

Memo wateropgave Pantarijn / Vicuslaan 2

22C2E01701



Project: Waterberging Pantarijn/Vicuslaan 2
Opdrachtgever: Gemeente Neder-Betuwe
Uitgevoerd door: C2 Engineers

Versie: 5.0
Status: Definitief
Datum: 12-09-2023

Auteur	Krijn Prins
Datum	12-09-2023
Paraaf	

Gecontroleerd	Jeroen van Doorn
Datum	12-09-2023
Paraaf	

Vrijgegeven door	Erik Boltjes
Datum	12-09-2023
Paraaf	

Inhoudsopgave

1. Inleiding.....	4
2. Uitgangspunten	4
3. Bestaande situatie.....	5
4. Beoogde situatie watersysteem.....	7
5. Verhard oppervlak	8
6. Dimensionering watergangen Pantarijn	9
6.1 Bestaande situatie	10
6.2 Nieuwe situatie	11
7. Waterbalans en conclusie.....	12
Bijlage 1: Verhardingstekening bestaand TI1c-91.....	13
Bijlage 2: Verhardingstekening nieuw TI2e-91	14
Bijlage 3: Watervergunningstekening Pantarijn.....	15
Bijlage 4: Verhardingstekening bestaand inclusief watervergunning TI1d-92	16

1. Inleiding

De initiatiefnemer gemeente Neder-Betuwe is van plan om ten zuiden van het dorp Kesteren de aanwezige school de Pantarijn aan de Vicuslaan 2 uit te breiden. Het schoolgebouw zal worden vergroot en het schoolplein en sportveld zullen worden verplaatst. Op het aangrenzende perceel, aan de Hoofdstraat 70 is initiatiefnemer Pottemscheveld BV van plan een woonontwikkeling te realiseren. In het kader van waterneutraal bouwen moet rekening worden gehouden met watercompensatie.

Beide ontwikkelingen zijn zelf verantwoordelijk voor de benodigde watercompensatie op basis van de keur van waterschap Rivierenland, veroorzaakt door het dempen van watergangen en het toevoegen van verharding. Omdat de watersystemen van beide ontwikkelingen nauw aan elkaar verwant zijn zal de ontwikkeling van het watersysteem wel integraal behandeld worden. De werking van het watersysteem wordt beïnvloed door de beoogde aanpassingen aan het systeem.

Op 5 april 2023 is het ontwerp bestemmingsplan Kesteren, Vicuslaan 2, school Pantarijn gepubliceerd. Vanwege onvoldoende inzicht in het functioneren van het toekomstig watersysteem heeft waterschap Rivierenland een zienswijze verzonden op 26 mei 2023. Op 24 juli 2023 is gesproken over de mogelijkheid om de bestemmingsplanwijzigingsprocedure door te laten lopen vooruitlopend op de benodigde modelstudie. Afgesproken is dat de studie naar het functioneren later kan worden afgerond. Dit op voorwaarde dat in de bestemmingsplanfase een (te) ruim watersysteem wordt bestemd.

Om de bestemmingsplanwijzigingsprocedure in gang te zetten wordt in dit document een ruim gedimensioneerd watersysteem voorgesteld. Op deze manier kan er zonder meer worden vastgesteld dat er geen verslechtering van de doorstroming in het plangebied plaatsvindt naar aanleiding van de aanpassingen aan het watersysteem. Indien op een later moment een smallere watergang wordt gerealiseerd dan hier wordt voorgesteld, moet worden aangetoond dat de doorstroming hierdoor niet verslechterd en er voldoende watercompensatie aanwezig blijft.

In dit document wordt de wijziging van het watersysteem in beide projecten behandeld. De compensatieberekening wordt alleen uitgevoerd voor het Pantarijn/ Vicuslaan 2 gedeelte, aangezien het Hoofdstraat 70 gedeelte nog in de ontwerpfase zit.

2. Uitgangspunten

De volgende documenten zijn in beschouwing genomen als uitgangspunten voor deze memo:

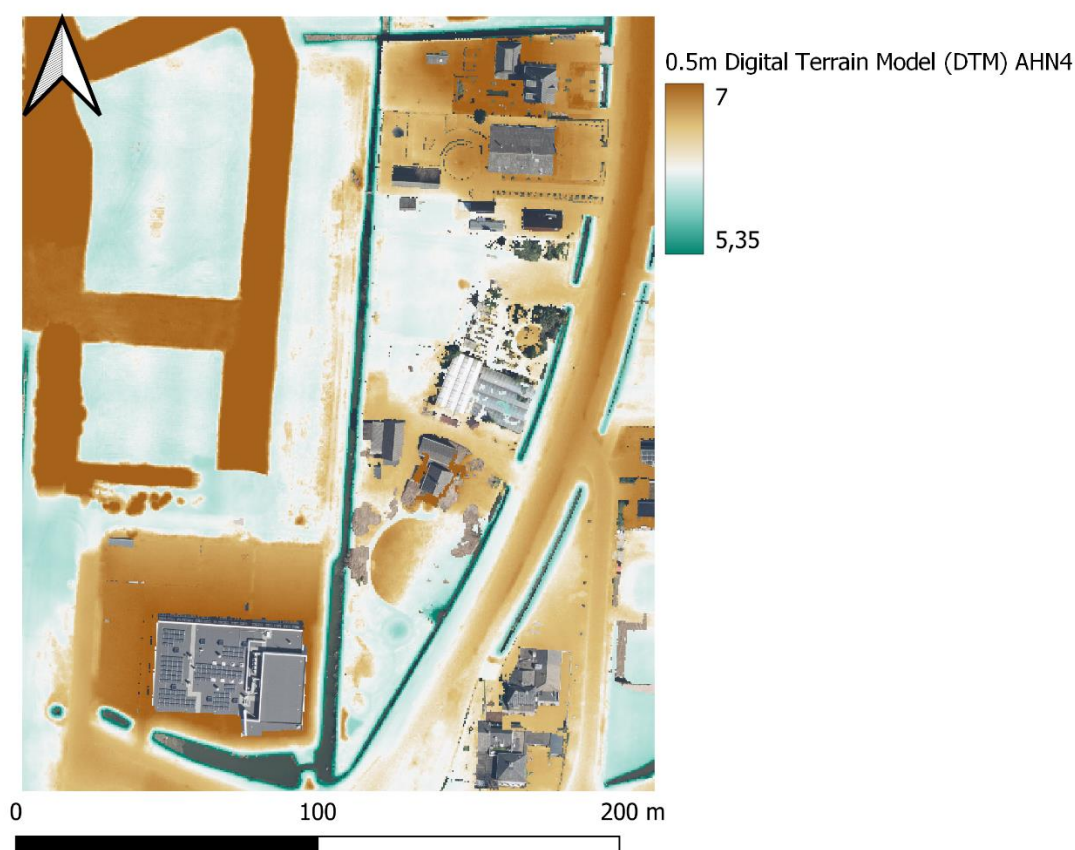
- Gemeentelijk Riolerings Plan Neder-Betuwe 2019-2023;
- Handboek openbare ruimte Gemeente Neder-Betuwe 2020;
- Keur Waterschap Rivierenland (2022-heden);
- Afstemming waterschap (Rivierenland, mevr. Jeuring), mails 18-10-2022 & 09-05-2023 met bijlages:
 - o Document; beleid dempen en graven van het waterschap;
 - o Document; Hoofdstraat 70;
 - o Teams overleg op 24-07-2023;
- Verhardingstekening totaal bestaand (TI1d-91, Bijlage1);
- Verhardingstekening nieuw (TI2f-91, Bijlage 2);
- Watervergunning Pantarijn (Bijlage 3);
- Verhardingstekening bestaand inclusief watervergunning Pantarijn (TI1d-92, Bijlage 4);

3. Bestaande situatie

Het projectgebied is onderdeel van peilgebied NDB111 met een zomerpeil van 5,35 m + NAP en een winterpeil van 5,15 m + NAP. Op de verhardingstekening bestaand (Tl1d-91, Bijlage 1) zijn de huidige oppervlakken en hun functie weergegeven.

Voor een compleet beeld is er in figuur 1 een AHN4 hoogtekartaat van het projectgebied en omgeving weergegeven. Naast het AHN is er een inmeting uitgevoerd op 16-05-23 door Siegers Landmeetkunde B.V. waarbij er doorsneden zijn gemaakt van de watergangen rondom het gebied.

Huidige situatie

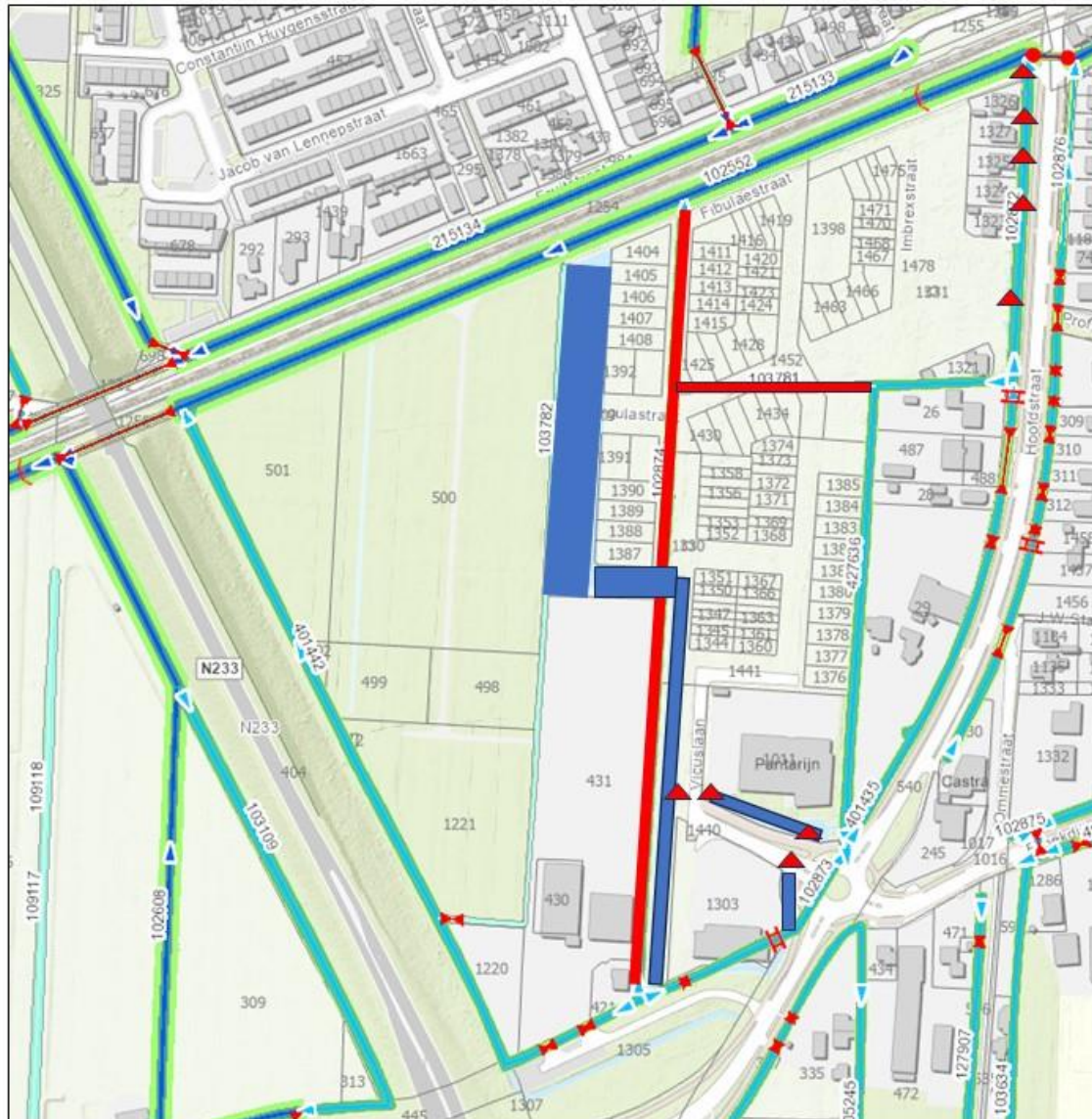


Figuur 1: AHN 4 hoogtekartaat projectgebied, van 5,35 m + NAP tot 7,00 m + NAP (Bron: AHN.nl)

Op de hoogtekartaat in figuur 1 is te zien dat het projectgebied omsloten wordt door watergangen, met aan de westkant een rechte, ononderbroken watergang en aan de oostkant een huidige watergang die meerdere malen onderbroken wordt. De waterlijn aan de westkant begint op een breedte van 6,28 m op zomerpeil (T=100, breedte waterlijn van 9,28m) bij de school de Pantarijn en versmalt dan naar 2,38 m breed op zomerpeil (T=100, breedte waterlijn van 4,38m) naast het projectgebied. De waterlijn aan de oostkant is circa 1m breed op zomerpeilniveau.

Ten noordoosten van het plangebied wordt momenteel een reeds vergunde ontwikkeling gerealiseerd, het project Casterhoven. Het watersysteem ziet er, na realisatie van Casterhoven anders uit dan de huidige legger van het waterschap, aangezien de legger nog niet op deze ontwikkeling aangepast is. Er

worden meerdere watergangen gegraven en/of gedempt. In figuur 2 is de legger van het waterschap te zien met het omliggende watersysteem, aangepast naar de vergunde situatie van het project Casterhoven. In dit figuur stellen de dikke rode lijnen gedempte watergangen voor en de opgezette donkerblauw rechthoeken de nieuwe watergangen. Op de plekken van rode driehoeken worden nieuwe duikers gerealiseerd.



Figuur 2: Legger waterschap projectgebied aangepast naar de vergunde situatie

Uiteindelijk zal al het water dat vanuit het plangebied afgevoerd wordt via het noordoosten het (peil)gebied verlaten, via de duiker in A-watergang 102552. In het noordoosten op de kruising van watergangen 102872 en 102552 zit een bedienbare schuif waarmee water het projectgebied in- of uitgelaten kan worden. Daarnaast kan het water de uitstroom in watergang 102552 nog op 2 manieren bereiken, via watergang 401442 of watergang 103782. In beide gevallen zal het water de kruising van de watergangen 427636 en 401534 ten zuiden van de school de Pantarijn moeten passeren.

Waterschap Rivierenland heeft aangegeven niet de bovengenoemde daadwerkelijke huidige situatie te beschouwen als huidige situatie. In plaats daarvan wordt de verstrekte watervergunning aan de Pantarijn gebruikt. Om te controleren of de vergunde watergang van de Pantarijn (Bijlage 3) correct is opgenomen op de verhardingstekening bestaand is er een extra tekening gemaakt, TI1d-92 (Bijlage 4).

Op deze tekening is het wateroppervlak van de vergunning overgenomen en geplaatst op de verhardingstekening bestaand. Op de watervergunning staan wateroppervlakken op 5,35 m + NAP van 50,3 m² en 731,5 m² tegenover 50,2 m² en 736,3 m² op de nieuwe tekening. De watervergunning stopt aan de oostkant omdat de projectgrens ophoudt. De taluds op de watervergunning zijn ingetekend tot de bodem (4,30 m + NAP), dus de 5,35 m + NAP waterlijn loopt nog oostelijker door. Dit is te zien op de extra verhardings-/vergunningstekening TI1d-92.

4. Beoogde situatie watersysteem

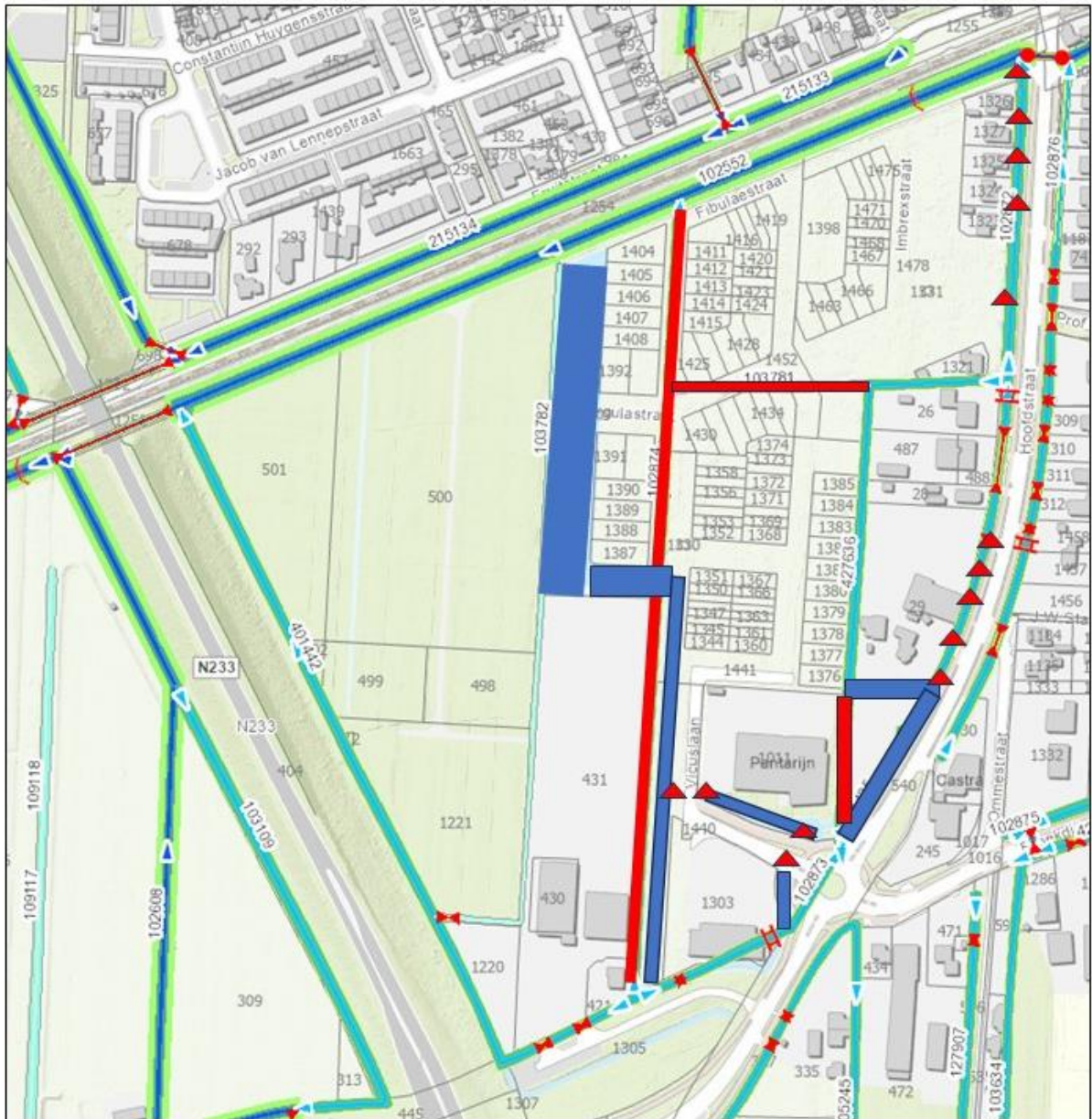
De werking van het watersysteem blijft grotendeels gelijk aan het oude systeem. De plekken waar de watergangen het projectgebied toetreden/verlaten blijven gelijk. Aan de oostzijde waren er in het projectgebied 2 onderbrekingen met duikers, dit worden er 5. Om hier voldoende doorstroming te garanderen zullen er duikers van Ø1000 mm worden geplaatst.

Het zuidelijkste gedeelte van watergang 427636 wordt gedempt. Ter compensatie van dit stuk gedempte watergang wordt een oost-west verbinding richting watergang 401435 gerealiseerd. Hierdoor heeft het water nog maar 1 mogelijke manier om van zuid naar noord te stromen binnen het projectgebied.

Om er zeker van te zijn dat deze demping geen verslechtering van de doorstroming veroorzaakt, wordt het gedeelte waar er maar 1 stromingsoptie overblijft zo breed gemaakt als de 2 oorspronkelijke watergangen samen (13,40 m breed op insteek hoogte).

Na de oost-west verbinding zal het water in noord-zuid richting moeten stromen vanaf Hoofdstraat 70 richting de rotonde en andersom. Aangezien de benodigde breedte op insteek van gedempte watergang + huidige (± 13 m) watergang niet gehaald kan worden vanwege (bestaande) verhardingen is er in overleg met de gemeente Neder-Betuwe gekozen een watergang te ontwerpen met de maximale mogelijke breedte (± 9 m) op insteek. De breedte op 5,35 m + NAP is 7m, zie bijlage 2.

In onderstaande figuur 3 is het beoogde schematische watersysteem te zien. Het resterende gedeelte van watergang 427636 blijft onaangetast en zal dus verder niet worden meegenomen in deze berekening. Om de balans van de berging gedurende T=10 en T=100 situaties in kaart te brengen, wordt de gehele watergang aan de oostzijde meegenomen als te dempen en wordt het te realiseren gedeelte als compensatie meegenomen. Zie bijlage 2 voor de beoogde locaties van de watergangen in het projectgebied.



Figuur 3: Beoogd watersysteem in nieuwe situatie

5. Verhard oppervlak

Voor de bepaling van de benodigde watercompensatie moet de hoeveelheid verhard oppervlak worden vastgesteld. Op basis van de verhardingstekening bestaand TI1c-91 (bijlage 1) zijn in AutoCAD de bestaande oppervlaktes bepaald. De oppervlaktes in de nieuwe situatie zijn gebaseerd op de verhardingstekening nieuw TI2e-91 (bijlage 2).

De parkeerplaats van de Pantarijn is eerder vergund met een onverhard oppervlak van 567 m². Dit wordt aangehouden voor de huidige en de nieuwe situatie. Deze parkeerplaats is echter groter aangelegd, dit wordt rechtgetrokken door de rest van de al aangelegde parkeerplaats in de nieuwe situatie als verhard op te nemen. Het sportveld is meegenomen als verhard.

Waterschap Rivierenland heeft aangegeven dat de maximale verharding van het gebouw, sportveld en schoolplein samen 3.297 m² bedraagt, zoals gespecificeerd in de watervergunning Pantarijn (Zie bijlage 3). De 39 m² fietspad op de openbare weg valt hierbuiten en wordt wel meegenomen als bestaande (en nieuwe) verharding.

In onderstaande tabel 1 is een overzicht van alle oppervlaktes te zien.

Tabel 1: Bestaande en nieuwe verharde oppervlakte waardes Pantarijn (Onverhard cursief, rekenwaardes dikgedrukt)

Soort	Bestaand (m ²)	Nieuw (m ²)
Water (Zomerpeil)	1.158	2.213
Water (Zomerpeil tot T=10 peil)	232	117
Water (T=10 peil tot T=100 peil)	487	268
Groen	2.861	635
Rekenwaarde water en groen	0	0
Schoolgebouw	1.701	2.383
Parkeerplaats (Onverhard)	567	567
Parkeerplaats (Verhard)	0	541
Schoolplein	1.378	1.891
Sportplein	506	275
Totaal school verhard	3.585	5.129
Maximale rekenwaarde school	3.297	-
Fietspad Oost	39	39
Oppervlakte totaal	8.929	8.929
Rekenwaarde verharding totaal	3.336	5.168

Dit geeft een toename van verhard oppervlak van $5.168 \text{ m}^2 - 3.336 \text{ m}^2 = 1.832 \text{ m}^2$. Met ontwerpbuizen van 43,6 mm (T=10) en 66,4 mm (T=100) geeft dit een benodigde compensatie van 80 m³ bij een T=10 situatie en 122 m³ bij een T=100 situatie.

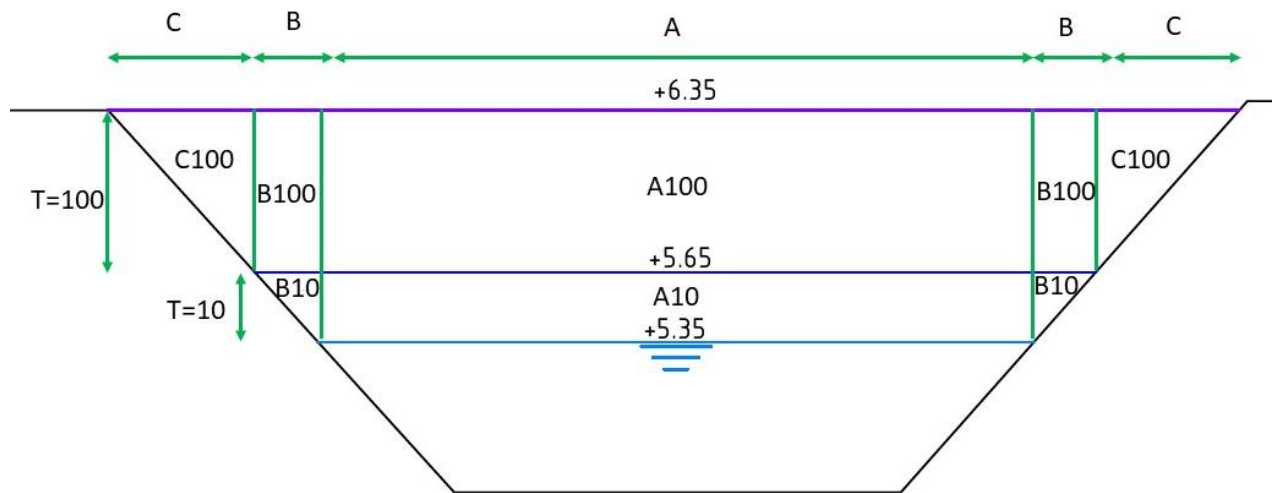
6. Dimensionering watergangen Pantarijn

Naast de compensatie voor toegevoegd verhard oppervlak, moet er watercompensatie gerealiseerd worden voor het dempen van watergangen. In dit hoofdstuk wordt er berekend wat de benodigde en beoogde watercompensatie is voor de Hoofdstraat. Zoals eerder genoemd zijn de bestaande oppervlaktes te zien op de verhardingstekening TI1c-91 (bijlage 1). De wateroppervlakken zijn ingedeeld in 3 gedeeltes, allen bekeken vanuit bovenaanzicht:

- Het oppervlak op zomerpeil (5,35 m + NAP) en lager, vanaf nu A genoemd;
- Het oppervlak tussen (zomerpeil 5,35 m + NAP) en T=10 peil (5,65 m + NAP) vanaf nu B genoemd;
- Het oppervlak tussen T=10 peil (5,65 m + NAP) en T=100 peil (6,35 m + NAP) vanaf nu C genoemd.

Met behulp van deze oppervlaktes en de 0,3 m en 1,0 m peilstijgingen bij T=10 en T=100 situaties kan de berging in de watergangen berekend worden. In de berekening zal de watergang opgesplitst worden

in vijf gedeeltes: A10, A100, B10, B100 en C100. A100, B100 en C100 oppervlak zorgt bij een T=10 bui nooit voor berging. De 5 gedeeltes zijn schematisch weergegeven in onderstaande figuur 4.



Figuur 4: Schematische weergave opsplitsing watergang in de verschillende gedeeltes tbv bepaling oppervlak T=10 en T=100 bui.

De totale inhoud van een T=10 situatie zijn de A10 en B10 oppervlaktes opgeteld. De totale inhoud van een T=100 situatie bestaat uit alle vijf de termen opgeteld. Water onder het zomerpeil telt niet mee als te compenseren of realiseren van berging. Het heeft voor de compensatie dan ook geen zin watergangen dieper te maken. Beide zijdes van de doorsnede van oppervlaktes B en C worden bepaald vanaf tekening en worden op deze manier tegelijk meegenomen.

Het talud boven de genoemde oppervlaktes verloopt evenredig, zowel voor de T=10 als de T=100 hoogtes.

6.1 Bestaande situatie

Vanuit de verhardingstekening bestaand (bijlage 1) zijn met behulp van AutoCAD bestaande oppervlaktes voor respectievelijk A, B en C 1.158 m², 232 m² en 487 m² vastgesteld. De 0,3 m en 1,0 m peilstijgingen bij T=10 en T=100 situaties kunnen gebruikt worden om de berging in de watergangen te berekenen. Het talud boven de genoemde oppervlaktes verloopt evenredig.

De berging onder het oppervlak A is voor een T=10 situatie 1158 m² * 0,3m = 347 m³. Voor een T=100 situatie is dit 1158 m² * 1m = 1158 m³.

De berging onder het oppervlak B voor een T=10 situatie is een taluddriehoek met 0,3 m hoogte, over het gehele B oppervlak. Dit geeft een inhoud van 0,3 m * 0,5 * 232 m² = 35 m³ (B10). Voor een T=100 situatie is de berging dezelfde taluddriehoek van 35 m³ plus het hierboven liggende oppervlak. Dit geeft een inhoud van 35 m³ + 0,7 m * 232 m² = 197 m³ (B100).

Voor een T=100 situatie is de berging onder het oppervlak C een taluddriehoek met 0,7 m hoogte. Dit is 0,7m * 0,5 * 487 m² = 170 m³.

In onderstaande tabel 2 staan de bergingen voor beide peilstijgingen onder de genoemde oppervlaktes weergegeven. In totaal moet er voor een T=10 situatie 382 m³ worden gecompenseerd, voor een T=100 situatie 1.526 m³.

Tabel 2: T=10 en T=100 benodigde compensatie op basis van oppervlakte methode

Bestaand		T=10	T=100
Wateroppervlak	m2	m3	m3
Zomerpeil (A)	1.158	347 (A10)	1.158 (A100)
Zomerpeil tot T=10 peil (B)	232	35 (B10)	197 (B100)
T=10 peil tot T=100 peil (C)	487	-	170 (C100)
Totaal	1.877	382	1.526

6.2 Nieuwe situatie

Vanuit de verhardingstekening nieuw (Bijlage 2) zijn met behulp van AutoCAD nieuwe oppervlaktes voor respectievelijk A, B en C 2.213 m², 117 m² en 268 m² vastgesteld. De 0,3 m en 1,0 m peilstijgingen bij T=10 en T=100 situaties kunnen gebruikt worden om de berging in de watergangen te berekenen. Het talud boven de genoemde oppervlaktes verloopt evenredig.

De berging onder het oppervlak A is voor een T=10 situatie $2.213 \text{ m}^2 * 0,3\text{m} = 664 \text{ m}^3$. Voor een T=100 situatie is dit $2.213 \text{ m}^2 * 1\text{m} = 2.213 \text{ m}^3$

De berging onder het oppervlak B voor een T=10 situatie is een taluddriehoek met 0,3 m hoogte, over het gehele B oppervlak. Dit geeft een inhoud van $0,3 \text{ m} * 0,5 * 117 \text{ m}^2 = 18 \text{ m}^3$. Voor een T=100 situatie is de berging dezelfde taluddriehoek van 18 m³ waarbij het onderliggende oppervlak wel volledig gebruikt kan worden. Dit geeft een inhoud van $18 \text{ m}^3 + 0,7 \text{ m} * 117 \text{ m}^2 = 99 \text{ m}^3$.

Voor een T=100 situatie is de berging boven het oppervlak C een taluddriehoek met 0,7 m hoogte. Dit is $0,7\text{m} * 0,5 * 268 \text{ m}^2 = 94 \text{ m}^3$.

In onderstaande tabel 3 staan de bergingen voor beide peilstijgingen boven de genoemde oppervlaktes weergegeven. In totaal wordt er voor een T=10 situatie 681 m³ gecompenseerd, voor een T=100 situatie 2.406 m³.

Tabel 3: T=10 en T=100 beoogde compensatie op basis van oppervlakte methode

Nieuw		T=10	T=100
	m2	m3	m3
Water (Zomerpeil)	2.213	664 (A10)	2.213 (A100)
Water (Zomerpeil tot T=10 peil)	117	18 (B10)	99 (B100)
Water (T=10 peil tot T=100 peil)	268	-	94 (C100)
Totaal	2.100	681	2.406

7. Waterbalans en conclusie

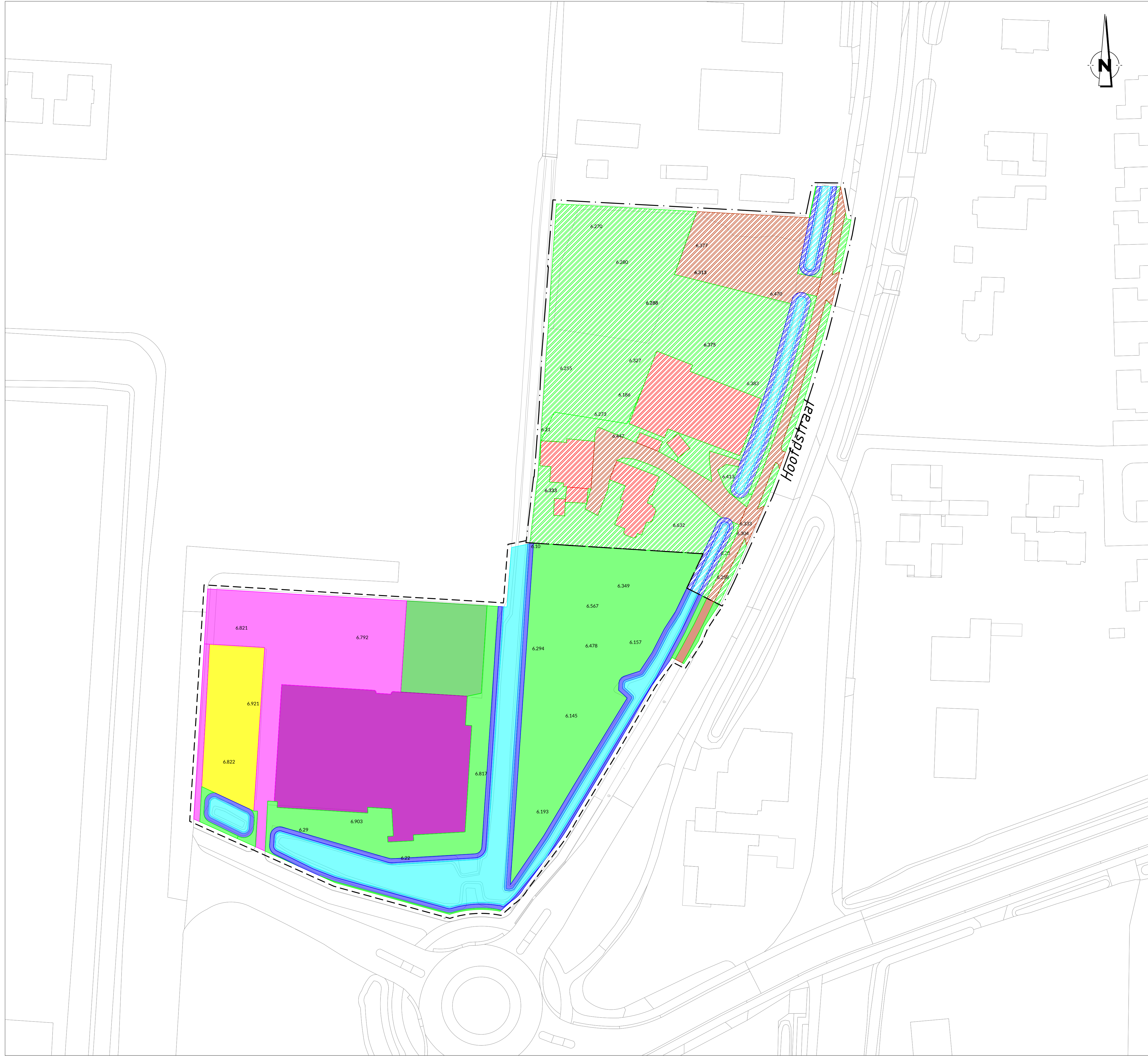
In onderstaande tabel 4 is de waterbalans van het projectgebied weergegeven.

Tabel 4: Totaal benodigde compensatie projectgebied

	Eenheid	Toename verharding	Watergang bestaand	Watergang Nieuw	Totaal
T=10	m ³	80	382	-681	-219
T=100	m ³	122	1.526	-2.406	-759

Het project van de Pantarijn heeft een overschot van 219 m³ bij een T=10 situatie met een peilstijging van 30 cm. Voor een T=100 bui met een peilstijging van 1 m is er een overschot van 759 m³ beschikbaar. Er is momenteel een dynamische berekening in uitvoering om te achterhalen of de doorstroming van de plannen Pantarijn en Hoofdstraat 70 samen voldoende is. Op het moment dat deze dynamische berekening voltooid is kan er besloten worden de watergangen te versmallen. Hier is nog watercompensatie overschot voor aanwezig.

Bijlage 1: Verhardingstekening bestaand TI1d-91



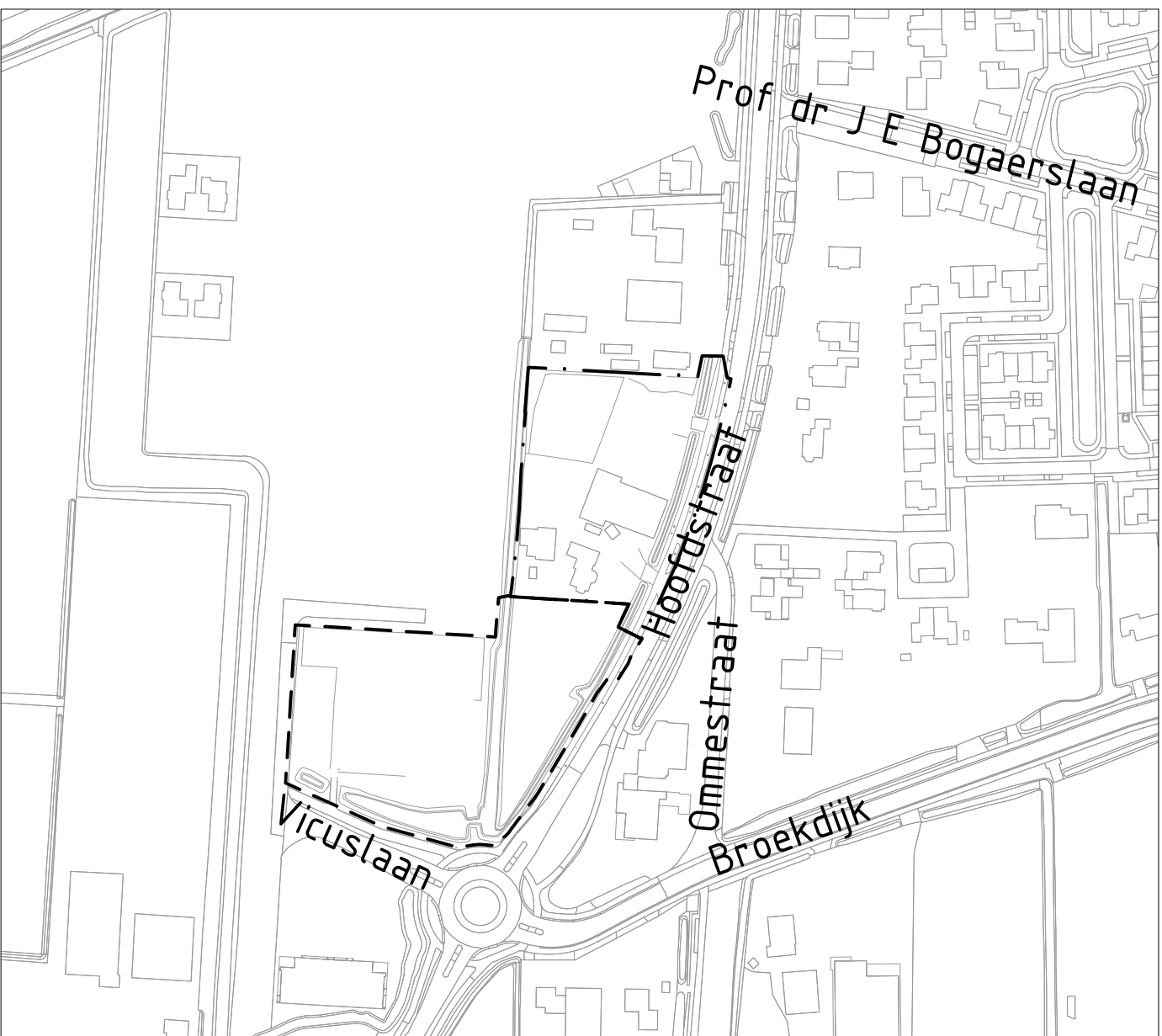
Legenda

Hoofdstraat 70

- Projectgrens
Totaal oppervlakte: 6.300 m²
- Huidige situatie
- Water zomerpeil
Oppervlakte: 184 m²
- Water zomerpeil + T=10
Oppervlakte: 90 m²
- Water zomerpeil + T=100
Oppervlakte: 225 m²
- Groen
Oppervlakte: 3.609 m²
- Gebouwen Oost
Oppervlakte: 911 m²
- Wegen Oost
Oppervlakte: 1.281 m²

Pantarijn

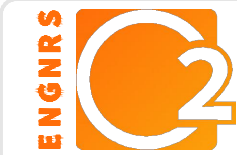
- Projectgrens
Totaal oppervlakte: 8.929 m²
- Huidige situatie
- Water zomerpeil
Oppervlakte: 1.158 m²
- Water zomerpeil + T=10
Oppervlakte: 232 m²
- Water zomerpeil + T=100
Oppervlakte: 487 m²
- Groen
Oppervlakte: 2.861 m²
- Wegen Oost
Oppervlakte: 39 m²
- Schoolgebouw
Oppervlakte: 1.701 m²
- Parkeerplaats school
Oppervlakte: 367 m²
- Schoolplein
Oppervlakte: 1378 m²
- Sportplein school
Oppervlakte: 506 m²



Overzicht

SCHAAL 1 : 2.500

D	05-09-2023	Aanpassingen naar aanleiding van mail 31-08-2023	R. Hamstra	J. van den Berg	E. Boltes
C	22-06-2023	Aanpassing naar aanleiding van mail 12-06-2023	R. Hamstra	K. Prins	E. Boltes
B	22-05-2023	Aanpassing naar aanleiding van inmeting 16-05-2023	R. Hamstra	A. Fleerackers	E. Boltes
A	31-01-2023	Projectgrens aangepast naar T12 projectgrens	R. Hamstra	K. Prins	E. Boltes
Wijziging:		Datum:	Omschrijving:	Getekend:	Gecontroleerd: Akkoord:



Engineering en advisering
voor de buitenruimte

info@c2engineers.nl
www.c2engineers.nl

Darwinstraat 1, 6718 XR Ede
+31 (0) 318 25 35 00

Opdrachtgever:
Pottemscheveld B.V.

Project:
**Hoofdstraat 70
te Kesteren**

Omschrijving:
**Oppervlaktes
Bestaande situatie**

Tekeningnummer:
T11D-91
Blad van bladen:
1 van 1
Schaal:
1:500
Formaat:
A1

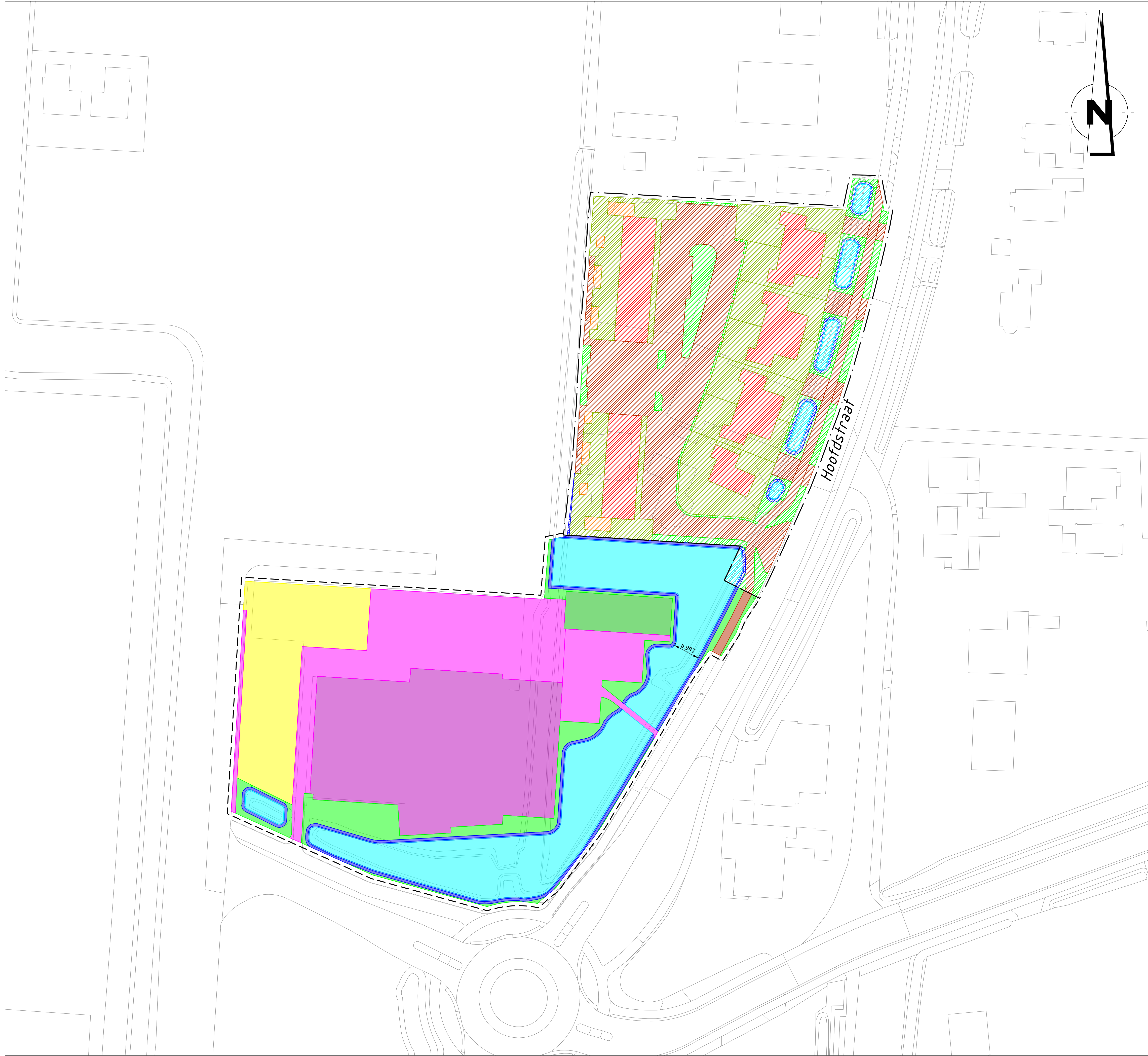
Getekend:
Gecontroleerd:
Akkoord:
Datum akkoord:

R. Hamstra
J. Van den Berg
K. Prins
31-01-2023

Projectnummer:
22C2E01701
Besteknummer:
n.v.t.
Status:

SCHETS

Bijlage 2: Verhardingstekening nieuw TI2f-91



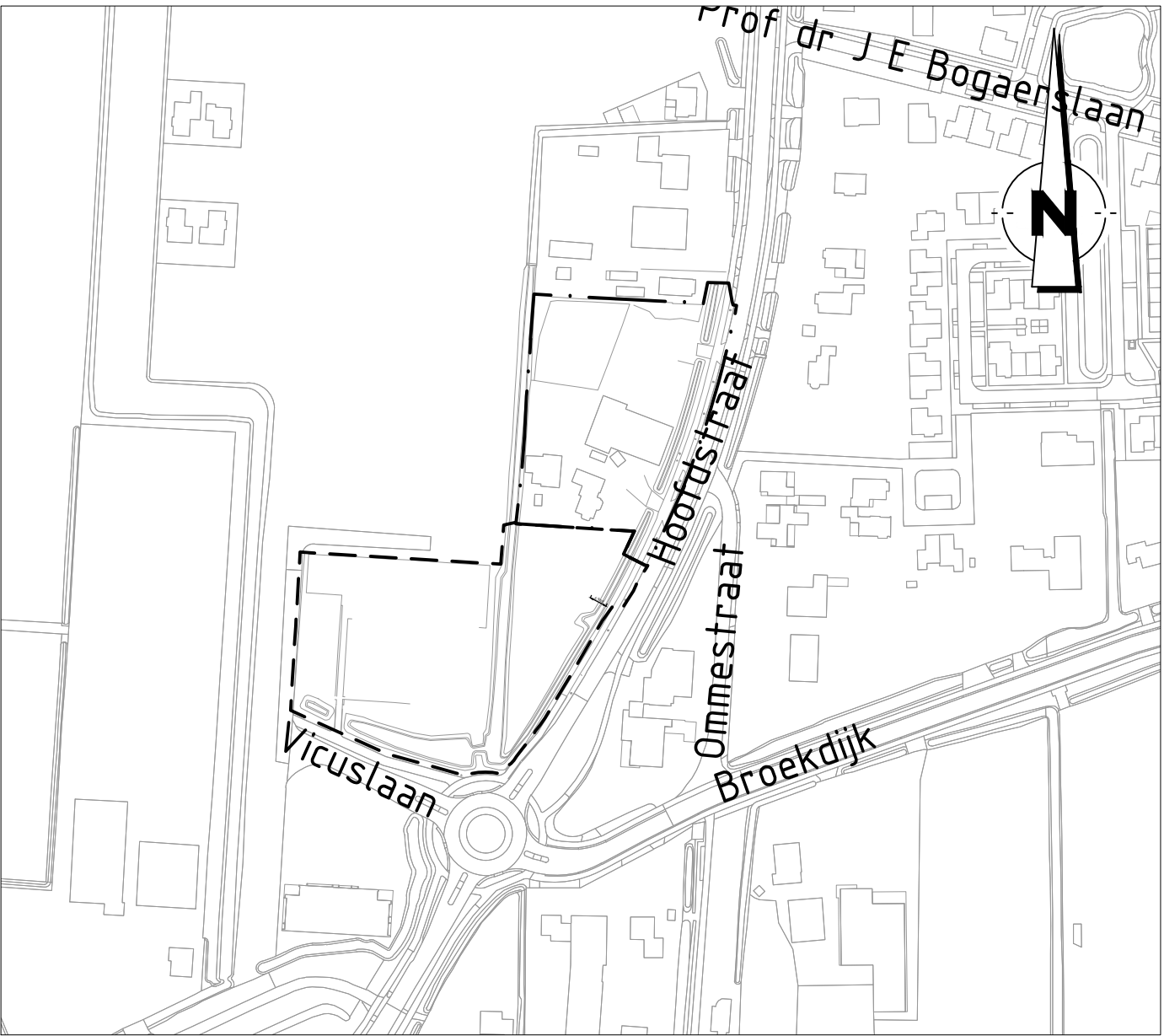
Legenda
Hoofdstraat 70

	Projectgrens Totaal oppervlakte: 6.300 m2
	Huidige situatie
	Water zomerpeil Oppervlakte: 169 m2
	Water zomerpeil + T=10 Oppervlakte: 36 m2
	Water zomerpeil + T=100 Oppervlakte: 99 m2
	Groen Oppervlakte: 578 m2
	Gebouwen Oost Oppervlakte: 1.168 m2
	Groene daken Oppervlakte: 103 m2
	Wegen Oost Oppervlakte: 2.156 m2
	Tuinen Oost Oppervlakte: 1.991 m2

Pantarijn

	Projectgrens Totaal oppervlakte: 8.929 m2
	Huidige situatie
	Water zomerpeil Oppervlakte: 2.213 m2
	Water zomerpeil + T=10 Oppervlakte: 117 m2
	Water zomerpeil + T=100 Oppervlakte: 268 m2
	Groen Oppervlakte: 635 m2
	Wegen Oost Oppervlakte: 39 m2
	Schoolgebouw Oppervlakte: 2.383 m2
	Parkeerplaats school Oppervlakte: 1.108 m2
	Schoolplein Oppervlakte: 1.891 m2
	Sportplein school Oppervlakte: 275 m2

Toekomstige maaiveld
hoogte is minimaal NAP + 6,35



Overzicht
SCHAAL 1 : 5.000

F	05-09-2023	Aanpassingen naar aanleiding van mail 31-08-2023	R. Hamstra	J. van den Berg	E. Boltes
E	24-07-2023	Aanpassingen aan watergang	A. de Vries	K. Prins	E. Boltes
D	22-06-2023	Aanpassingen naar aanleiding van mail 12-06-2023	R. Hamstra	K. Prins	E. Boltes
C	22-05-2023	Aanpassingen naar aanleiding van inmeting 16-05-2023	R. Hamstra	A. Fierackers	E. Boltes
B	24-04-2023	Aanpassingen naar aanleiding van ontwerp SOa	R. Hamstra	K. Prins	E. Boltes
Wijziging:		Datum:	Omschrijving:	Getekend:	Gecontroleerd: Akkoord:

Engineering en advisering
voor de buitenruimte

info@c2engineers.nl
www.c2engineers.nl

Bonnetstraat 31, 6718 XN Ede
 +31 (0) 318 25 35 00

Opdrachtgever:
Pottemscheveld B.V.

Project:
**Hoofdstraat 70
te Kesteren**

Omschrijving:
**Oppervlaktes
Nieuwe situatie**

Tekeningnummer:
T12F-91

Blad van bladen:
1 van 1

Getekend:
Gecontroleerd:
Akkoord:
Datum akkoord:

Schaal:
1:500

Formaat:
A1

R. Hamstra
J. van den Berg
K. Prins
01-02-2023

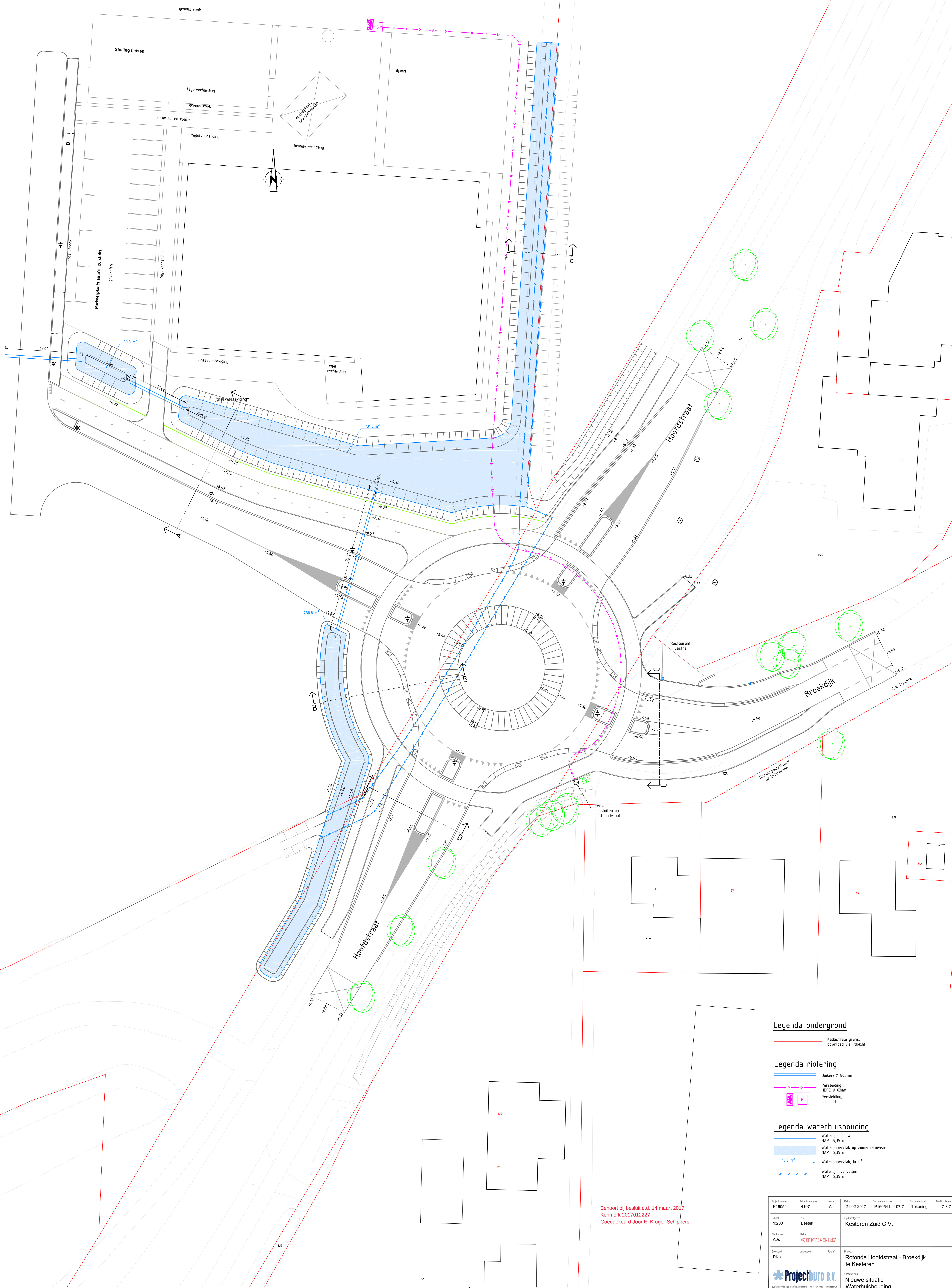
Projectnummer:
22C2E01701

Status:

Besteknummer:
NVT

SCHETS

Bijlage 3: Watervergunningstekening Pantarijn



Legenda ondergrond

Kadastrale grens,
download via Pdok.nl

Legenda riolering


 Duiker; $\varnothing$ 800mm
 Persleiding;
 HDPE $\varnothing$ 63mm
 Persleiding;
 pompput

Legenda waterhuishouding

Waterlijn, nieuw
NAP +5,35 m

Wateroppervlak op zomerpeilniveau
NAP +5,35 m

10,5 m²

Wateroppervlak, in m²

Waterlijn, vervallen
NAP +5,35 m

Projectnummer P160541	Tekeningnummer 4107	Versie A	Datum 21-02-2017	Documentnummer P160541-4107-7	Documentsoort Tekening	Blad in bladen 7 / 7
Straat 1.200	Fase Bestek	Oorschrift Kesteren Zuid C.V.				
Bakformaat A05	Status WERKTEKENING					
Gebied RK9	Vrijgegeven	Persaai	Project Rotonde Hoofdstraat - Broekdijk			

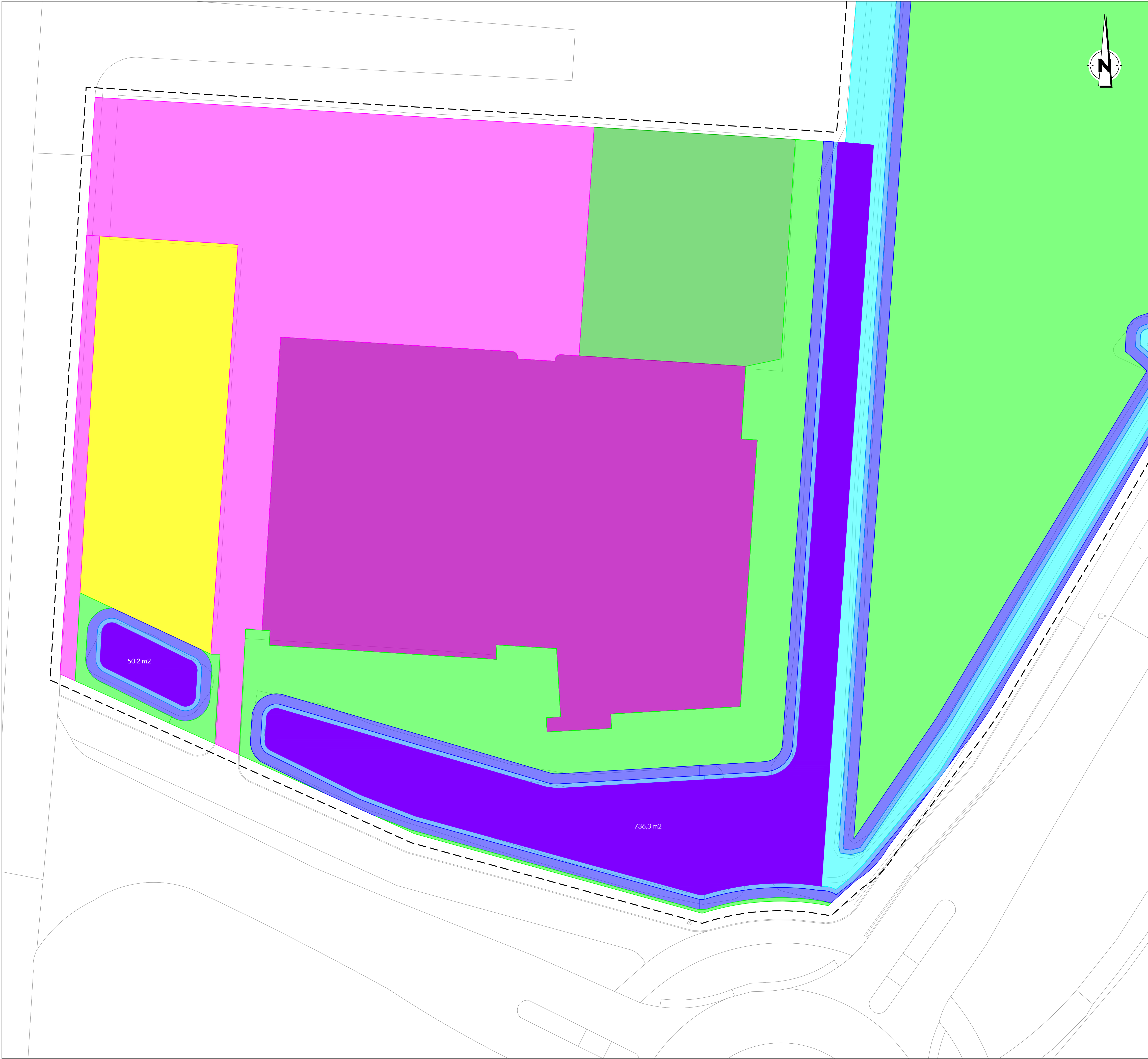


Projecthuro BV

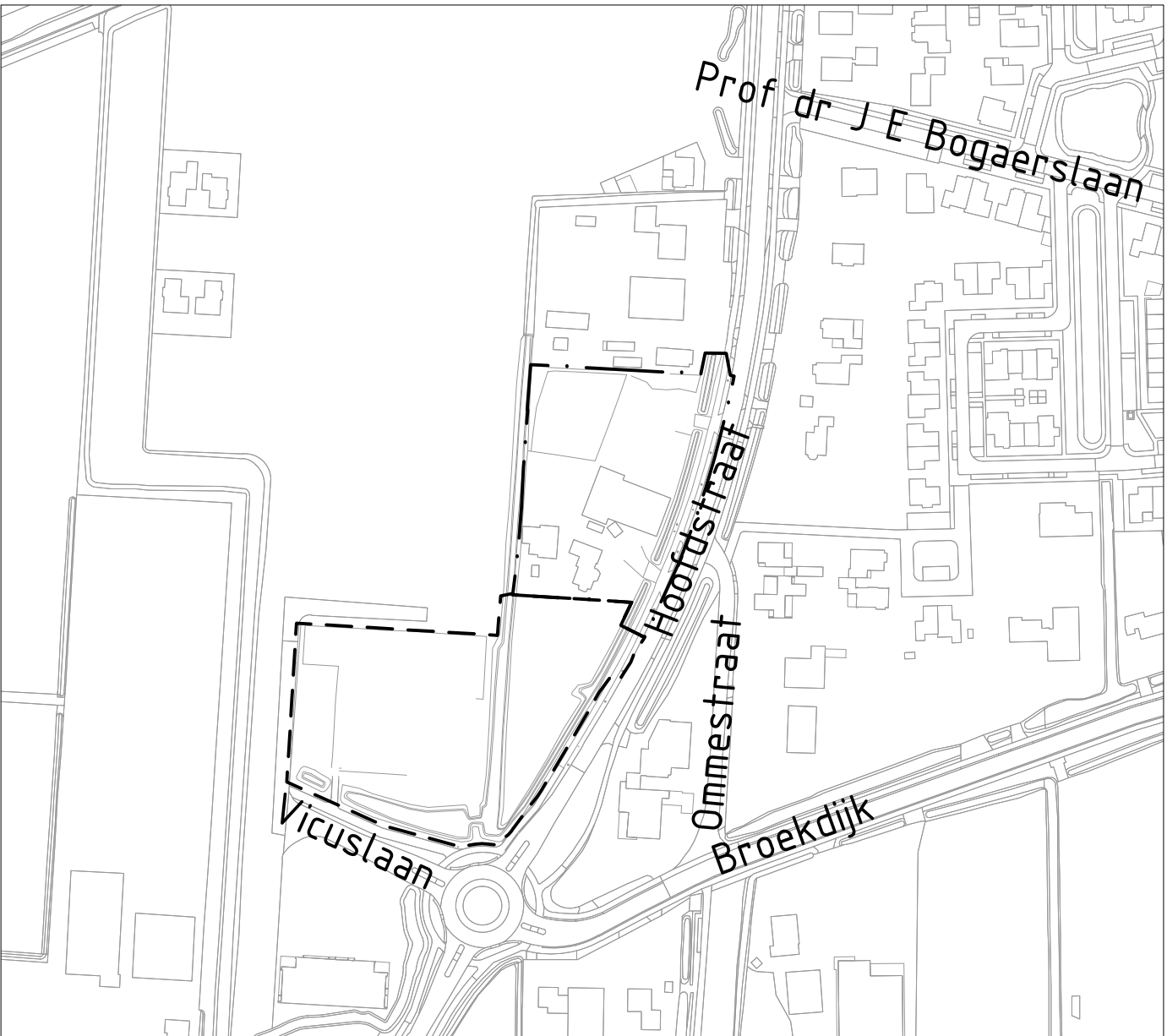
Projectstudio B.V.
Zugheerendstraat 138 | 6071 EN Bussum | 0675 - 74 20 89 | info@psbv.nl
Kampsteingweg 15d | 2803 PS Gouda | 0182 - 22 20 06 | www.psbv.nl

Behoort bij besluit d.d. 14 maart 2017
Kenmerk 2017012227
Goedgekeurd door E. Kruger-Schippers

Bijlage 4: Verhardingstekening bestaand inclusief watervergunning TI1d-92



Legenda



Overzicht

SCHAAL 1 : 2.500

D	05-09-2023	Aanpassingen naar aanleiding van mail 31-08-2023	R. Hamstra	J. van den Berg	E. Boltes
C	22-06-2023	Aanpassing naar aanleiding van mail 12-06-2023	R. Hamstra	K. Prins	E. Boltes
B	22-05-2023	Aanpassing naar aanleiding van inmeting 16-05-2023	R. Hamstra	A. Fierackers	E. Boltes
A	31-01-2023	Projectgrens aangepast naar T12 projectgrens	R. Hamstra	K. Prins	E. Boltes
Wijziging:		Datum:	Omschrijving:		Getekend: Gecontroleerd: Akkoord:



Engineering en advisering
voor de buitenruimte

info@c2engineers.nl
www.c2engineers.nl

Darwinstraat 1, 6718 XR Ede
+31 (0) 318 25 35 00

Opdrachtgever:
Pottemscheveld B.V.

Project:
**Hoofdstraat 70
te Kesteren**

Omschrijving:
**Oppervlaktes
Bestaande situatie**

Tekeningnummer:
T11D-92
Blad van bladen:
1 van 1
Schaal:
1:500
Formaat:
A1

Getekend:
Gecontroleerd:
Akkoord:
Datum akkoord:

R. Hamstra
J. Van den Berg
K. Prins
31-01-2023

Projectnummer:
22C2E01701
Besteknummer:
n.v.t.

Status:

SCHETS