



VĚTRANÉ ZATEPLENÍ FASÁD

DIAGONAL 2H

S pružnými izolačními deskami Mineral Plus

 **DIAGONAL** 2H



KNAUFINSULATION

Build on us.

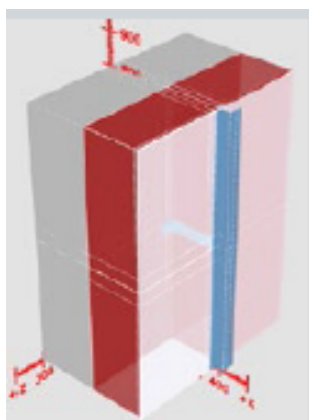
Větrané zateplení fasád

VÝHODY OCELOVÝCH NOSNÝCH KONSTRUKCÍ

Nosné konstrukce lehkých větraných fasád lze realizovat s použitím ocelových, dřevěných nebo například hliníkových konstrukčních elementů. Řešení na bázi oceli tvoří ve srovnání s hliníkem výrazně menší tepelné mosty. Ocel vykazuje cca. čtvrtinovou tepelnou vodivost (ocel: $A = 55 \text{ W/m.K}$, hliník: $A > 200 \text{ W/m.K}$), přitom hliníkové konstrukční prvky jsou zpravidla výrazně masivnější než relativně subtilní prvky ocelové. Ve srovnání s dřevěnými konstrukčními prvky je ocel konstrukčně spolehlivějším materiálem. Standardně používané ocelové konstrukční elementy (konzole z několika milimetrového plechu a relativně masivní ocelové profily) zhoršují vlastnosti výsledného zateplení až o několik desítek procent.

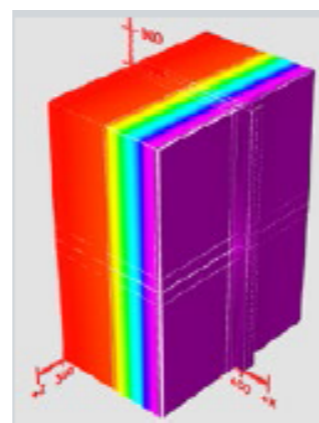
OPTIMALIZACE TVARU OCELOVÉ KONSTRUKCE

Sestava DIAGONAL 2H vyšla ze snahy o minimalizaci vlivu tepelných mostů na výsledné tepelné technické vlastnosti zateplení. Zajištění statické funkce nosné konstrukce a zároveň snížení jejího vlivu na účinnost tepelné izolace je možné v případě, pokud se systém konzolí přemění na elegantnější příhradovou sestavu. Pro dosažení funkčnosti zateplení je důležitou součástí skladby vnější větotěsná zábrana a možnost jejího co možná nejcelistvějšího provedení. Při úvaze o jejím umístění je však důležité zamyslet se i nad tím, jak výsledné vlastnosti nosné konstrukce ovlivní masivnost profilů tvořících podklad pro montáž fólie a následně podklad pod prvky tvořící vnější pohledové opláštění. Čím tyto prvky budou masivnější – tím budou, jako efektivní chladič, lépe předávat teplo do vnějšího prostředí a přispívat tak k tepelným ztrátám. Proto jsme pásnici rozdělili do dvou elementů. Jedná se o pomocný profil L, který slouží pro vytvoření tvaru fasády a jako podklad pro větotěsnou fólii. Přes větotěsnou fólii se k tomuto profilu následně připojí profil Z pro vymezení větrané vzduchové mezery a jako podkladní konstrukce pro montáž finálního opláštění.



Obrázek modelu charakteristického výseku (plocha vycházející na jednu diagonálu) vytvořeném v programu KI Real.

Diagonála je v modelu orientována kolmo k rovině fasády, neboť program použitý jiného úhlu neumožňuje. Skutečné vlastnosti konstrukce tak budou z důvodů geometrické výhody šikmého uložení lepší.



Obrázek ilustruje průběh teplot na povrchu konstrukce přiléhající k dutině.

Model na obrázku představuje železobetonovou stěnu o tloušťce 200 mm se zateplením 180 mm s izolací Mineral Plus KP 034.

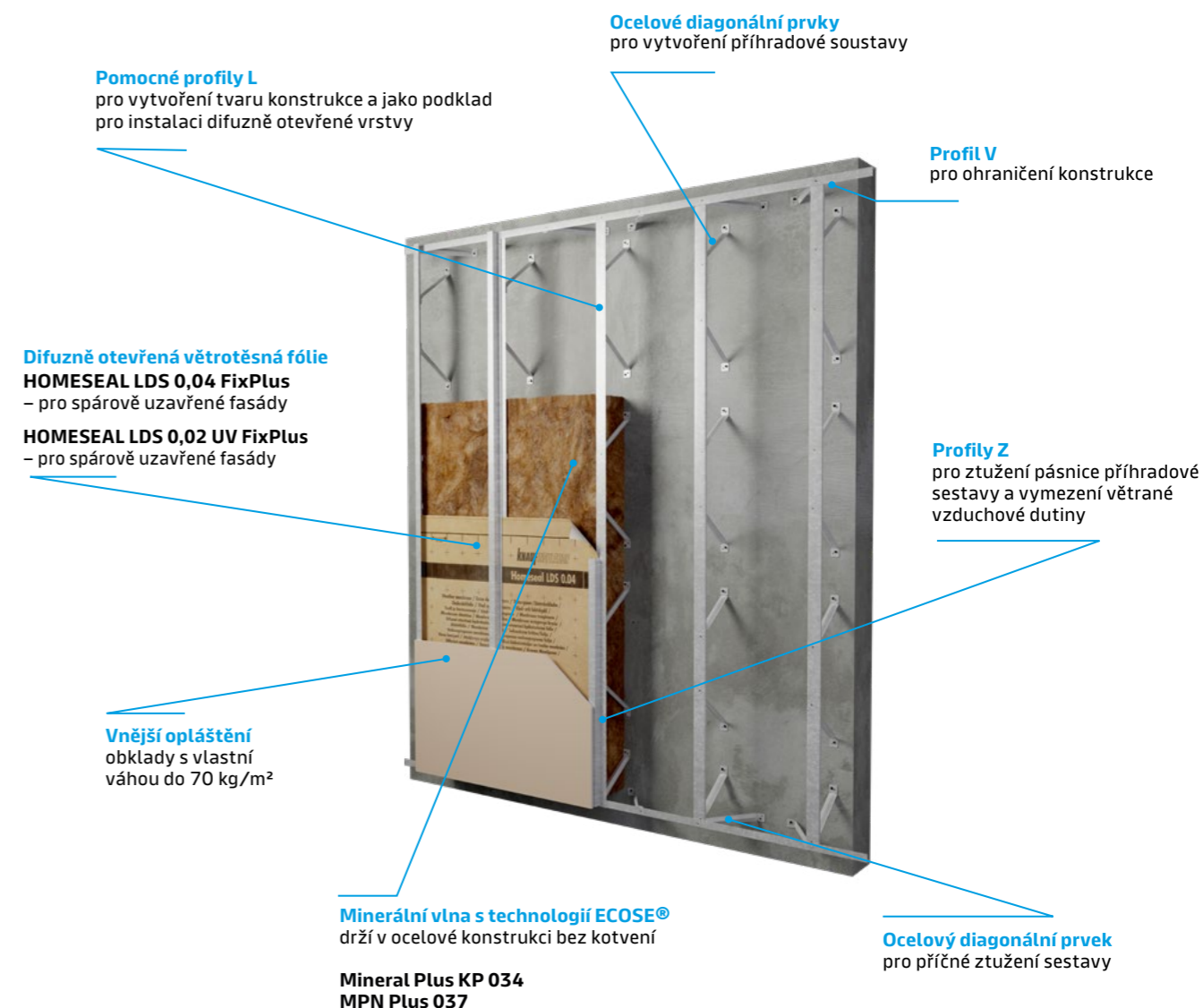


Program KI Real je zdarma ke stažení na:



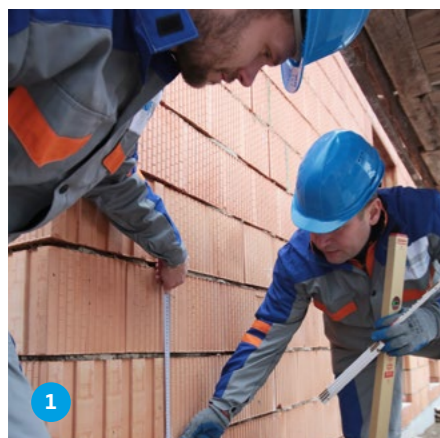
Konstrukce DIAGONAL 2H pro budovy do 30 m

Ocelová konstrukce DIAGONAL 2H pro vytvoření větrané zateplené fasády je navržena tak, aby minimalizovala vliv tepelných mostů na účinnost tepelné izolace. Na budovách s výškou do 30 m umožňuje konstrukce použít pohledový obklad až do hmotnosti 70 kg/m^2 (James Hardie, Cetris, Fermacell, Powerpanel H2O, AQUAPANEL, dřevěný obklad, plechové kazety, šablony, nosič falcovaného plechu, lepený kovový obklad).

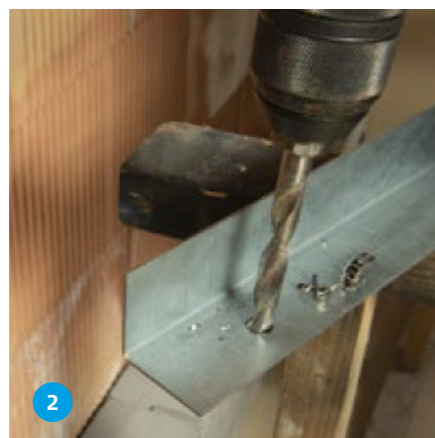


Doporučujeme, aby montáž konstrukce DIAGONAL 2H byla prováděna pracovníky, kteří prošli zaškolením a byli poučeni o specifických postupech nutných pro dosažení odpovídajících vlastností konstrukce. Každou jednotlivou konstrukci musí posoudit statik. Samostatnou pozornost je nutné věnovat kotvení konstrukce do podkladu. Konstrukční uspořádání celého systému musí respektovat zatížení větrem, obkladovým materiálem a zároveň kvalitou podkladu, do něhož se bude kotvit.

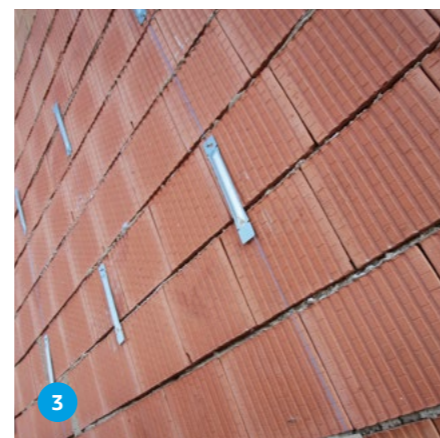
Postup při realizaci



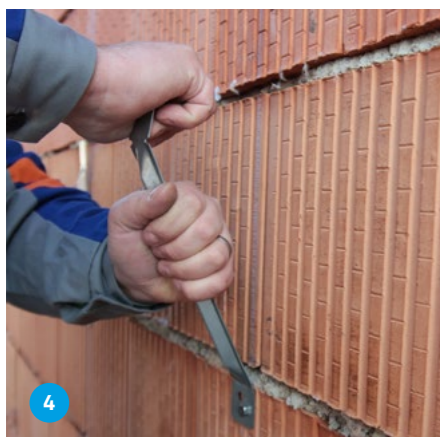
1 Vytyčíte se budoucí rovina fasády. Klíčové jsou vytyčovací linie vodorovné, tj. hrana založení u soklu a pod střešou a dále hrany parapetu/překlady. Dále se na základě statického posouzení rozměří rozteče bodů pro kotvení diagonálních prvků.



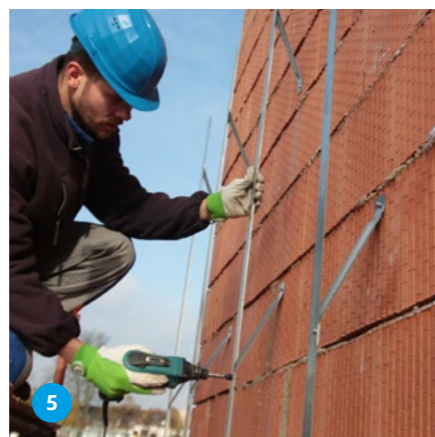
2 Namontují se fasádní lemovací V profily a špaletové V profily v místech, kde končí zateplované plochy, a to jak ve vodorovných, tak ve svislých rovinách.



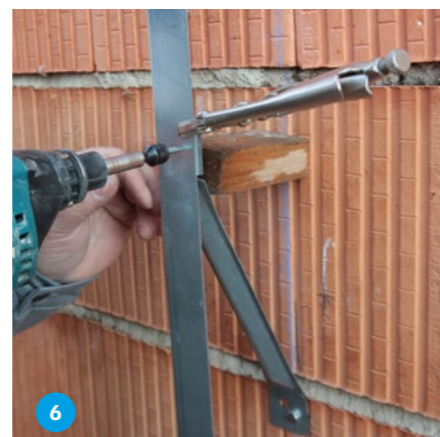
3 Nejprve se osadí diagonály na obvodové hrany fasády, tj. okolo stavebních otvorů a ukončení ploch, a následně se diagonály kotví na celou zateplovanou plochu.



4 Odehnutím prvků od fasády se vymezí prostor pro vložení izolace. Drobné korekce úhlů umožňují kompenzovat odchylky od rovinnosti původní fasády. To se uplatní zejména u rekonstrukcí starých domů.

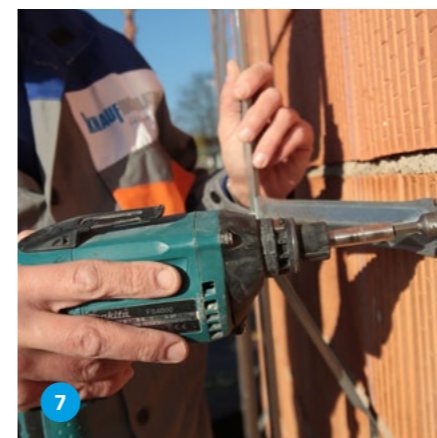


5 Dutina pro vložení tepelné izolace a budoucí tvar fasády se vymezí montáží pomocných profilů L.

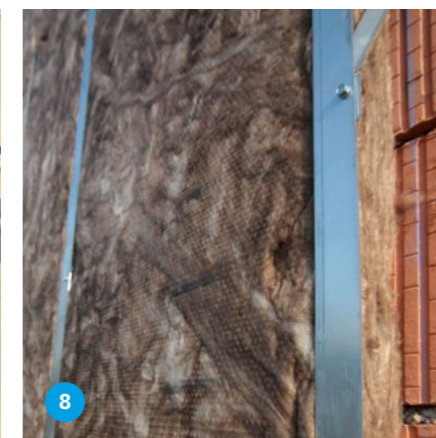


6 Při montáži profilů je třeba velmi pečlivě dbát na vytvoření požadovaného tvaru nosné konstrukce. Na obrázku je vzájemná poloha fixována pomocí montážní svorky a pomocného distančního prvku.

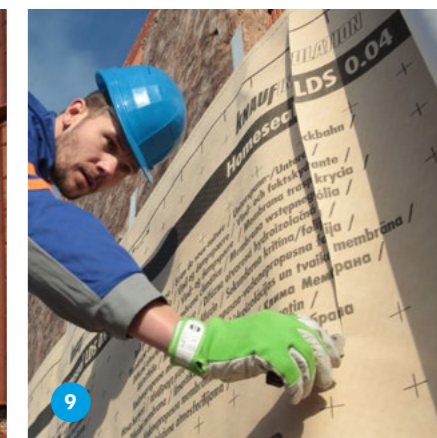
Postup při realizaci



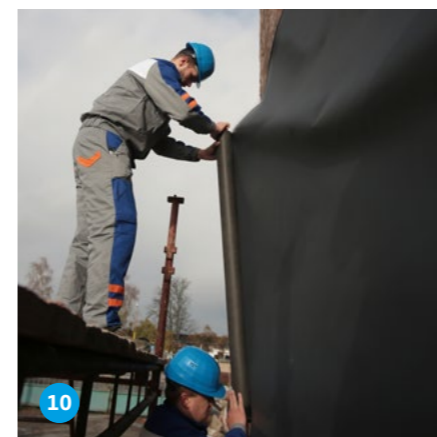
7 Příčné ztužující prvky se spojí nejprve s L profilem a teprve potom se zakotví do stěny.



8 Do vytvořené podkonstrukce se vkládá bez nutnosti dodatečné fixace pružná minerální vlna Mineral Plus KP 034.



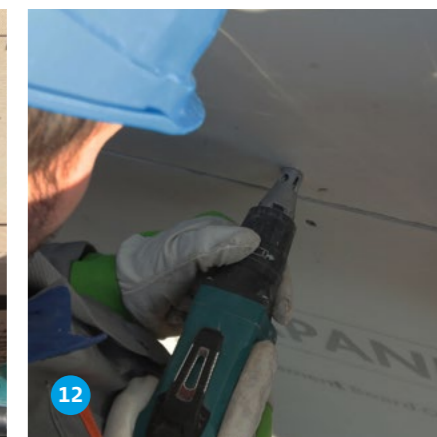
9 Na profily L se s pomocí oboustranné lepicí pásky položí difúzně otevřená větotřesná fólie HOMESEAL LDS 0,04.



10 Pod spárově otevřené varianty opláštění (například dřevěné obklady, cementovláknité a cementotřískové desky, tahokovové obklady) je nutné použít fólii odolnou proti namáhání UV zářením: HOMESEAL LDS 0,02UV.




11 Přes větotřesnou fólii se namontují vnější příhradové soustavy, vymezení větrané vzduchové dutiny a vytvoření podkladu pro montáž pohledového opláštění.




12 Posledním krokem je montáž pohledového opláštění. Na obrázku je montáž cementových desek.

MATERIÁLY PRO VĚTRANÉ ZATEPLENÍ FASÁD

Pro použití do větraných fasád jsou určeny pružné izolační desky Mineral Plus EXT KP 034 a MPN Plus 037, jiné izolanty je možné použít po konzultaci s technickým oddělením Knauf Insulation.


Mineral Plus KP 034		$\lambda_D = 0,034 \text{ W/m}\cdot\text{K}$
Izolační desky z minerální vlny s ECOSE® Technology		
Standardní rozměry; šířka x délka (mm)	625 x 1250 / 600 x 1250	
Tloušťky (mm)	50-100 / 120-240	
Třída reakce na oheň	A1	


MPN Plus 037		$\lambda_D = 0,037 \text{ W/m}\cdot\text{K}$
Izolační desky z minerální vlny s ECOSE® Technology		
Standardní rozměry; šířka x délka (mm)	600 x 1250	
Tloušťky (mm)	50-200	
Třída reakce na oheň	A1	

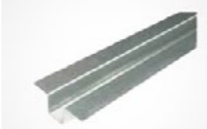
Ocelové prvky pro vytvoření nosné konstrukce*:

Fasádní diagonála		
Průřez; šířka x tloušťka (mm)	40x1,5	
Délka (mm)	226, 276	

Fasádní profil L		
Rozměry průřezu profilu (mm)	40x10	
Délka (mm)	3000	

Fasádní profil Z		
Rozměry průřezu profilu (mm)	40x30x20	
Délka (mm)	3000	

Fasádní profil V**		
Rozměry průřezu profilu (mm)	40x40	
Délka (mm)	3000	


Fasádní profil W**		
Rozměry průřezu profilu (mm)	30x30x30x30x30	
Délka (mm)	3000	


*Pro některé druhy obkladů může být vhodné použít místo profilu Z nebo L profil jiného průřezu nebo dřevěný hranol.

**Profil V slouží pro spojení prvků tvořících opláštění fasády v rozích budovy nebo při vytváření ostění a nadpraží u stavebních otvorů.

MATERIÁLY PRO VĚTRANÉ ZATEPLENÍ FASÁD

Materiály určené pro vytvoření vnějších difúzně otevřených větotěsných vrstev:

HOMESEAL LDS 0,04 FixPlus; kontaktní doplňková (pojistná) hydroizolační fólie							
Difúzně otevřená třívrstvá polypropylénová (PP) netkaná textilie. Je určena pro realizaci doplňkových hydroizolačních vrstev v konstrukcích šikmých střech a jako vnější větotěsná vrstva do spárově uzavřené varianty větraných fasád.							
Šířka (mm)	Délka v roli (m)	m ² v roli	Rolí na paletě (ks)	m ² na paletě	Hmotnost (g/m ²)	S ₀ (m)	
1500	50	75	30	2250	150	0,04	

HOMESEAL LDS 0,02 UV FixPlus; kontaktní doplňková (pojistná) hydroizolační fólie odolná proti UV záření							
Robustní difúzně otevřená vícevrstvá kontaktní hydroizolační fólie. Fólie na bázi polyesterové (PES) netkané textilie s akrylátovým ochranným zátěrem. Fólie je odolná proti UV záření, mechanickému a teplotnímu namáhání. Je možné ji použít do spárově otevřené varianty větraných fasád, v šikmých střeších i na bednění.							
Šířka (mm)	Délka v roli (m)	m ² v roli	Rolí na paletě (ks)	m ² na paletě	Hmotnost (g/m ²)	S ₀ (m)	
1500	50	75	30	2250	270	0,02	

V případě, že zateplovaná stavební konstrukce není bezpečně vzduchotěsná (jednoduchá dřevěná konstrukce bez vzduchotěsných vrstev), může být vhodné použít také vhodnou parozábranu nebo parobrzdou.

OBCHODNĚ TECHNICKÉ ZASTOUPENÍ



OBCHODNĚ TECHNIČTÍ ZÁSTUPCI

PRAHA

Aleš Krejbič
M: +420 602 399 178
E: ales.krejbic@knaufinsulation.com

STŘEDNÍ ČECHY

Lenka Vacková
M: +420 725 945 395
E: lenka.vackova@knaufinsulation.com

JIHOZÁPADNÍ ČECHY

Martin Ištvaník
M: +420 606 478 160
E: martin.istvanik@knaufinsulation.com

SEVEROVÝCHODNÍ ČECHY

Iveta Janoušková
M: +420 725 319 704
E: iveta.janouskova@knaufinsulation.com

SEVEROZÁPADNÍ ČECHY

Pavel Havlíček
M: +420 724 283 344
E: pavel.havlicek@knaufinsulation.com

SEVERNÍ MORAVA

Mojmír Buriánek
M: +420 724 285 445
E: mojmir.burianek@knaufinsulation.com

JIŽNÍ MORAVA

David Figar
M: +420 724 933 854
E: david.figar@knaufinsulation.com

NATIONAL SALES MANAGER ČESKÁ REPUBLIKA DISTRIBUCE

Roman Krivánek
M: +420 728 563 046
E: roman.krivanek@knaufinsulation.com

PROJEKTY

PROJEKTOVÝ SPECIALISTA A FOUKANÁ IZOLACE ČECHY

Karel Vondráček
M: +420 724 668 320
E: karel.vondracek@knaufinsulation.com

PROJEKTOVÝ SPECIALISTA A FOUKANÁ IZOLACE MORAVA

Jan Vajda
M: +420 702 222 441
E: jan.vajda@knaufinsulation.com

PROJEKTOVÝ SPECIALISTA

Provětrávané fasády, Heraklith
Ing. Jan Juhás
M: +420 725 319 705
E: jan.juhas@knaufinsulation.com

NATIONAL SALES MANAGER ČESKÁ REPUBLIKA PROJEKTY

Jiří Müller
M: +420 724 059 007
E: jiri.muller@knaufinsulation.com

SEGMENTOVÍ SPECIALISTÉ

PLOCHÉ A ZELENÉ STŘECHY, OPLÁŠTĚNÍ HAL

Pavel Přech
M: +420 606 711 304
E: pavel.prech@knaufinsulation.com

KONTAKTNÍ FASÁDY

Vítězslav Veselý
M: +420 725 389 021
E: vitezslav.vesely@knaufinsulation.com

ZÁKAZNICKÝ SERVIS

M: +420 606 728 491
+420 724 871 675
+420 702 272 953
E: order.cz@knaufinsulation.com

V případě zájmu o cenovou
nabídku na konkrétní
budovu nebo o konzultaci
návrhu sestavy kontaktujte

KNAUF INSULATION

Knauf Insulation s. r. o.
Bucharova 2641/14
158 00 Praha 5
www.knauf.com



Všechna práva vyhrazena, včetně práv fotomechanické reprodukce a ukládání na elektronická média. Komerční využití procesů a/nebo pracovních aktivit popsaných v tomto dokumentu je zakázáno. Sestavování informací, textové části i obrazové dokumentace v tomto dokumentu byla věnována ta nejvyšší pozornost, nicméně přesto nelze vyloučit možnost chyby. Vydavatel dokumentu a jeho redaktoři nemohou přijmout právní ani jinou odpovědnost za případné chyby či jejich důsledky. Vydavatel i redaktoři dokumentu ocení jakékoli připomínky a upozornění na případné chyby, které se v dokumentu vyskytly.



Build on us.