«Алматы облысында, Іле ауданында, Боралдай ауылы, 71 өнеркәсіптік аймағында, №1 учаскеде кеңсе және қойма ғимаратының құрылысы» жұмыс жобасы бойынша

05.09.2024 ж. № MNSHE-0029/24

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
Оңғар Санжар Жәнібекұлы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«KAD COMPLEX» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Астана қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Алматы облысында, Іле ауданында, Боралдай ауылы, 71 өнеркәсіптік аймағында, №1 учаскеде кеңсе және қойма ғимаратының құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «MNSH Expert» ЖШС берді.

«MNSH Expert» ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ MNSHE-0029/24 от 05.09.2024 г.

по рабочему проекту
«Строительство офисного и складского здания в Алматинской области, Илийского района, в поселке Боралдай, в промышленной зоне 71 Разъезд, участок №1»

ЗАКАЗЧИК:
Оңғар Санжар Жәнібекұлы

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью «KAD COMPLEX»

город Астана

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Строительство офисного и складского здания в Алматинской области, Илийского района, в поселке Боралдай, в промышленной зоне 71 Разъезд, участок №1» выдано ТОО «MNSH Expert».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «MNSH Expert».

1. **НАИМЕНОВАНИЕ:** рабочий проект: «Строительство офисного и складского здания в Алматинской области, Илийского района, в поселке Боралдай, в промышленной зоне 71 Разъезд, участок №1»

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором № MNSHE-0044-01 от 15 августа 2024 года на проведение комплексной вневедомственной экспертизы рабочего проекта между ТОО «MNSH Expert» и Оңғар Санжар Жәнібекұлы.

2. **ЗАКАЗЧИК:** Оңғар Санжар Жәнібекұлы, ИИН: 930413301473.

3. **ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО «KAD COMPLEX», БИН: 171240007456, Республика Казахстан, город Алматы, Ауэзовский район, Микрорайон АЛТЫН БЕСИК, улица Шанина, дом 4, (государственная лицензия на проектную деятельность ГСЛ № 18023146, приложение к государственной лицензии от 06.03.2024 года № 001, выданные Коммунальное государственное учреждение «Управление градостроительного контроля города Алматы". Акимат города Алматы.

4. **ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** согласно письму заказчика б/н от 15.08.2024 года, финансирование осуществляется за счет собственных средств.

5. **ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ:**

5.1. Основание для разработки:

- Архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование №: KZ05VUA01131009 от 13.05.2024 г., выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Илийского района»;
- Задание на проектирование от 15.08.2024 года на разработку ПСД, утвержденное заказчиком;
- Эскизный проект, согласованные ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Илийского района» № KZ36VUA01197381 от 07.08.2024 года;
- Договор купли-продажи земельного участка № 2185 от 09 августа 2019 года;
- Акт на право частной собственности на земельный участок, кадастровый номер: 03-046-043-1565, площадь земельного участка – 0,2000 га, целевое назначение – для строительства производственной базы, делимость (делимый, неделимый) – делимый, адрес: Алматинская область, Илийский район, в поселке Боралдай, в промышленной зоне 71 Разъезд, участок №1;
- Топографическая съемка М1:500, выполненной ТОО «КадГеоид» от 29.10.2023 г.;

Письма:

- Письмо заказчика б/н от 15.08.2024 года об источнике финансирования (за счет собственных средств);
- Письмо заказчика б/н от 15.08.2024 года о планировании начала строительства (4 квартал, октябрь месяц 2024 года);
- Письмо заказчика б/н от 15.08.2024 года о рассмотрении рабочего проекта без сметной документации.

5.2. Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1	2024/12-ОПЗ	Общая пояснительная записка
Том 2	2024/12-ГП	Генеральный план
Том 3	2024/12-АС	Архитектурно-строительные решения
Том 4	2024/12-АПС	Автоматическая пожарная сигнализация

5.3. Цель и назначение объекта строительства

Строительство административного здания по адресу: Алматинская область, Илийский район, в поселке Боралдай, в промышленной зоне 71 Разъезд, участок №1

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Земельный участок принадлежит на праве частной собственности и расположен по адресу: Алматинская область, Илийский район, в поселке Боралдай, в промышленной зоне 71 Разъезд, участок №1

Рис. 1 Ситуационная схема

Природно-климатические условия участка строительства:

Климатический район территории строительства относится к IVГ согласно приложению А к СП РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология".

- Климатический район строительства - III В;
- Сейсмичность площадки строительства - 9 баллов (III-В-2);

- Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки - минус 23 С;
- Снеговой район строительства - II;
- Ветровой район строительства - III;
- Уровень ответственности здания - II (нормальный);
- Функциональная пожарная опасность -Ф5;
- Степень огнестойкости здания - IIIа (СП РК 2.02-101-2014*.);
- Класс коструктивной пожарной опасности здания -С0;
- Класс пожарной опасности строительных конструкций-стены наружные -К0;

Категория склада по взрывопожарной и пожарной опасности - Д;

6.2. Проектные решения

6.2.1. Генеральный план

Рабочий проект генерального плана объекта «Строительство офисного и складского здания в Алматинской области, Илийского района, в поселке Боралдай, в промышленной зоне 71 Разъезд, участок №1» разработан на основании предоставленных документов.

Система координат-условная, система высот-Балтийская

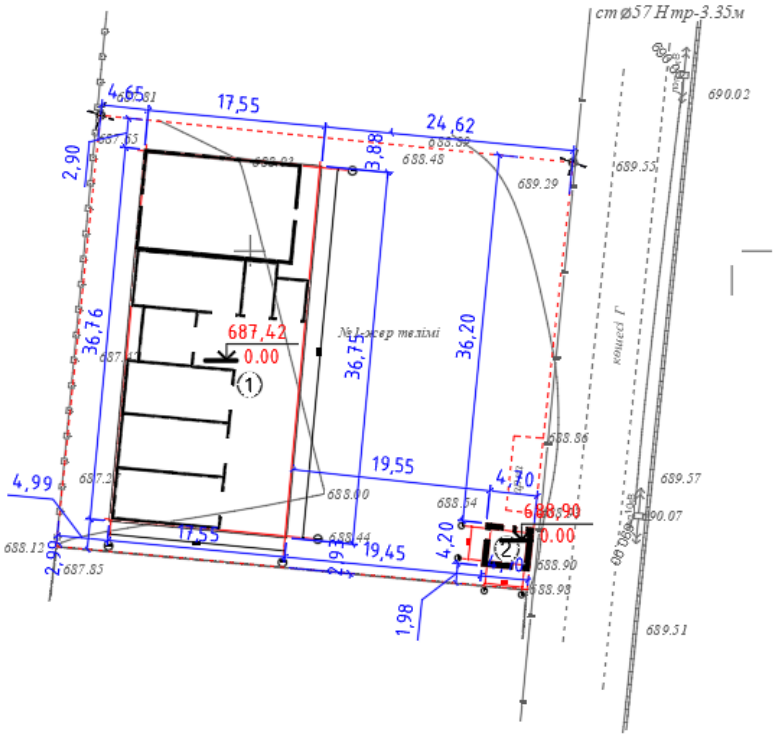

Рис. 2 Схема генерального плана

Таблица 1

Экспликации здании и сооружении

№	Наименование	Площадь м2	Строительный объем м3
	Площадь земельного участка	0,2000 га	
1	Проектируемый здание	605,20	3 205,92

Таблица 2

Основные технические показатели по генплану

№	Наименование	Площадь, кв.м
	Площадь земельного участка	0.2000 га
1	Площадь застройки	605.20
2	Площадь покрытия	890,34
3	Площадь озеленения	431,5

Решение и состав зданий и сооружений по генплану

Основной задачей проекта является максимально эффективное использование выделенного участка. Площадь земельного участка по АКТ-у составляет 0,2000 га.

Вертикальная планировка и организация рельефа

План организации рельефа разработан на основании топографической съемки с учетом прилегающей территории, и обеспечения отвода поверхностных вод с территории участка проектируемым уклоном на озелененные участки.

Противопожарные мероприятия

При проектировании проездов и пешеходных путей обеспечен возможность проезда пожарных машин к зданиям. Расстояние от края проезда до стены здания, принято 5 м. В этой зоне не допускается размещать ограждения, воздушные линии электропередачи и осуществлять рядовую посадку деревьев. Проезд предусмотрен пригодным для проезда пожарных машин с учетом их допустимой нагрузки на покрытие или грунт, шириной 6.0 м.

6.2.2. Архитектурные решения

Рабочий проект «Строительство офисного и складского здания в Алматинской области, Илийского района, в поселке Боралдай, в промышленной зоне 71 Разъезд, участок №1» разработан на основании следующих документов:

- Гос АКТ кадастровый номер 03-046-043-1565. Площадью 0,2000 га;

- топографической съёмки в М 1:500 (система высот-Балтийская, система координат-условная), выполненного ТОО "Кад Геоид", в 29.10.2023 году;

- АПЗ KZ05VUA01131009 от 13.05.2024 г.

Положение и характеристика участка:

Участок расположен в Алматинской области, Илийский район, поселок Боралдай, промышленная зона 71 Разъезд, участок №1.

Здание одноэтажное по форме коробки, без подвала. Само здание делятся на два типа: складские и офисные помещении.

Фундамент бетонный, несущие стены и перегородки складских помещений из сэндвич-панелей. Офисные помещений из теплоблока. Перекрытия в офисе из сборного железобетона. Кровля двухскатная; покрытие из сэндвич-панелей.

В офисе расположены помещений и санузел. Высота этажа от пола до потолка - 3,0 м.

В складе расположены складские помещений. Высота этажа от пола до потолка - 3,7 м. и 4,0 м.

6.2.3. Конструкции железобетонные

1. За относительную отметку 0.000 принят уровень чистого пола, что соответствует абсолютной отм. см. ГП.

2. Условия площадки строительства:

- нормативная снеговая нагрузка для II района 1,20 кПа (120 кг/м²);
- скоростной нормативный напор ветра для III ветрового района 0,38 кПа (38 кг/м²);
- расчетная наружная температура (наиболее холодной пятидневки) -20,1° С, обеспеченностью 0,92 по СП РК 2.04-01-2017;
- согласно инженерно-геологических изысканий, проведенных ТОО «ALI Geo», на отметке основания фундаментов залегает суглинок полутвердой консистенции, (не просадочный) ИГЭ-2.
- степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов для бетонов на портландцементе, на шлакопортландцементе и сульфатостойких цементах для всех марок- неагрессивная
- нормативная глубина промерзания составляет - 0,79м для суглинков
- Климатический район - IIIВ;
- Грунтовые воды в период изысканий вскрыты на глубине 3,0 м.
- тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам -II
- сейсмичность площадки строительства - 8 (восемь) баллов.
- степень огнестойкости здания - IIIA;
- класс ответственности здания - II;

3. Проектируемое здание - одноэтажное здание без подвала. Габариты здания - 84,0 х 36,0 м (в крайних разбивочных осях здания).

4. Конструктивное решение здания выполнены по рамно-связевой системе.

5. Фундаменты под несущие конструкции здания - монолитный ленточный фундамент 800х300(h), 2100х300(h),

Бетон класса С16/20. Под столбчатые фундаменты и монолитную ленту выполняется бетонная подготовка толщиной 0,1 м из бетона класса С8/10, превышающую габариты ленты на 0,1 м. с каждой стороны.

Стены - монолитные железобетонные толщиной 300мм из обычного тяжелого бетона класса С20/25.

6.Стыковку рабочей арматуры фундаментных плит, плит перекрытий и стен выполнять без сварки с перепуском арматуры: 35-36d - для фундаментов; 42.5d - для стен. Гнутые арматурные стержни должны гнуться механическим способом в холодном состоянии с радиусом гиба 4d-6d, где d - диаметр стержня.

7. Все железобетонные поверхности фундаментов, стен и колонн соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза, по грунтовке из разжиженного битума.

8. Обратную засыпку пазух фундаментов и основания под лестницы по грунту и подпорные стены, производить местным грунтом без включения строительного мусора и растительного грунта, слоями не более 200 мм. с тщательным уплотнением до Ку=0.95.

9. Обеспечить качество строительно-монтажных работ - в соответствии со СН РК 1.03-00-2011.

10. Освидетельствование скрытых работ с составлением актов на них необходимо производить на работы, указанные в нормативных документах СН РК 1.03-00-2011.

11. Производство по устройству монолитных конструкций необходимо вести в соответствии

со СН РК 5.03-07-2013 "Несущие и ограждающие конструкции".

12. Бетонирование при отрицательной температуре окружающей среды и температуре воздуха

выше +25 С должно выполняться согласно требованиям СН РК 5.03-07-2013 "Несущие и ограждающие конструкции".

13. При производстве всех видов работ руководствоваться СН РК 1.03-05-2011 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".

14. Акты промежуточной приемки ответственных конструкций составить по мере готовности их в процессе строительства на конструкции:

- фундаменты,
- каркас, перекрытия.

В случае обнаружения грунтовых условий отличных от грунтов, указанных в проекте, необходимо вызвать представителя проектировщика и представителя ТОО "ALI Geo" для принятия решения о дальнейшей разработки котлована.

15. В качестве рабочей арматуры использовать класса арматур А500С - периодического профиля; хомуты класса арматур А240 - гладкого профиля по ГОСТ 34028-2016.

Антисейсмические мероприятия

Антисейсмические мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах».

Нагрузки и воздействия для расчета конструкций здания приняты согласно СП РК 2.03-30-2017.

Конструктивное решение здания выполнены по рамно-связевой конструктивной системе с диафрагмами жесткости, имеющего все жесткие узлы соединения колонн и ригелей, ж/б стен и перекрытий, воспринимающих вертикальные и горные нагрузки.

Расчет и проектирование конструкций выполнены в соотв. с треб. СП РК 2.03-30-2017 “Строительство в сейсмических зонах".

Армирование элементов железобетонных конструкций назначено согласно расчету. Расчет сооружения выполнен в соответствии с заданием на статические и сейсмические нагрузки, с использованием программного комплекса «ЛИРА-САПР 2020». Все силовые нагрузки на здание приняты по действущим нормам для данного района строительства. Несущие конструкции обеспечены необходимой прочностью, жесткостью и устойчивостью, в том числе на нагрузки 9-ти балльной расчетной сейсмичности здания.

6.2.4. Конструкции металлические

Строительство офисного и складского здания в Алматинской области, Илийского района, в поселке Боралдай, в промышленной зоне 71 Разъезд, участок №1.

Проектирование стальных конструкций выполнено в соответствии с

- СП РК EN 1990 Основы проектирования несущих конструкций.
- Национальное приложение к СП РК EN 1990:2002 +A1:2005/2011 Основы проектирования несущих конструкций.
- СП РК EN 1991-1-1:2002/2011 Воздействия на несущие конструкции. Часть 1-1. Собственный вес, постоянные и временные нагрузки на здания.
- Национальное приложение к СП РК EN 1991-1-1:2002/2011 Воздействия на несущие конструкции Часть 1-1. Собственный вес. Постоянные и временные нагрузки на здания.

- СП РК EN 1991-1-3:2003/2011 Воздействия на несущие конструкции. Часть 1-3. Общие воздействия. Снеговые нагрузки.
- Национальное приложение к СП РК EN 1991-1-3:2003/2011 Воздействия на несущие конструкции Часть 1-3. Общие воздействия. Снеговые нагрузки.
- СП РК EN 1991-1-4:2005/2011 Воздействия на несущие конструкции. Часть 1-4. Общие воздействия. Ветровые воздействия.
- Национальное приложение к СП РК EN 1991-1-4:2005/2011 Воздействия на несущие конструкции Часть 1-4. Общие воздействия. Ветровые воздействия.
- СП РК EN 1993-1-1:2005/2011 Проектирование стальных конструкций. Часть 1-1. Общие правила и правила для зданий.
- Национальное приложение к СП РК EN 1993-11:2005/2011 Проектирование стальных конструкций Часть 1-1. Общие правила и правила для зданий.
- СП РК 2.03-30-2017 Строительство в сейсмических зонах.

Характеристика здания:

Здание имеет размеры в плане 36,0х 84,0 м. Высота до несущих конструкций покрытия 13,55 м. За отметку 0,000 принята отметка чистого пола здания.

Пролеты между буквенными осями трех. пролетное (12,0м + 12,0м +12м). Шаг колонн между цифровыми осями 7,0 м.

- Уровень ответственности здания - нормальный. Класс ответственности по назначению - II.
- Степень огнестойкости: IIIA.
- Класс конструктивной пожарной опасности здания - С0.

Характеристика района строительства:

Снеговой район: II; Характеристическое значение, определяемое с годовой вероятностью превышения 0,02 sk =1,2 кПа согласно НТП РК 01-01-3.0(4.1)-2017 по карте 4. согласно НТП РК 01-013.0(4.1)-2017 по карте 5.

Ветровой район: II; Базовая скорость ветра 30 м/с, давление ветра 0.39 кПа согласно НТП РК 01-01-3.0(4.1)-2017. Тип местности II.

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования стальных конструкций (температура воздуха наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,92: «– 25,50°С»).

Климатический район строительства по СП РК 2.04-01-2017: IIIB.

Сейсмичность площадки согласно СП РК 2.03-30-2017 по п. Б: 8 баллов.

Горизонтальная ускорения по сейсмичности СП РК 2.03-30-2017 по п. Г: 433.

Характеристика конструктивных решений

Несущими конструкциями здания является каркас, состоящий из стальных колонн и стальной конструкции покрытия.

Пространственная жесткость каркаса обеспечивается системой вертикальных связей по колоннам, горизонтальных связей по покрытию здания, а устойчивость в плоскости рамы обеспечивается жестким соединение колонн с фундаментом.

- Несущими конструкциями покрытия являются фермы из спаренных уголков.
- Колонны запроектированы из прокатных двутавров постоянного сечения.
- Сопряжение колонн с фундаментами выполнено жестким.
- Сопряжение колонн с фермой выполнено жестким.
- Прогоны кровли выполнены из горячекатаных швеллеров.
- Прогоны стен выполнены из гнутых уголков и опорных пластин t=10.0.

Расчет конструкций каркаса здания произведен на эксплуатационные, технологические и атмосферные нагрузки в соответствии с СП РК EN 1991 («Воздействия на несущие конструкции»).

Все основные несущие металлоконструкции каркаса здания запроектированы из сталей марок С245. Марка стали для фланцевых соединений С245. Марка стали для распорок С255.

Все заводские соединения - сварные СВ-08Г2С (ГОСТ 2246-70*). Монтажные соединения металлоконструкций выполняются на болтах нормальной точности, высокопрочных болтах для фланцевых соединений и на монтажной сварке электродами типа Э50 по ГОСТ 9467-75.

Требования к изготовлению и монтажу стальных конструкций. На схемах и в "Ведомостях элементов" конструкций даны все сечения элементов и усилия на прикрепление элементов, необходимые для разработки деталировочных чертежей (КМД).

Стали, примененные в проекте, указаны в "Ведомостях элементов", на схемах и в узлах, а также в спецификации металлопроката.

В проекте применены следующие стали: С255, С255 по ГОСТ 27772-88* в соответствии с СП РК EN 1993.

Допускается замена указанных выше сталей в соответствии с таблицей 1.

Указания по сварке, выбору сварочных материалов даны в разделе VI (л. 1.4) "Указания по сварке и выбору сварных материалов". Корректировка по сварке может выполняться только по согласованию с авторами проекта.

Категорически запрещается на заводе металлоконструкций выполнять дополнительные стыки конструктивных элементов без согласования с авторами проекта.

Для обеспечения работоспособности стальных конструкций, надежности и долговечности при эксплуатации, их изготовление должно выполняться на специализированном заводе, имеющем необходимое оборудование и опыт изготовления подобных конструкций.

Указания по сварке и выбору сварных материалов

Все заводские соединения элементов металлоконструкций - сварные. Монтажные сварные соединения указаны в узлах.

Материалы для сварки, соответствующие сталям, принимать по таблице 55*, СП РК EN 1993.

Указания по сварке конструкций:

а) стыковые, поясные и угловые швы в элементах длиной более 2м рекомендуется выполнять автоматической сваркой под флюсом, прочие заводские швы всех элементов - механизированной сваркой в среде углекислого газа или в его смеси с аргоном;

б) значения коэффициентов Bf, Bz и расчетные сопротивления металла шва срезу Rwf, Rwz приняты по таблицам СП РК EN 1993;

в) монтажные сварные соединения выполнять электродами типа Э42 для сталей С255 и Э50 для сталей С345 по ГОСТ 9467-75.

Размеры расчетных сварных швов принимать в зависимости от усилий, указанных на схемах и в ведомостях элементов конструкций, кроме оговоренных в узлах, а также в зависимости от толщин свариваемых элементов.

Сварные швы с разделкой кромок выполнять с полным проваром, с обязательной зачисткой и последующей подваркой корня шва. Применение сварки на остающихся подкладках запрещается, кроме отдельных особых случаев, оговоренных в чертежах КМ или при условии согласования с авторами проекта. Качество всех сварных швов с полным проваром должно быть проверено неразрушающими методами контроля. Контроль сварных соединений должен проводиться по 2-ой категории качества в соответствии с требованиями ГОСТ 23118-2012 “Конструкции стальные строительные. Общие технические условия".

Минимальные катеты угловых швов следует принимать по таблице СП РК EN 1993.

Минимальная длина угловых швов – 60 мм.

С целью предупреждения образования трещин в сварных соединениях и слоистого растрескивания проката под действием сварочных напряжений и нагрузок, обратить особое внимание на неукоснительное соблюдение технологии сборки и сварки металлоконструкций, обеспечение требований норм, технических условий, стандартов работы службы ОТК завода на всех этапах изготовления металлоконструкций.

Окончательный контроль качества сварных соединений конструкций из сталей С345 следует проводить не ранее 48 часов с момента завершения сварки проверяемого узла.

Указания по выполнению монтажных соединений на болтах.

Фланцевые соединения на высокопрочных болтах.

Изготовление и монтаж конструкций с фланцевыми соединениями следует выполнять в соответствии с разделом 4, "Рекомендациии по расчету, проектированию, изготовлению и монтажу фланцевых соединений стальных строительных конструкций" (ВНИПИПСК, ЦНИИПСК, Москва, 1989г) и настоящими Указаниями.

Высокопрочные болты, гайки и шайбы принимать: болты М24 10.9 ХЛ ГОСТ Р 52644-2006; гайки М24.10 ХЛ ГОСТ Р 52645-2006; шайбы 24 ГОСТ Р 52646-2006.
Технические требования и материал болтов, гаек и шайб по ГОСТ Р 52643-2006.

Качество стали для фланцев должно удовлетворять требованиям, указанным в таблице 1 “Рекомендации по расчету, проектированию, изготовлению и монтажу фланцевых соединений стальных строительных конструкций" (ВНИПИПСК, ЦНИИПСК, Москва, 1989 г). Контроль качества стали методами ультразвуковой дефектоскопии осуществляет завод-изготовитель строительных стальных конструкций.

Контроль качества сварных швов, соединяющих фланцы с поясами балок производить в соответствии с таблицами 1 и 4 ГОСТ 23118-2012 и таблицами 8, 9, 10 СП 53-101-98.

Диаметр отверстий принимать равным 24мм для болтов М20. При сверлении отверстий использовать кондукторы либо другое специализированное оборудование, обеспечивающее выполнение требований по качеству и допускаемым отклонениям в размерах отверстий в соответствии с требованиями по изготовлению конструкций (см. раздел IV, л. 1.3).

Контактные поверхности фланцев на монтаже обрабатывать стальными щетками. На контактных поверхностях фланцев не допускается наличие грязи, масла, образование льда и других загрязнений.

Для обеспечения плотного прилегания фланцев необходимо производить фрезерование торцевых поверхностей в готовом изделии (после их приварки).

Натяжение высокопрочных болтов производить по моменту закручивания (по "М") с осевым усилием, равным для М20:

P=0,9 x 0,7 x Rbun x Abn=0,9 x 0,7 x 11,0 x 3,52 = 20т

где - Rbun - наименьшее временное сопротивление болта разрыву, т/см2;

Abn - площадь сечения болта нетто, см².

Расчетный момент закручивания М, необходимый для натяжения болтов, принимать равным M=k P d, кг м, где k - среднее значение коэффициента закручивания. Значение k принимается по сертификату на болты или определяется на монтаже с помощью контрольных приборов для каждой партии болтов с учетом требований по подготовке болтов и при этом не должно превышать k=0,2.

Результаты натяжения и контроля за натяжением должны регистрироваться в журнале контроля за выполнением монтажных соединений на высокопрочных болтах.

Постановка шайб под гайками и головками болтов обязательна.

Указания по защите от коррозии фланцевых соединений на высокопрочных болтах см. в разделе VII.

Несущими конструкциями здания является каркас, состоящий из стальных колонн и стальной конструкции покрытия.

Пространственная жесткость каркаса обеспечивается системой вертикальных связей по колоннам, горизонтальных связей по покрытию здания, а устойчивость в плоскости рамы обеспечивается жестким соединение колонн с фундаментом.

- Несущими конструкциями покрытия являются фермы из спаренных уголков.
- Колонны запроектированы из прокатных двутавров постоянного сечения.
- Сопряжение колонн с фундаментами выполнено жестким.
- Сопряжение колонн с фермой выполнено жестким.
- Прогоны кровли выполнены из горячекатаных швеллеров.
- Прогоны стен выполнены из гнутых уголков и опорных пластин t=10.0.

Расчет конструкций каркаса здания произведен на эксплуатационные, технологические и атмосферные нагрузки в соответствии с СП РК EN 1991 («Воздействия на несущие конструкции»).

Все основные несущие металлоконструкции каркаса здания запроектированы из сталей марок С245. Марка стали для фланцевых соединений С245. Марка стали для распорок С255.

Все заводские соединения - сварные СВ-08Г2С (ГОСТ 2246-70*). Монтажные соединения металлоконструкций выполняются на болтах нормальной точности, высокопрочных болтах для фланцевых соединений и на монтажной сварке электродами типа Э50 по ГОСТ 9467-75.

Более точные показатели уточнить при разработке РП и КМД.

Требования к изготовлению и монтажу стальных конструкций. На схемах и в "Ведомостях элементов" конструкций даны все сечения элементов и усилия на прикрепление элементов, необходимые для разработки деталировочных чертежей (КМД).

Стали, примененные в проекте, указаны в "Ведомостях элементов", на схемах и в узлах, а также в спецификации металлопроката.

В проекте применены следующие стали: С255, С255 по ГОСТ 27772-88* в соответствии с СП РК EN 1993.

Допускается замена указанных выше сталей в соответствии с таблицей 1

Указания по сварке, выбору сварочных материалов даны в разделе VI (л. 1.4) "Указания по сварке и выбору сварных материалов". Корректировка по сварке может выполняться только по согласованию с авторами проекта.

Категорически запрещается на заводе металлоконструкций выполнять дополнительные стыки конструктивных элементов без согласования с авторами проекта.

Для обеспечения работоспособности стальных конструкций, надежности и долговечности при эксплуатации, их изготовление должно выполняться на специализированном заводе, имеющем необходимое оборудование и опыт изготовления подобных конструкций.

<u>Указания по сварке и выбору сварных материалов</u>

Все заводские соединения элементов металлоконструкций - сварные. Монтажные сварные соединения указаны в узлах.

Материалы для сварки, соответствующие сталям, принимать по таблице 55*, СП РК EN 1993.

Указания по сварке конструкций:

а) стыковые, поясные и угловые швы в элементах длиной более 2м рекомендуется выполнять автоматической сваркой под флюсом, прочие заводские швы всех элементов - механизированной сваркой в среде углекислого газа или в его смеси с аргоном;

б) значения коэффициентов Bf, Bz и расчетные сопротивления металла шва срезу Rwf, Rwz приняты по таблицам СП РК EN 1993;

в) монтажные сварные соединения выполнять электродами типа Э42 для сталей С255 и Э50 для сталей С345 по ГОСТ 9467-75.

Общие указания по производству работ

До начала выполнения строительно-монтажных работ необходимо производить очистку территории. В случае обнаружения на территории строительства существующих конструкций, не учтенных в проекте, необходимо предоставить информацию Заказчику и автору проекта. При принятии решения о демонтаже существующих конструкций объемы демонтажных работ принять по дефектной ведомости.

При производстве земляных работ в случае обнаружения существующих подземных коммуникаций для принятия решения вызвать представителя проектной организации.

На период производства строительно-монтажных работ выполнить установку временных ограждений зоны ведения работ. Временное ограждение строительной площадки принимать по ГОСТ 23407-78 «Ограждения инвентарные строительных площадок и участков производства строительномонтажных работ».

До начала выполнения всех видов строительно-монтажных работ организации, осуществляющей строительство, разработать проект производства работ (ППР), а также иные документы, в которых содержатся решения по организации и технологии производства.

Состав и содержание ППР принимать в соответствии с СН РК 1.03-00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», а также нормативно-технической документацией по организации и технологии строительства, правилами производства и приемки работ. ППР должны быть согласованы со всеми заинтересованными службами и организациями и утверждены руководителем организации-исполнителя СМР.

Выполнение СМР производить в соответствии с утвержденными ППР с обязательным документированием результатов, с отражением отклонений от проектных решений и ППР в журналах производства работ, регламентированных нормативно-технической документацией по организации и технологии строительства, правилами производства и приемки работ.

Выполнение СМР без проектов производства работ не допускается.

Производство работ при отрицательных температурах воздуха вести в соответствии с СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции».

Противопожарные мероприятия

Ширина путей эвакуации принята в соответствии с требованиями СНиП 2.01.02-85 (противопожарные нормы) и СН РК 2.02-01-2014. Открывание дверей предусматривается в сторону эвакуации. Пути эвакуации имеют естественное освещение и проветривание.

Отделка эвакуации предусматривается из несгораемых материалов. Деревянные конструкции подвергнуть глубокой пропитке антипиренами.

Стены, перекрытия, элементы каркаса выполнены из не горючих материалов. В качестве утеплителя для стен применены негорючие минераловатные плиты 50мм. Эвакуационные пути обеспечивают безопасную эвакуацию всех людей находящихся в здании. Из всех помещений обеспечиваются эвакуационные выходы и наличие телефонной связи. Двери открываются в направлении эвакуации из здания имеют естественное освещение. Ширина лестничных площадок предусматривается не менее ширины марша.

6.2.5. Инженерное обеспечение, сети и системы:

Раздел «Отопление и вентиляция», «Водоснабжение и канализация» и «Электротехнические решения» не рассматривается.

Автоматическая пожарная сигнализация

Рабочий проект системы автоматической пожарной сигнализация и автоматическое пожаротушение объекта: Строительство офисного и складского здания в Алматинской области, Илийского района, в поселке Боралдай, в промышленной зоне 71 Разъезд, участок №1, выполнен на основании

- действующих строительных норм и правил проектирования, государственных стандартов, регламентирующих требования пожарной безопасности.

Проектом предусматривается установка системы автоматического пожаротушения модульного типа в помещениях объекта. Система автоматического пожаротушения модульного типа (МУПП) запроектирована на базе модулей «МУПП «МПП-100 (ОПАН-100)» и «МПП(Н-Взр)-6-И-ГЭ-У2 (Тунгус 6)».

Модули «МУПП «МПП-100 (ОПАН-100)» монтируются на полу и «МПП(Н-Взр)-6-И-ГЭ-У2 (Тунгус 6)» монтируется на потолке защищаемого помещения, с учетом карты орошения, посредством крепежных элементов комплектной поставки.

Расстановка модулей выполнена на основании расчета, проведенного по фирменной методике завода изготовителя. Проектом предусмотрен объемный способ тушения на защищаемой площади. При возникновении пожара осуществляется одновременный запуск всех модулей пожаротушения.

Спецификацией оборудования и материалов предусматривается 100% резервный запас для модулей МПП. Место хранения запаса МУПП определяется администрацией объекта, из условия обеспечения возможности восстановления модулей в течение 24 часов.

В качестве побудительной системы для запуска МУПП предусмотрена система автоматической пожарной сигнализации на базе аппаратуры производства «НВП Болид». В состав побудительной системы входят дымовые пожарные извещатели, извещатели пламени и приборы управления системой пожаротушения.

Аппаратура управления побудительной системы, при возникновении пожара, формирует сигнал на запуск модулей пожаротушения МУПП в автоматическом режиме, а также управляющие сигналы в виде "сухих" контактов, на отключения системы вентиляции и активацию системы оповещения людей о пожаре. Для запуска системы пожаротушения в ручном режиме предусмотрена установка кнопок ручного пуска, выполненных на базе ручных пожарных извещателей.

Аппаратура управления автоматическим пожаротушением интегрирована в систему автоматической пожарной сигнализации здания посредством интерфейса RS485.

Для оповещения людей о срабатывании системы автоматического пожаротушения используется система оповещения, предусмотренная в разделе ПС.Шлейфы побудительной системы и пусковые цепи МУПП выполняются кабелями марки КСВВнг(А)-LS 2х0,5 и КСВВнг(А)-LS 1х2х0,8. Кабели прокладываются в металлорукаве, в кабельном канале или с применением пластиковой гофрированной трубы.

Электропитание приборов предусматривается по 1-ой категории надежности согласно ПУЭ РК, от источника бесперебойного питания с аккумуляторной батареей, для обеспечения работы установки в дежурном режиме не менее 24 ч, в аварийном не менее 3 ч.

Все запроектированное оборудование прошло процедуру подтверждения соответствия, в соответствие с требованиями раздела 5 Технического регламента РК №16.

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

Рабочий проект выполнен в соответствии с нормами и правилами в области гражданской обороны, защиты населения и территории от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера. Противопожарные мероприятия выполнены в

соответствии с требованиями Закона Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года № 188-V «О гражданской защите», СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Площадки строительства обустроены средствами безопасности – комплексами оборудования и устройств, включающих спасательные, сигнальные, противопожарные и другие средства безопасности, обеспечивающие безопасность обслуживающего персонала при ведении работ.

Принятые в рабочем проекте планировочные решения, а также расположение и габариты дверных проемов обеспечивают эвакуацию людей в случае пожара. В отделке помещений на путях эвакуации использованы несгораемые отделочные материалы.

Несущие и ограждающие конструкции обеспечивают II степень огнестойкости. Основные конструкции: наружные и внутренние стены, плиты перекрытия, перегородки предусмотрены несгораемые.

Проект выполнен, согласно требованиям СН РК 2.04-21-2004 по тепловой защите здания, принятые ограждающие конструкции здания соответствуют требуемому приведенному сопротивлению теплопередаче, что позволяет при минимальном расходе тепловой энергии на отопление создать в здании микроклимат, необходимый для нахождения людей и надежности, и долговечности конструкций, работы необходимого оборудования.

6.4. Организация строительства

Начало строительства – 4 квартал, октябрь месяц 2024 год, согласно письму заказчика от 15 августа 2024 года, б/н.

Нормативный срок продолжительности строительства – 18,0 месяцев, в том числе подготовительный период 1,0 месяц.

Норма задела в строительстве:

2024 год – 16%.

2025 год – 66%.

2026 год – 18%.

6.5. Сметная документация

Сметная документация согласно письму от заказчика б/н от 15.08.2024 года не представлялась.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям экспертной организации ТОО «MNSH Expert» в рабочий проект «Строительство офисного и складского здания в Алматинской области, Илийского района, в поселке Боралдай, в промышленной зоне 71 Разъезд, участок №1» внесены следующие изменения и дополнения:

Предоставленные разделы соответствуют нормативным требования СНиП РК и Законодательству РК, в процессе перепланировки, переоборудования и реконструкции конструктивные узлы и несущая способность не нарушаются.

7.2. Оценка принятых решений

На основании приказа № 517 от 20 декабря 2016 года Министерства национальной экономики Республики Казахстан, о внесении изменений в приказ Министра национальной

экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», разработчиком рабочего проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным.

Рабочий проект «Строительство офисного и складского здания в Алматинской области, Илийского района, в поселке Боралдай, в промышленной зоне 71 Разъезд, участок №1» разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и нормативными требованиями.

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

При разработке рабочего проекта учтены местные природно-климатические и геологические условия площадки строительства.

В рабочем проекте, согласно имеющимся возможностям, применены импорто-заменяющие местные строительные материалы и изделия, изготавливаемые на предприятиях Республики Казахстан.

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки проектной документации. В рабочем проекте учтены современные конструктивные требования по качеству и рациональности проектных решений.

Принятые проектные решения, с учётом внесённых изменений по п. 7.1, соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной и экологической безопасности, функциональному назначению объекта.

Таблица 3

Основные технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Площадь земельного участка	га	0,2000	0,2000
2	Общая площадь застройки, всего, в том числе: - Здание	м²	605,20	605,20
3	Общая площадь здания, всего, в том числе: - Здание	м²	380,46	380,46
4	Строительный объем здания, всего, в том числе: - Здание	м³	3 205,92	3 205,92
5	Этажность здания	эт	1	1
6	Нормативная продолжительность строительства	мес.	18,0	18,0

8. ВЫВОДЫ

1. С учётом внесённых изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство офисного и складского здания в Алматинской области, Илийского района, в поселке Боралдай, в промышленной зоне 71 Разъезд, участок №1»** соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению со следующими технико-экономическими показателями:

Площадь земельного участка - 0,2000 га;
Общая площадь застройки, всего, в том числе:
- Здание - 605,20 кв.м;
Общая площадь здания, всего, в том числе:
- Здание - 380,46 кв.м;
Строительный объем здания, всего, в том числе:
- Здание - 3 205,92 куб.м;
Этажность здания - 1 этаж;
Нормативная продолжительность строительства - 18,0 мес.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учётом исходных материалов (данных), утверждённых заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована Оңғар Санжар Жәнібекұлы в соответствии с условиями договора № MNSHE-0044-01 от 15 августа 2024 года.

3. Настоящее экспертное заключение является основанием для утверждения рассмотренной проектно-сметной документации, согласно ст. 64-1 Закона Республики Казахстан от 16 июля 2001 года № 242 «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан».

4. Заказчик при приёмке документации по рабочему проекту от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып **«Алматы облысында, Іле ауданында, Боралдай ауылы, 71 өнеркәсіптік аймағында, №1 учаскеде кеңсе және қойма ғимаратының құрылысы»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес және келесі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

Жер телімінің алаңы - 0,2000 га;
Құрылыс жалпы ауданы, барлығы, оның ішінде:
- Ғимарат - 605,20 ш.м;
Общая площадь здания, всего, в том числе:
- Ғимарат - 380,46 ш.м;
Ғимарат құрылыс ауқымы, барлығы, оның ішінде:
- Ғимарат - 3 205,92 т.м;
Ғимарат қабаттылығы - 1 қабат;
Құрылыстың нормативтік ұзақтығы - 18,0 ай.

2. Осы сараптамалық қорытынды тапсырысшының жобалауға бекіткен бастапқы материалдарының (деректерінің) негізінде орындалды, олардың дұрыстығына 2024 жылғы 15 тамыз, № MNSHE-0044-01 шартының талаптарына сәйкес Оңғар Санжар Жәнібекұлы кепілдік береді.

3. «Қазақстан Республикасындағы сәулет, қала құрылысы және құрылыс қызметі туралы» Қазақстан Республикасының 2001 жылғы 16 шілдедегі № 242 Заңның 64-1 бабына сәйкес осы сараптамалық қорытынды қаралған жобалау-сметалық құжаттаманы бекіту үшін негіз болып табылады.

4. Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасын қабылдаған кезде оның осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексеруі тиіс.

5. Тапсырысшы құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрылымдарын барынша мол пайдалансын.

Ссылка на окончательную версию ПСД:

Манкибаев Н.Ш. (Директор)

Манкибаев Н.Ш. (Эксперт)

Нуркенов С.Ө. (Эксперт)

Жунусов А.М. (Эксперт)