

ТРЕБОВАНИЯ К ПОМЕЩЕНИЯМ КРЫШНЫХ КОТЕЛЬНЫХ

НОМЕР 22/2022

Крышные котельные относятся к категории «автономные источники теплоснабжения» и на них распространяется ряд специфических требований, отличных от помещений ИТП или других технических помещений.

Котельные могут устанавливаться как на крыше обычных зданий, так и на высотных. Требования к помещениям котельных для обоих типов очень схожи (есть совсем небольшие отличия) и, можно сказать, дополняют друг друга.

Принятые сокращения:

АИТ – автономный источник теплоснабжения (интегрированный источник теплоснабжения);

ЭЦ – единый энергетический центр.

Основные нормы, которые мы будем использовать:

- СП 373.1325800.2018 Источники теплоснабжения автономные;
- СП 253.1325800.2016 Инженерные системы высотных зданий.



НОРМАТИВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

Для каких зданий можно применять крышные котельные

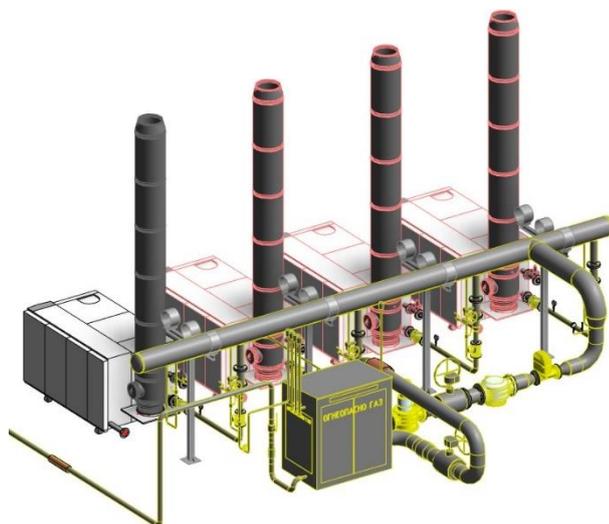
Настоящий свод правил следует применять при проектировании ... автономных источников теплоснабжения крышных ... котельных ... жилых многоквартирных зданий высотой до 75 м включительно, общественных зданий и сооружений высотой до 55 м. (СП 373.1325800.2018)

6.5 АИТ или ЭЦ допускается размещать на крыше высотного здания или крыше самой высокой стилобатной части.

6.8 Применение АИТ, установленного на крыше, допускается при условии, что загрязнение окружающего атмосферного воздуха не будет превышать гигиенических нормативов (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест по СанПиН 2.1.6.1032 (Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест).

(СП 253.1325800.2016)

Примечание: Т.к. на высотные здания всегда разрабатывают общестроительные и пожарные СТУ, в них также добавляются пункты, касающиеся крышной котельной.



<p>Ограничение по мощности (размеру зданий)</p>	<p><i>4.13 Тепловая мощность интегрированных АИТ ограничивается расчетной тепловой нагрузкой основного здания или сооружения. ... допускается увеличение суммарной мощности АИТ для теплоснабжения:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <i>• для крышных АИТ, размещаемых на жилых зданиях – до 5 МВт,</i> <i>• на общественно-административных и бытовых зданиях – до 10 МВт.</i> <p><i>(СП 373.1325800.2018)</i></p> <p>Примечание: Если очень приблизительно перевести мегаватты в квадратные метры, то крышные котельные можно устанавливать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <i>• для жилых зданий площадью до 60 000 кв.м.;</i> <i>• для остальных зданий площадью до 120 000 кв.м.</i> <p>СТУ позволяют увеличивать мощность крышной котельной. Скажем, в последнем нашем проекте на кровле высотного жилого дома устанавливалась котельная 7,4 мВт.</p>
<p>Где нельзя размещать котельные</p>	<p><i>5.9 Не допускается размещение крышного АИТ непосредственно на перекрытиях жилых помещений (перекрытие жилого помещения не может служить основанием пола котельной).</i></p> <p><i>5.11 Встроенные и крышные АИТ не допускается размещать смежно, под и над помещениями с одновременным пребыванием в них более 50 человек.</i></p> <p><i>Не допускается проектирование ... крышных АИТ, расположенных непосредственно на перекрытии или смежными со следующими помещениями:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <i>• ... дошкольных образовательных организаций;</i> <i>• ... общеобразовательных и профессиональных образовательных организаций, внешкольных учебных заведений;</i> <i>• палатами для больных и лечебными кабинетами медицинских организаций;</i> <i>• жилыми комнатами, культурно-массовыми и спортивно-оздоровительными помещениями, обеденными залами ресторанов, буфетов, кафе и столовых гостиниц и общежитий;</i> <i>• ... образовательных организаций высшего образования и учреждений повышения квалификации.</i> <p><i>(СП 373.1325800.2018)</i></p> <p><i>6.5 АИТ или ЭЦ не допускается размещать над жилыми помещениями или помещениями с массовым пребыванием людей. (СП 253.1325800.2016)</i></p> <p>Примечание: Помогает примерно такая фраза в СТУ: «Строительные конструкции крышной котельной должны отделяться техническим пространством от нижележащих помещений здания. Размещение газопровода в указанном техническом пространстве не допускается».</p>
<p>Котельная на мансарде или чердаке</p>	<p><i>5.9 Допускается устройство крышных АИТ в мансардной или чердачной части здания. При этом АИТ должен иметь собственные ограждающие конструкции. (СП 373.1325800.2018)</i></p>
<p>Выходы из котельной. Дорожки на кровле</p>	<div data-bbox="379 1624 970 2072" data-label="Image"> </div> <p><i>5.13 Для крышных АИТ следует предусмотреть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <i>- выход из АИТ непосредственно на кровлю;</i> <i>- выход на кровлю из основного здания по маршевой лестнице;</i> <i>- дорожку от выхода на кровлю до входа в АИТ следует предусмотреть с покрытием, характерным для эксплуатируемой кровли шириной не менее 1 м для движения ручной грузовой тележки;</i> <i>- при уклоне кровли более 10 % следует предусматривать ходовые мостики шириной 1 м, с перилами высотой 1,5 м от выхода на кровлю до АИТ и по периметру АИТ.</i>

	<p>(СП 373.1325800.2018)</p> <p>6.10 Вокруг помещения АИТ, расположенного на крыше, необходимо обеспечить проход шириной не менее 1 м для возможного транспортирования оборудования АИТ.</p> <p>6.11 Для оперативного доступа к АИТ на крыше здания, доставки грузов и блоков оборудования возможно устройство маршевых лестниц от последней отметки грузового лифта до выхода на кровлю. От выхода на кровлю до входа в котельную должна быть устроена дорожка шириной 1 м с твердым несгораемым покрытием.</p> <p>(СП 253.1325800.2016)</p>
Легкосбрасываемые конструкции	<p>5.14 В помещениях АИТ, в которых находятся котлы, следует предусматривать легкосбрасываемые ограждающие конструкции (ЛСК).</p> <p>В качестве ЛСК следует использовать оконные проемы с наружными ограждениями от разбрасывания стекла.</p> <p>При отсутствии расчетных данных площадь ЛСК определяют из расчета 0,03 м² на 1 м³ общего объема помещения, в котором находятся котлы, газопотребляющее оборудование и газопроводы.</p> <p>Допускается использование легкосбрасываемого крышного покрытия.</p> <p>(СП 373.1325800.2018)</p> <p>Для высотных зданий площадь ЛСК выше:</p> <p>6.9 Площадь оконных проемов (легко сбрасываемых при аварии конструкций) помещения АИТ следует выбирать из условия требуемой естественной освещенности, но не менее 0,05 м² на 1 м³ объема помещения. На оконных проемах рекомендуется устанавливать защитные сетки для предохранения от разброса стекол при возможном взрыве газа. (СП 253.1325800.2016)</p> 
Строительные конструкции	<p>5.15 Крышные АИТ следует выполнять одноэтажными.</p> <p>5.17 Несущие и ограждающие конструкции основного жилого здания не могут быть строительными конструкциями здания интегрированного АИТ. (СП 373.1325800.2018)</p>
Полы и гидроизоляция	<p>5.15 Пол АИТ должен иметь гидроизоляцию, рассчитанную на высоту залива водой до 10 см.</p> <p>5.17 ... При этом крышный АИТ должен быть изолирован от основного здания полом «плавающего» типа.</p> <p>(СП 373.1325800.2018)</p> <p>6.8. Полы помещения АИТ, выполненные из материалов с нескользкой поверхностью, должны быть с гидроизоляцией. (СП 253.1325800.2016)</p>
Отделка стен	<p>5.19 Внутренние поверхности стен встроенных, пристроенных и крышных АИТ должны быть окрашены влагостойкими красками, допускающими легкую очистку. (СП 373.1325800.2018)</p>
Шумо- и виброзащита	<p>5.22 ... строительные, технологические решения встроенных и крышных АИТ должны обеспечить уровни вибраций и структурных шумов, не превышающие значений, допустимых санитарными нормами. (СП 373.1325800.2018)</p> <p>6.14 Для снижения уровня шума и вибраций от оборудования котельной (насосы, горелки котлов, дымовые трубы) необходимо соблюдать требования СП 77.13330, а также:</p> <ul style="list-style-type: none"> - устраивать плавающий пол; - устанавливать акустические гильзы на вводе коммуникаций в помещение АИТ; - крепить трубопроводы к стенам с помощью хомутов через упругие прокладки. <p>(СП 253.1325800.2016)</p>

Санузел	6.8 В АИТ, установленном на крыше, следует размещать санузел с умывальником, вспомогательные помещения не предусматриваются. (СП 253.1325800.2016)
Высота помещения	5.24 Расстояние по вертикали от верха обслуживаемого оборудования до низа выступающих строительных конструкций (в свету) должно быть не менее 1 м. При этом минимальная высота помещения АИТ от отметки чистого пола до низа выступающих конструкций перекрытия (в свету) должна быть не менее 2,5 м. (СП 373.1325800.2018)

ГАЗОПРОВОДЫ И ДЫМОВЫЕ ТРУБЫ

Газопроводы	<p>8.27 Прокладка вертикального участка газопровода до ГРПШ (примечание: газорегуляторный пункт шкафной) на кровле должна осуществляться по наружным стенам здания в середине свободного простенка шириной не менее 1 м.</p> <p>8.28 Прокладка вертикального участка газопровода до ГРПШ, размещенного на кровле, предпочтительно предусматривать на теневой стороне основного здания.</p> <p>8.32 Для фасадного газопровода в проекте должно быть предусмотрено устройство для безопасного обслуживания и ремонта. (СП 373.1325800.2018)</p> <p>6.7 Газопроводы, ведущие к АИТ или ЭЦ, следует прокладывать снаружи здания, как правило, по глухому участку наружной стены с пределом огнестойкости не менее REI 60 или в специальной вентилируемой шахте вдоль фасада здания... Запрещается прокладка газопроводов внутри высотных зданий. (СП 253.1325800.2016)</p> <p>8.40 Продувочные и сбросные газопроводы от ГРПШ следует выводить наружу в места, где обеспечиваются безопасные условия для рассеивания газа, но не менее чем на 1 м выше карниза крыши здания АИТ. (СП 373.1325800.2018)</p> <p>Примечание: это вспомогательные газопроводы небольшого диаметра, которые выводят газ в атмосферу при различных обстоятельствах (перед запуском котлов, при их консервации и т.п.)</p>	
Дымовые трубы	<p>11.2.5 Высота устья дымовых труб для встроенных, пристроенных и крышных АИТ должна быть выше границы ветрового подпора, но не менее 0,5 м выше конька крыши, а также не менее 2 м над кровлей более высокой части здания или самого высокого здания в радиусе 10 м.</p> <p>13.16 Для крышных АИТ в необходимых случаях должно быть предусмотрено световое ограждение дымовых труб в соответствии с требованиями [13] (СП 373.1325800.2018)</p> <p>Рис. Разрез по котельной. Дымовая труба может быть одной – на все котлы, или индивидуальной – для каждого из них.</p> <p>[13] Приказ Министерства транспорта Российской Федерации от 25 августа 2015 г. № 262 «Об утверждении Федеральных авиационных правил «Требования, предъявляемые к аэродромам, предназначенным для взлета, посадки, руления и стоянки гражданских воздушных судов»</p>	

