

Woonpunt
t.a.v. mevrouw Nadine Huids
Postbus 1112
6201 BC MAASTRICHT

Datum 29 oktober 2021
Ons kenmerk D-2.021.480
Project Emmastraat 46-84 Hoensbroek (complex 2-0118)
Betreft Vochtonderzoek woningen

Geachte mevrouw Huids,

In opdracht van u heb ik op 28 en 29 september 2021 een vochtonderzoek ingesteld in de woningen Emmastraat 46 en 70. Deze twee adressen zijn door u als te bezoeken adressen aan mij doorgegeven om zodoende een beeld te krijgen van de eventuele vochtproblemen die zich in de woningen voordoen.

Voor de vochtmetingen heb ik gebruik gemaakt van de microgolvenvochtmeter type Trotec T 610 en de diëlectrische vochtmeter type Trotec T 660. De meetwaarden van de beide meetsensoren worden uitgedrukt in de eenheid 'digit'.

De diëlectrische meetsonde, meetdiepte tot ca. 4 cm, wordt gebruikt om de aanwezigheid van zouten te lokaliseren. De concentratie aan zouten (sulfaten, nitraten en chloriden) in de constructie neemt toe, naarmate er van buitenaf vocht toetreding plaatsvindt of heeft plaatsgevonden. De zouten blijven altijd in de muurmassa achter zolang die niet destructief verwijderd zijn.

De microgolven meetsonde, meetdiepte tot ca. 30 cm, registreert een vochtbelasting op het moment van onderzoek.

Onderstaand treft u een schriftelijke uiteenzetting aan van mijn bevindingen per woning alsmede mijn advies om te komen tot een oplossing voor de gesignaleerde problemen.

Algemeen:

Bij beide woningen valt op dat de gevelopbouw van de woningen niet voor alle gevels het zelfde is. Aan het metselwerkverband is te zien dat de achtergevels zijn uitgevoerd als spouwconstructie en de overige gevels als massief muurwerk.

De woningen beschikken over kunststofkozijnen deels met dauerlftung (raam voor en achterzijde woonkamer).

Huisnummer 46:

De woning is netjes onderhouden. Bewoonster geeft aan er graag te wonen. In de woning zijn behoudens de kelder en één slaapkamer geen directe vochtklachten aanwezig. In de slaapkamer is de lichte schimmelvorming ter plaatse van de rechterzijgevel nabij de hoek met de achtergevel een gevolg van oppervlakte condensatie. Beide gevels zijn niet geïsoleerd, waardoor de wandtemperatuur aan de binnenzijde al snel beneden de kritische dauwpunttemperatuur komt zodra de woning onvoldoende wordt geventileerd en verwarmd.

Bewoonster ventileert doorlopend op kiepstand, maar hierdoor koelt de woning juist af, terwijl de luchtvochtigheid in de woning op momenten dat buiten de absolute luchtvochtigheid hoog is juist niet wordt verbeterd. Ik heb bewoonster uitleg gegeven over de juiste wijze van ventileren middels spuien.

Uit de metingen blijkt dat er in alle buitenmuren sprake is van optrekkend vocht tot ca. 0,5 meter hoogte. Er is in deze woning nog niet direct zichtbare pleisterschade als gevolg van dit optrekkend vocht.

De kelder daarentegen is niet alleen vocht belast, maar hier hebben de zouten (die met het bodemvocht in de constructie terecht komen) wel de wandopbouw aangetast. Daarbij veroorzaken de zouten als gevolg van hun hygroscopische eigenschappen op momenten dat er een hoge luchtvochtigheid is voor een onaangename muffe geur. Die geur trekt door in de hele woning. In de kelder is er via een rooster een permanente open verbinding naar buiten, terwijl er ook een kelderraam (draai/kiep) aanwezig is. Via de open verbinding ontstaat er op momenten dat de absolute luchtvochtigheid buiten hoger is dan in de kelder juist een bevochtiging van de kelder.

Het bijgebouw in deze woning is in gebruik als badkamer en toilet. Het toilet is niet verwarmd. De badkamer is niet ontsloten via een raam. De afvoer van de vocht belaste douchelucht vindt plaats via de aanwezige mechanische ventilatie. In de praktijk ondervinden de bewoners hier geen problemen.

Huisnummer 70:

De bewoonster woont al ca. 50 jaar in de woning. Ter plaatse van de rechterzijgevel is over alle verdiepingen aan de binnenzijde beplating aangebracht, mogelijk als maatregel tegen het optrekkend vocht en eventuele isolatie van deze massieve gevel.

Het bijgebouw is omgebouwd tot slaapkamer. De wanden van deze ruimte zijn eveneens allen voorzien van voorzetwanden/beplating.

Beplating voor massieve niet geïsoleerde muren levert een verhoogd risico op van oppervlakte-condensatie van vocht belaste binnenlucht op de massieve muurmassa. Dit levert vervolgens een verhoogd risico op van schimmelvorming. Het plaatsen van voorzetwanden is dan ook sterk af te raden.

Indien de wens is om massieve muren te isoleren kan dit op een verantwoorde wijze middels een damp open binnenvandisolatie (bv IQ-therm van Remmers Bouwchemie bv).

Door de aanwezige beplating heb ik diverse muren niet kunnen controleren op de aanwezigheid van optrekkend vocht, maar ik neem aan dat ook hier de massieve buitenmuren allen te maken hebben met optrekkend vocht, zoals ook bij de keldertoegang van deze woning zichtbaar is.

In deze woning is het pleisterwerk op de eerste verdieping bij enkele binnenmuren aangetast en verdient onderhoud (zie foto's). De oorzaak heeft geen relatie met vocht.

Verder is ook in deze woning de kelder vocht- en zout belast, waarbij verder dezelfde opmerkingen gelden als voor huisnummer 46.

Maatregelen:

Dat de kelder een probleem vormt en bij de bezochte woning tot de grootste overlast leidt, is het wenselijk om de kelder geheel te voorzien van een nieuwe afdichting middels het aanbrengen van een binnenafdichtingssysteem. Omdat de kelder beschikt over de mogelijkheid om te ventileren via het kunststof draai/kiep raam, adviseer ik de oude gevelopening dicht te zetten.

Het optrekkend vocht ter plaatse van de buitenmuren kan worden aangepakt door de betreffende muren te injecteren of middels de inzet van het Eocdry-systeem de gehele woning tegen optrekkend vocht te beschermen.

Met de inzet van Ecodry wordt de capillaire stijgkracht teniet gedaan en de oppervlakte verdamping van het muurwerk vergroot. De succesvolle toepassing van dit systeem is toegelicht op onze website www.ecodry.nl. Op deze site vindt u ook diverse referentie-objecten.

Dit systeem wordt door middel van uitgebreide controlemetingen (eerste controle na 12 maanden, tweede controle na 2 tot 3 jaar) door ons, bij voorkeur in uw bijzijn, op de voet gevolgd. De meetresultaten worden in een meetprotocol vastgelegd. (zie www.ecodry.nl).



Met behulp van de Darr-methode zullen wij tijdens de controle metingen de aanwezige absolute vochtwaarden in de muren bepalen. Op die manier worden de volumepercenten vocht in de verschillende boommonsters op de diverse meetlocaties in het werk bepaald. Op bijgaande foto is hiervan een voorbeeld te zien. Dit systeem is in meerdere woningen van Woonpunt reeds succesvol ingezet.

Het is verder van belang om na te gaan (middels een destructief onderzoek) om de spouwconstructie ter plaatse van de achtergevels schoon is en er geen spouwvervuiling aanwezig is. Is er spouwvervuiling aanwezig, dan zal dit moeten worden verwijderd om daarmee een vochtbrug tussen buitenspouwblad en binnenspouwblad op te heffen. Het is dan ook te adviseren hier een spouwindekking aan te brengen indien deze nog niet is voorzien, of deze te vervangen indien deze niet goed is aangebracht of defect is.

De aanwezigheid van het optrekkend vocht maakt dat aan de binnenzijde het pleisterwerk zout belast is. Indien dit pleisterwerk moet worden vervangen, adviseer ik hiervoor alleen een zoutbufferende en vochtregulerend saneerpleistersysteem en geen gipspleister aan te brengen. Gips is namelijk niet bestand tegen zouten.

Indien daarnaast de wens aanwezig is de buitenmuren ook te isoleren, kan er met het vervangen van het pleisterwerk voor worden gekozen een damp open binnenwandisolatie aan te brengen. Op deze wijze wordt op een verantwoorde wijze het isolerend vermogen van de woning verbeterd, zonder dat het uiterlijk (buitenzijde) verandert. Het aanbrengen van deze binnenwandisolatie is met name dan interessant als toch het pleisterwerk moet worden aangepakt.

Voor het bepalen van de eventuele maatregelen in de verschillende woningen is ook de indeling van de woningen van belang. Blijft de huidige indeling gehandhaafd? Welke aanpassingen worden voorzien aan badkamer/keuken etc?

In de bijgevoegde raming heb ik de kosten opgenomen voor:

- Het volledig rondom afdichten van de kelder;
- De aanpak van het optrekkend vocht in de woningen, alsmede het verwijderen van spouwvervuiling op maaiveldniveau inclusief het aanbrengen van een spouwindekking indien nodig;
- Het aanbrengen van een damp open binnenwandisolatie over alle buitenmuren (begane grondvloer en eerste verdieping) van de voorgevel en zijgevels;
- Het aanbrengen van een spouwmuurisolatie ter plaatse van de achtergevels (aanne spouwbreedte 5 cm, breedte nog nader te controleren).

Tot slot heb ik de foto's zoals die gemaakt zijn tijdens het bezoek aan de beide woning als bijlage toegevoegd.

Technische specificatie en kostenraming van de werkzaamheden:

Beschrijving	Aant.	Prijs p/eenh.	Totaal
--------------	-------	---------------	--------

Huisnummer 46

Optrekkend vochtbestrijding

Optie 1 - Optrekkend vochtinjectie

Optrekkend vochtinjectie crème wanddikte 10 cm per m¹	5,30	€ 140,00	€ 742,00
---	------	----------	----------

Aan de binnenzijde van de muur worden op plintniveau injectiekanalen Ø10 - Ø12 mm boren. De boorgaten worden hart op hart op circa 10 centimeter van elkaar aangebracht tot een diepte van de wanddikte minus 1 centimeter. De boorgaten vervolgens met behulp van een industrie stofzuiger of met droge, olievrije perslucht ontdoen van het aanwezige stof en vuil. In de boorgaten de kant en klare hydrofoberende injectiecrème drukloos aanbrengen. Na het injecteren de injectiekanalen met een waterdichte mortel dicht zetten.

Optrekkend vochtinjectie wanddikte 20-40 cm per m¹	16,20	€ 195,00	€ 3.159,00
--	-------	----------	------------

In de muur op plintniveau onder een hoek van ca. 30 graden, met een onderlinge afstand van max. 15 cm hart op hart, gaten boren (injectiekanalen Ø14 - Ø18 mm). Om het bindmiddelverlies in de constructie op te heffen en een zo goed mogelijk injectiebeeld te verkrijgen wordt via de zogenaamde "nat in nat" boorgaten methode gewerkt. Nadat de packers (vulopeningen) geplaatst zijn, wordt een sulfaat bestendige mortel in de boorgaten gepompt. Direct aansluitend in de nog 'groene' mortel de injectievloeistof met behulp van een lage druk membraam injectiepomp onder druk (2-7 bar) injecteren, zolang totdat een matglanzend injectiebeeld zichtbaar is. Na de injectie de packers verwijderen en de boorgaten vullen met een waterdichte mortel.

Totaalprijs optie 1 - optrekkend vochtinjectie exclusief BTW			€ 3.900,00
---	--	--	-------------------

Optie 2 - Ecodry

Ecodry Zeta III per stuk	1	€ 5.195,00	€ 5.195,00
---------------------------------	---	------------	------------

Electrokybernetisch ontvochtigingssysteem met een bereik met een straal van circa 12 meter.

Voor de aansluiting hoeft slechts per Zeta III één aansluitpunt voor stroom (220V) aanwezig te zijn.

**Bij een centrale plaatsing van het Ecodrystelsel tegen de woningscheidende wand kan met de inzet van 1 systeem het optrekkend vocht in 2 woningen bestreden worden.*

Beschrijving	Aant.	Prijs p/eenh.	Totaal
<u>Pleister vervangen</u>			
Pleisterlagen verwijderen per m²	89	€ 54,50	€ 4.850,50
Bestaand pleisterwerk verwijderen (tot gem. dikte van 2 cm). Aansluitend het zoutbelast en loszittend voegwerk uitkrabben en de wanden reinigen, zodanig dat er voldoende hechting voor de nieuwe pleisterlagen wordt verkregen.			
Aanbrandmortel aanbrengen (25 > m²) per m²	89	€ 10,50	€ 934,50
Op de voorbehandelde wandvlakken als hechtbrug de half dekkende sulfaatbestendige aanbrandmortel aanbrengen. Nadat deze aanbrandmortel als ondergrondvoorbereiding is doorgehard, kan vervolgens de navolgende laag hierop worden aangebracht.			
Grondeerpleister aanbrengen per m² (indien nodig)	89	€ 52,50	€ 4.672,50
Voorbehandelde wandvlakken indien nodig voor het aanbrengen van de saneerpleister uitvlakken met een grondeerpleister. De hoeken en aansluitingen insnijden met de gletter.			
*De prijs geldt tot een aan te brengen gemiddelde dikte van 2 cm. Bij grotere dikte dient u rekening te houden met een verrekenprijs van € 2,00 per kg.			
*Na het afkappen zal bekeken worden of er constructieve gebreken in de ondergrond zitten. Indien er scheuren, gemengd metselwerk, hout, etc. in de constructie zitten zal een ontkoppelingsnet moeten worden aangebracht. De kosten hiervoor bedragen € 18,50 per m².			
Stucprofiel per m¹ (in het werk bepalen)	...	€ 15,50	€ ...
Ter beëindiging van het pleistersysteem en het beschermen van buitenhoeken worden er stucprofielen geplaatst.			
Binnenisolatie incl. pleisterwerk aanbrengen (50>m²) per m²	89	€ 147,50	€ 13.127,50
De wanden worden voorzien van een minerale binnenisolatieplaat iQ-Therm 30 (30 mm dik) van Remmers. De platen worden verlijmd met Remmers iQ-Fix. Vervolgens wordt er als wapeningslaag een wapeningsweefsel aangebracht. Deze binnenisolatie wordt afgewerkt met Remmers iQ-Top. Het aanhelen van plafonds en vloeren is niet inbegrepen.			
*Haarscheurtjes / krimpscheurtjes zijn onschadelijk en kunnen niet worden afgekeurd, omdat ze de eigenschappen niet beïnvloeden.			

Beschrijving	Aant.	Prijs p/eenh.	Totaal
Fijnputz aanbrengen (25 > m²) per m²	89	€ 34,50	€ 3.070,50
De met saneerpleister gepleisterde wandvlakken met een fijnputz afspachtelen zodat er een oppervlak ontstaat met een fijne korrel (korrelgrootte 0,5 mm, filzstructuur). De hoeken en aansluitingen insnijden met de gletter.			
* Indien u een gladder oppervlak wenst kunnen wij de fijnputz, na voldoende droging, opschuren met schuurmachines tot er een glad oppervlak ontstaat. Meerkosten bedragen dan € 15,-/m ² .			
*Haarscheurtjes / krimp-scheurtjes zijn onschadelijk en kunnen niet worden afgekeurd, omdat ze de eigenschappen niet beïnvloeden.			
Bouwplaatskosten			€ 375,00
Kosten voor de stofafzuiging, bronafzuiging op het materieel, fijnstoffilters, afplakken, etc. Wij gaan ervan uit dat wij slechts één maal de werkplek en de toegang afplakken. Ook als er in meerdere fases gewerkt moet worden. Indien wij na elke fase het afplakmateriaal moeten verwijderen en nieuw moeten aanbrengen, dient u rekening te houden met een meerprijs.			
Afvalstromen			€ 125,00
Totaalprijs pleister vervangen exclusief BTW exclusief verrekenprijzen			€ 27.155,50

Spouwindekking

Destructief onderzoek

€ 250,00

Spouwindekking aanbrengen per m¹ (indien nodig)

2,50 € 375,00

€ 937,50

Het aanbrengen van een nieuwe spouwindekking middels het meter om meter openkappen van de spouw, daarna het aanbrengen van een afdichting in de spouwconstructie die tegen het binnenspouwblad wordt opgezet. De eventueel aanwezige isolatie wordt verwijderd en vervangen door isolatiemateriaal met harde persing. Dit is inclusief grondwerk c.q. opbreken en herstraten straatwerk. De gevel wordt aan de buitenzijde onder maaiveld tot twee lagen metselwerk onder de spouwindekking afgedicht met een afdichtingsmortel waarbij op aanlegdiepte van de spouwindekking open stootvoegen worden opgelaten voor de ontwatering van de spouw.

*Wij gaan uit van een maximale aanlegdiepte van 35cm onder vloerpeil van de begane grondvloer. Indien de aanlegdiepte groter is dient u rekening te houden met meerkosten in verband met extra grond, metselwerk, voeg en afdichtingswerzaamheden of eventueel opvullen van de spouw tot de juiste aanlegdiepte.

Beschrijving	Aant.	Prijs p/eenh.	Totaal
Spouwindekking boven maaiveld aanbrengen per m¹			€ 250,00
Het aanbrengen van een nieuwe spouwindekking middels het meter om meter openkappen van de spouw, daarna het aanbrengen van een waterdicht gelaste EPDM folie vastgemaakt met klemprofiel op het binnenspouwblad. De eventueel aanwezige isolatie wordt verwijderd en vervangen door isolatiemateriaal met harde persing.			
Totaalprijs spouwindekking exclusief BTW			€ 1.437,50
<u>Binnenafdichting</u>			
Trap tijdelijk verwijderen en herplaatsen per stuk	1	€ 275,00	€ 275,00
De bestaande keldertrap tijdelijk verwijderen en na het aanbrengen van het afdichtingsysteem herplaatsen.			
Pleisterlagen verwijderen per m²	23	€ 54,50	€ 1.253,50
Bestaand pleisterwerk verwijderen (tot gem. dikte van 2 cm). Aansluitend het zoutbelast en loszittend voegwerk uitkrabben en de wanden reinigen, zodanig dat er voldoende hechting voor de nieuwe pleisterlagen wordt verkregen.			
Holle kim aanbrengen per m¹	12,50	€ 42,00	€ 525,00
De zandcement dekvloer ter plaatse van de kimnaad verwijderen. Een holle kim met een waterdichte mortel aanbrengen. Na afdichting het herstel van de zand - cement dekvloer. Om de kimnaad te kunnen afdichten moet de constructieve vloer voldoende dik zijn. Is dit niet het geval dan zal eerst een versterkte vloerrand moeten worden aangebracht. Deze meerkosten voor de vloerrand worden vooraf met u besproken.			
Doorvoeringen tot Ø 80 mm dichtzetten per stuk	2	€ 60,00	€ 120,00
De doorvoering tot een diepte van 5-7 cm uitkappen. Bij metselwerk zal er eerst een laag afdichtingsmortel worden aangebracht waarna er de waterreactieve zwelkit rondom de doorvoering wordt aangebracht. Het geheel afwerken met snelcement en een tweede laag afdichtingsmortel. Bij beton kan de eerste laag afdichtingsmortel worden weggelaten.			
Koekoekkozijn rondom waterdicht aanwerken per stuk	1	€ 75,00	€ 75,00
Het kozijn van de koekoek rondom vrij kappen en afdichten door middel van het aanbrengen van een waterdichte mortel.			

Beschrijving	Aant.	Prijs p/eenh.	Totaal
Binnenafdichting aanbrengen per m²	26	€ 120,75	€ 3.139,50
Op de wandvlakken en de holle kim die zijn aangetast door uittredende zouten allereerst een verkiezeling en vervolgens een afdichtingsmortel aanbrengen. Oneffenheden in de ondergrond dicht schrapen met een waterdichte mortel. Afreien en na opstijven opruwen door schuren. *De prijs geldt tot een aan te brengen gemiddelde dikte van 5mm. Bij grotere dikte dient u rekening te houden met een verrekenprijs van € 2,00 per kg gebruikte waterdichte mortel. Op de geëgaliseerde wandvlakken en holle kim vervolgens in twee à drie lagen afdichtingsmortel nat in nat aanbrengen. In de laatste laag afdichtingsmortel wordt de aanbrandmortel nat-in-natvolledig dekkend ingespat.			
Aanbrandmortel aanbrengen (10-25 m²) per m²	23	€ 11,50	€ 264,50
Op de voorbehandelde wandvlakken als hechtbrug de half dekkende sulfaatbestendige aanbrandmortel aanbrengen. Nadat deze aanbrandmortel als ondergrondvoorbereiding is doorgehard, kan vervolgens de navolgende laag hierop worden aangebracht.			
Saneerpleister aanbrengen (10-25 m²) per m²	23	€ 64,50	€ 1.483,50
De wandvlakken met saneerpleister in een keer afpleisteren in een laagdikte van 1,5 - 2 cm. Na opstijven van de pleisterlaag, de pleisterlaag schuren en de hoeken en aansluitingen insnijden met de gletter. *Haarscheurtjes / krimp-scheurtjes zijn onschadelijk en kunnen niet worden afgekeurd, omdat ze de eigenschappen niet beïnvloeden.			
Bouwplaatskosten			€ 275,00
Kosten voor de stofafzuiging, bronafzuiging op het materieel, fijnstoffilters, afplakken, etc. Wij gaan ervan uit dat wij slechts één maal de werkplek en de toegang afplakken. Ook als er in meerdere fases gewerkt moet worden. Indien wij na elke fase het afplakmateriaal moeten verwijderen en nieuw moeten aanbrengen, dient u rekening te houden met een meerprijs.			
Afvalstromen			€ 95,00
Totaalprijs binnenafdichting exclusief BTW exclusief verrekenprijzen			€ 7.506,00
<u>Na-isolatie achtergevel</u>			
Aanbrengen thermoparels in spouwconstructie per m²	34	€ 19,50	€ 663,00
Het leveren en aanbrengen van verlijmde EPS thermoparels in de spouwconstructie, uitgaande van een schone spouw en een maximale spouwbreedte van 5 cm.			

Beschrijving	Aant.	Prijs p/eenh.	Totaal
--------------	-------	------------------	--------

Huisnummer 70

Optrekkend vochtbestrijding

Optie 1 - Optrekkend vochtinjectie

Optrekkend vochtinjectie crème wanddikte 10 cm per m¹	5,50	€ 140,00	€ 770,00
---	------	----------	----------

Aan de binnenzijde van de muur worden op plintniveau injectiekanalen Ø10 - Ø12 mm boren. De boorgaten worden hart op hart op circa 10 centimeter van elkaar aangebracht tot een diepte van de wanddikte minus 1 centimeter. De boorgaten vervolgens met behulp van een industrie stofzuiger of met droge, olievrije perslucht ontdoen van het aanwezige stof en vuil. In de boorgaten de kant en klare hydrofoberende injectiecrème drukloos aanbrengen. Na het injecteren de injectiekanalen met een waterdichte mortel dicht zetten.

Optrekkend vochtinjectie wanddikte 20-40 cm per m¹	14	€ 195,00	€ 2.730,00
--	----	----------	------------

In de muur op plintniveau onder een hoek van ca. 30 graden, met een onderlinge afstand van max. 15 cm hart op hart, gaten boren (injectiekanalen Ø14 - Ø18 mm). Om het bindmiddelverlies in de constructie op te heffen en een zo goed mogelijk injectiebeeld te verkrijgen wordt via de zogenaamde "nat in nat" boorgaten methode gewerkt. Nadat de packers (vulopeningen) geplaatst zijn, wordt een sulfaat bestendige mortel in de boorgaten gepompt. Direct aansluitend in de nog 'groene' mortel de injectievloeistof met behulp van een lage druk membraam injectiepomp onder druk (2-7 bar) injecteren, zolang totdat een matglanzend injectiebeeld zichtbaar is. Na de injectie de packers verwijderen en de boorgaten vullen met een waterdichte mortel.

Totaalprijs optrekkend vochtinjectie exclusief BTW			€ 3.500,00
---	--	--	-------------------

Optie 2 - Ecodry

Ecodry Zeta III per stuk	1	€ 5.195,00	€ 5.195,00
---------------------------------	---	------------	------------

Electrokybernetisch ontvochtigingsysteem met een bereik met een straal van circa 12 meter.

Voor de aansluiting hoeft slechts per Zeta III één aansluitpunt voor stroom (220V) aanwezig te zijn.

**Bij een centrale plaatsing van het Ecodrystelsysteem tegen de woningscheidende wand kan met de inzet van 1 systeem het optrekkend vocht in 2 woningen bestreden worden.*

Beschrijving	Aant.	Prijs p/eenh.	Totaal
<u>Pleister vervangen</u>			
Pleisterlagen verwijderen per m²	75	€ 54,50	€ 4.087,50
Bestaand pleisterwerk verwijderen (tot gem. dikte van 2 cm). Aansluitend het zoutbelast en loszittend voegwerk uitkrabben en de wanden reinigen, zodanig dat er voldoende hechting voor de nieuwe pleisterlagen wordt verkregen.			
Aanbrandmortel aanbrengen (25 > m²) per m²	75	€ 10,50	€ 787,50
Op de voorbehandelde wandvlakken als hechtbrug de half dekkende sulfaatbestendige aanbrandmortel aanbrengen. Nadat deze aanbrandmortel als ondergrondvoorbereiding is doorgehard, kan vervolgens de navolgende laag hierop worden aangebracht.			
Grondeerpleister aanbrengen per m² (indien nodig)	75	€ 52,50	€ 3.937,50
Voorbehandelde wandvlakken indien nodig voor het aanbrengen van de saneerpleister uitvlakken met een grondeerpleister. De hoeken en aansluitingen insnijden met de gletter.			
*De prijs geldt tot een aan te brengen gemiddelde dikte van 2 cm. Bij grotere dikte dient u rekening te houden met een verrekenprijs van € 2,00 per kg.			
*Na het afkappen zal bekeken worden of er constructieve gebreken in de ondergrond zitten. Indien er scheuren, gemengd metselwerk, hout, etc. in de constructie zitten zal een ontkoppelingsnet moeten worden aangebracht. De kosten hiervoor bedragen € 18,50 per m ² .			
Stucprofiel per m¹ (in het werk te bepalen)	...	€ 15,50	€ ...
Ter beëindiging van het pleistersysteem en het beschermen van buitenhoeken worden er stucprofielen geplaatst.			
Binnenisolatie incl. pleisterwerk aanbrengen (50>m²) per m²	75	€ 147,50	€ 11.062,50
De wanden worden voorzien van een minerale binnenisolatieplaat iQ-Therm 30 (30 mm dik) van Remmers. De platen worden verlijmd met Remmers iQ-Fix. Vervolgens wordt er als wapeningslaag een wapeningsweefsel aangebracht. Deze binnenisolatie wordt afgewerkt met Remmers iQ-Top. Het aanhelen van plafonds en vloeren is niet inbegrepen.			
*Haarscheurtjes / krimpscheurtjes zijn onschadelijk en kunnen niet worden afgekeurd, omdat ze de eigenschappen niet beïnvloeden.			

Beschrijving	Aant.	Prijs p/eenh.	Totaal
Fijnputz aanbrengen (25 > m²) per m²	75	€ 34,50	€ 2.587,50
De met saneerpleister gepleisterde wandvlakken met een fijnputz afspachtelen zodat er een oppervlak ontstaat met een fijne korrel (korrelgrootte 0,5 mm, filzstructuur). De hoeken en aansluitingen insnijden met de gletter.			
* Indien u een gladder oppervlak wenst kunnen wij de fijnputz, na voldoende droging, opschuren met schuurmachines tot er een glad oppervlak ontstaat. Meerkosten bedragen dan € 15,-/m².			
*Haarscheurtjes / krimpscheurtjes zijn onschadelijk en kunnen niet worden afgekeurd, omdat ze de eigenschappen niet beïnvloeden.			
Bouwplaatskosten			€ 375,00
Kosten voor de stofafzuiging, bronafzuiging op het materieel, fijnstoffilters, afplakken, etc. Wij gaan ervan uit dat wij slechts één maal de werkplek en de toegang afplakken. Ook als er in meerdere fases gewerkt moet worden. Indien wij na elke fase het afplakmateriaal moeten verwijderen en nieuw moeten aanbrengen, dient u rekening te houden met een meerprijs.			
Afvalstromen			€ 125,00
Totaalprijs pleister vervangen exclusief BTW exclusief verrekenprijzen			€ 22.962,50
<u>Spouwindekking</u>			
Destructief onderzoek			€ 250,00
Spouwindekking aanbrengen per m¹ (indien nodig)	5,50	€ 375,00	€ 2.062,50
Het aanbrengen van een nieuwe spouwindekking middels het meter om meter openkappen van de spouw, daarna het aanbrengen van een afdichting in de spouwconstructie die tegen het binnenspouwblad wordt opgezet. De eventueel aanwezige isolatie wordt verwijderd en vervangen door isolatiemateriaal met harde persing. Dit is inclusief grondwerk c.q. opbreken en herstraten straatwerk. De gevel wordt aan de buitenzijde onder maaiveld tot twee lagen metselwerk onder de spouwindekking afgedicht met een afdichtingsmortel waarbij op aanlegdiepte van de spouwindekking open stootvoegen worden opgelaten voor de ontwatering van de spouw.			
*Wij gaan uit van een maximale aanlegdiepte van 35cm onder vloerpeil van de begane grondvloer. Indien de aanlegdiepte groter is dient u rekening te houden met meerkosten in verband met extra grond, metselwerk, voeg en afdichtingswerzaamheden of eventueel opvullen van de spouw tot de juiste aanlegdiepte.			
Totaalprijs spouwindekking exclusief BTW			€ 2.312,50

Beschrijving	Aant.	Prijs p/eenh.	Totaal
<u>Binnenafdichting</u>			
Trap tijdelijk verwijderen en herplaatsen per stuk	1	€ 275,00	€ 275,00
De bestaande keldertrap tijdelijk verwijderen en na het aanbrengen van het afdichtingsysteem herplaatsen.			
Pleisterlagen verwijderen per m²	18	€ 54,50	€ 981,00
Bestaand pleisterwerk verwijderen (tot gem. dikte van 2 cm). Aansluitend het zoutbelast en loszittend voegwerk uitkrabben en de wanden reinigen, zodanig dat er voldoende hechting voor de nieuwe pleisterlagen wordt verkregen.			
Holle kim aanbrengen per m¹	9,50	€ 42,00	€ 399,00
De zandcement dekvloer ter plaatse van de kimnaad verwijderen. Een holle kim met een waterdichte mortel aanbrengen. Na afdichting het herstel van de zand - cement dekvloer. Om de kimnaad te kunnen afdichten moet de constructieve vloer voldoende dik zijn. Is dit niet het geval dan zal eerst een versterkte vloerrand moeten worden aangebracht. Deze meerkosten voor de vloerrand worden vooraf met u besproken.			
Doorvoeringen tot Ø 80 mm dichtzetten per stuk	2	€ 60,00	€ 120,00
De doorvoering tot een diepte van 5-7 cm uitkappen. Bij metselwerk zal er eerst een laag afdichtingsmortel worden aangebracht waarna er de waterreactieve zwelkit rondom de doorvoering wordt aangebracht. Het geheel afwerken met snelcement en een tweede laag afdichtingsmortel. Bij beton kan de eerste laag afdichtingsmortel worden weggelaten.			
Koekoekkozijn rondom waterdicht aanwerken per stuk	1	€ 75,00	€ 75,00
Het kozijn van de koekoek rondom vrij kappen en afdichten door middel van het aanbrengen van een waterdichte mortel.			
Binnenafdichting aanbrengen per m²	20	€ 120,75	€ 2.415,00
Op de wandvlakken en de holle kim die zijn aangetast door uittredende zouten allereerst een verkiezeling en vervolgens een afdichtingsmortel aanbrengen. Oneffenheden in de ondergrond dicht schrapen met een waterdichte mortel. Afreien en na opstijven opruwen door schuren.			
*De prijs geldt tot een aan te brengen gemiddelde dikte van 5mm. Bij grotere dikte dient u rekening te houden met een verrekenprijs van € 2,00 per kg gebruikte waterdichte mortel.			
Op de geëgaliseerde wandvlakken en holle kim vervolgens in twee à drie lagen afdichtingsmortel nat in nat aanbrengen. In de laatste laag afdichtingsmortel wordt de aanbrandmortel nat-in-natvolledig dekkend ingespat.			

Beschrijving	Aant.	Prijs p/eenh.	Totaal
Aanbrandmortel aanbrengen (10-25 m²) per m²	18	€ 11,50	€ 207,00

Op de voorbehandelde wandvlakken als hechtbrug de half dekkende sulfaatbestendige aanbrandmortel aanbrengen. Nadat deze aanbrandmortel als ondergrondvoorbereiding is doorgehard, kan vervolgens de navolgende laag hierop worden aangebracht.

Saneerpleister aanbrengen (10-25 m²) per m²	18	€ 64,50	€ 1.161,00
--	----	---------	------------

De wandvlakken met saneerpleister in een keer afpleisteren in een laagdikte van 1,5 - 2 cm. Na opstijven van de pleisterlaag, de pleisterlaag schuren en de hoeken en aansluitingen insnijden met de gletter.

*Haarscheurtjes / krimp-scheurtjes zijn onschadelijk en kunnen niet worden afgekeurd, omdat ze de eigenschappen niet beïnvloeden.

Bouwplaatskosten

Kosten voor de stofafzuiging, bronafzuiging op het materieel, fijnstoffilters, afplakken, etc. Wij gaan ervan uit dat wij slechts één maal de werkplek en de toegang afplakken. Ook als er in meerdere fases gewerkt moet worden. Indien wij na elke fase het afplakmateriaal moeten verwijderen en nieuw moeten aanbrengen, dient u rekening te houden met een meerprijs.

Afvalstromen

Totaalprijs exclusief BTW exclusief verrekenprijzen			€ 6.003,00
--	--	--	-------------------

Na-isolatie achtergevel

Aanbrengen thermoparels in spouwconstructie per m²	32	€ 19,50	€ 624,00
--	----	---------	----------

Het leveren en aanbrengen van verlijmd EPS thermoparels in de spouwconstructie, uitgaande van een schone spouw en een maximale spouwbreedte van 5 cm.

Alhoewel de uit te voeren hoeveelheden door ons vanaf de door u aangeleverde tekeningen zo nauwkeurig mogelijk zijn bepaald, kunnen er verschillen ontstaan met de daadwerkelijk uit te voeren hoeveelheden. Meer- en minderwerk wordt verrekend conform de gehanteerde eenheidsprijzen, e.e.a. op basis van de daadwerkelijk uitgevoerde hoeveelheden.

Algemene bepalingen

- Alle in de offerte genoemde bedragen zijn exclusief BTW, mits anders vermeld.
- Voor het uitvoeren van de aangeboden applicatie(s) kunnen door ons gelijkwaardige producten gebruikt worden.
- De opdrachtgever zorgt dat wanden en ruimtes waarin werkzaamheden moeten uitvoeren vrij zijn van meubels en apparatuur.
- Om stofoverlast te beperken kan, er afplakmateriaal worden ingezet. Indien bij het verwijderen hiervan schade aan slecht hechtend schilderwerk ontstaat, is Bedi Vochttechniek hiervoor niet aansprakelijk.

- Verwerking Persoonsgegevens:
 1. Voor zover in het kader van het uitvoeren van de werkzaamheden Persoonsgegevens worden verwerkt, zullen deze Persoonsgegevens op een behoorlijke en zorgvuldige wijze worden verwerkt e.e.a. overeenkomstig de Algemene Verordening Gegevensbescherming (AVG).
 2. Technische en organisatorische maatregelen zullen worden getroffen om de Persoonsgegevens te beschermen tegen verlies of enige andere vorm van onrechtmatige verwerking, daarbij rekening houdend met de stand van de techniek en de aard van de verwerking.
- Op al onze aanbiedingen en overeenkomsten, alsmede op de uitvoering daarvan, zijn onze algemene voorwaarden van toepassing, zoals gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel te Zuid Limburg onder nummer 14074415 en die op aanvraag worden toegezonden. Wij contracteren uitsluitend volgens onze eigen algemene voorwaarden.

Ik vertrouw erop u hiermee van dienst te zijn geweest.

Met vriendelijke groet,

R.V.B.W. Luijten
BEDI VOCHTTECHNIEK BV

Bijlagen:

- Foto's Opname
- Folder binnenafdichting