*исх. № 360/З от 14.03.2024 г.*

Заказчик: ООО "МИРЭТ"

Объект: «Автостанция по адресу: Московская область, г.о. Котельники, земельный участок с кадастровым номером 50:22:0050101:5490»

Номер дела: 09-23-к

**Замечания к разделу «Конструктивные решения»**

**Рассмотренная документация**: СТЗ-24-01-П-КР

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Замечания | Обоснование замечаний | Ответы на замечания | Комментарий эксперта |
| *Курсив – выдержки из проекта.* ГЧ – графическая часть, ТЧ – текстовая часть | | | | |
|  | Проектная документация подготовлена на основании изысканий, достоверность которых не подтверждена.  В КР указать наименование, исполнителя, год производства работ ИГИ по которым проводилось проектирование. | СП 47.13330.2016 Инженерные изыскания для строительства.  Статья 47 п.1 "Градостроительный кодекс Российской Федерации" от 29.12.2004 N 190-ФЗ |  |  |
|  | Отсутствует класс здания и значение коэффициента надежности.  Класс (КС-1, КС-2, или КС-3) по приложению А.  Коэффициент надежности – по табл. 2.  Уровень ответственности. | ГОСТ 27751-2014 Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения |  |  |
|  | Предоставить ТЧ в соответствии с постановлением 87. Предоставить все разделы а-о2 с содержанием согласно постановлению.  В каждом разделе подробно описать все элементы, решения, мероприятия без пропусков.  Перечень не соответствует актуальному постановлению | «Положение о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утв. Правительством РФ от 16 февраля 2008 №87, п.14 |  |  |
|  | В постановлении 87 отсутствуют «ОСНОВАНИЕ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ» и «ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ, ИСПОЛЬЗУЕМОЙ  ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ».  Исключить. Литература не полная и не везде актуальная |  |  |  |
|  | Проектная документация подготовлена на основании изысканий, достоверность которых не подтверждена.  В томе КР указать все слои ИГЭ, предоставить полное описание всех элементов.  Привести таблицу с расчетными характеристиками ИГЭ.  Описать грунты, гидрогеологию.  Данные о грунтах отсутствуют | СП 47.13330.2016 Инженерные изыскания для строительства. Статья 47 п.1 "Градостроительный кодекс Российской Федерации" от 29.12.2004 N 190-ФЗ |  |  |
|  | Указано: «*Фундаменты в осях 1-6 и А-В представлены плитные монолитны.*».  Предложение не ясно | «Положение о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утв. Правительством РФ от 16 февраля 2008 №87, п.14 |  |  |
|  | Указано «*Конструктивная схема каркасная с несущими стальными колоннами и стальными балками. Пространственная жесткость конструкции обеспечивается совместной работой колонн и балок..».*  Как жесткость обеспечивается балками если они закреплены шарнирно? | «Положение о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утв. Правительством РФ от 16 февраля 2008 №87, п.14 |  |  |
|  | В пункте «Описание и обоснование конструктивных решений зданий и сооружений, включая их пространственные схемы, принятые при выполнении расчетов строительных конструкций» расширить описание. Как выполнялись расчеты. Какие узлы опирания на фундамент, стыка всех элементов (шарнирные/жесткие). Есть ли балки, связи, прогоны.  Как они соединены с колоннами. Как приняты расчетные длины колонн.  Какие осадки фундаментов.  Какой толщины плиты пола, какой стены, цоколь.  Каков материал всех конструкций. Класс бетона B. Класс F, W.  Армированы ли конструкции. Класс арматуры, ГОСТ. Какие стыки арматуры.  Есть ли деформ.швы.  Из каких металлоконструкций состоит здание, сечения элементов (всех без пропусков), ГОСТ на профиль, ГОСТ на сталь. Все ГОСТы и все профили без пропусков, включая все профили каждой балки и каждой колонны..  Какие узлы крепления балок к колоннам, есть ли связи, как оперты профлисты, какое покрытие, есть ли связи, из чего они.  Марка, ГОСТ, сталь, ГОСТ на профлист.  Соединения – болтовые / сварные.  Есть ли высокопрочные болты.  Описать из чего состоят элементы – все профили. Из чего балки, колонны, связи и т.д.  Из чего полы по грунту. Есть ли подготовка, утепление контура, есть ли цоколь.  И т.д. Снизу вверх, обо всем без пропусков. Сейчас раздел скуден | «Положение о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утв. Правительством РФ от 16 февраля 2008 №87, п.14 а-о1 |  |  |
|  | Отсутствует посадка здания на разрез ИГИ с указанием напластований грунтов, заглубления в них фундаментов, свай, расположения УГВ.  р) **чертежи разрезов зданий**, строений и сооружений с изображением несущих и ограждающих конструкций, указанием размерной привязки осей или поверхностей элементов конструкций к координационным осям здания (строения, сооружения) или в необходимых случаях к другим элементам конструкций, отметок наиболее характерных уровней элементов конструкций, позиций (марок) элементов конструкций, а также **с изображением линий геологических разрезов, разграничивающих слои грунта с различными геологическими характеристиками.**  Разработать для всех разрезов посадку на ИГИ в соответствии с постановлением 87. Указать абсолютные отметки фундаментов.  Обязательно нанести полы и указать на что именно они опираются  Включая разрез самого здания как то велит пост.87. | «Положение о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утв. Правительством РФ от 16 февраля 2008 №87, п.14 |  |  |
|  | Предоставить все разрезы здания в полном виде, включая фундаменты | «Положение о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утв. Правительством РФ от 16 февраля 2008 №87, п.14 |  |  |
|  | На плиту фундамента нанести приямки и приямок лифта.  Нанести понижения в зоне входов.  Фундаментная плита не соответствует АР в полном объеме |  |  |  |
|  | СТО АСЧМ – не действует.  ГОСТ 19903-74 – не действует.  Практически все нормативы на листах не актуальны. Уточнить |  |  |  |
|  | Отсутствует степень огнестойкости здания | «Положение о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утв. Правительством РФ от 16 февраля 2008 №87, п.14 |  |  |
|  | Указать марку стали для каждого элемента.  ГОСТ на профиль, ГОСТ на сталь. В ГЧ. Не указано ни для одного элемента. | «Положение о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утв. Правительством РФ от 16 февраля 2008 №87, п.14 |  |  |
|  | Указать требуемую ударную вязкость стали, категорию стали. На основании этих данных назначить марку стали. Согласно нормативов марка стали должна быть не ниже категории 4 (например С255-4).  Также с 2017 года сталь С235-С255 запрещается применять для конструкций групп 1, 2, 3 при толщине менее 4мм (табл. 4 ГОСТ 27772-2015). В проекте имеются элементы с толщиной менее 4мм, сталь для которых принята С245 | Табл. В.1. СП 16.13330.2017 "Стальные конструкции.Табл. 3, 4. ГОСТ 27772-2015 Прокат для строительных стальных конструкций |  |  |
|  | В ТЧ для каждого профиля указать ГОСТ на профиль. Марку стали и ГОСТ на сталь. Обосновать принятые марки стали | Табл. В.1. СП 16.13330.2017 "Стальные конструкции.Табл. 3, 4. ГОСТ 27772-2015 Прокат для строительных стальных конструкций |  |  |
|  | Степень агрессивного воздействия среды не определена инженерными изысканиями и не указана в проекте.  Зона влажности не определена инженерными изысканиями и не указана в проекте. | П.9 СП 28.13330.2017. Табл. Ц1,Х1 |  |  |
|  | Отсутствуют мероприятия по защите стальных конструкций от агрессивного воздействия окружающей среды. | П.9.3.4 СП 28.13330.2017. Табл. Ц1 |  |  |
|  | Отсутствуют изоляционные покрытия стальных конструкций. | П.9.3.11 СП 28.13330.2017 |  |  |
|  | Не верно выполнены узлы соединения конструкции с фундаментами. Соединения всех элементов фундаментами - шарнирные. Это нарушение устойчивости сооружения, разработанное представляет собой геометрически изменяемую систему. Фундаментные болты проектируются в соответствии с ГОСТ 24379.1— 2012 и заделываются на глубину в соответствии с действующими нормативными документами, утвержденными в установленном порядке. Например «ПОСОБИЕ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ АНКЕРНЫХ БОЛТОВ ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ И ОБОРУДОВАНИЯ (к СНиП 2.09.03) МДС 31-4.2000» или иное.  Фундаментные болты не заделаны.  Заделка отсутствует.  В фундаментах отсутствуют болты.  Диаметр болтов не соотв-т требованиям ГОСТ | ГОСТ 24379.1— 2012 |  |  |
|  | Для анкерных болтов указать марки стали и диаметры, длину заделки.  Предоставить полный расчет всех баз колонн.  Предоставить расчет анкерных болтов. | 5.8, 5.9, 14.2.15  СП 16.13330.2017.  Табл. Г.1 СП 43.13330.2012 |  |  |
|  | В ТЧ уточнить настил покрытия – ГОСТ и марку стали для всех профилей. ГОСТ на профиль. |  |  |  |
|  | В ГЧ привести схему нагрузок на опорные узлы колонн. | «Положение о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утв. Правительством РФ от 16 февраля 2008 №87, п.14 |  |  |
|  | Указать тип соединения колонн с балками покрытия (жесткий шарнирный). То же для перекрытия |  |  |  |
|  | Проект дополнить информацией о несущих конструкциях, участвующих в обеспечении общей устойчивости и геометрической неизменяемости здания. Представить четкий перечень данных конструкций по п. 5.4.2.  Для верного определения конструкций с R90 рекомендуется уточнить данные. Рекомендуются конкретные фразы, как то требует СП2.13130.2020 и Постановление 87. А именно: «**Необходимая прочность, устойчивость, пространственная неизменяемость здания обеспечивается …..» и «Несущими конструкциями, являющимися несущими элементами здания приняты …».**  Этих двух фраз будет вполне достаточно для описания здания и назначения пределов огнестойкости.  (Для всех несущих конструкций здания, участвующих в обеспечении общей устойчивости и геометрической неизменяемости здания /колонн, стен, перекрытий, покрытий/, потребуется обеспечить предел огнестойкости R45 (для III степени огнестойкости здания). | п.5.4.2 СП2.13130.2020 |  |  |
|  | Уточнить данные. Сейчас не ясно какие конструкции являются несущими элементами здания.  Если стальные конструкции покрытия будут участвовать в обеспечении устойчивости – их все потребуется защищать до R45. | п.5.4.2 СП2.13130.2020 |  |  |
|  | Указать значение предела огнестойкости для всех элементов здания. Привести четкие данные о значении предела огнестойкости для всех элементов здания. Например: Колонны – R45, балки перекрытия –R45, балки покрытия– R15, пирог покрытия - …, связи и распорки покрытия - …, плиты перекрытия - … и т.д. | п.5.4.2 СП2.13130.2020.  табл. 21 Федерального закона № 123-ФЗ |  |  |
|  | Л) Подраздел «л» (пост. 87). «пожарная безопасность».  Указать:  тип огнезащиты металлоконструкций (конструктивный / тонкослойный/краска (тип краски)). Перечислить перечень защищаемых элементов (балки, распорки, связи, фермы). До какого именно предела огнестойкости защищаются элементы. Перечислить каждый и указать до какого | «Положение о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утв. Правительством РФ от 16 февраля 2008 №87, п.14 л.  п.5.4.2 СП2.13130.2020.  табл. 21 Федерального закона № 123-ФЗ |  |  |
|  | Л) Уточнить подтверждение обеспеченности заявленного предела огнестойкости защищенных стальных конструкций. Подтвердить наличие требуемого предела огнестойкости.  Указать фактическую приведенную толщину металла защищаемых конструкций.  Указать требуемую приведенную толщину металла защищаемых конструкций, при которой возможно выполнение условия защиты до требуемого предела огнестойкости. Указать тип огнезащитного покрытия (конструктивное / тонкослойное). | «Положение о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утв. Правительством РФ от 16 февраля 2008 №87, п.14 л.  п.5.4.3 СП2.13130.2020 |  |  |
|  | Л) Уточнить подраздел «л» (пост. 87). «пожарная безопасность».  Касаемо конструкций с R15 должна быть подтверждена обеспеченность заявленного предела огнестойкости незащищенных стальных конструкций. Отсутствует подтверждение наличия требуемого предела огнестойкости R15. Имеются стальные элементы с приведенной толщиной металла менее 4мм (ПТМ не равна толщине металла).  Пояснение: В соответствии с п.5.4.3 СП2.13130.2020 требуется обеспечить предел огнестойкости всех стальных элементов не менее R15(R8). В связи с этим, можно воспользоваться одним из вариантов:  1. принять сечения всех стальных элементов (элементов ферм, фасонок, балок, связей, распорок и т.д.) такими, чтобы их приведенная толщина составляла не менее 4мм (ПТМ не равна толщине элемента).  2. выполнить расчет фактического предела огнестойкости каждого элемента. Основание: Инструкции по расчету фактических пределов огнестойкости металлических конструкций", М., ВНИИПО, 1983; рисунок 3.46 «Огнестойкость строительных конструкций» И. Л. Мосалков, Г. Ф. Плюснина, А. Ю. Фролов. | «Положение о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утв. Правительством РФ от 16 февраля 2008 №87, п.14 л.  п.5.4.3 СП2.13130.2020 |  |  |
|  | Строительные конструкции бесчердачных покрытий при степени огнестойкости III должны иметь предел огнестойкости RE 15. Предоставить Заключение ВНИИПО на конструкцию пирога кровли, подтверждающее наличие RE 15 для указанных в ПД покрытий. Указать в ПД КР каким именно заключением подтверждается предел огнестойкости (внести наименование Заключения в ТЧ и приложить Заключение к тому КР).  Например, согласно заключению ВНИИПО по оценке пределов огнестойкости (технология ТехноНИКОЛЬ) раздела «выводы» пункт 9.4 предел огнестойкости настила RE15 обеспечен при шаге прогонов (ферм) 6м и толщине профнастила 1,2мм, а в представленной ПД использован настил толщиной 1,0 мм.  Важно, что Заключение выдается на конкретные материалы, поэтому требуется привести Заключение именно на указанные в ПД материалы или заменить материалы на сертифицированную систему.  Описать послойно в КР пирог кровли с указанием наименований и ГОСТ.  В случае корректировки профнастила и пирога в целом, внести изменения в смежные разделы (АР, МОПБ и др.) | Федеральный закон от 22.07.2008 N 123-ФЗ (ред. от 27.12.2018) "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности" табл. 21.  Заключение ВНИИПО по оценке пределов огнестойкости (технология ТехноНИКОЛЬ) 2019 год |  |  |
|  | Уточнить марку бетона подземных конструкций по морозостойкости (требуется марка F150). Указать в текстовой части и графической части. | Таблица Ж.1 СП 28.13330.2018 Защита строительных конструкций от коррозии |  |  |
|  | В ТЧ и ГЧ представить данные о гидроизоляции. Защите фундаментов. Указать наличие отмостки  Отсутствует гидроизоляция подземных частей. Описать в ТЧ тип. Материал. Соединения по каждому элементу. В ГЧ разработать узлы – фундамент/пол. Стена/цоколь. | П.5.6.7 СП 22.13330.2016 Основания зданий и сооружений. |  |  |
|  | Разработать в ГЧ и описать в ТЧ цоколь – подпорную стену по всему периметру | «Положение о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утв. Правительством РФ от 16 февраля 2008 №87, п14 |  |  |
|  | В ГЧ отобразить план полов и план цоколя. Отобразить отметки жб конструкций, отметки земли. | «Положение о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утв. Правительством РФ от 16 февраля 2008 №87, п14 |  |  |
|  | Откорректировать АР – плита фундамента не соответствует КР |  |  |  |
|  | Как приняты расчетные длины колонн? Коэффициент расчетной длины здания в плоскости колонн принимается равным 2: (мю = 2,0).  Согласно СП16.13330.2017 гибкость колонн ограничивается 180-60а, т.е. диапазоном 120-150.  Указать гибкость принятых колонн. | Табл.32 СП16.13330.1017 |  |  |
|  | Расчетную длину колонн принять с коэффициентом расчетной длины мю=2,0 ввиду шарнирного сопряжения с балкой покрытия и фермой  Расчетную длину колонн принять с коэффициентом расчетной длины мю=2,0 ввиду того что система не раскреплена, расчетная длина при этом принимается 9,0м (т.к. рамные узлы отсутствуют на обоих этажах).  Подтверждения в нормативах:   1. Согласно СП16.13330.2017 п. 4.2.4 деформации рамы соответствуют рисунку 1б.      1. Согласно п 4.2.4 СП16.13330.2011 система может считаться раскреплённой, если конструкция раскрепления уменьшает горизонтальные перемещения системы не менее чем в 5 раз. В представленной раме горизонтальные перемещения не ограничиваются. 2. В учебнике под общей редакцией Горева В.В. "Металлические конструкции. Том 1" в главе 6.3, посвященной устойчивости центрально-сжатых стержней есть рис. 6.11 | табл. 30. СП 16.13330.2017 "Стальные конструкции. |  |  |
|  | Привести узлы соединения стальных колонн и плит перекрытия, обеспечивающих общую работу конструкций и раскрепление колонн из плоскости.  Колонны и плиты никак не соединены друг с другом. | «Положение о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утв. Правительством РФ от 16 февраля 2008 №87, п.14 п-х |  |  |
|  | В ведомости элементов указать усилия для прикрепления всех элементов | 384 ФЗ. Технический регламент о безопасности зданий и сооружений |  |  |
|  | Для части планов полностью отсутствуют ведомости элементов, сечения не назначены |  |  |  |
|  | В штампах чертежей заменить АР на КР |  |  |  |
|  | В чертежах имеются отсылки на КМ. КМ не представлен – на стадии ПД не может быть КМ |  |  |  |
|  | Отсутствуют схемы расположения колонн.  Привести схемы для основного здания. Для антресоли. Назначить сечения колоннам |  |  |  |
|  | Разработать опорные узлы всех колонн |  |  |  |
|  | ГЧ л.1. Контур ФП не читаем – толщина соответствует размерным линиям. Оси вычерчены сплошной линией.  Л.2 – так же |  |  |  |
|  | ГЧ л.3. Отсутствуют колонны под отметкой +3,020 на разрезе 1-1.  Отсутствует план колонн.  Не ясно что отрезано на плане правее оси 5 – разработать все элементы. |  |  |  |
|  | ГЧ л.14. Отсутствуют планы плит. Узлы даны не ясно к чему. Отсутствуют высотные отметки.  Плита не прикреплена к балкам |  |  |  |
|  | В плитах перекрытия отсутствует поперечное армирование. Ребра плиты рассчитываются и учитываются как отдельные балки шириной в 1 гофр и высотой равной высоте плиты. Для таких балок согласно СП63.13330 необходимо поперечное армирование.  Обычно в каждый гофр ставят сварной каркас, а затем по верху плиты расстилают легкую сетку 100х100.  В балках и ребрах высотой 150 мм и более, а также в часторебристых плитах высотой 300 мм и более, на участках элемента, где поперечная сила по расчету воспринимается только бетоном, следует предусматривать установку поперечной арматуры с шагом не более 0,75 и не более 500 мм. | СП63.13330, п 10.3.13 |  |  |
|  | В плитах перекрытия отсутствуют анкерные упоры. Без анкерных упоров плита не раскрепляет балки из плоскости.  Разработать упоры.  Выполнить расчет согласно СП 266.1325800.2016 | СП 266.1325800.2016 |  |  |
|  | ГЧ л.10. Какое армирование колонн изображено если колонн нигде не замаркировано? К чему эти узлы жб? |  |  |  |
|  | ГЧ л.10. Разработать полностью некое перекрытие которое «обрезано» в осях А/5-6 |  |  |  |
|  | ГЧ л.11. Не ясно из чего вычерченные конструкции. Отсутствует маркировка. Сечения не назначены.  Узел ф2 – что за стойка и из чего она? Бетонный каркас крепится к стальной балке?  Л.13 ф6-ф6 из чего каркас? Не указано.  И т.д. На каждом листе не замаркированные элементы |  |  |  |
|  | ГЧ л.14. Отсутствуют ведомости элементов |  |  |  |
|  | ГЧ л.14. Отсутствуют маркировки всех элементов |  |  |  |
|  | ГЧ л.15. Где замаркирован Н1? |  |  |  |
|  | ГЧ л.16, 17, 18…25. Ни одно сечение не указано |  |  |  |
|  | ГЧ л.27-30. Отсутствуют ведомости элементов.  Ни одно сечение не указано |  |  |  |
|  | ГЧ л.27-30. Отсутствуют схемы расположения колонн. |  |  |  |
|  | ГЧ л.31-34. Отсутствуют ведомости элементов.  Ни одно сечение не указано |  |  |  |
|  | ГЧ л.31-34. . Отсутствуют узлы в полном объеме. Разработать все |  |  |  |
|  | ГЧ л.31-34. . Отсутствуют узлы опорные колонн |  |  |  |
|  | И т.д. На всех листах бОльшая часть не замаркирована. Для замаркированных – нет ведомости.  ГЧ требует полной переработки и внутреннего аудита |  |  |  |
|  | Узлы – на каждом узле подписать сечения всех элементов. Отсутствует |  |  |  |
|  | Отсутствуют плиты перекрытия в полном объеме. Отсутствует крепление плит к балкам.  Отсутствует армирование |  |  |  |
|  | Отсутствуют схемы настила покрытия |  |  |  |
|  | Отсутствует расчетное обоснование механической безопасности несущих конструкций проектируемого здания в виде отдельного тома «Расчетное обоснование».  Примерный состав:  - цели и задачи расчетов;  - карты временных нагрузок на каждое перекрытия или пол, и фундаменты;  - нагрузки от оборудования с обозначением мест приложения нагрузок;  - значения нагрузок;  - сбор нагрузок, коэффициенты надежности по нагрузкам в соответствии с нормативами;  - карты приложения ветровых нагрузок с указанием значений нагрузок по всем фасадам здания;  - карту приложения снеговой нагрузки с учетом снеговых мешков;  - нагрузки в единых единицах измерений;  - данные о принятых в расчетах характеристиках сечений;  - данные о принятых в расчетах характеристиках материалов;  - данные о принятых в расчетах характеристиках армирования, защитных слоях;  - элементы: сечения, характеристики, прочности, материалы;  - граничные условия;  - расчетное обоснование механической безопасности всех несущих элементов здания;  - расчетные длины колонн;  - расчет устойчивости здания;  - расчет устойчивости элементов здания;  - расчетное обоснование соответствия несущих элементов здания требуемым пределам огнестойкости;  - расчетное обоснование механической безопасности грунтового основания, деформаций, данные о деформациях, осадках, разнице осадок, выводы;  - расчетное обоснование механической безопасности фундаментов;  - деформации элементов здания, выводы;  - расчет армирования;  - расчет на продавливание;  - расчет ограждающих конструкций;  - выводы по данным расчетов;  Расчет должен содержать:  протокол выполнения расчёта; визуализированные результаты расчётов (графическое отображение эпюр, изополей (изолиний) характерных параметров деформаций, усилий, напряжений, требуемой арматуры, коэффициентов использования сечений стальных конструкций, коэффициентов устойчивости; другие сведения, необходимые для анализа и интерпретации результатов расчётов. | Федеральный закон от 30.12.2009 №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» ст.7; положение о порядке организации и проведения государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации 05.03.2007 №145 п.17 |  |  |
|  | Расчеты предоставить в полном объеме, каждого элемента как требуют нормативы. Расчеты выполнять с учетом грунта основания как это требует СП22.13330 |  |  |  |
|  | Привести расчеты фундаментов. Предоставить изополя осадок всех фундаментов. Размеры фундаментов чрезмерно малы. |  |  |  |
|  | Предоставить расчеты профнастила. С учетом устойчивости стенки профиля |  |  |  |
|  | Привести планы с усилиями в колоннах (N, M, Q) в расчетном томе в основании / нагрузки на фундаменты. | Федеральный закон от 30.12.2009 №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» ст.7; положение о порядке организации и проведения государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации 05.03.2007 №145 п.17 |  |  |
|  | Предоставить расчеты анкерных болтов. Усилия на базы колонн отобразить с учетом моментов. |  |  |  |
|  | Предоставить расчеты на продавливание плиты фундамента колоннами |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

В графе «Замечания» должны содержаться ранее выставленные замечания.

В графе «Ответы на замечания и предложения» должны содержаться сведения о внесенных изменениях:

* **принимается или не принимается замечание**. Указывается причина, по которой замечание не принимается со ссылкой на нормативный документ, ТУ, либо на расчеты/лист ПД;
* краткое описание внесенных изменений;
* на каком листе, и в каком пункте пояснительной записки (текстовой части раздела) внесено изменение. Какие изменения внесены;
* на каком листе графической части внесены изменения с обозначением изменения (номер изменения и номер участка).

**Исправления по замечаниям выделять в пояснительной записке цветом.**

**Исправленные чертежи, выполненные в соответствии с Национальным стандартом РФ ГОСТ Р 21.1101-2013, прикладывать к ответам.**

**Корректирующая записка должна быть заверена подписью уполномоченного лица.**

**Вывод:**

Представленная документация не соответствует требованиям Технических регламентов (строительных норм и правил), требований к содержанию разделов проектной документации, предусмотренных частью 13 статьи 48 Градостроительного кодекса Российской Федерации.

Эксперт по направлению деятельности

2.1.3 Конструктивные решения

|  |
| --- |
| Мурдасова Оксана Ивановна (аттестат № МС-Э-1-2-2365) |
| тел. 8(915)266-34-82 |