

ROCKWOOL®

FASÁDY PROVĚTRÁVANÉ

Tepelné, zvukové a protipožární izolace



www.rockwool.cz





PROČ izolace ROCKWOOL?

Udrží teplo



Zateplete kamennou vlnou a užívejte si! Až do konce života máte postaráno o tepelnou pohodu a možných 50 % úspor za topení.



Ochrání před ohněm



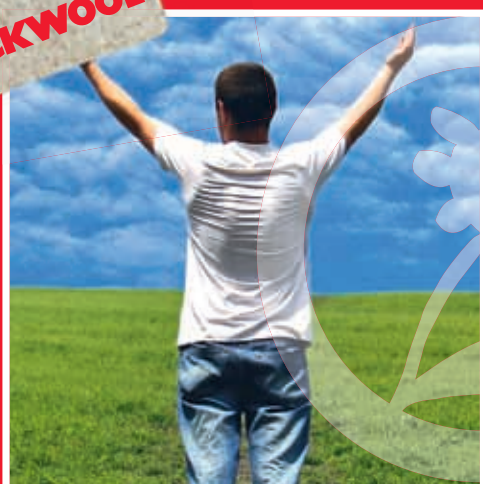
Lepší nevyhořet vůbec! S kamennou vlnou máte jistotu, že ani 1 000 °C nad Vámi nezvítězí.



Tlumí hluk



Nešeptejte, ale mluvte, křičte, radujte se! Kamenná vlna Vám zaručí dokonalý útlum a intimitu prostředí.



Respektuje přírodu



Radost i pro přírodu! Kamenná vlna šetří peníze a zároveň výrazně pomáhá snižovat emise CO₂.

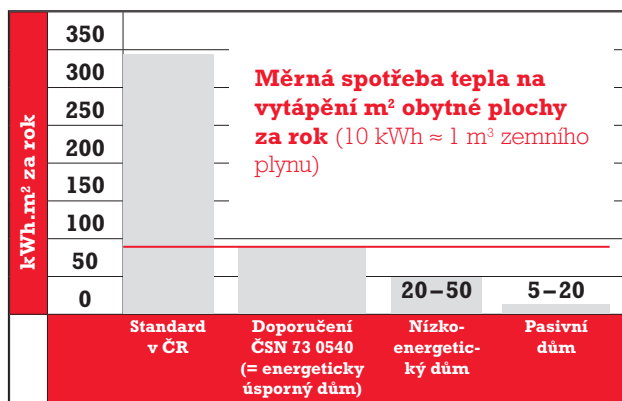
Tepelná ochrana budov

Úspory za teplo

Zateplení budov může ušetřit více než 50 % nákladů na teplo! Ekonomické i ekologické analýzy poukazují na neodvratitelný trend zvyšování cen energií. Vytápění budov představuje největší položku ve spotřebě energie domácností a většiny firem. Přitom právě s teplem se nejvíce plytvá – asi proto, že není vidět. Skoro každý zhasne zbytečně svítící šedesátiwattovou žárovku, ale málokdo se pozastaví nad tím, že nedostatečně nebo vůbec nezaizolovanými stěnami, okny a střechou budovy unikají tisíce „joulu“.

Dostatečným návrhem tloušťky izolací jednotlivých částí budovy lze dosáhnout více než padesátiprocentní úspory nákladů na topení.

Zateplení objektu přináší nejen ekonomické úspory, ale znamená také velký přínos pro životní prostředí. Zateplením se snižuje vypouštění škodlivých plynů do ovzduší a omezuje se využívání neobnovitelných přírodních zdrojů. Tepelné ztráty fasádou představují podstatnou složku celkových ztrát tepla objektu. U rodinného domku se fasáda podílí na celkových ztrátách cca 30 %, u činžovních nebo panelových domů ještě podstatněji měrou.



Graf průměrné měrné spotřeby tepla na vytápění m² obytné plochy u průměrného obytného domu a u domu odpovídajícího doporučení ČSN-73 0540 (tabulka 1)

Porovnání λ stavebních materiálů			
Součinitel tepelné vodivosti λ vybraných materiálů [W·m ⁻¹ ·K ⁻¹]		Tloušťka materiálu se stejnou tepelnou propustností jako 1 cm kamenné vlny	
Železobeton	1,4	35 cm	
Plná cihla	0,8	20 cm	
Děrovaná cihla	0,35	9 cm	
Dřevo	0,15	3,8 cm	
Kamenná vlna	0,04	1 cm	
Desky z kamenné vlny Airrock ND	0,035	0,9 cm	

Tabulka 2

Návratnost investic do zateplení

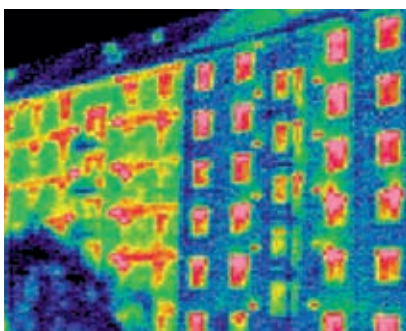
Tepelná izolace je jedním z mála stavebních materiálů, u kterých se investice do jejich koupě v průběhu používání stavby mnohonásobně vrátí.

Při úvahách o zateplování je třeba uvažovat o možnostech úspor energie komplexně. Zateplení, které se provádí, musí být v souladu s dalšími faktory, ovlivňujícími spotřebu tepelné energie.

Faktory ovlivňující spotřebu energie

- Volba zdroje tepla, topného média a způsob jeho provozování
- Regulace vytápění
- Prostup tepla otvorovými výplněmi – kvalita oken
- Infiltrace spárami výplní – těsnění spár
- Poměr otvorových výplní a plných stěn
- Existence zádveří
- Orientace otvorových výplní ke světovým stranám
- Zvolený systém zateplení a tloušťka izolace
- Kvalita tepelněizolačních vlastností zateplované konstrukce (podkladu)
- Způsob využívání objektu
- Využití rekuperace tepla

Výše uvedené faktory je vhodné posoudit v rámci takzvaného "Energetického auditu". Energetický audit provádí odborný energetický auditor a jeho účelem je navrhnout opatření, která přinesou co největší úspory energie.



Termovizní snímek nezatepleného a zatepleného domu. Nezateplený dům má teplotu na povrchu fasády vyšší, uniká více tepla. (obr. 1 a 2)

Tepelná izolace obvodových stěn na zdivu

Doporučené tloušťky izolací

Tabulka uvádí nové doporučené a požadované tepelné propustnosti fasád vyplývající z novely ČSN 73 0540. V hodnotách tlouštěk izolací uvedených v této tabulce jsou započítány i vlivy tepelných mostů pro danou konstrukci (u provětrávané fasády například kotvy a nosný rošt) a vlivy vlhkosti dle výše uvedené ČSN. Tepelné

mosty mohou představovat v některých případech zvýšení tepelné propustnosti konstrukce až o 40 % oproti prostupu tepla samotnou izolací. V tloušťkách je započítán tepelný odpor stávajících konstrukcí v obvyklých hodnotách.

Zpracováno ve spolupráci s Ing. Jiřím Šálou, CSc., autorem tepelně technické normy ČSN 73 0540.

Popis konstrukce		Materiál	Požadované hodnoty		Doporučené hodnoty	
			U_N [W.m ⁻² .K ⁻¹]	d_{iz} [mm]	U_N [W.m ⁻² .K ⁻¹]	d_{iz} [mm]
Stěna venkovní	lehká	Airrock ND	0,30	140	0,20	220
		Airrock LD, Airrock ND, Airrock HD				
Stěna venkovní	těžká	Airrock LD, Airrock ND, Airrock HD	0,38	100	0,25	170
Stěna vnitřní z vytápěného k nevytápěnému prostoru		Airrock ND	0,60	50	0,40	90

Tabulka 3

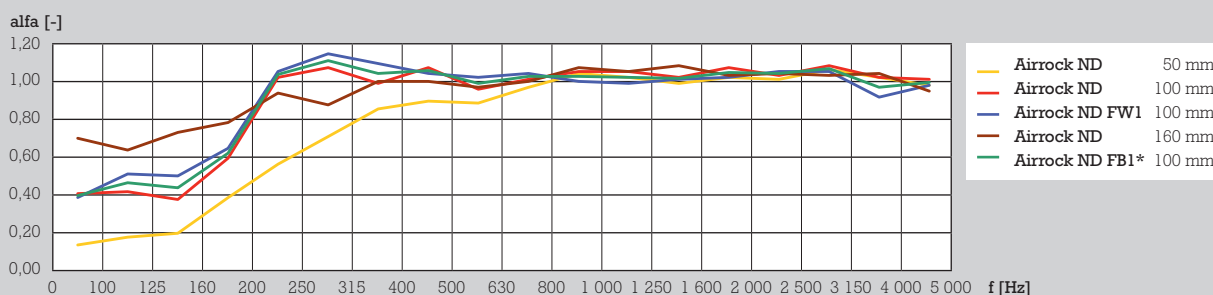
Ochrana proti hluku

V době, kdy hluku stále přibývá, je čím dál důležitější se proti němu chránit. Použitím izolací Rockwool, které mají pórovitou strukturu, lze ve fasádách zvýšit neprůzvučnost obvodových stěn. Při požadavcích na zvýšení neprůzvučnosti obvodového pláště je třeba vždy, mimo použití izolací z kamenné vlny, klást velký důraz na návrh výplní otvorů. Ty totiž podstatnou měrou přispívají k přenosu hluku z vnějšího okolí do objektu.



Foto: STYL 2000 spol. s r.o. (obr. 3)

Akustické vlastnosti výrobků ROCKWOOL – zvuková pohltivost desek Airrock ND



Akustické vlastnosti výrobků ROCKWOOL – zvuková pohltivost desek Airrock ND (obr. 4)

* hodnoty získané interpolací

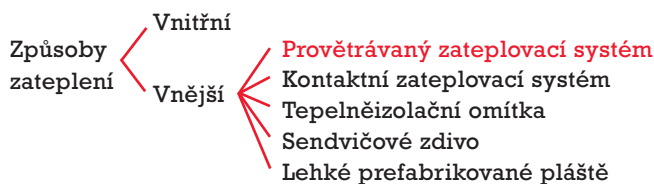
Akustické vlastnosti – absorpce zvuku

Výrobek ROCKWOOL	tloušťka (mm)	f (Hz)																	
		100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1 000	1 250	1 600	2 000	2 500	3 150	4 000	5 000
Airrock ND	50 mm	0,15	0,19	0,21	0,39	0,56	0,70	0,84	0,88	0,87	0,95	1,02	1,00	0,97	1,00	0,99	1,04	1,00	0,96
Airrock ND	100 mm	0,41	0,42	0,38	0,59	1,00	1,05	0,97	1,05	0,94	0,99	1,03	1,03	1,00	1,05	1,01	1,06	1,00	0,99
Airrock ND	160 mm	0,69	0,63	0,72	0,77	0,92	0,86	0,98	0,98	0,95	0,98	1,05	1,03	1,06	1,01	1,02	1,01	1,02	0,93
Airrock ND FB1*	100 mm	0,40	0,47	0,44	0,62	1,02	1,09	1,02	1,04	0,97	1,01	1,01	1,00	1,00	1,03	1,02	1,05	0,95	0,98
Airrock ND FW1	100 mm	0,39	0,51	0,50	0,64	1,03	1,12	1,07	1,02	1,00	1,02	0,98	0,97	0,99	1,00	1,03	1,03	0,90	0,96

Tabulka 4

* hodnoty získané interpolací

Způsoby zateplení objektů



Vnější zateplení na zdivu

Vnější zateplovací systémy jsou nejčastějším způsobem tepelné izolace objektů. Jejich obrovskou výhodou je celistvost izolační vrstvy. Izolace chrání objekt jako celek, nejen jeho oddělené části. Použitím vnějšího zateplovacího systému se také podstatnou měrou snižuje namáhání obvodové konstrukce – zejména jejich spojů – výkyvy teplot a povětrnostními vlivy. Pro trvalé obývání (provoz) je také důležité zachování masivního zdiva uvnitř izolačního systému, což zaručuje dostatečnou tepelnou setrvačnost vnitřního prostoru.

Způsoby vnějšího zateplení

Zateplení zvenčí se provádí buď formou provětrávaných zateplovacích systémů, nebo se používají takzvané kontaktní zateplovací systémy.

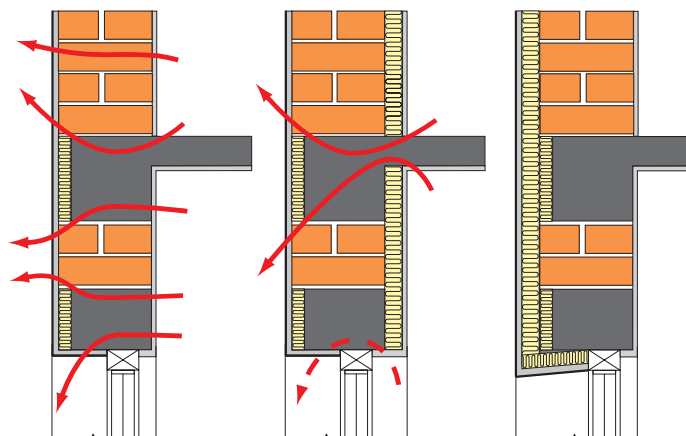
U provětrávaných zateplovacích systémů se vkládá tepelná izolace mezi nosné prvky roštu, který nese povrch fasády. Povrch fasády může tvořit sklo, kov, dřevo, vlákno-cementové šablony i keramika a podobně.

U zateplených stěnových pláštů (zejména lehkých prefabrikovaných systémů) se izolace vkládá mezi nosné prvky (paždíky) nebo do plechových kazet.

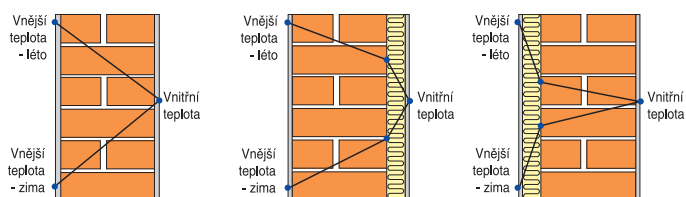
Prvky povrchových úprav (trapézový nebo vlnitý plech, lamely nebo pohledové kazety, případně kamenný, keramický nebo aglomerovaný obklad) jsou vyneseny pomocí roštů, nosů kazet, kotev apod. nezávisle na vrstvě izolace.



Fasáda zateplená kontaktním systémem (obr. 9)



Šipky znázorňují zvýšené ztráty tepla tepelnými mosty ve zdivu nezatepleném, zatepleném zevnitř a ve zdivu zatepleném zvenčí (vše obr. 5)



Průběh teplot v nezatepleném zdivu (obr. 6)

Průběh teplot ve zdivu při zateplení zevnitř (obr. 7)

Průběh teplot ve zdivu při zateplení zvenčí (obr. 8)

U kazetového systému ROCKPROFIL (viz str. 8) je dosaženo souvislé vrstvy izolace nad kazetovými nosy, tradiční systémy kazetových stěn mají v těchto místech lineární tepelné mosty.

Kontaktní zateplovací systémy tvoří jednotlivý celek jednotlivých vrstev systému. Tepelná izolace působí v tomto případě jako nosný prvek povrchových vrstev. Povrch fasády tvoří většinou omítka, v ojedinělých případech lepený obklad.



Provětrávaný zateplovací systém (obr. 10)






Kontaktní zateplovací systém (obr. 11)

Provětrávané zateplovací systémy na zdivu

Provětrávané zateplovací systémy patří k jedné z možností vnějšího zateplení budov. Jsou využívány jak u velkých staveb kancelářských budov, tak pro dodatečné zateplení rodinných domků. Izolační desky jsou v tomto systému zateplení vkládány mezi rošty nebo profily, příp. jsou kotveny držáky izolace, které samy o sobě zajišťují spojení nosné konstrukce s fasádním obkladem. Obklad těchto fasád je možno provést ze skla, keramiky, kovu, dřeva, kamene, plastu, plechu apod. Typ nosné konstrukce závisí na zvoleném druhu fasádního obkladu.

Mezi tepelnou izolací a obkladem se navrhuje provětrávací mezera, která zajišťuje odvádění vodních par, prostupujících izolací a nosnou zateplovanou konstrukcí z objektu. Tepelně izolační desky z kamenné vlny jsou nejvhodnějším izolačním materiálem pro použití v provětrávaných fasádách. Izolace se kotví pomocí hmoždinek či držáků izolace (průměr talíře min. 60 mm). Jejich rozmístění a počet je určen v prováděcí dokumentaci realizace provětrávané fasády. V této dokumentaci je rovněž uveden průměr talíře.

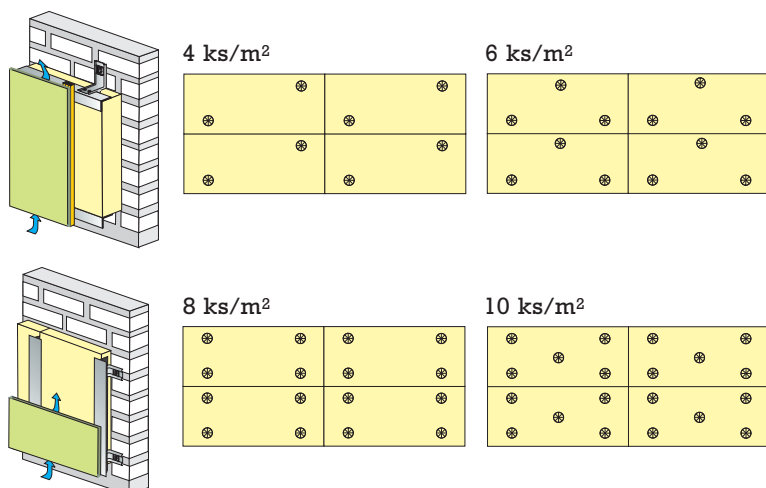
Materiály pro ROCKWOOL pro provětrávané fasády

AIRROCK LD	POPIS	TECHNICKÉ ÚDAJE	Počet držáků izolace na 1 desku
	Super lehká izolační deska vhodná pro izolace vnějších stěn: – jako výplň kazetových stěn – do provětrávaných fasád pod obklad s vkládáním izolace mezi vodorovné rošty. Deska není určena pro kotvení hmoždinkami, trny a spínacími kotvami.	Rozměry: 600 × 1 000 mm 625 × 1 000 mm tloušťka: od 40 do 240 mm $\lambda_D = 0,036 \text{ W}\cdot\text{m}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$ A1	nekotví se
	Lehká izolační deska vhodná pro izolace vnějších stěn: – do provětrávaných fasád pod obklad s vkládáním izolace mezi vodorovné nebo svislé rošty, izolaci lze kotvit hmoždinkami a na trny – pro dvourstvé a sendvičové stěny s kotvením izolace spínacími sponami; vhodná zejména pro dřevostavby	Rozměry: 600 × 1 000 mm 625 × 1 000 mm tloušťka: od 30 do 240 mm $\lambda_D = 0,035 \text{ W}\cdot\text{m}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$ A1	3–5
	Tuhá deska do provětrávaných fasád a sendvičových zdí. Tuhá izolační deska vhodná pro izolace vnějších stěn: – do provětrávaných fasád s kotvením izolace hmoždinkami a na trny – pro dvourstvé a sendvičové stěny s kotvením izolace spínacími sponami; vhodná zejména pro dřevostavby	Rozměry: 600 × 1 000 mm 625 × 1 000 mm tloušťka: od 30 do 240 mm $\lambda_D = 0,035 \text{ W}\cdot\text{m}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$ A1	2–4

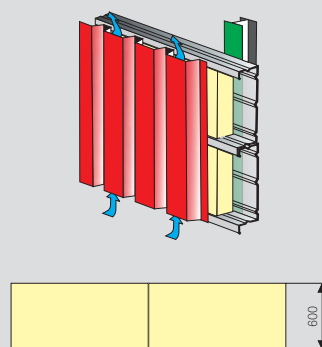
Technické parametry materiálů jsou obsaženy v technických listech ROCKWOOL (tabulka 5)

Mechanické kotvení – příklady rozmístění držáků izolace (obr. 12)

(platí jen pro desky Airrock ND a Airrock HD)



Izolace klasických kazetových stěn deskami Airrock LD (obr. 13)



Příklad postupu zateplení provětrávané fasády na zdivu



1. Vrtání otvorů pro hmoždinky kotev (obr. 14)



5. Vkládání izolace mezi nosné profily fasády (obr. 18)



2. Montáž kotev nosných profilů fasádního obkladu (s termopodložkami) (obr. 15)



6. Vrtání otvoru pro talířové hmoždinky, sloužící k uchycení tepelné izolace (obr. 19)



3. Montáž nosných profilů pro obklad (obr. 16)



7. Kotvení izolace pomocí např. držáků izolace (obr. 20)



4. Řezání izolace – izolaci lze řezat speciálním nožem, případně nožem se zuby (obr. 17)



8. Montáž obkladu fasády (obr. 21)

Lehké prefabrikované stěnové pláště

– Kazetový systém ROCKPROFIL



Kompletace kazetového systému ROCKPROFIL – celkový pohled (obr. 22)

1. Určení Kazetového systému ROCKPROFIL

Systém stěnového tepelněizolačního pláště s názvem Kazetový systém ROCKPROFIL je určen a doporučen jakožto systém lehkých prefabrikovaných prvků pro vnější obvodové a vnitřní dělicí stěny staveb. Kazetový systém ROCKPROFIL využívá běžné plechové prvky – nosné stěnové kazety s izolační výplní a doplňuje je z vnější strany obkladem zpravidla opět z plechových tvarovaných prvků. Kazetový systém ROCKPROFIL je použitelný pro systémy nosných skeletů staveb bez omezení jako stěnová konstrukce, jeho aplikace je možná také při montáži na nosné a výplňové zdi (např. monolitické nebo panelové z hutného nebo lehčeného betonu, eventuálně na vyzdívané stěny z cihel nebo bloků). Kazetový systém ROCKPROFIL je podobný tradičním kazetovým stěnám, ale odstraňuje lineární tepelné mosty v místech nosů kazet, které vedou teplo z vnitřní strany kazet do prostoru pod vnější obklad a výrazně tak pomocí této úpravy zmenšuje celkový prostup tepla stěnou. Kazetový systém ROCKPROFIL se proto hodí všude tam, kde je nutno při malé stavební hloubce (tj. při malé celkové tloušťce stěny) dosáhnout malého součinitele prostupu tepla, nebo dokonce splnit náročné požadavky na úroveň doporučené hodnoty součinitele prostupu tepla stěnou, a proto dovoluje podstatně snížit energetickou náročnost na vytápění budov. K těmto novým vlastnostem Kazetového systému ROCKPROFIL se připojují ostatní dobré vlastnosti tradičních kazetových stěn – jednoduchý a spolehlivý systém, produktivní a variabilní montáž, stejné nebo lepší akustické vlastnosti, malé množství standardních prvků a současně možnost alternativního použití různých obkladů na vnější straně kazet.

Kazetový systém ROCKPROFIL zachovává stejné nebo má lepší požární vlastnosti v porovnání s tradiční kazetovou stěnou o srovnatelných parametrech (tj. stejná hloubka kazety a tloušťka jejího plechu, stejná tloušťka a kvalita izolace, stejná tloušťka vnějšího obkladového plechu). Tento systém zachovává při malém zvýšení investičních nákladů velmi příznivou hospodárnost montáže a provozu včetně zkrácení doby ekonomické návratnosti.

2. Popis Kazetového systému ROCKPROFIL – základní prvky

Kazetový systém ROCKPROFIL je založen na myšlence zastínění tepelných mostů nanosech kazet pomocí přesahující tepelné izolace, která se vkládá do kazet. Kazetové nosné prvky a prvky vnějšího obkladu jsou standardní, vnější obklad se fixuje pomocí speciálních kotevnicíh distančních šroubů, které se kotví vrtáním do nosů kazet a přitom dokážou udržet v odstavu 40 mm od nosu kazety zavěšovaný element (obklad). Pro tepelnou izolaci, současně i protipožární a akustickou izolaci se používá speciální jednoúčelová izolační deska ve formátu, který jde současně vložit do kazety, současně vzniká přesah 40 mm izolace přes nos kazet a zároveň se eliminují spáry na nosech kazet ve styku jednotlivých izolačních desek.

Kazetový systém ROCKPROFIL tedy využívá standardních materiálů a s výjimkou zvláště vyjmenovaných a specifikovaných prvků je koncipován jako otevřený.



Izolační deska Airrock ND přesahuje kazety o 40 mm (obr. 23)

Kazetový systém ROCKPROFIL se svislým kladením tvarovaných plechů

sestává z následujících základních komponent:

- vodorovná nosná ocelová stěnová pozinkovaná a zpravidla lakovaná kazeta, výškový modul 600 mm, hloubka H (mm),
- těsnicí, spojovací a kotevní příslušenství kazety,
- soklový opěrný nebo atikový závěsný průběžný plechový prvek (bránící svislému vychýlení obkladu)



Vyrovávání obkladového trapéz. plechu na soklu stavby (obr. 24)

– svěšení), fixovaný s obkladovým plechem zajišťuje jeho statické spolupůsobení s kazetami, zpravidla z pozinkovaného ocelového ohýbaného plechu o minimální tloušťce 1,25 mm. Tento prvek určuje pevný bod fasády, od něhož obkladové prvky dilatují,

- tepelná izolace Airrock ND pro ROCKPROFIL, rozměr 610 × 1 000 × (H + 40) mm, na přání lze zhotovit s vrstvou černé netkané textilie na čelní straně (pro případ obkladu s viditelnými spárami) nebo na zadní straně desky (pro případ akustické perforované kazety), izolace s netkanou textilií se označuje Airrock ND FB1 pro ROCKPROFIL,
- odstupové šrouby SDC2 – S – S16 – 5,5 × 63 mm (nerezová ocel) nebo SDC2 – T – A16 – 5,5 × 63 mm (zušlechťená pozinkovaná uhlíková ocel) pro kotvení v rovinné nebo mírně zakřivené spodní vlně obkladu (např. u sinusových vlnitých profilů) k nosům kazet,

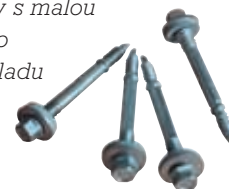
3. Podmínky aplikace

Základní povinné požadavky na správnou aplikaci jsou dvojí – nejprve skupina podmínek, které se vztahují na konkrétní použité materiály:

- a)** vnější tvarovaný obkladový plech (trapézový nebo vlnitý) musí být z pozinkované oceli o minimální tloušťce 0,75 mm (nebo co do tuhosti ekvivalentního hliníkového plechu nebo hliníkové slitiny, tj. 1,00 mm),
- b)** pro montáž svislých plechů nebo pomocných listů pro vodorovné nebo šikmé vnější obklady se musí použít pouze doporučený typ šroubu SDC2 výrobce SFS Intec,
- c)** tepelněizolační vlastnosti deklarované v tomto montážním návodu se vztahují pouze k doporučenému

- vnější tvarovaný obkladový plech, u pozinkované oceli o tloušťce min. 0,75 mm,
- spojovací příslušenství vnějšího tvarovaného obkladového plechu (pro podélné spoje a soklový opěrný / atikový závěsný profil),
- prvky klempířské kompletace vnějšího obkladu,
- jiné doplňky fasády (větrací mřížky, žaluzie, těsnící manžety apod.).

Pozn.: pro oblé tvarované plechy s malou vlnou nebo pro dosažení vyššího estetického účinku vnějšího obkladu je možno odstupové šrouby v základním provedení se šestihrannou hlavou SDC2 – S nahradit šrouby s hlavou L12 (tzv. irius, označení SDC2 – S – L12).



Obr. 25 – speciální odstupové šrouby SFS intec, typ SDC2 – S

materiálu Airrock ND pro ROCKPROFIL a přesahu 40 mm izolantu přes nos kazety, a to jen za podmínky, že nebudou vkládány žádné zde nepopsané další listy, Z profily a jiné konstrukce v ploše fasády do této přesahující izolace,

d) u nosných kazet dochází k redukci statické únosnosti v závislosti na typu kazety a rozmístění kotevních šroubů. Situaci (stavbu) je nutno staticky posoudit.

Druhou podmínkou je doporučení, aby došlo předem nebo nejpozději během vlastní montáže k zaškolení technického personálu a praktickému zácvičení montážní skupiny, která se bude fyzicky podílet na této stavebně montážní činnosti.

4. Tepelněizolační vlastnosti

z hlediska splnění požadavků podle ČSN 73 0540:2002, část 2 a změny Z1:2005

Kazetový systém ROCKPROFIL														
Typ kazety			K 120		K 130			K 145						
Tloušťka izolace (mm)	celková		120	140	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200
	přes nos		40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
Součinitel prostupu tepla U_N ($W \cdot m^{-2} \cdot K^{-1}$)	kazetovou stěnou		0,390	0,328	0,280*	0,264	0,248	0,232	0,217*	0,212	0,207	0,202	0,199	0,195
	teoretická hodnota izolace		0,292	0,250	0,226	0,219	0,212	0,206	0,200	0,194	0,189	0,184	0,179	0,175

Tabulka 6

Pozn.: 1. platí pro Airrock ND ($\lambda_D = 0,035 W \cdot m^{-1} \cdot K^{-1}$)

2. *hodnoty naměřené, ostatní jsou extrapolované nebo interpolované

3. tučně vtištěné hodnoty jsou přednostní – doporučené, ostatní představují možné vyráběné tloušťky izolantu

5. Požární klasifikace systému

Kazetový systém ROCKPROFIL se svislým a vodorovným kladením trapézového plechu byl odzkoušen společností FIRES, s.r.o. Batizovce, Slovenská republika, autorizovanou osobou reg. č. CIS 01/1998, č. protokolu FIRES-FR-034-06-AUNS, FIRES-FR-189-08-NUNE a FIRES-JR-124-08-NURS4. Výsledkem zkoušek je následující požární klasifikace, které lze dosáhnout pouze za specifických podmínek a skladby opláštění a maximálního rozpětí sloupů 6 m a bez omezení výšky stěny (konkrétní specifikace podléhá povinnosti řešení předem konzultovat):

Zatížení požárem **zevnitř** (oheň působí na kazety): až do **E 120 minut, EW 60 minut, EI 30 minut**.

6. Montážní postup

Montážní postup zahrnuje a popisuje stručně základní operace a předpokládá základní znalosti klempířských, stavebně zámečnických a izolačních prací montážní skupiny. Těmto činnostem musí předcházet v dostatečném rozsahu příprava a zaměření stavby stejně jako přejímka staveniště, lešení a materiálů a seznámení se s projektovou dokumentací stavby.

Kazetový systém ROCKPROFIL se svislým kladením tvarovaných plechů

1. Vlastní montáž nosné kazety – doporučuje se zastříhnout nos kazety (ve spodní etáži), vyrovnat kazety podle zaměření, osadit podkladní těsnění, kotvit kazety vstřelováním / šroubováním s předvrtáním / přímým šroubováním.
2. Osadit soklové okapnice.
3. Namontovat opěrné lišty šroubováním.
4. Utěsnit kazety, sešroubovat etáže kazet mezi sebou v předepsaných roztečích.
5. Vložit Airrock ND odspodu a nasunout na nos kazet. Desky v etážích nad sebou není nutno střídat tak, aby ležely na vazbu – ale je nutno vystříhat se průběžným spárám nad sebou nebo vzniku spára na nose kazet. (Pokud budou další práce po sobě bezprostředně následovat a fasáda se bude ihned zakrývat obkladem, je možno vkládat izolace, ale nedoporučuje se alespoň v počáteční fázi montáže zakrývat větší plochu než zabere jeden obkladový plech nebo prvek. Pokud bude následovat přestávka v pracovních operacích, je v takovém případě lepší nekládat další izolace na větší nezakryté ploše do kazet). Zkontrolujte, zda jsou kazety správně vyplněny izolací, nevznikají duté kouty a dotlačit izolační desky na sebe. Při vkládání nestlačovat nadměrně izolace a nepůsobit zbytečně velkou silou na povrch izolačních desek, tlak rozkládat na plochu – nesmí vznikat otisky rukavic zejména na rozích a hranách izolačních desek.
6. Osadit ukončovací profily nadokenní, u dveří a vrat nadpražní profily – tedy prvky, které by nešly po montáži obkladového plechu podvléknout.

Zatížení požárem **z vnějšku** (oheň působí na trapézový plech): až do **E 120 minut, EW 60 minut, EI 30 minut**.

Pozn.: kritérium radiace (W) vyhovuje po dobu 120 minut. Kritérium izolace (I) vyhovuje po dobu 45 minut při požáru na vnější straně.

V případě SDK předstěny lze zvýšit odolnost celé stěny až do **E 90 minut, EI 90 minut** při zatížení požárem zvnějšku i zevnitř.

Zkušební metodika: ČSN EN 1364-1:2001 – Zkoušení požární odolnosti nenosných prvků, část 1: Stěny.



Montáž skeletu stavby (obr. 26)



Montáž kazet na sloupy (obr. 27)



Přesun obkladového plechu na fasádu (obr. 28)

7. Označit vnější plech pro obklad v místech kotvení, navrtat 1 plech jako šablonu (vrtákem o \varnothing 6,5 mm). Je nutno počítat s poklesem spodní hrany plechu po osazení a tomu přizpůsobit osazování dalších plechů ve stejné etáži – míru poklesu proti horizontále při montáži je třeba přesně změřit a pak s touto skutečností dále opakovaně pracovat.
8. Ustavit spodní hranu plechu do roviny, zajistit plech v poloze a postupně jej přišroubovat pomocí šroubů SDC2 – S – S16 – 5,5 × 63 mm. Uvolnit zajištění plechu a dokotvit jej.
9. Spodní obkladový plech u soklu (nebo vrchní u atiky) pevně zafixovat.
10. Totéž opakovat pro další plech, pak zkontrolovat jejich slícování na výšku ve spodní hraně a následně plechy svrtat v podélném švu.
11. Pokračovat v kladení podle kladečského plánu fasády.
12. Doplňit šrouby podle kotevního schématu.
13. Kompletovat klempířské a ostatní doplňky fasády.

Pozn.:

1. V případě kotvení vnějšího obkladu pomocí uhlíkových odstupových šroubů SDC2 – T – A16 je možno na předem označených nebo zaměřených místech navrtat tyto šrouby přímo bez předvrtávání.
2. Pro snadnější montáž obkladových prvků, zejména

7. Statické parametry

Kazetový systém ROCKPROFIL se svislým kladením tvarovaných plechů – statické vlastnosti (redukce únosnosti oproti téže kazetě s přímo kotveným trapézovým plechem pomocí krátkých šroubů) kazet jsou stanoveny kombinovanou metodou výpočtově experimentální a vztahují se vždy na kazety typu B anebo F (označení podle katalogu Kovových profilů, spol. s r. o.) k následujícím proměnným parametrům. Celková redukovaná únosnost kazet závisí na:

- uspořádání distančních šroubů (A nebo C):

Uspořádání A – montáž kotevních distančních šroubů v rytmu (vzdálenosti - rozteči) vln plechu takto: 2 vlny – 3 vlny – 2 vlny – 3 vlny atd., v další řadě

svislých tvarovaných plechů, je nejlepší používat samosvorné kleště, pokud lze místo sevření chránit proti poškrábání, anebo pod spodní hranu plechů podkládat dřevěnou fošnu nebo hranol.

3. V případě, že je nutno zaslepit chybně navrtnaný otvor do pohledového vnějšího prvku, lze pro tento účel použít silnější tzv. opravný šroub (krátké provedení). Chybějící odstupový šroub jakožto prvek nosného kotvení musí být nahrazen – tj. vložen a upevněn ve vedlejší vlně nebo na sousedním nose kazety v místě neobsazené kotevní pozice.



Ukončení montáže – hotový plášť haly (obr. 29)

po 600 mm se prohodí na 3 vlny – 2 vlny – 3 vlny – 2 vlny atd. a v další se posunou o 1 pozici, aby se připevnila dosud nepřišroubovaná vlna,

Uspořádání C – montáž kotevních distančních šroubů v rytmu ob vlnu, v každé další řadě se pak posunou o 1 pozici,

- na typu kazety (B nebo F), tloušťce plechu kazety a šířce nosu kazety.

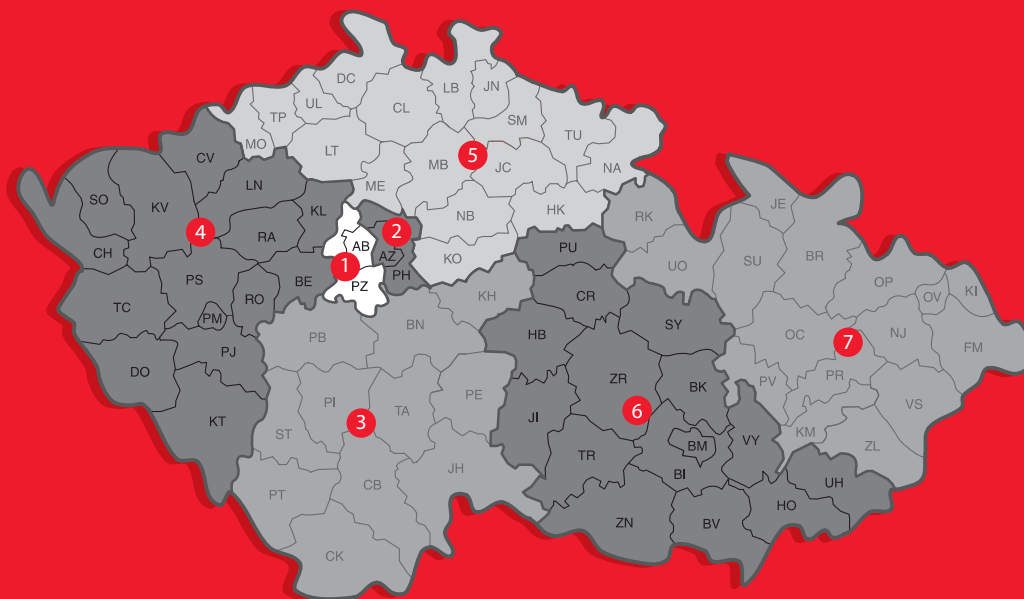
Podrobnější údaje musí určit projektant s využitím projektových podkladů dodavatele kazet a s respektováním vlivu zatížení budovy vnějšími silami (např. větrem), výšky a tvaru objektu a dalších konkrétních místních podmínek stavby, jejího okolí a terénu.

8. Výhody Kazetového systému ROCKPROFIL

- a) výrazná systémová inovace kazetových stěn,
- b) stále zůstává zachována jednoduchost systému,
- c) nové prvky jsou nezaměnitelné – jen jeden typ šroubu, jeden typ izolace,
- d) tradiční, často používaný a oblíbený systém je vybaven podstatně lepšími tepelněizolačními vlastnostmi,
- e) velmi dobré akustické a požární vlastnosti,
- f) bezpečnost proti vniknutí a velmi obtížná demontáž nepoučenými osobami (speciální nářadí, vždy vznik-

- g) zajištěna standardní mechanická odolnost vnějšího obkladu (opření žebřů apod. je možné),
- h) rychlá a produktivní montáž,
- i) nízké investiční náklady na stěnový plášť,
- j) rychlá ekonomická návratnost systému u vytápěných objektů,
- k) možnost dosažení součinitele prostupu tepla v úrovni doporučených hodnot $U_N = 0,20 \text{ W.m}^{-2}\text{K}^{-1}$ u reálných kazet a bez jakýchkoli výjimek.

Obchodní a technické poradenství:



1

tel.: 602 204 485

2

tel.: 602 566 620

3

tel.: 602 585 085

4

tel.: 602 456 156

5

tel.: 602 266 896

6

tel.: 606 702 055

7

tel.: 724 335 674

Váš prodejce:



ROCKWOOL, a.s.

Cihelní 769, 735 31 Bohumín 3

e-mail: info@rockwool.cz, technické poradenství: ☎ 800 161 161

Více informací získáte na www.rockwool.cz

ROCKWOOL®