



Environmentálne hodnotenie budov
metódou LEED® V4, riešenia ISOVER
pre trvalo udržateľnú výstavbu



KONCEPT BUDOV ECOPOINT OFFICE CENTER KOŠICE, SLOVENSKO

» ARCHITEKT:
ANDREA KLENOVIČOVÁ,
ROMAN KLENOVIČ

CERTIFIKÁT: LEED GOLD

► POUŽITÉ RIEŠENIA ISOVER:

- PANEL PLYTA PLUS, PREVETRÁVANÁ FASÁDA
- UNIROL PLUS, PRIEČKY



» ÚVOD

Stavebný sektor má veľký potenciál prispieť k ochrane životného prostredia a zvýšiť komfort ľudského života.

Trvalo udržateľné budovy čelia počas celej svojej životnosti trom výzvam udržateľného rozvoja: ľuďom, prírodným podmienkam a profitu. Každá fáza existencie budovy – či už ide o jej návrh, prevádzku, alebo rekonštrukciu – napomáha trvalo udržateľným spôsobom zvyšovať životný komfort, znižovať spotrebu prírodných zdrojov (vrátane energií), znižovať ekologickú záťaž a zlepšovať finančnú kondíciu objektu.

Budovy a celý stavebný proces majú najväčší podiel pri využívaní globálnych zdrojov ako aj pri emisiách znečisťujúcich životné prostredie.

V krajinách OECD sa urbánne prostredie zúčastňuje približne na 25 – 40 % celkovej spotreby energie, 30 % spotreby surovín, 30 – 40 % celosvetovej tvorby emisií skleníkových plynov a 30 – 40% vzniku tuhého odpadu.

Vzrastajúci záujem po trvalo udržateľných budovách je zreteľný na dopyte stavebných ekologických označení na celom svete. Počet certifikovaných štvorcových metrov sa za uplynulých 10 rokov výrazne zvýšil. Vyvíjajú sa smernice s rastúcim dôrazom na „celoživotný prístup“ k budove, ktoré vo svojich zneniach berú do úvahy životný cyklus budovy v jeho komplexnosti – od ťažby surovín až po jej rozobratie a recykláciu.

Stavebníctvo sa mení v prospech trvalo udržateľnej výstavby.

Väčšina architektov, stavebných inžinierov, zhotoviteľov, investorov a poradcov na celom svete očakáva, že v budúcnosti bude značná časť ich úsilia „trvalo udržateľná“, pričom sa nebude obmedzovať iba na oblasti s vyššou

úrovňou stavebného rozvoja. Všetci zainteresovaní majú veľké očakávania a trh zase vyžaduje dôkaz o „trvalej udržateľnosti“.

Aj preto sme v ISOVERI odhodlaní vo všetkých krajinách sveta pomáhať rozvoju trvalo udržateľnej výstavby.

Keď hovoríme o izoláciách, ISOVER je popredným svetovým dodávateľom trvalo udržateľných riešení pre všetky dôležité segmenty bytovej i nebytovej výstavby. Naša činnosť je v súlade s cieľmi stratégie spoločnosti Saint-Gobain, a to najmä pri **tvorbe trvalo udržateľných budov**. Spolu s ďalšími spoločnosťami Saint-Gobain prostredníctvom



programu **Multi-Comfort** dokazujeme, že využitím našich riešení je možné navrhovať, stavať a renovovať trvalo udržateľné budovy. Cieľom tohto programu je minimalizácia ekologickej

záťaže na budovy a zameriava sa na celkovú pohodu, s ktorou súvisí tepelný a akustický komfort, kvalita vnútorného vzduchu, ako aj vizuálny komfort a bezpečnosť.

ISOVER školí a podporuje svojich zákazníkov, aby ich projekty dosahovali čo najlepšie hodnotenie v rôznych **certifikačných systémoch, ako sú LEED, BREEAM, HQE, DGNB** a podobne. Táto brožúra chce byť kvalitným príspevkom pri tomto vzdelávaní.

Pascal EVEILLARD

Riaditeľ pre verejné záležitosti
a trvalo udržateľnú výstavbu

OBYTNÉ VEŽE BOSCO VERTICALE

MILÁNO, TALIAANSKO

» ARCHITEKT:
BOERI STUDIO
(STEFANO BOERI,
GIANANDREA BARRECA,
GIOVANNI LA VARRA)

CERTIFIKÁT: LEED GOLD

» POUŽITÉ RIEŠENIE ISOVER:

PREVETRÁVANÁ FASÁDA ZO SKLENÉHO VLÁKNA ISOVER X60. TENTO PROJEKT SA ZAKLADÁ NA KONCEPCII ZNOVU ZALESNENIA, KTORÉ POMÁHA REGENERÁCII MESTSKÉHO PROSTREDIA A MESTSKEJ BIODIVERZITY BEZ EXTENZÍVNEHO ROZŠIROVANIA ÚZEMIA MESTA. NA VEŽIACH SA NACHÁDZA 800 STROMOV, ČO PREDSTAVUJE ZALESNENÚ PLOCHU S VEĽKOSŤOU 10-TISÍC ŠTVORCOVÝCH METROV.



ISOVER – SVETOVÝ LÍDER V UDRŽATEĽNÝCH IZOLAČNÝCH RIEŠENIACH

»» GLOBÁLNA STRATÉGIA VYCHÁDZA Z VÝRAZNEJ LOKÁLNEJ PRÍTOMNOSTI

ISOVER vytvára efektívne tepelné a akustické riešenia použitím izolácií s cieľom navrhnuť energeticky efektívne stavby na vytvorenie bezpečného komfortu pre užívateľov a ochrany životného prostredia. Ambíciou spoločnosti je byť uznávaným lídrom na trhu izolácií pri trvalo udržateľných riešeniach.

Kľúčové údaje:

- viac ako 9 000 zamestnancov po celom svete v 39 krajinách,
- 50 konsolidovaných spoločností,
- 67 výrobných závodov v 28 krajinách,
- 10 licencií s vlastnými výrobnými závodmi.

»» ŠIROKÁ ŠKÁLA RIEŠENÍ IZOLÁCIÍ ISOVER

Precízne sa zameriavame na 3 oblasti:

- **Riešenia:** Na každý problém ponúkame najlepšie riešenie. Katalóg riešení nepretržite aktualizujeme. Navrhujeme systémy a príslušenstvo. Neustále zlepšujeme servis s cieľom maximálne uspokojiť potreby svojich zákazníkov.
- **Energetická efektívnosť:** V stavebných smerniciach podporujeme zvýšenie požiadaviek na energetickú efektívnosť a zároveň pokračujeme vo vývoji, aby sme poskytli finančne efektívne riešenia pri znižovaní emisií skleníkových plynov a výdavkov za energiu.
- **Udržateľná výstavba:** Aktívne prispievame k vzdelávaniu trhu a vyvíjame optimálne

postupy. Vytvárame bezpečné riešenia s čo najnižším dosahom na životné prostredie.

Riešenia ISOVER sú o životnom komforte.

Spoločnosť vzdeláva a súčasne podporuje svojich zákazníkov, aby ich projekty dosahovali čo najlepšie hodnotenie v rámci rôznych certifikačných systémov – LEED, BREEAM, HQE, DGNB a ďalších. ISOVER kontinuálne investuje do výskumu a vývoja, čím zdokonaľuje svoje izolácie. Vo svojom programe ponúka:

- preukázané odborné znalosti v oblasti izolačných **produktov z minerálnej vlny**,
- doplnkové izolačné riešenia prostredníctvom **penových izolácií**,
- inovatívne **systémy vzduchotesnosti**,
- riešenia izolácií pre **trvalo udržateľné stavby**.

Minerálna vlna

Sklená vlna
Kamenná vlna
Ultimate

Penové izolácie

Expandovaný polystyrén
Extrudovaný polystyrén
PIR

Systémy vzduchotesnosti

Membrány
Príslušenstvo



ÚVOD

LEED® S IZOLAČNÝMI RIEŠENIAMÍ SPOLOČNOSTI ISOVER

› ČO JE TO LEED?

LEED® – Leadership in Energy & Environmental Design, je certifikačný systém, ktorým sa porovnávajú stavby a riešenia ekologických budov. Aby bol stavebný projekt certifikovaný systémom LEED®, musí spĺňať určité predpoklady a získať potrebné body na dosiahnutie rôznych úrovní certifikácie. Tieto kredity sa líšia pri každom systéme hodnotenia v závislosti od typu budovy (kancelária, škola, bytový dom...) a typu projektu (novostavba, rekonštrukcia...). V tomto systéme je päť oblastí hodnotenia, ktoré sú určené pre rôzne typy objektov. V novembri 2015 existovalo viac ako 83 000 registrovaných projektov a 41 000 certifikovaných budov. Certifikáciu LEED® vyvinula Americká rada pre zelené budovy (US Green Building Council – USGBC) a spoločnosť Saint-Gobain je od septembra 2013 jej hlavným partnerom.

Na konci roka 2013 zverejnila Americká rada pre zelené budovy – U.S. Green Building Council (USGBC) novú verziu certifikačnej schémy LEED® s označením «V4». Od októbra 2016 je to jediná verzia na trhu.

Systém hodnotenia LEED® V4 – Návrh a Stavba (BD+C):

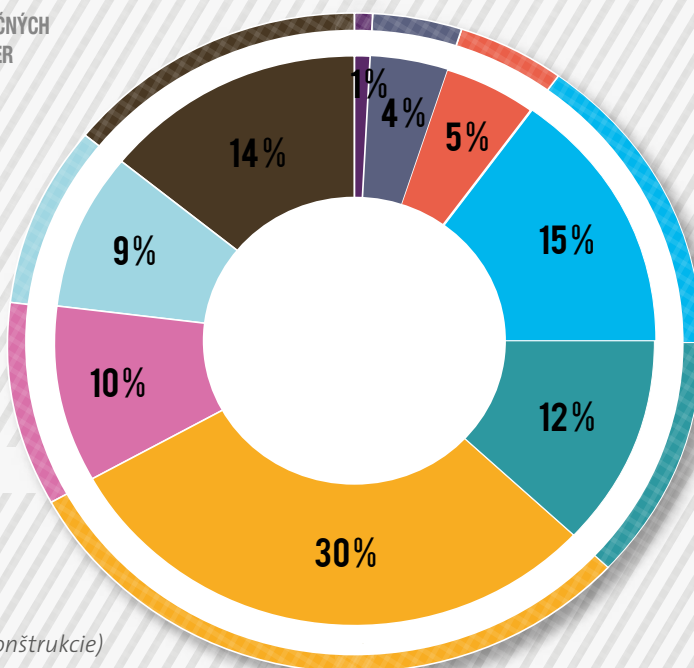
Nové budovy a významné rekonštrukcie zahŕňa osem hlavných oblastí, z ktorých štyri môžu byť splnené použitím izolačných riešení od spoločnosti ISOVER. V niektorých oblastiach sú účinky izolácií dostatočne známe, pri iných však ich použitie nemusí potenciálnemu zákazníkovi hneď napadnúť. Preto spolu objavme možnosti, ako trvalo udržateľné riešenia s izoláciami ISOVER môžu zvýšiť počet kreditov pri tejto certifikácii.



› OSEM KATEGÓRIÍ PRE TRVALO UDRŽATEĽNÚ STAVBU

KATEGÓRIE	MOŽNÝ POČET BODOV	DOSAH IZOLAČNÝCH RIEŠENÍ ISOVER
KREDIT INTEGRAČNÉHO PROCESU	1	ÁNO
POZEMOK A DOPRAVA	16	NIE
UDRŽATEĽNÉ MIESTO VÝSTAVBY	10	NIE
ÚSPORA VODY	11	NIE
ENERGIA A ATMOSFÉRA	33	ÁNO
MATERIÁLY A ZDROJE	13	ÁNO
KVALITA VNÚTORNÉHO PROSTREDIA	16	ÁNO
INOVÁCIE	6	ÁNO
REGIONÁLNA PRIORITA	4	NIE
CELKOM	110	

Prehľad 8 LEED kategórií
(Návrh a Stavba (BD+C): Nové budovy a významné rekonštrukcie)



› HODNOTENIE LEED®

Projekty hodnotené systémom LEED® môžu celkovo dosiahnuť 110 bodov. Na hodnotenie LEED® certified je potrebné získať minimálne 40 bodov. Ako je uvedené v tabuľke na pravej strane, vyšší počet bodov môže viesť k rôznym stupňom hodnotenia.

HODNOTENIE	POČET BODOV
CERTIFIED	40 – 49
SILVER	50 – 59
GOLD	60 – 79
PLATINUM	> 80

› OBSAH BROŽÚRY

Systém LEED® neslúži na certifikáciu špecifického produktu, ale celej budovy. Použitie trvalo udržateľných riešení pomocou izolácií ISOVER môže prispieť budúcemu projektu LEED Návrh a Stavba (BD+C): Nové budovy a významné rekonštrukcie v 11 kritériách a môže mať hodnotu až 42 bodov. Táto brožúra chce ukázať, ako môžu izolácie a riešenia od spoločnosti ISOVER prispieť k splneniu kritérií LEED V4.

KATEGÓRIE	KRITÉRIÁ	CELKOVÝ POČET MOŽNÝCH BODOV
INTEGRAČNÝ PROCES	KREDIT – INTEGRAČNÝ PROCES	1
ENERGIA A ATMOSFÉRA	OPTIMALIZÁCIA ENERGETICKEJ HOSPODÁRNOSTI	18 (DO 20 PRE ZDRAVOTNÍCTVO)
	ZNÍŽENIE DOSAHU NA ŽIVOTNOSŤ BUDOVY	5 (DO 6 PRI ZACHOVANÍ VZHĽADU A FUNKCIE)
MATERIÁLY	VÝBER, OPTIMALIZÁCIA A PÔVOD MATERIÁLOV: ENVIRONMENTÁLNA DEKLARÁCIA PRODUKTU (EPD)	2
A ZDROJE	VÝBER, OPTIMALIZÁCIA A PÔVOD MATERIÁLOV: ZÍSKAVANIE SUROVÍN	2
	VÝBER, OPTIMALIZÁCIA A PÔVOD MATERIÁLOV: MATERIÁLOVÉ ZLOŽENIE	2
	NAKLADANIE S ODPADOM	2
KVALITA	MATERIÁLY S NÍZKYMÍ EMISIAMÍ	3
VNÚTORNÉHO	TEPELNÝ KOMFORT	1
PROSTREDIA	AKUSTIKA	1 (DO 2 PRE ZDRAVOTNÍCTVO)
INOVÁCIE	INOVÁCIE	5
CELKOM		42 POINTS



CITY WEST – BUDOVA C1 A C2

PRAHA, ČESKÁ REPUBLIKA

» ARCHITEKT:
AHK ARCHITEKTI S. R. O.

LEED GOLD (PRE BUDOVU C1)
LEED SILVER (PRE BUDOVU C2)

» **RIEŠENIA ISOVER:**

- **ISOVER TF PROFI
(KONTAKTNÝ ZATEPLO-
VACÍ SYSTÉM)**





» CIEĽ

Podpora vysokovýkonných a nákladovo efektívnych riešení, na základe včasnej analýzy vzájomných vzťahov medzi systémami.

» POŽIADAVKY

Od predprojektovej cez jednotlivé fázy projektu je potrebné identifikovať a využiť príležitosti na zosúladenie jednotlivých profesií a stavebných systémov pre sústavy súvisiace s vodou a energiou.

Pre časť **Energetické systémy** je potrebné ešte pred ukončením schematického návrhu (opisuje zníženie energetickej záťaže v budove) vykonať predbežnú jednoduchú analýzu využívania energií a skúmaním východiskových predpokladov dosiahnuť ciele, ktoré súvisia

s trvalou udržateľnosťou. Je potrebné posúdiť minimálne dve potenciálne stratégie, spojené s podmienkami pozemku, so zhromažďovaním a orientáciou, s vlastnosťami pláštia budovy, úrovňami osvetlenia, rozmedzím tepelného komfortu, požiadavkami na zaťaženie, programové a prevádzkové parametre.

» PRÍSPEVOK ISOVER

Používanie našich BIM (Building Information Modelling) detailov pri vývoji a projektovaní modelu pomáha pri posudzovaní spotreby energie a zisťovaní vlastností izolácií. Tepelný komfort sa potom pohybuje v očakávanom rozmedzí pre prevádzku aj údržbu.

ISOVER má v oblasti energetickej účinnosti a optimalizácie dlhoročné skúsenosti. Projektovému tímu vieme navrhnúť správnu izoláciu, ako zabezpečiť vzduchotesnosť pláštia budovy a takto pomôcť pri výbere vhodného riešenia.

» DOSTUPNÁ DOKUMENTÁCIA

Informácie o BIM detailoch pre produkty ISOVER a podpore týkajúcej sa kalkulácie energetickej efektívnosti získate v lokálnych marketingových oddeleniach spoločnosti ISOVER.





» CIEĽ

Dosiahnutie zvýšenia úrovne energetickej hospodárnosti budov nad rámec požadovaného štandardu a zníženie ekologických a ekonomických škôd spôsobených nadmerným využívaním energie.

» POŽIADAVKY

Navrhované sú tri možnosti. Prvá spočíva v dynamickej simulácii budovy za účelom názorného predvedenia percentuálneho zlepšenia pre novú budovu. Ide o navrhované hodnotenie hospodárnosti budovy v porovnaní so štandardnou budovou rovnakého využitia, a to prostredníctvom noriem ANSI/ASHRAE/IESNA standard 90.1-2010 pre vykonanie simulácie. Pri projektoch mimo územia USA môže byť použitá ekvivalentná norma Americkej rady pre zelené budovy (USBGC). Dve ďalšie možnosti musia byť v súlade s Pri-

ručkou noriem asociácie ASHRAE o návrhu koncepcie 50 % zlepšenia energie – ASHRAE 50 % Advanced Energy Design Guide alebo Príručkou ako zlepšiť vlastnosti budovy – Advanced Building Core Performance Guide. Napomôcť môžu aj ďalšie schválené ekvivalentné normy USBGC pre projekty mimo územia USA. Body sú udeľované podľa percenta zlepšenia medzi navrhovaným hodnotením hospodárnosti budovy v porovnaní so základným hodnotením (pozri tabuľku nižšie).

Percentuálne zlepšenia v spotrebe energie (pre novú stavbu)	Body
6 %	1
8 %	2
10 %	3
12 %	4
14 %	5
16 %	6
18 %	7
20 %	8
22 %	9

Percentuálne zlepšenia v spotrebe energie (pre novú stavbu)	Body
24 %	10
26 %	11
29 %	12
32 %	13
35 %	14
38 %	15
42 %	16
46 %	17
50 %	18

» PRÍSPEVOK ISOVER

Budovy spotrebujú v industrializovanom svete asi 40 % spotreby energie. Ak sa stanú energeticky efektívnejšími, existuje obrovský potenciál úspor. Na vykurovanie a chladenie sa vynaložia dve tretiny z celkovej spotreby energie v budovách. Veľké množstvo tejto energie sa zbytočne stratí pre zle izolovaný plášť budovy a chýbajúcu vzduchotesnosť. Izolácia je najefektívnejší spôsob na zníženie spotreby

energie budov a s tým súvisiaceho zníženia skleníkového efektu. Najmenej nákladná energia je tá, ktorá nie je spotrebovaná. Nemusíme ju vytvárať, dovážať ani financovať a nemá škodlivý účinok na ľudí ani na životné prostredie. V porovnaní s neizolovanou budovou má izolovaná budova až o 80 % nižšiu spotrebu energie.

» RIEŠENIE ISOVER

Izolácie ISOVER pomáhajú znížiť spotrebu energie na vykurovanie, chladenie a znížiť emisie CO₂. ISOVER ponúka širokú škálu tepelnoizolačných riešení, ktoré spĺňajú všetky technické požiadavky na rôznorodé použitie v bytových i nebytových priestoroch, pre novostavby i rekonštrukcie. Riešenia ISOVER sú prispôbené pre ľahké aj masívne stavby, pre drevené a oceľové rámové konštrukcie. V kombinácii s vysokoúčinnou izoláciou z minerálnej vlny ISOVER vytvárajú membrány VARIO

dokonale vzduchotesný plášť, ktorý garantuje vysokú energetickú hospodárnosť budov. ISOVER poskytuje riešenia s použitím minerálnej vlny aj pre rozvody kúrenia, vetrania a klimatizácie. Ponúka najlepšiu kombináciu energetickej účinnosti, tepelného a akustického komfortu, ako aj požiarnej bezpečnosti. ISOVER uľahčuje prácu projektovým tímom pri navrhovaní aj prostredníctvom svojich BIM detailov.





Napomáhať k opätovnému využitiu a optimalizovať environmentálne vlastnosti produktov a materiálov.

» POŽIADAVKY

Pre tento kredit sú navrhnuté štyri možnosti:

1. OPÄTOVNÉ VYUŽITIE HISTORICKEJ BUDOVY

Zachovanie existujúcej konštrukcie, plášťa budovy, nenosných stien a priečok historickej budovy alebo priradiť budovu k historickým pamiatkam (5 bodov).

2. REKONŠTRUKCIA OPUSTENEJ ALEBO ROZPADÁVAJÚCEJ SA BUDOVY

Zachovanie minimálne 50 % pôvodnej budovy, obvodových stien a interiérových stavebných prvkov pre budovy, ktoré spĺňajú miestne kritériá pre opustené a rozpadávajúcej sa budovy (5 bodov).

3. OPÄTOVNÉ VYUŽITIE BUDOVY A MATERIÁLOV

Opätovné použitie alebo recyklácia stavebných materiálov mimo miesta, alebo na mieste, kde bola budova postavená (2 až 4 body).

4. CELKOVÉ HODNOTENIE ŽIVOTNÉHO CYKLU BUDOVY (LCA)

LCA musí preukázať minimálne 10 % zlepšenie v porovnaní so základnou budovou v minimálne troch zo šiestich sledovaných kategórií (vrátane potenciálu globálneho otepľovania). Zároveň nesmie byť zaznamenaný v dôsledku zmien žiadny iný dosah – tzn. zvýšenie o viac ako 5 % v porovnaní so základnou budovou v inej kategórii (3 body).

» PRÍSPEVOK ISOVER

Pri hodnotení celkovej environmentálnej stopy budovy sú potrebné výsledky hodnotenia životnosti produktov zhrnuté v Environmentálnej deklarácii produktu (Environmental Product Declaration – EPD).

Aj preto je spoločnosť ISOVER najlepším partnerom na dosiahnutie troch bodov uvedených v možnosti č. 4.

ISOVER systematicky pracuje na hodnoteniach LCA už od začiatku 90. rokov minulého storočia a je jedným z prvých výrobcov izolácií vo svete vykonávajúcim kompletné hodnotenie životnosti svojich produktov a poskytujúcim EPD v súlade s medzinárodnými predpismi. Aby boli výsledky hodnotenia LCA spoľahlivé, spoločnosť sa zaviazala, že dá EPD verifikovať nezávislou treťou stranou.

Spoločnosť ISOVER zároveň zaviedla program ekologickej inovácie na zlepšenie environmentálnej stopy svojich produktov v každom štádiu ich životného cyklu. Ekologická inovácia je základným prístupom spoločnosti Saint-Gobain, ktorá chce priniesť vyššiu hodnotu svojim zákazníkom. Vývoj a distribúcia produktov

a riešení pomáha znižovať environmentálny dosah budov a infraštruktúry počas celej ich životnosti a zlepšuje komfort pre užívateľov. Ide o kľúčový aspekt na ceste k dosiahnutiu 10 % zníženia, ktoré sa požaduje na získanie tohto kreditu.



MATERIÁLY A ZDROJE

VÝBER, OPTIMALIZÁCIA A PÔVOD MATERIÁLOV,
ENVIRONMENTÁLNA DEKLARÁCIA PRODUKTU

2
BODY

NEW IN
LEED V4

► CIEĽ

Podpora používania produktov a materiálov, ktoré majú pozitívne dosahy na životnosť budovy z hľadiska environmentálneho, ekonomického a sociálneho. Ocenenie projektových

tímov za výber materiálov od výrobcov, ktorí si overovali environmentálne dosahy svojich produktov na životný cyklus budovy.



► POŽIADAVKY

Tento kredit zahŕňa dva aspekty: meranie environmentálnych dosahov produktu a preukázanie znižovania týchto dosahov.

⇒ OPATRENIE: ENVIRONMENTÁLNA DEKLARÁCIA PRODUKTU (1 BOD)

Daný projekt musí obsahovať minimálne 20 rôznych produktov pochádzajúcich minimálne od piatich rôznych výrobcov, ktorí spĺňajú jedno z nasledujúcich kritérií:

1. Musí ísť o produkty, ktoré sú verejne dostupné a u ktorých je kriticky posudzované hodnotenie životnosti (LCA) (hodnota 1/4).
2. Všeobecne použiteľné Environmentálne deklarácie produktov certifikované treťou stranou (hodnota 1/2).
3. Produktovo špecifické Environmentálne deklarácie produktov s certifikáciou tretej strany (hodnota 1).

⇒ ZNIŽOVANIE DOSAHOV: OPTIMALIZÁCIA VIACERÝCH VLASTNOSTÍ (1 BOD)

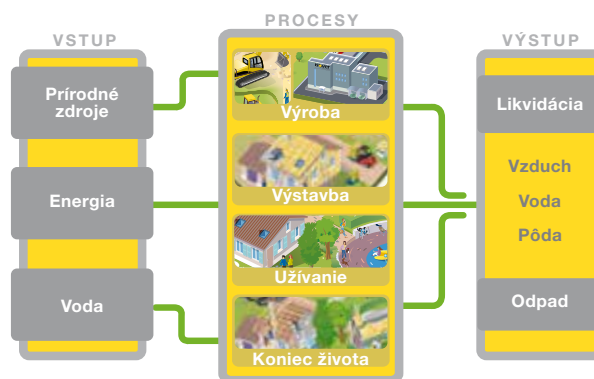
Projekt musí použiť minimálne 50 % produktov certifikovaných treťou stranou (posudzované na základe nákladov), ktoré preukazujú zníženie dosahu pod priemernú úroveň minimálne v troch zo šiestich kategórií posudzovaných v rámci hodnotenia LCA.

⇒ DODATOČNÁ MOŽNOSŤ: získané produkty (vyťažené, vyrobené, nakúpené) vo vzdialenosti do 160 km od miesta stavby sa pre výpočet hodnotia vo výške 200 % ich východiskových započítateľných nákladov.

► PRÍSPEVOK ISOVER

V stavebnom reťazci je transparentnosť čoraz viac žiadaným ukazovateľom environmentálnej výkonnosti.

Hodnotenia životnosti LCA (Life Cycle Assessment) poskytujú vierohodné informácie o environmentálnych charakteristikách produktov. Považujú sa za modernú metodiku hodnotenia všetkých dôležitých environmentálnych dosahov určitého stavebného produktu, systému alebo budovy počas celého životného cyklu. Podľa medzinárodných noriem (EN 15804 a ISO 21930) LCA dôkladne a vedeckým spôsobom kalkuluje využívanie energie, vody, prírodných zdrojov, emisie a ich uvoľňovanie do vzduchu, pôdy a vody a tvorbu odpadu.



Tieto vstupy a výstupy sa počítajú v každom štádiu životného cyklu budovy.

Výsledky hodnotenia LCA sa pri rôznych produktoch môžu sumarizovať, tak aby bolo možné vyhodnotiť environmentálne dosahy na celú budovu.

LCA je významný nástroj, ktorý vďaka ekologickým inováciám napomáha zlepšovať vlastnosti výrobkov a ich vplyv na životné prostredie. Zohľadňovanie viacerých indikátorov počas celej životnosti produktu umožňuje vyhnúť sa presúvaniu dosahov (jeden dosah sa zníži, druhý sa zvýši) a dosiahne sa tak nestranné hodnotenie.

> RIEŠENIE ISOVER

Princípy hodnotenia LCA sú organickou súčasťou DNA spoločnosti ISOVER. Prvé hodnotenia LCA naša spoločnosť uskutočnila v 90. rokoch minulého storočia. Zaviazala sa podporovať a používať hodnotenia LCA (od vzniku až po zánik stavby) v stavebnom priemysle, vykonávať hodnotenia LCA a EPD podľa normy ISO 21930 alebo EN 15804 pri všetkých svojich výrobkoch a používať ich vo svojej koncepcii ekologických inovácií a aktívne informovať o výsledkoch. Výsledky hodnotenia životnosti LCA sa prezentujú formou Environmentálneho vyhlásenia o produkte (EPD). Aby boli výsledky hodnotenia LCA spoľahlivé, spoločnosť sa

zaviazala, že dá EPD verifikovať treťou stranou. Vyjadrenie úsilia spoločnosti ISOVER a verifikované EPD sú potvrdené piktogramom „EPD Verified“ (Verifikované EPD). Tento piktogram umožňuje identifikovať produkty s výsledkami hodnotenia životnosti LCA a EPD, verifikované treťou stranou. EPD sú špecifické podľa produktov, vyrábané na národnej úrovni so zohľadnením lokálnych podmienok a obnovujú sa každých 5 rokov.



> DOSTUPNÁ DOKUMENTÁCIA

- EPD pre produkty ISOVER sa dajú získať v lokálnych marketingových oddeleniach.
- Video Trvalo udržateľné riešenia izolácií – perspektíva životného cyklu („Sustainable insulation solutions – A Life Cycle Perspective“) je k dispozícii na hyperlinku: http://cdnapi.kultura.com/index.php/extwidget/openGraph/wid/1_og51z1uj

MATERIÁLY A ZDROJE

VÝBER, OPTIMALIZÁCIA A PÔVOD MATERIÁLOV: ZÍSKAVANIE SUROVÍN

2
BODY

NEW IN
LEED V4

► CIEĽ

Podporovať používanie produktov a materiálov, pre ktoré sú k dispozícii informácie o LCA a ktoré majú žiadaný ekologický, ekonomický a sociálny dosah na životný cyklus budovy.

Oceniť projektové tímy za výber overených produktov, ktoré boli vyťažené alebo získané od dodávateľa korektným spôsobom.



► POŽIADAVKY

⇒ ZDROJ A PÔVOD MATERIÁLOV (1 BOD)

Projekt musí obsahovať minimálne 20 rôznych, trvalo zabudovaných produktov, minimálne od piatich výrobcov, ktorí zverejňujú podrobné správy svojich dodávateľov o zodpovednom získavaní surovín.

Správy sú nezávisle overované treťou stranou a zameriavajú sa na environmentálne dosahy od získavania surovín cez spracovanie až po dodanie produktu. Ak tieto informácie pochádzajú z prijateľného zdroja, napr. GRI (Global Reporting Initiative – Globálna iniciatíva pre podávanie správ), sú zohľadňované pri kalkulácii požadovaných kreditov.

⇒ OSVEDČENÉ POSTUPY (1 BOD)

LEED® vysoko hodnotí produkty, ktoré spĺňajú tieto kritériá:

- väčšia zodpovednosť výrobcu
- biologické materiály
- produkty z certifikovaného dreva
- opätovné použitie materiálov
- recyklovaný obsah

Rovnako ako pre LEED V3 *Recyklovaný obsah = recyklovaný obsah po spotrebe + 1/2 recyklovaný pred spotrebou.*

⇒ DODATOČNÁ MOŽNOSŤ

Získané produkty (vyťažené, vyrobené, nakúpené) vo vzdialenosti do 160 km od miesta stavby sa pre výpočet hodnotia vo výške 200 % ich východiskových započítateľných nákladov.



> PRÍSPEVOK ISOVER

⇒ ZDROJ A PÔVOD MATERIÁLOV

Spoločnosť Saint-Gobain každoročne publikuje správu o firemnej sociálnej zodpovednosti (Corporate Social Responsibility), ktorá sa zakladá na spomenutej Globálnej iniciatíve podávania správ (GRI). V roku 2013 bola táto správa ohodnotená známkou A+. „A“ znamená, že úroveň transparentnosti je veľmi vysoká vďaka mnohým publikovaným ukazovateľom, a znamienko „+“ zase znamená, že niektoré z týchto ukazovateľov boli overené nezávislou treťou stranou. V tejto správe Saint-Gobain podrobne opisuje svoju environmentálnu politiku vrátane subjektov dodávateľského reťazca.

Od januára 2009 spoločnosť posunula svoj záväzok, týkajúci sa dobrovoľnej iniciatívy, pod záštitu Organizácie spojených národov. Jej cieľom je rozvíjať a podporovať praktiky v podnikateľskej sfére a odovzdávanie nových skúseností v oblasti ľudských práv, práce a životného prostredia. Podniky sa v tejto aktivite zaväzujú dodržiavať desať všeobecne prijímaných princípov pod názvom „UN Global Compact“. Vo svojej iniciatíve išli ešte ďalej a schválili vyhlásenie Starostlivosti o klímu a manažérsky mandát na ochranu vodných zdrojov. Ide o súčasť rozvojových cieľov OSN pre nové milénium.

> DOSTUPNÁ DOKUMENTÁCIA

- Výročná správa o firemnej sociálnej zodpovednosti spoločnosti Saint-Gobain (GRI A+)
- Atesty recyklovaného obsahu
- viac na: www.saint-gobain.com



MATERIÁLY A ZDROJE

VÝBER, OPTIMALIZÁCIA A PÔVOD MATERIÁLOV: MATERIÁLOVÉ ZLOŽENIE

2
BODY

NEW IN
LEED V4

► CIEĽ

Podporovať používanie produktov a materiálov, pre ktoré sú k dispozícii informácie o LCA a ktoré majú žiadaný ekologický, ekonomický a sociálny dosah na životný cyklus.

Oceniť projektové tímy za výber takých produktov, ktoré obsahujú súpis chemických

zložiek uznávanou metodikou, a za výber produktov, ktoré sú overované, že minimálne využívajú, alebo vytvárajú nebezpečné látky. Oceniť výrobcov surovín, ktorí vyrábajú overené produkty so zlepšenými dosahmi na životný cyklus.



► POŽIADAVKY

➡ 1. MOŽNOSŤ: SPRÁVA O MATERIÁLOVOM ZLOŽENÍ (1 BOD)

Projekt musí obsahovať minimálne 20 rôznych trvalo zabudovaných produktov od minimálne piatich rôznych výrobcov, ktorí deklarujú chemické zloženie produktu min. na 0,1 % (1000 ppm).

➡ 2. MOŽNOSŤ: OPTIMALIZÁCIA JEDNOTLIVÝCH ZLOŽIEK (1 BOD)

Produkty musia preukázať minimálne 25 % optimalizáciu svojho materiálového zloženia na základe nákladov z celkovej hodnoty pevne zabudovaných materiálov v objekte. Jednou z metodík, ktorú uznáva LEED®, je optimalizácia REACH (skratka pre smernicu EU pre registráciu, hodnotenie, povoľovanie a obmedzovanie chemických látok). Ak materiál neobsahuje žiadne zložky uvedené v smernici alebo v zozname kandidátov REACH, je pre výpočet hodnotený vo výške 100 % nákladov.

➡ 3. MOŽNOSŤ: OPTIMALIZÁCIA DODÁVATEĽSKÉHO REŤAZCA VÝROBCU (1 BOD)

Výrobcovia musia zabezpečiť kontrolu bezpečnosti, zdravia, rizika a rizikových programov svojho dodávateľského reťazca nezávislou treťou stranou.

➡ DODATOČNÁ MOŽNOSŤ: získavané produkty (vyťažené, vyrobené, nakúpené) vo vzdialenosti do 160 km od miesta stavby sa pre výpočet hodnotia vo výške 200 % ich východiskových započítateľných nákladov.



> PRÍSPEVOK ISOVER

⇒ 2. Možnosť

Vlákná z minerálnej vlny sú zaprotokolované podľa európskych nariadení REACH. Podľa tejto registrácie nie sú vlákna z minerálnej vlny klasifikované ako nebezpečné látky v zmysle európskeho nariadenia CLP „O klasifikácii, označovaní a balení látok a zmesí“.

Čo sa týka spoločnosti Saint-Gobain ISOVER (v čase vydania tejto brožúry), naše riešenia, produkty a obaly neobsahujú látky vzbudzujúce veľmi veľké obavy (SVHC) v zmysle európskeho nariadenia REACH, ani látky, ktoré sú na rozhraní vrátane látok, ktoré sa uchádzajú o povolenie, v koncentráciách vyšších ako 0,1 % hmotnosti.

Vyhýbame sa používaniu akýchkoľvek látok SVHC, uvedených v zozname látok, ktoré sú na rozhraní nad 0,1 % hmotnosti a dôkladne sa

riadime súvisiacimi nariadeniami a aktualizáciami. Spoločnosť ISOVER realizovala náhradný program pre látky, ktoré sú na rozhraní vrátane zoznamu látok, ktoré sa uchádzajú o povolenie. Ako príklad možno uviesť nový rad výrobkov ISOVER 4+, ktoré vďaka inovatívnemu spojivu na rastlinnej báze sú bez formaldehydu, fenolov a akrylov.

Vlákná zo sklenej vlny ISOVER spĺňajú všetky kritériá európskych predpisov. Nie sú karcinogénne, sú pravidelne kontrolované a certifikované Európskym certifikačným úradom pre minerálnu vlnu – European Certification Board for mineral wool (EUCEB). Všetky produkty zo sklenej vlny spoločnosti ISOVER sú tiež certifikované úradom UCEB a na nemeckom trhu je certifikačným orgánom RAL.

⇒ 3. Možnosť

Charta o environmentálnom zdraví a bezpečnosti, ako aj Listina o angažovanosti sú podpísané prezidentom a výkonným riaditeľom spoločnosti ISOVER, pričom obidve vyhlásenia sa plne venujú programom bezpečnosti, zdravia, ohrozenia, rizík a sú výrazne prepojené na dodávateľský reťazec.

Okrem toho 90 % závodov na výrobu minerálnej vlny ISOVER má certifikát podľa normy ISO 14001 vydaný nezávislou treťou stranou – systém environmentálneho manažmentu. Väčšina dodávateľov surovín pre ISOVER je certifikovaná podľa normy ISO 14001. Podpora korektného zabezpečovania vyťažných alebo vyrobených surovín, certifikovaných podľa normy ISO 14001 (alebo podobnej normy), je súčasťou koncepcie spoločnosti ISOVER.

V súlade s nákupnou politikou spoločnosti Saint-Gobain by mali dodávatelia dodržiavať Chartu dodávateľov (Supplier Charter), ktorá zahŕňa rôzne témy: rešpektovanie práva na rozvoj, práva zamestnancov, BOZP, dodržiavanie environmentálnych predpisov a právnych predpisov.

Zaviedli sme proces v troch fázach:

1. Podpis Charty našimi dodávateľmi.
2. Hodnotenie realizácie firemnej a sociálnej zodpovednosti dodávateľa v súlade s dvadsaťjeden environmentálnymi, sociálnymi a etickými kritériami vrátane hodnotenia dodávateľského reťazca našich dodávateľov.
3. Sociálne audity vykonávané na mieste.

> DOSTUPNÁ DOKUMENTÁCIA

- Charta o environmentálnom zdraví a bezpečnosti a List o angažovanosti podpísaný prezidentom a výkonným riaditeľom spoločnosti ISOVER.
- Certifikát ISO 14 001 pre závody ISOVER
- Certifikáty EUCEB

CERTIFIKÁT: LEED GOLD

» RIEŠENIA ISOVER:
ISOVER UNI – PREVETRÁVANÁ FASÁDA





> CIEĽ

Redukovať stavebný a demolačný odpad na skládkach a spaľovniach odpadu spracovaním, opätovným použitím a recykláciou materiálov.

> POŽIADAVKY

Recyklovať a/alebo zachovať neškodné stavebné materiály, alebo použiteľné materiály z demolácie s týmito možnosťami:

- **MOŽNOSŤ 1:** Rozčlenenie stavebného a demolačného materiálu (50 alebo 75 %)
- **MOŽNOSŤ 2:** Zníženie celkového množstva odpadového materiálu ($\leq 12,2 \text{ kg/m}^2$)

> PRÍSPEVOK ISOVER

Stavebný odpad:

ISOVER systematicky znižuje množstvo odpadu aj tým, že ponúka pre realizátorov riešenia šité na mieru s cieľom minimalizovať stavebný odpad a zvyšky.

Produkty zo sklenej vlny majú veľmi malý odpad (menej ako 2 % pre rolované produkty a asi 5 % pre doskové materiály).

Odpad z obalov:

- Palety nie sú chemicky ošetrované a môžu byť recyklované
- Plastové obaly je možné recyklovať, ak nie sú kontaminované inými substanciami ako napr. nátery, lepidlá a pod.

Demolačný odpad:

Izolačné materiály ISOVER sú recyklovateľné. ISOVER EPS je ekologický, jeho výroba je šetrná a je 100 % recyklovateľný. Zber EPS zo stavieb začal ISOVER na Slovensku realizovať v roku 2014. Isover vyvíja programy na triedenie odpadov, podľa ktorých sa materiál po ukončení životného cyklu zhromažďuje, triedi, spracováva a neskôr sa stane súčasťou novej izolácie.



KVALITA VNÚTORNÉHO PROSTREDIA

MATERIÁLY S NÍZKÝMI EMISIAMÍ

3
BODY



› CIEĽ

Pochopenie a podpora zdravého vnútorného prostredia prostredníctvom špecifikácie a inštalácie vhodnej ventilácie, vybavenia a povrchových úprav.

› POŽIADAVKY

Kredit rieši emisie prchavých organických zlúčenín do vzduchu v interiéri a obsah prchavých organických zlúčenín (VOC) v materiáloch, ako aj metódy testovania, pri ktorých sa zisťujú emisie VOC v interiéri. Rôzne materiály musia pre tento kredit spĺňať rôzne požiadavky. Exteriér a interiér budovy sú usporiadané do siedmich kategórií, pričom každá má inú hranicu na

splnenie podmienok. Steny, stropy a podlahy sú definované ako interiérové prvky a každá vrstva tejto skladby vrátane farieb, náterov, spojív (lepidiel) a tesniacich hmôt musí byť hodnotená na dosiahnutie zhody. Izolácia je sledovaná osobitne, či neobsahuje celé organické povrchové nátery, spojivá alebo tesniace hmoty.

› PRÍSPEVOK ISOVER



O vplyve kvalitného vzduchu v interiéri na zdravie i pracovnú pohodu človeka sa už vie dlhšie. Najlepší spôsob, ako zabezpečiť pohodlie spojené s dobrou kvalitou vzduchu, je

znižovať znečisťovanie zo zdroja a zároveň zlepšiť vetranie a čistenie vzduchu. Prvým krokom je odstránenie alebo minimalizácia emisií primárnych a sekundárnych znečisťujúcich

látok pri zdroji. ISOVER neustále zdokonaľuje vlastné produkty za účelom zníženia emisií formaldehydu a VOC na najnižšiu možnú úroveň. Produkty zo sklenej vlny ISOVER, testované podľa noriem ISO 16000, produkujú veľmi malé množstvo formaldehydu a VOC. V rôznych krajinách sú produkty zo sklenej vlny ISOVER certifikované nezávislými inštitúciami na základe systémov hodnotenia nízkej úrovne emisií VOC ako napr. Eurofins v Európe alebo Green-Guard v Severnej Amerike.

› RIEŠENIA ISOVER

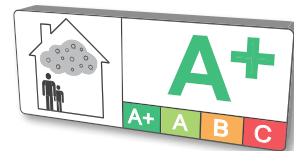
- **Produkty zo sklenej vlny ISOVER G3:** Emisie VOC sa značne znížili vďaka novému organickému spojivu na rastlinnej báze. Produkty ISOVER G3 boli zavedené na trh vo Francúzsku v roku 2008 a postupne sa predstavili aj v ďalších krajinách.



- **Produkty zo sklenej vlny ISOVER 4+:** Vďaka inovatívnemu spojivu na rastlinnej báze bez formaldehydu, fenolov alebo akrylov je uvoľňovanie formaldehydu do vnútorného vzduchu z produktov takmer nulové.



Produkty sklenej vlny ISOVER 4+ spĺňajú najprísnejšie normy v súvislosti s kvalitou vnútorného vzduchu. **Tieto produkty** boli zavedené v Taliansku v roku 2014 a postupne sa predstavili aj v iných krajinách. V súlade s francúzskou smernicou o VOC a stavebných materiáloch (zavedenou v apríli 2011) dosahujú riešenia izolácií spoločnosti ISOVER najlepšie hodnotenie A+.



› DOSTUPNÁ DOKUMENTÁCIA

- Certifikáty GreenGuard a Eurofins

> CIEĽ

Poskytnúť kvalitné pracovné priestory podporujúce pohodu, produktivitu a komunikáciu ľudí prostredníctvom efektívneho návrhu akustiky.

> POŽIADAVKY

Pre všetky obývané priestory musí projekt spĺňať špecifické požiadavky:

- kúrenie, ventilácia a klimatizácia (HVAC) eliminovať hluk v pozadí,
- zvuková izolácia,
- doba dozvuku,
- zosilňovanie a tlmenie zvuku.

> PRÍSPEVOK ISOVER



Prostredie, v ktorom žijeme a pracujeme, môže byť značne rušené a aj preto môže vhodná akustika náš život spríjemňovať. Aby sme potlačili hluk z vonkajšieho prostredia, musí byť plášť budovy účinne akusticky izolovaný. Starostlivo navrhnuté vnútorné steny, podlahy a stropy bránia prenosu hluku v budove. Účinne nainštalovaná zvuková izolácia chráni užívateľov pred hlukom počas celej doby životnosti budovy. Mnoho rokov boli akustické

vlastnosti spájané priamo s hustotou materiálu. To už však neplatí pre izolačné riešenia založené na princípe hmota – pružina – hmota. Týmto riešením môžeme získať optimálnu akustickú ochranu použitím ľahších a tenších konštrukcií, ktoré sú lacnejšie a zároveň sa tým urýchlí aj čas montáže. Priestory ako napríklad triedy, konferenčné miestnosti alebo koncertné sály si vyžadujú čistý prenos zvuku. Na vylúčenie neočakávaných efektov (napr. ozvena) a vytvorenie kvalitného akustického prostredia pre danú aktivitu si takáto miestnosť vyžaduje špeciálnu akustickú úpravu. Najjednoduchší spôsob je zníženie doby dozvuku materiálmi pohlcujúcimi zvuk.

> RIEŠENIA ISOVER

Vysoká akustická účinnosť produktov z ľahkej minerálnej vlny ISOVER (sklená vlna a produkty Ultimate) ich predurčuje na použitie v systémoch hmota – pružina – hmota ako zvuk pohlcujúce materiály. Vo fáze plánovania stavby treba venovať zvýšenú pozornosť systémom kúrenia a vzduchotechniky. Pomocou potrubia vyrobeného z vystuženej minerálnej vlny (ISOVER CLIMAVER) alebo izoláciou ko-

vových potrubí minerálnou vlnou sa dá značne zlepšiť akustický komfort.







» CIEĽ

Podporiť produktivitu, pohodu a zdravie ľudí kvalitným tepelným komfortom.

» POŽIADAVKY

Kúrenie, ventiláciu, klimatizáciu a plášťa budovy treba navrhnuť v súlade s požiadavkami noriem týkajúcich sa tepelného komfortu – norma ASHRAE číslo 55-2010 alebo ISO a národné normy. Minimálne 50 % obývaných priestorov musí byť vybavených individuálnymi ovládacími prvkami. Vo všetkých spoloč-

ných priestoroch môže byť použitá centrálna regulácia. Ovládacie prvky musia umožňovať užívateľom budovy či už v individuálnych, alebo v spoločných priestoroch nastaviť minimálne jeden z nasledujúcich parametrov: teplota vzduchu, teplota sálania, rýchlosť prúdenia vzduchu a vlhkosť.

» PRÍSPEVOK ISOVER

Keďže ľudia trávia čoraz viac času vo vnútorných priestoroch, očakávajú úroveň tepelnej pohody, ktorá umožní efektívne vykonávať ich každodenné aktivity a zabezpečí im pritom dobré zdravie. Aj keď sa tepelná senzitivita u ľudí líši, základné princípy týkajúce sa tepelného komfortu sú pomerne všeobecné. Kľúčom je efektívny a účinný plášť budovy, pretože pôsobí ako filter medzi vonkajším a vnútorným prostredím. Izolácia plášťa budovy redukuje tepelné straty v zime a tepelné zisky v lete. Zároveň znižuje aj tzv. efekt

chlanej steny, s ktorým sa môžeme stretnúť pri nedostatočne izolovaných stenách. Izolácia udržiava v zime teplejší povrch stien, znižuje kondenzáciu a zlepšuje pocit tepla v miestnosti. Zároveň pomáha udržiavať príjemnú teplotu vo všetkých častiach budovy. Okrem adekvátnej tepelnej izolácie musí byť plášť budovy vzduchotesný, aby sa zabránilo nekontrolovanému prietoku vzduchu.

» RIEŠENIA ISOVER

ISOVER ponúka širokú škálu tepelnoizolačných riešení, ktoré spĺňajú všetky technické požiadavky na rôznorodé použitie v bytových i nebytových priestoroch, pre novostavby i rekonštrukcie. Naše riešenia sú prispôsobené pre ľahké alebo masívne konštrukcie budov, pre drevené alebo oceľové rámové konštrukcie. ISOVER VARIO systém zahŕňa ideálne rozpätie produktov na dokonalú vzduchotesnosť a ochranu proti vlhkosti. Klíma membrána

ISOVER VARIO pomáha regulovať vlhkosť v konštrukciách, dokáže sa prispôbiť klimatickým podmienkam tak, aby ju chránila. V zime zabráňuje tvorbe vlhkosti vnútri miestnosti a bráni jej prenikaniu do konštrukcie, v lete umožňuje, aby mohla vlhkosť uniknúť mimo konštrukcie. ISOVER uľahčuje prácu architektom a projektantom aj prostredníctvom svojich BIM detailov, súborom informácií o stavbách (Building Information Modelling).

» **CLIMA 034 G3** – VYSOKOÚČINNÉ RIEŠENIE PRE FASÁDY NÍZKOENERGETICKÝCH BUDOV. DÁ SA VYUŽIŤ PRE NOVOSTAVBY, AKO I REKONŠTRUKCIE. IDE O NOVÚ FASÁDNU DOSKU Z MINERÁLNEJ VLNY NA BÁZE SKLENÉHO VLÁKNA URČENÚ NA KONTAKTNÉ ZATEPLENIE, KTORÁ PRI MINIMÁLNEJ HRúbKE ZABEZPEČUJE MAXIMÁLNY KOMFORT PRE UŽÍVATEĽOV.



» CIEĽ

Podporiť projekty dosahuje výnimočné vlastnosti pomocou inovatívnych riešení.

» POŽIADAVKY

Projektové tímy môžu použiť ľubovoľnú kombináciu:

- Inovácie: dosiahnutím významného, merateľného vplyvu na životné prostredie pomocou stratégie, ktorá nie je v systéme hodnotenia LEED,
- Pilotný projekt: dosiahnutím jedného kreditu z knižnice kreditov Americkej rady pre zelené budovy (USGBC) LEED,
- Výnimočné stratégie: bod sa zvyčajne získava za dosiahnutie dvojnásobnej výkonnosti v porovnaní s požiadavkami alebo hranicou na splnenie podmienok.

» PRÍSPEVOK ISOVER

Výskum a vývoj sú základom stratégie spoločnosti Saint-Gobain ISOVER. Spoločnosť pravidelne investuje do výskumu a vývoja od roku 1937. Jej úsilie sa zameriava na pokrokové inovácie a neustále zlepšovanie sa, aby tak pomáhala plniť zvyšujúce sa nároky a potreby zákazníkov. Výskumné tímy sa podieľajú na inováciách najmä v týchto oblastiach:

- **Izolačné materiály:** ISOVER neustále zlepšuje vlastnosti svojich materiálov (minerálnych izolácií – sklená vlna, kamenná vlna, takisto aj penových izolácií) a vyvíja nové, vysokoúčinné izolácie, ako sú napr. vákuové izolačné panely alebo aerogély.
- **Izolácia z pohľadu trvalej udržateľnosti:** Máme nové riešenia, ktoré znižujú vplyv výrobkov ISOVER na životné prostredie počas ich celého životného cyklu. Napríklad používanie spojív bez formaldehydu, zníženie spotreby vody a energie, ako aj znižovanie emisií do ovzdušia vo výrobných procesoch prostredníctvom recyklácie odpadov.
- **Systémy a riešenia:** Odborná spôsobilosť pracovníkov spoločnosti ISOVER v oblasti stavebnej fyziky (teplo, akustika, vzduchotesnosť, regulovanie vlhkosti, kvalita vzduchu, požiarne odolnosť...) umožňuje navrhovať nové systémy a riešenia, ktoré uľahčujú inštaláciu a zlepšujú vlastnosti riešených konštrukcií. ISOVER vyvíja kompletne izolačné systémy vrátane príslušenstva, ich presnej špecifikácie a technologických predpisov.

Inovácie ISOVER:

- CLIMA 034 G3 (s. 26)
- CLIMAVER – samonosný izolačný systém na vytvorenie vzduchotechnických potrubí. Dokonale nahrádza konvenčne izolované kovové potrubia. Montáž je rýchla a jednoduchá. Poskytuje vynikajúce tepelné, požiarne a akustické vlastnosti a zabezpečuje potrebnú kvalitu vzduchu v interieri.
- ISOVER Multimax 030 – izolačné dosky z minerálnej vlny na báze skleného vlákna v súčasnosti s najlepšimi tepelnoizolačnými vlastnosťami na trhu minerálnych izolácií. Vďaka tomu je pri použití dosiek ISOVER Multimax možné dosiahnuť vysokú hodnotu tepelného odporu aj pri menšej hrúbke izolantu.
- Vario XtraSafe – nový systém na reguláciu vlhkosti a vzduchotesnosť s názvom Vario XtraSafe rozširuje možnosti realizácie a ponúka vyššiu bezpečnosť pri ochrane pred vlhkosťou. Nový rad Vario XtraSafe ponúka širokú škálu efektívnych riešení pre šikmé a ploché strechy, ako aj pre drevené rámové konštrukcie.

Izolačné riešenia ISOVER môžu byť tiež prínosom aj pre nasledujúce pilotné kredity:

- Zlepšený akustický výkon – obmedzenie vonkajšieho hluku,
- Ekologické školenia – pre dodávateľov, obchodníkov, prevádzkovateľov a servisných pracovníkov.



Y	?	N		
			Credit	Integrative Process
				1

0	0	0	Location and Transportation (Pozemok a doprava)		16
			Credit	LEED for Neighborhood Development Location	16
			Credit	Sensitive Land Protection	1
			Credit	High Priority Site	2
			Credit	Surrounding Density and Diverse Uses	5
			Credit	Access to Quality Transit	5
			Credit	Bicycle Facilities	1
			Credit	Reduced Parking Footprint	1
			Credit	Green Vehicles	1

0	0	0	Sustainable Sites (Udržateľné miesto výstavby)		10
Y			Prereq	Construction Activity Pollution Prevention	Required
			Credit	Site Assessment	1
			Credit	Site Development – Protect or Restore Habitat	2
			Credit	Open Space	1
			Credit	Rainwater Management	3
			Credit	Heat Island Reduction	2
			Credit	Light Pollution Reduction	1

0	0	0	Water Efficiency (Úspora vody)		11
Y			Prereq	Outdoor Water Use Reduction	Required
Y			Prereq	Indoor Water Use Reduction	Required
Y			Prereq	Building- Level Water Metering	Required
			Credit	Outdoor Water Use Reduction	2
			Credit	Indoor Water Use Reduction	6
			Credit	Cooling Tower Water Use	2
			Credit	Water Metering	1

0	0	0	Energy and Atmosphere (Energia a atmosféra)		33
Y			Prereq	Outdoor Water Use Reduction	Required
Y			Prereq	Indoor Water Use Reduction	Required
Y			Prereq	Indoor Water Use Reduction	Required
Y			Prereq	Building- Level Water Metering	Required
			Credit	Enhanced Commissioning	3
			Credit	Optimize Energy Performance	18
			Credit	Advanced Energy Metering	1
			Credit	Demand Response	2
			Credit	Renewable Energy Production	3
			Credit	Enhanced Refrigerant Management	1
			Credit	Green Power and Carbon Offsets	2

HODNOTIACA MATICA

LEED V4 BD+C



0	0	0	Materials and Resources (Materiály a zdroje)		13
Y			Prereq	Storage and Collection of Recyclables	Required
Y			Prereq	Construction and Demolition Waste Management Planning	Required
			Credit	Building Life-Cycle Impact Reduction	5
			Credit	Building Product Disclosure and Optimization – Environmental Product Declarations	2
			Credit	Building Product Disclosure and Optimization – Sourcing of Raw Materials	2
			Credit	Building Product Disclosure and Optimization – Material Ingredients	2
			Credit	Construction and Demolition Waste Management	2

0	0	0	Indoor Environmental Quality (Kvalita vnútorného prostredia)		16
Y			Prereq	Minimum Indoor Air Quality Performance	Required
Y			Prereq	Environmental Tobacco Smoke Control	Required
			Credit	Enhanced Indoor Air Quality Strategies	2
			Credit	Low-Emitting Materials	3
			Credit	Construction Indoor Air Quality Management Plan	1
			Credit	Indoor Air Quality Assessment	2
			Credit	Thermal Comfort	1
			Credit	Interior Lighting	2
			Credit	Daylight	3
			Credit	Quality Views	1
			Credit	Acoustic Performance	1

0	0	0	Innovation (Inovácie)		6
			Credit	Innovation	5
			Credit	LEED Accredited Professional	1

0	0	0	Regional Priority (Regionálne priority)		4
			Credit	Regional Priority: Specific Credit	1
			Credit	Regional Priority: Specific Credit	1
			Credit	Regional Priority: Specific Credit	1
			Credit	Regional Priority: Specific Credit	1

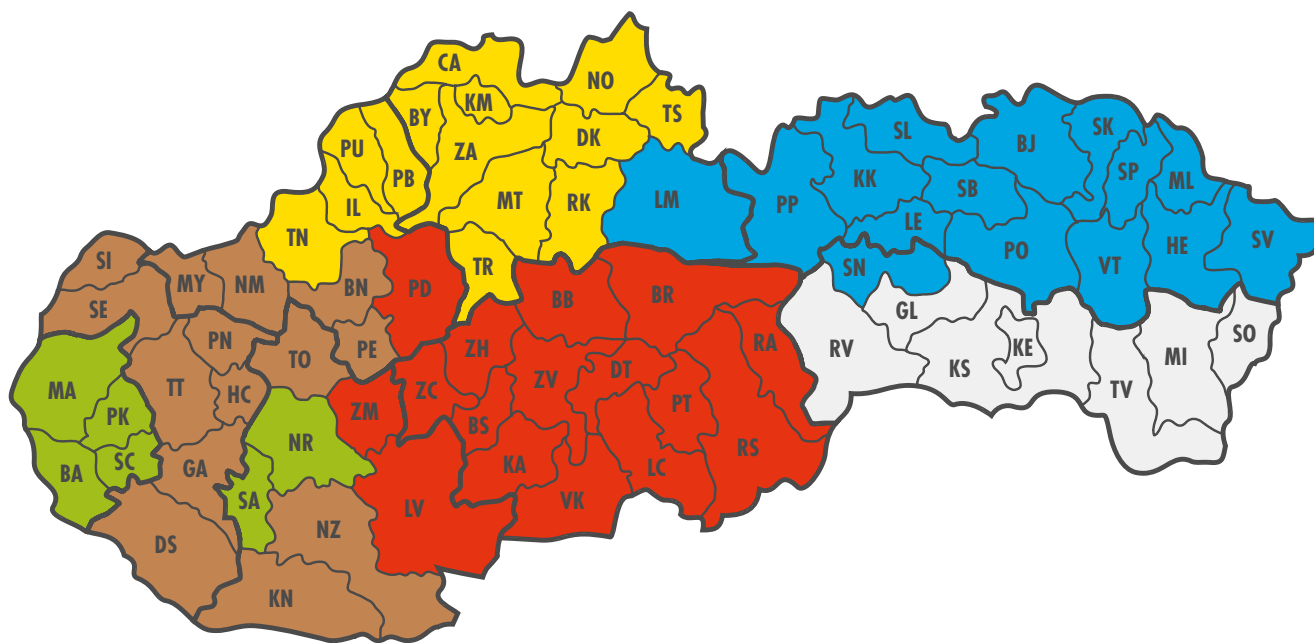
0	0	0	TOTALS		Possible Points: 4
---	---	---	---------------	--	---------------------------

Certified: 40 to 49 points. **Silver:** 50 to 59 points, **Gold:** 60 to 79 points, **Platinum:** 80 to 110 points

POZNÁMKY

KONTAKTY

Obchodní zástupcovia



- Ing. Branislav Paulovič**
0911 770 036, branislav.paulovic@saint-gobain.com
- Michal Štipala**
0903 791 198, michal.stipala@saint-gobain.com
- Ing. Michal Chaban**
0911 718 696, michal.chaban@saint-gobain.com

- Jaroslav Kaštan**
0903 431 840, jaroslav.kastan@saint-gobain.com
- Ing. Miroslava Sidorová**
0903 628 495, miroslava.sidorova@saint-gobain.com
- Ing. Pavol Blaščák**
0903 262 631, pavol.blascak@saint-gobain.com

Saint-Gobain Construction Products, s. r. o.
Divízia ISOVER
Stará Vajnorská 139
831 04 Bratislava

Tel.: +421 (0)2 4921 2121
Fax: +421 (0)2 4425 9802
info@isover.sk
www.isover.sk, www.polystyren.sk,
www.isover-eshop.sk

Priemyselné izolácie

technickeizolacie@isover.sk
0903 413 044

Poradenstvo – environmentálna certifikácia budov

poradenstvo@isover.sk
0911 610 012

» SAINT-GOBAIN KLÚČOVÝ PARTNER PRE TRVALO UDRŽATEĽNÚ VÝSTAVBU

Už niekoľko rokov sa spoločnosť Saint-Gobain na rôznych úrovniach zapája do úsilia podporovať trvalo udržateľnú výstavbu presadzovanú Radou pre zelené budovy (GBC). V súčasnosti sú tieto aktivity podporované globálne aj lokálne členstvom v týchto organizáciách:

- člen poradného grémia svetovej rady GBC,
- partner Európskej regionálnej siete (European Regional Network),
- platinový člen US GBC,
- člen viac ako 30 národných rád GBC vo svete.



WORLD GREEN BUILDING COUNCIL

Saint-Gobain Construction Products, s.r.o.
Divízia ISOVER

✉ Stará Vajnorská 139
831 04 Bratislava
Slovensko

🌐 www.isover.sk

Vylúčenie zodpovednosti

Táto brožúra poskytuje iba indikáciu o možných kreditoch, ktoré by mohli priniesť izolačné produkty spoločnosti ISOVER vo vzťahu k systému hodnotenia BREEAM. Chce byť sprievodcom pri výbere vhodných izolačných riešení vo vzťahu ku kreditnému systému hodnotenia BREEAM a nemá žiadnu záväznú hodnotu. Hodnotenie systému BREEAM je ovplyvňované množstvom faktorov, ako sú napríklad typ budovy, usporiadanie jej prvkov, finálne zloženie izolácie ako takej atď. Výsledok je predmetom plnenia hodnotenia BREEAM podľa metód a postupov, ktoré sú k dispozícii na ich stránkach. Je na zodpovednosti užívateľa, aby si zvolil vhodné metódy environmentálneho hodnotenia určené na splnenie zákonných požiadaviek na národnej, regionálnej alebo miestnej úrovni.