

6: Beskrivelse og udførelse

Indholdsfortegnelse



PARTNERS IN WALL BUILDING

Dato: 01-05-2025

Side 1

6.1	Entreprisebeskrivelse Multipladen® 535	2
6.2	Entreprisebeskrivelse Vægelementet® 575	9
6.3	Entreprisebeskrivelse Kalksandsten 1900	16
6.4	Murafdækning og vinterbyggeri	25
6.5	Beboervejledning	27

6.1 Entreprisebeskrivelse

Porebeton, H+H Multipladen® 535



POREBETON

Dato: 01-05-2026
Side 2

1.0.0 YDERVÆGGE OG SKILLEVÆGGE

1.1.0 ARBEJDETS OMFANG

Entreprisen omfatter alle ydelser, der er nødvendige for, at porebetonvæggene kan monteres som forventet iht. projektmaterialets tegninger og beskrivelser og de nøjagtige entrepriseopdelinger.

Alle forudgående entrepriser skal være komplette og afsluttede og godkendt af tilsynet i h.t. KS-programmet (det kan være fundamenter, terrændæk o.l., der kan have indflydelse på entrepriseudførelse).

Alle materialer og arbejdsydelser, der er nødvendige for entrepriseens komplette udførelse, skal være indbefattet, med mindre der udtrykkeligt er gjort opmærksom på dette i projektmaterialet.

Byggeriet henregnes i normal kontrolklasse og normal konsekvensklasse.

Terrænklasse for vind iht. EC 1: EN 1991-1-4.

1.1.1 AFGIVELSE AF TILBUD

Konditionsmæssigt tilbud afgives ved at udfylde de tilhørende tilbudslister på grundlag af tegninger og beskrivelser.

1.1.2 KVALITETSSIKRING

Der henvises her til BYGGESTYRELSENS CIRKULÆRE om kvalitetssikring af byggearbejder.

Der udføres varemottagelseskontrol, proceskontrol samt afleveringskontrol.

Proceskontrol udføres iht. tjeklister i overensstemmelse med kontroludbudsplanen i projektmaterialet.

Såfremt der er fejl eller mangler, skal disse rettes, indtil de er i overensstemmelse med projektmaterialets krav.

1.1.3 HIERARKI

Princip for dokumenters gyldighed i projektmaterialet:

1) Beskrivelser:

- a) Rettelsesblade
- b) Fællesbetingelser
- c) Entreprisebeskrivelser

2) Detaljer i mål 1:5

3) Bygningsdelstegninger og snit i mål 1:20

4) Plantegninger mål 1:50

5) Facadetegninger mål 1:50

6) Beliggenhedsplaner mål 1:200

6.1 Entreprisebeskrivelse

Porebeton, H+H Multipladen® 535



Dato: 01-05-2026
Side 3

1.2.0 MATERIALER

Porebetonblokke skal være CE mærkede og certificeret iht. EN 771-4.

Tilhørende lime skal være CE mærkede og certificeret iht. EN 998-2, samt opfylde systemdeklarationer i H+H ydeevnebeskrivelse.

1.2.1 SYSTEMLØSNINGER

Ved anvendelse af H+H's systemløsninger, kan alle vores deklareret vedr. produktets funktioner og egenskaber naturligvis anvendes. H+H Nordics anbefaler altid at man anvender vores komplette byggesystemer i en samlet produktpakke med det tilhørende systemtilbehør.

1.2.2 FUGTISOLERING

Der anvendes murpap/murfolie på sokler, terrændæk o.l. hvor fugtspærre er nødvendig iht. ingeniørberegningernes krav til glidningskoefficienter, vedhæftninger og friholdelser til underlagene alt efter underlagets karakter.

1.2.3 VÆGGE

Til bærende konstruktioner skal der anvendes min. 100 mm H+H Multipladen.

H+H Multipladen er uarmeret og kan tildannes i alle mål.

H+H Multipladen er underlagt EC6, DS/EN1996-1-1, Eurocode 6 – Murværkskonstruktioner.

1.2.4 CE-MÆRKET LIM

Der anvendes H+H Blokfix til H+H Multipladen, dog mørtel under første skifte.

Der anvendes H+H Blokfix til H+H Multipladen i lejlighedsskel udført som sandwichkonstruktion af H+H Multipladen og mellemliggende blød isolering.

Ved udsigt til vedvarende frost anvendes H+H Vinterfix, for korrekt anvendes se vejledning på www.hpsh.dk

Blokfix påføres med H+H Limske, således at den er fordelt ligeligt over hele fladen, kun porebetonen limes. Limforbrug fremgår i produktoversigten.

Lodrette samlinger uden lydkrav mod andre bygningsdele:

Hvor porebeton støder op mod andre mineralske bygningsdele, anvendes der mekanisk befæstigelse som f.eks. vinkelbeslag efter nærmere dimensionering. F.eks. hvor H+H Multipladen støder op mod en væg af massiv beton, skal der imellem H+H Multipladen og betonvæggen anvendes vinkelbeslag. Såfremt der kan forventes bevægelser imellem de to vægge, skal der etableres en dilatationsfuge iflg. aftale med den rådgivende ingeniør. Normalt indlægges der blød ca. 5 mm tykt skumplast (Geficell) i tilslutningerne mod f.eks. betonvægge.

Lodrette samlinger med lydkrav mod andre bygningsdele:

Hvor der er lydkrav, skal skillevægge isoleres fra massive lejlighedsskel m.v. iht. reglerne for bløde mellemlæg i kombinationsbyggeri. Der anvendes ca. 5 mm tykt skumplast (Geficell) og H+H Vinkelbeslag mod betonlejlighedsskellet. I etagebyggeri gælder dette også mod bagmure.

1.2.5 MURBINDERE

Der monteres H+H Multipladebinder ribbet rivefri med sikkerhedsøje og evt. S-profil af rustfast stål 18/8 med en diameter på min. 3 mm. 0,2 spændingen min. 600N/mm².

1.2.6 BJÆLKER

Der anvendes bjælker iht. leverandørens tekniske forskrifter og vejledninger, se tabel i H+H's produktoversigt.

H+H Bjælker er underlagt EN 12602, Præfabrikerede armerede elementer af autoklaveret porebeton.

Bjælker må generelt ikke afkortes eller tilskæres, da deklareret kun er gældende for komplette bjælker.

1.2.7 SPARTELMASSE

Til spartling, udbedring og opretning af vægge af porebeton anvendes H+H Cementbaseret spartelmasse.

1.2.8 FLISER OG LIGNENDE OVERFLADEBEKLÆDNINGER

Her henvises til de respektive lim- og fliseleverandørers anvisninger.

6.1 Entreprisebeskrivelse

Porebeton, H+H Multipladen® 535



POREBETON

Dato: 01-05-2026
Side 4

1.3.0 UDFØRELSE

Se H+H's Montagevejledning for H+H Multipladen.

1.3.1 TILPASNING

H+H Multipladen tilskæres med sav på byggepladsen. Evt. afrundes alle udadgående hjørner med radius max. 1/2 x tykkelsen. Bjælker må generelt ikke afkortes eller tilskæres, da deklarationen kun er gældende for komplette bjælker.

1.3.2 MONTAGE

Først kontrolleres om foregående entreprise er komplet og at tilsynet, entreprenøren på foregående entreprise samt porebetonmontøren har godkendt entreprisen iht. til bl.a. KS- programmet.

H+H Multipladen monteres i forbandt - også tilstødende vægge, false, hjørner o.l. i henhold til DS/EN 1996. Hvor H+H Multipladen monteres oven på H+H Vægelementet, oplimes H+H Multipladen i forbandt i henhold til Murværksnormen DS/EN 1996, der tilstræbes at forskydes studsfulgen over lodret elementfuge i 1/2 bloklængde forbandt.

FØRSTE SKIFTE

Montering på sokkel og terrændæk:

Soklens og terrændækkets planhed kontrolleres. Herefter udlægges murpap/murfolie, så mørtlen og herefter nivelleres blokken på plads efter afsatte galger; lod og vage kontrolleres. Næste blok påføres H+H Blokfix på studsfulgen og monteres i flugt med den forrige blok efter afsatte galger; lod og vage kontrolleres, etc.

Montering på betonetagedæk:

Betonelementers planhed kontrolleres. Ved ikke-bærende vægge med vandret lydkrav anvendes der akustiske bløde mellemlag, som Fibertex F300M, i den vandrette samling mellem H+H Multipladen og betonetagedæk. Hvor der ikke er vandret lydkrav anvendes Murfolie (ej bitumenholdig pap). Ved bærende vægge med vandret lydkrav anvendes der akustiske bløde mellemlag, som Sylomer, i den vandrette samling mellem H+H Multipladen og betonetagedæk.

Murpap/murfolie, Sylomer, Fibertex F300M mv. udlægges før montage af H+H Multipladen. Se værdier for friktion og vedhæftning på www.hplush.dk.

ANDET SKIFTE OG EFTERFØLGENDE SKIFTER

Der påføres H+H Blokfix på liggefugen og studsfulgen, blokken monteres til 2 mm fugetykkelse, lod og vage kontrolleres. Her kan det være en fordel at rejse hjørnerne først, da metoden har afstivende virkning (et hjørne kan f.eks. også være en tværgående skillevæg).

Afstivning foretages med justerbare stålørstøtter. Hvor der er gulvvarme, skal der af rådgiveren anvises varmeslangefrie zoner for mulighed for befæstigelse af nødvendigt afstivningsmateriel. Der kan efter nærmere aftale afsættes et antal el-rør i terrændækket til anvendelse for skræstivernes fiksering i gulvet via anvendelse af passende skruer og dybler til el-røret. Herved undgås at der skal bores i terrændæk, og evt. gulvvarmeslanger er herved sikret.

Der skal i projekteringen tages hensyn til, at kræfter fra stålørstøtterne skal videreføres.

1.3.3 BAGMURE

Under optimning af bagmure skal der anbringes Multipladebinder, Vægelementbinder og indboringsbinder. Se illustration i H+H's Montagevejledning. Mængde og dimension fastsættes ifølge Murværksnormen DS/EN 1996.

Langs kanter samt vindues- og dørhuller monteres binderrækker. Hovedprincippet for binderrækker er placering af dobbeltbinder pr. hhv. 400 og 600 mm. Ud for tværgående/stabiliserende skillevægge kan der som styrkeoptimerende lastfordeling monteres en lodret binderkolonne af hensyn til murfeltopdeling i facader. Der monteres ligeledes en binderkolonne på hver side af indbyggede stålsøjler.

Der skal være fri binderzone på min. 1,0 m ved bygningshjørner, således formuren frit kan bevæge sig termisk.

Se også princip i H+H's Montagevejledning. Mængde og dimension fastsættes ifølge Murværksnormen DS/EN 1996. Det endelige binderantal skal fastlægges af projektets rådgiver.

1.3.4 SKILLEVÆGGE

Monteres i forbandt med tilstødende vægge såsom bagmure, øvrige skillevægge o.l.

1.3.5 DØR- OG VINDUESHULLER

Udføres efter de angivne mål i tegningsmaterialet. Tolerance +/-5 mm.

6.1 Entreprisebeskrivelse

Porebeton, H+H Multipladen® 535



POREBETON

Dato: 01-05-2026
Side 5

1.3.6 DØR- OG VINDUESFALSE

Udføres i forbandt med bagmuren min. i bjælkens fulde tykkelse. Er der dybere false, kan de i princippet udføres efter angivne mål fra tegningsmaterialet af tilskåret H+H Multipladen.

For bagmurspiller af 10 cm H+H Multipladen med længde under 470 mm skal begge false føres helt til fundament.

1.3.7. BJÆLKER

Bjælker skal have vederlag på false iht. deklARATIONEN og min. i bjælkernes tykkelse. Er falsdybden større end bjælketykkelsen, pålimes en strimmel porebeton på bjælken i den nødvendige bredde. Der strimles med glasvæv over bjælkeender og vederlag af maler.

1.3.8 REMME OG/ELLER DÆK (Anden entreprise)

Hvor der skal ligge dæk o.l., skal vægge afsluttes i et glat plan i den beskrevne rejsehøjde. Overkant rejsehøjde over bjælker og blokke/tilpasningsstykker over bjælker skal være \leq end rejsehøjde på den øvrige væg. Kotehøjde kontrolleres. De organiske bygningsdele skal udføres med så stort et spillerum, at konstruktionerne ikke påvirkes u hensigtsmæssigt, når tag og remme vandskades af regn, sne og slud, hverken i byggeperioden eller senere. Se løsninger og beskrivelse: Vigtige projektforsudsætninger på www.hplush.dk. Hvor det er nødvendigt med trykfordelende mellemlæg som murpap, mørtel o.l., er det angivet i projektmaterialet. Remme sømmes i midten.

NOTE: Ved en krydsende rem uden fri tolerance imellem en facade og en skillevæg, kan der opstå et lokalt tryk på flere tons. Væsentligt: Det fordyrer ikke byggeriet at indføre en tolerance imellem krydsende remme på min. 10 mm. Byggeriets kvalitet sikres væsentligt herved i byggeperioden. Dette gælder også for forskallinger og loftbeklædninger på samme niveau som det gælder for trægulves frie kanter. Og dette uanset om væggene er udført af porebeton, tegl, beton o.a. Ved gavlene bør spærenes afstandsklodser holdes ca. 1 m fra krydsende vægge. Paptage o.l. på træfiberplader skal friholdes til de omkransende bygningsdele, således fugtrelaterede bevægelser i træfiberpladerne fra varierende luftfugtighed, sommer og vinter, ikke skader bygningen (som det grundlæggende udføres ved trægulve). Dette skal fremgå af projektmaterialet.

1.3.9 TAGFORANKRING, FORSKALLING OG LOFTSBEKLÆDNINGER

Forankringer må ikke sømmes/fæstnes til væggenes sider. Forankringen føres fra fundamentet eller etagedækket helt til tag. Loftforskalling holdes min. 10 mm fra vægge parallelt med forskallingen som normalt gældende for trægulve. Organiske loftsbeklædninger friholdes ligeledes min. 10 mm fra omkransende vægge. Dette hører til under tømrentreprisen.

1.3.10 LEJLIGHEDSSKEL

Udføres som dobbeltvæg med isolering iht. tegningsmaterialet. Grænseværdien for luftlydsisolationen skal horisontalt være min. 55 dB (lydklasse C) mellem boligerne i tæt lav byggeri og i etagebyggeri i nybyggeri.

FUNDAMENT/SOKKEL UNDER YDERVÆGGE

Sokkels indvendige del må aldrig være gennemgående ved lejlighedsskel.

Sokkels udvendig del:

Metode A: Sokkel adskilles med en dilatationsfuge i en dybde på 300 mm under terrændækkets overside.

Metode B: Hvis vange under formur ikke adskilles med en dilatationsfuge, skal der ud for dobbeltvæg være en lodret binderfrizone med en bredde på mindst 1200 mm.

YDERVÆGGE

Ydervæggens indvendige del må aldrig være gennemgående ved lejlighedsskel.

Ydervæggen udvendig del:

Metode A: Ydervægge adskilles med en dilatationsfuge, ligesom ved sokkel.

Metode B: Hvis formur ikke adskilles med en dilatationsfuge, skal der ud for dobbeltvæg være en lodret binderfrizone med en bredde på min. 1200 mm, ligesom ved sokkel.

6.1 Entreprisebeskrivelse

Porebeton, H+H Multipladen® 535



POREBETON

Dato: 01-05-2026
Side 6

FUNDAMENT/SOKKEL UNDER DOBBELTVÆG I LEJLIGHEDSSKEL

Sokkel skal afhængigt af hulrum i dobbeltvæg være delt til min. 50 mm afstand. Hulrum i sokkel skal isoleres med trykfast mineraluld. Der må under ingen omstændigheder være faste forbindelser mellem de to vægge som f.eks. murbindere, mørtel, hård skumisolering o.l.

Metode A: Terrændæk (beton) støder op til fundament/sokkel, adskilles med en 10-15 mm fuge (kantisolering) og sokkel adskilles i en dybde på min. 400 mm under terrændækkets overside.

Metode B: Terrændæk (beton) ført ind på fundament/sokkel overside og sokkel adskilles i en dybde på min. 300 mm under terrændækkets overside.

DOBBELTVÆG I LEJLIGHEDSSKEL

Lydisolerende dobbeltvæg skal udføres som to helt adskilte bygningsdele. Der må under ingen omstændigheder være faste forbindelser mellem de to vægge som f.eks. murbindere, mørtel o.l.

ETAGEKRYDS I LEJLIGHEDSSKEL

Der udføres min. 30 mm trykfast mineraluld som randisolering mellem udstøbning på lyddæk. I vandrette samlinger mellem bærende bagmur eller bærende skillevægge og lyddæk anvendes bløde mellemlag som Sylomer over og under lyddæk, hvor der er horisontale lydkrav.

Der anvendes bløde mellemlag, for at opnå betydelig bedre dæmpning af vandret og lodret flanketransmission i knudepunkterne ved konstruktionssamlingerne, se H+H's Lyd vejledning.

TAG I LEJLIGHEDSSKEL

Den ene væg føres helt til underkant tag, og den anden føres mindst 200 mm op i loftisoleringen i niveau med den højst beliggende boligs tagrum. Tagrumstrekanten fastgøres og brandtættes til tagkonstruktionen. Loftkonstruktionen skal have tæt tilslutning til væggene, og der skal udføres en elastisk fuge langs loftbeklædningen og den lave væg. Loftbeklædningen skal have en kvalitet som en tæt 9 mm gipskartonplade. Hvis der anvendes listeloft, træbeton o.l., føres begge sider til underkant tag. Loftkonstruktionen hører under tømrerentreprisen.

Der anvendes elastisk fuge, for at opnå betydelig bedre dæmpning af flanketransmission i knudepunkterne ved konstruktionssamlingerne, se H+H's Lyd vejledning.

1.3.11 KOMBINATIONSBYGGERI

Skillevægge i rækkehuse, samt bagmur, skillevægge og lejlighedsskel i etagebyggeri udføres iht. reglerne for bløde mellemlag i kombinationsbyggeri, for at reducer flanketransmissionen tilstrækkeligt. Ved anvendelse af bløde mellemlag mellem porebeton og beton eller letklinketbeton, vil der kunne opnås betydelig bedre dæmpning af vandret og lodret flanketransmission i knudepunkterne ved konstruktionssamlingerne, se H+H's Lyd vejledning.

1.3.12 UDTØRRING OG FUGTMÅLING

Udtørring og fugtmålinger foretages af anden part end porebetonmontøren. Der anvendes effektiv absorptionsaffugter eller tilsvarende under udtørningsperioden. Mest almindelige fugtmålemetoder er Veje-tørre-veje måling, RF i borehuller eller kapacitive målinger. Udtørring og dokumentation udføres inden overfladebehandlinger, se grænseværdier for fugtindhold i porebeton på www.hplush.dk

1.3.13 OVERFLADEBEHANDLING

Der kan f.eks. vælges en kantspartling eller en fuldspartling med H+H Spartelmasse, cementbunden, glasfilt eller glasvæv, tapet, fliser, etc. iht. forudsætningerne i MBK 2296, MBK 2896 mf.

Overflader skal være hvidtørre iht. MBK's anvisninger, før behandling kan foretages.

Behandlingsanvisning iht. MBK 2296, MBK 2896 mf. udføres under malerentreprisen.

De udvendige facader påføres en klimaskærm bestående af puds eller ventileret beklædning.

6.1 Entreprisebeskrivelse

Porebeton, H+H Multipladen® 535



Dato: 01-05-2026
Side 7

1.3.14 MÅL OG TOLERANCER

Normal kontrolklasse og normal konsekvensklasse danner grundlag for statik og forudsætninger i projektet.

Vedr. e5 = 2,5 mm pr. m.

Væggens horisontale placering i forhold til projektets tegninger er +/- 10 mm, hvis intet andet er specificeret i det aktuelle projektet.

Tolerancerne skal overholdes af hensyn til bæreevnen.

MAX. AFVIGELSER (e5):					
Væghøjde:	2400 mm	2600 mm	2800 mm	3000 mm	3500 mm
Vægtop/-bund	6 mm	6,5 mm	7 mm	7,5 mm	8,75 mm
Lodret krumning	6 mm	6,5 mm	7 mm	7,5 mm	8,75 mm

Vedr. evt. skærpede tolerancekrav, se projektkravene herunder.

FORSLAG TIL PROJEKTKRAV:

1. Overfladers planhed målt med en 2 m retskede max. 5 mm.
2. Stigning på plane flader max. 1 mm pr. 100 mm.

1.3.15 GLASVÆVSSTRIMLER

Der strimles med glasvæv over limsamlingerne ved svage tværsnit, som f.eks. over bjælkeender, vederlag, vinduesbrystninger o.l., dette udføres under malerentreprisen.

1.3.16 UDSPARING OG RILLER

Følgende entrepriser skal være afsluttede og godkendt af tilsynet, før montør eller maler kan spartle væggene. Rilning og lukning af disse udføres under installationsentreprisen. Udfræsningen, der foretages med skarpt skærende værktøj, må kun foretages lodret for hver meter og kun fra den ene side af væggen. Rilledybden må uden nærmere undersøgelse max. være 25 mm, og bredden må max. være 50 mm. Der må dog i begrænset omfang udfræses for el-dåser og afbrydere.

I lejlighedsskel bør El-dåser forskydes min. 10 gange isoleringstykkelsen. Undgå at lave gennemgående installationer i lejlighedsskel, da disse kan fungere som transmissionsvej for lydudbredelse. Før efterstøbning børstes rillen grundigt for støv, og der forvandes rigeligt. Efterstøbningen udføres med svindfri cementmørtel (cement og sand), blandingsforhold 1:5 og skal være i plan med vægfladen. Hvor rør føres igennem væggen, skal hullerne for rørene bores ud.

Der henvises i øvrigt til VVS- og el-entreprisen.

6.1 Entreprisebeskrivelse

Porebeton, H+H Multipladen® 535



POREBETON

Dato: 01-05-2026
Side 8

1.4.0 KVALITETSSIKRING

Omkostninger hertil skal være indeholdt i tilbuddet i overensstemmelse med projektets UDBUDSKONTROLPLAN, som klart skal angive kontrolomfanget og accepterede måltolerancer m.m. Der kan efterfølgende ikke uden tillægsbetaling kræves ekstra dokumentation for kvalitetssikring.

1.4.1.

Planlægning af procedure og kvalitetssikring for det aktuelle projekt skal struktureres i fællesskab med bygherren og dennes rådgiver, inden entreprisen kan igangsættes.

KS-programmet skal være fyldestgørende på alle områder fra bestilling af materialer til afsluttet aflevering, således at alle projektforsætninger sikres. Det endelige omfang skal godkendes af bygherren og dennes rådgiver.

Særlige forhold og kontrolklasse er medbestemmende for KS-programmets udformning og omfang, også af f.eks. KS-håndbogen. Dette kan f.eks. være særlige krav til tolerancer a.h.t. efterfølgende entrepriser og bæreevner. Lodtolerancer, pilhøjder og andet, der f.eks. har indflydelse på den samlede excentricitet, er altafgørende for bæreevnen på alle vægkonstruktioner.

Entreprenøren skal redegøre for sin organisation på byggepladsen og er selv ansvarlig for eventuelle underentrepriser inkl. koordineringen med disse. Ligeledes skal byggeledelsen redegøre for sin organisation (kommandovej) over for entreprenøren.

1.4.2

Byggemøde afholdes ugentligt på byggepladsen. Byggeledelsen og entreprenøren eller dennes stedfortræder skal være medvirkende på byggemøder. Der udleveres byggemødereferat til entreprenøren senest dagen efter afholdt byggemøde. Er der ikke indsigelser til mødereferatet senest på efterfølgende byggemøde, betragtes dette som godkendt og hermed som retsgyldigt dokument.

Tidsplaner med arbejdets stade ajourføres på byggemøderne. Om nødvendigt skal entreprenøren sætte ekstra bemanning på for at indhente evt. overskredne tidsrammer.

Entreprenøren skal oplyse om eventuelle fejl og mangler på projektstadiet og foreslå afhjælpningsmetoder.

1.4.3

Det er entreprenørens fulde ansvar at udføre entreprisen konditionsmæssigt samt at opfølge de respektive punkter i KS-håndbogen dagligt som aftalt.

KS-håndbogen skal på forlangende forevises tilsynet eller bygherren. Det er derfor nødvendigt, at hele KS-materialet er til stede på byggepladsen.

Byggeledelsen overvåger stikprøvevis, at kvalitetssikringen udføres og dokumenteres, samt at entreprisen på et givent niveau opfylder projektkravene.

1.4.4

Entreprenøren skal have en effektiv ledelse og koordination.

Entreprenøren (arbejdslederen) skal selv instruere sine folk og om nødvendigt afholde koordinationsmøder med disse. Dette gælder også, hvis entreprenøren anvender underentreprenører.

Ved større projekter skal entreprenøren have formænd eller lignende arbejdsledere på byggepladsen.

Ordre fra bygherren eller byggelederen, der ændrer projektet, processen, omfanget o. lign., skal afgives til entreprenøren selv, og der skal forhandles om tillægs- eller fradragspris på det oprindelige tilbud.

Projektændringer er mulige helt frem til montagetidspunktet, hvis dette ikke har afgørende indflydelse på stabiliteten.

1.4.5

Ved den færdige entreprises aflevering overdrages KS håndbogen til byggepladslederen 5 dage før projektet gennemgås.

Ved byggeledelsens projektgennemgang skal entreprenøren eller hans stedfortræder deltage.

Hvis lod- og pilhøjder er overskredet, kontrolleres det ved vurdering - om nødvendigt for bærende vægge med statiske beregninger - at væggene stadig har de fornødne bæreevner i det aktuelle projekt.

Entreprenøren har pligt til at påtale evt. fejl og mangler, evt. skriftligt at meddele byggeledelsen herom, inden entreprisegennemgangen.

Hvis der er fejl eller mangler, skal entreprenøren give afhjælpningsforslag.

1.5.0 ANSVAR OG GARANTI

H+H Nordics A/S er alene materialeleverandør, og påtager sig ikke ansvar som projekterende rådgiver.

I øvrigt henvises til H+H Nordics A/S salgs- og leveringsbetingelser samt særlige betingelser i udbudsmaterialet.

6.2 Entreprisebeskrivelse

Porebeton, H+H Vægelementet® 575



POREBETON

Dato: 01-05-2026

Side 9

1.0.0 YDERVÆGGE OG SKILLEVÆGGE

1.1.0 ARBEJDETS OMFANG

Entreprisen omfatter alle ydelser, der er nødvendige for, at porebetonvæggene kan monteres som forventet iht. projektmaterialets tegninger og beskrivelser og de nøjagtige entrepriseopdelinger.

Alle forudgående entrepriser skal være komplette og afsluttede og godkendt af tilsynet i h.t. KS-programmet (det kan være fundamenter, terrændæk o.l., der kan have indflydelse på entreprisens udførelse).

Alle materialer og arbejdsydelser, der er nødvendige for entreprisens komplette udførelse, skal være indbefattet, med mindre der udtrykkeligt er gjort opmærksom på dette i projektmaterialet.

Byggeriet henregnes i normal kontrolklasse og normal konsekvensklasse.

Terrænklasse for vind iht. EC 1: EN 1991-1-4.

1.1.1 AFGIVELSE AF TILBUD

Konditionsmæssigt tilbud afgives ved at udfylde de tilhørende tilbudslister på grundlag af tegninger og beskrivelser.

1.1.2 KVALITETSSIKRING

Der henvises her til BYGGESTYRELSENS CIRKULÆRE om kvalitetssikring af byggearbejder.

Der udføres varemottagelseskontrol, proceskontrol samt afleveringskontrol.

Proceskontrol udføres iht. tjeklister i overensstemmelse med kontroludbudsplanen i projektmaterialet.

Såfremt der er fejl eller mangler, skal disse rettes, indtil de er i overensstemmelse med projektmaterialets krav.

1.1.3 HIERARKI

Princip for dokumenters gyldighed i projektmaterialet:

1) Beskrivelser:

- a) Rettelsesblade
- b) Fællesbetingelser
- c) Entreprisebeskrivelser

2) Detaljer i mål 1:5

3) Bygningsdelstegninger og snit i mål 1:20

4) Plantegninger mål 1:50

5) Facadetegninger mål 1:50

6) Beliggenhedsplaner mål 1:200

6.2 Entreprisebeskrivelse

Porebeton, H+H Vægelementet[®] 575



Dato: 01-05-2026
Side 10

1.2.0 MATERIALER

Porebetonelementer skal være CE mærkede og certificeret iht. DS/EN 12602.

Porebetonblokke skal være CE mærkede og certificeret iht. EN 771-4.

Tilhørende lime skal være CE mærkede og certificeret iht. EN 998-2, samt opfylde systemdeklarationer i H+H ydeevnebeskrivelse.

1.2.1 SYSTEMLØSNING

Ved anvendelse af H+H's systemløsninger, kan alle vores deklareret vedr. produktets funktioner og egenskaber naturligvis anvendes. H+H Nordics anbefaler altid at man anvender vores komplette byggesystemer i en samlet produktpakke med det tilhørende systemtilbehør.

1.2.2 FUGTISOLERING

Der anvendes murpap/murfolie på sokler, terrændæk o.l. hvor fugtspærre er nødvendig iht. ingeniørberegningernes krav til glidningskoefficienter, vedhæftninger og friholdelser til underlagene alt efter underlagets karakter.

1.2.3 VÆGGE

Der anvendes H+H Vægelementet med en trykstyrke på 4,5 MPa, rumvægt 575 iht. DS/EN 12602: Præfabrikerede armerede komponenter af autoklaveret porebeton.

Elementerne skal have asymmetrisk transportarmering, således alle langsgående mål kan skæres uden at ramme armeringsjern. Min. 100 mm Vægelementet til bærende vægge.

Teknisk hjælpemiddel anvendes til afhjælpning af tunge løft.

1.2.4 CE-MÆRKET LIM

Der anvendes H+H Elementfix til H+H Vægelementet. Understøbning, se deklaraionsblad.

Der anvendes H+H Elementfix til H+H Vægelementet i lejlighedsskel udført som sandwichkonstruktion af H+H Vægelementet og mellemliggende blød isolering.

Ved udsigt til vedvarende frost anvendes H+H Vinterfix, for korrekt anvendes se vejledning på www.hpush.dk

H+H Elementfix påføres med H+H limske ligeligt fordelt over hele fladen, rigeligt med lim, således at der fremkommer en limpølse ud for limsamlingen på top-, ind- og udvendigside, når elementerne er trykket helt sammen. Den overskydende lim anvendes til at spartle elementsamlingen, medens limen endnu er frisk. Limforbrug fremgår i produktoversigten.

1.2.5 MURBINDERE

Der monteres H+H Vægelementbinder ribbet rivefri med sikkerhedsøje og evt. S-profil af rustfast stål 18/8 med en diameter på min. 3 mm. 0,2 spændingen min. 600N/mm².

1.2.6 BJÆLKER

Der anvendes H+H bjælker iht. leverandørens tekniske forskrifter og vejledninger, se tabel i H+H's produktoversigt.

Bjælker er underlagt EN 12602, Præfabrikerede armerede elementer af autoklaveret porebeton.

Bjælker må generelt ikke afkortes eller tilskæres, da deklaraionen kun er gældende for komplette bjælker.

1.2.7 SPARTELMASSE

Til spartling, udbedring og opretning af vægge af porebeton anvendes H+H Cementbaseret spartelmasse. Se finish beskrivelse.

1.2.8 FLISER OG LIGNENDE OVERFLADEBEKLÆDNINGER

Her henvises til de respektive lim- og fliseleverandørers anvisninger.

6.2 Entreprisebeskrivelse

Porebeton, H+H Vægelementet[®] 575



POREBETON

Dato: 01-05-2026
Side 11

1.3.0 UDFØRELSE

Se H+H's Montagevejledning for H+H Vægelementet.

1.3.1 TILPASNING

H+H Vægelementet med asymmetrisk transportarmering kan tilskæres in situ i alle lodrette indbygningsmål med el-sav. Evt. afrundes alle udadgående hjørner med radius max. 1/2 x tykkelsen.

Bjælker må generelt ikke afkortes eller tilskæres, da deklarationen kun er gældende for komplette bjælker.

1.3.2 MONTAGE

Først kontrolleres om foregående entreprise er komplet og at tilsynet, entreprenøren på foregående entreprise samt porebetonmontøren har godkendt entreprisen iht. til bl.a. KS- programmet.

H+H Vægelementet monteres i henhold til DS/EN 12602 FU. Hvor H+H Multipladen monteres oven på H+H Vægelementet, oplimes H+H Multipladen i forbandt i henhold til Murværksnormen DS/EN 1996, der tilstræbes at forskydes studsfugen over lodret elementfuge i 1/2 bloklængde forbandt.

Ved montageprocessen anvendes teknisk hjælpemiddel, af hensyn til ergonomiske arbejdsmiljørigtige arbejdsgang af H+H Vægelementet, H+H Multipladen og H+H Bjælker. H+H Vægelementet positioneres og limfugen sammenpresses med teknisk hjælpemiddel.

Afstivning foretages med justerbare stålørstøtter. Hvor der er gulvvarme, skal der af rådgiveren anvises varmeslangefrie zoner for mulighed for befæstigelse af nødvendigt afstivningsmateriel. Der kan efter nærmere aftale afsættes et antal el-rør i terrændækket til anvendelse for skråstivernes fiksering i gulvet via anvendelse af passende skruer og dybler til el-røret. Herved undgås at der skal bores i terrændæk, og evt. gulvvarmeslanger er herved sikret.

Der skal i projekteringen tages hensyn til, at kræfter fra stålørstøtterne kan videreføres.

Under montage styres H+H Vægelementet af bølgesøm der sømmes tværs over limfugen. Stålørstivningen må først fjernes, når huset er stabilt. Ved højere vægge og bygninger over 2 etager bør afstivningen dimensioneres derefter.

OPSTART (Hvorvidt radonsikring er indeholdt, og hvordan denne udføres, skal fremgå af udbudsmaterialet.)

Soklens planhed kontrolleres for muligheden af at anvende understøbningsteknikken LIM/PAP/LIM. Såfremt soklens tolerancer overskrider vægttoppens max. tolerance, rettes soklen tilsvarende op før elementmontagen kan påbegyndes. Evt. opretning er et tillæg. Alternativt kan elementerne opløses og efterfølgende understøbes, hvorved tolerancen så kan optages. Evt. opløsnings og understøbning er tillæg.

FØRSTE H+H VÆGELEMENT:

Montering på sokkel og terrændæk:

Soklens og terrændækkets planhed kontrolleres. Herefter udlægges H+H Elementfix, så murpap, så H+H Elementfix og herefter loddes H+H Vægelementet på plads efter afsatte galger og ledere; lod og vage kontrolleres. Hvis projektets ingeniøren har beskrevet anden statisk og fugtspærre løsning skal denne følges.

Afstivende stålørstøtte monteres.

Montering på terrændæk (betonplade):

Der anbefales at anvende et "adskillende" mellemlag i form af f.eks. PE murfolie ved montage på terrændæk, hvor der kan forekomme deformationer i terrændækket, som følge af temperatur- og fugtbetingede bevægelser i terrændækket, eller fundament under skillevægge undlades.

Montering på betonetagedæk:

Betonelementers planhed kontrolleres. Ved ikke-bærende vægge med vandret lydkrav anvendes der akustiske bløde mellemlag, som Fibertex F300M, i den vandrette samling mellem H+H Vægelementet og betonetagedæk. Hvor der ikke er vandret lydkrav anvendes Murfolie (ej bitumenholdig pap). Ved bærende vægge med vandret lydkrav anvendes der akustiske bløde mellemlag, som Sylomer, i den vandrette samling mellem H+H Vægelementet og betonetagedæk.

Murpap/murfolie, Sylomer, Fibertex F300M mv. udlægges før montage af H+H Vægelementet. Se værdier for friktion og vedhæftning på www.hplush.dk.

6.2 Entreprisebeskrivelse

Porebeton, H+H Vægelementet[®] 575



POREBETON

Dato: 01-05-2026

Side 12

NÆSTE H+H VÆGELEMENT: Murbindere sømmes i og H+H Vægelementet påføres H+H Elementfix med H+H limske ligeligt fordelt over hele fladen, således at der fremkommer en limpølse ud for limsamlingen på top-, ind og udvendigside, når elementerne er trykket helt sammen. H+H Vægelementet monteres i flugt med det forrige efter afsatte ledere; lod og vage kontrolleres. H+H Vægelementet fixeres først over vandret elementfugen i toppen med et bølgesøm, samt efterfølgende med typisk 3 stk. bølgesøm ned langs siden over elementfugen. Bølgesømmene sømmes skråt i. Alle bølgesøm dykkes min. 3 mm, og spartles efter med H+H Elementfix. Den overskydende limpølse anvendes til at spartle elementsamlingen, medens limen endnu er frisk. Inden H+H Elementfixen når at blive hård, slibes samlingerne let over med fint sandpapir, korn 24, således at elementsamlingen er jævnt planslebet og fyldt.

1.3.3 BAGMURE

Under optimering af bagmure skal der anbringes Vægelementbinder og indboringsbinder. Langs kanter samt vindues- og dørhuller monteres en binderrække med en murbinder pr. max. c/c 300 mm. Ud for tværgående/stabiliserende skillevægge kan der som styrkeoptimerende lastfordeling monteres en lodret binderkolonne af hensyn til murfeltopdeling i facader. Der monteres ligeledes en binderkolonne på hver side af indbyggede stålsøjler.

Der skal være fri binderzone på min. 1,0 m ved bygningshjørner, således formuren frit kan bevæge sig termisk. Se også princip i H+H's Montagevejledning. Mængde og dimension fastsættes ifølge Murværksnormen DS/EN 1996. Det endelige binderantal skal fastlægges af projektets rådgiver.

1.3.4 SKILLEVÆGGE

Skillevægselementer kan med fordel føres ud mellem bagmurselementerne, hvor det er muligt. Her ved fremkommer der en lodret elementfuge ud for skillevæggen som kan benyttes til montering af lodrette binderrækker som krævet for murfeltopdeling af formuren. Ellers skal der eftermonteres en lodret indboringsbinderrække.

Hvor skillevæggen er tilstrækkelig lang til at virke afstivende, kan montage stålskråstivere her spares lokalt. (min. 3 elementer = ca. 300 kg)

1.3.5 DØR- OG VINDUESHULLER

Udføres efter de angivne mål i tegningsmaterialet. Tolerance +/-5 mm.

1.3.6 DØR- OG VINDUESFALSELEMENTER

Udføres fra indvendig side af bagmuren og ud i hulmuren i min. bjælkens fulde tykkelse. Er der dybere false, kan de i princippet udføres efter angivne mål i tegningsmaterialet af tilskåret H+H Vægelement.

1.3.7. BJÆLKER

Bjælker skal have vederlag på false iht. deklARATIONEN og min. i bjælkernes tykkelse. Er falsdybden større end bjælketykkelsen, pålimes en strimmel porebeton på bjælken i den nødvendige bredde. Der strimles med glasvæv over bjælkeender og vederlag af maler.

1.3.8 REMME OG/ELLER DÆK (Anden entreprise)

Hvor der skal ligge dæk o.l., skal vægge afsluttes i et glat plan i den beskrevne rejsehøjde. Overkant rejsehøjde over bjælker og blokke/tilpasningsstykker over bjælker skal være ≤ end rejsehøjde på den øvrige væg. Kotehøjde kontrolleres. De organiske bygningsdele skal udføres med så stort et spillerum, at konstruktionerne ikke påvirkes u hensigtsmæssigt, når tag og remme vandskades af regn, sne og slud, hverken i byggeperioden eller senere. Se løsninger og beskrivelse: Vigtige projektforsudsætninger på www.hplush.dk. Hvor det er nødvendigt med trykfordelende mellemlæg som murpap, mørtel o.l., er det angivet i projektmaterialet. Remme sømmes i midten.

NOTE: Ved en krydsende rem uden fri tolerance imellem en facade og en skillevæg, kan der opstå et lokalt tryk på flere tons. Væsentligt: Det fordyrer ikke byggeriet at indføre en tolerance imellem krydsende remme på min. 10 mm. Byggeriets kvalitet sikres væsentligt herved i byggeperioden. Dette gælder også for forskallinger og loftbeklædninger på samme niveau som det gælder for trægulves frie kanter. Og dette uanset om væggene er udført af porebeton, tegl, beton o.a. Ved gavlene bør spærenes afstandsklodser holdes ca. 1 m fra krydsende vægge. Paptage o.l. på træfiberplader skal friholdes til de omkringliggende bygningsdele, således fugtrelaterede bevægelser i træfiberpladerne fra varierende luftfugtighed, sommer og vinter, ikke skader bygningen (som det grundlæggende udføres ved trægulve). Dette skal fremgå af projektmaterialet.

6.2 Entreprisebeskrivelse

Porebeton, H+H Vægelementet® 575



POREBETON

Dato: 01-05-2026
Side 13

1.3.9 TAGFORANKRING, FORSKALLING OG LOFTSBEKLÆDNINGER

Forankringer må ikke sømmes/fæstnes til væggenes sider. Forankringen føres fra fundamentet eller etagedækket helt til tag. Loftforskalling holdes min. 10 mm fra vægge parallelt med forskallingen som normalt gældende for trægulve. Organiske loftsbeklædninger friholdes ligeledes min. 10 mm fra omkransende vægge. Dette hører til under tømmerentreprisen.

1.3.10 LEJLIGHEDSSKEL

Udføres som dobbeltvæg med isolering iht. tegningsmaterialet. Grænseværdien for luftlydisolationen skal horisontalt være min. 55 dB (lydklasse C) mellem boligerne i tæt lav byggeri og i etagebyggeri i nybyggeri.

FUNDAMENT/SOKKEL UNDER YDERVÆGGE

Sokkels indvendige del må aldrig være gennemgående ved lejlighedsskel.

Sokkels udvendig del:

Metode A: Sokkel adskilles med en dilatationsfuge i en dybde på 300 mm under terrændækkets overside.

Metode B: Hvis vange under formur ikke adskilles med en dilatationsfuge, skal der ud for dobbeltvæg være en lodret binderfrizone med en bredde på mindst 1200 mm.

YDERVÆGGE

Ydervæggens indvendige del må aldrig være gennemgående ved lejlighedsskel.

Ydervæggen udvendig del:

Metode A: Ydervægge adskilles med en dilatationsfuge, ligesom ved sokkel.

Metode B: Hvis formur ikke adskilles med en dilatationsfuge, skal der ud for dobbeltvæg være en lodret binderfrizone med en bredde på min. 1200 mm, ligesom ved sokkel.

FUNDAMENT/SOKKEL UNDER DOBBELTVÆG I LEJLIGHEDSSKEL

Sokkel skal afhængigt af hulrum i dobbeltvæg være delt til min. 50 mm afstand. Hulrum i sokkel skal isoleres med trykfast mineraluld. Der må under ingen omstændigheder være faste forbindelser mellem de to vægge som f.eks. murbindere, mørtel, hård skumisolering o.l.

Metode A: Terrændæk (beton) støder op til fundament/sokkel, adskilles med en 10-15 mm fuge (kantisolering) og sokkel adskilles i en dybde på min. 400 mm under terrændækkets overside.

Metode B: Terrændæk (beton) ført ind på fundament/sokkel overside og sokkel adskilles i en dybde på min. 300 mm under terrændækkets overside.

DOBBELTVÆG I LEJLIGHEDSSKEL

Lydisolerende dobbeltvæg skal udføres som to helt adskilte bygningsdele. Der må under ingen omstændigheder være faste forbindelser mellem de to vægge som f.eks. murbindere, mørtel o.l.

ETAGEKRYDS I LEJLIGHEDSSKEL

Der udføres min. 30 mm trykfast mineraluld som randisolering mellem udstøbning på lyddæk. I vandrette samlinger mellem bærende bagmur eller bærende skillevægge og lyddæk anvendes bløde mellemlag som Sylomer over og under lyddæk, hvor der er horisontale lydkrav.

Der anvendes bløde mellemlag, for at opnå betydelig bedre dæmpning af vandret og lodret flanketransmission i knudepunkterne ved konstruktionssamlingerne, se H+H's Lyd vejledning.

TAG I LEJLIGHEDSSKEL

Den ene væg føres helt til underkant tag, og den anden føres mindst 200 mm op i loftisoleringen i niveau med den højst beliggende boligs tagrum. Tagrumstrekanten fastgøres og brandtættes til tagkonstruktionen. Loftkonstruktionen skal have tæt tilslutning til væggene, og der skal udføres en elastisk fuge langs loftbeklædningen og den lave væg. Loftbeklædningen skal have en kvalitet som en tæt 9 mm gipskartonplade. Hvis der anvendes listeloft, træbeton o.l., føres begge sider til underkant tag. Loftkonstruktionen hører under tømmerentreprisen.

Der anvendes elastisk fuge, for at opnå betydelig bedre dæmpning af flanketransmission i knudepunkterne ved konstruktionssamlingerne, se H+H's Lyd vejledning.

6.2 Entreprisebeskrivelse

Porebeton, H+H Vægelementet[®] 575



Dato: 01-05-2026
Side 14

1.3.11 KOMBINATIONSBYGGERI

Skillevægge i rækkehuse, samt bagmur, skillevægge og lejlighedsskel i etagebyggeri udføres iht. reglerne for bløde mellemlag i kombinationsbyggeri, for at reducer flanketransmissionen tilstrækkeligt. Ved anvendelse af bløde mellemlag mellem porebeton og beton eller letklinkebeton, vil der kunne opnås betydelig bedre dæmpning af vandret og lodret flanketransmission i knudepunkterne ved konstruktionssamlingerne, se H+H's Lyd vejledning.

1.3.12 UDTØRRING OG FUGTMÅLING

Udtørring og fugtmålinger foretages af anden part end porebetonmontøren. Der anvendes effektiv absorptionsaffugter eller tilsvarende under udtøringsperioden. Mest almindelige fugtmålemetoder er Veje-tørre-veje måling, RF i borehuller eller kapacitive målinger. Udtørring og dokumentation udføres inden overfladebehandlinger, se grænseværdier for fugtindhold i porebeton på www.hplush.dk

1.3.13 OVERFLADEBEHANDLING

Der kan f.eks. vælges en kantspartling eller en fuldspartling med H+H Spartelmasse, cementbunden, glasfilt eller glasvæv, tapet, fliser, etc. iht. forudsætningerne i MBK 2296, MBK 2896 mf.

Overflader skal være hvidtørre iht. MBK's anvisninger, før behandling kan foretages.

Behandlingsanvisning iht. MBK 2296, MBK 2896 mf. udføres under malerentreprise.

1.3.14 MÅL OG TOLERANCER

Normal kontrolklasse og normal konsekvensklasse danner grundlag for statik og forudsætninger i projektet.

Væggens horisontale placering i forhold til projektets tegninger er +/- 10 mm, hvis intet andet er specificeret i det aktuelle projektet.

Lod-tolerancerne skal overholdes af hensyn til bæreevnen.

MAX. AFVIGELSER:				
Væghøjde:	2400 mm	2600 mm	2800 mm	3000 mm
Vægttop/-bund (Max. 1/500)	4,8 mm	5,2 mm	5,6 mm	6,0 mm

Vedr. evt. skærpede tolerancekrav, se projektkravene herunder.

FORSLAG TIL PROJEKTKRAV:

1. Overfladers planhed målt med en 2 m retskede max. 5 mm.
2. Stigning på plane flader max. 1 mm pr. 100 mm.

1.3.15 GLASVÆVSSTRIMLER

Der strimles med glasvæv over limsamlingerne ved svage tværsnit, som f.eks. over bjælkeender, vederlag, vinduesbrystninger o.l., dette udføres under malerentreprisen.

1.3.16 UDSPARING OG RILLER

Følgende entrepriser skal være afsluttede og godkendt af tilsynet, før montør eller maler kan spartle væggene. Rilning og lukning af disse udføres under installationsentreprisen. Udfræsningen, der foretages med skarpt skærende værktøj, må kun foretages lodret for hver meter og kun fra den ene side af væggen. Rilledybden må uden nærmere undersøgelse max. være 25 mm, og bredden må max. være 50 mm. Der må dog i begrænset omfang udfræses for el-dåser og afbrydere.

I lejlighedsskel bør El-dåser forskydes min. 10 gange isoleringstykkelsen. Undgå at lave gennemgående installationer i lejlighedsskel, da disse kan fungere som transmissionsvej for lydudbredelse. Før efterstøbning børstes rillen grundigt for støv, og der forvandes rigeligt. Efterstøbningen udføres med svindfri cementmørtel (cement og sand), blandingsforhold 1:5 og skal være i plan med vægfladen. Hvor rør føres igennem væggen, skal hullerne for rørene bores ud.

Der henvises i øvrigt til VVS- og el-entreprisen.

6.2 Entreprisebeskrivelse

Porebeton, H+H Vægelementet® 575



Dato: 01-05-2026
Side 15

1.4.0 KVALITETSSIKRING

Omkostninger hertil skal være indeholdt i tilbuddet i overensstemmelse med projektets UDBUDSKONTROLPLAN, som klart skal angive kontrolomfanget og accepterede måltolerancer m.m. Der kan efterfølgende ikke uden tillægsbetaling kræves ekstra dokumentation for kvalitetssikring.

1.4.1.

Planlægning af procedure og kvalitetssikring for det aktuelle projekt skal struktureres i fællesskab med bygherren og dennes rådgiver, inden entreprisen kan igangsættes.

KS-programmet skal være fyldestgørende på alle områder fra bestilling af materialer til afsluttet aflevering, således at alle projektforsætninger sikres. Det endelige omfang skal godkendes af bygherren og dennes rådgiver.

Særlige forhold og kontrolklasse er medbestemmende for KS-programmets udformning og omfang, også af f.eks. KS-håndbogen. Dette kan f.eks. være særlige krav til tolerancer a.h.t. efterfølgende entrepriser og bæreevner. Lodtolerancer, pilhøjder og andet, der f.eks. har indflydelse på den samlede excentricitet, er altafgørende for bæreevnen på alle vægkonstruktioner.

Entreprenøren skal redegøre for sin organisation på byggepladsen og er selv ansvarlig for eventuelle underentrepriser inkl. koordineringen med disse. Ligeledes skal byggeledelsen redegøre for sin organisation (kommandovej) over for entreprenøren.

1.4.2

Byggemøde afholdes ugentligt på byggepladsen. Byggeledelsen og entreprenøren eller dennes stedfortræder skal være medvirkende på byggemøder. Der udleveres byggemødereferat til entreprenøren senest dagen efter afholdt byggemøde. Er der ikke indsigelser til mødereferatet senest på efterfølgende byggemøde, betragtes dette som godkendt og hermed som retsgyldigt dokument.

Tidsplaner med arbejdets stade ajourføres på byggemøderne. Om nødvendigt skal entreprenøren sætte ekstra bemanning på for at indhente evt. overskredne tidsrammer.

Entreprenøren skal oplyse om eventuelle fejl og mangler på projektstadiet og foreslå afhjælpningsmetoder.

1.4.3

Det er entreprenørens fulde ansvar at udføre entreprisen konditionsmæssigt samt at opfølge de respektive punkter i KS-håndbogen dagligt som aftalt.

KS-håndbogen skal på forlangende forevises tilsynet eller bygherren. Det er derfor nødvendigt, at hele KS-materialet er til stede på byggepladsen.

Byggeledelsen overvåger stikprøvevis, at kvalitetssikringen udføres og dokumenteres, samt at entreprisen på et givent niveau opfylder projektkravene.

1.4.4

Entreprenøren skal have en effektiv ledelse og koordination.

Entreprenøren (arbejdslederen) skal selv instruere sine folk og om nødvendigt afholde koordinationsmøder med disse. Dette gælder også, hvis entreprenøren anvender underentrepriser.

Ved større projekter skal entreprenøren have formænd eller lignende arbejdsledere på byggepladsen.

Ordre fra bygherren eller byggelederen, der ændrer projektet, processen, omfanget o. lign., skal afgives til entreprenøren selv, og der skal forhandles om tillægs- eller fradragspris på det oprindelige tilbud.

Projektændringer er mulige helt frem til montagetidspunktet, hvis dette ikke har afgørende indflydelse på stabiliteten.

1.4.5

Ved den færdige entreprises aflevering overdrages KS håndbogen til byggepladslederen 5 dage før projektet gennemgås.

Ved byggeledelsens projektgennemgang skal entreprenøren eller hans stedfortræder deltage.

Hvis lod- og pilhøjder er overskredet, kontrolleres det ved vurdering - om nødvendigt for bærende vægge med statiske beregninger - at væggene stadig har de fornødne bæreevner i det aktuelle projekt.

Entreprenøren har pligt til at påtale evt. fejl og mangler, evt. skriftligt at meddele byggeledelsen herom, inden entreprisegennemgangen.

Hvis der er fejl eller mangler, skal entreprenøren give afhjælpningsforslag.

1.5.0 ANSVAR OG GARANTI

H+H Nordics A/S er alene materialeleverandør, og påtager sig ikke ansvar som projekterende rådgiver.

I øvrigt henvises til H+H Nordics A/S salgs- og leveringsbetingelser samt særlige betingelser i udbudsmaterialet.

6.3 Entreprisebeskrivelse

H+H Kalksandsten 1900



Dato: 01-05-2026
Side 16

1.0.0 BAGMUR, SKILLEVÆGGE OG LEJLIGHEDSSKEL

1.1.0 ARBEJDETS OMFANG

Entreprisen omfatter alle ydelser, der er nødvendige for, at kalksandstenvæggene kan monteres som forventet iht. projektmaterialets tegninger og beskrivelser og de nøjagtige entrepriseopdelinger.

Alle forudgående entrepriser skal være komplette og afsluttede og godkendt af tilsynet iht. KS-programmet (det kan være fundamenter, terrændæk o.l., der kan have indflydelse på entreprisens udførelse).

Alle materialer og arbejdsydelser, der er nødvendige for entreprisens komplette udførelse, skal være indbefattet, med mindre der udtrykkeligt er gjort opmærksom på dette i projektmaterialet.

Byggeriet henregnes i normal kontrolklasse og normal konsekvensklasse.

Terrænklasse for vind iht. EC 1: EN 1991-1-4.

1.1.1 AFGIVELSE AF TILBUD

Konditionsmæssigt tilbud afgives ved at udfylde de tilhørende tilbudslister på grundlag af tegninger og beskrivelser.

1.1.2 KVALITETSSIKRING

Der henvises her til BYGGESTYRELSENS CIRKULÆRE om kvalitetssikring af byggearbejder.

Der udføres varemottagelseskontrol, proceskontrol samt afleveringskontrol.

Proceskontrol udføres iht. tjeklister i overensstemmelse med kontroludbudsplanen i projektmaterialet.

Såfremt der er fejl eller mangler, skal disse rettes, indtil de er i overensstemmelse med projektmaterialets krav.

1.1.3 HIERARKI

Princip for dokumenters gyldighed i projektmaterialet:

1) Beskrivelser:

- a) Rettelsesblade
- b) Fællesbetingelser
- c) Entreprisebeskrivelser

2) Detaljer i mål 1:5

3) Bygningsdelstegninger og snit i mål 1:20

4) Plantegninger mål 1:50

5) Facadetegninger mål 1:50

6) Beliggenhedsplaner mål 1:200

6.3 Entreprisebeskrivelse

H+H Kalksandsten 1900



KALKSANDSTEN

Dato: 01-05-2026

Side 17

1.2.0 MATERIALER

Kalksandsten skal være CE mærkede og certificeret iht. EN 771-2.

Tilhørende lime skal være CE mærkede og certificeret iht. EN 998-2, samt opfylde systemdeklarationer i H+H ydeevnebeskrivelse.

1.2.1 SYSTEMLØSNINGER

Ved anvendelse af H+H's systemløsninger, kan alle H+H-deklarationer vedr. produktets funktioner og egenskaber anvendes. H+H Nordics anbefaler altid at man anvender vore komplette byggesystemer i en samlet produktpakke med det testede systemtilbehør. Yderlige information kan findes på www.hplush.dk

1.2.2 MILJØ-/EKSPONERINGSKLASSE

H+H Kalksandsten udføres til passiv miljøklasse/eksponeringsklasse MX1.

1.2.3 FUGTISOLERING

Der anvendes murpap/murfolie på sokler, terrændæk o.l. hvor fugtspærre er nødvendig iht. ingeniørberegningernes krav til glidningskoefficienter, vedhæftninger og friholdelser til underlagene alt efter underlagets karakter.

1.2.4 VÆGGE

H+H Kalksandsten er uarmeret og kan tildannes i alle mål.

H+H Kalksandsten er underlagt Eurocode 6 – Murværkskonstruktioner.

Til løft og montage af H+H Kalksandsten anvendes tekniske hjælpemiddel til afhjælpning af tunge løft. Mindre sten kan løftes og monteres uden anvendelse af teknisk hjælpemiddel iht. arbejdstilsynets vejledninger.

1.2.5 CE-MÆRKET LIM

Der anvendes H+H KS Blokfix til H+H Kalksandsten, dog mørtel under første skifte, mørteltype iht. projektets ingeniør.

For korrekt anvendelse af H+H KS Blokfix se vejledning på www.hpush.dk.

1.2.6 MURBINDERE

Murbindere (ekspansionsanker) skal være i overensstemmelse med EN 845-1. Murbindere skal være korrosionsfast i den miljø-/eksponeringsklasse, hvor de skal anvendes.

1.2.7 ANKRE OG BESLAG MOD TILSTØDENDE VÆGGE

H+H Studsfugeankre og H+H Vinkelbeslag kan anvendes i liggefugen i lodret samling ved tilstødende bygningsdele.

Ved anvendelse af H+H Studsfugeankre og H+H Vinkelbeslag skal det forinden godkendes af projektets rådgiver, fordi de ikke har samme kraftoverførende virkning som sammenmuring med traditionelle fortanding.

Bemærk:

- a) H+H Studsfugeankre kan overføre trækkræfter til fastholdelse af tværgående vægge, således også modstående vægge kan regnes understøttet her. (Hermed kan murfeltstørrelse minimeres).
- b) H+H Vinkelbeslag er alene designet til udfyldningsvægge for lodret understøtning af væggen ende.

1.2.8 BLØDE MELLEMLAG VED TILSTØDENDE BYGNINGDELE

Hvor der forventes bevægelser i lodrette samlinger mellem H+H Kalksandsten og tilstødende bygningsdele skal der etableres en dilatationsmulighed af projektets rådgiver, f.eks. 5 mm tykt skumplast (Geficell).

1.2.9 AKUSTISK BLØDE MELLEMLAG VED TILSTØDENDE BYGNINGSDLE

Hvor der er lydkrav, skal der i lodrette samlinger mellem H+H Kalksandsten og tilstødende bygningsdele anvendes akustisk bløde mellemlag som Geficell, af hensyn til dæmpning af flanketransmission.

6.3 Entreprisebeskrivelse

H+H Kalksandsten 1900



KALKSANDSTEN

Dato: 01-05-2026

Side 18

1.2.10 BJÆLKER

Der anvendes H+H Betonbjælker iht. leverandørens tekniske forskrifter og vejledninger, se tabel i H+H's produktoversigt.

Bjælker er underlagt EN 13225, Præfabrikerede betonelementer – Søjler, bjælker og rammer.

Bjælker må generelt ikke afkortes eller tilskæres, da deklarationen kun er gældende for komplette bjælker.

1.2.11 SPARTELMASSE

Til spartling, udbedring og opretning af vægge af H+H Kalksandsten anvendes H+H Cementbaseret spartelmasse.

1.2.12 FLISER OG LIGNENDE OVERFLADEBEKLÆDNINGER

Her henvises til de respektive lim- og fliseleverandørers anvisninger.

6.3 Entreprisebeskrivelse

H+H Kalksandsten 1900



KALKSANDSTEN

Dato: 01-05-2026

Side 19

1.3.0 UDFØRELSE

Se H+H's Montagevejledning for H+H Kalksandsten.

1.3.1 TILPASNING

H+H Kalksandsten tilskæres med betonsav eller stenklipper på byggepladsen. Bjælker må generelt ikke afkortes eller tilskæres, da deklARATIONEN kun er gældende for komplette bjælker.

1.3.2 LIMNING

H+H KS Blokfix påføres med H+H KS Mørtelslæde eller H+H KS Limske LF og H+H KS Limske SF til studsfulger med fer og not, således at den er fordelt ligeligt over hele fladen, limsporhøjde ca. 3-4 mm, komprimeret studs- og liggefugetykkelse ca. 2 mm, kun kalksandstenen limes. Limforbrug fremgår i produktoversigten.

Limsamlinger mellem H+H Kalksandsten og H+H Multipladen udføres altid med H+H Blokfix.

1.3.3 MONTAGE

Først kontrolleres om foregående entreprise er komplet og at tilsynet, entreprenøren på foregående entreprise samt kalksandstenmontøren har godkendt entreprisen iht. til bl.a. KS- programmet.

H+H Kalksandsten monteres i forbandt som traditionelt for murværk. I øvrigt henvises til H+H's Montagevejledning for H+H kalksandsten.

FØRSTE SKIFTE

Montering på sokkel, terrændæk og letklinker-/betondæk:

Soklens, terrændækkets og letklinker-/betonetagedækkets planhed kontrolleres. Herefter udlægges murpap/murfolie, så mørtlen og herefter nivelleres stenen på plads efter afsatte galger; lod og vage kontrolleres. Næste sten påføres H+H KS Blokfix på studsfulgen og monteres i flugt med den forrige sten efter afsatte galger; lod og vage kontrolleres, etc.

ANDET SKIFTE OG EFTERFØLGENDE SKIFTER

Der påføres H+H KS Blokfix på liggefulgen og studsfulgen, stenen monteres til ca. 2 mm fugetykkelse, lod og vage kontrolleres. Her kan det være en fordel at rejse hjørnerne først, da metoden har afstivende virkning (et hjørne kan f.eks. også være en tværgående skillevæg).

HØJDE- OG LÆNGDEKOMPENSATION

Til højde- og længdekompensation anvendes H+H Tilpasningssten. Ved længdekompensation mellem 5-30 mm anvendes mørtel, mørteltype og -styrke iht. projektets ingeniør.

AFSTIVNING

Hvor der er gulvvarme, skal der af projektets rådgiveren anvises varmeslangefrie zoner for mulighed for befæstigelse af nødvendigt afstivningsmateriel. Der kan efter nærmere aftale afsættes et antal el-rør i terrændækket til anvendelse for skræstivernes fiksering i gulvet via anvendelse af passende skruer og dybler til el-røret. Herved undgås at der skal bores i terrændæk, og evt. gulvvarmeslanger er herved sikret.

Der skal i projekteringen tages hensyn til, at kræfter fra stålstøtterne skal videreføres.

Midlertidig afstivning må først fjernes, når huset er stabilt. Ved højere vægge og bygninger over 2 etager dimensioneres afstivningen herefter. Se også BYG-ERFA erfaringsblad (21) 180627, Midlertidig afstivning af murværk.

LAGRING PÅ TERRÆNDÆK ELLER ETAGEDÆK

Ved lagring af H+H Kalksandsten på terrændæk eller etagedæk i byggeperioden, skal der i projekteringen sikres af lasten fra H+H Kalksandsten kan overføres til de bærende konstruktioner på en sikker måde. Bæreevnen på terrændæk og etagedæk skal dimensioneres til den midlertidig lastpåvirkning fra lagring af H+H Kalksandsten. Til optag af lodret kræft på etagedæk, kan der anvendes dækstøtter, hvor dækket er afgrænset af stabiliserende vægge, der kan optage den vandret kræft.

6.3 Entreprisebeskrivelse

H+H Kalksandsten 1900



KALKSANDSTEN

Dato: 01-05-2026

Side 20

1.3.4 BAGMURE

H+H Kalksandsten monteres i fortanding ved udadgående hjørne, indadgående hjørne, tilstødende vægge såsom skillevægge o.l. For at opnå størst mulig styrke i murværket skal alle konstruktioner mures i traditionel forbandt.

Se H+H's Montagevejledning for H+H Kalksandsten.

Forankring af skalmur (**Anden entreprise**)

Til forankring af skalmur til bagmur af H+H Kalksandsten anvendes murbindere, typisk anvendes ekspansionsanker. Mængde og dimension fastsættes ifølge Murværksnormen DS/EN 1996. Det endelige binderantal skal fastlægges af projektets rådgiver.

1.3.5 SKILLEVÆGGE

H+H Kalksandsten monteres i fortanding med tilstødende vægge såsom bagmure, øvrige skillevægge o.l. For at opnå størst mulig styrke i murværket skal alle konstruktioner mures i traditionelle forbandt. Se H+H's Montagevejledning for H+H Kalksandsten.

1.3.6 DØR- OG VINDUESHULLER

Udføres efter de angivne mål i tegningsmaterialet. Tolerance +/-5 mm.

1.3.7 DØR- OG VINDUESFALSE

Udføres i fortanding med bagmuren min. i bjælkens fulde tykkelse. Er der dybere false, kan de i princippet udføres efter angivne mål fra tegningsmaterialet af H+H Kalksandsten.

1.3.8 BJÆLKER

Bjælker skal have vederlag på false iht. deklARATIONEN og min. i bjælkernes tykkelse. Er falsdybden større end bjælketykkelsen, pålimes en strimmel porebeton på bjælken i den nødvendige bredde. Limsamlinger mellem H+H Kalksandsten og H+H Multipladen udføres altid med H+H Blokfix. Der strimles med glasvæv over bjælkeender og vederlag af maler.

6.3 Entreprisebeskrivelse

H+H Kalksandsten 1900



KALKSANDSTEN

Dato: 01-05-2026

Side 21

1.3.9 ANKRE OG BESLAG MOD TILSTØDENDE VÆGGE

H+H STUDSFUGEANKRE

H+H Studsfugeankre indmures løbende i liggefugerne under væggen opførelse. Sørg for at beslagene er fuld omstøbt.

H+H VINKELBESLAG

H+H Vinkelbeslag fastgøres løbende med befæstigelse i modstående væg og indmures i liggefugerne under væggen opførelse. Sørg for at beslagene er fuld omstøbt.

1.3.10 SAMMENBYGNING MED H+H MULTIPLADEN

STÅENDE FORTANDING

I tilfælde hvor H+H Kalksandsten udføres i stående fortanding og sammenbygges med H+H Multipladen udføres limsamlingerne mellem H+H Kalksandsten og H+H Multipladen altid med H+H Blokfix. Skiftegangshøjden på H+H Multipladen tildannes skiftegangshøjden på H+H Kalksandsten ved neddeling af H+H Multipladen.

GAVL og TAGRUMSTREKANT

Hvor H+H Multipladen monteres oven på H+H Kalksandsten, oplimes H+H Multipladen i forbandt i henhold til Murværksnormen DS/EN 1996. Det tilstræbes af forskydes studsfuge på H+H Multipladen over studsfuge på H+H Kalksandsten min. 100 mm, ved tilskæring af længde på enkelte H+H Multipladen.

1.3.11 REMME OG/ELLER DÆK (Anden entreprise)

Hvor der skal ligge dæk o.l., skal vægge afsluttes i et glat plan i den beskrevne rejsehøjde. Overkant rejsehøjde over bjælker og sten/tilpasningsstykker over bjælker skal være \leq end rejsehøjde på den øvrige væg. Kotehøjde kontrolleres. De organiske bygningsdele skal udføres med så stort et spillerum, at konstruktionerne ikke påvirkes u hensigtsmæssigt, når tag og remme vandskades af regn, sne og slud, hverken i byggeperioden eller senere. Se løsninger og beskrivelse: Vigtige projektforsudsætninger på www.hplush.dk. Hvor det er nødvendigt med trykfordelende mellemlæg som murpap, mørtel o.l., er det angivet i projektmaterialet. Remme sømmes i midten.

NOTE: Ved en krydsende rem uden fri tolerance imellem en facade og en skillevæg, kan der opstå et lokalt tryk på flere tons. Væsentligt: Det fordyrer ikke byggeriet at indføre en tolerance imellem krydsende remme på min. 10 mm. Byggeriets kvalitet sikres væsentligt herved i byggeperioden. Dette gælder også for forskallinger og loftbeklædninger på samme niveau som det gælder for trægulves frie kanter. Og dette uanset om væggene er udført af kalksandsten, porebeton, tegl, beton o.a. Ved gavlene bør spærrenes afstandsklodser holdes ca. 1 m fra krydsende vægge. Paptage o.l. på træfiberplader skal friholdes til de omkransende bygningsdele, således fugtrelaterede bevægelser i træfiberpladerne fra varierende luftfugtighed, sommer og vinter, ikke skader bygningen (som det grundlæggende udføres ved trægulve). Dette skal fremgå af projektmaterialet.

1.3.12 TAGFORANKRING, FORSKALLING OG LOFTSBEKLÆDNINGER

Forankringer må ikke sømmes/fæstnes til væggenes sider. Forankringen føres fra fundamentet eller etagedækket helt til tag. Ved bagmur anvendes hulmur til fremføring af forankring, dette hører til under tømrentreprisen. Ved skillevæg placeres forankringen tæt ved væggenes overflade ved udræsning af rille, eller forankringen placeres midt i væggen i boret hul ved vægtykkelse \geq 150 mm efter nærmer aftale med projektets rådgiver. Forankring i skillevægge kan udføres som tillæg til kalksandstenentreprisen. Loffforskalling holdes min. 10 mm fra vægge parallelt med forskallingen som normalt gældende for trægulve. Organiske loftsbeklædninger friholdes ligeledes min. 10 mm fra omkransende vægge. Dette hører til under tømrentreprisen.

6.3 Entreprisebeskrivelse

H+H Kalksandsten 1900



KALKSANDSTEN

Dato: 01-05-2026

Side 22

1.3.13 LYDVÆGGE

Vægtykkelser, samlinger mv. udføres iht. tegningsmateriale. Lydvægge udføres som massiv vægge af H+H Kalksandsten. H+H Kalksandsten skal fremstå med fyldte lim- og mørtelfuger.

LEJLIGHEDSSKEL

Hvis den boligadskillende væg føres op i loftkonstruktion, men ikke til tagfladen:

Lydadskillende tung enkeltvæg af H+H Kalksandsten føres mindst 150 mm op i loftisolering i nive au med den højst beliggende boligs tagrum. Loftkonstruktionen skal have tæt tilslutning til væggene, og der skal udføres en elastisk fuge langs loftbeklædningen og væg. Loftbeklædningen skal have en kvalitet som en tæt 9 mm gipskartonplade. Hvis der anvendes listeloft, føres enkeltvæg af H+H Kalksandsten eller dobbelt væg af H+H Multipladen til underkant tag. Loftkonstruktionen hører under tømmerentreprisen. Tagrumstrekant kan udføres i H+H Kalksandsten/H+H Multipladen. Tagrumstrekanten fastgøres og brandtættes til tagkonstruktionen.

Hvis den boligadskillende væg føres op til undersiden af tagfladen:

Boligadskillende tung enkeltvæg af H+H Kalksandsten føres til undersiden af tagfladen. Afstand mellem H+H Kalksandstens væg og tagbeklædningen bør ikke være større end ≥ 30 mm, hulrum mellem overside H+H Kalksandstens væg og undersiden af tagfladen skal udfyldes med mineraluld. Afstand fra overside H+H Kalksandstens væg og undersiden af loft bør være mindst 350 mm. Loftkonstruktionen skal have tæt tilslutning til væggene, og der skal udføres en elastisk fuge langs loftbeklædningen og væg. Loftbeklædningen skal have en kvalitet som en tæt 9 mm gipskartonplade.

1.3.14 UDTØRRING OG FUGTMÅLING

Udtørring og fugtmålinger foretages af anden part end kalksandstenmontøren. Der anvendes effektiv absorptionsaffugter eller tilsvarende under udtørningsperioden. Mest almindelige fugtmålemetoder er Veje-tørre-veje måling, RF i borehuller eller kapacitive målinger. Udtørring og dokumentation udføres inden overfladebehandlinger.

1.3.15 OVERFLADEBEHANDLING

Der kan f.eks. vælges en kantspartling eller en fuldpartling med H+H Spartelmasse, cementbunden, glasfilt eller glasvæv, tapet, fliser, etc. iht. forudsætningerne i MBK 2296, MBK2896 mf. (Obs: Som traditionel behandlingsanvisning til porebeton) Overflader skal være hvidtørre iht. MBK's anvisninger, før behandling kan foretages.

Behandlingsanvisning iht. MBK 2296, MBK2896 mf. udføres under malerentreprisen. Evt. bløde fuger over Geficell samlinger er ekskl. i kalksandstenentreprisen, udføres under I malerentreprisen.

6.3 Entreprisebeskrivelse

H+H Kalksandsten 1900



KALKSANDSTEN

Dato: 01-05-2026
Side 23

1.3.16 MÅL OG TOLERANCER

Normal kontrolklasse og normal konsekvensklasse danner grundlag for statik og forudsætninger i projektet.

Vedr. e5 = 2,5 mm pr. m.

Væggens horisontale placering i forhold til projektets tegninger er +/- 10 mm, hvis intet andet er specificeret i det aktuelle projektet.

Tolerancerne skal overholdes af hensyn til bæreevnen.

MAX. AFVIGELSER (e5):					
Væghøjde:	2400 mm	2600 mm	2800 mm	3000 mm	3500 mm
Vægtop/-bund	6 mm	6,5 mm	7 mm	7,5 mm	8,75 mm
Lodret krumning	6 mm	6,5 mm	7 mm	7,5 mm	8,75 mm

Vedr. evt. skærpede tolerancekrav, se projektkravene herunder.

FORSLAG TIL PROJEKTKRAV:

1. Overfladers planhed målt med en 2 m retskede max. 5 mm.
2. Stigning på plane flader max. 1 mm pr. 100 mm.

1.3.17 GLASVÆVSSTRIMLER

Der strimles med glasvæv over limsamlingerne ved svage tværsnit, som f.eks. over bjælkeender, vederlag, vinduesbrystninger o.l., dette udføres under malerentreprisen.

1.3.18 UDSPARING OG RILLER

Følgende entrepriser skal være afsluttede og godkendt af tilsynet, før montør eller maler kan spartle væggene. Rilning og lukning af disse udføres under installationsentreprisen. Udfræsningen, der foretages med skarpt skærende værktøj, må kun foretages lodret for hver meter og kun fra den ene side af væggen. Rilledybden må uden nærmere undersøgelse max. være 25 mm, og bredden må max. være 50 mm. Der må dog i begrænset omfang udfræses for el-dåser og afbrydere. Udsparinger og riller bør kun i et begrænset omfang udføres i lejlighedsskel. Undgå at lave gennemgående installationer i lejlighedsskel, da disse kan fungere som transmissionsvej for lydudbredelse. Før efterstøbning børstes rillen grundigt for støv, og der forvandes rigeligt. Efterstøbningen udføres med svindfri cementmørtel (cement og sand), blandingsforhold 1:5 og skal være i plan med vægfladen. Hvor rør føres igennem væggen, skal hullerne for rørene bores ud.

Der henvises i øvrigt til VVS- og el-entreprisen.

6.3 Entreprisebeskrivelse

H+H Kalksandsten 1900



KALKSANDSTEN

Dato: 01-05-2026

Side 24

1.4.0 KVALITETSSIKRING

Omkostninger hertil skal være indeholdt i tilbuddet i overensstemmelse med projektets UDBUDSKONTROLPLAN, som klart skal angive kontrolomfanget og accepterede måltolerancer m.m. Der kan efterfølgende ikke uden tillægsbetaling kræves ekstra dokumentation for kvalitetssikring.

1.4.1.

Planlægning af procedure og kvalitetssikring for det aktuelle projekt skal struktureres i fællesskab med bygherren og dennes rådgiver, inden entreprisen kan igangsættes.

KS-programmet skal være fyldestgørende på alle områder fra bestilling af materialer til afsluttet aflevering, således at alle projektforsætninger sikres. Det endelige omfang skal godkendes af bygherren og dennes rådgiver.

Særlige forhold og kontrolklasse er medbestemmende for KS-programmets udformning og omfang, også af f.eks. KS-håndbogen. Dette kan f.eks. være særlige krav til tolerancer a.h.t. efterfølgende entrepriser og bæreevner. Lodtolerancer, pilhøjder og andet, der f.eks. har indflydelse på den samlede excentricitet, er altafgørende for bæreevnen på alle vægkonstruktioner.

Entreprenøren skal redegøre for sin organisation på byggepladsen og er selv ansvarlig for eventuelle underentrepriser inkl. koordineringen med disse. Ligeledes skal byggeledelsen redegøre for sin organisation (kommandovej) over for entreprenøren.

1.4.2

Byggemøde afholdes ugentligt på byggepladsen. Byggeledelsen og entreprenøren eller dennes stedfortræder skal være medvirkende på byggemøder. Der udleveres byggemødereferat til entreprenøren senest dagen efter afholdt byggemøde. Er der ikke indsigelser til mødereferatet senest på efterfølgende byggemøde, betragtes dette som godkendt og hermed som retsgyldigt dokument.

Tidsplaner med arbejdets stade ajourføres på byggemøderne. Om nødvendigt skal entreprenøren sætte ekstra bemanning på for at indhente evt. overskredne tidsrammer.

Entreprenøren skal oplyse om eventuelle fejl og mangler på projektstadiet og foreslå afhjælpningsmetoder.

1.4.3

Det er entreprenørens fulde ansvar at udføre entreprisen konditionsmæssigt samt at opfølge de respektive punkter i KS-håndbogen dagligt som aftalt.

KS-håndbogen skal på forlangende forevises tilsynet eller bygherren. Det er derfor nødvendigt, at hele KS-materialet er til stede på byggepladsen.

Byggeledelsen overvåger stikprøvevis, at kvalitetssikringen udføres og dokumenteres, samt at entreprisen på et givent niveau opfylder projektkravene.

1.4.4

Entreprenøren skal have en effektiv ledelse og koordination.

Entreprenøren (arbejdslederen) skal selv instruere sine folk og om nødvendigt afholde koordinationsmøder med disse. Dette gælder også, hvis entreprenøren anvender underentrepriser.

Ved større projekter skal entreprenøren have formænd eller lignende arbejdsledere på byggepladsen.

Ordre fra bygherren eller byggelederen, der ændrer projektet, processen, omfanget o. lign., skal afgives til entreprenøren selv, og der skal forhandles om tillægs- eller fradragspris på det oprindelige tilbud.

Projektændringer er mulige helt frem til montagetidspunktet, hvis dette ikke har afgørende indflydelse på stabiliteten.

1.4.5

Ved den færdige entreprises aflevering overdrages KS håndbogen til byggepladslederen 5 dage før projektet gennemgås.

Ved byggeledelsens projektgennemgang skal entreprenøren eller hans stedfortræder deltage.

Hvis lod- og pilhøjder er overskredet, kontrolleres det ved vurdering - om nødvendigt for bærende vægge med statiske beregninger - at væggene stadig har de fornødne bæreevner i det aktuelle projekt.

Entreprenøren har pligt til at påtale evt. fejl og mangler, evt. skriftligt at meddele byggeledelsen herom, inden entreprisegennemgangen.

Hvis der er fejl eller mangler, skal entreprenøren give afhjælpningsforslag.

1.5.0 ANSVAR OG GARANTI

H+H Nordics A/S er alene materialeleverandør, og påtager sig ikke ansvar som projekterende rådgiver.

I øvrigt henvises til H+H Nordics A/S salgs- og leveringsbetingelser samt særlige betingelser i udbudsmaterialet.

6.4 Murafdækning og Vinterbyggeri

Vejrligsforanstaltninger

H+H porebetonprodukter skal som alt andet murværk tildækkes under opførelse, når vejrliget er ugunstigt, dette for at beskytte udført arbejde og sikre mod bl.a. nedbør, fugt- og frostskafer.

Overordnet kan afdækningen af selve byggeriet foretages efter to principper:

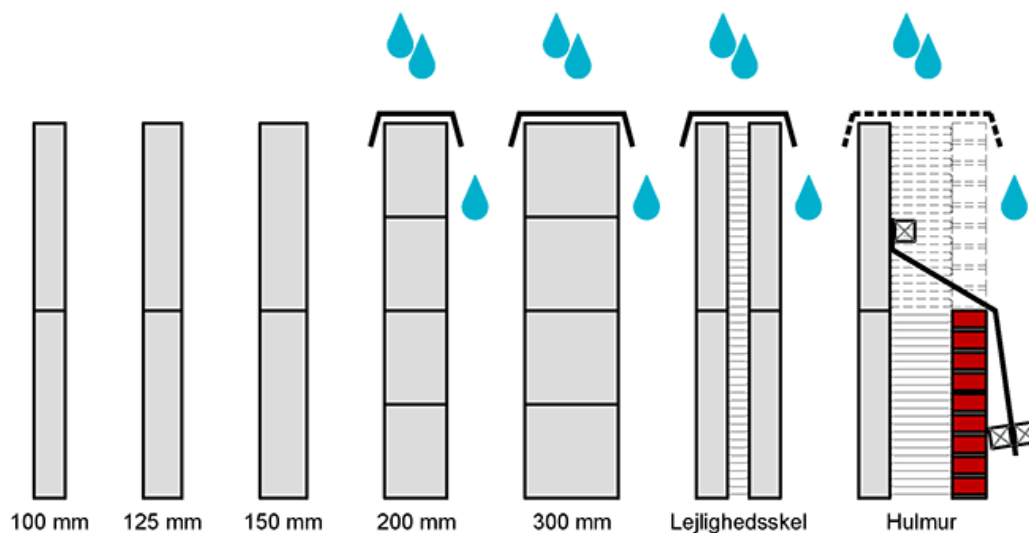
- Totaloverdækning, der omkranser hele bygningen og opsættes inden byggeriets start.
- Partielafdækninger, der foretages løbende under byggeprocessen.

Byggeplads:

Uanset årstiden, bør oplagring af porebeton på byggepladsen være anlagt på et fast underlag. Paller kan synke ned i underlaget ved placering direkte på jord/grus, hvorved der kan opstå kapillarsugning fra underlaget til porebetonen.

Porebeton, bjælker og tilbehør leveres på paller emballeret med folie, der beskytter mod vejrliget under transport og opbevaring. Ved anbrud bør materialerne beskyttes mod nedbør.

Ved vægtykkelser over 15 cm og dobbeltvægge/lejlighedsskel med isolering bør overkanten afdækkes, når vejrliget er ugunstigt, og der er risiko for opfugtning af porebetonvæg og isolering.



Figur 1. Afdækning af overkant, når vejrliget er ugunstigt.

Afdækning/afvanding af vandretteflader

Der kan bl.a. udføres afdækning mod vandopsugning fra terrændæk og etagedæk, samt afdækning mod nedbør/overfladevand over brystninger i vinduesåbninger, for-/bagmur mv. Ligeledes kan der også etableres afvanding fra terrændæk, etagedæk, tagkonstruktion mv. som sikrer at vandet ikke opsuges i væggene eller ledes ud i hulmuren/lejlighedsskel.

Vinterforanstaltninger (1. november – 31. marts)

H+H porebetonprodukter kan anvendes i vinterbyggeri. I vinterperioden skal der planlægges og tages forhåndsregler for årstidsbestemte vinterforanstaltninger og vejrligsbestemte vinterforanstaltninger. Almindelige regler for vinterbyggeri skal følges.

Porebetonlim

Årstiden og vejrligets indvirkning på hærdebetingelserne bør tages med i vurderingen i forbindelse med vinterbyggeri. Læs altid produktinformationen før anvendelse af H+H Blokfix, H+H Elementfix og H+H Vinterfix.

6.4 Murafdækning og Vinterbyggeri

Vejrligsforanstaltninger



Porebeton

Dato: 14-04-2026

Side 26

Retningslinjer for vinterbyggeri

- Der må ikke anvendes frosne materialer.
- Friskt murværk skal rettidigt beskyttes, f.eks. ved afdækning.
- Der må ikke monteres videre på frossen murværk.
- Frostbeskadiget murværk fjernes før videre montage.
- Der må ikke anvendes salt til optøning.
- Der må ikke kunne stå vand på murværket.
- I frostvejr må montagen kun foretages under særligt beskyttende tiltag.

I øvrigt henvises til god byggeskik for afdækning, almindelige regler og traditioner samt diverse pjecer fra Vinterkonsulenterne for Bygge og Anlæg (Teknologisk Institut).

6.5 Brugervejledning

Beboervejledning



PARTNERS IN WALL BUILDING

Dato: 01-05-2025

Side 27

Befæstigelse

H+H Porebeton og Kalksandsten er søm- og skruefast til almindelige småting, såsom billeder og nips. Når større emner skal fastgøres i H+H Porebeton og Kalksandsten, skal der anvendes f.eks. nylonpløkke (dybler) eller styrenfri injektionsmasse.

Overflader

Overflader er normalt færdigbehandlede af maler og er klar til brug/indflytning. Med tiden bliver malerbehandlingen "slidt", og efter ommøblering af billeder, hylde m.v. fremkommer der huller fra søm og skrue. Småhuller i H+H Porebeton og Kalksandsten kan normalt i tørre rum lukkes med cement- eller gipsbaseret spartelmasser. I fugtig zone og vådzone anbefales det at afslutte med en MK-godkendt vådrumsmembran som er egnet til påføring på gipsbaseret spartelmasse, ellers skal der anvendes H+H cementbaseret spartelmasse.

Ønskes tapet, glasfilt eller glasvæv udskiftet, kan dette ske på traditionel vis. Hvor der fremkommer huller bag tapet, kan disse udsættes med cement- eller gipsbaseret spartelmasse i tørre rum og cementbaseret spartelmasse i våde rum, hvortil der normalt anvendes min. 10 cm bred spartel. Efterfølgende kan væggene slibes på traditionel vis med karborundumsten nr. 80 eller tilsvarende.

Vedr. overflader henvises også til Malerfagligt Behandlings-Katalogs anvisninger: MBK

Ansvar og ophavsrettigheder

H+H har udarbejdet tegninger, beskrivelser og vejledninger, som kan findes på vores hjemmesider. Materialet er til gratis brug for vore kunder og samarbejdspartnere.

H+H ønsker med tilgængeligheden af H+H's projekterings-, detaljetegninger og beskrivelser, at give vores kunder et værktøj, der bidrager til en højnelse af kvalitetsniveauet inden for byggeriet.

Ejendoms- og ophavsretten tilhører alene H+H Nordics.

Nævnte projekterings-, detaljetegninger og beskrivelser må ikke, uden forudgående skriftlig tilladelse fra H+H, lægges ud på andre hjemmesider, ligesom detaljerne ikke må anvendes direkte eller indirekte af andre forhandlere og byggematerialeproducenter i salgsmateriale, brochurer, projektering eller lignende i forbindelse med salg, markedsføring eller produktdokumentation af byggematerialer.

Tegninger kan downloades af byggeriets projekterende og udførende parter samt H+H's kunder, men må kun benyttes af udførende og rådgivere for konkrete byggeprojekter, som en del af en dokumentation for korrekt udførelse af det pågældende projekt, og detaljerne må således ikke, uden tilladelse, anvendes af byggematerialeproducenter.

Der tages forbehold for evt. trykfejl og manglende opdateringer.

Det forudsættes altid, at brugerne har den fornødne faglige kompetence til vurdering af egnetheden til den endelige anvendelse i byggeriet.

H+H påtager sig ikke ansvar som projekterende. H+H er alene byggematerialeleverandør og henholder sig altid til vores salgs- og leveringsbetingelser.

Ejendoms- og ophavsretten tilhører alene alle selskaberne i H+H koncernen.