



evolta

AGENTSCHAP
WEGEN & VERKEER

WEGEN EN VERKEER ANTWERPEN

Projectnota

STUDIE RECHTSTREEKSE AANSLUITING N108 LIER – DUFFEL OP R16 RING LIER

7.05.2024

COLOFON

Titel	Wegen en Verkeer Antwerpen
Projectcode	22
Fase	projectnota
Datum	7.05.2024
Opdrachtge- ver	Simon Tullen Agentschap Wegen en Verkeer Afdeling Wegen en Verkeer Antwerpen Lange Kievitstraat 111-113 bus 41 - 2000 Antwerpen 0475 74 24 10 simon.tullen@mow.vlaanderen.be
Opdracht- houder	Geert Vercruysse VECTRIS Vital Decosterstraat 67A / 0201 – 3000 Leuven 016 31 91 00 info@vectris.be www.vectris.be

LEESWIJZER

De projectnota omvat de beschrijving van het voorontwerp voor de rechtstreekse aansluiting van de N 108 op de R16. In het document worden de uitgangspunten uit de startnota herhaald en wordt aangegeven waar er wijzigingen zijn gebeurd in het ontwerp ten aanzien van de startnota. Verder is in deze nota een raming opgenomen en wordt een overzicht gegeven van de in te nemen percelen. Tot slot beschrijven we de verdere procedure om tot uitvoering te komen van dit dossier.

INHOUDSTAFEL

1 SITUERING, AANLEIDING EN DOELSTELLING	6
1.1. SITUERING	6
1.2. AANLEIDING	7
1.3. KORTE PROBLEEMSTELLING	7
2 SAMENVATTING VAN STARTNOTA	8
2.1. DOELSTELLINGEN	8
2.2. VISIE UIT DE STARTNOTA EN VOORKEURSCENARIO	10
3 AANPASSING T.O.V. STARTNOTA	11
3.1. WIJZIGINGEN FIETSONTSLUITING EN OPLOSSING OM FIETSPAD TE KRUISEN R16	11
4 BESCHRIJVING ONTWERP	13
4.1. ALGEMEEN	13
4.2. TYPEPROFIEL	20
4.3. AFWATERING	22
4.4. ONTHARDING	22
4.5. GROEN	23
4.6. VERLICHTING	26
4.7. GELUID	26
4.8. VERHARDING	26
4.9. GRONDBALANS	27
5 TERREININNAME	28
5.1. TERREININNAME	28
6 KOSTENRAMING	29

6.1. KOSTENRAMING	29
7 FLANKERENDE MAATREGELEN	30
7.1. MINDER HINDER	30
8 VERDERE PROCEDURE	32
8.1. VERDERE PROCEDURE	32
9 EVALUATIE	33
9.1. EVALUATIE	33
10 BIJLAGE	34

FIGURENLIJST

Figuur 1: Situering.....	6
Figuur 2: Plan N108.....	13
Figuur 3: Plan zuidelijk deel R16.....	15
Figuur 4: Plan noordelijk deel R16.....	16
Figuur 5: Plan Waversesteenweg knip.....	17
Figuur 6: Plan zuidelijke aansluiting R16.....	17
Figuur 7: Plan noordelijke aansluiting R16.....	18
Figuur 8: Autoturn aansluiting R16.....	18
Figuur 9: Plan fietshelling.....	19
Figuur 10: Dwarsprofiel 1 & 2.....	20
Figuur 11: Dwarsprofiel 3 & 4.....	21
<i>Figuur 12: schema berging volumes.....</i>	<i>22</i>
<i>Figuur 20: Conceptschema vergroening & speelbos.....</i>	<i>23</i>
<i>Figuur 21: Referentiebeelden speelbos.....</i>	<i>23</i>

1

SITUERING, AANLEIDING EN DOELSTELLING

1.1. SITUERING

Het projectgebied dat onderzocht wordt betreft:

- De R16 tussen de Netebrug en de aansluiting met de N10 Aar-schotssesteenweg;
- De N108 tussen Corenhemelstraat en aansluiting met de N10 Aar-schotssesteenweg



Figuur 1: Situering

1.2. AANLEIDING

De N108 Waverseseesteeweg heeft momenteel geen rechtstreekse aansluiting op de R16 Ring van Lier. De weg kruist de ring ongelijkvloers, waarna de weg (Hoogveldweg) even parallel loopt met de ring tot aan de N10 Aarschotseesteeweg. De kruispunten van de N108 – N10 en N10 – R16 zijn echter erg dicht bij elkaar gelegen en kennen zeer hoge verkeersintensiteiten waardoor de verkeersafwikkeling moeilijk verloopt. De fietsinfrastructuur langs de N108 vraagt ook een aanpassing zodat deze conform zijn met de inrichtingseisen voor het bovenlokaal fietsroutenetwerk.

1.3. KORTE PROBLEEMSTELLING

Vanuit Mechelen – Duffel zijn er twee parallelle routes richting Lier. Er is enerzijds de N14 Mechelseesteeweg die rechtstreeks aansluit op de R16. Ten zuiden van het Netekanaal loopt vanaf Duffel ook de N108 Oude Liersebaan naar Lier. Beide wegen hebben in het provinciaal ruimtelijk structuurplan een categorisering gekregen van secundaire weg type II. De N108 sluit momenteel echter niet aan op de R16 maar kruist die ongelijkvloers en verknoopt dan met de N10 Aarschotseesteeweg. Dit kruispunt is verkeerslichten geregeld, net zoals het kruispunt van N10 met de R16. Beide kruispunten liggen echter vlak bij mekaar, waardoor de verkeersafwikkeling niet vlot verloopt.

De moeilijke doorstroming geldt ook voor de bussen van De Lijn. Langs Hoogveldweg passeren lijn 1, 2 en 556. Langs Aarschotseesteeweg passeren lijnen 560, 561, 569, 570 en 571.

Zowel langs de N108 Waverseseesteeweg (niet Hoogveldweg) als langs de N10 Aarschotseesteeweg loopt een functionele fietsroute; er is op beide routes fietsinfrastructuur aanwezig maar die is niet conform.

2

SAMENVATTING VAN STARTNOTA

2.1. DOELSTELLINGEN

2.1.1. VERBETEREN MULTIMODALE BEREIKBAARHEID EN DOORSTROMING

De doelstelling is te komen tot een verkeersveilige aansluiting van N108 op R16, waardoor de doorstroming van het autoverkeer aan het volgende kruispunt (N10 Aarschotsesteenweg) ook kan verbeteren. De lijnbussen staan momenteel samen met de auto's in de file van en naar deze kruispunten. Het verbeteren van de busdoorstroming vormt ook een belangrijke doelstelling voor de studie.

Door de verbetering van de fietsinfrastructuur (niet conforme fietspaden) wordt ook de bereikbaarheid voor de fiets verbeterd en wordt de barrièrewerking van de ring en de Hoogveldweg tussen het centrum en het buitengebied opgeheven. Ook de aansluiting op het lokale en recreatieve fietsnetwerk moet beter.

Op microniveau moet de bereikbaarheid voor de voetgangers verbeterd worden. Voldoende brede stoepen aan de zijde van woningen en handelszaken.

2.1.2. VERBETEREN FUNCTIONEREN CATEGORISERING EN REGIONALE VERKEERSSTRUCTUUR

Daarnaast is ook een betere verdeling van het intergemeentelijk en bovenlokaal verkeer tussen N14 en N108, ter ontlasting van doorgaand verkeer doorheen het centrum van Duffel (via N14), een doelstelling. Hiervoor loopt op dit moment een studie bij AWV.

2.1.3. VERBETEREN VERKEERSVEILIGHEID

Het resultaat van de heraanleg dient te zorgen voor meer verkeersveiligheid. Dit wordt bereikt door het verbeteren van de fietsvoorzieningen langs de N108 en een veilige aansluiting op de bestaande fietspaden richting centrum en richting buitengebied. Veilige fietsoversteken gebeuren waar ruimtelijk mogelijk best in in twee stappen. Voor voetgangers moeten veilige oversteekplaatsen en voldoende kwaliteitsvolle halteinfrastructuur de verkeersveiligheid verbeteren.

2.1.4. GARANDEREN VERKEERSLEEFBAARHEID

Het aantal woningen langs de N108 is beperkt en dus weegt deze doelstelling iets minder zwaar door. Er is een woningrij net buiten de ring op de Waversesteenweg gelegen en op de Hoogveldweg ter hoogte van de Akkerweg. Op beide plekken is de beschikbare ruimte beperkt voor voetgangers als er zowel een voldoende brede weg voor openbaar vervoer, als comforme fietspaden, een parkeerstrook en voldoende brede voetpaden moeten voorzien worden. Voor de doelstelling verkeersleefbaarheid vormt ook geluid een belangrijk criterium. De bestaande woonwijk ligt vrij dicht tegen de ring en de N108. Een toekomstige aansluiting van de N108 op de ring dient zo te gebeuren dat de geluidsimpact op de aanliggende woonwijk beperkt wordt.

2.1.5. TOEGANKELIJKHEID

Voldoende brede voetpaden zijn essentieel voor het creëren van een veilige looproute tussen woningen en de parkeerstrook en de bushalte. De bushaltes

worden waar mogelijk voorzien van verhoogde perrons waardoor de toegankelijkheid van het openbaar vervoer verbetert.

2.1.6. MILIEU EN NATUUR

De N108 en de R16 zijn gelegen tussen de Grote Nete en het Netekanaal. De Schollebeek verbindt de Grote Nete en het Netekanaal. Langs de Hoogveldweg zijn momenteel grachten aanwezig. Door de ligging van de wegen in een waterrijk gebied met overstromingsgevoeligheid is de focus op waterberging geen overbodige luxe. Waar mogelijk moeten de grachten langs Hoogveld behouden blijven om regenwater op een natuurlijk wijze te laten infiltreren in de bodem.

Daarnaast zullen de maatregelen die worden genomen ten voordele van fiets en openbaar vervoer ook ten goede komen aan milieu en natuur. Een betere doorstroming van het openbaar vervoer en volwaardige fietsinfrastructuur zal zorgen voor een hoger aandeel in de totale modal split.

2.2. VISIE UIT DE STARTNOTA EN VOORKEUR-SCENARIO

In de startnota werden verschillende scenario's onderzocht. Op basis van het onderzoek en het participatietraject is een keuze gemaakt voor scenario 2. Dit scenario voorziet in een **rechtstreekse aansluiting van de N108 op de R16**. Hierdoor zal het huidige lichtengeregeld kruispunt N10-R16 -Hoogveldweg minder complex worden waardoor de doorstroming en de verkeersafwikkeling zal verbeteren. Scenario's waarbij het huidige verkeerslichtengeregeld kruispunt N10- R16-Hoogveldweg worden omgevormd tot rotondes, ovonde zijn niet weerhouden aangezien deze geen structurele oplossing bieden om de doorstroming op het kruispunt te verbeteren.

Bij scenario 2 wordt ook de woonwijk rond de Waversesteenweg losgekoppeld van het nieuwe aansluitingscomplex om sluipverkeer tegen te gaan. Ook de Hoogveldweg wordt niet meer aangesloten op het op- en afrittencomplex met de R16.

Ook voor de fiets werden verschillende varianten onderzocht. In de startnota ging de voorkeur naar een aparte fietstangent buiten de de R16 zodat er ook geen kruising van de op- en afrit met de R16 mogelijk is. In het volgende hoofdstuk wordt de verantwoording gegeven waarom er wordt afgeweken van dit voorstel.

Wat betreft het openbaar vervoer wordt geopteerd om de **bus het traject van de auto te laten volgen via de R16**. Uit de microsimulatie bleek dat er geen verliestijden zouden optreden voor de Lijn op de kruispunt N10-R16. Doordat de

N108 een rechtstreekse aansluiting krijgt op de R16 zal de verkeersdruk op de kruispunten R16-N10 verminderen wat voor een betere doorstroming zorgt.

Op de N108 en de op- en afrit met de R16 worden **geen doorstromingsproblemen verwacht**.

Voor het bepalen van de bochtstralen en de lengte van de in- en uitvoegstroken werden de richtlijnen gehanteerd van AWV. Deze werden bijgesteld omwille van de ruimtelijke inpassing van het nieuwe complex met de geplande sportzone. De compactere aansluiting is te verantwoorden aangezien het verder op de R16 ook is toegepast.

3

AANPASSING T.O.V. STARTNOTA

3.1. WIJZIGINGEN FIETSONTSLUITING EN OPLOSSING OM FIETSPAD TE KRUISEN R16

3.1.1. DUBBELRICHTINGSFIETSPAD R16 EN GELIJKGRONDSE KRUISING AANSLUITING R16 VOOR DE FIETS.

In de startnota werd aanvankelijk geopteerd om de fietsverbinding van de R16 te verleggen naar de Hoogveldweg en een extra fietsbrug te voorzien over de Nete aansluitend op de Beukenlaan. Hierdoor kon een fietstangent worden georganiseerd die nauw aansluit bij de bebouwing. Bovendien komt de fietser niet in conflict met de op- en afrit van de R16 en de N108.

Deze visie werd nadien bijgesteld naar aanleiding van het strefebeeld voor de R16. Daarin werd gekozen voor een dubbelrichtingsfietspad aan de zuidzijde en een enkelrichtingsfietspad aan de noordzijde. Omwille van de continuïteit voor de fietsers langs de R16 is het doortrekken van een zuidelijk dubbelrichtingsfietspad aan de buitenzijde van de R16 de beste oplossing. Het voordeel van het dubbelrichtingsfietspad bestaat erin dat de O-W en W-O bewegingen, bijvoorbeeld van N14 naar Aarschotsesteenweg N10, kan worden georganiseerd zonder de R16 te moeten kruisen. Dit segment is het drukst befietst van de hele ring volgens telgegevens van het Vlaams Gewest.

De meeste bestemmingen zullen eerder radiaal georganiseerd zijn of gebruiken delen van de R16 om zich te verplaatsen.

Voor het kruisen van het toekomstige op- en afrittencomplex werden ook verschillende oplossingen onderzocht. De combinatie van een fietstunnel na een fietsbrug is vrij complex en oncomfortabel. Een niet geregelde oplossing met

by pass is niet de veiligste oplossing voor de fietsers. Het plaatsen van verkeerslichten op een op- en afrit voor fietsers kreeg daarom de voorkeur.

De voorkeur kan er daarom in bestaan om een combinatie te voorzien van een dubbelrichtingsfietspad aan de buitenzijde van de ring voor de westzijde van Lier en een enkelrichtingsfietspad aan de binnenzijde van de ring. Het voorstel van de fietstangent aan de oostzijde van de stad zorgt voor een extra aansluiting op dit systeem. Op het dubbelrichtingsfietspad sluiten volgende fietsroutes aan :

- Ouderijstraat met fietshelling in talud
- De brug van de R16 over de Nete wordt gebruikt om via een helling in talud aan te sluiten op de Netedijk en vervolgens onder de brug van de R16 door te fietsen naar de Waversesteenweg. Dit zorgt voor een comfortabele en veilige aansluiting op de Waversesteenweg en de Hoogveldweg. Bovendien moet hiervoor geen nieuwe fietsbrug worden aangelegd over de Nete. Het fietstalud zorgt voor een veilig alternatief waardoor het aanvaardbaar is om de gelijkgrondse kruising van de fiets met op-en afrit N108 te behouden.
- Gelijkgrondse kruising op- en afrit R16 met dubbelrichtingsfietspad. Hier wordt ook aan aftakking voorzien met de Corenhemelstraat.
- Een vierde uitwisseling voor de fietsers gebeurt via het kruispunt N10- R16.

4

BESCHRIJVING ONTWERP

4.1. ALGEMEEN

4.1.1. N108

De huidige inrichting van de N108 blijft behouden. Dit betekent dat het bestaande dubbelrichtingsfietspad behouden blijft en niet verder verbreed wordt. Aan de zijde van de Waversesteenweg tussen de Corenhemelstraat en de R16 wordt de parkeerstrook omgezet naar een breder voetpad en groenzone als buffer tussen de woningen en de rijweg. Voor de bewoners wordt voorzien in een groene buurtparking die ontsloten wordt via de Corenhemelstraat.

Figuur 2: Plan N108

4.1.2. ZUIDELIJKE DEEL R16

De op- en afrit met de R16 gebeurt op maaiveld en ook de toegangsweg wordt op een gelijkgronds niveau aangelegd. De aansluiting met de N108 is niet geregeld. Naast de rijweg wordt een geluidscherm voorzien dat loopt vanaf de N108 tot net voorbij het verlengde van de Corenhemelstraat.

Tussen het talud van de R16 en de nieuwe toegangsweg wordt een brede bermgracht voorzien die uitloopt in een bredere opvangzone voor het water binnen de aansluitingslus met de R16. De rijweg heeft een breedte van 7.00m .

De uitvoegstrook met de R16 heeft een lengte van 110 m de invoegstrook heeft een lengte van 210m.

Figuur 3: Plan zuidelijk deel R16



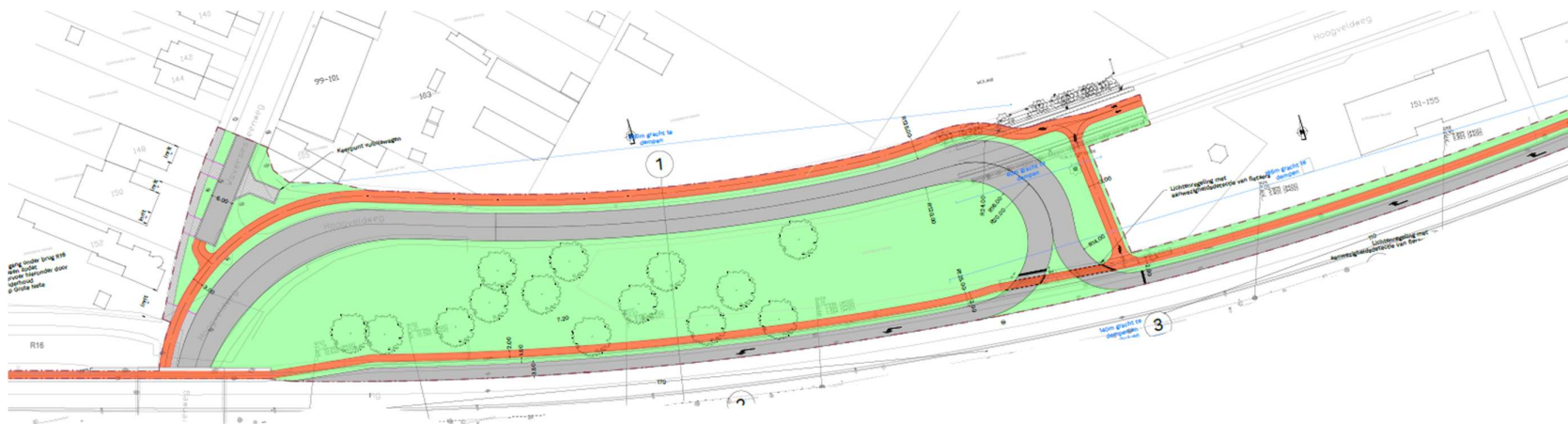
4.1.3. NOORDELIJK DEEL R16

Het noordelijk deel van de N108- Hoogveldweg sluit rechtstreeks aan op de R16 en wordt afgesloten van de Hoogveldweg en de N10.

De invoegstrook met de R16 heeft een lengte van 110 m de afrit van de R16 naar de Hoogveldweg heeft een lengte van 170 m.

De Waversesteenweg wordt niet aangesloten op de N108. De huidige brede asfaltruimte wordt onthard en vergroend. Het bestaande dubbelrichtingsfietspad langs de N108 wordt aan de noordzijde van de weg doorgetrokken tot net voorbij de op- en afrit met de R16. Hierdoor sluit het fietspad goed aan bij de toekomstige woonwijk en de bestaande wijk langs de Waversesteenweg. Via een eenvoudige doorsteek wordt een verbinding met de Waversteenweg voorzien. Er wordt ook de mogelijkheid voor een keerpunt voor de vuilniswagen voorzien.

Figuur 4: Plan noordelijk deel R16





Figuur 5: Plan Waversesteenweg knip

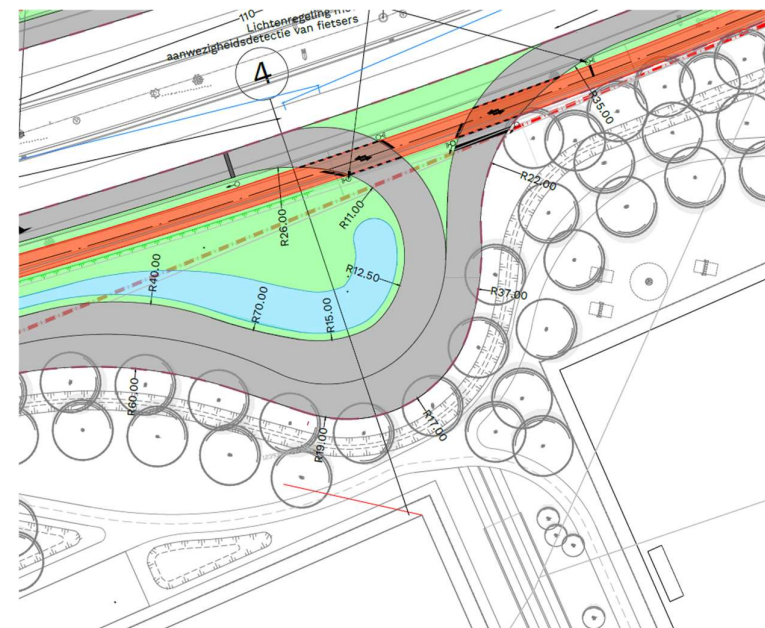
De woning met huisnummer 152 in de bocht wordt rechtstreeks aangesloten op de Hoogveldweg. De woningen met huisnummer 150 en N148 sluiten aan op de Waversesteenweg.

4.1.4. AANSLUITING MET DE R16 EN FIETSBEVEILIGING

Voor de aansluiting met de R16 is uitgegaan van een bochtstraal van R11.00 tot R 15.00 voor de binnenbocht en R 22.00, R17.00 en R37.00 in de buitenbocht. De ontwerpssnelheid is 50 km/uur.

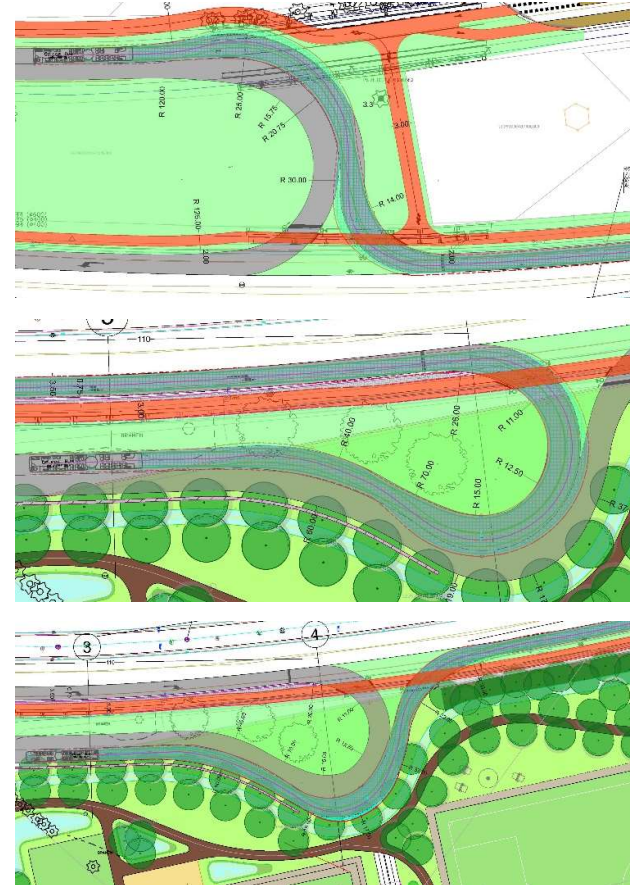
Fietsers die van de brug over de Nete komen gereden hebben een gelijkgrondse fietsoversteek beveiligd met verkeerslichten met detectie. Het fietspad blijft in één rechte lijn doorlopen met een duidelijke zichtbaarheid voor het autoverkeer.

Figuur 6: Plan zuidelijke aansluiting R16



Ook de noordelijke aansluiting gebeurt op maaiveld met een ontwerpsnelheid van 50km/uur en met de nodige bochtverbreding. Fietzers kruisen ook hier de op- en afrit met verkeerslichten met detectie. Tussen het fietspad langs de R16 en de Hoogveldweg is een fietsverbinding voorzien in twee richtingen met een breedte van 3.00m. Het fietspad sluit aan op het dubbelrichtingsfietspad langs de nieuwe toegangsweg tussen Waversesteenweg en Hoogveldweg.

Figuur 7: Plan noordelijke aansluiting R16



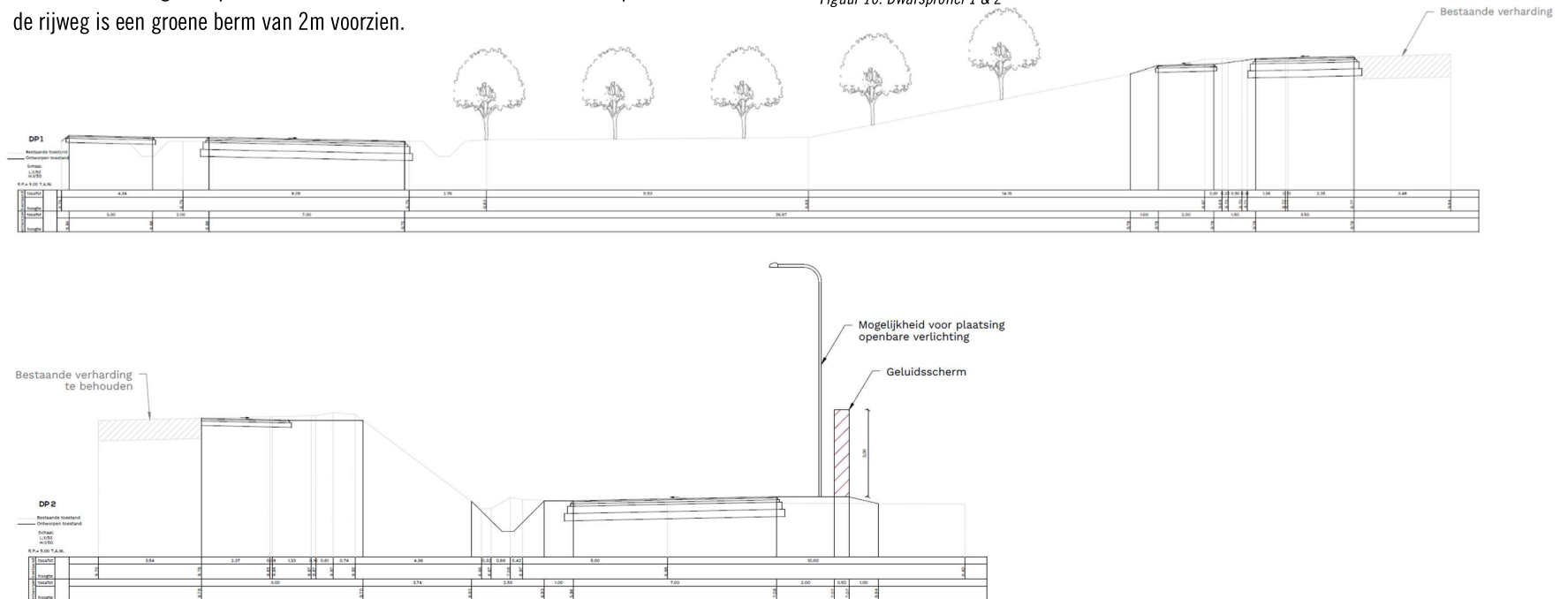
Figuur 8: Autoturn aansluiting R16

4.2. TYPEPROFIEL

4.2.1. DWARSPROFIEL DP1

Voor de aanleg van de invoegstrook vanuit de Hoogveldweg en het fietspad dient het bestaande talud in zeer beperkte mate te worden aangepast met een minimaal grondverzet. De weg en het fietspad worden afgewaterd naar het talud. De nieuwe Hoogveldweg heeft een breedte van 7.00m

Het dubbelrichtingsfietspad heeft een breedte van 3m . Tussen het fietspad en de rijweg is een groene berm van 2m voorzien.



4.2.2. DWARSPROFIEL DP2

Het bestaande talud kan behouden blijven. Het fietspad wordt naast de weg aangelegd. Aan de voet van het talud wordt een bermgracht voorzien met een breedte van 2.50m. De rijweg heeft een breedte van 7.00 m en wordt afgewaterd naar de bermgracht. Op 2m afstand van de rijweg wordt een geluidsscherm voorzien met een hoogte van 3m

Figuur 10: Dwarsprofiel 1 & 2

4.3. AFWATERING

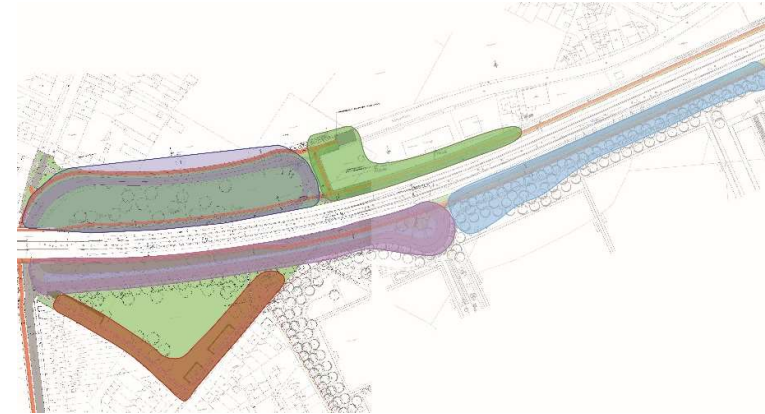
Ten zuiden van de R16 en de aansluiting van de Waversesteenweg op de R16 wordt een brede bermgracht voorzien die uitloopt tot in de oksel van de op- en afrit met de R16. Hier wordt een brede druppel voorzien waar extra water kan worden opgevangen.

Ten noorden van de R16 wordt aan de zuidzijde van de Hoogveldweg de bestaande bermgracht behouden en verlengd met de aansluitingsbocht met de R16. Onder de op- en afrit met de R16 wordt de gracht ingebuisd.

De voorziene afwateringsgracht van de geplande sportvelden staat op zich zelf en wordt niet gekoppeld aan de bermgracht met de op- en afritten met de R16.

Hierna geven we de buffercapaciteit aan op kaart:

- Blauw deel heeft net voldoende berging rond 120m^3 in de gracht (mss wel een wadi uitvoeren van 15cm diep tussen noordelijk FP en RW)
- Magenta zone – wel ruim voldoende capaciteit van de nieuwe gracht van 536m^3 wat groter is dan nodige buffer van 137m^3
- Rode zone met karrenspoor: indien naast een komvormige berm wordt uitgevoerd van 15cm diep dan is er voldoende berging van 36m^3 (meer dan nodige buffer van 29m^3)
- Groen zone: indien tussen FP en grens openbaar domein een komvormige berm wordt uitgevoerd van 15cm diep dan is er voldoende berging van 39m^3 (meer dan nodige buffer van 37m^3 maar wel nipt)
- Licht blauw: indien tussen FP en rijstrook een komvormige berm wordt uitgevoerd van 15cm diep dan is er een tekort van berging van 14m^3 . Daarom wordt voorgesteld om tussen fietspad en bomenrij een bermgracht te voorzien.



Figuur 12: schema berging volumes

4.4. ONTHARDING

Door het ontharden van Anderstad komt er ook ruimte vrij om de Schollebeek te laten meanderen en op die manier ook meer plaats te bieden aan het water en de Schollebeek vertraagd te laten afvoeren.

Voor de nieuwe aansluiting van de Waversesteenweg op de R16 wordt er in totaal 3085m^2 verharding voorzien in het projectgebied. Om dit te compenseren worden volgende onthardingsprojecten voorzien voor een totaal van 2940m^2 .

- Anderstad versmallen of als tweesporenpad inrichten: 600m^2

- Brede verbindingsweg tussen Waversesteenweg en Anderstad volledig ontharden: 415 m²
- Voetpad Binnenbocht Hoogveldweg ontharden: 120 m²
- Corenhemelstraat inrichten als tweesporenpad en keerlus volledig ontharden: 510 m²
- Hoogveldweg versmallen naar 5m en ontharden: 640 m²
- Ontharding haakse aansluiting Ceciliastraat: 120 m²
- Knip Waversesteenweg: 320 m²

4.5. GROEN

De driehoek tussen Waversesteenweg en Corenhemelstraat wordt ingericht als speelbos. We voorzien hier de compensatie voor het gedeeltelijk aansnijden van de houtkant tussen de R16 en de Hoogveldweg. Winterbeelden laten zien dat er langs de R16 aan de noordelijke talud geen hoogstambomen staan maar eerder een houtkant.

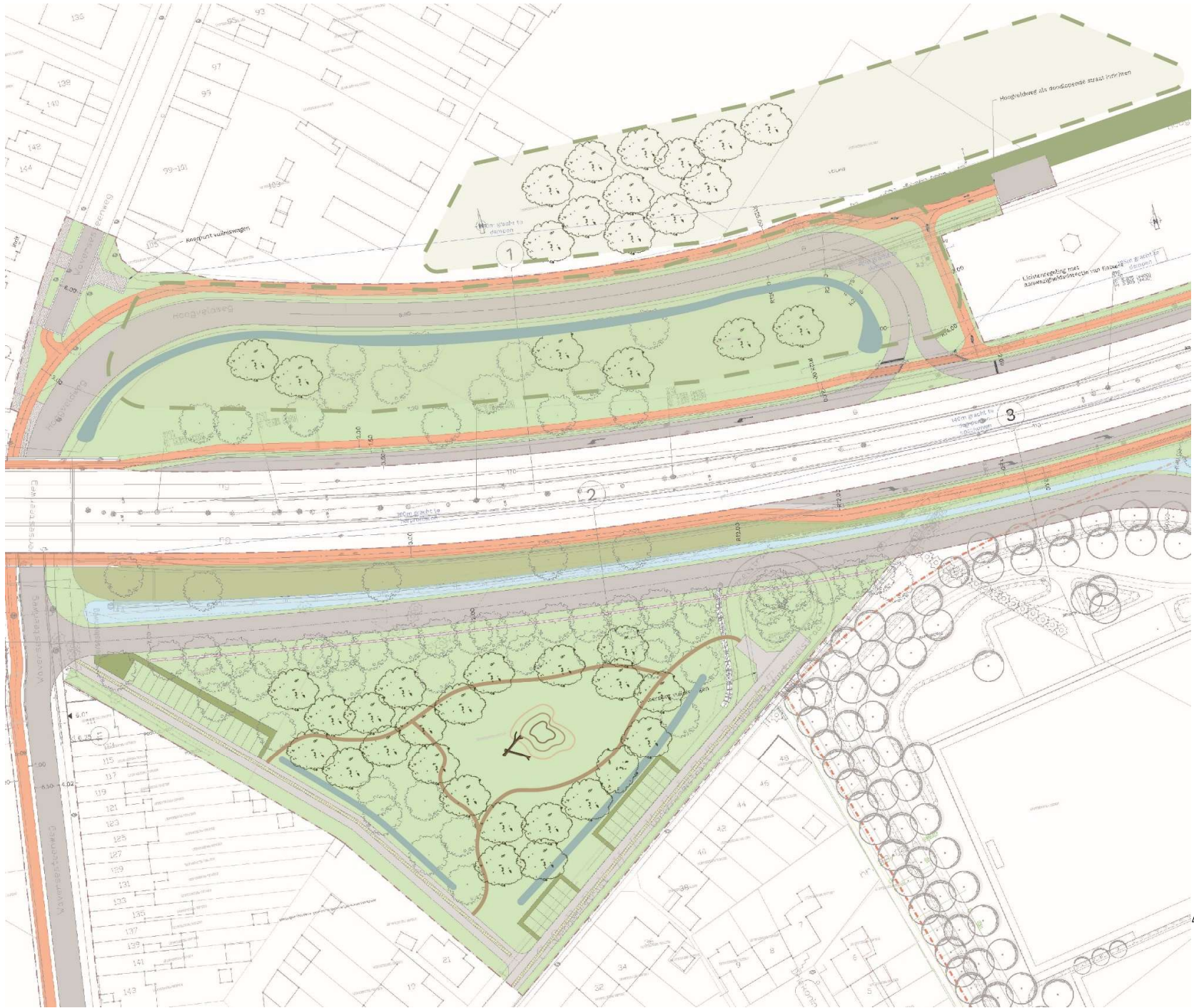
Het bebossen van de driehoek tussen Waversesteenweg en Corenhemelstraat is ook een manier om de R16 op een visuele manier te bufferen. In het speelbos voorzien we een aantal open plekken die via een informeel netwerk van paden met elkaar verbonden zijn.

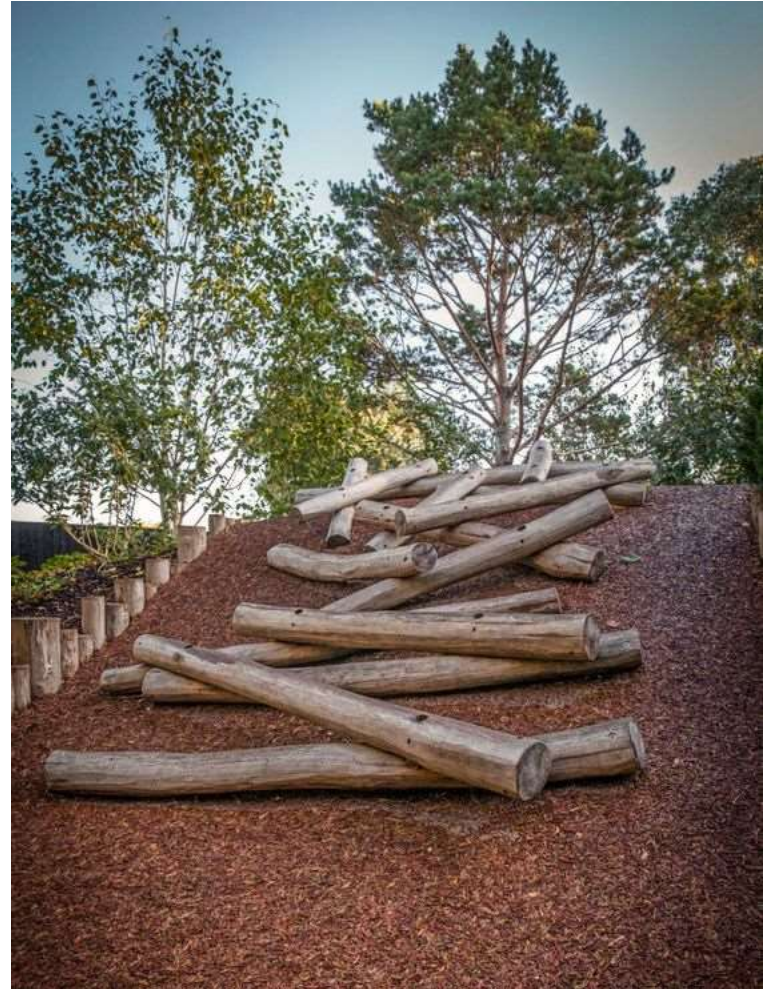
In het RUP Hoogveldweg is voorzien om het bestaande binnengebied in te richten voor stedelijk woongebied met bufferzone. De bufferzone kan ook dienen voor de compensatie voor het bos en visuele buffer tussen de Hoogveldweg en de toekomstige woonwijk.

De parkeerstrook voor de woningen langs de Waversteenweg (wegvak tussen Corenhemelstraat en de R16) wordt omgevormd tot groenzone. Buurtbewoners parkeren hun wagen op de groene buurtparking te bereiken via het tweesporenpad van de Corenhemelstraat.

Figuur 13: Conceptschema vergroening & speelbos

Figuur 14: Referentiebeelden speelbos





4.6. VERLICHTING

De bestaande verlichtingsmasten op de R16 blijven behouden. Ook de verlichting langs de Hoogveldweg blijft behouden. Waar het fietspad en de rijweg naast elkaar lopen voorzien we een dubbele verlichtingsarmatuur die het fietspad verlicht.

Ten zuiden van de R16 wordt langs de nieuwe ontsluitingsweg tussen de rijweg en het geluidscherm verlichting aangebracht

4.7. GELUID

Om de impact van de nieuwe weg op het geluid te berekenen werden verschillende scenario's onderzocht:

- Korte aansluiting van de nieuwe weg met de R16 zonder scherm en berm
- Lange aansluiting op de R16 zonder berm en scherm
- lange aansluiting met berm en twee schermen langs de R16

Scenario 3 met de lange aansluiting en berm en twee schermen had de beste resultaten doordat het ook het geluidsniveau van de R16 deed dalen. Dit was echter niet de doelstelling. De doelstelling bestaat erin om het geluid van de nieuwe weg die aansluit op de R16 te beperken. Hiervoor volstaat een scherm van 3m langs de weg. Een berm neemt veel ruimte in en vraagt ook veel

grondverzet. Bovendien kan een berm niet worden aangelegd gezien de realisatie van het sportpark.

Een berm nabij de woningen zal niet hetzelfde effect hebben, en zeker niet voor de verdiepingen die net iets hoger liggen dan de 4m waar de geluidberekening is gebeurd. De berm zou dan te hoog moeten worden.

Enkel op de ring R16 een scherm is ook niet voldoende om een daling te bekomen van het geluid naar de zuidzijde, omdat er die nieuwe oprit bijkomt, die dichterbij de woningen ligt.

Kortom als er ook bij de eerstelijnsbebouwing langs het zuiden, die uitkijkt op de nieuwe oprit, een daling gewenst is, dan, zou moet een berm of een scherm op die plaats voorzien worden.

De grootste **winst op het vlak van geluid werd gehaald door te opteren voor een lange aansluiting op maaiveld**. Bij een korte aansluiting zou de weg te veel in hoogte liggen en daardoor het geluid verder verspreiden.

4.8. VERHARDING

De rijweg en het fietspad worden aangelegd in asfaltverharding. Het fietspad wordt in zwarte asfalt voorzien. De kruising met de op- an afrit met de R16 wordt in rode asfalt aangelegd.

De kantstrook van de weg wordt ter plaatse gegoten in beton. Dit is nodig om te vermijden dat het asfalt gaat scheuren

De tweesporenpaden worden in beton aangelegd met grasdallen

De parking wordt aangelegd in grasdallen

De aansluiting van de Waversteenweg wordt in grijze betonstraatsteen 22/11/10 aangelegd. De voetpaden eveneens in grijze betonstraatstenen formaat 22/11/08 of 22/22/08

4.9. GRONDBALANS

Op basis van het voorontwerp werd een grondbalans opgemaakt voor de werken. Dit is onder voorbehoud van proefboringen om na te gaan of de grond kan worden gebruikt voor nieuwe wegnis.

1. Grondverzet uit opbraak bestaande toestand en aanleg nieuwe wegnis = 2714m^3 (bruikbaar voor ophoging)
2. Grondverzet uit grachten (bodem) = 833m^3 (bruikbaar voor ophoging)
3. Grondverzet uit grachten (slib) = 368m^3 (onbruikbaar)
4. Grond nodig voor ophoging = 2375 m^3

Indien alle uitgegraven grond van 1) en 2) (= 3547m^3) hergebruikt kan worden voor de ophoging schiet nog $3547 - 4) = 1172\text{m}^3$ over dat getransporteerd dient te worden of ter plaatse wordt verwerkt als speelheuvels in de nog te bebossen driehoek naast de Corenhemelstraat.

Zie grondbalans in bijlage

5

TERREININNAME

5.1. TERREININNAME

Voor de aanleg van de op- en afrit met de R16 zijn geen grote onteigeningen nodig. De meeste percelen die moeten worden ingenomen zijn eigendom van de stad Lier of het Vlaams Gewest. Alleen voor de realisatie van de fietsstelling van de R16 naar het jaagpad dient een beperkte inname te gebeuren van een privéterrein aan de Waversesteenweg.

6

KOSTENRAMING

6.1. KOSTENRAMING

Het totaalbedrag voor de aanleg van de op- en afrit met de R16 bedraagt 2.395.501,25 euro.

In bijlage is de kostenraming opgenomen.

7

FLANKERENDE MAATREGELEN

7.1. MINDER HINDER

7.1.1. STOP PRINCIPE

Bij het nemen van verkeerstechnische maatregelen wordt uitgegaan van het STOP-principe (Stappers - Trappers - Openbaar vervoer – Privé vervoer), dat voorrang geeft aan de zwakke weggebruiker en openbaar vervoer.

STAPPERS EN TRAPPERS

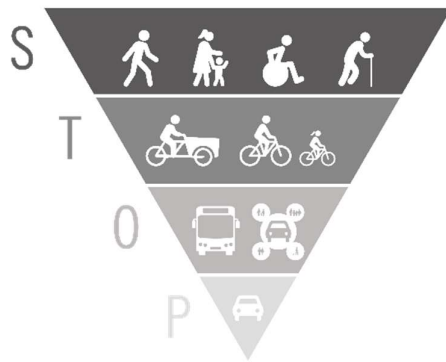
De aansluiting van de N108 op de R16 kan worden gerealiseerd zonder hinder voor de fiets. Het bestaande dubbelrichtingsfietspad langs de Waversesteenweg ligt aan de westzijde van de straat buiten de werfzone. Op moment dat de aansluiting van de Waversesteenweg met de Hoogveldweg wordt aangelegd kunnen de fietsers tijdelijk worden gestuurd via het jaagpad. Op moment dat de Hoogveldweg wordt aangesloten op de op- en afrit met de R16 kunnen fietsers via de Waversesteenweg rijden. Tijdens de werken op de R16 worden de fietsers afwisselend via de noordzijde of de zuidzijde van de R16 gestuurd. Eerst wordt de aansluiting van de toegangsweg aan de zuidzijde gerealiseerd en worden fietsers langs de noordzijde van de de R16 gestuurd en nadien gebeurt de omgekeerde beweging.

OPENBAAR VERVOER

Het openbaar vervoer blijft zolang mogelijk de Hoogveldweg gebruiken als verbinding. Op moment dat de zuidelijke aansluiting is gerealiseerd kan de bus al in één richting gebruik van maken en wordt de Hoogveldweg in de andere richting gebruikt.

AUTO

De nieuwe toegangsweg tot de op- en afrit met de R16 kan aangelegd worden zonder het verkeer op de Waversesteenweg te hinderen. Langs de R16 kan er een wefzone worden voorzien en tijdelijk de R16 op één rijstrook per richting te brengen. Aan de noordzijde kan de aansluiting vanuit de Hoogveldweg op de R16 worden aangelegd zonder het verkeer op de Hoogveldweg te moeten onderbreken. Indien nodig kan er tijdelijk een uitbuiging worden voorzien van de Hoogveldweg.



8

VERDERE PROCEDURE

8.1. VERDERE PROCEDURE

- Na goedkeuring van de projectnota wordt gestart met de opmaak van het technisch ontwerp.
- De onteigeningen worden opgestart.
- De coördinatie met de nutsmaatschappijen wordt opgestart op basis van voorontwerp.
- Vervolgens wordt de omgevingsvergunning opgemaakt en ingediend.
- De aanbestedingsbundel wordt opgemaakt en ingediend.
- Na keuze van de aannemer starten de werken.
Werken nutsleidingen vooraf aan de eigenlijke werken

9

EVALUATIE

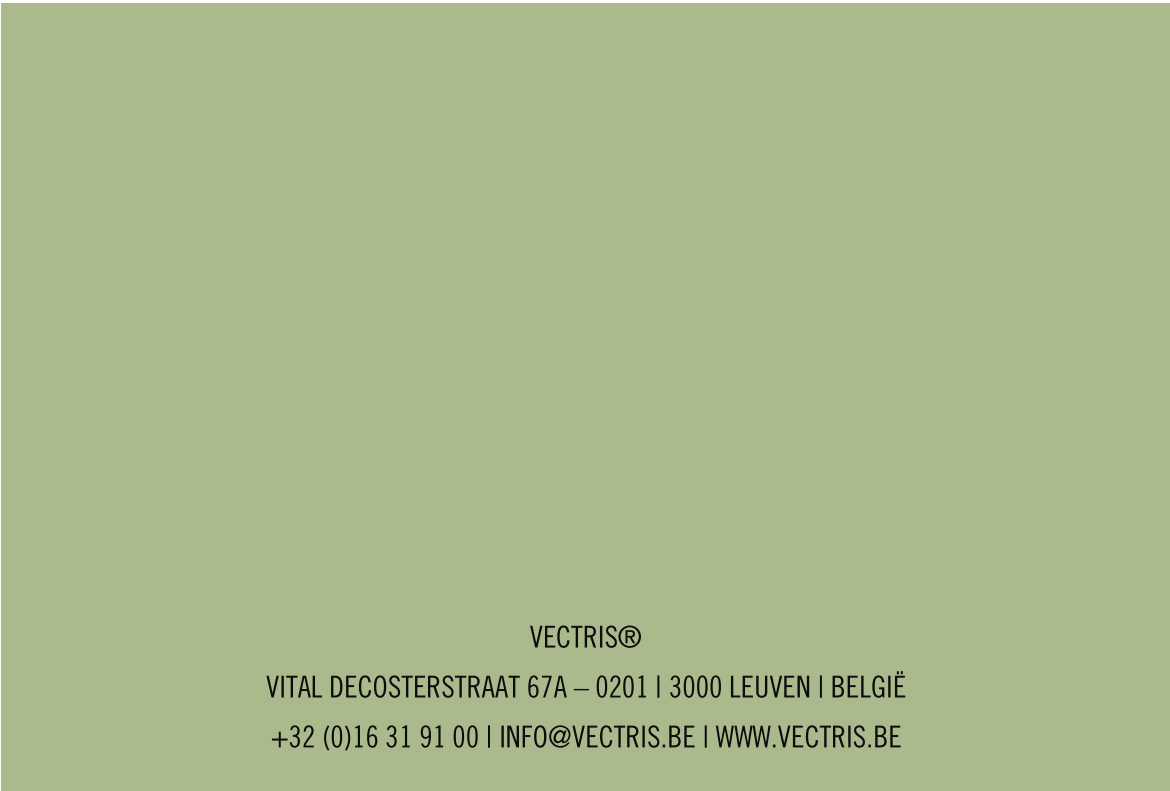
9.1. EVALUATIE

Verbeteren verkeersveiligheid		
Monitoring ongevallenbeeld	Gemeente / politie	6 maand / 1 jaar na uitvoering werken
Verbeteren verkeersleefbaarheid		
Nameting geluid na realisatie van de weg en het geluidsscherm	AWV	6 maand / 1 jaar na uitvoering werken
Verbeteren doorstroming en bereikbaarheid		
Monitoring doorstroming bussen (reistijdanalyse)	De Lijn	3 maand na einde van de werken
Telling aantal fietsers na realisatie fietspaden	Gemeente / Provincie	6 maand / 1 jaar na uitvoering werken
Monitoring doorstroming autoverkeer	AWV	3 maand na einde van de werken

10

BIJLAGE

- 11420373 WR GV 0.0
- 11420373 WR PL 1.1 0.0 - BT+LON
- 11420373 WR PL 1.2 0.0 - BT+LON
- 11420373 WR PL 1.3 0.0 - BT+LON
- 11420373 WR PL 2.1 0.0 - OT-RIO
- 11420373 WR PL 2.2 0.0 - OT-RIO
- 11420373 WR PL 2.3 0.0 - OT-RIO
- 11420373 WR PL 3.1 0.0 - OT-WEG
- 11420373 WR PL 3.2 0.0 - OT-WEG - schets getroffen percelen
- 11420373 WR PL 3.2 0.0 - OT-WEG
- 11420373 WR PL 3.3 0.0 - OT-WEG
- 11420373 WR PL 5.1 0.0 - DP
- 11420373 WR RN01 0.0 Raming



VECTRIS®

VITAL DECOSTERSTRAAT 67A – 0201 | 3000 LEUVEN | BELGIË

+32 (0)16 31 91 00 | INFO@VECTRIS.BE | WWW.VECTRIS.BE

Project	N108 - Lier
Opdrachtgever	AWV
Werknummer	114/20.373

BESLUIT GRONDVERZET

Vermoedelijk droog grondverzet

Grondverzet uit afgraving	0 m ³
Grondverzet uit ondiep grondwerk (wegenis):	2714 m ³

=> Vermoedelijk droog grondverzet: 2714 m³

Grondverzet uit grachten (bodem)	833 m ³
Grondverzet uit grachten (slib)	368 m ³

=> Vermoedelijk grondverzet grachten en bekkens 1201 m³

Totaal grondverzet waterbodem: 367,85 m³

=> Vermoedelijke ophoging 2375 m³

Totaal grondverzet bodem of bouwstof: 1172,14 m³

Project	N108 - Lier
Opdrachtgever	AWV
Werknummer	114/20.373

Droog grondverzet

Volume opbraak

Noordelijk deel

	Rijweg in KWS	
langs R16	1638m ² x0,8m=	1310,40 m ³
Hoogveldweg	2352m ² x0,5m=	1176,00 m ³

	Fietspad in cementbeton	
langs R16	1234m ² x0,3m=	370,13 m ³
Hoogveldweg	914m ² x0,3m=	274,05 m ³

	Voetpaden in betonstraatstenen	
	226m ² x0,3m=	67,73 m ³

Zuidelijk deel

	Rijweg in KWS	
langs R16	1575m ² x0,8m=	1260,00 m ³
Waversesteenweg	935m ² x0,5m=	467,25 m ³
Corenhemelstraat	1092m ² x0,5m=	546,00 m ³
dienstweg Nete	289m ² x0,3m=	86,63 m ³

	Fietspad in cementbeton	
langs R16	1407m ² x0,3m=	422,10 m ³
Waversesteenweg	525m ² x0,3m=	157,50 m ³

	Voetpaden in betonstraatstenen	
	446m ² x0,3m=	133,88 m ³

TOTAAL VOLUME OPBRAAK= 6271,65 m³

Droog grondverzet

Volume wegkoffer nieuwe toestand

Noordelijk deel

	Rijweg in KWS	
nieuwe op- en afrit Noord	3675m ² x0,8m=	2940,00 m ³
Waversesteenweg	168m ² x0,55m=	92,40 m ³

	Fietspad in KWS	
langs R16	1754m ² x0,3m=	526,05 m ³
Hoogveldweg	924m ² x0,3m=	277,20 m ³

	Rijweg in betonstraatstenen	
keerpunt vrachtwagen	44m ² x0,55m=	24,26 m ³

	Voetpaden in betonstraatstenen	
	168m ² x0,3m=	50,40 m ³

Zuidelijk deel

	Rijweg in KWS	
nieuwe op- en afrit Zuid	4358m ² x0,7m=	3050,25 m ³
Waversesteenweg	935m ² x0,7m=	654,15 m ³

	Fietspad in KWS	
langs R16	2510m ² x0,3m=	752,85 m ³
Waversesteenweg	431m ² x0,3m=	129,15 m ³

	Rijweg in cementbeton (karrenspoor)	
	893m ² x0,45m=	401,63 m ³

	Rijweg in grasbetontegels (karrenspoor)	
	194m ² x0,45m=	87,41 m ³

TOTAAL VOLUME NIEUW= 8985,74 m³

Vermoedelijk droog grondverzet wegenis

TOTAAL VOLUME WEGENIS= 2714,09 m³

Vermoedelijk droog grondverzet ophoging

	Ophogingen	
	ophoging voor aftakking Nete	1750,00 m ³
	ophoging voor fietspad langs R16	625,00 m ³

TOTAAL VOLUME OPHOGING 2375,00 m³

Droog grondverzet

Volume grachten te dempen - slib

Noordelijk deel

Hoogveldweg - noordelijke gracht	0,34m ² x200m=	68,00 m ³
Hoogveldweg - zuidelijke gracht	0,34m ² x40m=	13,60 m ³
langs R16	0,55m ² x185m=	101,75 m ³

Zuidelijk deel

langs R16 talud	0,30m ² x140m=	42,00 m ³
langs R16	0,30m ² x315m=	94,50 m ³

TOTAAL VOLUME GRACHTEN TE DEMPEN (SLIB)= 319,85 m³

Volume grachten te dempen - bodem

Noordelijk deel

Hoogveldweg - noordelijke gracht	0,74m ² x200m=	147,00 m ³
Hoogveldweg - zuidelijke gracht	0,74m ² x40m=	29,40 m ³
langs R16	1,89m ² x185m=	349,65 m ³

Zuidelijk deel

langs R16 talud	0,53m ² x140m=	73,50 m ³
langs R16	0,53m ² x315m=	165,38 m ³

TOTAAL VOLUME TE DEMPEN GRACHTEN= 764,93 m³

Volume grachten te herprofileren - slib

Zuidelijk deel

langs R16 talud	0,30m ² x160m=	48,00 m ³
-----------------	---------------------------	----------------------

TOTAAL VOLUME TE HERPROFILEREN GRACHTEN (SLIB) 48,00 m³

Volume grachten te herprofileren - bodem

Zuidelijk deel

langs R16 talud	1,00m ² x160m=	160,00 m ³
-----------------	---------------------------	-----------------------

TOTAAL VOLUME TE HERPROFILEREN GRACHTEN (BODEM) 160,00 m³

Volume grachten nieuwe toestand - bodem

Zuidelijk deel

langs R16 talud	0,53m ² x175m=	91,88 m ³
-----------------	---------------------------	----------------------

TOTAAL VOLUME NIEUWE GRACHTEN (BODEM)= 91,88 m³

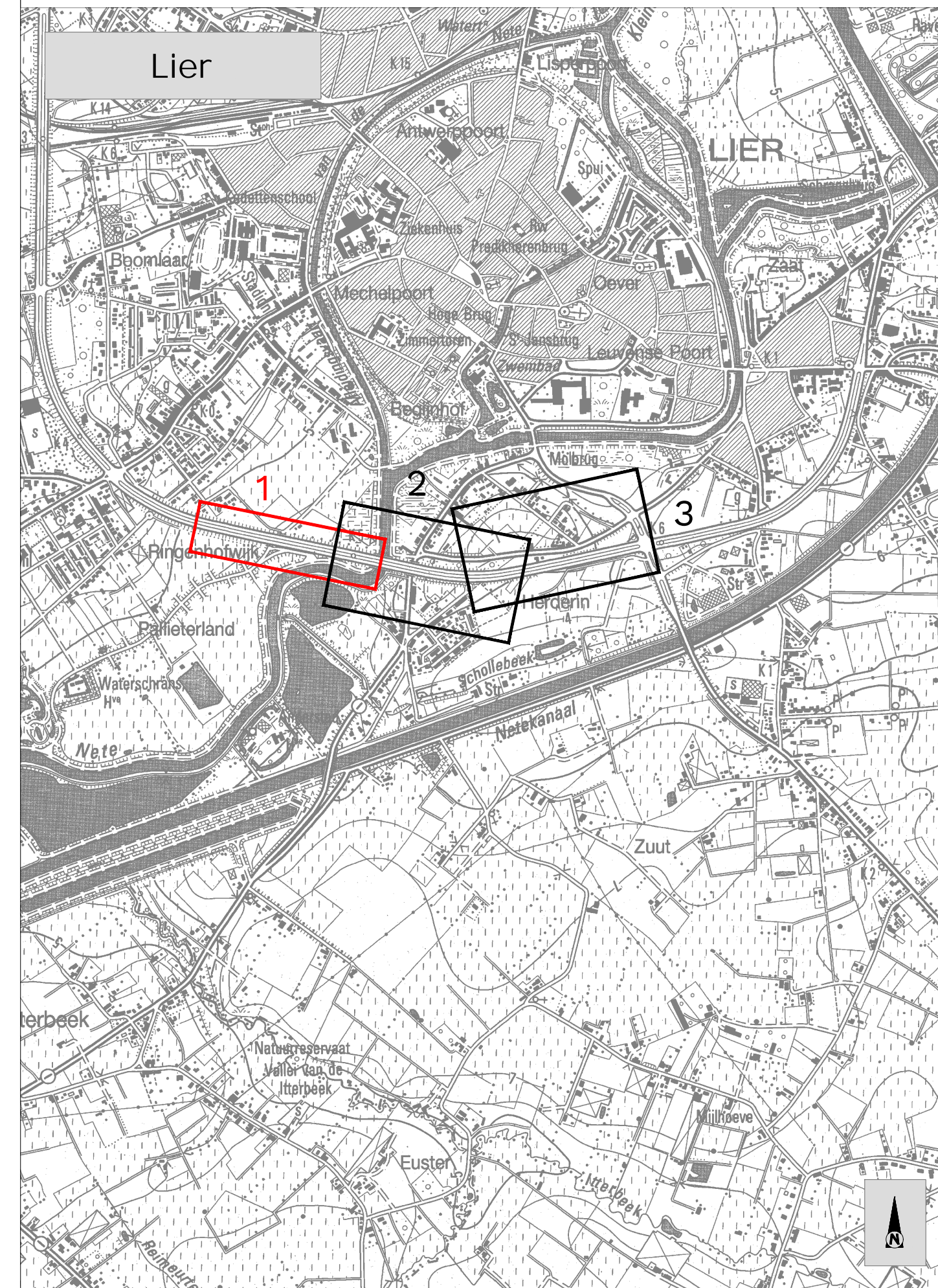
Vermoedelijk droog grondverzet grachten

TOTAAL VOLUME GRACHTEN TE DEMPEN SLIB= 367,85 m³

TOTAAL VOLUME GRACHTEN TE DEMPEN BODEM= 924,93 m³

TOTAAL VOLUME NIEUWE GRACHTEN BODEM= 91,88 m³

TOTAAL VOLUME DROOG GRONDVERZET GRACHTEN= 833,05 m³



LEGENDE LON

- Elektriciteit laagspanning (Fluvius)
- - - Elektriciteit laagspanning buiten dienst (Fluvius)
- - - Elektriciteit middenspanning (Fluvius)
- - - Elektriciteit middenspanning buiten dienst (Fluvius)
- - - Openbare verlichting (AWV)
- - - Telecommunicatie (AWV)
- Telecommunicatie (Fiberklaar)
- Telecommunicatie (Fluvius)
- - - Telecommunicatie (Proximus)
- - - Telecommunicatie (Telnet)
- Containerleiding (AWV)
- Containerleiding (Fluvius)
- Gasleiding hogedruk (Fluvius)
- - - Gasleiding hogedruk buiten dienst (Fluvius)
- - - Gasleiding middendruk (Fluvius)
- Waterleiding (Pipao)
- - - Waterleiding buiten dienst (Pipao)
- - - Waterleiding gepland (Pipao)
- - - Bestaande riolering (Aquaflin)
- - - Bestaande riolering (Pipao)

BELANGRIJK BERICHT
 De traces en de maten, aangegeven op dit plan, zijn slechts hulpmiddelen, van aard het opdoeken der sondingen in de grond te vergemakkelijken.
 Riolering dient gehouden met de mogelijkheid, ingevolge diverse oorzaken buiten onze wil, dit plan niet volledig met de werkelijkheid overeenstemt.
 De vertakkingen naar de campalen eigendommen zijn NET aangegeven.

Vlaanderen
 is wegen en verkeer

**VLAAMSE OVERHEID
 AGENTSCHAP WEGEN EN VERKEER
 Wegen en Verkeer Antwerpen**
 VAC Anna Bijns
 Lange Kievitstraat 111-113 bus 41, 2018 Antwerpen
 Tel: 03 224 68 11 - Fax: 03 224 68 99
 e-mail: wegen.antwerpen@mow.vlaanderen.be

Studiebureau: evolta	Maatschappelijke zetel Avenue du Port 96 / 103a 3000 Brussel +32 2 212 27 97 info@evolta.be www.evolta.be	Projectnummer xxx	AID-nummer xxx
		Pdf: 1M3D8E Bxxxxx100.pdf	Cad: 11420373 WR PL 1.0 0.0 - BT+LON.zip

Dossiergegevens extern:

Nagezien door de teamverantwoordelijke projecten, Antwerpen,

Nummer van het plan			
1M3D8E	B	xxxxx1	00
entiteitscode	prefix	volgnummer	fase index

Datum opmaak: 19/09/23

Nagezien en goedgekeurd door de dir. investeringen, Antwerpen,

Aangebrachte wijzigingen		
Ind. no	Aard	Datum
oo		19/09/23

Roel SMITS

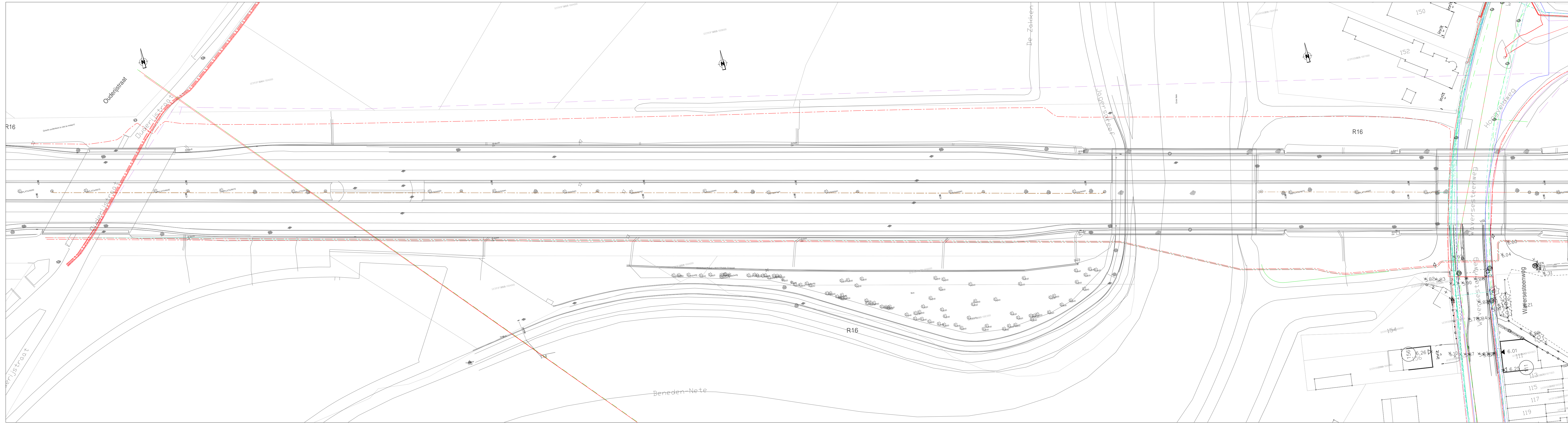
N108 Lier

Aansluiting N108 - R16 Ring Lier

Lier

BESTAANDE TOESTAND

Afmetingen plan 1.260 x 0.594 = 0.75	Schaal 1 / 500	Kilometerpunten van xx,xxx tot xx,xxx
---	-------------------	--

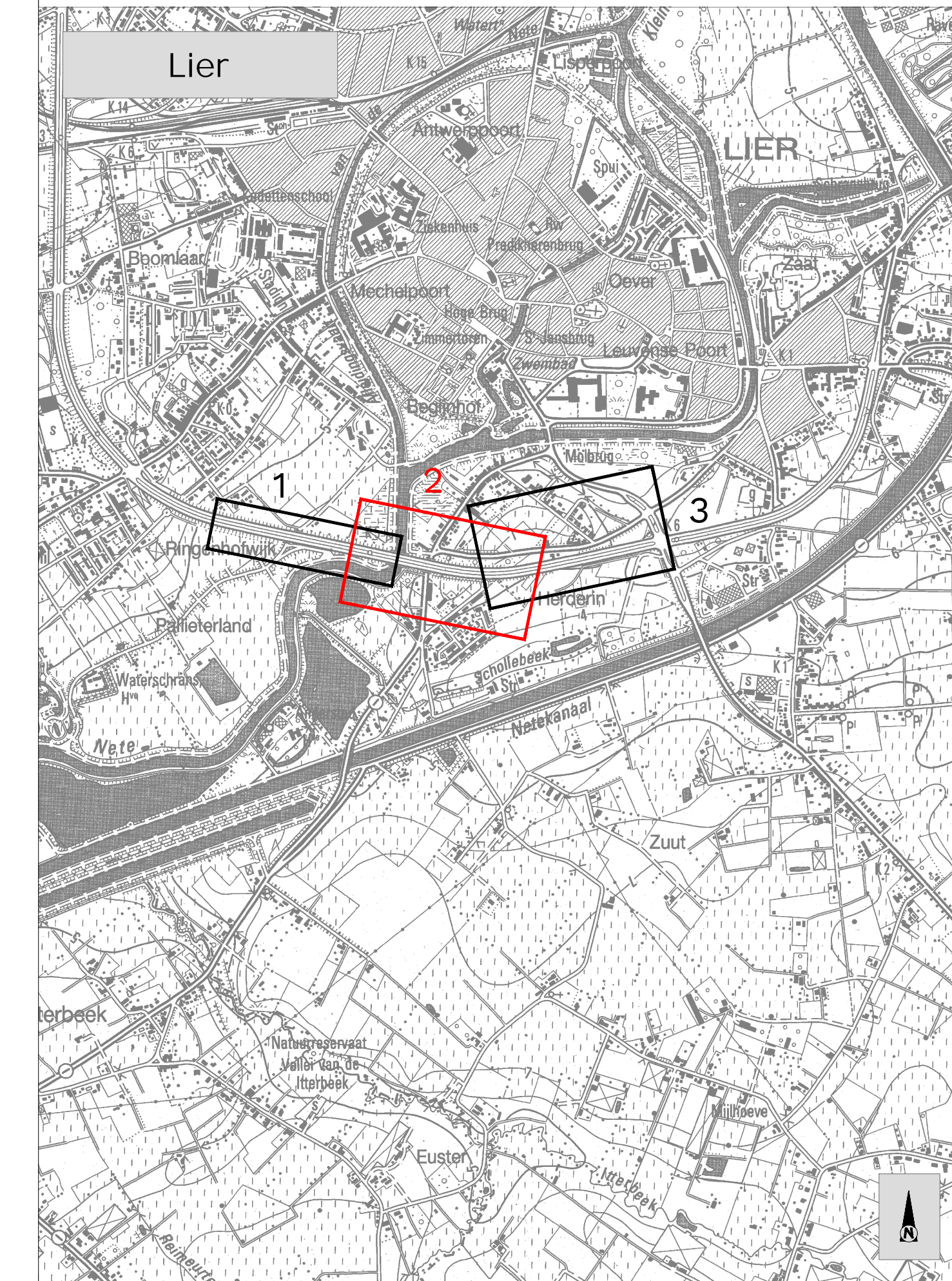


LEGENDE LON

- Elektriciteit laagspanning (Fluxus)
- Elektriciteit laagspanning buiten dienst (Fluxus)
- Elektriciteit middenspanning (Fluxus)
- Elektriciteit middenspanning buiten dienst (Fluxus)
- Opererbare verlichting (AAW)
- Telecommunicatie (Fibercoax)
- Telecommunicatie (Fibercoax)
- Telecommunicatie (Fluxus)
- Telecommunicatie (Fluxus)
- Telecommunicatie (Talenet)
- Conteractivering (AAW)
- Conteractivering (Fluxus)
- Galesleiding tegenaal (Fluxus)
- Galesleiding tegenaal buiten dienst (Fluxus)
- Galesleiding middandruk (Fluxus)
- Waterleiding (Pipaal)
- Waterleiding buiten dienst (Pipaal)
- Waterleiding gestand (Pipaal)
- Bestaande riolering (Aqua'n)
- Bestaande riolering (Pipaal)

BELANGRIJK BERICHT
 De tracés en de moten, aangegeven op dit plan, zijn slechts
 indicatief, en niet het opzetten der werken in de grond
 te vergoedde plan.
 Bijwerking dient gebonden met de mogelijkheid, ingevolge
 diverse soorten buiten orde w. dit plan niet volledig met
 de werkelijkheid overeenstemt.
 De veranderingen naar de aansporen ege'dommen zijn NET
 aangegeven.

Situatieplan Schaal 1/20000



Vlaanderen
 is wegen en verkeer

**VLAAMSE OVERHEID
 AGENTSCHAP WEGEN EN VERKEER**
 WEGEN EN VERKEER ANTWERPEN
 VAC Anna Biggs
 Lange Kruisstraat 113-113 bus 41, 2018 Antwerpen
 Tel. 03 224 68 11 - Fax. 03 224 68 99
 e-mail: wegen.antwerpen@mow.vlaanderen.be

Studiebureau: evolta	Machtheijde van Avenue du Port 84 / 2018 2000 Zwolle +31 237 27 27 info@evolta.nl www.evolta.nl	Projectnummer xxx Pdf: 1M3D8E0000200.pdf Cad: 11420373 WR Pl 1.0 0.0 - BT+LON.zip	AID-nummer xxx
--------------------------------	--	--	-------------------

Dossiergegevens
 Nagezien door de teamverantwoordelijke projecten,
 Antwerpen, Pieter VRUSEN

Nagezien en goedgekeurd door de dir. investeringen,
 Antwerpen, Roel SMITS

Nummer van het plan
1M3D8E B xxxxx2 00
 entreecode prefix volgnummer fase index

Datum opmaak: 19/09/23

Aangebrachte wijzigingen

Ind.	Aard	Datum
00		19/09/23

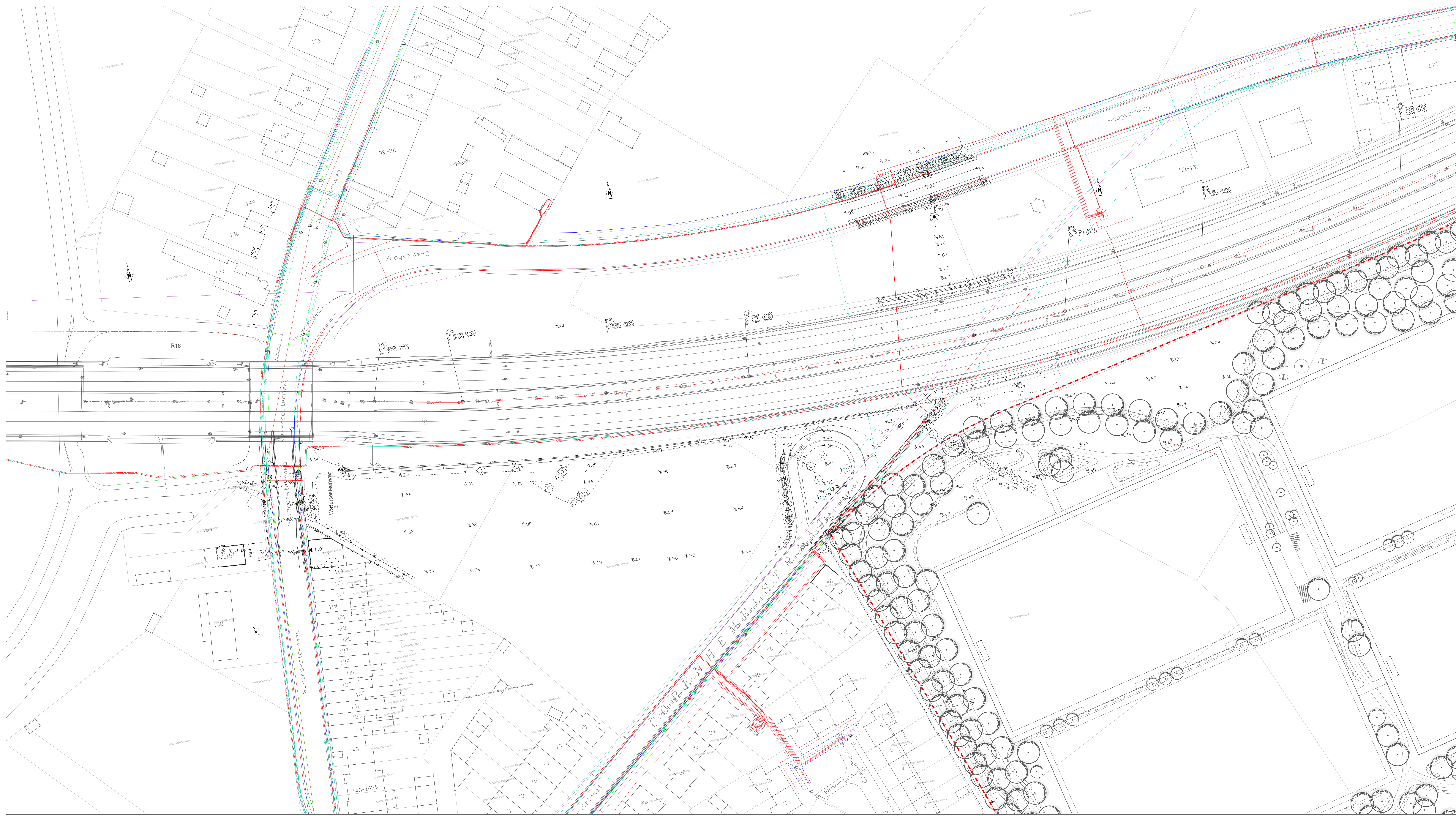
N108 Lier

Aansluiting N108 - R16 Ring Lier

Lier

BESTAANDE TOESTAND

Alfmetingen plan 1.260 x 0.891 = 1:12	Schaal 1 / 500	Kilometerpunten van xxxxx tot xx,xxx
--	-------------------	---

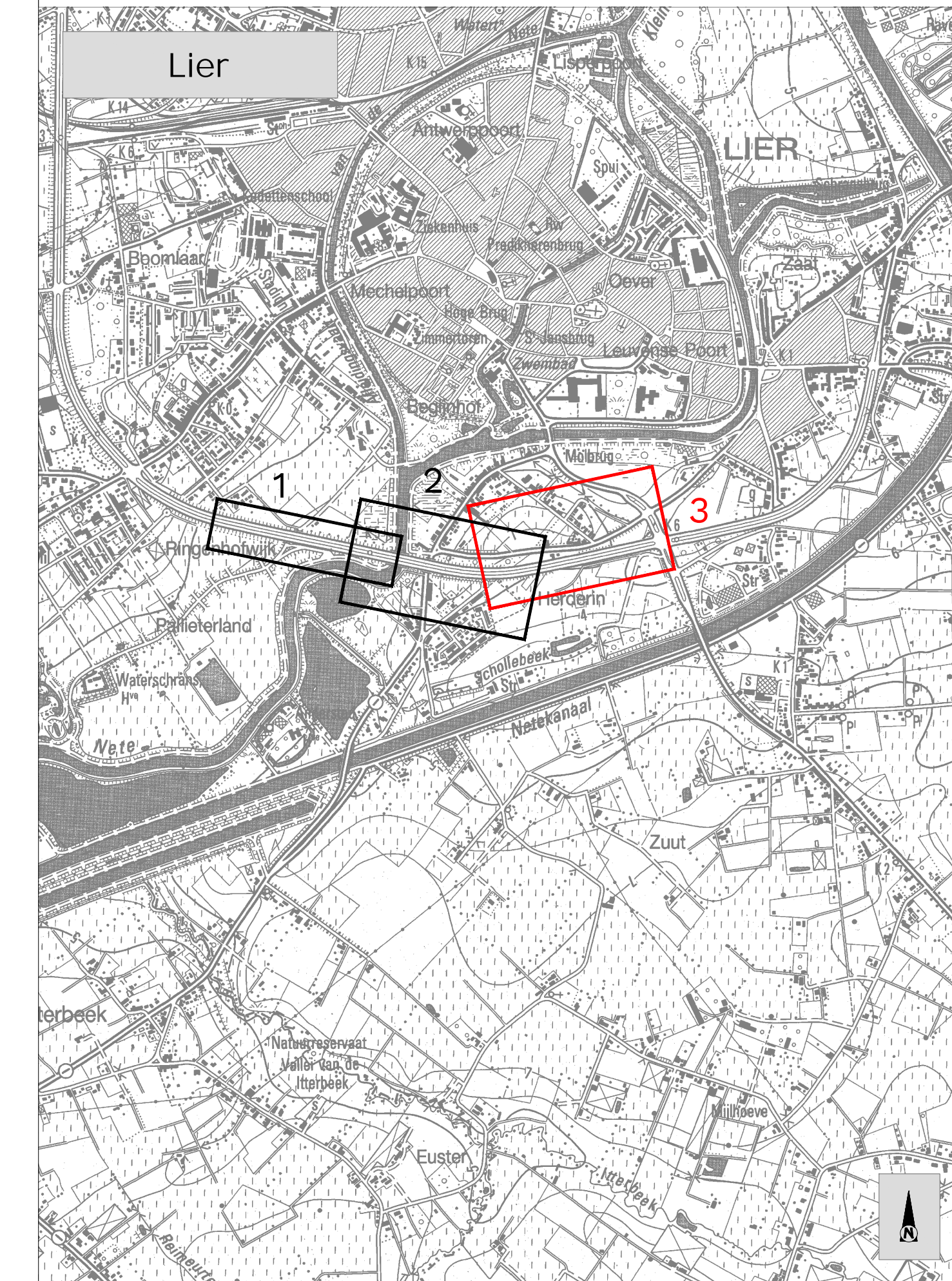


LEGENDE LON

- Elektriciteit hogespanning (Fluxus)
- Elektriciteit hogespanning buiten dienst (Fluxus)
- Elektriciteit middenspanning (Fluxus)
- Elektriciteit middenspanning buiten dienst (Fluxus)
- Opererbare verlichting (AWW)
- Telecommunicatie (AWW)
- Telecommunicatie (Fibercoax)
- Telecommunicatie (Fibruis)
- Telecommunicatie (Fibruis)
- Telecommunicatie (Talenet)
- Conterahvering (AWW)
- Conterahvering (Fluxus)
- Gasleiding tegenaal (Fluxus)
- Gasleiding tegenaal buiten dienst (Fluxus)
- Gasleiding middandruk (Fluxus)
- Waterleiding (Pikpa)
- Waterleiding buiten dienst (Pikpa)
- Waterleiding gestand (Pikpa)
- Bestaande riolering (AquaTh)
- Bestaande riolering (Pikpa)

BELANGRIJK BERICHT
 De tracés en de moten, aangegeven op dit plan, zijn slechts
 indicatief, en niet het opmaken der halvegrond te
 vergoedekijken.
 Bijkomend dient gehandeld met de mogelijkheid, ingevolge
 diverse soorten buiten orde af, dit plan niet volledig met
 de werkelijkheid overeenstemt.
 De veranderingen naar de aansloten egerdommen zijn NET
 aangegeven.

Situatieplan Schaal 1/20000



Vlaanderen
 is wegen en verkeer

VLAAMSE OVERHEID
AGENTSCHAP WEGEN EN VERKEER
 Wegen en Verkeer Antwerpen

VAC Anna Bigis
 Lange Kruisstraat 113-113 bus 41, 2018 Antwerpen
 Tel. 03 224 68 11 - Fax. 03 224 68 99
 e-mail: wegen.antwerpen@mow.vlaanderen.be

Studiebureau: **evolta**

Macheppelestraat
 Avenue du Port 64 / 2018
 2000 Antwerpen
 +32 3 237 27 61
 info@evolta.be
 www.evolta.be

Projectnummer: xxx
 AID-nummer: xxx

Pdf: 1M3D8Exxxxx300.pdf
 Cid: 11420373 WR Pl 1.0 0.0 - BT+ION.zip

Dossiergegevens
 Antwerpen

Nagezien door de teamverantwoordelijke projectier,
 Antwerpen,

Nagezien en goedgekeurd door de dir. investeringen,
 Antwerpen,

Pieter VRIJSEN

Roel SMITS

Nummer van het plan
1M3D8E B xxxxx3 00
 entiteitscode prefix volgnummer fase index

Datum opmaak: 19/09/23

Aangebrachte wijzigingen

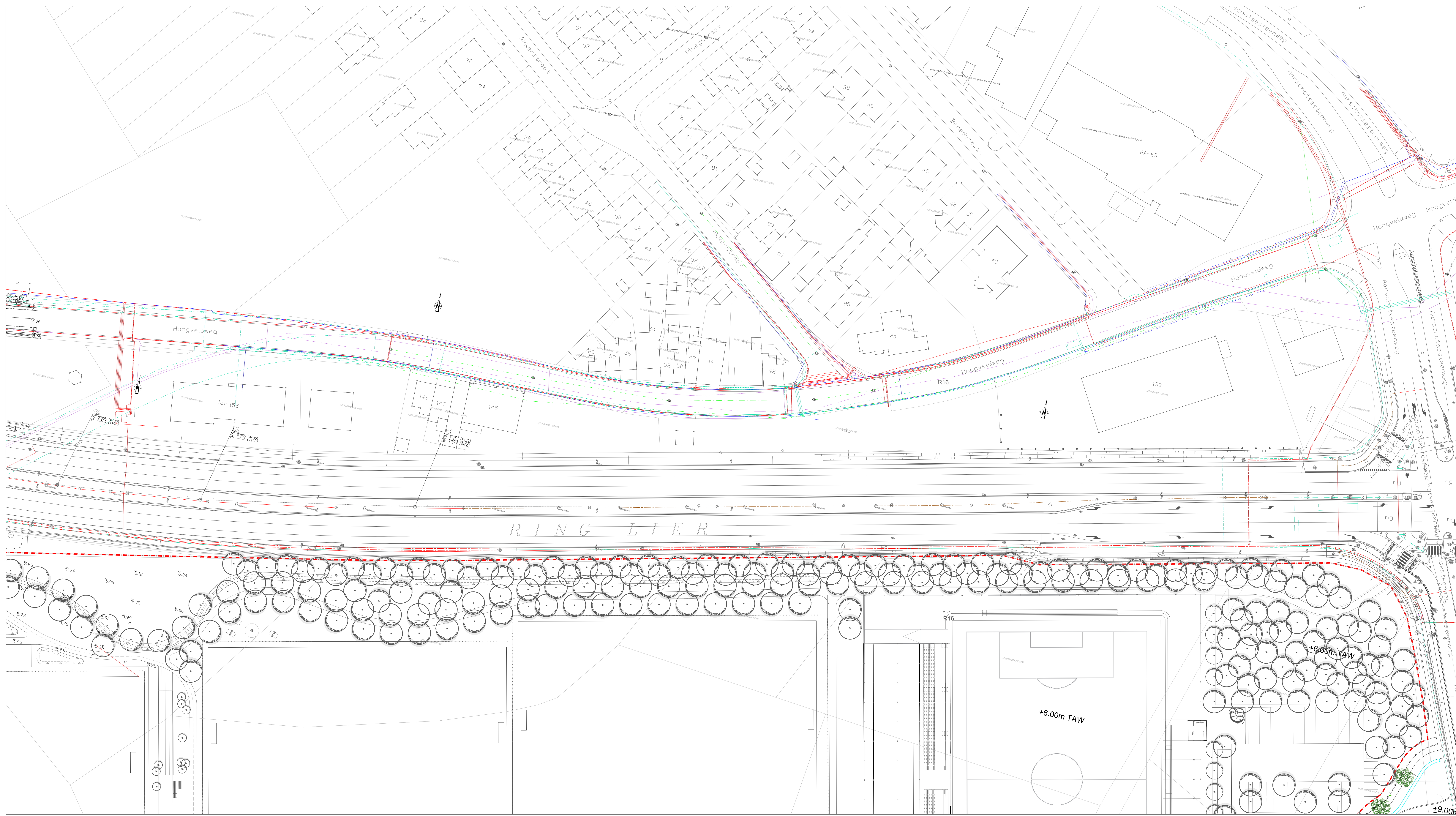
Ind.	Aard	Datum
00	-	19/09/23

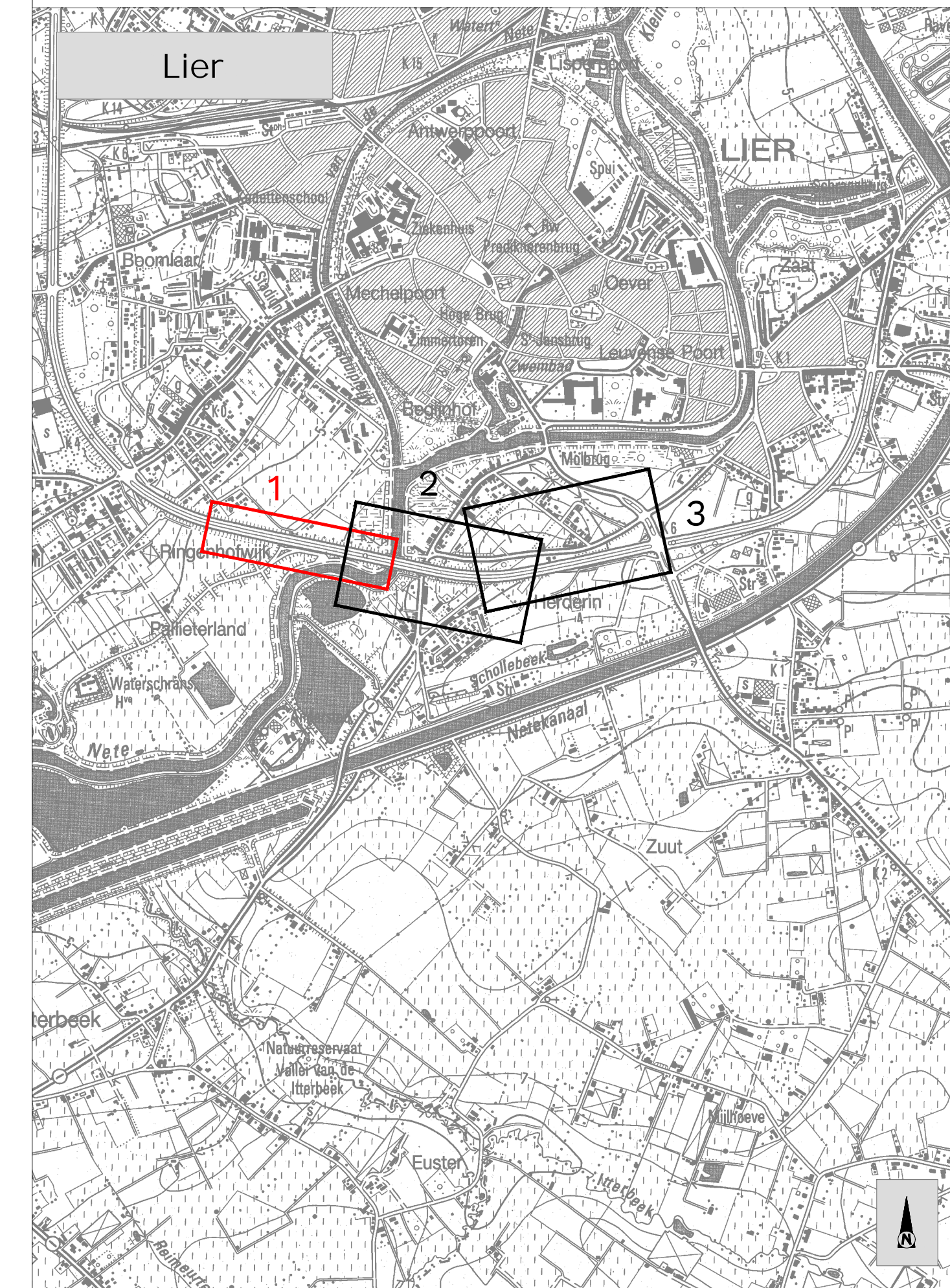
N108
Lier

Aansluiting N108 - R16 Ring Lier

Lier
BESTAANDE TOESTAND

Afmetingen plan 1.260 x 0.891 = 1:12	Schaal 1 / 500	Kilometerpunten van xxxxx tot xx,xxx
---	-------------------	---





Vlaanderen
is wegen en verkeer

VLAAMSE OVERHEID
AGENTSCHAP WEGEN EN VERKEER
Wegen en Verkeer Antwerpen

VAC Anna Bijns
Lange Kievitstraat 111-113 bus 41, 2018 Antwerpen
Tel. 03 224 68 11 - Fax 03 224 68 99
e-mail: wegen.antwerpen@mow.vlaanderen.be

Studiebureau: evolta	Maatschappelijke zetel Avenue du Port 86c / 103a 1000 Brussel +32 2 212 27 97 info@evolta.be www.evolta.be	Projectnummer xxx	AID-nummer xxx
		Pdf: 1M3D8E0xxxx100.pdf	
		Cad: 11420373 WR PL 2.0 0.0 - OT-RIQ.zip	

Dossiergegevens externeren:

Nagezien door de verantwoordelijke ingenieur, Antwerpen,	Nummer van het plan 1M3D8E 0 xxxxx1 00		
	entiteitscode	prefix	volgnummer fase index
			00/00/00
Datum opmaak:		00/00/00	

Voornaam Naam		Aangebrachte wijzigingen	
Nagezien en goedgekeurd door de dir. investeringen, Antwerpen,	Ind.	Aard	Datum
	00		19/09/23
Roeland SMITS			

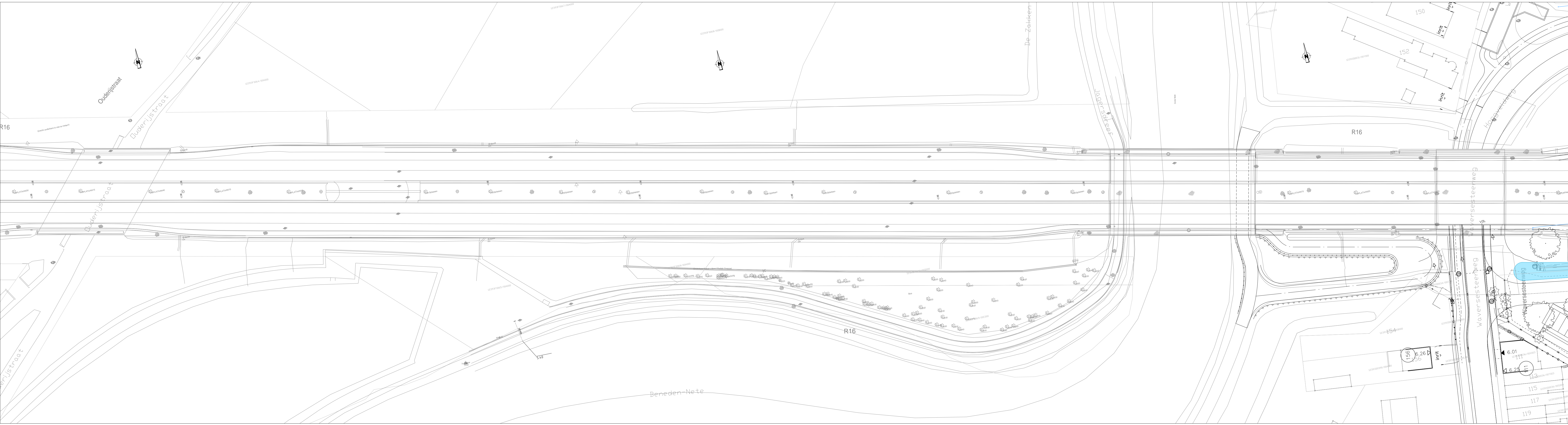
N108
Lier

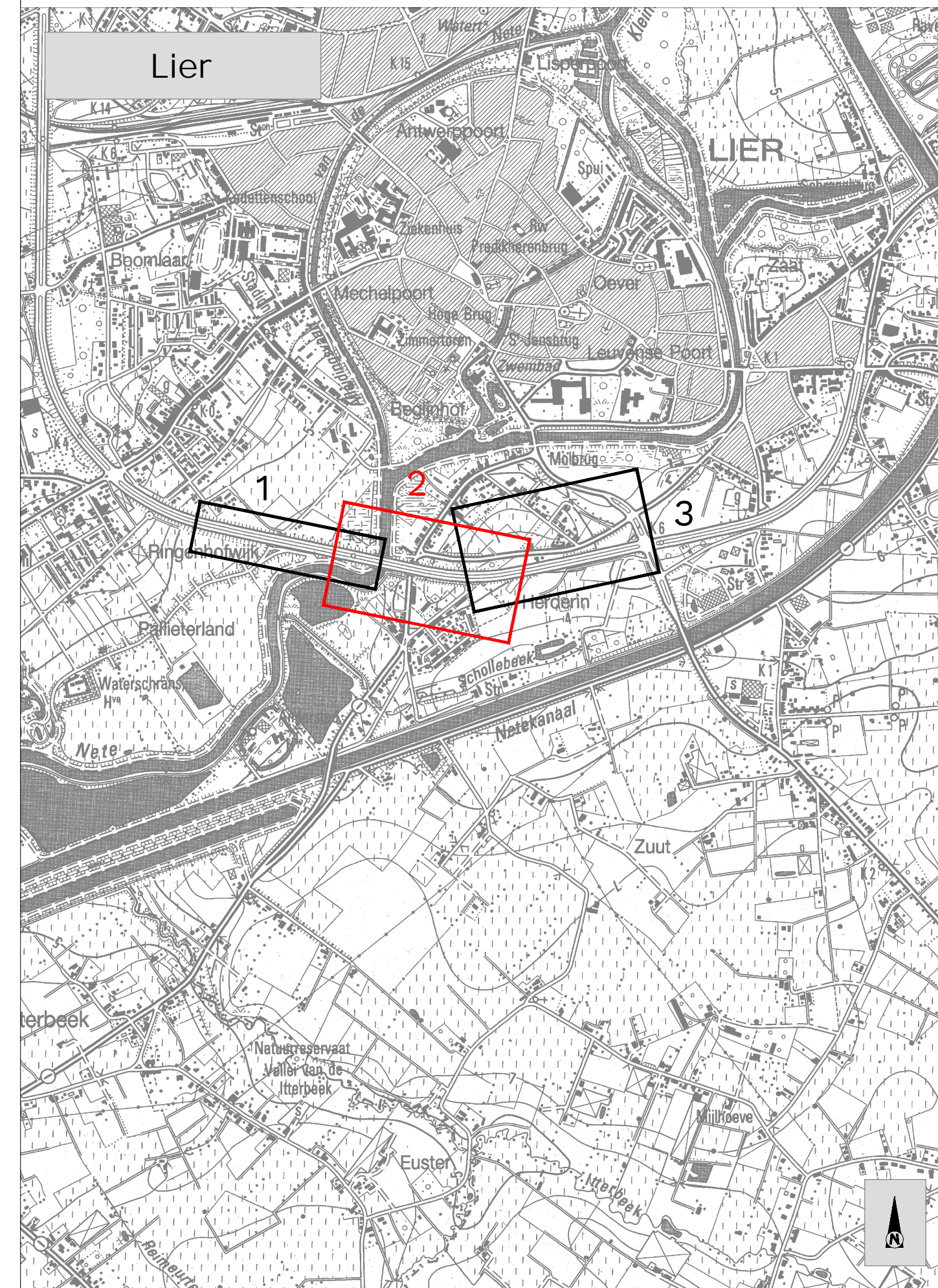
Aansluiting N108 - R16 Ring Lier

Lier

ONTWERP
GRONDPLAN: RIOLERING

Afmetingen plan 1.260 x 0.594 = 0.75	Schaal 1 / 500	Kilometerpunten van xx,xxx tot xx,xxx
---	-------------------	--





Vlaanderen
is wegen en verkeer

**VLAAMSE OVERHEID
AGENTSCHAP WEGEN EN VERKEER
Wegen en Verkeer Antwerpen**

VAC Anna Bijns
Lange Kievitstraat 111-113 bus 41, 2018 Antwerpen
Tel: 03 224 68 11 - Fax: 03 224 68 09
e-mail: wegen.antwerpen@mow.vlaanderen.be

Studiebureau: evolta	Maatschappelijke zetel Avenue du Port 96c / 103a 3000 Brussel +32 2 212 27 97 info@evolta.be www.evolta.be	Projectnummer xxx	AID-nummer xxx
Pdf: 1M3D8E0xxxx200.pdf		Cad: 11420373 WR PL 2.0 0.0 - OT-RIQ.zip	

Dossiergegevens extern:

Nagezien door de verantwoordelijke ingenieur, Antwerpen,	Nummer van het plan 1M3D8E 0 xxxxx2 00
	entiteitscode prefix volgnummer fase index
	Datum opmaak: 00/00/00

Voornaam Naam	Aangebrachte wijzigingen	
Nagezien en goedgekeurd door de dir. investeringen, Antwerpen,	Ind.	Datum
Roeland SMITS	oo	19/09/23

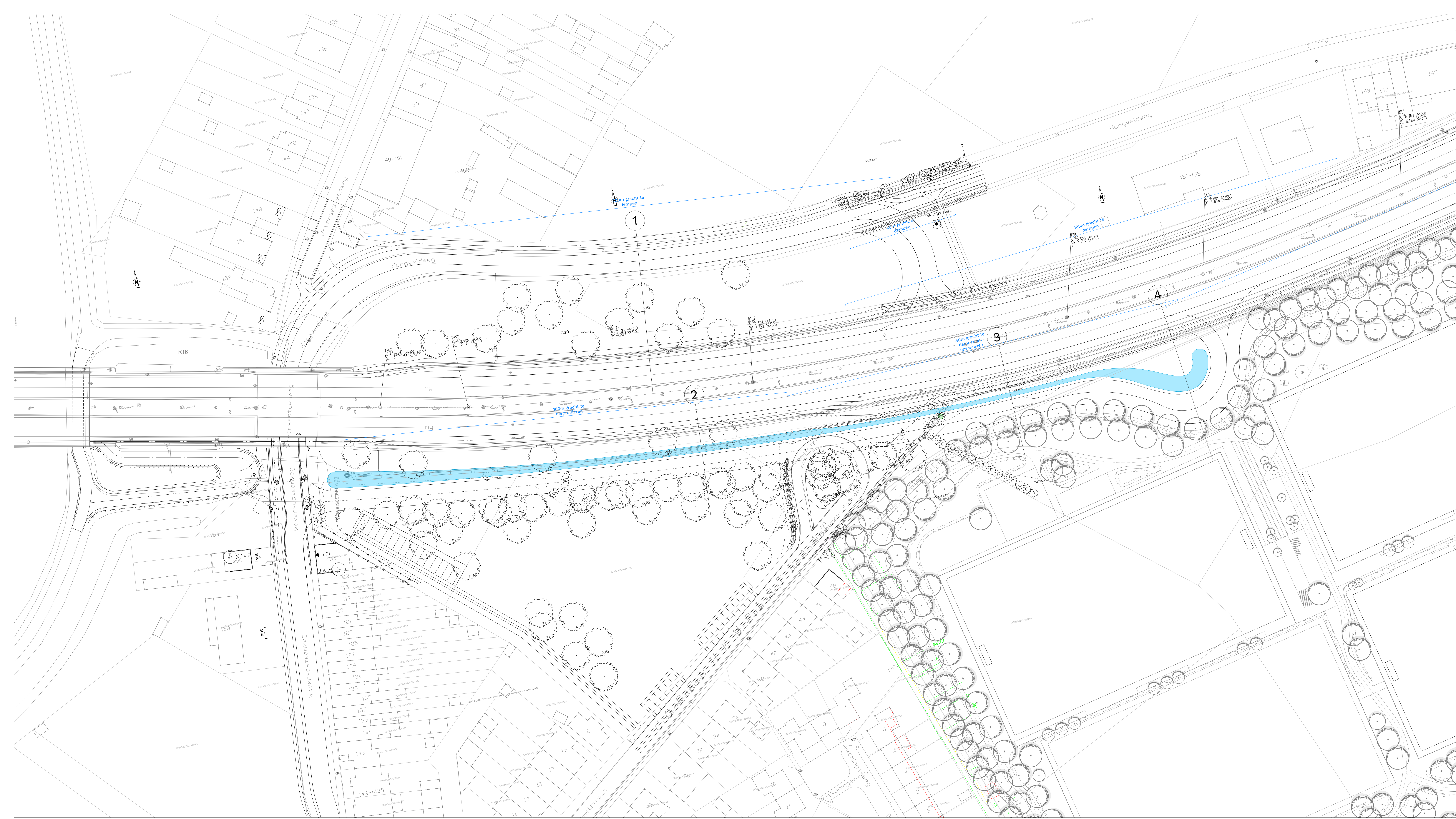
N108 Lier

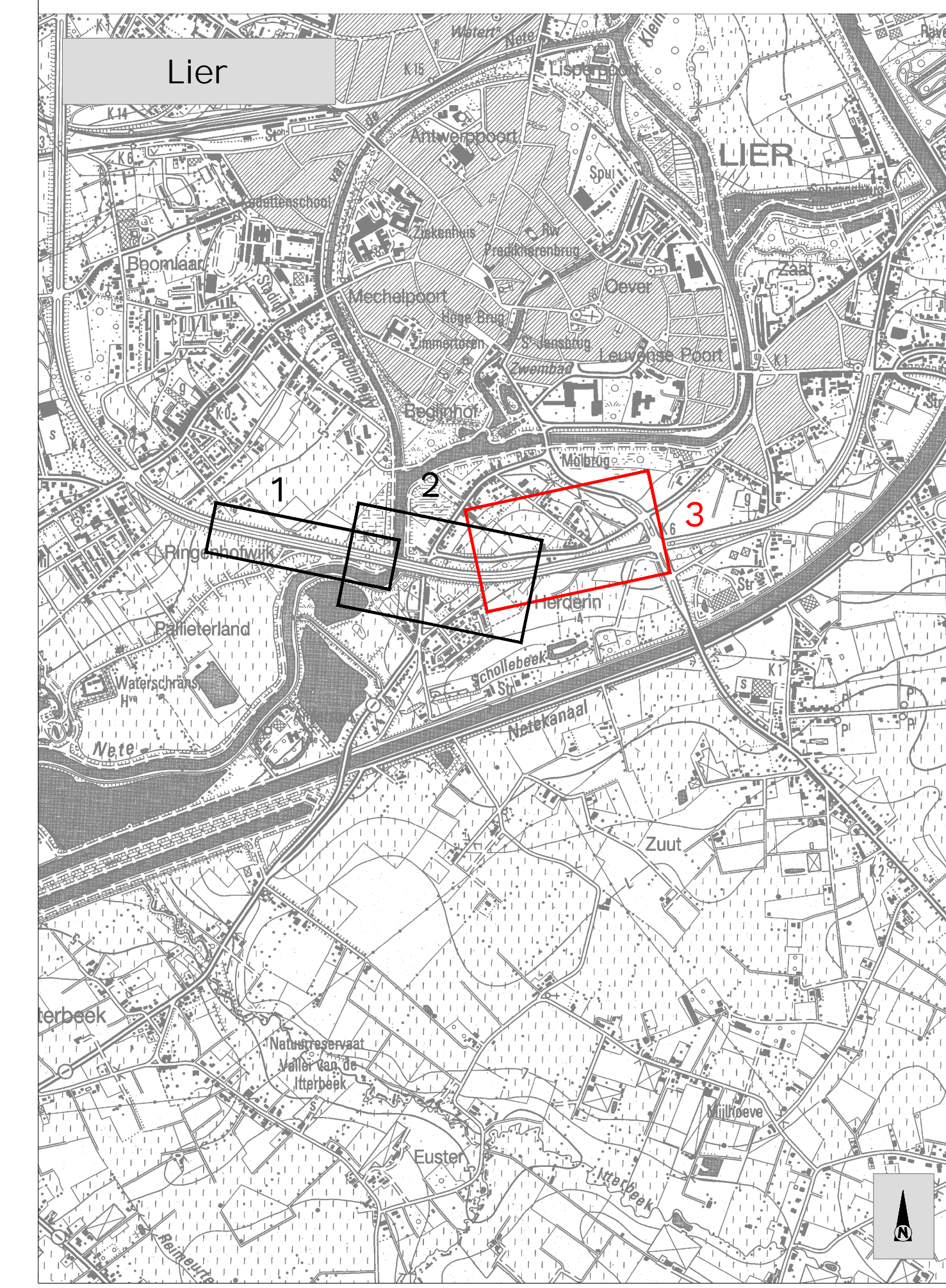
Aansluiting N108 - R16 Ring Lier

Lier

**ONTWERP
GRONDPLAN: RIOLERING**

Afmetingen plan 1.260 x 0.594 = 0.75	Schaal 1 / 500	Kilometerpunten van xx,xxx tot xx,xxx
---	-------------------	--





Vlaanderen
is wegen en verkeer

**VLAAMSE OVERHEID
AGENTSCHAP WEGEN EN VERKEER
Wegen en Verkeer Antwerpen**

VAC Anna Bijns
Lange Kievitstraat 111-113 bus 41, 2018 Antwerpen
Tel: 03 224 68 11 - Fax: 03 224 68 09
e-mail: wegen.antwerpen@mow.vlaanderen.be

Studiebureau: evolta	Maatschappelijke zetel Avenue du Port 86c / 103a 3000 Brussel +32 2 212 27 97 info@evolta.be www.evolta.be	Projectnummer xxx	AID-nummer xxx
		Pdf: 1M3D8E0xxxx300.pdf	
		Cad: 11420373 WR PL 2.0 0.0 - OT-RIQ.zip	

Dossiergegevens externen:	Nummer van het plan 1M3D8E 0 xxxxx3 00 entiteitscode prefix volgnummer fase index
Nagezien door de verantwoordelijke ingenieur, Antwerpen,	Datum opmaak: 00/00/00
Voornaam Naam	Aangebrachte wijzigingen
Nagezien en goedgekeurd door de dir. investeringen, Antwerpen,	Ind. Aard Datum
Roeland SMITS	oo - 19/09/23

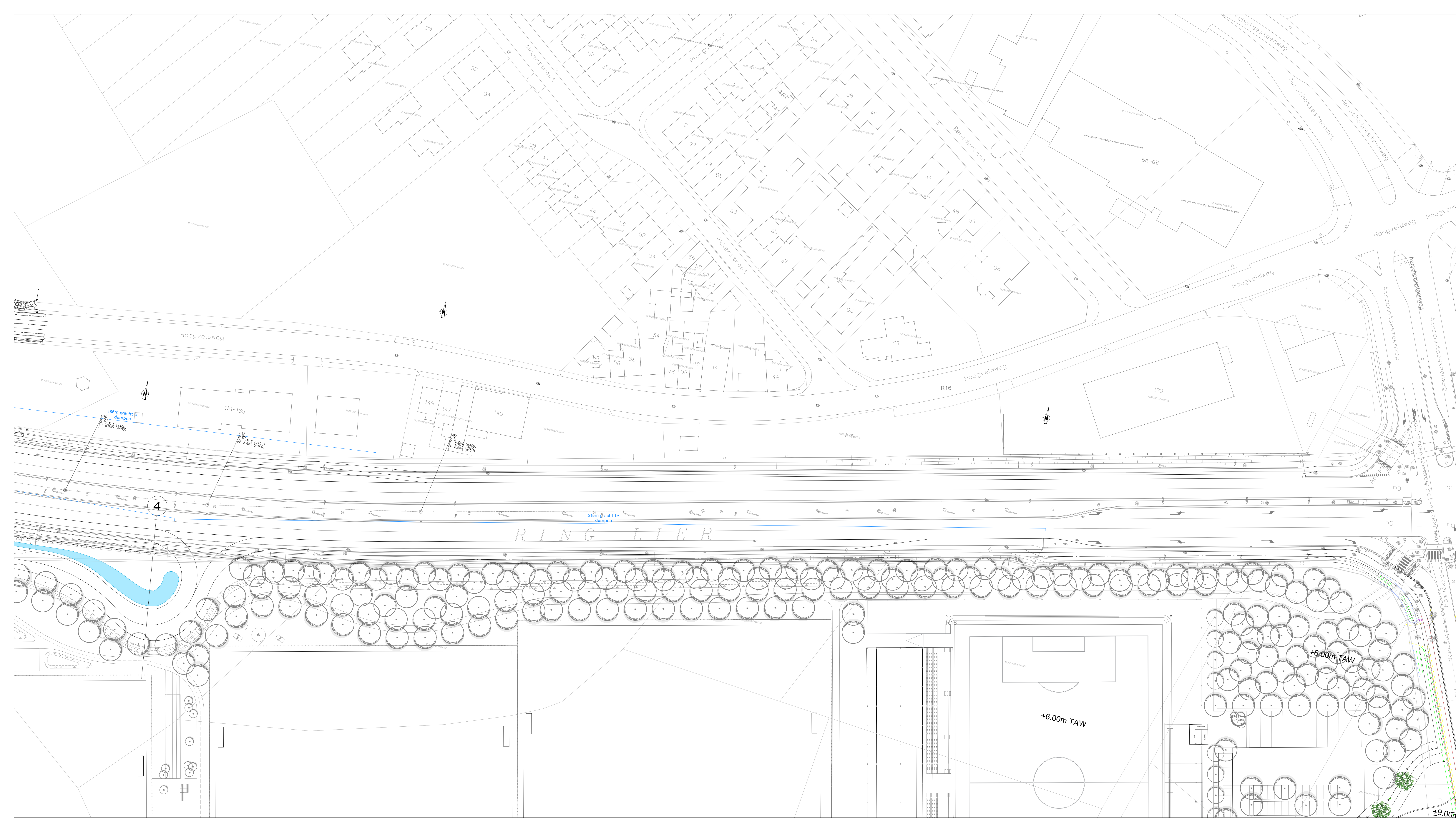
**N108
Lier**

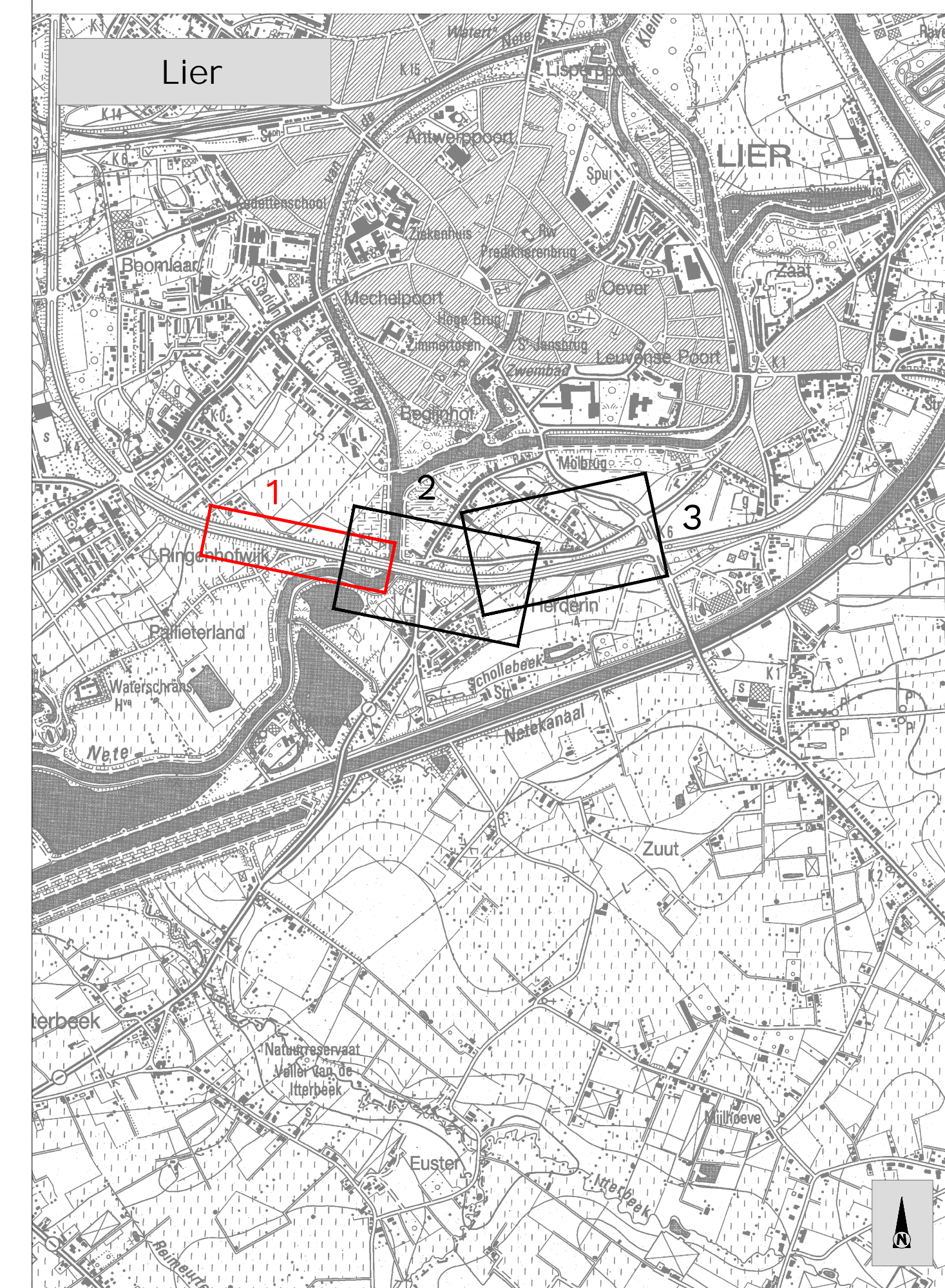
Aansluiting N108 - R16 Ring Lier

Lier

**ONTWERP
GRONDPLAN: RIOLERING**

Afmetingen plan 1.260 x 0.594 = 0.75	Schaal 1 / 500	Kilometerpunten van xx,xxx tot xx,xxx
---	-------------------	--





Vlaanderen
is wegen en verkeer

**VLAAMSE OVERHEID
AGENTSCHAP WEGEN EN VERKEER**
Wegen en Verkeer Antwerpen

VAC Anna Bijns
Lange Kievitstraat 111-113 bus 41, 2018 Antwerpen
Tel: 03 224 68 11 - Fax: 03 224 68 99
e-mail: wegen.antwerpen@mow.vlaanderen.be

Studiebureau: evolta	Maatschappelijke zetel Avenue du Port 86 / 103a 3000 Brussel +32 2 212 27 97 info@evolta.be www.evolta.be	Projectnummer xxx	AID-nummer xxx
Pdf: 1M3D8E0xxxx100.pdf		Cad: 11420373 WR PL 3.0 0.0 - OT-WEG.zip	

Dossiergegevens extern:

Nagezien door de verantwoordelijke ingenieur, Antwerpen,	Nummer van het plan 1M3D8E 0 xxxxx1 00 entiteitscode prefix volgnummer fase index
Datum opmaak: 00/00/00	

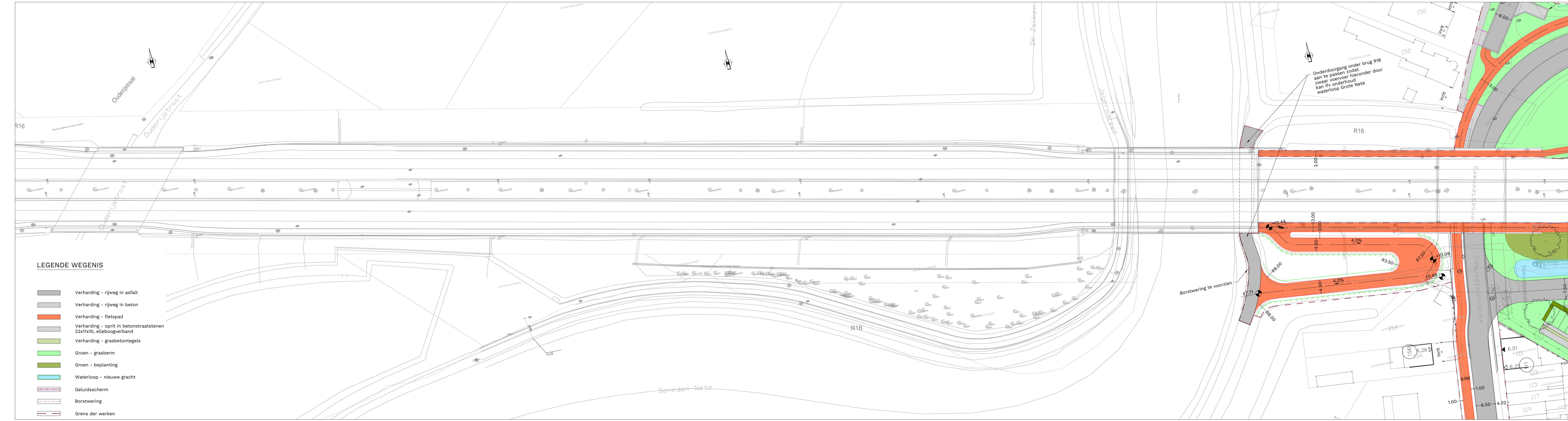
Voornaam Naam		Aangebrachte wijzigingen	
Nagezien en goedgekeurd door de dir. investeringen, Antwerpen,	Ind. 00	Aard	Datum 19/09/23
Roeland SMITS			

N108 Lier

Aansluiting N108 - R16 Ring Lier

Lier
ONTWERP
GRONDPLAN: WEGENIS

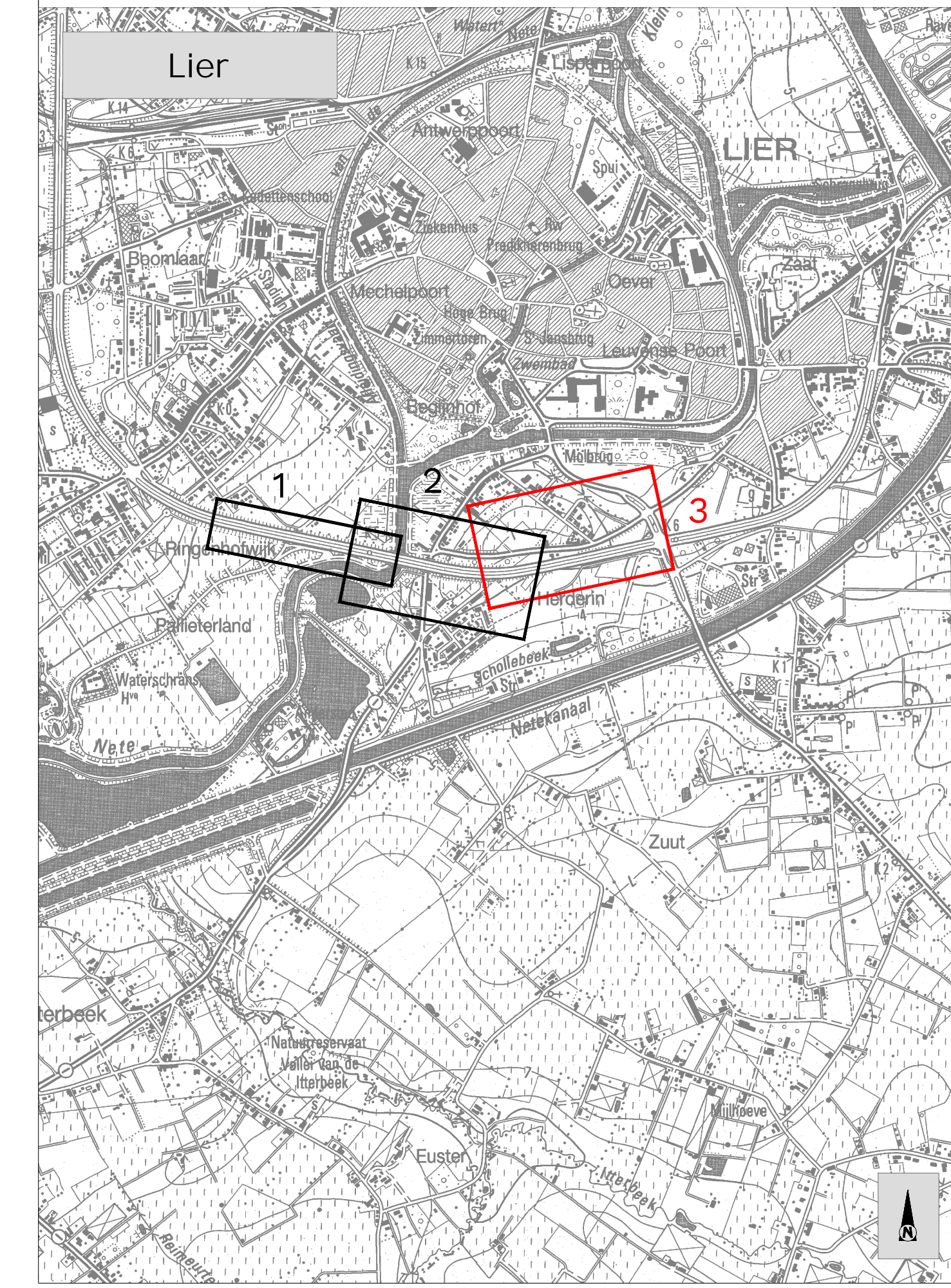
Afmetingen plan 1.260 x 0.594 = 0.75	Schaal 1 / 500	Kilometerpunten van xx,xxx tot xx,xxx
---	-------------------	--



LEGENDE WEGENIS


-  Verharding - rijweg in asfalt
-  Verharding - rijweg in beton
-  Verharding - fietspad
-  Verharding - oprit in betonstraatstenen 22x11x10, esleboogverband
-  Verharding - grasbetontegels
-  Groen - grasberm
-  Groen - beplanting
-  Waterloop - nieuwe gracht
-  Geluidsscherm
-  Borstwering
-  Grens der werken

Situatieplan Schaal 1/20000



Vlaanderen
is wegen en verkeer

**VLAAMSE OVERHEID
AGENTSCHAP WEGEN EN VERKEER
Wegen en Verkeer Antwerpen**
VAC Anna Bijns
Lange Kievitstraat 111-113 bus 41, 2018 Antwerpen
Tel: 03 224 68 11 - Fax: 03 224 68 99
e-mail: wegen.antwerpen@mow.vlaanderen.be

Studiebureau: 	Maatschappelijke zetel Avenue du Port 86c / 103a 3000 Brussel +32 2 212 27 97 info@evolta.be www.evolta.be	Projectnummer xxx	AID-nummer xxx
		Pdf: 1M3D8E0xxxx300.pdf	Cad: 11420373 WR PL 3.0 0.0 - OT-WEG.zip

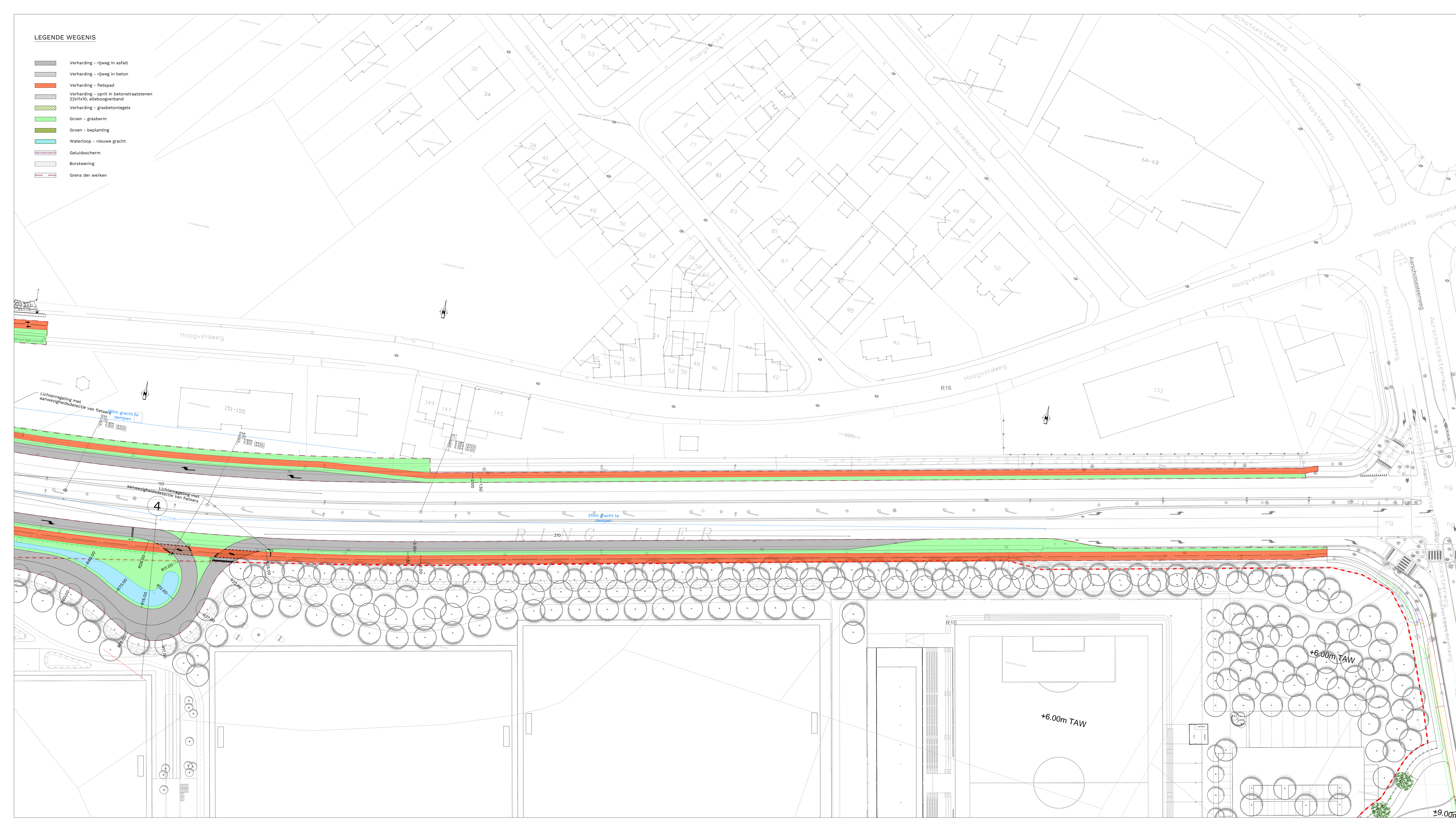
Dossiergegevens externen:	Nummer van het plan 1M3D8E 0 xxxxx3 00 entiteitscode prefix volgnummer fase index
Nagezien door de verantwoordelijke ingenieur, Antwerpen,	Datum opmaak: 00/00/00
Voornaam Naam	Aangebrachte wijzigingen
Nagezien en goedgekeurd door de dir. investeringen, Antwerpen,	Ind. Aard Datum
Roeland SMITS	oo - 19/09/23

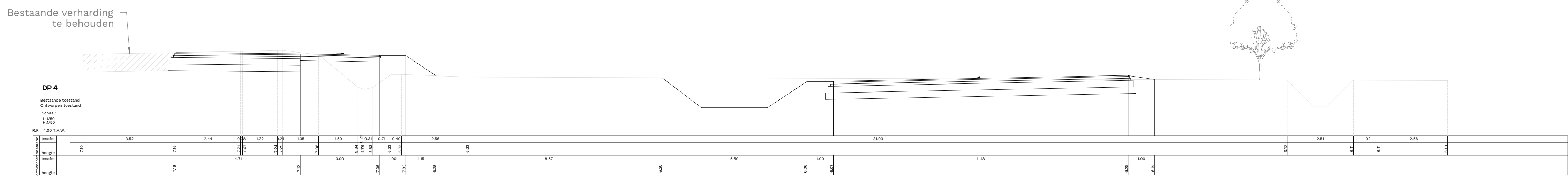
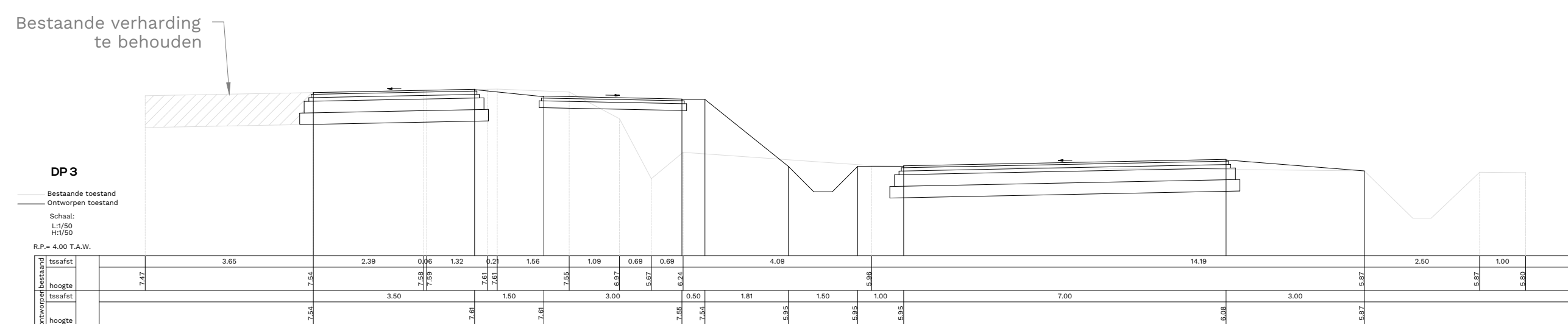
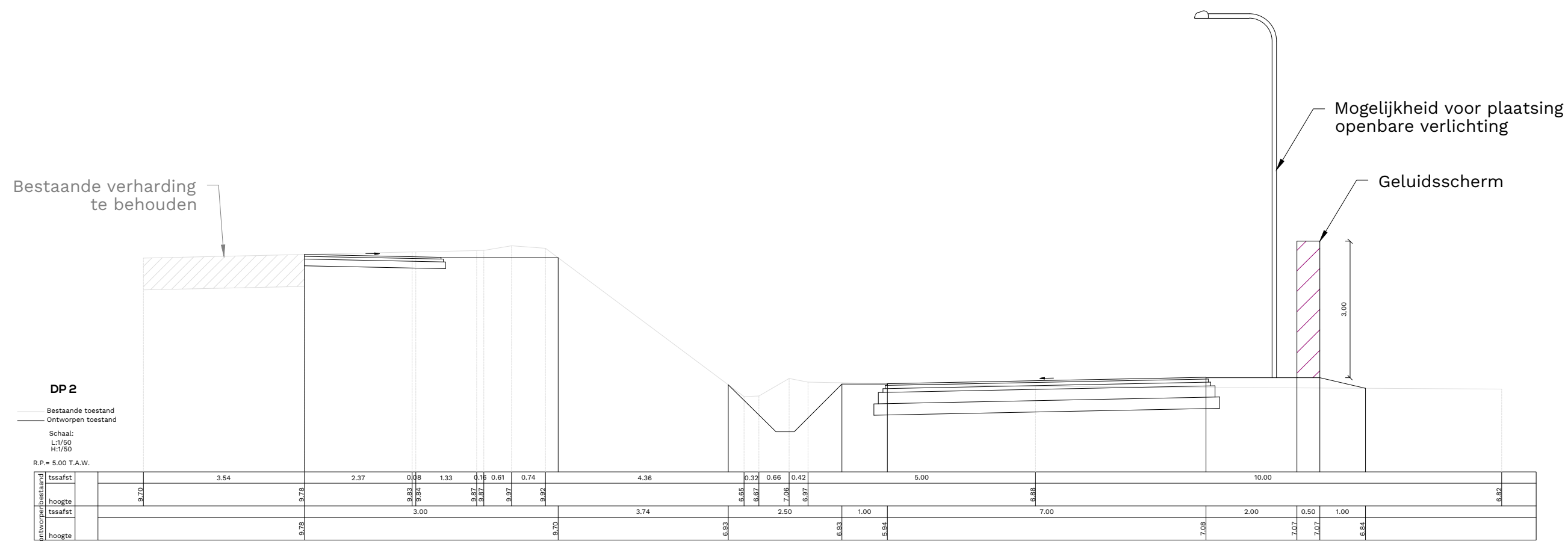
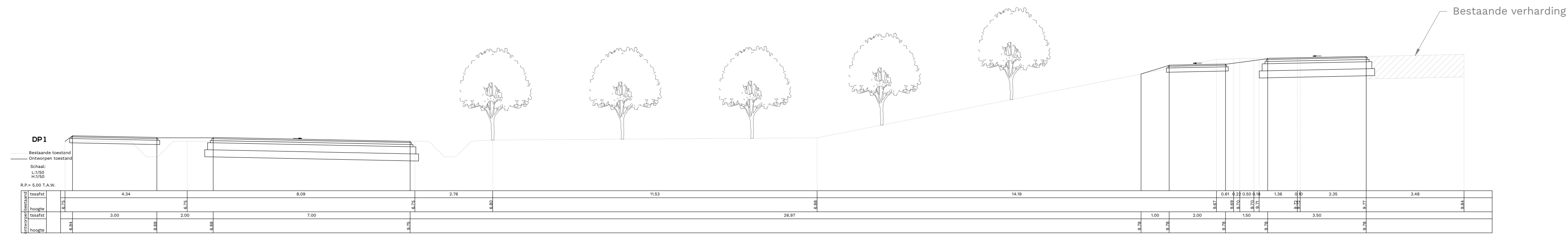
**N108
Lier**

Aansluiting N108 - R16 Ring Lier

**Lier
ONTWERP
GRONDPLAN: WEGENIS**

Afmetingen plan 1.260 x 0.594 = 0.75	Schaal 1 / 500	Kilometerpunten van xx,xxx tot xx,xxx
---	-------------------	--





vlaanderen
is wegen en verkeer

**VLAAMSE OVERHEID
AGENTSCHAP WEGEN EN VERKEER
Wegen en Verkeer Antwerpen**
VAC Anna Blijns
Lange Kievitstraat 111-113 bus 41, 2018 Antwerpen
Tel. 03 224 68 11 - Fax. 03 224 68 99
e-mail: wegen.antwerpen@mow.vlaanderen.be

Studiebureau:	Maatschappelijke zetel Avenue du Port 86c / 103a 1000 Bruxelles +32 2 217 27 97 info@evolta.be www.evolta.be	Projectnummer	AID-nummer
		xxx	xxx
		Pdf: 1M3D8EOxxxx100.pdf	
		Cad: 11420373 WR PL 5.0 0.0 - DP.zip	

Dossiergegevens
externen:

Nagezien door de verantwoordelijke ingenieur,
Antwerpen,

Voornaam Naam

Nagezien en goedgekeurd door de dir. investeringen,
Antwerpen,

Roeland SMITS

Nummer van het plan

1M3D8E 0 xxxxx1 00

entiteitscode prefix volgnummer fase index

Datum opmaak: 00/00/00

Aangebrachte wijzigingen		
Ind.	Aard	Datum
00	-	19/09/23

**N108
Lier**

Aansluiting N108 - R16 Ring Lier

Lier

**ONTWERP
DWARSPROFIELEN**

Afmetingen plan 0.840 x 0.594 = 0.50	Schaal 1 / 100	Kilometerpunten van xx,xxx tot xx,xxx
---	-------------------	--

Project Aansluiting N108 op R16 - Lier
 Opdrachtgever AWV
 Werknummer 114/20.373

Raming voorontwerp

Postnr.	Code	Omschrijving post	EH	Hoef.	Eenh. prijs	Som
Aansluiting N108 op R16 - Lier						
Vorbereidende werken						239.625,00
1.		Opbreken bestaande verharding	m ²	12.050,00	12,00	144.600,00
2.		Grond - afvoer overschotten	m ³	2.715,00	35,00	95.025,00
Inrichtingswerken						2.155.876,25
3.		Verharding - fietspad in asfalt (incl. fundering)	m ²	5.850,00	95,00	555.750,00
4.		Lijnvormige elementen - boordsteen ID1 (incl. fundering)	m	150,00	30,00	4.500,00
5.		Verharding - schuwafstanden (fietspad - rijweg) in betonstraatstenen	m ²	175,00	65,00	11.375,00
6.		Verharding - voetpad in betonstraatstenen	m ²	130,00	65,00	8.450,00
7.		Lijnvormige elementen - kantopsluiting ID1 (incl. fundering)	m	75,00	30,00	2.250,00
8.		Verharding - rijweg in asfalt (incl. fundering)	m ²	8850,00	75,00	663.750,00
9.		Verharding - rijweg in beton + grasdallen (incl. fundering)	m ²	1025,00	120,00	123.000,00
10.		Verharding - rijweg in betonstraatstenen (incl. fundering)	m ²	45,00	70,00	3.150,00
11.		Verharding - parkeerstrook in grasdal	m ²	500,00	75,00	37.500,00
12.		Lijnvormige elementen - boordsteen tussen parkeerplekken (enkel bij grasdal)	m	315,00	45,00	14.175,00
13.		Groen - groenberm	m ²	6.575,00	15,00	98.625,00
14.		Groen - groenberm (groene driehoek)	m ²	7.425,00	15,00	111.375,00
15.		Groen - haag- en heesterpartijen	m	130,00	25,00	3.250,00
16.		Groen - bomen	st.	20,00	750,00	15.000,00
17.		Grond - ophoging aftakking fietspad richting Nete	m ³	1.750,00	15,00	26.250,00
18.		Grond - ophoging fietspad langs R16	m ³	625,00	15,00	9.375,00
19.		Grachten aanleggen met talud	lm	140,00	80,00	11.200,00

Raming voorontwerp

Postnr.	Code	Omschrijving post	EH	Hoev.	Eenh. prijs	Som
20.		Grachten herprofileren	lm	160,00	40,00	6.400,00
21.		Grachten dempen	lm	900,00	12,00	10.800,00
22.		Grachten of waterloop inbuizen	st.	50,00	500,00	25.000,00
23.		Keermuur (aftakking fietspad richting Nete)	lm	50,00	960,00	48.000,00
24.		Geluidsscherm	lm	190,00	450,00	85.500,00
25.		Allerhande werken 15%	TP	1,00	281.201,25	281.201,25
Totaal						2.395.501,25

Wegeniswerken	2.395.501,25
Totaal, excl. BTW	2.395.501,25