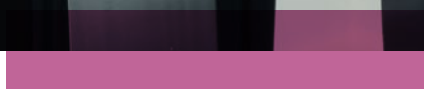




Izolacija prezračevanih fasad

Kamena volna. Protipožarna, toplotna in zvočna izolacija.



ROCKWOOL je eden največjih svetovnih proizvajalcev izolacijskih materialov, ki že več kot 80 let proizvaja in distribuira vrsto trajnostnih izolacijskih sistemov in rešitev za vse konstrukcijske elemente stavb.

Smo vodilni v svetu za rešitve na osnovi kamene volne, vključno z izolacijo za stavbe, sistemi za zvočno izolacijo stropov, zunanji fasadni sistemi in oblogami, vrtnarskimi rešitvami, posebnimi vlakni za industrijsko uporabo, izolacijo, ki se uporablja v procesni industriji, ter morskih in priobalnih dejavnostih.

Zato je ROCKWOOL eno redkih podjetij za izolacijo iz kamene volne, ki se lahko pohvali s tako bogatim znanjem in izkušnjami v tem sektorju. Naše izolacijske rešitve, ki temeljijo na tehnološkem procesu, ščitijo ljudi pred mrazom, vročino, ognjem in hrupom, izboljšajo kakovost življenja milijonov ljudi in pomagajo ublažiti okoljske izzive, kot so učinek tople grede, smog in kisli dež.

Z uporabo kamna kot najbogatejšega naravnega vira vam pomagamo premagati zapletene globalne izzive, da bi obogatili sodobno življenje.

Zakaj je vulkan naš zaščitni znak?

Ker simbolizira vulkanski izvor kamna, naravnega vira, iz katerega izdelujemo naše rešitve na podlagi kamene volne. Vulkanska kamnina je skoraj neizčrpna naravna surovina, ki nam omogoča razvoj visokokakovostnih, trpežnih in trajnostnih izdelkov za sodobno življenje, ki se lahko v celoti reciklirajo in prispevajo k reševanju globalnih izzivov.



Rešitve ROCKWOOL za prezračevane fasade

ROCKWOOL v svojem asortimanu ponuja različne vodoodbojne izolacijske plošče za izvedbo protipožarne, toplotne in zvočne izolacije v sistemu za prezračevane fasade. Oblikovane so z namenom zagotavljanja odpornosti proti obremenitvam, ki jih povzroča zračni tok v prezračevanem sloju.

ROCKWOOL Ventirock Duo so toge nekaširane dvoslojne izolacijske plošče iz kamene volne za protipožarno, toplotno in zvočno zaščito prezračevanih fasad.

ROCKWOOL Fixrock 33 VF in Fixrock 35 VF so posebno prilagojene izolacijske plošče iz kamene volne za prezračevane fasade, ki imajo povečano vodoodbojnost in togost, kaširane s steklenim voalom v črni (FB1) barvi.

Kot vsi drugi izdelki ROCKWOOL tudi naše plošče za prezračevalne fasade ščitijo pred ognjem, zagotavljajo zvočno udobje zaradi svoje vlaknaste strukture, so trpežne v vseh vremenskih pogojih, izdelane iz naravnih surovin in jih je mogoče reciklirati.

Zaščitite svoje stavbe
z našimi rešitvami za
prezračevane fasade. Uživajte
v kombinaciji prednosti –
odlični estetiki ter izolaciji
proti ognju, zvoku in toploti.



V naravni moči kamna obstaja nekaj resnično očarljivega

Odkrijte 7 moči kamna

Odkrivanje skrivnosti, vtkanih v kamen, ni samo naše vsakodnevno delo, temveč naša strast.



Doslej nam je uspelo ta naravni vir razčleniti na sedem moči, ki so vtkanе v različne lastnosti kamene volne. To je sedem razlogov, zaradi katerih verjamemo, da se lahko najbolj razširjeni svetovni vir obdeluje in oblikuje v edinstvene, uporabne in privlačne izdelke. Z uporabo teh 7 moči pri vsem, kar počnemo, smo trdno prepričani, da lahko ponudimo rešitve za nekatere izmed največjih izzivov današnjega časa.

V skupini ROCKWOOL uporabljamo naravne moči tega razširjenega naravnega vira za razvoj izdelka široke uporabe, pri čemer vedno upoštevamo naslednji cilj: narediti življenje ljudi varnejše, bogatejše, bolj produktivno in bolj estetsko.

6

Izolacija prezračevanih fasad

7

Izvedba sistemov
prezračevanih fasad

8

Prednosti kamene volne v
sistemih prezračevanih fasad

9

Ventirock Duo – dvoslojne
plošče iz kamene volne

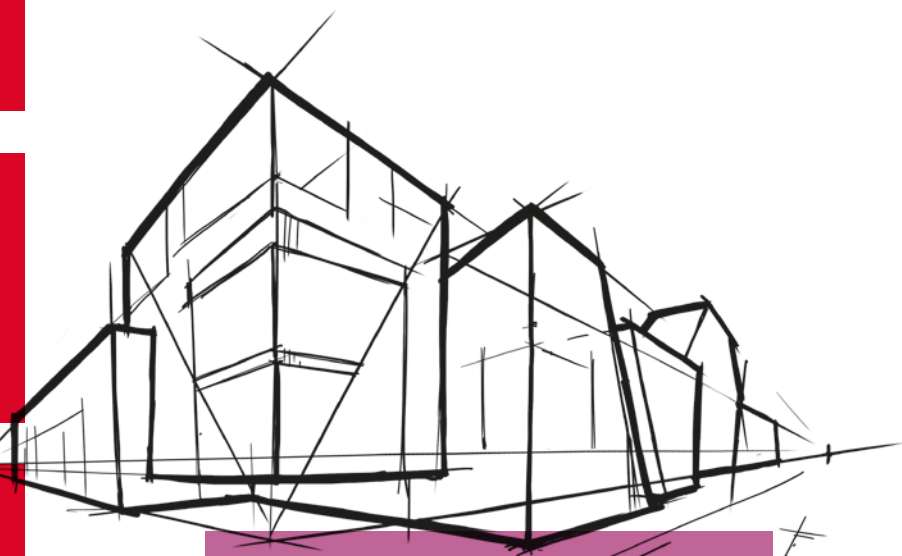
10

Plošče Fixrock iz kamene volne s
steklenim voalom

11

Bolueta Tower – nove višine pri
varčevanju z energijo

Vsebina



Za več informacij

obiščite našo spletno stran

www.rockwool.si

ali nam pošljite e-poštno

sporočilo na

infoRW-ADR@rockwool.com

Podpora in kontakt

Izdelujemo in dobavljamo celoten nabor pametnih in trajnostnih izolacijskih izdelkov za gradbeno industrijo, ki temeljijo na inovativni tehnologiji proizvodnje kamene volne. Če niste prepričani, katere izdelke izbrati, imate tehnična vprašanja ali potrebujete našo pomoč ali nasvet glede svojega projekta, stopite v stik z nami. Naši sodelavci iz prodajnega oddelka in tehnični svetovalec so vam na voljo.

Izolacija prezračevanih fasad

Prezračene fasade se uporabljajo za zaščito stavb pred vplivi vetra in dežja. Prednost prezračevanih fasad je kombinacija visoke estetike ter zvočne in toplotne izolacije.

Prezračena fasada je večplastna konstrukcija, sestavljena iz: zunanje obloge, nosilne podkonstrukcije, zračne (prezračevane) plasti, ki jo je mogoče naravno ali umetno prezračevati, in izolacijske plasti.

Pri prezračevani fasadi je toplotna izolacija pritrjena na nosilno steno, med izolacijo in zunanjo oblogo fasade (steklo, kamen, jeklo, les, umetna vlakna) pa je sloj prezračevalnega zraka. Glede na vrsto zunanje obloge, vendar v večini primerov, je izolacija poleg lastne teže izpostavljena tudi mehanskim obremenitvam v obliki pretoka zraka v prezračevanem sloju.

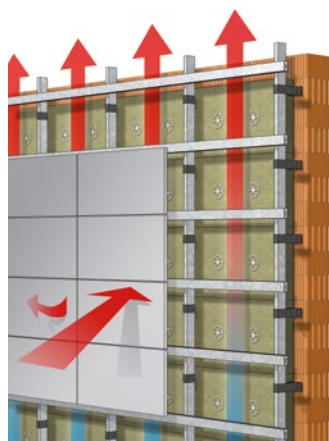
Zunanja obloga je pritrjena z mehanskimi ali kemično-mehanskimi elementi.

Raznolike možnosti, ki jih nudi struktura sistema prezračevalnih fasad in zunanje obloge iz različnih materialov (naravni kamen, Rockpanel, keramika, plastični laminat HPL, fibrocement, aluminij, cinkotit, perforirana pločevina), omogočajo temu sistemu večjo arhitekturno vrednost v novogradnji in prenovi.

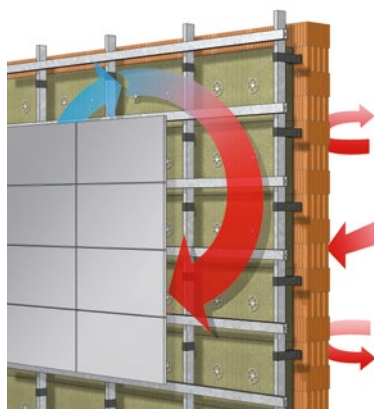
Edinstvena lastnost prezračevane fasade je, da segreti zrak, ki se dviga v prezračevalni votlini, vleče hladen zrak od spodaj in sprošča topel zrak na vrhu. Ta naravni pretok zraka odstranjuje vlago iz notranje stene in izenačuje temperaturo, nanj pa večinoma vplivajo hitrost in temperatura zraka ter značilnosti odprtine. V sistemih prezračevanih fasad je zračna plast med zunanjo oblogo in izolacijsko plastjo projektirana tako, da lahko zrak zaradi učinka dimnika na naraven in/ali umetno nadzorovan način teče, odvisno od letnega časa in/ali dnevnih

potreb, za namene izboljšanja splošne skupnih toplotnih in energetske lastnosti.

Obstoj zračne plasti še dodatno poudarja prednosti izolacije na konstrukciji zunanje stene z ustvarjanjem dinamične izolacije, ki optimizira energetske učinkovitosti obloge pozimi in poleti.



Poleti zunanja obloga prevzame funkcijo zaščite notranjih prostorov pred soncem. Poleg izolacije se toplotne obremenitve še dodatno zmanjšajo zaradi prezračevane zračne plasti.

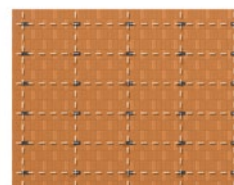


V zimskem obdobju sistem prezračevanih fasad zagotavlja predvsem toplotne in higrometrične prednosti in zaščito pred atmosferskimi vplivi. Večplastni sistem olajša prepuščanje pare, obstoj neprekinjene izolacijske plasti pa zmanjšuje izgubo toplote navzven in pojav toplotnih mostov.

Izvedba sistemov prezračevanih fasad

1. Kovinski nosilec podkonstrukcije

Kovinski nosilci podkonstrukcije so pritrjeni na konstrukcijo zunanje stene proti rasterju z vijaki ali sidri, odvisno od podlage. Število in pozicija nosilnih podkonstrukcij sta odvisna od pričakovane obremenitve in modularnosti zaključne obloge.



2. Polaganje in pritrnitev plošč ROCKWOOL iz kamene volne

Da bi preprečili pojav toplotnih mostov oziroma zagotovili toplotno, zvočno in protipožarno zaščito konstrukcije zunanjega zidu, položimo plošče iz kamene volne eno do druge brez razmika. Plošče so pritrjene z mehanskimi pritrjevalci, z najmanj 2 pritrjevalcema na ploščo.



3. Nosilna podkonstrukcija – vzdolžni profil

Nosilna podkonstrukcija je sestavljena iz vzdolžnih in prečnih profilov.

Vzdolžni profili so pritrjeni na aluminijaste nosilce podkonstrukcije, da prevzamejo projektno definirane obremenitve sistema.



4. Nosilna podkonstrukcija – prečni profili

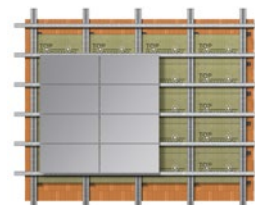
Mreža prečnih profilov je pogojena z geometrijo zaključne obloge in pričakovano vodoravno obremenitvijo (z vetrom).

Da bi bila zagotovljena stalna toplotna, zvočna in protipožarna zaščita oziroma da bi se preprečil pojav možnih toplotnih mostov, ki jih lahko povzroči nosilna konstrukcija, se izvaja z zunanje strani izolacijske plasti.



5. Zaključna obloga

Obstajajo različne vrste zaključnih oblog in različni materiali za izdelavo (kovina, kamen, Rockpanel, keramika, steklo ...), ki imajo različne obremenitve na podkonstrukcijo in se razlikujejo po geometriji in načinu pritrditve. Zato izbira zaključne obloge pomembno vpliva na projektiranje celotnega sistema.



Detajl prezračevane fasade





Prednosti kamene volne v sistemih prezračevanih fasad

Poleg arhitekturnih vrednosti, ki jih zagotavlja sistem prezračevanih fasad, s pravilno izbiro izolacijskega materiala pomembno vplivamo na varnost uporabnikov in njihove lastnine ter na mikroklimatske pogoje bivalnega prostora.



Protipožarna zaščita

Prezračevana plast zraka lahko prispeva k širjenju dima in ognja, razplamti požar in oteži gašenje gasilcem. Zato takšni sistemi zahtevajo posebno pozornost pri projektiranju in izbiri gradbenih materialov.

Izdelki ROCKWOOL za izolacijo prezračevanih fasad so v najvišjem razredu odpornosti na ogenj – A1. S tem izpolnjujejo najstrožje zahteve iz Pravilnika o požarni odpornosti in lahko v primeru požara prispevajo k zmanjšanju škode.



Zaščita pred hrupom

Zunanja obloga sistema prezračevanih fasad povzroči odboj zvočnih valov iz zunanjega prostora in znotraj prezračevane zračne plasti. Da bi se izognili odboju in resonanci dela zvočne energije, kar lahko zmanjša izolacijo konstrukcije zunanje stene, se priporoča izolacija ROCKWOOL, ki zaradi vlaknaste strukture omogoča absorpcijo zvoka in izboljša zvočno izolacijo zunanje stene.



Značilnosti toplotne in higrometrične izolacije

Kontinuirano polaganje izolacije na zunanjo stran zunanje stene omogoča projektiranje in izvedbo brez pojava toplotnih mostov, kar še dodatno zmanjša izgube energije, hkrati pa poveča tudi toplotno zmogljivost sten.

Plošče ROCKWOOL iz kamene volne so paroprepustne, koeficient paropropustnosti $\mu = 1$. Zato omogočajo prehod vodne pare skozi konstrukcijo zunanje stene oziroma zmanjšujejo kondenzacijo.

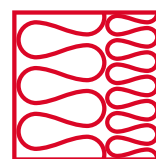


Dimenzijska stabilnost in trajnost

Izdelki iz kamene volne izpolnjujejo zahteve standarda EN 1604, s katerim se dokazuje dimenzijska stabilnost izdelka.

Ventirock Duo – dvoslojne plošče iz kamene volne

Da bi optimizirali toplotno in zvočno izolacijo ter zmanjšali nevarnost širjenja požara v sistemih prezračevanih fasad, ROCKWOOL v svojem prodajnem programu poleg standardnih izdelkov ponuja tudi izdelek z dvoslojno gostoto Ventirock Duo. Obe vrsti plošč sta na voljo v različnih debelinah, kar omogoča uresničitev potreb po energijski učinkovitosti in toplotni zaščiti s kombinacijo izolacijskih lastnosti kamene volne in prednosti zračne plasti.



Dvoslojne plošče
iz kamene volne

Izolacijske plošče ROCKWOOL Ventirock Duo z dvoslojno gostoto zagotavljajo več prednosti. Zaradi velike trdnosti zunanje plasti in vodoodbojnosti kamene volne ni potrebe po namestitvi paroprepustne vodoodbojne folije prek izolacijskega sloja.

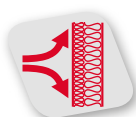
Dvoslojne plošče ROCKWOOL Ventirock Duo poenostavijo namestitev izolacijskega sloja v prezračevane fasadne sisteme in hkrati zagotavljajo izjemno odpornost. Notranji sloj z manjšo gostoto se zlahka prilagaja morebitnim nepravilnostim na zidovih, medtem ko zunanji sloj z večjo gostoto omogoča kakovostno mehansko pritrjevanje s pritrjevalci in je odporen proti abraziji zaradi zračnega toka. Izolacijske plošče Ventirock Duo tako zagotavljajo preprosto in varčno vgradnjo.

Plošče ROCKWOOL Ventirock Duo so bile podvržene posebnim laboratorijskim preizkusom, ki se posebej nanašajo na naslednje lastnosti:



Vodoodbojnost

Potem, ko je v daljšem časovnem obdobju bila izpostavljena vplivu vodne megle pod različnim zračnimi tlaki, je plošča ROCKWOOL dokazala ustrezno odpornost proti absorpciji vode in/ali propadanju, čeprav je bila pod neposrednim vplivom vetra in dežja.

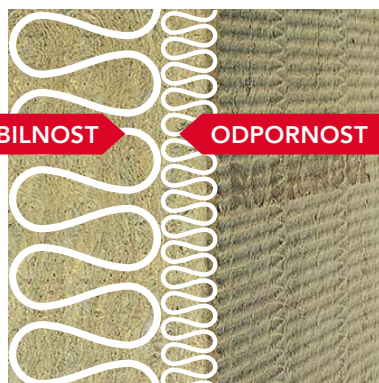


Odpornost na poškodbe vlaken/abrazijo

Potem, ko je bila v daljšem časovnem obdobju izpostavljena neprekinjenemu pretoku zraka, plošča ROCKWOOL Ventirock Duo ni pokazala znakov poškodbe vlaken. To dokazuje odlično trajnost plošče in odpornost proti abraziji v stiku s prezračevanim zračnim slojem.

FLEKSIBILNOST

ODPORNOST



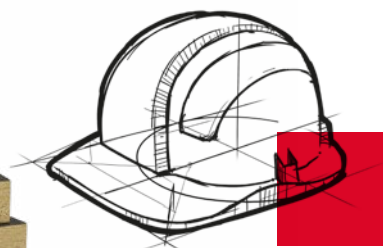
Plošče Fixrock iz kamene volne s steklenim voalom

ROCKWOOL Fixrock 33 VF in Fixrock 35 VF so standardne izolacijske plošče iz kamene volne, ki so po celotnem preseku enako goste. Plošče Fixrock so izolacijske plošče iz kamene volne, posebej prilagojene za izolacijo prezračevanih fasad, kaširane na eni strani s steklenim voalom v črni (FB1) barvi.

Plošče Fixrock se uporabljajo kot toplotna, zvočna in protipožarna izolacija prezračevanih fasad.

Stekleni voal ščiti površino plošče kamene volne pred obrabo, ki jo lahko povzročijo močni zračni tokovi. Stekleni voal prav tako izboljša videz prezračevanih fasad z odprtimi fugami.

Izolacijske plošče Fixrock so za zadovoljitev specifičnih zahtev vsakega projekta na voljo v treh različnih gostotah.



Tehnične lastnosti izdelkov

Lastnost	Standard	Ventirock Duo	Fixrock 33 VF	Fixrock 35 VF
Gostota (ρ)	EN 1602	115 kg/m ³ vanjski sloj 40 kg/m ³ unutrašnji sloj	70 kg/m ³	50 kg/m ³
Razred gorljivosti	EN 13501-1	A1	A1	A1
Deklarirana toplotna prevodnost (λ_D)	EN 12667	0,035 W/mK	0,033 W/mK	0,035 W/mK
Paroprepustnost (μ)	EN 12086	1	1	1
Upornost zračnemu toku (AF_c)	EN 29053	≥ 16 kPa·s/m ²	≥ 25 kPa·s/m ²	≥ 12 kPa·s/m ²
Dimenzije (mm)		1200x600	1200x600	1200x600
Debeline (mm)		50 - 160	50 - 160	50 - 160

Nove višine pri varčevanju z energijo

Bolueta Tower, Bilbao, Španija

Izolacija ROCKWOOL Ventirock Duo za najvišjo pasivno zgradbo na svetu.

S skupno 28 nadstropji, 88 metri višine in 171 stanovanji za socialno prikrajšane stanovalce je stanovanjski stolp Bolueta najvišja pasivna zgradba na svetu.

Arhitekt German Velázquez iz arhitekturne pisarne Varquitectos je izbral Ventirock Duo, da bi optimiziral izolacijo stavbe in ustvaril strukturo brez toplotnih mostov. To zmanjšuje porabo energije in zagotavlja, da lahko stanovalci desetletja uživajo v nizkih računih za energijo.



Po njegovih besedah: »Da bi zgradili to pasivno zgradbo, smo izračunali natančno debelino vsake obloge, minimalizirali toplotne mostove ter izdelali posebne profile in trojna stekla. Vgrajen je bil tudi prezračevalni sistem z rekuperacijo toplote in seveda smo delali na maksimalni zrakotesnosti. Izbrali smo Ventirock Duo, ker je toga plošča z dvoslojno gostoto posebej zasnovana za prezračevane fasade. Hkrati zagotavlja najvišjo možno učinkovitost izolacije za naš projekt pasivne gradnje. Namestiti ga je bilo enostavno, najpomembneje pa je, da nudi visoko energetske učinkovitost, kar bo koristilo najemnikom in še naprej zniževalo račune za energijo.«

»V tej zgradbi smo se prilagodili standardom Passivhaus z uporabo tradicionalnih tehnik in materialov. Na to smo izredno ponosni, predvsem zaradi dejstva, da čeprav je bila stavba zasnovana kot zelo učinkovita, ob začetku projekta ni bila načrtovana kot pasivni objekt. Uspelo nam je narediti pasivno zgradbo s sredstvi, ki so bila načrtovana na začetku«, pravi Velázquez.

Izbira izolacije Ventirock Duo iz kamene volne ima številne prednosti. Zaradi kakovostne izolacije ima stavba energijski razred A1, kar pomeni, da bodo najemniki zelo redko morali uporabljati ogrevanje in hlajenje. Zato bodo tako poleti kot pozimi imeli visoko raven udobja, saj stene »dihajo« in prispevajo h kakovostnemu zraku v notranjosti, brez vlage in gliv. Kamena volna tudi zaradi akustičnih lastnosti zmanjšuje hrup, je odporna na vremenske vplive in trpežna. Izolacija ROCKWOOL, vgrajena v stavbo, zagotavlja tudi varnost najemnikov, saj gre za negorljiv izdelek.

Ta projekt je dober primer združevanja estetike, energetske učinkovitosti in trajnosti za blaginjo družbe in predstavlja kakovostno referenco za projektante v prihodnjem obdobju. Za zdaj stolp Bolueta postavlja nov standard kot trenutno najvišja in najbolje ocenjena certificirana pasivna zgradba na svetu.

Projekt	Bolueta Tower
Lokacija	Bilbao, Španjolska
Namenska	stanovanjska zgradba (pasivni energetski standard)
Obdobje gradnje	2015–2018
Arhitekturni projekt	German Velázquez de Varquitectos
Naročnik	Visesa
Izvajalec	Sukia
Izdelek ROCKWOOL	Ventirock Duo, Rocksate
Uporaba	prezračevane fasade

Vlagamo velike napore v to, da bi vsem vam olajšali izzive sodobnega življenja. Z uporabo kamna, neizčrpne naravne surovine, puščamo trajen pečat skozi generacije.

Kamena volna na različne načine izboljšuje delo in dobro počutje ljudi. Naše rešitve bistveno vplivajo na obogatitev človeških življenj, ki postanejo še bolj produktivna in lepša.

Morda v modernem svetu ne boste nikoli opazili te prikrite skrivnosti, pa saj vam tega tudi ni treba. Ponosni smo, da vsak dan čutite njihov učinek.

Pravna opomba: Ta dokument zagotavlja splošne informacije o izdelkih ROCKWOOL, ki so na voljo na trgih podjetja ROCKWOOL Adriatic d.o.o. Splošne informacije niso zagotovile za tehnične parametre določenega izdelka. Ti parametri so na voljo pri naših tehničnih in prodajnih službah, ki lahko kupcem na zahtevo dostavijo ustrezne podatke in pripadajoče ateste za posamezne izdelke. Reklamacije, ki se sklicujejo na ta dokument in navedbe v njem, so neutemeljene in jih bomo vnaprej zavrnil. Pridržujemo si pravico, da kadar koli brez predhodnega obvestila spremenimo vsebino dokumentov.

ROCKWOOL ADRIATIC d.o.o.

Prodajna pisarna

Radnička cesta 80

HR - 10000 Zagreb

Tel +385 1 6197 600

Faks +385 1 6052 151



Sedež in proizvodnja

Poduzetnička zona Pićan Jug 130, Zajci

HR - 52333 Potpićan

www.rockwool.si