



**GEVELISOLATIESYSTEMEN
BRENGEN DE
TOEKOMST DICHTBIJ**



SLP TRADING
DONKSMEI 40 | 7621 XM BORNE
T 074-2954000 | INFO@SLPTRADING.COM
WWW.SLPBOUWSTOFFEN.NL

BOUWEN VOOR DE TOEKOMST

Als het om de toekomst van het bouwen gaat heeft het kabinet haar plannen helder geformuleerd. Woningen en gebouwen moeten duurzamer en energiezuiniger worden en sleutelwoorden als "energie neutraal" en "nul op de meter" zijn inmiddels gemeengoed geworden. Naast het feit dat de benodigde energie zo efficiënt mogelijk moet worden gebruikt hebben we ook te maken met de energiebehoefte van een woning of gebouw. Een beperking van de behoefte van het energieverbruik is dan ook een van de eerste stappen die genomen kunnen worden in het kader van duurzaam bouwen. Tijdens het ontwerp van een woning of gebouw kan daar al op worden ingespeeld, maar ook voor de reeds bestaande woningen en gebouwen geldt dat maatregelen in het kader van na-isolatie de behoefte aan energieverbruik sterk kunnen reduceren en daarmee het gebouw tot nieuwbouwniveau kunnen upgraden. Goed isoleren is dus de enige oplossing om op het energieverbruik te kunnen besparen.

VORMEN VAN ISOLATIE

Er zijn in principe drie methoden om een woning of gebouw in te isoleren.

Binnen: Nieuwe en bestaande woningen en gebouwen kunnen aan de binnenkant van isolatiemateriaal worden voorzien. Dit gaat natuurlijk ten koste van de aanwezige binnenruimte en ook op het bouwfysische vlak dient goed gekeken te worden naar plaatsen waar condensvorming en schimmel zouden kunnen optreden nadat binnenisolatie is aangebracht. Isolatiewaarden die met gevelisolatie haalbaar zijn kunnen bij deze vorm van isolatie echter niet worden behaald. Indien er geen andere mogelijkheden zijn om een woning of gebouw van na-isolatie te voorzien is het Khalix Thermolix-mineraal systeem op basis van capillair actieve houtvezelisolatie met een gepleisterde afwerking een verantwoorde, en volledig groene oplossing.

Spouw: Voor bestaande woningen is spouwuurisolatie een voor de hand liggende oplossing. De spouw is een slimme en praktische plaats om het isolatiemateriaal aan te brengen. Spouwuurisolatie is duidelijk een

stap in de goede richting, maar de isolatiewaarden die met gevelisolatie kunnen worden behaald is ook bij deze vorm van isoleren niet haalbaar. Indien er sprake is van een gepleisterde afwerking op een gevel met een geïsoleerde spouw kan de gewijzigde vocht-huishouding aanleiding zijn voor schade aan het pleisterwerk.

Buiten: In de ruim 40 jaar dat gevelisolatie op de Nederlandse markt wordt toegepast is het bewijs duidelijk geleverd. Gevelisolatie is de beste manier van warmte-isolatie. Door het thermoskan-effect zorgen de geïsoleerde buitenwanden dat de in de wanden opgeslagen warmte niet naar buiten wordt afgegeven, maar wordt teruggegeven aan de binnenruimte. Daarnaast is gevelisolatie op bouwfysisch gebied de meest veilige vorm van isoleren. Bij een goede detaillering is condensvorming uitgesloten en wordt het hoogste rendement behaald.

VOORWAARDEN VOOR GEVELISOLATIE

Gevelisolatie verandert het uiterlijk van een woning of gebouw en dat is niet altijd toegestaan. Bij gevelisolatie moet worden nagegaan of het gebouw op de erfgrens of rooilijn is gebouwd en of er niet in strijd met het bestemmingsplan wordt gehandeld. Voor elke verbouwing gelden de wettelijke regels uit het Bouwbesluit. Meestal heeft u voor het aanbrengen van gevelisolatie een vergunning nodig. Een vergunning kan bij de gemeente worden aangevraagd.

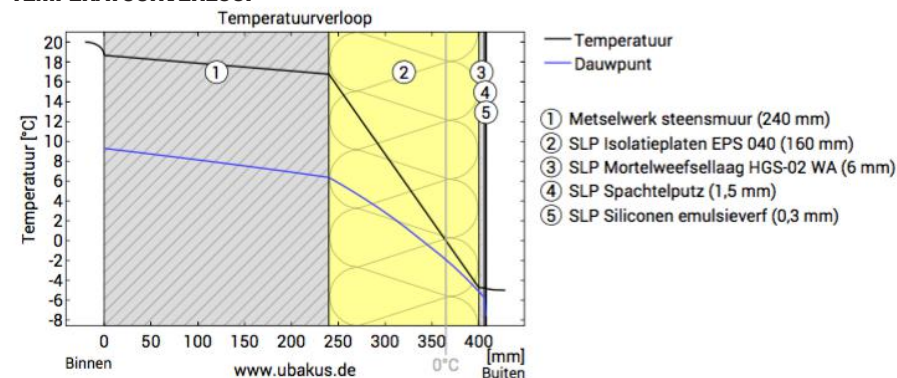
ISOLATIEWAARDEN

Het Bouwbesluit stelt in geval van nieuwbouw als eis aan de isolatiewaarde van de gevel: $R_c = 4,5 \text{ m}^2 \text{ K} / \text{W}$. Dat wil zeggen dat de warmteweerstand of het warmte-isolerend vermogen van het totale pakket aan materialen die de constructie - na isolatie - rijk is minimaal 4,5 moet bedragen. De hiernaast afgebeelde tekening laat een voorbeeld voor de R_c -waarde berekening (nieuwbouwsituatie) zien van de opbouw van de verschillende constructie- en systeemcomponenten van de gevelschil, die nodig zijn voor het SLP-BGI basic systeem om aan de gestelde eis van $R_c = 4,5$ te kunnen voldoen.

HET BEPALEN VAN DE ISOLATIEWAARDE

Het bepalen van de isolatiewaarde voor nieuwbouw en reeds bestaande gebouwen is een zaak voor professionals. Stuur alle gegevens, zoals de opbouw van de schil, de toegepaste materialen en de dikte van de componenten op en SLP bepaald graag voor u hoe u aan de gestelde voorwaarden kunt voldoen. Deze berekening heeft u vaak ook nodig bij het aanvragen van subsidie. Deze dienst wordt ook door SLP aangeboden.

TEMPERATUURVERLOOP



Verloop van temperatuur en dauwpunt in de constructie. Het dauwpunt is de temperatuur waarbij waterdamp condenseert en condenswater wordt gevormd. Zolang de temperatuur van de constructie op elk punt boven de dauwpunt temperatuur ligt, wordt er geen condenswater geproduceerd. Als de twee curven elkaar raken, wordt er op de raakpunten condenswater geproduceerd.

LAGEN (VAN BINNEN NAAR BUITEN)

#	Materiaal	λ [W/mK]	R [M ² K/W]	Temperatuur [°C] min max	Gewicht [kg/m ²]
	Warmteovergangswaarde*		0,130	18,7 20,0	
1	24 cm Metselwerk steensmuur	0,680	0,353	16,8 18,7	480,0
2	16 cm SLP Isolatieplaten EPS 040	0,040	4,000	-4,7 16,8	4,8
3	0,6 cm SLP Mortelweefsellaag HGS-02 WA	1,000	0,006	-4,8 -4,7	9,0
4	0,15 cm SLP Spachtelputz	0,700	0,002	-4,8 -4,8	1,8
5	0,03 cm SLP Siliconen emulsieverf	0,600	0,001	-4,8 -4,8	0,5
	Warmteovergangswaarde*		0,040	-5,0 -4,8	
	40,78 cm Gehele constructie		4,532		496,1

Warmteovergangswaarden volgens DIN 6946 voor de U-waardeberekening. Voor vochtbescherming en temperatuurverloop zijn $R_{si}=0,25$ en $R_{se}=0,04$ volgens DIN 4108-3 gebruikt.

Oppervlaktetemperatuur binnen (min. / medium / max.) 18,7°C 18,7°C 18,7°C
Oppervlaktetemperatuur buiten (min. / medium / max.) -4,8°C -4,8°C -4,8°C

DE GEVELISOLATIESYSTEMEN VAN SLP

SLP brengt drie traditionele gevelisolatiesystemen op de markt. Het SLP-BGI basic en SLP-BGI mineraal systeem, beide met een gepleisterde afwerking, en het SLP-BGI IzoFlex systeem met een afwerking van steenstrips. De isolatielaag bestaat bij alle systemen uit een speciaal voor deze toepassing geproduceerde en van keurmerk voorziene isolatieplaten. Het betreft hoofdzakelijk harde, geëxpandeerde polystyreenplaten.

SYSTEEMCOMPONENTEN

1. Metselwerk of bouwkundig component
2. EPS Isolatieplaten geplakt met SLP HGS-02 WA

Mortelweefsellaag bestaande uit:

3. SLP HGS-02 WA
4. SLP Wapeningsgaas VWS
5. SLP HGS-02 WA
6. SLP Voorstrijk
7. SLP Spachtelputz
8. SLP Siliconen emulsieverf



HET SLP-BGI BASIC SYSTEEM

De isolatieplaten worden door het applicatiebedrijf met een speciale lijm op de hiervoor geschikt gemaakte buitengevel aangebracht en - indien noodzakelijk - aanvullend mechanisch bevestigd. Op de isolatieplaten wordt een mortelweefsellaag aangebracht. Dit is een sterke, stootvaste mortellaag waarin wapeningsgaas wordt ingebed om thermische

spanningen op te vangen en schade door mechanische belasting te beperken. Op alle uitwendige hoeken en aansluitingen op de kozijnen worden profielen aangebracht. Als afwerklaag wordt bij het SLP-BGI *basic* systeem een spachtelputz aangebracht. Hierin kan een keuze gemaakt worden voor een korrel diameter van: 0.8 mm, 1 mm, 1.2 mm, 1.5 mm of 2 mm. Om mogelijke vervuiling te beperken wordt als toplaag een Siliconen emulsieverf op de gewenste kleur aangebracht.



HET SLP-BGI MINERAAL SYSTEEM

De isolatieplaten worden door het applicatiebedrijf met een speciale lijm op de hiervoor geschikt gemaakte buitengevel aangebracht en - indien noodzakelijk - aanvullend mechanisch bevestigd. Op de isolatieplaten wordt een mortelweefsellaag aangebracht. Dit is een sterke, stootvaste mortellaag waarin wapeningsgaas

wordt ingebed om thermische spanningen op te vangen en schade door mechanische belasting te beperken. Op alle uitwendige hoeken en aansluitingen op de kozijnen worden profielen aangebracht. Als afwerklaag wordt bij het SLP-BGI *mineraal* systeem een minerale, kunsthar gemodificeerde schuurpleister aangebracht. Om mogelijke vervuiling te beperken wordt als toplaag een Siliconen emulsieverf op de gewenste kleur aangebracht.

SYSTEEMCOMPONENTEN

1. Metselwerk of bouwkundig component
2. EPS Isolatieplaten geplakt met SLP HGS-02 WA lijmmortel

Mortelweefsellaag bestaande uit:

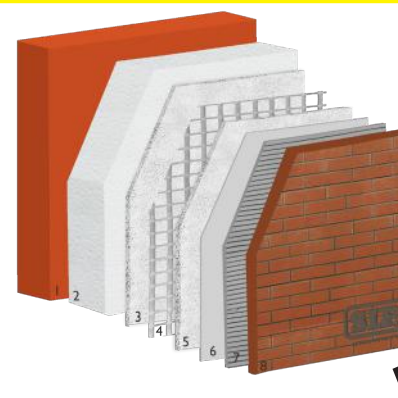
3. SLP GMS-05 light
4. SLP Wapeningsgaas VWS
5. SLP GMS-05 light
6. SLP GMS-05 light (minerale afwerkpleister)
7. SLP Siliconen emulsieverf

SYSTEEMCOMPONENTEN

1. Metselwerk of bouwkundig component
2. EPS Isolatieplaten geplakt met SLP HGS-02 WA lijmmortel

Mortelweefsellaag bestaande uit:

3. SLP HGS-02 WA
4. SLP Wapeningsgaas VWS
5. SLP HGS-02 WA
6. SLP Hechtemulsie (primer)
7. SLP Izoflex SK lijm mortel
8. SLP Izoflex steenstrips



HET SLP-BGI IZOFLEX® SYSTEEM

De isolatieplaten worden door het applicatiebedrijf met een speciale lijm op de hiervoor geschikt gemaakte buitengevel aangebracht en - indien noodzakelijk - aanvullend mechanisch bevestigd.

Op de isolatieplaten wordt een mortelweefsellaag aangebracht. Dit is een sterke, stootvaste mortellaag waarin wapeningsgaas wordt ingebed om thermische spanningen op te vangen en schade door mechanische belasting te beperken. Met speciale Izoflex

lijmmortel worden de steenstrips op het isolatiesysteem aangebracht en afgevoegd. Met dit systeem is het mogelijk het uiterlijk van het gevelisolatiesysteem af te stemmen op typische Nederlandse stadgezichten en straatbeelden met gemetselde gevels.

Een gevelisolatiesysteem dat zich kenmerkt door een uiterlijk van metselwerk met relatief lage onderhoudskosten. Het SLP-BGI *Izoflex* systeem is in vele steensoorten en kleuren leverbaar en desgewenst overschilderbaar met siliconen emulsieverf.

SUBSIDIES

Bent u particulier woningeigenaar van een twee onder één kap of (half) vrijstaande woning? Dan ontvangt u subsidie voor het aanbrengen van gevelisolatie in combinatie met andere energiebesparende maatregelen in het kader van de "Subsidie energiebesparing eigen huis". Andere energiebesparende maatregelen kunnen bijvoorbeeld zijn: hoogrendementsglas, vloer- of dakisolatie. De subsidie kan worden aangevraagd via mijn.rvo.nl/subsidie-energiebesparing-eigen-huis-particulieren.

Houd er rekening mee dat subsidies vaak periodiek worden verstrekt en jaarlijks kunnen worden bijgesteld. Op Internet vindt u altijd de laatste actuele stand van zaken betreffende de subsidies voor gevelisolatie.

COMFORT GEEFT PLEZIER

Een woning of gebouw zal na het aanbrengen van gevelisolatie in de zomer koel blijven en 's winters eenvoudig te verwarmen zijn. Doordat de binnenwanden bijna een constante temperatuur hebben vindt geen hinderlijke, koude luchtcirculatie plaats en worden stofdeeltjes minder makkelijk verplaatst. Kortom: SLP gevelisolatie geeft comfort, extra woongenot en bespaart op de maandelijkse energiekosten. Daarnaast geeft SLP gevelisolatie alle mogelijkheden om in combinatie met andere bouwmaterialen de mooiste ontwerpen te realiseren en in kleur te werken.

Daar waar goed geïsoleerd wordt komen efficiëntie, esthetica, duurzaamheid en

techniek samen en komen de gevelisolatiesystemen van SLP in beeld.

Voor meer informatie over de SLP gevelisolatiesystemen kunt u contact opnemen met de SLP adviseurs. Deze zijn te bereiken via SLP Afbouwstoffen tel: 074-2654000.



KLEUREN

De temperatuur kan door zonbestraling in donker gekleurde oppervlakken erg hoog oplopen. Hierdoor bestaat het gevaar dat thermische bewegingen leiden tot scheurvorming of degradatie van de pleisterlaag. Dit ongeacht of er sprake is van een geïsoleerde of ongeïsoleerde ondergrond. Bij de bepaling van de kleur van het SLP-BGI systeem dient daarom rekening te worden gehouden met de helderheidswaarde van de gekozen kleur van de afwerklaag.

	Helderheidswaarden
Belucht gevelisolatiesysteem SLP-BGI basic	$\geq 0 \%$
Niet belucht Gevelisolatiesysteem SLP-BGI basic	$\geq 20 \%$
Gevelisolatie systeem SLP-BGI mineraal	$\geq 30 \%$

VOORKOM VERVUILING

Er zijn een aantal belangrijke maatregelen die de vervuiling van een gevelisolatiesysteem sterk kunnen beperken. Denk hierbij aan:

- De beplanting minimaal vier meter verwijderd houden van gepleisterde oppervlakken, hierdoor wordt de aangroei van alg en mos beperkt.
- Niet alle plantensoorten zijn voor een geïsoleerde gevel geschikt. De groei van planten met kruipwortels moet worden voorkomen. Informeer bij uw tuinder naar de mogelijkheden.
- Breng rond het gebouw een grindgoot aan. Hierdoor wordt opspattend regen en modderwater voorkomen. Het maatveld detail is in het SLP-detailboek opgenomen.

- Zorg ervoor dat alle overstekken, zoals het dakoverstek, waterslagen en muurafdekkers enz. minimaal 30 tot 40 mm bedragen. Hiermee worden lekstrepen van vervuild water voorkomen.
- Raadpleeg voor aanvullende maatregelen, zoals bijvoorbeeld hemelwaterafvoeren de nationale praktijkrichtlijn (NPR) 3924 voor het aanbrengen van stukadoorswerk buiten op geïsoleerde ondergronden. Deze is te downloaden op: www.slpafbouwstoffen.nl/downloads
- Afhankelijk van de geografische ligging van het gebouw (bosrijk of industriegebied) kan de gekozen kleur van de eindafwerking invloed hebben op de mate van verkleuring door vervuiling. Laat u hierover adviseren door SLP.

ONDERHOUD

Net als bij schilderwerk is het verstandig ook uw SLP gevelisolatie regelmatig (bijvoorbeeld eens per drie jaar) te controleren op de technische en esthetische prestatie en indien noodzakelijk te onderhouden. Aandachtspunten bij de controle zijn:

- Kitvoegen, bij dilataties, waterslagen en doorvoeringen.
- Beschadigingen rond ramen en deuren.
- Alg- en mosaangroei.
- Vervuiling.

SLP adviseert u graag samen met het applicatiebedrijf hoe dit vorm gegeven kan worden.

BESPARING DOOR GEVELISOLATIE

Een besparing op de energiekosten door het aanbrengen van SLP-gevelisolatiesystemen is niet met een standaard rekenvoorbeeld te geven. De besparing is o.a. afhankelijk van uw eigen ambitie, het totale geveleppvlak, de dikte van het isolatiemateriaal en tal van andere zaken die voor iedere situatie weer anders is. Duidelijk is dat de investeringskosten, doordat de BTW voor isolatiewerkzaamheden is verlaagd naar 6% en tal van subsidiemogelijkheden, snel zijn terugverdiend.



**EEN PERFECTE MATCH TUSSEN NATUUR
EN GEPLEISTERD BOUWEN**



**MET GEPLEISTERD BOUWEN ZIJN ALLE
ONTWERPWENSEN REALISEERBAAR**

