

Memo

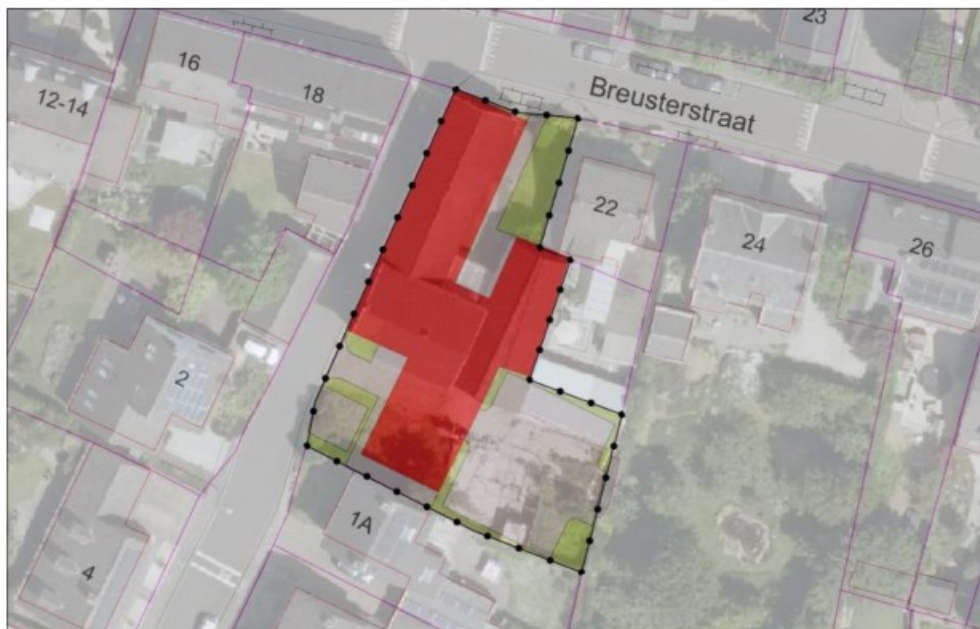
Datum 1 februari 2024
Documentnummer ROM240027.001/ASA
Relatie 
Onderwerp Waterparagraaf Breusterstraat 20 te Eijsden

Inleiding

Initiatiefnemer is voornemens de bestaande bebouwing op de locatie Breusterstraat 20 te (6245EJ) Eijsden te slopen en vervolgens middels nieuwbouw een nieuwe wooncomplex met appartementen te realiseren. Hierbij worden op eigen terrein ook parkeerplaatsen aangelegd. Ten behoeve van het realiseren van nieuwbouw is inzage in het verwerken van hemelwater op het eigen terrein vereist. In voorliggende memo wordt hierop ingegaan.

Afhandeling hemelwater

Het hemelwater dat valt op de onverharde en semi-verharde terreindelen binnen het projectgebied zal, zonodig na beperkte oppervlakkige afstroming, rechtstreeks infiltreren in de bodem.



Tekening
beoogde
bebouwing en
verharding

Oppervlakte- en dakverhardingen

Ten behoeve van de beoogde nieuwbouw van het complex zijn een aantal tekeningen opgesteld. Aan de hand van deze tekeningen kan het beoogde oppervlakte aan erfverharding en dakverharding worden bepaald.

Totale oppervlakte verharding:

Hoofdgebouw: 465 m²

Verharding: 340 m²

Totaal: 805 m²

Vanuit de gemeente Eijsden-Margraten is het volgende advies gegeven:

“Aangezien het voormalige pand gesloopt wordt en er een volledig nieuwe pand gerealiseerd gaat worden adviseren wij dit plan te zien als nieuwe ontwikkeling. Dit houdt volgens ons beleid ook in om de verharding die gerealiseerd zal worden te zien als nieuwe verharding. Als dit niet als zodanig zal worden beschouwd zal het immers nooit mogelijk zijn om een kwaliteitsverbetering te creëren (op in ieder geval waterhuishoudkundig niveau) in de (binnen)stad. Wij adviseren daarom om voor dit plan een hemelwatervoorziening te realiseren conform 100 mm per m² verhard oppervlak.”

De benodigde capaciteit van de hemelwatervoorziening dient minimaal te bedragen:

- 100 mm: 805 m² x 0,100 m = 80,5 m²

Mogelijkheden infiltratie hemelwater

Over het algemeen wordt gesteld dat infiltratie van hemelwater interessant is als:

1. de doorlatendheid groter is dan circa 0,3 meter per dag¹;
2. het grondwater dieper dan 0,5 à 0,7 meter beneden maaiveld aanwezig is;
3. het te infiltreren hemelwater niet is verontreinigd.

Ad. 1:

Vanaf het maaiveld wordt een ongeveer 6 meter dikke deklaag aangetroffen. De deklaag (tot ongeveer 5,75 m – mv) bestaat uit lössleem van de Formatie van Bortel en heeft een slechte waterdoorlatendheid. Onder deze deklaag bevindt zich diverse Maasterrassen (Formatie van Bortel) met een dikte van maximaal ongeveer 6 meter. Dit grind staat, behalve in het Maasdal, geheel droog en heeft een extreem goede waterdoorlatendheid. Daaronder wordt kalksteen van de Formatie van Gulpen aangetroffen (bron: ondergrondmodellen van DINoloket).

¹ Infiltratie van hemelwater is bij lagere waterdoorlatendheid ook mogelijk, mits hiervoor voldoende ruimte wordt gereserveerd om de geringe doorlatendheid te compenseren.

Diepte [m - mv]	Diepte t.o.v. NAP	Formatienaam	Lithologie	K-waarde
0 - 5,75	55,00 - 49,25	Formatie van Boxtel, Laagpakket van Schimmert, eerste kleiige eenheid	kleiige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit leem en een spoor klei, fijn en midden zand	0,01 - 0,05
5,75 - 6,24	49,25 - 48,76	Formatie van Beegden, eerste zandige eenheid	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit grof zand, grind en midden zand, met weinig zandige klei en fijn zand, een spoor klei en kans op stenen, keien en blokken	100 - 200
6,24 - 6,63	48,76 - 48,37	Formatie van Beegden, tweede zandige eenheid	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit grof zand, grind en midden zand, met weinig zandige klei en fijn zand, een spoor klei en kans op stenen, keien en blokken	> 200
6,63 - 11,83	48,37 - 43,17	Formatie van Beegden, derde zandige eenheid	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit grof zand, grind en midden zand, met weinig zandige klei en fijn zand, een spoor klei en kans op stenen, keien en blokken	> 200
11,83 - 25	43,17 - 30,00	Formatie van Gulpen, kalksteeneenheid	Kalksteen eenheid, bestaande uit kalksteen met ingeschakelde vuursteenbanken	500 - 1000

Ad. 2:

Bij het uitvoeren van het geotechnisch (funderings)onderzoek is tot een diepte van 10 meter beneden maaiveld geen grondwater aangetroffen. Hierbij wordt opgemerkt, dat de metingen direct ná het sonderen hebben plaatsgevonden en slechts een momentopname zijn en dat onder invloed van spanningswater, lagenopbouw, lokale omstandigheden en seizoen afhankelijke factoren, de waarde hiervan sterk kan afwijken. De verwachting is dat de hoogte grondwaterstand zich op 7 m – mv bevindt.

Ad. 3:

In de hemelwatervoorziening wordt alleen schoon hemelwater opgevangen, waaraan geen verontreinigende stoffen zijn toegevoegd.

Advies verwerking hemelwater

Geadviseerd wordt op het hemelwater vallend op eigen terrein op te vangen, te bergen en te laten infiltreren. De eis is dat de voorziening na 24 uur leeg is gelopen en weer geheel beschikbaar is. Mogelijkheden voor het bergen van hemelwater zijn het toepassen van grindkoffers met voldoende capaciteit (80,5 m³) onder de verharding. Deze koffers kunnen worden gekoppeld aan één grindpaal. Bij het aanleggen van de hemelwatervoorziening dient een bladvanger en een calamiteitenoverloop te worden geïnstalleerd.

Uitgangspunten voor de aan te leggen grindpaal voor het infiltreren van hemelwater zijn als volgt:

- De goede doorlatende laag bevindt zich tussen de deklaag en het grondwater op 5,75 – 7,00 m – mv. Infiltratie vindt plaats in de deze laag;
- De grindpaal heeft een doorsnede van 0,5 meter;
- De grindpaal bestaat uit een geperforeerde buis met een porositeit van 1;
- De waterdoorlatendheid (K) van de diepere laag bedraagt 200 m/d. Echter als worst-case-scenario is voor deze berekening een doorlatendheid van 100 m/d aangehouden;
- De oppervlakte (A) van de grindpaal waardoor de infiltratie plaatsvindt is $(0,5 \times \pi \times 1,25 =) 1,96 \text{ m}^2$;
- Het verval bedraagt 1 (i).

De infiltratiecapaciteit (per dag) kan worden berekend aan de hand van de volgende formule:

$$Q = K * A * i$$

$$Q = 100 * 1,96 * 1 = 196 \text{ m}^3/\text{dag}.$$

De infiltratievoorziening is binnen $(80,5 / 196 =) 0,41$ dagen/9,86 uur weer beschikbaar. Aan de verwerkingseis voor hemelwater (100 mm in 24 uur) wordt ruimschoots voldaan.



Aelmans Ruimte, Omgeving & Milieu B.V.