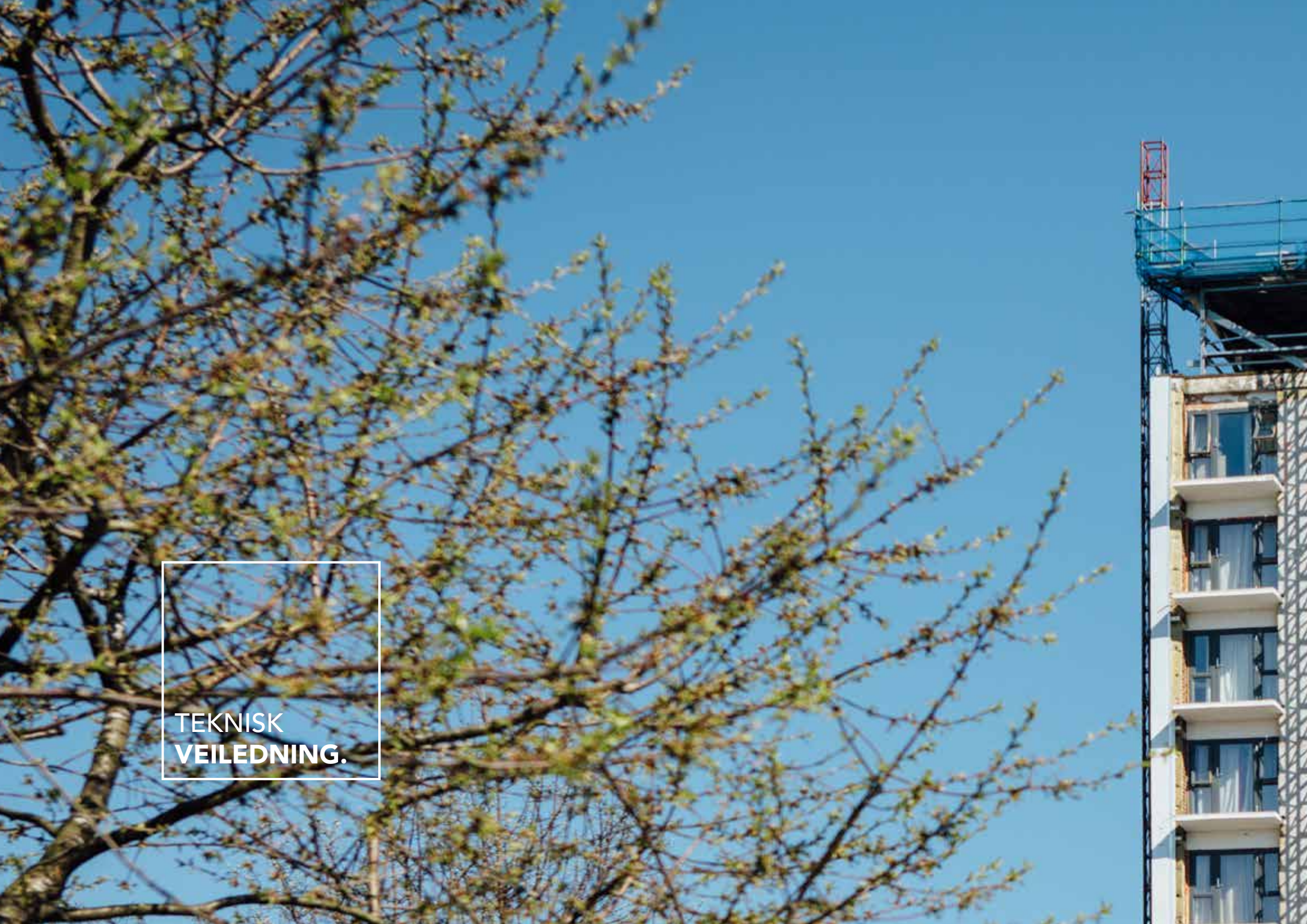


Fasadekledning. Teknisk veiledning.



MADE
FROM STONE.



TEKNISK
VEILEDNING.





INNHold

1	Ventilerte fasader og de mange fordeler	6
1.1	Ulike typer kledningskonstruksjoner	11
1.2	Materialer til underkonstruksjonen	19
1.3	Skjøter og montering av tappeforbindelser	22
2	Arbeide med Rockpanel	25
2.1	Tilskjæring til riktig størrelse	26
2.2	Kantløsninger og profiler	28
2.3	Festeanordning	30
2.3.1	Typer festemidler	30
2.3.2	Boring	32
2.3.3	Mekanisk innfesting til underkonstruksjon av tre	33
2.3.4	Mekanisk innfesting til underkonstruksjon av aluminium	34
2.3.5	Mekanisk innfesting til underkonstruksjon av stål	35
2.4	Instruksjoner for installasjon	36
2.4.1	Retningslinjer for innfesting og innfestingsavstander	36
2.4.2	Bestemmelse av festeavstander	38
2.5	Fresing og perforering av plater	45
2.6	Bøying av platene	47
2.7	Håndtering av Rockpanel plater	48
3	Vedlikehold og resirkulering	51
4	CAD-detaljer	58
5	Ytterligere informasjon	82

1 Hva er en ventilert fasade?

En ventilert fasade er en fasadekonstruksjon der det er et hulrom mellom isolasjonen og kledningen. Dette hulrommet er åpent i topp og bunn, og kledningen har smale, åpne fuger. Dette skaper naturlig ventilasjon i fasaden.

En ventilert fasade kan ses på som en regnfrakk som beskytter bygningen mot vær og vind, samtidig som den skaper et sunt inneklima.



Beskytter bygningen mot vær og vind



Ventilasjonseffekten bak og gjennom fugen i fasadekledningen

Naturlig ventilasjon

En ventilert fasade beskytter bygningen mot vær og vind og sørger for naturlig ventilasjon. Det meste av regnvannet renner nedover overflaten på kledningen. Små regndråper og kondens som finner veien inn bak kledningen, kan renne ned, og all annen fuktighet kan fordampe gjennom hulrommet. Det oppstår ingen alge- eller fuktproblemer, og muggsopp kan ikke vokse på grunn av fasadens "ventilasjonseffekt".



Steinullisolasjon er effektiv mot temperaturvariasjoner og støy

Sunt inneklima

En ventilert fasadekonstruksjon bidrar til et sunt inneklima, og reduserer den direkte solpåvirkningen på bygningen. Takket være den konstante luftstrømmen i hulrommet, som hele tiden kjøler ned konstruksjonen varmes ikke veggene opp like mye om sommeren, som en bygning uten ventilert fasade.

Isolerende effekt og beskyttelse

Ventilerte fasader gir god isolasjon, bidrar til energieffektivitet og reduserer støy utenfra. Rockpanel fasadekledning beskytter isolasjonen effektivt mot værpåvirkninger som regn, snø og vind.



Rockpanel-design gjør bygninger unike

Lavere bygge- og vedlikeholdskostnader

Sammenlignet med en hulmur av murverk er en ventilert fasade lettere, noe som kan bidra til å redusere byggekostnadene. Rockpanel fasadekledning har en sertifisert levetid på minst 50 år. Alle Rockpanel-produktene kjennetegnes av enestående fargestabilitet. De har til og med en selvrensende effekt i regnvær. Rockpanel fasadeplater med ProtectPlus-belegg gjør det enkelt å fjerne selv graffiti.

Enkel tilgang til installasjoner

Med en ventilert fasade er det enkelt å få tilgang til fasaden og den underliggende konstruksjonen. Det er også mulig å skjule avløpsrør for regnvann og andre elementer bak kledningen. Dette er praktisk når det er behov for vedlikehold eller renovering.



Stor designfrihet

Som arkitekt har du stor fleksibilitet i designvalgene dine, ettersom det finnes et stort utvalg av farger og mønstre. Det er også enkelt å endre fasadekledningen på et senere tidspunkt. Dette gir enda større fleksibilitet fra et estetisk synspunkt. Rockpanel fasadeplater er tilgjengelige i over 200 farger og overflater - og det er også mulig å få spesialtilpassede løsninger.



Ventilerte fasadekonstruksjoner kan demonteres og skilles i rene deler, noe som gjør det mulig å gjenbruke dem.

Enkel demontering og resirkulering

Alle delene av en ventilert fasadekonstruksjon kan demonteres enkeltvis, noe som gjør det mulig å gjenbruke og/eller resirkulere dem. Rockpanel-platene kan gjenbrukes i det uendelige til produksjon av nye steinullprodukter eller Rockpanel fasadeplater. De er et utmerket valg for utvendig kledning av den ventilerte fasaden din når det gjelder holdbarhet og sirkularitet.



En sikker konstruksjon med en effektiv brannbarriere bak fasadekledningen

Brannsikkerhet

Rockpanel-kledningen kjennetegnes også av sin utmerkede brannmotstand. Kjernematerialet basalt tåler naturlig nok ekstremt høye temperaturer. Rockpanel-kledning er tilgjengelig i Euroklasse A2-s1,d0 og kan kombineres perfekt med steinullisolasjon fra ROCKWOOL.



VENTILERT
FASADE.

1.1 TYPER AV KLEDNINGSKONSTRUKSJONER

Ventilert fasadekonstruksjon

Rockpanel fungerer som et kledningsmateriale i et ventilert fasadesystem. Denne typen fasade er også kjent som en klimaskjerm fordi den beskytter bygningens struktur. Den har et ventilasjonshulrom bak kledningen, som tillater luftgjennomstrømning som bidrar til å fordampe fuktighet fra kondens og regnvann.

Det kreves ventilasjonsåpninger både i bunnen og toppen av fasaden for å sikre fri luftgjennomstrømning, og det kreves en ventilasjonsdybde på minst 20 mm. Uansett om fasaden har åpne eller lukkede fuger, må den ha tilstrekkelige ventilasjonsåpninger og hulromsdybde.

For effektiv ventilasjon må hulrommet ha ventilasjonsåpninger på minst 5000 mm per meter lengde. Rockpanel anbefaler åpninger med en bredde på mellom 5 og 10 mm.

I tillegg anbefaler vi å bruke et insektnett for å hindre insekter og gnagere i å komme inn i ventilasjonsrommet (sjekk lokale forskrifter for eventuelle lokale krav).

Ikke-ventilerte konstruksjoner

Det er også mulig å bruke Rockpanel på en ikke-ventilert fasade. Besøk www.rockpanel.no for mer informasjon og forutsetninger.

Ventilerte fasader med Rockpanel-kledning:

- Motvirker effekten av fuktighet
- Reduserer energiforbruket året rundt
- Forbedrer livskvalitet med estetisk design
- Forlenger levetiden til fasaden din
- Har sterke klima- og brannbestandige egenskaper

Det finnes to typer konstruksjoner med spesifikke krav:

Åpen fasadekonstruksjon

Page 104-107

Lukket fasadekonstruksjon

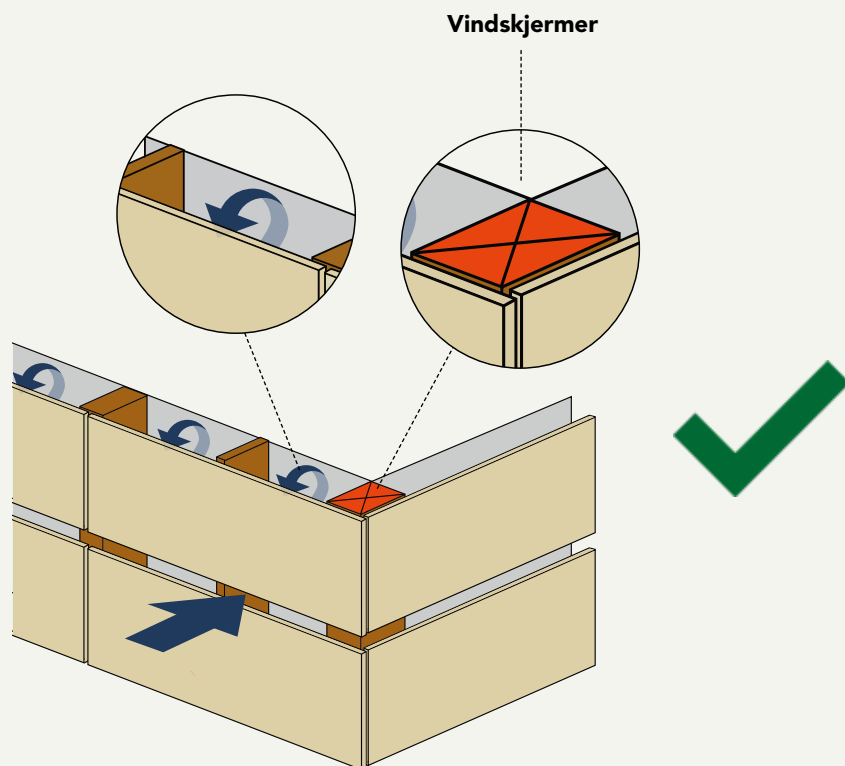
Page 108-109



Åpen fasadekonstruksjon

Det brukes et åpent fasadesystem med åpne fuger. Det er derfor en mulighet for at noe regnvann vil trenge inn i hulrommet bak panelene. Vann som trenger inn, må ledes ut av fasaden og dreneres bort. I tillegg er det viktig å tette luftspaltene i hjørnene av bygningen ved hjelp av vindsperrer, som bidrar til å forhindre økte vindlaster.

Vindskjermer må brukes riktig (1) og (2).

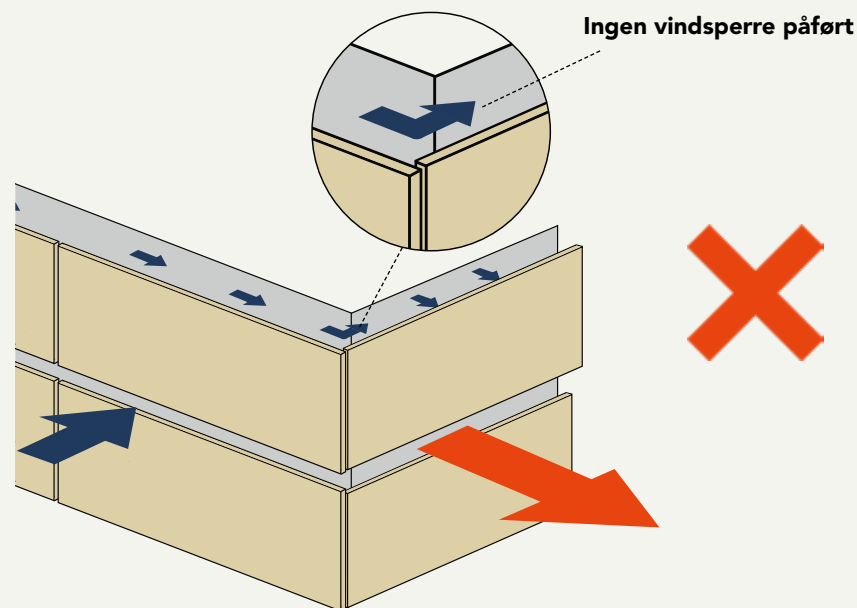


1. Vindspærren er korrekt påført

Trykkutjevning

For å beregne riktig festeavstand med trykkutjevning, må man redusere vindlastene samtidig som innfestingsavstandene økes, og konstruksjonen må oppfylle følgende betingelser:

- Åpne fuger utgjør $\geq 0,10\%$ av den totale overflaten
- Horisontale åpne fuger på 5-10 mm
- Vindskjermer bør brukes for å hindre opphopning av vindlaster (se tegning)
- Dybden på ventilasjonsåpningen må være minst 40 mm (maks. 100 mm)
- UV-beständig, pustende membran (for underkonstruksjon av tre).



2. Mangel på vindspærre fører til problemer med vindbelastning

Åpen fasadekonstruksjon

- Horisontale skjøter

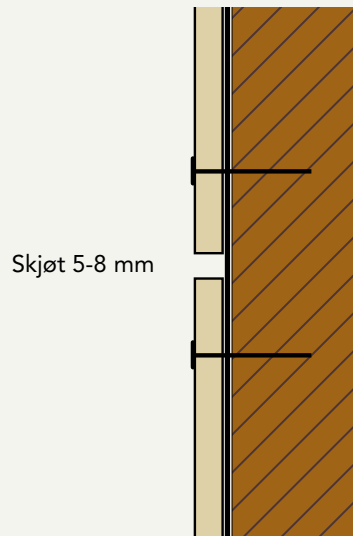
I en åpen fasade skal horisontale fuger ha en minimumsbredde på 5 mm.

Underkonstruksjon av tre (1)

For en underkonstruksjon av tre kan den maksimale bredden være 8 mm.

Hvis det er snakk om en trekonstruksjon med åpne skjøter, bør konstruksjonen bak den vertikale lekten beskyttes med en pustende, vannavvisende og UV-beständig membran.

Hulrommet mellom Rockpanel-platen og den pustende membranen må være minst 25 mm eller større for å ta høyde for den nødvendige tykkelsen på lekten.

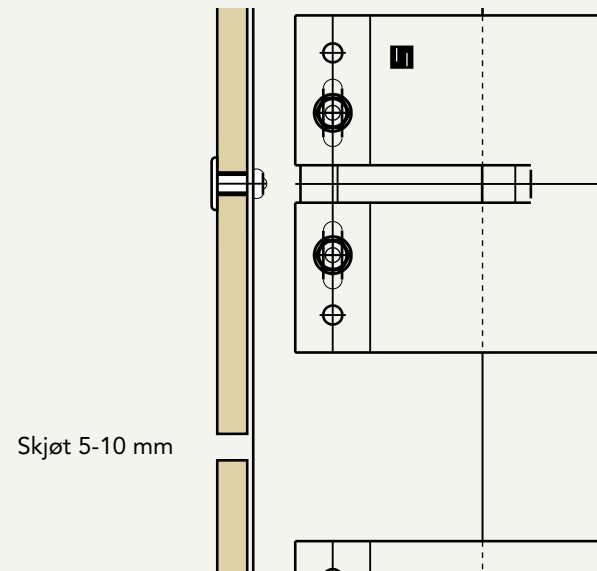


1. Underkonstruksjon av tre, åpen horisontal skjøt

Underkonstruksjon i aluminium/stål (2)

For en underkonstruksjon av aluminium eller stål skal den maksimale bredden på åpne horisontale skjøter være 10 mm.

Hulromsdybden bør være minst 20 mm. Rockpanel anbefaler imidlertid en hulromsdybde på 40-100 mm for å sikre tilstrekkelig trykkutjevning og for å hindre at for mye regnvann trenger inn.



2. Underkonstruksjon i aluminium/stål, åpen horisontal skjøt.

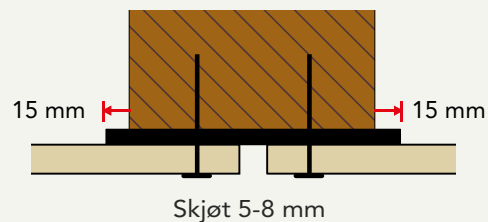
Åpen fasadekonstruksjon

- Vertikale skjøter

Vertikale fuger i denne konstruksjonstypen lukkes av den underliggende vertikale underkonstruksjonen.

Underkonstruksjon av tre (3)

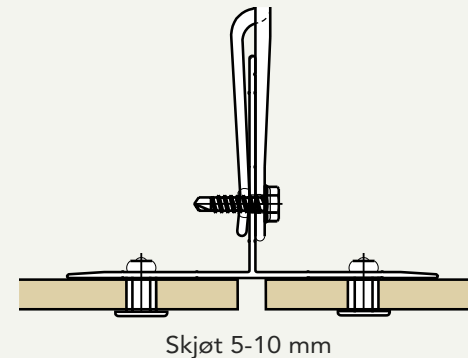
For å sikre holdbarheten til en underkonstruksjon av tre, må de vertikale lektene beskyttes tilstrekkelig mot regnvann. Dette kan oppnås ved å bruke en UV- og værbestandig EPDM-tape som er 15 mm bredere på begge sider enn lekten.



3. Bærende trekonstruksjon med vertikal skjøteløsning.

Underkonstruksjon i aluminium/stål (4)

Med en underkonstruksjon av metall tettes de vertikale skjøtene med en profil av aluminium eller galvanisert stål, og det er ikke behov for EPDM-tape.



4. Bærende konstruksjon i aluminium/stål med vertikal skjøteløsning.

Lukket fasadekonstruksjon

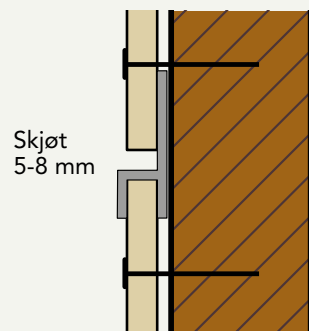
I et lukket fasadesystem må den bærende konstruksjonen være godt ventilert. Det betyr at det må være et hulrom på minst 20 mm bak kledningen, med en gjennomgående åpning på minst 5 mm (eller tilsvarende åpninger) i topp og bunn. For underkonstruksjoner av tre må hulrommet være minst 25 mm (på grunn av minimumstykkelsen på lekten).

Horisontale skjøter

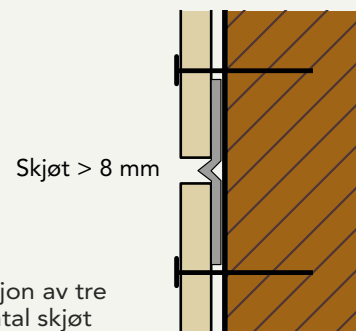
I en lukket fasade er de horisontale skjøtene tettet med en profil, vanligvis en stolprofil ((1/3) Rockpanel A-profil) eller en neseprofil ((2) Rockpanel B-profil) - halvlukket.

Dette sikrer at regnvannet ledes effektivt bort på utsiden av kledningen.

Underkonstruksjon av tre (1 & 2)

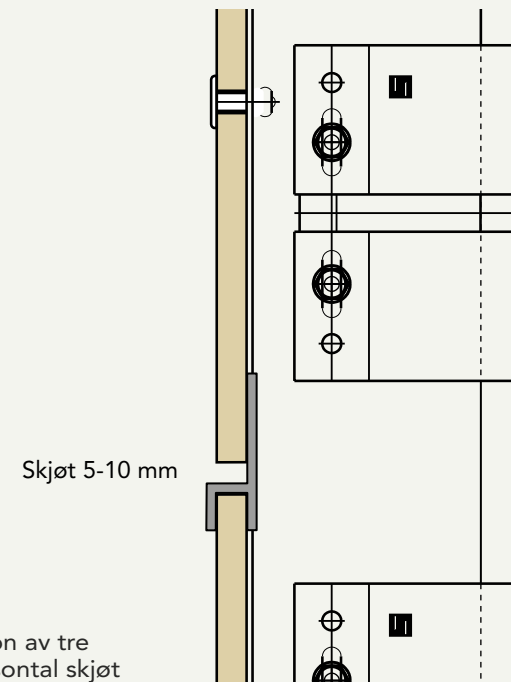


1. Underkonstruksjon av tre med lukket horisontal skjøt



2. Underkonstruksjon av tre med halvlukket horisontal skjøt

Underkonstruksjon i aluminium/stål (3)



3. Vertikal montering av underkonstruksjon i aluminium/stål

Lukket fasadekonstruksjon

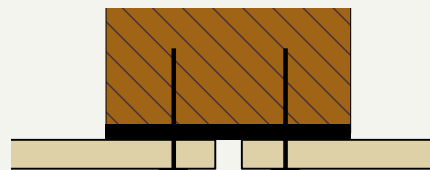
- Vertikale skjøter

I denne konstruksjonstypen tettes vertikale fuger av den vertikale underkonstruksjonen.

For ytterligere teknisk støtte angående denne typen konstruksjoner eller andre alternative konstruksjoner, vennligst besøk vår hjemmeside eller kontakt Rockpanel for råd info@rockpanel.no

Underkonstruksjon av tre (4)

For å øke holdbarheten til en underkonstruksjon av tre, må de vertikale lektene beskyttes godt mot regnvann. Dette kan gjøres med en UV- og værbestandig EPDM-tape eller en stripe Rockpanel. Med en lukket horisontal skjøt trenger ikke tapen å stikke ut.

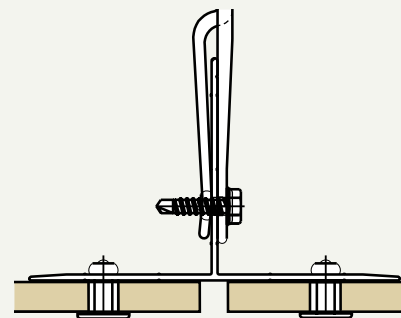


Skjøt 5-8 mm

4. Underkonstruksjon av tre, vertikal fugeløsning med EPDM-tape.

Underkonstruksjon i aluminium/stål (5)

Med en underkonstruksjon av aluminium eller stål tettes de vertikale skjøtene med en profil av aluminium eller galvanisert stål, og EPDM-tape er ikke nødvendig.



Skjøt 5-10 mm

5. Løsning for vertikale skjøter i underkonstruksjoner av aluminium eller stål

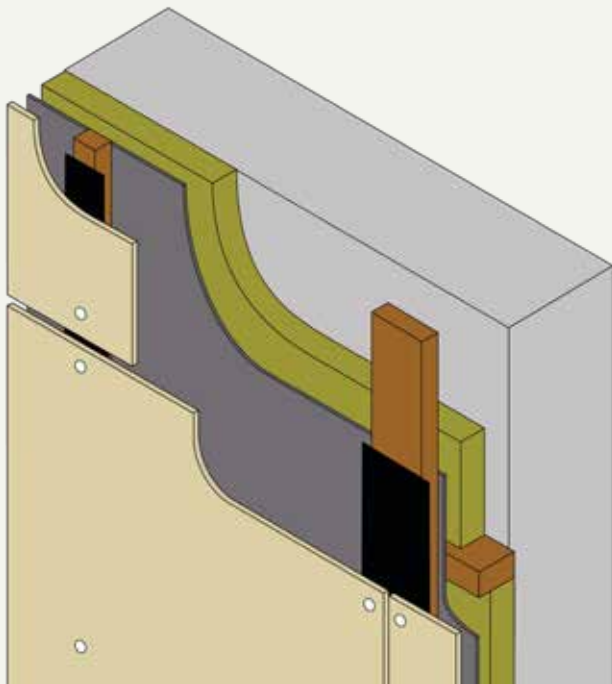


UNDER-
KONSTRUKSJONER.

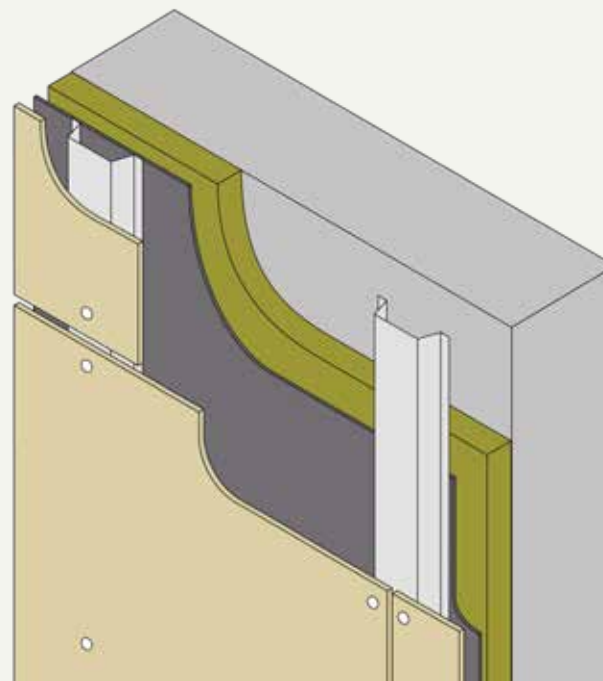
1.2 Materialer i underkonstruksjonen

Rockpanel kan monteres på underkonstruksjoner av enten tre, aluminium eller stål. For mer informasjon om underkonstruksjonsmaterialer, se den europeiske tekniske vurderingen (ETA) for det aktuelle Rockpanel-produktet og leverandøren av underkonstruksjonen.

Tre



Aluminium/stål

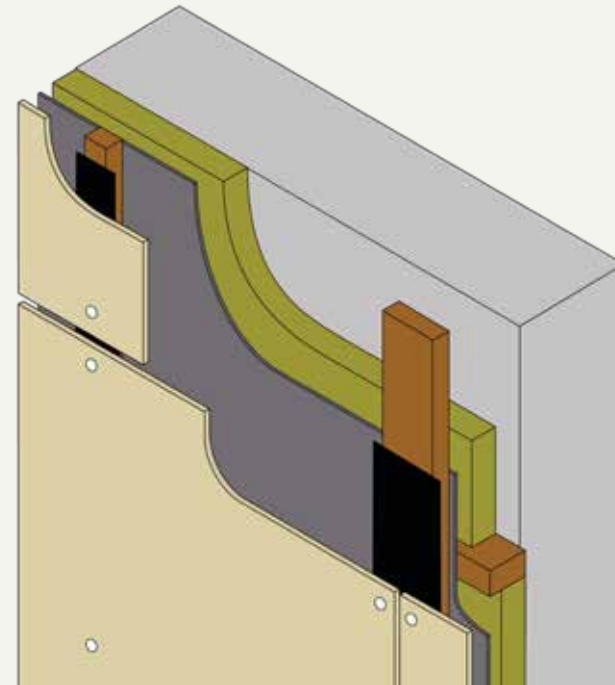


Spesifikasjon av underkonstruksjoner

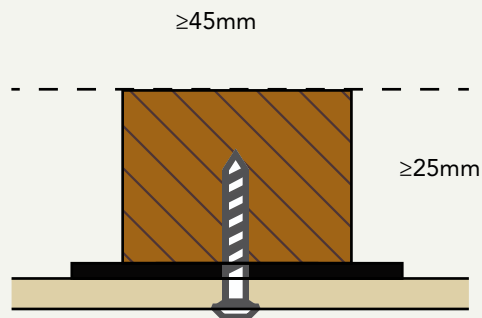
Underkonstruksjon av tre (1 & 2)

Bjelker og treplater som er festet til innvendige vegger, må oppfylle kravene i EN 1995-1-1 for utførelse av trekonstruksjoner. Det er viktig å bruke egnede impregnerings-midler i samsvar med EN 335 og lokale byggeforskrifter. Bjelker og trerammer må være tilstrekkelig forsterket med bånd for å sikre stivhet.

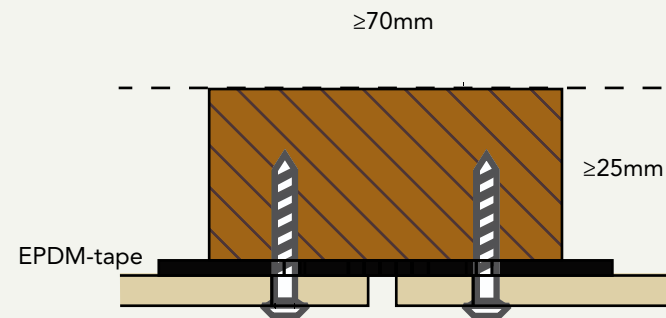
Hvis trematerialer eller bjelkelag er behandlet med kobberholdige Impregneringsmidler, er det viktig at trematerialene får tørke tilstrekkelig.



Underkonstruksjon av tre



1. Festing til lekt
(min. 45 x 25 mm)



2. Innfesting i lekter
(min. 70x25 mm) bak en skjøl

Underkonstruksjon i aluminium

Når Rockpanel-plater brukes på en underkonstruksjon av aluminium, må underkonstruksjonen oppfylle følgende minimumskrav:

- Aluminiumslegeringen er AW-6060 i henhold til BS EN 755-2:
 - $R_m/R_{p0,2}$ verdien er $\geq 170/140$ for profil T6
 - $R_m/R_{p0,2}$ verdien er $\geq 195/150$ for profil T66
- Minste profiltykkelse er 1,5 mm for nagler og 1,8 mm for skruer.

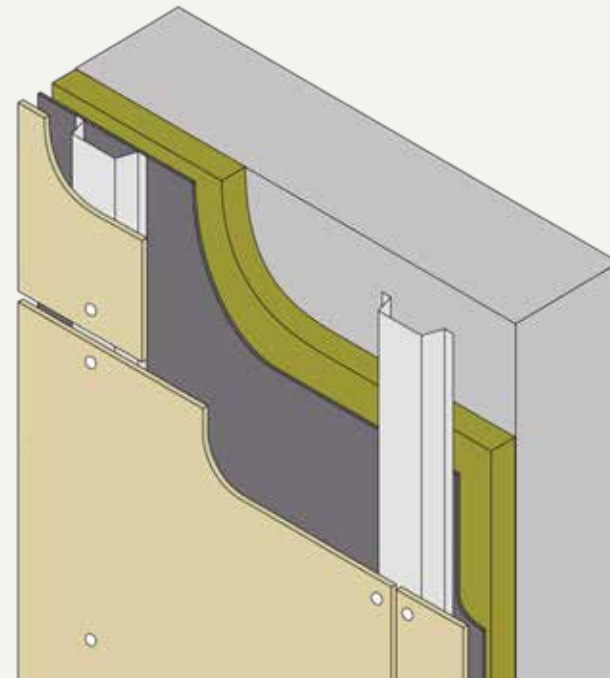
Underkonstruksjon i stål

Minste tykkelse på de vertikale stålprofilene er enten:

- 1,0 mm (Stålkvalitet i henhold til ETA)
- 1,5 mm (stålkvalitet EN 10025-2:2004 S235JR nummer 1.0038)

Minste beleggykkelse (Z eller ZA) bestemmes av korrosjonshastigheten, som varierer basert på korrosjonstapet i tykkelse per år, avhengig av det spesifikke utendørs atmosfæriske miljøet. International Zinc Association kan kontaktes for ytterligere informasjon.

Betegnelsen på belegget, som bestemmer belegningsmassen, må avtales mellom entreprenøren og byggherren. Alternativt kan et varmgalvanisert belegg i henhold til EN ISO 1461 brukes.



Underkonstruksjon i aluminium/stål

1.3 Skjøter og montering av tappeforbindelser

Formålet med skjøter i en ventilert fasadekonstruksjon

Dimensjonsstabiliteten, eller motstanden mot endringer i lengde og bredde, bestemmes av materialets tendens til å utvide seg på grunn av temperatur og/eller fuktighet (fuktabsorpsjon). Rockpanels unike sammensetning gjør at platene i stor grad er immune mot dimensjonsendringer som skyldes temperatur eller relativ luftfuktighet.

Takket være kjernematerialet av basalt er Rockpanel formstabil. Ekstreme temperaturvariasjoner forårsaker praktisk talt ingen endringer i lengden eller bredden på panelene. Fordi utvidelseskoeffisienten er enda lavere enn for betong, opplever Rockpanel nesten ingen dimensjonsendringer.

Det er mulig å arbeide med smale fuger på 5-6 mm, og i noen situasjoner er det mulig å arbeide uten fuger, og det er mulig å installere butt i butt skjøter.

- Ta hensyn til at toleranser i plate, installasjon og bygning spiller en viktig rolle når du spesifiserer fuger.
- Fugene bør være 5 mm eller større for å sikre god drenering.
- Ved underkonstruksjoner av tre må det brukes vær- og UV-beständig EPDM-bånd på lektene bak skjøtene for å beskytte underkonstruksjonen mot vær og vind.

Lav ekspansjon, smalere skjøter

Takket være Rockpanels høye dimensjonsstabilitet er det mulig å lage smalere fuger sammenlignet med alternative materialer. Dette gjør det mulig å skape fasader med et mer homogent og harmonisk utseende. Rockpanel kan monteres med fuger helt ned til 5 mm, mens andre materialer bare kan monteres med fuger ned til 10 mm på grunn av ekspansjonsskader.



1. Rockpanel Høy dimensjonsstabilitet gjør det mulig med smale skjøter mellom platene.



2. Kompaktlaminat- og fibersementplater: Skjøtene må være minst 10 mm brede.

Butt i butt-montering

Rockpanel-platene beholder formen fordi de ikke påvirkes av fuktighet og temperaturrendringer. Dette gjør det mulig, under visse forhold, å montere en sømløs stussfuge:

- Kun til bruk rundt taklinjen, f.eks. til vindsperre, vindsperre og underlagsplate.
- Opp til en maksimal lengde på 12 meter
- Kun ved bruk av treunderlag med vertikale lekter der det ikke er fare for at underlaget kan vri seg.
- For å beskytte det underliggende treverket må det brukes EPDM-bånd på underkonstruksjonen under skjøtene.
- Ekspansjonsfuger brukes i hele Rockpanel-konstruksjonen. Hvis det er ekspansjonsfuger i konstruksjonen, må også fasadeplatene ha ekspansjonsfuger.
- Kan bare brukes med lyse farger



For ytterligere teknisk støtte om denne typen konstruksjoner eller andre alternative bruksområder, se våre nettsider eller kontakt Rockpanel for råd.
Info@rockpanel.no



2 Å arbeide med Rockpanel

Designet ditt bestemmer prosessene

Det er ikke bare farger og former som definerer fasadedesignet og dermed bygningens identitet. Med Rockpanel fasadekledning vil installasjonsprosessen også sikre et optimalt og økonomisk effektivt resultat.



Rockpanel gir fleksibilitet

Hvis fasadedesignet krever et bestemt tilpasset plateformat, produserer vi det - skreddersydd etter dine behov. Takket være den innovative produksjonsprosessen er Rockpanel tilgjengelig i alle lengder mellom 1700 og 3050 mm. Du bestemmer selv hvilke lengder som passer best til ditt prosjekt.



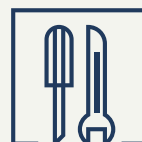
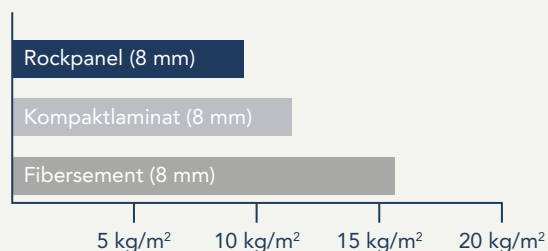
En fasade som passer din visjon og ditt budsjett

Rockpanel er raskt og enkelt å installere. Med tilpassede formater er installasjonsprosessen praktisk talt avfallsfri og svært kostnadseffektiv. Det finnes alltid en løsning som passer ditt prosjekt - både når det gjelder design, tidsplan og budsjett.



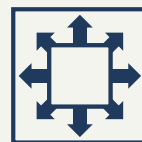
Enkel å håndtere og installere

Sikker, effektiv og rask håndtering av byggematerialer er avgjørende for byggeprosessen. Rockpanel har samme holdbarhet som stein og er like enkelt å arbeide med som tre. Platene er lette og kan bearbejdes raskt og enkelt. Dette sparer montasjetid og gjør bygget mer økonomisk uten at det går på bekostning av design og funksjonalitet.



Monteres med standardverktøy

Rockpanel har samme robusthet som stein, men er like fleksibelt å arbeide med som tre. Platene er enkle å skjære til på stedet og trenger ikke etterbehandles med kantforsegling. Dette sparer tid og penger i installasjonsprosessen. Platene bearbejdes med konvensjonelle verktøy som også brukes til tre, for eksempel hondsager, sirkelsager eller stikksager av høy kvalitet.



Ikke retningsbestemt

De fleste Rockpanel fasadeplater er retningsuavhengige, noe som gir et ensartet utseende uansett hvordan de monteres. Dette gir en mer effektiv og raskere installasjon, ettersom monteringen forenkles og avfallet reduseres. Derfor er det ikke nødvendig å merke monteringsretningen under bearbejdingen. Dette gjelder Rockpanel Colours og Rockpanel Metals Elemental Grey Aluminium og White Aluminium. Alle andre Metals, Woods, Chameleon- og Stones-design regnes som retningsbestemt. Fargeavvik kan være synlige på overflaten hvis platenes retning ikke følges. For å sikre riktig retning må du legge merke til retningen på teksten på beskyttelsesfilmen på forsiden av platene.



Innfesting som passer til alle design

Rockpanel plater muliggjør rask og enkel realisering av spiker eller skjulte festemidler. Velg for eksempel en festeordning i samme farge som platene for å få et enhetlig utseende.

2.1 Kapping av plater

Kapping, utskjæring eller boring gjennom Rockpanel plater kan gjøres med standard-verktøy. Generelt anbefales det å kappe platene den dekorative siden opp og uten å fjerne beskyttelsesfilmen. Ved bruk av en håndholdt sirkelsag anbefales det imidlertid at den dekorative siden vendes nedover. Vi anbefaler at du tester ulike verktøy for å oppnå ønsket resultat. Eksperimenter med maskininnstillinger og sagblad på en prøve av Rockpanel før du sager større mengder plater. Forskjellige overflater oppfører seg forskjellig ved saging med forskjellige verktøy. Selv saging av flere lag samtidig kan påvirke kvaliteten på kuttet.

Sørg alltid for at platen står på en ren arbeidsflate med et horisontalt, flatt og stabilt underlag.

Verktøy og utstyr



- Håndsag, f.eks. en herdet håndsag med tannspiss.
- Festool dykksag TS 55 EBQ med f.eks. dykksagblad TV 48 for mineralske materialer 496 308.
- Sirkelsag, f.eks. et fintannet Widia-/wolframkarbid-sagblad, f.eks. et blad med 48 tenner og en diameter på 300 mm. Eller et diamantblad.
- CNC-maskin
- Kapp- og gjæringssag for spesielle kantløsninger

Innendørs skjæring

Bruk støvreduserende sagutstyr i kombinasjon med avsug i et godt ventilert rom.

Skjæring utendørs

Plasser sagstativet slik at vinden blåser bort støvet fra sagingen. Bruk om mulig støvreduserende sagutstyr. Fjern alltid støvet umiddelbart etter saging og boring.

Retningslinjer for sikkerhet

- Bruk støvmaske (type FFP1).
- Bruk vanlige vernebriller for å beskytte øynene mot støv.
- Bruk hansker når du sager
- Sjekk alltid de spesifikke sikkerhetsinstruksjonene for verktøyet du bruker, og reglene som gjelder på byggeplassen.

Retningslinjer for sikker bruk av Rockpanel er tilgjengelig på forespørsel.

Hvis du ønsker en optimal plan for tilpassing av platene, står vi klare til å hjelpe deg. Kontakt oss på info@rockpanel.no



2.2 Hjørneløsninger og profiler

Hjørner og kanter som designelementer

Skjøter og hjørner kan bidra til fasadens helhetlige design. Med Rockpanel er det ikke nødvendig å behandle kantene for å beskytte dem mot fukt, ettersom platene ikke påvirkes av fukt. Etterbehandling av kantene bør derfor kun vurderes ut fra et estetisk synspunkt. Du kan for eksempel markere kantene med profiler i samme farge som platene eller male kantene med maling i en matchende farge for å få et mer homogent helhetsutseende.

Ubehandlet kant (1)

Med Rockpanel er det ikke nødvendig å beskytte kantene mot fuktighet. Hvis kantene ikke behandles, vil de eldes naturlig i løpet av noen få uker og få en naturlig mørkebrun farge som følge av utendørs eksponering.

Det er enkelt å fasettere kantene; du kan bruke fint sandpapir eller baksiden (uten dekor) av en Rockpanel plate som er til overs, til å slipe kanten lett.

Lakkert kant (2)

Av estetiske årsaker kan kantene males i en tilsvarende RAL/NCS-farge med Rockpanel kantmaling. Se instruksjonene som følger med kantfargen, eller på nettstedet vårt.

Gering (3)

En dyktig montør kan gjære Rockpanel platene for å skape en presis og jevn finish. Viktig: Minste platetykkelse for denne løsningen er 8 mm.

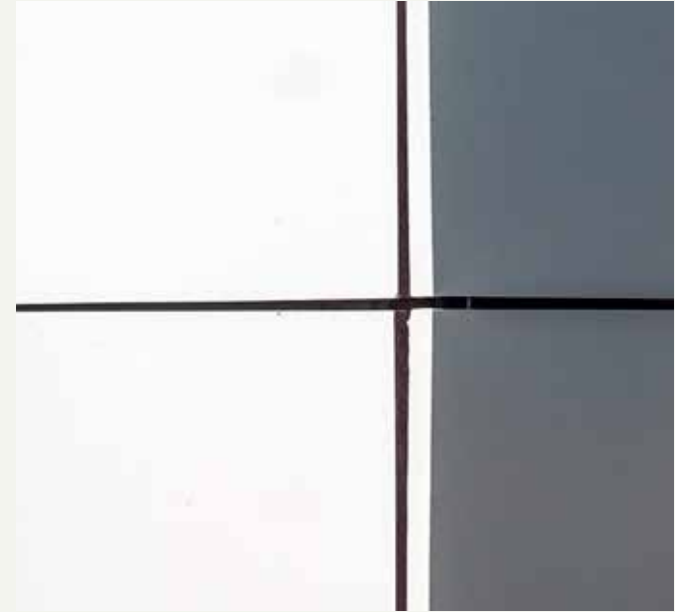
Hjørneprofil (4)

Aluminiumsprofiler av høy kvalitet er tilgjengelige i nesten alle RAL/NCS-farger. Avhengig av produkt og festemetode kan du velge mellom hjørne-, kant-, panel- og startprofiler.





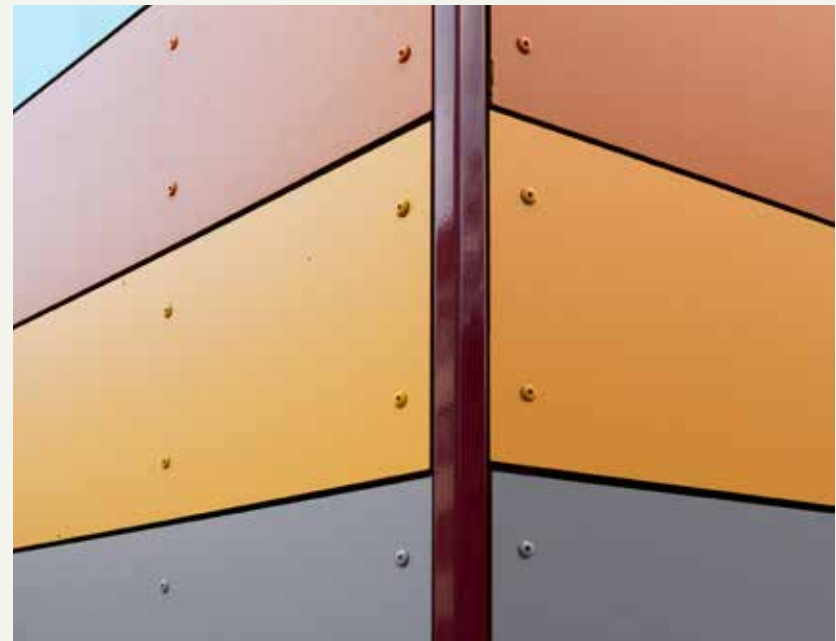
1. Ubehandlet kant



2. Lakkert kant



3. Gjæring



4. Kantprofil

2.3 Fastsettelse

2.3.1 Typer festemidler

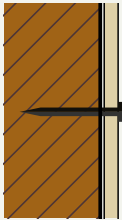
Rockpanel kan monteres på forskjellige måter, f.eks. med skruer, spiker, nagler eller skjulte festemidler. Velg et festemiddel i samme farge som fasaden, eller velg en farge som bevisst står i kontrast til fasaden. Et mer diskret og mindre synlig alternativ er spiker, som knapt er synlig. Usynlig innfesting er også et alternativ: med vårt klebesystem som spesifisert i ETA. Til slutt kan du enkelt skape en helt homogen fasade med vårt skjulte mekaniske innfestingssystem.

Sjekk alltid med festemiddelleverandøren om deres festemidler er egnet til å oppfylle de tekniske kravene til Rockpanel som er dokumentert i ytelseserklæringen (DoP). Kontroller at festemidlene er egnet for konstruksjonen og de tilhørende ytelseskravene. Det anbefales også å kun bruke fargede festemidler med en slitesterk overflate. Arbeid med festemidler fra andre produsenter bør utføres i henhold til deres anbefalinger og retningslinjer.

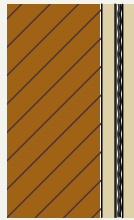
Skrudd fast i tre



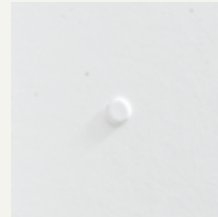
Spiker festet i tre



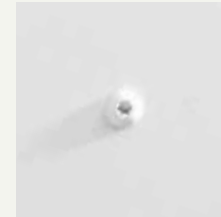
Limsystem på tre



Rockpanel spiker
- Nesten usynlig



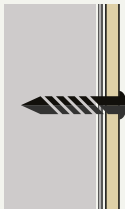
Rockpanel-skruer
- lite hode



Standard skruehode for bruk med andre kledningsmaterialer



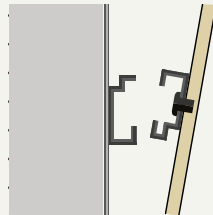
Skrumontert på aluminium/stål



Nitte festet til aluminium/stål



Skjult knapping



Selvklebende system på aluminium





Ringspiker i matchende farge



Skruer i matchende farge



Skjult feste - ikke synlig fra utsiden



Nagler i matchende farge

2.3.2 Boring

Forboring av Rockpanel (når det brukes på en underkonstruksjon av tre) anbefales av ETA. Hull for skruer og spiker skal forbores med et HSS-stålbor. Diameter på hull for faste punkter, bevegelige punkter og lange hull skal være i samsvar med ETA.

Forboring av Rockpanel (ved bruk av en underkonstruksjon av aluminium eller stål) er alltid nødvendig. Ved nagling anbefales det å bore faste ankere med Ø 5,2 mm og et bevegelig punkt med Ø 8 mm. Forboring kan gjøres med et HSS-stålbor.

Mekaniske innfestinger, EPDM-bånd, lim med primer, strips for liming og profiler for underkonstruksjoner er spesifisert av ETA-innehaveren. For mer informasjon, se produktdatabladet eller den relevante ETA-en som er tilgjengelig på nettstedet vårt www.rockpanel.no.

Rockpanel-skruer, -spiker og -nagler er tilgjengelige for å passe perfekt til platedesignet.



Borehulldiameter (mm) i henhold til ETA

Type festeanordning	Rockpanel Uni 6 mm		Rockpanel A2 8 mm					Rockpanel A2 11 mm
Festeanordning	Spiker	Skruer	Nagler	Skruer til aluminium [a]	Skruer til stål	HP søm	Skruer til tre	Nagler
Fast punkt	2,5	3,2	5,1	5,8	4,3	2,5	3,2	5,1
Flyttepunkt	3,8	6,0	8,0	10,0 [b]	8,0	3,8	6,0	8,0
Langt hull	2,8 x 4,0	3,4 x 6,0	5,1 x 8,0	-	4,3 x 8,0	2,8 x 4,0	3,4 x 6,0	5,1 x 8,0

[a]: Den selvboende skruen for aluminium må alltid festes med to festepunkter på samme horisontale nivå, maks. spennvidde 600 mm

[b]: Bruk sentreringsverktøy

Oversikt - Festemetoder og underkonstruksjoner

Rockpanelplater på underkonstruksjon av tre:

- Mekanisk feste: korrosjonsbestandige spiker og skruer
- Selvklebende montering på en mellomliggende Rockpanel-list

Rockpanel plater på underkonstruksjon av aluminium:

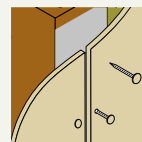
- Korrosjonsbestandige nagler for aluminium
- Selvborende senterskruer for aluminium
- Selvklebende monteringssystem
- Skjult knapping

Rockpanel plater på underkonstruksjon av stål:

- Korrosjonsbestandige nagler for stål
- Selvborende skruer for stål

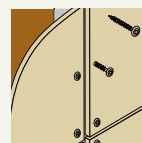
2.3.3 Festing til underkonstruksjon av tre

Mekanisk innfesting i tre kan gjøres med spiker eller skruer. For å få en perfekt match med fasaden kan spiker- og skruehodene leveres med matchende farger.



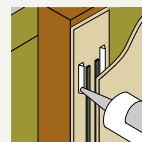
Spiker for underkonstruksjon av tre

Rockpanel spiker kan slås inn med enten en nylonhammer eller en spikerpistol. Rockpanel High Performance-spiker - 2,7/3,1 x 35 mm (flatt hode) i rustfritt stål med materialnummer 1.4401 eller 1.4578. Spiker Ø 6,0 mm (hodediameter)



Skruer for underkonstruksjon av tre

Rockpanel Torx-skruer - 4,5 x 35 mm. rustfritt stål med materialnummer 1.4401 eller 1.4578. Skruer Ø 9,6 mm (hodediameter)



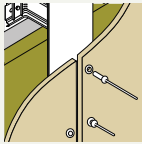
Limsystemer for underkonstruksjoner av tre

Rockpanel er egnet for liming, og det finnes over 25 års god erfaring med liming av Rockpanel Durable på aluminium og også på underkonstruksjoner av tre (med mellomliggende Rockpanel-list); sertifiseringen finnes i ETA-07/0141. For den nyeste informasjonen om utvidelsen av denne sertifiseringen til Rockpanel A2 8 mm-platen, i samsvar med det

gjeldende europeiske vurderingsdokumentet, kan du gå til Rockpanels nettsted og sjekke gjeldende ETA.

Hvis du ønsker å bruke et alternativt limingssystem, må du alltid undersøke med systemleverandøren om dette er teknisk godkjent og garantert for liming av Rockpanel-plater. Hvis du bruker et annet limsystem, er limleverandøren ansvarlig for sertifisering og garanti. Kvaliteten på limingen bestemmes delvis av værforholdene under påføringen. For mer informasjon, kontakt limleverandøren.

2.3.4 Festing til underkonstruksjon av aluminium



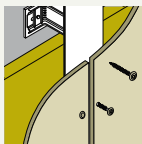
Nagler for underkonstruksjoner i aluminium

For montering på bærende underkonstruksjoner av aluminium må følgende aluminiumnagler brukes: For Rockpanel A2 8 mm, bruk SFS AP14-50180-S eller MBE FN-AL5-5x18 K14. For Rockpanel Premium A2 11 mm, bruk SFS AP14-50210-S eller MBE FN-AL5-5x21 K14 aluminiumnagler i henhold til ETA.

Med følgende spesifikasjoner:

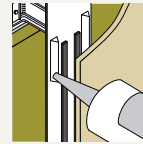
- Naglehode Ø 14 mm med flatt hode
- Materiale EN AW-5019 (AlMg5) i samsvar med EN 755-2
- Materialnummer nit, 1.4541 i samsvar med EN 3506-1

Bruk et nagleverktøy med nagleavstandsstykke for riktig feste. Ved montering av Rockpanel-plater på en bærende underkonstruksjon av aluminium brukes faste punkter, langhull og bevegelige punkter.



Skruer på underkonstruksjon av aluminium

For montering av Rockpanel A2 8 mm på en bærende underkonstruksjon av aluminium, bruk selvboende senterskruer av aluminium: SFS skruekode: SDA4-D15-CS10/8-5,8x29-A4. Senterskrue med sentreringshylse. Skruhode: 15 mm med flatt hode. Skrueropp: Rustfritt stål A4 i samsvar med EN ISO 3506

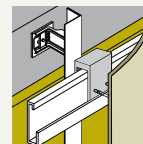


Selvklebende montering på aluminiumsunderstell

Rockpanel er egnet for liming, og det finnes over 25 års god erfaring med liming av Rockpanel Durable på aluminium og også på underkonstruksjoner av tre (med mellomliggende Rockpanel-list); sertifiseringen finnes i ETA-07/0141. For den nyeste informasjonen om utvidelsen av denne sertifiseringen til Rockpanel A2 8 mm-platen, i samsvar med det

gjeldende europeiske vurderingsdokumentet, kan du gå til Rockpanels nettsted og sjekke gjeldende ETA.

Hvis du ønsker å bruke et alternativt limingssystem, må du alltid undersøke med systemleverandøren om dette er teknisk godkjent og garantert for liming av Rockpanel-plater. Hvis du bruker et annet limsystem, er limleverandøren ansvarlig for sertifisering og garanti. Kvaliteten på limingen bestemmes delvis av værforholdene under påføring. For mer informasjon, kontakt limleverandøren.

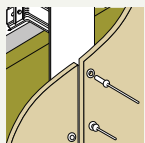


Skjult feste til underkonstruksjon av aluminium

For å montere Rockpanel Premium med usynlig skjult innfesting på en bærende underkonstruksjon av aluminium, bruk TU-S 6x13 blindinnfesting for usynlig innfestingsklips i 5 mm tykkelse eller TU-S-6x11 innfestingsklips i 3 mm tykkelse. Blindfestets kropp er laget av rustfritt stål med materialnummer 1.4401 i samsvar med EN 10088, med elektro-galvanisert dorn av karbonstål.

Se ETA eller kontakt Rockpanel for ytterligere informasjon.

2.3.5 Mekanisk innfesting til underkonstruksjon av stål



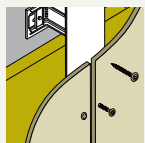
Nitter for underkonstruksjoner av stål

For montering av Rockpanel på en underkonstruksjon av stål må følgende nagler i rustfritt stål brukes: Rockpanel A2 8 mm: SSO-D15 50180 eller MBE FN-A4-5x18 K15. Rockpanel Premium A2 11 mm: SSO-D15 50210 eller MBE FN-A4-5x21K15.

Det skal brukes nagler av rustfritt stål i henhold til ETA. Med følgende spesifikasjoner:

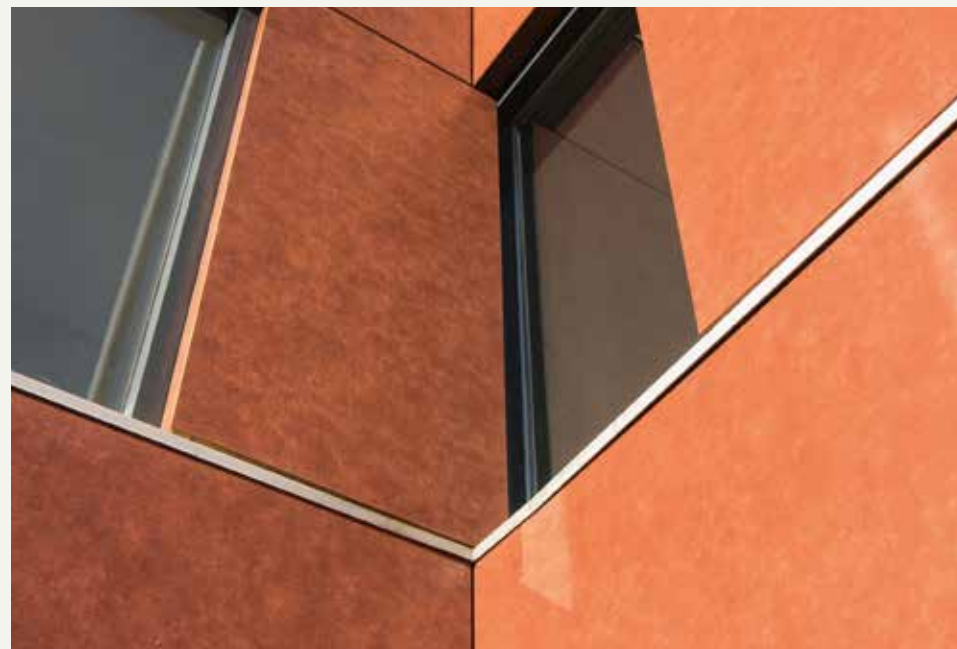
- Naglehode Ø 15 mm med flatt hode
- Nagle i rustfritt stål med materialnummer 1.4578 i samsvar med EN 10088
- Dorn i rustfritt stål med materialnummer 1.4541 i samsvar med EN 3506-1

For korrekt feste, bruk nagleverktøy med nagleavstandsstykke og senterverktøy. Ved montering av Rockpanel-plater på en bærende stålunderkonstruksjon skal det brukes faste punkter, slissede hull og bevegelige punkter.



Skruer for underkonstruksjon av stål

EJOT stålskruer JT6-FR-3-5,5x35 og JT6-FR-3-5,5x25 kan brukes til å montere Rockpanel A2 8 mm på bærende stålprofiler.



2.4 Instruksjoner for installasjon

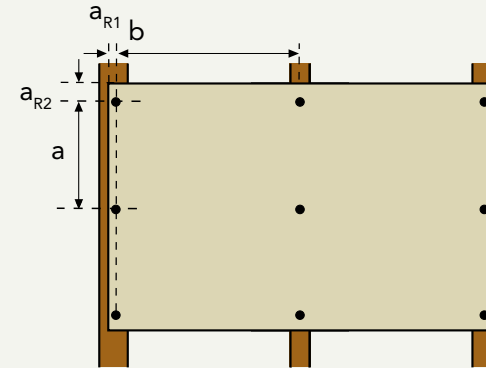
2.4.1 Retningslinjer for feste og festeavstander

Dette avsnittet beskriver monteringsanvisningene og de maksimalt tillatte monteringsavstandene for A2 8 mm fasadeplater på bærende underkonstruksjoner av tre eller aluminium. Avstandene tar hensyn til den aktuelle situasjonen, dvs. bygningshøyde, materialelegenskaper, terrengkategori osv.

Maksimalte festeavstander mellom festepunkter i henhold til ETA: Tabellen nedenfor viser de maksimale festeavstandene for en vertikal underkonstruksjon av tre eller aluminium i henhold til

- ETA 24/0910 for Rockpanel A2 8 mm og
- ETA 18/0883 for Premium 11 mm.

For alle mellomstore og høye bygninger anbefaler vi å bruke våre A2-plater (A2-s1,d0). Prosjektspesifikke beregninger er tilgjengelige på forespørsel.



Kantavstand a_{R1}

For A2 8mm
Tre: ≥ 15 mm
Metall: ≥ 20 mm

Kantavstand a_{R2}

≥ 50 mm

Maksimal festeavstand i henhold til ETA

Rockpanel plate	Underkonstruksjon	Rockpanel festing	Maksimal spennvidde (b)	Maksimal vertikal avstand mellom festene (a)
Premium 11 mm	Aluminium/stål	Nagler	750 mm	750 mm
	Aluminium/stål	Skjult mekanisk innfesting	750 mm	600 mm
Rockpanel A2 8 mm	Tre	HP spiker	600 mm	400 mm
	Tre/aluminium/stål	Skruer	600 mm	600 mm
	Aluminium/stål	Nagler	600 mm	600 mm
	Tre/aluminium	Selvklebende system	600 mm	Kontinuerlig påføring av lim

Horizontal bruk

Hvis Rockpanel-platene brukes horisontalt, f.eks. som himling, må det tas hensyn til platens vekt ved fastsettelse av festeavstandene. Som en tommelfingerregel kan festeavstandene multipliseres med 0,75.



2.4.2 Bestemmelse av festeavstander

Følg disse trinnene for å bestemme festeavstandene:

Bestem dimensjonerende vindlast

1. Bestem vindsoner (trinn 1)

Finn prosjektområdet på kartet, og noter den relevante vindhastighetssonen

2. Definer terrengkategorien (trinn 2)

Finn den aktuelle terrengtypen i oversikten over ulike terrengkategorier

3. Definer fasadens areal: (Trinn 3)

Definer området på fasaden, sone A eller B. Sone A er avgjørende for at festeavstandene skal være de samme over hele fasaden.

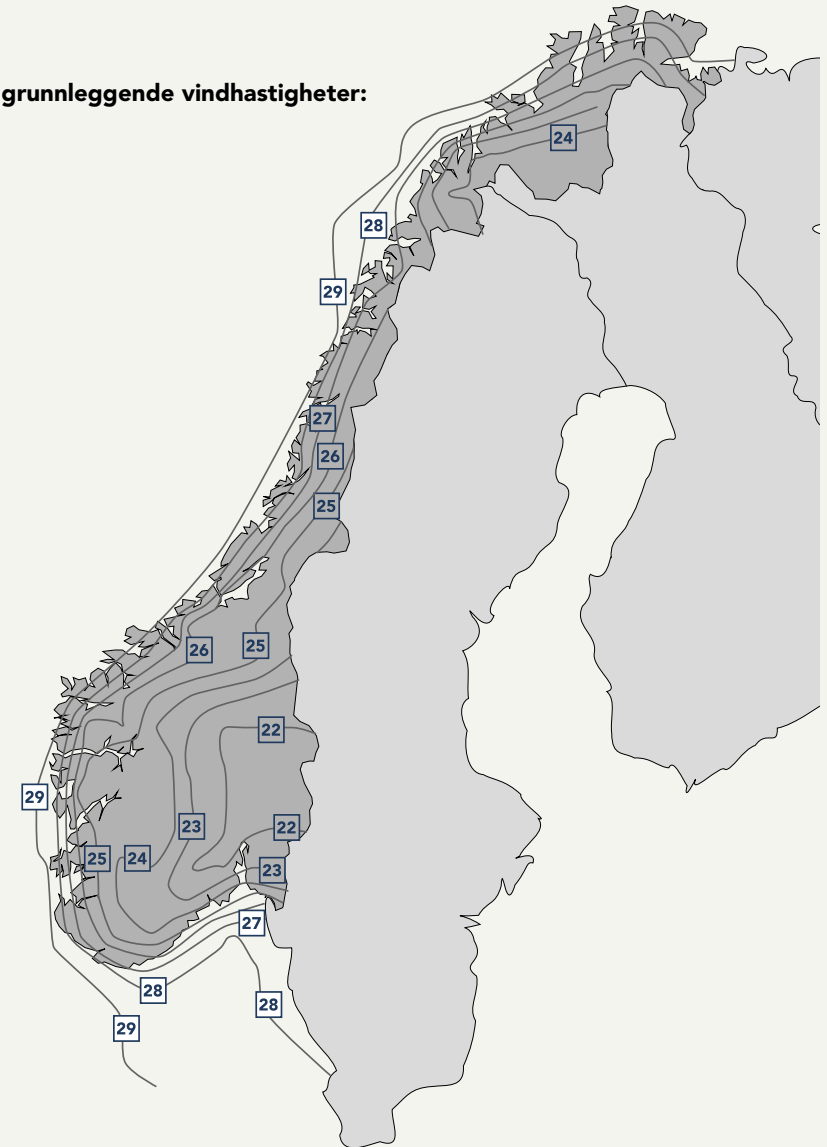
- Sone A = hjørneområde
- Sone B = området mellom hjørnene

Ta hensyn til de europeiske standardreglene for vindlast, EN 1991-1-4. Hvis du ikke kan beskrive fasadeoverflaten din til enten sone A eller sone B - eller hvis fasaden er veldig liten - bruker du sone A som standardverdi.

4. Finn dimensjonerende vindlast kN/m^2 i tabellen (trinn 4)

For ytterligere teknisk støtte vedrørende beregninger, vennligst kontakt Rockpanel for råd info@rockpanel.no

Trinn 1. Vindsoner og grunnleggende vindhastigheter:



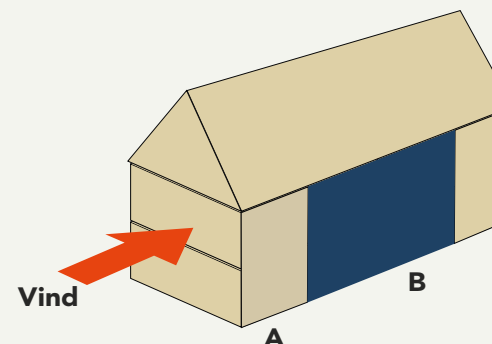
Dette kartet er en indikasjon på den grunnleggende vindhastigheten i henhold til den europeiske standarden for vindlast, EN 1991-1-4. Hvis du er usikker på hvilken sone bygningen befinner seg i, vennligst kontakt Rockpanel.

Trinn 2: Bestem terrengkategorien:

Terrengkategori i henhold til NS-EN 1991-1-4

- Kategori I** Grov sjø nær kysten. Eksponert åpent kystlandskap uten trær og buskvegetasjon.
- Kategori II** Jordbruksområder, områder med spredte små landbruksbygninger og trær.
- Kategori III** Områder med tettere småbebyggelse, industri- og forstadsområder.
- Kategori IV** Områder hvor minst 15% av arealet er dekket med bygninger og den gjennomsnittlige høyden overstiger 15 m. Barskog område som er høyere enn 15m

Trinn 3. Bestem overflaten på fasaden:



Trinn 4. Kontroller vindbelastningen:

Bestemmelse av vindlast (beregnet verdi ($F_d = F_{rep} * \mu F$) i kN/m ² ved en byggehøyde ≤ 10 m.																	
		29		28		27		26		25		24		23		22	
	Zone	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
Terreng kategori	I	-3,27	-2,57	-2,85	-2,24	-2,65	-2,08	-2,46	-1,93	-2,27	-1,78	-2,09	-1,64	-1,92	-1,51	-1,76	-1,38
	II	-2,78	-2,18	-2,42	-1,90	-2,25	-1,77	-2,09	-1,64	-1,93	-1,52	-1,78	-1,4	-1,63	-1,28	-1,49	-1,17
	III	-2,02	-1,59	-1,76	-1,38	-1,64	-1,29	-1,52	-1,19	-1,4	-1,1	-1,29	-1,02	-1,19	-0,93	-1,09	-0,85
	IV	-1,76	-1,38	-1,53	-1,20	-1,42	-1,12	-1,32	-1,04	-1,22	-0,96	-1,13	-0,88	-1,03	-0,81	-0,95	-0,74

Ansvarsfraskrivelse

All informasjon i denne beregningen er beskyttet av opphavsrett. Denne beregningen utgjør ikke en statisk verifisering og er kun ment for informasjonsformål. Beregningsmetoden og beregningen er utført med den største omhu. ROCKWOOL B.V. / Rockpanel kan imidlertid ikke garantere for fullstendigheten og nøyaktigheten av den oppgitte informasjonen, produktens ytelse, beregningen og/eller råd basert på den. Alle beregninger og ytelseserklæringer er omtrentlige og binder ikke ROCKWOOL B.V. / Rockpanel. / Rockpanel. Kundene anbefales å få våre beregninger og/eller tekniske råd om deres spesifikke prosjekter bekreftet av involverte arkitekter, spesialiserte ingeniører, designere og/eller entreprenører. For høyhus og høyrisikobygg anbefaler Rockpanel å bruke ikke-brennbar (Euroklasse A1-A2-s1, d0) kledning og isolasjon.

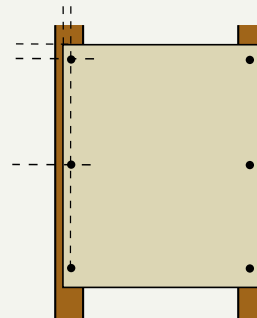
Trinn 5. Statisk lastabsorpsjon, f.eks. 1-felts eller 2-felts skuffer

- Platetype og tykkelse, f.eks. Rockpanel A2 8 mm
- Statisk lastabsorpsjon, f.eks. 1-felts eller 2-felts brett
- Type monteringsystem (f.eks.)
- Tre med skruer
- Aluminium med nagler

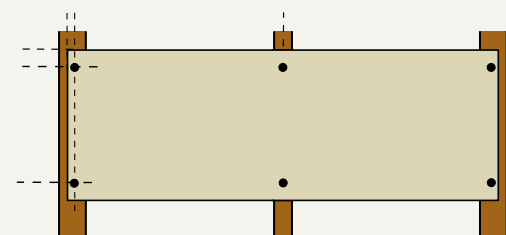
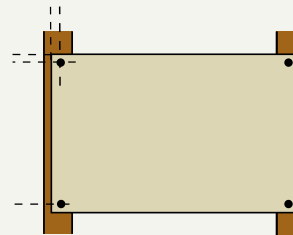
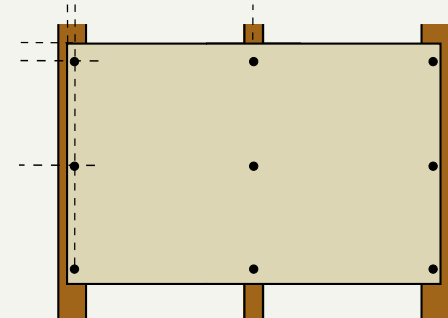
Trinn 6: Finn den maksimalt mulige vertikale avstanden og ønsket spennvidde:

- Bruk vindbelastningen som ble bestemt i trinn 4
- Velg senteravstanden mellom de vertikale underkonstruksjonene
- (bærende lekter av tre eller aluminium/stålprofiler)
- Finn den maksimale festeavstanden mellom festene i tabellen

Ett fag



Over to eller flere fag



Step 5. Static schemes

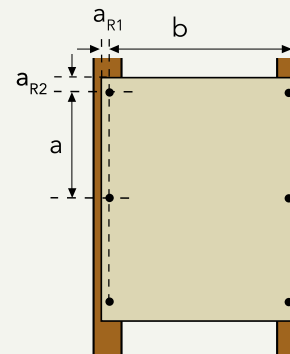
Eksempel 1

Beregning av fikseringsavstander

Rockpanel fasadeplate A2 8 mm, overflatebehandlet

1-fag spennvidde

- ETA-24/0910
- Det brukes luftblokkering (i hjørnene av bygningen)
- Maksimal bøyning av platene 0,75 %.
- Tykkelse på skjøtebånd maks. 0,5 mm
- Underkonstruksjon: se tabell
- Hvis tabellen ikke viser noen festeavstand (-) eller bygningshøyde > 10 m, bør Rockpanel kontaktes for spesifikke råd.



Festing med skruer til underkonstruksjon af tre

Maksimal festeavstand (mm) aM for ulike senteravstander (b) på den vertikale underkonstruksjonen

Krav til trebjelkelag: $\geq$ C18, serviceklasse 2 i henhold til EN 1995-1-1

b (mm)	Design wind load on Rockpanel board ($F_d = F_{rep} * \mu_F$) in kN/m ²												A2 8 mm			
	-0,80	-0,90	-1,00	-1,10	-1,20	-1,30	-1,40	-1,50	-1,60	-1,70	-1,80	-1,90	-2,00	-2,10	-2,20	-2,30
600	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
500	600	600	600	600	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
400	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	565	540	515	490	465	445
300	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	575

Feste med nagler til underkonstruksjon af aluminium

Maksimal festeavstand (mm) aM for ulike senteravstander (b) på den vertikale underkonstruksjonen.

Underkonstruksjon i aluminium i henhold til ETA

b (mm)	Design wind load on Rockpanel board ($F_d = F_{rep} * \mu_F$) in kN/m ²												A2 8 mm			
	-0,80	-0,90	-1,00	-1,10	-1,20	-1,30	-1,40	-1,50	-1,60	-1,70	-1,80	-1,90	-2,00	-2,10	-2,20	-2,30
600	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
500	600	600	600	600	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
400	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	590	565	540	515
300	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600

Legend:

- b Avstand til den vertikale underkonstruksjonen
- a_{R1} Kantavstand
For tre: ≥ 15 mm
For aluminium/stål: ≥ 20 mm
- a_{R2} Kantavstand topp/
bunn ≥ 50 mm
- a_R Vertikal avstand mellom
festene i kantsonen
- a_m Vertikal avstand mellom
festene i platen
- k_{mod} Modifikasjonskoeffisient for
lastvarighet og
fuktighetsinnhold

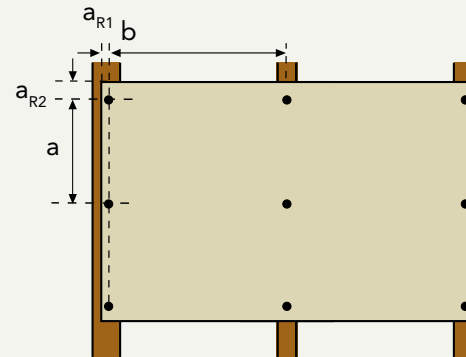
Eksempel 2

Beregning av festeavstander

Rockpanel fasadepanel A2 8 mm, overflatebehandlet

Spenn på 2 felt

- ETA-24/0910
- Det brukes luftblokkering (i hjørnene av bygningen)
- Maksimal bøyning av platene 0,75 %.
- Tykkelse på skjøtebånd maks. 0,5 mm
- Underkonstruksjon: se tabell



Festing med skruer til underkonstruksjon av tre

Maksimal festeavstand (mm) a_m for ulike senteravstander (b) på den vertikale underkonstruksjonen

Krav til trebjelkelag: $\geq$ C18, serviceklasse 2 i henhold til EN 1995-1-1

b (mm)	Design wind load on Rockpanel board ($F_d = F_{rep} * \mu_F$) in kN/m ²											A2 8 mm				
	-0,80	-0,90	-1,00	-1,10	-1,20	-1,30	-1,40	-1,50	-1,60	-1,70	-1,80	-1,90	-2,00	-2,10	-2,20	-2,30
600	585	515	465	425	390	360	340	315	295	-	-	-	-	-	-	-
500	600	600	560	510	465	430	405	375	355	335	315	300	285	275	260	250
400	600	600	600	600	580	540	500	465	440	415	390	370	355	335	325	310
300	600	600	600	600	600	600	600	600	585	550	520	495	470	445	425	410

Festing med nagler til underkonstruksjon av aluminium

Maksimal festeavstand (mm) a for ulike senteravstander (b) på den vertikale underkonstruksjonen

Underkonstruksjon i aluminium i henhold til ETA

b (mm)	Design wind load on Rockpanel board ($F_d = F_{rep} * \mu_F$) in kN/m ²											A2 8 mm				
	-0,80	-0,90	-1,00	-1,10	-1,20	-1,30	-1,40	-1,50	-1,60	-1,70	-1,80	-1,90	-2,00	-2,10	-2,20	-2,30
600	600	575	520	475	435	400	375	350	330	-	-	-	-	-	-	-
500	600	600	600	565	510	480	445	415	390	370	350	330	315	300	290	275
400	600	600	600	600	600	595	555	520	485	460	435	410	390	375	355	345
300	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	575	545	520	495	475	450

Legend:

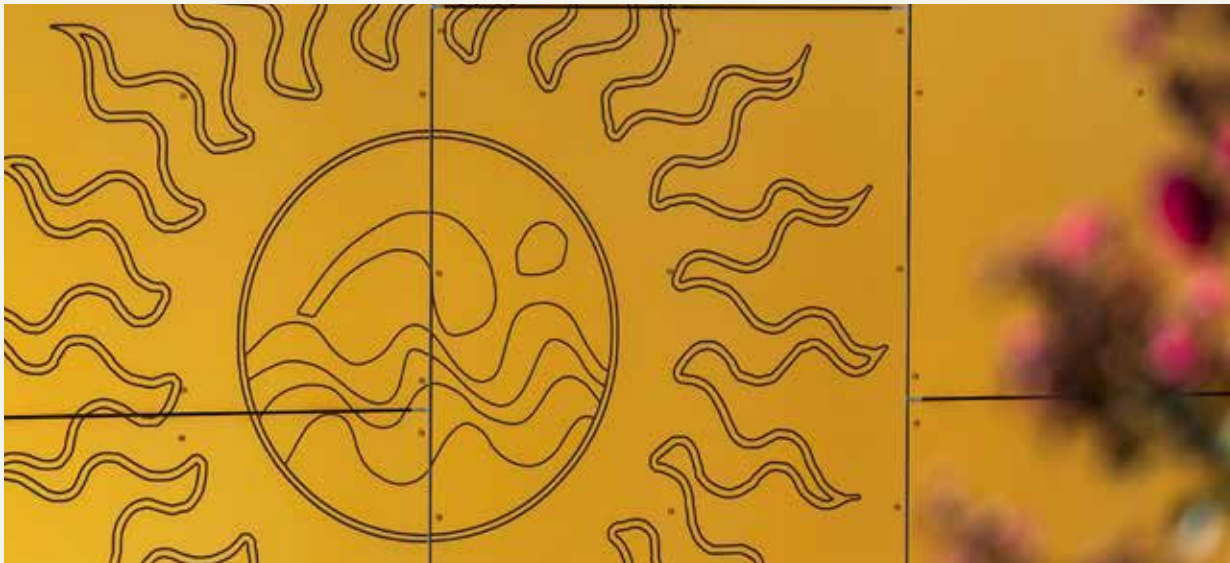
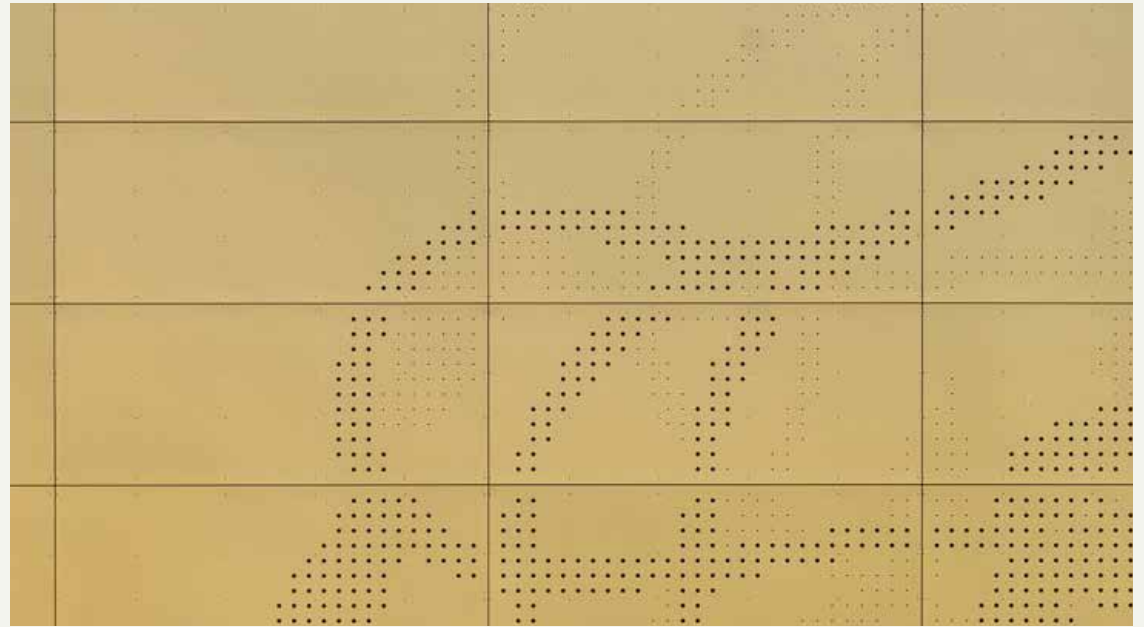
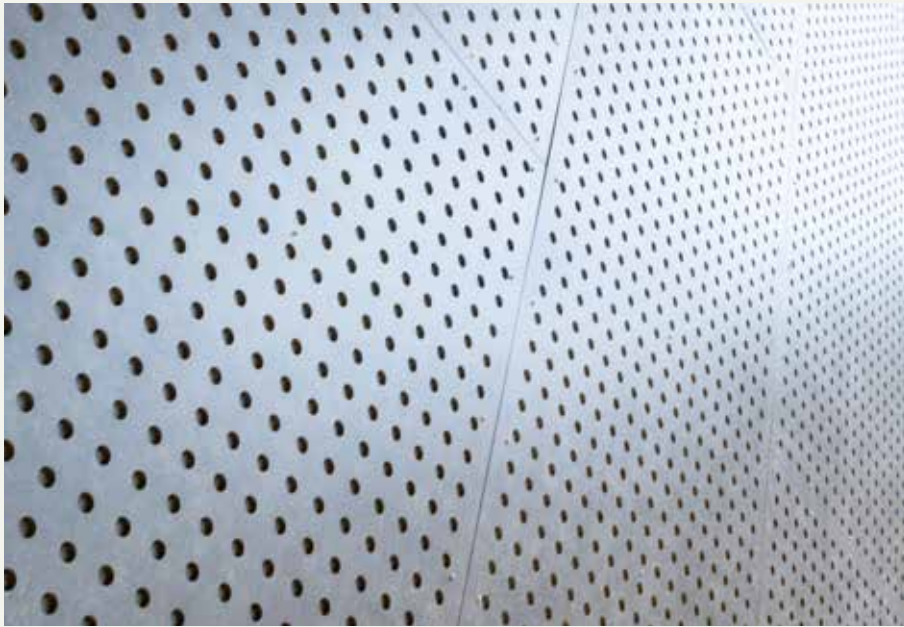
- b Avstand til den vertikale underkonstruksjonen
- a_{R1} Kantavstand
For tre: ≥ 15 mm
For aluminium/stål: ≥ 20 mm
- a_{R2} Kantavstand topp/
bunn ≥ 50 mm
- a_R Vertikal avstand mellom festene i kantsonen
- a_m Vertikal avstand mellom festene i platen
- k_{mod} Modifikasjonskoeffisient for lastvarighet og fuktighetsinnhold



Se Rockpanels nettsted for ytterligere monteringsavstander for andre

- Typer av plater
- Statiske ordninger
- Festesystemer

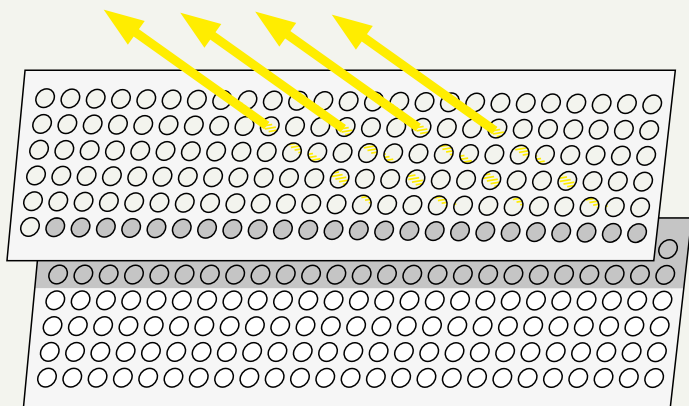
ROCKWOOL Nordics, Hedehusene, Denmark



2.5 Fresing og perforering av plater

Eksp eksperimenter med lys- og skyggespill i fasaden ved hjelp av fresing eller perforering. Integrer firmalogoer, mønstre, motiver eller tekster i fasaden.

Det er mulig å ta hensyn til prosjektspesifikke ønsker med skreddersydde løsninger. Ved å frese eller perforere Rockpanel-plater kan du skape særegne fasader som spiller dynamisk med lys og skygge. Vi hjelper deg gjerne med å realisere ideen din.



Lys kan strømme ut gjennom perforeringene. Dette skaper en vakker optisk effekt når det er mørkt.

Tekniske krav

- Fresing av Rockpanel A2-plater er mulig når alle delene som skal skilles fra hverandre ved fresing, er festet til underkonstruksjonen.
- Fresing er mulig med en platetykkelse på 10 mm. Fresingen kan være opptil 2 mm dyp. En frest fasade vil være brannklassifisert B-s2,d0, i henhold til EN13501-1.

For ytterligere teknisk støtte angående fresing eller perforering, vennligst besøk nettstedet vårt (www.rockpanel.no) eller kontakt oss på info@rockpanel.no



2.6 Bøying av platene

Skap et organisk utseende ved å bøye og forme platene

Det er enkelt å bøye Rockpanel-platene uten å måtte behandle platene. Dette gjør det mulig å skape spennende og kreative fasadekonstruksjoner.

Tekniske krav

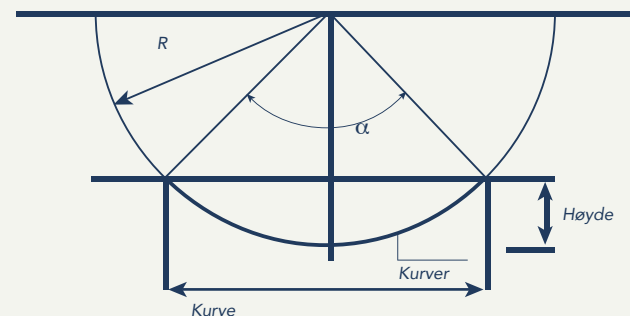
- Ved bruk av Rockpanel A2 8 mm er det mulig å bøye platene med en radius større enn 2500 mm. Våre fasadeplater kan bøyes uten videre bearbeiding. Den anbefalte minste bøyeradiusen bestemmes av bøystyrken til Rockpanel-platene, og de må bøyes i lengderetningen.
- Merk: Rockpanel anbefaler ikke bøying av plater på en underkonstruksjon av aluminium. Det er ingeniørens ansvar å avgjøre om det kan gjøres spenningsfritt med en underkonstruksjon av stål.

For ytterligere teknisk støtte om denne typen konstruksjoner eller andre alternative bruksområder, se våre nettsider eller kontakt Rockpanel for råd på info@rockpanel.dk.

Rockpanel Colours, Metals, Woods, Stones & Chameleon	
Tykkelse på platen (mm)	8
Platelengde (kurve, mm)	3050
Minste radius R (mm)	2500
Hjørner α	69.9°
Corda (mm)	2864
Høyde (mm)	451
Maks. avstand mellom bjelkene c.t.c. (mm)	400
Maks. avstand mellom festepunkter c.t.c. (mm)*	300

* Installasjonsavstander i urbane og landlige områder for byggehøyder ≤ 10 m. Når Rockpanel brukes i bøyd eller buet tilstand på høyere bygninger eller i miljøer med høyere vindbelastninger, kontakt Rockpanel.

** Merk: Rockpanel anbefaler ikke bøying av plater på en underkonstruksjon av aluminium. Det er ingeniørens ansvar å avgjøre om det kan gjøres spenningsfritt med en underkonstruksjon av stål.



2.7 Håndtering av Rockpanel plater

Lager- og byggeplasslagring

På grunn av den lave vekten er Rockpanel platene litt lettere å transportere og oppbevare enn andre produkter på markedet. Platene bør håndteres med forsiktighet, og det anbefales å ta hensyn til følgende retningslinjer:

- Lager og lagring på byggeplass (1 - 4)
- Lager- og anleggsstyring (5 & 6)

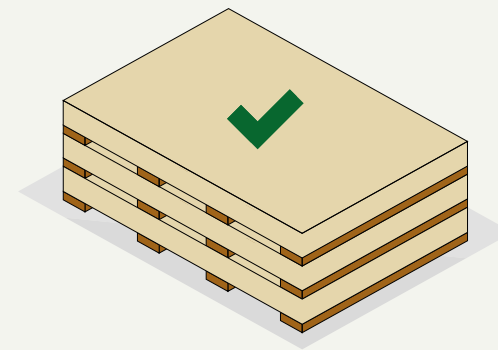
Håndtering av beskyttelsesfilmen

- De fleste Rockpanel platene er dekket med en folie for å beskytte den dekorative overflaten. Folien kan tegnes på, slik at målene kan markeres på folien for å lette monteringsprosessen. Noen permanente penner/blekkpenner kan trekke gjennom folien, så vi anbefaler at du tester pennen på en prøveskive først.
- Fjern beskyttelsesfilmen:
 - Etter montering hvis platene er festet mekanisk med skruer eller manuell spikring
 - Før du primer platen for liming (ikke nødvendig, men anbefalt)
 - Før montering med spikerpistol;
 - Beskyttelsesfilmen kan brukes på nytt.
- Rockpanel Natural og Rockpanel Metals (hvit aluminium og grå aluminium) leveres uten beskyttelsesfilm. Håndtering av disse platene krever ekstra oppmerksomhet.



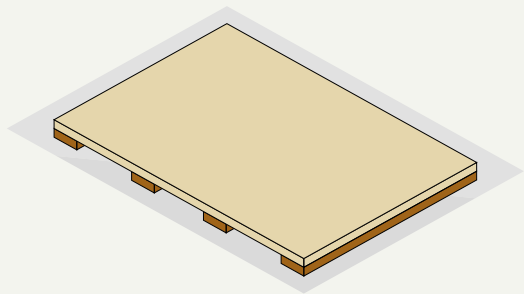
1.

Platene skal oppbevares på et tørt sted, på en flat overflate, frostfritt og beskyttet mot vær og vind. Ikke pakk inn platene, men dekk dem til på en måte som tillater luftsirkulasjon slik at eventuell fuktighet kan fordampe.



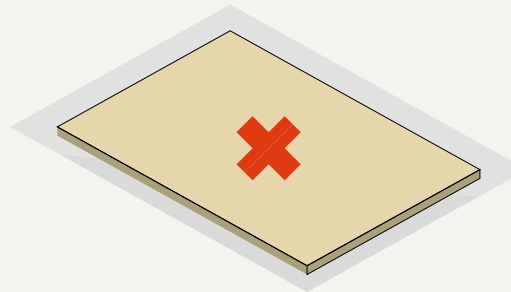
4.

Ikke stable mer enn tre paller i høyden. Under lagring kan platematerialet være mer påvirket av fuktighet og kulde om natten enn når det er montert. Før montering må platene få tid til å fordampe fuktighet og kondens.



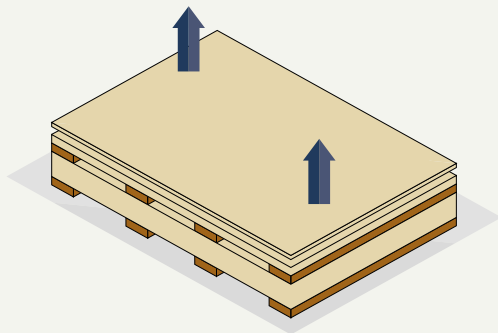
2.

Bruk flate paller og plasser pallene på et flatt underlag. Gjerne med PE-folie som underlag.



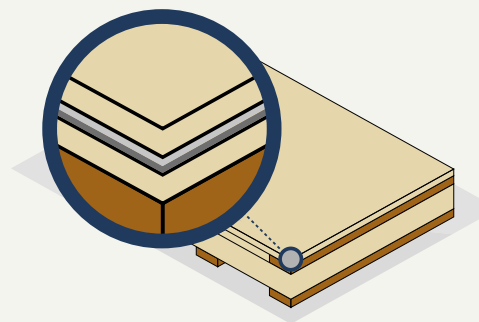
3.

Pass på at platene ikke er i direkte kontakt med gulvet.



5.

De enkelte platene må løftes av pallen av to personer og bæres oppreist. Platene må ikke trekkes eller skyves.



6.

Ved flytting bør de mellomliggende skummembranene plasseres mellom platene igjen for å beskytte overflaten på platene. For eksempel ved stabling av plater etter at de har blitt kuttet.



VEDLIKEHOLD.
RENGJØRING.
DEMONTING.

3 Vedlikehold og resirkulering

Tross elementene.

Med en ventilert fasade kan du beskytte den utvendige isolasjonen og bygningens indre mot sol, regn og fukt. Rockpanel - som alle ROCKWOOL-produkter - er laget av det naturlige råmaterialet basalt. Det er den vulkanske bergarten som Rockpanel-produktene får sine unike holdbarhetsegenskaper fra.

- Overflaten er permanent motstandsdyktig mot sol, vind og regn.
- Det holder fasaden vakker i mange år.
- Rockpanel-plater krever lite vedlikehold.

Fargestabilitet

Rockpanel-platene er behandlet med et vannbasert belegg som bevarer fargen og finishen på platene i årevis. Tabellen nedenfor viser fargeektheten til Rockpanel-platene etter den standardiserte værtesten med en varighet på 3000 og 5000 timer. Dette representerer værforholdene på en vertikal sørvendt fasade. ProtectPlus-belegget brukes som standard på Rockpanel Premium, Woods, Stones, Metals og Chameleon.

Fargestabilitet	Enhet: Gråskala	
Rockpanel design:	Verdi 3000 timer	Verdi 5000 timer
Premium	4-5	4 eller bedre
Colours	4	3-4 eller bedre
Colours (ProtectPlus)	4-5	4 eller bedre
Woods	4-5	4 eller bedre
Stones	4-5	4 eller bedre
Metals	4-5	4 eller bedre
Chameleon	4-5	4 eller bedre



3.1 Vedlikehold av platene

Rockpanelplater krever generelt lite vedlikehold og rengjøres vanligvis bare ved regn. I tilfeller der det er behov for ekstra rengjøring, f.eks. på grunn av fugleskitt eller pollen, anbefales det imidlertid årlige inspeksjoner og sporadisk rengjøring med milde, ikke-løse-middelbaserte produkter.

Spesifikke rengjøringsinstruksjoner varierer avhengig av produkttype:

- Rockpanel Colours kan rengjøres med lunkent vann og mildt vaskemiddel.
- Rockpanel med ProtectPlus kan håndtere antigraffiti-rengjøringsmidler ved behov.
- Rockpanel Natural bør rengjøres forsiktig med en stålbørste.

Det er viktig å følge anvisningene fra produsenten av vaskemiddelet og først teste på en lite iøynefallende overflate. Det er viktig å unngå slipende rengjøringsmidler eller rengjøringsmidler med høy pH-verdi. Rengjør alltid ovenfra og ned, og unngå rengjøring ved ekstreme temperaturer eller i direkte sollys.

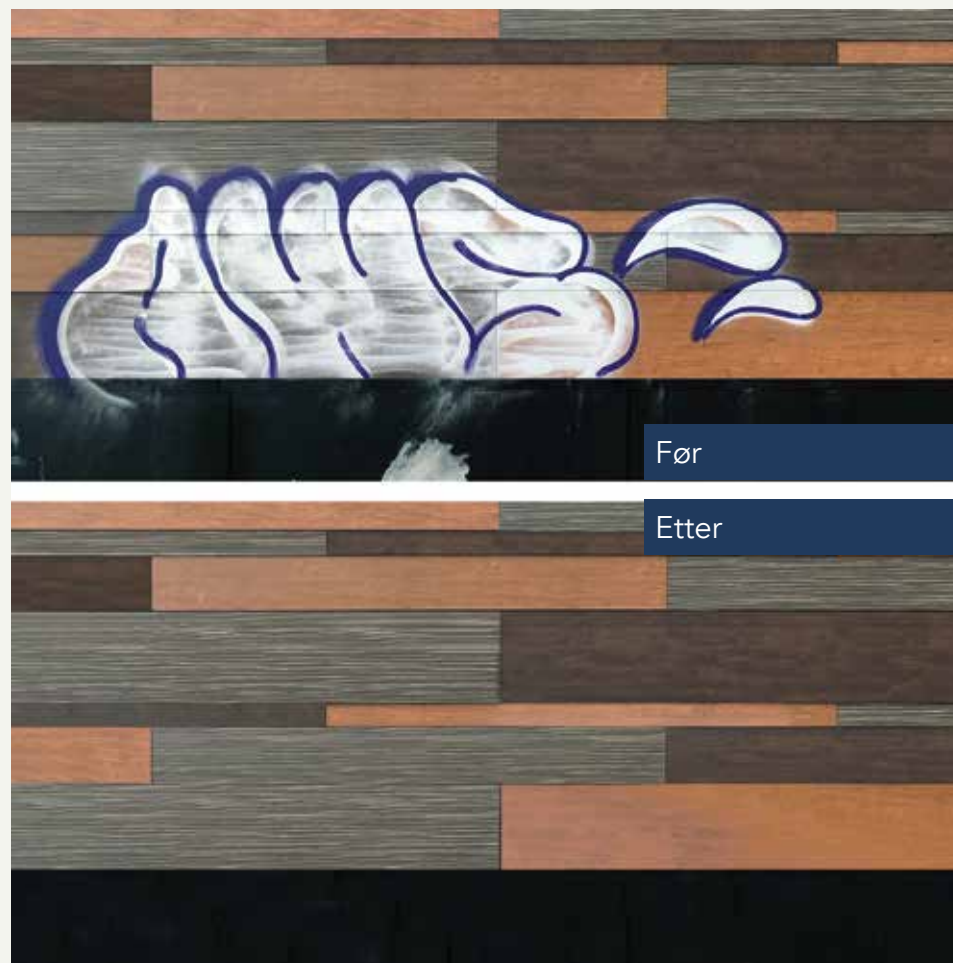
For mer detaljerte rengjørings- og vedlikeholdsinstruksjoner, vennligst besøk vår nedlastingsseksjon på https://www.rockpanel.no/teknisk_support/arbeid-med-rockpanel/vedlikehold/

ProtectPlus og fjerning av graffiti

Ekstra beskyttelse med Protect Plus.

Noen Rockpanel-produkter leveres som standard med et beskyttende lag som kalles ProtectPlus. Det gir ekstra beskyttelse mot solens UV-stråler og mot graffiti. Graffiti kan fjernes fra Rockpanel-fasaden med vår graffiti-fjerner (rengjøringsmiddelet etterlater ingen spor eller merker). Rockpanel Premium, Woods, Stones, Chameleon og Metals (unntatt White Aluminium og Grey Aluminium) leveres med ProtectPlus som standard.

Rockpanel Colours kan leveres med ProtectPlus som tilvalg.



Graffiti kan fjernes fra Rockpanel-plater med ProtectPlus-belegg.



3.2 Demontering

Designet for demontering.

For at produkter skal kunne resirkuleres, må de være enkle å demontere og separere i ulike materialer. Det er svært enkelt å demontere en ventilert fasadekonstruksjon med Rockpanel som ytterkledning, og ROCKWOOL-isolasjon. Fasadestrukturen kan enkelt demonteres og skilles i rene og fullt resirkulerbare deler når en bygning når slutten av sin levetid, eller hvis en fasade skal renoveres.

Alle deler av et ventilert fasadesystem (Rockpanel-kledning, aluminium/stål eller tre og ROCKWOOL-isolasjon) kan gjenvinnes. For Rockpanel- og ROCKWOOL-produkter tilbyr vi resirkuleringssystemet Rockcycle®.

For mer informasjon om hvordan du fjerner Rockpanel, se nedlastingsdelen www.rockpanel.no/teknisk_support/downloads/



Enkel demontering av Rockpanel plater



Rockpanel gir muligheter for resirkulering

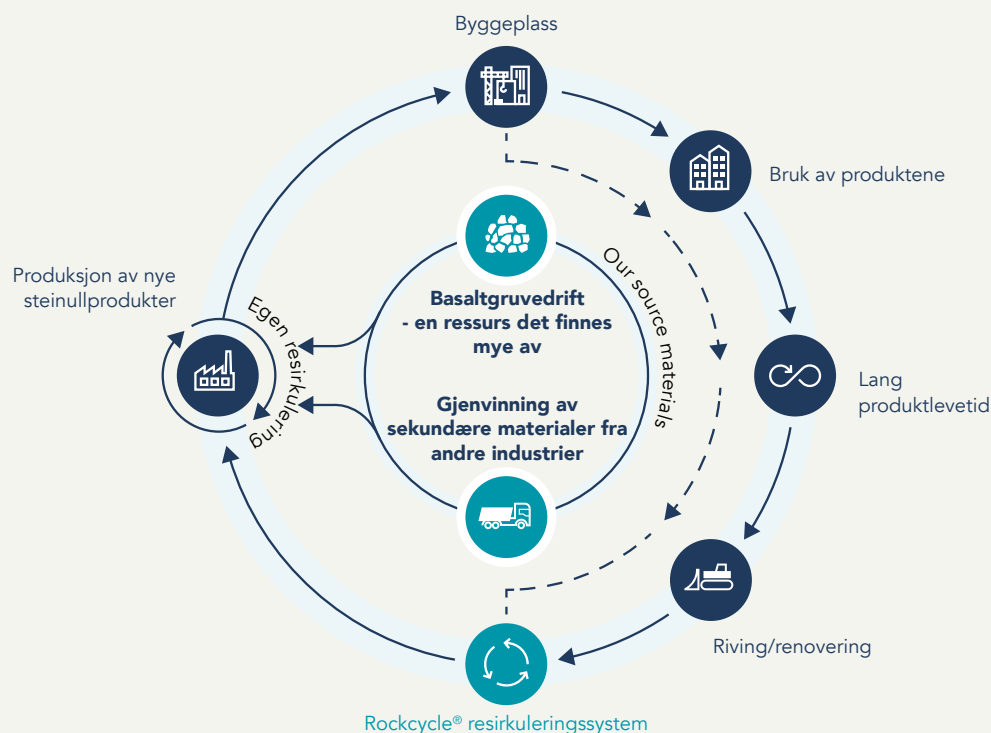


3.3 Rockcycle

Bidra til mer bærekraftig bygging.

Med Rockcycle, ROCKWOOLs resirkuleringstjeneste, kan Rockpanel-plater omdannes til nye steinullprodukter, inkludert nye Rockpanel-plater og ROCKWOOL-isolasjon, uten tap av kvalitet. Ved å velge Rockcycle® kan du gi et verdifullt bidrag til en mer sirkulær økonomi og en mer bærekraftig byggebransje.

Bruk Rockcycles resirkuleringstjeneste for både brukte plater og avfallsdeler fra byggeplassen, og bidra til å minimere avfall og forbruk av primære råmaterialer.



Rockcycle bidrar til:

- Redusere miljøpåvirkningen ved å resirkulere til nye produkter
- Redusere forbruket av naturressurser
- Mer sirkulær konstruksjon
- Enkel avfallshåndtering og rene byggeplasser
- Håndterbare kostnader for avfallshåndtering

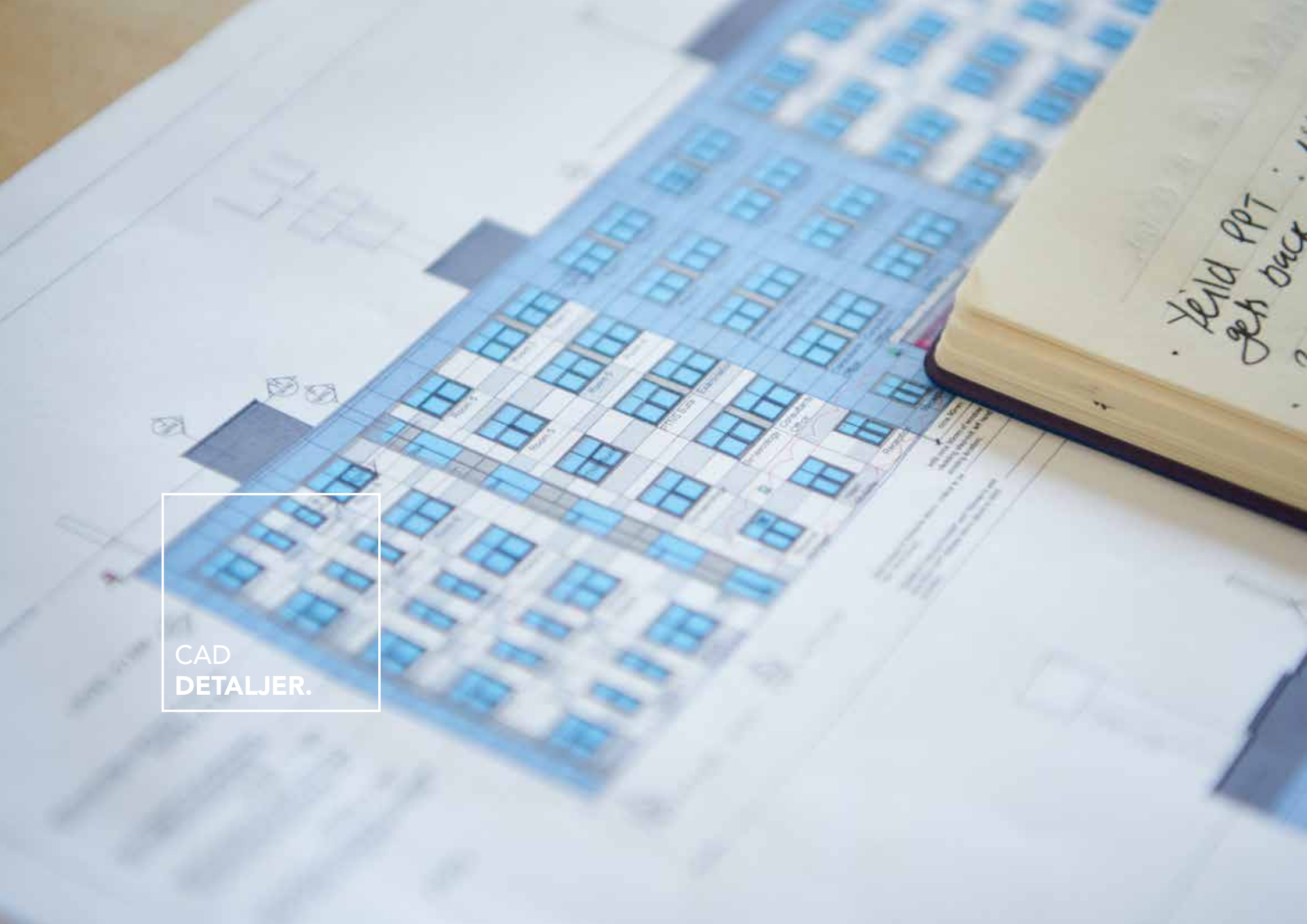
Når du bruker Rockcycle, dokumenterer du at avfallet sendes til gjenvinning (utstedt et gjenvinningssertifikat, som for eksempel kan inkluderes direkte i DGNB-dokumentasjonen).

Brukes i forbindelse med sertifiseringsordninger som DGNB

- Av Redusert miljøpåvirkning gjennom bearbeiding og resirkulering til nytt ROCKWOOL isolasjonsmateriale
- Økonomisk utnyttelse av deponiområdet
- Enkel avfallshåndtering og rene byggeplasser
- Håndterbare kostnader for avfallshåndtering

How to use Rockcycle?

Ønsker du å bruke Rockcycle eller vil du ha mer informasjon? Kontakt vår kundeservice eller les mer på vår hjemmeside: www.rockpanel.no/produktfordeler/rockcycle/

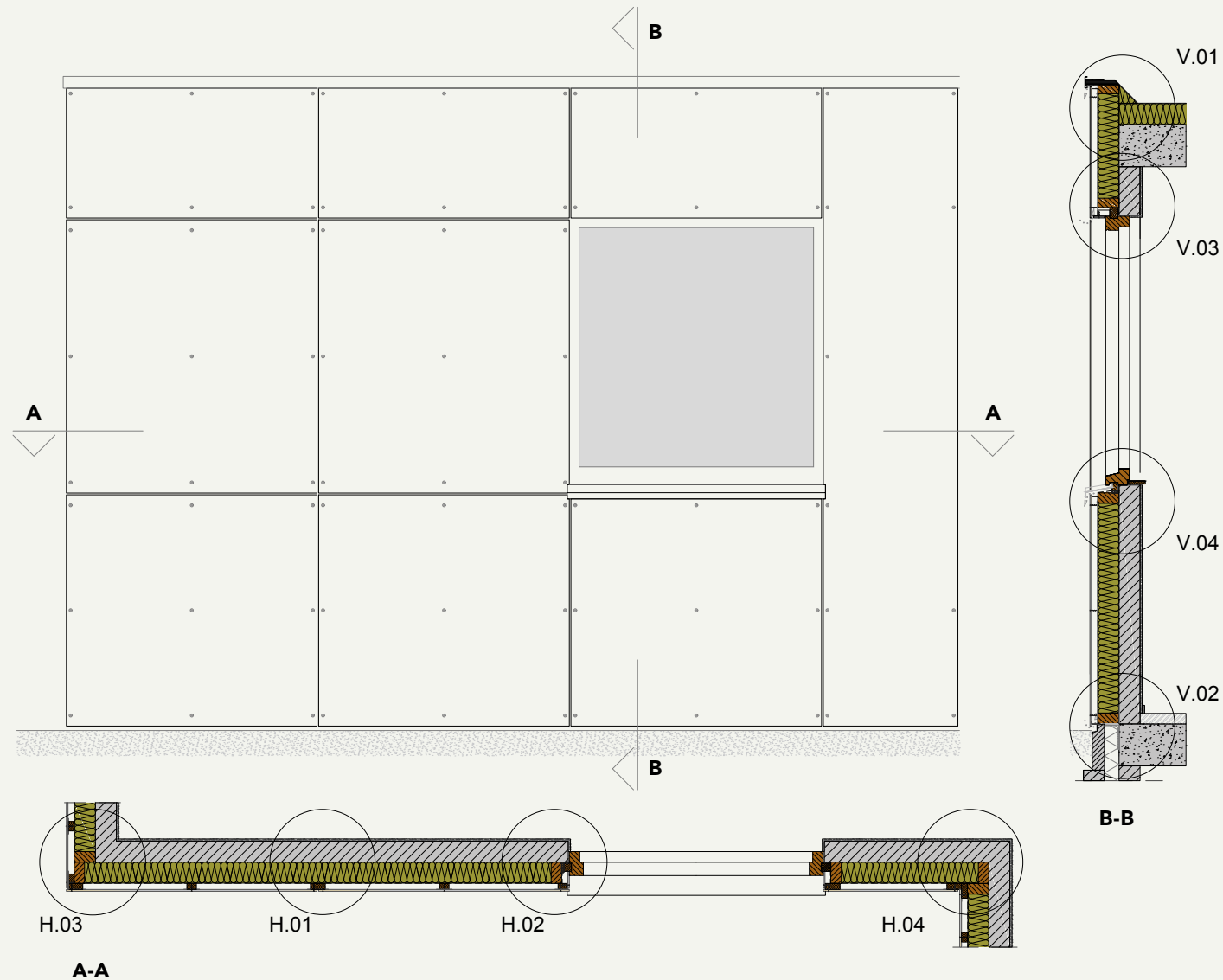


CAD
DETALJER.

Yield PPT
get back

Rockpanel A2 8 mm

Tømmer underkonstruksjon, mekanisk innfesting

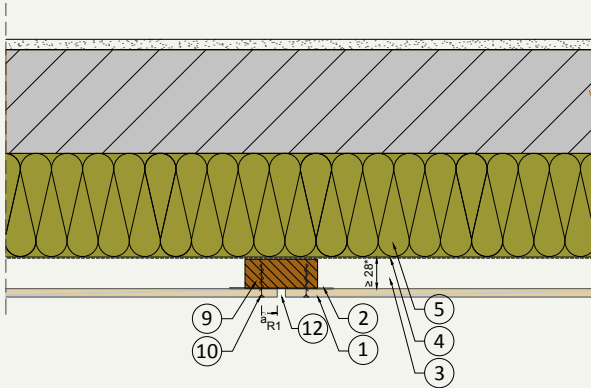


Detalje:

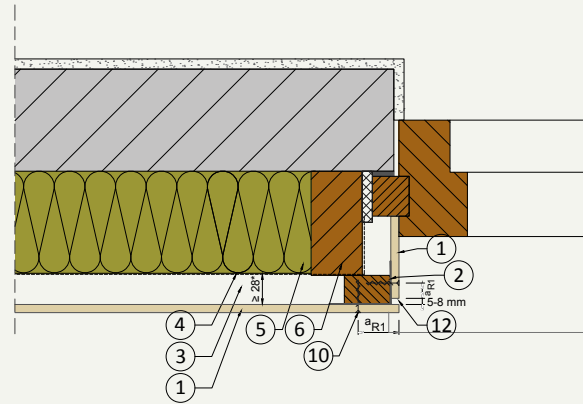
- H.01** Vertikal skjøl
- H.02** Vindusavslutning
- H.03** Utvendig hjørne
- H.04** Innvendig hjørne
- V.01** Gesims - parapet
- V.02** Avslutning mot terreng
- V.03** Over vindu
- V.04** Avslutning mot vinduskarm

Rockpanel A2 8 mm

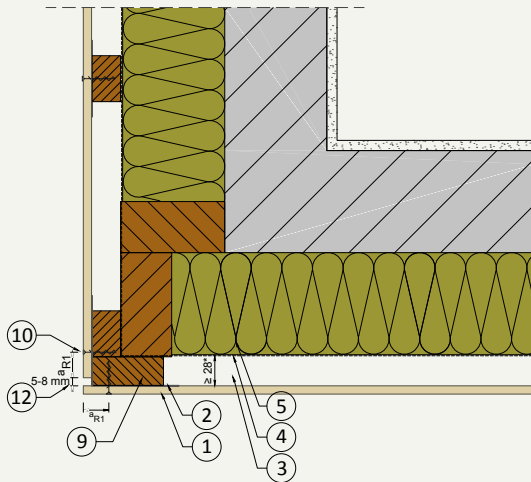
Tømmer underkonstruksjon, mekanisk innfesting. Seksjon A-A



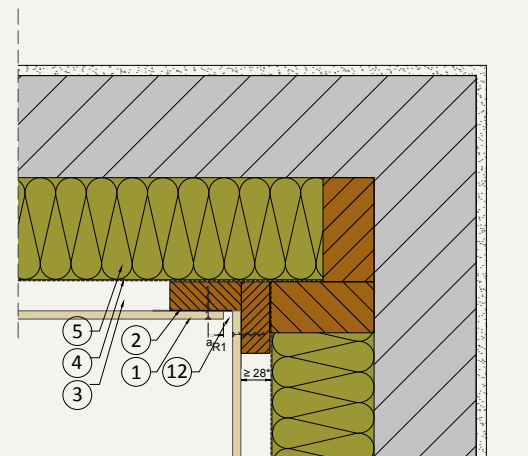
H.01 Vertikal skjøt



H.02 Vindusavslutning



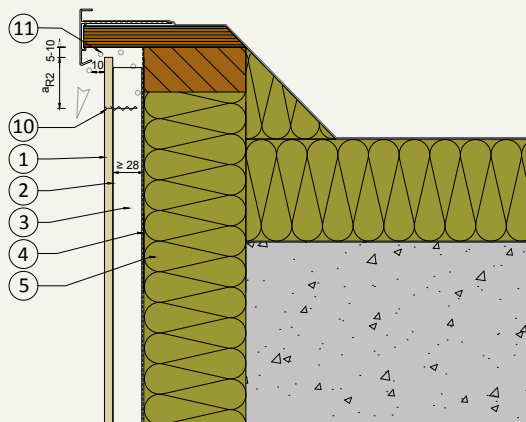
H.03 Utvendig hjørne



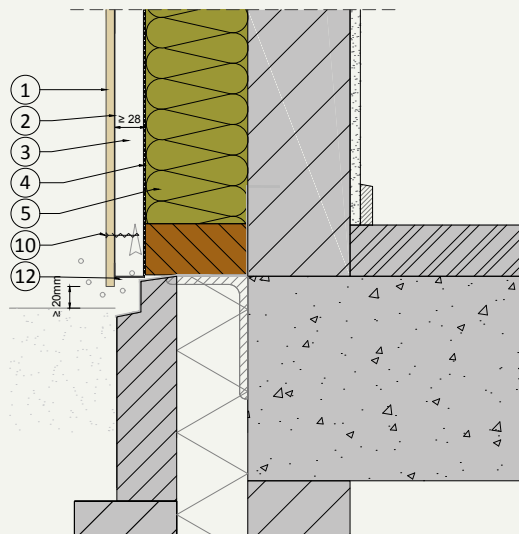
H.04 Innvendig hjørne

Rockpanel A2 8 mm

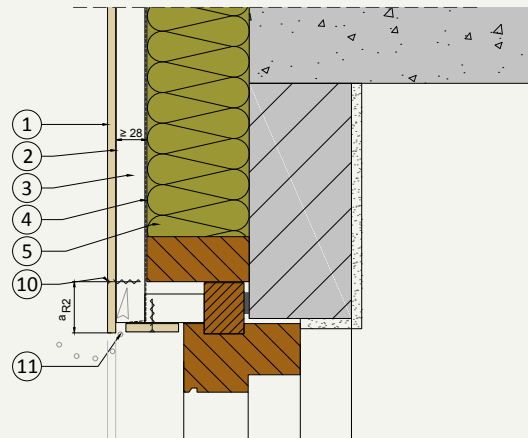
Tømmer underkonstruksjon, mekanisk innfesting. Seksjon B-B



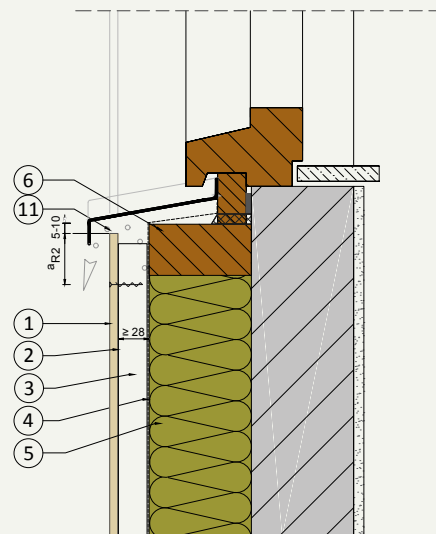
V.01 Gesims - parapet



V.02 Avslutning mot terreng



V.03 Over vindu



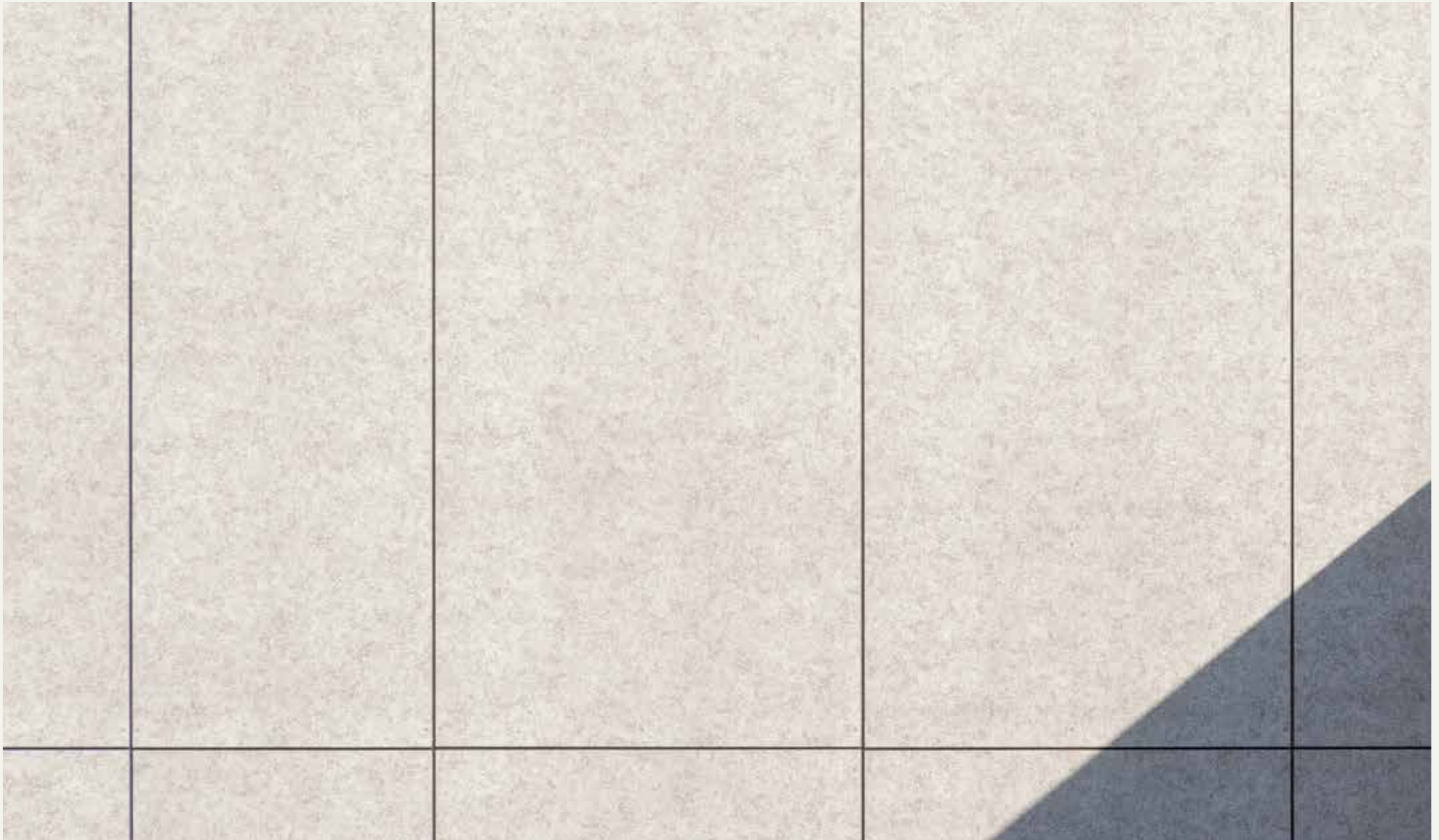
V.04 Avslutning mot vinduskarm

Beskrivelse

- 1 Rockpanel A2 8 mm
- 2 EPDM-pakning
- 3 Luft hulrom
- 4 Pustende membran / dampgjennomtrengelig folie
- 5 Isolasjon (ROCKWOOL)
- 6 Trekonstruksjon
- 7 Innervegg
- 8 Tømmerlekter $\geq 25 \times 45\text{mm}$
- 9 Tømmerlekter $\geq 25 \times 70\text{mm}$
- 10 Rockpanel feste
- 11 Ventilasjonsåpning
- 12 Skjøtene (5-8 mm)

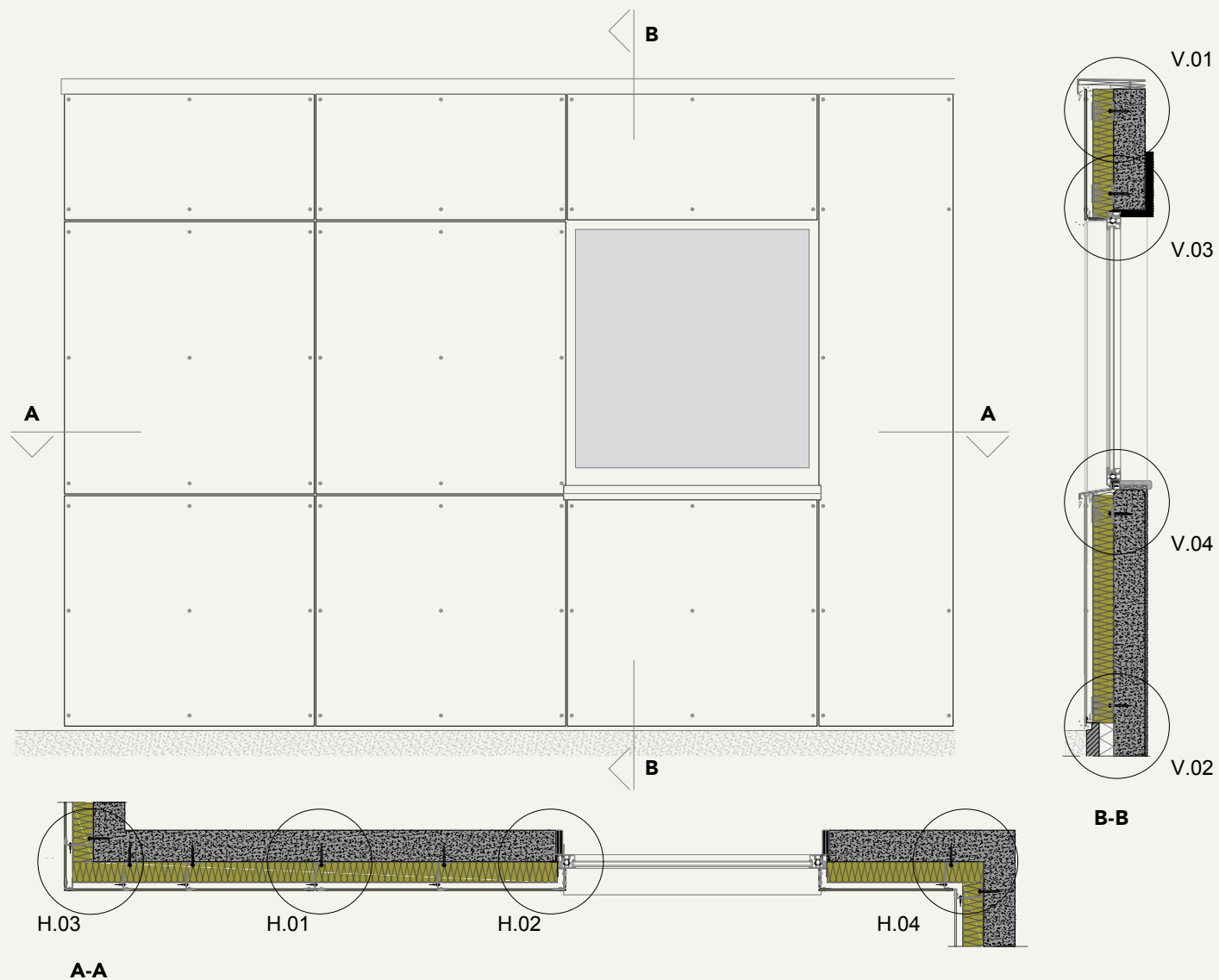
aR1 $\geq 15\text{ mm}$

aR2 $\geq 50\text{ mm}$



Rockpanel A2 8 mm

Metall underkonstruksjon, mekanisk innfesting

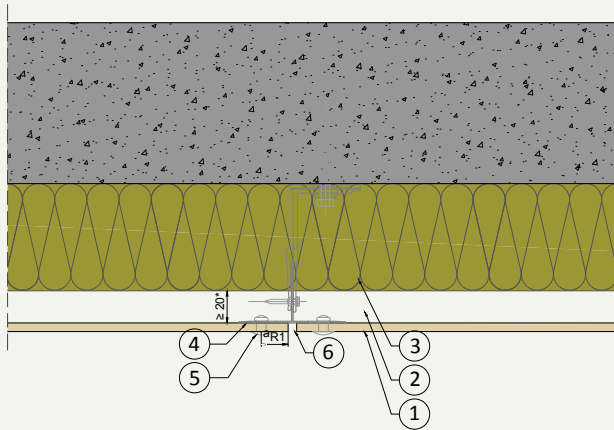


Detalje:

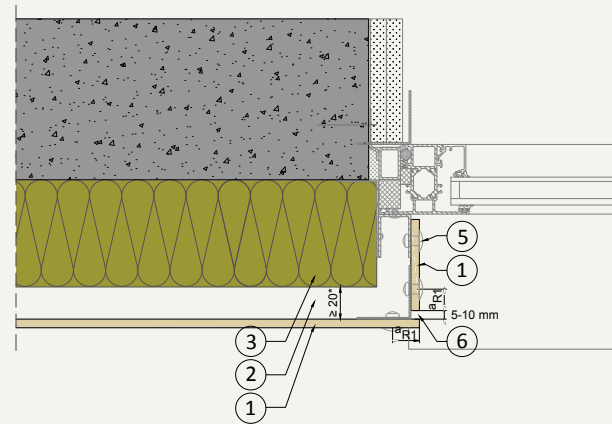
- H.01** Vertikal skjøl
- H.02** Vindusavslutning
- H.03** Utvendig hjørne
- H.04** Innvendig hjørne
- V.01** Gesims - parapet
- V.02** Avslutning mot terreng
- V.03** Over vindu
- V.04** Avslutning mot vinduskarm

Rockpanel A2 8 mm

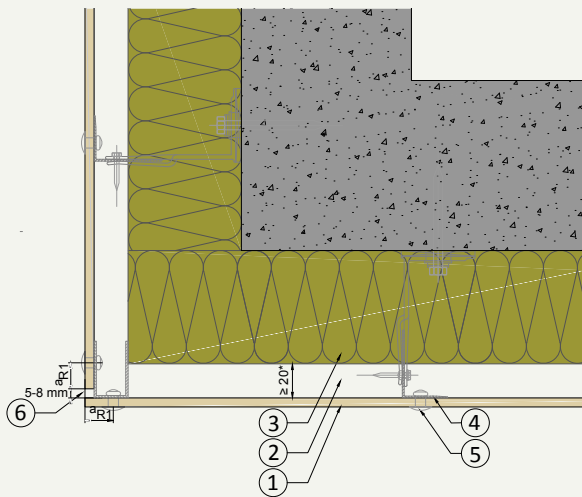
Metall underkonstruksjon, mekanisk innfesting. Seksjon A-A



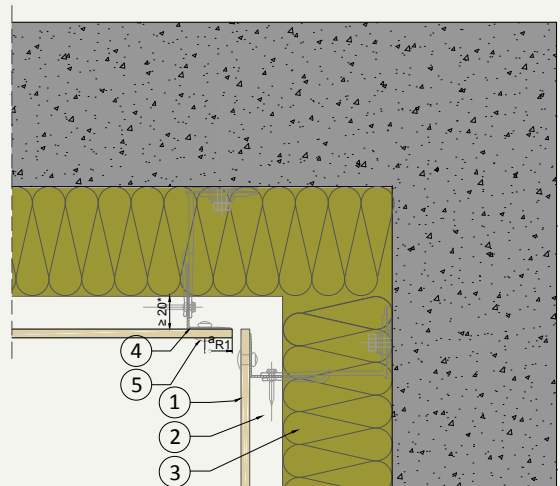
H.01 Vertikal skjøt



H.02 Vindusavslutning



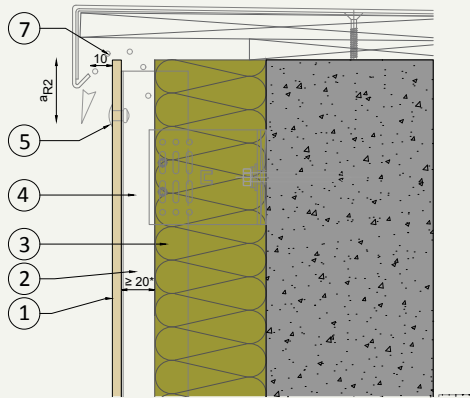
H.03 Utvendig hjørne



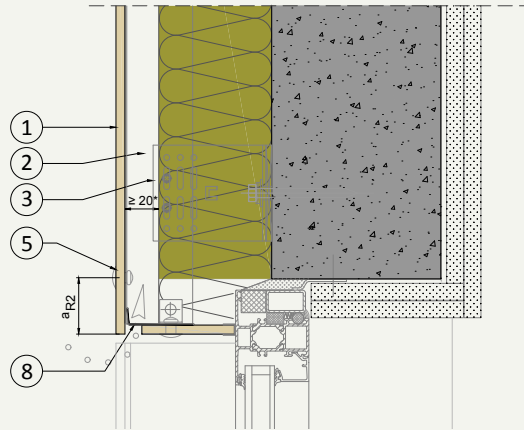
H.04 Innvendig hjørne

Rockpanel A2 8 mm

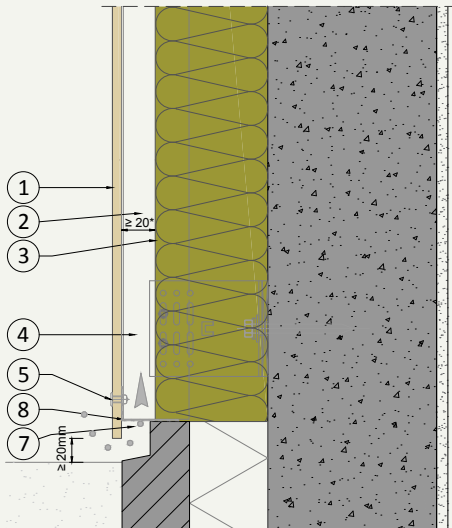
Metall underkonstruksjon, mekanisk innfesting. Seksjon B-B



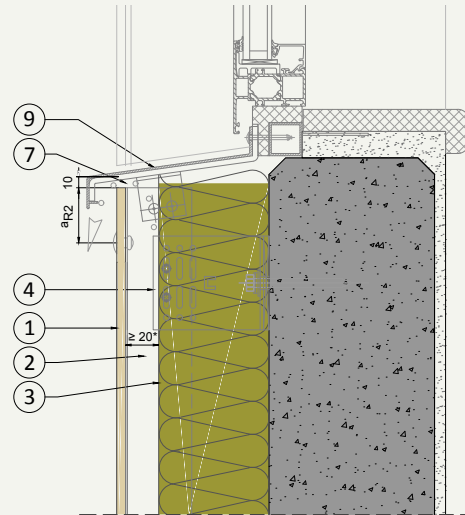
V.01 Gesims - parapet



V.03 Over vindu



V.02 Avslutning mot terreng



V.04 Avslutning mot vinduskarm

Beskrivelse

- 1** Rockpanel A2 8 mm
- 2** Luft hulrom
- 3** Isolasjon (ROCKWOOL)
- 4** Aluminiumskena
- 5** Feste (nagle eller skrue)
- 6** Skjøtene (5-8 mm)
- 7** Ventilasjonsåpning
- 8** Ventilasjonsprofil/insektsnett
- 9** Avslutning mot vinduskarm

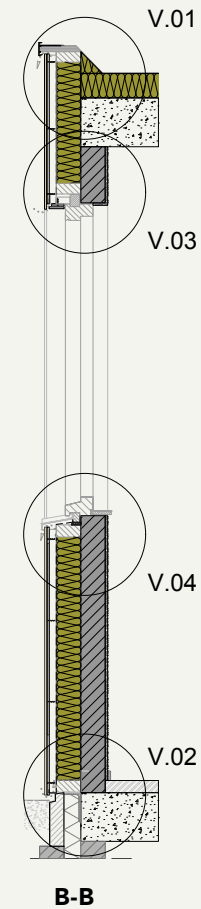
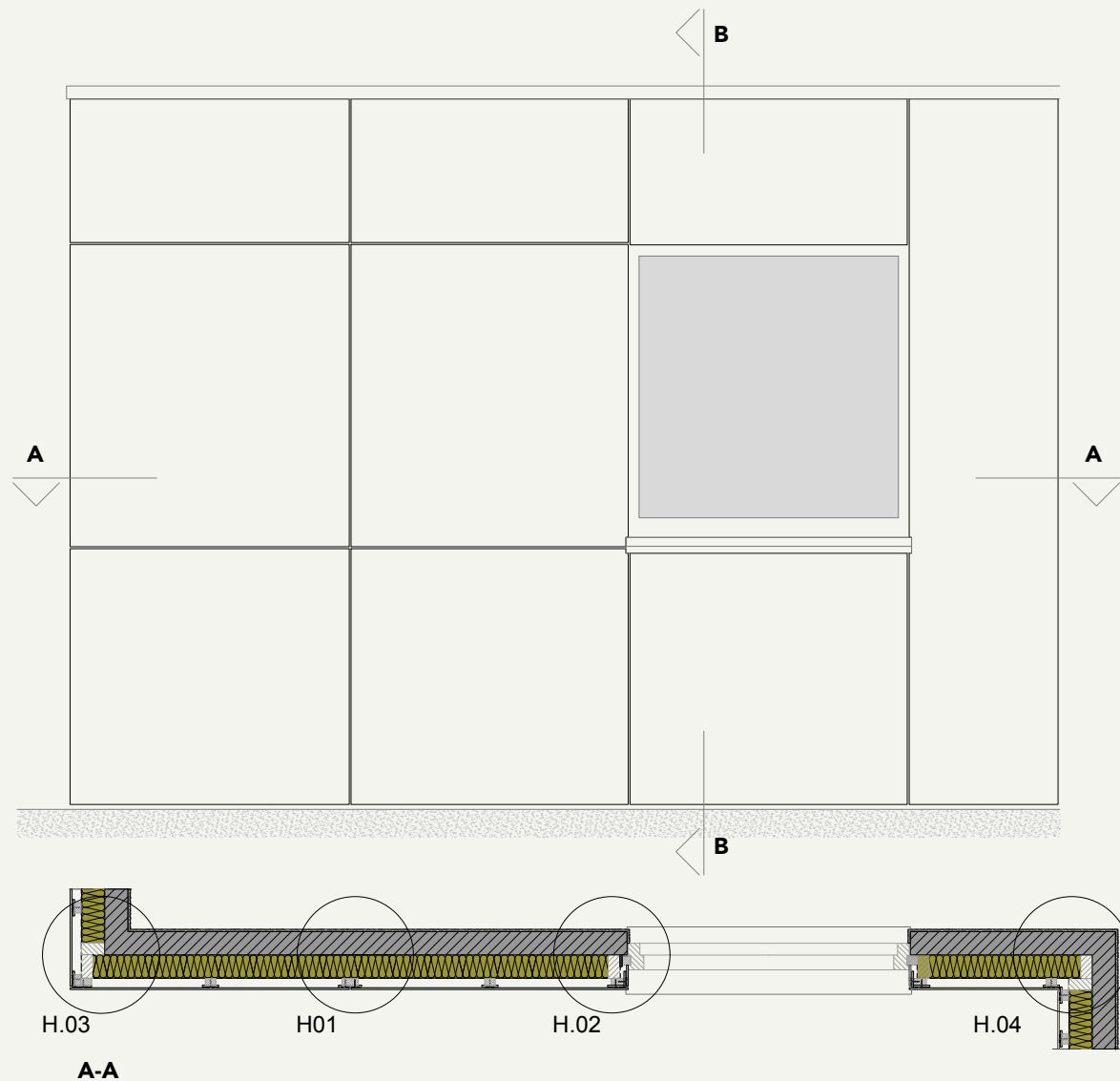
aR1 ≥ 15 mm

aR2 ≥ 50 mm



Rockpanel A2 8 mm

Tømmer underkonstruksjon, limsystem

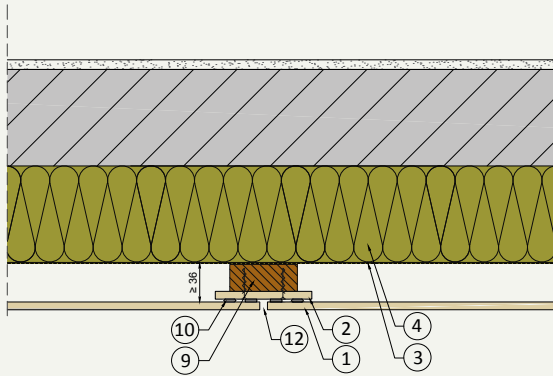


Detalje:

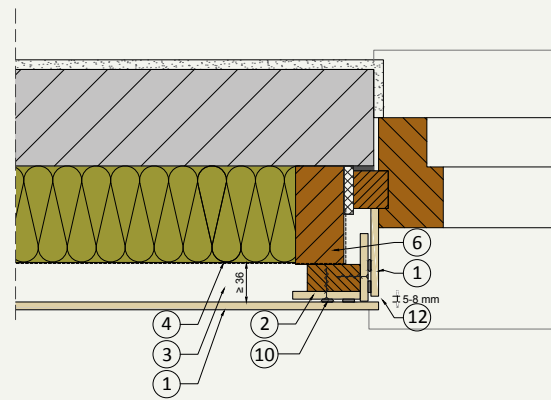
- H.01** Vertikal skjøl
- H.02** Vindusavslutning
- H.03** Utvendig hjørne
- H.04** Innvendig hjørne
- V.01** Gesims - parapet
- V.02** Avslutning mot terreng
- V.03** Over vindu
- V.04** Avslutning mot vinduskarm

Rockpanel A2 8 mm

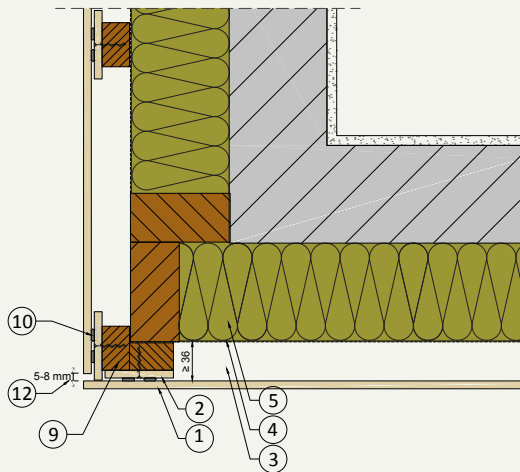
Underkonstruktion af træ, limsystem. Snit A-A



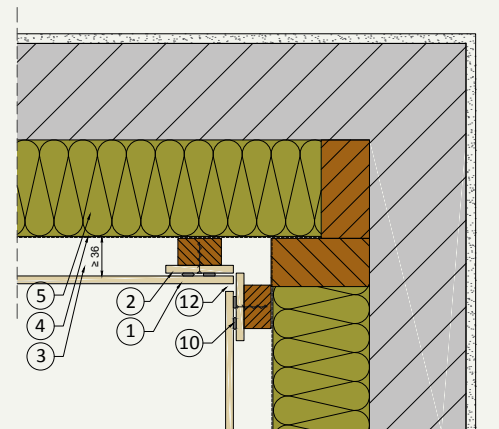
H.01 Vertikal skjøt



H.02 Vindusavslutning



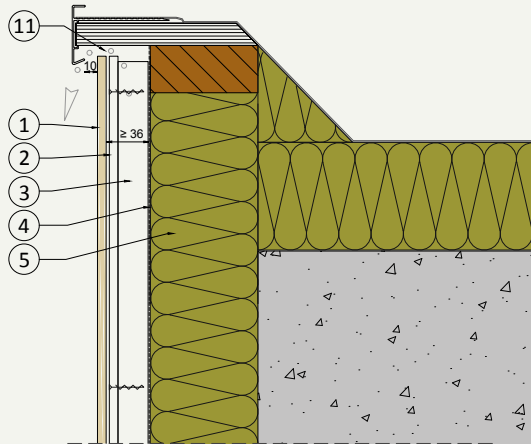
H.03 Utvendig hjørne



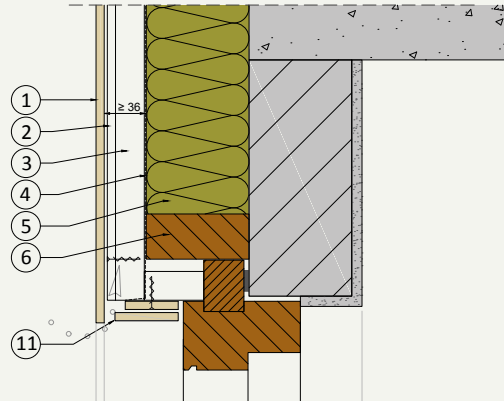
H.04 Innvendig hjørne

Rockpanel A2 8 mm

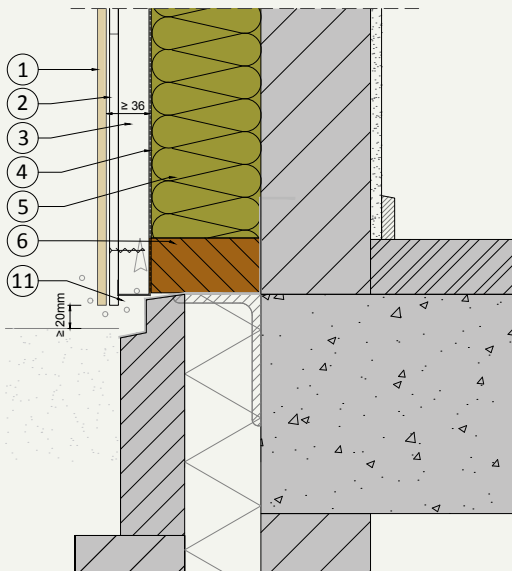
Underkonstruktion af træ, limsystem. Snit B-B



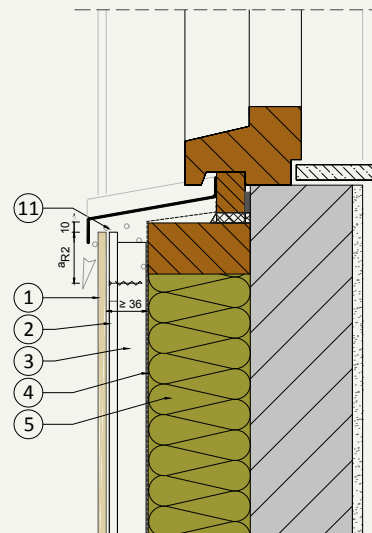
V.01 Gesims - parapet



V.03 Over vindu



V.02 Avslutning mot terreng



V.04 Avslutning mot vinduskarm

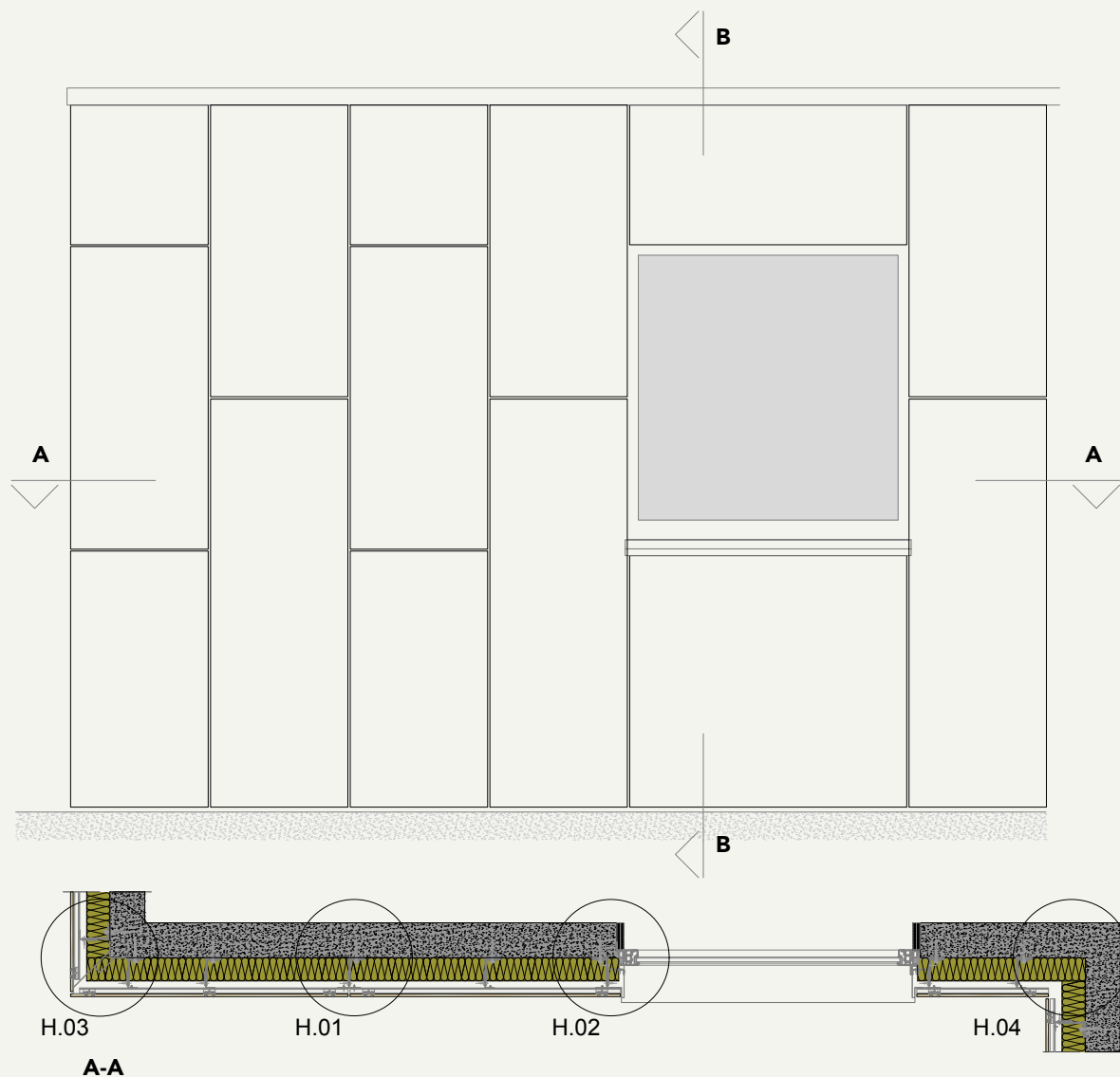
Beskrivelse

- 1 Rockpanel A2 8 mm
- 2 Rockpanel strimler
- 3 Luft hulrom
- 4 Pustende membran / dampgjennomtrengelig folie
- 5 Isolasjon (ROCKWOOL)
- 6 Trekonstruksjon
- 7 Innervegg
- 8 Tømmerlekter $\geq 25 \times 45\text{mm}$
- 9 Tømmerlekter $\geq 25 \times 70\text{mm}$
- 10 Limsystem i henhold til leverandør
- 11 Ventilasjonsåpning
- 12 Skjøtene (5-8 mm)



Rockpanel A2 8 mm

Metall underkonstruksjon, skjult mekanisk innfesting

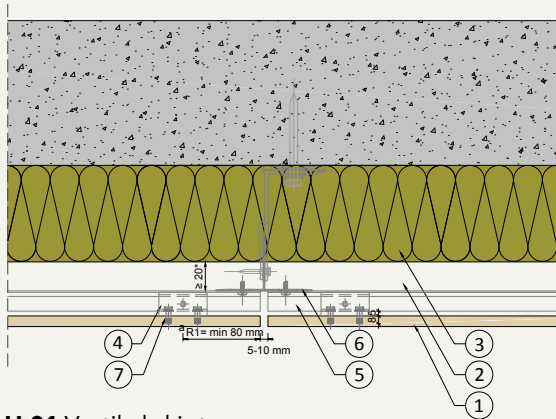


Detalje:

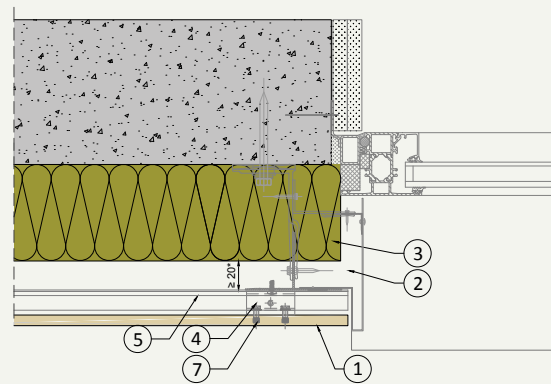
- H.01** Vertikal skjøl
- H.02** Vindusavslutning
- H.03** Utvendig hjørne
- H.04** Innvendig hjørne
- V.01** Gesims - parapet
- V.02** Avslutning mot terreng
- V.03** Over vindu
- V.04** Avslutning mot vinduskarm

Rockpanel A2 8 mm

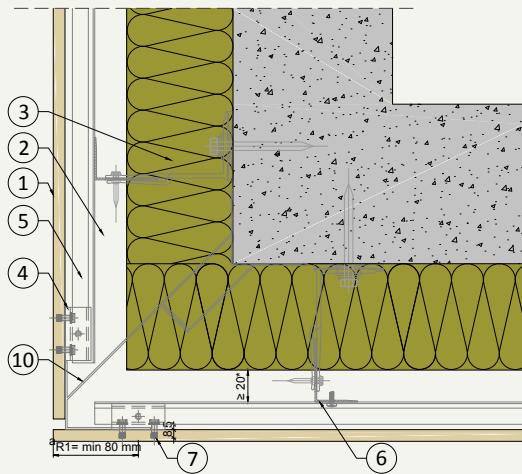
Metall underkonstruksjon, skjult mekanisk innfesting. Seksjon A-A



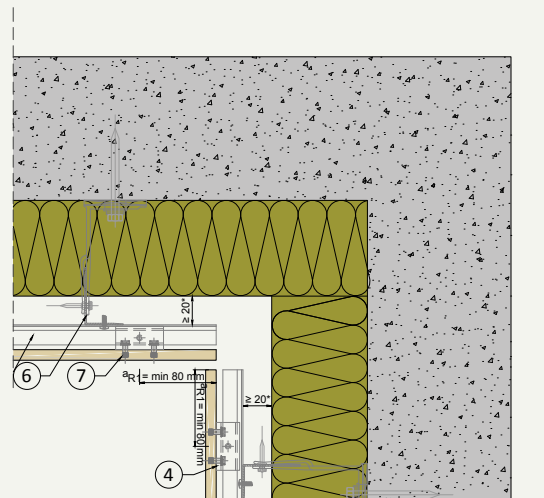
H.01 Vertikal skjøt



H.02 Vindusavslutning



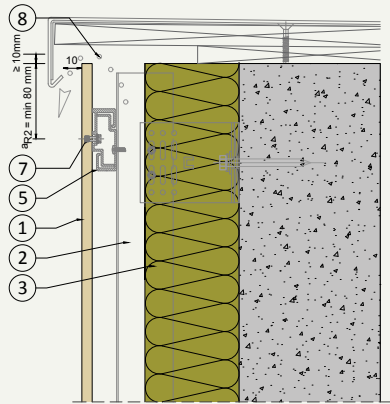
H.03 Utvendig hjørne



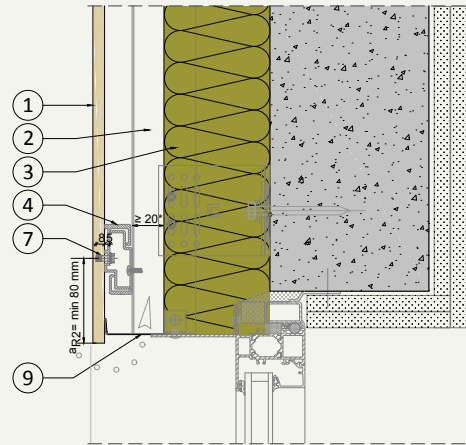
H.04 Innvendig hjørne

Rockpanel A2 8 mm

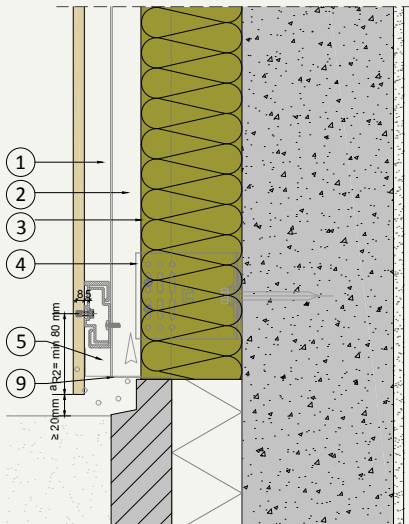
Metall underkonstruksjon, skjult mekanisk innfesting. Seksjon B-B



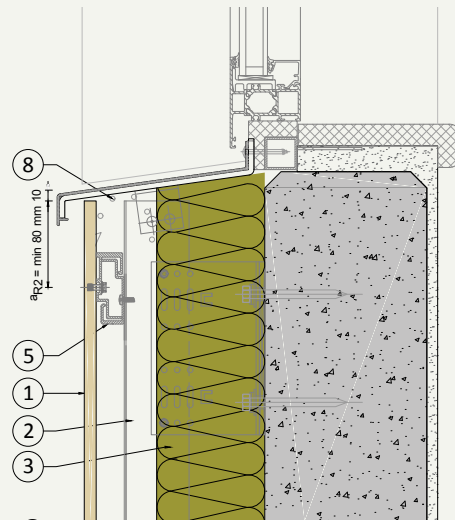
V.01 Gesims - parapet



V.03 Over vindu



V.02 Avslutning mot terreng



V.04 Avslutning mot vinduskarm

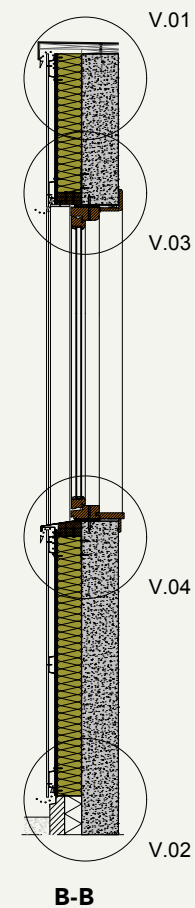
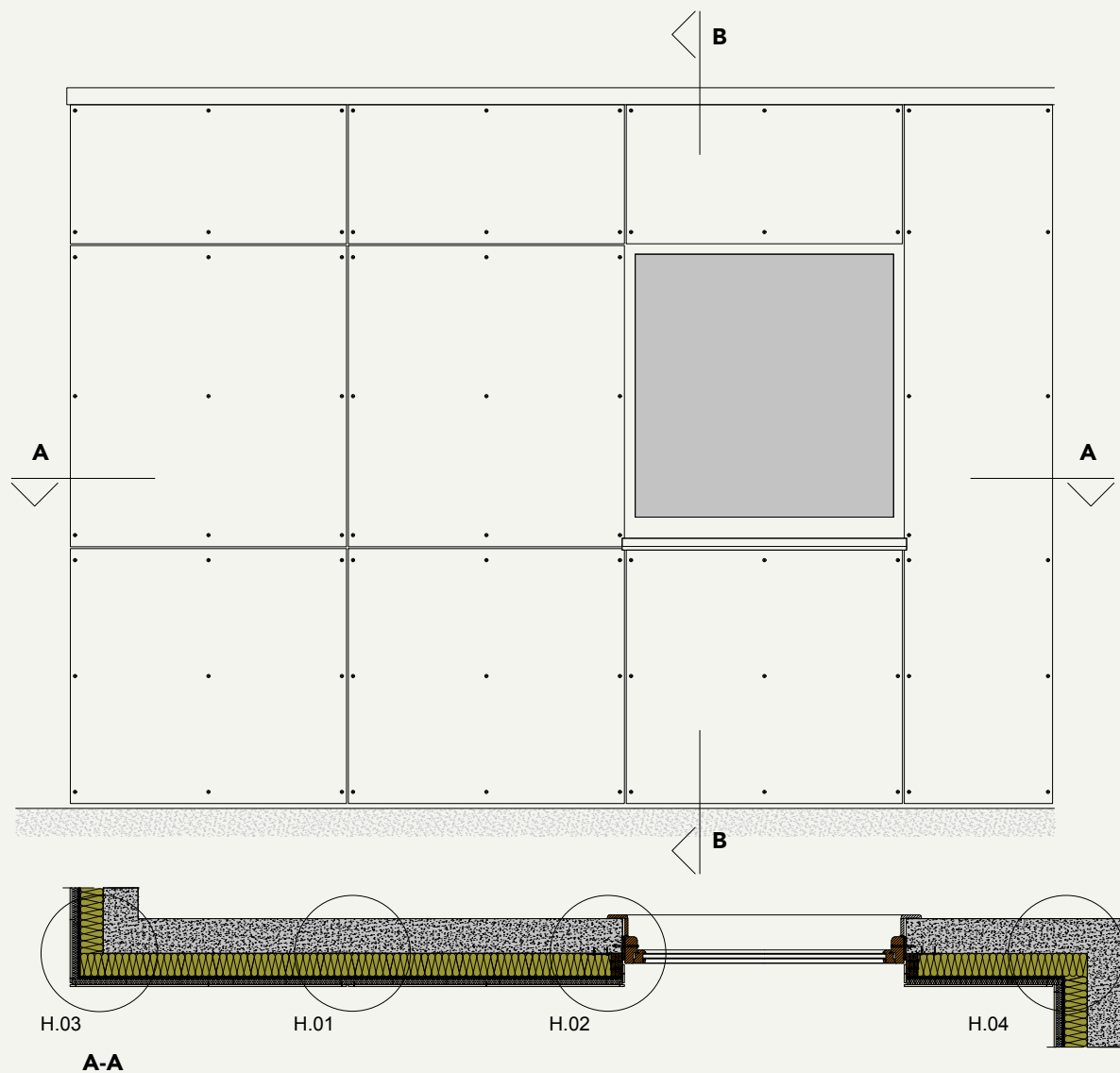
Beskrivelse

- 1 Rockpanel Premium A2
- 2 Luft hulrom
- 3 Isolering (ROCKWOOL)
- 4 Skjult feste klips (C-clip)
- 5 Horizontal profil / skinne
- 6 Vertikal profil / skinne
- 7 TU-S blindfeste (ankre)
- 8 Ventilasjon
- 9 Insektsnett
- 10 Tettelist



Rockpanel A2 8 mm

Metall underkonstruksjon med vindsperreplate.

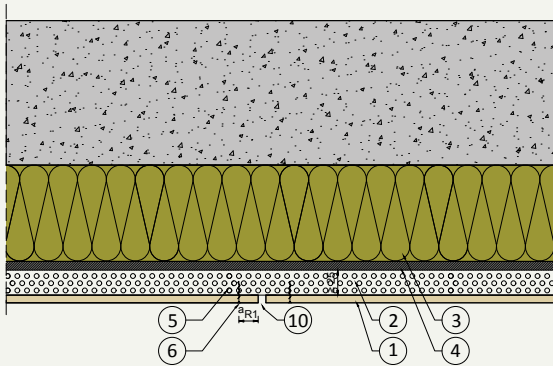


Detalje:

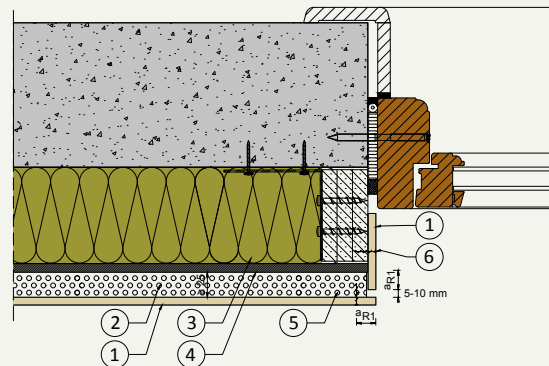
- H.01** Vertikal skjøl
- H.02** Vindusavslutning
- H.03** Utvendig hjørne
- H.04** Innvendig hjørne
- V.01** Gesims - parapet
- V.02** Avslutning mot terreng
- V.03** Over vindu
- V.04** Avslutning mot vinduskarm

Rockpanel A2 8 mm

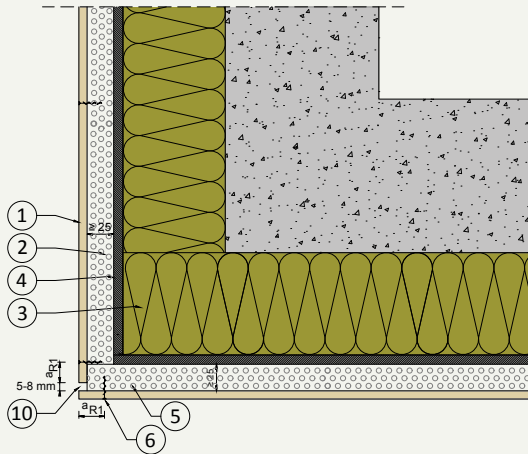
Metall underkonstruksjon med vindsperreplate. Seksjon A-A



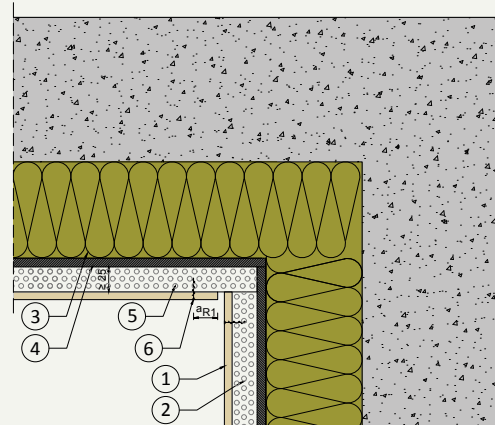
H.01 Vertikal skjøt



H.02 Vindusavslutning



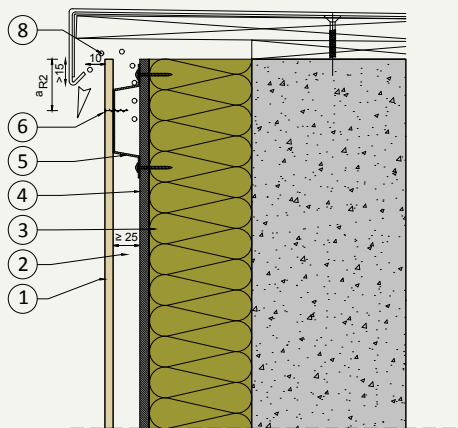
H.03 Utvendig hjørne



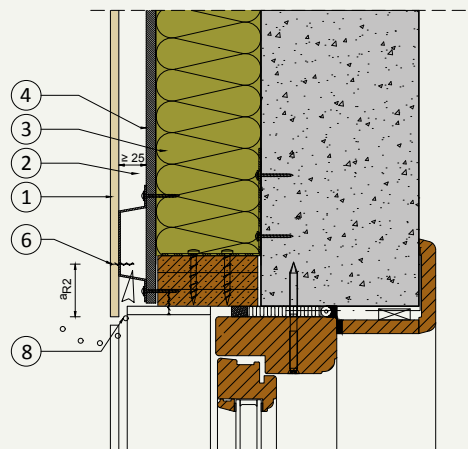
H.04 Innvendig hjørne

Rockpanel A2 8 mm

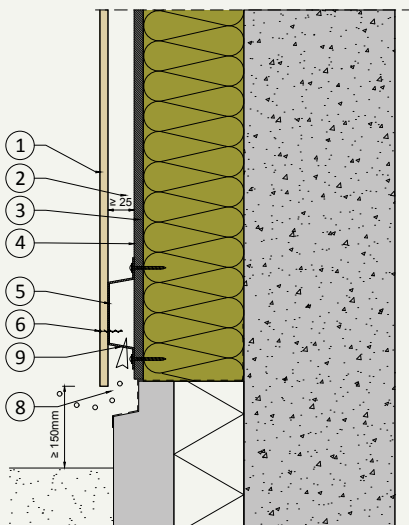
Metall underkonstruksjon med vindsperre, seksjon B-B



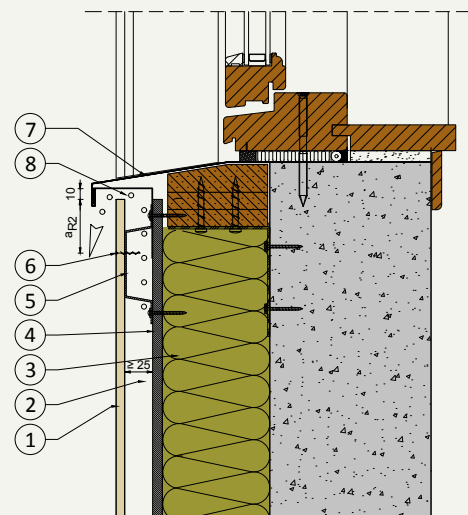
V.01 Gesims - parapet



V.03 Over vindu



V.02 Avslutning mot terreng



V.04 Avslutning mot vinduskarm

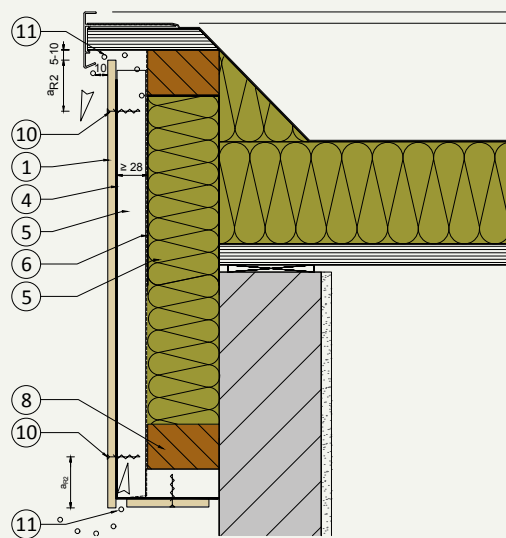
Beskrivelse

- 1 Rockpanel A2 8 mm
- 2 Ventilation
- 3 Isolering (ROCKWOOL)
- 4 Vindspærreplade
- 5 Perforeret vandret profil
- 6 Fastgørelse (popnitter / skrue)
- 7 Sålbank
- 8 Ventilation
- 9 Insektnet
- 10 Samling
- $a_{R1} \geq 20$ mm
- $a_{R2} \geq 50$ mm

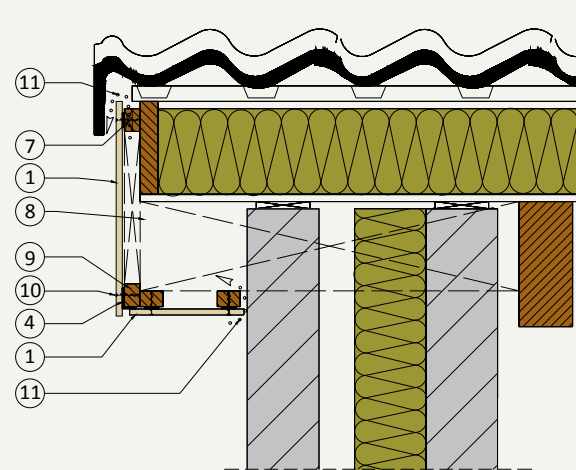


Rockpanel A2 8 mm

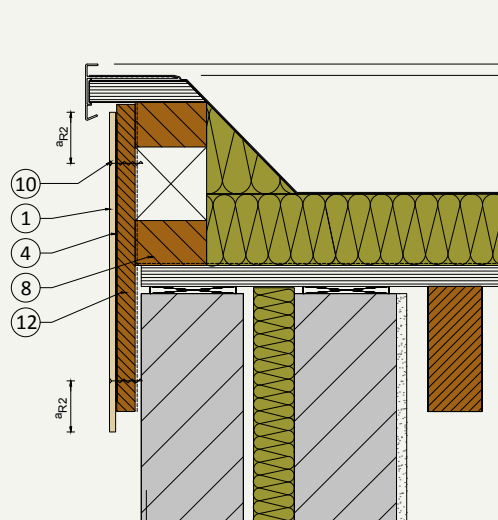
Tømmer underkonstruksjon ved gesims



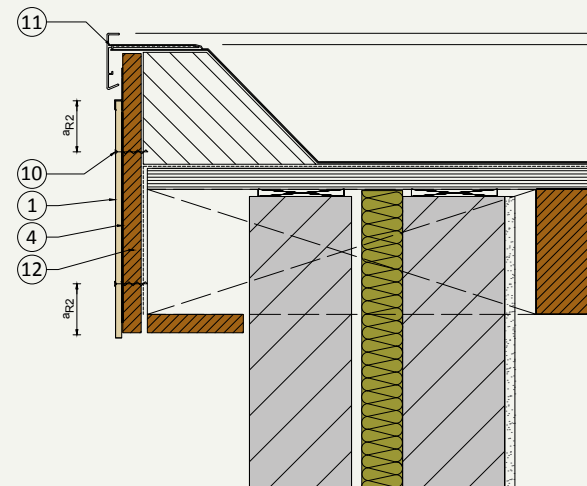
D.01 Fasadeplate ved nybygg, gesims



D.02 Fasadeplate ved nybygg, vindski



D.03 Fasadeplate ved renovering, gesims.



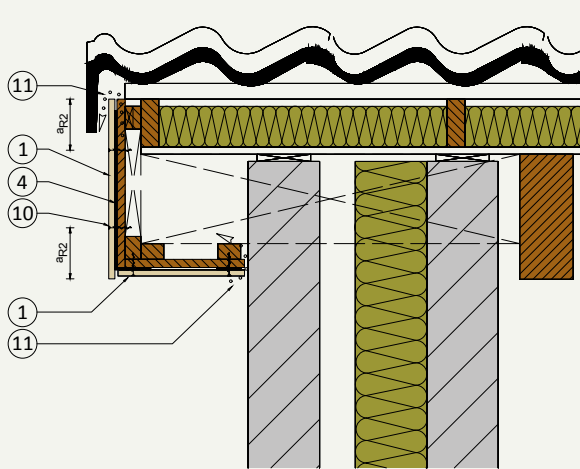
D.04 Fasadeplate ved renovering, takutstikk

Detalje:

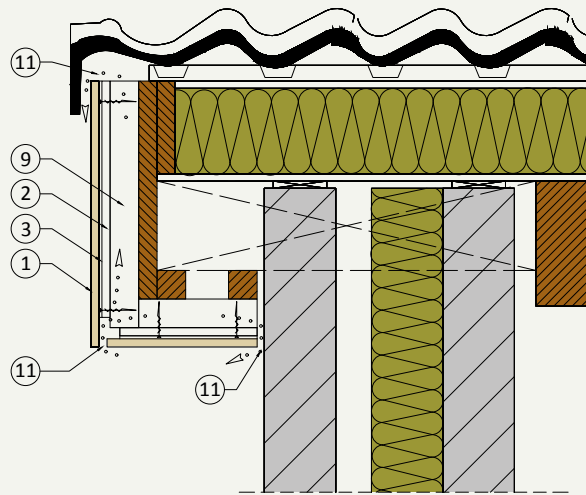
- D.01** Fasadeplate ved nybygg, gesims
- D.02** Fasadeplate ved nybygg, vindski
- D.03** Fasadeplate ved renovering, gesims.
- D.04** Fasadeplate ved renovering, takutstikk
- D.05** Fasadeplate ved renovering, gesims og vindski
- D.06** Vindsperre, liming

Rockpanel A2 8 mm

Underkonstruksjon av tre, gesims



D.05 Fasadeplate ved reovering, gesims og vindski



D.06 Vindsperre, liming

Beskrivelse

- 1** Rockpanel Plade
- 2** Rockpanel strimmel
- 3** Bondingsystem acc. supplier
- 4** EPDM skumfugebånd
- 5** Ventilation
- 6** Diffusionsåben folie
- 7** Isolering (ROCKWOOL)
- 8** Trækonstruksjon
- 9** Træ lægter
- 10** Rockpanel fastgørelse
- 11** Ventilation
- 12** Krydsfiner
- a_R2** ≥ 50 mm

5 Verktøy og tjenester

Beskrivelser av bygninger

Finn alle relevante byggespesifikasjoner på nettstedet vårt, www.rockpanel.no. Velg den relevante spesifikasjonen sammen med det valgte materialet for å matche dine krav til finish, farge og andre spesifikasjoner.

BIM

Rockpanel tilbyr BIM-datafiler for hele vårt utvalg av fasadeplater. Arkitekter og konsulenter har gratis tilgang til filene og kan bruke dem i digitale bygningsmodeller. Filene er kompatible med Revit og ArchiCAD og kan lastes ned på www.rockpanel.no

CAD-tegninger

Rockpanel tilbyr et bredt utvalg av CAD-tegninger på nettet. Tegningene er enkle å kan lastes ned som PDF-, DXF- og DWG-filer og illustrerer tydelig hvordan spesifikke designdetaljer kan opprettes.

Bestill en prøve

Bestill prøver av våre ulike mønstre på www.rockpanel.no

Referanser

Inspirasjonsseksjonen på nettstedet vårt, www.rockpanel.no, inneholder inspirerende referansehistorier fra hele Europa.

Meld deg på nyhetsbrevet vårt for å motta inspirerende prosjekter direkte i innboksen din.

ETA- og CE-merking

Rockpanel fasadekledning er vurdert etter EOTA-proseduren for innovative produkter og godkjent i henhold til Europeiske evalueringsdokumenter (EAD) nr. 090001-00-0404. Basert på disse evalueringsdokumentene har Rockpanel mottatt en europeisk teknisk evaluering (ETA). Denne ETA-en betyr at vi har DoP-er og CE-merkinger på alle Rockpanel-produkter, og de er dermed fullt ut i overensstemmelse med de alminnelige reglene for byggematerialer i Europa.

Garanti

Rockpanel gir 10 års prosjektgaranti for vår hovedproduktportefølje. For Rockpanel Premium utvider vi dette tilbudet med en 15 års prosjektgaranti. For å kvalifisere for denne garantien må du registrere prosjektet ditt hos oss. Hvis du trenger ytterligere informasjon eller ønsker å få tak i malskjemaet for prosjektgarantien, kan du kontakte vår kundeservice for å få hjelp.

ETA:

Rockpanel-plater må brukes i alle ETAer i henhold til dette. For den nyeste informasjonen og oppdateringer av våre ETA-er, vennligst besøk Rockpanels nettsted. Se Rockpanel-plater og tilhørende ETA-nummer nedenfor.

- ETA-18/0883:
Rockpanel Premium A2 11 mm
- ETA-13/0340:
Rockpanel Colours og ProtectPlus
A2 9 mm
- ETA-24/0910:
Rockpanel A2 8 mm
- ETA-13/0648:
Rockpanel Durable Natural 10 mm



Rockpanel har utvist den største omhu og aktsomhet ved utarbeidelsen av denne brosjyren. Vi kan likevel ikke garantere at innholdet er fullstendig og at all informasjon er 100 % korrekt. Illustrasjoner, farger, beskrivelser og opplysninger om mål og egenskaper m.m. er kun veiledende og er ikke bindende for Rockpanel. Innholdet i denne brosjyren er beskyttet i henhold til lov om opphavsrett. Brosjyren, tekster, bilder, illustrasjoner og annen informasjon og utdrag fra disse må ikke reproduseres, endres eller publiseres uten skriftlig tillatelse fra Rockpanel.



Part of ROCKWOOL Group

MADE FROM STONE

www.rockpanel.no

Finn ut mer om oss, se inspirerende prosjekter og bestill en vareprøve.



www.facebook.com/rockpanel

Vær den første til å lese om våre nyeste internasjonale prosjekter.



www.x.com/rockpanel

Få siste nytt og oppdateringer.



www.linkedin.com

Engasjer og interager.



www.instagram.com/rockpanel

Bli inspirert.