

Middengebied FruitMasters Geldermalsen

RAPPORTAGE

Waterparagraaf

Projectinformatie

Projectnaam Middengebied FruitMasters Geldermalsen
Titel Waterparagraaf
Projectnummer 78533

Auteur(s) De heer K. Busstra 
Kwaliteitscontrole De heer B. te Brake b/a 

Projectleiding De heer J.A. van der Horst

Kenmerk R01-78533-KBU
Status Definitief
Versienummer 0.1
Datum 7 oktober 2022

Opdrachtgever J.C. van Kessel architectuur bv
P. van Bergen
Tielerweg 19
4191 NE Geldermalsen

Opdrachtnemer Ingenieursbureau Land
Morsestraat 15
6716 AH Ede
0318 – 437 639
lbland.nl

Inhoudsopgave

Inhoud

1.	Inleiding	4
1.1.	Aanleiding en doel	4
1.2.	Situatie	4
1.3.	Beleid en regelgeving	5
2.	Verhard oppervlak	7
2.1.	Oppervlak uitbreiding	7
2.2.	Waterbergende functie	7
2.3.	Bergingsopgave	8
3.	Waterhuishouding	9
3.1.	Oppervlaktewater	9
3.2.	Invulling bergingsopgave	9
3.3.	Afvoer hemelwater	10
3.4.	Aanvullende bepalingen	10
4.	Conclusie	11

Bijlage 1:	Regionale ligging
Bijlage 2:	Toekomstige situatie terrein
Bijlage 3:	Verhard oppervlak toekomstige situatie
Bijlage 4:	Hoogtemetingen
Bijlage 5:	k-waardenonderzoek IBland

I. Inleiding

I.1. Aanleiding en doel

Aan de Deilseweg te Geldermalsen (gemeente West-Betuwe) is het hoofdkantoor van FruitMasters gevestigd, bij deze afzetorganisatie zijn circa 400 fruittelers aangesloten. Initiatiefnemer is voornemens om het midden terrein van het bedrijvencomplex te herontwikkelen en uit te breiden. Om deze uitbreiding mogelijk te kunnen maken dient er een bestemmingsplanwijziging plaats te vinden. De uitbreiding bestaat uit meerdere loodsen die gebruikt gaan worden voor het opslaan en verpakken van fruit. De locatie van de uitbreiding bevindt zich op het terrein van FruitMasters en binnen het bouwvlak is het gehele terrein bebouwd en verhard. Een groot deel van het terrein van FruitMasters ligt buitendijks, in het Lingebed, en heeft daarom de dubbelbestemming "bedrijventerrein en waterberging". Ter compensatie van deze uitbreiding dient er nieuwe waterberging aangelegd te worden. In voorliggend document heeft ingenieursbureau Land de waterparagraaf opgesteld waarin de uitbreiding en de inrichting benodigde waterbergingscompensatie beschreven wordt.



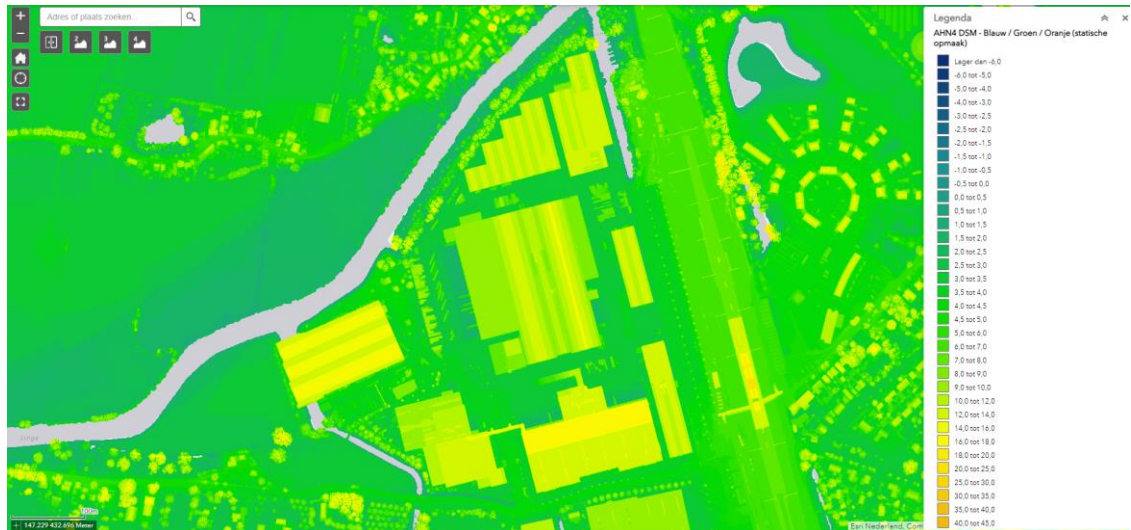
Figuur I-1 Regionale ligging (zie ook bijlage I)

I.2. Situatie

Het plangebied ligt aan de westzijde van Geldermalsen, tussen de N327, het spoor en de Linge (figuur I.1). De percelen waarop de uitbreiding zal plaatsvinden staan kadastraal geregistreerd met kenmerken Geldermalsen H 2927 en Geldermalsen H 1532. Naast de Linge ten noorden van Fruitmasters stroomt ten westen de Voortvliet. Beide watergangen zijn door Waterschap Rivierenland (WSRL) aangemerkt als A-watergangen. Een kleine vertakking van de Linge bevindt zich tussen het bedrijf en het spoor, hier is ook een steiger met aanlegplaatsen voor boten aanwezig. De maaiveldhoogte varieert tussen 3,0 m +NAP en 3,25 m +NAP (figuur I.2).

De bovenste 6 meter van de bodem bestaat uit een complexe eenheid bestaande uit een afwisseling van zandige klei, midden en fijn zand, klei en veen en een weinig grof zand. Daaronder wordt tot een diepte van circa 25 m-mv zand aangetroffen, formatie van Kreftenheye (B39C0049, Dinoloket 2022). De grondwaterstand varieert van 0,6 m +NAP tot 1,6 m +NAP (Dinoloket, B39C0049) in de periode 1993 tot 2001. De GLG bedraagt 0,89 m +NAP en de GHG bedraagt 1,29 m +NAP.

Het plangebied ligt volledig in peilgebied LNG014 (<https://wsrivierenland.maps.arcgis.com/>), met oppervlaktewaterpeilen variërend tussen 0,80 m +NAP (zomerpeil) en 0,85 m +NAP (winterpeil).



Figuur 1-2 Hoogteligging van het projectgebied, maaiveld varieert tussen 3,0 en 3,25 m +NAP (www.ahn.nl, juni 2022)

1.3. Beleid en regelgeving

De Waterwet verplicht waterschappen als beheerder van de regionale wateren een waterbeheerplan op te stellen voor hun beheergebied. Hierin concretiseert het waterschap het provinciale waterbeleid. In het waterbeheerplan staan de maatregelen om de gestelde beleidsdoelen te halen. Om die reden dienen plannen voor ruimtelijke ontwikkelingen door het waterschap beoordeeld en goedgekeurd te worden. Het indienen van ruimtelijke ontwikkelingen wordt gedaan door middel van een watertoets. De watertoets is een samenwerkingsproces van gemeente en waterschap. Het doel is om elkaar vroegtijdig te informeren en waterhuishoudkundige aspecten vanaf de start van ruimtelijke ontwikkelingen mee te nemen. De ontwikkeling aan de Deilseweg te Geldermalsen ligt binnen het beheergebied van waterschap Rivierenland. Op deze ontwikkeling zijn daarom de beleidsregels en keur van waterschap Rivierenland (WSRL) van toepassing.

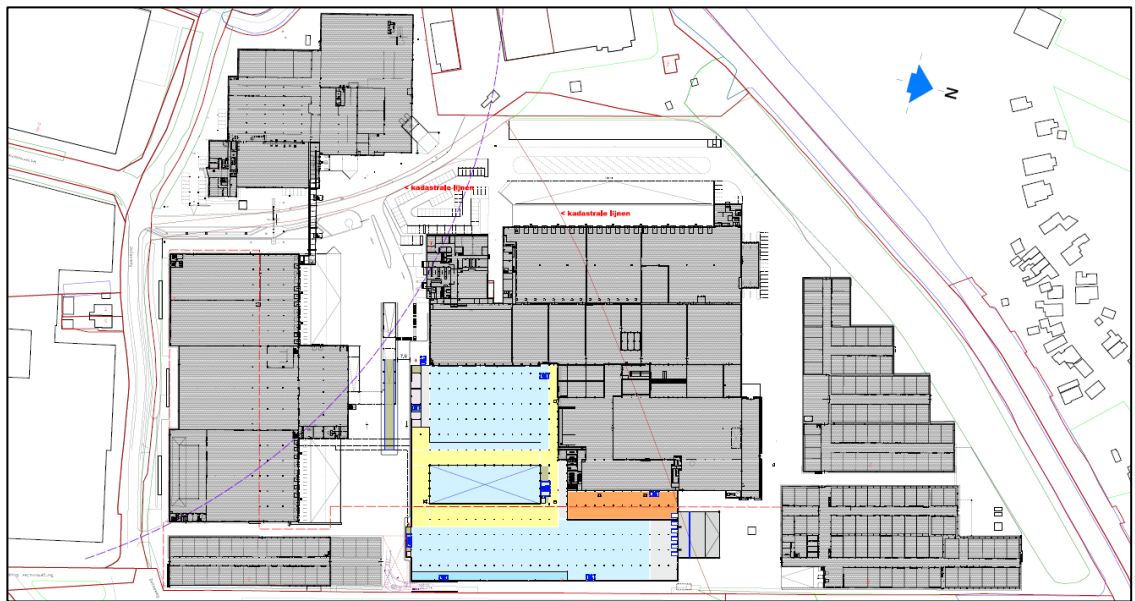
Daarnaast is ook de regelgeving van de gemeente West-Betuwe van invloed op de benodigde bergingscompensatie. Hiervoor is de hemelwaterverordening gebruikt die beschikbaar is via <https://www.westbetuwe.nl/hemelwater-informatie-voor-projectontwikkelaars>.



Figuur 1-3 Bovenaanzicht hoofdkantoor FruitMasters (Google earth, juni 2022)

2. Verhard oppervlak

De fruitveiling FruitMasters gaat uitbreiden op eigen terrein. In de huidige situatie bestaat het terrein dat gebruikt gaat worden voor de uitbreiding uit asfalt en een deel van een loods/pand. Het te ontwikkelen gebied is reeds volledig verhard, er is daarom geen toename van verhard oppervlak. De nieuwe ontwikkeling zorgt voor een andere inrichting van het terrein. De toekomstige situatie is weergegeven in figuur 2.1 (bijlage 2). Het oppervlak van de volledige uitbreiding bedraagt 20.250 m² (bijlage 3).



Figuur 2-1 Uitbreiding FruitMasters te Geldermalsen (bijlage 2)

2.1. Oppervlak uitbreiding

Op grond van de keur van waterschap Rivierenland (artikel 3.4) is het niet toegestaan om zonder watervergunning neerslag versneld tot afvoer te laten komen. De negatieve effecten die de toename van nieuw verhard oppervlak heeft op het watersysteem dienen gecompenseerd te worden. Aangezien er bij deze ontwikkeling geen toename van verhard oppervlak plaatsvindt wordt er op dit gebied aan de eisen van het WSRL voldaan.

Op basis van de hemelwaterverordening van de gemeente West-Betuwe dient nieuw verhard oppervlak gecompenseerd te worden. Omdat reeds is voldaan aan de eisen van WSRL bedraagt de bergingseis 20 liter per vierkante meter verhard oppervlak. De waterberging dient te worden gerealiseerd op eigen terrein.

2.2. Waterbergende functie

Het terrein van FruitMasters wordt in het geldende bestemmingsplan aangeduid met de bestemming 'Bedrijventerrein'. Op grond van dit bestemmingsplan rust op de locatie de enkelbestemming 'Bedrijventerrein' en de dubbelbestemmingen 'Waarde - Archeologie 2' en 'Waterstaat - Waterbergingsgebied'. Het terrein ligt deels in het winterbed van de Linge en heeft daarmee ook een waterbergende functie.

Indien er bebouwing wordt aangebracht kan er minder water worden geborgen. Het verlies aan waterberging tussen 1 m +NAP en 3 m +NAP dient daarom helemaal te worden gecompenseerd (beleidsregel 5.2 Werkzaamheden in het winterbed van de Linge, de Korne, Oude Zederik en het Merwedekanaal). In figuur 1.2 is te zien dat het terrein

grotendeels boven 3 m +NAP ligt. Het huidige laaddock voor vrachtwagens (capaciteit voor 5 stuks) ligt op een hoogte van +2,24 m NAP (bijlage 4). Omdat zowel in de oude situatie als in de nieuwe situatie maatregelen zijn/worden getroffen om te voorkomen dat deze laaddocks vollopen met water worden deze buiten beschouwing gelaten bij de bepaling voor de beschikbare waterberging tussen 1 – 3 m +NAP. Er zijn daarom op dit gebied geen aanvullende eisen van VWSRL van toepassing omdat er bij de huidige ontwikkeling geen ingebruikname van de zone 1 – 3 m +NAP plaatsvindt.

2.3. **Bergingsopgave**

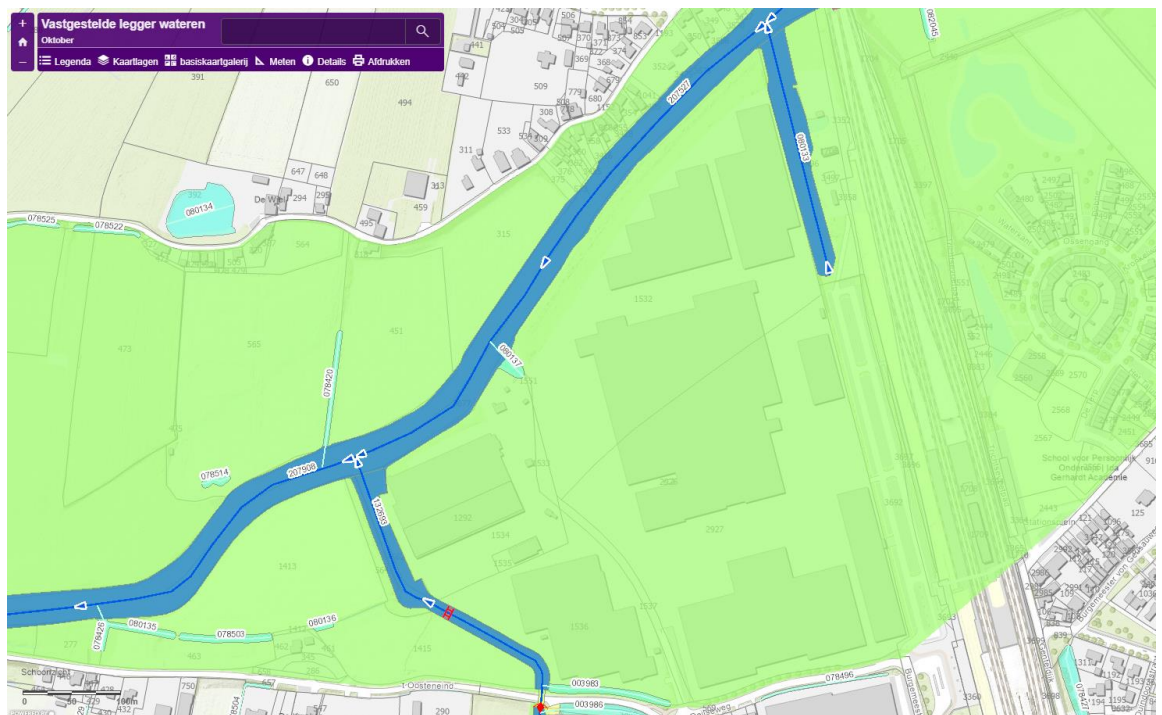
Om de uitbreiding van ca. 20.250 m² op het terrein van FruitMasters te compenseren is 405 m³ nieuwe waterberging nodig (eis gemeente West-Betuwe). De bergingsopgave dient binnen het plangebied ingevuld te worden. De wens van initiatiefnemer is om dit door middel van infiltratievoorzieningen te doen.

3. Waterhuishouding

De waterverordening van gemeente West-Betuwe verplicht om verhard oppervlak van nieuwe bebouwing/terreinverharding te compenseren in bergingsvoorzieningen. Het heeft als doel om de gemeente West-Betuwe beter bestand te maken tegen klimaatverandering (wateroverlast, droogte en hitte). Aan de eisen van waterschap Rivierenland met betrekking tot de bergingsopgave, zoals beschreven in vorige hoofdstuk, is reeds voldaan.

3.1. Oppervlaktewater

Aan de randen van het plangebied zijn drie A-watergangen aanwezig (figuur 3.1), de Linge (waterloop 207527) aan de noordzijde en twee aftakkingen daarvan aan de westzijde (waterloop 132693) en aan de oostzijde (waterloop 080133). Het te herontwikkelen deel ligt meer centraal op het terrein. Er wordt geen nieuw open water gecreëerd of bestaand open water gedempt.



Figuur 3-1 Legger waterschap Rivierenland

3.2. Invulling bergingsopgave

De bergingsopgave van 405 m³ wordt ingevuld door middel van de aanleg van een infiltratievoorziening in de vorm van Rockflow panelen. Deze panelen worden ondergronds aangelegd en zijn 0,5 of 1,0 m hoog. Om te voorzien in de bergingsopgave dient er respectievelijk 852,6 m² of 426,3 m² van deze bergingsvoorziening aangelegd te worden. De infiltratiecapaciteit van de bodem ter plaatse is door middel van een infiltratieonderzoek door ingenieursbureau Land bepaald op 18 juli 2022 (bijlage 5). Hieruit is gebleken dat er onder het terrein van FruitMasters een geschikte zandlaag ligt waarin de infiltratie kan plaatsvinden. Tijdens het onderzoek is de grondwaterstand niet aangetroffen tot op een diepte van 2,5 m. Op basis van de ghg (1,29 m +NAP) en de gemiddelde k-waarde (7,85 m/d) kan er in deze situatie gebruik worden gemaakt van 1 m panelen. Dit resulteert in een leeglooptijd van circa 3 uur, hiermee is de berging op tijd weer beschikbaar voor een volgende bui.

3.3. Afvoer vuilwater

In de huidige situatie wordt afvalwater via een gescheiden stelsel afgevoerd naar het gemeentelijke rioolstelsel. De uitbreiding wordt door middel van een nieuwe leiding aangesloten op het reeds aanwezige gescheiden stelsel in het terrein van FruitMasters. Vanaf daar wordt het verder getransporteerd naar de rand van het terrein waar de aansluiting op het gemeentelijk rioolstelsel zich bevindt. Door de nieuwbouw neemt het bebouwde oppervlak toe, maar dit zorgt niet voor een toename in vuilwater. De opslagbaden waar het proceswater (o.a. koelwater) in wordt opgevangen blijven gelijk aan het formaat van de oude situatie, daarbij is er ook geen toename in het volume proceswater dat afgevoerd dient te worden. Het aantal personen dat werkzaam zal zijn op het terrein neemt ook niet toe.

3.4. Afvoer hemelwater

In de huidige situatie wordt hemelwater via een gescheiden stelsel afgevoerd naar de Linge. De toekomstige afvoer van het hemelwater naar de buffer zal ondergronds plaatsvinden door middel van hemelwaterriolering. De buffer wordt voorzien van een noodoverloop. Deze noodoverloop wordt aangesloten op de Linge. De toekomstige hemelwaterafvoer wordt volledig vernieuwd aangelegd. Dit zorgt ervoor dat de afvoer volledig naar wens kan worden ingericht en dat de nieuwe putten kunnen worden voorzien van filters die voorkomen dat er vuil terechtkomt in de bergingsvoorziening/transportleidingen. Hiermee wordt ook de Linge, dat een KRW-lichaam is, beschermd tegen vervuiling. De uitbreiding zorgt daarmee niet voor een verslechtering van de waterkwaliteit in de Linge. Voor het lozen van hemelwater op de Linge dient een vergunning aangevraagd te worden bij waterschap Rivierenland.

3.5. Klimaatadaptatie

Naast de aanleg van de hemelwaterbuffer worden er in dit plan ook andere maatregelen getroffen ten aanzien van klimaatadaptatie. De nieuwe inrichting wordt zo aangelegd dat het nieuwe laaddock voor vrachtwagens niet kan vollopen met hemelwater. Daarnaast wordt kwetsbare (vaste) apparatuur zo geplaatst dat deze niet beschadigd wordt door hemelwater dat op maaiveld komt te staan tijdens buien die heftiger zijn dan waarop de huidige bergingsvoorziening is gedimensioneerd. Omdat deze nieuwe ontwikkeling een inbreidingsplan betreft, dient er rekening gehouden te worden met de beperkte ruimte die op het terrein aanwezig is. Het dak ligt reeds vol met zonnepanelen en de ruimte voor verkeersbewegingen wordt door de nieuwe bebouwing en de uitbreiding van het toegestane bebouwingspercentage fors beperkt. De mogelijkheden tot maatregelen die de hittestress beperken zijn voor dit plan onderzocht maar vanwege de beperkte ruimte niet uitvoerbaar.

3.6. Aanvullende bepalingen

Het plangebied ligt in de beschermingszone van de Linge, dit houdt in dat hier niet gebouwd mag worden zonder vergunning van waterschap Rivierenland. In het huidige bestemmingsplan wordt ook gesteld dat het gebied voor 60% bebouwd mag zijn. Naast het aanleggen van ca. 20.250 m² aan nieuwe bedrijfspanden wordt er ook voor ca. 7.960 m² bedrijfsgebouwen gesloopt. Het toekomstige bebouwingspercentage wordt daarmee hoger dan 60%. In het nieuwe bestemmingsplan wordt het maximale bebouwingspercentage verhoogd naar 80%.

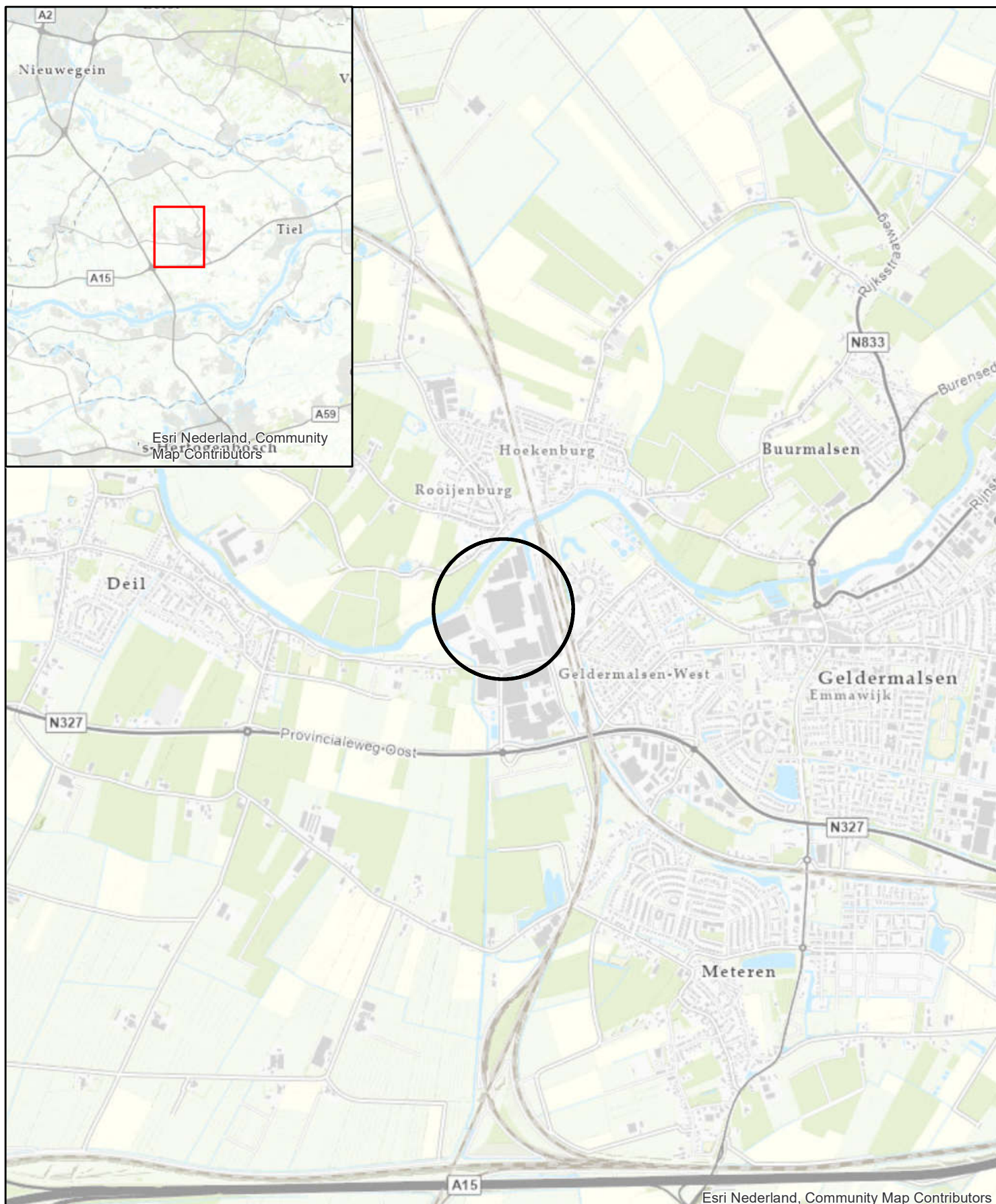
4. Conclusie

De fruitveiling FruitMasters gaat uitbreiden op eigen terrein. Het terrein is reeds verhard, er is daarom geen toename van verhard oppervlak. Op het terrein rust een dubbelbestemming (waterstaat-waterberging), alle ingenomen ruimte tussen 1 m +NAP en 3 m +NAP dient één op één gecompenseerd te worden. Het maaiveld van het terrein ligt boven 3 m +NAP. De regels van waterschap Rivierenland met betrekking tot bergingscompensatie zorgen in deze situatie niet voor aanvullende eisen. De hemelwaterverordening van gemeente West-Betuwe verplicht om te voorzien in 20 liter berging per vierkante meter verhard oppervlak. Dat komt neer op 405 m³. De berging zal worden gerealiseerd in een ondergrondse bergingsvoorziening. Het uitgevoerde infiltratieonderzoek heeft aangetoond dat de bodem, met een gemiddelde k-waarde van 7,85 m/d, geschikt is voor infiltratie. De vuilwaterafvoer neemt niet toe door de aanleg van de nieuwbouw.

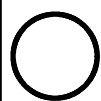
Vindingrijke oplossingen voor morgen.

Ingenieursbureau Land
Morsestraat 15
6716 AH Ede
0318 437 639
lbland.nl





Legenda



Onderzoekslocatie

Coördinaten X = 146.714
Y = 432.832



Opdrachtgever

J.C. van Kessel Architectuur BV

Project

Middengebied Fruitmasters Geldermalsen

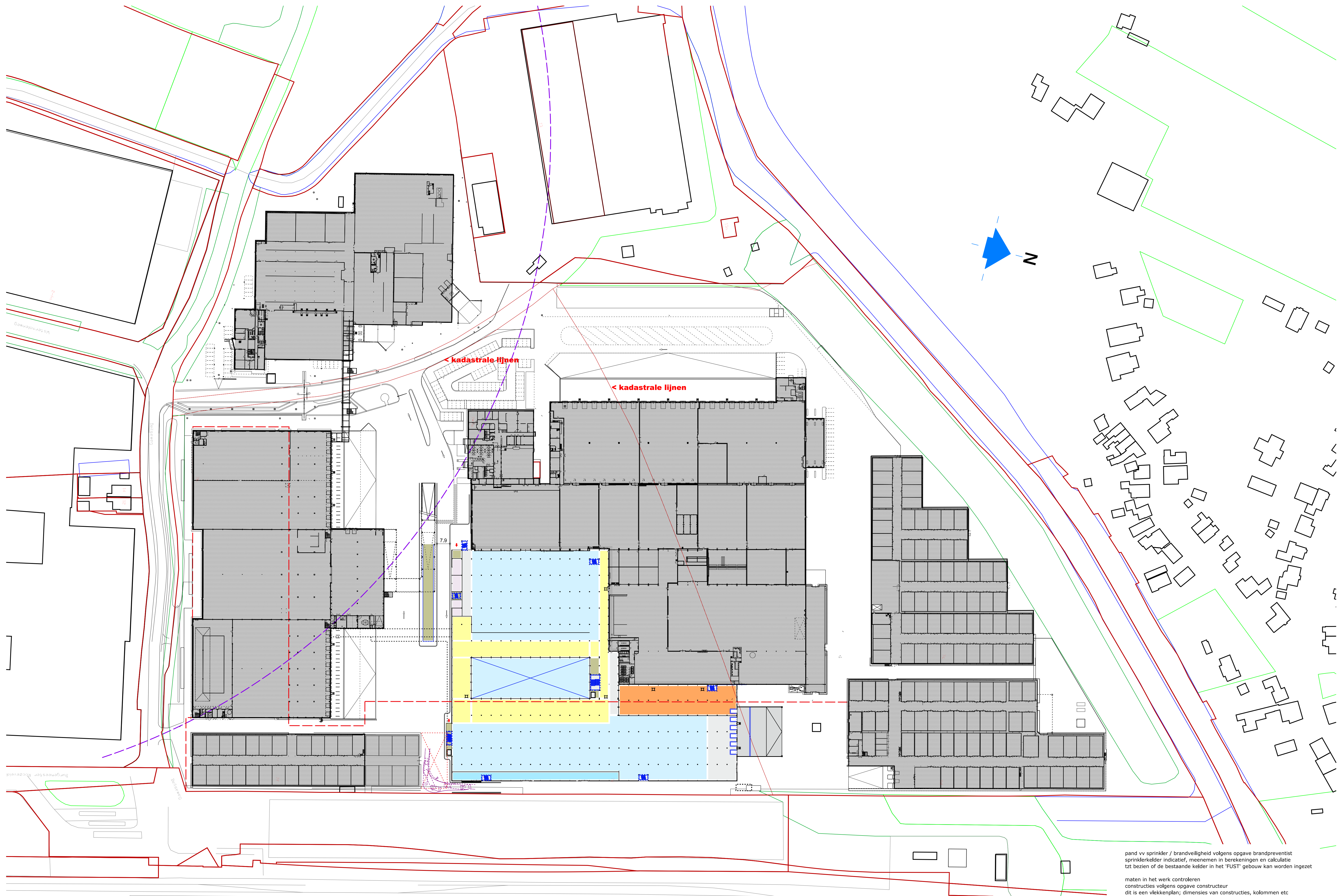
Omschrijving

Regionale ligging

Get.	BRO	Schaal	1:25.000	Formaat	A4	Tekeningnummer
Datum	24-6-2022	Status	DEFINITIEF	Besteknummer	-	78533-01
Akk.	KBU			Bladnummer	-	
				Projectnummer	78533	

Ingenieursbureau Land

Ingenieursbureau Land
Morsestraat 15
Postbus 303
6710 BH Ede
Tel: 03 18-437639



pand vv sprinkler / brandveiligheid volgens opgave brandpreventist
sprinklerkelder indicatief, meenemen in berekeningen en calculatie
tzt bezien of de bestaande kelder in het 'FUST' gebouw kan worden ingezet

maten in het werk controleren
constructies volgens opgave constructeur
dit is een vlekkenplan; dimensies van constructies, kolommen etc
zijn niet of indicatief weergegeven



project : middengebied Fruitmasters
opdrachtgever : Coöperatieve Koninklijke Fruitmasters U.A.
betreft : schetsontwerp
onderwerp : situatie

VOORLOPIG

schaal : 1:1000
datum : 24-06-2022
projectnr : A21034
blad : S-05I



project : middegebied Fruitmasters
opdrachtgever : Coöperatieve Koninklijke Fruitmasters U.A.
betreft : schetsontwerp
onderwerp : nieuwe situatie

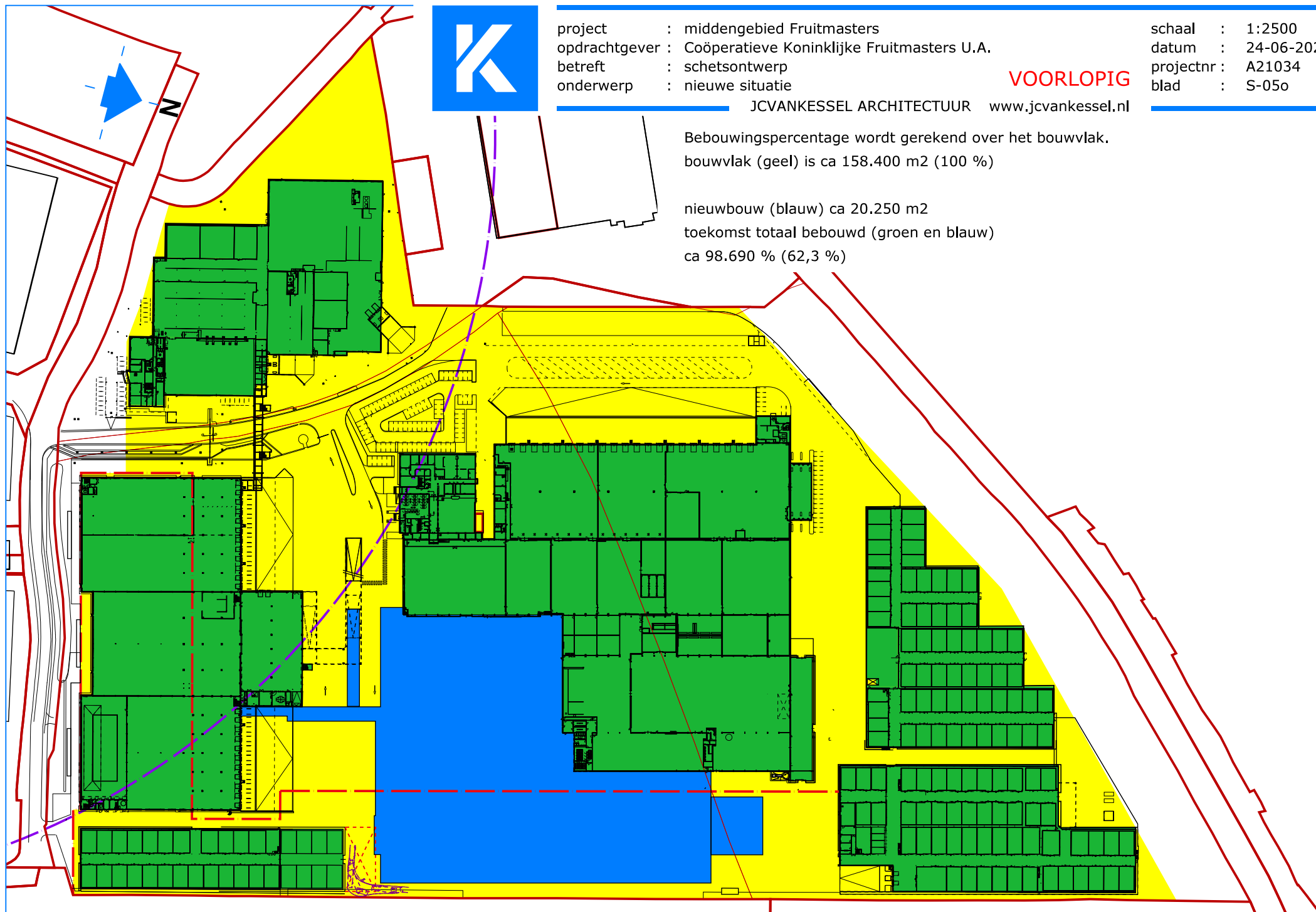
VOORLOPIG

JCVANKESSEL ARCHITECTUUR www.jcvankessel.nl

schaal : 1:2500
datum : 24-06-2022
projectnr : A21034
blad : S-05o

Bebouwingspercentage wordt gerekend over het bouwvlak.
bouwvlak (geel) is ca 158.400 m² (100 %)

nieuwbouw (blauw) ca 20.250 m²
toekomst totaal bebouwd (groen en blauw)
ca 98.690 % (62,3 %)



Aan JCVANKESSEL Architectuur
T.a.v. dhr. P. van Bergen
Tielerweg 19
4191 NE GELDERMALSEN

Datum 27 juli 2022
Ons kenmerk B01-78533.01-WVE
Uw kenmerk -
Behandeld door Dhr. W.T. Verhoef
Betreft Rapportage infiltratieonderzoek middengebied Fruitmasters

Geachte heer Van Bergen,

Middels deze brief sturen wij u de onderzoeksresultaten van het infiltratieonderzoek ter plaatse van de projectlocatie 'middengebied Fruitmasters'.

Aanleiding

In opdracht van JCVANKESSEL Architectuur heeft ingenieursbureau Land een infiltratieonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de projectlocatie 'middengebied Fruitmasters' aan de Deilseweg 7 te Geldermalsen. Aanleiding voor het onderzoek is het voornemen om ter plaatse van de projectlocatie een infiltratievoorziening (in de vorm van een Rockflow buffer) aan te leggen. Ter beoordeling van de infiltratiemogelijkheden vanuit de infiltratievoorzieningen, is inzicht nodig in de bodemopbouw en in de doorlatendheid van de bodem op en onder de beoogde aanlegdiepte. Dit infiltratieonderzoek volgt op de 'waterparagraaf' ter plaatse van de projectlocatie (ingenieursbureau Land, kenmerk: R01-78533-KBU (concept), d.d. 27 juni 2022).

Doel van het onderzoek

Doel van het onderzoek is het bepalen van de bodemopbouw en de grondwaterstand en het verkrijgen van representatieve k-waarden (verzadigde doorlatendheid) van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Ten behoeve van dit doel zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- bepaling bodemopbouw tot 2,0 à 2,5 m-mv;
- bepaling verzadigde horizontale doorlatendheid (k-waarde) van de bodem, voor een beoordeling van de infiltratiemogelijkheden vanuit de te plaatsen infiltratievoorziening.

Bodemopbouw

Ter plaatse van de onderzoekslocatie bestaat de bodem afwisselend uit matig fijn tot matig grof, zwak siltig tot matig kleiig zand en zwak tot sterk zandige klei. Op verschillende dieptes zijn de zandlagen zwak grindig.

Het grondwater is niet aangetroffen binnen de maximale boordiepte van 2,5 m-mv.

Voor een specifieke beschrijving van de bodemopbouw per boorlocatie wordt verwezen naar de boorprofielen in bijlage 1. Voor de ligging van de meetpunten, wordt verwezen naar de situatieschets in bijlage 2.

k-waarde bepaling

De k-waarde bepalingen zijn uitgevoerd in de meest kansrijke bodemlagen. De meettrajecten liggen binnen een bereik van 1,5 tot 2,5 m-mv. De boringen ten behoeve van het infiltratieonderzoek zijn uitgevoerd in eerder geplaatste asfaltboringen.

Ter plaatse van meetpunt K03 is de uitgevoerde boring gestaakt op een harde laag. In de directe omgeving was een (boor)gat aanwezig in het asfalt. K03 is in dit bestaande gat uitgevoerd (traject: 2,0 – 2,5 m-mv). Het was mogelijk om met een guts een geringe hoeveelheid bodemmateriaal op te boren. De bodem ter plaatse van meetpunt K03 bestaat op de uitvoeringsdiepte (naar schatting) uit matig fijn, zwak kleiig zand.

Voor het bepalen van de k-waarden is de 'constant flow test verhoging' toegepast. De methode, inclusief berekeningsmethode, is beschreven in de module 'Doorlatendheidsonderzoek voor infiltratie en drainage – module C2510' uit de Leidraad Riolerings van Stichting Rioned.

De infiltratieproeven zijn per boorgat in duplo uitgevoerd met twee verschillende pompdebieten. De gemiddelde k-waarden per boring uit de duplo metingen, inclusief beoordeling, zijn weergegeven in tabel 1.

Tabel 1: k-waarden en gegevens boorgaten

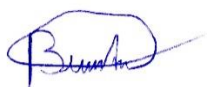
Boring	Boornr. voorgaand onderzoek	Zone	Traject (m-mv)	k-waarde (m/d)	Beoordeling¹⁾
K01	10	Onverzadigd	1,5-2,0	18,4	Goed doorlatend
K02	69	Onverzadigd	2,0-2,5	0,1	Slecht doorlatend
K03	46	Onverzadigd	2,0-2,5	2,4	Goed doorlatend
K04	77	Onverzadigd	1,5-2,0	10,5	Goed doorlatend

¹⁾ Bodemlagen met een k-waarde van minimaal 0,5 m/dag worden beschouwd als geschikt voor infiltratie van hemelwater (RIONED, module C2510).

De onderzochte trajecten in de onverzadigde zone kunnen, behalve ter plaatse van meetpunt K02, als goed doorlatend worden beschouwd. Op basis van de onderzoeksresultaten is infiltratie van hemelwater mogelijk in het projectgebied, behalve ter plaatse van meetpunt K02. Derhalve komt de beoogde infiltratievoorziening deels in een slecht doorlatende bodemlaag te liggen. Als deze locatie echter in verbinding komt te staan met de 'goed doorlatende locaties' die wel geschikt zijn voor infiltratie van hemelwater, zal de infiltratiecapaciteit van de totale infiltratievoorzieningen alsnog voldoende zijn.

Ik hoop u hiermee voldoende geïnformeerd te hebben.

Hoogachtend,
Ingenieursbureau Land



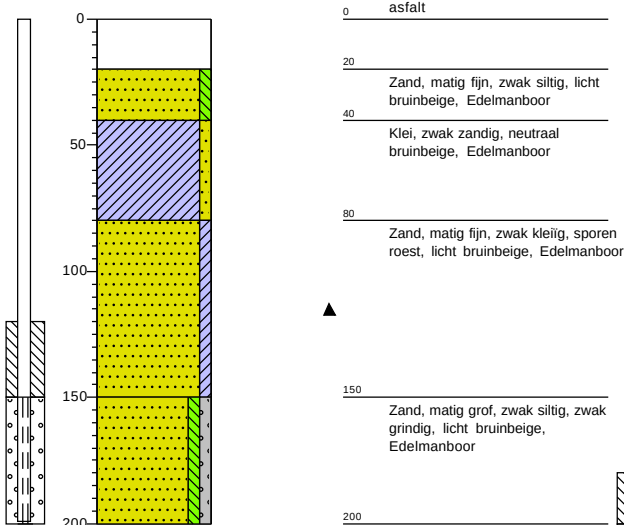
Karst Busstra
Projectcoördinator

Bijlage: 1. Boorprofielen
 2. Situatieschets

Projectcode: 78533
Projectnaam: INF fruitmasters Geldermalsen
Getekend volgens: NEN 5104

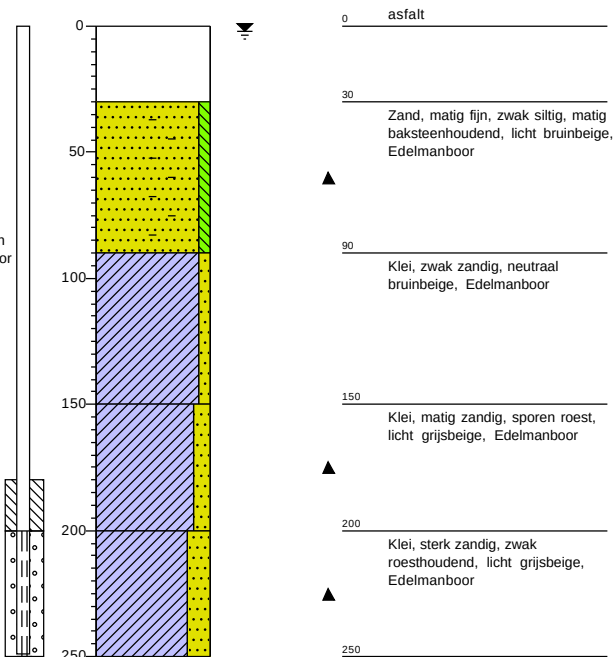
Meetpunt: K01

Datum: 18-7-2022
 Boormeester: T.B.F. Aldering



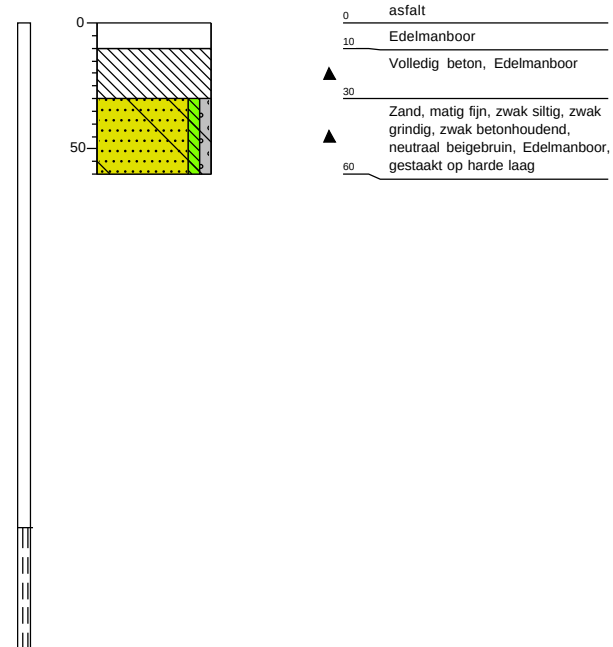
Meetpunt: K02

Datum: 18-7-2022
 Boormeester: T.B.F. Aldering



Meetpunt: K03

Datum: 18-7-2022
 Boormeester: T.B.F. Aldering



Meetpunt: K04

Datum: 18-7-2022
 Boormeester: T.B.F. Aldering

