

# ENVIRONMENTÁLNÍ CERTIFIKACE BUDOV



BREEAM®





## OBSAH

- 1 Environmentální politika
- 3 Skupina Saint-Gobain v České republice
- 4 Naše značky
- 5 Environmentální systémy hodnocení budov
- 11 Materiály a zdroje
- 12 Původ, složení a EPD výrobků  
MRc2 a Mat 01
- 14 Výroba a zdroje surovin  
MRc3 a Mat 03, MRc4
- 17 Životní cyklus výrobku
- 18 Zátěž životního prostředí  
MRc5 a Wst 02, EQc2
- 19 Osvětlení a vizuální komfort  
EQc6 a Hea 01, EQc7
- 20 Akustika  
EQc9 a Hea 05
- 21 Zeleň a voda  
SSc3, SSc4, SSc5, WEc1
- 23 Energetická účinnost  
EAc1
- 24 Kvalita vnitřního ovzduší  
EAp2, Hea 02
- 25 Tepelný komfort  
Hea 04
- 26 Snížení potřeby energií  
Ene 01, Ene 04
- 27 Udržitelnost  
LE 04, MAT 06
- 28 Snižování odpadu  
WST 01
- 29 Inovace  
INc1 a Inn 01
- 30 Povrchová voda  
POL 03
- 31 Reference



## ENVIRONMENTÁLNÍ POLITIKA

Saint-Gobain působí na světových trzích již od roku 1665 a je jednou z nejstarších firem na světě. Patří mezi sto nejlepších průmyslových podniků světa a je dnes díky svým zkušenostem a schopnosti neustále inovovat své produkty světovým lídrem na trzích udržitelného bydlení a v oblasti stavebnictví. Navrhuje, vyrábí a distribuuje vysoce výkonné stavební materiály, které poskytují inovativní řešení energetické efektivity a ochrany životního prostředí. Díky svým materiálům nabízí komplexní řešení pro kvalitní, úsporné a udržitelné bydlení lidí na celém světě.



Budovy při svém provozu spotřebovávají 40 % primárních energetických zdrojů, proto se v posledních desetiletích zaměřovalo velké úsilí na úspory energie a hledání nových obnovitelných zdrojů. Relativně nedávno se ale pozornost obrátila i k ekologickým dopadům výstavby budov. Tento trend souvisí s limitovanou dostupností materiálových zdrojů a s energií spotřebovanou na těžbu, výrobu, dopravu a zabudování stavebních materiálů a hmot.

Odrazem současného vývoje jsou nové verze globálně rozšířených environmentálních systémů hodnocení budov LEED a BREEAM, které kladou velký důraz na hodnocení vlivů budovy na životní prostředí, a zdraví a spokojenost jejích uživatelů, a to nově v celém životním cyklu budovy, od původu materiálů přes proces výstavby, její užívání až po dopady její budoucí přestavby nebo likvidace.

Skupina Saint-Gobain jako lídr v oblasti stavebních produktů citlivě vnímá otázky šetrnějšího přístupu k životnímu cyklu budov. Hrdě se k současnému trendu hlásí a jako jeden z prvních průkopníků optimalizuje veškeré procesy spojené s dodávkami environmentálně šetrných produktů.

Saint-Gobain používá lokální nebo recyklované suroviny, pracuje s vodou ředitelnými hmotami a usiluje o absolutní zdravotní nezávadnost všech svých produktů. Má zaveden systém environmentálního managementu a vybírá si dodavatelské firmy, které jej užívají také. Výrobky Saint-Gobain jsou vybaveny bezpečnostními informacemi, dokumentací EPD a dalšími doklady osvědčujícími jejich kvality z pohledu šetrného stavebnictví.

Pro zelené budovy a jejich certifikaci byly proto připraveny důkazy o přínosech používání výrobků Saint-Gobain. Tyto důkazy jsou zpracovány s ohledem na konkrétní certifikační systémy budov. Sady dokumentace, které provázejí jednotlivé produkty, usnadní projektovému týmu úspěšnou certifikaci budovy.



ENVIRONMENTÁLNÍ  
POLITIKA



 4 společnosti

 9 značek

 14 výrobních závodů

 4500 zaměstnanců

 17,5 mld obrát (údaje za rok 2018)

Více informací naleznete na [www.saint-gobain.cz](http://www.saint-gobain.cz)

## SKUPINA SAINT-GOBAIN V ČESKÉ REPUBLICĚ

## NAŠE ZNAČKY



vyrábí akustické systémy, které přispívají ke zdravému vnitřnímu prostředí především v kancelářích, školách, nemocnicích a výrobních závodech.

[www.ecophon.cz](http://www.ecophon.cz)



vyrábí a dodává výrobky z plochého skla pro architekturu, stavebnictví a interiéry. Saint-Gobain Building Glass je dodavatelem plochého skla a Vetrotech dodavatelem specifických řešení.

[www.glassolutions.cz](http://www.glassolutions.cz)



vyrábí izolační materiály z polystyrenu a z minerálních vláken, čedičových i skleněných, určené zejména pro stavebnictví a průmysl.

[www.isover.cz](http://www.isover.cz)



vyrábí a dodává sádkartonové a sádrovláknité desky pro systémy suché výstavby, podhledové systémy pro akustický komfort v místnostech, sádrové omítky a stěrky pro interiéry.

[www.rigips.cz](http://www.rigips.cz)



vyrábí vysoce kvalitní štukové a tepelně izolační omítky, zateplovací systémy, sanační omítkové systémy, nátěry, vyrovnávací a samonivelační podlahové hmoty, lepidla na obklady a dlažby.

[www.weber-terranova.cz](http://www.weber-terranova.cz)

### Další značky skupiny





## ENVIRONMENTÁLNÍ SYSTÉMY HODNOCENÍ BUDOV

Environmentální hodnocení budov je nepovinný nástroj, který hodnotí budovy nejen z pohledu jejich celkového vlivu na životní prostředí, ale rovněž z pohledu sociálního. Zejména kvality zdravého vnitřního prostředí, pobytové pohody, bezbariérových přístupů apod.

Hodnocení zahrnují environmentální stopu stavby i materiálů, ze kterých je postavena. Tzn. od těžby a zpracování surovin přes vlastní výstavbu, provoz budovy a jeho vliv na okolní a vnitřní prostředí a život obyvatel až nakonec po likvidaci stavební suti po dožití stavby.

Získání certifikátu kvality vyjadřuje nejen, že budova splnila zákonné požadavky na výstavbu, ale že je ohleduplná k přírodě i ke zdraví obyvatel, kterým zajišťuje vysoký uživatelský komfort.



## Globálně uznávané systémy

LEED a BREEAM jsou dva nejrozšířenější globální systémy environmentální certifikace budov. BREEAM vznikl v roce 1990 a má kořeny ve Velké Británii, kde má také nejvíce certifikací. LEED vznikl o deset let později v USA a má větší mezinárodní záběr.

BREEAM je vyvíjen organizací BRE (British Research Establishment), která se věnuje i mnoha dalším oblastem od zkušebnictví v oblasti stavebních výrobků až po otázky bezpečnosti včetně požárních předpisů. BRE je také certifikační autoritou.

LEED je vyvíjen USGBC (US Green Building Council). Certifikační autoritou je nezávislý institut GBCI (dříve Green Building Certification Institute, na podzim roku 2015 přejmenovaný na Green Business Certification Institute). Vývoj systému a certifikace projektů jsou tedy nezávislé.

Oba systémy mají některé rysy společné: věnují se budovám ve fázi výstavby nebo provozu a hodnotí jejich environmentální kvality z podobných hledisek, jako jsou dopady na ekosystémy, dopady na klimatické změny, dopady na hydrologii a krajinu, spotřeba neobnovitelných energetických zdrojů, environmentální aspekty použitých materiálů, kvalita vnitřního prostředí v budovách, procesy při výstavbě a provozu a další. V každé oblasti jsou přesně definované tzv. kredity, za jejichž naplnění jsou přidělovány body. Výsledné skóre (u LEED prostý součet, u BREEAM sečtený vážený průměr) znamená dosažení určité úrovně hodnocení.

### Stupnice LEED



Basic  
Certification  
40-49 bodů



Silver  
Certification  
50-59 bodů



Gold  
Certification  
60-79 bodů



Platinum  
Certification  
80-110 bodů

### Stupnice BREEAM

< 10 % Unclassified	☆☆☆☆☆☆
> 10 % Acceptable	★☆☆☆☆
> 25 % Pass	★★☆☆☆
> 40 % Good	★★★☆☆
> 55 % Very good	★★★★☆
> 70 % Excellent	★★★★★
> 85 % Outstanding	★★★★★



## Aktuálně platné verze certifikačních systémů

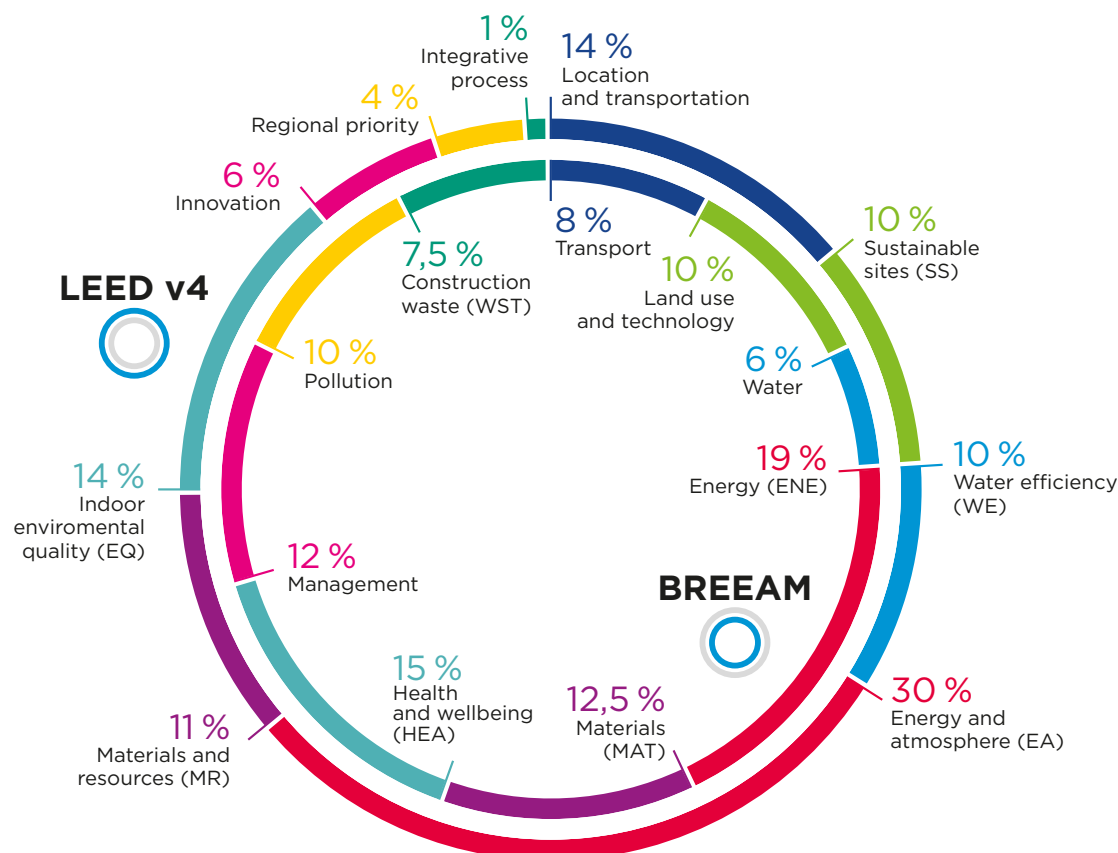
### V současnosti platí pro LEED

Certifikát LEED® (Leadership in Energy and Environmental Design) je mezinárodně uznávaný standard v oblasti navrhování a výstavby environmentálně šetrných a udržitelných budov. Jde o mezinárodně uznávanou značku kvality, která poskytuje vlastníkům a provozovatelům budov rámec k identifikaci a implementaci praktického a měřitelného návrhu, konstrukce, provozu a správy tzv. zelených budov.

### Pro BREEAM

Certifikát BREEAM® (Building Research Establishment Environmental Assessment Method) je standard nejlepších postupů v oblasti navrhování budov s důrazem na trvalou udržitelnost výstavby. Jde o nejstarší a v současnosti také o nejrozšířenější certifikaci v oblasti energeticky úsporných a udržitelných budov. Hodnocení BREEAM se zabývá specifikací budovy, jejího designu, konstrukce a užívání. BREEAM používá uznávaná výkonnostní měřítka, která jsou stanovena podle zavedených kritérií.

### Oba systémy (LEED i BREEAM) používají devět kategorií hodnocení s různou vahou kreditů



## Rámce certifikačních systémů

### LEED vymezuje následující rámce certifikace:

**New Construction (NC):** Předmětem certifikace je celá budova včetně fit-outů, může být zahrnut i nábytek. Používá se pro novou výstavbu a zásadní rekonstrukce. Obvykle jde o případy, kdy je znám budoucí uživatel budovy. Tato varianta má podvarianty pro specifické případy, jako jsou školy, nemocnice, ubytovací zařízení apod., kde vychází vstříc některým specifikům projektů nebo naopak klade vyšší požadavky na některé vlastnosti (zejména pro školy).

**Core and Shell (CS):** Varianta pro spekulativní development, kde není znám budoucí uživatel budovy. Certifikuje se definovaný rozsah, který je pod vlivem momentálního projektu, další vlastnosti budovy se mohou garantovat např. vzorovou nájemní smlouvou předepisující výstavbu fit-outů apod. Toto je nejčastější případ.

**Commercial interiors (CI):** Certifikace je omezena na vestavbu fit-outů, ale i základní budova musí splňovat určité podmínky.

**Existing Building: Operation and Maintenance (EB:O+M):** Certifikace existujících budov. Do certifikace vstupuje zejména způsob provozování a vnitřní procesy organizace užívající budovu. Z hlediska skupiny Saint-Gobain mají význam pouze některé části týkající se stavebních úprav uvnitř budovy.

V rámci LEED lze v ČR certifikovat téměř jakékoli budovy mimo obytných s méně než čtyřmi podlažími.

### V BREEAMu je relevantní pouze rámec International New Construction.

V základním schématu lze certifikovat budovy obytné, kancelářské, průmyslové, obchodní a dále pak budovy pro komunitní účely, ubytovací zařízení a veřejné budovy (zde je uvedeno mnoho typů v každé sekci). Podobně jako u LEED lze certifikovat spekulativní development pomocí přístupu Core and Shell.

## Budova získává kredity v různých kategoriích hodnocení

Ne všechny kategorie obecného hodnocení jsou využitelné při aplikaci produktů Saint-Gobain. Kreditový příspěvek je možný v následujících kategoriích. Podrobnosti aplikovatelnosti kreditu jsou podrobně popsány v navazujícím textu jednotlivých produktových skupin.

		ECOPHON	GLASS*	ISOVER	RIGIPS	WEBER
LEED v4	MRc2	✓	✓	✓	✓	✓
	MRc3	–	✓	✓	✓	✓
	MRc4	✓	✓	✓	✓	✓
	MRc5	–	–	✓	✓	–
	EQc2	✓	–	✓	✓	–
	EQc6	✓	–	–	–	–
	EQc7	–	✓	–	–	–
	EQc9	✓	✓	✓	✓	–
	SSc3	–	–	✓	–	–
	SSc4	–	–	✓	–	–
	SSc5	–	–	✓	–	–
	WEc1	–	–	✓	–	–
	EAc1	–	✓	✓	–	✓
	EAp2	–	✓	✓	–	✓
	INc1	–	–	✓	✓	✓
	BREEAM NC Int. 2016	Hea 01	✓	–	–	–
Hea 02		–	–	–	✓	–
Hea 04		–	✓	✓	–	✓
Hea 05		✓	✓	✓	✓	–
Ene 01		–	–	✓	–	✓
Ene 04		–	–	✓	–	✓
Mat 01		✓	✓	✓	✓	✓
Mat 03		–	✓	✓	✓	✓
Mat 06		–	✓	✓	✓	–
Wst 01		–	✓	✓	✓	–
Wst 02		–	✓	✓	✓	–
Pol 03		–	–	✓	–	–
Le 04		–	–	✓	–	–
Inn 01		–	–	✓	✓	✓

## LEED v4

	<b>Location and transportation</b> / Umístění a doprava
	<b>Sustainable sites</b> / Udržitelná lokalita
	<b>Water efficiency</b> / Hospodaření s vodou
	<b>Energy and atmosphere</b> / Energie a atmosféra
	<b>Materials and resources</b> / Materiály a zdroje
	<b>Indoor environmental quality</b> / Kvalita vnitřního prostředí
	<b>Innovation</b> / Inovace v návrhu
	<b>Regional priority</b> / Regionální priority
	<b>Interactive process</b> / Interaktivní postup

## BREEAM

<b>Transport</b> / Doprava
<b>Land use and technology</b> / Využití půdy a technologie
<b>Water</b> / Hospodaření s vodou
<b>Energy</b> / Energie
<b>Materials</b> / Použité materiály
<b>Health and wellbeing</b> / Zdraví a kvalita životního prostředí
<b>Management</b> / Řízení výstavby
<b>Pollution</b> / Zátěž životního prostředí
<b>Construction waste</b> / Nakládání s odpady







## MATERIÁLY A ZDROJE

Kreditová kategorie zabývající se výrobou materiálů. Zaměřuje se při tom na minimalizaci spotřebovaných energií, dopady na životní prostředí spojené s těžbou surovin, jejich zpracováním, dopravou, údržbou a následnou likvidací stavebních materiálů.



## MRc2 a Mat O1

### Životní cyklus a environmentální prohlášení o produktu

Building life cycle assessment (LCA)/Environmental product declaration (EPD)

#### Doložení a optimalizace stavebního výrobku.

Kreditová kategorie se zaměřuje na minimalizaci spotřebovaných energií a dalších dopadů spojených s těžbou, zpracováním, dopravou, údržbou a likvidací stavebních materiálů.

Požadavky jsou navrženy tak, aby podporovaly přístup životního cyklu, který zlepšuje výkonnost a podporuje účinnost zdrojů.

Většina výrobků Saint-Gobain Construction Products má zpracována environmentální prohlášení o produktu na základě podrobné analýzy LCA.



Kromě doložení EPD je možné získat bod navíc za doložení nízkých dopadů zabudovaných produktů na životní prostředí. Tato možnost může být zpracována na vyžádání u jednotlivých divizí SGCP.

V rámci materiálových kreditů LEED v4 MRc2 je možné získat dva body. První bod je za doložení EPD/LCA od alespoň 20 různých produktů a nejméně pěti dodavatelů, které splňují jedno z těchto kritérií:

- **za celý bod**  
Produktově specifická EPD, ověřená třetí stranou, která jsou v souladu s ISO 14025, 14040, 14044 a EN 15804 nebo ISO 21930 v rozsahu „cradle to gate“. Takto lze označit EPD materiálů společností Isover, Rigips, Weber, Ecophon a Glassolutions.
- **za půl bodu**  
Generická EPD, ověřená třetí stranou, splňují normy výše uvedené, ale platí souhrnně pro určitou skupinu výrobků (např. EPS vyráběné na území EU).
- **za čtvrt bodu**  
Produktově specifická LCA – produkt má zveřejněnou a oponovanou LCA analýzu podle ISO 14044 v rozsahu „cradle to gate“.
- Další možností je doložení dokumentace splňující environmentální deklaraci v systému schváleném USGBC.





Smyslem EPD je poskytnout pravdivé informace o tom, jak velké potenciální environmentální dopady má výroba, distribuce, používání či odstranění daného výrobku

Příklady produktově specifických, třetí stranou ověřených EPD



Minerální vlny a pěnové polystyreny ISOVER

Sádkartonové desky RIGIPS



Stavební sklo SG Buiding Glass

Akustické systémy Ecophon

Omítky, stěrky, lepidla Weber

Sklo Contraflam Vetrotech



## MRc3 a Mat 03

### Výroba a zdroje surovin

#### Sourcing of raw materials/Responsible sourcing of Construction Products

##### Výroba materiálů a doložení zdrojů surovin a environmentálně šetrných postupů při výrobě.

V certifikaci LEED jsou zvýhodňovány materiály, které lze označit z pohledu umístění stavby za lokální. Verze v4 za lokální materiály považuje takové, jejichž zdrojové suroviny pocházejí ze vzdálenosti menší než 100 mil (cca 160 km).

Pro výrobky z čedičové minerální vlny se počítá vzdálenost budovy od lomu, ze kterého se těží kámen na výrobu izolace. U pěnového polystyrenu se tedy uvažuje vzdálenost mezi stavbou a ropným vrtem, ze kterého se následně vyrábí EPS základ. Z tohoto pohledu sice není EPS lokální surovina, nicméně část kreditu MRc3 může získat díky reportu CSR.

##### Jsou dvě možnosti, jak tento kredit uplatnit. První možností je použití 20 výrobků od nejméně pěti dodavatelů, které budou mít jednu z těchto dokumentací:

- lokalizace zdrojových surovin,
- závazek k dlouhodobému ekologicky odpovědnému užívání krajiny,
- závazek k redukci negativních dopadů těžby a zpracování,
- závazek k dodržování aplikovatelných standardů a programů, které se týkají dobrovolného respektování uvedených kritérií.

Corporate Sustainability Reports (CSR) vystavené třetí stranou zahrnující environmentální dopady těžby a následné výroby a dopady spojené s dodavatelským řetězcem jsou hodnoceny jako plnohodnotný důkaz.

Produkty, které mají tento report vystavený svým vlastním dodavatelem nebo výrobcem, jsou započítány z poloviny.

##### Akceptovatelné CSR zahrnují následující schémata:

- Global Reporting Initiative (GRI) Sustainability Report,
- Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) Guidelines for Multinational Enterprises,
- U.N. Global Compact: Communication of Progress,
- ISO 26000: 2010 Guidance on Social Responsibility,
- USGBC schválený program.

**Druhou možností je použití výrobků s velkým obsahem recyklátu.** Podrobný výklad kreditu včetně doložení podílů jednotlivých druhů recyklátu je bezplatně dostupný na vyžádání u všech divizí Saint-Gobain Construction Products CZ.

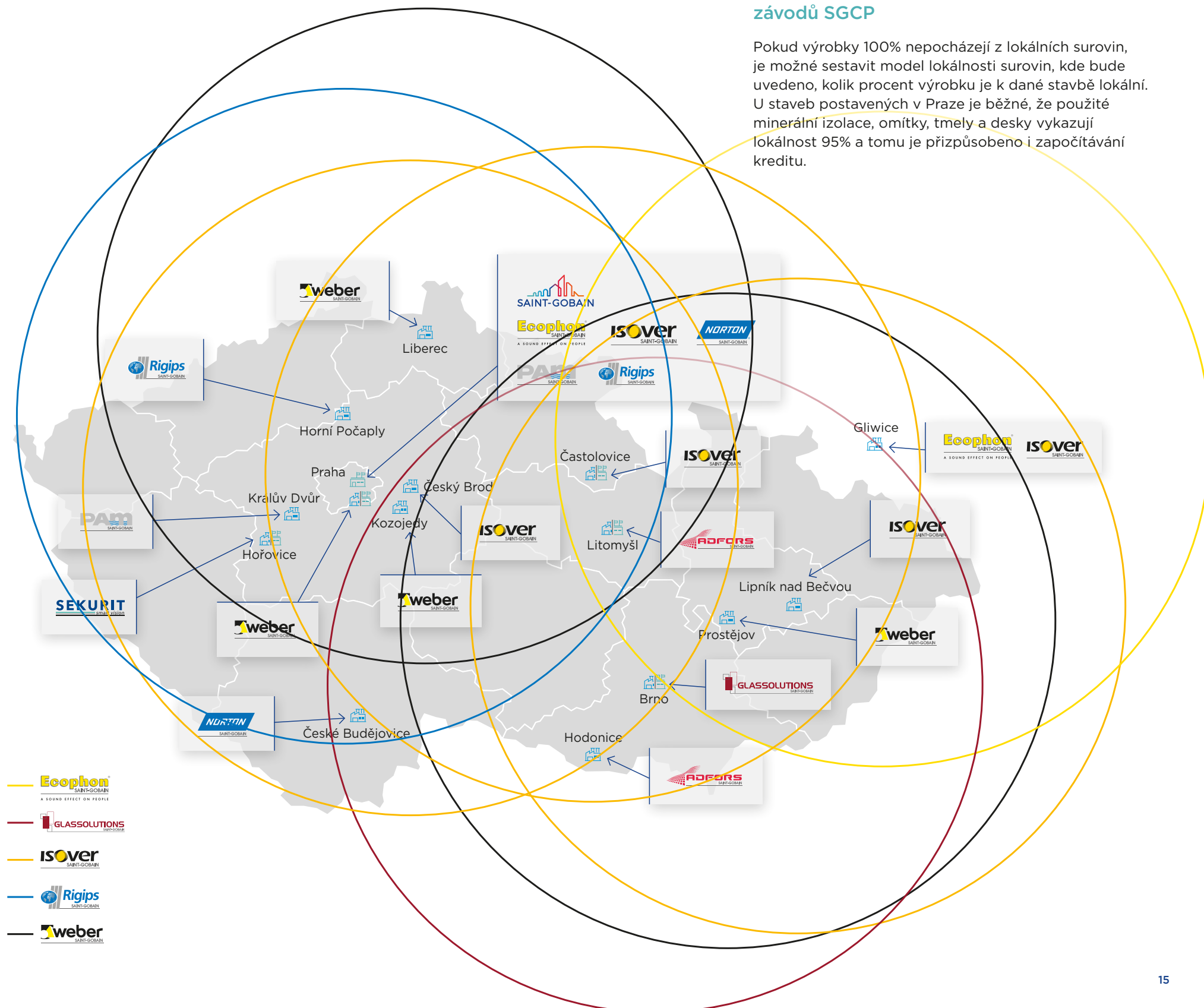


Z pohledu Option 1 kreditu LEED v4 MRc3 je pro výrobky SGCP veřejně dostupný korporátní Social Responsibility Report a na vyžádání jednotlivé mapy zdrojů surovin všech výrobků.



## Mapa vzdálenosti 160 km od výrobních závodů SGCP

Pokud výrobky 100% nepocházejí z lokálních surovin, je možné sestavit model lokálnosti surovin, kde bude uvedeno, kolik procent výrobku je k dané stavbě lokální. U staveb postavených v Praze je běžné, že použité minerální izolace, omítky, tmely a desky vykazují lokálnost 95% a tomu je přizpůsobeno i započítávání kreditu.





## MRc4

### Přísady materiálů

#### Material ingredients

Složení výrobků s dokumentovaným životním cyklem a obsahem přísad.

Vyšší stupeň u certifikačního hodnocení je možné získat použitím výrobků s podrobně dokumentovaným složením, výrobním procesem a zdravotní nezávadností. Dle certifikace LEED v4 existují tři možnosti doložení tohoto materiálového kreditu (celkem lze při kombinaci dosáhnout dvou kreditních bodů).

#### Option 1 (1 bod)

Projekt musí obsahovat minimálně 20 různých trvale zabudovaných výrobků od minimálně pěti různých výrobců, kteří deklarují chemické složení výrobků do podrobnosti 0,1%.



Saint-Gobain na vyžádání poskytuje složení výrobku kompatibilní s deklarací Chemical Abstract Service Registration Number (CASRN) a bezpečnostní listy s uvedením zdravotních rizik v souladu s Health Product Declaration open Standard (HPD).

#### Option 2 (1 bod)

Projekt musí prokázat využití optimalizovaných výrobků ve výši minimálně 25% ceny projektu. Mezi uznávané optimalizace patří GreenScreen Assessment, Cradle to Cradle, nebo kritéria REACH.



Saint-Gobain na vyžádání poskytuje protokoly splnění kritéria REACH vybraným produktům (zkratka směrnice EU pro registraci, hodnocení, povolení a omezení chemických látek). Výrobek nesmí obsahovat žádné složky uvedené v autorizační nebo kandidátní listině.

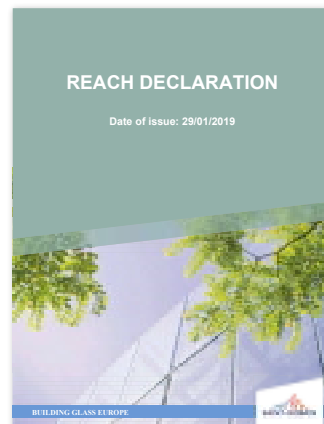
#### Option 3 (1 bod)

Projekt musí prokázat využití výrobků s dokumentovaným dodavatelským řetězcem ve výši minimálně 25% ceny projektu. Produkty pocházejí od dodavatelů, kteří jsou zapojeni ve validovaném programu posuzujícím bezpečnost, zdraví a rizika a dokumentují je pro 99% složek (ingrediencí) výrobku.

Produkty podle Option 3 jsou započítány plně.

Pokud je pro Option 2 a 3 současně splněna podmínka získání a výroby produktů v okruhu 160 km, je produkt započítán 200%. Pro posuzování podle Option 2 a 3 může být každý produkt započítán pouze jednou. Stavební konstrukce a obálka budovy nesmí tvořit více než 30% započítatelných produktů.

Váhu produktů SG v rozpočtu budovy je možné zvýšit až osminásobně, díky výrazněji zpřesněnému doložení nezávadnosti, dodavatelského řetězce, EMS a GHS. Konkrétní projekty je možno konzultovat se zástupci Saint-Gobain.



Protokol pro sklo



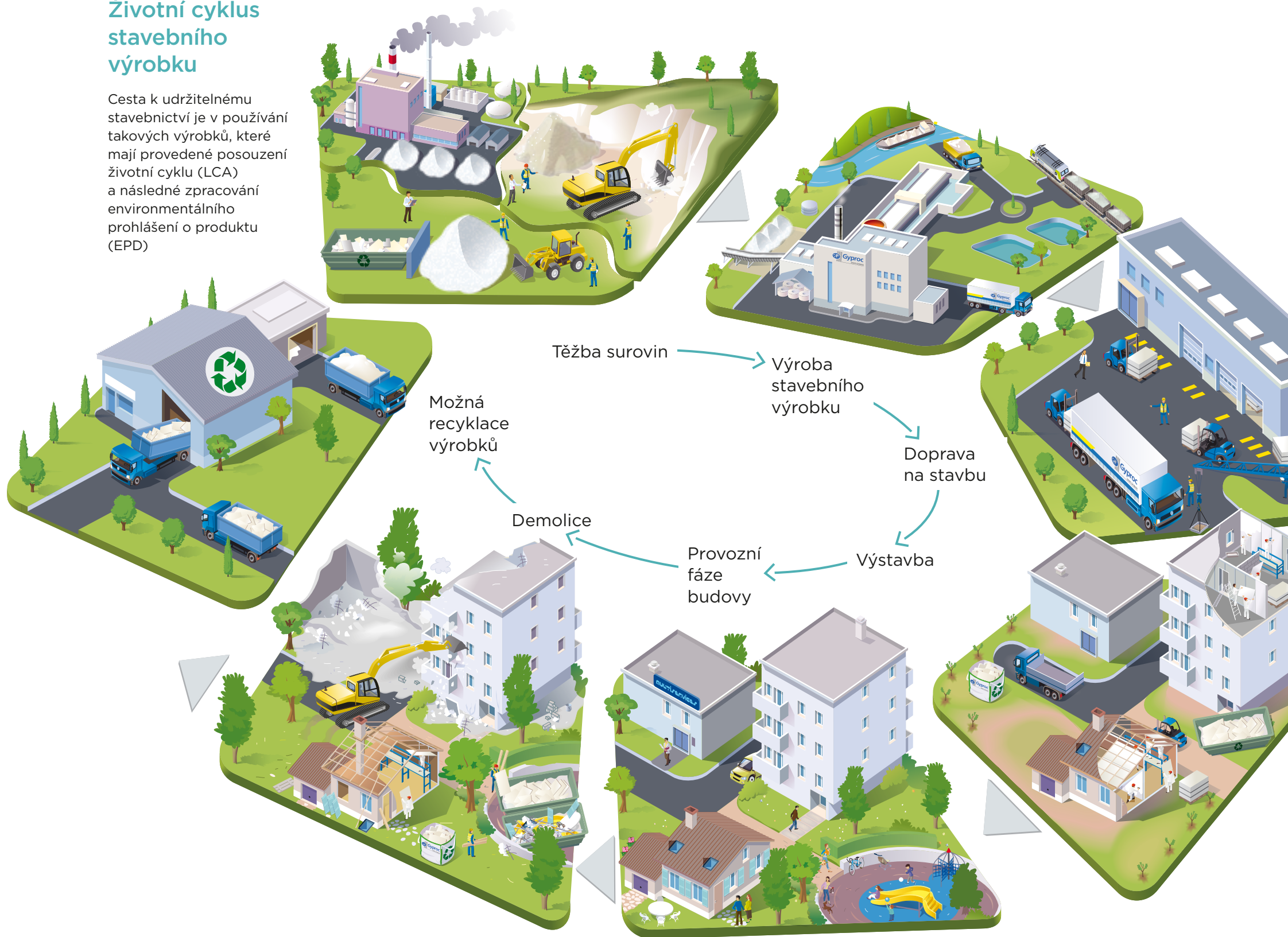
Prohlášení Iover k minerální vlně pro kredit MRc4



Prohlášení Rigips k sádkartonovým deskám

## Životní cyklus stavebního výrobku

Cesta k udržitelnému stavebnictví je v používání takových výrobků, které mají provedené posouzení životní cyklu (LCA) a následné zpracování environmentálního prohlášení o produktu (EPD)





BREEAM®

## MRc5 a Wst 02

### Minimalizace stavebního odpadu a recyklace

Construction and demolition waste management, use of recycled and sustainable sourced aggregates

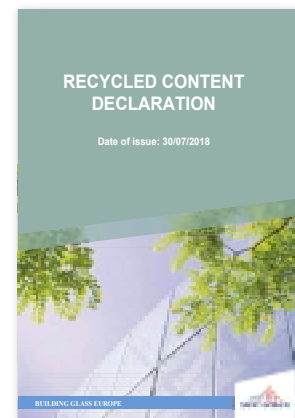
Minimalizace stavebního odpadu, recyklace a opětovné užití konstrukčních a demoličních materiálů (kromě nebezpečných materiálů). Řešením pro produkty skupiny Saint-Gobain je předem propracovaný systém recyklace a minimalizace odpadu.



Pro vybrané desky Rigips je k dispozici služba recyklace. Sběr zbytků sádkartonových desek bez nežádoucích příměsí (zbytky profilů, tmelů, šroubů) je zajištěn pomocí klecových kontejnerů, umístěných přímo na staveništi.



Od roku 2019 Isover nabízí svým zákazníkům odběr bílého EPS ze staveniště zpět k recyklaci v rámci recyklačního programu. Více na [recyklaceeps@isover.cz](mailto:recyklaceeps@isover.cz)



Výrobky z divizí skla obsahují recyklované sklo.



## EQc2

### Nízko-emisní materiály

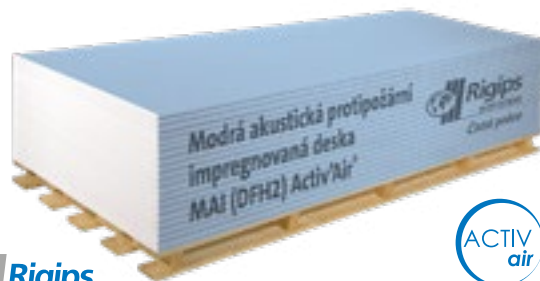
Low emitting materials

Snížení koncentrace chemických kontaminantů, které mohou poškodit kvalitu ovzduší, lidské zdraví, produktivitu a životní prostředí.

Vybrané výrobky Saint Gobain deklarují nízké hodnoty VOC (těkavé organické látky) a TVOC (úplné těkavé organické látky) certifikacemi Indoor Air Comfort Gold a der blaue Engel (Blue Angel). Dokonce některé výrobky jsou bezemisní (Isover EVO) a pohlcují formaldehyd (SDK desky s úpravou Activ'Air®)

Sklo je nevyzařující zdroj těkavých organických sloučenin (VOC) a je proto ideálním ekologickým stavebním materiálem.

### Produkty Saint-Gobain, které aktivně přispívají k naplnění požadavku kreditu



Rigips - modrá akustická deska Activ'Air®



Isover EVO



Ecophon Solo™ Square



## EQc6 a Hea 01

### Vnitřní osvětlení a vizuální komfort

#### Interior lighting/Visual comfort

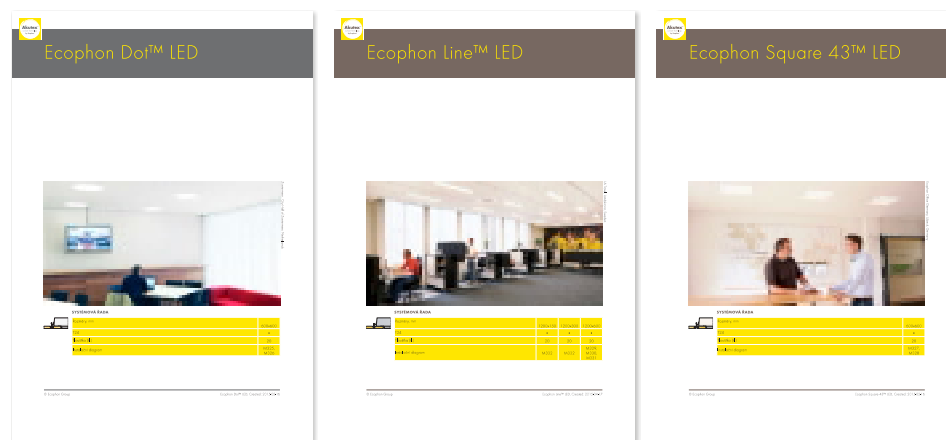
Podpora produktivity, pohodlí a pohody uživatelů poskytováním vysoce kvalitního osvětlení v interiéru.

#### Požadavky:

Pro všechny sdílené prostory pro více uživatelů splněním následujících požadavků

- Zavedené více-zónové řídicí systémy, které umožní uživatelům přizpůsobit osvětlení tak, aby vyhovovalo potřebám a preferencím skupiny, a to nejméně třemi úrovněmi osvětlení (zapnuto, vypnuto, střední úroveň).
- Osvětlení pro každou prezentační nebo projekční stěnu musí být řízeno odděleně.
- Spínače nebo ruční ovládání musí být umístěny ve stejném prostoru jako řízená svítidla. Osoba obsluhující ovládací prvky musí mít přímý výhled na řízená svítidla.

**Calumen Live** je online nástroj pro výpočet parametru zasklení jako je prostup světla, součinitel prostupu tepla, atd.



Díky odrazivým schopnostem povrchu výrobků Ecophon přispíváme k získání kreditu.



COOL-LITE XTREME 70/33

ECLAZ

VISION-LITE



## EQc7

### Denní světlo

#### Daylight

Zavedení denního světla do spojovacích prostor mezi vnějším a vnitřním prostorem budov. Všechny divize skla nabízí mnohá řešení poskytujících různé stupně přenosu světla umožňujících unikátní výhledy do venkovních prostor. SG Buidling Glass dodává velkoformátové sklo (až 3,2 x 18 m), které napomáhá lepšímu prosvětlení budov.





BREEAM®

## EQc9 a Hea 05

### Akustický výkon

#### Acoustic performance

Poskytnout pracovní prostory a učebny, které podporují komfort, produktivitu a komunikaci uživatelů díky efektivnímu akustickému řešení.

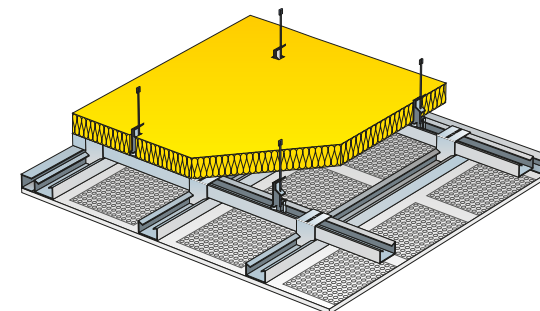
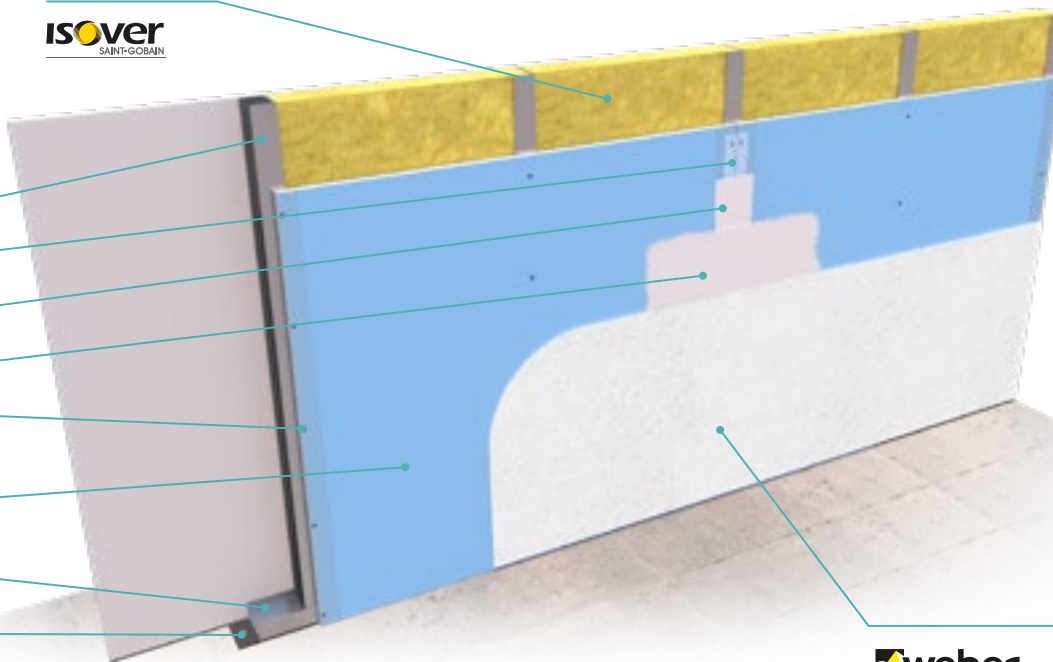
Minimalizace hluku způsobeného technickými zařízeními a systémy v budově, vzduchovou neprůzvučností konstrukcí a/ nebo dobou dozvuku v obývaných prostorách.

#### Minimální požadavky na STCc dle LEED v4

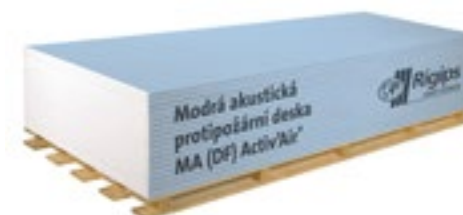
Konstrukce mezi proozy		dB
Obytný dům (uvnitř bytového domu), hotelový nebo motelový pokoj	Obytný dům, hotelový nebo motelový pokoj	55
Obytný dům, hotelový nebo motelový pokoj	Společná chodba, schodiště	50
Obytný dům, hotelový nebo motelový pokoj	Obchod	60
Obchod	Obchod	50
Standardní kancelář	Standardní kancelář	45
Manažerská kancelář	Manažerská kancelář	50
Konferenční místnost	Konferenční místnost	50
Kanceláře, konferenční místnost	Chodba, schodiště	50
Technická místnost	Obývaný prostor	60



Isover PIANO



Systémové řešení akustického podhledu Rigips a Isover



Rigips - modrá akustická deska Activ'Air®



Akustické zasklení se Stadip Silence umožní redukce venkovního hluku i o více než 50dB. Akustické interierové příčky zastoupení produktem CLIP-IN SILENCE



Ecophon Focus™ Lp.



## SSc3

### Otevřený prostor

#### Open Space

Kredit cílí na vytvoření vnějšího přístupného otevřeného prostoru, který podporuje interakci s prostředím, sociální interakce, pasivní rekreaci a pohybové aktivity.

Vegetační střechy Isover tento kredit naplňují díky své rozmanitosti použití. Střešní extenzivní (Úsporná střecha Isover) nebo intenzivní (Střešní zahrada Isover) vegetace přístupná uživatelům může být započtena u projektů dosahujících 1,5 FAR (Floor - area ratio).



Řešení vegetačních střech Isover: extenzivní, polointenzivní a intenzivní



## SSc4

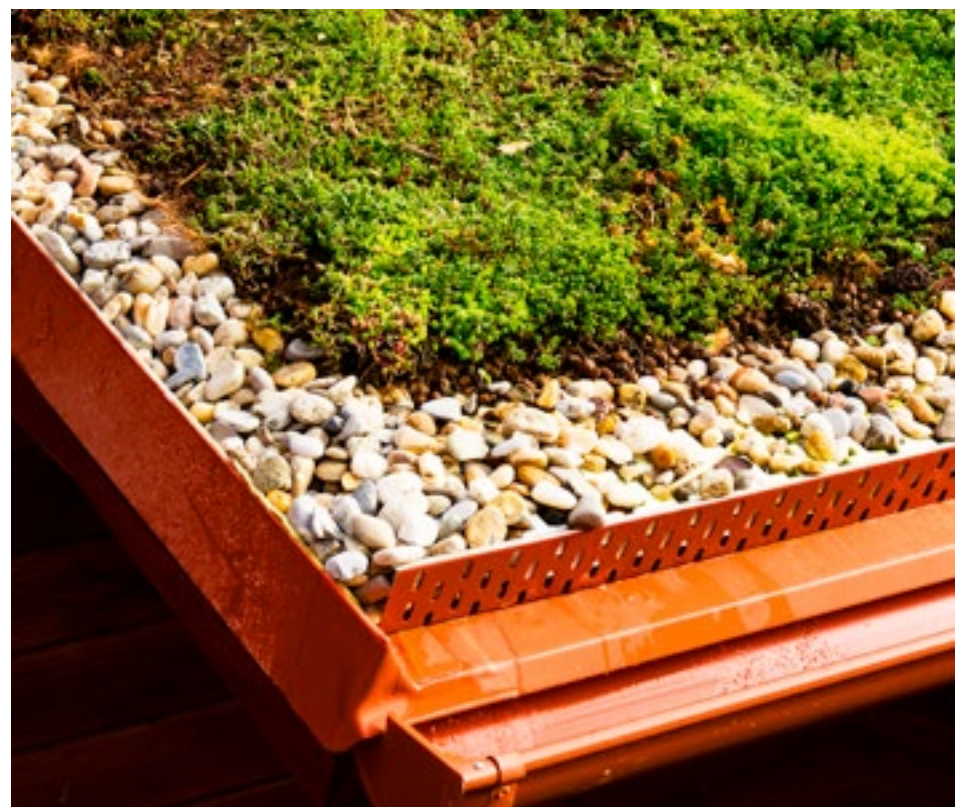
### Dešťová voda

#### Rainwater management

Vegetační střechy Isover, jakožto součást zelené infrastruktury, redukují odtok dešťové vody ze střešní krajiny minimálně o 50%. Kombinace se substrátem zvyšuje hydroakumulaci souvrství o 30% oproti čistě substrátovému řešení. Zadržením části dešťových vod přispívá ke splnění kreditu. Obvykle se kvůli plnění budují nákladné retenční nádrže, vegetační střecha může vést ke snížení nákladů.



Šikmá vegetační střecha v řešení Isover (ACRE)



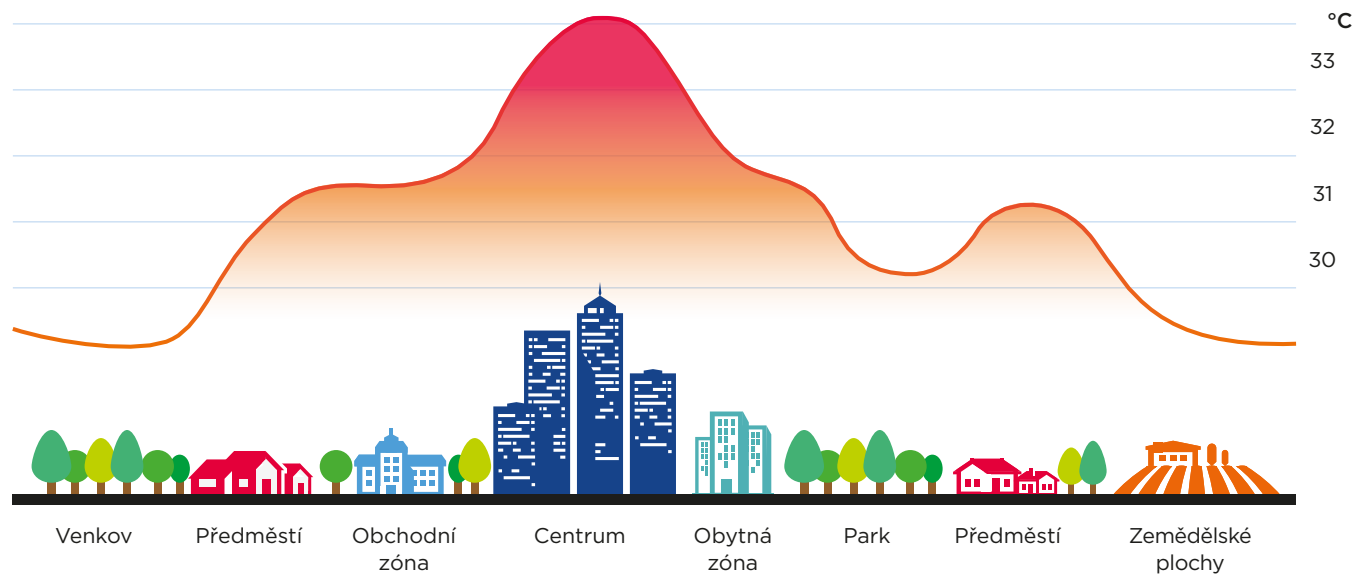


## SSc5

### Redukce tepelných ostrovů

#### Heat Island Reduction

Vegetační střechy Isover významně přispívají k redukci tepelných ostrovů. V rámci výpočtu se zahrnuje nejen vegetační střecha, ale celá plocha zastavovaného pozemku. Proto pro dosažení obou bodů je třeba provést opatření nejen na střeše, ale i v okolí budovy.



## WEc1

### Redukce použití venkovní vody

#### Outdoor water use reduction

Úsporná střecha Isover nevyžaduje stálé zalévání. Střešní louka a zahrada Isover zalévání potřebují stejně jako běžná řešení, ale dle výzkumů lze dosáhnout až 50% redukce množství vody na zalévání oproti konvenčním řešením.



Střešní louka Isover







## EAc1

### Energetická účinnost budovy

#### Enhanced Commissioning

Týká se celkové energetické náročnosti, tj. vytápění, chlazení, větrání, zvlhčování, ohřevu vody, osvětlení a ostatní spotřeby energie.

Hodnoceno vůči tzv. referenční budově stejného tvaru, ale s předdefinovanými vlastnostmi konstrukcí a TZB, a je vyjádřen jako úspora nákladů, nikoli v energetických jednotkách.

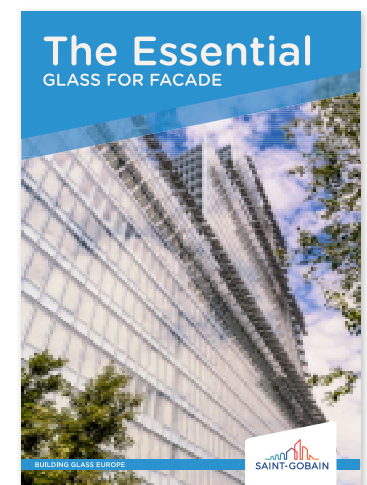
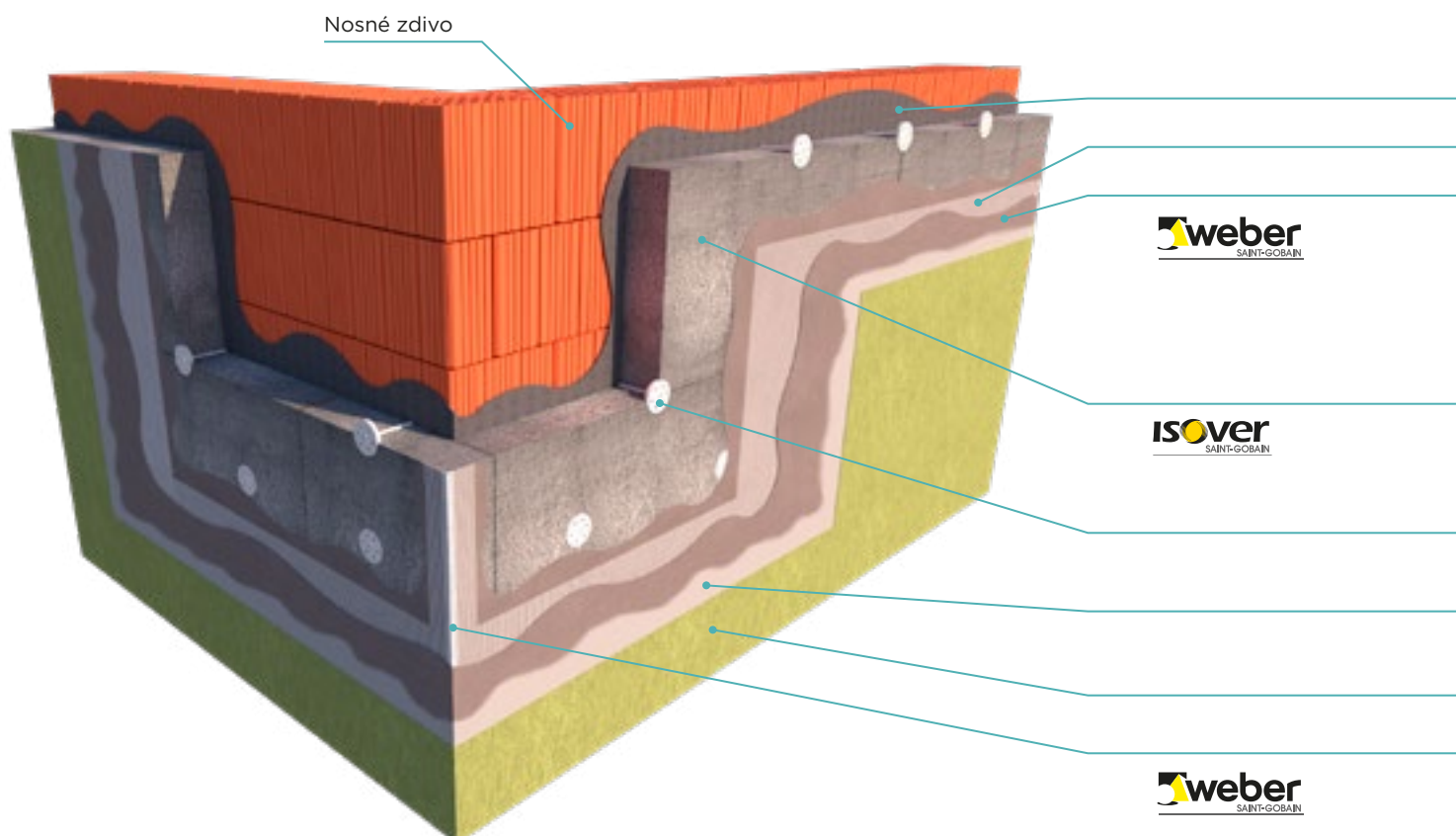
Vždy je dobré optimalizovat součinitel prostupu tepla U a součinitel prostupu solárního záření g pro daný případ a pro různé fasády budovy.

Zasklení má vliv významný, ale je nutno jeho vlastnosti posuzovat v celkovém kontextu.

Pozitivní efekt: větší propustnost solárního záření přináší tepelné zisky u budov, které mají malou potřebu chlazení a je třeba je více vytápět.

Negativní efekt: větší propustnost solárního záření přináší tepelnou zátěž u budov, které mají vyšší potřebu chlazení.

Předpokladem pro splnění projektových požadavků vlastníka na energetickou účinnost je správné provedení systémů dle návrhových a konstrukčních dokumentů.



Tepelně-izolační skla  
Saint-Gobain Building Glass



## EAp2

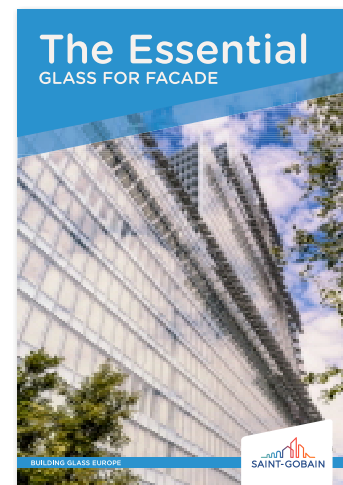
### Minimální energetický výkon

#### Minimum Energy Performance

Hodnotí stanovení minimální úrovně energetické účinnosti zavedených opatření a systémů pro snížení environmentálních a ekonomických dopadů spojených s nadměrným využíváním energie.



Calumen Live je nástroj na výpočet všech důležitých parametrů zasklení.



Tepelně-izolační skla Saint-Gobain Building Glass



## Hea 02

### Kvalita vnitřního ovzduší

#### Indoor air quality

K podpoře zdravého vnitřního prostředí. Toho lze dosáhnout návrhem a následnou montáží ventilačních zařízení, technickou výbavou a speciálními povrchovými úpravami.

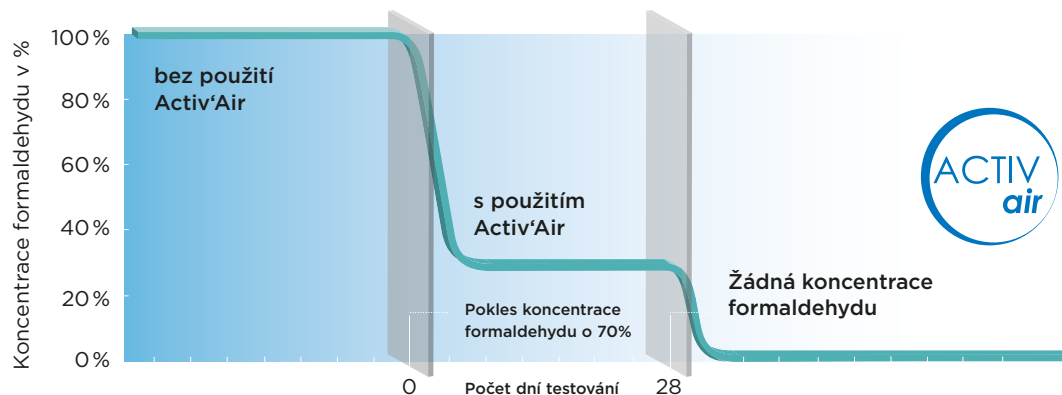
Výrobky ze skupiny Saint Gobain Isover neobsahují azbest, a ani nikdy neobsahovaly. Výrobky mají velmi nízké koncentrace formaldehydu a VOC, v souladu s normami ISO 16000. Ratingové standardy pro emise VOC, Eco labely jako Eurofins Indoor air comfort gold (Europe) nebo der blauer Engel (Blue Angel).

Inovační materiály jsou reprezentovány především vlnou s přírodním pojivem ISOVER EVO a sádkartonovými deskami s technologií Activ'Air®.

Všechny divize skla přispívají svými produkty k optimalizaci energetický ztrát a tím minimalizují dopady na životní prostředí. Sklo obecně je tvořeno látkami, které nepatří do kategorie těkavých látek (VOC). Tyto parametry reprezentují produkty jako MIRALITE REVOLUTION...



#### Efektivita působení Activ'Air® na formaldehyd



ISO 16000-23: Test snížení koncentrací formaldehydu použitím sorpčních stavebních materiálů



BREEAM®

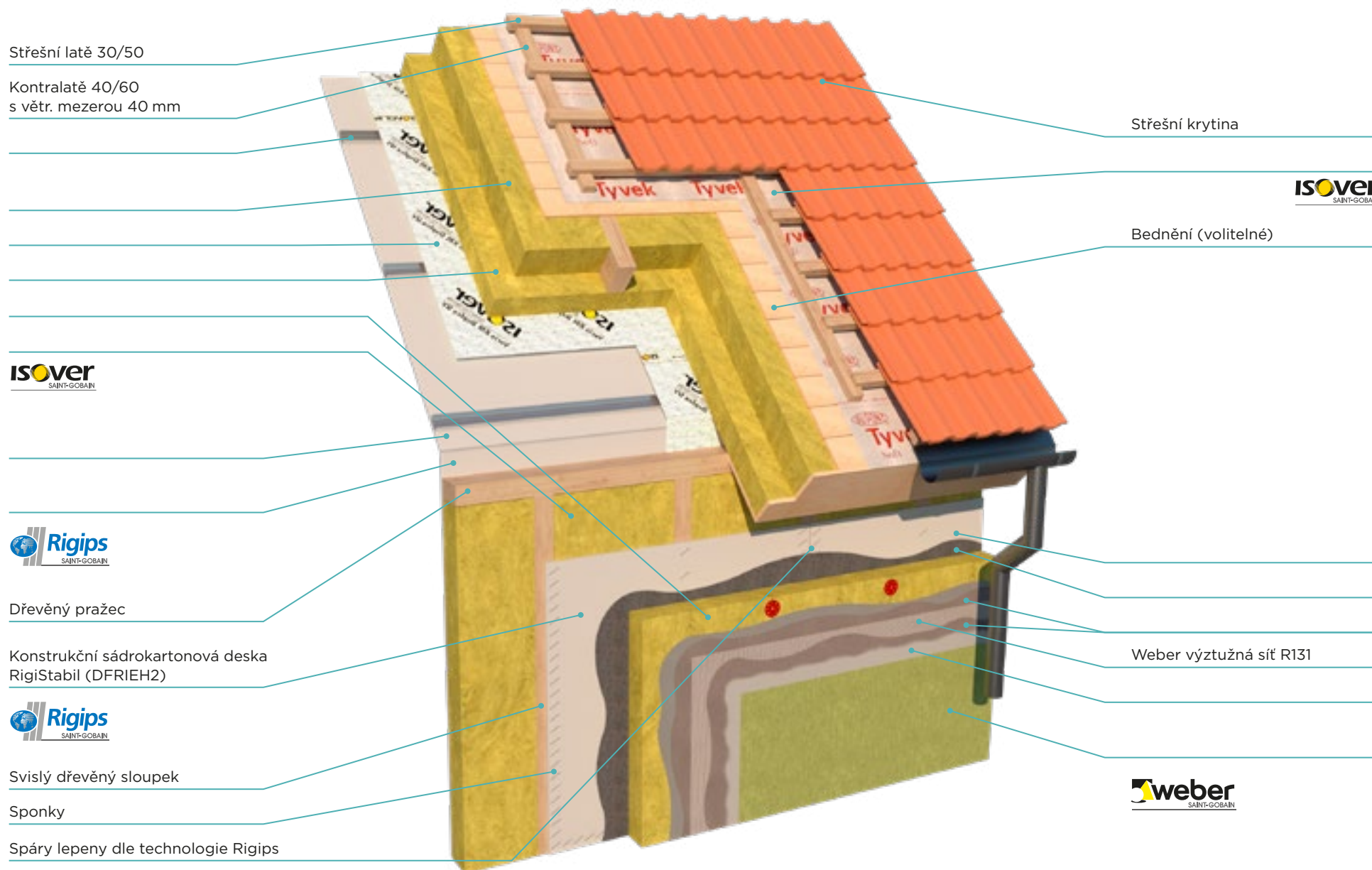
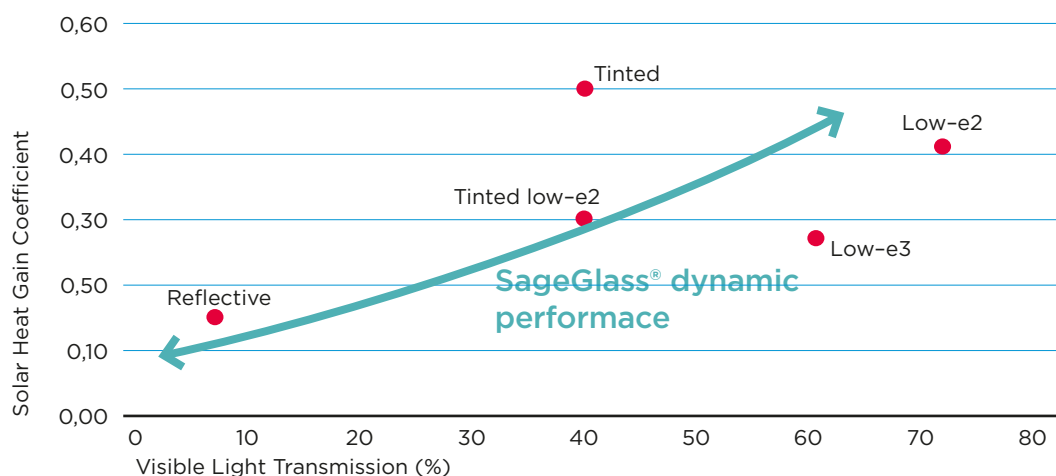
# Hea 04

## Tepelný komfort

### Thermal comfort

Příslušné tepelné úrovně komfortu je dosaženo díky konstrukci a ovládacím prvkům, které jsou zvoleny tak, aby udržovali teplotně příjemné prostředí pro obyvatele budovy.

Saint Gobain umožňuje modelování teplotního chování budovy poskytnutím souborů BIM (Building Information Modeling) pro simulace projektu a všech dalších technických parametrů.



BREEAM®

## Ene 01

### Snížení potřeby energií a znečištění ovzduší

(Reduction of energy use and carbon emissions)

Minimalizace dodané energie, spotřeby primárních energií a emisí CO<sub>2</sub>.

Při použití tepelných izolací ISOVER se snižují emise uhlíku spolu se spotřebou energie potřebné k vytápění a chlazení. Pomáhají snižovat provozní potřebu energie, spotřebu primární energie a emise CO<sub>2</sub>.

Energetické modelování je usnadněno díky BIMu, kde ISOVER poskytuje digitální soubory pro snadnou simulaci. Vzduchotěsnost a regulace vlhkosti jsou řešeny pomocí systémů VARIO®.

Calumen Live je online nástroj pro výpočet parametru zasklení jako je průstup světla, součinitel průstupu tepla, atd.

Vysokoeffektivní pokovení u skel / skla pro fasády, světlíky a okna se sníženou energetickou náročností a ve výsledku i emisí uhlíku.



Zasklení ECLAZ, které kombinuje estetickou hodnotu, tepelnou izolaci, solární zisky a přístup přirozeného světla.

BREEAM®

## Ene 04

### Uhlíková stopa

(Low carbon design)

Návrhová opatření pro snížení spotřeb energií budov v souvislosti s emisemi uhlíku.

Navržení takové skladby stavební konstrukce, která prokazatelně sníží potřebu nutnosti vytápění, chlazení, nuceného větrání a celkových spotřeb energií.



Komplexní řešení vzduchotěsné obálky se systémem Isover VARIO® XtraSafe

BREEAM®

## LE 04

## Posílení ekologie lokality

(Enhancing site ecology)

Zástavbou mizí přirozené prostředí pro rezidentní faunu a floru. Již ve 20. letech 20. století v rámci pěti bodů funkcionalistické architektury bylo definováno Le Corbusierem navrácení zastavěné plochy přírodě skrze vegetační střechy. Nahrazují zeleň, kterou dům místu odebral. Vegetační střechy Isover přináší fauně a floře ostrov života na střeše, kde není vývoj rušen běžným provozem, chemikáliemi a ostatními lidskými činnostmi. Mnohými zahraničními výzkumy je prokázána často vyšší kvalita osídlení faunou, než byl původní pozemek.



Úsporná střecha Isover přináší barevné proměny po celý rok (foto: ACRE)

BREEAM®

## MAT 06

## Účinnost materiálů

(Material efficiency)

V průběhu let se divizím Saint-Gobain daří snižovat ekologickou stopu a zlepšit udržitelnost svých řešení. Bude tak činit i nadále díky svému pozitivnímu přístupu k ekologickým inovacím.

S cílem přispět k hospodárnějšímu využívání zdrojů se vyvíjí řešení pro recyklaci odpadu a zvyšuje objem recyklovaných produktů. V divizi Isover pro EPS až 20%, pro kamennou vlnu až 50% a pro skelnou vlnu až 80% výrobku tvoří recykláty.

V divizi Rigips 15% pro výrobu sádrokartonu.  
V divizi Saint-Gobain Building Glass 10 až 70% při výrobě skla.



BREEAM®

## WST 01

## Nakládání se stavebním odpadem (Construction waste management)

Podporovat účinné využívání zdrojů prostřednictvím efektivního řízení a snižovat množství stavebního odpadu.

**1 bod** – minimalizovat odpad lze díky BIM modelování. Isover přispívá k této problematice poskytnutím svých materiálů v tomto prostředí. Například v knihovně <https://bimlibrary.saint-gobain.com/>

**1 bod** – skelná vlna je převážně vyrobena z písku, recyklovaného skla a dalších minerálů. Kamenná vlna je vyrobena z největší části z recyklovaného materiálu a vulkanických hornin. Do výrobků z EPS se též přidává post a pre recyklát. Skelná a kamenná vlna je již dnes recyklovatelná, stejně jako EPS. Plastové obaly lze recyklovat, pokud nejsou kontaminovány jinými látkami, jako je barva, lepidlo atd. Palety se skládají ze dřeva a lze je znovu použít. V dnešní době je plně rozběhlý zpětný odběr odřezků EPS. Více na [recyklaceeps@isover.cz](mailto:recyklaceeps@isover.cz).





# INc1 a Inn 01

## Inovace (Innovation)

Dosáhnout významného, měřitelného environmentálního výkonu za použití řešení, které není doposud zahrnuto v hodnotícím systému LEED v4 a BREEAM.

### Pro INN 01

#### Option 1

Řešení Saint-Gobain díky svým výkonům mohou přispět k dosažení příkladných úrovní výkonu pro kritéria:

HEA 02, ENE 01, MAT 01, MAT 03, WST 01.

#### Option 2

Naše výzkumné a vývojové týmy inovují v pěti oblastech:

- Izolační materiály: neustále zlepšují výkonnost našich stávajících materiálů (skelná a kamenná minerální vlna a izolační pěny) a vyvíjejí nové vysoce výkonné izolace, jako jsou vakuové izolační panely, Isover Multimax 30, Isover Grey Wall Sun Protect nebo již III. generace systému Isover Vario®.

- Udržitelná izolace: nacházejí nová řešení, která snižují dopady našich výrobků na životní prostředí během celého životního cyklu. Například vývojem pojiv bez formaldehydů, snížením spotřeby vody a energie, jakož i emisí do ovzduší v našich procesech a recyklací odpadu.
- Systemy a řešení: jejich silné kompetence v oblasti stavební fyziky (tepelné, akustické, vzduchotěsné, řízení vlhkosti, kvalita vzduchu, chování při požáru atd.) Pomáhají navrhovat nové systémy a řešení, která jsou snadněji instalovatelná napříč celým Saint Gobainem a dodávají navržené výkony lépe.
- Metrologie: vyvíjejí metrologické metody pro lepší charakterizaci výrobků, systémů a stavebních výkonů.



Isover GreyWall Sun Protect



Inovativní materiály Isover – Isover Topsil, Isover Multimax 30 a Isover Twinner



Rigips Modrá akustická deska Active'Air®



ECLAZ



Těsnící páska BE 14

Keramická dlažba/obklad

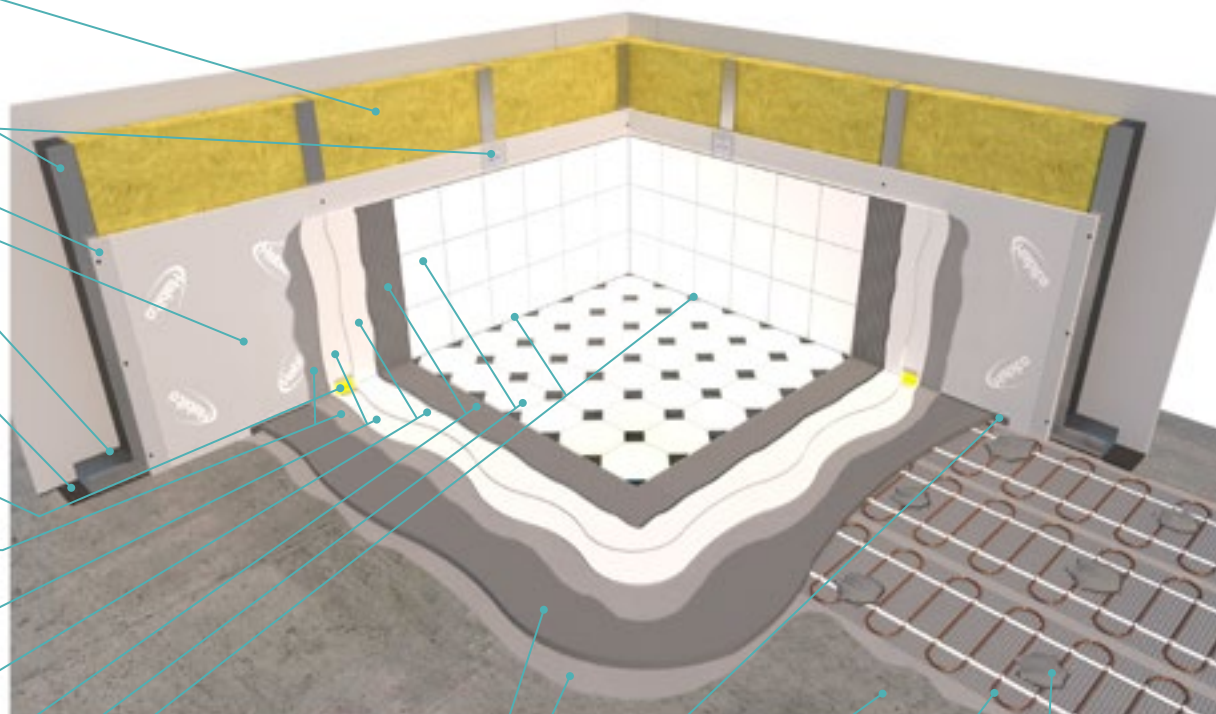
Těsnící provázek a pružný tmel



Weber.Dilatační páska

Beton

Topná rohož  
Fenix ECOFLOOR



## POL 03

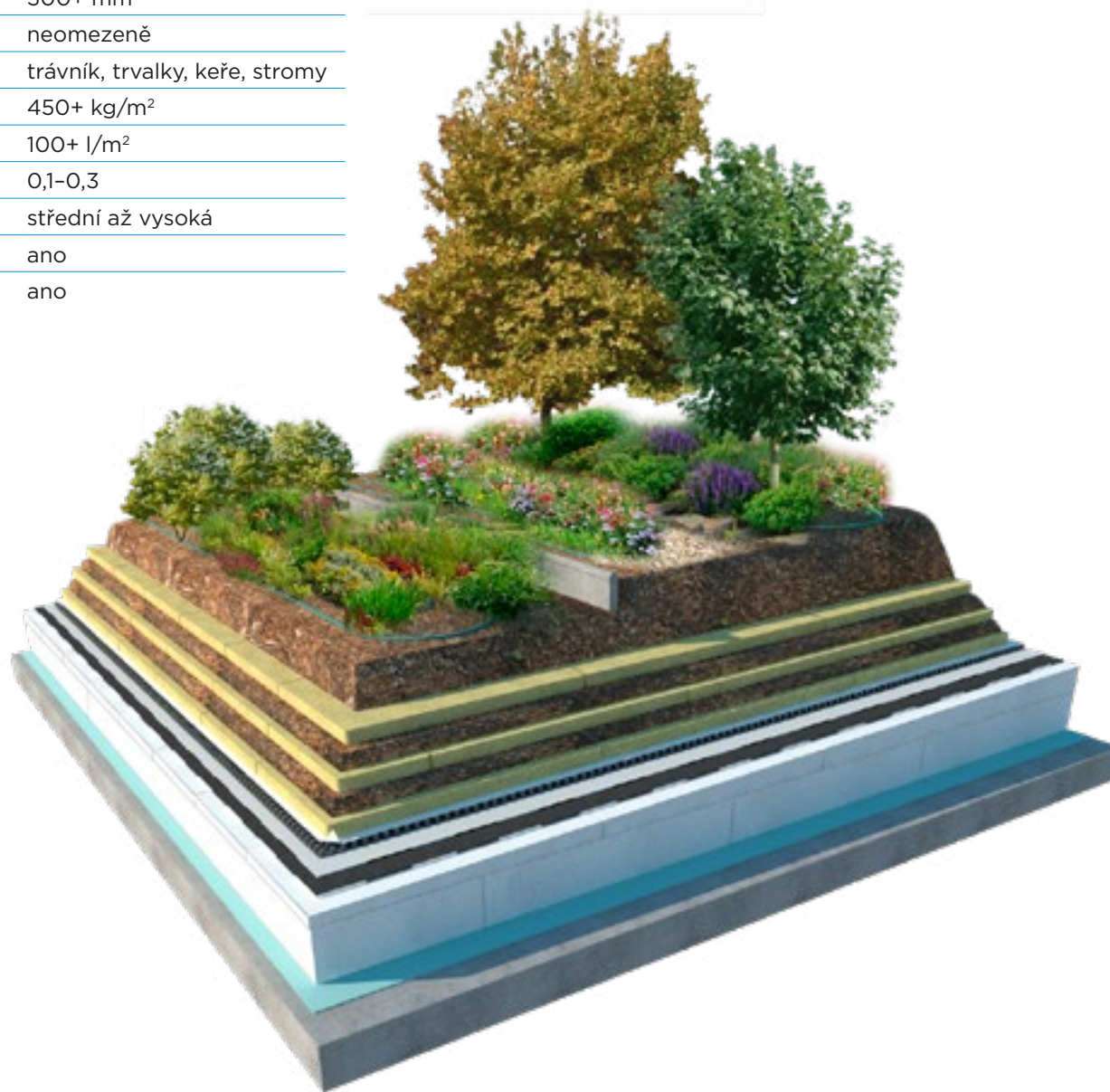
**Povrchová voda****(Floor and surface water management)**

Zabránit, snížit a zpozdít vypouštění dešťových srážek do veřejných kanalizací a vodních toků, čímž se minimalizuje riziko a dopad lokálních záplav na a mimo lokalitu, znečištění vodních toků a dalších škod na životním prostředí.

Vegetační střechy Isover prokazatelně snižují odtok srážkové vody. Oproti běžným řešením lze snížit odtok až o 50%. Výpočtové hodnoty součinitelů odtoku jsou uvedeny v katalogu Vegetační střech ISOVER.

**REKAPITULACE**

<b>Výška souvrství</b>	300+ mm
<b>Výška rostlin</b>	neomezeně
<b>Doporučené rostliny</b>	trávník, trvalky, keře, stromy
<b>Hmotnost za vlhka</b>	450+ kg/m <sup>2</sup>
<b>Akumulace vody</b>	100+ l/m <sup>2</sup>
<b>Součinitel odtoku C</b>	0,1-0,3
<b>Náročnost údržby</b>	střední až vysoká
<b>Nutnost umělé závlahy</b>	ano
<b>Pochůznost</b>	ano



Střešní zahrada Isover



## REFERENCE

Jednotlivé výrobky i ucelené systémy divizí skupiny Saint-Gobain se v České republice podílely na výstavbě mnoha budov certifikovaných v systémech LEED a BREEAM.

Výhodou nabízených systémů je jejich komplexní technologické řešení. Ta vychází z dlouholeté spolupráce a zkušeností domácích a mezinárodních partnerských společností.

Svým partnerům Saint-Gobain zaručuje individuální přístup, pomoc při přípravě i realizaci projektů a maximální nasazení každého zaměstnance při poskytování služeb k zajištění dodávek materiálů.





Corso Court  
2016



Rustonka A a C  
2016 / 2017



Mechanica  
2018





Aspira Business Centre  
2018



BREEAM®



Forum Nová Karolina  
2016

BREEAM®



Zelené atrium - bytový dům, Trnava  
2015





BB Centrum - DELTA  
2016

BREEAM®



Life Building C  
2018

BREEAM®



Metronom Bussines Centre  
2018

BREEAM®





Dock In Two  
2017



## ŘEŠENÍ SAINT-GOBAIN VÁM PŘINESE



Kvalitní  
a certifikované  
materiály



Komplexní zajištění  
projektu



Inovativní  
přístup



Nápady pro  
klientské změny



Systémovou  
záruku



Úsporu provozních  
nákladů budovy



Akustický a světelný  
komfort



Moderní design  
interiérů



Prodejní  
argumenty



Servis při  
realizaci stavby



Multi Komfort

Dokumenty k certifikaci jsou k dispozici na webových stránkách jednotlivých divizí:  
[www.isover.cz](http://www.isover.cz) / [www.weber-terranova.cz](http://www.weber-terranova.cz) / [www.rigips.cz](http://www.rigips.cz) / [www.ecophon.cz](http://www.ecophon.cz) / [www.glassolutions.cz](http://www.glassolutions.cz) /  
[www.saint-gobain-glass.cz](http://www.saint-gobain-glass.cz)

Ostatní dokumenty na vyžádání [vojtech.brabec@saint-gobain.com](mailto:vojtech.brabec@saint-gobain.com)



[www.saint-gobain.cz](http://www.saint-gobain.cz)

