

Aldi WC de Gors, Almelo

Advies waterberging



INCITE
PROJECTS

Project	◆	Aldi winkelcentrum De Gors
Projectcode		AKO00120
Opdrachtgever		Akor
Opsteller		J. Steenbeeke
Datum		dinsdag 1 december 2020

Inhoudsopgave

1	Inleiding.....	3
1.1	Aanleiding	3
1.2	Doel.....	4
1.3	Scope.....	4
1.4	Leeswijzer	4
2	Huidige situatie	5
2.1	Huidig- en toekomstig grondgebruik	5
2.2	Maaiveldhoogtes en grondwaterstanden.....	5
2.3	Bodem.....	5
3	Toekomstige situatie	6
3.1	Benodigde waterberging.....	6
3.2	Soort waterberging	6
4	Mogelijke inpassing	7

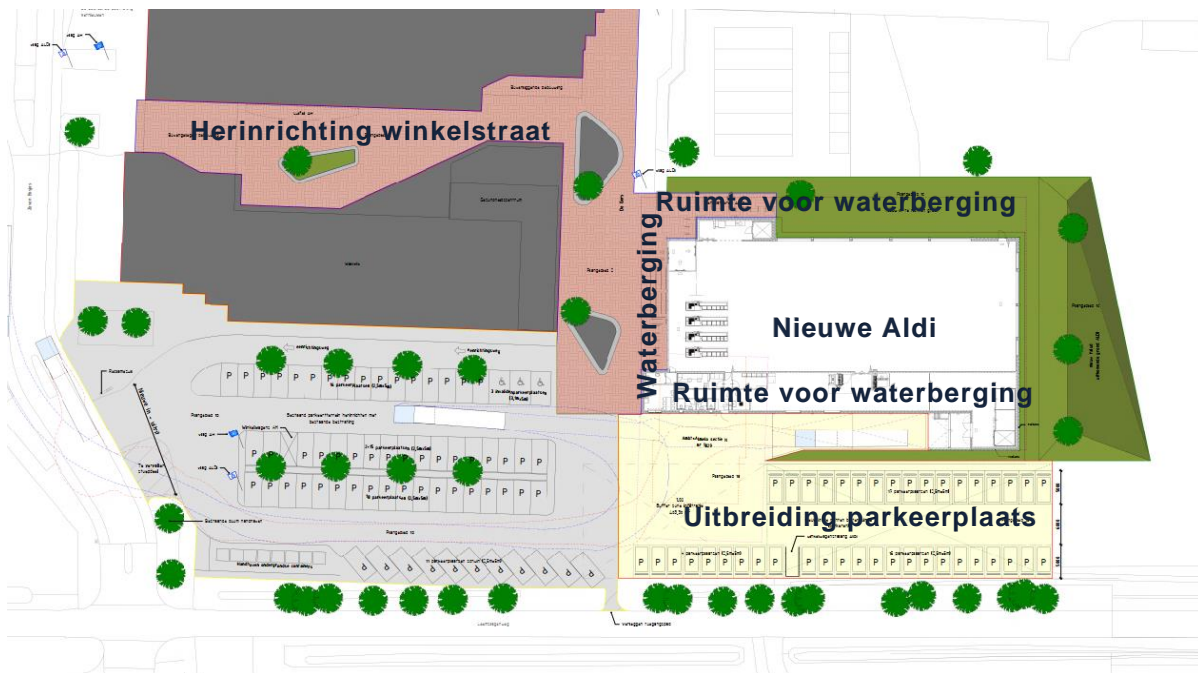
Bijlagen

1. Meetgegevens Peilbuizen
2. Mogelijke situering infiltratiekratten

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

De Aldi wil graag een vestiging openen in winkelcentrum Windmolenbroek ('De Gors'). Akor is gevraagd onder andere de belangen van Aldi te behartigen en de plannen verder uit te werken. Het voorlopige ontwerp is in onderstaande afbeelding weergegeven. De Aldi betreft nieuwbouw aan de zijde van het park, ter plaatse van het te slopen gezondheidscentrum. De ontwikkeling gaat tevens gepaard met uitbreiding van het aantal parkeerplaatsen en herinrichting van de aanwezige winkelstraten.



Figuur 1: Voorlopig ontwerp upgrade en uitbreiding winkelcentrum De Gors



Figuur 2: huidige situatie

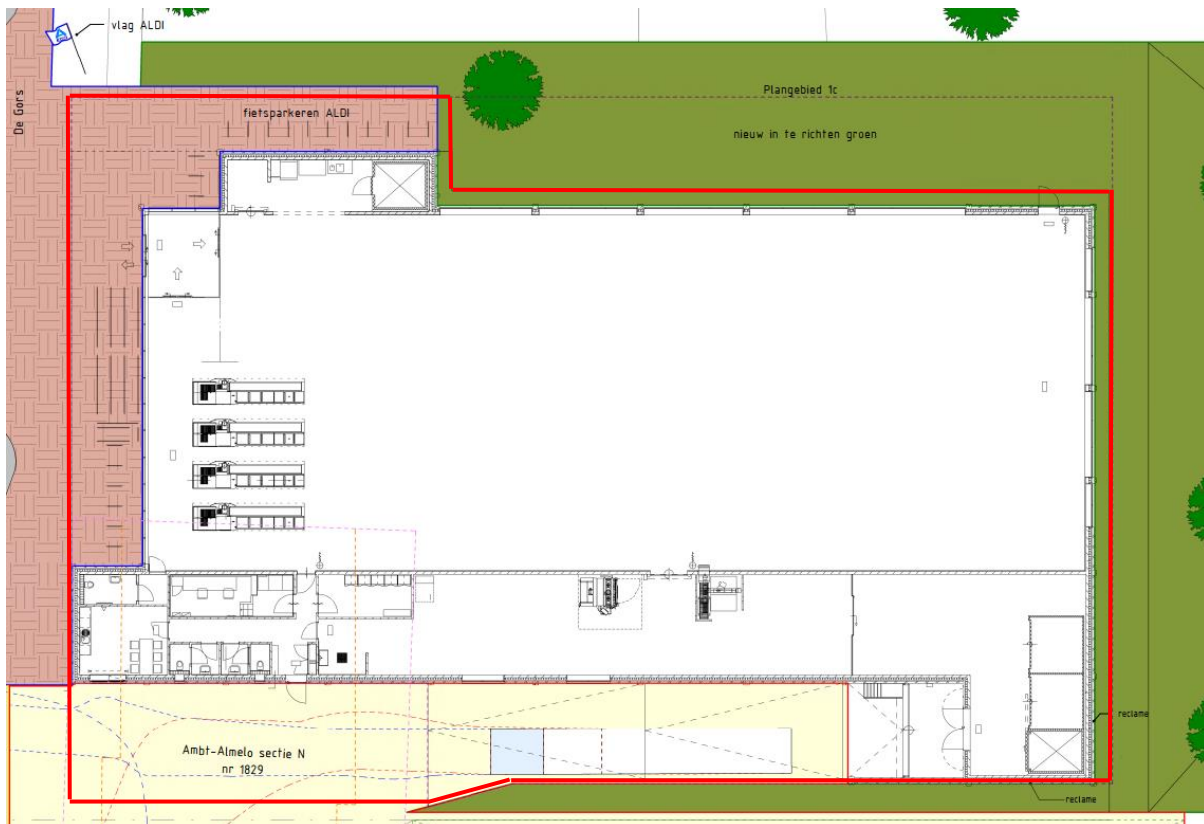
1.2 Doel

Doel van deze rapportage is antwoord te geven op de vraag hoe ontwikkelaar / de Aldi het beste invulling kan geven aan de volgende 2 ontwerpeisen van gemeente Almelo inzake de omgang met hemelwater:

1. In binnenstedelijk plangebied (conform opgave waterschap Vechtstromen) moet een waterberging gerealiseerd worden van 40 mm in 75 minuten. Alleen bij hoge uitzondering een minimale waterberging realiseren van 20 mm in 75 minuten.
2. Benodigde (berekende) infiltratievoorzieningen of retentie aanleggen binnen de plangrenzen.

1.3 Scope

Onderhavige rapportage gaat alleen in op waterberging van- en op het terrein dat straks in eigendom is- en blijft van de Aldi, zie onderstaande figuur, rode lijn. Overige te realiseren waterberging worden geacht niet van invloed te zijn op de aan te vragen omgevingsvergunning, onderdeel bouw.



Figuur 3: projectscope

1.4 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt een beschrijving gegeven van de bestaande situatie en de voorgenomen plannen. In hoofdstuk 2 volgen de voorlopige conclusies en daarbij behorende besprekpunten.

2 Huidige situatie

2.1 Huidig- en toekomstig grondgebruik

Het huidige grondgebruik is weergegeven in figuur 2 in par. 1.1. Met uitzondering van het te slopen gezondheidscentrum en tegel- en halfverharde paden door het park is het grootste gedeelte van de projectscope momenteel als onverhard park in gebruik. In het park staan bomen, liggen struwelen en graslanden / speelvelden met speelvoorzieningen. In het park liggen geen voorzieningen voor HWA omdat water vrij naar- en in het maaiveld kan infiltreren.

In de toekomstige situatie (zie figuur 3 in par 1.3) wordt binnen de scope een gebouw gerealiseerd en verhardingen t.b.v. de entree en een laad- en losplaats. Wijzigingen per gebruikstype staan per type in onderstaande tabel weergegeven:

nr	type	oppervlak bestaand	oppervlak nieuw	verschil
1	Gebouw	108 m2 (deel GZH)	1514 m2 (Aldi)	+1406 m2
2	Verharding met kolken	0 m2	293 m2 (entree + laad)	+293 m2
3	Groen en paden zonder kolken	1951 m2	252 m2	-1699 m2
	TOTAAL	2059 m2	2059 m2	

Uit de hierboven weergegeven tabel blijkt dat het verhard oppervlak met 1699 m2 toeneemt. Daarvoor moet overeenkomstig de eis van gemeente Almelo een waterberging worden gerealiseerd van 40 mm. Dit resulteert in een benodigde waterberging van 67,96 m3, afgerond 68 m3.

2.2 Maaiveldhoogtes en grondwaterstanden

Voor bepaling van de maaiveldhoogtes en grondwaterstanden is gebruik gemaakt van het grondwatermeetnet Twente (<http://publiek.twentswaternet.mosgeo.com/>). De dichtstbijzijnde peilbuis betreft peilbuis 19.03 aan de Fazant. Daarnaast is gebruik gemaakt van peilbuis 19.06 aan de Koperwiek, omdat deze peilbuis in tegenovergestelde richting ligt van peilbuis 19.03 (met het winkelcentrum daar midden tussen) en het feit dat deze peilbuis wat verder van het kanaal af ligt en daar minder invloed van ondervindt. Meetgegevens vanaf 2011 staan in onderstaande tabel weergegeven:

Peil in m. t.o.v. NAP	Pb 19.03	Pb 19.06	gemiddelde
Maaiveld	10.25 m. t.o.v. NAP	10.27 m. t.o.v. NAP	10.26 m. t.o.v. NAP
GHG	9.33 m. t.o.v. NAP	9.50 m. t.o.v. NAP	9.42 m. t.o.v. NAP
GLG	8.85 m. t.o.v. NAP	8.96 m. t.o.v. NAP	8.90 m. t.o.v. NAP
Normpeil	9.55 m. t.o.v. NAP	9.57 m. t.o.v. NAP	9.56 m. t.o.v. NAP

2.3 Bodem

Begin juli is door IDDS een verkennend milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd. Uit dit onderzoek is gebleken dat de bodem uitsluitend bestaat uit matig fijn zand (tot ten minste een diepte van 2,00 m. onder maaiveld. Over de verticale doorlatendheid (k-waarde) is voorsnog niets bekend.

Tijdens veldwerkzaamheden is gebleken dat de grondwaterstand zich op 1,50 m. onder maaiveld bevond. Aangezien dit een momentopname betrof in een relatief droge periode, wordt verondersteld dat deze meting geen goede parameter betreft voor bepaling van de grondwaterstand en verder gebruik in deze rapportage.

3 Toekomstige situatie

3.1 Benodigde waterberging

Uit par. 2.2 blijkt dat de GHG gemiddeld 0,84 m. onder maaiveld ligt. De ruimte tussen GHG en huidig maaiveld mag benut worden voor waterberging. Geadviseerd wordt de bodem van het infiltratiesysteem boven of op de GHG (= ca. 0,84 m. onder maaiveld) aan te brengen.

De opdrachtgever heeft de wens waterberging te realiseren op het gedeelte aan de zuid-westzijde en deels aan de noordzijde van de te realiseren Aldi.

De beschikbare oppervlakken hier zijn van gevel tot kavelgrenzen:

- Gebied A - het zuidwestelijke deel, het laaddock, max. 134 m²;
- Gebied B - het noordwestelijke deel, het fietsparkeren, max. 162 m².

Op basis van de bergingseis van 40 mm. moet een waterberging worden gerealiseerd:

Onderdeel	Oppervlak	Benodigde berging
Verharding bestaand gebouw	108 m ²	4,32 m ³
Uitbreiding Aldi t.o.v. GZH	1.406 m ²	56,24 m ³
Uitbreiding verharding	293 m ²	11,72 m ³
Totaal	1.807 m²	72,28 m³

3.2 Soort waterberging

Realisatie van waterberging m.b.v. infiltratiebuizen lijkt gezien de benodigde m³ niet realistisch. Bij toepassing van bijv. infiltratiebuizen Ø500 mm. (berging 0,196 m³ per strekkende meter buis) moet in totaal al 347 m³ worden aangebracht.

Gezien de beschikbare ruimte zijn infiltratiekratten een goed alternatief. Bij een minimale vrije ruimte van 0,50m vanaf de toekomstige gevels blijft er netto 124 m² bij gebied A en 141 m² over aan bergingsruimte bij gebied B, totaal is dit 265 m². Naast de ruimte in het horizontale vlak moeten de kratten ook in het verticale vlak passen. In paragraaf 2.2 en 3.1 is te zien dat er tussen de GHG en het maaiveld ca. 0,84m aan ruimte is.

Het type krat moet afgestemd worden op de beschikbare ruimte en de toelaatbare belastbaarheid. Hierbij is gekozen voor de Dyka Rainbox Cube Channel. De afmetingen van deze krat zijn LxBxH: 800 x 800 x 320 mm. De netto inhoud van deze krat is conform leverancier **205 liter** (195 + 10 i.v.m. ½ bodemplaat). Dat betekent dat er totaal **353 kratten** nodig zijn, om de berging van **72,28 m³** te halen.

Het minimale gronddek dat dit type krat moet hebben, bij een maximale belasting van 40 ton, is 0,50m. Dat betekent dat dit type krat precies in het verticale profiel past. De bodemplaat van 40mm, die nog onder de krat komt, ligt dan net 20mm onder de theoretische GHG.

Onderdeel	Geschatte hoogte t.o.v. NAP
Gemiddeld maaiveld	10,26+
Bovenkant infiltratiekrat	9,76+
Onderkant infiltratiekrat	9,44+
GHG	9,42+
Bodemplaat infiltratiekrat	9,44+ – 9,40+

Het benodigde oppervlak voor 353 kratten is 225,92 m² (0,64 m² per krat). Deze kratten zijn in te passen in de beschikbare ruimte van 265 m².

Op het krattenveld moeten ook putwanden en opzetstukken met aansluitingen geplaatst worden. Hiermee blijven de krattenvelden reinig- en inspecteerbaar en worden tevens ontlucht. Let wel dat deze inspectiemogelijkheden wellicht een mindere belastbaarheid kunnen hebben dan de eerdergenoemde 40 ton.

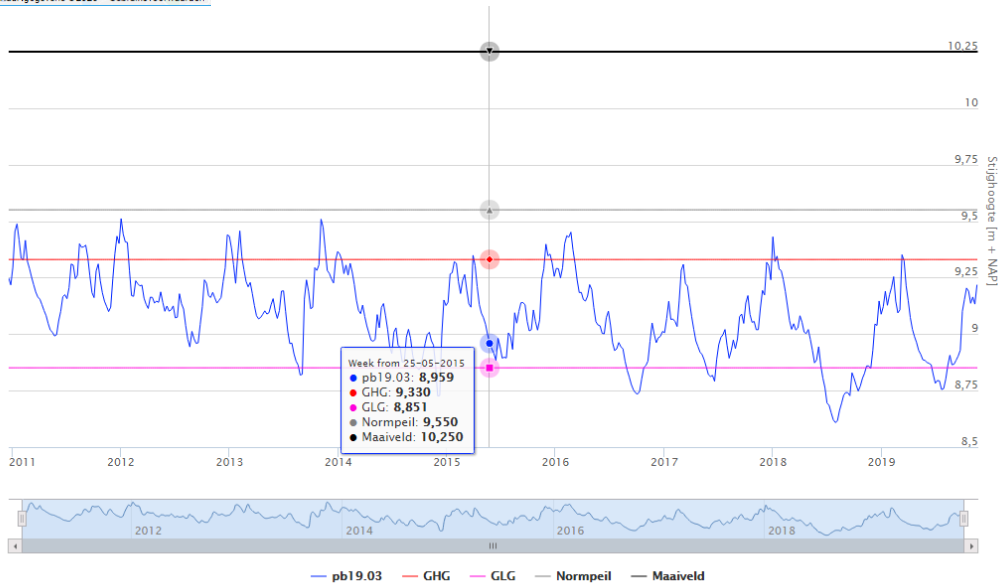
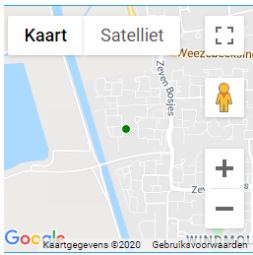
Tot slot dienen beide velden met elkaar verbonden te worden om het water evenredig te kunnen verdelen. De aansluiting zal dan deels onder de bebouwing (kantine) komen.

Voor de volledige gegevens van het product en de plaatsingsvoorschriften: Dyka Rainbox Cube

4 Mogelijke inpassing

Zie voor de mogelijke inpassing van het benodigd krattenveld binnen de beschikbare ruimte bijlage 2.

Bijlage 1: meetgegevens Peilbuizen

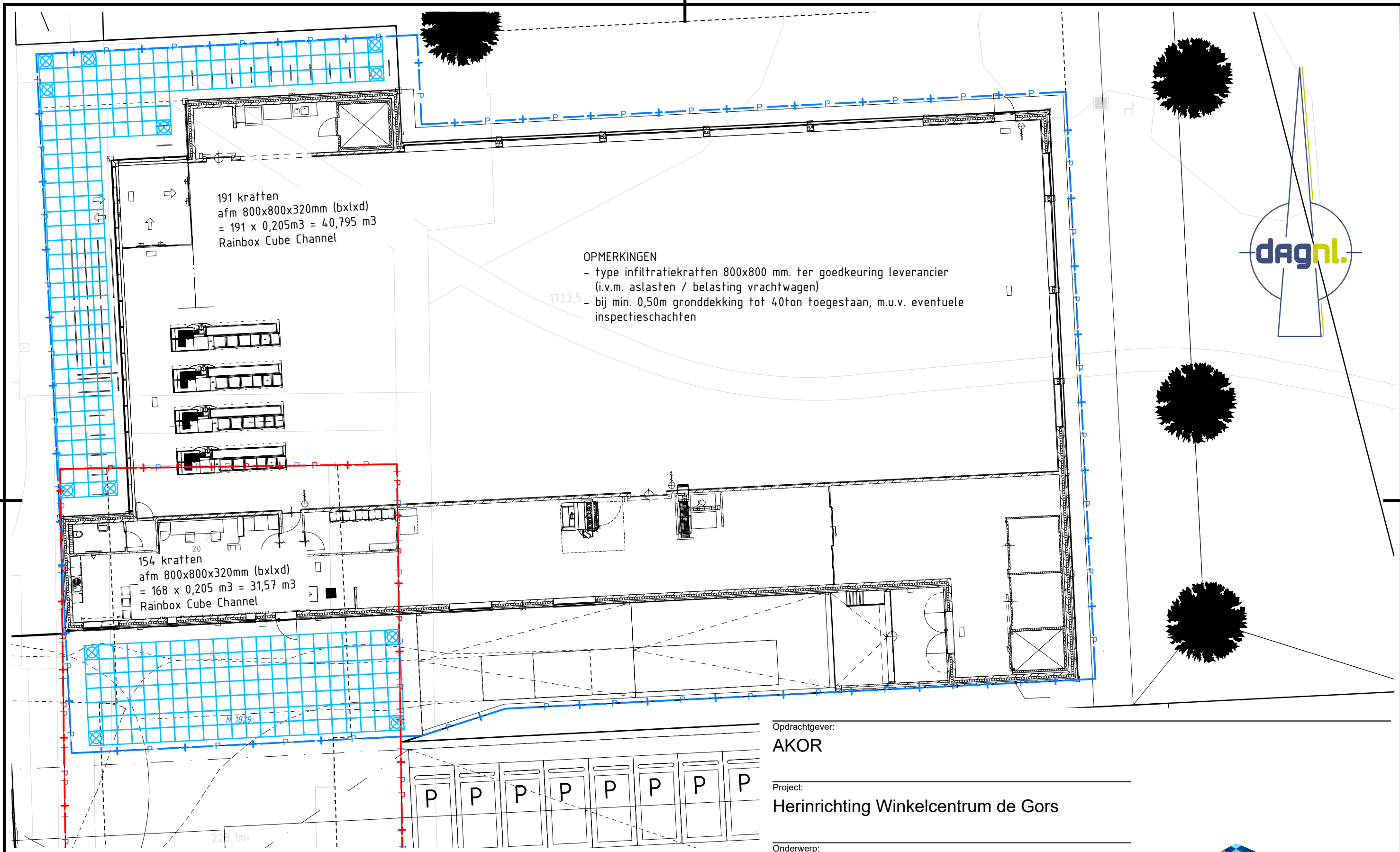


MOS Grondmechanica BV



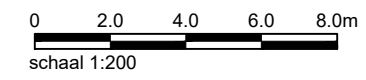
MOS Grondmechanica BV

Bijlage 2 – Mogelijke situering infiltratiekratten



Legenda

- nieuwe perceelsgrens Aldi
- overige (vervallen) perceelsgrenzen



Oprichtgever:
AKOR

Project:
Herinrichting Winkelcentrum de Gors

Onderwerp:
Definitief legplan infiltratiekratten

Getekend:	J. Steenbeeke	Datum:	30-06-2021
Goedgekeurd:	G. Nijhof	Datum:	30-06-2021
Schaal:	1:200	Status:	definitief
Formaat:	A3	Versie:	D01
Projectcode:	AKO00120	Soort document:	TEKENING



Tekeningnummer:
P00024-VO-RI-01-D01