

**ТЕХНИЧЕСКИ ПРАВИЛА И НОРМАТИВИ**  
**ЗА КОНТРОЛ ПРИ ИЗПЪЛНЕНИЕТО И ПРИЕМАНЕТО НА ТОПЛОИЗОЛАЦИИ В**  
**СТРОИТЕЛСТВОТО**

Глава първа

**ОБЩИ ПОЛОЖЕНИЯ**

**Чл. 1.** (1) Тези правила и нормативи определят техническите изисквания и процедурите за контрол при изпълнението и приемането на топлоизолационни работи, изпълнявани при строителството на сгради, технологично оборудване и продуктоводи. Те засягат и процедурите за контрол при изпълнението и приемането и на пароизолационни работи, доколкото тяхното основно предназначение е да предпазят топлоизолацията от овлажняване.

(2) Тези правила и нормативи се прилагат като общи изисквания и за контрол при изпълнението и приемането на топлоизолационните работи в строежи със специални условия на експлоатация (АЕЦ, хладилници, пещи, комини и др.), като се допълват и със специфични изисквания към топлоизолациите за такива обекти, съгласно съответните нормативни актове за тях.

(3) Термина “топлоизолация” включва топлоизолационни продукти и системи.

**Чл. 2.** При контрола на изпълнението и приемането на топлоизолационни и пароизолационни работи се проверява съответствието им с изискванията на инвестиционния проект за съответния строеж, както и спазването на нормативните актове, регламентиращи осъществяването на инвестиционния процес и изпълнението на строителните и монтажни работи.

**Чл. 3.** (1) Всички материали, продукти, комплекти и/или системи, използвани при изпълнението на топлоизолационни и пароизолационни работи, трябва да отговарят на изискванията на проекта и на декларираните от производителя технически спецификации (БДС EN ISO, БДС EN, БДС, ЕТО или БТО).

(2) Техническите характеристики на топлоизолационните материали, продукти и системи трябва да бъдат потвърдени с изискваните документи за оценка съгласно процедурата за оценяване на съответствието им (протокол от първоначално изпитване на типа на продукта, сертификат за продукта или за системата за производствен контрол) по Наредбата за съществените изисквания и оценяване съответствието на строителните продукти (НСИОССП).

(3) Контролират се отклоненията в размерите (дължина, широчина, дебелина) и отклоненията от правоъгълността и равнинността на топлоизолационните продукти, които трябва да са в допустимите граници при изпълнение и при приемане на съответните изолационни работи.

**Чл. 4.** (1) Приемането на изпълнена топлоизолация като самостоятелен вид работа (напр. външни топлоизолационни композитни системи (ETICS) на основата на експандиран полистирен, съгласно БДС EN 13499, или на основата на минерална вата, съгласно БДС EN 13500, допълнителна топлоизолация на съществуващи строежи и др.) се документира с акт за приемане на извършените СМР по нива и елементи на строителната конструкция в съответствие с „Наредба № 3/ 31.07.2003 г. за съставяне на актове и протоколи по време на строителството”.

(2) Когато топлоизолационните работи са част от общи СМР на елементи (части) от сградата или съоръжението (например подови настилки, покриви и др.) за тяхното изпълнение преди полагане на следващите слоеве на конструкцията или на елемента се съставя акт за установяване

на всички видове строителни и монтажни работи, подлежащи на закриване, съгласно посочената в ал.1 наредба, удостоверяващ, че са постигнати изискванията по част “Енергийна ефективност” от проекта.

**Чл. 5.** При транспортирането и съхранението на топлоизолационни и пароизолационни материали и продукти трябва да се спазват указанията на производителя или изискванията на съответните технически спецификации. При отсъствие на такива, материалите и продуктите трябва да се предпазват от нараняване, овлажняване, замърсяване, смесване с други материали и др.

**Чл. 6.** Замяна на предвидените в инвестиционния проект материали и продукти се допуска с писмено предписание на проектанта и съгласие на възложителя при условие, че се запазва предписаното в проекта топлинно съпротивление.

**Чл. 7.** (1) За топлоизолация на технологично оборудване и продуктопроводи трябва да се употребяват само материали с гранична температура на приложение по-висока (по-ниска) от работната температура на тези съоръжения. Гранична температура е максималната или минималната температура, до която материалът запазва експлоатационните си характеристики.

(2) Повърхностната температура на готовата топлоизолация за технологично оборудване и продуктопроводи, не трябва да надвишава + 50 °С в работно състояние.

**Чл. 8.** (1) Теплоизолационните и пароизолационните работи трябва да се извършват при температура на въздуха:

1. за топлоизолация със сух монтаж (изпълнение) без използване на мокри процеси – не по-ниска от минус 5 °С;
2. за пароизолации, замазки, мазилки и други видове защитни покрития на водна основа или полимерни състави – не по-ниска от плюс 5 °С;

(2) Не се допуска изпълнение на топлоизолационни и пароизолационни работи на открито при валежи (дъжд и сняг) или прш образуване на роса и слана.

## Глава втора

### **КОНТРОЛ ПРИ ИЗПЪЛНЕНИЕТО НА ТОПЛОИЗОЛАЦИОННИ И ПАРОИЗОЛАЦИОННИ РАБОТИ**

#### раздел I

### **ПАРОИЗОЛАЦИЯ**

**Чл. 9.** Пароизолацията, когато е необходима, се полага както е предвидено в проекта.

**Чл. 10.** Контролът при изпълнението и приемането на пароизолацията се извършва съгласно изискванията за изпълнение на хидроизолации, дадени в “**Наредба за проектиране, изпълнение, контрол и приемане на хидроизолации на сгради и съоръжения**”, тъй като по предназначение и технически изисквания, използвани материали, и технология на изпълнение пароизолационният слой в топлоизолационните конструкции и системи е вид хидроизолация.

**Чл. 11.** Приемането на изпълнената пароизолация се извършва с акт за установяване на изпълнението на строителни и монтажни работи, подлежащи на закриване, съгласно “Наредба № 3/ 31.07.2003 г. за съставяне на актове и протоколи по време на строителството”.

## раздел II

### **ТОПЛОИЗОЛАЦИЯ НА ОГРАЖДАЩИ КОНСТРУКЦИИ И ЕЛЕМЕНТИ В СГРАДИ**

**Чл. 12.** (1) Теплоизолационните системи се изпълняват съгласно предвидената в проекта технологична последователност.

(2) Контролът по изпълнението трябва да установи съответствието на изпълнените на строежа теплоизолационни работи с изискванията, посочени в този раздел (чл.чл.13 ÷ 20).

**Чл. 13.** (1) Повърхностите от бетон, циментови замазки, мазилки и др., върху които ще се изпълнява теплоизолацията трябва да бъдат сухи, равни и почистени от прах и други строителни отпадъци.

(2) Не се допуска полагане на теплоизолация върху разкъсана и повредена пароизолация.

**Чл. 14.** (1) Материалите и продуктите, с които се изпълнява теплоизолация на ограждащи конструкции и елементи, се влагат във въздушно сухо състояние – с влажност не превишаваща допустимите стойности по техническите спецификации за тези материали и продукти.

(2) След полагане на теплоизолацията трябва да се вземат съответните мерки за предпазването ѝ от допълнително овлажняване преди изпълнението на следващите над нея слоеве или части от конструкцията.

**Чл. 15.** (1) При изпълнението на теплоизолации на сгради и съоръжения се контролират топлинните характеристики, дебелината, плътността и свиваемостта на използваните теплоизолационни материали и/или продукти като:

1. коефициентът на топлопроводност на продукта се определя чрез изпитване и се документира с протокол от изпитвателна лаборатория;
2. дебелината на теплоизолацията се измерва с точност до 1 mm най-малко на пет места, като за меродавна се приема средноаритметичната стойност от всички измервания;
3. допускат се следните отклонения от проектните стойности за:

- дебелината на теплоизолацията –	$\left\{ \begin{array}{l} +10 \% \\ - 5 \% \end{array} \right.$
- плътността на теплоизолацията –	$\left\{ \begin{array}{l} +10 \% \\ 0 \% \end{array} \right.$

(2) При теплоизолация с меки или полутвърди влакнести материали (минерална вата и др. подобни) трябва да се контролира съответствието с предвидената в проекта дебелина на теплоизолационния продукт, както и нивото на свиваемост на продукта, декларирано от производителя, с оглед на предвижданото приложение.

**Чл.16.** (1) При изпълнението на топлоизолация с твърди материали (плочи), размерът на фугите между тях, ако не е предписан от проекта, не трябва да превишава 5 mm. Ако при изпълнението бъдат установени фуги с по-голяма широчина, те се запълват с изрезки от използвания или подобен материал със същия коефициент на топлопроводност.

(2) При топлоизолация от два и повече реда плочи фугите от горния ред не трябва да съвпадат с тези от долния ред.

(3) При изпълнението на топлоизолация с меки и полутвърди материали не се допуска наличието на фуги между отделните продукти, като те се нареждат плътно един до друг.

**Чл.17.** (1) Дебелината на защитната армирана циментова замазка върху топлоизолацията (при подове, плоски покриви със залепена върху нея хидроизолация), когато не е предписана в проекта, не трябва да е по-малка от 30 mm, а при топлоизолация от полутвърди материали – 40 mm с армировка от заварени мрежи с диаметър  $\varnothing$  4 с размер на клетката 150 x 150 mm.

(2) При необходимост от защитна циментова замазка топлоизолационният материал (продукт) трябва да бъде защитен от овлажняване при полагането ѝ.

**Чл.18.** Повърхността на готовата топлоизолация трябва да бъде равна, като на един линеен метър се допускат вдлъбнатини не по-големи от 5 mm, ако върху нея се полага хидроизолация, и не по-големи от 10 mm – в останалите случаи.

**Чл.19.** Топлотехническите характеристики на изготвени в заводски условия елементи и продукти за ограждащи конструкции (прозорци, врати, комбинирани стенни панели и др.) трябва да удовлетворяват изискванията на „Наредба № 7/15.12.2004 г. за топлосъхранение и икономия на енергия в сградите”.

**Чл. 20.** При полагане върху ограждащите конструкции на съществуващи сгради на външни топлоизолационни композитни системи (ETICS) на основата на експандиран полистирен или минерална вата трябва да се спазват стриктно указанията на проекта и/или на производителя на използваната система.

### раздел III

## **ТОПЛОИЗОЛАЦИЯ НА ТЕХНОЛОГИЧНО ОБОРУДВАНЕ И ПРОДУКТОПРОВОДИ**

**Чл. 21.** Контролът по изпълнението трябва да установи съответствието на изпълнените на обекта топлоизолационни работи с изискванията по този раздел (чл.чл.23-32).

**Чл. 22.** Повърхностите, върху които ще се полага топлоизолацията трябва да отговарят на изискванията на чл.13. При полагане на топлоизолацията върху метални повърхности, тези повърхности трябва да бъдат подходящо защитени срещу корозия в периода на експлоатация.

**Чл. 23.** (1) Изпълнението на топлоизолационните работи на технологично оборудване и продуктопроводи (за течности и газове) трябва да започва след успешно завършени изпитвания на плътност и якост и приемане на изпълнените антикорозионни защити при необходимост от такива.

(2) Не се допуска носещи конструкции за топлоизолации да бъдат заварявани към съоръженията след изпитванията им на плътност и якост.

**Чл. 24.** За технологията на изпълнението, вида на топлоизолационните материали и/или продукти, допустимите отклонения за размерите им от проектните размери и в широчината на фугите, се спазват изискванията на чл. чл. 14 – 17.

**Чл. 25.** Дебелините на защитни замазки и покрития върху топлоизолацията на технологично оборудване и продуктопроводи трябва да отговарят на предписаните в съответните проекти.

**Чл. 26.** Не се допуска извършването на топлоизолационни работи на технологично оборудване и продуктопроводи в работно състояние на системите, с изключение на случаите, когато температурата на пренасяния флуид е по-висока от температурата на околната среда, но не по-висока от + 50 °С.

**Чл. 27.** При изпълнение на топлоизолации на технологично оборудване и продуктопроводи не се допускат:

1. механични повреди на топлоизолацията;
2. оформяне на краищата на изолацията без маншети или розетки;
3. опъване на рабицовата мрежа в отклонение от предписаното в проекта;
4. провисване (свличане), усукване и празнини в топлоизолацията при употреба на продукти от минерална вата;
5. отклонения от проектните изисквания при изпълнение на дилатационните и температурни фуги;
6. отваряне на пукнатини и неплътено полагане на защитното покритие;
7. празнини между оборудването и топлоизолацията.

**Чл. 28.** Когато металната обшивка се закрепва със самонарязващи винтове, без да е определено разстоянието между тях в проекта, същите се монтират на разстояния:

1. по цилиндрични повърхности – през 150 mm;
2. по плоски повърхности – през 300 mm.

**Чл. 29.** При изпълнение на топлоизолационни работи на продуктопроводи и съоръжения, разположени на открито, се спазват изискванията на чл.8. Изпълнението на хидроизолационни или други защитни покрития трябва да се извършва непосредствено след изпълнението на топлоизолацията като се полагат необходимите грижи за предпазването ѝ от овлажняване.

**Чл. 30.** Дебелината на готовата топлоизолация на цилиндрични и сферични съоръжения, продуктопроводи с диаметър до 2000 mm се измерва с точност до 1 mm, най-малко на 3 места по дължина (височина), в три точки (разположени на 120°) по окръжността на изолацията, като за резултат се приема средноаритметичния от всички измервания.

**Чл. 31.** Дебелината на готовата топлоизолация на съоръжения с диаметър над 2000 mm и плоскости се измерва с точност до 1 mm, най-малко на 5 места, като за резултат се приема средноаритметичния от всички измервания.

## Глава трета

### **ПРИЕМАНЕ НА ТОПЛОИЗОЛАЦИОННИ И ПАРОИЗОЛАЦИОННИ РАБОТИ**

**Чл. 32.** Приемането на топлоизолационните и пароизолационните работи се извършва както по време на изпълнението (междинно приемане), така и след окончателното им завършване. При приемането се оценява съответствието им с предписанията на проекта и изискванията на съответните нормативни актове. Съставените записи, документиращи резултатите от оценката и приемането, са съгласно изискванията на Наредба 3.

**Чл. 33.** На междинно приемане, със съставяне на акт за закрити работи, подлежат:

1. подготвените за изолиране повърхности преди полагане на топлоизолацията;
2. основата, върху която се полага пароизолацията и самата пароизолация;
3. всеки слой от топлоизолационната система преди полагането на следващия слой;
4. носещата конструкция на топлоизолационните системи;
5. изолацията в участъци с “топлинни мостове” ;
6. участъците, които подлежат на закриване при изпълнението на следващи видове строителни и монтажни работи.

**Чл. 34.** Теплоизолационните работи (включително защитните слоеве), изпълнявани с материали, които се втвърдяват след полагането им (бетони, разтвори, замазки, мазилки), се проверяват след като тези материали достигнат проектната си якост. Допуска се оценяването на качеството на използваните материали да се извършва и чрез изпитване на предварително взети пробни тела.

**Чл. 35.** Не се допуска отварянето на пукнатини и/или наличието на дефекти и наранявания по повърхността на завършената топлоизолация.

**Чл. 36.** (1) При приемането на завършената топлоизолация задължително се контролират дебелината и топлинното съпротивление (коэффициентът на топлопроводност) на използвания за топлоизолация материал или продукт за доказване съответствието ѝ с изискванията на проекта.

(2) При констатиране на недостатъци или неспазване на предписанията на проекта, се предприемат съответните коригиращи действия за отстраняването на несъответствията.

**Чл. 37.** На приемателната комисия се предоставят:

1. документи и записи, удостоверяващи резултатите от извършената предварителна оценка на съответствието на използваните продукти съгласно НСИОССП;
2. протоколи от лабораторни изпитвания за използваните материали и/или продукти;
3. актове и протоколи от междинно приемане на изпълнената пароизолация и други СМР, подлежащи на закриване;
4. актове и протоколи от междинно и окончателно приемане на изпълнената топлоизолация.

**Чл. 38.** Приемателната комисия проверява изпълнената топлоизолация за наличието на:

1. вдлъбнатини по повърхността ѝ;
2. отваряне на пукнатини, наличие на процепи и отвори в топлоизолационната система;

3. изпълнението на дилатационните фуги, ако има такива;
4. допуснати отклонения от проектното решение.

**Чл. 39.** (1) При приемане на строежите, за които има договорени процедури за контрол между възложител и изпълнител, се представя и протокол за проведени натурни измервания на топлофизичните показатели на изолираните ограждащи конструкции и елементи.

(2) Натурно измерване по ал. 1 се извършва и в случай на съдебни спорове и при прилагане на нови технически решения, за които няма убедителни доказателства, че са постигнати проектните изисквания.

**Чл. 40.** Теплофизичните показатели на изолираните ограждащи конструкции и елементи се определят по методите за измерване на топлинни потоци.

**Чл. 41.** Оценяването на измеримите топлофизични показатели на строежите с изискванията на проекта се извършва в съответствие с изискванията на “Наредба № 7/ 15.12.2004 г. за топлосъхранение и икономия на енергия в сгради”.

**Чл. 42.** Образец на протокола за контрол и оценка на топлофизическите показатели на обследваните сгради и съоръжения са дадени в Приложение към настоящия нормативен акт.

**Чл. 43.** Теплоизолациите на ограждащите конструкции и елементи на сгради и съоръжения се измерват в квадратни метри по действително изолирана повърхнина при фиксирана дебелина на изолационния материал или в кубически метри по действително изолирана повърхнина и съответна дебелина на изолационния материал.

**Чл. 44.** Теплоизолациите на технологично оборудване и продуктопроводи се измерват в квадратни метри разгъната повърхнина, при фиксирана дебелина на изолационния материал и защитното покритие на външната повърхност.

## **ПРЕХОДНИ И ЗАКЛЮЧИТЕЛНИ РАЗПРОРЕДБИ**

**§ 1.** Тези правила се издават на основание на чл..... от Закона за устройство на територията (обн., ДВ, бр. 1 от 2001 г., изм., бр. 41 и 111 от 2001 г., бр. 43 от 2002 г., бр. 20, 65 и 107 от 2003 г., бр. 36 и 65 от 2004 г. и бр. 28 от 2005 г.).

**§ 2.** Утвърдени със заповед на Министъра на МРРБ и влизат в сила от ..... година.

**§ 3.** Правилата отменят:

“Правила за приемане на хидроизолации, пароизолации и теплоизолации в строителството”, утвърдени със заповед № РД-14-02-1378 от 29.12.1985 г. (отпечатани в БСА, бр. 3/1986 г.) в частта за пароизолации и теплоизолации.

.....  
(организация, провеждаща измерването)

Лаборатория .....

Адрес.....

Документ за акредитация

.....  
Телефон.....

Факс .....

.....

.....

## ПРОТОКОЛ

№ ..... / .....

### ОЦЕНКА НА ТОПЛОФИЗИЧНИТЕ ПОКАЗАТЕЛИ НА СГРАДИ И СТРОИТЕЛНИ СЪОРЪЖЕНИЯ

.....  
.....  
Възложител:.....

Документ за възлагане: .....

Вид на изпитването: .....

Метод на изпитване: .....

*Извлечения от протокола не могат да се размножават без писмено съгласие на акредитираната лаборатория. Резултатите от оценката се отнасят само за изследваната сграда и не могат да се ползват за оценяване на други сгради.*



1. Технически данни за обследваната сграда

- местоположение;
- вид на сградата по отношение на вида на извършените работи (ново строителство, реконструкции, основно обновяване, основен ремонт, или преустройство)
- вид на сградата по отношение на поддържаната температура на вътрешния въздух ;
- конструктивна система;
- етажност.

2. Данни за обследваните конструкции и/или елементи:

- вид;
- описание;
- разположение спрямо географските посоки или хоризонта;
- климатични данни за географския район.

3. Описание на използваната апаратура

4. Резултати от измерванията

- температура на вътрешната повърхност на сградната конструкция или елемента;
- температура на външната повърхност на сградната конструкция или елемента;
- коефициент на топлопреминаване на сградната конструкция или елемента.

5. Оценка на получените резултати

Провел измерването:.....

Извършили изпитването:.....

Р-л лаборатория: .....

Р-л на организацията:.....