



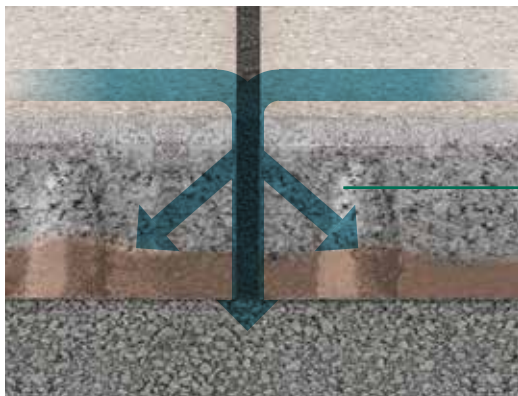
GODELMANN
MASTERS OF STONE

Klimatická dlažební kostka



Klimatická dlažební kostka – naše inovace

GDM.KLIMASTEIN kombinuje vizuální kvalitu designové dlažby s osvědčenými a inovativními ekologickými funkcemi.



Dešťová voda prosakuje spárami dlažby. Šířka spáry potřebná pro prosakování spárami se pohybuje mezi 5 a 9 mm v závislosti na tloušťce kostky, přičemž plošný podíl spáry se pohybuje mezi 5 a 10 %.

Povrchové vsakování přes GDM.KLIMASTEIN je praktickým protipovodňovým opatřením, odlehčuje odvodňovacím systémům a čistírnám odpadních vod a doplňuje spodní vody. Systém s aBG je považován za zařízení na čištění srážek a poskytuje spolehlivou ochranu spodních vod. Díky inovativní třívrstvé struktuře dosahuje klimatická dlažební kostka výrazně vyšší míry odpařování než běžné systémy.

TŘI VRSTVY PRO KLIMATICKY PŘÍZNIVÉ OBLASTI VE MĚSTĚ

- 1 Vrstva katalyzátoru:** Viditelný povrch odráží tepelné záření, snižuje emise hluku a neutralizuje látky znečišťující ovzduší. Vlhkost se dostává do zásobní vrstvy a přes spáry do půdy.
- 2 Zásobní vrstva:** Jádru může absorbovat a uvolňovat velké množství vlhkosti. Zpevněné plochy tak dosahují podobně vysoké míry vypařování jako louka.
- 3 Kapilární vrstva:** Podložní vrstva je méně propustná, více vlhkosti se ukládá a dodatečně absorbuje do půdy. To vede ke zvýšení odpařování.



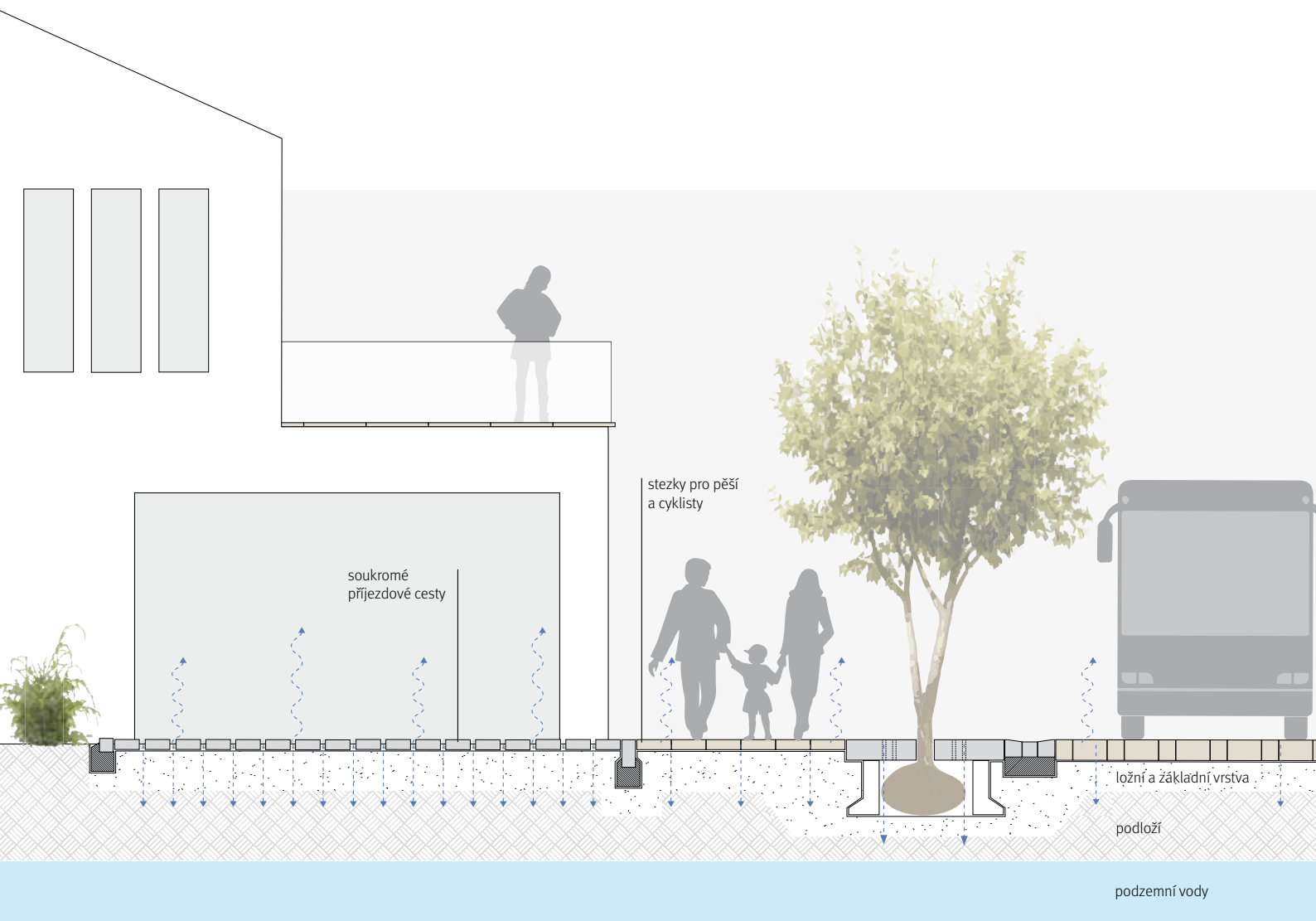
Zlepšení městského klimatu

Nikde jinde nejsou dopady tak drastické jako v hustě zastavěných městech s výbušnou směsí utěsnění a lokálních záplav, přehřívání, jemného prachu, oxidů dusíku a vysokých hladin ozonu. Panuje těžký vzduch. Klimatické změny se již projevují v podobě rostoucího množství přívalových dešťů, vln veder a sucha.

Dlažební kostka má ve městě budoucnost, které je odolné vůči klimatu, tři úkoly:

1. Ochrana životního prostředí před hlukem, zahříváním a škodlivinami.
2. Prosakování, zadržování vlhkosti pro dosažení vysoké míry odpařování na zemi.
3. Zastavení pronikání škodlivin do spodních vod.

To vše a ještě mnohem více dokáže klimatická dlažební kostka. Díky svým inteligentním vlastnostem **proActive** dokáží povrchy GDM.KLIMASTEIN udělat pro městské klima více než kdykoli předtím.



Princip **proActive**



proDrain

Decentralizované povrchové vsakování udržuje přirozenou vodní bilanci z velké části neporušené na místě a odlehčuje kanalizační síť.



proVapo

Aktivita odpařování zlepšuje městské klima: vyšší vlhkost a větší ochlazování.



proWater

Spárovací materiál filtruje znečišťující látky ze srážkové vody z dopravních ploch: ochrana spodních vod.



proAir

Díky modifikovanému složení betonu přispívá povrch k redukcí látek znečišťujících ovzduší.



proReflect

Povrch odráží teplo ze slunečního záření a chrání před zahříváním.



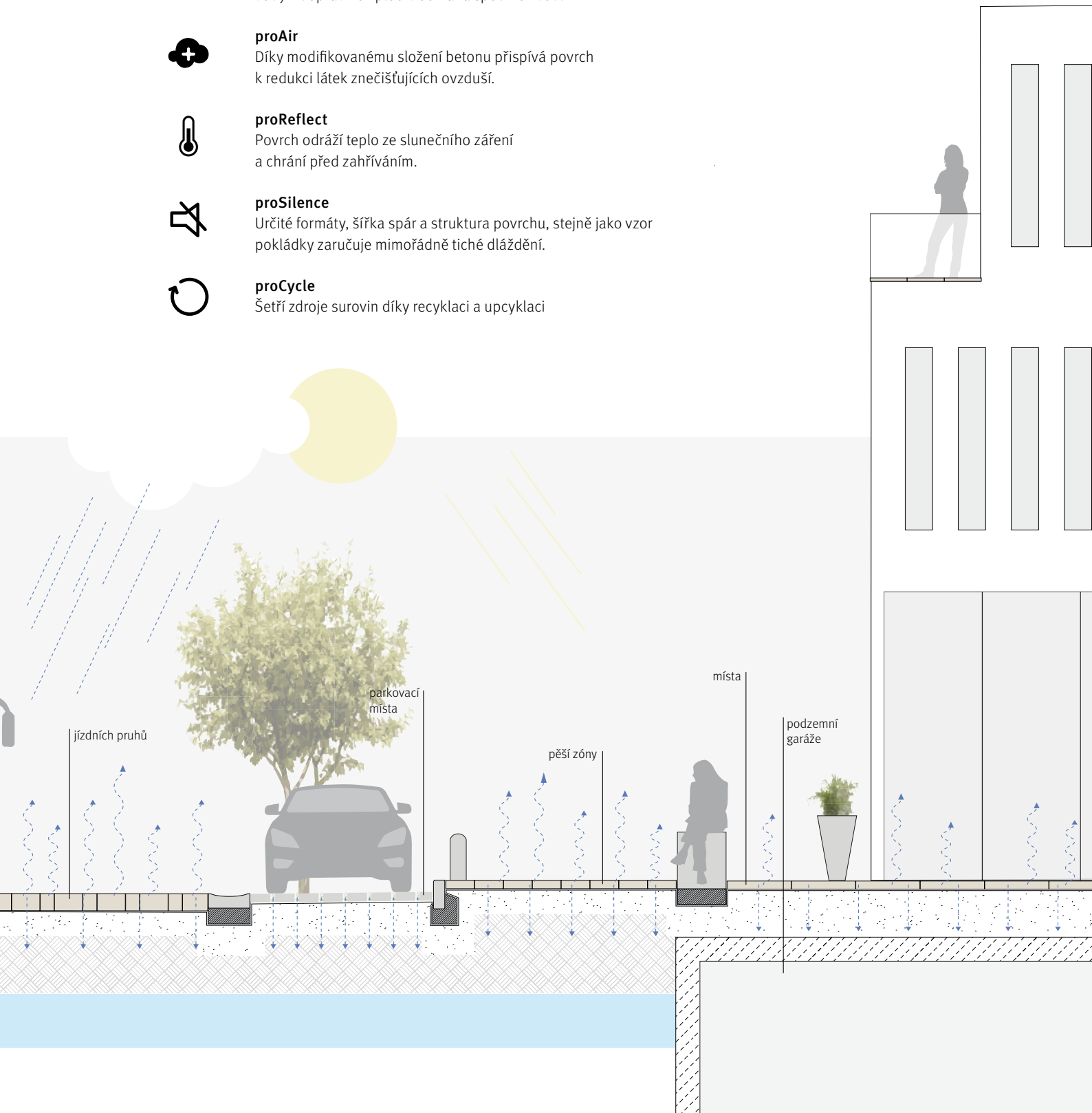
proSilence

Určité formáty, šířka spár a struktura povrchu, stejně jako vzor pokládky zaručuje mimořádně tiché dláždění.



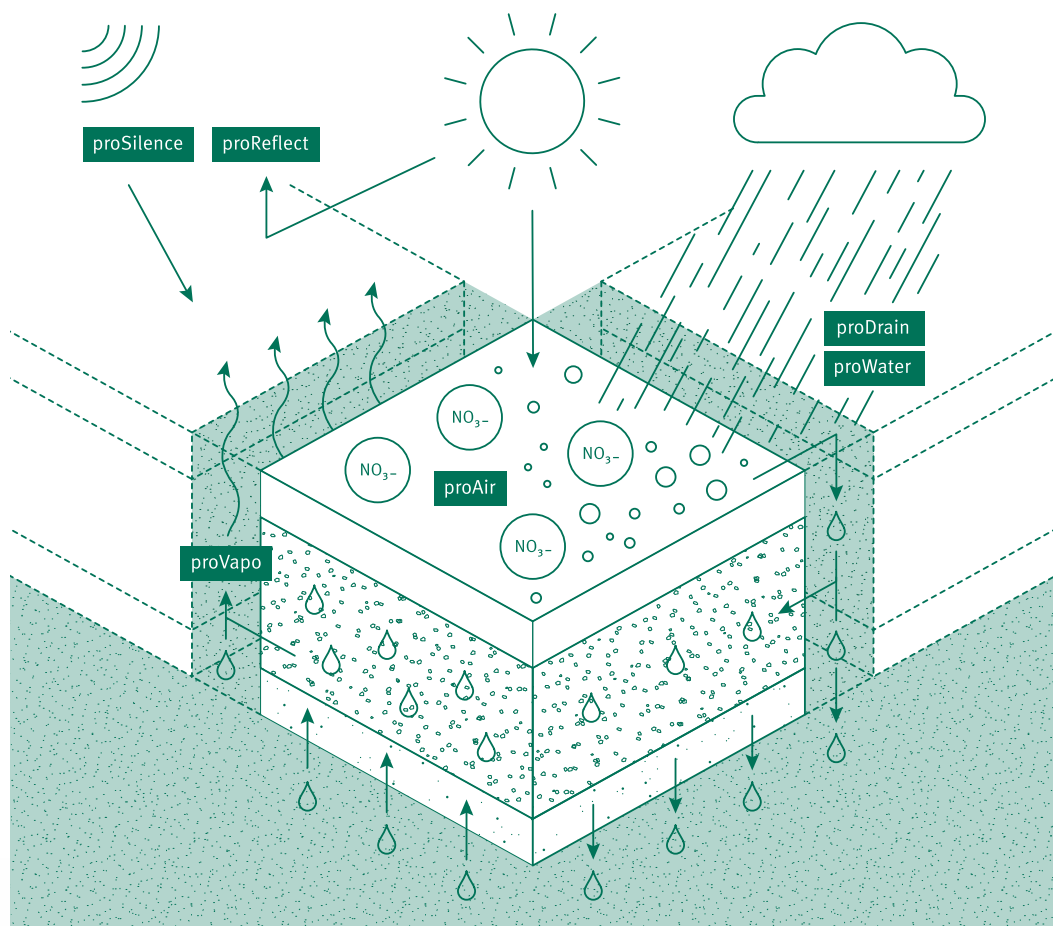
proCycle

Šetří zdroje surovin díky recyklaci a upcyklaci



Navrácení přirozených vlastností půdě

OCHRANA KLIMATU VE MĚSTECH PODLE PRINCIPU PROACTIVE



GDM.KLIMASTEIN abZ proActive

POVRCHY

- ferro soft – mikrojemné tryskání s minimálně zdrsňenými zrný přírodního kamene

VLASTNOSTI PRODUKTU

- CO₂ neutrální výroba certifikovaná TÜV
- Zlatý certifikát Cradle to Cradle
- Prohlášení o výrobku a životním prostředí (EPD)
- ostré hrany
- se skrytými tvarovanými distančními podložkami/kompozitními stabilizátory
- protiskluzové a bezpečné

PROACTIVE

- **proDrain:** cca. 7,1% proniknutelná oblast, regenerovatelný systém, odtokový koeficient $\Psi \approx 0$
- **proVapo:** zvýšený odpar
- **proWater** (pouze s GDM.KLIMASTEIN aBG): Ochrana podzemních vod čištěním dešťové vody
- **proAir:** zlepšuje kvalitu ovzduší
- **proReflect:** zabraňuje přehřátí
- **proSilence:** nízkohlučný povrch
- **proCycle:** recyklační materiál v betonovém jádru

BARVY A FORMÁTY



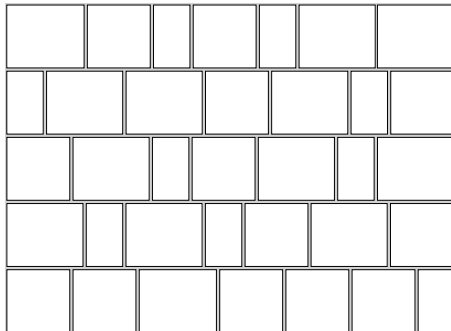
šedá



běžová nuance



Systém z více kostek se spárami 6 mm



21/17,5/8 cm



17,5/17,5/8 cm



17,5/10,5/8 cm

TRVANLIVOST KVALITY A DESIGNU

- betonové dlažební kostky DIN EN 1338 - kvalita DI¹
- vysoká kvalita betonu díky vysokopevnostnímu křemennému, žulovému nebo čedičovému kamenivu
- ušlechtilé oblaky s přírodními kamennými štěpkami a písky v kombinaci s barvami na bázi oxidu železa odolnými proti UV záření
- vysoká rozměrová přesnost tloušťky kostek

VEDOUcí POSTAVENí V EKOLóGII

- 100 % vsakování dešťové vody - při 270 l/(s x ha) odtokový koeficient $\Psi \approx 0$
- v případě vyšší intenzity srážek je třeba zohlednit další požadavky na plánování.
- 100 % ochrana spodních vod díky zadržování znečišťujících látek testovaných podle DIBt²
- šetrné k městskému klimatu díky zvýšené míře odpařování: > 50 %
- kompenzuje lokální záplavy
- odlehčuje kanalizační síť a čistírnou odpadních vod
- podporuje doplňování spodních vod
- oživuje funkce půdy
- úspora poplatků za dešťovou vodu a investic do odvodňovacích systémů
- další vlastnosti pro
 - 1 rozklad NO₂
 - 2 redukce efektu UHI
 - 3 dlažby s nízkou hlučností
- nákladově nejefektivnější systém pro vsakování a čištění dešťové vody
- výroba: šetrná ke zdrojům, klimaticky neutrální

SUVERÉNNí V OBLASTI TECHNOLOGIí

- DIBt testovaná bezpečnost pro plánování, realizaci, provoz a údržbu
- design výrobku: návrh dlažby
- vhodná pro dopravní povrchy do Bk1.8 podle RStO 12
- vzdálenost od dna spodní vody: pouze 1 m
- splňuje požadavky vodohospodářského zákona a výstavby silnic
- oblasti použití: rozšířená, také oblast ochrany vody
- lze použít jako retenční systém v podzemních garážích
- rovinatost: spád pouze 1 %
- obnovitelné ekologické funkce
- nejdelší intervaly údržby: 10 let

POKLÁDKOVÝ A SPÁROVACÍ MATERIÁL

Oba materiály jsou systémově relevantní. Společnost GODELMANN dodává spárovací materiál jako směs připravenou k montáži. Jedná se o směs stavebních materiálů O/4 podle typové homologace DIBt³ a TL Pflaster-StB⁴. Jako pokládkový materiál lze použít komerčně dostupnou směs stavebního materiálu O/5 s kamenivem podle TL Gestein-StB⁵, která odpovídá specifikacím typové homologace DIBt.

TYPOVÁ HOMOLOGACE DIBT

Obecná typová homologace, zkráceně aBG, je spolehlivým dokladem použitelnosti stavebních výrobků a druhů staveb. Je vydávána po testování Německým institutem pro stavební techniku (DIBt) v Berlíně.



Název DIBt pro GDM.KLIMASTEIN aBG je "Povrchová krytina pro úpravu a vsakování srážkového odtoku z dopravních ploch". Typová homologace poskytuje vysokou úroveň bezpečnosti při plánování, zadávání veřejných zakázek a odborném provádění, protože stavební metoda a stavební výrobky jsou podrobně popsány. Kromě toho pečť DIBt zajišťuje zjednodušené schvalovací postupy bez individuálního ověřování a rozšířené oblasti použití.