



# **N280 WEGVAK GEMEENTE LEUDAL**

## **AANVULLEND VOORONDERZOEK NAAR PFAS IN DE (WATER-)BODEM**

Opdrachtgever:  
Projectnr:  
Datum:

Provincie Limburg  
PLI175  
28 februari 2020



# N280 WEGVAK GEMEENTE LEUDAL

## AANVULLEND VOORONDERZOEK NAAR PFAS IN DE (WATER-)BODEM

|                |                   |
|----------------|-------------------|
| Opdrachtgever: | Provincie Limburg |
| Projectnr:     | PLI175            |
| Rapportnr:     | MIL 20.014        |
| Status:        | Definitief        |
| Datum:         | 28 februari 2020  |

T 088 - 33 66 333  
F 088 - 33 66 099  
E [info@kragten.nl](mailto:info@kragten.nl)



© 2019 Kragten  
Niets uit dit rapport mag worden veeleenvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande toestemming van Kragten. Het is tevens verboden informatie en kennis verwerkt in dit rapport ter beschikking te stellen aan derden of op andere wijze toe te passen dan waaraan in de overeenkomst toestemming wordt verleend.

Opsteller:  
R. Meuwissen

Verificatie:  
G. Goossens

Validatie:  
M. Kersten



# INHOUDSOPGAVE

|         |                                                       |    |
|---------|-------------------------------------------------------|----|
| 1       | INLEIDING.....                                        | 7  |
| 2       | AANVULLEND VOORONDERZOEK PFAS EN GENX.....            | 9  |
| 2.1     | Afbakening onderzoekslocatie.....                     | 9  |
| 2.2     | Bodemlocaties.....                                    | 9  |
| 2.3     | Potentiele verontreinigingsbronnen PFAS en GenX ..... | 10 |
| 2.4     | Geraadpleegde bronnen.....                            | 10 |
| 2.4.1   | Ondergrondportaal provincie Limburg .....             | 10 |
| 2.4.1.1 | Rijksweg 11 te Kelpen .....                           | 11 |
| 2.4.1.2 | Graet Heideweg (ongenummerd) .....                    | 11 |
| 2.4.2   | Gemeente Leudal .....                                 | 11 |
| 2.4.3   | Waterschapsbedrijf Limburg.....                       | 11 |
| 2.4.4   | Expertisecentrum PFAS.....                            | 11 |
| 2.5     | Signaleringskaart Sweco.....                          | 12 |
| 3       | CONCLUSIES.....                                       | 13 |

## BIJLAGEN

|    |                              |
|----|------------------------------|
| B1 | BEGRENZING ONDERZOEKSLOCATIE |
| B2 | LIJST MET RISICOLOCATIE PFAS |



# 1 INLEIDING

In opdracht van de provincie Limburg is door Kragten in 2018 een bodem-vooronderzoek conform NEN5725 uitgevoerd ten behoeve van de voorbereiding en bestemmingswijziging (PIP en MER) van de nieuw aan te leggen N280-west in de gemeente Leudal. Voor de resultaten van het vooronderzoek wordt verwezen naar de rapportage van Kragten met nummer MIL 18.045 d.d. 10 juli 2018 versie 2.0.

Door actuele ontwikkelingen halverwege 2019 is een nieuwe groep van verontreinigingen sterk in de belangstelling geraakt, namelijk PFAS (per- en poly-fluoralkyl-stoffen) en GenX (fluorpolymeren). Ter voorkoming van de verspreiding van PFAS-houdende grond en baggerspecie is door het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat een 'Tijdelijk handelingskader voor hergebruik PFAS-houdende grond en baggerspecie' opgesteld (d.d. 8 juli 2019). Op 29 november 2019 is een aanpassing van dit Tijdelijk handelingskader gepubliceerd. Hierin zijn voor toepassing van grond en baggerspecie op de landbodem en in oppervlaktewater, voorlopige landelijke achtergrondwaarden en toepassingsnormen voor PFAS en GenX vermeld.

Omdat tijdens het vooronderzoek in 2018 geen aandacht is bestaan aan PFAS/GenX en vanwege de PFAS-'problematiek' is in aanvulling op het vooronderzoek uit 2018 een aanvullend (water-)bodem vooronderzoek ten aanzien van PFAS en GenX voor het plangebied N280-wegvak Leudal uitgevoerd. De resultaten van het aanvullend vooronderzoek zijn in onderhavige rapportage vermeld.



## 2 AANVULLEND VOORONDERZOEK PFAS EN GENX

### 2.1 Afbakening onderzoekslocatie

Het plangebied bestaat uit de N280 tussen de brug over het kanaal Wessem – Nederweert nabij de A2 en de Napoleonsweg (N273) in het oosten. Ook een klein gedeelte van de N273 (kruising Hornerheide) is in het plangebied opgenomen. In afbeelding 1 is het plangebied aangegeven. Op de tekeningen in bijlage B1 is de begrenzing van de onderzoekslocatie aangegeven. Binnen het plangebied zijn aanwezig:

- Landbouw- / natuurpercelen;
- Particuliere en bedrijfspercelen;
- Verhardingen binnen het plangebied (met name rijbaan (N280), zijwegen, fietspaden en bushaltes);
- Wegbermen;
- Aanwezige watergangen en greppels;
- Overig (met name grond- en geluidswallen).

Afbeelding 1: Ligging van het plangebied, globaal in rood aangeduid



### 2.2 Bodemlocaties

Op de Gis-viewer van de provincie Limburg zijn de bodemlocaties vermeld waar sprake kan zijn van bodemverontreiniging. In tabel 1 zijn de locaties binnen het plangebied opgenomen.

Tabel 1 Bodemlocaties zoals vermeld op GIS viewer van de provincie Limburg

| Li code      | Adres                         | Activiteiten                                                                 |
|--------------|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| Li 164000052 | Kanaal Wessem-Nederweert      | Scheepvaart                                                                  |
| Li 092000272 | Rijksweg zuid 8, Kelpen-Oler  | Timmerwerkplaats, (1979-onbekend)                                            |
| Li 092000007 | Rijksweg 11 Heythuysen        | Afvalinzamelbedrijf, (1967-1987)                                             |
| Li 092000273 | Rijksweg zuid 11, Kelpen-Oler | Smeerolie en vettengroothandel (1978-onbekend)                               |
| Li 092000128 | Rijksweg zuid 3, Kelpen-Oler  | Benzinepompinstallatie en Transportbedrijf, (1931-onbekend)                  |
| Li 091000026 | Graet Heideweg                | Voormalige stortlocatie                                                      |
| Li 092000135 | Ellerweg 4-7, Kelpen-Oler     | Transportbedrijf, autoreparatiebedrijf (1973-1996)                           |
| Li 164000084 | Rijksweg Noord 1, Kelpen-Oler | Niet vermeld                                                                 |
| Li 092000191 | Rijksweg 5, Baexem            | Autoreparatiebedrijf                                                         |
| Li 092000244 | Rijksweg 12, Baexem           | Kolenopslagplaats (1914-onbekend)<br>Benzinepompinstallatie, (1929-onbekend) |
| Li 091000189 | Rijksweg 14, Baexem           | Auto-onderdelen servicebedrijf                                               |
| Li 092000285 | Rijksweg 10, Baexem           | Benzinepompinstallatie, (1930-onbekend)                                      |
| Li 092000013 | Kasteelweg 2, Baexem          | Landbouwmachinefabriek Brandstoftanks                                        |
| Li 092000245 | Kasteelweg 4, Baexem          | Benzine Service station, (1930-onbekend)                                     |
| Li 092000060 | Rijksweg 1, Baexem            | Onbekend                                                                     |
| Li 092000036 | Rijksweg 2a, Baexem           | Benzine Servicestation, (1960-heden)                                         |

## 2.3 Potentiële verontreinigingsbronnen PFAS en GenX

Op 8 juli 2019 is door het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat het Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAShoudende grond en baggerspecie' opgesteld. Door het wijdverbreide gebruik en door emissies en incidenten worden PFAS in Nederland niet alleen bij puntbronnen, maar ook als diffuse verontreiniging in bodem, grondwater en oppervlaktewater aangetroffen. Op 29 november 2019 is door het Ministerie een aanpassing tijdelijk handelingskader PFAS opgesteld. In deze aanpassing zijn de landelijke achtergrondwaarden voor PFAS opgenomen.

PFAS (poly- en perfluoralkyl-stoffen) en de latere vervanger GenX (fluor-polymeren) zijn toegepast in zeer uiteenlopende industriële processen (bijvoorbeeld in de galvanische-, papier-, textiel- en grafische industrie), in huishoudelijke producten (zoals vuil- en waterafstotend papier, tapijt of textiel en anti-aanbaklagen) en als hulpstof in blusschuim. Over de aanwezigheid van PFAS in Nederland is door het Expertisecentrum PFAS een deelrapport opgesteld. In het deelrapport zijn risicolocaties beschreven. Potentiële verontreinigingsbronnen voor PFAS en GenX zijn in eerste instantie de productie en industriële verwerking van deze stoffen (met name in de galvanische industrie). Maar ook door het gebruik in blusschuim (niet alleen bij calamiteiten en incidenten, maar vooral op brandweer- en militaire oefenplaatsen en vliegvelden) is het risico op bodemverontreiniging met PFAS groot. Vermoedelijk zijn PFAS ook aanwezig bij de eindontvangers van afvalproducten zoals stortplaatsen en afvalwaterzuiveringsinstallaties. De lijst met potentiële risicolocaties is als bijlage B2 opgenomen.

## 2.4 Geraadpleegde bronnen

### 2.4.1 Ondergrondportaal provincie Limburg

Bij de provincie Limburg is (vooralsnog) geen informatie bekend over uitgevoerd onderzoek ten aanzien van PFAS en/of GenX of over potentieel PFAS verdachte locatie, anders dan vermeld in de GIS viewer van de provincie. In tabel 2 is per bodemlocatie zoals vermeld op de GIS viewer van de provincie Limburg aangegeven of de locatie verdacht is ten aanzien van (punt-)bronlocaties voor PFAS en/of GenX.

Tabel 2 Bodemlocaties zoals vermeld op GIS viewer van de provincie Limburg

| Li code      | Adres                                          | Activiteiten                                                                    | Risico op PFAS en/of GenX (verdacht / onverdacht) |
|--------------|------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| Li 164000052 | Kanaal Wessem-Nederweert                       | Scheepvaart                                                                     | Baggerspecie potentieel verdacht                  |
| Li 092000272 | Rijksweg zuid 8, Kelpen-Oler                   | Timmerwerkplaats, (1979-onbekend)                                               | Onverdacht                                        |
| Li 092000007 | Rijksweg 11 Heythuysen (zie paragraaf 2.4.1.1) | Afvalinzamelbedrijf, (1967-1987)                                                | Potentieel verdacht (beperkt risico)              |
| Li 092000273 | Rijksweg zuid 11, Kelpen-Oler                  | Smeerolie en vetengroothandel (1978-onbekend)                                   | Onverdacht                                        |
| Li 092000128 | Rijksweg zuid 3, Kelpen-Oler                   | Benzinepompijninstallatie en transportbedrijf, (1931-onbekend)                  | Onverdacht                                        |
| Li 091000026 | Graet Heideweg (zie paragraaf 2.4.1.2)         | Voormalige stortlocatie                                                         | Potentieel verdacht (beperkt risico)              |
| Li 092000135 | Ellerweg 4-7, Kelpen-Oler                      | Transportbedrijf, autoreparatiebedrijf (1973-1996)                              | Onverdacht                                        |
| Li 164000084 | Rijksweg Noord 1, Kelpen-Oler                  | Niet vermeld                                                                    | Onverdacht                                        |
| Li 092000191 | Rijksweg 5, Baexem                             | Autoreparatiebedrijf                                                            | Onverdacht                                        |
| Li 092000244 | Rijksweg 12, Baexem                            | Kolenopslagplaats (1914-onbekend)<br>Benzinepompijninstallatie, (1929-onbekend) | Onverdacht                                        |
| Li 091000189 | Rijksweg 14, Baexem                            | Auto-onderdelen servicebedrijf                                                  | Onverdacht                                        |
| Li 092000285 | Rijksweg 10, Baexem                            | Benzinepompijninstallatie, (1930-onbekend)                                      | Onverdacht                                        |
| Li 092000013 | Kasteelweg 2, Baexem                           | Landbouwmachinefabriek Brandstoftanks                                           | Onverdacht                                        |
| Li 092000245 | Kasteelweg 4, Baexem                           | Benzine Service station, (1930-onbekend)                                        | Onverdacht                                        |
| Li 092000060 | Rijksweg 1, Baexem                             | Onbekend                                                                        | Onverdacht                                        |
| Li 092000036 | Rijksweg 2a, Baexem                            | Benzine Servicestation, (1960-heden)                                            | Onverdacht                                        |

#### 2.4.1.1 Rijksweg 11 te Kelpen

Op de locatie aan de Rijksweg 11 (te Heythuysen) is vanwege de voormalige bedrijfsactiviteiten (met name afvalinzameling van afgewerkte olie, verfstreken accu's etc.) een potentiële risicolocatie voor de aanwezigheid van PFAS. Echter vanwege de uitgevoerde bodemsanering in 1991-1992 is eventueel met PFAS-verontreinigde grond eveneens ontgraven en afgevoerd. Nadien is de locatie niet meer in gebruik als bedrijfslocatie, maar als natuurgebied. Voor aanvullende informatie wordt verwezen naar de rapportage van het bodem-vooronderzoek van Kragten met nummer MIL 18.045 d.d. 10 juli 2018 versie 2.0.

#### 2.4.1.2 Graet Heideweg (ongenummerd)

De voormalige stortplaats was gelegen tussen de Rijksweg en de Graet Heideweg. In de periode 1955-1970 is gestort in een voormalige poel tot een diepte van 5 m –mv. De aard van het stortmateriaal is niet bekend. Het perceel is gelijk aan maaiveld gelegen. De heer P.J.H. van Heur had aangegeven dat in de opdracht van de provincie de stort in de periode 1980-1985 is opgeruimd. Stenen en puin zijn afgevoerd en hout is verbrand. Het perceel is aangevuld met zwart zand en geëgaliseerd. Tijdens het veldwerk zijn twee boringen uitgevoerd tot 1 m –mv. Zintuiglijk zijn hierbij geen waarnemingen gedaan die duiden op de aanwezigheid van stortmateriaal. Op het terrein lagen wel enkele stukken landbouwplastic. Aangenomen werd dat het plastic niets met het stort te maken heeft gehad, maar met de landbouwactiviteiten. Op basis van de resultaten blijkt dat de voormalige stortlocatie is gesaneerd en er geen sprake meer is van een voormalige stortplaats zoals wordt bedoeld in de VOS-methodiek.

De locatie is momenteel voor agrarische doeleinden in gebruik. Verhoogde gehalten aan PFAS veroorzaakt door de voormalige stort worden niet verwacht. Diffuus verhoogde gehalten veroorzaakt door atmosferisch depositie of door (mogelijke) landbouwbestrijdingsmiddelen worden niet uitgesloten.

Bron:

- VOS Li 000-094-06 Graet Heideweg (Tauw, VOS-code 1750026-150 d.d. 1 oktober 1996)

#### 2.4.2 Gemeente Leudal

Bij de gemeente Leudal is informatie opgevraagd over de aanwezigheid van bedrijven ten aanzien van (punt-) bronlocaties voor PFAS en GenX. De gemeente geeft aan (email d.d. 28 november en 2 december 2019) dat binnen het plangebied geen bedrijven aanwezig zijn ten aanzien van potentiële verontreinigingsbronnen voor PFAS en/of GenX. Over de aanwezigheid van locaties waar calamiteiten hebben plaatsgevonden (zoals brandlocaties) binnen het plangebied is bij de gemeente geen informatie bekend.

#### 2.4.3 Waterschapsbedrijf Limburg

Binnen het plangebied zijn enkele watergangen aanwezig die op de legger van het Waterschap staan. Het betreft de watergangen de Begijnenlossing, de Eerderlossing, Berkven, Molslossing, de Wessemerven, de Rijdt, de Scheidgraaf zuid en de Haelense beek. Uit verkregen informatie van het Waterschapsbedrijf (telefonisch overleg d.d. 28 januari 2020) geeft het Waterschap Limburg aan dat van de watergangen binnen het plangebied geen informatie bekend is over de aanwezigheid van PFAS en GenX.

#### 2.4.4 Expertisecentrum PFAS

Door het Expertisecentrum PFAS is in opdracht van het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat de 'Viewer PFAS-beleid overheden' ontwikkeld. De viewer is gebaseerd op door de overheden aangeleverde informatie en geeft in een paar kaarten het beleid van de gemeenten, provincies en waterschappen weer.

##### Gemeente Leudal

In afbeelding 2 is de uitsnede van de samenvatting ten aanzien van het beleid van de gemeente Leudal. De gemeente conformeerde zich vooralsnog aan het generiek beleid. De achtergrondwaarde voor PFOS bedraagt 0,9 µg/kg en voor PFOA en overige PFAS bedraagt deze 0,8 µg/kg. PFAS wordt wel meegenomen in de nog te actualiseren (nog in voorbereiding) bodemkwaliteitskaart (BBK).

Afbeelding 2 Uitsnede PFAS beleid gemeente Leudal (bron: website Expertisecentrum PFAS)



| SAMENVATTING PFAS BELEID GEMEENTE            |                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| gemeente                                     | Leudal                                                                                                                                                                                                                          |
| bevoegd gezag WBB                            | nee                                                                                                                                                                                                                             |
| titel beleidsstuk                            |                                                                                                                                                                                                                                 |
| datum beleidsstuk                            |                                                                                                                                                                                                                                 |
| soort beleid                                 | Generiek beleid                                                                                                                                                                                                                 |
| status beleid                                | Generiek beleid                                                                                                                                                                                                                 |
| verwachte datum definitief beleid            |                                                                                                                                                                                                                                 |
| link website gemeente                        |                                                                                                                                                                                                                                 |
| achtergrondwaarde PFOS in µg/kg d.s.         | 0,90                                                                                                                                                                                                                            |
| achtergrondwaarde PFOA in µg/kg d.s.         | 0,80                                                                                                                                                                                                                            |
| achtergrondwaarde GENX in µg/kg d.s.         | 0,80                                                                                                                                                                                                                            |
| achtergrondwaarde overige PFAS in µg/kg d.s. | 0,80                                                                                                                                                                                                                            |
| status BKK                                   | PFAS wordt wel opgenomen, nog niet in voorbereiding                                                                                                                                                                             |
| BKK gereed of verwacht d.d.                  | 4/1/2020                                                                                                                                                                                                                        |
| opmerkingen                                  | RUD is bezig met aanpassen BKK samen met alle gemeenten in Limburg. De BKK PFAS gelden daarna voor alle gemeenten, de BKK voor overige stoffen gelden alleen binnen regio Limburg Noord. Kaarten gereed verwacht voorjaar 2020. |

## Waterschap Limburg

Het Waterschap Limburg volgt het Tijdelijke handelingskader (landelijk beleid).

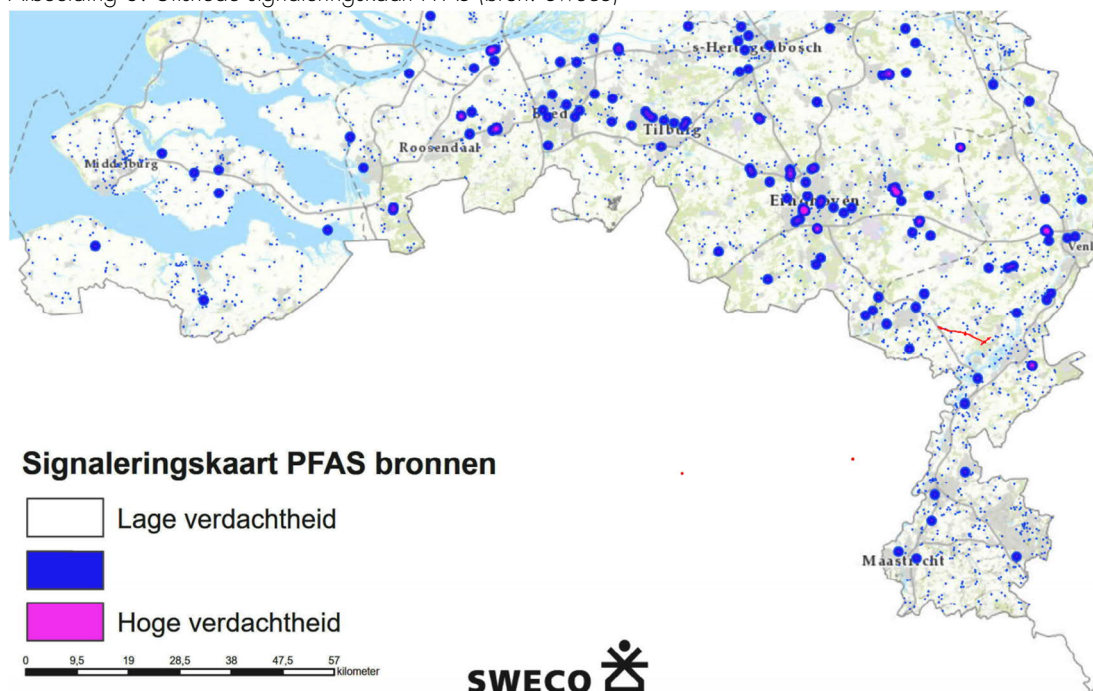
Bron:

- Informatie d.d. 27 januari 2020 van de website Expertisecentrum PFAS

## 2.5 Signaleringskaart Sweco

Door Sweco is een signaleringskaart opgesteld waarop potentiële bronlocaties van PFAS in Nederland zijn gemarkeerd. In afbeelding 3 is een uitsnede van de signaleringskaart opgenomen. Op basis van de kaart kan worden aangenomen dat binnen het plangebied van de N280 de verwachtingen ten aanzien van PFAS beperkt zijn (lage verdachtheid).

Afbeelding 3: Uitsnede signaleringskaart PFAS (bron: Sweco)



Bron:

- GIS-viewer signaleringskaart PFAS-bronnen d.d. 25 november 2019 Grontmij

### 3 CONCLUSIES

Op basis van het aanvullend bodem-vooronderzoek ten aanzien van PFAS en GenX binnen het plangebied N280-wegvak Leudal kan het volgende worden geconcludeerd.

#### **Landbouw- en natuurpercelen**

De landbouw- en natuurpercelen binnen het plangebied zijn als onverdacht te beschouwen ten aanzien van de aanwezigheid van verhoogde gehalten aan PFAS en GenX in de bodem als gevolg van (punt-)bronlocaties. Door het wijdverbreide gebruik en door mogelijk gebruik van landbouwbestrijdingsmiddelen kunnen diffuse verontreinigingen met PFAS echter niet worden uitgesloten. De verwachting is dat de gehalten aan PFAS lager zijn dan de landelijke achtergrondwaarden\*. In de grond wordt geen GenX verwacht.

#### **Particuliere en bedrijfspcelen**

De landbouw- en natuurpercelen binnen het plangebied zijn als onverdacht te beschouwen ten aanzien van de aanwezigheid van verhoogde gehalten aan PFAS en GenX in de bodem als gevolg van (punt-)bronlocaties. In de grond ter plaatse van Rijksweg 11 te Heythuysen (voormalig bedrijfsterrein) en ter plaatse van de voormalig stortlocatie aan de Great Heideweg (ongenummerd) worden geen verhoogde gehalten verwacht van PFAS en/of GenX als gevolg van de voormalige (bedrijfs-)activiteiten. Door het wijdverbreide gebruik kunnen diffuse verontreinigingen met PFAS echter niet worden uitgesloten. De verwachting is dat de gehalten aan PFAS lager zijn dan de landelijke achtergrondwaarden\*. In de grond wordt geen GenX verwacht.

#### **Wegbermen**

De wegbermen binnen het plangebied zijn als onverdacht te beschouwen ten aanzien van de aanwezigheid van verhoogde gehalten aan PFAS en GenX in de bovengrond als gevolg van (punt-)bronlocatie. Ter plaatse van de bovengrond van de bermen worden echter gehalten aan PFAS (diffuse verontreinigingen) hoger dan de landelijke achtergrondwaarden niet uitgesloten. De verwachting is dat de gehalten aan PFAS wel (veel) lager zijn de waarden voor de functieklassen 'Wonen en Industrie'\*. In de grond wordt geen GenX verwacht.

#### **Ondergrond ter plaatse van bestaande verhardingen (rijbaan, fietspaden, bushaltes)**

Vanwege de aanwezigheid van een duurzame aaneengesloten verharding zijn het funderingsmateriaal en de ondergrond onverdacht ten aanzien van de aanwezigheid van PFAS en GenX. In het funderingsmateriaal (zijnde grond) en in de onderliggende bodem worden geen gehalten aan PFAS verwacht hoger dan de landelijke achtergronden\*. In de grond wordt geen GenX verwacht.

#### **Watergangen**

De aanwezigheid van verhoogde gehalten aan PFAS in de bodem van de watergangen wordt niet uitgesloten. Naar verwachting zullen de gehalten in het slib van de aanwezige watergangen lager zijn dan de waarden voor functieklassen 'Wonen en Industrie'\*. In de waterbodem wordt geen GenX verwacht.

#### **Grond- en geluidswallen**

De grond in de aanwezige (geluids-)wallen binnen het plangebied zijn als onverdacht te beschouwen ten aanzien van de aanwezigheid van verhoogde gehalten aan PFAS en GenX als gevolg van (punt-)bronlocaties. Diffuus verhoogde gehalten aan PFAS worden uitgesloten. Naar alle waarschijnlijkheid zijn gehalten aan PFAS lager dan de landelijke achtergrondwaarden\*. In de grond wordt geen GenX verwacht.

\* landelijke achtergrondwaarden en waarden voor de functieklassen 'Wonen en Industrie' zoals gepubliceerd in de 'Aanpassing tijdelijk handelingskader' PFAS (d.d. 29 november 2019) van het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat.

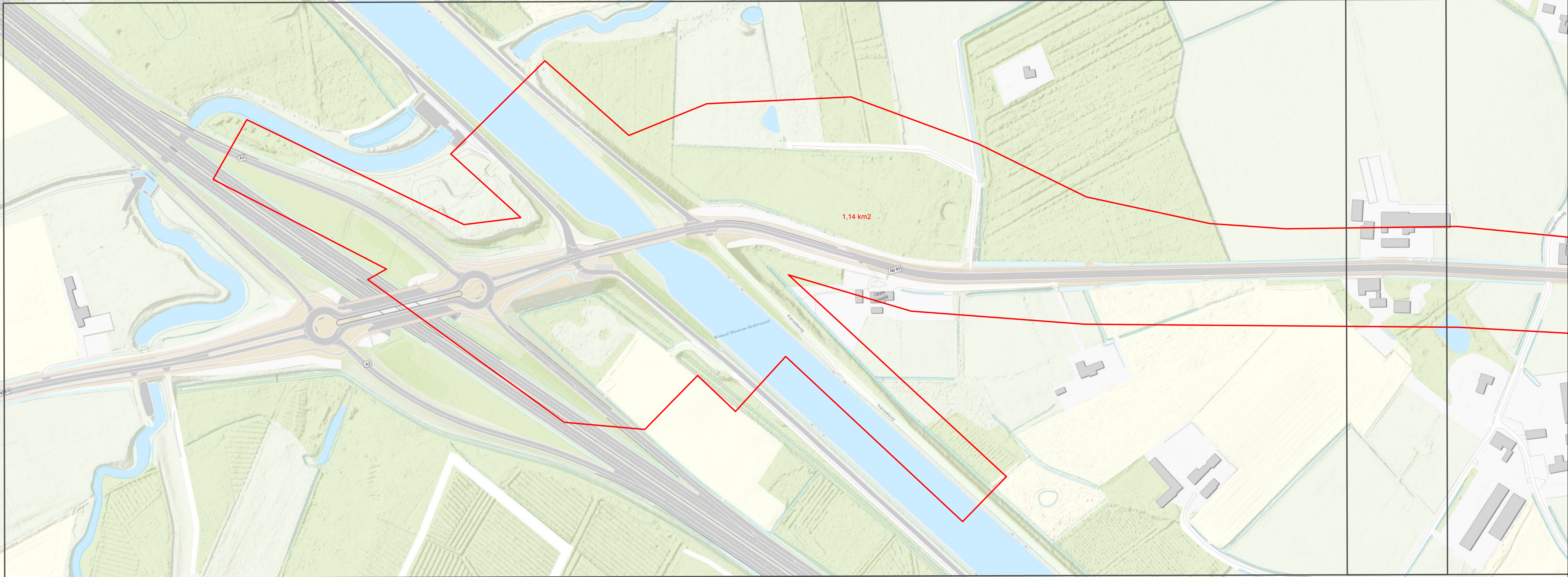


## **BIJLAGEN**



## **B1    BEGRENZING ONDERZOEKSLOCATIE**



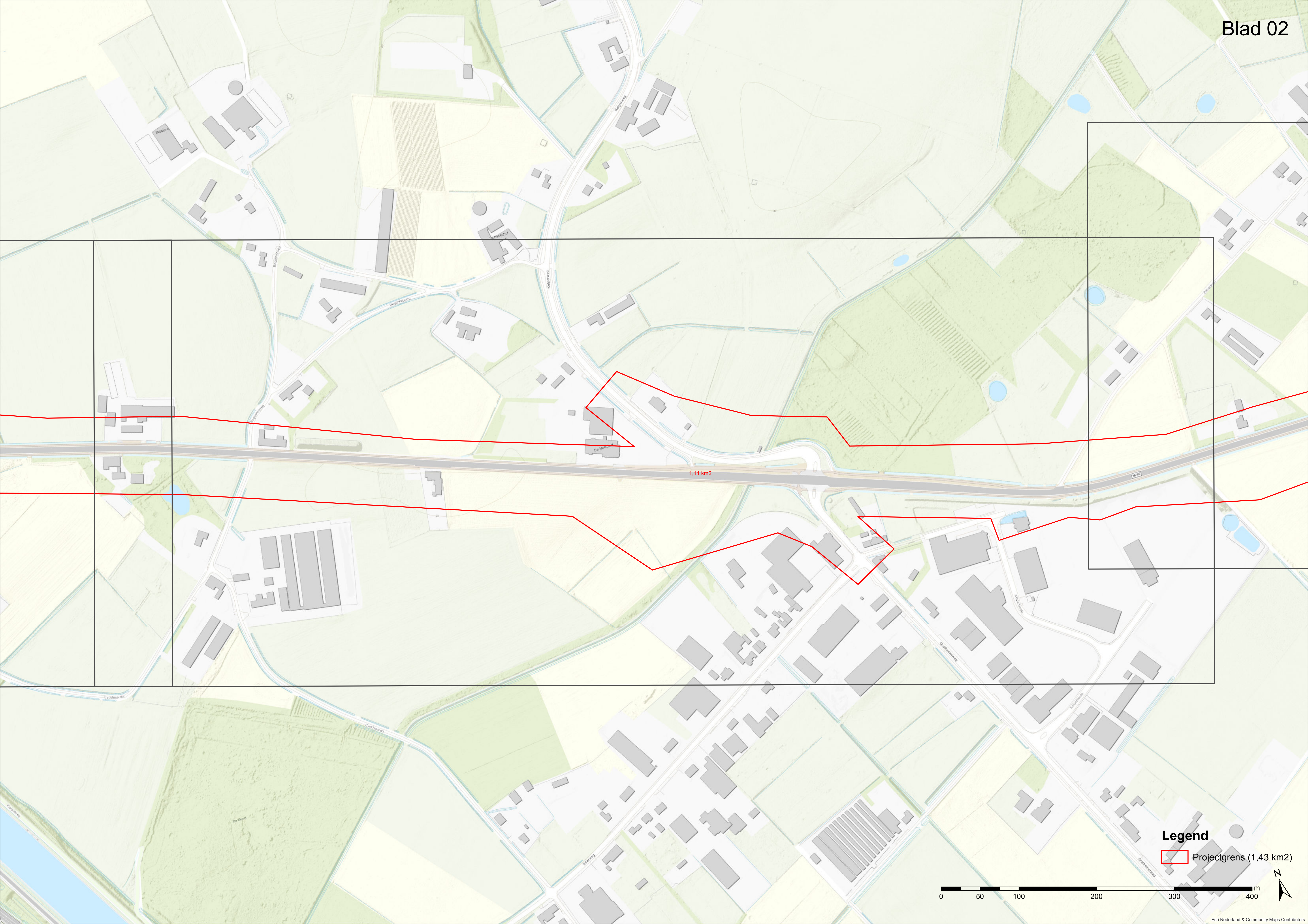


Legend

Projectgrens (1,43 km2)

0 50 100 200 300 400 m



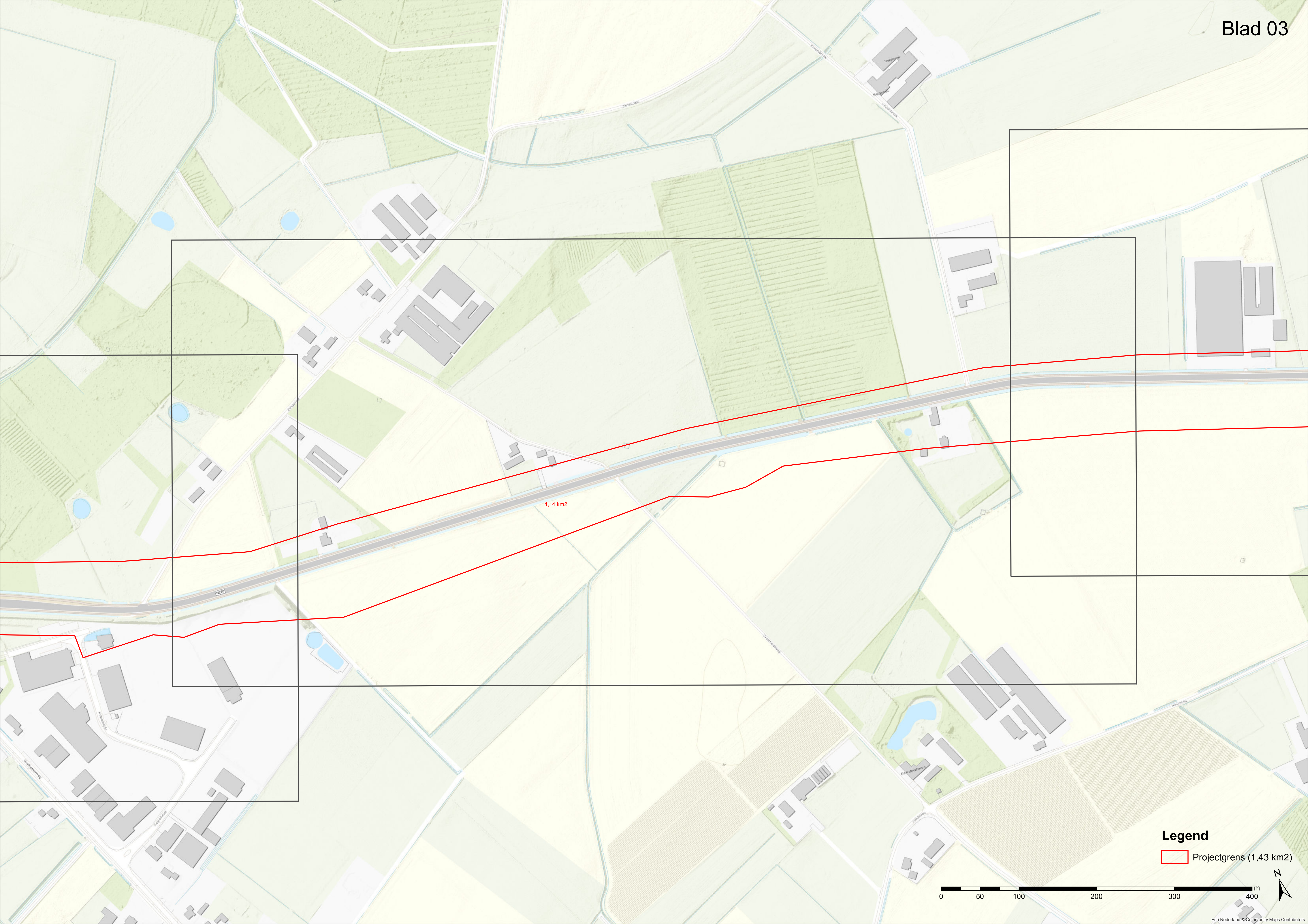


Legend

 Projectgrens (1,43 km2)

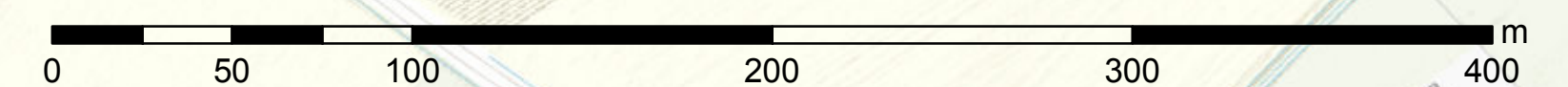
0 50 100 200 300 400 m

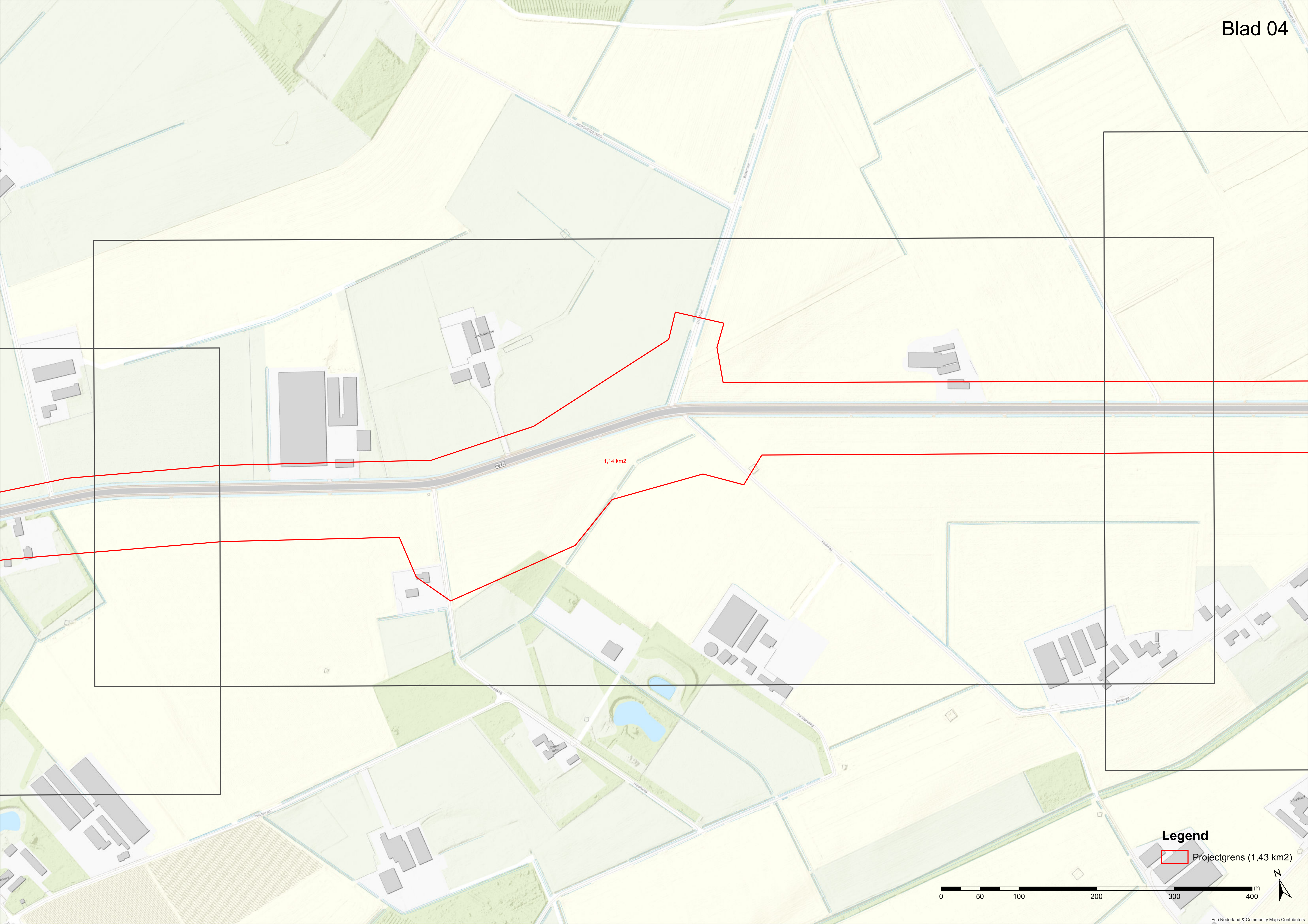




### Legend

 Projectgrens (1,43 km<sup>2</sup>)





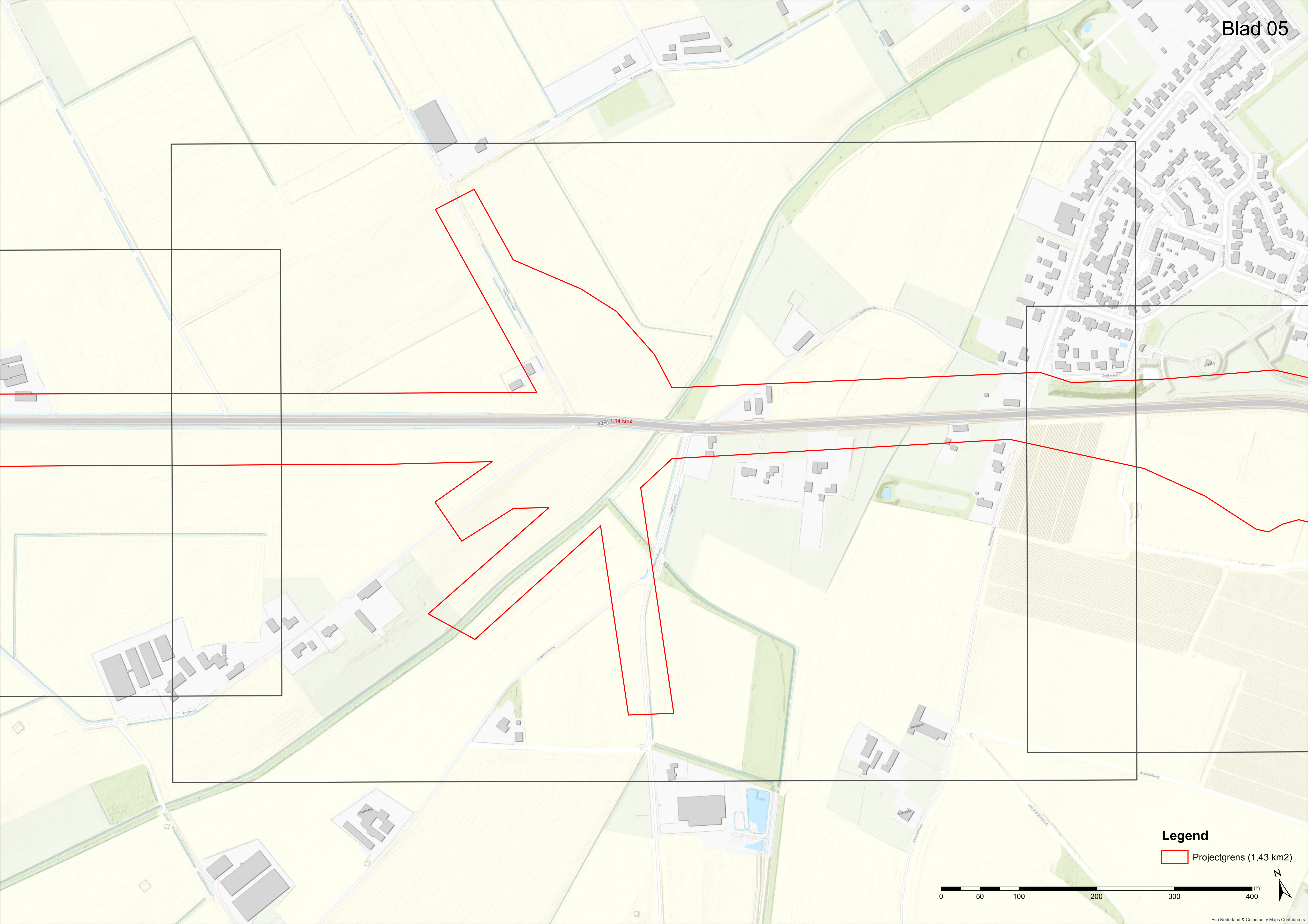
1,14 km2

**Legend**

 Projectgrens (1,43 km2)

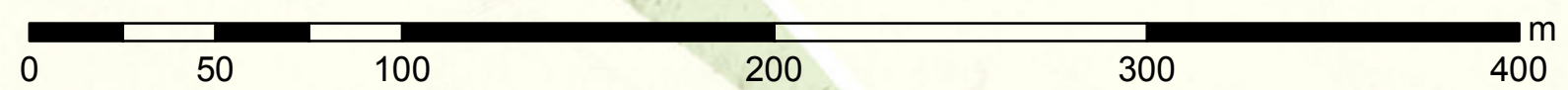
0 50 100 200 300 400 m

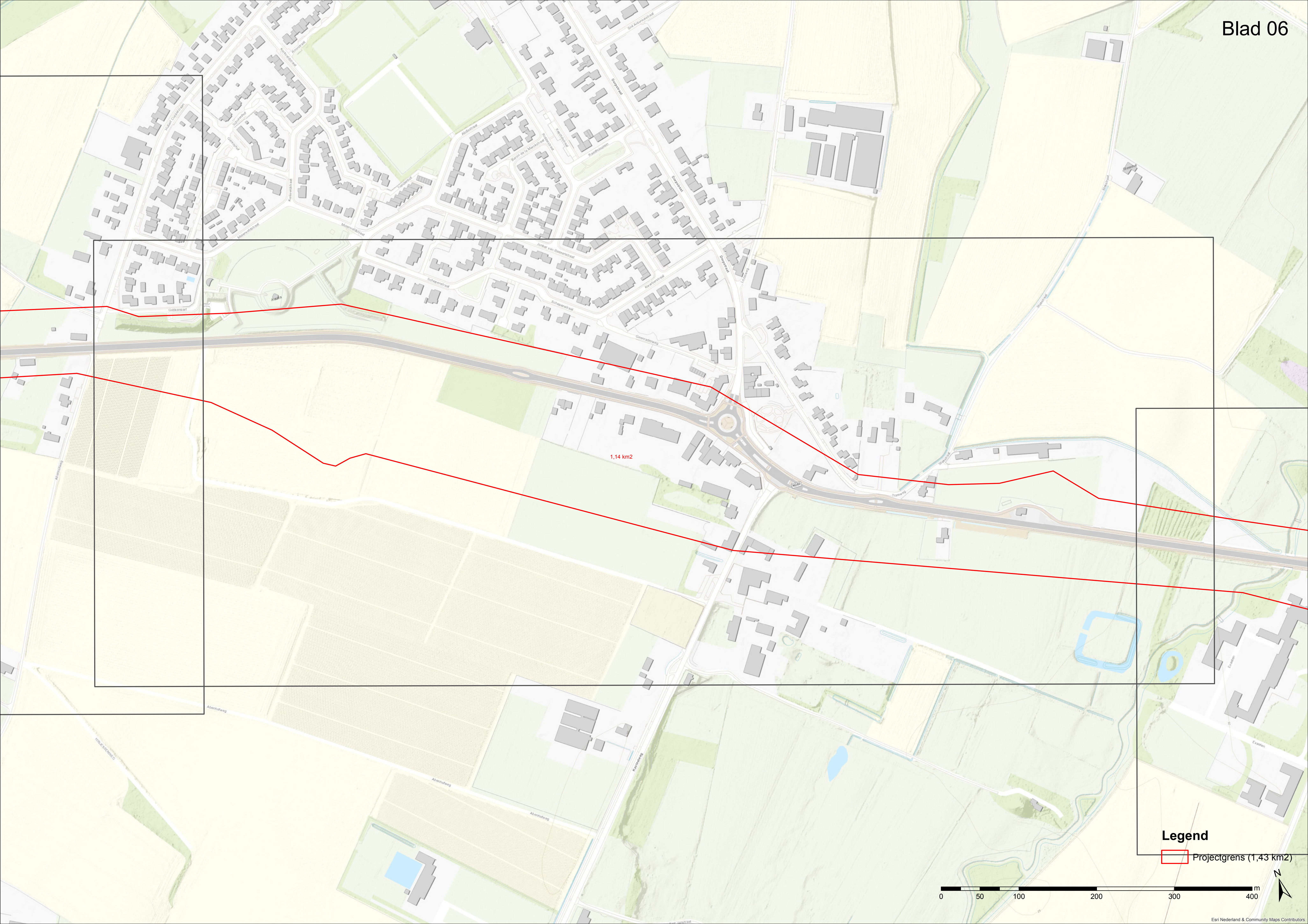




Legend

Projectgrens (1,43 km2)



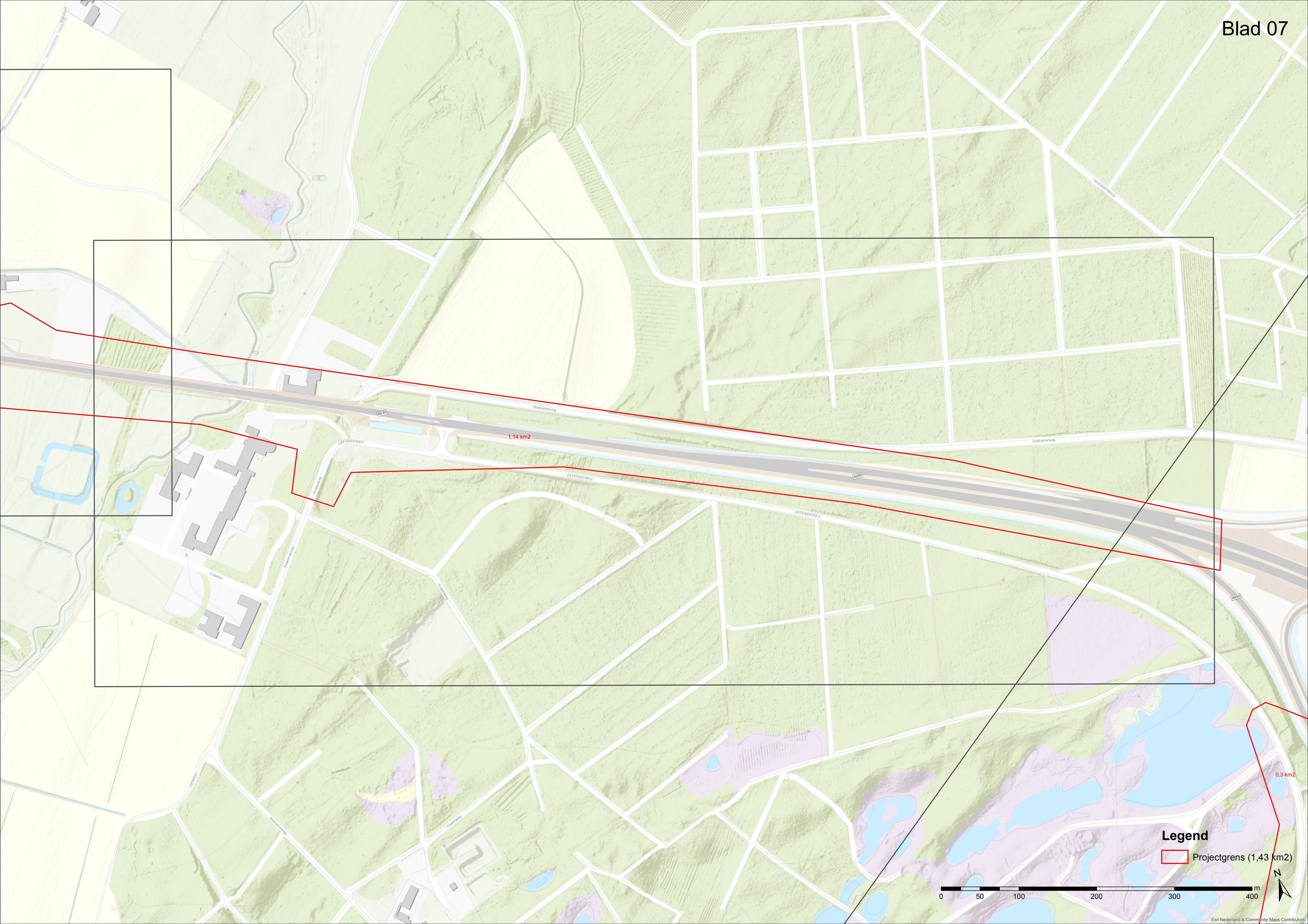


Legend

 Projectgrens (1,43 km2)

0 50 100 200 300 400 m

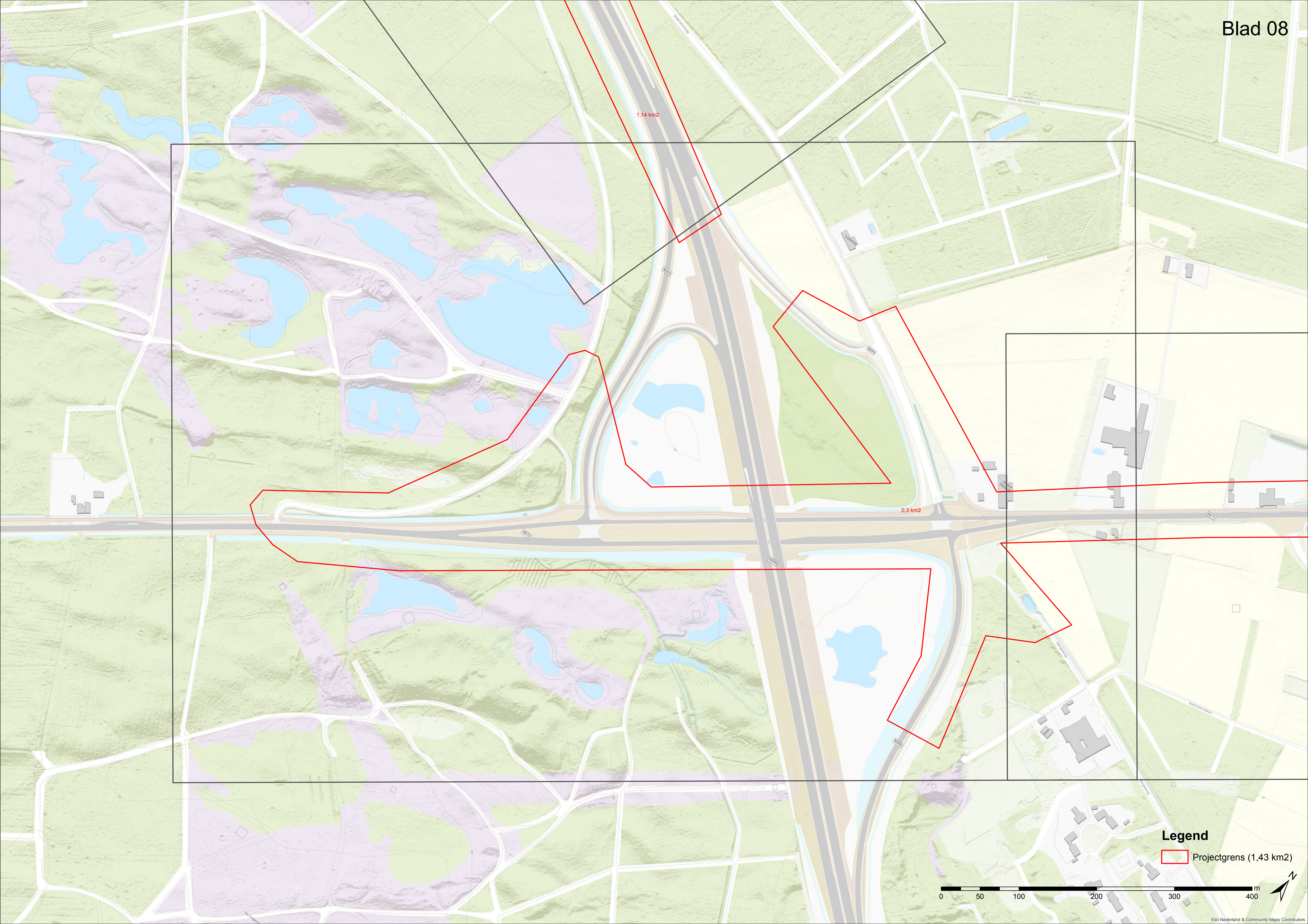




## Legend

Projectgrens (1,43 km<sup>2</sup>)





1,14 km2

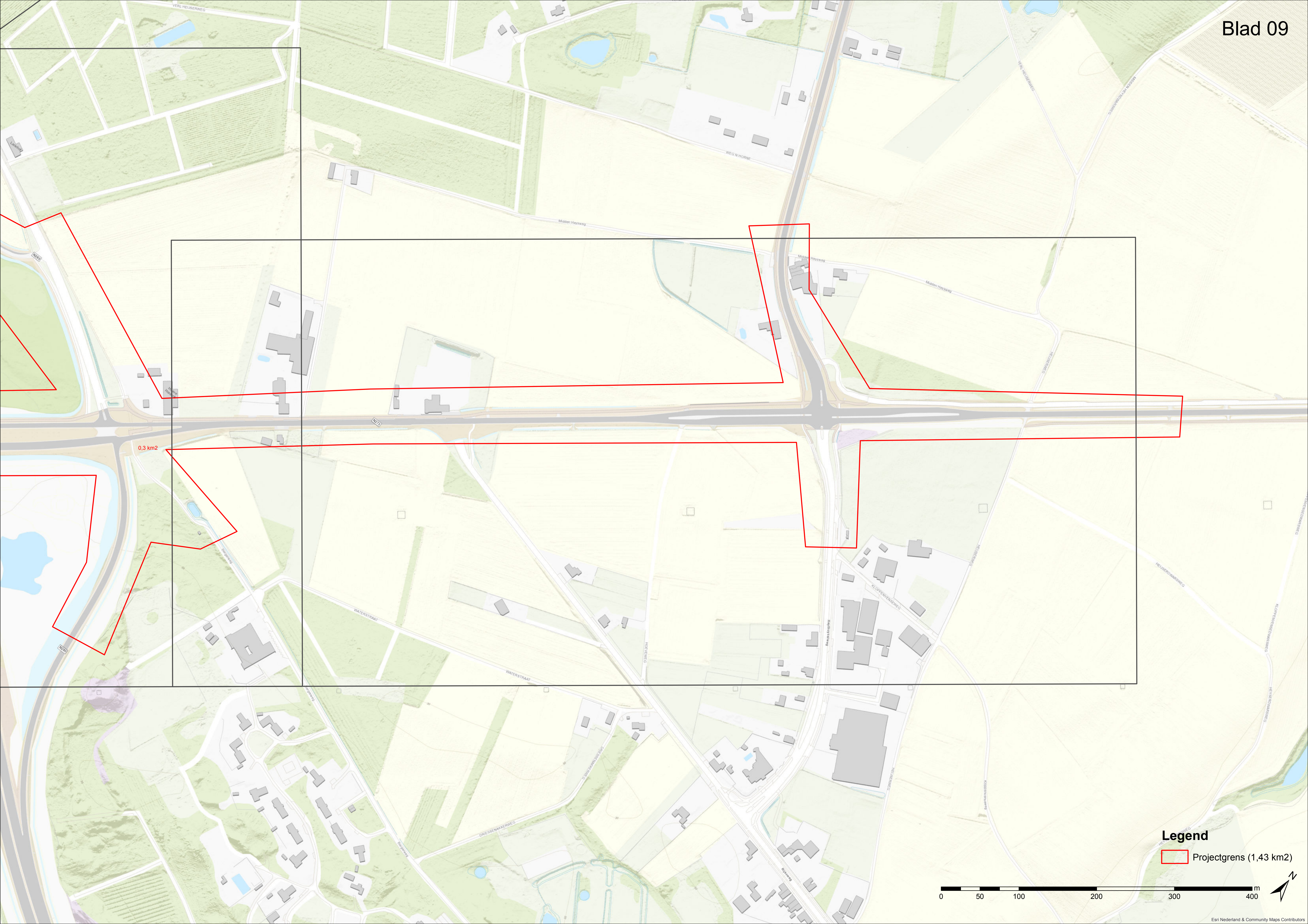
0,3 km2

**Legend**

Projectgrens (1,43 km2)

0 50 100 200 300 400 m

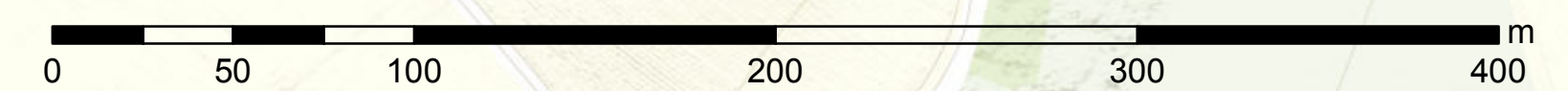




## Legend



Projectgrens (1,43 km<sup>2</sup>)



## B2 LIJST MET RISICOLOCATIE PFAS

Tabel 1 Overzicht risicolocaties

| Type locatie                 | Subcategorie                                                        | Activiteit                                                                                                                                                                                             | Risico op bodemverontreiniging                                                                                             |
|------------------------------|---------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PFAS producerende industrie  | Producenten                                                         | Productie PFOS/PFOA, telomeren.                                                                                                                                                                        | Groot                                                                                                                      |
| Verwerkende industrie        | Productie Teflon en andere gefluoreerde polymeren                   | PFDA/GenX gebruikt tijdens productie.                                                                                                                                                                  | Groot                                                                                                                      |
|                              | Verwerking Teflon en andere gefluoreerde polymeren                  | PFDA/GenX mogelijk aanwezig in halffabricaat.                                                                                                                                                          | Groot                                                                                                                      |
|                              | Galvanische industrie                                               | Mist suppressant (vernevelen, chroombaden), vooral in chroom verwerkende industrie (maar ook andere metalen).                                                                                          | Groot                                                                                                                      |
|                              | Textiel industrie                                                   | Behandelen textiel, leer, waterafstotend maken, vernevelen: bijvoorbeeld tapijten, meubelstoffering, outdoor kleding, schoenen.                                                                        | Beperkt                                                                                                                    |
|                              | Halfgeleider industrie                                              | Gebruik van PFAS in printplaatproductie (verdachte producten/chemicaliën: fotozuur, antireflectie coating, fotolak en ontwikkelvloeistof).                                                             | Beperkt                                                                                                                    |
|                              | Foto industrie                                                      | In de foto industrie werden ook producten als oplosmiddel, pigmenten, ontwikkelvloeistof gebruikt.                                                                                                     | Beperkt                                                                                                                    |
|                              | Papier- en verpakkingsindustrie                                     | PFAS werd/wordt toegevoegd aan de samenstelling van het papier om het water en vetafstotend te maken (zoals ook bij levensmiddelen verpakkingen, bakpapier etc.).                                      | Beperkt                                                                                                                    |
|                              | Lak- en Verfindustrie                                               | Productie van lak en verf met gebruik van PFAS                                                                                                                                                         | Beperkt                                                                                                                    |
|                              | Hydraulische vloeistoffen                                           | Sinds 1970 is PFAS als toevoeging gebruikt aan specifieke hydraulische vloeistoffen. Voornaamste gebruik bij motoren van vliegtuigen (bouw en onderhoud) of generatoren (van bijvoorbeeld windmolens). | Beperkt                                                                                                                    |
|                              | Fabricage van cosmetica en reinigingsmiddelen                       | Voornamelijk gebruikt om de oppervlaktespanning te verlagen of de levensduur van voornamelijk cosmetische producten te verlengen.                                                                      | Beperkt                                                                                                                    |
| Inzet brandblusschuim (AFFF) | Brand blussen                                                       | Calamiteiten / incidentbestrijding.                                                                                                                                                                    | Groot                                                                                                                      |
|                              | Brandweer oefenplaatsen                                             | Regelmatig, langdurig gebruik PFOS houdend schuim.                                                                                                                                                     | Groot                                                                                                                      |
|                              | Brandpreventie voorzieningen (industrie) met schuimblusinstallaties | Tijdens calamiteiten en/of testen. Chemische industrie, op- en overslaglocaties, auto-industrie, kunststofindustrie, afval- en schrootverwerkingsbedrijven, chemicaliëngroothandel.                    | Kans is klein, effect is beperkt als opvang van blusstof plaatsvindt<br><br>Als opvang ontbreekt, dan is kans/effect groot |
|                              | Militaire oefenplaatsen en vliegvelen                               | Tijdens calamiteiten en/of testen.                                                                                                                                                                     | Groot                                                                                                                      |
|                              | Vliegvelen (burgerluchtvaart)                                       | Tijdens calamiteiten en/of testen.                                                                                                                                                                     | Groot                                                                                                                      |
|                              | Stortplaatsen                                                       | Afbraak materiaal in stort (bv. behandeld textiel, papier), uitloging uit stort.                                                                                                                       | Beperkt                                                                                                                    |
| Waterzuiveringsinstallaties  |                                                                     | Waterzuivering (installaties op industriële sites).                                                                                                                                                    | Beperkt                                                                                                                    |
| Landbouw / tuinbouw          |                                                                     | Vermoeden dat PFAS is gebruikt als toevoeging aan bestrijdingsmiddelen.                                                                                                                                | Nog niet vastgesteld                                                                                                       |

Bron:

- Aanwezigheid van PFAS in Nederland – Deelrapport B – Onderzoek van PFAS en potentiële risicolocaties (Expertisecentrum PFAS d.d. 1 juni 2018)