

ОТЧЕТ О ПРОВЕРКЕ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

Объект: Строительство гостиницы

Адрес объекта:

Тип объекта: Общественный

Тип кровли: озелененная

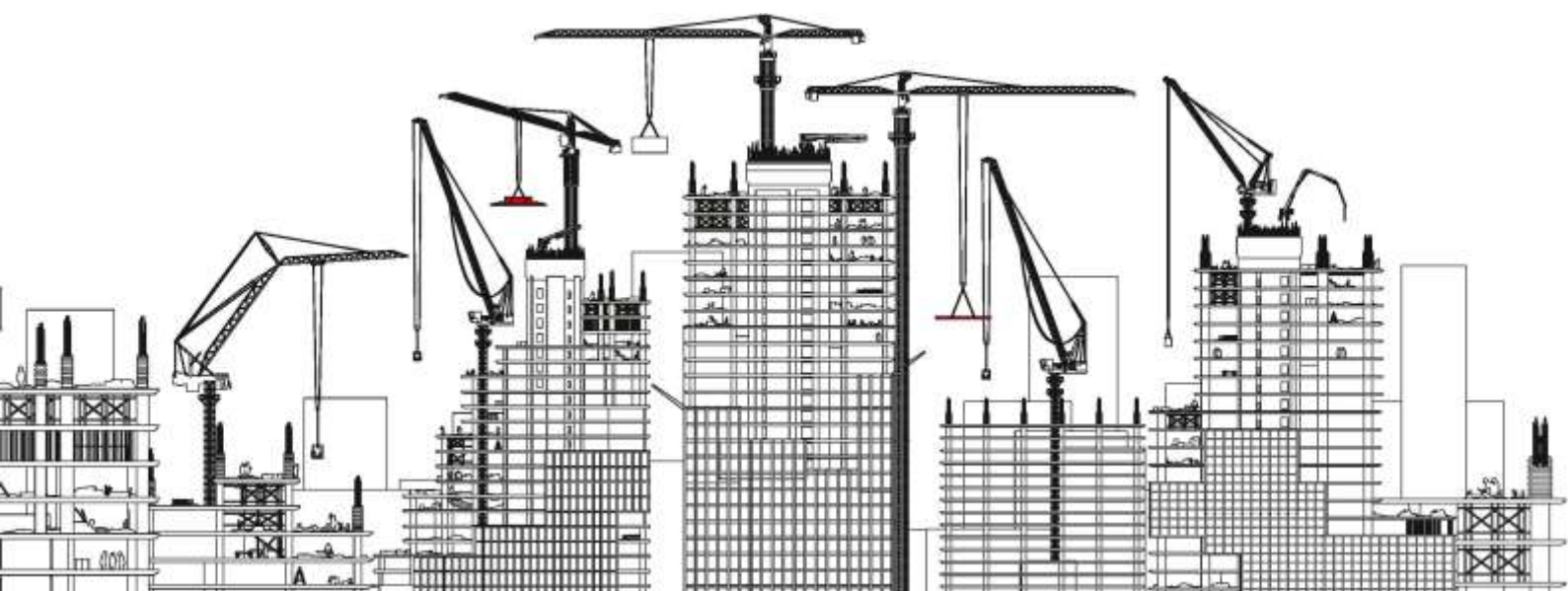
Наименование проектной организации: ООО

Проверяемые разделы: АР (лист 12, 15)

Исполнитель: Технический специалист Климова Кристина

Контакты: Тел.: +7 (915) 580 07 27

email: p-klimova@tn.ru



Введение

Отчет о проверке проектной документации выполняется по результатам рассмотрения предоставленных разделов проектной документации (ПД) на соответствие нормативной базе Российской Федерации и рекомендациям корпорации ТЕХНОНИКОЛЬ.

Каждый проверяемый параметр имеет ссылки на нормативные документы, с которыми можно ознакомиться в Приложении 1.

По каждому проверяемому пункту указывается параметр оценки:

«Соответствует» – параметр присутствует в ПД и соответствует нормам СП, ГОСТ или СТО компании ТЕХНОНИКОЛЬ.

«Не соответствует» – параметр присутствует в ПД, но по каким-то критериям не соответствует нормам СП, ГОСТ или СТО компании ТЕХНОНИКОЛЬ.

«Не требуется» – параметр не прописан в ПД или не требует проверки в конкретном случае.

В Заключение данного отчета приведены выводы по результатам проверки проектной документации, а также могут быть приведены рекомендации по корректировке и доработке ПД.

Для уточнения вопросов Вы можете обратиться к специалисту, который указан в качестве Исполнителя данного отчета.

1. СОСТАВ ПОКРЫТИЯ

Данный раздел помогает проверить состав покрытия на соответствие требованиям СП 17.13330 и рекомендованным решениям от компании производителя ТЕХНОНИКОЛЬ.

1.1 ПАРОИЗОЛЯЦИЯ

Пароизоляция защищает теплоизоляционный слой и основание под кровлю от увлажнения паробразной влагой внутренних помещений. Выбор материала должен быть обоснован расчетом конструкции на паропроницаемость.

Проверяемый параметр	Требование	Критерий оценки
Наличие пароизоляционного слоя	СП 17.13330.2017 «Кровли» пункт 5.1.5	Соответствует
Наличие расчета паропроницаемости конструкции	Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 N 87 , II, пункт 14 л)	Не требуется
Соответствие расчета паропроницаемости конструкции	СП 50.13330.2012 пункт 8	Не требуется
Марка материала пароизоляционного слоя	СТО 72746455-4.1.7-2021 пункт 5.3	Соответствует
КОММЕНТАРИИ	В связи с тем, что были предоставлены только листы графической части АР, наличие расчета и его соответствие требованиям СП 50.13330 не проверялось.	

1.2 ОСНОВАНИЕ ПОД ВОДОИЗОЛЯЦИОННЫЙ КОВЕР / ПАРОИЗОЛЯЦИЮ

Пункт 1.2 настоящего Отчета определяет соответствие требованию СП 17.13330 по выбору основания эксплуатируемой кровли.

Проверяемый параметр	Требование	Критерий оценки
Соответствии материала и характеристик основания под водоизоляционный ковер	СП 17.13330.2017 «Кровли» пункт 5.3.2, 5.1.4 а), в), г)	Не соответствует
КОММЕНТАРИИ	Согласно требованиям СП 17.13330.2017 «Кровли» пункт 5.3.2, 5.1.4 а), в), г), основанием под водоизоляционный ковер в эксплуатируемых кровлях должны являться: а) железобетонных несущих плит, швы между которыми заделаны цементно-песчаным раствором марки не ниже М100 или бетоном класса не ниже В 7,5, либо монолитного железобетона; в) монолитной теплоизоляции из легких бетонов на основе цементного вяжущего с пористыми заполнителями - перлита, вермикулита, вспененных гранул полистирола, щебня из пеностекла и др.; г) выравнивающих монолитных стяжек толщиной не менее 40 мм из цементно-песчаного раствора марки не ниже М100 или мелкозернистого бетона класса не ниже В7,5, в т.ч. армированных, из асфальтобетона;	

1.3 ПОДГОТОВКА ОСНОВАНИЯ ПОД ВОДОИЗОЛЯЦИОННЫЙ КОВЕР / ПАРОИЗОЛЯЦИЮ

В данном пункте проверяем правильность подготовки основания перед устройством клеевого рулонного или обмазочного водоизоляционного ковра или пароизоляции. При применении материалов с механической фиксацией или свободной укладкой огрунтовка основания **не требуется**.

Проверяемый параметр	Требование	Критерий оценки
Огрунтовка основания	СП 17.13330.2017 «Кровли» пункт 5.1.4	Соответствует
Материалы, применяемые для подготовки основания	СТО 72746455-4.1.7-2021 пункт 5.5	Соответствует

КОММЕНТАРИИ

1.4 ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫЙ СЛОЙ

Данный раздел позволяет оценить корректность выбора теплоизоляционного слоя. При устройстве инверсионной кровли необходимо учитывать количество слоев теплоизоляции, наличие определенной кромки плиты и увеличение толщины данного слоя в связи с потерей тепла за счёт попадания воды в стыки и быстрого съёма тепла при стекании воды с поверхности плит. При устройстве традиционной кровли данные параметры учитывать **«Не требуется»**.

Проверяемый параметр	Требование	Критерий оценки
Водопоглощение теплоизоляционного слоя не более 0,7% по объему в течение 28 суток	СП 17.13330.2017 «Кровли» пункт 5.4.3	Соответствует
Прочность теплоизоляционного слоя не менее 100кПа	СП 17.13330.2017 «Кровли» пункт 5.4.3	Соответствует
Однослойная теплоизоляция при устройстве инверсионной кровли	СП 17.13330.2017 «Кровли» пункт 5.4.3	Не требуется
Наличие ступенчатых кромок или кромок в виде паза и гребня при устройстве инверсионной кровли	СП 17.13330.2017 «Кровли» пункт 5.4.5	Не требуется
Увеличение толщины теплоизоляции на 10% при устройстве инверсионной кровли	СП 17.13330.2017 «Кровли» пункт 5.4.5	Не требуется
Соответствие наименования марки материала	СТО 72746455-4.1.7-2021 пункт 5.4	Соответствует
КОММЕНТАРИИ	В связи с тем, что система кровли в проекте выполнена традиционным способом, выполнение требований по однослойной теплоизоляции, наличию ступенчатых кромок и увеличения толщины теплоизоляции не требуются.	

1.5 ВОДОИЗОЛЯЦИОННЫЙ КОВЕР

Пункт 1.6 позволяет проверить корректность выбора водоизоляционного слоя в составе кровли. При устройстве озелененных кровель необходимо применять материалы с защитой от прорастания корней растений. При устройстве кровли под пешеходную или автомобильную нагрузку учитывать данное условие **«Не требуется»**

Проверяемый параметр	Требование	Критерий оценки
Водоизоляционный ковер выполнен из битумосодержащих, полимерных и им подобных рулонных кровельных материалов, а также из битумосодержащих или полимерных мастик	СП 17.13330.2017 «Кровли» пункт 5.1.1	Соответствует
Количество слоев удовлетворяет требованиям	СП 17.13330.2017 «Кровли» пункт 5.1.3	Соответствует
Материалы, защищающие от прорастания корней	ГОСТ Р 58875—2020 пункт 6.3	Не требуется
Соответствие наименования марки материала	СТО 72746455-4.1.7-2021 пункт 5.1, 5.2	Не соответствует
КОММЕНТАРИИ	Согласно СТО 72746455-4.1.7-2021 рекомендуется применение материалов Техноэласт ЭПП в 2 слоя.	

1.6 УКЛОНООБРАЗУЮЩИЙ СЛОЙ

В данном пункте проверяем соответствие требованиям пункта 4.3 СП 17.13330.2017 по уклону кровли. Для эксплуатируемых, озелененных, инверсионных кровель уклон составляет 1,5 – 3%.

Проверяемый параметр	Требование	Критерий оценки
Соответствие указанным значениям уклонов, %	СП 17.13330.2017 «Кровли» пункт 4.3	Соответствует
КОММЕНТАРИИ		

1.7 ФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ СЛОЙ ОЗЕЛЕНЯЕМЫХ КРЫШ (ДА)

Проверяемый параметр	Требование	Критерий оценки
Выполнение проверки несущей способности существующего основания под кровлю	СП 17.13330.2017 «Кровли» пункт 5.5.1	Не требуется
Соответствие толщины субстрата в зависимости от вида растений	СП 17.13330.2017 «Кровли» пункт 5.5.4 таб. 5.3	Не требуется
Наличие фильтрующего, дренажного и накопительного слоя	СП 17.13330.2017 «Кровли» пункт 5.5.5	Соответствует
Соответствие наименования марки материала	СТО 72746455-4.1.7-2021, пункт 11.2	Соответствует
КОММЕНТАРИИ	Согласно СП 17.13330 рассматриваются озеленяемые крыши, крыши под пешеходную и автомобильную нагрузку. При озеленяемых крышах в верхних слоях кровли должен быть предусмотрен дренажный слой и достаточный слой субстрата в зависимости от применяемых растений. Покрытия с искусственным газоном не рассматриваются в СП и больше относятся к кровлям под пешеходную нагрузку. В связи с этим рассмотрим п.1.8 данного документа.	

1.8 ФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ СЛОЙ ЭКСПЛУАТИРУЕМЫХ КРЫШ ПОД ПЕШЕХОДНУЮ НАГРУЗКУ (ДА)

Проверяемый параметр	Требование	Критерий оценки
Выполнение защитного слоя кровли	СП 17.13330.2017 «Кровли» пункт 5.3.3	Не соответствует
Соответствие наименования марки материалов защитно-дренажного слоя	СТО 72746455-4.1.7-2021, пункт 12.2	Соответствует
КОММЕНТАРИИ	Согласно требованиям п.5.3.3 СП 17.13330: «Защитный слой кровли, предусмотренный для обслуживания расположенного на ней оборудования, а также для размещения спортивных площадок, кафе, автостоянок, соляриев и т.п., должен быть плитным или монолитным из материала группы горючести НГ с маркой по морозостойкости не ниже F150 и прочностью, определяемой на нагрузки в соответствии с СП 20.13330 (цементно-песчаный раствор, монолитные бетон или железобетон толщиной не менее 100 мм, мелкогабаритные тротуарные плитки фигурного очертания толщиной не менее 60 мм, бетонные или каменные плиты толщиной не менее 40 мм на цементно-песчаном растворе или на специальных подставках, установленных на предохранительный слой). Под защитным слоем (кроме армированной бетонной плиты) необходимо предусматривать дренажный слой. На эксплуатируемых кровлях предусматривают отдельные озеленённые участки, дорожки из мелкого гравия (фракцией 10-15 мм), деревянные настилы и т.п.»	

	Рекомендуем выполнить по гидроизоляции стяжку, на которую можно укладывать искусственный газон. Таким образом, покрытие будет соответствовать нормам проектирования и будет более долговечным, так как дренажный слой из гравия под относительно мягким слоем газона может перемещаться по кровле.
--	--

1.9 ФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ СЛОЙ ЭКСПЛУАТИРУЕМЫХ КРЫШ ПОД АВТОМОБИЛЬНУЮ НАГРУЗКУ (НЕТ)

Проверяемый параметр	Требование	Критерий оценки
Выполнение защитного слоя кровли	СП 17.13330.2017 «Кровли» пункт 5.3.3	Не требуется
Соответствие характеристик распределительной плиты	СТО 72746455-4.1.7-2021, пункт 13.4	Не требуется
Соответствие дорожного покрытия кровли	СТО 72746455-4.1.7-2021, пункт 13.4	Не требуется
КОММЕНТАРИИ		

2. ВОДООТВЕДЕНИЕ

Водоотводящие устройства – воронки (Да)

Проверяемый параметр	Требование	Критерий оценки
Наличие водоотводящих устройств на плане кровли	ГОСТ 21.501-2018 п. 5.5.4	Соответствует
Количество водоотводящих устройств	СП 30.13330.2020 п. 21.10; СП 32.13330.2018 табл. 8; рисунок А.1	Не требуется
Наличие расчета количества воронок	Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 N 87 , II, пункт 18 д)	Не требуется
Максимальное расстояние между воронками (не более 48 м)	СП 30.13330.2020 ; п.21.5	Соответствует
Расстояние от парапета и других выступающих частей (не менее 600 мм)	СП 17.13330.2017 «Кровли» п. 5.1.25	Не соответствует
Наличие обогрева воронки (в случае неутепленной кровли)	СП 30.13330.2020 ; п.21.4	Не требуется
КОММЕНТАРИИ	Согласно требованиям п.5.1.25 СП 17.13330 в осях 4/Р, 7/1/Ф, 10/Ф необходимо переместить воронки от вертикальных конструкций таким образом, чтобы ось воронки находилась от выступающей конструкции на расстоянии 600мм.	

Водоотводящие устройства – лотки (Нет)

Проверяемый параметр	Требование	Критерий оценки
Наличие водоотводящих устройств на плане кровли	ГОСТ 21.501-2018 п. 5.5.4	Не требуется
Наличие водоотвода с уровня водоизоляционного ковра (воронок)	СП 17.13330.2017 «Кровли» п. 5.4.2, п. 9.8	Не требуется
Наличие обогрева воронки (в случае неутепленной кровли)	СП 30.13330.2020 п.21.4	Не требуется
КОММЕНТАРИИ		

3. СООТВЕТСТВИЕ ПРИВЕДЕННОГО СОПРОТИВЛЕНИЯ ТЕПЛОПЕРЕДАЧЕ КОНСТРУКЦИИ

Проверяемый параметр	Значение, единица измерения	Критерий оценки
Наличие теплотехнического расчета в составе проектной документации	Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 N 87 , II, пункт 14 л)	Не требуется
Расчетное сопротивление теплопередаче ограждающей конструкции (проектное решение), R_{0r}^*	Место для ввода текста. м ² ·°C/Вт	Не требуется
Нормируемое сопротивление теплопередаче ограждающей конструкции (согласно СП 50.13330 «Тепловая защита зданий»), $R_0^{норм}$	Место для ввода текста. м·°C/Вт	Не требуется
Нормируемое приведенное сопротивление теплопередаче ограждающей конструкции (согласно СП 230.1325800.2015), $R_0^{пп}$	Место для ввода текста. м·°C/Вт	Не требуется
КОММЕНТАРИИ	В связи с тем, что на проверку были предоставлены листы графической части АР показатели теплопроводности конструкции сравнить не удалось. Согласно предварительному теплотехническому расчету (см. Приложения) толщина теплоизоляции должна быть не менее 140 мм.	

4. БЕЗОПАСНОСТЬ НА КРОВЛЕ

4.1 НАЛИЧИЕ ОГРАЖДЕНИЯ/ПАРАПЕТА

Проверяемый параметр	Требование	Критерий оценки
Наличие парапета высотой не менее 1,2м на детских и спортивных площадках	СП 17.13330.2017 «Кровли» пункт 5.3.4	Не требуется
Наличие сетчатого ограждения высотой не менее 1,0м на детских и спортивных площадках	СП 17.13330.2017 «Кровли» пункт 5.3.4	Не требуется
КОММЕНТАРИИ	В связи с тем, что на узле примыкания не указана высота парапета и не показаны сетчатые ограждения, проверка данного пункта не проводилась.	

4.2 ШИРИНА ПУТЕЙ ЭВАКУАЦИИ

Проверяемый параметр	Требование	Критерий оценки
Соответствие ширины путей эвакуации	СП 1.13130.2020 , пункт 4.3.3	Не требуется
КОММЕНТАРИИ	Так как на плане кровли не указаны пути эвакуации, соответствие данного пункта не проводилось.	

4.3 СТЕПЕНЬ ОГНЕСТОЙКОСТИ ЗДАНИЯ

Проверяемый параметр	Требование	Критерий оценки
Соответствие здания I, II степени огнестойкости при наличии площадок с пребыванием детей	СП 1.13130.2020 пункт 7.12.9	Не требуется
КОММЕНТАРИИ	В связи с тем, что на проверку были предоставлены листы графической части и о наличии детской площадки нет сведений, данный параметр не исследовался.	

* Расчетное сопротивление теплопередаче определяется предварительным теплотехническим расчетом, выполненным на основании СНиП 23-02-2003 Тепловая защита зданий, СП 131.13330.2018 Строительная климатология и носит ознакомительный характер. В расчете не учтены региональные коэффициенты.

5. СООТВЕТСТВИЕ СОСТАВА РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ТРЕБОВАНИЮ п.4.14 СП 17.13330.2017 и АЛЬБОМАМ ТИПОВЫХ УЗЛОВ КОРПОРАЦИИ ТЕХНОНИКОЛЬ

Проверяемый параметр	Критерий оценки
Наличие информации о конструктивном решении кровли	Соответствует
Наименование и марки материалов и изделий	Соответствует
Соответствие наименований материалов и изделий во всех предоставленных на проверку разделах	Не требуется
Ссылки на нормативные документы, по которым подбираются материалы и изделия	Не требуется
Наличие значений уклонов кровли	Есть, соответствует
Указание мест установки водосточных воронок / водоотводящих желобов	Есть, соответствует
Узел водоприемной воронки/ лотка/ водоотводящих желобов	Есть, не соответствует
Указание мест расположения деформационных швов	Не требуется
Узел примыкания к стенам, парапетам, карнизам	Есть, не соответствует
Узел примыкания к вентиляционным и лифтовым шахтам	Не требуется
Узел примыкания к трубным проходкам	Не требуется
Узел сопряжения различных покрытий эксплуатируемой кровли	Не требуется
КОММЕНТАРИИ	<p>В связи с тем, что были предоставлены листы графической части АР (лист 12, лист 15) некоторые узлы не проверялись на соответствие. В таком случае в колонке «Критерий оценки» выставлено «Не требуется».</p> <p>Узлы, которые присутствуют на предоставленных листах и соответствуют рекомендациям по их устройству имеют Критерий оценки «Соответствует».</p> <p>Узел водоприемной воронки имеет Критерий «Не соответствует», так как воронка с листоуловителем применяется на неэксплуатируемых кровлях. На эксплуатируемой кровле рекомендуется применять воронку с трапом (см. узел в Приложении).</p> <p>Узел примыкания к парапету имеет Критерий «Не соответствует», так как при примыкании к вертикальным конструкциям пароизоляцию рекомендуется поднимать на высоту толщины теплоизоляционного слоя.</p>

6. ПРОВЕРКА ПРИМЕНЕНИЯ НЕОБХОДИМОЙ КОМПЛЕКТАЦИИ

Проверяемый параметр	Требование	Критерий оценки
Наличие краевой рейки	СП 17.13330.2017 «Кровли» пункт 5.1.21	Соответствует
Соответствие наименований комплектующих	СТО 72746455-4.1.7-2021, пункт 5.8	Соответствует
КОММЕНТАРИИ		

7. ПРОВЕРКА АКТУАЛЬНОСТИ НОРМАТИВНЫХ ССЫЛОК

В связи с тем, что для проверки проектного решения были предоставлены листы графической части АР, проверка актуальности ссылок в проектной документации на нормативные документы не проводилась.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В связи с тем, что были предоставлены только листы графической части АР (лист 12, лист 15) некоторые из проверяемых параметров не проверялись. В таком случае в колонке Критерий оценки было выставлено «Не требуется».

В пункте 1.2 при проверке требований основания под водоизоляционный слой был выставлен критерий «Не соответствует» так как согласно требованиям СП 17.13330.2017 «Кровли» пункт 5.3.2, 5.1.4 а), в), г), основанием под водоизоляционный ковер в эксплуатируемых кровлях должны являться:

а) железобетонных несущих плит, швы между которыми заделаны цементно-песчаным раствором марки не ниже М100 или бетоном класса не ниже В 7,5, либо монолитного железобетона;

в) монолитной теплоизоляции из легких бетонов на основе цементного вяжущего с пористыми заполнителями - перлита, вермикулита, вспененных гранул полистирола, щебня из пеностекла и др.;

г) выравнивающих монолитных стяжек толщиной не менее 40 мм из цементно-песчаного раствора марки не ниже М100 или мелкозернистого бетона класса не ниже В7,5, в т.ч. армированных, из асфальтобетона.

Рекомендуем: заменить материал Ц-XPS на сочетание теплоизоляции CARBON PROF и армированной стяжки из цементно-песчаного раствора М100 толщиной не менее 40мм.

В пункте 1.5 есть несоответствие рекомендациям СТО 72746455-4.1.7-2021 компании Технониколь по применяемым материалам в системах эксплуатируемых кровель.

Рекомендуем: применить материал Техноэласт ЭПП в 2 слоя.

Пункт 1.7, пункт 1.8: в данных пунктах проверяется соответствие требованиям СП 17.13330 по защитным покрытиям эксплуатируемых кровель. Согласно требованиям п.5.3.3 СП 17.13330: «Защитный слой кровли, предусмотренный для обслуживания расположенного на ней оборудования, а также для размещения спортивных площадок, кафе, автостоянок, соляриев и т.п., должен быть плитным или монолитным из материала группы горючести НГ с маркой по морозостойкости не ниже F150 и прочностью, определяемой на нагрузки в соответствии с СП 20.13330 (цементно-песчаный раствор, монолитные бетон или железобетон толщиной не менее 100 мм, мелкогабаритные тротуарные плитки фигурного очертания толщиной не менее 60 мм, бетонные или каменные плиты толщиной не менее 40 мм на цементно-песчаном растворе или на специальных подставках, установленных на предохранительный слой). Под защитным слоем (кроме армированной бетонной плиты) необходимо предусматривать дренажный слой. На эксплуатируемых кровлях предусматривают отдельные озеленённые участки, дорожки из мелкого гравия (фракцией 10-15 мм), деревянные настилы и т.п.»

В связи с тем, что покрытие искусственным газоном не представлено в нормативной документации, **рекомендуем** применить защитный слой из монолитной стяжки по водоизоляционному слою, далее уложить покрытие газон. Таким образом, покрытие будет соответствовать нормам проектирования и будет более долговечным, так как дренажный слой из гравия под относительно мягким слоем газона может перемещаться по кровле.

Раздел 2: Согласно требованиям п.5.1.25 СП 17.13330 ось воронки должна находиться на расстоянии не менее 600 мм от парапета и других выступающих над кровлей частей зданий.

Рекомендуем: в осях 4/Р, 7/1/Ф, 10/Ф необходимо переместить воронки от вертикальных конструкций таким образом, чтобы ось воронки находилась от выступающей конструкции на расстоянии 600мм.

Раздел 3: в данном разделе проверяются параметры теплотехнического расчета. В связи с тем, что на проверку были предоставлены листы графической части АР, показатели теплопроводности конструкции сравнить не удалось.

По выполненному предварительному теплотехническому расчету (см. Приложения) толщина основного теплоизоляционного слоя должна быть не менее 140 мм.

Рекомендуем: заменить верхний слой утеплителя Ц-XPS на экструзионный пенополистирол CARBON PROF, сверху выполнить армированную стяжку М100. Слой теплоизоляции при этом не менее 140мм.

Раздел 5: в данном разделе проверяем узлы примыканий и соответствие чертежей требованиям п.4.14 СП 17.13330.2017. В связи с тем, что были предоставлены листы графической части АР (лист 12, лист 15) некоторые узлы не проверялись на соответствие.

Узел водоприемной воронки имеет Критерий «Не соответствует», так как воронка с листоуловителем применяется на неэксплуатируемых кровлях. На эксплуатируемой кровле рекомендуется применять воронку с трапом (см. узел в Приложении).

Узел примыкания к парапету имеет Критерий «Не соответствует», так как при примыкании к вертикальным конструкциям пароизоляцию рекомендуется поднимать на высоту толщины теплоизоляционного слоя.

Рекомендуем: выполнить узел водоприемной воронки согласно типовым узлам компании Техноколь. В узле примыкания к парапету поднять пароизоляцию по вертикали на всю толщину теплоизоляционного слоя.

Библиография

- [ГОСТ Р 58875 - 2020](#);
- [Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 N 87 \(ред. от 27.05.2022\) "О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию"](#)
- [СП 1.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы»](#)
- [СП 17.13330.2017 «Кровли»](#);
- [СП 30.13330.2020 «Внутренний водопровод и канализация зданий»](#);
- [СП 32.13330.2018 «Канализация. Наружные сети и сооружения»](#);
- [СП 54.13330.2016 «Здания жилые многоквартирные»](#)
- [СП 56.13330.2011 «Производственные здания»](#)
- [СП 71.13330.2017 «Изоляционные и отделочные покрытия»](#)
- [СП 118.13330.2017 «Общественные здания и сооружения»](#)
- [СТО 72746455-4.1.1-2020. Крыши с водоизоляционным ковром из рулонных битумно-полимерных и полимерных материалов](#)
- [СТО 72746455-4.1.7-2021. «Изоляционные системы ТЕХНОНИКОЛЬ. Крыши озеленяемые и эксплуатируемые»](#)