уск=1,65т/м. Коэффициент уплотнения должен быть не менее 0,95 с и соответствовать требованиям СН РК 5.01-01-2013 и СП РК 5.01-101-2013.

6.2.5. Инженерное обеспечение, сети и системы

6.2.5.1. Отопление, вентиляция и кондиционирование

Проект отопления, вентиляция и кондиционирования воздуха разработан на основании:

задания на проектирование;

архитектурно-строительных чертежей марки АР;

в соответствии со следующими нормативными документами:

СН РК 4.02.01-2011 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха";

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

СН РК 3.03–06–2014, СП РК 3.03-106-2014 «Предприятия по ремонту и техническому обслуживанию автомобильного транспорта»;

СН РК 2.04-21-2004* "Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий"

Расчетная температура наружного воздуха -31.2°С.

СН РК 3.03–06–2014, СП РК 3.03-106-2014 «Предприятия по ремонту и техническому обслуживанию автомобильного транспорта»;

СП РК 4.01-102-2013- Внутренние санитарно-технические системы.

Источником теплоснабжения является автономная встроенная котельная. Теплоносителем для системы отопления является вода с параметрами Т1=85°С, Т2=60°С. Расчетные параметры наружного воздуха приняты: Т наруж. =-31,2 С. Расчетные параметры наружного воздуха приняты согласно СП РК 2.04-01-2017.

Отопление

Система отопления предусмотрена двухрубная с нижней разводкой. В качестве нагревательных приборов для подвальных помещений и лестничной клетки приняты биметаллические радиаторы Breeze высотой 500мм. Удаление воздуха осуществляется встроенными воздухоспускными кранами, установленных в верхних пробках радиаторов.

Магистральные трубопроводы и подводки к отопительным приборам из стальных электросварных по ГОСТ 10704-91*.

Способ прокладки - в конструкцию пола. Толщина слоя изоляции б=6мм. Покровный слой из фольгоизола ГОСТ 20429-84.

В местах прохода труб через стены и перекрытия предусмотрены гильзы из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91*.

Теплый пол

В демо зоне и выдача новых а/м предусматриваются теплые полы из труб ф16х2,0мм, ф18х2,0мм. Расстояние между трубами 150-250мм. Способ укладки: с переменным шагом (улиткообразный). Для поддержания температуры пола не более 26°С проектом предусмотрен коллектор со смесительным узлом.

Теплоснабжение П1 и П2

Проектом предусматривается теплоснабжение смесительный узла WPG-25-08-16 для приточных агрегатов П1 и П2.

Трубы приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Способ прокладки - внутри потолка. Изоляция трубчатая материалами из качественного полиэтилена фирмы Termoflex FRZ. Толщина слоя изоляции б=6мм. Покровный слой из фольгоизола ГОСТ 20429-84.

Вентиляция

Кратность воздухообмена в помещениях приведена в табличной форме на листе ОВ-2.

В кабинетах приток воздуха принят в объеме 30м3/час на одного человека. А в клиентские зоны 20м3/час на одного человека. Приток в клиентские зоны, расположенные

на первом и втором этажах, подается сверху по оси 4 через решетки АМН200х100. В демо зону приток воздуха поступает через сопловые диффузоры марки QP 315 установленные вдоль оси 2 первого этажа. А удаление отработанного воздуха из двух клиентских зон и из демо зоны осуществляется через систему В1.

В сервисный цех приток поступает от агрегата П2 через решетки АМН300х100 вдоль оси 5. А удаление осуществляется на втором свете здания через систему В2. Удаление воздуха со складов первого этажа, и из помещения прямой приемки осуществляется на втором свете здания через системы В3 и В2 соответственно.

Удаление выхлопных газов на каждом посту осуществляется через подземные системы вытяжки. Вентиляторы этих систем устанавливаются снаружи здания.

Проектом также предусмотрены удаление воздуха местными отсосами от сварочных постов.

Из санузлов во всех этажах предусмотрена принудительная вытяжная вентиляция с установкой бытовых вентиляторов. Решетки типа "АМН" крепить к воздуховодам само-нарезными винтами по месту.

В качестве материала воздуховодов используется тонколистовая оцинкованная сталь по ГОСТ 14918-80* Щелевые приточные диффузоры крепится к воздуховодам самонарезными винтами по месту.

Все воздуховоды выведены через стену. В проекте шахты через кровлю отсутствуют. Все вентиляторы приняты осевыми и находятся внутри здания и устанавливаются скрыто в пространстве подшивного потолка.

Кондиционирование воздуха

Для создания индивидуальных параметров микроклимата в каждом помещении проектом принята система VRF. Внутренние блоки состоят из средненапорной канальной и четырехпоточной кассетной установок фирмы LG. Наружный блок устанавливается на улице. Кондиционер также может служить в переходный период для обогрева помещении. Трубопроводы для систем кондиционера теплоизолировать и проложить внутри подвесного потолка на отметке, указанной на схеме.

Для демо зоны приняты средненапорные канальные кондиционеры совместно с вихревыми диффузорами с соединяющими их воздуховодами. Диффузоры приняты размером 600х600 с учетом ячеек подшивных потолков из Армстронга. В кабинетах приняты четырехпоточные кондиционеры. А в серверной настенные внутренние блоки в количестве 2шт. Один рабочий, один резервный.

6.2.5.2. Водопровод и канализация

Проект Автосалон по адресу: г.Нур-Султан, район Есиль, пр.Тұран, уч №74 разработан на основании технических условий на проектирование №3-6/974 от 26.05.2022г. ГКП Аста- на Су Арнасы и согласно требований СН РК 4.01-01-2011, СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений", СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб".

Характеристика района строительства:

Район по базовой скорости ветра согласно НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017 - IV;

Район по снеговым нагрузкам согласно НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017 - III;

Нормативная глубина проникновения 0 градусов в грунт - 1,42м;

Район не сейсмоактивен - СП РК 2.03-30-2017. В проекте разработаны следующие системы:

Система хоз.-питьевого водопровода - В1; Оборотное водоснабжение - В4, В5; Система горячего водоснабжения - Т3;

Система циркуляционного водоснабжения - Т4; Система бытовой канализации - К1;

Система производственной канализации - К3;

Холодное В1 и горячее водоснабжение Т3, Т4

В автосалоне запроектирована система хозяйственно-питьевого водопровода (В1). Источником водоснабжение здания является существующая централизованная система водоснабжения диаметр 630мм по пр.Туран. Расчетные расходы воды и нормы водопотребления приняты в соответствии СН РК 4.01-01-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений" и внесены в таблицу основных показателей.

Качество воды в водопроводе соответствует ГОСТ 2874-82 «Вода питьевая». Гарантийный напор в городской сети составляет 10м.

Внутреннее пожаротушение для здания автосалона согласно СП РК 4.01-101- 2012 составляет 1 струя по 2,5 л/с. По 4.2.11 СП РК 4.01-101-2012 уточняем расход воды - 1 струи по 2,6 л/с, диаметр пожарного крана 50 мм, длина рукава - 20 м, диаметр спрыска наконечника пожарного ствола 16мм, напор у пожарного крана - 10м. Пожарные краны размещаются в металлических пожарных шкафах, в которых предусмотрена установка двух огнетушителей. Система хоз-питьевого водоснабжения и противопожарного водопровода запроектирована тупиковая с одним вводом и присоединяются к наружной водопроводной сети. Учет расходуемой воды ведется водомерным узлом, установленным в здании. На обводной линии в водомерном узле установлена электрозадвижка, которая открывается от кнопок у пожарных кранов.

Внутренняя сеть холодной воды монтируется из полипропиленовых труб по ГОСТ 32415-2013.

Приготовление горячей воды предусмотрено от котельной, которая расположена в этом же здании. Трубопровод горячей воды монтируется из полипропиленовых труб по ГОСТ 32415-2013.

Магистральные трубопроводы холодной и горячей воды изолируются гибкой трубчатой изоляцией "K-flex".

Оборотное водоснабжение - В4, В5, К3 Оборотное водоснабжение выполнено для автомойки.

Загрязненные стоки самотеком по лоткам и трубам поступают в сборник производственных стоков, откуда насосом, входящим в комплект, установки, подаются на очистную установку KARCHER WRP 8000. После очистки стоки собираются в бак очищенной воды, откуда насосом подаются на мытье автомобиля. Расход холодной воды на обмыв одной машины принят 800 л/час по заданию технолога. Сети монтируется:

(В4)- из полипропиленовых труб по ГОСТ 32415-2013;

(В5)- из ст. электросварных труб диаметром 57х3.0, а вытяжные трубопроводы их полиэтиленовых труб диаметром 110 по ГОСТ 22689-2014;

(К3) из канализационных чугунных труб по ГОСТ 6942-98.

Система хозяйственно-бытовой канализации К1

Система бытовой канализации предусмотрена для отвода сточных вод от сантехнических приборов. Отвод стоков прокладывается под потолком и над полом первого и второго этажей с организацией отдельных самотечных выпусков для подключения к сети водоотведения диаметром 500мм по пр.Туран. Сети монтируются из полиэтиленовых канализационных ПНД труб по ГОСТ 22689-2014. Трубопроводы прокладываются с уклоном 0,02 к выпуску. Для ограждения канализационных стояков выполнить приставные короба. На отводящих трубопроводах и стояках установлены прочистки и ревизии. Также запроектирован жироуловитель под мойкой в помещении приема пищи. Система канализации вентилируется через вытяжные части канализационных трубопроводов, которые выводится на высоту 0,3м от плоской кровли.

Внутренние водостоки К2

Для отвода дождевых снеговых талых сточных вод с крыши жилого дома предусматривается отвод дождевых и талых сточных вод системой дождевой канализации.

Сточная дождевая и талая вода с крыши здания собирается через желоба и отводиться при помощи водосточных воронок в систему дождевой канализации. Потом дождевая сточная вода по стояку отводиться к выпускам из здания на отмостку. Дождевая канализация системы К2 запроектированной из стальных электросварных труб диаметром 108х4.0 по ГОСТ 10704-91.

Общие примечания

Жесткая заделка трубопроводов в конструкциях стен и фундаментах зданий не допускается. Зазор между трубопроводом и конструкцией заполняется эластичным водо-и газонепроницаемым материалом.

В местах прохода через строительные конструкции трубы из полимерных материалов прокладываются в гильзах. Расположение стыков труб в гильзах не допускается.

Наружные поверхности стальных труб покрыть эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76* за 2 раза по огрунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-82*.

В соответствии пункта 11.5. СНиП РК 4.01-01-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений" Испытания трубопроводов гидравлическим способом осуществляется пробным давлением воды, равному 1,5 кратному рабочему давлению в сети, но не менее 0,60 МПа, при постоянной температуре холодной воды - 20 °С, а горячей - 75 °С.

Перечень видов работ, для которых необходимо составление актов освидетельствования скрытых работ:

Прокладка трубопроводов в штробах, бороздах перекрытий под полом и других скрытых местах;

Устройство гидроизоляции трубопроводов;

Устройство тепловой изоляции трубопроводов;

Укладка трубопроводов и заделка стыков;

Первичное и окончательное гидравлическое испытание водопроводных и канализационных линий;

Устройство противокоррозионной защиты трубопроводов;

Устройство тепловой защиты трубопроводов и оборудования;

Осмотр внутреннего водопровода и канализации;

Гидравлическое испытание на инфильтрацию и эксфильтрацию канализационных самотечных линий.

6.2.5.3. Наружные сети водоснабжения и канализации

Проект инженерных сетей водопровода и канализации объекта Автосалон по адресу: г. Нур-Султан, р-он Есиль, пр. Тұран, уч. №74.

выполнен на основании:

задания на проектирование;

Технических условий №3-6/974 от 26.05.2022г. ГКП Астана Су Арнасы на подключение к сетям водоснабжения и водоотведения

Заключения об инженерно-геологических условиях;

Проект разработан в соответствии с требованиями нормативных документов:

СНиП РК 4.01-02-2009* "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения",

СН РК 4.01-03-2011 "Водоотведение. Наружные сети и сооружения"

СН РК 3.01-01-2013 "Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений",

СП РК 3.01-101-2013 "Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений",

СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей Водоснабжения и канализации из пластмассовых труб”

<u>Водопровод хозяйственно-питьевой воды</u>

Источником водоснабжения служит существующая сеть диаметром 630 ПВХ по пр.Туран. Вода подается в здания на хозяйственно-питьевые нужды (в санузлы, мойки для посуды, в душевые, ПУИ и так далее). Сети хозяйственно-питьевого водопровода запроектированы согласно техническим условиям одним вводам с обводной линией и с установкой отсекающей запорной арматурой на водоводе в точке врезки. В проекте запроектированы сети PE 100 SDR 17 диаметр 160х9.5 диаметр225х13.4 по ГОСТ 18599-2001.

Сущ. ж/б колодцы в точке подключения выполнены в типовых ж/б конструкциях размером Д1500 с установкой запорно-регулирующей арматуры классом герметичности –

«А» в соответствии с ТУ на подключение к сетям.

Давление в сети городского водопровода в точке подключения составляет 10м.вод. ст.

Наружное пожаротушение составляет 20.0 л/сек согласно "Технического регламента "Общие требования к пожарной безопасности"прил.7, предусматривается от проектируемых пожарных гидрантов.

Согласно требованию п. 18.4 СНиП РК 4.01-02-2009* количество одновременных пожаров (при требуемом расходе на наружное пожаротушение здания О/нп = 20 л/сек) принят -1 пожар.

Наружное пожаротушение проектируемой застройки осуществляется от проектируемых пожарных гидрантов, установленных на существующих водопроводной сетей.

В местах установки арматуры и пожарных гидрантов. В соответствии со СНиП РК 4.01-41-2006 пп. 7.14, вводы хоз-питьевого водопровода в здания предусмотрены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 в "усиленной" гидроизоляции.

В соответствии с п.1.5 ТУ на подключение к сетям водопровода, предусмотрена установка запорно-регулирующей арматуры классом герметичности - "А".

В местах расположения пожарных гидрантов предусмотрена установка указателей выполненных с использованием флуоресцентных покрытий по СТ РК ГОСТ Р 12.4.026-2002.

В местах прокладки труб через проезды, под подпорными стенами, при пересечении канализационных трубопроводов, а также вблизи фундаментов существующих зданий (при невозможности соблюдения расстояний между трубопроводами водопровода и конструкция- ми В соответствии с СП РК 3.01-101-2013 п. 9.9.2 и табл. 16) предусмотрены футляры из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91 в "усиленной" гидроизоляции.

В нижней точке профиля трубопровода (водопроводный колодец) предусмотрена установка запорно-регулирующей арматуры - для сброса воды.

Соединение PE труб между собой производить с применением деталей с закладными электронагревателями. Сварка полимерных труб с различными SDR встык запрещается.

Присоединение труб PE к стальным фасонным частям и арматуре осуществлять в колодце с помощью PE втулки и накидных фланцев.

Проход PE труб через стенки колодцев осуществлять с помощью защитных гильз из труб стальных электросварных в "весьма усиленной" гидроизоляции. с заделкой отверстий ластичным водонепроницаемым материалам.

Вдоль трассы водопровода уложить ленту сигнальную "водопровод" ДЛС (детекционная). Трубопроводы после монтажа подлежат гидравлическому испытанию на прочность.

Единичные перемещения механизмов и транспорта над трубопроводами допускаются при высоте засыпки над верхами труб не менее 1,0 м.

Демонтаж (снос) существующих коммуникаций выполняет Заказчик собственными силами - в проекте не рассматривается и не учитывается.

Бытовая и производственная канализация

В проектируемом здании запроектированы сети хоз-бытовой и производственной канализации. В сеть хоз-бытовой канализации зданий поступают стоки от санитарных узлов, ПУИ, душевых, мойки для посуды (предварительно стоки очищаются от животного и растительного жира и масла, компактной установкой жироуловителя расположенного под мойкой). Сточные воды от мойки для посуды проходят предварительную очистку в компактную установку – жироуловителя расположенного под мойкой для посуды (смотрите чертежи раздел «ВК»), затем поступают в общую сеть внутриплощадочной бытовой канализации.

Суточное кол-во хоз-бытовых стоков соответствует суточному водопотреблению. Диаметр бытовых канализационных труб составляет Ду50мм, Ду100мм и запроектированы трубы PE 100 SDR 17 диаметр160х9.5 диаметр 225х13.4 по ГОСТ 18599-2001. В дальнейшем от выпусков сточные воды предусматривается отводить в существующую сеть канализации диаметром 500 по пр.Туран. В котельной предусматривается отвод условно-чистых производственных сточных вод от трапа, который отводиться в наружные сети канализации.

Емкости и насосная станция для наружного пожаротушения

Для подачи воды к пожарным наружным гидрантам и внутренним пожарным краном предусматривается Резервуары для хранения и подачи воды во время пожара. Ёмкости объёмом 150 м куб. каждая. Ёмкости прямоугольные из монолитного ж-б конструкций. Ёмкости подземные утепляются, не требуется электрический кабель для обогрева ёмкостей. Ёмкости разрабатываются согласно ТП РК 500 РВ 7С (IВ IIВ IIIВ IIIА IVГ)

"Резервуар для воды прямоугольный монолитный емкостью 150 м3/ для 18, 118, 1118, IIIА, IVГ климатических подрайонов с сейсмической активностью 7 баллов".

Так же для давления внутри сети предусматривается готовая насосная станция ПТ круглой формы и насосная станция ПТ заглубленная.

Насосная станция противопожарного назначения, тип GWFSK40/V-22-09-0787.2.1, производство ТОО "Vector 7" (Казахстан).

В комплекте с насосами Xylem Lowara (Италия), рамой, шкафом управления, напорным и всасывающим коллекторами, расширительным баком и запорной арматурой. Корпус из стеклопластика: D=2 м., H=8 м.

Технические характеристики основных насосов для внутреннего и наружного пожаротушения: Q=90.0 m3/h, H=13.0 m, 2 раб. +2рез. ~3 x 400, P=4 x 4 kW Плавный пуск/частотное регулирование.

Указания по производству работ

Производство работ вести в соответствии с:

СН РК 4.01-03-2013 "Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации",

СП РК 4.01-103-2013 "Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации".

СН РК 5.01-01-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»

СП РК 5.01-101-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»

СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб" Перечень видов работ, требующих составления актов освидетельствования скрытых работ по системам водоснабжения и канализации:

Подготовка основания под трубопроводы;

Монтаж трубопроводов;

Устройство колодцев и камер с гидроизоляцией и герметизацией мест прохода трубопроводов;

Гидравлические испытания трубопроводов;

Засыпка траншей грунтом с уплотнением;

Противокоррозионная защита трубопроводов;

Очистка и дезинфекция трубопроводов водоснабжения.

Предусмотрены мероприятия по обеспечению сейсмостойкости водопроводных и канализационных круглых ж/б колодцев усилением горизонтальных сечений по высоте следующими конструктивными решениями яма

а. В швы между сборными кольцами закладываются стальные соединительные элементы.

б. На сопряжении нижнего кольца и днища устраивается обойма из монолитного бетона класса В 12.5 (ГОСТ 26633- 85), смотреть ТПР 901-09-11.84 альбом 6.88 и ТПР 902-09-22.84 альбом VIII.88

Все сборные элементы колодцев при монтаже устанавливаются на цементно- песчаном растворе марки 100, толщиной 10мм.

Монтаж пожарных гидрантов вести согласно ТП 901-9-17.87.

Укладка труб ПЭ. труб производится на выровненное основание с песчаной подушкой толщиной h =0.10 м (согласно пп 9.10.2 СН РК 4.01-05-2002), в уровне "верх трубы +0,3 м" предусмотрена засыпка песком согласно пп 9.10.4 СН РК 4.01-22-2004 с уплотнением до Ксот≥0.97 (применение пылеватых песчаных грунтов не допускается).

Засыпку траншеи поверх защитного слоя (выше уровня "верх трубы + 0,3 м)" выполнить местным грунтом в соответствии с требованиями проекта. При этом грунт засыпки не должен содержать твердых включений (комков, обломков, строительных деталей и материалов и проч.).

Методы засыпки и уплотнения грунтов засыпки и применяемые механизмы т должны обеспечивать сохранность труб и исключать возможность их смещения.

Единичные перемещения механизмов и транспорта над трубопроводами допускается при высоте засыпки над верхом труб не менее 1,0 м

Колодцы, углы поворотов и пикеты проектируемых сетей привязаны к проектируемым зданиям АБК, производственного цеха, цех шаровой мельницы (пристройка).

Для защиты от коррозии стальных труб, прокладываемых в земле (включая футляры), предусматривается защитное покрытие "усиленного" типа, для нанесения в трассовых условиях, по ГОСТ 9.602-2016.

В соответствии с ГОСТ 9.602-2016 предусмотрена наружная антикоррозионная изоляция на основе полимерно-битумных лент ТУ 1390-003-64166666-2016 (Конструкция №5 ГОСТ 9.602-2016) общей толщиной защитного слоя не менее 4,0 мм:

грунтовка битумная,

лента полимерно-битумная толщиной не менее 2,0 мм (Б 2 слоя);

обертка защитная полимерная с липким слоем (толщиной не менее 0,6 мм с липким слоем);

Для прокладки труб в футляре использовать предохранительные изолирующие диэлектрические кольца (спейсеры) па ТУ 51-19-2000. Расстояние между спейсерами для стальных труб диаметром 57 - 2,0 м, для ПЗ труб 0180 - 2,0 м Характеристики бетона для железобетонных изделий, лотков, упоров, опор в виде

столбиков, для добора высоты колодцев: а) класс бетона не ниже В15,

б) морозостойкость не ниже F75,

в) водонепроницаемость не ниже W6.

Характеристики бетона для устройства бетонной подготовки толщиной 100 мм под днище колодца:

а) класс бетона не ниже В3,5;

б) морозостойкость не ниже F75,

в) водонепроницаемость не ниже W6.

Все сборные элементы колодцев при монтаже устанавливаются на цементно-песчаном растворе марки 100.

Уплотнение защитного слоя непосредственно над трубами должно производиться вручную. Применение трамбовок не допускается.

Для трубопроводов из полимерных материалов В соответствии с ГОСТ 21.704-2011 указан наружный диаметр труб, пример: дм180 - наружный диаметр 180мм; дм180х13,3 - наружный диаметр 180 мм, толщина стенки 13,3мм.

Для металлических трубопроводов В соответствии с ГОСТ 21.704-2011 указан наружный диаметр и толщина стенки, пример дм108х4,0 - наружный диаметр 108мм толщина стенки 4,0мм. Количество фасонных частей и крепежных элементов уточняется монтажной организацией.

Разрезы по траншеям - см. раздел ПОС.

В целях обеспечения сохранности инженерных сетей производство земляных работ вести по мере уточнения размещения в натуре существующих коммуникаций путем вскрытия их в присутствии заинтересованных организаций.

Демонтаж существующих сетей водопровода и канализации выполняется за счет внутренних ресурсов Заказчика по месту, на генеральном плане показан для информации

объем и количество будет уточняться непосредственно при строительстве проектируемых сетей (в проект данные работы не включены).

6.2.5.4. Электротехнические решения

Электротехническая часть проекта разработана на основании архитектурно-строительного и санитарно-технического разделов проекта в соответствии с ПУЭ, СП РК 4.04-106-2013, СП РК 4.04-103-2013.

Расчет электрических нагрузок выполнен согласно СП РК 4.04-103- 2013 "Правила расчета электрических нагрузок городских квартир и коттеджей повышенной комфортности. "

Питание электроприемников выполняется по трехфазной 5- проводной электрической сети напряжением 380 / 220В с глухозаземленной нейтралью система (TN-S).

Силовое электрооборудование

В помещении электрощитовой, устанавливается вводно- распределительное устройство ВРУ. Электроснабжение ВРУ выполняется выполняется проектом ЭС.

Групповые и магистральные сети выполняются кабелями в изоляции, не распространяющей, горение, марки ВВГнг прокладываемыми:

открыто по лоткам на горизонтальных участках за подшивным потолком;

скрыто в конструкциях стен в гофрированной трубе;

открыто за подвесным потолком в гофрированной трубе;

Электрическое освещение

Освещение принято следующих видов и систем: общее рабочее. Общее рабочее освещение предусмотрено во всех помещениях, выполняется светильниками с светодиодными лампами.

Типы светильников, количество и мощность ламп, высота установки и нормируемая освещенность указаны на планах.

Для обеспечения энергосбережения проектом предусмотрено: равномерное распределение нагрузок по фазам.

Молниезащита

Молниезащита Согласно СП РК 2.04-103-2013«Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений» здание подлежит молниезащите III категории. В качестве молниеприемника служит металлическая сетка из стального круга Ду=8мм, уложенная на кровле здания. Токоотводы, прокладываемые по наружной стене здания. Выступающие над крышей металлические элементы (трубы, шахты, вентиляционные

устройства) должны быть присоединены к молниеприемной сетке Токоотводы, прокладываемые по наружной стене здания. В качестве токоотводов используется сталь круглая Ду=10мм. К заземлителю присоединяется металлическая сетка, ограждение и металлическая кровля. Соединение кровли с заземлителем выполнить с помощью болтового соединения.

Наружный контур заземления выполнен из стальных вертикальных электродов Ø16 мм длиной 3 м, объединенных горизонтальным электродом из стальной полосы сечением 40х4 мм.

Сопротивление заземляющего устройства должно быть не более 4-х Ом.

Монтаж молниезащиты и заземляющих устройств производить в соответствии с действующими ПУЭ и СН. Все металлические не токоведущие части оборудования должны быть занулены.

Защитные мероприятия

Проектом предусмотрена главная система уравнивания потенциалов на вводе в здание. Сопротивление заземляющих устройств на вводе должно составлять не более 4 Ом.

Для защиты от поражения электрическим током все металлические нетоковедущие части электроустановок (кожухи щитов, корпуса пусковой аппаратуры, светильников, которые могут оказаться под напряжением вследствие повреждения изоляции, присоединить к защитному проводнику PE электропроводки).

Защитный провод прокладывается таким образом, чтобы при монтаже не происходило разрыва цепи заземления.

Монтажные работы выполнить в соответствии с действующими ПУЭ РК.

Принятое в проекте оборудование и электроустановочные устройства могут быть заменены на идентичные при условии соблюдения электротехнических параметров и степени защиты.

Характеристики нагрузки ВРУ:

Установленная активная мощность составляет	203,749 кВт
Расчетная активная мощность составляет	167,147 кВт
Коэффициент мощности составляет	0,9
Расчетный ток	282,18А

6.2.5.5. Наружное электроосвещение

Раздел ЭН "Наружное электроосвещение" разработан на основании:

Задания на проектирование;

Генерального плана проектируемого объекта;

Правил устройства электроустановок;

СП РК 2.04-104-2012 "Естественное и искусственное освещение".

В данном разделе приняты проектные решения по организации наружного освещения территории, организации электропитания систем полива, фонтана и уличных часов.

Категория надежности электроснабжения объекта - III. Принятая схема электропитания - TN-C-S.

Светильники наружного функционального освещения размещены в соответствии с требованиями по обеспечению уровней нормированной освещённости, исходя из их технических характеристик. Схема зонирования по уровням нормируемой освещённости определена согласно таблице 12 СП РК 2.04-104-2012:

2 лк - проезды второстепенные, в том числе тротуары-подъезды, хозяйственные площадки и площадки при мусоросборниках;

4 лк - проезды основные;

К светильникам наружного функционального освещения отнесены светильники Тип 1. Проектные решения обеспечивают уровень освещённости не менее, чем уровень нормируемой освещённости.

Сети наружного освещения

Электропитание приборов наружного освещения предусмотрено от ящика уличного освещения ЯУО 9601 в помещении РУ-0,4 кВ на территории объекта. Данный ящик обеспечивает автоматическое включение сети уличного освещения при снижении уровня освещённости до установленного значения. Для организации подключения отходящих линий к ящику уличного освещения проектными решениями предусмотрена установка дополнительных автоматических выключателей и устройств защиты от импульсных перенапряжений в ЯУО 1.

В электрической схеме светильники объединены в группы исходя из принципов близости взаимного расположения, рациональной трассы прокладки кабеля между светильниками одной группы, достижения равномерного распределения нагрузки по фазам.

На пересечениях с проезжей частью защита гофрированных труб выполняется в индивидуальных ПНД трубах 110мм. Система заземления и уравнивания потенциалов.

Система заземления и уравнивания потенциалов

В целях обеспечения защитного заземления шкафов ЯУО9601 проектными решениями предусмотрена прокладка проводов заземления от главной заземляющей шины РУ 0,4. Заземление насосов и прочих элементов систем, которые могут оказаться под напряжением, должно быть обеспечено проектными решениями соответствующих разделов с уравниванием потенциалов через организацию металлосвязи (проводами, шинами, жилами PE кабелей) с шкафами автоматики.

Организация искусственных заземляющих устройств для опор освещения не требуется, прямые удары молнии в светильники исключены исходя из расчётов методом катящейся сферы в условиях высотностей застройки. Заземление светильников обеспечивается растеканием токов от фундаментов опор светильников, а также подключением заземляющих жил проводов (5-ая жила в 3-фазной линии и 3-яя жила в 1-фазной линии) на клеммы заземления или болты заземления.

Для уравнивания потенциалов в сети наружного освещения и сети электропитания, заземляющие жилы проводов (5-ая жила в 3-фазной линии и 3-яя жила в 1-фазной линии) в обязательном порядке следует подключать на клеммы заземления или болты заземления электроустановок и электроприёмников.

6.2.5.6. Автоматическая пожарная сигнализация

В качестве приемо-контрольных приборы предусматриваются приборы Сигнал-10 в количестве 2шт. для обеспечения функционирования каждого этажа- 1 прибор на первый этаж, 1 прибор на второй этаж. Количество приборов определено исходя из общего количества шлейфов извещателей и оповещате-лей для обеспечения адресной системы функционирования и зонирования.

Оба прибора Сигнал-10 размещаются в щите ШПС-24 в помещении №16 "Диспетчерская (Охрана)". Так же в щите ШПС-24 размещаются контрольно- пусковой блок С2000-КПБ 1шт. для выдачи управляющих сигналов пуска АПТ и отключения вентиляции, блоки сигнально-пусковые С2000-СП1 2шт. для управ- ления включением свето-звуковых оповещателей и световых табло "Выход", преобразователь интерфейсов С2000-Ethernet 1шт. для подключения физиче- ского интерфейса RS-485 системы к интерфейсу Ethernet АРМа. Персональный компьютер АРМа предусмотрен разделом СКУД. В настоящем альбоме предусмотрено программное обеспечение АРМ "Орион ПРО" для установки на персональный компьютер.

Рядом с ШПС-24 монтируется пульт контроля и управления С2000М.

Щит ШПС-24 снабжён модулем источника питания МИП-24 (24В, 2А) и блоком коммутации БК-24 на подключение до 7 приборов. В ШПС-24 предусмотрена установка двух АКБ 12В ёмкостью по 17Ач.

Шлейфы сигнализации и линии интерфейса RS-485 выполняются кабелями марки КОПСЭнг(А) с заземляющей жилой.

Групповой вертикальный спуск между отметками +3.750 и ±0.000 выполняется в кабельном канале 200х80, предусмотренном разделом СКУД.

По стенам и над фальш-потолками кабели проложить в кабельном канале трубе, гофрированной за ГКЛ. В помещениях, не имеющих фальш-потолок, кабели проложить в трубе гофрированной 20мм по конструкциям потолка. В местах спуска к ручным извещателям, расположенным на витражах, кабели проложить в конструкциях витражей.

Заземление оборудования выполнить в единый контур через штатные болты (клеммы) заземления устройств. Все электрические соединения выполнить в соответствии с технической документацией на изделия. Электроснабжение установок выполнить напряжением 220В согласно ПУЭ РК и СНиП РК 2.02-15- 2003 (см. разделы ЭОМ и ЭС).

Согласно СН РК 2.02-11-2002* на объекте предусмотрена система оповещения о пожаре 2 типа. На путях эвакуации установлены световые табло "Выход". Для звукового оповещения людей применяются комбинированные светозвуковые оповещатели.

Технико-экономические показатели системы:
тип системы - адресный
количество дымовых извещателей - 116 шт.
количество ручных извещателей - 24 шт.

6.2.5.7. Слаботочные сети и системы

Локальная-вычислительная сеть

Для обеспечения функционирования систем связи объекта "Автосалон по адресу: г. Нур-Султан, р-он Есиль, пр. Туран, уч. №74", выполняется построение локально-вычислительной сети объекта.

На данном объекте выполняется построение двухуровневой локально-вычислительной сети: уровень распределения (агрегации) и уровень доступа, с объединением данных уровней в одном устройстве.

В качестве коммутаторов уровня распределения/доступа предусматриваются управляемые коммутаторы L3 уровня MES2324P на 24 порта 10/100/1000 BASE-T, с возможностью питания абонентских устройств по протоколу PoE, и 4 порта SFP+1/10G. Данные коммутаторы подключаются в стек (стекируются) посредством SFP-модулей с общей пропускной способностью до 10 Гбит/с. Проектируемые коммутаторы устанавливаются в телекоммуникационном шкафу 42U в помещении серверная (пом. 53) в здании автосалона.

К коммутаторам уровня доступа выполняется подключение абонентского оборудования, поддерживающего протокол IP, а именно: персональных компьютеров, IP-телефонов, настольного оборудования в переговорной комнате, Wi- Fi шлюза.

Телефония объекта выполняется на базе аппаратной IP-АТС SMG-200C рассчитанной на подключения до 200 абонентов, с возможностью ведения до 50 одновременных разговоров, имеющую до 16 портов FXS/FXO.

В качестве телефонных аппаратов предусматриваются IP-телефоны VP- 20P с питанием по технологии PoE, с возможностью подключения гарнитуры, с цветным ЖК-дисплеем, с 1Gbit Ethernet-портом. Электропитание оборудования выполняется от стоечного ИБП мощностью 3000ВА. Подключение ИБП к силовой сети административного здания представлено в разделе ЭЛ.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током при косвенном прикосновении необходимо выполнить заземление всех нетоковедущих

проводящих частей приборов и оборудования. Подключение оборудования к внутренней шине заземления помещения узла связи (предусмотрена в разделе ЭЛ) выполняется проводом ПВ 10.

Беспроводная сеть доступа wi-fi

Проектом предусмотрена организации беспроводной сети доступа на базе технологии Wi-Fi 6 поколения.

Для этого на 1 этаже предусмотрено размещение четырёх точек беспроводного доступа, на 2 этаже предусмотрено размещение трёх точек. Точки доступа подключаются к коммутатору MES2324P. Централизация сети выполняется на базе Wi-Fi шлюза WLC-HW-50, имеющем следующие функциональные возможности:

- Авто конфигурирование точек доступа
Управление точками доступа
Групповые операции
Хранение системных и статистических данных
AirTune (Radio Resource Management)
WIDS (Защита беспроводной сети)
Авторизация пользователей WPA Enterprise, WPA Personal
Портальная авторизация пользователей
Белые списки MAC

Структурированная кабельная сеть

Для размещения "активного" и "пассивного" оборудования связи предусматривается 19" телекоммуникационный шкаф 600x800мм высотой 42U (помещение 53 "Серверная"). Подключение абонентского оборудования к оборудованию локально-вычислительной сети выполняется через структурированную кабельную сеть СКС.

В качестве кабелей горизонтальной подсистемы СКС предусматривается использование кабелей "витая пара" типа UTP категории 5е.

Подсистема рабочего места выполняется с применением 2-х портовых настенных информационных розеток RJ45 (1 розетка на рабочее место).

Административная подсистема строится с использованием 24-портовых кроссовых панелей (патч-панели) RJ-45 и коммутационных шнуров (патч- кордов). Все компоненты СКС предусмотрены категории 5е.

Видеонаблюдение

Для обеспечения охранного видеонаблюдения настоящим проектом предусмотрена установка в здании автосалона следующего основного оборудования:

сервера видеозаписи в помещении №53 "Серверная" в шкафу ЛВСиТФ, предусмотренном разделом ЛВСиТФ;

48-портового коммутатора в помещении №53 "Серверная" в шкафу ЛВСиТФ, предусмотренном разделом ЛВСиТФ;

видеокамер сетевых цилиндрических уличного исполнения в количестве 23шт;

видеокамер цилиндрических в количестве 12шт;

видеокамер купольных в количестве 7шт;

автоматизированного места оператора, состоящего из профессионального системного блока и трёх мониторов в помещении №16 "Диспетчерская (охрана)". Обычные цилиндрические видеокамеры и купольные видеокамеры устанавливаются в выставочном зале, клиентской зоне, кассе. Цилиндрические видеокамеры уличного исполнения устанавливаются настенно с уличной стороны для контроля периметра здания автосалона, в помещении склада, в помещениях подготовки автомобилей к передачи клиенту, в помещениях ремонтного назначения.

Для приема записи и отображения в реальном времени информации, поступаю- щей с подключенных сетевых видеокамер; просмотра ранее записанной инфор- мации с

жесткого диска; выполнения сценариев по заданным параметрам собы- тий и тревог; транслирования видео в режиме реального времени по локальной сети, предусматривается установка видеосервера, рассчитанного на подключение 125-ти камер.

В качестве АРМ (УРМ) оператора видеонаблюдения предусматривается специализированный компьютер УРМ-5-4М с тремя 31" мониторами.

Объем жестких дисков рассчитан для хранения архива в течение 30 дней. Кабели приняты марки UTP cat. 5e. Групповой вертикальный спуск между отметками +3.750 и ±0.000 выполняется в кабельном канале 200х80.

Горизонтальная разводка выполняется в полу в штробе с протяжкой кабеля в индивидуальной гофро-трубе 16мм.

Вертикальные подъёмы в помещениях от уровня пола до видеокамер выполняется за ГКЛ с протяжкой кабеля в индивидуальной гофро-трубе 16мм. Вертикальные подъёмы воль стен с уличной стороны выполняется за облицовочными элементами с протяжкой кабеля в индивидуальной гофро-трубе 16мм. Монтаж видеокамер выполнять:

уличных цилиндрических на стенах на отм. +2.800

цилиндрических в помещениях на стенах и колоннах на отм. +2.800

купольных на подвесной потолок

Электропитание камер выполняется по технологии PoE от коммутатора.

Система контроля и управления доступом

Настоящий раздел проекта выполнен на основании технического задания на разработку рабочего проекта "Автосалон по адресу: г. Нур-Султан, р-он Есиль, пр. Туран, уч. №74" и рассматривает проектные решения по созданию системы контроля и управления доступом здания автосалона. Система контроля и управления доступом обеспечивает автоматизированный, регламентированный- доступ в помещения здания. Система предназначена для организации санкционированного прохода персонала, с выдачей персональных идентификационных карт с возможностью хранения базы данных, регистрации событий и учета рабочего времени.

Система СКУД формирует и предоставляет информацию о происходящих в системе событиях в графическом и текстовом виде, посредством программного обеспечения на сервере системы и система СКУД обеспечивает выполнение следующих основных функций:

задание регламента функционирования системы в соответствии с требованиями администратора и установленными режимами; - возможность разграничения прав пользователей с помощью личного персонального кода;

предоставление информации на пост дежурного о состоянии каждой двери помещений;

контроль шлейфа двери на короткое замыкание, обрыв, “норма” извещателя, “тревога” извещателя;

ведение, просмотр и печать протоколов оперативной информации;

обнаружение несанкционированного проникновения людей в помещения объекта, при взломе двери;

оперативную подготовку и выдачу бесконтактных карт-пропусков; учет рабочего времени сотрудников;

автоматическое и ручное управление контролерами доступа.

При построении системы контроля доступа объекта использовалось следующее оборудование:

Контроллер Sigur E2

Детектор магнито-контактный

Замок электромагнитный

Считыватель Sigur MR100

Кнопка разблокирования дверей

Контроллер Sigur E2 - является контроллером доступа, предназначен для управления доступом через считыватель бесконтактный Sigur MR100, проверки прав, ограничений доступа, и замыкания (размыкания) контактов реле, управляющих электромагнитным замком.

Кнопка аварийной разблокировки двери требуется для быстрой разблокировки замков с электрическими элементами, когда случаются аварийные ситуации, особенно пожары, чтобы люди не оказались запертыми внутри помещения, был возможен доступ спасателей.

Размещение оборудования осуществляется на стене за фальшь потолком, а активное оборудование в серверной. Электромагнитные замки устанавливаются в верхней части дверного проема.

Состав ПО:

базовое программное обеспечение, необходимое для нормальной работы системы, включающее в себя как саму программу, так и некоторые модули (редактор планов, менеджер групп доступа, планировщик заданий, менеджер заданий);

модуль подготовки и печати пропусков. Модуль позволяет разрабатывать шаблоны карт пропусков с сохранением их в базе данных, печатать пропуска с использованием заготовленных шаблонов и базы данных персонала системы. Имеются функции коррекции качества фотографий;

модуль формирования месячного табеля учёта рабочего времени с выводом информации в стандартную форму, формирование недельных табелей учёта рабочего времени, а также формирование отчётов по разного рода отклонениям (опоздания, уход раньше времени, прогулы и так далее).

Электропитание и заземление

Электропитание СКУД осуществляется от однофазной сети 220 В, 50 Гц II категории.

Все приборы обеспечиваются бесперебойным питанием от блоков электропитания с резервированием от аккумуляторных батарей при пропадании напряжения основного источника питания. Переход на резервное питание происходит автоматически без нарушения установленных режимов работы и функционального состояния системы.

Для обеспечения безопасности людей все электрооборудование и металлические конструкции, нормально не находящиеся под напряжением, должны быть надежно заземлены в соответствии с требованиями ПУЭ. Подготовку и выполнение работ по оборудованию объекта системой охранной сигнализации вести в соответствии со следующими документами:

инструкциями по монтажу систем и приборов;

технической документацией на изделия;

требованиями ПУЭ и других нормативных актов приведенных в ведомости ссылочных документов. Сборка, монтаж оборудования и прокладка кабелей должны выполняться в соответствии с техническими описаниями, паспортами на изделия и схемами подключения аппаратуры с соблюдением норм по производству работ и действующих норм, и правил по технической эксплуатации и технике безопасности.

Внутриплощадочное видеонаблюдение

Система видеонаблюдения построена на базе оборудования (IP-камеры, видеосервер, АРМ оператора) производства НВП "Болид" г. Королев. Видеосервер, АРМ, а также центральный коммутатор видеонаблюдения предусмотрены в альбоме 12. Для обеспечения визуального контроля за несанкционированным проникновения посторонних лиц на территорию объекта предусматривается установка 8 сетевых цилиндрических видеокамер уличного исполнения. Монтаж видеокамер выполняется на опорах наружного освещения, предусмотренных альбомом 15. Высота установки видеокамер +3м от уровня

красной отметки. Места установки камер выбраны с учетом необходимого расстояния для обнаружения нарушителя.

Для приема записи и отображения в реальном времени информации, поступаю- щей с подключенных сетевых видеокамер; просмотра ранее записанной информации с жесткого диска; выполнения сценариев по заданным параметрам событий и тревог; транслирования видео в режиме реального времени по локальной сети, альбомом 12 предусматривается установка видеосервера, рассчитанного на подключение 125-ти камер. В качестве АРМ (УРМ) оператора видеонаблюдения альбомом 12 предусматривается специализированный компьютер УРМ-5-4М с тремя 31" мониторами. Объем жестких дисков рассчитан для хранения архива в течение 30 дней. Подключение видеокамер к видеосерверу осуществляется через Ethernet-коммутаторы. На территории выполняется установка двух уличных шкафов NSBox-285HR, штатно укомплектованных системой обогрева в зимнее время, коммутатором на 8 абонентских линий с PoE, оптическим кроссом и блоком питания 48В. Подключение промышленных коммутаторов в шкафах NSBox-285HR к централь- ному коммутатору в помещении №53 "Серверная" в здании автоцентра, выполняется 8-ми волоконными оптическими кабелями по топологии "звезда", с организацией тракта со скоростью передачи 1GE (1 Гбит/с).

В качестве соединительных линий между камерами и коммутаторами предусматривается медный экранированный кабель "витая пара" категории 5е. Электропитание камер выполняется по технологии PoE от Ethernet- коммутаторов.

Наружные сети связи

В настоящем проекте разработаны решения по организации внутриплощадочных сетей связи для перспективного подключения к провайдеру связи объекта "Автосалон по адресу: г. Нур-Султан, р-он Есиль, пр. Туран, уч.№74".

Проект разработан на основании следующих исходных данных:

архитектурного плана объекта;

сводного плана инженерных сетей;

технического задания заказчика.

Локальная вычислительная сеть и телефония организованы в здании автосалона. Для организации перспективного подключения к СТОП (PSTN) через стороннего провайдера связи предусмотрено следующее:

оптическая 8-портовая панель в шкафу ЛВСиТФ;

колодец ККС 1-10 на границе участка;

прокладка волоконно-оптического кабеля от шкафа ЛВСиТФ до ККС 1-10 в траншее в ПНД трубе;

SFP-модуль для установки в коммутатор 3 уровня сети ЛВС и телефонии (см. ЛВСиТФ);

оптический патчкорд для подключения коммутатора к оптич. панели в шкафу ЛВСиТФ; Внеплощадочное подключение к наружным сетям согласно заданию на проектирование выполняется отдельным проектом.

Выполнение монтажных работ вести в полном соответствии с правилами, изложенными в ПУЭ, ПТЭЭП и ПОТ РМ-016-2001, ППБ 01-03 с присутствием лиц заинтересованных организаций.

6.2.5.8. Тепломеханическая часть

Проектом предусматривается новое строительство автономной встроенной котельной. Установка отопительных водогрейных котлов "CRONOS" предусмотрена с целью автономного снабжения теплом здания автосалона.

Климатологические данные по СП РК 2.04-01-2017*:

максимальная температура наружного воздуха в наиболее холодную пятидневку: -31,2°С;

средняя температура воздуха со средней суточной температурой холодного периода: -6,3°С;

средняя температура наружного воздуха в наиболее холодный месяц: -15,1°С;

Продолжительность отопительного периода: 209 сут.

Согласно заданию на проектирование в качестве основного топлива принято сжиженный газ, для резервного дизельного топлива. К установке приняты 2 котла "CRONOS BB-3035" производительностью 300 000 ккал/час работающие в автоматическом режиме. КПД котла 91,3%. Горелки для котла приняты: марки MAX 30 (работающая на жидком топливе) и марки MAXI 32Gas (работающая на газовом топливе)

Единичная производительность котла составляет не менее 87% от общей потребности здании в теплоте. Q=318 398*87%=277 066Вт=277 кВт

Схема присоединения потребителей к источнику тепла:

Зависимая схема соединения для систем отопления и вентиляции;

Независимая закрытая схема для систем ГВС с помощью теплообменника эффективной площадью 0,63м2 марки XGF№4A-TO 16/17-TL фирмы Ридан; Рециркуляционные насосы для ГВС будут предусматривается разделом ВК.

Теплоноситель - вода с параметрами Т1-Т2 = 85-60°С. Система теплоснабжения закрытая. Исходная вода-из водопроводной сети соответствует ГОСТ 2874-82* "Вода питъевая" заполняется из водопроводной сети. Для хранения воды принят бак емкостью 1м3 по серии 5.904-43. Удаление дымовых газов осуществляется за счет естественной тяги через одну дымовую трубу Ду600мм соединяя 2-х газоходов Ду400мм с каждого котла. Материал труб принят из стальных электросварных труб по ГОСТ10704-91. Высотой дымовой трубы составляет 12,5 м от пола здания. Для обеспечения циркуляции воды в системе на обратном трубопроводе устанавливаются бесфундаментные центробежные насосы Wilo-TOP-S 65/7. N=690Вт при Q=9,4м3/час H=6м. Вовремя отопительного периода котлы покрывают нагрузку на отопление, вентиляция и ГВС. А летом только ГВС. Циркуляционный насос зимой работает по максимальной производительности, а летом по минимальной. С целью снижения потери тепла и обеспечения техники безопасности при эксплуатации котельной все трубопроводы, прокладываемые в помещение котельной, изолируются цилиндрами из минеральной ваты на синтетическом связующем марки 150 по ГОСТ 23208-2003. Толщина изоляции-40мм. Покровный слой рулонный стеклопластик РСТ ТУ 6-48-87-92. Перед изоляцией выполнить антикорозийное покрытие труб краской БТ-177 по грунту ГФ-021. Для предотвращения образования конденсата металлические газоходы и дымовая труба изолируются матами минераловатными прошивными в обкладках ГОСТ 21880-2011. Толщина изоляции-60мм. Покровный слой-оцинкованная сталь ГОСТ14918-80.

Для исключения разрушений конструкций котельных установок от последствий взрывной волны при аварийном взрыве газовоздушной смеси установлен взрывной клапан.

Предусматриваются неподвижные и подвижные опоры под трубопроводы, а также крепления распределительной гребенки (см. Раздел КМ).

Топливоподача

Проектом предусматривается система топливоподачи с запорными арматурами внутри машинного зала.

Для хранения резервного топлива другим проектом будет предусматриваться установка резервуара на улице.

В машинном зале котельной предусмотрен промежуточный расходный бак емкостью 0,8м3.

Часовой расход топлива: 34,26кг/час.

В качестве топлива используется дизельное топливо Q=10180 ккал/кг. Система топливоснабжения принята по тупиковой схеме.

Сети топливопровода приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91* и стальные арматуры.

Дизельное топливо будет поступать от проектируемого резервуара (который будет предусматриваться другим проектом) установленного на территории.

Граница проектирования труб показана на плане.

Для предохранения резервуаров от проникновения пламени и искр на приемном трубопроводе установлен предохранитель огневой жидкостный ПОЖ-50АА. Для регулирования давления паров в резервуаре при закачке или выкачке дизельного топлива, а также при колебании температуры предусмотрен совмещенный механический дыхательный клапан СМДК-50.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Мероприятия выполнены согласно СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Основные несущие элементы зданий предусмотрены из негорючих материалов и имеют предел огнестойкости, согласно требованиям, СНиП РК 2.02-05-2009*.

Планировка помещений и эвакуационные выходы запроектированы наружу, согласно требованиям, СНиП РК 3.02-43-2007*.

Отделка помещений на путях эвакуации предусмотрена из несгораемых материалов. Двери на путях эвакуации открываются по направлению к выходу из здания и оборудованы самозакрывающимися притворами с уплотнением. Остекление в дверных блоках на путях эвакуации -безопасное закаленное стекло.

Вокруг зданий предусмотрен проезд для пожарных машин. Основные технические решения, принятые в проекте, обеспечивают сведение к минимуму возникновения аварийных ситуаций.

Применяемое оборудование, по техническим характеристикам обеспечивает безопасную эксплуатацию.

Для защиты людей от поражения электрическим током при повреждении изоляции и уравнивания потенциалов все металлические нетоковедущие части корпусов электрооборудования заземлены путем прокладки дополнительной жилы.

Охрана труда и техника безопасности

Принятые в проекте технические решения призваны обеспечить безопасные условия работы эксплуатационного персонала и безопасность маневровых передвижений.

В проекте выдержаны размеры габаритов приближения строения, в соответствии с требованиями ГОСТ 9238-73 и указаниями по его применению.

Все строительно-монтажные работы должны выполняться в соответствии с проектом производства работ, разработанным и утвержденным генподрядчиком с разделом по обеспечению техники безопасности и производственной санитарии.

Ремонт и содержание железнодорожных путей рекомендуется осуществлять силами специализированных подразделений АО «НК «КТЖ» на договорных началах.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Оценка воздействия на окружающую среду не рассматривалась на основании письма заказчика - письмо ТОО «ATI NSK» от 30 августа 2022 года № 14/24.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Продолжительность строительства составляет 9 месяцев.

Рабочий проект: «Автосалон по адресу: г. Нур-Султан, р-он Есиль, пр. Тұран, уч. № 74» (без сметной документации)- соответствует требованиям СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при

строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» № 177 от 28 февраля 2015 года, СП «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» № 237 от 20 марта 2015 года.

6.6 Организация строительства

Нормативная продолжительность строительства определена расчетным методом, согласно «Пособию по определению продолжительности строительства предприятий, зданий и сооружений» (к СН РК 1.03.01-2016 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений») и принимается 9 месяцев.

Перед началом работ должны быть выполнены следующие мероприятия по безопасной организации стройплощадки, выполнение которых позволит обеспечить соблюдение требований охраны труда и техники безопасности:

устройство ограждений строительной площадки и выявленных опасных зон;

выбор монтажного крана с установлением границ действия потенциально опасных факторов;

размещение административно-бытовых помещений согласно нормам СН РК 1.03-02-2007 «Инструкция по проектированию бытовых зданий и помещений строительно-монтажных организаций»;

размещение площадок складирования, навесов, закрытых складов;

размещение временных дорог и проходов;

выбор освещения строительной площадки;

защита окружающей территории от воздействия опасных факторов,

определение границы действия потенциально опасных факторов от строящегося здания, опасных и вредных производственных факторов.

Начало строительства I квартал 2023 года (ФЕВРАЛЬ месяц) согласно письму заказчика от 30 августа 2022 года № 22/16.

Технические показатели:

нормативная продолжительность строительства 9 месяцев.

Нормы задела в строительстве:

2023- 100%

6.7 Сметная документация

Сметная документация не рассматривалась на основании письма заказчика - письмо ТОО «ATI NSK» от 30 августа 2022 года № 14/24.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Дополнения и изменения, внесенные в проект (рабочий проект) в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «НурАли Эксперт», в рабочий проект «Автосалон по адресу: г. Нур-Султан, р-он Есиль, пр. Тұран, уч. № 74» (без сметной документации), внесены следующие изменения и дополнения:

Проект организации строительства:

1. Проект организации строительства откорректирован согласно приказу № 320-нк от 25.12. 2017 года Министерство по инвестициям и развитию Республики Казахстан Комитет по делам строительства и жилищно - коммунального хозяйства «Об отмене некоторых нормативно технических документов», в веден в действие с 1 января 2018 года и согласно приказу № 171-нк от 01 августа 2018 года Министерство по инвестициям и развитию Республики Казахстан Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства;

2. Проект организации строительства откорректирован согласно приказу № 320-нк от 25.12. 2017 года Министерство по инвестициям и развитию Республики Казахстан Комитет

по делам строительства и жилищно - коммунального хозяйства «Об отмене некоторых нормативно технических документов», Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и инфраструктурного развития РК от 11 декабря 2019 года № 210-НҚ;

3. Проект организации строительства откорректирован согласно приказу № 165-нқ от 26.07.18 г. Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию РК;

4.Проект организации строительства откорректирован согласно приказу Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и инфраструктурного развития РК от 22 июня 2022 года № 127-НҚ;

5. Расчет продолжительности строительства откорректирован, согласно письме заказчика;

6. Расчет продолжительности строительства откорректирован, согласно СН РК 1.03-02-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I; Часть II»;

7. Применили коэффициент 0,75;

8. Расчет норм задела откорректирован, согласно СН РК 1.03-01-2016 и СН РК 1.03-02-2014;

9. Технико-экономические показатели откорректирован, согласно проектным решениям;

10. Рабочий проект ПОС приведен в соответствие с требованиями СП № 49 от 16 июня 2021 года «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», в том числе по организации санитарно-эпидемиологических мероприятий на период введения ограничительных мероприятий, в том числе карантина;

11. Добавлена ведомость машин и механизмов;

12. Добавлен директивный график строительства;

Тепломеханические решения:

13. В таблице тепловых потоков отражено расход тепла учитывая, что необходимо дополнить показателями теплопроизводительности котельной для расчетных режимов: «холодной пятидневки», «средней самого холодного месяца», «теплого периода»;

14. Комплект ТМ оформлен в соответствии с ГОСТ 21.606-95 «Правила выполнения рабочей документации тепломеханических решений котельной» включая общие данные: прописаны климатологические данные с СП РК 2.04-01-2017* (средняя температура воздуха за отопительный период, продолжительность отопительного периода);описаны режимы работы котлов и насосов для разных периодов года;описаны схемы подсоединения потребителей (системы теплоснабжения, отопления) к источнику тепловой энергии с указанием параметров теплоносителя;описана схема приготовления воды на горячее водоснабжение;добавлен раздел газоудаление, описан также в разделе газоходы, дымовая трубуа т.д;добавить раздел топливоснабжение;описаны режимы работы оборудования, а также основные энергосберегающие мероприятия; требования к монтажу труб (размещение подвижных и неподвижных напор с учетом перепадов температур), испытанию, антикоррозионной защите стальных труб противопожарной изоляции, материалу труб дренажа; подвижные и неподвижные опоры указаны на план обозначениями «Х» и «Т». Выданы заданий на опоры и крпеления к разделу КМ;

15. Представлен расчет единичной производительности котла согласно требованию норматива СП РК 4.02-106-2013 п.5.1.1.10 и СП РК 4.02-104-2013 таблица 1, СП РК 4.02-105-2013 п.4.14.;

16. На тепловой схеме указаны расходы по основным потокам и по ответвлениям с распределительной гребенки;

17. На тепловой схеме добавлена экспликация оборудования согласно ГОСТ 21.606-95;

18. В верхних точках предусмотрены механические воздушники в нижних – сбросники с отводом в дренажную систему;

19. Резервным топливом является дизельное топливо. Представлен раздел ТП «Топливоподача»;

20. Предоставлен расчет по воздуху, необходимого для горения, также откорректирован чертеж ОВ согласно данного расчета;

21. Согласно п.5.2.5 СП РК 4.02-106-2013* Передвижение котла при ремонте осуществляется инвентарными грузоподъемными устройствами такими как Штабелер гидравлический с электроподъемом грузоподъемностью 1000 кг. Радиус поворота штабелера не превышает 1500мм. Грузоподъемное инвентарное устройство не включено в спецификацию оборудования. Они должны быть у ремонтной организации точно так же, как любые приборы и инструменты для ремонта и тестирования;

22. Предоставлен паспорт котла;

23. В спецификации откорректированы объемы работ после внесения изменений в проект;

24. Откорректирована пояснительная записка;

Отопление, вентиляция и кондиционирование:

25. Выполнен и предоставлен теплоэнергетический паспорт в соответствии с МСП 2.04-101, согласно п. 11.5.10 СП РК 4.02-101-2012, Приложения В, СП РК 2.04-107-2013 в состав энергопаспорта включены теплотехнические расчеты ограждающих конструкций, согласно СН РК 1.02-03-2011. Энергопаспорт представлен с удостоверяющими подписями;

26. Основные надписи (угловых штампов) оформлены и представлены подписи согласно п.5.27 и приложению Д ГОСТ 21.101-97:ГИПа - на первом листе;на остальных чертежах - разработал, проверил, нормоконтроль (последнее возможно только на первом листе);других должности лиц, ответственных за разработку документа (чертежа) по усмотрению руководства организации;

27. Согласно п. 5.7 и приложению «Б» ГОСТ 21.602-2003 выполнена план-схема;

28. Основные показатели по чертежам марки ОВ выполнены согласно п. 5.9 ГОСТ 21.602-2003, в том числе: указана графа для теплого периода года;

29. Выполнена характеристика систем согласно п. 5.8 ГОСТ 21.602-2003, в том числе: в примечании указаны названия фирм поставщиков оборудования; в таблицу внесены все системы, включая системы кондиционирования;

30. Общие указания выполнено согласно п. 5.6 ГОСТ 21.602-2003, в том числе: описаны тепловой пункт, где установлены теплообменники и насосы для теплого пола; описаны противопожарные мероприятия с учетом СН РК 4.02-01-2011 и СП РК 4.02-101-2012; описаны энергосберегающие мероприятия;

31. Теплообменник находится внутри встроенной котельной. В котельной предусмотрен дренажный приямок. Теплые полы разделены на несколько контуров. На каждый контур предусмотрены шкафы марки Mixell. Внутри каждого шкафа имеется смесительные насосы предназначенные для теплого пола;

32. Планы систем отопления выполнены, согласно п. 6.1.8 ГОСТ 21.602-2003, в том числе: на планах с теплыми полами проставлены длины колец, привязка к строительным конструкциям; разделены системы отопления с принудительной циркуляцией (Volcano) и естественной (радиаторы); указаны размерные привязки и буквенно-цифровые условные обозначения для всех трубопроводов;

33. Согласно СП РК 4.02-101-2012 п.6.3.11 «Отопительные приборы на лестничной клетке присоединены к отдельным ветвям»;

34. Схема систем отопления выполнена согласно п. 6.2.4 ГОСТ 21.602-2003. Предоставлены узлы обвязки приточных систем; проставлены отметки, диаметры, уклоны,

дренажные устройства; предоставлены разработанные распределительные узлы в разделе ТМ;

35. Теплоизоляция оборудования и трубопроводов в тепловых пунктах приняты негорючая согласно СП РК 4.02-108-2014, СП РК 4.02-102-2012;

36. На чертежах указаны тип лестничных клеток по пожароопасности;

37. На механических вытяжных системах установлены обратные клапаны во избежание проникновения холодного воздуха в здание при неработающей системе (ночной режим), а также предусмотрены изоляция воздуховодов перед выбросной решеткой во избежание образования конденсата;

38. По пожарным отсекам здание разделен на 2 части. Граница отсека проходит по стене вдоль оси 4. Вентиляция выполнена согласно пожарному отсеку. Приточная и вытяжная вентиляция разделены по отсекам;

39. План систем вентиляции выполнен, согласно п. 6.1.8 ГОСТ 21.602-2003, переходы и повороты выполнены согласно ВСН 353-86; указан на планах привязки основного оборудования, воздуховодов; исключены излишние информации и наложение надписей; вентиляция предусмотрена для всех помещений; указана категория по взрывопожарной опасности венткамер; на планах вентиляции указаны обозначения для всех систем; проставлены размерные привязки запроектированного вентиляционного оборудования и воздуховодов; указан размер воздуховодов для каждого участка каждой системы вентиляции; прохождение воздуховодов сквозь металлоконструкции опуски по оси 4 по буквенным осям В,Д,Ж,И,К,Л согласовано с архитекторами;

40. Размещение приточного оборудования в венткамерах предусмотрено согласно п.4.1 (8) СП РК 4.02-101-2012;

41. Выброс воздуха предусмотрен согласно СН РК 4.02-01-2011 п.7.4.1;

42. Проектирование воздухозабора, а также приемные устройства наружного воздуха предусмотрены согласно СП РК 4.02-101-2012 п.7.3;

43. Для приточных систем предусмотрены 2-х ступенчатая очистка воздуха в фильтрах, согласно п. 7.7.5 СН РК 4.02-01-2011;

44. Помещение с порошковым и газовым пожаротушением отсутствует;

45. Система вентиляции выполнена согласно СП РК 4.02-101-2012 раздел 7.5 – предусмотрен положительный баланс по воздуху в отсеке где администартиные помещения Приток 7016м3/час вытяжка 5926м3/час. И отрацательный баланс воздухообмена в производстенном отсеке приток 5735м3/час вытяжка 7904м3/час. См. Таблицу воздухообмена;

46. Для помещения серверной предусмотрена вентиляция и кондиционирование согласно п.5.6.10 СНиП РК 3.02-10-2010. Система кондиционирования предусмотрена раздельной от общей системы;

47. Изготовление воздуховодов с теплозащитным и огнезащитным покрытием выполнен согласно п. 710.3 СП РК 4.02-101-2012. Описано в общих указаниях. Учтен в спецификации;

48. Предоставлена схема систем вентиляции, схемы выполнены согласно п. 6.2.7 ГОСТ 21.602-2003, проставлены отметки вентиляционного оборудования; указаны размеры воздуховодов и количество воздуха для каждого участка систем; места установки огнезадерживающих клапанов, с указанием степени огнестойкости выполнен согласно п.7.10 СП РК 4.02-101-2012; схемы систем вентиляции приведены в соответствие с планами.

49. Предусмотрена система дымоудаления из помещений 1 и 21 на отм. +0.000 согласно СП РК 4.02-101-2012 п.9.2.8 и СП РК 3.03-105-2014 п.4.4.2.7;

50. Предусмотрена система дымоудаления из помещения 42 на отм.+3.750 согласно СН РК 4.02-01-2011 п.8.3 (и);

51. Кондиционирование. Схемы дренажных трубопроводов выполнены с указанием уклонов. Подписаны на планах и схемах внутренние блоки и предоставлены их экспликация;

52. Предоставлены гидравлический расчет систем отопления, аэродинамический расчет, расчет системы противодымной защиты и расчет теплопоступлений;

53. В спецификацию и в пояснительную записку внесены изменения согласно вышеперечисленным замечаниям;

Технологические решения:

54. На листе ТХ-1.1 «Общие данные» (начало) заголовок «Общие указания» заменен на «Технологические решения». Исправленный лист прилагается;

55. Угловой штамп откорректирован в соответствии с замечанием. Исправленный комплект ТХ, прилагается;

56. Наименование помещений переименовано в соответствии нормам РК: - демо зона на 12 а/м – выставочный зал на 12 а/м; - бек-офисы на офисы;

57. Добавлен подраздел «Штат работающих и оснащенность рабочих мест» в раздел «ТХ» ОПЗ, а также указано на листе «Общие данные»;

58. На листе 3 в помещениях гардероб женский, гардероб мужской согласно СП РК 3.02-108-2013г. «Административные и бытовые помещения» приложения Г, количество душевых, санузлов, учитываются разделами «АС» и «ВК» из расчета штата сотрудников и группы производственных процессов, а шкафчики для одежды учтены разделом «ТХ» согласно замечаний;

59. В комнате приема пищи предусмотрен рукомойник (раковина) который на плане ТХ показан условно и учитывается разделом «ВК». Откорректированные планы прилагаются;

60. Клиентская зона предназначена для не продолжительного ожидания и удобного препровождения времени клиентам. Клиентская зона обеспечена необходимым оборудованием для предоставления потенциальному клиенту – кофе, чая и прочего, для этого установлено минимально необходимое оборудование;

61. Проектом предусмотрен буфет с использованием одноразовой посуды и на готовых продуктах – разогрев, поддержание продуктов и раздача готовой продукции потребителю. Обеденный зал рассчитан на 28 посадочных мест. Для мытья столовой посуды предусмотрена ванна моечная со столом. Доставка продуктов на второй этаж осуществляется при помощи запроектированных лестниц, отдельно грузовой лифт не был предусмотрен, т.к. объем поставляемых продуктов не большой для работников предприятия;

62. Автосалон «Audi» запроектирован согласно нормам РК и требованиям заказчика о соблюдении концепции бренда автомобилестроительной компании «Audi AG». Проект согласован службой заказчика. Естественное освещение административных, офисных помещений достигается благодаря проектным решениям с двухуровневым остеклением фасада здания автосалона. А также предусмотрено искусственное освещения согласно нормам РК и ПУЭ РК;

63. По заданию от «ТХ» разделом «ОВ» над тепловым оборудованием предусмотрен местный вентиляционный зонт. Прилагаются материалы задания (чертежи) технологические, которые были выданы «Смежным» отделам для разработки разделов – ОВ, ВК, ЭЛ, где указаны точки: подвода воды, канализации, трапов, электрической энергии, вытяжных зонтов и прочие указания, включая точные привязки. Фризер для мягкого мороженного, соковыжималка и прочее оборудование предусмотрены для клиента и работников автосалона, т.к. исходя из концепции бренда автомобилестроительной компании «Audi AG», в автосалоне необходимо было предусмотреть все необходимое для клиента и его семьи, которые ожидают выдачу авто после покупки или ТО (технического обслуживания), а также для создания благоприятной рабочей среды работникам автосалона;

ТХ.СО.

64. На всех листах спецификации оборудования, изделий и материалов в графу 5 добавлен поставщик, а также исключено название «торговая сеть» и заменено на Казахстан;

65. Комплект чертежей раздела «Технологические решения» службой заказчика согласован;

Наружные сети водоснабжения и канализации:

66. Исправлено в соответствии ГОСТ 21-704-2011 п.4, форма 1;
67. Добавлено в общие указания краткое описание геологии;
68. Обновлен ГОСТ СТ РК ИСО 4427-2004 полиэтиленовых труб;
69. Схема сделана на отдельном листе с пояснениями какие сети есть в проекте;
70. План оформлен на вертикальной планировке;
71. Указан 0.000 здания;
72. Предоставлена топографическая съемка и генплан;
73. План откорректирован;
74. Футляры заложены в плане, т.к. близко проходят к зданию;
75. На профилях добавлен геологический разрез скважины;
76. На профилях указаны 0.000 здания и отметка ввода;
77. Проект откорректирован согласно ГОСТ 21-704-2011;
78. В деталировке колодцев показаны размеры арматур и колодцев;
79. ТП резервуаров предоставлены;

Водопровод и канализация:

80. Добавлено в общие указания «Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности»;

81. Предоставлен расчет водоснабжение и водоотведения, внутреннее и наружное пожаротушение;

82. Добавлено в общие указания объем здания;

83. В общие указания добавлено о расположение водомерных узлов и прописано диаметры труб ввода;

84. Предоставлен гидравлический расчет. Добавлен требуемый напор в таблицу основных показателей;

85. Добавлены расходы К2;

86. В общих указаниях в графе К2 удалено про жилой дом. Добавлено переключение в зимний период;

87. В основном штампе «Объект» изменен на «Внутренние сети водопровода и канализации»;

88. В проекте указаны условные обозначения, на планах и в общие указания;

89. Проект откорректирован согласно ГОСТ 21.601-2011;

90. На плане указаны условные обозначение, диаметры труб, изоляция труб, прописать, где проходит под потолком, указать привязки труб, где проходит под полом подчеркнутым, счетчики для Т3, Т4, стояки, опуск, подъем труб;

91. Предоставлен чертеж пожаротушение каждого участка;
92. Добавлена экспликация технологического оборудования;
93. Показано электрозадвижка в водомерном узле;
94. Схема откорректирована;
95. Разделены схемы В1 и Т3, Т4;
96. Откорректирована схема К1;
97. Откорректирована схема К2;
98. Начерчена принципиальная схема автомойки;
99. Проект полностью проверен. Не соответствия нормам и ГОСТу устранены;

Архитектурные решения:

100. Общее количество листов указано на листе общих данных;

101. Закрыто согласно письму «Исх 27\231» от 16.05.2022;

102. Класс функциональной пожарной опасности исправлен в пояснительной записке;

103. Общие данные дополненны информацией по пределу огнестойкости элементов здания согласно СП РК 3.03–106–2014 «Предприятия по ремонту и техническому обслуживанию автомобильного транспорта»;

104. Лестничная клетка по оси «9» исправлена в соответсвтии с Техническим регламентом «Общие требования к пожарной безопасности» № 405: эвакуацтонные пути не включают участки когда площадка лестничной клетки является частью коридора. Указано на листах АР-6, АР-7, АР-8. Также исправлена лестничная клетка по осям «3-4» расширина на 1,2м;

105. Ворота «ВР-2» по оси «5» исправлены на ворота с нормируемым пределом огестойкости EI 30. Указано на листе АР-3.5;

106. Экспликация помещений на листе АР-7 откорректирована в соответствии с Техническим регламентом «Общие требования к пожарной безопасности» № 405;

107. Категории помещений ГСМ, Склад запчастей, Компрессорная и Электрощитовая на листе АР-7 откорректированы в соответствии с назначением помещений;

108. Единицы измерения перегородок на листе АР-7 исправлены на кв.м.;

109. Стены кассовых помещений усиленны для защиты от проникновения. Указано на листе АР-13.5. Конструкция согласована с заказчиком;

110. Административная часть здания отгорожена от производственной противопожарной перегородкой от оси Б до оси М. Указано на листах АР-7 и АР-10;

111. Экспликация помещений на листе АР-8 откорректирована в соответствии с Техническим регламентом «Общие требования к пожарной безопасности» № 405;

112. Категории помещений Склад гарантийных запчастей, Склад запчастей, Венткамера и Серверная откорректированы в соответствии с назначением помещений;

113. На лестничной клетке по оси «9» устроено окно ОК-3 для естественного освещения лестничной клетки. Окно отражено на фасаде «А-Н» и числится в спецификации на листе АР-4.1.;

114. Наружная лестница на фасаде «9-1» расположена более чем на 1 метр от оконных проемов согласно СН РК 2.02-01-2019 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;

Генеральный план:

115. Предоставлена топосъемка с нанесением красных линий;

116. Предоставлено письмо от ДЧС МЧС РК о подтверждении нормативного времени прибытия пожарного подразделения на объект;

117. Заказчиком предоставлены все исходные данные согласно постановлению Акимата СН РК 1.02-03-2011 п.5.5.;

118. Предоставлено письмо об отсутствии зелёных насаждений от управления экологии;

119. На листе ГП-12 указаны проектируемые пожарные гидранты для наружного пожаротушения, существующих пожарных гидрантов на территории проектируемого объекта нет;

120. На листе ГП-12 откорректированы расстояния от оси деревьев до водопровода и расстояния от оси деревьев до осветительных мачт, согласно СП РК 3.01–101–2013, таблица 1–3;

Электротехнические решения:

ЭОМ

121. После корректировки чертежей по замечаниям экспертов смежных разделов вненесены изменения в данный раздел. На листе общих данных в боковом штампе «согласовано» представлены взаимосогласования со смежными разделами;

122. Угловые штампы в рабочих чертежах оформлены согласно ГОСТ 21.101-97. Проставили подпись «Проверил»;

123. Откорректирована ведомость ссылочных и прилагаемых документов: указано на ПУЭ с соответствующим годом издания;

124. В общих данных указано номер, дата и кем выдан ТУ;

125. Даны указания по учету;

126. В общих данных указано основные показатели проекта;

127. В общих указаниях указано, как в проекте организована категория надежности электроснабжения;

128. Лист2. Пояснили, каким образом использовались "Правила расчета электрических нагрузок городских квартир и коттеджей повышенной комфортности» для данного проекта;

129. В общих указаниях дана информация, что относится к силовому оборудованию, указали на аварийное освещение, места установки выключателей;

130. Представлено электропитание и управление электрооборудованием смежных разделов в полном объеме, см. разделы АР, ОВ, ВК, СС и АПС;

131. Представлены в проекте схемы управления оборудованием при пожаре, в общих указаниях даны указания по управлению электрооборудованием смежных разделов при пожаре (ОВ, ВК, АПТ);

132. Согласно п.8.21 (второй абзац) СП РК 4.04.106-2013* установлены на вводе в распределительные и групповые щитки коммутационные аппараты управления, исключены аппараты защиты;

133. При выборе плавких вставок защитных аппаратов на отходящих линиях ВРУ (ЩОВ), учтены требования раздела «Выбор защиты» параграф 2 ПУЭ РК (п.588) при выборе допустимого длительного тока для проводников (табл. 6, табл.7 ПУЭ РК);

134. Кабели сечением свыше 16мм2 заменены на алюминиевые кабели;

135. Лист 6. Руст откорректирован. Проверено соответствие Руст в остальных щитах. Откорректирована гр.14.;

136. Лист7. Откорректирована гр.5;

137. Лист11. Указана марка датчика температуры в схеме. Откорректировано кол-во датчиков. Указано в спецификации, что идет в комплекте с терморегулятором. В терморегуляторе DEVIreg 316 предусмотрена установка только одного датчика. Приведена в проекте монтажная электрическая схема подключения терморегулятора;

138. Лист12. Выносками указана маркировка питающих кабелей. Указан способ прокладки кабеля. Откорректирована прокладка кабеля к ЩО-2, ЩР-3 через лестничную клетку;

139. В плане указана маркировка питающих кабелей;

140. Лист14. Установить светильники над входами в здание (установлены не над всеми), светильники должны присоединяться к сети внутреннего освещения, не отключаемого в темное время суток согласно п.5.1.17 СП РК 4.04-106-2013*;

141. Лист14, 15. Предусмотрены розетки (ЯТП) для переносных светильников (ремонтное освещение) во всех технических помещениях, согласно п. 15.52 СП РК 4.04-106-2013;

142. Лист16,17. Указан способ прокладки кабеля;

143. Представлено в проекте заземление электрощитовой, венткамер и пр.;

144. Представлена схема уравнивания потенциалов в проекте;

ЭОМ.С

145. Откорректирована форма спецификации в соответствии с ГОСТ 21.110-2013;

146. Уточнили материалы и оборудование с учетом замечаний;

147. Текст пояснений откорректирован согласно внесенным изменениям и указать технические показатели, см. п.9.3, 9.4, 10.2.1 СН РК 1.02-03-2011*;

ЭС

148. Угловые штампы в рабочих чертежах оформлены согласно ГОСТ 21.101-97. Добавлена подпись «Проверил». Представлено согласование с ТОО «Royal Cars Astana» (см.п.2 ТУ);

149. Откорректирована ведомость ссылочных и прилагаемых документов: указать на ПУЭ с соответствующим годом издания;

150. Коэффициент мощности должен соответствовать приказу Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 31 марта 2015 года № 393;

151. В общих указаниях указаны основания для выполнения проекта: техусловия (дата, кем выданы), задание на проектирование (дата, номер);

152. Внести изменения в техусловия;

153. В общих указаниях откорректирован материал кабеля АВБбШВ;

154. В общих указаниях откорректирована категория электроснабжения;

155. Лист4. Наименование чертежа привели в соответствие с ведомостью основных чертежей основного комплекта. Указана маркировка кабелей в соответствии с кабельным журналом. Убрана с чертежа излишняя информация (ведомость МАФов, работы по озеленению, светильники и пр.);

156. В плане показаны строительные оси и размеры РП;

157. Дана маркировка питающих кабелей в соответствии с кабельным журналом;

158. В плане указано длины и углы поворота траншей;

159. Представлен опросный лист на здание РП с указанием размеров, материала изготовления, вентиляции, освещения, отопления, АПС и пр. Представить задание разделу АСО на фундаменты для РП;

160. Представлен расчет по выбору ДГУ;

161. Информация о необходимом для работы в зимнее время типе горючего и охлаждающей жидкости внесена в проект;

162. Представлено задание по разделу АСО на фундаменты для ДГУ;

163. Опросный лист ОЛ-1. Пояснена установка счетчиков для ввода от ДГУ и отходящих линий;

ЭС.СО

164. Откорректирована форма спецификации в соответствии с ГОСТ 21.110-2013;

165. Откорректирован шифр в штампе;

166. Уточнены материалы и оборудование с учетом замечаний;

167. Откорректированы характеристики РУ-0,4 кВ. (пожаротушение в камере трансформатора);

168. Заказ АВР;

Наружное электроосвещение:

169. Угловые штампы в рабочих чертежах оформлены согласно ГОСТ 21.101-97. Добавлена подпись «Проверил»;

170. Пояснили запись «…организации электропитания систем полива, фонтана и уличных часов»;

171. В общих данных указано номер, дата и кем выдан ТУ;

172. На листе общих данных даны основные показатели проекта в табличной форме;

173. В плане показаны трубы ПНД;

174. В плане показаны длины и углы поворота траншей;

175. Кабель от РП до ЯУО заменено на ВВГнг;

176. Лист5. Исключена в проекте обратная засыпка траншей песком. Песок использован для организации постели. Проверены и откорректированы показатели в ведомости;

177. Замечание принято. Исправлено;

ЭН.СО

178. Откорректирована форма спецификации в соответствии с ГОСТ 21.110-2013;

179. Уточнены материалы и оборудование с учетом замечаний;

180. Откорректирована запись «...с 6% запасом» для песка;

Автоматическая пожарная сигнализация:

181. Ведомость ссылочных и прилагаемых документов дополнена ссылками на соответствующие нормативы;

182. В общих указаниях и в примечаниях листов 4-9 внесены изменения;

183. Кабель вида LSZH - с низким дымовыделением, не содержащий галогенов. Кабель вида FRHF (проектный) - негорючий, не содержащий галогенов. Проектный вид кабеля показывает наилучшие результаты по классу безопасности, согласно информации из открытых источников.
К тому же это не противоречит пункту 221 СН РК 2-02-02-2019 - кабели приняты не поддерживающими горение, в трубах гофрированных ПВХ, так же не поддерживающих горение. Исполнению пункта 221 СН РК 2-02-02-2019 соответствуют кабели подпункта 5 в пункте 5.11 ГОСТ 31565-2012, то есть нг(...)-FRHF;

184. Ссылки в общих указаниях на нормы и правила откорректированы;

185. Расшифровки внесены в условные обозначения на листах 2-9;

186. Световые табло "Выход" добавлены;

187. В проекте допущена ошибка. В разделе НВК предусмотрена насосная станция 2 подъёма, функционирующая круглосуточно в автономном режиме и не требующая подачи сигнала от АПС. Систем АПТ объектом не предусмотрено.
В результате корректировки отражен кабель для подключения АПС в РП 0,4кВ в единую систему АПС объекта. Опросным листом раздела ЭС отражено требование к оснащению комплектной РП 0,4кВ приборами приемно-контрольными производства ЗАО НВП "Болид" для совместимости;

188. Комбинированные оповещатели "Выход" предусмотрены в изолированных помещениях 29, 30, 31, 3;

189. Запас датчиков в объеме 10% предусмотрен спецификацией;

190. Принято АРМ "Орион Про" исп. 10 с учётом подключения приборов РП 0,4кВ;

191. Извещатели ручные изменены на ИПР 513-3ПА;

192. Так как необходимые устройства для интеграции Sigur с Орион идут в составе технических решений от производителя Sigur, а так же имеют напряжение питания 10,2…15В (в АПС 24В), то необходимые мероприятия по интеграции АПС и СКУД предусмотрены в разделе СКУД. А именно обеспечено подключение приборов АПС к серверу СКУД посредством преобразователя протокола Modbus и преобразователя интерфейсов Ethernet;

193. В спецификацию добавлены трубы ВГП для организации гильз и противопожарная пена. Потребный метраж труб ВГП определён исходя из количества проходок (52шт. длиной до 170мм). Объём противопожарной пены определён по суммарному объёму заполнения гильз;

Система контроля и управления доступом

194. Ведомость ссылочных и прилагаемых документов дополнена ссылками на соответствующие нормативы;

195. В спецификацию добавлены трубы ВГП для организации гильз и противопожарная пена. Потребный метраж труб ВГП определён исходя из количества проходок (27шт. длиной до 170мм). Объём противопожарной пены определён по суммарному объёму заполнения гильз;

196. Интеграция с системой ПС выполнена посредством установки преобразователя протокола и преобразователя интерфейсов на линию связи между С2000-М и Сервер СКУД;

197. Условные обозначения приведены в соответствии с элементами проектных решений раздела;

198. Произведена замена на коммутатор без поддержки PoE;

199. Произведена замена на извещатель модели ИО 102-2 (СМК-1) не адресного типа;

200. Патчкорды и информационные розетки добавлены в необходимом количестве;

201. Электропитание по 1-фазной сети с напряжением 220В предусмотрено в разделе ЭОМ. Соответствующая запись добавлена в главу "Электропитание и заземление" на листе 1.2.
Основные питающие линии, предусмотренные разделом ЭОМ, имеют аппараты защиты и коммутации.
Согласно замечанию в спецификацию добавлены автоматические выключатели с номиналом 10А и DIN-рейки для установки в щитах резервированных источников питания контроллеров доступа;

202. Добавлены DIN-рейки двух типов. Длиной 20см для монтажа контроллеров в щитки и для монтажа щитков. Длиной 7,5см для монтажа автоматических выключателей в щитки;

203. Кабели измененны на кабели вида FRHF.
Кабель вида LSZH - с низким дымовыделением, не содержащий галогенов.
Кабель вида FRHF - негорючий, не содержащий галогенов.
Кабели FRHF показывают наилучшие результаты по классу безопасности, согласно информации из открытых источников.
К тому же это не противоречит пункту 221 СН РК 2-02-02-2019 - кабели приняты не поддерживающими горение, в трубах гофрированных ПВХ, так же не поддерживающих горение. Исполнению пункта 221 СН РК 2-02-02-2019 соответствуют кабели подпункта 5 в пункте 5.11 ГОСТ 31565-2012, то есть нг(...)-FRHF.
Так же замена на кабели вида FRHF обеспечивает частичную унификацию кабельной продукции, закупаемой для АПС и СКУД;

Локальная вычислительная сеть и телефония

204. Ведомость ссылочных и прилагаемых документов дополнена ссылками на соответствующие нормативы;

205. В спецификацию добавлены трубы ВГП для организации гильз и противопожарная пена. Потребный метраж труб ВГП определён исходя из количества проходок (28шт. длиной до 170мм). Объём противопожарной пены определён по суммарному объёму заполнения гильз;

206. Допущена ошибка. Кабелей HDMI необходимо 2шт., для возможности вывода розетки HDMI к проектору непосредственно из двух мест - от ПК администратора и от конференц-стола;

207. Потребный объём пересчитан в бухты для кабелей UTP и труб гофрированных.
Для радиочастотного кабеля принята марка согласно номенклатуре стран СНГ, а именно РК-75-4-11, с целью прописания потребного объёма в метрах, так как при потребных 23м длина бухты прежнего типа РЧ кабеля составляла 305м по артикулу.
В разделах АПС, СКУД, ВН внесена аналогичная корректировка;

208. Оспользованы ОМ3-ОМ4;

209. Соответствующее примечание дано на листе 9 "Фасад шкафа ЛВС".
Аналогичное дополнение внесено в раздел СКУД;

210. Выполнена корректировка расположения точек доступа. Даны выноски на планах по способу монтажа. Метраж кабеля для подключения точек доступа откорректирован;

211. Принят кабель витая пара UTP кат.5е LSZH;

212. Артикул откорректирован;

213. Коммутатор, отвечающий за сеть Wi-Fi, добавлен в общий стек. Количество SFP-модулей и патч-кордов откорректировано;

214. Для подключения точек доступа Wi-Fi предусмотрены дополнительные розетки и патч-корды;

Система видеонаблюдения

215. Ведомости ссылочных и прилагаемых документов дополнены ссылками на соответствующие нормативы;

216. В спецификацию добавлены трубы ВГП для организации гильз и противопожарная пена. Потребный метраж труб ВГП определён исходя из количества проходок (23шт. длиной до 170мм). Объём противопожарной пены определён по суммарному объёму заполнения гильз;

217. Исходная формулировка в ОУ: 48-портового коммутатора в помещении №53 "Серверная" в шкафу ЛВСиТФ, предусмотренном разделом ЛВСиТФ. Данная формулировка подразумевает, что в разделе ЛВСиТФ предусматривается шкаф ЛВСиТФ, в котором размещается коммутатор ВН. Для устранения разницы восприятия формулировки, таковая откорректирована;

218. Потребный объём пересчитан в бухты для кабелей типа витая пара и труб гофрированных;

219. Произведена замена кабеля на марку F/UTP с фольгированным экраном, для внешней прокладки. Принятый кабель имеет в своей структуре тросс. Воздушная прокладка кабеля проектом не рассматривается, но считаем наличие тросса актуальным для обеспечения повышенной стойкости к силам тяжения;

220. На генеральном плане красная линия определена гор. Архитектурой, это условная граница. Территории в пределах «красных линий» относятся к территориям общего пользования, это не инфраструктурный элемент. Вместе с тем, проектируемые кабели раздела ВН обозначены другими цветами, отличными от красного;

221. В РП 0,4кВ предусмотрен щит ЩР ВН, от него предусмотрены кабели до шкафов видеонаблюдения ТШ-1 и ТШ-2. Шкафы ТШ-1 и ТШ-2 комплектуются вводными автоматическими выключателями заводом, в проект листом 10 добавлен чертёж комплектации данных шкафов. Щит ЩР ВН запитан разделом ЭС;

222. Параметры добавлены в ОУ на листе 1.2.;

223. Примечание добавлено на планах установки видеокамер - на листах 4, 5 в альбоме 12, на листе 6 в альбоме 18;

224. В спецификацию добавлена проходка Roxtec R UG. На плане (лист 5) дана сноска с комментарием по установке проходки;

Конструктивные решения:

КЖ.КМ

225. На обложке и титульном листе ниже наименования объекта добавлено наименование здания (сооружения), как указано на Генплане в ведомости зданий и сооружений. В данном случае здание по генплану называется “Автосалон "Audi”;

226. Во второй графе штампа на всех листах откорректировано наименование здания;

227. В первой графе штампов раздела КЖ откорректирован шифр объекта (как в разделе КМ);

КЖ. Общее ко всем листам КЖ

228. Примечание п.1 убрано;

229. Масштабы изображений убраны;

Лист КЖ-02

230. Исправлено, см. лист КЖ-02, раздел «Общие данные»;

231. Исправлено, см. лист КЖ-02, раздел «Объемно-планировочные решения»;

232. В описании грунтовых условий площадки добавлено указание о глубине промерзания грунтов;

233. Исправлено, см. лист КЖ-02, раздел «Конструктивные решения». Щебеночное основание убрано;

234. В соответствии с п.п.6.2.1 ГОСТ 21.501-2018 дополнительно включено в состав общих данных фрагмент разбивочного плана с нанесенными осями здания или сооружения, положением инженерно-геологических выработок (скважин, шурфов, точек зондирования), линий инженерно-геологических разрезов и др., либо указать на плане котлована;

Лист КЖ-03

235. Исправлено. Примечания п.3, 4, 5 убраны, см. лист КЖ-04;

Лист КЖ-05

236. Примечание п.3 откорректировано, щебеночное основание убрано, см. лист КЖ-06;

237. Примечание п.4 откорректировано, см. лист КЖ-06;

238. Ссылки на листы разработки указаны в спецификации к схеме расположения фундаментов, см. лист КЖ-06;

239. Откорректировано наименование на чертеже, штампе и ведомости чертежей основного комплекта;

240. Убраны все выноски с указанием отметки низа фундаментов;

241. Фундаментная балка показана на схеме расположения фундаментов, дана маркировка Фб-1. Уровень верха фундаментной балки принят на отм. -0,100, см. лист КЖ-06;

242. Исправлено, армирование фундаментной балки принято по расчету без применения пространственных каркасов. Фрагмент армирования фундаментной балки разработан, см. лист КЖ-06;

243. Фундаментная балка указана в спецификации к схеме расположения фундаментов, см. лист КЖ-06;

244. Оформлена спецификация монолитной конструкции для фундаментной балки;

245. Убрано примечание п.7;

246. Убрано примечание со ссылкой на ГОСТ 10922-2012;

247. Добавлено в примечания указания о способе стыковки продольной арматуры фундаментной балки;

248. Добавлено в примечаниях, что размеры хомутов в ведомости деталей даны по их внутренним граням;

Лист КЖ-06

249. Убрано с данного листа всё, что касается фундаментной балки;

250. Откорректировано наименование чертежа на листе, в штампе и ведомости чертежей основного комплекта;

251. Марка фундаментов под оборудование изменена на Фо, см. лист КЖ-07;

252. Сечения фундаментов под оборудование показаны на листах разработки. Листы разработки смотреть в спецификации к схеме расположения фундаментов;

253. Исправлено. Смотреть в спецификации к схеме расположения фундаментов, лист КЖ-07;

254. Убрано примечания л.3 и 4;

Лист КЖ-07

255. Исправлено, см. лист КЖ-08;

256. Согласно заданию от заказчика между осями 1-4 толщина пола была принята 150 мм (для утепления пола), между осями 4-9 толщина пола 200 мм. Названия для плит пола исправлены на “Монолитный пол на отм. -0,100 в осях 1-4”, “Монолитный пол на отм. -0,100 в осях 4-9”, см. лист КЖ-08;

257. Исправлено, см. лист КЖ-08, сечения 1-1 и 2-2;

258. В примечаниях добавлены указания о способе стыковки арматуры;

259. Оформлена спецификация монолитной конструкции;

Лист КЖ-08…12

260. На всех листах в примечаниях дана ссылка на лист, где разработана схема расположения фундаментов;

261. Убрано примечание по сварке;

Лист КЖ-13

262. Исправлено, ссылка на ГОСТ по сварке (принят ГОСТ 14098-2014) показана в примечание п. 2. Марка стали соединительных элементов показана в спецификации элементов на анкерные болты, см. лист КЖ-15;

Лист КЖ-14

263. Исправлено, способ изготовления плоских каркасов показан в примечание п. 1, см. лист КЖ-16;

Лист КЖ-15…21

264. На всех листах в примечаниях дана ссылка на лист, где разработана схема расположения фундаментов под оборудование;

265. Исправлено, чертежи монолитного перекрытия разработаны на листе КЖ-09;

КМ

Лист КМ-01,02

266. Расчетные нагрузки на фундаменты показаны в таблице на листе КМ-04;

Лист КИМ-04…07

267. Разрезы на схемах показаны со ссылками на листы разработок;

268. Добавлено на схемах расположения элементов металлических конструкций ведомость элементов по форме 1 в соответствии с приложением В;

Лист КМ-08…12,18…21

269. Чертежи дополнены ссылками на ведомость элементов, а также необходимыми техническими требованиями (примечаниями).

7.2. Оценка принятых решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165, с изменениями, введенными в действие приказами от 3 ноября 2015 года № 685, от 28 июля 2016 года № 335, от 20 декабря 2016 года № 517, от 25 июля 2019 года № 546, от 29 июня 2020 года № 377, от 21 сентября 2020 года № 490, от 23 апреля 2021 года № 189 разработчиком проекта установлен II технически не сложный уровень ответственности.

Рабочий проект «Автосалон по адресу: г. Нур-Султан, р-он Есиль, пр. Тұран, уч. № 74» (без сметной документации), разработан в соответствии с заданием на проектирование.

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

Исходные данные и материалы инженерных изысканий содержат все необходимые данные для разработки рабочего проекта.

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

Принятые проектные решения, соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической и пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

Радел Генеральный план разработан в соответствии с требованиями СН РК 3.02-08-2013 "Административные и бытовые здания", СН РК 3.02-21-2011 «Объекты общественного питания»; СН РК 2.02-01-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений", Технического регламента "Общие требования к пожарной безопасности", СН РК 3.06-01-2011 "Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения";

Радел Архитектурные решения разработан в соответствии с требованиями СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»; СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах»; СП РК 3.02-137-2013 «Крыши и кровли»; СН РК 3.02-37-2013 «Крыши и кровли»; ГОСТ 21.101-97 «Основные требования к проектной и рабочей документации».

Радел Конструктивные решения выполнен в соответствии с требованиями НТП РК 02-01- 1.1-2011 «Проектирование бетонных и железобетонных конструкций из тяжелых бетонов без предварительного напряжения арматуры», СН РК 5.01-02-2013 и СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений», СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах РК».

Раздел Электроснабжение разработан в соответствии с требованиями СП РК 4.04-106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования», СП РК 2.04-103-2013 «Устройство молниезащиты зданий и сооружений», ПУЭ РК «Правила устройства электроустановок».

Раздел Наружные сети водопровода и канализации разработан в соответствии с требованиями СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»; СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения»; СН РК 3.01-01-2013 и СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов»; СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб»;

Раздел «Наружные сети связи» разработан в соответствии с требованиями ВСН 116-93 «Инструкция по проектированию линейно-кабельных сооружений связи» , ПУЭ РК «Правила устройства электроустановок», ОСТН-600-93 «Отраслевые строительно-технологические нормы на монтаж сооружений и устройств связи, радиовещания и телевидения», СТ РК 21.406-2002 «СПДС. Проводные средства связи. Обозначения условные графические на схемах и планах».

Проект соответствует требованиям СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» № 177 от 28 февраля 2015 года, СП «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» № 237 от 20 марта 2015 года.

В проекте, согласно имеющимся возможностям, применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, а также продукция, изготавливаемая на предприятиях Республики Казахстан.

Таблица 3

Основные технико-экономические показатели к проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению
1	Площадь участка по госакту	га	2.6725	2.6725
2	Площадь участка, выделенного под строительство	га	0.8327	0.8327
3	Площадь застройки, в том числе:	м²	2044.35	2044.35
	Автосалон "Audi"	м²	1982.69	1982.69
	Комплектная трансформаторная подстанция наружной установки (КТПН)	м²	34.20	34.20
	Дизель-генераторная установка (ДГУ)	м²	6.12	6.12
	Насосная станция	м²	11.34	11.34

	Площадка твёрдых бытовых отходов (ТБО)	м²	10.00	10.00
4	Площадь покрытий, в том числе:	м²	5604.30	5604.30
	асфальтобетонное покрытие	м²	5187.65	5187.65
	покрытие из тротуарной бетонной плитки	м²	57.00	57.00
	отмостка	м²	279.05	279.05
	площадь под бортовые камни	м²	80.60	80.60
5	Площадь озеленения	м²	678.35	678.35
6	Процент застройки	%	24.55	24.55
7	Процент покрытий	%	67.30	67.30
8	Процент озеленения	%	8.15	8.15
9	Общая площадь	м²	2633,7	2633,7
10	Площадь застройки	м²	1982,69	1982,69
11	Количество этажей	этаж	2	2
12	Строительный объем	м³	19033,82	19033,82
13	Общая продолжительность строительства	мес.	9	9

В результате экспертизы:

проектные решения приведены в соответствие с исходно-разрешительной документацией;

улучшено качество исполнения проектной документации;

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект: «Автосалон по адресу: г. Нур-Султан, р-он Есиль, пр. Тұран, уч. № 74» (без сметной документации), соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению со следующими основными технико-экономическими показателями:

Площадь участка по госакту	2.6725 га
Площадь участка, выделенного под строительство	0.8327 га
Площадь застройки, в том числе:	2044.35 м²
Автосалон "Audi"	1982.69 м²
Комплектная трансформаторная подстанция наружной установки (КТПН)	34.20 м²
Дизель-генераторная установка (ДГУ)	6.12 м²
Насосная станция	11.34 м²
Площадка твёрдых бытовых отходов (ТБО)	10.00 м²
Площадь покрытий, в том числе:	5604.30 м²
асфальтобетонное покрытие	5187.65 м²
покрытие из тротуарной бетонной плитки	57.00 м²
отмостка	279.05 м²
площадь под бортовые камни	80.60 м²
Площадь озеленения	678.35 м²
Процент застройки	24.55 %
Процент покрытий	67.30 %

Процент озеленения	8.15 %
Общая площадь	2633,7 м²
Площадь застройки	1982,69 м²
Количество этажей	2 этажа
Строительный объем	19033,82 м^3
Общая продолжительность строительства	**9 месяцев**

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «ATI NSK» в соответствии с условиями договора № NUREX-0032-01 от 01.09.2022 года.
8.3 Заказчик при приемке документации по рабочему проекту от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.
8.4 Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных производителей.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды есепке ала отырып, «Нұр-Сұлтан қаласы, Есіл ауданы, Тұран даңғылы, № 74 уч. мекенжайындағы автосалон" (сметалық құжаттамасыз) жұмыс жобасының құжаттамасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және мынадай негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштермен белгіленген тәртіппен бекіту үшін ұсынылады:

Мемл. акт бойынша учаскенің ауданы	2.6725 га
Құрылысқа бөлінген учаскенің ауданы	0.8327 га
Құрылыс алаңы, оның ішінде:	2044.35 м²
"Audi" автосалоны	1982.69 м²
Сыртқы қондырғының толық трансформаторлық қосалқы станциясы (СҚТҚС)	34. 20 м²
Дизельді генератор қондырғысы (ДГҚ)	6.12 м²
Сорғы станциясы	11.34 м²
Қатты тұрмыстық қалдықтар алаңы (ҚТҚ)	10.00 м²
Жабын ауданы, оның ішінде:	5604.30 м²
асфальтбетон жабыны	5187.65 м²
тротуар жабыны	
бетон плиткалары	57.00 м²
төсеніш	279.05 м²
борттық тастарға арналған алаң	80.60 м²
Көгалдандыру алаңы	678.35 м²
Құрылыс пайызы	24.55 %
Қамту пайызы	67.30 %
Көгалдандыру пайызы	8.15 %
Жалпы ауданы	2633,7 м²
Құрылыс алаңы	1982,69 м²
Қабаттар саны	2 қабат
Құрылыс көлемі	19033,82 м^3
Құрылыстың жалпы ұзақтығы	**9 ай**

8.2 Осы сараптамалық қорытынды Тапсырыс беруші жобалау үшін бекіткен бастапқы материалдарды (деректерді) ескере отырып орындалды, олардың анықтығына

01.09.2022 жылғы № NUREX-0032-01 шарттың талаптарына сәйкес «ATI NSK» ЖШС кепілдік береді.

8.3 Тапсырыс беруші жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы жобалау ұйымынан қабылдау кезінде оның осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексеруі тиіс.

8.4 Тапсырыс берушіге құрылыс кезінде отандық өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен конструкцияларын барынша пайдалану қажет.

Соответствие разделов проекта строительства требованиям нормативных правовых актов, приказов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан приведено ниже:

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специализация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Технологические решения	Гуржиева Лариса Гургеновна	Технологическая часть (в зависимости от назначения объекта)	KZ02VJE00023829	Соответствует
2	Архитектурные решения	Мұсабек Нұрлан Нұрбайұлы	Архитектура	KZ68VJE00022059	Соответствует
3	Проект организации строительства	Мұсабек Нұрлан Нұрбайұлы	Архитектура	KZ68VJE00022059	Соответствует
4	Электроосвещение	Кононов Владимир Константинович	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	KZ91VJE00034352	Соответствует
5	Слаботочные устройства, связь, сигнализация	Кононов Владимир Константинович	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	KZ91VJE00034352	Соответствует
6	Генеральный план	Мұсабек Нұрлан Нұрбайұлы	Архитектура	KZ68VJE00022059	Соответствует
7	Конструкции металлические	Воронова Галина Филипповна	Конструктивная часть	KZ08VJE00032257	Соответствует
8	Конструкции железобетонные	Воронова Галина Филипповна	Конструктивная часть	KZ08VJE00032257	Соответствует
9	Электроснабжение	Кононов Владимир Константинович	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	KZ91VJE00034352	Соответствует
10	Электроосвещение и силовое	Кононов Владимир Константинович	Инженерные сети и системы (по видам	KZ91VJE00034352	Соответствует

	электрооборудование		инженерных сетей и систем)		
11	Внутренние сети водопровода и канализации	Кононов Владимир Константинович	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	KZ91VJE00034352	Соответствует
12	Наружные сети водопровода и канализации	Кононов Владимир Константинович	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	KZ91VJE00034352	Соответствует
13	Ведущий эксперт	Кононов Владимир Константинович	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	KZ91VJE00034352	Соответствует
14	Отопление и вентиляция	Кононов Владимир Константинович	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	KZ91VJE00034352	Соответствует

Алиев М.Р. (Директор)

Кононов В.К. (Эксперт)

Мұсабек Н.Н. (Эксперт)

Воронова Г.Ф. (Эксперт)

Гуржиева Л.Г. (Эксперт)