



Technische schouw locatie Mondriaanplein Emmen

Herbestemming Bibliotheek



Gebruik 'Logo wijzigen'
om logo te wijzigen



Gebruik 'Logo wijzigen'
om logo te wijzigen

Opdrachtgever
Gemeente Emmen

Datum
15 oktober 2025

Referentienummer
2250225

Auteur(s)
Robert Weelink

Inhoudsopgave

1. Algemeen	3
1.1 Algemeen	3
1.2 Algemene gebouw gegevens	4
2. Kenmerken van het gebouw	5
2.1 Algemeen	5
2.2 Algemeen bouwkundig	6
2.3 Algemeen installatie techniek en transport	13
2.4 Flexibiliteit	16
2.5 Verduurzaming	18

De inhoud van deze uitgave is eigendom van BOA Advies B.V. te Amsterdam. Enkel de opdrachtgever waarmee BOA Advies B.V. een overeenkomst is aangegaan, heeft een gebruiksrecht voor deze uitgave. De inhoud en omvang van dat gebruiksrecht zijn vastgelegd in de algemene voorwaarden van BOA Advies B.V., gedeponeerd bij de Rechtbank Overijssel onder nummer 9/2021, dan wel in de overeenkomst zoals hiervoor bedoeld. Elk ander gebruik van deze uitgave, door opdrachtgever en of derden is uitgesloten, inhoudende dat niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, via internet, door fotokopieën, opnamen of enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van BOA Advies B.V.



1. Algemeen

1.1 Algemeen

Ten behoeve van het haalbaarheidsonderzoek naar het inpassen van de bibliotheek op de nieuwe locatie in het winkelpand aan het Mondriaanplein te Emmen is een technische schouw uitgevoerd.

Deze technische schouw geeft een beeld van de technische mogelijkheden en onmogelijkheden voor het inpassen van de bibliotheek op de nieuwe locatie. In deze technisch schouw worden de bouw- en installatietechnische elementen van het object beoordeeld. Eveneens is gekeken naar de vrij indeelbaarheid, en de mogelijkheden tot verduurzaming van het object.

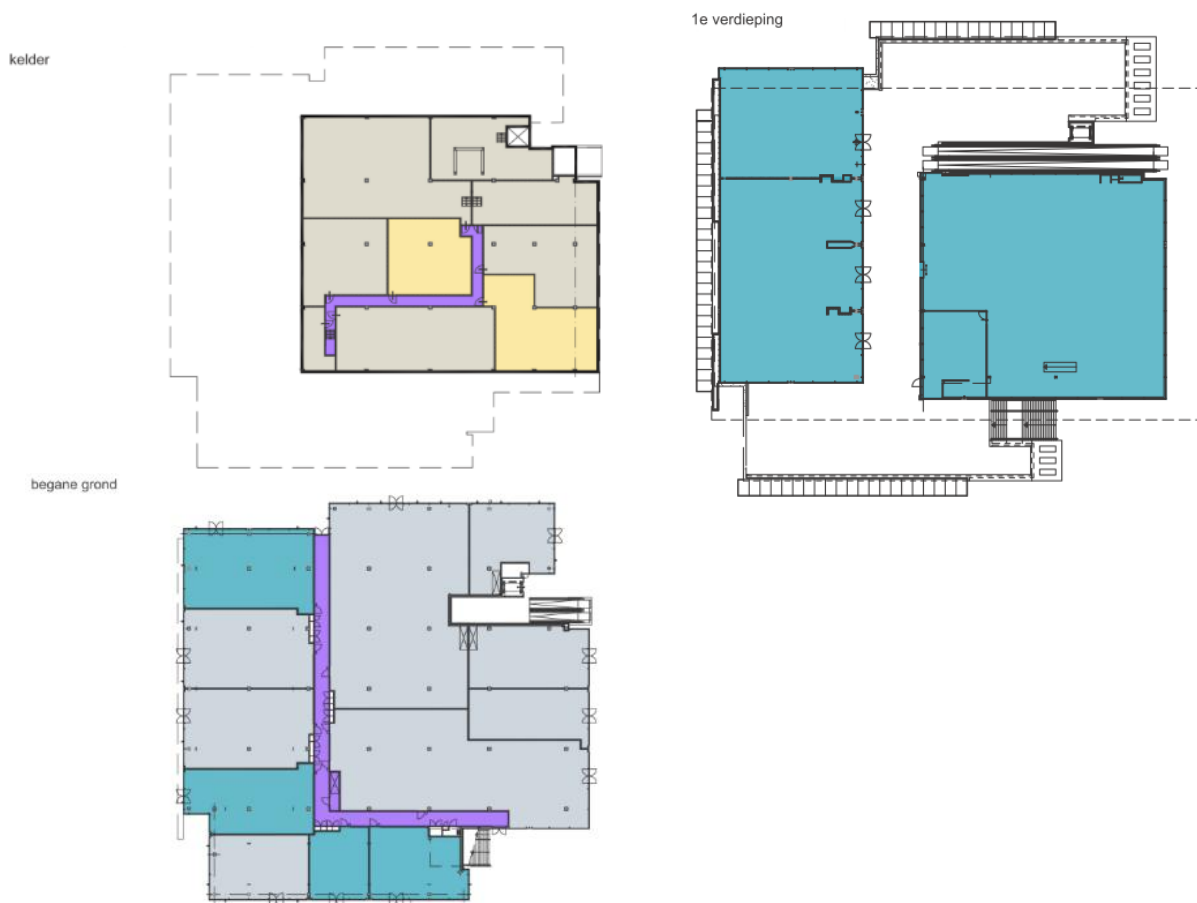
De installatietechniek incl. transport installaties (lift en roltrap) zijn visueel geschouwd en kwalitatief beoordeeld.

1.2 Algemene gebouw gegevens

Object type: Winkelfuncties
 Adres: Mondriaanplein (diverse adressen)
 Postcode en plaats: 7811 DH

Functie: Winkelfunctie
 BAG identificatienummer: 0114100000388248
 Bouwjaar oudbouw: 2001
 Bouwlagen: 3 Bouwlagen (incl. kelder)
 Gebruiksoppervlak: ca. 4.415 m²
 BVO: ca. 4.500 m²
 Monument: Nee

Energie:
 Huidig energielabel: varieert per bouwdeel van E tot A en A++ label



Gebruiksoppervlaktes per verdieping:

- Kelder ca.: 980 m²
- BG-vloer ca.: 2.125 m²
- 1^e verd. ca.: 1.310 m²

Uitbreidingspotentieel:

De 1^e verdieping heeft een mogelijk uitbreidingspotentieel door de passage te benutten als gebruikruimte. Het gaat hier om ca. 750 m².

2. Kenmerken van het gebouw

2.1 Algemeen

Het gebouw waarin diverse winkelfuncties zijn gehuisvest is gelegen aan het Mondriaanplein in Emmen en heeft een oppervlak van ca. 4.500 m² BVO. Het is gebouwd in 2001 en heeft een permanente bouwaard en is in één bouwstroom gebouwd.

Het object heeft 3 bouwlagen. De 1^e verdieping is met een lift, roltrappen en een brede trap bereikbaar vanaf het openbaar terrein. Er is geen inpandige verkeersruimte tussen de begane grond en eerste verdieping aanwezig. De liftschacht bestaat uit een samengestelde staalconstructie gevuld met melkglazen delen welke opvallend ca. 7 m¹ boven het dak uitsteekt.

Onder een deel van het gebouw is een kelder aanwezig welke een opslagfunctie heeft. De kelder is inpandig bereikbaar via trappen. In de kelder is eveneens een technische ruimte aanwezig waar de sprinkler installatie is opgesteld.

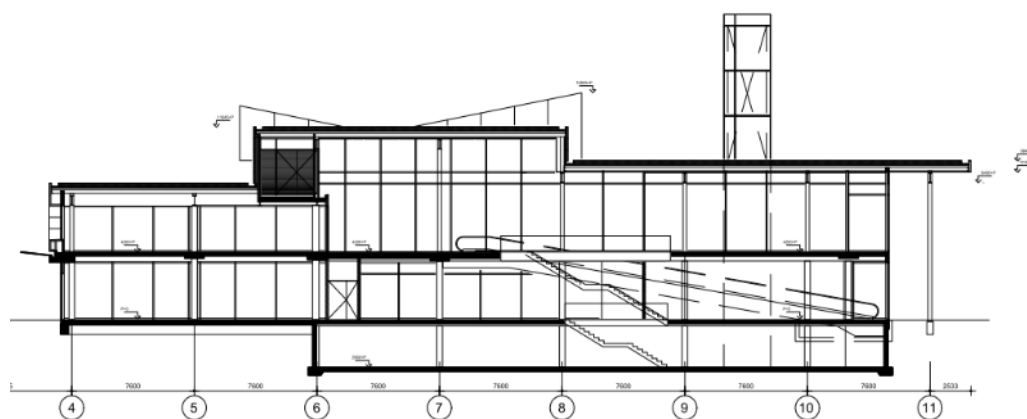
Op de 1^e verdieping worden de verschillende verblijfsruimten ontsloten door een passage welke volledig in verbinding staat met buiten. De vloer van de passage is afgewerkt met leistenen. De passage sluit aan op een oud brug deel dat eerder gebruikt werd als verbindingsweg met het dierenpark. Dit oude deel van de brug dat verbonden is met het naast gelegen perceel doet nu dienst als terras van een horeca voorziening.

Het gebouw heeft zeer transparante geveldelen op de begane grond en 1^e verdieping. De aluminium pui constructies zijn gevuld met grote delen glas en delen paneel. De gesloten geveldelen bestaan uit metselwerk, koperkleurige metalen gevelplaten en prefab betonnen elementen.

Daken bestaan uit platdak constructies afgewerkt met bitumen waarop een koperkleurige metalen laag is aangebracht. De platte daken hebben eveneens de functie van luifel en overstek.

De vrije hoogtes tussen bovenzijde vloer en onderzijde constructieve vloer verschillen per verdieping:

	Vrije hoogte	Peilhoogte
Kelder:	2,65 m ¹	2.960 -P
Begane grond:	3,68 / 3,8 m ¹	0,0
1 ^e verdieping:	4,25 / 6,39 m ¹	4,20 +P



2.2 Algemeen bouwkundig

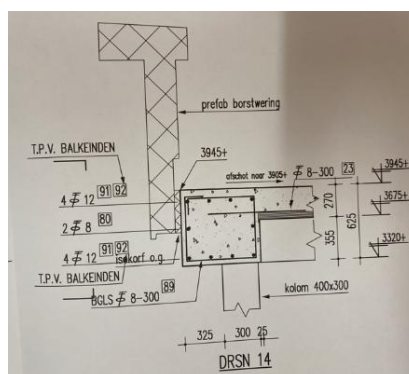
Hoofddraagconstructie

De fundering bestaat deels uit een strokenfundering t.p.v. de kruipruimten en deels uit in het werk gestorte monoliete betonvloeren. Het geheel is gefundeerd op palen.

De hoofddraagconstructie t.p.v. de kelder en beganegrondvloer karakteriseert zich door een samengestelde betonconstructie bestaande uit in het werk gestort betonnen kolommen en balkenstructuur. Deels zijn hier eveneens staalconstructies toegepast. De betonnen vloeren bestaan uit breedplaatvloeren.

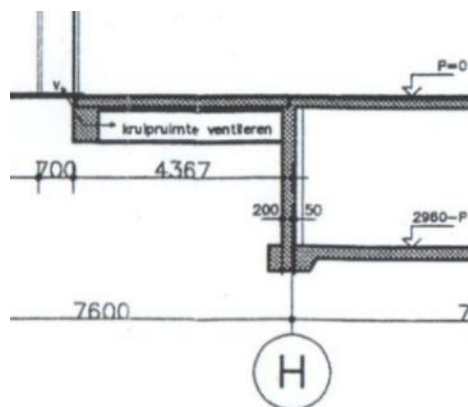
Volgens constructietekeningen is er sprake voorgespannen wapening in de betonconstructies. De stabiliteit in de betonconstructie wordt vermoedelijk behaald uit schijfwering van de vloeren, kelderwanden, het metselwerk t.p.v. buitenwanden en in pandig metselwerk. Uit de aanwezige constructieve gegevens is de schijfwering niet goed te herleiden.

De hoofddraagconstructie t.p.v. de 1^e verdieping karakteriseert zich door samengestelde staalconstructie van liggers en kolommen met windverbanden in de dakvlakken en gevelvlakken. De vloer van de eerste verdieping bestaat eveneens uit breedplaatvloeren.



Vloeren en voorzieningen in vloeren

De begane grondvloer boven kruipruimte is geïsoleerd met 90 mm PS schuim met $R_c = 2,15 \text{ m}^2\text{K/W}$. De kruipruimte is licht vochtig en toegankelijk via kruipluiken. De vloer van de kelder bestaat uit een monoliet gestorte betonvloer welke vermoedelijk niet geïsoleerd is uitgevoerd met isolatiewaarde $R_c = 0,15 \text{ m}^2\text{K/W}$.

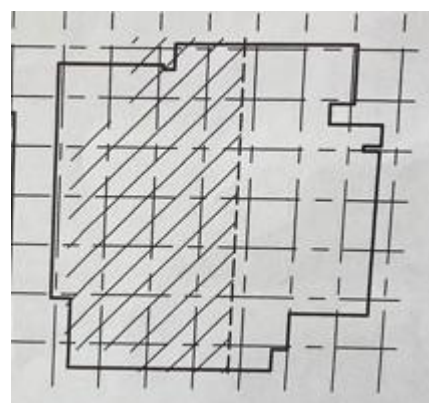


Op enkele plaatsen zijn scheuren in de keldervloer waarneembaar. Mogelijk is dit het gevolg van zetting van het gebouw. Opvallend is dat (voor zover waar kunnen nemen) geen dilataties aanwezig zijn in de vloer en wand constructies. Er is geen waterschade aanwezig als gevolg van de scheuren.



Op basis van archief onderzoek is te herleiden dat de vloer op de 1^e verdieping een breedplaatvloer voorzien van voorgespannen wapening betreft. En dat de stort van de vloer destijds in delen heeft plaats gevonden. Niet uit de stukken blijkt over welke afstand de voorspanning heeft plaats gevonden. **Aannemelijk is dat de voorspanning in twee delen heeft plaats gevonden. Deze hypothese heeft gevolgen voor de aanpasbaarheid van vloerdelen. Advies is een constructeur hierbij te betrekken en dit nader te laten onderzoeken.**

Van de begane grondvloer is geen relevante informatie gevonden. Op basis van de schouw lijkt de begane grondvloer bestaat uit een breedplaatvloeren of een kanaalplaatvloer. Advies is een constructeur hierbij te betrekken en de mate van aanpasbaarheid te laten onderzoeken.



Vloerbelastingen: Uit de constructieve berekening van de constructeur blijkt dat voor de beganegrondvloer en de 1^e verdiepingvloer op 4.140, 4.040 en 3.905 mm¹ boven peil is gedimensioneerd voor een veranderlijke belasting van 5,0 kN/m². Verder uitgezocht dient te worden wat het dragende vermogen van de keldervloer is.

Winkelcentrum "De Winkel" te Eindhoven

VZA 1^e verdiepingvloer deel 2+3

belastingen volgens opgave hoofdconstructeur

eigen gewicht vloer d=200	$24,0 \frac{\text{kN}}{\text{m}^3} \times 0,200 \text{ m} = 4,80 \frac{\text{kN}}{\text{m}^2}$
d=130	$24,0 \frac{\text{kN}}{\text{m}^3} \times 0,130 \text{ m} = 3,12 \frac{\text{kN}}{\text{m}^2}$
stook d=500	$24,0 \frac{\text{kN}}{\text{m}^3} \times 0,500 \text{ m} = 12,00 \frac{\text{kN}}{\text{m}^2}$
d=900	$24,0 \frac{\text{kN}}{\text{m}^3} \times 0,900 \text{ m} = 21,60 \frac{\text{kN}}{\text{m}^2}$
afwerking + plafond + lichten	vloer 4140 + 1,40 $\frac{\text{kN}}{\text{m}^2}$
	vloer 4040 + 3,50 $\frac{\text{kN}}{\text{m}^2}$
veranderlijke belasting (incl. lichte schiedings wanden) ($\psi = 0,4$)	5,00 $\frac{\text{kN}}{\text{m}^2}$

Afbeelding uit statische berekening constructeur met variabele vloerbelasting 1^e verdiepingvloer.

ELEMENTEN VOLGENS KOMO ATTEST-MET-PRODUKTCERTIFICAAT, NUMMER: K2211/96 K2212/96 K2213/96 K2435/96

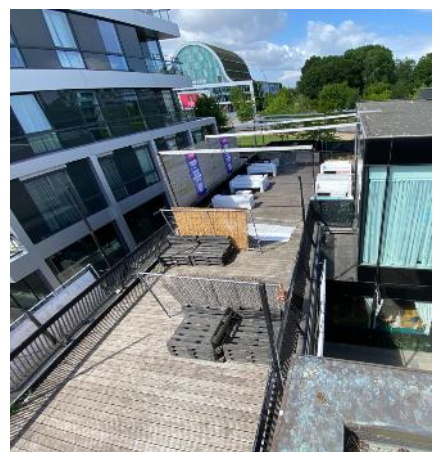
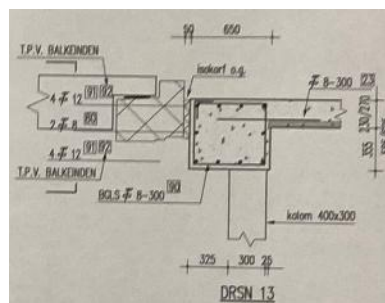
RENVOOI

VLOERGEGEVENS	
VLOERTYPE	G200K
EIGEN GEWICHT	3.03 kN/m ²
VLOERDIKTE tpv OPLEGGING	280 mm
INCL. EVT. DRUKLAAG EXCL. AFWERKING	7.7 L/m ³
VULBETON(excl. rand- en tussenoplegging)	2.5 m ² K/W
Rc-WAARDE	
1. Gebruiksbelasting :	
AFWERKING	1.20 kN/m ²
GELIJKMATIG VERD. WANDBELASTING	0.00
VERANDERLIJKE BELASTING	5.00 ($\psi=0.50$)
2. Stortbelasting :	
AFWERKING	6.02 kN/m ²
GELIJKMATIG VERD. WANDBELASTING	0.00
VERANDERLIJKE BELASTING	0.50 ($\psi=0.00$)

Afbeelding uit statische berekening constructeur met variabele vloerbelasting Beganegrondvloer.

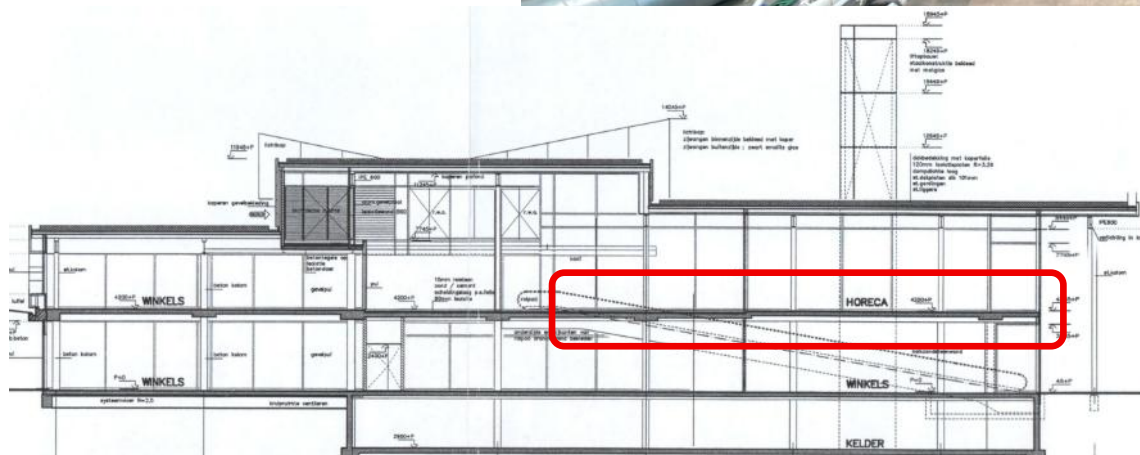


De oplegging van het brugdeel is thermisch onderbroken d.m.v. Isokorf.



Opstorting / verhogingen en sparingen in vloerconstructies: Op de betonvloer op de eerste verdieping zijn verhogingen met sparingen op het beton aangebracht. De hoogte van de afwerkvloer verschilt hier met het vloerpeil van de verdiepingsvloer. Eveneens hebben de verhogingen en verlagingen invloed op de vrijhoogte in de ruimten. De hoogte van de opstortingen varieert tussen de 15 cm en ca. 35 / 40 cm.

De opstortingen lijken enkel een functionele functie te hebben. Een te betrekken constructeur dient dit nader te onderzoeken.



Gesloten en open geveldelen

De gesloten geveldelen hebben verschillende gevelafwerkingen. Het schoon metselwerk en de prefab betonnen gevel delen zijn geïsoleerd uitgevoerd met Rc waarde $2,5 \text{ m}^2\text{K/W}$ conform tekeningen. De geveldelen bekleed met metaal in de kleur van koper grenzend aan verblijfsruimten zijn eveneens geïsoleerd uitgevoerd met Rc waarde $2,5 \text{ m}^2\text{K/W}$ conform tekeningen. De metalen gevelbekleding heeft voor zover uit de tekeningen kunnen waarnemen een metalen achter constructie waarop het gemonteerd is.

De open geveldelen bestaan uit aluminium pui constructies gevuld met hoofdzakelijk standaard dubbel glas en deels HR++ glas. De beglazing en de panelen in de gevels zijn grotendeels structureel gekit uitgevoerd met siliconenkit op de aluminium kozijnen. Hierdoor vormen de panelen en het glas een vlak in de gevel en geven een modern en strak gevelbeeld.

Op de 1^e verdieping in de onderdoorgang is het glas in de aluminium kozijnen geplaatst en is sprake van een nat beglazing systeem. De beglazing in de gevels op de verdieping grenzend aan de buitenzijde van het gebouw is uitgevoerd in doorvalveilige beglazing.

De (zwarte) panelen in de gevel zijn geïsoleerd uitgevoerd met c.a. 4 cm isolatie met U- waarde = $2,9 \text{ W/m}^2\text{K}$

Er is geen sprake van bedienbare zonwering aan de buitenzijde van de gevels.

De diverse deuropeningen in de gevels bestaan uit enkel glazen deuren geplaatst in het vlak van de gevel.

Op diverse plaatsen zijn prefab betonnen gevelelementen opgenomen als borstwering en / of als voorziening om luifelconstructies aan te monteren. Deze prefab betonnen elementen zijn thermisch onderbroken van de achterliggende constructie door toepassing van Isokorf (zie tekeningen constructeur).



Daken en voorzieningen op het dak

De vloer van de passage op de 1^e verdieping vormt tevens het dak van de beganegrondvloer en maakt deel uit van de thermische schil. De bovenzijde van de vloer ligt op c.a. 4,2 m¹ boven peil. De vloer heeft 80 mm isolatie conform tekeningen met een isolatiewaarde van 1,93 m²K/W. De vloer is afgewerkt met lestenen welke gezet zijn in een zand/cement laag. Volgens mededeling van de opdrachtgever is er sprake van diverse lekkages in de vloerconstructie. De vloerafwerking op de passage dient volledig verwijderd en vernieuwd te worden.

Het dak van de 1^e verdieping bestaat uit een staalplaat dak welke geïsoleerd is uitgevoerd met $R_c = 3,26 \text{ m}^2\text{K/W}$ conform tekeningen. De bovenzijde van het dak ligt op ca. 11,94 m¹ plus peil. De platte daken zijn met bitumen afgewerkt met een koperfolie als toplaag.

In het dak van de 1^e verdieping zijn daklichten / lichtstraten opgenomen bestaande uit metalen kozijnen gevuld met vlakglas delen. In deze lichtstraten zijn op enkele plaatsen rookluiken opgenomen.

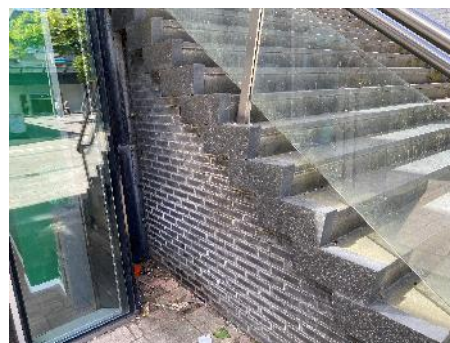
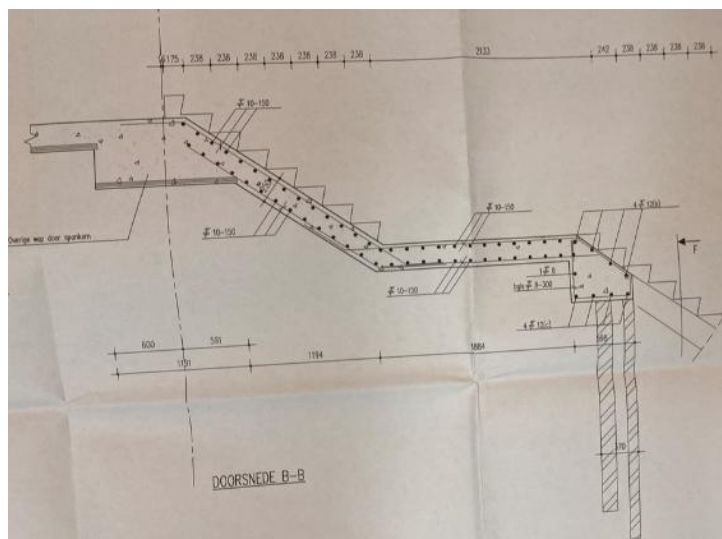
De hemelwaterafvoeren zijn inpandig opgelost.



Trapconstructie en verbindingsbrug

Vanaf het maaiveld aan de zuid oostzijde van het gebouw is de passage bereikbaar via een vaste trapconstructie. Deze trap bestaat uit in het werk gestort beton en is afgewerkt met natuursteen.

De balustraden zijn uitgevoerd in RVS en voorzien van doorval veilige beglazing.



2.3 Algemeen installatie techniek en transport

Het gebouw, de gebouw gebonden installaties en de lift en roltrap voorzieningen dateren uit 2001 en zijn daarmee ca. 24 jaar oud. Vervangingsonderhoud en het uitvoeren van revisie / vernieuwingen van installaties vindt doorgaans na ca. 15 a 18 jaren levensduur plaats. De installaties zijn waar mogelijk visueel geschouwd en technisch en op leeftijd gekwalificeerd.

Centrale technische ruimte

T.p.v. de 1^e verdieping is een dakopbouw aanwezig waar zich een technische ruimte bevindt van ca 110 m². Deze ruimte is enkel van buiten bereikbaar via een ladder. Tijdens de inspectie was de deur van deze ruimte niet te openen en is niet duidelijk welke installatietechniek zich in deze ruimte. Niet duidelijk is of deze eventueel aanwezige installatie techniek onderhouden wordt.



Algemene nutsvoorzieningen

De nutsvoorzieningen (water, gas, elektriciteit) worden centraal het gebouw binnengebracht in de hoofd technische ruimte waar zich ook de hoofdaansluitingen bevinden. Vanuit deze ruimte vindt de verdeling plaats naar de afzonderlijke units, welke elk voorzien zijn van een eigen meterkast. De ruimte waar de hoofd verdeel inrichtingen geplaatst zijn was tijdens de inspectie niet toegankelijk.

Theoretische levensduren:

- Hoofdverdeelinrichting (HVI): 30 – 40 jaar
- Onderverdeelinrichtingen / groepenkasten: 25 – 35 jaar
- Gasinstallatie hoofdaansluiting (incl. hoofdafsluiter): 40 – 50 jaar
- Gasleidingnet binnen gebouw (staal/koper/PVC): 30 – 50 jaar
- Water aansluiting hoofdaansluiting / watermeter: 40 jaar

Het einde van de theoretische levensduren van de elektra installaties wordt op middellange termijn bereikt (tussen de 5 a 10 jaren). Rekening dient gehouden te worden dat elektravoorzieningen op middellange termijn vervangen dienen te worden.

Centrale verkeersruimten kelder en beganegrondvloer

De centrale verkeersruimten in de kelder en op de begane grond hebben een logistieke functie voor de winkels en zijn uitgerust met centrale (nood)verlichting, vluchtweg armaturen en slowhoop signaalgevers.

Daarnaast zijn er handbrandblussers en brandslanghaspels aanwezig.

De verkeersruimten worden niet geklimatiseerd.

Theoretische levensduren:

- Brandblussers: 10 – 20 jaar
- Brandslanghaspels: 20 – 30 jaar
- Vluchtwegverlichting: 10 – 15 jaar
- Noodverlichting: 6 – 10 jaar
- Lichtinstallaties (armaturen, bekabeling): 15 – 20



De brandblussers en haspels worden periodiek gekeurd en zijn functioneel in orde. De vluchtweg armaturen, en noodverlichting wordt eveneens periodiek gekeurd en is functioneel in orde. Vervanging is o.a. afhankelijk van de keuring.

Sprinkler

Het volledige gebouw is uitgevoerd met een sprinkler installatie. De sprinklerinstallatie is bedoeld voor het automatisch detecteren en bestrijden van beginnende branden. In de kelder van het gebouw is de technische ruimte voor de sprinkler installatie ingericht. De installatie is aangesloten op het drinkwaternet en wordt aangedreven d.m.v. een elektromotor. Opvallend is dat de installatie eveneens is aangesloten op 2 aangrenzende percelen.

De sprinkler installatie functioneert in de huidige situatie als een gelijkwaardige oplossing voor het vrij kunnen indelen van gebouw in relatie met de brandveiligheid en het niet hoeven realiseren van brandcompartimenten.

Theoretische levensduren:

- Sprinklerinstallatie: 30 – 50 jaar
- Sprinklerkoppen vervangen: 20 – 25 jaar
- Sturing en detectiecomponenten 10 – 15 jaar

De installatie wordt periodiek gekeurd en getest en is functioneel in orde. Volgens mededeling van de opdrachtgever zal de installatie ontmanteld worden.



Individuele meterkasten

De meterkasten t.b.v. de individuele units binnen het gebouw zijn voorzien van een (slimme)elektrameter, groepenkast, aansluiting voor internet en telefonie, en een water en gasmeter.

De wijze van klimatiseren (verwarmen, koelen en ventileren) verschilt per verhuurbare unit. De individuele huurder is vrij in de keuze van klimatiseren.

De verhuurbare units zijn eveneens uitgerust met aansluitingen voor sanitaire voorzieningen en de mogelijkheid om een keukenblok met water en riolering aan te leggen. Warmtapwater wordt bereid d.m.v. elektrische boilers.

De individuele meterkasten zijn ordelijk en functioneel ingericht en lijken te voldoen aan wet en regelgeving. Er wordt geen rekening gehouden met vervanging van componenten gezien de herbestemming.



Lifteninstallatie en Roltrap/pad

De (invaliden)lifteninstallatie en de roltrap/pad waren tijdens de schouw niet in bedrijf. Vermoedelijk zijn de installaties al een tijdje afgesloten en niet meer in gebruik. Wettelijk dienen de transportinstallaties periodiek gekeurd te worden. Niet duidelijk is of de periodieke keuringen nog uitgevoerd worden.

Theoretische levensduren:

- Lifteninstallatie (personen): 20 – 30 jaar
- Roltrap / rolpad: 20 – 30 jaar

De roltrap en de lifteninstallatie zijn verouderd en vervuild. Zowel de roltrap als de lift staan stil en zijn niet in gebruik. Stilstand betekent doorgaans ook achteruitgang. De theoretische levensduur van de installaties is bereikt en grootonderhoud en/of vervanging is noodzakelijk.



2.4 Flexibiliteit

De flexibiliteit en daarmee de mogelijkheid om het flexibel (her)indelen van de verschillende gebouwdelen is beoordeeld per bouwlaag. Algemeen kan gesteld worden dat het gebouw goede mogelijkheden biedt om tot herindelen van ruimten te komen. Gekeken is naar de gebouw opzet, de wijze van bouwen en de positionering van de hoofddraagconstructie. Door de open kolommen structuur zijn grote ruimten te creëren waarbij ontsluiting vanuit verschillende delen van het gebouw zowel buiten als binnen mogelijk is.

Algemeen:

- **Brandcompartimenten / brandveiligheid:** Bij functiewijziging gelden in het BBL de verbouwvoorschriften. De verbouwvoorschriften wijzen vaak door naar de nieuwbouweisen, tenzij specifiek anders bepaald. Voor een bijeenkomstfunctie (bibliotheek) geldt: 1.000 m² gebruiksoppervlak.

De gebruiksoppervlakten totaal is 4.415 m² en per verdieping:

- De kelder is 980 m².
- De BG-vloer is 2.125 m².
- De 1^e verdieping 1.310 m².

Houd rekening dat in een bijeenkomstfuncties een brandmeldinstallatie verplicht is volgens BBL (bij overschrijden van bepaalde bezetting of oppervlak).

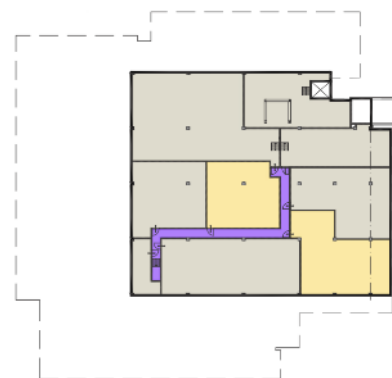
- **Constructies:** De begrenzing in het herindelen zit met name in de kolommen en wand structuur van de hoofddraagconstructie. De hoofddraagconstructie in de kelder en op de begane grond bestaat hoofdzakelijk uit een in het gestorte samengestelde betonnen constructie bestaat uit kolommen, liggers en vloerdelen. De kolommenstructuur heeft hoofdzakelijk een stramienmaat van 7.600 mm¹ in de lengte en breedte van het gebouw. De hoofddraagconstructie op de 1^e verdieping bestaat hoofdzakelijk uit een samengestelde staalconstructie met windverbanden in het dak en gesloten geveldelen. Mogelijk werken eveneens diverse kalkzandsteen binnenwanden als schijfconstructie om de stabiliteit te borgen. Wijzigingen in constructies dienen in overleg met de constructeur plaats te vinden.
- **Installaties:** De aanwezige collectieve installaties hebben geen grote invloed op de beperking in de vrije indeelbaarheid van het gebouw. Van de sprinkler installatie welke juist bijdraagt aan de vrije indeelbaarheid van het gebouw i.r.t. brandcompartimentering is aangegeven dat deze wordt verwijderd. Enkele werktuigbouwkundige installaties waar rekening mee gehouden dient te worden zijn de inpandig gesitueerde hemelwaterafvoeren en de binnen riolering. Daarnaast is er een droge blusleiding installatie aanwezig in het gebouw. De hoofdaansluiting hiervan is gesitueerd naast de roltrap op maaiveld niveau.

Kelder

De kelder fungeert in de huidige situatie als opslagruimte voor de bovengelige winkels (industriefunctie). Het gebruiksoppervlak is ca. 980 m² met betonnen kolommen op een stramienmaat van 7,6 m¹ in lengte en breedte richting.

Bij het herindelen en het eventueel wijzigen van functie dient rekening gehouden te worden met mogelijkheden tot vluchten. Een kelder vormt een verhoogd risico omdat de vluchtroutes beperkt zijn. Indien er verblijfruimten worden gecreëerd dienen er vluchtwegen gecreëerd te worden.

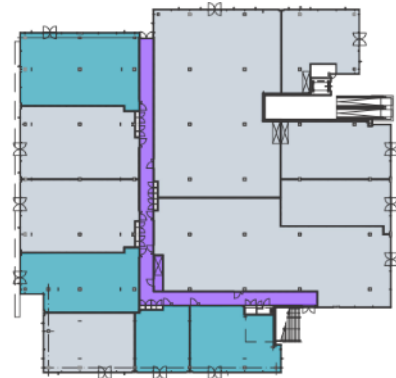
De vrijhoogte van het plafond t.p.v. de kelder is 2,65 m¹. Het aanbrengen van een verlaagd plafond zal de vrije hoogte verder beperken en lijkt daardoor niet wenselijk.



Begane grond vloer

Het gebruiksoppervlak van de begane grondvloer is ca. 2.125 m² met betonnen kolommen op een stramienmaat van 7,6 m¹ in lengte en breedte richting.

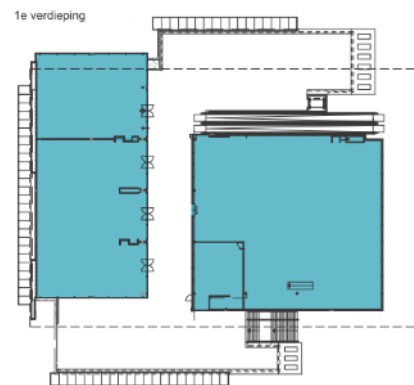
De vrijhoogte van het constructieve plafond t.p.v. is ca. 3,68 en 3,8 m¹. Het aanbrengen van een verlaagd plafonds of plafond eilanden in combinatie met installatie techniek is goed mogelijk.



1^e verdieping

Het gebruiksoppervlak van de begane grondvloer is ca. 1.310 m² met een samengestelde staalconstructie waarbij de kolommen op een stramienmaat van 7,6 m¹ staan in lengte en breedte richting.

De vrijhoogte tot onderzijde van het constructieve plafond (staal dak) varieert per locatie op de verdieping. Op de afbeelding rechts heeft het rechterdeel van het gebouw een plafondhoogte variërend van 6,39 m¹ tot onderzijde staal dak (echter deel op afbeelding) en 4,25 m¹ t.p.v. het linker deel op de afbeelding.



2.5 Verduurzaming

In onderstaande tabel worden de mogelijkheden omschreven om tot BENG gebouw te komen (Bijna Energieneutraal gebouw) waarbij de 'renovatiestandaard' (A+++ Label) uitgangspunt is.

Element	Omschrijving huidige situatie en nieuwe situatie	R _c [m ² K/W]	U-waarde [W/m ² K]	Nieuw bouw eis
Bouwkundig				
Plat dak	Geïsoleerd dak Rc = 3,26 m ² K/W conform tekeningen afgewerkt met bitumen. Geheel vernieuwen met isolatiepakket Rc 6,3 m ² K/W. Overweeg bepaalde delen aan de binnenzijde te isoleren gezien het aanzicht en de detaillering en van gevels aansluitend op daken.	3,26		6,3
Vloer beton monoliet	Betonvloer ongeïsoleerd t.p.v. kelder grenzen aan grond Rc 0,15 m ² K/W. Vloer is niet aan de onderzijde na te isoleren. Handhaven bestaande situatie.	0,15		0,15
Vloer beton aan kruipruimte	Betonvloer geïsoleerd met 90 mm PS schuim met Rc = 2,15 m ² K/W. Overweeg de vloer aan de onderzijde verder na te isoleren tot Rc 3,7 m ² K/W. De kierdichting wordt hiermee verder op orde gebracht.	2,15		3,7
Gevels metselwerk / prefabbeton en metalen gevelbekleding.	Het metselwerk is geïsoleerd uitgevoerd met een spouwconstructie Rc = 2,5 m ² K/W conform tekeningen. De werkelijke isolatiewaarde is niet kunnen vaststellen. Idem voor de metalen gevelbekleding en de prefabbetonnen gevelbekleding. Overweeg de spouw constructies na te isoleren en aan de binnenzijde een voorzetwand te plaatsen met een totale isolatiewaarde Rc = 4,7 m ² K/W.	2,5		4,7
Beglazing	Aluminium kozijn gevuld met HR++ Overweeg handhaven van de bestaande beglazing.		2,3	2,3
Beglazing	Aluminium kozijn gevuld met Standaard dubbel glas. Vervang de beglazing door HR++ glas.		3,3	2,3
Paneel	Panelen in gevel (zwart) hebben ca. 40 mm isolatie met een U-waarde van 2,9 W/m ² K. Panelen handhaven in kozijnen en aan de binnenzijde naïsoleren tot totaal U = 1,2. W/m ² K (ca. 120 mm isolatie)		2,9	1,2
Deur	Buitendeuren bestaan uit doorvalveilige enkel glazen buitendeuren. Vervang deze deuren door deuren in een nieuw aluminium kozijn met HR++ glas.		6,2	2,3
Installaties				
Verwarming	In de huidige situatie is het aan de huurder welk verwarmingssysteem wordt toegepast. In de nieuwe situatie overweeg: - Warmtepompen lucht / water, opgesteld op het dak t.b.v. een laag temperatuur systeem. - Afgifte van warmte en koude via vloerverwarming en luchtbehandeling. Frees in de bestaande betonnen vloerconstructies vloerverwarming in. Gebruik de technische ruimte op 2e verdieping.			
Ventilatie	In de huidige situatie is het aan de huurder welk ventilatiesysteem. In de nieuwe situatie overweeg: - Balansventilatie met warmteterugwinningoverweeg CO ₂ gestuurd ventileren en toepassing van VAV systeem. - Luchtbehandelingskasten uitvoeren met een verwarmings / koelbatterij om in de basis warmtebehoefte te voorzien.			
Koeling	Overweeg zo min mogelijk te koelen om de energievraag te beperken.			
Verlichting	Pas overal LED verlichting toe.			
Zonnepanelen	Gebruik de patte daken voor het leggen van PV-panelen om in de eigen energiebehoefte te voorzien.			



De hoogste kwaliteitseisen aan onze dienstverlening. Een goed gebouw begint met het beste idee.

Colofon

Datum: 15 oktober 2025
Auteur(s): Robert Weelink
Gereviewd door: Maurice van Delden

info@boa-advies.nl
088 - 235 04 05