

Beste [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED]

Voor u ligt de aangepaste aanvraag voor de verbouwing van de monumentale schuur tot woning. De herbestemming is reeds vergund via de omgevingsvergunning (BOPA), inclusief de gewaarmerkte schetsontwerpen en voorschriften. Deze aanvraag richt zich op de uitvoering van die plannen en bevat de technische uitwerking die daarvoor vereist is. De eventuele aanpassingen en aanvullingen op basis van de checklist zijn hierin verwerkt.

Met deze aanvulling/aanvraag ligt er een zorgvuldig uitgewerkt plan dat voldoet aan de richtlijnen en afspraken van/met het RCE en de gemeente. Wij vragen de gemeente om deze stukken te beoordelen op inhoudelijke kwaliteit en technische uitvoerbaarheid, zodat het gezamenlijke doel – behoud van monumentale waarden én een toekomstbestendige woonfunctie – gerealiseerd kan worden.

Deze nieuwe versie bevat enkel aanpassingen in de daglichtberekening (pagina 37, minus 3 dakramen woonkamer) en de erfinrichting (pagina 16, verharding expliciet benoemd). Beide zijn geel gearceerd./

Alvast hartelijk dank,

Groet,

[REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] en [REDACTED]

# Aanvraag vergunningen Helsdingse Achterweg 22a:

Bouwactiviteit (omgevingsplan),  
Rijksmonumentenactiviteit  
Bouwactiviteit (technisch)

Versie 4.0

# Inhoud

|                                                                |    |
|----------------------------------------------------------------|----|
| Inhoud                                                         | 3  |
| Aanvrager / Machtiging                                         | 4  |
| Plangebied                                                     | 5  |
| Planobject                                                     | 7  |
| Projectomschrijving                                            | 8  |
| Derden                                                         | 8  |
| Cultuur historische motivatie                                  | 9  |
| Ontwerp wijzigingen BOPA                                       | 13 |
| Situatietekening                                               | 15 |
| Landschappelijke inpassing                                     | 16 |
| Bouwkosten                                                     | 17 |
| Toelichting slooptekening                                      | 20 |
| Opgave materiaal- en kleurgebruik                              | 21 |
| Hoofdopzet constructie                                         | 23 |
| Grondmechanisch advies                                         | 24 |
| Ruimten                                                        | 25 |
| Trappen en Hellingbanen                                        | 26 |
| Brandcompartimentering en kwaliteit van scheidingsconstructies | 27 |
| Thermische isolatie van een scheidingsconstructie              | 28 |
| Dakopbouw                                                      | 28 |
| Binnen- en buitenkozijnen                                      | 31 |
| Daglichtberekening                                             | 36 |
| Kokers, Schachten en Kanalen                                   | 38 |
| Afvoer van rookgas en toevoer van verbrandingslucht            | 39 |
| Detailering dakopbouw                                          | 42 |
| Detailering constructievloer                                   | 45 |
| Detailering voorzetwanden                                      | 47 |
| Voorschriften BOPA                                             | 50 |

## Aanvrager / Machtiging

|                                    |                                                           |
|------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| <b>Datum</b>                       | 16 Julie 2025<br>21 Oktober 2025 (aangepast v3)           |
| <b>Naam</b>                        | ██████████                                                |
| <b>Ondertekening</b>               | Niet van toepassing - digitaal verstuurd                  |
| <b>Adres</b>                       | Helsdingse Achterweg 22<br>██████████ Vianen<br>Nederland |
| <b>Woonplaats</b>                  | Vianen                                                    |
| <b>Telefoon</b>                    | ████████████████████████████████████████                  |
| <b>Email</b>                       | ████████████████████████████████████████                  |
| <b>Machtig(en)</b>                 | Geen                                                      |
| <b>Contactgegevens gemachtigde</b> | Niet van toepassing                                       |
| <b>Ondertekening</b>               | Niet van toepassing                                       |

## Plangebied

|                       |                                                                                                                     |
|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Adres                 | Helsdingse Achterweg 22a<br>■ Vianen<br>Nederland                                                                   |
| Kadastrale aanduiding | Vianen K 271<br>Kadastrale objectidentificatie: 020920027170000                                                     |
| Perceel               | Huidig perceel 19.475 m2, nieuw (nog te splitsen na verbouwing), nieuw perceel behorende bij schuur ongeveer 2106m2 |
| Bebouwd oppervlakte   | Nieuwe kavel t.b.v. Woonfunctie schuur blijft ongewijzigd, 166 m2                                                   |
| Ligging               |                                  |

## Situatietekening



Afstand perceel tot openbare weg: Ongewijzigd, directe toegang

Afstand bebouwing tot perceel grens: Ongewijzigd, 10,9m

Afstand tot andere bebouwing: Ongewijzigd: 4,5m

De exacte afmetingen en erfgrenzen van het perceel zullen kadastraal worden vastgesteld na de verbouwing. De bestaande uitrit zal worden gebruikt voor ontsluiting naar de openbare weg.

## Planobject

|                            |                                                                                             |
|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| Adres                      | Helsdingse Achterweg 22a<br>Vianen<br>Nederland                                             |
| Kadastrale aanduiding      | Vianen K 271<br>Kadastrale objectidentificatie: 020920027170000                             |
| Monumentnummer             | 520867                                                                                      |
| Complexnummer              | 520864 - Boerderijcomplex                                                                   |
| Inschrijving register      | 22 augustus 2002                                                                            |
| Kadaster deel/nr           | 82671/58                                                                                    |
| Internationaal kenteken    | Nee                                                                                         |
| Kadastrale aanduiding      | Vianen K 271                                                                                |
| Monumentnummer / naam      | Onderdeel van "Het Verlaat"                                                                 |
| Huidig gebruik             | Uitpandige berging (Schuur)                                                                 |
| Beoogt gebruik             | Wonen                                                                                       |
| Gevolgen rijksmonument     | Zie document "Toelichting schetsontwerp" en "Cultuur historische motivatie" in dit document |
| Bruto inhoud in m3         | 688,33 m3                                                                                   |
| Bruto vloeroppervlak in m2 | Zie document "bouwtechnische documentatie bestaand"                                         |

## Projectomschrijving

Gekozen is om geen additionele beschrijving aan te leveren naast de reeds aangeleverde documenten in de BOPA, Zie onderstaand verwezen en de bestandsnamen in de documentenlijst.

|                       |                                                                       |
|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| Aard en omvang        | Zie document "Ruimtelijke motivering",<br>"Toelichting schetsontwerp" |
| Opgave van bouwkosten | Zie document "Overzicht bouwkosten"                                   |
| Principe details      | Zie document "Ruimtelijke motivering",<br>"Toelichting schetsontwerp" |

## Derden

|                                          |                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Opdrachtgever                            | <br>Initiatiefnemer                                                                                                                                                 |
| Architect                                | <br>Algemeen advies, auteur cultuurhistorische verkenning, ontwerpen en toelichting                                                                                |
| Stedenbouwkundige<br>BOPA                | <br>Auteur ruimtelijke motivatie                                                                                                                                  |
| Advies geluid<br>BOPA                    |  rekening geluid                                                                                                                                                  |
| Advies ecologie                          |  <b>ecologie</b><br>Ecologisch veldbezoek en advies                                                                                                               |
| Landschappelijk advies<br>Wijzigingsplan |  / <br>In het verleden geadviseerd op historie en erfinrichting wijzigingsplan |
| Makelaar                                 | <br>Advies kosten en verkoop van uiteindelijke woning                                                                                                             |
| Constructeur                             | <br>Advies constructieve ontwerpen en berekeningen                                                                                                               |

## Cultuur historische motivatie

De herbestemming van de monumentale wagenschuur tot woning is ontwikkeld in nauwe afstemming met de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) en de gemeente Vijfheerenlanden. In het vooroverleg van juli 2024 zijn uitgangspunten overeengekomen waarbij behoud en versterking van cultuurhistorische waarden centraal staan, gecombineerd met een hoogwaardige, eigentijdse woonkwaliteit.

De uitwerking van deze punten zijn tijdens de procedure van de BOPA ook door de gemeente en het RCE beoordeeld en er is inhoudelijke feedback gegeven. In het overleg van 13 mei 2025 zijn de gevraagde wijzigingen gepresenteerd en naderhand is de overeenstemming ook schriftelijk bevestigd. Met deze adviezen is onderstaand ontwerp uitgewerkt en wij zijn dan ook vol vertrouwen dat deze aan de eisen van het RCE voldoet.

### **Uitgangspunten en motivering**

De basis voor het ontwerp is de waardestelling uit de bouwhistorische verkenning (V&B Erfgoed, 2024). Hieruit blijkt dat de schuur oorspronkelijk is gebouwd als wagenschuur (ook wel doorrijschuur) en schapenstal, herkenbaar aan:

- De dubbele inrijdeuren in voor- en achtergevel,
- De aanwezigheid van schapendeuren in de zijgevels die direct toegang boden tot het weiland,
- De open zichtlijn door het gebouw.

Door latere dichtzettingen is deze historische functie nu nauwelijks herkenbaar. RCE-richtlijnen stellen dat herkenbaarheid en beleefbaarheid van de oorspronkelijke functie essentieel zijn bij herbestemming (Handreiking Herbestemming Monumenten).

Het plan geeft hier invulling aan door:

- Herstel van de inrijdeuren, waardoor de zichtlijn door de schuur opnieuw wordt ervaren en de gevel aan de straatzijde zijn oorspronkelijke aanzicht terugkrijgt.
- Behoud en restauratie van bestaande schapendeuren, waarmee de relatie tussen stal en omliggende weide behouden blijft.
- Reconstrueren van de grupdeur, zodat de agrarische functie opnieuw afleesbaar wordt.
- De indeling van de binnenzijde is specifiek ontworpen om de zichtlijn door de wagenschuur te behouden. Hiermee wordt het historisch gebruik ervaren van zowel buiten als binnenin het pand, een ode aan de historische functionaliteit.
- Inrichting van het erf conform het historische gebruik, waarbij het pad langs de schuur en de aansluitingen van de schapendeuren op de weide herkenbaar blijven.

### **Aansluiting op richtlijnen RCE, welstand en gemeentelijk beleid**

Het herstellen van de inrijdeuren en het terugbrengen van de zichtlijn door de schuur zorgen ervoor dat een belangrijk kenmerk van de oorspronkelijke functie weer beleefbaar wordt. Dit wordt versterkt door het herstel van de gevel aan de straatzijde naar zijn historische aanzicht, inclusief de karakteristieke inrijdeuren. De reconstructie van schapendeuren in de zijgevel benadrukt bovendien de oorspronkelijke relatie tussen stal en aangrenzende weide, waardoor het agrarische gebruik opnieuw afleesbaar wordt in zowel gevelbeeld als erfaanleg.

Het silhouet, de wolfseinden en de dakopbouw blijven behouden. Het plan voorziet in:

- Oude holle rode pannen als dakbedekking, passend bij de oorspronkelijke situatie.
- Waar mogelijk behoud van bestaande pannen op het oostelijke dakvlak, omdat deze historisch correct zijn. Bij vervanging een oude holle pan terugplaatsen in rode kleur.
- Vervanging van de pannen op het westelijke dakvlak, die momenteel niet historisch juist zijn. De isolatie wordt aangebracht in de dikte van de sporen, waardoor de gebinten en A-spanten zichtbaar blijven, en niet naar buiten hoeft te worden geïsoleerd, conform RCE-criteria.

De uitbouw aan de oostzijde is een permanente toevoeging in een bouwhistorisch minder waardevolle gevel. Deze ingreep is functioneel en erfgoedtechnisch gerechtvaardigd, omdat zij de zichtlijn door de schuur behoudt ondanks de interne nieuwe indeling. De vormgeving is sober en ondergeschikt, uitgevoerd in zwart hout, waardoor het onderscheid tussen oud en nieuw duidelijk blijft, zoals door RCE wordt voorgeschreven. Hierin zijn verschillende voorstellen geweest, voor u ligt het resultaat conform het advies in het voortraject door het RCE en de gemeente.

Gevelherstel met kalkmortel, hergebruik originele stenen waar mogelijk. Nieuwe toevoegingen zijn eigentijds maar volgens het principe 'herkenbaar nieuw, respectvol oud'.

### **Aanvulling bij Monumentenregisterbeschrijving en Waarde-optimalisatie**

De schuur is volgens het Monumentenregister (monumentnummer 520867) van algemeen belang vanwege ensemblewaarde, architectuur- en cultuurhistorische waarde en gaafheid van materiaalgebruik. De bescherming ziet vooral op het ambachtelijke baksteenmetselwerk, het silhouet met zadeldak en wolfseinden, de gecementeerde plint en de kenmerkende gevelopeningen zoals inrijdeuren, hooiluiken en stalopeningen.

Het plan versterkt en bewaart deze waarden op de volgende manieren:

- Herstel van dichtgezette gevelopeningen: Moderne dichtzettingen in de gevel worden verwijderd, waardoor de oorspronkelijke inrijdeuren terugkeren. Dit is een pluspunt, omdat het historische aanzicht en de afleesbaarheid van de oorspronkelijke functie worden hersteld.

- **Straatbeeld en zichtlijn:** Door reconstructie van de inrijdeuren en het open zicht door de schuur krijgt de gevel aan de straatzijde zijn oorspronkelijke karakter terug, conform de beschrijving in het register.
- **Agrarische leesbaarheid:** De bestaande schapendeuren blijven behouden en worden gerestaureerd, waardoor de oorspronkelijke relatie tussen stal en omliggende weide zichtbaar blijft.
- **Dakvorm en materiaal:** Het silhouet, de wolfseinden en het pannendak blijven intact. Het plan voorziet in dakbedekking met oude holle rode pannen. Waar mogelijk blijven bestaande pannen op het oostelijk dakvlak behouden; het westelijk dakvlak wordt in tegenstelling tot wat er nu ligt, voorzien van nieuwe pannen van historisch juiste model, kleur en materiaal.

#### **Wijzigingen met minimale negatieve impact**

- **Reeds vervangen vloeren:** De huidige betonnen vloer en OSB-vliering zijn niet oorspronkelijk en hebben geen monumentale waarde. Het vervangen door een constructieve geïsoleerde vloer beïnvloedt de beschermde waarden niet.
- **Geen binnenwanden met historische waarde:** Nieuwe inbouwwolumes worden uitgevoerd als doos-in-doos zonder impact op monumentale constructies.
- **Niet-historische installaties:** De bestaande installaties zijn verouderd en door lekkages in slechte staat, waardoor zij een risico vormen voor het behoud van de constructie. Ook zijn de reeds bestaande installaties zoals water en elketra veelal op de monumentaal waardevolle houten constructie bevestigd. Deze zal worden verwijderd.
- **Vervanging van bestaande installaties door een duurzaam systeem (warmtepomp, WTW)** is noodzakelijk en waarde-verhogend voor de levensduur van het monument. Dit zal tevens het risico op brand, lekkage en andere schades significant verlagen.
- **De balken van de verdiepingsvloer** zijn op dit moment reeds liggend op en bevestigd aan de ankerbalken (bouwtechnische tekening bestaand doorsnede B-B). Deze recente toevoeging is van geen monumentale waarde en zal tevens op dezelfde wijze voor de nieuwe vloer worden toegepast, uiteraard naar berekening van de constructeur.
- **De 30 zonnepanelen op het erf** zullen deels worden gesplitst om de nieuwe woning wel van zonnepanelen te voorzien zonder dat er nadelige gevolgen zijn voor het aanzicht (dakvlak of erf), deze zijn reeds vergund en aanwezig, deze zal niet van inpassing of locatie veranderen.

#### **Duurzaamheid en toekomstbestendigheid**

Om een monument voor tientallen dan niet honderden jaren te behouden is de mogelijkheid en wens om in onderhoud te blijven investeren noodzakelijk. De wens om te blijven onderhouden is gerealiseerd door de woonbestemming, eigenaars zullen immers een eigen woning beter onderhouden dan bijvoorbeeld een schuur. Om het onderhoud ook mogelijk te maken dient de woning duurzaam en energiezuinig te zijn, hiermee wordt geborgd dat er nog tientallen jaren kan worden gewoond en dat investeren rendabel blijft.

Door het nastreven van isolatiewaarden en duurzaamheid die nieuwbouw nabij komt zorgt het plan niet alleen voor een toekomstbestendige bestemming, maar ook voor een bijdrage aan het verduurzamen van de woningvoorraad van de gemeente en provincie.

### Samengevat

Onderstaand de samenvatting van de mate waarin en de wijze waarop wordt voldaan aan bestaande richtlijnen en doelen, uiteraard mede dankzij het vooronverleg met gemeente en RCE.

| RCE-richtlijn                                  | Toelichting                                                                                                      |
|------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Behoud hoofdvorm                               | Zadeldak met wolfseinden blijft volledig behouden, uitbouw in minst waardevolle gevel (reeds opnieuw opgebouwd). |
| Herkenbaarheid oorspronkelijke functie         | Zichtlijn door de schuur en inrijdeuren worden hersteld; gevel krijgt historisch aanzicht terug.                 |
| Relatie binnen-buiten zichtbaar                | Schapendeuren worden behouden en gerestaureerd; logische uitloop naar weide zichtbaar in erfstructuur.           |
| Duidelijk onderscheid oud/nieuw                | Uitbouw uitgevoerd in zwart hout; hoofdvolume blijft dominant.                                                   |
| Minimale aantasting monumentale delen          | Binnenisolatie (doos-in-doos) voorkomt wijziging aan buitengevels; historische openingen worden behouden.        |
| Materialen passend en reversibel waar mogelijk | Gevelherstel met kalkmortel, hergebruik originele stenen; dak in oude holle pannen (historisch passend).         |
| Verbetering duurzaamheid                       | Hoge isolatiewaarde, warmtepomp, WTW, 10-15 zonnepanelen zonder aantasting van erfgoedwaarde.                    |

Details omtrent gebruik van materiaal en kleur in "Opgave materiaal- en kleurgebruik".

## Ontwerp wijzigingen BOPA

Op expliciet verzoek van de gemeente en RCE zijn enkele aanpassingen gedaan aan het ontwerp ten opzichte van de schetsontwerpen die deel uitmaken van het onherroepelijke besluit OVR-2024-006541. Het is daarom belangrijk op te merken dat er reeds een adviesronde met aanpassingen heeft plaatsgevonden. De schetsontwerpen zijn gearhiveerd als gewaarmerkte stukken:

- Schetsontwerp herbestemming schuur tot woning - Helsdingse achterweg 22 Vianen - 22-11-2024 4ce5bab8-c8bb-ef11-88cf-0022488b8671.pdf
- Toelichting schetsontwerp herbestemming schuur tot woning - Helsdingse Achterweg 22 Vianen - 09-12-2024 10e5bab8-c8bb-ef11-88cf-0022488b8671.pdf

Let op: daar waar dit hoofdstuk beschrijft wat er is gewijzigd tov de BOPA, staan onderstaand niet meest actuele versies van beelden maar zoals deze bij het vastleggen van de wijzigingen zijn gebruikt. Zo is er bijvoorbeeld in de laatste versie ook groen aan de zuid-oostelijke schapendeur getekend. Voor de meest actuele beelden, zie onderdeel "landschappelijke inpassing".

De volgende wijzigingen zijn er in overleg met de gemeente en haar adviesorganen gedaan:

1. Landschappelijkinpassing is verbeterd door omgang van noord naar oostelijk terras weg te laten, de parking bij de noordgevel weggenomen en de heg aan de zuidzijde is op 5 meter afstand ingetekend.



2. De uitbouw is van 1200mm naar 850mm uit de gevel teruggebracht. Hiermee is de impact op de gevelbeleving veel minder zonder dat er teveel impact is op de indeling van de ruimten. Tevens is gekozen voor een betimmering van donker hout.



3. Er zijn uit het oostelijk dakvlak dakramen weggenomen en er is op verzoek gekozen voor een rode pan, en niet een gesmoorde pan.



In de bouwtechnische documentatie is opgenomen hoe de bebouwing is gesitueerd, inclusief de maatvoering. Tevens is daarop de hemelwaterafvoer weergegeven. In verband met de monumentale staat van het gebouw is het niet wenselijk om een goot toe te passen. Het hemelwater wordt daarom via afschot van het dakvlak naar de noordoostelijke zijde afgevoerd richting de bestaande sloot. Hiermee is geborgd dat de afvoer op eigen terrein plaatsvindt en geen belasting oplevert voor aangrenzende percelen. De bestaande afwateringsrichting en de benodigde capaciteit blijven daarbij ongewijzigd. Ook de afwatering van het westelijk dakvlak via grindbak en drainage naar de sloot blijft gehandhaafd en wijzigt niet.

Voor informatie over de parkeervoorziening verwijzen wij graag naar het reeds onherroepelijk vastgestelde omgevingsvergunning (BOPA) met Zaaknummer OVR-2024-006541. Voor een andere motivatie van herbeoordelen van planologische aspecten, zie bijgevoegd nota.

Bron: landschappelijk inpassingplan d.d. 16 december 2024 (Gewaarmerkte stukken) – Figuur 3

### Omgevingsvergunning (BOPA)

Aanvraag bouwvergunningen Helsdingse Achterweg 22 Vianen

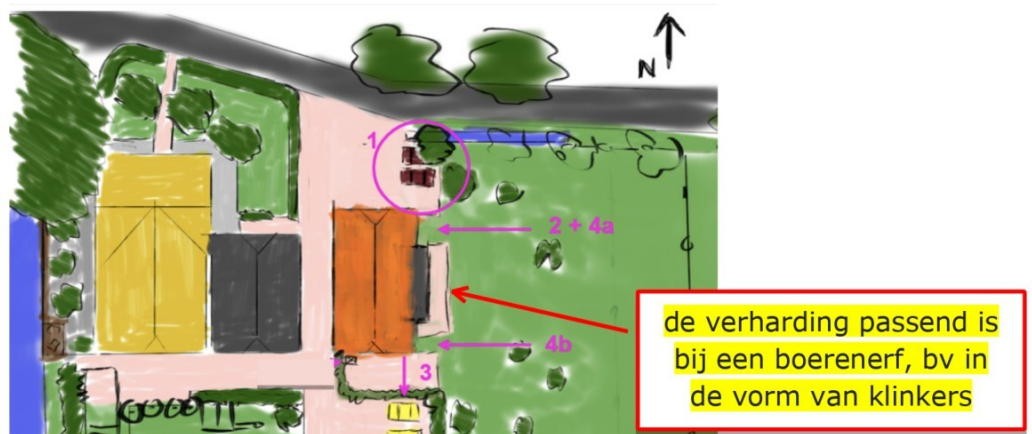
## Landschappelijke inpassing

Op basis van de adviezen is het LIP zoals beoordeeld in de BOPA op enkele punten aangepast, zie onderstaand de aanpassingen en een korte toelichting. Deze aanpassingen zijn toevoegingen op de reeds beoordeelde plannen en toelichting in de BOPA:

1. Zie hoofdstuk "Ontwerp wijzigingen BOPA"
2. Zie hoofdstuk "Ontwerp wijzigingen BOPA"
3. Zie hoofdstuk "Ontwerp wijzigingen BOPA"
4. Tevens is de aanpassing gedaan om geen verharding in het ontwerp mee te nemen en de originele functie van de schapendeuren in het LIP mee te nemen door minimale verharding aan de deuren te laten grenzen. Dat was door de aanpassing 2 al zo op positie 4a, we hebben dit tevens op 4b toegepast



5. De buitenunit(s) van de warmtepomp zouden op het achtererf worden geplaatst, echter is toch gekozen voor een positie langs de oostgevel. Hiermee wordt evt overlast van geluid voor aangrenzend perceel voorkomen. De nieuwe locatie is conform bouwtechnische documenten.



## Bouwkosten

Onderstaande toelichting dient als nadere toelichting. Als hiermee de bouwkosten op € 259.092.64 kunnen worden gesteld dan zou dat realistisch zijn. Als de gemeente besluit vast te houden aan de gesteld € 275.000, dan zijn wij daar mee akkoord.

De vergunning in de aanvraag heeft betrekking op de casco verbouwing en niet op de afbouw, daar waar afbouw vrij is van vergunning, ook als het gaat om een rijksmonument. Dit betekent dat afbouwonderdelen zoals schilderwerk, binnendeuren, keukeninrichting en overige esthetische of verplaatsbare elementen niet tot de directe bouwkosten worden gerekend. Dit is binnen de geldende regels omdat deze geen directe betrekking hebben op de fysieke totstandkoming van het bouwwerk in de zin van de Regeling Omgevingsrecht (Mor).

Werkzaamheden die uitsluitend gericht zijn op regulier onderhoud zonder wijziging van vorm, materiaal of detaillering zijn vergunningsvrij, ook bij een rijksmonument. Deze vallen dan ook buiten de reikwijdte van de vergunningsaanvraag. Overeenkomstig geldt dat de daarmee gemoeide kosten niet tot de opgegeven bouwkosten worden gerekend. Bouwkosten gebaseerd op de casco bouwsom, exclusief BTW.

| Naam            | Kosten | Onderhoud | Netto bouwkosten |
|-----------------|--------|-----------|------------------|
| Algemeen        |        |           |                  |
| Installaties    |        |           |                  |
| Kozijn/Schilder |        |           |                  |
| Interieur       |        |           |                  |
| vloer           |        |           |                  |
| gevel/wand      |        |           |                  |
| Dak             |        |           |                  |
| Uitbouw         |        |           |                  |
| Constructie     |        |           |                  |

Het percentage dak is lager dan wellicht verwacht, omdat het werk deels ten behoeve van de uitbouw is en dat het vervangen van de “verkeerde” pannen op het westelijk dakvlak niet als onderhoud kan worden uitgevoerd.

De bedragen zijn gebaseerd op de kostenspecificatie welke onderdeel is van de gunning aan aannemersbedrijf Schoonderwoerd Bouw & Timmerwerken te Tienhoven.

Gezien de overeengekomen geheimhouding met de aannemer als onderdeel van de aanbesteding kan helaas geen inzicht worden verschaft in de ongeredigeerde offerte. De bedragen zijn vastgesteld over de regels in de begroting en een classificatie of deze regel vergunningsplichtig is of niet. Onderstaand een

korte toelichting over wat er wel en niet in de bouwkosten per post is meegenomen.

De indeling in onderhoudspercentages is gebaseerd op de regels voor vergunningvrij werken aan rijksmonumenten. Gewoon onderhoud waarbij detaillering, profilering, vormgeving, materiaalsoort en kleur ongewijzigd blijven, wordt als onderhoud aangemerkt. Bepaalde inpassende aanpassingen aan onderdelen zonder monumentale waarde, die geen invloed hebben op de constructie of brandcompartimentering, zijn eveneens vergunningvrij.

De onderhoudspercentages zijn zo conservatief mogelijk vastgesteld, met als doel een toetsbare en transparante basis te bieden voor de beoordeling van de bouwkosten. In meerdere gevallen kan inhoudelijk worden onderbouwd dat het aandeel onderhoud hoger ligt dan hier is aangegeven. Er is er echter bewust voor gekozen realistisch en voorzichtig te blijven in de inschatting, zodat de beoordeling niet wordt beïnvloed door te optimistische aannames of het streven naar een zo laag mogelijk vergunningsplichtig aandeel.

### **Toelichting onderhoudspercentages**

Op basis hiervan is de volgende indeling toegepast:

- 0% – Volledig nieuw werk of wijzigingen die de detaillering, profilering, vormgeving, materiaalsoort of kleur aanpassen. Geen enkel deel kwalificeert als onderhoud.
- Laag (10%) – Overwegend nieuw werk of wijzigingen, met slechts een klein deel dat als onderhoud is aan te merken.
- Midden (30%) – Zonder functiewijziging was sober en doelmatig onderhoud nodig geweest om het monument te behouden; door de functiewijziging wordt een groter deel uitgevoerd op een manier die onder de vergunning valt.
- Hoog (50%) – Werkzaamheden zijn in hoofdzaak herstel aan bestaande monumentale onderdelen, met behoud van uitstraling en materialen. Een deel is vergunningplichtig omdat het rijker of eerder wordt uitgevoerd dan strikt noodzakelijk voor behoud.

### **Toelichting posten**

- Algemeen  
Begeleiding, afvalafvoer en logistiek. Geen directe bouwkundige werkzaamheden.
- Installaties  
Vrijwel volledig vergunningplichtig (0%). Uitzondering zijn werkzaamheden buiten het plangebied, zoals het splitsen van zonnepanelen, die niet onder de vergunning vallen.
- Kozijnen / Schilderwerk  
Herstel in dezelfde vorm en materialen is onderhoud (hoog). Nieuwe kozijnen of schilderwerk met andere afwerking vallen onder de vergunning (0% of laag).
- Interieur  
Alleen de trap is als vergunningplichtig meegenomen (laag). Overige afwerkingen, zoals aftimmeringen, betreffen recente toevoegingen en blijven buiten de vergunning.

- Vloeren  
Volledig vergunningplichtig vanwege materiaal- en constructiewijziging (0%). Laag onderhoudspercentage (10%) toegepast door de slechte staat van de huidige vloeren.
- Gevels / Wanden  
Herstel bestaande gevels grotendeels als onderhoud aangemerkt (hoog), mits beperkt tot herstel in de oorspronkelijke staat. Aanpassingen zoals het terugplaatsen van grote deuren of het aanbrengen van een uitbouw vallen onder de vergunning (0%).
- Dak  
Geheel aan vervanging toe. Middelmatig onderhoudspercentage (30%) toegepast: een deel is herstel, maar er zijn ook wijzigingen in materiaal en uitvoering die vergunningplichtig zijn.
- Uitbouw  
Geheel vergunningplichtig (0%); geen sprake van onderhoud.
- Constructie  
Herstel van poeren en versteviging van de bestaande constructie is grotendeels onderhoud (hoog), maar aanpassingen aan de constructieve opzet vallen onder de vergunning (0%).

De totale (bouw)kosten bedragen € [REDACTED] excl btw). Dit bedrag kan als grondslag dienen voor de legesberekening van de "Bouwactiviteit (technisch)" door de gemeente.

Voor de leges rondom "Bouwactiviteit (omgevingsplan)" verwijs ik u graag naar de nota: "20251018\_HDAW22A\_V2\_Nota\_Bouwactiviteit\_Omgevingsplan".

## Toelichting slooptekening

De slooptekening maakt onderdeel uit van de aanvraag om een volledig beeld van de werkzaamheden te geven, maar de weergegeven slooponderdelen betreffen grotendeels onderhoud en herstel en vallen niet onder de te vergunnen bouwactiviteit. Het verwijderen van de bestaande betonvloer en delen van het dak is noodzakelijk voor onderhoudswerkzaamheden binnen de bestaande bouwkundige structuur. Deze werkzaamheden kwalificeren als onderhoud in de zin van het Besluit bouwwerken leefomgeving (BBL) en dragen niet bij aan een wijziging van de gebouwschil.

Hoewel de tekening de volledige beganegrondvloer, een deel van de oostgevel en een klein deel van de kap laat zien, blijft het grootste deel van de constructie, vorm en detaillering behouden. De aanpassing betreft uitsluitend een beperkte uitbreiding aan de oostzijde, de minst waardevolle gevel volgens de bij de aanvraag gevoegde bouwhistorische verkenning. De overige gevels en dakvlakken blijven ongewijzigd in vorm, profilering en detaillering.

De werkzaamheden zijn daarmee aan te merken als verbouw van bestaande bouw en niet als ingrijpende renovatie of nieuwbouw in de zin van artikel 4.152 van het BBL. De 25%-grens van de gebouwschil wordt niet overschreden en er is geen sprake van vernieuwbouw. De eisen ten aanzien van thermische isolatie en het aandeel hernieuwbare energie (artikel 5.20 lid 6 BBL) zijn derhalve niet van toepassing.

Daarnaast geldt dat, gezien het rijksmonumentale karakter van het gebouw, het toepassen van nieuwbouweisen niet verenigbaar is met de beschermde monumentale waarden en disproportioneel zou zijn in verhouding tot de aard en omvang van de werkzaamheden. Daarnaast zijn de plannen ten opzichte van de BOPA niet gewijzigd en is er door de gemeente eerder ook enkel verwezen en getoetst aan bestaande bouw.

## Opgave materiaal- en kleurgebruik

Bij een herbestemming van een schuur naar woning is er altijd impact. Het doel van het ontwerp van V&B Architecten is om de impact te minimaliseren en de focus te leggen op het behoud van elementen die tijdens het locatiebezoek als belangrijk zijn benoemd, onder andere: De vorm van het dak, de zichtlijn van voor naar achteren, herstel van deuren en luiken.

Het gebruik van kleur en materiaal wordt zo veel mogelijk gedaan naar gebouw-, complex-, tijd-, regio en stijl eigen. De lijst van kleuren en materialen beperken zich tot nieuwe onderdelen en onderdelen die deels of geheel worden vervangen. De onderhoudswerkzaamheden zoals schilderwerk van bestaand hout zal volgens bestaande kleurstelling en in lijn met de monumentbeschrijving worden uitgevoerd.

De laatste kolom geeft de gevel weer, Noord, Oost, Zuid, West.

| Onderdeel                                    | Materiaal                     | Kleur / Afwerking | G |
|----------------------------------------------|-------------------------------|-------------------|---|
| Dakpan                                       | Monier "Oude Holle" pan       | Natuurrood        |   |
| Dakramen                                     | Aluminium                     | RAL 9005          |   |
| Alle nieuwe kozijnen achter bestaande gevels | Hardhout                      | RAL 9001          |   |
| Verinlaag onderaan gevels                    | Gecementeerd                  | RAL 7035          |   |
| Alle kozijnen in bestaande gevels            | Grenen / Eiken                | RAL 9001          |   |
| Deuren/Luiken in bestaande gevels            | Grenen / Eiken                | RAL 6009          |   |
| Deur hoofdentree noordzijde                  | Hardhout                      | RAL 9005          | N |
| Entredeur bijkeuken noordzijde               | Hardhout                      | RAL 9005          | N |
| HWA Uitbouw                                  | Metaal                        | RAL 9005          | O |
| Kozijnen schapendeurtjes                     | Grenen / Eiken                | RAL 9001          | O |
| Dakbedekking Uitbouw                         | Bitumen gebrand (zwart lijst) | RAL 9005 (lijst)  | O |
| Gevelbekleding Uitbouw                       | Douglas rabat                 | Zwart gebeitst    | O |
| Schuifpuien                                  | Kunststof / Aluminium         | RAL 9005          | O |
| Kozijn grupdeur                              | Grenen / Eiken                | RAL 9001          | Z |
| Grupdeur                                     | Grenen / Eiken                | RAL 6009          | Z |
| Stalen stalraam                              | behoud                        | RAL 9001          | W |
|                                              |                               |                   |   |

De werkzaamheden worden uitgevoerd conform de geldende technische normen en uitvoeringsrichtlijnen. In onderstaande tabel zijn de relevante kaders samengevat. Hiermee is vastgelegd volgens welke standaarden en kwaliteitsvoorschriften de uitvoering plaatsvindt. Gecombineerd met de reeds ingediende detailtekeningen, constructieve toelichtingen en materialen- en kleurenstaat biedt dit overzicht voldoende basis voor de beoordeling. Een afzonderlijk bestek of werkomschrijving is daarmee niet noodzakelijk, conform vooroverleg met de gemeente.

| Onderdeel                  | Norm / Richtlijn                                                                                                                           | Toelichting                                                                                                      |
|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Algemene voorwaarden       | U.A.V. 2012; vergunningvoorwaarden gemeente; BBL                                                                                           | Uitvoering conform wettelijke en contractuele voorwaarden                                                        |
| Constructies en beton      | Eurocodes NEN-EN 1990 t/m 1999; NEN-EN 206                                                                                                 | Constructieve berekeningen en betonkwaliteit volgens norm. Opnieuw op metselen poeren met noodzakelijke stutten. |
| Metsel- en voegwerk        | ERM URL 4003 Historisch metselwerk; ERM URL 4006 Voegwerk                                                                                  | Restauratie met kalkmortel en historisch juiste voegtechnieken                                                   |
| Houtconstructies en timmer | ERM URL 3001 Historische houtconstructies; ERM URL 4001 Historisch timmerwerk<br>ERM URL 4009 Houten gevelelementen (onderhoud en herstel) | Voor gebinten, kozijnen, ramen, deuren en trappen; FSC-hout, <20% vochtgehalte                                   |
| Isolatie en bouwfysica     | BBL                                                                                                                                        | Correcte plaatsing van dampremmende en dampdoorlatende lagen                                                     |
| Dak en dakbedekking        | Fabrikantvoorschriften Monier Oude Holle; BBL brandveiligheid                                                                              | Traditionele dakpannen, brand- en ventilatie-eisen                                                               |
| Kozijnen, ramen, deuren    | NEN 5096 WK2; PKVW-eisen; NEN 3569<br>ERM URL 4009 Houten gevelelementen (onderhoud en herstel)                                            | Inbraakwerend hang- en sluitwerk; HR++ glas; letselveilig glas waar nodig                                        |
| Installaties               | NEN 1010 (elektra); NEN 2555 (rookmelders); BBL ventilatie                                                                                 | All-electric ontwerp; ventilatie conform berekeningen                                                            |
| Schilderwerk               | NHD- en OHD-verfsystemen; fabrikantvoorschriften                                                                                           | Duurzame afwerking; kleuren conform materialenstaat                                                              |
| Afval en milieu            | Afvalafvoer conform milieuwetgeving                                                                                                        | Gescheiden afvalstromen                                                                                          |
| Veiligheid monument        | Arbo- en monumentenzorgvoorschriften                                                                                                       | Stutten, trillingsarm slopen, fotodocumentatie vooraf                                                            |

## Hoofdopzet constructie

Met de aangeleverde detailtekeningen is de hoofdopzet van de constructie inzichtelijk gemaakt. De dragende structuur en de aansluiting van de nieuwe onderdelen zijn hiermee duidelijk weergegeven. Daarmee is voldaan aan de verplichting uit artikel 7.16 lid 1 onder a van de Omgevingsregeling dat de hoofdopzet onderdeel van de aanvraag moet zijn.

Wat betreft de belasting geldt dat het voorgenomen gebruik overeenkomt met de waarden die gelden voor een woonfunctie (ca.  $2,0 \text{ kN/m}^2$ , vermeerderd met een toeslag voor lichte scheidingswanden). Dit ligt substantieel lager dan de belastingen waarvoor de constructie oorspronkelijk bedoeld was, te weten ca.  $5,0 \text{ kN/m}^2$  bij agrarisch gebruik. Het is daarmee aannemelijk dat de constructie ruimschoots toereikend is voor de beoogde functie.

Het rijksmonument staat al meer dan 170 jaar op ongeroerde kleigrond. In de voorgenomen verbouwing worden geen graafwerkzaamheden of paalzettings uitgevoerd die de spanningssituatie in de ondergrond zouden veranderen. De bestaande grondslag blijft daarmee ongewijzigd en het huidige zettingsgedrag van het gebouw blijft behouden.

De nieuwe vloer wordt uitgevoerd als een constructievloer op zandbed, die rondom wordt gekoppeld aan de bestaande gebinten, poeren en gevels. Hierdoor ontstaat een stijve schijfwerking die belastingen vlak en gelijkmatig verdeelt over de constructie. Eventuele langzame zettingen zullen zich daardoor als geheel voordoen en niet lokaal, waardoor het risico op scheurvorming door relatieve vervormingen wordt beperkt.

Gegeven dat de ondergrond niet wordt gewijzigd, het belastingsniveau lager ligt dan bij het historische gebruik en de nieuwe vloer door schijfwerking juist bijdraagt aan beperking van differentiaalzetting, kan worden geconcludeerd dat de gekozen oplossing proportioneel en toereikend is. Voor de besluitvorming volstaat een schematisch funderingsoverzicht met globale beschrijving van de bestaande fundatie en draagkracht. De gedetailleerde constructieve berekeningen kunnen op een later moment worden aangeleverd.

## Grondmechanisch advies

Met de aangeleverde constructieve hoofdopzet, detailtekeningen en toelichting is de funderingsaanpak voldoende inzichtelijk en toetsbaar gemaakt.

De gekozen oplossing — een nieuwe constructievloer op zandbed, gekoppeld aan de bestaande gebinten, poeren en gevels — is uitgewerkt in nauwe samenwerking tussen architect, constructeur en aannemer en sluit aan bij de vereisten voor de stabiliteit van het monument.

Voor de aanleg van deze vloer wordt circa 30 cm ontgraven, uitsluitend ten behoeve van het zandbed en de nieuwe vloerconstructie. Het betreft een oppervlakkige ingreep die de draagkrachtige kleilaag alsmede de bestaande fundering niet beïnvloedt en geen relevant zettingsrisico veroorzaakt.

Het gebouw staat reeds meer dan 170 jaar stabiel op de bestaande, ongeroerde kleigrond en fundering. De voorgestelde werkwijze brengt geen diepere funderingswijzigingen of belastingsverhogingen met zich mee; de beoogde woonfunctie kent zelfs een lagere gebruiksbelasting dan de oorspronkelijke agrarische situatie.

Ter referentie: dezelfde funderingsmethode is reeds succesvol toegepast bij het aangrenzende hoofdgebouw op dit perceel. Deze aanpak is destijds door de gemeente vergund, tijdens uitvoering gecontroleerd en als uitmuntend beoordeeld. De omstandigheden en bodemgesteldheid zijn identiek, hetgeen de betrouwbaarheid van de gekozen werkwijze verder bevestigt.

Tijdens het overleg met de gemeente Vijfheerenlanden is overeengekomen dat, mits de constructeur de hoofdopzet en werkwijze duidelijk onderbouwt, geen aanvullend grondmechanisch onderzoek noodzakelijk is. Deze onderbouwing is als document in de aanvraag aangeleverd.

## Ruimten

Onderstaand de oppervlaktestaat zoals in de bouwtechnische documentatie. Alle binnenruimten zijn verwarmd.  $VG/GBO = 127,30/210,31 = 60,5\%$ . Dit moet minimaal 55% zijn, dus voldoet.

|                        |               |                  |                  |
|------------------------|---------------|------------------|------------------|
| <b>BBO</b>             |               |                  |                  |
|                        | Begane grond  | BBO              | 175,77           |
|                        |               |                  | <b>175,77 m²</b> |
| <b>BVO</b>             |               |                  |                  |
|                        | Begane grond  | BVO              | 175,77           |
|                        | 1e verdieping | BVO              | 117,21           |
|                        |               |                  | <b>292,97 m²</b> |
| <b>Badruimte</b>       |               |                  |                  |
|                        | Begane grond  | Badkamer         | 9,94             |
|                        | 1e verdieping | Badkamer         | 1,93             |
|                        |               |                  | <b>11,87 m²</b>  |
| <b>Bergruimte</b>      |               |                  |                  |
|                        | Begane grond  | Bijkeuken        | 9,37             |
|                        | Begane grond  | Stal             | 155,54           |
|                        |               |                  | <b>164,91 m²</b> |
| <b>GBO</b>             |               |                  |                  |
|                        | Begane grond  | GBO              | 152,61           |
|                        | 1e verdieping | GBO              | 57,70            |
|                        |               |                  | <b>210,31 m²</b> |
| <b>Toiletruimte</b>    |               |                  |                  |
|                        | Begane grond  | Toilet           | 1,32             |
|                        | 1e verdieping | Toilet           | 0,70             |
|                        |               |                  | <b>2,02 m²</b>   |
| <b>Verblijfsruimte</b> |               |                  |                  |
|                        | Begane grond  | Slaapkamer       | 9,45             |
|                        | Begane grond  | Slaapkamer       | 13,75            |
|                        | Begane grond  | Woonkamer/keuken | 81,32            |
|                        | 1e verdieping | Slaapkamer       | 10,16            |
|                        | 1e verdieping | Slaapkamer       | 12,62            |
|                        |               |                  | <b>127,30 m²</b> |
| <b>Verkeersruimte</b>  |               |                  |                  |
|                        | Begane grond  | Entree           | 2,64             |
|                        | Begane grond  | Hal              | 20,12            |
|                        | 1e verdieping | Overloop         | 4,52             |
|                        |               |                  | <b>27,28 m²</b>  |

## Trappen en Hellingbanen

De geplande twee keer kwart trap tussen de begane grond en de insteekverdieping wordt een leuning aan de linkerzijde zijde voorzien op een hoogte van +0.8m. De trap is grotendeels gesloten en de beschikbare ruimte en daarmee afmetingen worden veeal gedicterd door de ruimte tussen de gebintstijlen.

Details in bouwtechnische documentatie.

De monumentale waarden hebben voorrang op de technische eisen, aldus artikel 5.3 van het Bbl. Er is gekozen de zichtlijn van de doorrijdschuur te behouden conform vooroverleg, met een beperkte ruimte voor de trap als direct gevolg. Hierop is de vorm en afmetingen van de trap afgestemd.

## Brandcompartimentering en kwaliteit van scheidingsconstructies

De woning wordt als één brandcompartiment beschouwd. Dit is passend voor een woonfunctie, waarbij geen aanvullende compartimentering vereist is. De toegepaste scheidingsconstructies zijn uitgevoerd met materialen die voldoen aan de geldende brand- en rookklassen, zodat de veiligheid binnen het gebruik als woning is gewaarborgd. Zoals ook blijkt uit eerdere stukken en voor u liggend document.

Onderstaand de brand -en rookklassen van HSB wanden:

### Voorzetwanden:

| Laag / materiaal         | Brandklasse | Rookklasse | Druppelvorming | Opmerking / toelichting |
|--------------------------|-------------|------------|----------------|-------------------------|
| Bestaande gevel (steens) | A1          | –          | –              | Onbrandbaar.            |
| Spouw 20 mm              | n.v.t.      | –          | –              | Niet bepalend.          |
| Dampopen folie           | n.v.t.      | –          | –              | Niet bepalend.          |
| HSB regelwerk (SLS-hout) | D           | s2         | d0             | Afgeschermd.            |
| PIR-isolatie 120 mm      | E           | –          | –              | Volledig opgesloten.    |
| Dampdichte folie         | n.v.t.      | –          | –              | Niet bepalend.          |
| OSB 18 mm                | D           | s2         | d0             | Afgeschermd.            |
| Gipsplaat 12,5 mm        | A2          | s1         | d0             | Binnenafwerking.        |

De zichtzijde is gipsplaat (A2-s1,d0) en de bestaande gevel is onbrandbaar (A1). Isolatie en hout zijn ingesloten en bepalen de brandreactie niet. De opbouw voldoet daarmee aan de vereisten van het Bbl voor scheidingsconstructies in een woning.

### Binnenwanden:

| Laag / materiaal                | Brandklasse | Rookklasse | Druppelvorming | Opmerking / toelichting |
|---------------------------------|-------------|------------|----------------|-------------------------|
| Gipsplaat 12,5 mm (binnen)      | A2          | s1         | d0             | Binnenafwerking.        |
| OSB 18 mm                       | D           | s2         | d0             | Afgeschermd.            |
| Regelwerk vuren 45×70 mm        | D           | s2         | d0             | Afgeschermd.            |
| Minerale wol (Knauf Acoustifit) | A1          | –          | –              | Onbrandbaar.            |
| OSB 18 mm                       | D           | s2         | d0             | Afgeschermd.            |
| Gipsplaat 12,5 mm (buiten)      | A2          | s1         | d0             | Binnenafwerking.        |

De wand is aan beide zijden afgewerkt met gipsplaten van klasse A2-s1,d0. Isolatie is onbrandbaar en houtdelen zijn afgeschermd. De totale prestatie voldoet ruimschoots aan de minimumeis voor binnenwanden in een woning.

## Thermische isolatie van een scheidingsconstructie

In dit hoofdstuk zijn de opbouwen van de belangrijkste constructieonderdelen weergegeven, inclusief de berekening van de warmteweerstand (Rc-waarde) conform de vereenvoudigde lagenmethode. De gegevens zijn opgesteld om inzicht te geven in de isolerende prestaties van de toegepaste constructies.

### Dakopbouw

| Laag                                    | Materiaal                   | Dikte (mm) | $\lambda$ (W/m·K) | R (m <sup>2</sup> K/W) |
|-----------------------------------------|-----------------------------|------------|-------------------|------------------------|
| Binnenoppervlakteweerstand              | –                           | –          | –                 | 0,10                   |
| Gipsplaat                               | Gyproc A-plaat              | 12,5       | 0,25              | 0,05                   |
| Dampdichte folie                        | Pro Clima Intello o.g.      | –          | –                 | 0,00                   |
| Rachelwerk                              | Vuren SLS                   | 22         | 0,13              | 0,17                   |
| PIR-isolatie (128 mm, min.)             | Gespoten PIR                | 128        | 0,022             | 5,82                   |
| PIR-isolatie (140 mm, gem.)             | Gespoten PIR                | 140        | 0,022             | 6,36                   |
| PIR-isolatie (150 mm, max.)             | Gespoten PIR                | 150        | 0,022             | 6,82                   |
| Underlayment                            | Vurenplaat zonder mes/groef | 9          | 0,13              | 0,07                   |
| Dampopen folie                          | Tyvek o.g.                  | –          | –                 | 0,00                   |
| Ventilatielaag + panlatten              | Geventileerd                | ca. 60     | –                 | n.v.t.                 |
| Dakpannen                               | Monier Oude Holle, rood     | 15         | 1,00              | 0,02                   |
| Buitenoppervlakteweerstand              | –                           | –          | –                 | 0,04                   |
| <b>Totaal Rc (isolatiepad, 128 mm)</b>  | –                           | –          | –                 | <b>≈ 6,0</b>           |
| <b>Totaal Rc (isolatiepad, 140 mm)</b>  | –                           | –          | –                 | <b>≈ 6,4</b>           |
| <b>Totaal Rc (isolatiepad, 150 mm)</b>  | –                           | –          | –                 | <b>≈ 6,8</b>           |
| <b>Totaal Rc (houtpad, 140 mm)</b>      | –                           | –          | –                 | <b>≈ 1,5</b>           |
| <b>Rc gewogen (ca. 6% hout, 140 mm)</b> | –                           | –          | –                 | <b>≈ 6,1</b>           |

De PIR-isolatie levert de hoofdbijdrage aan de warmteweerstand. Bij een gemiddelde dikte van 140 mm komt de Rc-waarde uit rond 6,1 m<sup>2</sup>K/W gewogen. Dit ligt ruimschoots boven de verbouweisen en dicht bij de nieuwbouweis van 6,3 m<sup>2</sup>K/W.

Er is gekozen voor gespoten PIR maakt in verband met het behoud van de oorspronkelijke dakvorm en sporen. Hoewel het spuiten rondom de bestaande sporen niet omkeerbaar is, is het alternatief dat de sporen geheel worden verwijderd. Daarmee zal de vorm van het dak verloren gaan, en is er gekozen de sporen te behouden, te verstevigen met minimale impact op het aanzicht. Dit is enkel onomkeerbaar mogelijk, echter is de realiteit dat de sporen dermate dun en broos zijn, dat verwijderen de enige andere optie is.

## Voorzetwanden

| Laag                              | Materiaal                  | Dikte (mm) | $\lambda$ (W/m·K)         | R (m <sup>2</sup> K/W)              |
|-----------------------------------|----------------------------|------------|---------------------------|-------------------------------------|
| Bestaande gevel                   | Steens                     | ca. 110    | ~0,77                     | ~0,14                               |
| Spouw                             | Luchtspouw                 | 20         | –                         | 0,18                                |
| Dampopen folie                    | Tyvek Soft o.g.            | –          | –                         | 0,00                                |
| HSB regelwerk + isolatie          | SLS 128×38 mm + PIR 120 mm | 120        | 0,022 (PIR) / 0,13 (hout) | 5,45 (isolatiepad) / 0,92 (houtpad) |
| Dampdichte folie                  | Pro Clima Intello o.g.     | –          | –                         | 0,00                                |
| OSB                               | OSB plaat                  | 18         | 0,13                      | 0,14                                |
| Gipsplaat                         | Gyproc A-plaat 12,5 mm     | 12,5       | 0,25                      | 0,05                                |
| <b>Binnenoppervlakteweerstand</b> | –                          | –          | –                         | <b>0,13</b>                         |
| <b>Buitenoppervlakteweerstand</b> | –                          | –          | –                         | <b>0,04</b>                         |
| <b>Totaal Rc (isolatiepad)</b>    | –                          | –          | –                         | <b>≈ 6,1</b>                        |
| <b>Totaal Rc (houtpad)</b>        | –                          | –          | –                         | <b>≈ 1,6</b>                        |
| <b>Rc gewogen (ca. 12% hout)</b>  | –                          | –          | –                         | <b>≈ 5,6</b>                        |

Met een gewogen Rc van ca. 5,6 m<sup>2</sup>K/W voldoet de wand ruim aan de verbouweisen en nadert deze de nieuwbouweis. De bestaande steens gevel draagt thermisch beperkt bij maar blijft essentieel voor monumentale waarde.

## Vloer

| Laag                            | Materiaal / uitvoering | Dikte (mm) | $\lambda$ (W/m·K) | R (m <sup>2</sup> K/W) |
|---------------------------------|------------------------|------------|-------------------|------------------------|
| Binnenoppervlakteweerstand      | –                      | –          | –                 | 0,17                   |
| Afwerkvloer + vloerverwarming   | Zandcement             | 60         | 1,40              | 0,04                   |
| PIR-isolatie                    | PIR-platen             | 140        | 0,026             | 5,38                   |
| Constructievloer                | Beton C20/25           | 180        | 2,00              | 0,09                   |
| Zandbed                         | Verdicht zand          | 100        | 1,50              | 0,07                   |
| Buitenoppervlakteweerstand      | –                      | –          | –                 | 0,04                   |
| <b>Totaal Rc (lagenmethode)</b> | –                      | –          | –                 | <b>≈ 5,8</b>           |

## Scheidingswand

| Laag                             | Materiaal                      | Dikte (mm) | $\lambda$ (W/m·K)         | R (m <sup>2</sup> K/W)              |
|----------------------------------|--------------------------------|------------|---------------------------|-------------------------------------|
| Gipsplaat binnenzijde            | Gyproc A-plaat                 | 12,5       | 0,25                      | 0,05                                |
| OSB                              | OSB plaat                      | 18         | 0,13                      | 0,14                                |
| Regelwerk + isolatie             | Vuren 45×70 mm + Acoustifit 70 | 70         | 0,037 (wol) / 0,13 (hout) | 1,89 (isolatiepad) / 0,54 (houtpad) |
| OSB                              | OSB plaat                      | 18         | 0,13                      | 0,14                                |
| Gipsplaat buitenzijde            | Gyproc A-plaat                 | 12,5       | 0,25                      | 0,05                                |
| <b>Totaal R (isolatiepad)</b>    | -                              | -          | -                         | <b>≈ 2,3</b>                        |
| <b>Totaal R (houtpad)</b>        | -                              | -          | -                         | <b>≈ 0,9</b>                        |
| <b>Rc gewogen (ca. 12% hout)</b> | -                              | -          | -                         | <b>≈ 2,2</b>                        |

Voor binnenwanden geldt geen Rc-eis, maar deze opbouw levert met een Rc van ca. 2,2 m<sup>2</sup>K/W een stevige thermische en akoestische scheiding.

Alle kozijnen worden voorzien van HR++ ( $U = 1,1$  W/m<sup>2</sup>K) glas. In het reeds aanwezige stalraam wordt een gelijksoortig achterzetraam toegepast.

## Binnen- en buitenkozijnen

Alle bestaande kozijnen met monumentale waarden worden behouden. Herstel en schilderwerk aan de monumentale houten kozijnen zal worden uitgevoerd conform de richtlijnen uit URL 4009 (Houten gevelelementen – Onderhoud en herstel) en URL 4001 (Schilderwerk monumenten). Profileringen blijven behouden; waar nodig vindt deelvervanging plaats in identiek houtsoort en detaillering.

Al het nieuwe houtwerk van buitenkozijnen zal worden behandeld volgens verfsysteem NHD03. Al het bestaande houtwerk van buitenkozijnen, ramen, deuren en luiken zal worden behandeld volgens verfsysteem OHR01 en OHD06.

De toegangsdeuren en bereikbare ramen voldoen aan de eisen voor inbraakwerendheid zoals gesteld in artikel 4.65 van het Besluit bouwwerken leefomgeving (BBL), passend bij een woonfunctie. Er wordt uitgegaan van ten minste weerstandsklasse 2 conform NEN 5096, zoals vereist.

Doorvalbeveiliging bij verdiepingshoge beglazing wordt voorzien in eenvoudige, doelmatige doorvalbeveiliging conform artikel 4.15 van het Besluit bouwwerken leefomgeving (BBL) en NEN-EN 12600 (klasse  $\geq$  3B3).

- **Vaste ramen (binnen-buiten en binnen-binnen):**

Aan de binnenzijde van het kozijn wordt op circa 1,0 m boven vloerpeil een slanke stalen buisleuning ( $\varnothing$  25–30 mm) aangebracht, bevestigd op het binnenkozijn.

Deze voorziening voorkomt doorval en is reversibel, zonder aantasting van het monumentale karakter.

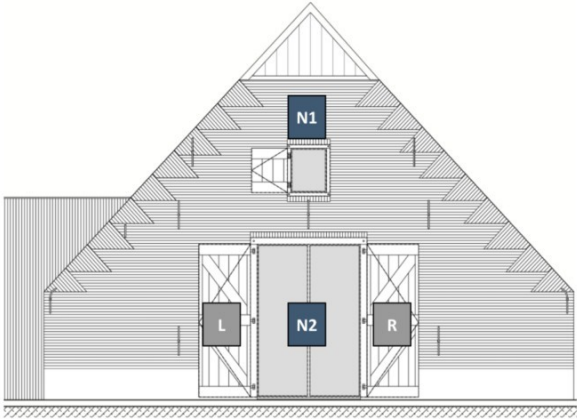
- **Schuifpuien:**

De beglazing wordt uitgevoerd in HR++ gelaagd veiligheidsglas type 44.2 (of gelijkwaardig), waarmee wordt voldaan aan de doorvalveiligheidseis.

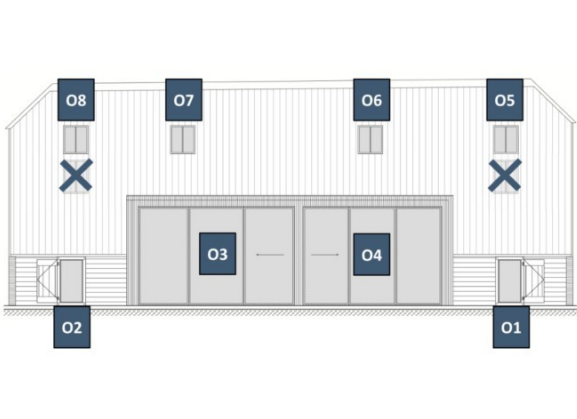
Er worden geen aanvullende leuning en profielen toegepast.

Beeld op basis van ontwerpschetsen, niet op bouwtechnische tekeningen. Dit heeft geen impact op de begrijpelijkheid.

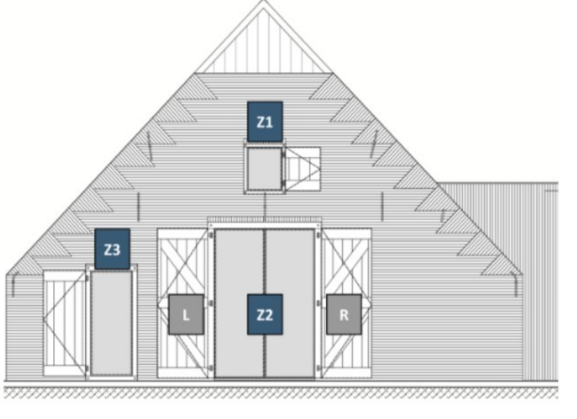
Noordgevel:

|                                                                                   |    |               |               |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----|---------------|---------------|
|  | N1 | Hooiluik      | Herstel       |
|                                                                                   | N2 | Doorrijdeuren | Reconstructie |
|                                                                                   |    |               |               |
|                                                                                   |    |               |               |
|                                                                                   |    |               |               |
|                                                                                   |    |               |               |
|                                                                                   |    |               |               |

Oostgevel (ramen met kruis verwijderd op verzoek van gemeente / RCE):

|                                                                                    |    |             |         |
|------------------------------------------------------------------------------------|----|-------------|---------|
|  | O1 | Schapendeur | Herstel |
|                                                                                    | O2 | Schapendeur | Herstel |
|                                                                                    | O3 | Schuifpui   | Nieuw   |
|                                                                                    | O4 | Schuifpui   | Nieuw   |
|                                                                                    | O5 | Dakraam     | Nieuw   |
|                                                                                    | O6 | Dakraam     | Nieuw   |
|                                                                                    | O7 | Dakraam     | Nieuw   |
|                                                                                    | O8 | Dakraam     | Nieuw   |

Zuidgevel:

|                                                                                     |    |               |               |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----|---------------|---------------|
|  | Z1 | Hooiluik      | Herstel       |
|                                                                                     | Z2 | Doorrijdeuren | Behoud        |
|                                                                                     | Z3 | Grupdeur      | Reconstructie |
|                                                                                     |    |               |               |
|                                                                                     |    |               |               |
|                                                                                     |    |               |               |
|                                                                                     |    |               |               |

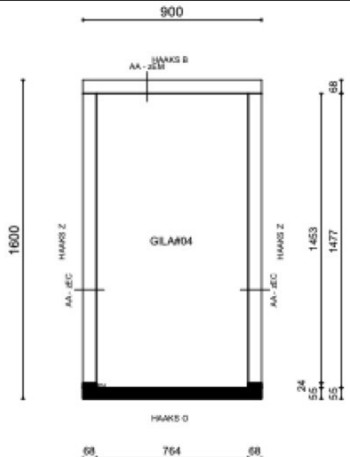
### Westgevel:

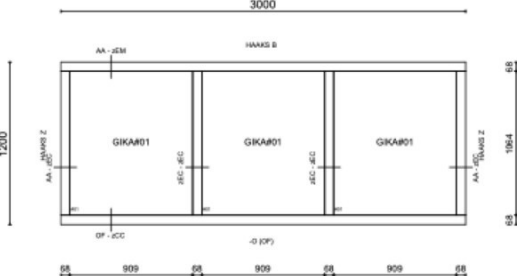
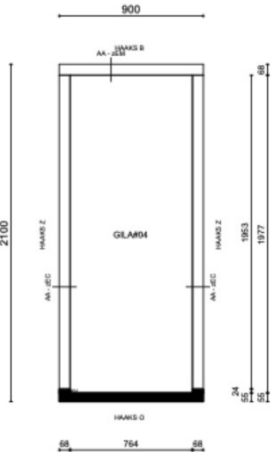
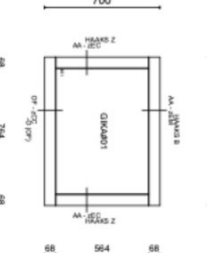
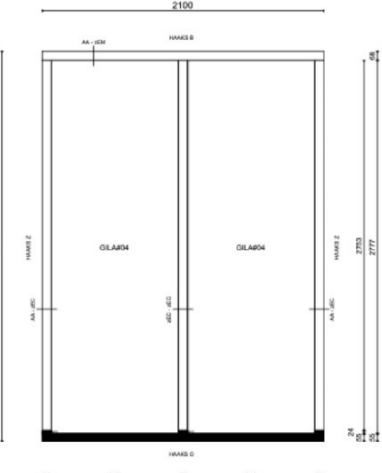
|                                                                                   |    |          |        |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----|----------|--------|
|  | W1 | Dakramen | Nieuw  |
|                                                                                   | W2 | Dakramen | Nieuw  |
|                                                                                   | W3 | Dakramen | Nieuw  |
|                                                                                   | W4 | Dakramen | Nieuw  |
|                                                                                   | W5 | Stalraam | Behoud |
|                                                                                   |    |          |        |

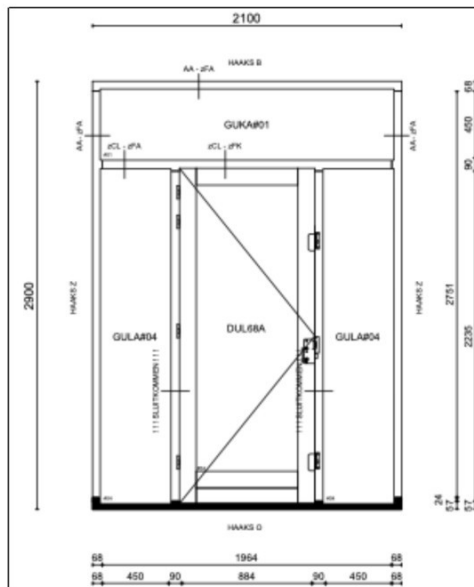
Kozijn W5 - het bestaande stalen raam in de westgevel, vertoont sporen van corrosie en is deels ontdaan van schilderwerk. Venster wordt geheel kaal gehaald en ontroest en vervolgens duurzaam behandelen (geschoopeerd) en nieuwe verflagen worden aangebracht.

Binnen de bestaande kap- en gevelconstructie wordt een vrijwel geheel zelfstandig isolerend binnenvolume gerealiseerd. Deze aanpak zorgt ervoor dat de bestaande monumentale gevels volledig behouden blijven en niet worden gewijzigd. Waar mogelijk blijft het oorspronkelijke metselwerk en de houtconstructie zichtbaar. Aan de binnenzijde worden in de kozijnopeningen nieuwe glaspartijen geplaatst. Op plekken waar kozijnen in het verleden verloren zijn gegaan, worden deze gereconstrueerd naar historisch model. Hierbij wordt gebruik gemaakt van vergelijkbare profielen, materiaalsoorten en verhoudingen zoals elders in het gebouw aanwezig.

Deze werkwijze komt volledig overeen met de eerder toegepaste en door de gemeente reeds als uitmuntend beoordeelde restauratiemethode in het hoofdgebouw van het boerderijensemble.

|                                                                                     |                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | O1 - Schapendeur<br>O2 - Schapendeur                                                                                                                           |
|                                                                                     | De bestaande kozijnen worden hersteld en blijven in de gevel zichtbaar. Herstel zal bestaan uit aanscherpen met gelijksoortig hout en volgens beschreven norm. |

|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <p>O3 - Schuifpui<br/>O4 - Schuifpui</p>                                                                                                                                                                                                                                        |
|    | <p>Z3 - Grupdeur</p> <p>Daar waar het bestaande kozijn verloren is gegaan, zal deze gereconstrueerd worden naar het model van de grupdeuren in het hoofdgebouw en de overige kozijnen in de schuur. Hiervoor wordt een gespecialiseerde monumentale timmerman aangetrokken.</p> |
|   | <p>Z1 - Hooiluik</p>                                                                                                                                                                                                                                                            |
|  | <p>Z2 - Doorrijdeuren (vast glas)</p> <p>Het bestaande kozijn is in goede staat en zal worden behouden. Deze zal wel worden nagelopen en van hetzelfde verfsysteem worden voorzien als de rest van de originele kozijnen.</p>                                                   |



N2 – Kozijn voordeur in portiek

## Daglichtberekening

Onderstaand de berekening per opening:

Bij de bepaling van Av is de hellingshoek van de dakramen verwerkt in de toegepaste EDO-factor, waarmee de daglichttoetreding gecorrigeerd is voor de schuine ligging.

| Ruimte           | Gevel | Omschrijving   | B (mm) | H (mm) | A (m <sup>2</sup> ) | Neg. (mm) | Tv  | EDO  | Av (m <sup>2</sup> ) |
|------------------|-------|----------------|--------|--------|---------------------|-----------|-----|------|----------------------|
| Hal              | Noord | Voordeur       | 1730   | 2540   | 4.39                | 1590      | 0.8 | 1    | 3.52                 |
| Slaapkamer 4     | Noord | Hooiluik       | 590    | 740    | 0.44                | 1590      | 0.8 | 1    | 0.35                 |
| Woonkamer/Keuken | Oost  | Schapendeur    | 680    | 1320   | 0.90                | 210       | 0.8 | 1    | 0.72                 |
| Badkamer beneden | Oost  | Schapendeur    | 680    | 1320   | 0.90                | 210       | 0.8 | 1    | 0.72                 |
| Slaapkamer 1     | Oost  | Schuifpui      | 3900   | 2950   | 11.51               | 40        | 0.8 | 1    | 9.20                 |
| Woonkamer/Keuken | Oost  | Schuifpui      | 3900   | 2950   | 11.51               | 40        | 0.8 | 1    | 9.20                 |
| Woonkamer/Keuken | Oost  | Dakraam        | 680    | 780    | 0.53                | 0         | 0.8 | 0.87 | 0.37                 |
| Slaapkamer 3     | Oost  | Dakraam        | 680    | 780    | 0.53                | 0         | 0.8 | 0.87 | 0.37                 |
| Overloop         | Oost  | Dakraam        | 680    | 780    | 0.53                | 0         | 0.8 | 0.87 | 0.37                 |
| Slaapkamer 4     | Oost  | Dakraam        | 680    | 780    | 0.53                | 0         | 0.8 | 0.87 | 0.37                 |
| Woonkamer/Keuken | Zuid  | Doorrijddeuren | 1890   | 2720   | 5.14                | 210       | 0.8 | 1    | 4.11                 |
| Woonkamer/Keuken | Zuid  | Grupdeur       | 740    | 1890   | 1.40                | 210       | 0.8 | 1    | 1.12                 |
| Woonkamer/Keuken | Zuid  | Hooiluik       | 590    | 740    | 0.44                | 210       | 0.8 | 1    | 0.35                 |
| Stalraam         | West  | Stalraam       | 230    | 230    | 0.05                | 210       | 0.7 | 1    | 0.04                 |
| Slaapkamer 4     | West  | Dakraam        | 680    | 780    | 0.53                | 0         | 0.8 | 0.87 | 0.37                 |
| Bijkeuken        | West  | Dakraam        | 680    | 950    | 0.65                | 0         | 0.8 | 0.87 | 0.45                 |
| Badkamer boven   | West  | Dakraam        | 680    | 780    | 0.53                | 0         | 0.8 | 0.87 | 0.37                 |
| Slaapkamer 2     | West  | Dakraam        | 680    | 950    | 0.65                | 0         | 0.8 | 0.87 | 0.45                 |
| Slaapkamer 3     | West  | Dakraam        | 680    | 780    | 0.53                | 0         | 0.8 | 0.87 | 0.37                 |

Berekening ruimten:

| Ruimte           | Verdieping | Omschrijving     | Vloeropp. (m²) | Amv vereist (m²) | Som Av (m²) | Toetsing     |
|------------------|------------|------------------|----------------|------------------|-------------|--------------|
| Bijkeuken        | BG         | Bijkeuken        | 9.37           | 0.00             | 0.45        | voldoet      |
| Hal              | BG         | Hal              | 20.12          | 0.00             | 3.52        | voldoet      |
| Badkamer         | BG         | Badkamer beneden | 9.94           | 0.00             | 0.72        | voldoet      |
| Slaapkamer       | BG         | Slaapkamer 2     | 9.45           | 0.95             | 0.45        | voldoet niet |
| Slaapkamer       | BG         | Slaapkamer 1     | 13.75          | 1.38             | 9.20        | voldoet      |
| Woonkamer/Keuken | BG         | Woonkamer/Keuken | 80.27          | 8.03             | 15.87       | voldoet      |
| Overloop         | Eerste     | Overloop         | 4.52           | 0.45             | 0.37        | voldoet niet |
| Badkamer         | Eerste     | Badkamer boven   | 1.93           | 0.00             | 0.37        | voldoet      |
| Slaapkamer       | Eerste     | Slaapkamer 3     | 12.62          | 1.26             | 0.74        | voldoet niet |
| Slaapkamer       | Eerste     | Slaapkamer 4     | 10.16          | 1.02             | 1.09        | voldoet      |

Voor ruimten die niet als verblijfsruimte kwalificeren (zoals hal, badkamer, bijkeuken) is de Amv-eis conform BBL niet van toepassing. In de tabel is hiervoor Amv = 0 aangehouden.

Voor slaapkamer 2 (westzijde begane grond) blijft de Amv onder de formele eis. Aangezien het hier een rijksmonument betreft, kunnen de gevels niet doorbroken worden en is de toepassing van dakramen door de RCE gelimiteerd. Conform artikel 5.4 lid 4 BBL kan in dit geval worden volstaan met een lagere daglichttoetreding.

Voor slaapkamer 3 (zuidzijde op verdieping) blijft de Amv onder de formele eis. Dezelfde monumentale beperkingen als genoemd bij slaapkamer 2 zijn hier van toepassing. Bovendien is in deze ruimte een grote interne glaswand aanwezig richting de woonkamer, die zelf een daglichttoetreding van circa 28% kent. In de praktijk ontvangt de slaapkamer daardoor ruim voldoende daglicht, hoewel dit volgens NEN 2057 niet mag worden meegeteld. Dit is in de praktijk ook al gebleken bij het hoofdverblijf, waar een vergelijkbare situatie eerder vergund is en waar daadwerkelijk meer dan voldoende daglicht wordt ervaren. Gezien de woonkwaliteit en de monumentale context wordt verzocht deze situatie, conform artikel 5.4 lid 4 BBL, als toereikend te beoordelen.

Hiermee is voldoende aangetoond dat wordt voldaan aan de geldende norm.

## Kokers, Schachten en Kanalen

In het ontwerp wordt een volledig nieuw geïsoleerd binnenvolume gerealiseerd, bestaande uit een nieuwe constructievloer, voorzetwanden en houtskeletbouw (HSB) binnenwanden. Deze aanpak zorgt niet alleen voor een thermisch comfortabele en energie-efficiënte leefruimte, maar biedt ook belangrijke voordelen op het gebied van installatietechniek.

Doordat het nieuwe binnenvolume waar mogelijk vrij in de bestaande schuur wordt geplaatst, kan het overgrote deel van het leidingwerk voor installaties (riolering, ventilatie, water, elektra) worden geïntegreerd in de constructievloer van de begane grond en in de binnenwanden, zonder dat er aantasting plaatsvindt van de monumentale waarden zoals gebintconstructie of gevels. Bestaande installaties zoals water en elektra zullen van de bestaande monumentale delen worden verwijderd om deze in oude staat terug te brengen.

Binnen het nieuwe volume wordt op strategische plekken gebruikgemaakt van HSB binnenwanden, die zich bij uitstek goed lenen voor het opnemen van standleidingen voor vuilwaterafvoer (Ø 110 mm) en beluchtingsleidingen en ventilatiekanalen (Ø 50–125 mm).

Om condensvorming, geluidsoverlast en luchtdichtheidsproblemen te voorkomen, worden de leidingen in de HSB-wanden voorzien van passende voorzieningen:

- Ventilatiekanalen en beluchtingsleidingen die naar onverwarmde ruimten (zoals dak) voeren, worden dampdicht verpakt en geïsoleerd om condensvorming te vermijden.
- Leidingen worden akoestisch ontkoppeld van de houten stijlen door gebruik van montageclips met rubber of door omhulling met minerale wol.
- Rondom wanddoorvoeringen wordt de dampremmende folie luchtdicht aangesloten met behulp van manchetten of tape, conform de luchtdichtheidseisen.
- Bij standleidingen worden indien nodig mantelbuisconstructies of kokers met inspectiemogelijkheid toegepast.

Met deze werkwijze wordt invulling gegeven aan een duurzame, reversibele en technisch verantwoorde installatiestructuur, die recht doet aan zowel het comfortniveau van de woning als de monumentale waarden van het gebouw.

Routering en details in de bouwtechnische documentatie.

## Afvoer van rookgas en toevoer van verbrandingslucht

Er is geen sprake van een gasaansluiting. Dit is tevens in de bouwtechnische documenten als zodanig weergegeven.

In de bouwkundige documenten is een ventilatieberekening opgenomen om te voorzien van de juiste taal en conform de bouwtechnische tekeningen.

Conform NEN 1087 is per verblijfsruimte de vereiste spuivoorziening berekend op basis van 0,05 m<sup>2</sup> per m<sup>2</sup> vloeroppervlak. Vervolgens is de aanwezige spuivoorziening bepaald aan de hand van de netto te openen delen van ramen, schuifpuien en deuren.

| Ruimte           | Oppervlakte vloer (m <sup>2</sup> ) | Benodigd (m <sup>2</sup> ) | Aanwezig (m <sup>2</sup> ) | Voldoet |
|------------------|-------------------------------------|----------------------------|----------------------------|---------|
| Woonkamer/Keuken | 81,32                               | 4,07                       | 15,08                      | Ja      |
| Slaapkamer 1     | 13,75                               | 0,69                       | 13,37                      | Ja      |
| Slaapkamer 2     | 9,45                                | 0,47                       | 2,51                       | Ja      |
| Slaapkamer 3     | 12,62                               | 0,63                       | 2,92                       | Ja      |
| Slaapkamer 4     | 10,16                               | 0,51                       | 2,92                       | Ja      |

Alle verblijfsruimten voldoen ruimschoots aan de minimale spuivoorzieningseisen van het Bbl. Daarmee is aangetoond dat het gebouw beschikt over voldoende spuicapaciteit voor natuurlijke luchtverversing.

## Toegankelijkheid

Bij het ontwerp is rekening gehouden met de mogelijkheid om in de toekomst mantelzorg te kunnen verlenen of te wonen met een beperking, door minimale bouwkundige aanpassingen. Het plan zelf voorziet hier niet expliciet in en bevat geen specifieke zorg- of toegankelijkheidsvoorzieningen die toetsing op grond van de toegankelijkheidseisen uit het Besluit bouwwerken leefomgeving noodzakelijk maken.

De woning is in de basis gelijkvloers opgezet, met alle primaire woonfuncties op de begane grond, en is zonder noemenswaardige hoogteverschillen bereikbaar. Verdere detaillering van toegankelijke voorzieningen is niet relevant voor deze vergunningaanvraag.

## Detaileringen

In dit project is aandacht besteed aan het realiseren van een comfortabele, duurzame en bouwfysisch verantwoorde gebouwschil, met inachtneming van de randvoorwaarden die gelden bij de verbouwing van een rijksmonument. Veelal worden technieken toegepast zoals deze zeer succesvol zijn gebleken in het hoofdgebouw.

Wat betreft de luchtdoorlatendheid geldt dat op grond van artikel 5.11 van het Besluit bouwwerken leefomgeving (BBL) afwijking van de standaard prestatie-eisen mogelijk is, indien dit noodzakelijk is om monumentale waarden te behouden. Waar mogelijk wordt de gebouwschil voorzien van kierdichte aansluitingen, zonder aantasting van monumentale onderdelen. Bereikbare gevelelementen worden voorzien van kierdichting of achterzetbeglazing, waarmee in redelijkheid wordt voldaan aan de functionele eis uit artikel 4.15 BBL.

De waterdichtheid en regenwerendheid van de uitwendige scheidingsconstructies wordt geborgd door een bouwkundige opbouw met spouwconstructies, waterkerende folies en regendichte detaillering van aansluitingen. Dit is opgenomen in de technische uitwerking van de dak- en gevelopbouw en voldoet aan de eisen zoals gesteld in artikel 4.18 BBL.

Voor de temperatuurfactor aan de binnenzijde wordt voldaan aan artikel 4.20 BBL door toepassing van voldoende thermische isolatie (minimaal  $R_c \geq 4,5 \text{ m}^2\text{K/W}$  bij buitenwanden en daken), in combinatie met thermische onderbrekingen ter voorkoming van koudebruggen. Deze zijn verwerkt in de detaillering van de voorzetwanden en dakopbouw.

De inwendige scheidingsconstructies in natte ruimten zijn opgebouwd met vochtwerende materialen, zoals groene gipsplaten en betegeling, en worden voorzien van waterdichte vloerafwerkingen met opstanden waar nodig. Daarmee wordt voldaan aan de vereisten uit artikel 4.21 BBL ten aanzien van wateropname en duurzaamheid van materialen in vochtige omstandigheden.

Het gebouw is zodanig ontworpen en uitgevoerd dat het binnendringen van ongedierte wordt beperkt, conform artikel 4.22 van het BBL. Aansluitingen en openingen in de gebouwschil worden zorgvuldig afgewerkt om toegang van ongedierte via kieren, roosters en doorvoeren te voorkomen.

De scheidingsconstructies zijn voorzien van thermische isolatie conform de eisen uit artikel 4.16 BBL. In de aangeleverde details zijn de constructieopbouw en de  $R_c$ -waarden per bouwdeel opgenomen.

## Detaillering dakopbouw

In de opbouw van het dak is het maximaal behouden van de huidige vorm een belangrijke rol gespeeld, dit is een punt van aandacht dat ter tafel is gekomen bij het veldbezoek in Juli 2024. Na afweging van vele alternatieven is gekozen voor een techniek die de vrij vorm van het monument nu zoveel mogelijk zal behouden. Door gebruik van harde platen zou het dak “te netjes” worden, en daarom is noodzakelijk om te spuiten of met wol te werken.

Om maximaal te isoleren, is voor PIR gekozen, hiermee is de vorm van het dak flexibel, de isolatiewaarde maximaal en de flexibiliteit in het werk gegarandeerd. Howel niet de gemakkelijkste of goedkoopste oplossing, eert dit de vormen van het dak en de contouren van het gebouw.

Voor de detailtekeningen verwijzen wij graag naar de bouwtechnische documentatie.

### Dakpannen (Monier “Holle Oude” pan in rood)

De dakpannen op het oostelijk dakvlak zullen enkel worden vervangen waar nodig, dit geldt voor alle pannen. Op het westelijk vlak liggen nieuwe pannen, deze worden geheel vervangen door de oude holle pan.



Voorbeeld: Monier “Holle Oude” pan

Huidig dakvlak met historisch juiste pan

### Panlatten (38x22 mm)

De panlatten zijn aan vervanging toe en zullen worden vervangen door vuren panlatten. Daar waar de panlatten uit het zicht komen en duurzaamheid, behoud en moderne wooneisen mee dienen te worden gewogen zullen de panlatten geïmpregneerd worden om de levensduur te maximaliseren.

### Tengels (50x22 mm)

Om de ventilatie en afwatering te maximaliseren worden er tengels geplaatst van hetzelfde geïmpregneerde vuren als de panlatten. Deze zorgen voor maximaal duurzaamheid en behoud.

**Dampopen folie (Tyvek o.g.)**

Een dampopen folie om de constructie tegen sneeuw en vocht te beschermen. De folie wordt door de tengels op zijn plaats gehouden en beschermd het onderliggend dakbeschot.

**Underlayment plaat (9mm)**

Om de vorm van het huidige dak zoveel mogelijk te volgen is gekozen voor een dunne underlayment plaat welke zonder mes en groef. Hierdoor kunnen de platen enigszins flexibel worden geplaatst zonder het dak "recht te trekken". De methode heeft zich bewezen als de meest flexibele oplossing waarbij de constructieve draagkracht van het dak wordt gemaximaliseerd.

**Sporen (bestaand doch opgedikt met 128x38 mm SLS)**

De bestaande sporen hebben onvoldoende constructieve waarde om het dak te dragen. Er zouden dermate veel sporen moeten worden vervangen dat de huidige vorm van het dak verloren zal gaan. Gekozen is voor een oplossing met opgedikte sporen. Hiermee wordt de constructie verstevigd maar kan tevens de huidige vorm van het dak worden behouden. De opgedikte sporen kunnen in vorm worden gezaagd of met de keping op de gordingen "in de richting van de originele sporen worden gestuurd". De originele sporen blijven behouden maar zullen in verband met de isolatie wel uit het zicht verdwijnen, op soortgelijke wijze als in het hoofdgebouw. Hiermee wordt behoud, toekomstbestendigheid en duurzaamheid in harmonie tegepast.

**Gespoten PIR isolatie (128-150 mm)**

In het vooroverleg is te kennen is gegeven dat de vorm van het dak waar mogelijk dient te worden behouden. Met dit als uitgangspunt is gekozen om geen gebruik te maken van harde isolatieplaten, hierdoor zou het dak netjes recht worden. Door te kiezen voor gespoten PIR kan de vorm worden behouden, de benodigde isolatiewaarde voor een moderne duurzame woning worden behaald en hoeft er niet naar buiten te worden geïsoleerd.

Het gebruik van underlayment is gedicteerd door de keuze voor gespoten PIR, daar waar spuiten op folie niet mogelijk is.

Tussen de underlayment en de binnenafwerving is de PIR laag tussen de 128 en 150 mm, waarmee een Rc-waarde van  $R_c 5,8-6,8 \text{ m}^2\cdot\text{K}/\text{W}$  wordt behaald. Dit komt sterk in de buurt van de nieuwbouw eis van  $R_c \geq 6,3 \text{ m}^2\cdot\text{K}/\text{W}$ , die voor een luxe duurzame woning als streven mag worden gesteld. Hiermee draagt de woning bij aan een verduurzaming van de woningvoorraad in de gemeente. Het verschil in dikte van de PIR gespoten isolatie laag staat het ontwerp in staat om de vorm van het dak te volgen in een golvende beweging alsmede te gordingen aan de binnenzijde in het zicht te houden. Gebruik van harde platen zou buiten en binnen recht uitlijnen en daarmee ook originele monumentale constructiedelen achter de binnenafwerving laten verdwijnen.

**Rachelwerk (22x50 mm)**

Over de met SLS opgedikte sporen komt een rachelwerk, welke de basis vormen waarop de dampdichte folie en gipsplaten worden bevestigd. De rachels komen maximaal 300mm hart op hart, zoals aanbevolen voor 12,5mm AK gipsplaat.

**Dampdichte folie (Pro Clima Intello o.g.)**

Op de rachels komt een doorlopende laag van dampdichte folie. Alle naden zullen overlappen en aftappen en door middel van tape (Pro Clima Tescon o.g.). Aansluitingen naar muren/vloer/kozijnen worden luchtdicht afgewerkt met tape of kit.

**Gipsplaat (Gyproc A-plaat 12,5 mm o.g.)**

Platen worden door de folie direct op rachel bevestigd. Schroefafstand langs de randen: max. 170 mm, schroefafstand in het midden van de plaat: max. 250 mm, afstand vanaf plaatrand naar eerste schroef: 10-15 mm (langs de kant) en Afstand vanaf kopse kant naar eerste schroef: 100 mm.

## Detaillering constructievloer

Bij de constructievloer staan het stabiliseren, verduurzamen en behouden van het monument centraal. Met het oog op toekomstige klimaat- en waterinvloeden — zoals intensievere neerslag en het ontbreken van dakgoten — wordt het gebouw voorbereid op langdurige bescherming en constructieve samenhang.

Voor de detailtekeningen verwijzen wij naar de bouwtechnische documentatie.

In het metselwerk zijn op enkele karakteristieke plaatsen scheuren zichtbaar, met name bij gevelhoeken en aansluitingen. Deze zijn grotendeels het gevolg van de oorspronkelijke bouwwijze, waarbij de gevels niet in verband zijn gemetseld. Hoewel dit kenmerkend is voor het historische opmetelwerk en niet gewijzigd dient te worden, vraagt het wel om een zorgvuldige constructieve fixatie en stabilisering van de gevels. De maatregel is dus gericht op structurele versterking en duurzaamheid, niet op herstel van ondergrondse bewegingen.

Om dit te realiseren worden de bestaande gevels ingekast in een nieuwe constructievloer die in directe samenhang met de muren wordt uitgevoerd. Hierdoor vormen vloer en gevel een stijve, geïntegreerde eenheid die spanningen beperkt en natuurlijke vervormingen van het gebouw opneemt zonder schade aan het metselwerk. Ook de uitbouw wordt op deze vloer aangesloten, zodat het gehele gebouw als één stabiel en veerkrachtig geheel functioneert. Deze aanpak is in samenspraak tussen architect, aannemer en constructeur ontwikkeld, met behoud van de monumentale hoofdpzet als uitgangspunt.

De monumentale gebinten en historische dakconstructie blijven hun oorspronkelijke dragende functie behouden en worden niet extra belast door de nieuwe vloer. Hiermee worden vervormingen en trekkrachten voorkomen, terwijl de authentieke verbindingen intact blijven. De toegepaste technieken zijn reversibel waar mogelijk en beperken de belasting op waardevolle onderdelen tot een minimum.

Deze werkwijze sluit aan bij de richtlijnen van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE): behoud van authenticiteit, beperking van onomkeerbare ingrepen en borging van constructieve veiligheid. Door de gevels en vloer constructief te verbinden, maar het historische houtwerk vrij te houden, wordt de stabiliteit verhoogd en de levensduur van het metselwerk verlengd, zonder afbreuk te doen aan de historische bouwlogica van het pand.

De nieuwe beganegrondvloer wordt uitgevoerd als een geïsoleerde constructievloer op zandbed, bestaande uit de volgende lagen (van onder naar boven):

### **Zandbed (100mm)**

Het zandpakket wordt zorgvuldig verdicht en geëgaliseerd aangebracht en verdicht om een stabiele en vlakke ondergrond te vormen voor de betonvloer. Verdichting zoveel mogelijk trillingsarm met voorkeur wals of water over trilplaat.

### **Constructievloer in gewapend beton**

De vloer wordt uitgevoerd als een massieve betonvloer van circa 150-200 mm dik, gestort op het zandbed.

- Wapening: dubbele netten, onderling gebonden, conform de eisen uit de constructieve berekeningen.
- Betonkwaliteit: minimaal C20/25.
- Betondekking en afstandhouders worden toegepast conform norm (NEN-EN 1992).

### **Thermische isolatie**

Boven op de betonvloer wordt een isolatielaag van PIR-platen met een dikte van circa 140 mm aangebracht.

- Warmteweerstand:  $R_c \approx 6,0 \text{ m}^2\text{K/W}$ .
- De platen worden vlak, naadloos en met goede aansluiting op randen geplaatst om koudebruggen te voorkomen.

### **Vloerverwarming en afwerkvloer**

Op de isolatielaag wordt een systeem van vloerverwarmingsleidingen aangebracht, bevestigd op netten of in een geschikt bevestigingssysteem.

- Dekvloer: zandcement (zwevend of hechtend, afhankelijk van systeem), met een dikte van circa 50-70 mm.
- Voorzien van randisolatie ter voorkoming van koudebruggen en scheurvorming.

## Detallering voorzetwanden

De voorzetwanden zijn gebaseerd op het zeer succesvolle concept in het hoofdgebouw. De praktische isolatie waarden zijn dermate succesvol dat dezelfde opbouw wordt toegepast in dit project. Waar gewenst kan nog door middel van een extra raggel gezorgd worden voor ruimte voor leidingen en installatie.

Voor de detailtekeningen verwijzen wij graag naar de bouwtechnische documentatie.

### **Bestaande gevel (steens)**

De reeds bestaande en monumentale gevel zal worden behouden. Waar noodzakelijk om vochtdoorslag te voorkomen zullen voegen worden hersteld en eventueel plaatselijk onzichtbaar worden gempregneerd. Vooral op de zuidgevel is de vochtbelasting van dien aard dat in het hoofdgebouw is gebleken dat impregneren noodzakelijk is.

De spouw ventileert via stootvoegen aan onder- en bovenzijde, voorzien van zwarte geperforeerde RVS-roosters die het gevelbeeld niet verstoren en duurzame luchtcirculatie waarborgen.

### **Spouw (20 mm)**

Hoewel de gevels niet altijd recht zijn, zal over de gehele linie een spouw van minimaal 20mm worden gecreeerd en zal en allertijden worden voorkomen dat er contact ontstaat. De spouw van 20mm is meer dan voldoende om vochtproblemen en koudebruggen te vermijden.

### **Dampopen folie (Tyvek Soft o.g.)**

Deze folie biedt extrabescherming tegen eventueel vocht in de spouw. Met een Sd-waarde:  $\pm 0,02$  m wordt deze als zeer dampopen beschouwd en is het uitermate geschikt in deze toepassing.

### **Hout skelet Bouw (SLS 128x38 mm)**

Het constructieve deel van de voorzetwand wordt opgebouwd uit een SLS frame die de isolatie op zijn plek houden en stevigheid geven. De staanders en kepers worden met een h.o.h. Van 600mm bevestigd.

### **PIR (plaat 120mm)**

De Isolatieplaten worden in de HSB frames verwerkt voor een rc waarde van ca.  $5,65 \text{ m}^2\text{K/W}$ . Er worden geen installaties in de isolatielaag verwerkt om de maximale Rc-waarde te behouden.

### **Dampdichte folie (Pro Clima Intello o.g.)**

Tegen de HSB frames wordt een dampdichte folie verwerkt om condensatie in de constructie te voorkomen. Er is gekozen voor een Variabele dampremmer vanwege minder risico op ingesloten vocht of restvocht. Overlap van folie op min. 100 mm. Naden worden afgeplakt met speciaal luchtdicht tape (Tyvek tape o.g.).

### **OSB (18mm)**

Een OSB plaat moet zorgen voor stevigheid en de mogelijkheid op zaken in de muur te bevestigen.

### **Gipsplaat (Gyproc A-plaat 12,5 mm o.g.)**

Platen worden door de folie direct op rachel bevestigd. Schroefafstand langs de randen: max. 170 mm, schroefafstand in het midden van de plaat: max. 250 mm, afstand vanaf plaatrand naar eerste schroef: 10-15 mm (langs de kant) en Afstand vanaf kopse kant naar eerste schroef: 100 mm.

Naast de bouwtechnische tekening zal de volgende toelichting volstaan in het aantonen dat de wandmassa voldoet.

### **Wandopbouw**

- Regelwerk vuren  $45 \times 70$  mm, h.o.h. 600 mm
- Spouw gevuld met 70 mm Knauf Acoustifit minerale wol (ca. 1,5–2,0 kg/m<sup>2</sup>)
- Beplating per zijde:
  - 18 mm OSB, ca. 11,5 kg/m<sup>2</sup>
  - 12,5 mm gipsplaat/stucplaat, ca. 9,5 kg/m<sup>2</sup>
  - Eventueel stucwerk afwerklaag, ca. 2 kg/m<sup>2</sup>

### **Berekening massa per zijde:**

- OSB 18 mm:  $\pm 11,5$  kg/m<sup>2</sup>
  - Gipsplaat 12,5 mm:  $\pm 9,5$  kg/m<sup>2</sup>
  - Stucwerk:  $\pm 2,0$  kg/m<sup>2</sup>
- Totaal per zijde:  $\pm 23$  kg/m<sup>2</sup>

### **Totaal beide zijden: $\pm 46$ kg/m<sup>2</sup>**

- bijdrage isolatie en regelwerk: ca. 3–4 kg/m<sup>2</sup>
- Totale wandmassa: ca. 49–50 kg/m<sup>2</sup>

### **Akoestische prestatie (kengetallen):**

- Een dubbele wand met beplating  $> 45$  kg/m<sup>2</sup> per zijde en spouwvulling van minerale wol haalt doorgaans een luchtgeluidsisolatie  $R_w = 45\text{--}50$  dB (afhankelijk van uitvoering en kierdichting).
- Dit voldoet aan de prestatie-eisen uit BBL, hoofdstuk 4, afdeling 4.3 voor geluidwering en beperking van trillingen van installaties binnen het gebouw.

De berekende wandmassa van ca. 50 kg/m<sup>2</sup> en de aanwezigheid van minerale wol in de spouw zorgen ervoor dat de scheidingswanden voldoende massa en demping hebben om te voldoen aan de grenswaarden voor geluidsbelasting en trillingen van bouwinstallaties conform het BBL.

De verbouwde schuur krijgt in zijn geheel de gebruiksfunctie wonen. Er is dus sprake van één gebruiksfunctie en er worden geen andere gebruiksfuncties in het gebouw gerealiseerd.

Alle verblijfsruimten vallen daarmee onder niet-gemeenschappelijke verblijfsruimten van dezelfde gebruiksfunctie. Er zijn geen ruimten van verschillende gebruiksfuncties aanwezig.

De eerder beschreven wandopbouw levert een geluidsisolatie van circa 45–50 dB Rw. Dit is voor interne scheidingen binnen één woning een toereikend niveau om te voldoen aan de prestatie-eisen uit het BBL, artikel 4.44 (installatiegeluid  $\leq 30$  dB(A) in verblijfsruimten).

## Voorschriften BOPA

Als onderdeel van het besluit bekend onder zaaknummer OVR-2024-006541 zijn, naast de algemene punten, de volgende voorschriften opgenomen voor het vervolg (deze aanvraag):

- Voor de uitvoering van uw project zijn nog andere vergunningen noodzakelijk. U kunt geen gebruik maken van deze omgevingsvergunning voordat de andere omgevingsvergunningen zijn verleend.  
U moet in ieder geval voor onderstaande activiteiten een vergunningaanvraag of melding indienen: bouwactiviteit (omgevingsplan), rijksmonumentenactiviteit, bouwactiviteit (technisch)  
Voor nog aan te vragen activiteiten dient er aandacht te zijn voor een passende landschappelijke inpassing waarbij het boerderij ensemble één geheel blijft.
- Voor de verdere uitwerking van de transformatie van schuur naar woning is een akkoord nodig van Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.
- Ook dient de aanvraag te worden voorzien van een actuele quickscan flora en fauna zoals is aangegeven in het advies van de ODRU.

De eerste twee punten zijn reeds informeel door het RCE akkoord bevonden in het overleg van 13 mei 2025. De gepresenteerde plannen en aanpassingen zijn in dit document kort opgesomd en beschikbaar in het dossier van de gemeente of op aanvraag. Belangrijk om mee te nemen in de beoordeling is dat deze aanpassingen reeds op verzoek van de gemeente en het RCE zijn gedaan en dat de verwachting bestaat dat hier geen nieuwe aanpassingen op komen die reeds besproken onderdelen.

Het laatste punt (de ecologische quickscan) is bijgevoegd in de aanvraag.

Vreemd genoeg wordt er over de opmerkingen van de omgevingsdienst omtrent het akoestisch onderzoek geen aanpassing gevraagd. Voor de volledigheid hebben wij ook dit aangepaste document bijgevoegd. Hiermee is onszijns volledig voldaan aan de specifieke voorschriften uit de BOPA en staat niets vergunning in de weg.