

РЕКОМЕНДАЦІЇ

ПО ПРОЕКТУВАННЮ ДАХОВИХ, ВБУДОВАНИХ
І ПРИБУДОВАНИХ КОТЕЛЬНИХ УСТАНОВОК
ТА УСТАНОВЛЕННЯ ПОБУТОВИХ
ТЕПЛОГЕНЕРАТОРІВ, ПРАЦЮЮЧИХ
НА ПРИРОДНОМУ ГАЗІ

2-е видання, перероблене та доповнене
(Посібник до СНиП II-35-76)

© УкрНДІінжпроект, 1998

Київ 1998

РОЗРОБЛЕНІ: Українським проектним та науково-дослідним інститутом по газопостачанню, теплопостачанню та комплексному благоустрою міст та селищ України (УкрНДІінжпроект)

УЗГОДЖЕНІ: Управлінням по нагляду в хімічній, нафтопереробній та газовій промисловості Держнаглядохоронпраці при Міністерстві України, УДПО МВС України, Київською регіональною державною інспекцією з енергозбереження

ВНЕСЕНІ: Управлінням архітектури і будівництва житлово-цивільних будинків та споруд

СХВАЛЕНІ: Науково-технічною Радою Держбуду України (протокол № 64 від 05.11.98 р.)

Відповідальні виконавці: П.Ю.Зембіцький - керівник,
І.П.Бабенко, М.В.Терехов

«Рекомендації по проектуванню дахових, вбудованих і прибудованих котельних установок та установлення побутових теплогенераторів, працюючих на природному газі» є другим виданням «Рекомендаций по проектированию модульных котельных установок в помещениях, расположенных в верхних частях зданий («крышных» котельных), использующих в качестве топлива природный газ».

Перше видання Рекомендацій, які поширювалися на проектування дахових котельних для житлових і громадських будинків та споруд, було розроблено Українським науководослідним та проектним інститутом «УкрНДІнжпроект» за завданням Держкоммістобудування України у 1994 р.

При розробці першого видання були ураховані технічні консультації і пропозиції спеціалістів Головного управління житлово-цивільного будівництва Держкоммістобудування України, Управління комунальної енергетики Держжитлокомунгоспу України, Управління по нагляду в газовій промисловості, житлово-комунальному та побутовому господарстві Держнаглядохоронпраці України, КП «Білоцерковський ДБК».

У другому виданні, розробленому за дорученням Держбуду України від 02.12.97 № 2-569, урахований досвід проектування, відзиви проектних організацій, рекомендації поширені на проектування дахових котельних для промислових будинків, прибудованих котельних для житлових будинків і вбудованих у громадські будинки та споруди. Додатково розглянуто проектування установок з побутовими теплогенераторами.

КЕРІВНИЙ ДОКУМЕНТ РЕКОМЕНДАЦІЙ

Рекомендації по проектуванню дахових, вбудованих і прибудованих котельних установок та установлення побутових теплогенераторів, працюючих на природному газі. 2-е видання, перероблене та доповнене (Посібник до СНиП II-35-76)	Вводяться вперше
--	-----------------------------

Рекомендації розроблені у розвиток глави СНиП II-35-76 «Котельные установки» і у відповідності до затвердженого наказом Держкоммістобудування України від 20.09.94 № 35 доповнення до глави (додаток 2), є тимчасовим керівним документом, діючим до перероблення зазначених норм.

У Рекомендаціях розглядається проектування котельних (домових, цехових) для найнижчої форми централізованого теплопостачання, при який джерело тепла і споживачі, що ними обслуговуються, знаходяться в межах одного будинку чи його частини, чи кількох близько розміщених будинків.

Основним показником при улаштуванні таких котельних повинна бути простота обслуговування та ремонту при умові безвідмовності і надійності роботи, яка дозволяє не порушувати умов нормального функціонування основного будинку.

У Рекомендаціях розглянуті питання проектування водогрійних котельних установок, працюючих на природному газі, які розміщуються на плоских покрівлях і в горищних приміщеннях житлових, громадських та виробничих будинків і споруд («дахових» котельних), вбудованих котельних для громадських будинків і споруд та прибудованих котельних для житлових будинків з автоматизованими водогрійними котлами, малогабаритними газовими водонагрівачами, модулями, що складаються з газових проточних водонагрівачів (блочних котлів) з малою питомою масою, повної заводської готовності, далі – теплогенераторів.

Зазначеними джерелами теплопостачання можуть обладнуватися будинки і споруди, які будуються чи реконструюються при відсутності практичної можливості, чи техніко-економічній недоцільності (підтвердженої відповідним розрахунком) використання централізованого теплопостачання.

При відповідному техніко-економічному обґрунтуванні котельні слід передбачати в комплексі з альтернативними джерелами тепла (наприклад, сонячними колекторами).

Зміна № 1 до СНиП П-35-76 «Котельные установки», яка передбачає проектування дахових котельних для виробничих будинків, прибудованих котельних для житлових будинків та вбудованих у громадські будинки і споруди, працюючих на природному газі, наведена у додатку 3.

У додатку 4 розглянуто проектування установа побутових газових водогрійних опалювальних теплогенераторів (опалювальних побутових водогрійних котлів, емких та проточних опалювальних водопідігрівачів, опалювальних модулів, що складаються з проточних газових водопідігрівачів) заводського виготовлення, на які не поширюються вимоги СНиП П-35-76.

Перелік нормативних документів, регламентуючих вимоги пожежної безпеки при проектуванні газифікованих домових, цехових котельних, установа побутових газових водогрійних опалювальних теплогенераторів, наведений у додатку 5.

При розробці Рекомендацій був використаний досвід передових країн по улаштуванню індивідуальних котельних, а також позитивний досвід впровадження модульних котельних установок системи «ФЕГ-ВЕСТАЛ» сумісного Українсько-Угорського виробництва в Україні (СП «Укрінтерм», м.Біла Церква).

Рекомендації призначені для інженерно-технічних працівників проектних, будівельно-монтажних та експлуатаційних організацій.

Відзиви та побажання з приводу Рекомендацій, а також по застосуванню не розглянутих в Рекомендаціях видів палива (зважаючи на недостатній досвід їх використання, а також враховуючи їх санітарно-гігієнічні та вибухопожежонебезпечні властивості), просимо направляти на адресу: 252054, Київ-54, вул.Тургенєвська, 38, «УкрНДІінжпроект».

1. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

1.1. Дані Рекомендації розроблені у розвиток глави СНиП II-35-76 «Котельные установки» і поширюються на проектування водогрійних котельних установок, працюючих на природному газі, теплопродуктивністю до 3,75 МВт (3,2 Гкал/год) з температурою води не більше 115 °С, які розміщуються на плоских дахах та в горищних приміщеннях виробничих, житлових та громадських будинків і споруд висотою до 30 м (до карнизу чи верха парапету) включно («дахових» котельних), а також котельних прибудованих для житлових будинків та вбудованих для громадських будинків і споруд при застосуванні водогрійних теплогенераторів, що не мають барабанів, з одиночною теплотужністю до 1,25 МВт (1 Гкал/год).

1.2. Можливість розміщення дахових котельних на відмітці вище за 30 м повинна погоджуватися з територіальними органами державного пожежного нагляду.

1.3. Не допускається розміщення дахових котельних безпосередньо над приміщеннями громадського призначення з масовим перебуванням людей (фойє та залами для глядачів, торговельними приміщеннями магазинів, класами та аудиторіями учбових закладів, залами їдалень, ресторанів, роздягальними і мильними лазень, душовими, залами очікувань, груповими кімнатами дитячих садків і т. ін.), складами спалимих матеріалів і приміщеннями з вибухонебезпечними зонами, а також приміщеннями категорій А та Б по вибуховій, вибухопожежній та пожежній безпеці.

1.4. Можливість прибудови дахової котельної, розміщеної на плоскій покрівлі до приміщень основного будинку або будинку, прибудованому до основного, повинна визначатися з урахуванням вимог до проектування прибудованих котельних.

1.5. Протипожежні відстані від дахової котельної, розміщеної на плоскій покрівлі, до приміщень основного та інших будинків, що підвищуються над цією покрівлею, слід приймати з урахуванням вимог ДБН 360-92 «Містобудування. Планування та забудова міських і сільських поселень».

1.6. Обслуговування котельних здійснюється, як правило, без постійного перебування обслуговуючого персоналу.

1.7. Проектування котельної допускається при наявності підтвердження від замовника позитивного вирішення питання монтажу, експлуатації та ремонту обладнання котельної та усіх її інженерних мереж.

1.8. Проектування котельних повинно виконуватися з урахуванням вимог СНиП II-35-76 «Котельные установки», СНиП 2.04.08-87 «Газоснабжение», «Правил безпеки систем газопостачання України», «Правил будови і безпечної експлуатації парових котлів з тиском пари не більше 0,07 МПа (0,7 кгс/см²), водогрійних котлів і водопідігрівачів з температурою нагріву води не вище 115 °С», «Правил пожежної безпеки в Україні», законодавства, стандартів, норм і нормативів з енергозбереження, технічних вимог виготовлювачів обладнання. При проектуванні прибудованих, вбудованих та дахових котельних повинні виконуватися вимоги нормативних документів на основні будинки і споруди.

1.9. Забороняється використання у будівництві котельних матеріалів та речовин, на які відсутні дані відносно їх пожежної безпеки.

2. ОБ'ЄМНО-ПЛАНУВАЛЬНІ ТА КОНСТРУКТИВНІ РІШЕННЯ

2.1. Приміщення дахової котельної приймається одноповерховим.

2.2. Дахові котельні відокремлюються від суміжних приміщень негорючими перекриттями і стінами з межею вогнестійкості не менше 0,75 год. Стіни та міжповерхові перекриття, які відокремлюють дахові котельні від інших приміщень, повинні бути парогазонепроникні.

Для дахових котельних, які розміщуються на плоскій покрівлі (не в горищному просторі), допускається застосування легких металевих огорожувальних конструкцій (панелі стін з кількох профільованих або плоских металевих листів з утеплювачем із негорючих матеріалів між ними, настили перекриттів також з профільованих металевих листів, негорючого утеплювача і рулонної покрівлі), інших легких збірних конструкцій, в тому числі блок-модулів заводського виготовлення, які не чинять значних статичних навантажень на конструкції будинку, з межею вогнестійкості не менше 0,25 години.

Відмітка низу отворів в зовнішніх стінах дахової котельної повинна перевищувати рівень прилеглої покрівлі основного будинку не менше ніж на 0,5 м.

2.3. Конструкція покрівлі основного будинку у місці розміщення дахової котельної і на відстані не менше 6 м від зовнішніх стін приміщення дахової котельної повинна виконуватися з негорючих матеріалів.

Допускається застосування водоізоляційного килима із горючих матеріалів при умові захисту його від вигорання залізобетонними плитами або бетонною стяжкою товщиною не менше 20 мм.

2.4. Із дахової котельної необхідно передбачати не менше двох виходів, розміщених у протилежних сторонах приміщення, один з яких (основний) сполучає котельню зі сходами основного будинку. Основний вихід рекомендується обладнати тамбуром.

При довжині приміщення котельної до 12 м допускається улаштування одного (основного) виходу (у відповідності до п.11.6 «Правил будови і безпечної експлуатації парових котлів з тиском пари не більше 0,07 МПа (0,7 кгс/см²), водогрійних котлів і водопідігрівачів з температурою нагріву води не вище 115 °С»).

При розміщенні котельної на плоскій покрівлі слід передбачати виходи (вихід) із котельної безпосередньо на покрівлю та вихід на покрівлю із основного будинку по маршевих сходах.

2.5. Вільна висота проходів до приміщення котельної повинна бути не менше 2,2 м. Ширина проходів – не менше 1 м; дверей – не менше 0,8 м.

2.6. Зовнішні площадки і сходинок для проходу по покрівлі до котельної і для її обслуговування повинні виконуватися із просічно-витяжного листа, сотової або полосової (на ребро) сталі з розміром отвору не більше 30х30 мм з поручнями висотою не менше 0,9 м із суцільною обшивкою по низу на висоту не менше 100 мм.

2.7. По вибуховій, вибухопожежній і пожежній небезпеці приміщення котельного залу відноситься до категорії Г.

В приміщенні котельного залу слід передбачити зовнішні легкоскидні огорожувальні конструкції. Площу легкоскидних конструкцій слід приймати у відповідності з розрахунком, але не менше 0,05 м² на 1 м³ об'єму приміщення котельного

залу та відповідних вимог технічних умов підприємств-виготовлювачів обладнання.

Конструкція легкоскидних огорож приймається згідно до п.2.42 СНиП 2.09.02-85 «Производственные здания».

Віконні отвори, при необхідності, слід обладнувати сіткою для захисту від розкидання скла при аваріях.

2.8. При роботі котельної рівень звукового тиску та вібрації в суміжних приміщеннях та на прилеглий території не повинен перевищувати допустимих величин.

2.9. Ремонтні ділянки або приміщення для проведення ремонту обладнання, арматури, приладів контролю та регулювання в котельних допускається не передбачати.

2.10. При розміщенні в котельній теплогенераторів на основі газових проточних водопідігрівачів в шафовому виконанні відстань від фронту обслуговування шаф до протилежних стін котельної або інших частин будинку, а також між фронтами обслуговування шаф, розміщених напроти один одного, допускається приймати з урахуванням умов по експлуатації обладнання, але не менше 1 м. При цьому, при відкритих шафових дверцях, висунутих деталях обладнання при обслуговуванні, вільний прохід повинен забезпечуватися не менше 0,8 м.

2.11. Підлога котельної повинна мати гідроізоляцію, розраховану на висоту заливу водою до 10 см.

3. ОСНОВНЕ ТА ДОПОМІЖНЕ ОБЛАДНАННЯ

3.1. Вибір типу та кількості обладнання котельної проводиться згідно СНиП II-35-76 «Котельные установки».

При цьому, установлену теплопродуктивність котельної допускається знижувати, порівняно з розрахунковою, за рахунок застосування залежного регулювання відпуску тепла на опалення та вентиляцію від навантаження гарячого водопостачання (з урахуванням теплоакумуючої здібності опалювальних приміщень).

3.2. При проектуванні доцільно застосовувати обладнання комплектної поставки у вигляді функціонально закінчених зібраних і обв'язаних блоків заводського виготовлення, без фундаментних (натрубних) насосів.

3.3. Застосовуване обладнання повинно, як правило, дозволяти транспортування на верхні відмітки будинку, ремонт та заміну без застосування вантажопідйомних механізмів.

3.4. В проектах котельних повинні застосовуватися теплогенератори вітчизняного і зарубіжного виробництва, які мають сертифікати відповідності, видані органом по сертифікації відповідного обладнання, та дозволи на застосування, видані Держнаглядохоронпраці України у встановленому порядку.

3.5. Кількість циркуляційних та підживлювальних насосів приймається відповідно з п.5.23 СНиП 2.04.07-86 «Тепловые сети». При цьому, в залежності від місцевих умов, резервні насоси можуть бути встановлені безпосередньо в котельній або зберігатися на складі.

3.6. При вирішенні питань водопідготовки та воднохімічного режиму роботи котельних крім вимог розділу 10 СНиП II-35-76 «Котельные установки» повинні враховуватися вимоги до водного режиму котлів у відповідності з «Правилами будови і безпечної експлуатації парових котлів з тиском пари не більше 0,07 МПа (0,7 кгс/см²), водогрійних котлів і водопідігрівачів з температурою нагріву води не вище 115 °С», а також технічних умов підприємств-виготовлювачів обладнання.

Спосіб обробки води для систем гарячого водопостачання приймається з урахуванням вимог п.п.11.16, 11.17 СНиП 2.04.07-86 «Тепловые сети».

При виборі технології обробки води рекомендується розглядати можливість застосування безстічних схем, у тому числі:

проти накипної обробки підживлювальної води з будь-якою жорсткістю у закритих системах теплопостачання фосфорорганічними комплексонами у відповідності з рекомендаціями РД 204 УССР 231-90;

антикорозійної електролітичної обробки води середньої та підвищеної жорсткості на гаряче водопостачання у відповідності з рекомендаціями Р 204 України 243-93;

протикорозійної обробки води систем підживлення теплових мереж за допомогою магнієвих фільтрів у відповідності з рекомендаціями Р204 України 001-96.

3.7. В залежності від місцевих умов, для підживлення, первинного та аварійного заповнення контурів циркуляції котлів та системи опалення, може використовуватися вода, виготовлена сторонніми водопідготовчими установками. При цьому в котельній повинно бути передбачено обладнання заповнення.

При закритій системі теплопостачання котельню рекомендується обладнати баком для зберігання підживлювальної води в кількості до 5% від об'єму системи опалення, але не менше 0,3 м³.

3.8. Промивка та очищення систем теплопостачання, підключених до котельної, здійснюється у відповідності з інструкціями по експлуатації внутрішніх систем теплопостачання.

4. ТРУБОПРОВОДИ

4.1. Проектування трубопроводів котельних повинно здійснюватися у відповідності з СНиП II-35-76 «Котельные установки».

4.2. В місцях перетину огорожувальних конструкцій трубопроводи прокладаються в гільзах з негорючих матеріалів.

Заробку зазорів між гільзою і трубопроводом слід робити негорючими матеріалами, забезпечуючи нормовану межу вогнестійкості огорожувальних конструкцій.

4.3. На трубопроводі зворотної мережевої води установлюється грязьовик.

4.4. Трубопроводи котельної, які проходять всередині основного будинку, розглядаються як внутрішньобудинкові інженерні мережі.

5. ГАЗОПОСТАЧАННЯ

5.1. Проектування газопостачання котельної, оснащення теплогенераторів автоматикою безпеки та регулювання виконується згідно з вимогами СНиП 2.04.08-87 «Газоснабжение», СНиП II-35-76 «Котельные установки» та «Правил безпеки систем газопостачання України».

5.2. Робота котельної передбачається на природному газі тиском до 5 кПа, відповідно до ГОСТ 5542-87 «Газы горючие природные для промышленного и коммунально-бытового назначения. Технические условия».

5.3. Підключення котельної до розподільних мереж газопроводів середнього (до 0,3 МПа) або високого (до 0,6 МПа) тиску повинно здійснюватися через газорегуляторні пункти (ГРП) або газорегуляторні установки (ГРУ).

Улаштування та розміщення ГРП повинно здійснюватися у відповідності до розділу 5 СНиП 2.04.08-87 «Газоснабжение».

5.4. Ввідний газопровід до котельної прокладається по зовнішніх стінах будинків згідно п.4.22 СНиП 2.04.08-87 «Газоснабжение» та вводиться безпосередньо в приміщення котельної або прокладається до приміщення котельної по покрівлі на висоті не менше 0,5 м від низу газопроводу до покрівлі. Конструкція покрівлі основного будинку на відстані не менше 2 м по обидві сторони від газопроводу повинна виконуватися із негорючих матеріалів або захищатися від вигорання.

Ввідний газопровід повинен бути доступним для обслуговування та ремонту.

Для обслуговування арматури, розміщеної на газопроводі, що прокладається по покриттю будинків, повинні улаштовуватися площадки, при необхідності зі сходами.

Газопроводи не повинні погіршувати умови вентиляції та освітлення основних будинків, що мають на покритті ліхтарі.

5.5. Підключення будь-яких інших споживачів (побутових газових приладів та апаратів, лабораторних пальників) до ввідного газопроводу котельної не допускається.

5.6. Для прокладання ввідного газопроводу по зовнішніх стінах і покрівлі будинків слід застосовувати труби груп В, Г, виготовлені із спокійної маловуглецевої сталі по ГОСТ 380-88,

не нижче другої категорії, сталі марок 08, 10, 15, 20 по ГОСТ 1050 - 88.

5.7. На ввідному газопроводі, в приміщенні котельної, повинен установлюватися швидкодіючий запірний клапан.

5.8. Проектування внутрішніх газопроводів котельної (в тому числі продувних) повинно виконуватися з урахуванням вимог викладених у розділі 6 СНиП 2.04.08-87 «Газоснабжение».

5.9. Випробування газопроводів на міцність та герметичність повинні проводитися згідно з вимогами розділу 9 СНиП 3.05.02-88 «Газоснабжение».

6. ВІДВЕДЕННЯ ДИМОВИХ ГАЗІВ

6.1. При проектуванні газоходів котельних слід керуватися відповідними розділами СНиП II-35-76 «Котельные установки», СНиП 2.04.05-91 «Отопление, вентиляция и кондиционирование», СНиП 2.04.08-87 «Газоснабжение».

6.2. У котельних з теплогенераторами на основі газових проточних водопідігрівачів, як правило, передбачаються відокремлені газоходи для кожного теплогенеруючого модуля.

Можливість установки одної димової труби для декількох теплогенераторів повинна визначатися відповідним розрахунком.

6.3. Переріз, висота газоходів, необхідність оснащення їх стабілізаторами тяги визначаються згідно технічних умов підприємств-виготовлювачів теплогенераторів, результатами аеродинамічного розрахунку і розрахунку розсіювання викидів шкідливих речовин в атмосферу.

7. ЕЛЕКТРОТЕХНІЧНА ЧАСТИНА. БЛИСКАВКОЗАХИСТ. ПРОВІДНИКОВІ ЗАСОБИ ЗВ'ЯЗКУ

7.1. Електротехнічна частина проектів котельних повинна розроблятися згідно з вимогами СНиП II-35-76 «Котельные установки», «Правил устройства электроустановок» (ПУЭ) та інших діючих нормативних документів.

7.2. Категорія надійності електропостачання електроприймачів котельної визначається згідно СНиП II-35-76 «Котельные установки».

При цьому системи сигналізації загазованості, пожежної та охоронної сигналізації повинні постачатися електроенергією по першій категорії.

Для підвищення надійності електропостачання котельної, її окремих систем (сигналізації загазованості, пожежної та охоронної сигналізації та інших) рекомендується застосування автономних пристроїв електропостачання.

7.3. У котельній крім робочого та аварійного електроосвітлення у нормальному виконанні слід передбачати освітлення основних проходів світильниками у виконанні для приміщень із вибухонебезпечною зоною класу В-1а за ПУЕ, яке вмикається при вході в приміщення котельної після перерви в її роботі. Проводка до них повинна відповідати класу вибухонебезпечної зони.

Вимикачі цих світильників виносяться із приміщень котельної назовні та установлюються відповідно до вимог ПУЕ.

7.4. При застосуванні механічного спонукання вентиляції електродвигуни до витяжних вентиляторів, що установлюються в приміщенні котельної, повинні бути у виконанні для приміщення із вибухонебезпечною зоною класу В-1а за ПУЕ.

Проводка до електродвигунів вентиляторів повинна відповідати класу вибухонебезпечної зони. Пускова апаратура цих вентиляторів повинна установлюватися поза приміщенням котельної і бути у виконанні, відповідним до характеристики навколишнього середовища.

В разі необхідності установки пускової апаратури в приміщенні котельної, ця апаратура та обладнання приймаються у виконанні для приміщення із вибухонебезпечною зоною класу В-1а за ПУЕ.

7.5. Освітлення площадок та сходів для проходу до котель-

ної слід передбачати згідно ВСН 59-88 «Электрооборудование жилых и общественных зданий».

7.6. Необхідність улаштування автоматичного вмикання резервних (АВР) насосів вирішується відповідно з прийнятою схемою технологічних процесів.

7.7. Блискавкозахист котельної слід передбачати по II категорії згідно РД 34.21.122-87 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений».

8. АВТОМАТИЗАЦІЯ

8.1. Проектування автоматизації технологічного устаткування котельних виконується згідно з СНиП II-35-76 «Котельные установки», СНиП 2.04.08-87 «Газоснабжение», «Правилами безпеки систем газопостачання України».

8.2. Котельні повинні бути обладнані пристроями контролю та сигналізації загазованості (при досягненні загазованості приміщення 20% від нижньої межі займистості природнього газу), пожежної та охоронної сигналізації згідно зі СНиП 2.04.09-84 «Пожарная автоматика зданий и сооружений».

8.3. У залежності від місцевих умов підживлення системи опалення може здійснюватися автоматично або вручну – обслуговуючим персоналом при огляді котельної.

8.4. Проектування захисту теплогенераторів повинно виконуватися з урахуванням вимог технічних умов підприємств-виготовлювачів обладнання.

8.5. Система автоматизації теплогенераторів при експлуатації котельної без постійного перебування обслуговуючого персоналу повинна відповідати вимогам п.4.6.28 «Правил безпеки систем газопостачання України».

8.6. Автоматичне регулювання котельних, працюючих без постійного перебування обслуговуючого персоналу, повинно передбачати автоматичну роботу основного і допоміжного обладнання котельної у залежності від заданих параметрів роботи та з урахуванням автоматизації теплоспоживаючих установок. Системи автоматизації повинні забезпечувати протинаварійний захист обладнання.

Автоматичне закриття швидкодіючого запірного клапана на вводі газу в котельню повинно бути передбачено при спрацюванні системи сигналізації про загазованість котельної, системи пожежної сигналізації та при відключенні електроенергії.

Запуск котлів при аварійному їх відключенні повинен здійснюватися після усунення несправності вручну.

8.7. Із котельної, працюючої без постійного перебування обслуговуючого персоналу, на диспетчерський пункт або у місце постійного перебування чергового персоналу слід виносити узагальнений сигнал несправності при наступних порушеннях нормального режиму роботи котельної:

несправності обладнання;

порушення електропостачання котельної;

зниження температури в приміщеннях котельної нижче допустимої;

спрацювання сигналізації загазованості приміщень котельної;

спрацювання пожежної сигналізації (у разі необхідності);

спрацювання охоронної сигналізації.

При цьому сигнали про спрацювання сигналізації загазованості, пожежної та охоронної сигналізації необхідно розшифровувати в диспетчерському пункті або в місці постійного перебування чергового персоналу.

8.8. За канали зв'язку можуть використовуватися:

контрольні багатожильні кабелі, що прокладаються в землі або по стінах будинків;

телефонні пари, що виділяються для безпосереднього зв'язку і арендуються в міській телефонній мережі.

8.9. Обладнання котельної приладами комерційного обліку витрати тепла на опалення, гаряче водопостачання, витрати вихідної і підживлювальної води, природного газу (загальна витрата), електроенергії передбачається згідно з умовами розрахунку з постачальниками та споживачами. Прилади можуть установлюватися як у приміщенні котельної, так і в інших приміщеннях. Прилади обліку витрати природного газу розміщуються згідно з вимогами розділу 13 СНиП 2.04.08-87 «Газоснабжение».

Якщо розрахунки зі споживачами тепла не вимагають розділення кількості тепла, виробленого на опалення та гаряче водопостачання, то допускається не передбачати в котельній відповідні прилади комерційного обліку. При цьому розрахунок витрати теплоти на опалення та гаряче водопостачання допускається проводити виходячи із паспортних даних котельної, витрати природного газу та вихідної води.

9. ОПАЛЕННЯ ТА ВЕНТИЛЯЦІЯ

9.1. Опалення та вентиляція в приміщенні котельної проектується згідно з розділом 16 СНиП II-35-76 «Котельные установки».

9.2. Систему опалення приміщення котельної рекомендується передбачати незалежною від системи опалення основного будинку, наприклад, за допомогою газових конвекторів.

9.3. Повітрообмін для приміщення котельної повинен передбачатися відповідно до вимог абзацу 1 п.16.9 СНиП II-35-76 «Котельные установки».

Система вентиляції, як правило, приймається природня.

При улаштуванні механічної вентиляції приміщення котельної вентилятор рекомендується установлювати на припливі.

9.4. Припливне повітря рекомендується подавати в приміщення безпосередньо над підлогою в зону не вище 0,3 м.

9.5. Припливні отвори не рекомендується розміщувати безпосередньо напроти газопальникового пристрою. Якщо котельня обладнується тамбуром, то приплив повітря рекомендується здійснювати через тамбур. У разі відсутності тамбура рекомендується припливні решітки устатковувати внутрішніми або зовнішніми вітровідбійними щитами.

9.6. Максимальна швидкість потоку повітря в приміщенні котельного залу приймається не вище 0,3 м/с.

9.7. Улаштування виробничих та вентиляційних викидів і приймальних пристроїв вентиляційних систем основного будинку та котельної повинно відповідати вимогам СНиП 2.04.05-91 «Отопление, вентиляция и кондиционирование».

10. ВОДОПРОВІД ТА КАНАЛІЗАЦІЯ

10.1. Водопровід та каналізація в приміщенні котельної проектується відповідно до СНиП II-35-76 «Котельные установки».

10.2. Установку пожежних кранів у приміщенні котельної при висоті основного будинку до 30 м допускається не передбачати.

10.3. Для приймання аварійних розливів в приміщенні котельної передбачається улаштування в підлозі не менше двох трапів. Систему аварійного водовідводу рекомендується об'єднувати з внутрішнім водостоком будинку.

11. ВИМОГИ ДО ПРОЕКТУВАННЯ КОТЕЛЬНИХ В ОСОБЛИВИХ ПРИРОДНИХ УМОВАХ БУДІВНИЦТВА

11.1. При проектуванні котельних для будівництва в районах з особливими природними умовами слід урахувати вимоги розділу 18 СНиП II-35-76 «Котельные установки», розділу 13 СНиП 2.04.07-86 «Тепловые сети» та розділу 10 СНиП 2.04.08-87 «Газоснабжение».

11.2. Несуча здатність конструкцій основного будинку і споруди, що має котельні, повинна розраховуватися з урахуванням додаткових навантажень від основного та допоміжного устаткування котельної відповідно до СНиП II-7-81 «Строительство в сейсмических районах».

Кріплення основного та допоміжного обладнання до несучих і огорожувальних конструкцій приміщень таких котельних повинно здійснюватись також у відповідності з вказаними нормами.

12. ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ

12.1. Енергозберігаючі заходи повинні передбачатися по кожному розділу проекту котельної.

12.2. При вирішенні питань ефективного використання природного газу повинні враховуватися вимоги «Правил подачі та використання природного газу в народному господарстві України».

При цьому, для найповнішого використання тепла викидних газів, в якості «хвостових» поверхонь нагріву слід застосовувати також теплоутилізатори, використовуючи приховану теплоту пароутворення димових газів.

Теплоутилізаційне обладнання застосовується в заводській комплектації теплогенераторів.

13. ОРГАНІЗАЦІЯ ЕКСПЛУАТАЦІЇ КОТЕЛЬНИХ

13.1. Приймання в експлуатацію котельних здійснюється згідно з вимогами ДБН А.3.1-3-94 «Приймання в експлуатацію закінчених будівництвом об'єктів. Основні положення».

13.2. Експлуатація котельних регламентується «Правилами будови і безпечної експлуатації парових котлів з тиском пари не більше 0,07 МПа (0,7 кгс/см²), водогрійних котлів і водопідігрівачів з температурою нагріву води не вище 115 °С», «Правилами безпеки систем газопостачання України», «Правилами устройства электроустановок», «Правилами безпечної експлуатації електроустановок», інструкціями підприємств-виготовлювачів обладнання, посадовими та виробничими інструкціями, а також режимними картами, нормативними характеристиками обладнання, вказівками та розпорядженнями адміністрації і т. ін. Експлуатаційні документи повинні відповідати ГОСТ 2.601-95 «Эксплуатационные документы».

Технічне обслуговування та контроль за роботою котельної здійснюється персоналом, навченим та атестованим за спеціально розробленою програмою, затвердженою в установленому порядку.

13.3. Періодичний контроль за роботою котельної, що працює без постійного перебування обслуговуючого персоналу, здійснюється експлуатаційною організацією.

13.4. Зовні основного будинку на видному місці повинна бути розміщена вказівка про місцезнаходження чергового персоналу, що обслуговує котельню.

13.5. Ремонт обладнання, арматури, приладів контролю та регулювання повинен виконуватися спеціалізованими організаціями, що мають відповідні ліцензії, з використанням їх інвентарних пристроїв та баз.

13.6. Потреба котельної в первинних засобах пожежогасіння та знаках пожежної безпеки повинна визначатися на стадії проектування.

13.7. Згідно Закону України «Про пожежну безпеку» забезпечення пожежної безпеки в котельних покладається на їх власників та уповноважених осіб, якщо інше не передбачено відповідним договором.

ДОДАТОК 1

ПЕРЕЛІК

діючих нормативних документів,
 посилання на які дані по тексту Рекомендацій

СНиП II-35-76	Котельные установки
СНиП 2.01.02-85	Противопожарные нормы
СНиП 2.04.05-91	Отопление, вентиляция и кондиционирование
СНиП 2.04.07-86	Тепловые сети
СНиП 2.04.08-87	Газоснабжение
СНиП 2.04.09-84	Пожарная автоматика зданий и сооружений
СНиП 2.09.02-85	Производственные здания
ДБН А.3.1-3-94	Приймання в експлуатацію закінчених будівництвом об'єктів. Основні положення
ДБН 360-92	Містобудування. Планування та за- будова міських і сільських поселень
СНиП 3.05.02-88	Газоснабжение Правила безпеки систем газопоста- чання України Правила устройства электроустано- вок (ПУЭ)
ВСН 59-88	Электрооборудование жилых и общественных зданий

РД 34-21.122-87	Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений
РД 204 УССР 231-90	Рекомендации по технологии обработки воды комплексонами в закрытых системах теплоснабжения
Р 204 Украины 243-93	Рекомендации по противокоррозионной электролитической обработке воды в системах горячего водоснабжения
Р 204 Украины 001-96	Рекомендации по противокоррозионной обработке воды систем подпитки тепловых сетей с помощью магнитных фильтров
ГОСТ 5542-87	Газы горючие природные для промышленного и коммунально-бытового назначения. Технические условия
ГОСТ 2.601-95	Эксплуатационные документы. Правила будови і безпечної експлуатації парових котлів з тиском пари не більше 0,07 МПа (0,7 кгс/см²), водогрійних котлів і водопідігрівачів з температурою нагріву води не вище 115 °С. Правила безпечної експлуатації електроустановок
СНиП 11-7-81	Строительство в сейсмических районах Правила пожежної безпеки в Україні Правила подачі та використання природного газу в народному господарстві України

**ДЕРЖАВНИЙ КОМІТЕТ УКРАЇНИ
У СПРАВАХ МІСТОБУДУВАННЯ І АРХІТЕКТУРИ**

НАКАЗ

«20» вересня 1994 р.

м.Київ

№ 35

Про затвердження доповнення до СНиП II-35-76
«Котельные установки»

НАКАЗУЮ:

1. Затвердити і ввести в дію з 1 жовтня 1994 року розроблене інститутом «УкрНДІінжпроект», погоджене Держжитлокомунгоспом, Держнаглядохоронпраці, ГУПО МВС і схвалене науково-технічною Радою Держкоммістобудування (протокол №1 від 9 вересня 1994 року) доповнення до СНиП II-35-76 «Котельные установки» для застосування на території України.

2. Видавництву «Укрархбудінформ» навести в журналі «Будівництво України» інформацію про затвердження доповнення до СНиП II-35-76 «Котельные установки» та опублікувати його.

Голова Держкоммістобудування
України

В.М.Гусаков

Доповнення

СНиП-II-35-76 «Котельные установки»

Затверджено та надано чинності наказом
Держкоммістобудування України від 20.09.1994 р. № 35
Чинне від 1994.10.01

Пункт 1.7 СНиП II-35-76 «Котельные установки» доповнити текстом в такій редакції:

Допускається проектування котелень («дахових»), працюючих на природному газі, які розміщуються на плоских дахах та в горищних приміщеннях житлових та громадських будинків і споруд висотою до дев'яти (9) поверхів включно при застосуванні водогрійних котлів з температурою теплоносія не більше 115 °С.

Загальна потужність встановлюваних котлів не повинна перевищувати 3,48 МВт (3 Гкал/г).

Не допускається проектування дахових котелень безпосередньо над приміщеннями громадського призначення з масовим перебуванням людей, над складами горючих матеріалів і приміщеннями з вибухонебезпечними зонами.

Проектування дахових котелень, до переробки даних норм і правил, повинно здійснюватись на території України з урахуванням «Рекомендацій по проектуванню модульних котельних установок в приміщеннях, розташованих у верхніх частинах споруд («дахових» котелень), які використовують як паливо природний газ», розроблених інститутом «УкрНДІінжпроект».

Утверждено и введено в действие приказом
Госкомградостроительства Украины от 20.09.1994р. № 35

Введено в действие с 1994.10.01

Пункт 1.7. СНиП II-35-76 «Котельные установки» дополнить текстом следующего содержания:

Допускается проектирование котельных («крышных»), работающих на природном газе, располагаемых на плоских кровлях и в чердачных помещениях жилых и общественных зданий и сооружений высотой до девяти (9) этажей включительно при применении водогрейных котлов с температурой теплоносителя не более 115 °С.

Общая производительность установленных котлов не должна превышать 3,48 МВт /3 Гкал/ч/.

Не допускается расположение крышных котельных непосредственно над помещениями общественного назначения с массовым пребыванием людей, над складами горючих материалов и помещениями со взрывоопасными зонами.

Проектирование крышных котельных, до переработки настоящих норм и правил, должно осуществляться на территории Украины с учетом «Рекомендаций по проектированию модульных котельных установок в помещениях, расположенных в верхних частях зданий («крышных» котельных), использующих в качестве топлива природный газ», разработанных институтом «УкрНИИинжпроект».

**ДЕРЖАВНИЙ КОМІТЕТ БУДІВНИЦТВА,
АРХІТЕКТУРИ ТА ЖИТЛОВОЇ ПОЛІТИКИ УКРАЇНИ**

НАКАЗ

«14» грудня 1998 р.

м.Київ

№ 285

**Про затвердження державних
нормативних документів**

НАКАЗУЮ:

1. Затвердити та ввести в дію з 1 січня 1999 року Зміну № 1 СНіП II-35-76 «Котельные установки», розроблену ВАТ «УкрНДІінжпроект» схвалену на засіданні Науково-технічної ради (рішення № 64 від 05.11.98 р.).

2. Видавництву «Укрархбудінформ» забезпечити видання та розповсюдження зазначеного нормативного документа.

Голова Комітету

В.М.Гусаков

Додаток до наказу
Держбуду України
від 14 грудня 1998 р. № 285

Зміна № 1 до СНиП II-35-76 «Котельные установки». Затверджена наказом Держбуду України від 14 грудня 1998 р. № 285 для застосування на території України. Строк введення в дію встановлений з 01.01.99 р.

ТЕКСТ ЗМІНИ
(викладено мовою оригіналу)

Пункт 1.7 викласти в новій редакції:

«Для жилых зданий допускается проектирование пристроенных котельных, работающих на природном газе.

Допускается проектирование котельных («крышных»), работающих на природном газе, располагаемых на плоских кровлях и в чердачных помещениях производственных, жилых и общественных зданий и сооружений высотой до 30 м включительно.

Проектирование указанных выше котельных допускается при применении водогрейных котлов с температурой нагрева воды до 115 °С, не имеющих барабанов, теплопроизводительностью каждый не более 1,25 МВт (1 Гкал/ч). Общая теплопроизводительность устанавливаемых котлов не должна превышать 3,75 МВт (3,2 Гкал/ч)».

Пункт 1.8.

Из другого речения первого абзаца исключить слова: «на газообразном топливе или».

Перший абзац доповнити реченням такого змісту:

«Во встроенных котельных допускается предусматривать водогрейные котлы, предназначенные для работы на природном газе, не имеющие барабанов, теплопроизводительностью каждый не более 1,25 МВт (1 Гкал/ч)».

Пункт а) доповнити текстом такого змісту: «при работе котлов на природном газе - 3,75 МВт (3,2 Гкал/ч);».

Пункт 1.10 доповнити текстом такого змісту: «а крышные котельные непосредственно над указанными помещениями, залами ожиданий, групповыми комнатами детских садов и

помещениями с взрывоопасными зонами, а также помещениями категорий А и Б по взрывной, взрывопожарной и пожарной опасности».

РОЗРОБЛЕНІ: Українським проектним та науково-дослідним інститутом по газопостачанню, теплопостачанню та комплексному благоустрою міст та селищ України (УкрНДІінжпроект)

УЗГОДЖЕНІ: Управлінням по нагляду в хімічній, нафтопереробній та газовій промисловості Держнаглядохоронпраці при Мінпраці України, УДПО МВС України

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Необхідність розробки зміни виявилася у процесі аналізу СНиП II-35-76 «Котельные установки» та на підставі «Рекомендацій по проектуванню дахових, вбудованих і прибудованих котельних установок та установлення побутових теплогенераторів, працюючих на природному газі. 2-е видання, перероблене та доповнене (Посібник до СНиП II-35-76)», які розроблені у розвиток СНиП II-35-76 за дорученням Держбуду України від 02.12.97 р. № 2-569.

Розроблена зміна розширює область застосування котельних, не веде до перегляду окремих положень інших нормативних документів, взаємозв'язаних з СНиП II-35-76, у значному ступені гармонізує із подібними національними нормами Росії, сприяє реалізації цілей ресурсо- та енерго-збереження.

З введенням в дію зміни №1 втрачає силу доповнення до СНиП II-35-76, затверджене наказом Держкоммістобудування України від 20.09.94р. № 35.

Проектування дахових котельних, котельних прибудованих до житлових будинків, вбудованих в громадські будинки, при роботі котлів на природному газі, повинно здійснюватися на території України з урахуванням згаданих Рекомендацій, розроблених інститутом УкрНДІ-нжпроект.

Відповідальний виконавець

М.В.Тсрехов

Проектування установлення побутових газових водогрійних опалювальних теплогенераторів

1. Вимоги до улаштування газопостачання автоматизованих побутових газових теплогенераторів з відводом продуктів згоряння (опалювальних водогрійних котлів, ємкісних і проточних опалювальних водонагрівачів, опалювальних модулів теплопродуктивністю не вище 100 кВт кожний, що складаються із проточних газових водонагрівачів), до приміщень, в яких вони установлюються, вентиляція цих приміщень, відводу продуктів згоряння і улаштуванню димоходів повинні прийматися відповідно до СНиП 2.04.08-87 «Газоснабжение» з урахуванням викладеного в цьому додатку.

При цьому в одному з приміщень повинно розміщуватися не більше двох теплогенераторів. Установка теплогенераторів в декількох приміщеннях, для роботи на загальну систему теплопостачання, не допускається.

Проектування установки в одному приміщенні більше двох побутових опалювальних газових теплогенераторів повинно виконуватися згідно з нормативними документами на проектування котельних установок.

2. Застосовувані побутові теплогенератори вітчизняного і зарубіжного виробництва повинні мати сертифікати відповідності, видані органом по сертифікації відповідного обладнання та дозволи на застосування, видані Держнаглядохоронпраці України у встановленому порядку.

3. Установлювані теплогенератори можуть використовуватися для теплопостачання приміщень однієї квартири, всього або частини житлового будинку, а також приміщень організацій, установ, підприємств, вбудованих в ці будинки.

4. Можливість установки побутових газових теплогенераторів в приміщеннях окремо розташованих, прибудованих, вбудованих в горищних приміщеннях та на покрівлях промислових, житлових і громадських будинків та споруд вирішується проектною організацією і експлуатаційною організацією газового господарства з урахуванням конкретних місцевих умов та вимог нормативних документів на відповідні будинки і споруди.

5. Для відводу продуктів згоряння від теплогенераторів можуть використовуватися димоходи всередині стін будинків і споруд, прибудовані зовнішні і внутрішні, спеціальні горизонтальні канали в зовнішніх стінах для відводу продуктів згоряння від теплогенераторів з герметичною топкою.

6. Конструкція димоходів, димовідводячих труб і застосовувані матеріали повинні відповідати вимогам діючих нормативних документів.

7. Поперечний переріз димоходів і величина тяги повинні забезпечувати нормальну роботу теплогенераторів на всіх режимах їх роботи.

8. Температура продуктів згоряння на виході з димоходу повинна, як правило, забезпечуватися на 15 °С вище температури точки роси.

9. Проектування установки теплогенераторів з герметичною топкою з відводом продуктів згоряння по спеціальному горизонтальному каналу за зовнішню стіну будинку, виконується з урахуванням вимог СНиП 2.04.08-87.

10. Відповідальність за збереження, справний стан і безпечну експлуатацію теплогенераторів несе власник приміщення, в якому вони установлені.

ПЕРЕЛІК

нормативних документів, регламентуючих вимоги пожежної безпеки при проектуванні газифікованих домових, цехових котельних, установлення побутових газових водогрійних опалювальних теплогенераторів

Правила пожежної безпеки в Україні.

ГОСТ 12.1.004-91 ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования.

ГОСТ 12.1.044-89 ССБТ. Пожаровзрывобезопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения.

Правила безпеки систем газопостачання України.

СНиП 2.08.01-89 «Жилые здания».

СНиП 2.08.02-89 «Общественные здания и сооружения».

ЗМІСТ

	Стор
1. Загальні положення	6
2. Об'ємно-планувальні та конструктивні рішення	7
3. Основне та допоміжне обладнання	9
4. Трубопроводи	11
5. Газопостачання	12
6. Відведення димових газів	13
7. Електротехнічна частина. Блискавкозахист. Провідникові засоби зв'язку	14
8. Автоматизація	15
9. Опалення та вентиляція	17
10. Водопровід та каналізація	18
11. Вимоги до проектування котельних в особливих природних умовах будівництва	18
12. Енергозбереження	19
13. Організація експлуатації котельних	19
14. Додаток 1. Перелік діючих нормативних документів, посилання на які дані по тексту Рекомендацій	21

15.	Додаток 2. Наказ Держкоммістобудування України від 20.09.1994р. №35	23
16.	Додаток 3. Наказ Держбуду України від 14.12.98 р. № 285	26
17.	Додаток 4. Проектування установаження побутових газових водогрійних опалювальних теплогенераторів.	30
18.	Додаток 5. Перелік нормативних документів, регламентуючих вимоги пожежної безпеки при проектуванні газифікованих домових, цехових котельних, установаження побутових газових водогрійних опалювальних теплогенераторів	32
19.	Зміст	33