



Renovarea clădirilor

Cum să obțineți eficientizarea energetică a clădirilor
cu ajutorul materialelor izolante URSA?

Izolații pentru un viitor mai bun



Cuprins

03 Reducerea consumului de energie

- 04 Cum să reduci consumul de energie fără a afecta confortul sau calitatea vieții?
- 05 Certificatul energetic îi permite utilizatorului să anticipeze costurile de exploatare a clădirii
- 06 Prezentare istorică a conductivității termice a elementelor structurale

07 Izolații pentru un viitor mai bun

- 08 Izolații pentru renovarea clădirilor – specificații tehnice

15 Îmbunătățirea termică a anvelopei cât și a izolației fonice

- 16 Acoperișul înclinat – renovarea din interior
- 17 Acoperișul înclinat – montat pe placă din beton armat – renovarea la interior
- 18 Acoperișul înclinat – montat pe placă din beton armat – renovarea la exterior
- 19 Mansardă nelocuită – renovarea părții neîncălzite a plăcii din beton armat
- 20 Structură de mezanin – renovarea fonică a unei construcții din beton armat
- 21 Structură de mezanin – renovarea unei structuri din beton armat cu îmbunătățirea izolației termice
- 22 Structură de mezanin – renovarea unei structuri din lemn cu îmbunătățirea izolației fonice
- 23 Structură de mezanin – renovarea unei structuri din lemn cu îmbunătățirea izolației termice
- 24 Perete exterior – renovare la exterior
- 25 Perete exterior – renovare la interior
- 27 Planșeu – izolarea tavanului subsolului – renovarea unei structuri din beton armat cu îmbunătățirea izolației termice și fonice la interior
- 28 Izolarea interioară a unui tavan drept al unui atelier/garaj/depozit, etc.
- 29 Perete exterior – reducerea de la interior a punților termice
- 30 Perete exterior – reducerea punților termice de-a lungul deschiderilor
- 31 Perete interior – izolare fonică suplimentară pe o singură parte
- 32 Renovarea unei clădiri neizolate termic
- 33 Renovarea unei clădiri izolate parțial

Reducerea consumului de energie

Cum să reduci consumul de energie electrică fără a afecta confortul și calitatea vieții?

Discutăm tot mai mult despre costurile mari ale climatizării clădirilor. Combustibilii fosili se scumpesc de la o zi la alta, pe măsură ce cererea pentru aceștia crește, iar zăcămintele scad. De asemenea, utilizarea combustibililor fosili produce foarte mult CO₂, care are un impact din ce în ce mai mare asupra schimbărilor climatice. Diverse studii arată că până la 40% din toată energia consumată în UE este utilizată pentru clădiri (sursa: EURIMA).

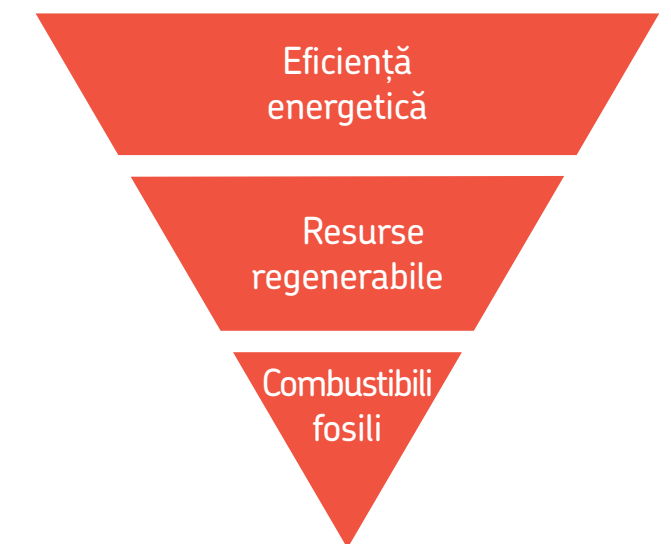
Prin renovarea clădirilor, cu o investiție relativ scăzută putem reduce consumul de energie cu aproximativ 60%, procent care reprezintă pierderile prin pereți și acoperiș. Următorul factor semnificativ în renovarea clădirilor este reprezentat de uși și ferestre, care pot contribui cu până la 33% la economia de energie realizată prin îmbunătățirea sistemului de încălzire.



Principiul „Trias Energetica”

Din punct de vedere al costurilor, izolația reprezintă modul cel mai eficient de a îmbunătăți randamentul energetic la clădiri. Principiul „Trias energetica” ne arată cum să abordăm, în general, consumul excesiv de energie. „Trias energetica” este un mod de a gestiona energia pentru a realiza economii de energie, de a reduce dependența față de energie și de a utiliza tehnologii ecologice, fără a reduce confortul și calitatea vieții.

Sursa: Global Energy Review. IEA, 2008



Cei trei pași pentru a atinge principiul „Trias Energetica” sunt următorii:

1. În primul rând, reducem necesarul de energie prin adoptarea unor măsuri eficiente din punct de vedere energetic (de exemplu, izolație suficientă, ferestre eficiente, etc.).
2. În loc de combustibili fosili, folosim energie din resurse regenerabile (de exemplu, sisteme fotovoltaice, pompe de căldură, etc.).
3. Combustibilii fosili ar trebui să fie produși și utilizați în cantități cât mai reduse și într-un mod cât mai eficient posibil (de exemplu, un sistem de încălzire eficient).

Ajutor de stat pentru renovarea clădirii

Pentru a încuraja cât mai mult renovarea clădirilor neeficiente, statul alocă subvenții sau împrumuturi favorabile, prin intermediul Fondului pentru Mediu. Astfel, investitorul poate reduce nivelul de capital investit în renovare și poate, așadar, să reducă perioada de amortizare pentru materialele și echipamentele instalate în clădire. Ajutorul de stat se acordă atât persoanelor fizice, cât și juridice, precum și instituțiilor publice. Obiectivul stabilit, în ceea ce privește reducerea emisiilor de CO₂ poate fi atins cu ușurință prin investiții în renovarea clădirilor și prin construirea de clădiri noi, eficiente din punct de vedere termic. În Slovenia există deja foarte multe informații și expertiză în domeniul construcțiilor pasive și cu consum redus de energie, astfel că practic nu există obstacole tehnice în atingerea acestui scop.

Certificatul energetic îi permite utilizatorului să anticipeze costurile de exploatare a clădirii

Certificatul energetic

Majoritatea utilizatorilor s-au întâlnit deja cu certificatele de eficiență atunci când au cumpărat electrocasnice, deci sunt deja familiarizați cu acest concept. Dar ce ne spune, de fapt, certificatul de performanță energetică? Pe baza certificatului energetic al clădirii utilizatorul poate anticipa costurile de exploatare a clădirii. Certificatul de performanță energetică definește în mod clar includerea clădirii într-o clasă de eficiență energetică, în funcție de necesarul anual de căldură pe unitatea de suprafață utilă a clădirii – Q(NH) /A(u) (kWh/m²a). Tabelul de mai jos prezintă clasele de energie și criteriile relevante privind consumul de energie.

Cu cât este mai mare clasa de energie din care face parte clădirea (mai aproape de zona verde a scalei), cu atât consumul de energie și, prin urmare, costurile sunt mai mici.



Clasificarea clădirilor după consumul de energie necesar pentru încălzire



Clase	Consumul de energie
Clasa A1	de la 0 până la 10 kWh/m2 inclusiv pe an
Clasa A2	între 10 și 15 kWh/m² pe an
Clasa B1	între 15 și 25 kWh/m² pe an
Clasa B2	între 25 și 35 kWh/m² pe an
Clasa C	între 35 și 60 kWh/m² pe an
Clasa D	între 60 și 105 kWh/m² pe an
Clasa E	între 105 și 150 kWh/m² pe an
Clasa F	între 150 și 210 kWh/m² pe an
Clasa G	între 210 și 300 kWh/m² pe an

Certificatul energetic este obligatoriu din 2006 pentru toate clădirile

care sunt vândute sau închiriate. De asemenea, recomandăm elaborarea unui certificat energetic pentru clădirile vechi. Pe lângă identificarea eficienței energetice și a emisiilor de CO₂, sunt luate, de asemenea, măsuri pentru a reduce consumul de energie prin îmbunătățirea anvelopei clădirii, schimbarea metodei de încălzire și utilizarea surselor alternative de încălzire.

Pe baza recomandărilor din certificatul energetic și în funcție de capacitățile financiare, proprietarul clădirii poate efectua lucrări de remediere asupra clădirii, în faze individuale (de exemplu: 1. Izolarea termică a mansardei, 2. Înlocuirea ferestrelor și a ușilor, 3. Izolarea termică a fațadei, 4. Înlocuirea sistemului

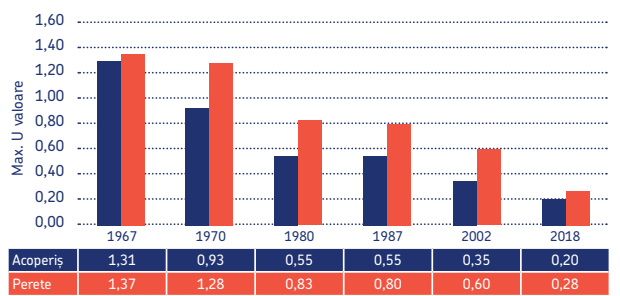
de încălzire, etc.). Astfel, va trece treptat la clădiri eficiente energetic cu ajutorul unor mici modificări ale clădirilor existente.

Utilizarea pe scară a certificatelor energetice pe piața imobiliară va încuraja diferențierea între clădiri de calitate ridicată (care economisesc energia) și clădiri de calitate scăzută, care în prezent au același preț de vânzare. Astfel, clienții ar putea fi protejați de vânzările speculative de clădiri de calitate scăzută și în același timp ar putea avea posibilitatea de a alege clădiri pe baza posibilităților financiare actuale (de exemplu, o clădire mai ieftină inițial, dar mai eficientă din punct de vedere energetic, pe care proprietarul o renovează atunci când are fonduri suficiente).

Prezentare istorică a conductivității termice a elementelor structurale

Monarhia austro-ungară a stabilit cerințele minime privind transferul termic al pereților, așa cum au fost definite în Ordinul privind Construcțiile din Ducatul de Carniola. Mai exact, a fost identificată o valoare de 1,29 W/m²K pentru un perete din cărămidă cu o grosime de 45 cm și o valoare de 1,39 W/m²K pentru un perete din cărămidă cu o grosime de 38 cm. Ulterior, în ultimii 50 de ani, valorile pentru transferul de căldură al anvelopei clădirilor au scăzut treptat și, în consecință, proprietățile izolației termice a clădirilor s-au îmbunătățit.

Tabelul prezintă valorile transferului de căldură din diferite perioade, până în prezent



Un exemplu de clădire înainte de renovare.



Un exemplu de clădire după renovare. Sursa: GIVO, d.o.o., Ljubljana



Imaginea prezintă clădirea înainte de scanarea cu termoviziune



Imaginea prezintă scanarea cu termoviziune, care ne ajută să identificăm și să evaluăm pierderile de căldură ale clădirii.

Clădirile construite înainte de prima criză de energie din anii '70 erau rareori izolate termic. În acea perioadă, primul strat de izolație termică avea până la 5 cm grosime. Cel mai adesea erau izolate mansardele și fațadele. La sfârșitul secolului XX, datorită unei noi creșteri rapide a prețurilor la energie s-a acordat o mai mare atenție utilizării raționale a energiei pentru încălzirea clădirilor. În această perioadă, puterea de cumpărare a proprietarilor era mai mare, economia era în creștere și, ca urmare, a fost utilizată mai des izolația termică cu grosime mai mare. De asemenea, statul a contribuit foarte mult prin introducerea unor legi mai stricte în domeniul eficienței energetice a clădirilor și prin acordarea de stimulente financiare pentru astfel de clădiri.

Primele clădiri eficiente energetic apar atunci când clădirile sunt renovate prin adăugarea unui strat gros de izolație termică de calitate superioară. Utilizând materiale adecvate și tehnici corecte de renovare a clădirilor existente, putem să atingem, de asemenea, standardele stabilite pentru case pasive (anvelope clădirii cu U ≤ 0,15 W/m²K).

Rezultă că o renovare a clădirilor existente, oferindu-le un aspect nou și făcându-le astfel mai potrivite pentru generațiile următoare dă rezultate. În paginile care urmează, vom prezenta câteva dintre aspectele principale ale renovării clădirilor și vom face un calcul practic al aspectelor economice ale unei astfel de măsuri.

Valoarea U reprezintă coeficientul de transfer termic al anvelopei clădirii (W/m²K) și este un parametru decisiv în proiectarea clădirilor. Acesta indică câtă energie termică trece printr-un element al clădirii cu suprafața de 1 m², dacă diferența de temperatură este de 1 K. Cu cât este mai mică valoarea U, cu atât este mai bună izolația termică și, în consecință, cu atât este mai mare economia de energie.

$$R = \frac{d}{\lambda} \quad U = \frac{1}{R_{si} + \sum R + R_{se}}$$

Izolații pentru un viitor mai bun

URSA
GLASSWOOL

URSA
TERRA

URSA
XPS



Izolație termică
excelentă



Izolație fonică
excelentă sound



Neinflamabil



Permeabil
la vapori



Ușor de
instalat



Costuri mai mici
de transport
și de stocare



Reciclabil

Izolații pentru renovarea clădirilor – specificații tehnice

URSA GOLD (SF 32h /Vk)

URSA vă ajută să creați un spațiu de locuit plăcut, cald și încăpător cu ajutorul unei game largi de produse. Noul produs premium **URSA GOLD** (SF 32h/Vk) vă oferă toate acestea și chiar mai mult. Recomandăm în mod special acest produs pentru diverse renovări ale structurilor clădirilor.

Este excelent pentru izolarea acoperișurilor înclinate ale clădirilor noi, atât la interior, cât și la exterior, pentru izolarea la interior a pereților exteriori și pentru fațadele neventilate.

URSA GOLD (SF 32h /Vk) are proprietăți PREMIUM, are conductivitate termică excepțională $\lambda = 0,032$ W/mK și cea mai bună clasificare privind reacția la foc – A1. De asemenea, este ușor de instalat și de manipulat. Mulțumită liantului ecologic, creează o atmosferă propice în interior (Clasa A+) și contribuie la reducerea consumului de energie și, în consecință, a emisiilor de CO₂.

Ducerea unei vieți responsabile față de propria persoană și față de mediu este unul din principiile de bază ale companiei. Cu sloganul “URSA devine verde” ne dorim să obținem o mai mare conștientizare a utilizatorului în ceea ce privește alegerea unor materiale de izolație mai bune.



Produs
URSA GOLD
(SF 32h /Vk) alte
caracteristici PREMIUM:

- Impermeabilitate,
- Suprafață netedă,
- Elasticitate excelentă,
- Fixare excelentă,
- Rezistență ridicată la compresie și
- Ușor de transportat la șantier



URSA GOLD SF 32h /Vk

MW-EN-13162-T2-WL(P)-MU1-AF5



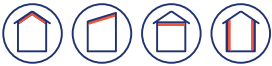
URSA cod SAP	Grosime mm	Lungime mm	Lățime mm	Cantitate m ² /pachet	Cantitate m ² /palet	Rezistență termică R ₀ (m ² K/W)
2082922	100	4000	1200	4,80	86,40	3,10
2082923	120	3200	1200	3,84	69,12	3,75
2082924	140	2800	1200	3,36	60,48	4,35
2082925	160	2500	1200	3,00	54,00	5,00

URSA SF 32

MW – EN 13162 – T2 – Mu1 – AFr5

- Proprietăți:
- Conductivitate termică λ_0 = 0,032 W/mK conform cu SR EN 13162
 - Reacție la foc A1 în conformitate cu SR EN 13501-1
 - Rezistență la circulația aerului AFr > 5 kPa s/m²

Domenii de aplicare:
pentru izolarea termică și fonică a acoperișurilor înclinate
- posibilitatea fixării de partea inferioară a căpriorilor; ca izolație a pereților prefabricați din lemn și pentru izolarea termică și fonică a unor structuri cu ceințe deosebite.



URSA cod SAP	Grosime mm	Lungime mm	Lățime mm	Cantitate m²/pachet	Cantitate m²/palet	Rezistență termică R ₀ (m²K/W)
2081527	50	7600	1200	9,12	164,16	1,55
2081523	100	4000	1200	4,80	86,40	3,10
2081534	120	3200	1200	3,84	69,12	3,75
2081524	140	2800	1200	3,36	60,48	4,35
2081525	160	2500	1200	3,00	54,00	5,00

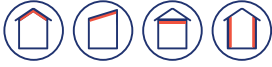
URSA SF 32 are un raport de comprimare de 1:2,8.

URSA SF 34

MW – EN 13162 – T2 – Mu1 – Afr5

- Proprietăți:
- Conductivitate termică λ_0 = 0,034 W/mK conform cu SR EN 13162
 - Reacție la foc A1 în conformitate cu SR EN 13501-1
 - Rezistență la circulația aerului AFr > 5 kPa s/m²

Domenii de aplicare:
pentru izolarea termică și fonică a acoperișurilor înclinate
- posibilitatea fixării de partea inferioară a căpriorilor; ca izolație a pereților prefabricați din lemn și pentru izolarea termică și fonică a unor structuri cu ceințe deosebite.



URSA cod SAP	Grosime mm	Lungime mm	Lățime mm	Cantitate m²/pachet	Cantitate m²/palet	Rezistență termică R ₀ (m²K/W)
2081980	50	11200	1200	13,44	322,56	1,45
2081905	100	5600	1200	6,72	161,28	2,90
2081981	120	4800	1200	5,76	138,24	3,50
2081982	140	4000	1200	4,80	115,20	4,10
2081983	160	3500	1200	4,20	100,80	4,70
2081984	180	3200	1200	3,84	92,16	5,25
2081985	200	2800	1200	3,36	80,64	5,85
2081987	240	2300	1200	2,76	66,24	7,05

URSA SF 34 are un raport de comprimare de 1:4.

09 Izolații pentru acoperișuri înclinate

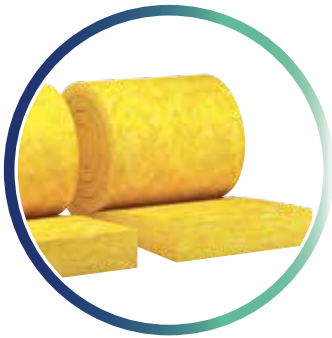
URSA TWF FONO

Saltea ușoară din vată minerală de sticlă, autoportantă.

MW - EN 13162 - T2 - DS(T+) - MU1 -AFr5

- Proprietăți:
- Conductivitate termică λ_0 0,040 W/mK conform SR EN 13162
 - Clasa de reacție la foc A1 (conform normelor Euroclass) - incombustibil conform SR EN 13501-1
 - Rezistența la circulația aerului (r) > 5 kPa s/m²

Domenii de aplicare:
Izolarea termică și fonică a pereților de compartimentare pe structură ușoară, cu precadere în sistemele cu gips-carton montat pe structură metalică.



URSA cod produs	Grosime mm	Lungime mm	Lățime mm	Ambalare m²/pac	Ambalare m²/pal	Pret lei/m²	cod EAN /rolă
2081973	75	9000	600	10,80	324,0	11,23	3838667070404
2082126*	100	7500	600	9,00	270,0	14,98	3838667071029

URSA TSP

Plăci rigide pentru izolație din vată minerală de sticlă.

MW - EN 13162 - T6 - MU1 - SD* - CP5

- Proprietăți:
- Conductivitate termică λ_0 = 0,032 W/mK conform cu SR EN 13162
 - Clasa de reacția la foc A1 (conform normelor Euroclass) - incombustibil SR EN 13501-1
 - Rezistența la circulația aerului (r) > 5 kPa s/m²

Domenii de aplicare:
Izolarea termică și fonică (la zgomotul de impact)
a pardoselilor flotante.
* Gradul de rigiditate dinamică S₀ depinde de grosime și este diferit:
pentru grosimi nominale >= 13 mm și <= 15 mm S₀ = 20 MN/m³
pentru grosimi nominale > 15 mm și <= 25 mm S₀ = 10 MN/m³
pentru grosimi nominale > 25 mm S₀ = 7 MN/m³



URSA cod SAP	Grosime mm	Lungime mm	Lățime mm	Cantitate m²/pachet	Cantitate m²/palet	Rezistență termică R ₀ (m²K/W)
2082501	20/15	1000	600	12,00	180,00	0,60
2082503	30/25	1000	600	8,40	126,00	0,90
2082505	40/35	1000	600	6,00	90,00	1,25
2082506	50/45	1000	600	4,80	72,00	1,55

I doubt that TSP are a 1:5 compression ratio

10 Izolații pentru acoperișuri înclinate

URSA FDP 2

Plăci hidrofobe din vată minerală de sticlă pentru izolarea fațadelor.

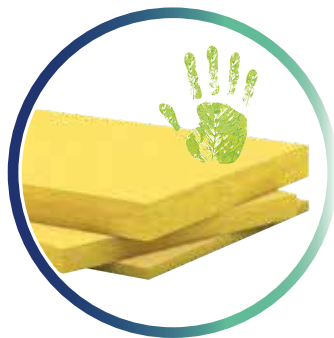
MW - EN 13162 - T3 - WL(P) - MU1 - AFR5

Proprietăți:

- Conductivitate termică $\lambda_0 = 0,035 \text{ W/mK}$ conform cu SR EN 13162
- Reacție la foc A1 în conformitate cu SR EN 13501-1
- Rezistență la circulația aerului $AFr > 5 \text{ kPa s/m}^2$

Domenii de aplicare:

Izolarea termică și fonică a sistemelor de fațade ventilate pentru clădiri cu regim redus de înălțime și fațade neventilate fără limitări de înălțime / fără protecție suplimentară la vânt.



URSA cod SAP	Grosime mm	Lungime mm	Lățime mm	Cantitate m ² /pachet	Cantitate m ² /palet	Rezistență termică R _D (m ² K/W)
2082414*	50	1400	600	8,40	235,20	1,40
2082416*	80	1400	600	5,04	141,12	2,25
2082417*	100	1400	600	4,20	117,60	2,85

* Livrare la cerere

11 Izolații pentru acoperișuri înclinate



URSA prezinta o nouă familie de produse

NOU

New generation & innovative product
URSA TECTONIC

Este o nouă generație de vată minerală rigidă concepută pentru diverse aplicații - fațade de contact, tavane și altele, produsă cu o tehnologie patentată, complet nouă - TECTONIC.

Acest produs realizează cel mai bun raport între izolarea termică și fonică, precum și proprietățile mecanice și siguranța la foc.

Cu tehnologia TECTONIC, am îmbunătățit semnificativ rezistența la tracțiune și la compresiune a materialului, precum și izolarea fonică.

TECTONIC Proprietăți premium



Izolație
termică
premium



Absorbție
perfectă a
sunetului



Material
incombustibil



Durabilitate



Manipulare
și instalare
ușoară



Rezistența
la impact



Instalare
rapidă



Permeabilitate
la vapori a
materialului izolant
- casa respiră

Primul din familia
URSA TECTONIC
este materialul
URSA TECTONIC UPh/Vv.



Caracteristici tehnice URSA TECTONIC UPh/Vv

Date tehnice	Valoare	Standard
Conductivitate termică (λ_D)	0,036 W/mK	EN 13162
Rezistența la foc	A1	EN 13501-1
Rezistența la circulația aerului	> 20 kPa s/m ²	
Temperatura maximă de utilizare	250°C	
Clasa de toleranță	T4	SIST EN 823
Absorbția de apă la imersie pe termen lung	WL(P)	SIST EN 12087
Кратко абсорбиране на	WS	SIST EN 1609

Plăci izolatoare rigide din vată minerală TECTONIC hidrofobizate în secțiune, cașerate pe o față cu împaslitură de fibră de sticlă albă.

Aplicații
Produsul nou și inovator deschide multe domenii noi de aplicații:

Izolație termică și fonică potrivită pentru suprafețe nesupuse la încărcări mecanice, cum ar fi tavanele din garaje, ateliere, subsoluri și spații de depozitare. Produsul se caracterizează prin excelente proprietăți de izolare și instalare ușoară.

Preț URSA TECTONIC UPh/Vv

MW-EN 13162-T4-WS-WL(P)



URSA cod produs	Grosime mm	Lungime mm	Lățime mm	Ambalare m ² /pac	Ambalare m ² /pal	Pret lei/m ²	cod EAN /rolă
2143627	50	1200	600	5,76	92,16	44,20	4017916550457
2143628	60	1200	600	5,04	80,64	51,64	4017916550471
2143629	80	1200	600	3,6	57,6	65,67	4017916550532
2143560	100	1200	600	2,88	46,08	79,93	4017916550358
2143621	120	1200	600	2,16	34,56	94,65	4017916550235
2143630	140	1200	600	2,16	34,56	109,02	4017916550495
2143641	160	1200	600	2,16	25,92	122,94	4017916550372
2143632	180	1200	600	1,44	23,04	137,94	4017916550518
2143622	200	1200	600	1,44	23,04	152,69	4017916550259

* Livrare la cerere speciala

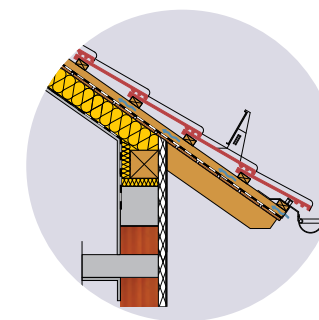
Îmbunătățirea termică a anvelopei cât și a izolației fonice

Acoperișul înclinat- renovarea din interior

Înainte de renovare

$U = 0,260 \text{ W/m}^2\text{K}$

Acoperișul înclinat are o izolație termică cu o grosime de 14 cm instalată între căpriori ($\lambda = 0,040 \text{ W/mK}$, grosimea izolației este egală cu grosimea căpriorilor).
Pe fațadă este instalată o izolație termică cu o grosime de 5 cm ($\lambda = 0,045 \text{ W/mK}$).



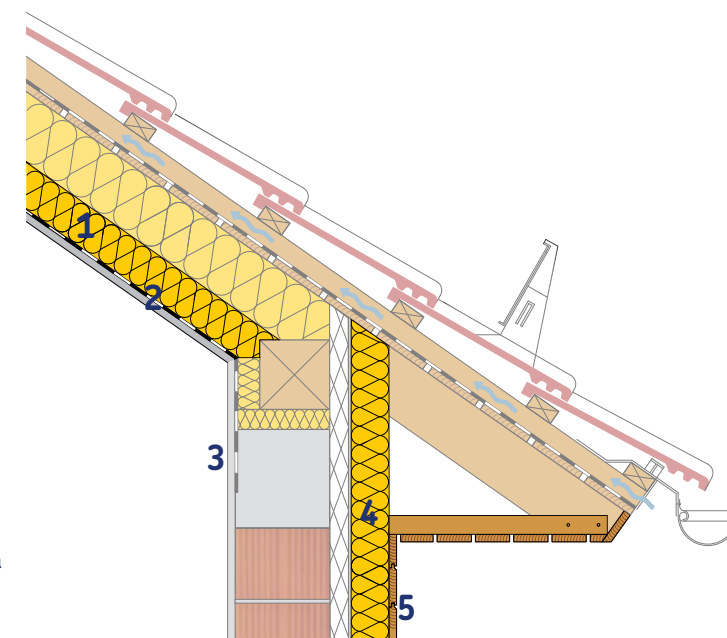
După renovare

Cerințe PURES: $U = 0,200 \text{ W/m}^2\text{K}$,
estimare (după renovare): $U = 0,147 \text{ W/m}^2\text{K}$

Adăugați un strat suplimentar sub izolație termică URSA SF 32 cu o grosime de 10 cm sub acoperișul înclinat, sub căpriori, apoi instalați bariera de vapori cu bandă dublu adezivă și plăcile de gips-carton. Cu un strat suplimentar de izolație termică va fi împiedicată apariția punților termice liniare care se formau în zona căpriorilor din lemn.

Prindeți de fațadă rigle de 5/10 cm, iar între ele instalați izolație termică. Placați structura pregătită cu lambriu din lemn pentru fațadă.

- 1 Strat suplimentar URSA SF 32 – izolație de 10 cm
- 2 Barieră de vapori - URSA SECO PRO 2
- 3 Finisaj cu gips-carton – 1,25 cm
- 4 Strat suplimentar de izolație de 10 cm URSA FDP 2 pe fațadă
- 5 Placarea fațadei cu plăci din lemn – 2 cm



URSA recomandă:

Izolație sub căpriori:
URSA GOLD, URSA SF 32, URSA SF 34

Folie:
URSA SECO PRO 100, URSA SECO PRO 2

Benzi adezive:
URSA SECO PRO KA, URSA SECO PRO KP

Etanșant:
URSA SECO PRO DKS

Izolație pentru pereți:
URSA FDP 2

La ce ar trebui să fim atenți

Plăcile de izolație trebuie să fie strâns lipite.

Folia URSA SECO PRO 2 (barieră de vapori) trebuie să fie montată sub izolație. Aceasta reglează trecerea vaporilor de apă prin structură (în cazul în care acoperișul este realizat fără canal de ventilație, utilizați bariera de vapori URSA SECO PRO 100).

Toate îmbinările foliei cât și cu alte elemente de construcție trebuie să fie bine etanșate (la contactul cu peretele, strapungeri, etc.).

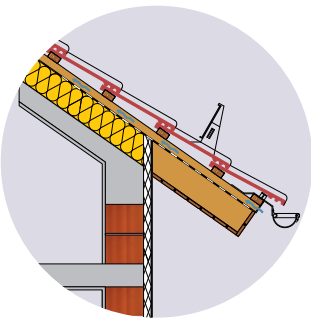
Utilizați banda adezivă URSA SECO PRO KP și etanșantul URSA SECO PRO DKS pentru a etanșa toate îmbinările. Izolația termică a fațadei trebuie să fie bine fixate de elementele structurii.

Acoperișul înclinat – montat pe placă din beton armat – renovarea la exterior

Înainte de renovare

$U = 0,260 \text{ W/m}^2\text{K}$

Acoperișul înclinat are o izolație termică cu o grosime de 14 cm instalată între căpriori ($\lambda = 0,040 \text{ W/mK}$, grosimea izolației este egală cu adâncimea căpriorilor). Pe fațadă este instalată o izolație termică cu o grosime de 5 cm ($\lambda = 0,045 \text{ W/mK}$).



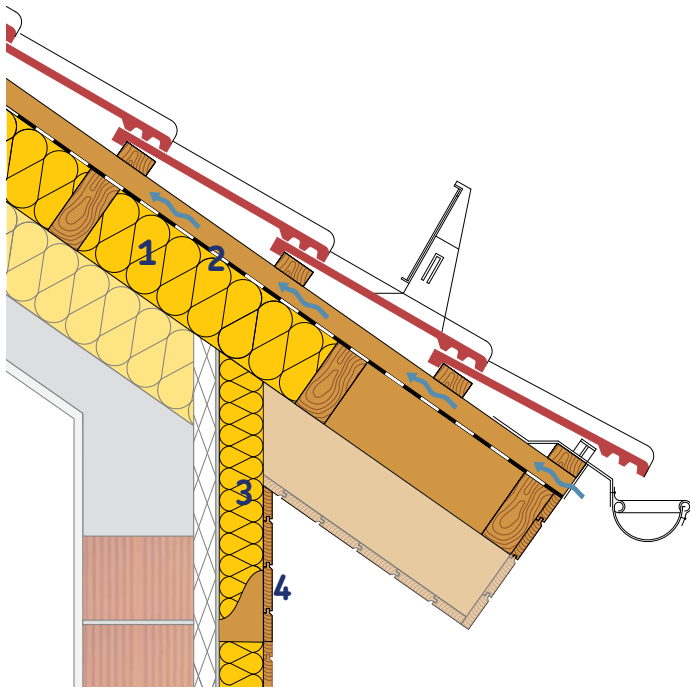
După renovare

Cerințe PURES: $U = 0,200 \text{ W/m}^2\text{K}$,
estimare (după renovare): $U = 0,167 \text{ W/m}^2\text{K}$

Îndepărtați acoperișul existent și construcția din lemn, inclusiv izolația termică. Instalați pe placa de beton armat o structură din căpriori din lemn (8/10 cm) și introduceți între aceștia izolația termică URSA SF 32 cu grosimea de 10 cm. Montați o structură suplimentară de-a lungul structurii din lemn, utilizând același tip de căpriori din lemn, iar între aceștia adăugați încă un strat de izolație termică URSA SF 32 cu o grosime de 10 cm.

Protejați izolația termică cu o folie URSA SECO 0.02 impermeabilă la apă permeabilă la vapori, prindeți de ea șipci și contrașipci și montați cu învelitoarea acoperișului. Prindeți de fațadă rigle suplimentare de 5/10 cm, iar între ele instalați izolație termică URSA FDP 2, cu o grosime de 10 cm. Placați structura astfel pregătită cu plăci din lemn pentru fațadă cu o grosime de 2 cm.

- 1 Strat suplimentar de URSA SF 32 – 10 cm
- 2 Folie URSA SECO 0.02 permeabilă la vapori, imermeabilă la apă
- 3 Strat suplimentar de izolație pe fațadă (URSA FDP 2 – 10 cm)
- 4 Placarea fațadei cu plăci din lemn – 2 cm



URSA recomandă:

Izolație între rigle:
URSA GOLD, URSA SF 32, URSA SF 34

Folie:
URSA SECO 0,02

Benzi adezive:
URSA SECO PRO KA, URSA SECO PRO KP

Etanșant:
URSA SECO PRO DKS

Izolație pereți:
URSA FDP 2

La ce trebuie să fim atenți?

Plăcile de izolație trebuie să fie strâns lipite.

Folia URSA SECO 0.02 (permeabilă la vapori, impermeabilă la apă) trebuie să fie instalată deasupra izolației, pentru a permite trecerea vaporilor de apă mai departe în aer și pentru a proteja izolația termică de eventuale infiltrații ale apei de ploaie. Marginea foliei este prevăzută cu bandă autoadezivă, ceea ce vă permite să lipiți cele două părți ale foliei.

Toate îmbinările foliei cât și cu alte elemente de construcție trebuie să fie bine etanșate (la contactul cu perețele, străpungeri, etc.) Utilizați banda adezivă URSA SECO PRO KP și etanșantul URSA SECO PRO DKS pentru a etanșa toate îmbinările.

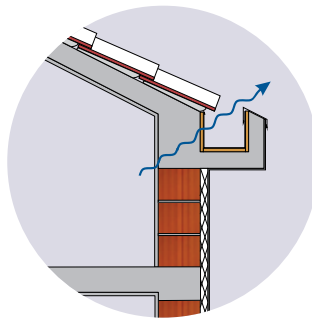
Izolația termică a fațadei trebuie să fie bine fixată.

Acoperișul înclinat – montat pe placă din beton armat – renovarea la interior

Înainte de renovare

$U = 3,994 \text{ W/m}^2\text{K}$

Acoperișul înclinat nu este izolat termic. Învelitoarea acoperișului (de exemplu, plăcile de țiglă) sunt fixate cu mortar pe o placă din beton armat cu o grosime de 12 cm. Pe fațadă este instalată izolație termică cu o grosime de 5 cm ($\lambda = 0,045 \text{ W/mK}$). Jgheabul din beton nu este izolat termic.



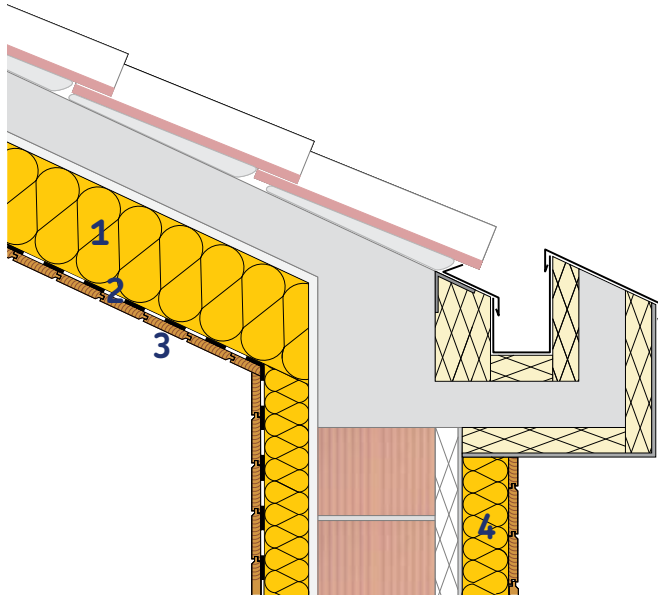
Reprezentarea unei punți termice

După renovare

Cerințe PURES: $U = 0,200 \text{ W/m}^2\text{K}$,
estimare (după renovare): $U = 0,185 \text{ W/m}^2\text{K}$

Construiți o structură sub placa din beton armat și introduceți între profile izolație termică URSA SF 32 cu o grosime de 16 cm. Instalați bariera de vapori URSA SECO PRO 100 peste izolația termică. Sigilați bine îmbinările dintre toate elementele de construcție utilizând un etanșant URSA SECO PRO DKS. Acoperiți îmbinările foliei și toate străpungerile cu bandă adezivă URSA SECO PRO KP. Apoi, placați interiorul cu lambriu din lemn cu o grosime de 2 cm. Pentru a preveni apariția unei punți termice între placa din beton armat și jgheab, placați-l cu izolație termică URSA XPS N-III-L. Peretele trebuie să izolat cu o grosime de 12 cm, iar restul jgheabului trebuie să fie acoperit cu izolație termică de același fel, cu o grosime de 5 cm. Prindeți de fațadă rigle suplimentare de 5/10 cm, iar între ele instalați izolație termică URSA FDP 2, cu o grosime de 10 cm. Placați structura pregătită cu lambriu din lemn pentru fațadă cu o grosime de 2 cm.

- 1 Izolație URSA SF 32 – 16 cm
- 2 Barieră de vapori URSA SECO PRO 100
- 3 Placare cu lemn – 2 cm
- 4 Strat suplimentar de izolație URSA FDP 2 – 10 cm



URSA recomandă:

Izolație sub placa de beton armat:
URSA GOLD, URSA SF 32, URSA SF 34

Folie:
URSA SECO PRO 100

Benzi adezive:
URSA SECO PRO KA, URSA SECO PRO KP

Etanșant:
URSA SECO PRO DKS

Izolație pereți:
URSA FDP 2

Izolație punte termică:
URSA XPS N-III_L

La ce trebuie să fim atenți?

Plăcile de izolație trebuie să fie strâns lipite și bine fixate de elementele construcției.

Toate îmbinările foliei cât și cu alte elemente de construcție trebuie să fie bine etanșate (la contactul cu perețele, străpungeri, etc.). Utilizați banda adezivă URSA SECO PRO KP și etanșantul URSA SECO PRO DKS pentru a etanșa îmbinările. Asigurați-vă că montați cu grijă izolația termică pe jgheabul din beton (acordați o atenție specială contactului dintre plăcile rigide – acestea trebuie să fie strâns lipite).

Apoi, trebuie să protejați imediat izolația termică URSA XPS N-III-L cu un adeziv mineral pentru fațade care rolul de a împiedica pătrunderea luminii solare.

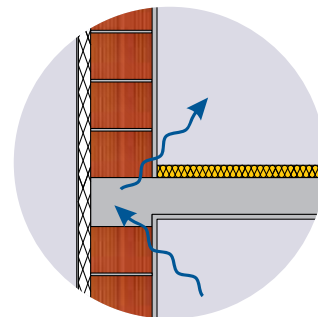
Izolația termică a fațadei trebuie să fie bine fixată de elementele de structură.

Mansardă nelocuită – renovarea părții neîncălzite a plăcii din beton armat

Înainte de renovare

$U = 0,749 \text{ W/m}^2\text{K}$

Pe placa existentă din beton armat este instalată izolație termică cu o grosime de 5 cm ($\lambda = 0,045 \text{ W/mK}$). Peretele exterior este realizat dintr-un bloc de cărămidă cu grosimea de 30 cm, pe care este instalată izolație termică cu grosimea de 5 cm ($\lambda = 0,045 \text{ W/mK}$).



0 punte termică

este un punct din anvelopa exterioară a unei clădiri în care transferul de căldură crește semnificativ. Este rezultatul greșelilor de proiectare și de execuție a clădirii.

Reprezentarea unei punți termice

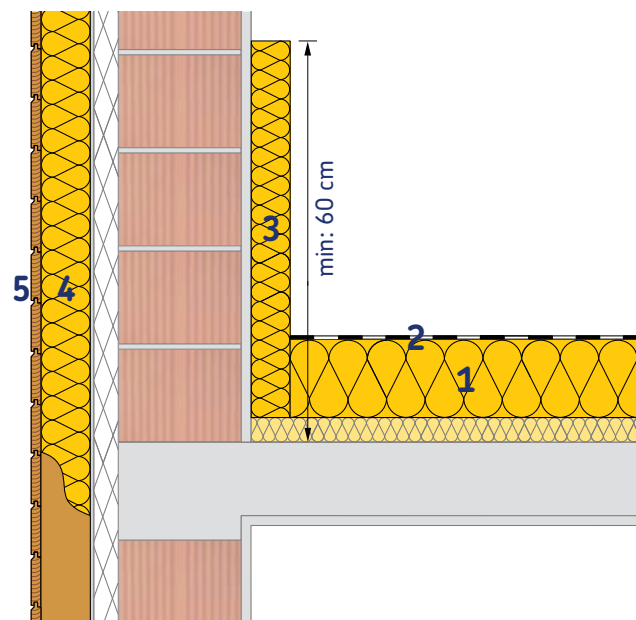
După renovare

Cerințe PURES: $U = 0,200 \text{ W/m}^2\text{K}$,
estimare (după renovare): $U = 0,184 \text{ W/m}^2\text{K}$

Adăugați un strat suplimentar de izolație termică URSA SF 32 cu grosimea de 16 cm pe izolația termică existentă. Întindeți folia impermeabilă la apă și permeabilă la vapori URSA SECO 0.02 peste izolația termică și, în cazul în care există infiltrații de apă prin acoperiș, protejați izolația termică de infiltrațiile de apă.

Pentru a reduce impactul punții termice, montați, utilizând dibluri, un strat suplimentar de izolație termică URSA FDP 2/Vr cu grosimea de 8 cm pe pereții perimetrali exteriori, până la înălțimea de 60 cm de la marginea superioară a plăcii din beton armat. Prindeți de fațadă rigle suplimentare de 5/10 cm, iar între ele instalați izolație termică URSA FDP 2, cu o grosime de 10 cm. Placați structura pregătită cu plăci din lemn pentru fațadă cu o grosime de 2 cm.

- 1 Strat suplimentar de izolație URSA SF 32 – 16 cm
- 2 Folie impermeabilă la apă și permeabilă la vapori URSA SECO 0.02
- 3 Izolație termică suplimentară de 8 cm URSA FDP 2 / Vr cu înălțimea de 60 cm
- 4 Izolație termică URSA FDP 2 între rigle – 10 cm
- 5 Placare cu lemn a fațadei – 2 cm



URSA recomandă:

Izolație deasupra plăcii de beton armat:
URSA GOLD, URSA SF 32, URSA SF 34

Folie:
URSA SECO 0,02

Benzi adezive:
URSA SECO PRO KA, URSA SECO PRO KP

Etanșant:
URSA SECO PRO DKS

Izolație pereți:
URSA FDP 2, URSA FDP 2/Vr

La ce trebuie să fim atenți?

Izolația termică existentă trebuie să fie uscată, în caz contrar o vom usca sau o vom înlătura. Montați izolația termică suplimentară decalată cu jumătate de placă. Plăcile de izolație trebuie să fie strâns lipite și bine fixate de toate elementele construcției. Folia URSA SECO 0.02 are marginile prevăzute cu adeziv, pe care îl folosim pentru a uni îmbinările. Toate îmbinările foliei cu alte elemente de construcție (adiacente coșurilor de fum, gurilor de aerisire) trebuie să fie bine etanșate. Utilizați banda adezivă URSA SECO PRO KP și etanșantul URSA SECO PRO DKS pentru a etanșa toate îmbinările. Izolația termică a fațadei trebuie să fie bine fixată de elementele structurii.

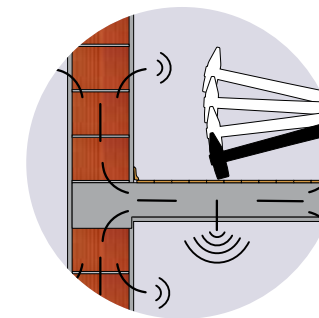
Placarea finală a fațadei trebuie să fie realizată cu lemn bine uscat, astfel încât în timpul exploatării să nu apară crăpături și astfel infiltrarea apei de ploaie în izolația termică să nu fie posibilă

Planșeu – renovarea fonică a unei construcții din beton armat

Înainte de renovare

$U = 2,892 \text{ W/m}^2\text{K}$

$L_n, w = 74 \text{ (-6) dB}$ (valoare aproximativă)
Pe structura de mezanin din beton armat cu grosimea de 15 cm este montat parchet cu grosimea de 1 cm.



Zgomotul de impact

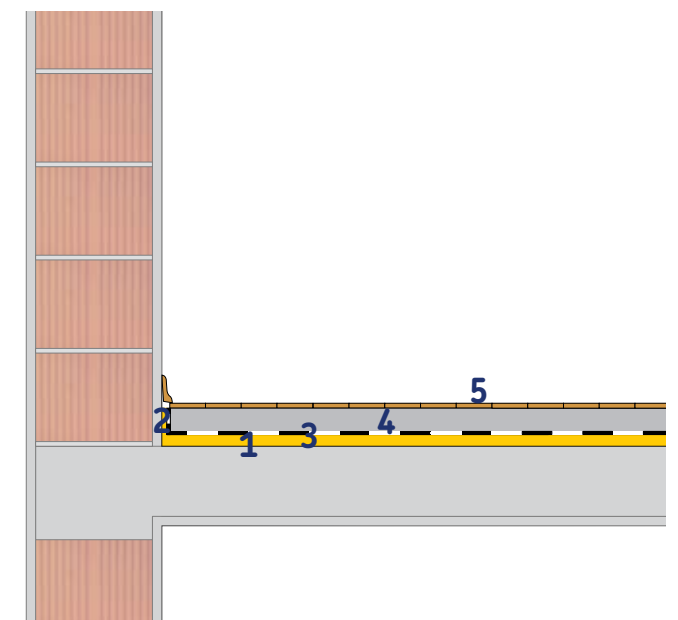
($L_n, w \text{ (dB)}$) apare la lovirea podelei sau a pereților unei camere (mers, diverse șocuri, obiecte căzute, etc.). Se propagă de-a lungul elementelor rigide aflate în strânsă legătură (podea, pereți, tavan). Efectul său este redus prin îmbrăcarea elementelor structurale rigide cu un strat de material elastic sau fonoabsorbant.

După renovare

Cerințe PURES: $U = 0,350 \text{ W/m}^2\text{K}$,
estimare (după renovare): $U = 0,898 \text{ W/m}^2\text{K}$
izolare fonică necesară: $L_n, w = 55 \text{ dB}$,
estimare (după renovare): $L_n, w = 44 \text{ (2) dB}$ (valoare aproximativă)

Îndepărtați parchetul existent și montați izolație termică și fonică URSA TSP 30/25 mm pe planșeul din beton armat. De-a lungul pereților puneți bandă URSA TSP 20/15 pentru rosturile de dilatare și izolație termică și fonică. Acoperiți izolația cu folie PE care trebuie lipită la îmbinări. Structura astfel pregătită este gata pentru instalarea unei șape ușoare de 5 cm grosime. La final, după uscarea șapei ușoare, se așază parchetul ca finisaj.

- 1 Izolație URSA TSP 30/25 – 2,5 cm
- 2 Bandă URSA TSP 20/15 pentru izolații termice și fonice – 1,5 cm
- 3 Folie PE
- 4 Șapă ușoară – 5 cm
- 5 Parchet – 1 cm



URSA recomandă:

Izolație deasupra plăcii
din beton armat :
URSA TSP

Avertisment:

Metoda descrisă de renovare a structurii podelei este adecvată numai pentru un planșeu dintre două camere încălzite, nu și pentru camere neîncălzite.

La ce trebuie să fim atenți?

Izolația termică și fonică URSA TSP 30/25 mm trebuie să fie instalată corect, deoarece are rolul de preveni contactul direct dintre șapa ușoară, pereți și planșeul din beton armat.

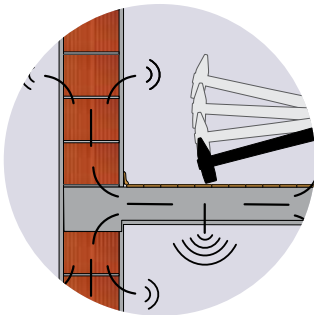
Preveniți apariția așa-numitelor punți fonice. Montați panourile de izolație termică și fonică URSA TSP 30/25 mm astfel încât să fie în strâns contact. Șapa flotantă trebuie să fie separată de perete printr-o bandă adezivă pentru rosturi de dilatare, care previne transmiterea zgomotului de impact prin pereți (implementarea așa-numitei pardoseli flotante).

Atunci când instalați folia PE, asigurați-vă că îmbinările sunt bine etanșate pentru a preveni scurgerile de apă și de lapte de ciment de la șapa ușoară.

Planșeu – renovarea unei structuri din beton armat cu îmbunătățirea izolației termice

Înainte de renovare

$U = 2,892 \text{ W/m}^2\text{K}$
 $L_{n,w} = 74 \text{ (-6) dB}$ (valoare aproximativă)
Pe planșeul din beton armat cu grosimea de 15 cm este montat parchet cu grosimea de 1 cm.

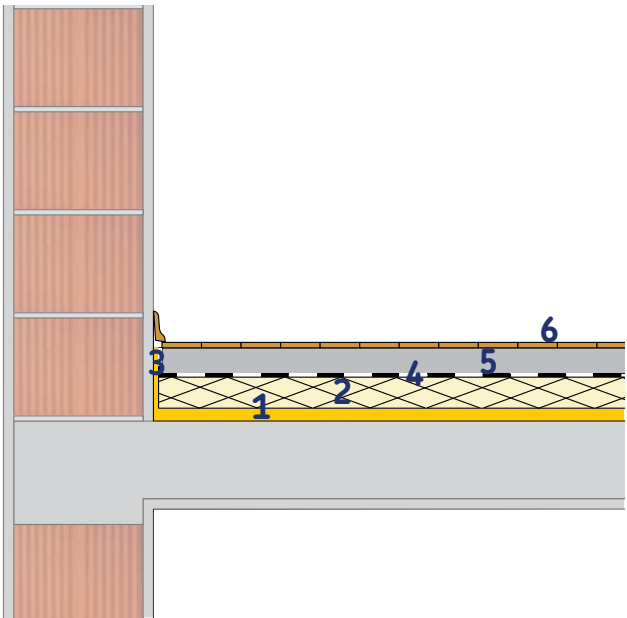


După renovare

Cerințe PURES: $U = 0,350 \text{ W/m}^2\text{K}$,
estimare (după renovare): $U = 0,347 \text{ W/m}^2\text{K}$
izolație fonică necesară $L_{n,w} = 55 \text{ dB}$,
estimare (după renovare): $L_{n,w} = 43 \text{ (2) dB}$
(valoare aproximativă)

Îndepărtați parchetul existent și montați izolație termică și fonică URSA TSP 30/25 mm pe planșeul din beton armat. Pentru a obține o izolație termică adecvată este nevoie de un strat suplimentar de izolație URSA XPS N-III-L. De-a lungul pereților puneți bandă URSA TSP 20/15 pentru rosturile de dilatare și izolație termică și fonică. Acoperiți izolația cu folie PE care trebuie lipită la îmbinări. Structura astfel pregătită este gata pentru turnarea unei șape ușoare de 5 cm grosime. La final, după uscarea șapei ușoare, se așază parchetul cu grosime de 1 cm ca finisaj.

- 1 Izolație URSA XPS N-III-L - 6 cm
- 2 Izolație URSA TSP 30/25 - 2.5 cm
- 3 Bandă URSA TSP 20/15 pentru izolații termice și fonice - 1,5 cm
- 4 Folie PE
- 5 Șapă ușoară - 5 cm
- 6 Parchet - 1 cm



La ce trebuie să fim atenți?

Izolația termică și fonică URSA TSP 30/25 mm trebuie să fie instalată corect, deoarece are rolul de a preveni contactul direct dintre șapa ușoară și planșeul din beton armat. Evitați apariția așa-numitelor punți fonice.

Montați panourile de izolație termică și fonică URSA TSP 30/25 mm astfel încât acestea să fie în strâns contact.

Șapa flotantă trebuie să fie separată de perete trebuie să fie separată de perete cu ajutorul unei benzi adezive pentru rosturi de dilatare, care împiedică transmiterea zgomotului de impact prin pereți (instalarea așa-numitei pardoseli flotante).

Atunci când instalați folia PE, asigurați-vă că îmbinările sunt etanșate, pentru a preveni scurgerile de apă și de lapte de ciment de la șapa ușoară.

URSA recomandă:

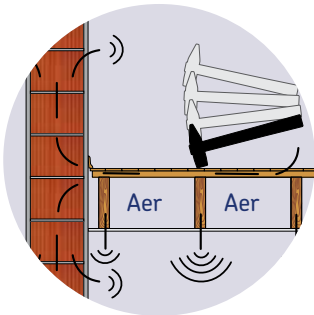
Izolație deasupra plăcii din beton armat:
URSA TSP, URSA XPS N-III-L

Planșeu – renovarea unei structuri din beton armat cu îmbunătățirea izolației fonice

Înainte de renovare

$U = 1,520 \text{ W/m}^2\text{K}$
 $L_{n,w} = 96 \text{ (-6) dB}$ (valoare aproximativă)

Pe structura portantă din lemn a mezaninului (elemente de 10/24 cm la o distanță de 40 cm) sunt instalate panouri din lemn de 3 cm grosime și parchet de 1 cm grosime. Între elementele structurii portante din lemn se află aer. Pe partea inferioară este montat gips-carton, cu scop de acoperire.

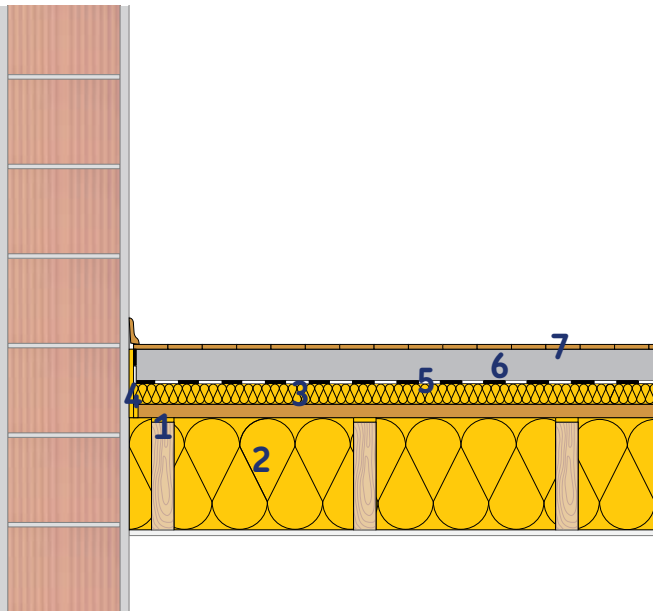


După renovare

Cerințe PURES: $U = 0,350 \text{ W/m}^2\text{K}$,
estimare (după renovare): $U = 0,124 \text{ W/m}^2\text{K}$
izolație fonică necesară $L_{n,w} = 55 \text{ dB}$,
estimare (după renovare): $L_{n,w} = 53 \text{ (0) dB}$
(valoare aproximativă)

Îndepărtați parchetul și panourile din lemn existente. Instalați benzi de izolație termică și fonică URSA TSP 20/15 mm pe structura din lemn a planșeului (grinzile din lemn de 10/24 cm). Apoi, instalați izolația termică URSA SF 32 de 24 cm grosime în spațiile dintre grinzi, iar în același timp lipiți banda pentru rosturi de dilatare URSA TSP 20/15 mm de-a lungul îmbinărilor pereților. Acoperiți totul cu folie PE, lipită la îmbinări. Structura este astfel pregătită pentru turnarea unei șape dense de 7 cm grosime. La final, după uscarea șapei ușoare, se montează parchetul cu grosime de 1 cm ca finisaj final.

- 1 Izolație URSA TSP 20/15 - 1,5 cm
- 2 Izolație URSA SF 32 - 24 cm
- 3 Izolație URSA TSP 50/45 - 4,5 cm
- 4 Bandă URSA TSP 20/15 pentru izolații termice și fonice - 1,5 cm
- 5 Folie PE
- 6 Șapă densă - 7 cm
- 7 Parchet - 1 cm



La ce trebuie să fim atenți?

Izolația termică și fonică URSA TSP 20/15 mm trebuie să fie instalată corect, deoarece are rolul de a preveni contactul direct dintre panourile de lemn și planșeul din lemn. Evitați apariția așa-numitelor punți fonice.

Șapa flotantă trebuie să fie separată de perete cu ajutorul unei benzi adezive pentru rosturi de dilatare, care împiedică transmiterea zgomotului de impact prin pereți (instalarea așa-numitei pardoseli flotante).

Montați panourile de izolație termică și fonică URSA TSP 50/45 mm astfel încât acestea să fie strâns lipite.

Atunci când instalați folia PE, asigurați-vă că îmbinările sunt etanșate, pentru a preveni scurgerile de apă și de lapte de ciment de la șapa densă.

URSA recomandă:

Izolație deasupra structurii portante din lemn:
URSA TSP

Izolație între elementele structurii portante din lemn:
URSA GOLD, URSA SF 32, URSA SF 34

Izolație pentru grinzele din lemn:
URSA TSP

Avertisment:

Înainte de începerea procedurii, verificați stabilitatea grinzilor din lemn ale planșeului, pentru că se va adăuga și greutatea șapei.

Planșeu – renovarea unei structuri de lemn cu îmbunătățirea izolației termice

Înainte de renovare

$U = 1,520 \text{ W/m}^2\text{K}$

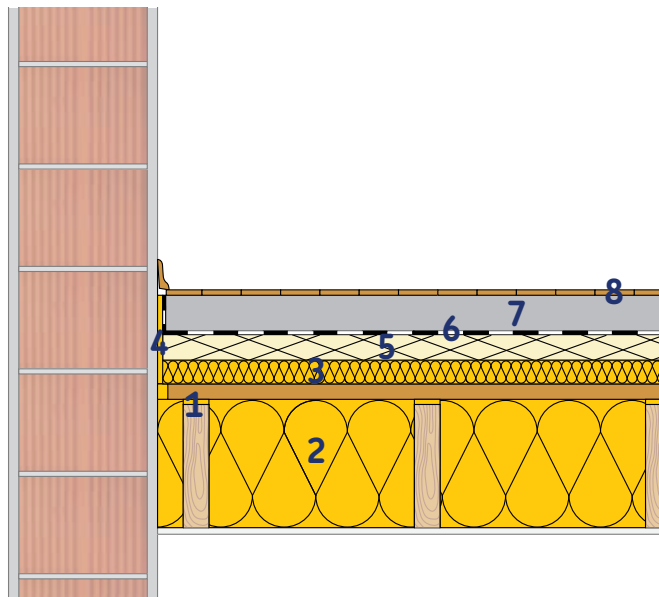
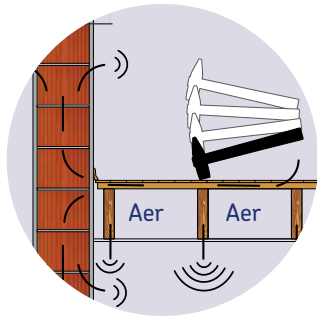
$L_{n,w} = 96 \text{ (-6) dB}$ (valoare aproximativă)
Pe structura portantă din lemn a planșeului (elemente de 10/24 cm la o distanță de 40 cm) sunt instalate panouri din lemn de 3 cm grosime și parchet de 1 cm grosime. Între elementele structurii portante din lemn se află aer. Pe partea inferioară este montat gips-carton, cu rel de finisaj.

După renovare

Cerințe PURES: $U = 0,350 \text{ W/m}^2\text{K}$,
estimare (după renovare): $U = 0,105 \text{ W/m}^2\text{K}$
izolație fonică necesară $L_{n,w} = 55 \text{ dB}$,
estimare (după renovare): $L_{n,w} = 55 \text{ (0) dB}$
(valoare aproximativă)

Îndepărtați parchetul și panourile din lemn existente. Instalați benzi de izolație termică și fonică URSA TSP 20/15 mm pe structura de lemn al planșeului (grinzi din lemn de 10/24 cm). Apoi, instalați izolația termică URSA SF 32 de 25 cm grosime în spațiile dintre acestea, iar în același timp instalați izolație termică și fonică URSA TSP 50/45 mm pe panourile din lemn. Pentru a obține o izolație termică adecvată este necesar un strat suplimentar de izolație termică URSA XPS N-III-L de 5 cm grosime. Lipiți bandă adezivă pentru rosturi de dilatare URSA TSP 20/15 mm de-a lungul îmbinărilor pereților. Acoperiți totul cu folie PE, lipită la îmbinări. Structura este astfel pregătită pentru turnarea unei șape dense de 7 cm grosime. La final, după uscarea șapei ușoare, se montează parchetul cu grosime de 1 cm ca finisaj final.

- 1 Izolație URSA TSP 20/15 – 1,5 cm
- 2 Izolație URSA SF 32 – 24 cm
- 3 Izolație URSA TSP 50/45 – 4,5 cm
- 4 Bandă URSA TSP 20/15 pentru izolații termice și fonice – 1,5 cm
- 5 Izolație termică suplimentară URSA XPS N-III-L – 5 cm
- 6 Folie PE
- 7 Șapă densă – 7 cm
- 8 Parchet – 1 cm



La ce trebuie să fim atenți?

Izolația termică și fonică URSA TSP 20/15 mm trebuie să fie instalată corect, deoarece are rolul de a preveni contactul direct dintre panourile de lemn și structura planșeului din lemn. Evitați apariția așa-numitelor punți fonice.

Toate elementele planșeului trebuie să fie separate de perete cu ajutorul unei benzi pentru rosturi de dilatare, care împiedică transmiterea zgomotului de impact prin pereți (instalarea așa-numitei pardoseli flotante).

Montați panourile de izolație termică și fonică URSA TSP 50/45 mm astfel încât acestea să fie în strâns lipite.

Atunci când instalați folia PE, asigurați-vă că îmbinările sunt etanșe, pentru a preveni scurgerile de apă și de lapte de ciment de la șapa densă.

Avertisment:

Înainte de începerea procedurii, verificați stabilitatea grinzilor din lemn ale planșeului, pentru că se va adăuga și greutatea șapei.

URSA recomandă:

Izolație deasupra structurii portante din lemn:
URSA TSP, URSA XPS N-III-L

Izolație între elementele structurii portante din lemn:
URSA GOLD, URSA SF 32, URSA SF 34

Izolație pentru panourile din lemn:
URSA TSP

Perete exterior – renovare la exterior

Înainte de renovare

$U = 0,603 \text{ W/m}^2\text{K}$

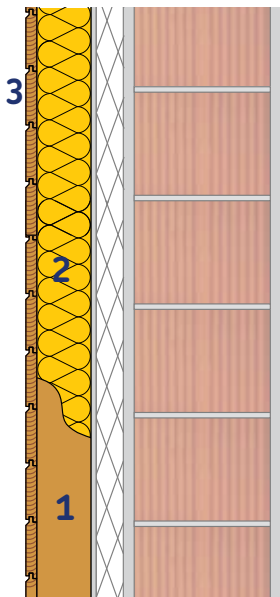
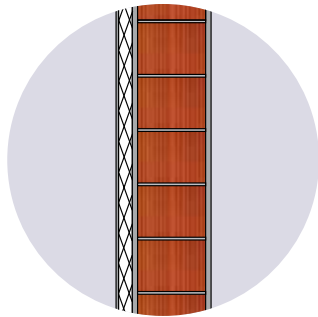
Partea interioară a peretelui din cărămidă cu o grosime de 25 cm este acoperită cu tencuiala grosieră și fină cu o grosime de 2 cm. Partea exterioară a peretelui este acoperită cu izolație termică de 5 cm grosime ($\lambda = 0,045 \text{ W/mK}$) și finisată cu un strat subțire de tencuială, cu o grosime totală de 0.9 cm.

După renovare

Cerințe PURES: $U = 0,280 \text{ W/m}^2\text{K}$,
estimare (după renovare): $U = 0,215 \text{ W/m}^2\text{K}$

Prindeți de fațadă rigle suplimentare de 5/10 cm, iar între ele instalați izolație termică URSA FDP 2, cu o grosime de 10 cm. Placați structura pregătită cu plăci din lemn pentru fațadă cu o grosime de 2 cm.

- 1 Rigle (5/10 cm)
- 2 Izolație URSA FDP 2 – 10 cm
- 3 Placarea fațadei cu lemn



URSA recomandă:

Izolație între elementele fațadei:
URSA FDP 2

La ce trebuie să fim atenți?

Plăcile din lemn trebuie să fie suficient de uscate pentru a preveni apariția crăpăturilor la îmbinări în timpul utilizării, prin care ar putea pătrunde apa de ploaie.

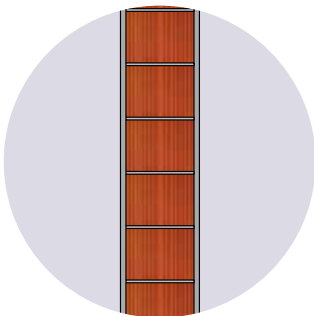
Marginea inferioară a fațadei din lemn trebuie să permită scurgerea apei, pentru a preveni stagnarea apei pe plăcile din lemn.

Perete exterior – renovare la interior

Înainte de renovare

$U = 1,854 \text{ W/m}^2\text{K}$

Ambele părți ale peretelui de cărămidă de 25 cm grosime sunt acoperite cu tencuiala grosieră și fină de 2 cm grosime

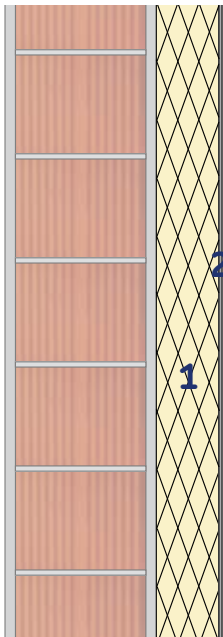


După renovare

Cerințe PURES: $U = 0,280 \text{ W/m}^2\text{K}$,
estimare (după renovare): $U = 0,215 \text{ W/m}^2\text{K}$

Lipiți de perete un strat suplimentar de izolație termică URSA XPS PLUS de 12 cm grosime, utilizând adeziv, iar apoi acoperiți-l cu două straturi de adeziv, instalând o plasă de fibră de sticlă între acestea (grosime totală 0.6 cm). Finisați partea interioară a peretelui utilizând chit și vopsea.

- 1 Izolație termică URSA XPS PLUS - 12 cm
- 2 Adeziv - 0.6 cm



URSA recomandă:

Izolație pentru partea interioară a peretelui:
URSA XPS PLUS

La ce trebuie să fim atenți?

La realizarea unui strat suplimentar de izolație termică, trebuie să aveți grijă ca toate îmbinările să fie realizate cu precizie – acest lucru împiedică trecerea aerului rece prin izolația termică. În caz contrar vor apărea punți termice și, prin urmare, este posibil să apară condensul.

Atunci când elementele de tâmplărie (ferestre, uși) sunt amplasate la mijlocul peretelui (în raport cu secțiunea transversală a peretelui), o atenție deosebită trebuie acordată marginilor acestora (pervazuri din lemn). Dacă pervazurile nu sunt izolate corect, punțile termice sunt și mai accentuate, provocând pierderi suplimentare de căldură. Ca rezultat, în aceste locuri se va forma condens și mușetă.



Planșeu – izolarea tavanului subsolului – renovarea unei structuri din beton armat cu îmbunătățirea izolației termice și fonice la interior

Înainte de renovare

$U=2,892 \text{ W/m}^2\text{K}$

$Ln,w \text{ } 74(-6) \text{ dB}$ (valoare aproximativă)

Pe planșeul din beton armat cu grosimea de 15 cm este montat parchet cu grosimea de 1 cm.

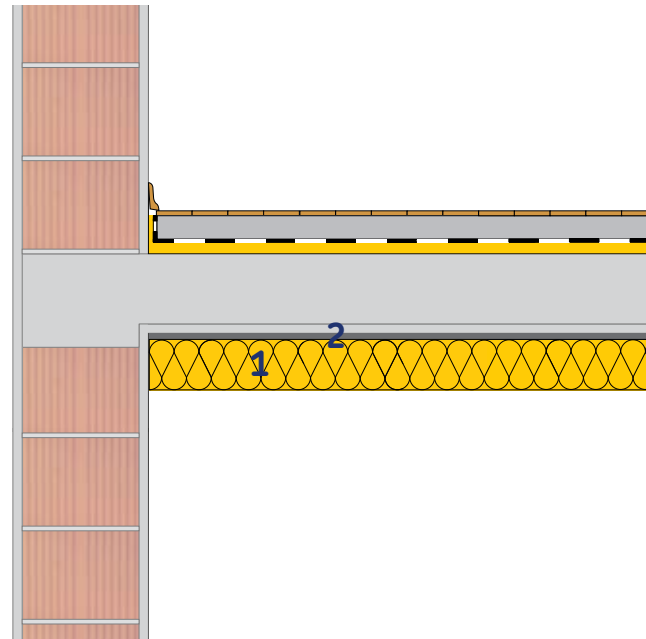
După renovare

Cerințe PURES:

$U = 0,350 \text{ W/m}^2\text{K}$, estimare (după renovare): $U = 0,236 \text{ W/m}^2\text{K}$
izolație fonică necesară $Ln,w = 55 \text{ dB}$, izolație fonică necesară:
 $Ln,w = 44 (2) \text{ dB}$ (valoare aproximativă)

Instalați plăci de izolație termică URSA TECTONIC UPh/Vv de 10 cm grosime sub placa din beton armat. Pentru vata minerală, montajul se face cu adeziv pe bază de ciment. Evitați îmbinările în cruce și montați fiecare placă cu decalaj de jumătate de placă. După montarea plăcilor, suprafața tavanului poate fi vopsită în culoarea dorită.

- 1 Izolație URSA TECTONIC UPh/Vv
- 2 Adeziv pe bază de ciment pentru vată minerală



Izolarea interioară a unui tavan drept al unui atelier/garaj/depozit, etc.

Înainte de renovare

$U=3,994 \text{ W/m}^2\text{K}$

Acoperișul înclinat nu este izolat termic.

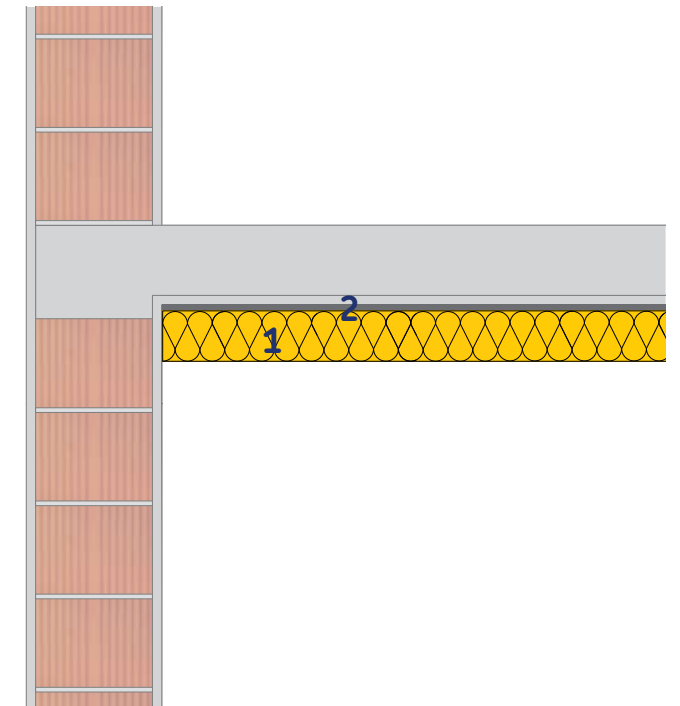
După renovare

Cerințe PURES:

$U = 0,350 \text{ W/m}^2\text{K}$,
estimare (după renovare): $U = 0,290 \text{ W/m}^2\text{K}$

Instalați plăci de izolație termică URSA TECTONIC UPh/Vv de 10 cm grosime sub placa din beton armat. Pentru vata minerală, montajul se face cu adeziv pe bază de ciment. Evitați îmbinările în cruce și montați fiecare placă cu decalaj de jumătate de placă. După montarea plăcilor, suprafața tavanului poate fi vopsită în culoarea dorită.

- 1 Izolație URSA TECTONIC UPh/Vv
- 2 Adeziv pe bază de ciment pentru vată minerală



La ce trebuie să fim atenți?

Pentru montajul plăcilor de izolație este nevoie de un adeziv pentru vată minerală pe bază de ciment cu aditivi.

Plăcile vor fi montate cu un decalaj de jumătate de placă, pentru a evita îmbinările în cruce.

Suprafața pe care vor fi montate panourile nu trebuie să fie prea aspră (trebuie să fie plată), pentru a permite panoului să adere pe întreaga suprafață. După montarea panourilor, acestea pot fi vopsite în culoarea dorită.

URSA recomandă:

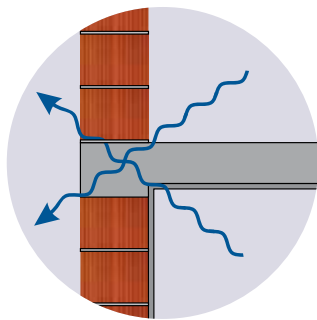
Izolație sub placa
din beton armat:
URSA TECTONIC UPh/Vv

Perete exterior – reducerea de la interior a punților termice

Înainte de renovare

U = 1,854 W/m²K

Ambele părți ale peretelui din cărămidă cu o grosime de 25 cm sunt acoperite cu tencuiala grosieră și fină de 2 cm grosime. Placa din beton armat a planșeului este legată de peretele exterior fără protecție termică suplimentară.



0 punte termică este un punct din anvelopa exterioară a unei clădiri în care transferul de căldură crește semnificativ. Este rezultatul greșelilor de proiectare și de execuție a clădirii.

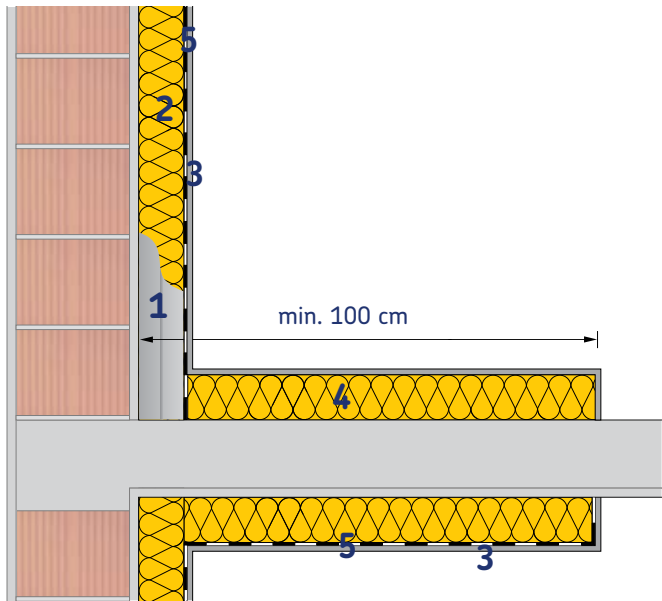
Reprezentarea unei punți termice

După renovare

Cerințe PURES:

U = 0,280 W/m²K, estimare (după renovare): U = 0,269 W/m²K

Construiți pe partea interioară a peretelui o structură pentru placarea cu gips-carton. Între profilele structurii montați izolație termică URSA SF 32 de 10 cm grosime. Apoi, prindeți de structura metalică plăcile de gips-carton de 1,25 cm grosime. Finisați toate suprafețele (chituit și vopsit). Adăugați izolație termică URSA SF 32 cu grosime de 10 cm în partea inferioară a plăcii de gips-carton. În felul acesta, veți încorpora izolația termică într-o anvelopă din gips-carton. Prin intermediul acestei măsuri, reducem efectul punții termice prin placa din beton armat, care nu are protecție termoizolantă pe partea exterioară a peretelui.



- 1 Structură metalică
- 2 Izolație termică URSA SF 32 - 10 cm
- 3 Placă de gips-carton - 1,25 cm
- 4 Izolație termică URSA SF 32 - 10 cm
- 5 Barieră de vapori URSA SECO PRO 100

URSA recomandă:

Izolație deasupra plăcii din beton armat:
URSA SF 32, URSA SF 34, URSA GOLD

Izolație pe partea interioară a peretelui:
URSA SF 32, URSA SF 34, URSA GOLD

Avertisment:

Atunci când utilizați diferite tipuri de izolație (lambda, grosime) pe partea interioară a peretelui exterior, trebuie să calculați coeficientul de difuzie a vaporilor de apă (de exemplu, cu ajutorul programului Ursa Building Physics). Utilizarea unei bariere de vapori ar putea fi, de asemenea, necesară.

La ce trebuie să fim atenți?

La realizarea unui strat suplimentar de izolație termică, trebuie să aveți grijă ca toate îmbinările să fie realizate cu precizie – aceasta împiedică trecerea aerului rece prin izolația termică. În caz contrar vor apărea punți termice și, prin urmare, este posibil să apară condensul.

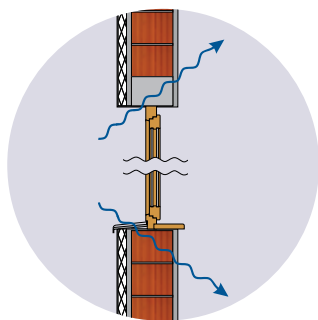
Izolația termică suplimentară de deasupra și de sub planșeu trebuie să fie instalată pe o lățime de cel puțin 100 cm, pentru a reduce transferul de căldură prin placa din beton armat și pentru a preveni formarea condensului la colțuri

Perete exterior – reducerea punților termice de-a lungul deschiderilor

Înainte de renovare

U = 0,603 W/m²K

Ambele părți ale peretelui din cărămidă cu o grosime de 25 cm sunt acoperite cu tencuiala grosieră și fină de 2 cm grosime. Partea exterioară a peretelui este acoperită cu izolație termică de 5 cm grosime ($\lambda = 0,045$ W/mK). În jurul ferestrelor și al celorlalte deschideri (de exemplu, pervazuri) nu este instalată izolație termică. Astfel, punțile termice sunt și mai evidente în aceste zone.



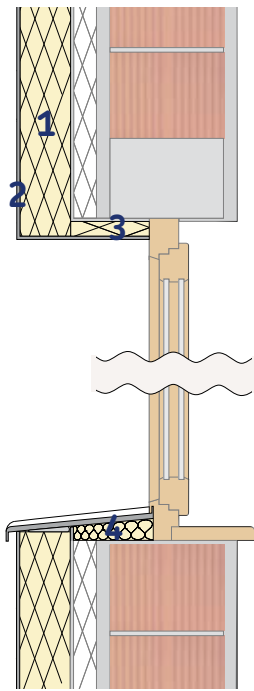
Reprezentarea unei punți termice

După renovare

Cerințe PURES:

U = 0,280 W/m²K, estimare (după renovare): U = 0,225 W/m²K

Utilizați un adeziv pentru a lipi un strat suplimentar de izolație URSA XPS PLUS de 10 cm grosime pe partea exterioară a peretelui. Acoperiți izolația cu două straturi de adeziv, plasând între ele o plasă din fibră de sticlă. Aplicați un strat subțire de tencuială pentru fațadă ca strat final de protecție. Întreaga zonă a pervazurilor este acoperită cu un strat suplimentar de izolație termică URSA XPS PLUS de 5 cm grosime, care va primi același tratament ca restul fațadei. Această măsură reduce impactul punților termice.



- 1 Izolație termică URSA XPS PLUS - 10 cm
- 2 Adeziv și strat final pentru fațadă - 0,6 cm
- 3 Pervaz acoperit cu URSA XPS PLUS - 5 cm
- 4 Izolație termică URSA XPS PLUS - 5 cm

URSA recomandă:

Izolație la exteriorul peretelui:
URSA XPS PLUS

La ce trebuie să fim atenți?

Având un strat suplimentar de izolație termică pe pervazuri, îmbinarea cadrului ferestrei sau a ușii cu izolația termică trebuie să fie făcută cu precizie. Toate îmbinările trebuie să fie foarte precise și strânse, întrucât acesta este singurul mod de a preveni transferul de căldură prin puntea termică.

În cazul în care înlocuim și ferestrele, acestea trebuie să fie instalate în conformitate cu sistemul RAL, care asigură etanșeitatea corespunzătoare.

Perete interior – izolare fonică suplimentară pe o singură parte

Înainte de renovare

U = 2,671 W/m²K
R'w = 51 (-1,-4) dB (valoare aproximativă)

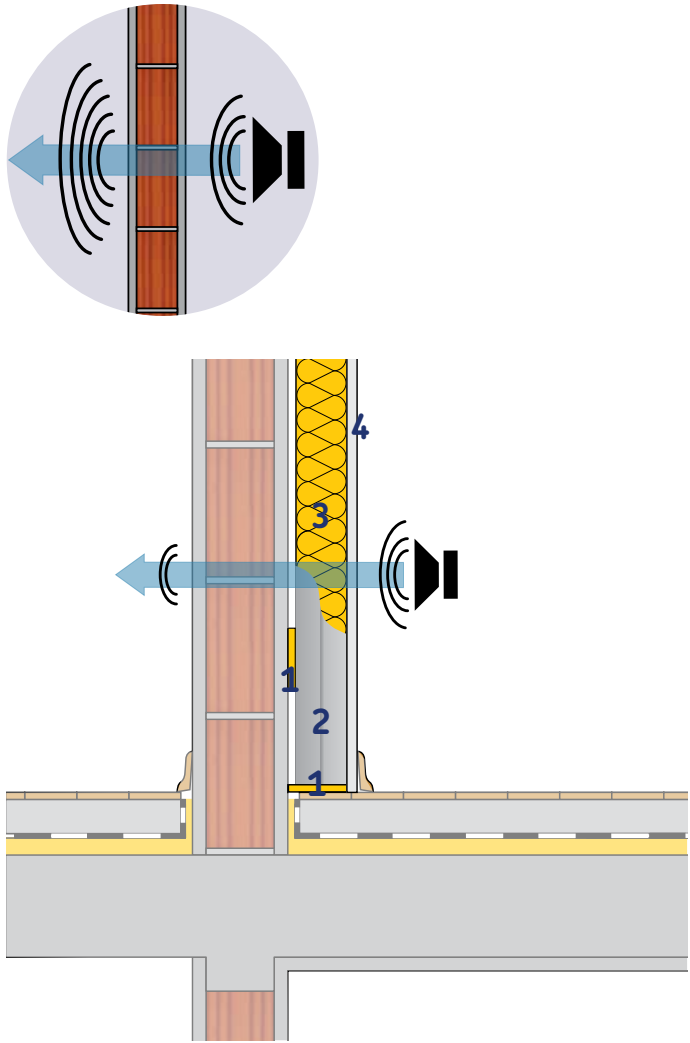
Zidul de cărămidă dintre apartamente are 10 cm grosime și are ambele părți tencuite cu tencuială grosieră și fină de 2 cm grosime. Acesta este poziționat pe un planșeu din beton armat cu izolație termică și fonică URSA TSP 30/25, care este acoperită cu folie de polietilena și șapă de 5 cm grosime. Are ca finisaj final parchet de 1 cm grosime.

După renovare

Cerințe PURES:
U = 0,700 W/m²K, estimare (după renovare): U = 0,433 W/m²K
zahtevana zvočna izolacija R'w = 52 dB, estimare (după renovare): R'w = 65 (-2,-6) dB (valoare aproximativă)

Construiți, pe partea interioară a peretelui, o structură pentru placarea cu gips-carton. Utilizați bandă adezivă pentru rosturile de dilatare URSA TSP 20/15 la îmbinările dintre profilele verticale și perete. Apoi, lipiți bandă pentru rosturi de dilatare pe podea, sub profilul perimetral al structurii. Aplicați un strat de izolație termică și fonică URSA TWF Fono de 7,5 cm grosime între profilele structurii. Prindeți de infrastructură plăci de gips-carton de 1,25 cm grosime. Finisați toate suprafețele (chituire și vopsire).

- 1 Bandă pentru rosturi de dilatare URSA TSP – 1,5 cm
- 2 Profil metallic – 7,5 cm
- 3 Izolație termică și fonică – 7,5 cm
- 4 Gips-carton – 1,25 cm



URSA recomandă:

- Izolație deasupra plăcii din beton armat: URSA TSP
- Izolație pe partea interioară a peretelui: URSA TWF 1, URSA TWP 1, URSA SF 32, URSA SF 34, URSA GOLD

La ce trebuie să fim atenți?

- Fixarea structurii trebuie să fie realizată permițând un rost de dilatare între elementele structurii și peretele de cărămidă, cu ajutorul benzilor elastice URSA TSP.
- Izolația termică și fonică URSA TWF Fono trebuie să fie bine fixată de elementele structurii metalice, pentru a nu permite trecerea zgomotului.
- Pardoseala flotantă și placarea suplimentară a peretelui trebuie să fie separate prin intermediul benzii pentru rosturi de dilatare URSA TSP. Toate măsurile descrise mai sus împiedică atât propagarea zgomotului aerian, cât și propagarea zgomotului de impact.

Renovarea unei clădiri neizolate termic

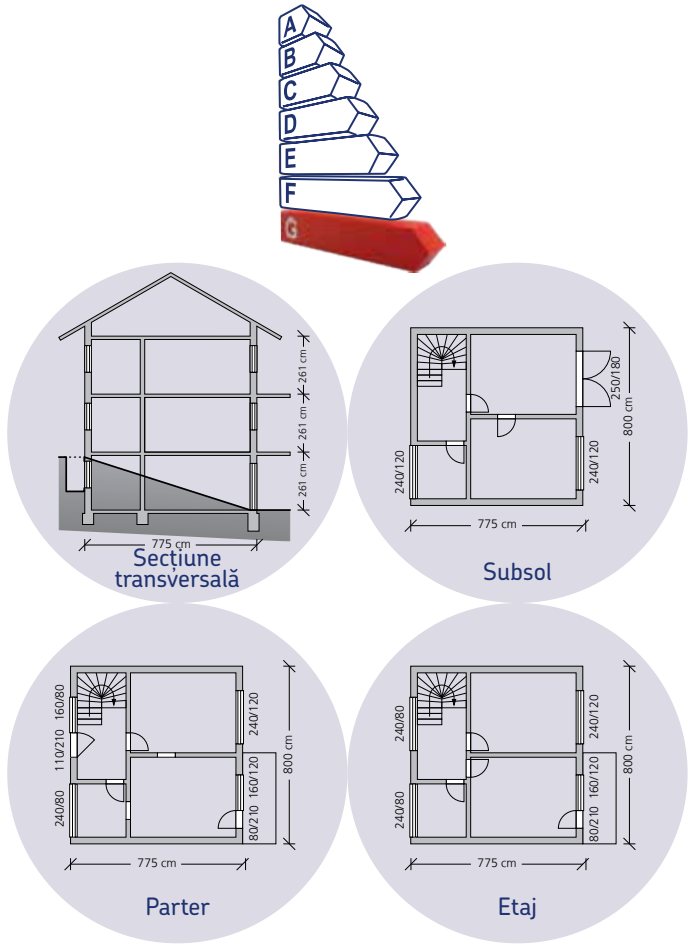
Prezentarea unei clădiri neizolate înainte de renovare

Pentru primul exemplu de analiză a diverselor proceduri pentru renovarea clădirilor, am ales ca model o casă pentru o singură familie construită în anii '60. Pe toată înălțimea sa, la subsol, parter, etaj și la mansarda nelocuită, casa are pereți din cărămidă plină, finisați pe ambele părți cu tencuială din mortar de var.

La interior, peretele este placat cu un strat subțire de plută. Peretele îngropat al subsolului nu este placat cu plută, fiind protejat la exterior cu un înveliș bituminos. Podelele subsolului sunt făcute din straturi de înveliș bituminos, fundație din beton și finisaj ceramic. Tavanul de sub mansarda nelocuită (rece) este alcătuit din grinzi transversale din lemn care separă plăcile ceramice și scândurile care închid structura pe ambele părți. Stratul final pe partea inferioară este mortarul de var. Intrările și ușile de garaj sunt din lemn și nu sunt etanșe.

(U_{Ușă} = 3,0 W/m²K și U_{ușă de garaj} = 3,8 W/m²K). Ramele ferestrelor sunt echipate cu geamuri simple (U_{fereastră} = 2,8 W/m²K). Clădirea este încălzită cu un cazan clasic pe bază de ulei. Factorul de etanșeitate al clădirii este 1,3.

Tabelul de mai jos prezintă reducerea costurilor cu ajutorul unei singure proceduri de renovare, perioada de timp necesară pentru amortizarea investiției și economiile făcute pe o perioadă de 25 de ani. În prima procedură, anvelopa clădirii este protejată cu o izolație termică de calitate (peretele cu izolație de 20 cm grosime, cu λ = 0,032 W/mK, peretele subsolului cu izolație de 10 cm cu λ = 0,034 W/mK, podeaua cu izolație de 20 cm cu λ = 0,035 W/mK și acoperișul cu izolație de 50 cm cu λ = 0,032 W/mK). Cea de-a doua procedură presupune înlocuirea tâmplăriei cu una care are U_{fereastră} = 0,94 W/m²K, U_{ușă} = 1,3 W/m²K și U_{ușă de garaj} = 1,4 W/m²K. Toate elementele noi de tâmplărie vor fi instalate conform sistemului RAL. Factorul de etanșeitate al clădirii a crescut la 1,0. A treia intervenție este înlocuirea dispozitivului de încălzire. Cazanul pe ulei existent este înlocuit cu o pompă de căldură cu aer/apă. Calculele arată impactul unei singure proceduri sau a unei combinații de proceduri asupra costurilor anuale finale, după renovare.



Date de bază ale obiectivului pentru calcul comparativ:

Suprafața anvelopei: 340,81 m²
Suprafață tâmplărie: 32,57 m²
Suprafață utilă: 155,52 m²
Costuri cu încălzirea: 5.381,31 €

Metoda de renovare	Costuri anuale cu încălzirea	Economie anuală	Investiție estimată pentru renovare	Perioada de amortizare a investiției	Profit după 25 de ani
1	2.256,90 €	3.124,41 €	24.997,00 €	8,4 ani	53.113,25 €
2	4.439,73 €	941,58 €	13.700,00 €	15,6 ani	9.839,48 €
3	2.533,58 €	2.847,73 €	22.000,00 €	8,1 ani	49.193,36 €
1+2	949,02 €	4.432,29 €	38.697,00 €	9,2 ani	72.110,32 €
2+3	2.097,68 €	3.283,63 €	35.700,00 €	11,5 ani	46.390,63 €
1+3	1.082,80 €	4.298,51 €	46.997,00 €	11,6 ani	60.465,83 €
1+2+3	472,77 €	4.908,54 €	60.697,00 €	13,1 ani	62.016,49 €

Legendă: Metode de renovare
1 – Izolație termică suplimentară a unei anvelope structurale
2 – Înlocuirea tâmplăriei și îmbunătățirea etanșeității
3 – Înlocuirea sistemului de încălzire cu o pompă de căldură

URSA recomandă

Renovarea unei clădiri izolate parțial

Al doilea exemplu al analizei privind diversele proceduri de renovare a clădirilor are ca model o casă similară, care este izolată conform standardelor anului 1970. Pereții exteriori sunt din cărămidă plină și sunt finisați pe ambele părți cu tencuială din mortar de var. Partea interioară a pereților este placată cu plută, iar partea exterioară este acoperită cu izolație termică cu grosimea de 5 cm ($\lambda = 0,045 \text{ W/mK}$) și finisată cu un strat subțire pentru fațadă. Peretele îngropat al subsolului este placat cu izolație termică cu grosimea de 2 cm ($\lambda = 0,045 \text{ W/mK}$) și plăci din gips-carton. Partea exterioară este protejată cu un înveliș bituminos. Podelele subsolului sunt alcătuite din straturi de înveliș bituminos, izolație termică de 3 cm ($\lambda = 0,045 \text{ W/mK}$), folie, fundație din beton și finisaj ceramic. Tavanul de sub mansarda nelocuită este alcătuit din grinzi transversale din lemn care separă plăcile ceramice și scândurile care închid structura pe ambele părți. Stratul final de pe partea inferioară este mortarul de var. Pe tavan este instalată izolație termică cu o grosime de 5 cm ($\lambda = 0,045 \text{ W/mK}$). Tâmplăria, dispozitivul de încălzire și factorul de etanșeitate sunt aceleași ca în exemplul anterior.

Tabelul de mai jos prezintă reducerea costurilor cu ajutorul unei singure proceduri de renovare, durata de timp necesară pentru amortizarea investiției și economiile făcute pe o perioadă de 25 de ani. În prima procedură, anvelopa clădirii este protejată cu o izolație termică de calitate (peretele cu izolație de 15 cm grosime, cu $\lambda = 0,032 \text{ W/mK}$, peretele subsolului cu izolație de 10 cm cu $\lambda = 0,035 \text{ W/mK}$, podeaua fără izolație suplimentară și acoperișul cu izolație de 40 cm cu $\lambda = 0,035 \text{ W/mK}$). Cea de-a doua procedură presupune înlocuirea tâmplăriei cu una care are $U_{\text{ferastră}} = 0,94 \text{ W/m}^2\text{K}$, $U_{\text{ușă}} = 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$ și $U_{\text{ușă garaj}} = 1,4 \text{ W/m}^2\text{K}$. Toate elementele noi de tâmplărie vor fi instalate conform sistemului RAL. Factorul de etanșeitate al clădirii a crescut la 1,0. A treia intervenție este înlocuirea dispozitivului de încălzire. Cazanul pe ulei existent este înlocuit cu o pompă de căldură cu aer/apă. Calculele arată impactul unei singure proceduri sau a unei combinații de proceduri asupra costurilor anuale finale, după renovare.

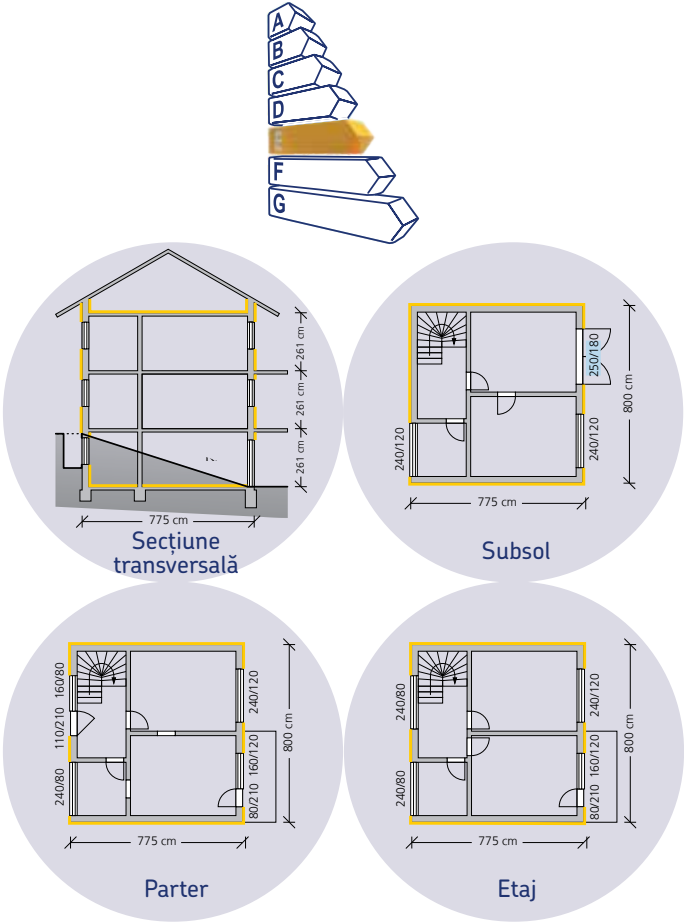
Date de bază ale obiectivului pentru calcul comparativ:

Suprafața anvelopei: 340,81 m²
Suprafața tâmplăriei: 32,57 m²
Suprafața utilă: 155,52 m²
Costuri cu încălzirea: 3.460,14 €

Metoda de renovare	Costuri anuale cu încălzirea	Economii anuale	Investiție estimată pentru renovare	Perioada de amortizare a investiției	Profit după 25 de ani
1	2.514,53 €	945,61 €	13.402,00 €	15,1 ani	10.238,25 €
2	2.075,92 €	1.384,22 €	13.700,00 €	10,4 ani	20.905,58 €
3	1.642,61 €	1.817,53 €	22.000,00 €	12,9 ani	23.438,25 €
1+2	1.160,58 €	2.299,56 €	27.102,00 €	12,5 ani	30.387,11 €
2+3	998,92 €	2.461,22 €	35.700,00 €	15,5 ani	25.830,55 €
1+3	1.198,38 €	2.261,76 €	35.402,00 €	16,8 ani	21.141,11 €
1+2+3	571,56 €	2.888,58 €	49.102,00 €	18,3 ani	23.112,40 €

Legendă: Metode de renovare
1 – Izolație termică suplimentară a unei anvelope structurale
2 – Înlocuirea tâmplăriei și îmbunătățirea etanșeității
3 – Înlocuirea dispozitivului de încălzire cu o pompă de căldură

Prezentarea unei clădiri izolate parțial înainte de renovare



URSA recomandă:

URSA Romania SRL

B-dul Ficusului, nr. 14A, Sector 1,
013974, Bucuresti

Telefon: +40 21 269 0663

Fax: +40 21 269 0664

e-mail: assistance.ursa.ro@etexgroup.com

www.ursa.ro

12/2022 - R0



www.blauer-engel.de/uz132

Surse:

DENA, punți termice în renovarea clădirilor existente,
04/08 Editon Detail Green Books, Recondiționare
energetică, 2011

Informațiile reflectă cunoștințele și experiența noastră
actuală. Este posibil ca în descrierea domeniilor de
aplicare să nu fie incluse anumite situații individuale
sau cazuri speciale, iar în acest sens nu ne asumăm
răspunderea. Vă rugăm să respectați instrucțiunile
tehnice și recomandările profesionale aplicabile.

