

BOUWTECHNISCH RAPPORT

BOVENBERG 84 TE BERGAMBACHT



Opdrachtgever : De heer D.A.Casteleijn
Uitgevoerd door : Helix Technisch Advies
Datum : 14 september 2021
Versie : 1.0

VERANTWOORDING

Titel: Bouwtechnisch rapport Bovenberg 84 te Bergambacht

Opdrachtgever: De heer D.A. Casteleijn

Project: 21444

Datum: 5 november 2021

Status: Definitief

Adviseur: De heer P. J. van der Landen

Inspectiedatum: 14 september 2021

Weersomstandigheden: Zonnig

Auteur: De heer P.J. van der Landen

Gecontroleerd door: De heer S. Kik

Contact: Helix Advies
Meridiaan 26
2801 DA Gouda
T: 0182 682 349
E: info@helixadvies.nl
www.helixadvies.nl

Inhoud

0.	Inleiding	4
1.	Samenvatting	5
1.1	Samengestelde conditiescore per bouwdeel.....	5
2.	Inspectieresultaten, technische staat.....	6
2.1	Toelichting methodiek conditiemeting.....	6
2.2	Bevindingen conditiemeting	7
3.	Kostenopstelling voor herstel.....	10
	Bijlage 1: Overzicht- en gebrekenfoto's.....	12
	Bijlage 2: Onderbouwing kosten	13
	Bijlage 3: Toelichting conditiemeting NEN 2767	14

0. Inleiding

Het hoofdgebouw op het perceel van Bovenberg 84 te Bergambacht is bestempeld als karakteristiek. Door het ontstaan van manifeste gebreken aan het casco is door de opdrachtgever, tevens eigenaar, gevraagd inzicht in de gehele technische staat en daaraan verbonden herstelkosten in beeld te brengen. Helix heeft middels een conditemeting conform de NEN 2767 de technische staat in kaart gebracht. Op basis van de waargenomen gebreken is een voorstel voor herstelmaatregelen uitgewerkt en kostenopstelling bepaald.

Doel van de resultaten is om een goede afweging te kunnen maken voor het herstellen, vervangen of deelvervanging van het hoofdgebouw. Alle overige gebouwen op het perceel, inclusief de aangebouwde hooiberg, vallen buiten de scope van deze opdracht.

Dit Bouwtechnisch rapport vormt een beeld van de (hoofd)bebouwing aan de Bovenberg 84 en 84a te Bergambacht en is een onderdeel van het Principeverzoek. Bijgebouwen zijn buiten beschouwing gelaten, omdat deze waarschijnlijk in het kader van de zogenaamde Ruimte voor Ruimte regeling zullen worden gesloopt.

1. Samenvatting

De woonboerderij gelegen aan de Bovenberg 84 te Bergambacht vertoont meerdere ernstige gebreken aan het casco. De technische staat van de constructieve bouwdelen inclusief afwerkingen van het gehele pand zijn geïnspecteerd conform de NEN 2767 Conditiekening. De constructies verkeren over het algemeen in een matige tot slechte staat. Oorzaak van de slechte staat van de constructies zijn direct te herleiden tot de gebreken aan de fundering en zijn onlosmakelijk alleen te herstellen als de fundering vernieuwd wordt. De inspectieresultaten zijn opgenomen in hoofdstuk 2, in bijlage 2 is een korte uitleg van de conditiekening toegevoegd.

De totaal kosten voor herstel zijn indicatief begroot op € 596.000,- exclusief BTW en staartkosten. Inclusief BTW en staartkosten zal dit ruim € 840.000,- bedragen. De onderbouwing is te lezen in hoofdstuk 3

1.1 Samengestelde conditiescore per bouwdeel.

Casco bouwdelen	Conditiekening
Fundering	6
Kelder	5
Buitenwanden, constructief	5
Buitenwandopeningen	3
Buitenwandafwerking	4
Binnenwand, constructief	3
Vloeren, constructief	4
Daken, constructief	5
Dakopeningen (daklichten en schoorstenen)	4
Dakafwerking	4

De gebouwgebonden installaties, het terrein en de inpandige elementen zijn niet in de conditiekening opgenomen.

Duurzaamheid

De energieprestatie van het pand is niet beoordeeld. Kanttekening daarbij is dat het pand ook na het eventueel herstel van gebreken een Energielabel op het niveau van label G zal houden. De vereiste verbeteringen naar een hoger labelniveau zijn gelet op de constructieve gebreken en de staat van onderhoud niet logisch.

2. Inspectieresultaten, technische staat

2.1 Toelichting methodiek conditiemeting

Hieronder staat een beknopte toelichting op de gehanteerde inspectiemethodiek Condiitiemeting volgens NEN 2767. Voor een uitgebreidere toelichting wordt verwezen naar bijlage 2.

De Condiitiemeting is gebaseerd op het registreren van gebreken en gebrekenmerken (ernst, intensiteit en omvang gebreken). Op deze wijze is het mogelijk om een objectief en uniform beeld te verkrijgen van de fysieke kwaliteit van bouw- en installatiedelen. De technische staat van bouw- en installatiedelen wordt uitgedrukt op een schaal van 1 tot en met 6. De inspecteurs registreren in het veld de aanwezige gebreken en de gebrekenmerken waarmee de conditiescore kan worden bepaald. De algemene technische omschrijving van de 6 condities is als volgt:

- **Conditie 1 - uitstekende onderhoudstoestand -**

Nieuwbouwkwaliteit op basis van een gedegen ontwerp, uitvoering en materiaalkeuze. Zeer incidenteel kan een gebrek worden aangetroffen, veroorzaakt door een calamiteit (bijvoorbeeld vandalisme) maar zeker niet als gevolg van veroudering.

- **Conditie 2 - goede onderhoudstoestand -**

Invloeden vanuit gebruik, weer en wind manifesteren zich in geringe mate. Het bouwdeel element is 'ingelopen', de nieuwigheid is er af. De primaire functievervulling is zonder meer gewaarborgd.

- **Conditie 3 - redelijke onderhoudstoestand -**

Invloeden vanuit gebruik, weer en wind manifesteren zich in de eerste echte gebreken, zoals houtrot, corrosie e.d. Het verouderingsproces is over de gehele linie duidelijk op gang gekomen. Incidenteel kan een storing in de primaire functievervulling optreden.

- **Conditie 4 - matige onderhoudstoestand -**

Het verouderingsproces heeft het bouwdeel duidelijk in zijn greep. De beste tijd is voorbij, het einde nadert. Storingen in functievervulling komen plaatselijk voor en/of zijn reeds meerdere malen voorgekomen.

- **Conditie 5 - slechte onderhoudstoestand -**

Het verouderingsproces is min of meer onomkeerbaar geworden. Regelmatig worden ernstige gebreken aangetroffen. De primaire functievervulling is niet meer gewaarborgd. Het bouwdeel heeft het einde van zijn levensduur bereikt.

- **Conditie 6 - zeer slechte onderhoudstoestand -**

Het verouderingsproces is dusdanig ver gevorderd dat er geen sprake meer is van functievervulling. De beoordeling conditie 6 wordt gebruikt voor gevallen die niet binnen de eerste vijf condities te kaderen zijn.

2.2 Bevindingen conditiemeting

In tabel 1.2.1 zijn de bevindingen van de bouwdelen van het casco van de woning conform de NEN 2767-2 benoemd. Per bouwdeel zijn de geconstateerde gebreken opgenomen en op basis van de methodiek NEN 2767 deel 1 Condiemeting uitgewerkt. Voor het fotomateriaal wordt verwezen naar bijlage 2 Overzicht- en gebrekenfoto's.

De opname betrof een zintuiglijke inspectie onder begeleiding van de heer Casteleijn. Afgesproken is de zoldervloer van de deel (huidige werkplaats in de voormalige stalruimte) niet te belopen, de vloer is zichtbaar sterk aangetast en niet meer veilig te betreden. Er zijn geen aanvullende onderzoeken voorgesteld voor de opname van de technische staat.

1.2.1 Condiemeting

Bouwdeel	Bevindingen			Conditie
16. Fundering Onbepaald	Ongelijke verzakking en zichtbare zettingscheuren in bovenbouw van de gevels, binnenvloeren en binnenwanden. Verzakking is niet gestabiliseerd.			
Condiemeting	Ernstig	Eindstadium	>70%	6
Foto	Zie foto's van bovenbouw van de gevels, binnenvloeren en binnenwanden			
21. Kelder Steenachtig	Doorslaand vocht en optrekkend vocht in de wanden en vloer.			
Condiemeting	Ernstig	Eindstadium	30-70%	5
Foto	55 - 61			
21. Buitenwanden, constructief Steens metselwerk	Losgescheurde gevelvlakken in alle gevels, constructieve scheuren door zetting van de fundering en scheefstand/ ontwrichting van de verankering door overbelasting van de dakconstructie. Tevens is vorstschade en vochtschade geconstateerd.			
Condiemeting	Ernstig	Eindstadium	30-70%	5
Foto	25 - 31, 69, 72 - 80, 83 -129, 131 -160			
31. Buitenwandopeningen Kozijnwerk hout en stalen stalramen	1. Losstaand onvoldoende verankerd kozijn op de voorzolder. 2. Corrosie stalramen. 3. Manco's hang- en sluitwerk. 4. Gebreken aan beglazingsafichting, stopverf.			
Condiemeting 1.	Ernstig	Eindstadium	10-30%	4
2.	Serieus	Gevorderd stadium	10-30%	2
3.	Serieus	Eindstadium	2-10%	2
4.	Serieus	Eindstadium	2-10%	2
Foto	25, 76, 97 - 103, 107 - 110, 133 - 136			

41. Buitenwandafwerking Voegwerk, tegelwerk en pleisterwerk	1. Loszittend, ontbrekend en gescheurd pleisterwerk. 2. Ontbrekend voegwerk. 3. Verweerd, verzand voegwerk.			
Conditie meting 1.	Ernstig	Eindstadium	10-30%	4
2.	Serieus	Gevorderd stadium	10-30%	2
3.	Serieus	Eindstadium	2-10%	2
Foto	67 - 76, 86 - 94, 97 - 129, 133 - 150, 153 - 159			

22. Binnenwanden, constructief Metselwerk, houtskelet	Scheuren als gevolg van funderingszetting			
Conditie meting	Ernstig	Eindstadium	2-10%	3
Foto	49 - 51			

24. Vloeren, constructief Beton, hout	4. Scheuren als gevolg van funderingszetting in de deel en gang. 5. Deformatie en scheefstand in woninggedeelte: keukens, gang en deel. 6. Houtaantasting o.a. als gevolg van houtrot, droogrot en ongedierte. Betreft de zoldervloer van de deel inclusief de ondersteuning houten palen.			
Conditie meting 1.	Ernstig	Eindstadium	10-30%	4
2.	Serieus	Gevorderd stadium	10-30%	2
3.	Ernstig	Eindstadium	10-30%	4
Foto	1, 2, 4 - 12, 41 - 44, 47, 48, 52 - 55			

27. Daken, constructief Houten spanten. Woning: gordingen, beschoot en pannen Deel: gordingen, sporen riet en pannen	1. Gebreken aan de verankering aan de gevel, de constructie is doorgesakt en drukt het geveldeel boven de zoldervloer tot de dakvoet naar buiten. De later aangebrachte stalen verstevigingsbalken in de gevel zijn te licht uitgevoerd en buigen door. 2. Doorbuiging, stijfheid en stabiliteit is onvoldoende. Zie bovenstaande toelichting 3. Houtaantasting o.a. als gevolg van houtrot, droogrot en ongedierte.			
Conditie meting 1.	Ernstig	Eindstadium	30-70%	5
2.	Serieus	Eindstadium	10-30%	3
3.	Ernstig	Eindstadium	2-10%	3
Foto	1, 2, 4 - 12, 41 - 44, 47, 48, 52 - 55			

37. Dakopeningen, licht Daktuimelramen hout, 4-pans dakramen gietijzer, dakkapel hout.	1. Daktuimelramen glas is blindgeslagen. 2. Gietijzeren ramen zijn gecorrodeerd en hang- en sluitwerk manco's 3. Houten dakkapel lekt en is aangetast door houtrot.			
Conditie meting 1.	Serieus	Eindstadium	10-30%	3
2.	Serieus	Eindstadium	30-70%	4
3.	Ernstig	Eindstadium	30-70%	5
Foto				

37. Dakopeningen, schoorsteen Metselwerk schoorsteen	1. Scheefstand schoorsteen aan de voorzijde. 2. Afdichtingen waterkerend zijn onvoldoende.			
Conditie meting 1.	Ernstig	Eindstadium	30-70%	5
2.	Serieus	Eindstadium	10-30%	3
Foto	19, 34, 35, 67, 129, 130, 161			

47. Dakafwerkingen Blauwe dakpannen	1. Lekkage, ontbrekende pannen, eindpannen en nokvorsten. Afdichtingen waterkerend zijn onvoldoende. Onvoldoende overlap, verwaaide pannen, breuk. 2. Verwerking pannen			
Conditie meting 1.	Ernstig	Eindstadium	10-30%	4
2.	Serieus	Gevorderd stadium	30-70%	3
Foto	3, 85, 86, 97 – 99, 106, 110, 115, 116, 118, 119, 129 – 136, 150 – 152			

3. Kostenopstelling voor herstel

De kosten voor herstel zijn indicatief bepaald met kostenkengetallen op basis van prijspeil 2021. De prijzen zijn exclusief BTW, exclusief Staartkosten, waaronder: Algemene bouwplaatskosten, Coördinatiekosten, Specialistische onderzoeken, Algemene bedrijfskosten, Winst en Risico en Steigerkosten. Afmetingen van de bouwdelen zijn grof bepaald.

Toelichting

De monumentale waardestellingen zijn buiten beschouwing gelaten.

De fundering is niet visueel waarneembaar. Er van uitgaande dat het pand op houten palen¹ is gefundeerd zal de oorzaak van de zettingen zeer waarschijnlijk door verlaging van het grondwater en als gevolg paalrot ontstaan zijn. De ongelijke zettingen in binnenzijde van het pand noodzaken een integrale vervanging en herinrichting van de gehele begane grond inclusief kelder. Mogelijk behouden van de constructieve buitenwanden en -openingen (gevelmetselwerk en kozijnwerk) en dakconstructie is twijfelachtig maar niet onmogelijk.

De gevelconstructie en het kozijnwerk kan met stutten en 'moderne' vizeltechnieken hersteld worden. Herstel van gevelconstructie exclusief na-isolatie aan de binnenzijde is opgenomen als stelpost. De gevelafwerking bestaande uit voegwerk en pleisterwerk na het herstel van de gevelconstructie integraal vervangen, mogelijk deels te repareren.

Het kozijnwerk voldoet redelijk, herstel van de gebreken en deelvervanging van de stalen stalramen is opgenomen. Exclusief aanbrengen energetische verbeteringen.

De dakconstructie versterken/ verbeteren in combinatie met funderingsherstel en vernieuwen van de inrichting begane grond en vervangen van de zoldervloer. Herstelpost is als grove raming opgenomen. De dakopeningen, dakramen, -kapel en schoorstenen alsmede het vervangen van de pannen en aanbrengen van goten is separaat begroot. Uitgangspunt is dat alle dakopeningen worden vervangen en dat 50% van de dakpannen hergebruikt kan worden. Exclusief aanbrengen energetisch verbeteringen.

¹ Bron Funderingsviewer (KCAF). Laagveengebied en bouwjaar voor 1970 hebben meermaals een houten of ondiepe fundering.

Bouwdeel	Herstelmaatregel	Kostenindicatie
16. Fundering Afmeting 11 x 31 = 341m ²	Vervangen fundering inclusief herinrichting begane grond en kelder.	€ 300.000,-
21. Metselwerk Omtrek 84 m1, Hoogte 4,2m1 Bruto oppervlak gevel 400m ²	Stutten van gevelconstructie en kozijnwerk inbegrepen bij herstel fundering. Gevel herstel, stelpost	€ 60.000,-
31. Kozijnwerk Hout 40m ² , staal 8m ²	Herstel kozijnwerk, (deel-)vervanging stalen stalramen. NB Schilderwerk niet begroot.	€ 15.000,-
41. Voegwerk, pleisterwerk Netto oppervlak 350m ²	Vervangen afwerkingen na herstel gevelconstructie.	€ 30.000,-
22. Binnenwanden	Herstel inbegrepen bij funderingsherstel	Inclusief
24. Vloeren zoldervloer	Herstel begane grondvloer is inbegrepen bij funderingsherstel. Vervangen van de zoldervloer op de deel. Verwijderen silo.	Deels inclusief € 75.000,-
27. Dakconstructie	Versterken dakconstructie, grove raming.	€ 60.000,-
37. Dakopeningen	Vervangen dakramen, dakkapel, schoorstenen	€ 10.000,-
47. Dakbedekking	Vervangen van de dakpannen inclusief panlatten en aanbrengen van nieuwe goten. Hergebruik van 50% van de huidige dakpannen.	€ 46.000,-
Totaal kosten indicatie voor herstel		€ 596.000,-

De kosten indicatie voor herstel opgehoogd met 21% BTW en Staartkosten (gemiddeld 20%) zal ruim € 840.000,- bedragen.

Bijlage 1: Overzicht- en gebrekenfoto's

Deze bijlage bevat alle foto's die tijdens de opname op 14 september zijn gemaakt. De foto's zijn tevens digitaal verstrekt aan de opdrachtgever.

Bijlage 2: Onderbouwing kosten

De kostenindicatie voor herstel is gebaseerd op meerdere bronnen.

Voor reguliere vervangingen en herstelmaatregelen zijn de kostenkengetallen gebruikt uit de Vastgoed Taxatiewijzer – onderhoudskostenkompas 2020. Herstel aan fundering en gevels zijn op basis van soortgelijke recent uitgevoerde projecten in de omgeving midden Nederland van twee niet nader genoemde aannemers bepaald. Restauratieve maatregelen zijn gebaseerd op casadata.nl onderhoudskostenwijzer voor monumenten.

Herstelmaatregel	Kosten	Kostenindicatie
Vervangen fundering inclusief herinrichting begane grond en kelder.	Fundering 50 palen a € 650/st Vijzelen stelpost a € 20.000 Onderbouw vloerconstructie en bovenbouw 140 a € 80/st Vloerconstructie 341 m2 a € 75/m2 Herinrichting begane grond woning 877 m3 a € 250/m3	€ 300.000,-
Gevel herstel, stelpost	Gevel herstel 200m2 a € 300/ m2	€ 60.000,-
Herstel kozijnwerk, (deel-) vervanging stalen stalramen. NB Schilderwerk niet begroot.	Herstel houten kozijnwerk divers, stelpost a € 7.500 Vervanging stalen stalramen 10 st a € 750/st NB Schilderwerk niet begroot.	€ 15.000,-
Vervangen afwerkingen na herstel gevelconstructie.	Vervangen gevel afwerkingen 350 m2 a € 85/m2	€ 30.000,-
Vervangen van de zoldervloer op de deel. Verwijderen silo.	Vervangen zoldervloer 187 m2 a € 400/m2 erwijderen silo, stelpost a € 2.000	Deels inclusief € 75.000,-
Versterken dakconstructie, grove raming.	Versterken dakconstructie, stelpost a € 60.000 Inclusief post onvoorzien herstel aan houtconstructie.	€ 60.000,-
Vervangen dakramen, dakkapel, schoorstenen	Vervangen 4 st dakramen en 1 dakkapel a € 6.000 Vervangen schoorsteen en herstel aansluitingen a € 4.000	€ 10.000,-
Vervangen van de dakpannen inclusief panlatten en aanbrengen van nieuwe goten. Hergebruik van 50% van de huidige dakpannen.	Vervangen van de dakpannen, panlatten, inclusief hergebruik van 50% van de huidige dakpannen. 477 m2 a € 110/m2 x 75% Aanbrengen van nieuwe goten 62 m1 a € 100/m1	€ 46.000,-
Totaal kosten indicatie voor herstel		€ 596.000,-

Bijlage 3: Toelichting conditiemeting NEN 2767

De conditie wordt bepaald aan de hand van de aan een bouwdeel voorkomende gebreken. Hiertoe wordt een drietal gebrekenmerken onderscheiden; de ernst, de intensiteit en de omvang van een gebrek. Met deze kenmerken kunnen alle gebreken worden vastgelegd.

Ernst van het gebrek

De ernst van het gebrek geeft aan in hoeverre het gebrek het functioneren van het bouw- of installatiedeel beïnvloedt. Bij de classificatie van gebreken is de ernst van een gebrek de belangrijkste factor. Binnen de methodiek wordt een driedeling gehanteerd; ernstige, serieuze en geringe gebreken. Het belang van het gebrek bepaalt welke matrix wordt gebruikt voor de bepaling van de bouwdeelconditie. De classificatie naar ernst voorkomt dat een gering gebrek leidt tot een extreem slechte conditie. De typering van gebreken is als volgt:

- Ernstige gebreken doen direct afbreuk aan de functionaliteit van het desbetreffende bouwdeel, bijvoorbeeld houtrot, lekkage.
- Serieuze gebreken betekenen wel een degradatie van de desbetreffende bouwdelen maar tasten het direct functioneren niet aan, bijvoorbeeld verwerking, barstvorming.
- Geringe gebreken zijn vooral esthetisch van aard, bijvoorbeeld vervuiling, verkleuring.

De ernst van het gebrek is vooraf bepaald en vastgelegd in standaard gebrekenlijsten per bouwdeel/element op basis van NEN 2767-2. Het aanpassen van de ernst van een gebrek door de inspecteurs is niet toegestaan.

Intensiteit

Voor het stadium waarin het gebrek verkeert wordt de term 'intensiteit' gebruikt. Hiermee wordt aangegeven hoe ver het gebrek zich ontwikkeld heeft. In tabel 1 staat de gehanteerde onderverdeling van de intensiteit in drie klassen.

Intensiteitklasse	Benaming	Beschrijving
Intensiteit 1:	Begin stadium	Het gebrek is nauwelijks waarneembaar.
Intensiteit 2:	Gevorderd stadium	Het gebrek is duidelijk waarneembaar.
Intensiteit 3:	Eind stadium	Het gebrek is overduidelijk waarneembaar. Het gebrek kan niet of nauwelijks toenemen of erger worden.

Tabel 1: Intensiteitklassen

Omvang

Met omvang wordt het oppervlak bedoeld waarop het betreffende gebrek zich manifesteert. De omvang van een gebrek is de verhouding tussen het oppervlak waarop het gebrek voorkomt ten opzichte van het totale te beschouwen oppervlak. Voor het bepalen van de omvangscore is het noodzakelijk de totale inventarisatiehoeveelheid te kennen. Er worden vijf omvangklassen gehanteerd.

Omvangklasse	Percentage	Beschrijving
Omvang 1:	< 2%	Het gebrek komt incidenteel voor.
Omvang 2:	2-10%	Het gebrek komt plaatselijk voor.
Omvang 3:	10-30%	Het gebrek komt regelmatig voor.
Omvang 4:	30-70%	Het gebrek komt aanzienlijk voor.
Omvang 5:	>70%	Het gebrek komt algemeen voor.

Tabel 2: Omvangklassen

Bepaling conditiescore

Na het bepalen van de intensiteit en omvang van het gebrek kan in onderstaande matrices de conditiescore worden afgelezen. Er is één matrix voor de ernstige gebreken, één voor de serieuze en één voor de geringe gebreken.

Ernstige gebreken

Omvang Intensiteit	1: Incidenteel (<2%)	2: Plaatselijk (2%-10%)	3: Regelmatig (10-30%)	4: Aanzienlijk (30%-70%)	5. Algemeen (>70%)
1: Beginstadium	1	1	2	3	4
2: Gevorderd stadium	1	2	3	4	5
3: Eindstadium	2	3	4	5	6

Serieuze gebreken

Omvang Intensiteit	1: Incidenteel (<2%)	2: Plaatselijk (2%-10%)	3: Regelmatig (10-30%)	4: Aanzienlijk (30%-70%)	5. Algemeen (>70%)
1: Beginstadium	1	1	1	2	3
2: Gevorderd stadium	1	1	2	3	4
3: Eindstadium	1	2	3	4	5

Geringe gebreken

Omvang Intensiteit	1: Incidenteel (<2%)	2: Plaatselijk (2%-10%)	3: Regelmatig (10-30%)	4: Aanzienlijk (30%-70%)	5. Algemeen (>70%)
1: Beginstadium	1	1	1	1	2
2: Gevorderd stadium	1	1	1	2	3
3: Eindstadium	1	1	2	3	4

Tabel 3: Conditie matrices