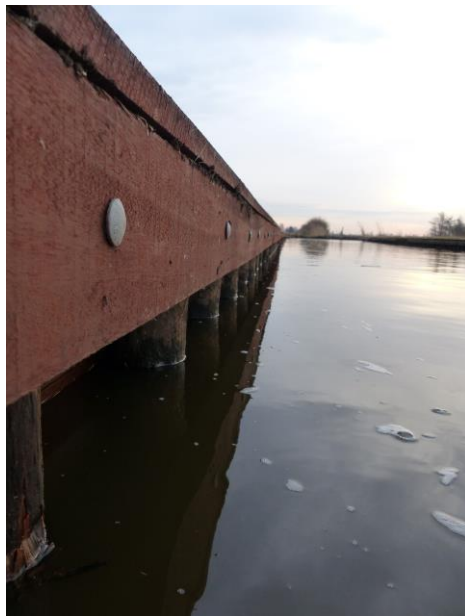


# **Beleidsplan Oeverconstructies Steenwijkerland**

2016 – 2020







---

# **Beleidsplan Oeverconstructies Steenwijkerland**

2016 – 2020



## Verantwoording

|                        |                                                                                   |
|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Titel</b>           | Beleidsplan Oeverconstructies Steenwijkerland, 2016 - 2020                        |
| <b>Opdrachtgever</b>   | Gemeente Steenwijkerland, Robert de Jager                                         |
| <b>Projectleider</b>   | Lowie Huis in 't Veld                                                             |
| <b>Auteur(s)</b>       | Annemieke Helder en Martijn Horstman                                              |
| <b>Projectnummer</b>   | 1222172                                                                           |
| <b>Aantal pagina's</b> | 35 (exclusief bijlagen)                                                           |
| <b>Datum</b>           | 14 juli 2015                                                                      |
| <b>Handtekening</b>    |  |

## Colofon

Tauw bv  
BU Ruimtelijke Kwaliteit  
Handelskade 11  
Postbus 133  
7400 AC Deventer  
Telefoon +31 57 06 99 91 1  
Fax +31 57 06 99 66 6

Dit document is eigendom van de opdrachtgever en mag door hem worden gebruikt voor het doel waarvoor het is vervaardigd met inachtneming van de rechten die voortvloeien uit de wetgeving op het gebied van het intellectuele eigendom. De auteursrechten van dit document blijven berusten bij Tauw. Kwaliteit en verbetering van product en proces hebben bij Tauw hoge prioriteit. Tauw hanteert daartoe een managementsysteem dat is gecertificeerd dan wel geaccrediteerd volgens:

- NEN-EN-ISO 9001



## Inhoud

|                                                                             |           |
|-----------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Verantwoording en colofon .....</b>                                      | <b>5</b>  |
| <b>1 Inleiding.....</b>                                                     | <b>9</b>  |
| 1.1 Aanleiding en doel .....                                                | 9         |
| 1.2 Proces .....                                                            | 10        |
| 1.3 Leeswijzer .....                                                        | 10        |
| <b>2 Beleid en keuzes oeverconstructies .....</b>                           | <b>11</b> |
| 2.1 Aansluiting met bestaand beleid .....                                   | 11        |
| 2.1.1 Gemeentelijk beleid .....                                             | 11        |
| 2.1.2 Provinciaal beleid .....                                              | 14        |
| 2.1.3 Beleid waterschap Reest en Wieden .....                               | 15        |
| 2.1.4 Beschikbare budgetten.....                                            | 16        |
| 2.2 Keuzemogelijkheden .....                                                | 16        |
| 2.2.1 Wel of geen oeververdediging .....                                    | 17        |
| 2.2.2 Materiaalkeuzes .....                                                 | 18        |
| 2.2.3 Gemeentelijk verantwoordelijkheid.....                                | 19        |
| 2.2.4 Structurele budgetten .....                                           | 19        |
| <b>3 Huidige situatie.....</b>                                              | <b>20</b> |
| 3.1 Huidig beheer en onderhoud .....                                        | 20        |
| 3.2 Inventarisatie huidige situatie .....                                   | 20        |
| 3.2.1 Hoeveelheden per soort .....                                          | 20        |
| 3.2.2 Huidige kwaliteit per soort .....                                     | 21        |
| 3.3 Restlevensduur huidige constructies.....                                | 21        |
| <b>4 Toekomstscenario's.....</b>                                            | <b>22</b> |
| 4.1 Scenario 1, Voortzetten regulier onderhoud.....                         | 22        |
| 4.2 Scenario 2, Omvorming naar extensieve oever(constructie)s.....          | 23        |
| 4.3 Scenario 3, Enkel eigen beschoeiingen .....                             | 24        |
| <b>5 Achterstallig onderhoud .....</b>                                      | <b>26</b> |
| 5.1 Vervangingsopgave achterstallig onderhoud .....                         | 26        |
| 5.2 Beschikbare en benodigde budgetten .....                                | 26        |
| 5.2.1 Korte termijn budget voortzetting regulier onderhoud .....            | 27        |
| 5.2.2 Korte termijn budget omvorming naar extensieve oeverconstructies..... | 28        |

|          |                                                                         |           |
|----------|-------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 5.2.3    | Korte termijn budget enkel eigen beschoeiingen .....                    | 28        |
| <b>6</b> | <b>Reguliere onderhoud- en vervangingskosten .....</b>                  | <b>29</b> |
| 6.1      | Werkzaamheden .....                                                     | 29        |
| 6.1.1    | Benodigde budgetten voortzetten regulier onderhoud .....                | 30        |
| 6.1.2    | Benodigde budgetten omvorming naar extensieve oever(constructie)s ..... | 30        |
| 6.1.3    | Benodigde budgetten enkel eigen beschoeiingen.....                      | 31        |
| 6.2      | Resumé .....                                                            | 31        |
| <b>7</b> | <b>Advies.....</b>                                                      | <b>33</b> |
| 7.1      | Toelichting .....                                                       | 33        |
| 7.2      | Dekking .....                                                           | 34        |

#### **Bijlage(n)**

- 1 Begrotingstabellen
- 2 Kaarten – type oeverconstructie
- 3 Kaarten - Aanlegperiode
- 4 Kaarten - Waterfunctie
- 5 Kaarten – scenario 1
- 6 Kaarten – scenario 2
- 7 Kaarten – scenario 3

# 1 Inleiding

**Gemeente Steenwijkerland is een gemeente met een groot areaal waterwegen. Veel van de wateren hebben een oeverconstructie ter bescherming van de land- en/of waterfunctie. De gemeente heeft als taak de beschoeiingen en oeverconstructies die de gemeente beheert en onderhoudt in stand te houden. Hiervoor is jaarlijks een bepaald budget beschikbaar. Gezien de huidige kwaliteit van de oeverconstructies, staat het huidige budget onder druk. In voorliggend plan wordt het huidige beheer en onderhoud van de oeverconstructies geschetst, evenals de huidige geconstateerde knelpunten. Er wordt voorgesteld hoe het beheer en onderhoud in de toekomst vorm te geven teneinde te voldoen aan de doelstelling om oeverconstructies op een (basis) niveau te beheren en te onderhouden.**

## 1.1 Aanleiding en doel

Binnen de gemeentegrenzen ligt circa 120 km aan oeverbescherming langs gemeentelijke wateren, waarvan het grootste gedeelte bestaat uit houten beschoeiingen.

De (houten) oeverconstructies in de gemeente zijn veelal aangelegd in de jaren '70 van de vorige eeuw, of in combinatie met nieuwbouw in de jaren '80 en '90. Sindsdien heeft hier slechts incidenteel vervanging plaatsgevonden. Normaliter staat voor houten constructies een levensduur van ca. 25 jaar. De oudere houten constructies zijn dus al zo'n 15 jaar afgeschreven. Nu loopt de gemeente er tegenaan dat grote delen van de oeverconstructies (m.n. beschoeiingen) in zo'n slechte staat zijn, dat ze grootschalig aan vervanging toe zijn.

Het huidige beleid gaat ervan uit dat de oeverconstructies worden onderhouden op een basis niveau (schoon, heel en veilig). Hiervoor zijn onderhoudsmiddelen beschikbaar gesteld. Deze middelen worden ingezet om constructies te herstellen en onderhouden of incidenteel te vervangen. Voor planmatige (structurele) vervangingen zijn geen middelen gereserveerd. Wel wordt in het kader van het baggerprogramma ook gekeken naar de aanwezige oeverconstructies en waar nodig worden uit dit programma middelen gegenereerd voor onderhoud en vervanging.

Gemeente Steenwijkerland heeft geen vastgesteld beleid hoe om te gaan met haar oeverconstructies en heeft daardoor ook geen budgettaire reserveringen voor de benodigde onderhoud-/ vervangingsmaatregelen. Daarnaast is er nu te weinig inzicht in keuzes met betrekking tot nieuwe materialen of omvormingsmogelijkheden van de verschillende oeverconstructies.

De gemeente heeft haar oeverconstructie-elementen sinds 2013 in een digitaal beheersysteem verwerkt, waaruit arealen, benodigde maatregelen en benodigde budgetten eenvoudig te genereren zijn.

Om dit te kunnen staat gemeente Steenwijkerland nu voor de opgave dit systeem op juiste wijze in te richten en haar beleidskeuzes goed onder woorden te brengen.

*Doel van dit plan: vertaalslag maken van probleem (ontbreken van inzicht) naar beleid (welke keuzes maken we) naar concrete maatregelen met benodigde budgetten (meerjarenprogramma oeverconstructies MJP).*

## **1.2 Proces**

In 2011 en 2012 is een inventarisatie gedaan van de aanwezige oeverconstructies binnen de gemeentegrenzen en de kwaliteit hiervan. Ook is het GBI beheersysteem aangeschaft, waarin de locatie, materialisatie, staat en beheermaatregelen voor de verschillende oever(constructie)s worden beschreven.

In 2015 maakt de gemeente keuzes welk beleid ze wil uitvoeren omtrent omvorming, materiaalkeuzes, verantwoordelijkheden en kwaliteit van haar oeverconstructies. Afhankelijk van deze keuzes is een bepaald jaarlijks terugkerend onderhouds- en vervangingsbudget nodig. Deze keuzes worden gemaakt aan de hand van voorliggend meerjarenprogramma oeverbescherming waarin een aantal varianten zijn uitgewerkt.

## **1.3 Leeswijzer**

In het volgende hoofdstuk (H2) wordt het vigerende beleid en de te maken keuzes met betrekking tot materialisatie en beheer en onderhoud van de verschillende oeverconstructies beschreven.

In hoofdstuk 3 wordt de huidige situatie van de oeverconstructies weergegeven. Wat wordt er gedaan aan onderhoud, wat is de huidige kwaliteit en welke (rest)levensduur geldt voor de verschillende constructies?

De keuzemogelijkheden leiden samen met de situatiegegevens tot een drietal toekomstscenario's welke in hoofdstuk 4 worden beschreven.

In hoofdstuk 5 wordt vervolgens beschreven welke maatregelen er de komende vijf jaren binnen de verschillende scenario's moeten worden getroffen om achterstallig onderhoud weg te werken.

In hoofdstuk 6 wordt inzichtelijk gemaakt welke structurele bedragen nodig zijn voor onderhoud van de oeverconstructies en vervanging van de beschoeiingen binnen de verschillende scenario's.

Tot slot wordt er in hoofdstuk 7 aangegeven welk scenario het meest haalbaar en wenselijk is binnen de gemeente Steenwijkerland.



## **2 Beleid en keuzes oeverconstructies**

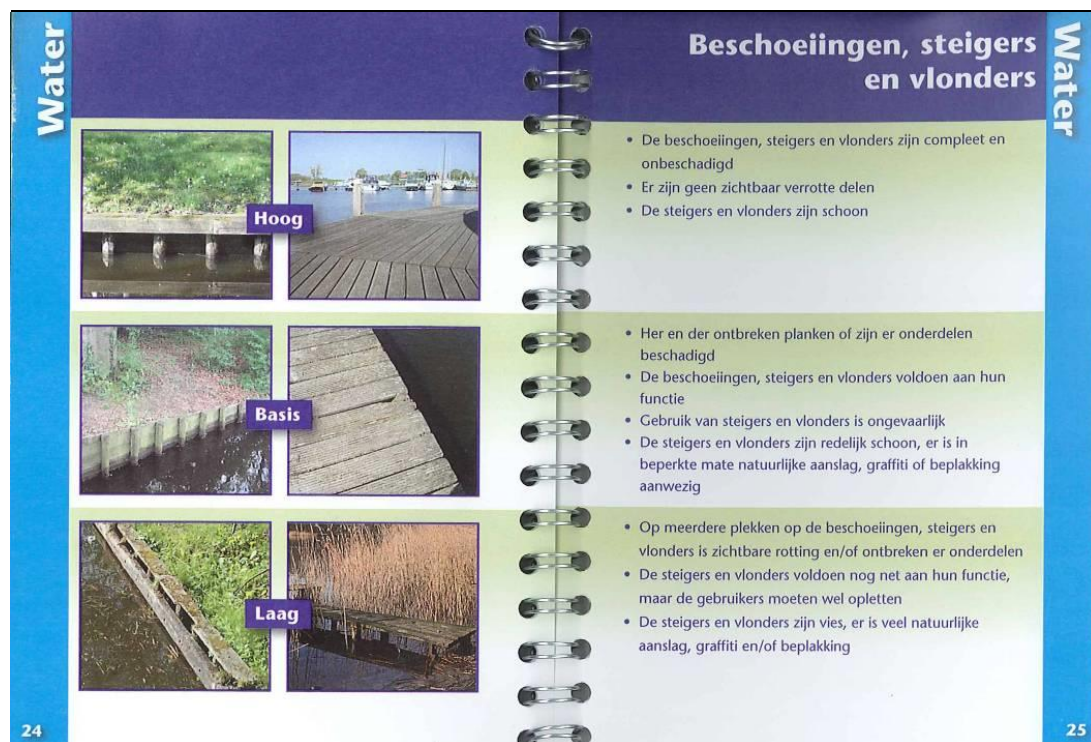
In de voorgaande jaren is er met enige regelmaat nagedacht over het gewenste beleid van water en oevers binnen gemeente Steenwijkerland. In 2012 is de kadernotitie IBO stedelijk water opgesteld door waterschap Reest en Wieden en de binnen de waterschapsgrens liggende gemeentes (waaronder Steenwijkerland). Deze notitie is leidend geweest bij het opstellen van dit Beleidsplan, waarbij de kanttekening is geplaatst dat ook het water in het buitengebied in beheer bij de gemeente in dit beleidsplan wordt meegenomen. Dit plan heeft dus een bredere scope dan enkel stedelijk water.

### **2.1 Aansluiting met bestaand beleid**

Om bewust keuzes te kunnen maken omtrent de benodigde beheerinspanningen voor de verschillende oeverconstructies, dient inzicht te zijn in bestaand beleid.

#### **2.1.1 Gemeentelijk beleid**

Gemeente Steenwijkerland heeft bepaald dat zij haar openbare ruimte op een basisniveau wil beheren. Dit geldt voor alle elementen in de openbare ruimte, waaronder ook de beschoeiingen, kades, damwanden en oevers. Dit basisniveau is uitgebeeld en beschreven in het 'Kwaliteitshandboek onderhoud openbare ruimte gemeente Steenwijkerland'. Voor de beschoeiingen (kades en damwanden zijn niet expliciet beschreven) geeft het kwaliteitshandboek de volgende uitgangspunten:



**Figuur 2.1 kwaliteitsbeschrijving beschoeiingen**

Daarnaast heeft gemeente samen met zes andere gemeentes en het waterschap een handreiking opgesteld ten behoeve van inrichting, beheer en onderhoud van het stedelijk water, de kadernotitie IBO stedelijk water. Ook hierin worden richtingen geschetst voor oeververdediging. Hier wordt in dit Meerjarenprogramma op aangesloten. Belangrijk uitgangspunt hierbij is het aansluiten bij het watergangenpaspoort, waarin per watergang de functie wordt beschreven, maar ook afspraken omtrent afwijkingen op het beheer en onderhoud en het reguliere onderhoud. De aanwezige oeverconstructies maken ook onderdeel uit van het watergangenpaspoort.

*Ten tijde van opstellen van dit MJP Oeverconstructies waren de watergangenpaspoorten nog niet volledig ingevuld. Aan niet alle watergangen waren de functies al toegekend. Bij de uitwerking van dit MJP en de verwerking van gegevens op de kaarten en in het beheersysteem, zijn functies aan alle watergangen met oeverconstructies toegekend. Deze toekenning is gebeurd op basis van inventarisatie van feitelijke situatie en gebiedskennis binnen de gemeentelijke organisatie. Wanneer de watergangenpaspoorten verder worden uitgewerkt kan bovengenoemde functietoekenning worden overgenomen.*

In de kadernotitie worden definities van waterfuncties gegeven. Deze worden ook in dit beleidsplan aangehouden, aangevuld met de functie 'vaarwater'.

Definities waterfuncties:

**Vaarwegen:** De watergangen die door de provincie zijn aangewezen als (provinciale) vaarwegen

**Natuurlijk water:** Water met natuur of ecologische verbinding als hoofdfunctie

**Kijkwater:** Belevingswaarde staat centraal. Fontein en cultuurhistorische elementen kunnen de kijkfunctie versterken

**Gebruikswater:** Kleinschalig recreatief gebruik zoals vissen, spelevaren, kanovaren of schaatsen heeft een belangrijke functie

**Overig / basiswater:** Belangrijkste functie is een regulerende rol in de waterhuishouding

In de bestemmingsplannen is vastgelegd wat de aanliggende landfunctie is langs de watergangen. Deze landfuncties zijn ook in dit beleidsplan aangehouden. Hiermee wordt voorkomen dat er discussie ontstaat over functietoekenningen. Om de functietoekenning overzichtelijk te houden, is er een clustering aangebracht:



Figuur 2.2 Geclusterde landfuncties op basis van bestemmingsplan

### 2.1.2 Provinciaal beleid

Het vigerend provinciaal beleid beperkt zich wat betreft beschoeiingen en oeverconstructies overwegend tot de ecologische hoofdstructuur (EHS). De EHS ligt buiten de kernen (kernen zijn uitgesloten van de EHS) en daardoor vallen veelal ook de oeverconstructies in beheer bij de gemeente buiten de EHS.

De kaart in paragraaf 2.1.3 laat zien welke watergangen van de gemeente in de EHS liggen.

### Overeenkomst provincie – waterschap – gemeente

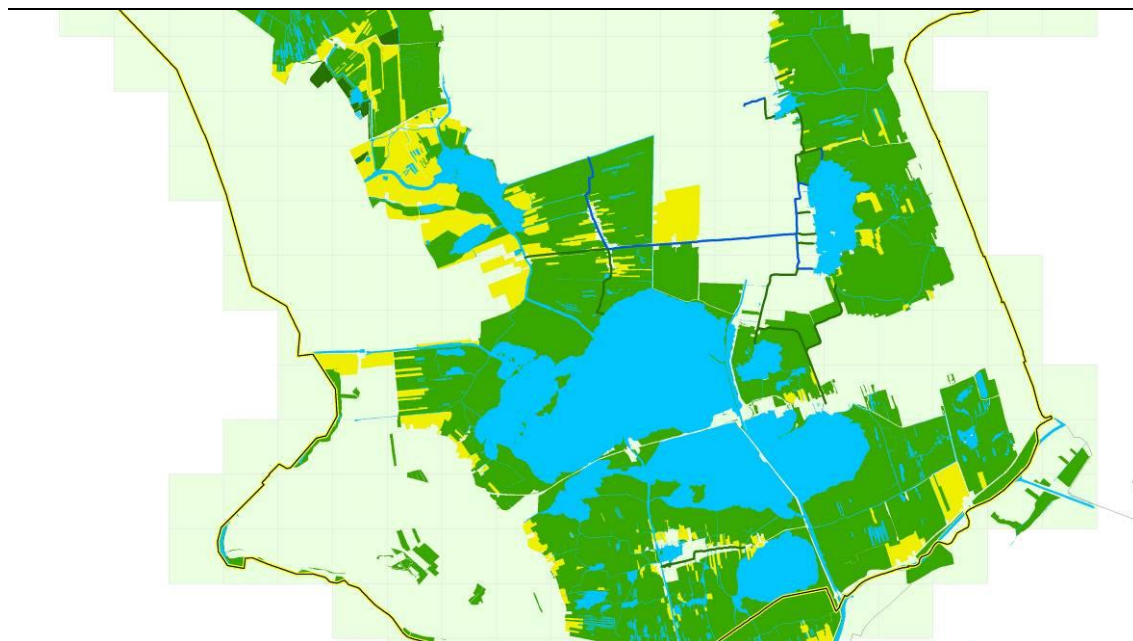
Sinds 1999 is er een overeenkomst tussen provincie Overijssel en het toenmalige waterschap Wold en Wieden (nu waterschap Reest en Wieden) en de toenmalige gemeentes Brederwiede, Steenwijk, IJsselham (nu gemeente Steenwijkerland) en Zwartsluis omtrent het vaarwegenbeheer. In deze overeenkomst is vastgelegd dat de provincie de doorgaande vaarwegen in beheer heeft en dat de lokale vaarwegen in beheer bij waterschap en gemeente zijn.

Omdat de lokale vaarwegen voor een belangrijk deel voor toeristische en recreatieve doeleinden worden gebruikt, mag het waterschap deze vaarwegen op basis van de waterwet niet volledig op eigen kosten beheren. In de overeenkomst is overeengekomen dat de verschillende partijen (gemeente, waterschap en provincie) elk 1/3 deel van de kosten van de waterschapsvaarwegen bekostigen.

### 2.1.3 Beleid waterschap Reest en Wieden

De watergangen en oevers van gemeente Steenwijkerland liggen binnen de beheergrenzen van waterschap Reest en Wieden. Om in beleid en beheer hier ook op aan te sluiten (of gefundeerd op af te wijken), is contact gezocht met het waterschap. Zowel op ecologisch vlak als op praktisch vlak (materiaal en aanlegkeuze) is het waterschap ten tijde van opstellen van dit document zelf nog zoekend naar welk beleid te formuleren. Wel is aangegeven waar mogelijk aan te sluiten bij de wens om bij KRW watergangen (Europese Kaderrichtlijn Water) voor een natuurlijke situatie met oeverbegroeiing te kiezen en zo veel mogelijk gebruik te maken van duurzame materialen. Binnen gemeente Steenwijkerland liggen de nodige KRW-wateren, welke onderdeel uitmaken van het KRW-type Boezem (een kunstmatig systeem van matig grote, ondiepe laagveenplassen, onderling verbonden).

Op onderstaande kaart is met blauwe lijnen weergegeven welke watergangen in beheer van de gemeente als KRW-watergangen zijn aangewezen. De groene lijnen zijn overige vaarwegen in beheer bij de gemeente.



Figuur 2.3 Gemeentelijke KRW-watergangen. Ondergrond geeft EHS weer.

Qua materiaaltoepassing probeert het waterschap waar mogelijk naar natuurlijke situaties te streven, waarbij geen oeververdediging nodig is. Waar wel oeververdediging nodig is staat het waterschap open voor nieuwe ontwikkelingen.

Het waterschap geeft in haar ontwerp beleidsnotitie 'Water Raakt' aan hoe zij haar taken ziet met betrekking tot het beheer en onderhoud van stedelijk water. De gemeente heeft aangegeven zich hier (vooralsnog ambtelijk) in te kunnen vinden. Dit kan leiden tot het verschuiven van taken en verantwoordelijkheden van de gemeente naar het waterschap. Wat de gevolgen hiervan zijn (ook financieel) is op dit moment nog niet aan te geven.

#### **2.1.4 Beschikbare budgetten**

In de gemeentelijke begroting van 2014 is het volgende opgenomen voor beschoeiingen:

*Ondanks het uitgevoerd onderhoud en de vervangingen van de afgelopen jaren is de kwaliteit van de beschoeiingen op veel plaatsen nog onvoldoende. De maatregelen zullen zich daarom ook in 2014 voornamelijk richten op algehele vervanging van stukken beschoeiing en het ad-hoc oplossen van onveilige situaties. In 2011 zijn alle oeverbeschermingen binnen de gehele gemeente geïnspecteerd aan de hand van een nieuw ontwikkelde inspectiemethode; de resultaten zijn gebruikt voor de uitvoeringsplannen van 2012 t/m 2014. De vervangingen worden vanwege economische voordelen zoveel mogelijk geclusterd met het geplande baggeronderhoud. De vervangingen die gecombineerd worden met het baggeronderhoud zullen worden gefinancierd uit de post 'waterwegen baggeren'. De post 'waterwegen en waterkeringen' zal worden gebruikt voor het oplossen van ad-hoc problemen en voor de verwerking van de inspecties van de waterkeringen van afgelopen jaar in het beheersysteem.*

Voor beschoeiingen was in 2014 een budget beschikbaar van EUR116.000,00.

Vanuit het baggerproject wordt (afgaande op de afgelopen jaren) zo'n 20 % van het budget besteed aan vervanging van beschoeiingen. Dit bedraagt EUR 100.000,00.

Daarnaast wordt er jaarlijks EUR 90.000,00 aan waterschap Reest en Wieden beschikbaar gesteld voor het beheer en onderhoud van de (recreatieve) vaarwegen in beheer van het waterschap.

## **2.2 Keuzemogelijkheden**

Gemeente Steenwijkerland heeft een groot areaal water, waarbij grote delen van de oevers beschoeid zijn of een andere vorm van oeververdediging hebben. Om deze oeververdediging in goede staat en functioneel te houden, is een duidelijke visie nodig welke keuzes de gemeente maakt omtrent onderhoud en vervanging van de oeverconstructies. Afhankelijk van deze visie met bijbehorende keuzes zijn bepaalde (jaarlijkse) budgetten benodigd.

De taak die de cluster water en riolering (afdeling openbare werken) heeft omtrent de oeverconstructies is in de begroting geformuleerd als *'het in stand houden van de beschoeiingen die de gemeente beheert en onderhoudt.'*

Voor een goede afweging van keuzes worden in dit plan verschillende scenario's geschetst.

### 2.2.1 Wel of geen oeververdediging

Een natuurlijke oever heeft de voorkeur boven een technische constructie, zowel vanuit onderhouds- en budgetmogelijkheden als vanuit ecologisch oogpunt. Dit is echter niet overal mogelijk. Waar veel vaarbewegingen zijn van (grotere) vaartuigen of waar grote belastingen op de oever plaatsvinden ter plaatse van wegen of bebouwing direct langs het water is een constructieve oeververdediging veelal noodzakelijk.

In onderstaande matrix is de principekeuze weergegeven voor wel of geen oeververdediging. Hierbij geldt de kanttekening dat per situatie (nieuwe aanleg of vervanging) altijd gekeken moet worden of de principekeuze hier ook gewenst of noodzakelijk is.

De definities van waterfuncties zijn overgenomen uit de Kadernotitie IBO stedelijk water [d.d. 27 febr. 2012, concept v06], aangevuld met vaarwegen.

| Afwegingsmatrix oeverconstructies Steenwijkerland |                |                     |           |                    |                         |
|---------------------------------------------------|----------------|---------------------|-----------|--------------------|-------------------------|
| Versie: Wel of geen beschoeiing toepassen         |                |                     |           |                    |                         |
| Functie:                                          | vaar-<br>wegen | natuurlijk<br>water | kijkwater | gebruiks-<br>water | overig /<br>basis water |
| 1. land - agrarisch/natuur                        |                |                     |           |                    |                         |
| 2. land - groen                                   |                |                     |           |                    |                         |
| 3. land - verkeer                                 |                |                     |           |                    |                         |
| 4a. land - openbare (recreatieve) functie         |                |                     |           |                    |                         |
| 4b. land - particulier                            |                |                     |           |                    |                         |

- \* Roze gearceerd: bij voorkeur geen beschoeiing toepassen tenzij situatie daar expliciet om vraagt
- \* Blauw gearceerd: beschoeiing toepassen, bij vervanging echter wel per locatie kijken of dit echt nodig is
- \* Paars gearceerd: Hier wordt de eigenaar van het aangrenzende perceel verantwoordelijk voor de vervanging en het onderhoud van de beschoeiing.

Nagenoeg alle bij gemeente Steenwijkerland in beheer zijnde watergangen in het buitengebied zijn bevaarbaar. Hierdoor is conform matrix altijd oeververdediging nodig. Echter als de watergang voldoende breed is kan een (brede) zone oevervegetatie de functie van oeververdediging op zich nemen. Zeker bij watergangen in de EHS of aangewezen als KRW heeft dit meerwaarde.

Bij gebruikswater heeft de gemeente als taak het waterbeheer en daarbij ook de (extensieve) bevaarbaarheid te behouden. Omvorming naar een natuurlijke oever is bij deze functie in principe mogelijk. De oeverconstructies langs particuliere gronden vallen hierbij in het beheer bij de betreffende particulieren. In de 5 jaarlijkse inspectierondes door de gemeente worden de particuliere beschoeiingen langs gebruikswater wel meegenomen. Bij achterstallig onderhoud kan vanuit de inspectie de particulier aangesproken worden op zijn zorgplicht.



Daarnaast heeft de gemeente in stedelijk gebied het nodige kijk- en overig water met oeververdediging. Hier zijn mogelijkheden om te kiezen voor omvorming tot een natuurlijke oever als de oeververdediging aan vervanging toe is, omdat de oeververdediging hier geen expliciete functie heeft.

Kades en damwanden hebben vaak een expliciete functie, waardoor omvorming niet mogelijk is.

Binnen de gemeente zijn locaties aangewezen als *Beschermd dorps- of stadsgezicht*. Deze aanduiding ligt over de verschillende land- en waterfuncties heen. Door deze aanwijzing kan het wel of niet toepassen van oeverconstructies of de materiaalkeuze lokaal afwijken van hetgeen gesteld in de matrices.

### 2.2.2 Materiaalkeuzes

Kademuren en damwanden zijn aangelegd om hun functie. Zolang deze functie blijft, dient ook de constructie te blijven. Omvorming hiervan is niet meegenomen. Eventuele ingrepen zullen veelal bestaan uit groot onderhoud of reconstructies en niet uit vervanging.

Voor de beschoeiingen geldt dat er wel mogelijkheden zijn voor omvorming en verandering van materiaal. De laatste jaren hebben kunststof beschoeiingen zich bewezen. Kwalitatief is dit een goed alternatief voor hout. Kunststof vraagt minder onderhoud dan hout en het heeft een langere levensduur.

De uitstraling van kunststof kan als een nadeel worden gezien ten opzichte van hout omdat het een wat strakkere, industriële uitstraling heeft wat. Mogelijk is dit een afweging om kunststof niet op trajecten met beschermd dorps- of stadsgezicht toe te passen, of om een combinatie toe te passen van kunststof (schotten) en hout (deksloof en/of gording). Deze variant is in dit beleidsplan niet verder gespecificeerd.



Figuur 2.4 Houten beschoeiing

Combinatie kunststof met houten dek

Kunststof beschoeiing



Qua materiaalkeuzes is er met name de afweging tussen hout en kunststof. Daarnaast moet de afweging worden gemaakt of een beschoeiing noodzakelijk is of dat kan worden volstaan met een flauwe oever of bijvoorbeeld onderwaterbeschoeiing of een (kunststof) doek als oeverversteving.

Conform de matrix uit 2.2.1 wordt gekozen voor natuurlijke oevers zonder constructie als de ruimte en de functies het toelaten en het geen beschermd dorpsgezicht betreft. Daarnaast heeft het uit financieel oogpunt voorkeur om bij vervanging van beschoeiing te kiezen voor kunststof in plaats van hout. Een uitzondering hierop betreft locale (incidentele) vervanging tussen houten beschoeiingen in en bij beschermd dorps- en stadsgezicht<sup>1</sup>. Hier dient aansluiting te blijven bij omliggend beeld en bepaalde beeldkwaliteit.

### **2.2.3 Gemeentelijk verantwoordelijkheid**

In de huidige situatie beheert de gemeente nagenoeg alle beschoeiingen binnen de gemeente Steenwijkerland. Delen hiervan liggen aan particuliere gronden, waarbij de waterfunctie niet vraagt om een beschoeiing. Op deze locaties beheert de gemeente dus meer dan binnen haar taak valt. Wanneer hier ruimte voor is (capaciteit en budget) kan dit een weloverwogen keuze zijn om zo de ruimtelijke kwaliteit en functionaliteit op een bepaald niveau te houden of te krijgen. Echter wanneer er niet voldoende middelen beschikbaar zijn, dient overwogen te worden de beherende taak die de gemeente heeft wat betreft oeverconstructies strikt te gaan handhaven.

### **2.2.4 Structurele budgetten**

Onderhoud aan beschoeiingen heeft tot nu toe altijd plaats gevonden op basis van calamiteiten en beschikbare budgetten. Zolang de levensduur van de oeververdediging nog niet voorbij is, is dit werkbaar (echter niet ideaal). Sinds enkele jaren loopt gemeente Steenwijkerland er tegenaan dat grote delen van haar oeververdediging (beschoeiing) aan vervanging toe zijn. Meldingen en klachten nemen toe, echter budgetten zijn niet structureel voor handen.

Daarom is nu gekozen voor het inzichtelijk maken van de verschillende mogelijkheden voor structureel beheer en onderhoud, om hier vervolgens een keuze in te maken en de bijbehorende budgetten te reserveren. De eerste vijf jaren zal er sprake zijn van een 'inhaalslag' waarbij die trajecten die niet meer aan een basiskwaliteit voldoen vervangen c.q. omgevormd worden. Wanneer dit achterstallige onderhoud is uitgevoerd, kan worden volstaan met reservering van budgetten voor regulier beheer en vervangingskosten behorend bij de levensduur van constructies.

<sup>1</sup> Giethoorn heeft een beschermd dorpsgezicht, Blokzijl en Vollenhove hebben een beschermd stadsgezicht

### 3 Huidige situatie

**In 2011 en 2012 heeft Tauw een inventarisatie gedaan van alle oeverconstructies binnen de gemeentegrenzen. Hierbij is inzichtelijk gemaakt welke soort constructies waar liggen, welke materialen zijn toegepast en wat de huidige kwaliteit is. Echter bij het opstellen van deze rapportage is de inventarisatie drie jaar oud en kan dus deels al achterhaald zijn.**

#### 3.1 Huidig beheer en onderhoud

In de afgelopen jaren is er een ad hoc beheer uitgevoerd op de oeverconstructies van Steenwijkerland. Die constructies die het grootste risico vormden, voornamelijk ingegeven door klachten van de omgeving, zijn vervangen c.q. hersteld. Geld voor regulier onderhoud aan en vervanging van alle constructies is niet aanwezig. Vastgesteld beleid hoe om te gaan met de oeverconstructies is ook niet aanwezig. Kortom, er is niet inzichtelijk welke maatregelen er moeten worden genomen en welke budgetten nodig zijn om de constructies in passende staat te brengen en te houden.

Veel van de herstel- of vervangingswerkzaamheden worden meegenomen in andere werkzaamheden (met name in baggerwerkzaamheden), daarnaast worden alleen de hoogste prioriteiten aangepakt. Tijdens de herstelwerkzaamheden is ook regelmatig gebleken dat (vooral) de houten beschoeiingen als totale constructie aan vervanging toe zijn.

#### 3.2 Inventarisatie huidige situatie

Uit de inventarisatie uit 2012 is naar voren gekomen dat er circa 130 km oeverconstructie aanwezig is binnen de gemeente, verdeeld onder beschoeiingen, damwanden, kades en natuurlijke oevers. Het betreft met name oevers in bebouwde kom. De oevers in het buitengebied zijn veelal in beheer bij het waterschap. Na een herijking en een aantal controles is de totale lengte terug gebracht naar een kleine 120 km.

De output van de inventarisatie is verwerkt in het digitale beheersysteem, om zo een goed overzicht te kunnen genereren van waar welke oeverbescherming ligt en welke maatregelen getroffen moeten worden betreffende beheer en onderhoud aan de verschillende constructies.

##### 3.2.1 Hoeveelheden per soort

De gemeente heeft een kleine 120 km oeververdediging, verdeeld in de volgende types:

Ca. 75 km beschoeiing, hiervan is circa 3 km kunststof, de overige kilometers bestaan overwegend uit hout

Circa 2 km damwand

Circa 1 km kademuur

Circa 360 m basaltoever

Circa 40 km natuurlijke oever

### **3.2.2 Huidige kwaliteit per soort**

Tijdens de inventarisatie van 2011 / 2012 is gekeken naar de (technische) staat van de verschillende afzonderlijke onderdelen van de oeverconstructies. Bij de beschoeiing bijvoorbeeld zijn de palen, schotten, gordingen, dekplanken en oever afzonderlijk beoordeelt op conditie. Vervolgens is deze informatie gebundeld en is hier een totaalkwaliteit per constructie per locatie aan gehangen.

Uit de inventarisatie bleek dat er grote delen van de beschoeiing in slechte (tot zeer slechte) staat zijn. Deze dienen op korte termijn vervangen te worden. Daarnaast blijkt nu uit waarnemingen tijdens werkzaamheden, 2 jaar na de inventarisatie, dat bepaalde beschoeiingen die in 2011 nog in redelijke staat leken erg snel achteruit zijn gegaan en nu in slechte staat zijn.

### **3.3 Restlevensduur huidige constructies**

Er is maar beperkte informatie bekend over de aanlegperiodes van de bestaande beschoeiingen, damwanden en kades. Op basis van interviews en interne werksessies is per traject een aanlegdatum bepaald. Deze informatie gecombineerd met de technische staat zoals bepaald in de inventarisatie is bepalend voor de vastlegging van de restlevensduur. De beschoeiingen zijn voor een zeer groot deel aangebracht in de jaren '70 (vorige eeuw). Afgaande op een gemiddelde levensduur van ca. 25 jaar zijn de beschoeiingen nu echt aan het einde van hun leven. Deze constructies hebben geen restlevensduur meer. Dit blijkt ook uit de al gedane herstel-/ vervangwerkzaamheden. Hiervoor dient een vervangings- c.q. omvormingsopgave te worden geformuleerd voor de komende jaren.

Voor de damwanden en kades geldt dat de aanlegperiode veelal niet bekend is. Voor deze constructies wordt voorgesteld om een aanvullend (bouwtechnisch) onderzoek uit te voeren om zo de kwaliteit en restlevensduur te bepalen. Op basis van deze uitkomsten kan het meerjarenprogramma voor deze elementen worden geconcretiseerd. In voorliggende meerjarenprogramma is voor deze constructies de komende 5 jaren geen budget gereserveerd voor groot onderhoud omdat het inzicht hierin nog onvoldoende is. Ook in het lange termijn overzicht zijn hier geen vervangingskosten voor opgenomen.

In de bijlagen is in de kaarten een serie opgenomen met aanlegjaren.

## 4 Toekomstscenario's

Om de gewenste beeldkwaliteit te krijgen en vanuit een goede uitgangssituatie te onderhouden, dient eerst een inhaalslag plaats te vinden. Hierbij dienen de verschillende constructies (met name beschoeiingen) op grote schaal te worden aangepast of te worden vervangen. Voor hiermee wordt begonnen dient gekozen te worden welk scenario gemeente Steenwijkerland de komende jaren wil nastreven. Immers, wanneer gekozen wordt voor omvorming naar extensieve (oever)constructies, wordt nu niet gekozen voor groot onderhoud of vervanging van een constructie, maar kan beter direct worden omgevormd.

In dit hoofdstuk worden drie mogelijke scenario's beschreven en worden de bijbehorende acties weergegeven. Uiteraard zijn in de praktijk ook combinaties van de scenario's mogelijk. Voor de leesbaarheid is dit echter niet meegenomen en niet doorgerekend.

### 4.1 Scenario 1, Voortzetten regulier onderhoud

Het voortzetten van het regulier onderhoud betekent dat er geïnvesteerd moet worden om de verschillende constructies weer op gewenst kwaliteitsniveau te krijgen. Ondertussen worden de nieuwe oeverconstructies middels regulier beheer onderhouden. (Eigenlijk is het voortzetten van regulier beheer geen voortzetting van beheer, maar een voortzetten van huidige constructie per oever met reservering van benodigde onderhouds- en vervangingskosten voor de toekomst.) Alle beschoeiingen langs de gemeentelijke wateren worden in dit scenario toegewezen aan de gemeente als beheerverantwoordelijke.



---

**Figuur 4.1 Nieuwe en oude beschoeiing**

In dit scenario worden de onderhoudskosten voor beschoeiingen gespecificeerd op een houten constructie en op een kunststof constructie.

#### **4.2 Scenario 2, Omvorming naar extensieve oever(constructie)s**

Een natuurlijke oever is de meest extensieve en natuurlijke oeverconstructie die er is. De natuurlijke oever is als grasoever mogelijk, maar een natuurlijke oever met een (brede) rand van water- en oevervegetatie geeft meer bescherming tegen bijvoorbeeld afkalving. Door het flauwe talud en de natuurlijke begroeiing is de oever beschermd tegen afkalven. Deze situatie, (waarin op de overgang tussen nat en droog ruimte voor verflauwing mogelijk moet zijn en in het water ruimte moet zijn voor extra begroeiing) vraagt om een breder ruimtebeslag dan de harde, beschoeide oevers. Deze ruimte is mogelijk niet overal beschikbaar. Daarnaast kan bij veelvuldige golfslag door (plezier)vaart toch een harde beschoeiing nodig zijn om de oever te beschermen en extra slibaanwas te voorkomen. Waar voldoende ruimte is kan mogelijk bij vaarwegen ook gekozen worden voor een natuurlijke oever met een (brede) rietkraag. Deze vegetatie fungeert als oeverconstructie.



**Figuur 4.2 een (brede) rietkraag als natuurlijke oever geeft voldoende stabiliteit**

In de matrix in hoofdstuk 2.2.1 is weergegeven bij welke wateren extensievering van de oeverconstructie mogelijk is. In principe hebben alleen de vaarwegen een beschoeiing nodig. Overige wateren hebben vanuit de waterfunctie geen beschoeiing nodig.

Bij omvorming dient de keuze te worden gemaakt hoe om te gaan met de bestaande oeververdediging. Mogelijk kan deze verdediging blijven zitten, waarbij zich langzaam een natuurlijke situatie ontwikkelt. Hierbij dient aandacht te zijn voor eventuele gevaarlijke situaties die zich hierbij kunnen voordoen door onduidelijke situaties.

*(Bijvoorbeeld, men denkt een beschoeiing te zien waarbij men naar het water kan lopen, maar de beschoeiing of de oever hierachter is instabiel. Hierbij ontstaat dan een gevaarlijke situatie.)*

Een alternatief is om bij slechte kwaliteit van beschoeiing de beschoeiing tot onder het waterpeil te verwijderen, waardoor er voor het zicht geen beschoeiing is, maar er toch nog een oeververdediging is. Doordat de resterende beschoeiing volledig onder water ligt, gaat de kwaliteit minder snel achteruit. Dit dient echter wel goed in het beheersysteem te worden verwerkt, omdat dit voor onderhoudswerken en materieel relevant is.

#### **4.3 Scenario 3, Enkel eigen beschoeiingen**

Veelal zijn de aanwezige oeververdedigingen aangelegd vanuit hun landfunctie: het keren van de grond en voorkomen van afkalving van de oever. Voor de waterfunctie is hier veelal geen oeververdediging nodig. De eigenaar en verantwoordelijke voor onderhoud en beheer van de beschoeiingen is in die situatie dan ook de landeigenaar en niet de waterbeheerder.

De gemeente heeft in het verleden veelal het beheer van de beschoeiingen op zich genomen van zowel haar eigen beschoeiingen langs openbare gronden als de beschoeiingen langs particuliere gronden. Dit is echter geen formeel vastgelegde situatie. Aan deze situatie zitten voordelen zoals een uniform beeld, het voordeel dat grotere, aaneengesloten trajecten opgepakt kunnen worden bij structurele onderhouds- en vervangingswerkzaamheden en dat de waterfunctie geborgd blijft. Nadeel hierbij is dat er niets is vastgelegd tussen eigenaar en gemeente, waardoor alle kosten nu door de gemeente worden gedragen.



**Figuur 4.3 Beschoeiing langs particuliere gronden**

*maps.google.nl*

De totstandkoming van dit beleidsplan oeverconstructies is een goed moment voor de gemeente om ook een keuze te maken omtrent welke verantwoordelijkheden de gemeente op zich neemt met betrekking tot particuliere beschoeiingen. Deze keuze dient te worden gecommuniceerd naar de omgeving en te worden vastgelegd.

Binnen de gemeentegrenzen ligt circa 75 km beschoeiing langs gemeentelijk water. Hiervan is 65 km ook daadwerkelijk van de gemeente. De overige 10 km beschoeiing ligt langs particuliere gronden, langs water waar (vanuit de waterfunctie) geen beschoeiing nodig is. Voor deze 10 km neemt de gemeente geen verantwoordelijkheid meer in onderhoud en vervanging. De kosten voor deze 10 km worden daarbij ook niet door de gemeente gedragen.

## 5 Achterstallig onderhoud

**In dit meerjarenprogramma wordt inzichtelijk gemaakt welke budgetten er op korte termijn (de komende 5 jaren) nodig zijn voor het beheer en onderhoud aan de oeverconstructies, in eerste instantie gericht op het wegwerken van het achterstallig onderhoud. De benodigde budgetten zijn per scenario inzichtelijk gemaakt, waarbij onderscheid is gemaakt tussen lange en korte termijn.**

### 5.1 Vervangingsopgave achterstallig onderhoud

Afgaande op vervanging van beschoeiingen waarvan de levensduur verlopen is, dient circa 60 km van de in totaal ruim 70 km beschoeiing vervangen te worden. Dit is een enorme opgave, waar (buiten de capaciteit) ook geen budget voor vrij te maken is. Echter, uit de inspecties in de jaren 2011 en 2012 blijkt dat circa 11 km een slechtere kwaliteit heeft dan de basiskwaliteit die de gemeente nastreeft. Dit betreft de beschoeiingen die kwaliteit zeer slecht, slecht en matig hebben. Beschoeiingen vervangen die kwalitatief nog goed zijn zou kapitaalvernietiging betekenen. Daarom worden alleen de beschoeiingen de komende 5 jaar vervangen die kwalitatief niet meer aan een basiskwaliteit voldoen. Dit betekent dat er 3 km per jaar wordt vervangen (bovenop het reguliere onderhoud wat de gemeente toepast).

Aanvullend hierop wordt in deze 5 jaar (in 2016) wel nog een aanvullende inspectieronde uitgevoerd, om zo te kunnen bepalen hoe snel de kwaliteit van de beschoeiingen achteruit gaat. Mogelijk komt hieruit naar voren dat er nog extra vervanging dient plaats te vinden de komende 5 jaar. Door uit te gaan van 3 km vervanging per jaar, wordt er in deze 5 jaar een buffer gecreëerd van 4 km om extra te kunnen financieren tot en met 2020.

In 2020 wordt het laatste achterstallig vervangingswerk uitgevoerd. In dit jaar wordt weer geïnspecteerd, om zo een representatieve nulmeting te hebben voor het toekomstige reguliere beheer en onderhoud.

De grote kunstwerken (damwanden en kades) dienen in de komende periode eenmalig bouwtechnisch geïnspecteerd te worden om zo de restlevensduur te bepalen en tot een voorstel voor dagelijks en groot onderhoud van de kunstwerken te kunnen komen.

### 5.2 Beschikbare en benodigde budgetten

Het huidige budget bedraagt EUR 116.000,00 (begroting 2015) ten behoeve van oeverconstructies. Daarnaast wordt circa 20 % van het baggerbudget gebruikt om aan het baggerwerk gerelateerde beschoeiingen te verwerken (jaarlijks circa EUR 100.000,00). Van deze EUR 216.000,00 is aangenomen dat circa EUR 50.000,00 wordt gebruikt voor calamiteiten. Daarbij blijft de overige EUR 166.000,00 beschikbaar voor regulier onderhoud en vervanging.



*Hiermee zijn niet voldoende middelen beschikbaar voor de grote vervangingsopgave die er de komende jaren ligt.*

Naast bovengenoemde bedragen wordt er door de gemeente jaarlijks EUR 90.000,00 bijgedragen aan waterschap Reest en Wieden voor het onderhoud aan de recreatieve vaarwegen in beheer bij het waterschap.

### **5.2.1 Korte termijn budget voortzetting regulier onderhoud**

De komende vijf jaren staan er grote vervangingsopgaven van beschoeiingen op de agenda. Wanneer de gemeente kiest voor het voortzetten van het huidig beheer, met vervanging, dan dienen er veel middelen beschikbaar te worden gesteld.

Jaarlijks dient er EUR 600.000,00 beschikbaar te komen om elk jaar 3 km beschoeiing te vervangen.

Bij vervanging kan de gemeente kiezen om niet voor de traditionele houten beschoeiing te gaan, maar voor een duurzame kunststof beschoeiing. Wanneer hiervoor gekozen wordt dient jaarlijks een budget van EUR 630.000,00 beschikbaar te zijn, boven op het budget voor het reguliere onderhoud en calamiteiten. Deze extra kosten (EUR 30.000,00) ten opzichte van houten beschoeiing, wordt 'terugverdiend' in de lange termijn. Immers, kunststof beschoeiing heeft een levensduur die twee keer zo hoog als die van houten beschoeiing en heeft lagere reguliere onderhoudskosten.

| <i>jaartal</i> | <i>1a huidig beheer -<br/>houten beschoeiing</i> | <i>1b huidig beheer -<br/>kunststof beschoeiing</i> |
|----------------|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| 2016           | EUR 685.070,74                                   | EUR 715.070,74                                      |
| 2017           | EUR 649.992,14                                   | EUR 679.300,49                                      |
| 2018           | EUR 615.000,00                                   | EUR 645.000,00                                      |
| 2019           | EUR 615.000,00                                   | EUR 645.000,00                                      |
| 2020           | EUR 683.403,30                                   | EUR 713.403,30                                      |

In bijlage 1 is in een tabel weergegeven welke kosten er in de jaren 2016 tot en met 2020 gemaakt dienen te worden:

Jaarlijks wordt 3 km beschoeiing vervangen. Daarnaast wordt in 2016 opnieuw een inspectie uitgevoerd om de kwaliteit van de beschoeiingen opnieuw in kaart te krijgen. Op basis van deze inspectie wordt in 2017 dagelijks onderhoud uitgevoerd en worden mogelijk nog extra trajecten aangewezen om te vervangen in de periode tot en met 2020. In de budgetten wordt jaarlijks EUR 15.000,00 gereserveerd voor calamiteiten.

In 2020 wordt nogmaals een inspectie uitgevoerd, ervan uitgaande dat dan alle achterstallig onderhoud (beschoeiing met een kwaliteit lager dan basis, zijnde zeer slecht, slecht en matig) is weggewerkt en er een nulsituatie in beheer is.

### 5.2.2 Korte termijn budget omvorming naar extensieve oeverconstructies

Wanneer de gemeente Steenwijkerland kiest voor een omvormingsbeleid naar extensieve oevers, bestaat de vervangingsopgave niet enkel uit vervanging, maar dient, waar omgevormd kan worden, ook direct omvorming plaats te vinden in plaats van vervanging.

Door nu niet alleen maar te vervangen maar meteen ook om te vormen tot een extensievere oeververdediging, zijn de onderhoudskosten in de toekomst structureel lager.

Bij omvorming dient te worden gestreefd naar een talud flauwer dan 1:3. Hierbij kan onderhoudstechnisch tot aan het water worden gemaaid, waardoor de handeling 'maaïen vanaf boveninsteek tot water / maaïen slootkant' niet meer nodig is.

| <i>jaartal</i> | <i>2a extensief - zo min mogelijk<br/>harde constructies incl. Hout</i> | <i>2 b extensief - zo min mogelijk<br/>harde constructies incl. Kunststof</i> |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| 2016           | EUR 625.927,44                                                          | EUR 647.927,44                                                                |
| 2017           | EUR 590.336,58                                                          | EUR 612.033,10                                                                |
| 2018           | EUR 588.669,14                                                          | EUR 610.669,14                                                                |
| 2019           | EUR 556.425,00                                                          | EUR 578.425,00                                                                |
| 2020           | EUR 623.306,00                                                          | EUR 645.306,00                                                                |

Zie bijlage 1 voor de nadere onderbouwing van deze kosten.

Wanneer het uitvoeren van vervanging en de omvorming hebben plaatsgevonden, dient er jaarlijks een budget te worden vrijgemaakt voor onderhoud, bestaande uit incidenteel grond aanbrengen en/of profileren (zie hoofdstuk 6).

### 5.2.3 Korte termijn budget enkel eigen beschoeiingen

Door enkel eigen beschoeiingen te vervangen wordt de totale vervangingsopgave beperkt.

Hiermee heeft de gemeente circa 65 km beschoeiing te onderhouden, waarvan ruim 10 km als zeer slecht, slecht en matig is beoordeeld. De eerste 5 jaren wordt ook in dit scenario 3 km per jaar vervangen.

| <i>jaartal</i> | <i>3a enkel onderhoud en<br/>vervanging eigen constructies<br/>hout</i> | <i>3b enkel onderhoud en<br/>vervanging eigen constructies<br/>kunststof</i> |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| 2016           | EUR 685.070,74                                                          | EUR 715.070,74                                                               |
| 2017           | EUR 645.790,89                                                          | EUR 675.099,24                                                               |
| 2018           | EUR 644.123,45                                                          | EUR 673.431,80                                                               |
| 2019           | EUR 615.000,00                                                          | EUR 645.000,00                                                               |
| 2020           | EUR 683.403,30                                                          | EUR 713.403,30                                                               |

Zie bijlage 1 voor de nadere onderbouwing van deze kosten.

## 6 Reguliere onderhoud- en vervangingskosten

**In dit meerjarenprogramma wordt inzichtelijk gemaakt welke budgetten er structureel op lange termijn nodig zijn voor het beheer en onderhoud aan de oeverconstructies.**

### 6.1 Werkzaamheden

Mogelijk kan bij grootschalige werkzaamheden aansluiting worden gezocht bij baggerwerken of groot onderhoud aan wegen, riolering of groen, hierdoor kunnen financiële voordelen worden behaald. Daarnaast wordt door werkzaamheden op elkaar af te stemmen overlast naar de omgeving beperkt. Het heeft de voorkeur vervanging of groot onderhoud zo flexibel te kunnen oppakken, dat het mogelijk is om werkzaamheden tot 2 jaar naar voren of naar achteren te schuiven om zo aan te sluiten bij andere werkzaamheden. Dit kan alleen als werkzaamheden niet tot een uiterst moment worden uitgesteld in de planning.

Integratie van groot onderhoud van de verschillende disciplines is in dit meerjarenprogramma niet meegenomen, maar kan bij een goed draaiend en volledig ingevuld beheersysteem relatief eenvoudig worden gegenereerd.

Bij een schematische weergave van de benodigde budgetten voor regulier onderhoud en vervanging van de oeverconstructies over een korte periode, komen de voordelen van duurzame materialen met een langere levensduur niet naar voren. Pas wanneer er rekening wordt gehouden met een periode van (minimaal) 50 jaar komen de voordelen naar voren. De levensduur van kunststof is 50 jaar, die van hout 25 jaar. Twee keer de investering van hout is nadeliger dan één keer de investering van kunststof.

Daarbij komt nog de onzekerheid dat op voorhand niet bekend is wat de inflatie, de houtprijzen en het rentepercentage in deze periode doen. Deze aspecten, samen met het duurzaamheidsaspect van kunststof, maken dat een afweging hierin loont.

Om de vervangingsopgave niet voor het totale areaal gelijktijdig te hoeven realiseren, wordt er voor gekozen om budget te reserveren om jaarlijks 3 km te vervangen (ook nadat het achterstallig onderhoud is weggewerkt). Deze overweging komt voort uit het feit dat er circa 75 km beschoeiing aanwezig is binnen de gemeente Steenwijkerland. Uitgaande van een gemiddelde levensduur voor hout van 25 jaar (afgaande op landelijk geaccepteerde levensduurgegevens) betekent dit dat er jaarlijks 3 km vervangen moet worden.

Vervanging is financieel gezien de grootste kostenpost. Echter er dient ook budget te worden gereserveerd voor kwaliteitscontroles (inspecties), dagelijks onderhoud (reiniging en klein herstel) en voor calamiteiten.

In de begroting is geen budget opgenomen voor vervanging van de grotere kunstwerken (damwanden, kades). Hiervoor dient eerst een aanvullende inspectie te worden uitgevoerd om de restlevensduur te bepalen. In de begroting is voor deze constructies wel budget voor dagelijks onderhoud opgenomen.

#### **6.1.1 Benodigde budgetten voortzetten regulier onderhoud**

Wanneer de gemeente er voor kiest om het huidige beheer (alle beschoeiing behouden) door te zetten, is er budget nodig voor inspectie, dagelijks onderhoud, calamiteiten en vervanging. Elke 5 jaar dient te worden geïnspecteerd, om op basis van deze uitkomsten te bepalen welke delen vervangen dienen te worden en welke delen om dagelijks onderhoud vragen. Calamiteiten komen veelal niet voort uit de inspectie, maar op basis van meldingen. Op basis van ervaring dient er jaarlijks EUR 15.000,00<sup>2</sup> beschikbaar te zijn voor calamiteiten, boven op de reguliere onderhoudsbudgetten.

Voor de twee varianten in dit scenario, vervanging door hout en vervanging door kunststof, betreft het op de lange termijn (gemiddeld over 50 jaar) de volgende **gemiddelde jaarlijkse bedragen**:

- Voortzetting huidig beheer, houten beschoeiing:  
EUR 637.300,00 per jaar
- Voortzetting huidig beheer, kunststof beschoeiing:  
EUR 360.700,00 per jaar

In de lange termijn tabel (bijlage 1) is inzichtelijk gemaakt welke budgetten er door de jaren heen nodig zijn. Het verschil in jaarlijkse kosten komt voort uit het feit dat kunststof een levensduur heeft welke 2 keer zo lang is als hout (50 jaar om 25 jaar) en doordat kunststof minder dagelijks onderhoud vraagt.

#### **6.1.2 Benodigde budgetten omvorming naar extensieve oever(constructie)s**

Wanneer de verschillende constructies langs wateren (niet zijnde vaarwegen) zijn omgevormd tot natuurlijke oevers, is er minder budget voor dagelijks onderhoud nodig. Vervanging is bij een natuurlijke oever niet aan de orde. Incidenteel kan grondwerk en profilering nodig zijn aan onderhoud. Het maairegime is ook bij een beschoeide oever nodig. Bij een natuurlijke oever met een talud flauwer dan 1:3 kan er tot aan de waterrand gemaaid worden. Hierbij is een extra handeling van 'maaien slootkant' niet meer nodig.

Hierbij wordt ervan uitgegaan dat jaarlijks 1,5 km beschoeiing wordt omgevormd, hiermee is na 25 jaar alle beschoeiing welke omgevormd kan worden, omgevormd. Daarnaast dient jaarlijks 1,5 km beschoeiing te worden vervangen, uitgaande van een levensduur van hout van 25 jaar. Niet overal kan beschoeiing worden vervangen door een natuurlijke oever, daarom dient jaarlijks budget beschikbaar te blijven voor vervanging van beschoeiing.

<sup>2</sup> Verwachting is dat wanneer achterstallig onderhoud is weggewerkt het calamiteitenbudget van €50.000,- naar beneden kan worden bijgesteld tot €15.000,-

De volgende kosten zijn jaarlijks nodig wanneer de verschillende gemeentelijke beschoeiingen langs wateren (niet zijnde vaarwegen) worden omgevormd naar natuurlijke oevers.

- Beheer oever(constructie)s, eigen constructies omgezet naar natuurlijke oever<sup>3</sup>:  
EUR 494.700,00 per jaar, (vervanging door hout)  
EUR 291.800,00 (vervanging door kunststof)

### 6.1.3 Benodigde budgetten enkel eigen beschoeiingen

Gemeente heeft de afgelopen decennia het onderhoud aan de particuliere beschoeiingen meegenomen in haar beheer aan beschoeiingen, dit betreft 10 km beschoeiing, naast de 65 km eigen beschoeiingen. De budgetten laten dit echter niet toe, zeker niet nu er grootschalige vervangingen nodig zijn. Daarom wil de gemeente inzichtelijk hebben welke kosten er gemoeid zijn met alleen haar eigen oeverconstructies. Onderstaande laat zien welke structurele onderhoudskosten gemeente nodig heeft wanneer zij alleen haar eigen constructies in beheer en onderhoud heeft.

- Beheer eigen constructies, vervanging door hout:  
EUR 540.500,00 per jaar
- Beheer eigen constructies, vervanging door kunststof:  
EUR 312.900,00 per jaar

## 6.2 Resumé

De verschillende scenario's vragen allemaal de komende jaren een grote inspanning met bijbehorende kosten. De grote verschillen tussen de scenario's komen pas tot uiting op de lange termijn, als de voordelen van een langere levensduur van materialen gaan meewegen.

|         | variant                               |                                          |                                                              |                                                                    |                                                          |                                                               |
|---------|---------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| jaartal | 1a huidig beheer - houten beschoeiing | 1b huidig beheer - kunststof beschoeiing | 2a extensief - zo min mogelijk harde constructies incl. Hout | 2 b extensief - zo min mogelijk harde constructies incl. Kunststof | 3a enkel onderhoud en vervanging eigen constructies hout | 3b enkel onderhoud en vervanging eigen constructies kunststof |
| 2016    | € 685.070,74                          | € 715.070,74                             | € 625.927,44                                                 | € 647.927,44                                                       | € 685.070,74                                             | € 715.070,74                                                  |
| 2017    | € 649.992,14                          | € 679.300,49                             | € 590.336,58                                                 | € 612.033,10                                                       | € 645.790,89                                             | € 675.099,24                                                  |
| 2018    | € 615.000,00                          | € 645.000,00                             | € 588.669,14                                                 | € 610.669,14                                                       | € 644.123,45                                             | € 673.431,80                                                  |
| 2019    | € 615.000,00                          | € 645.000,00                             | € 556.425,00                                                 | € 578.425,00                                                       | € 615.000,00                                             | € 645.000,00                                                  |
| 2020    | € 683.403,30                          | € 713.403,30                             | € 623.306,00                                                 | € 645.306,00                                                       | € 683.403,30                                             | € 713.403,30                                                  |

Bovenstaande schema laat de kosten per scenario voor de eerstkomende 5 jaren zien. Deze kosten zijn opgebouwd uit jaarlijks 3 km beschoeiing vervangen c.q. omvormen en inspectie en dagelijks onderhoud aan alle oeverconstructies.

<sup>3</sup> Gemeente kan enkel haar eigen oevers omvormen. Beschoeiingen langs particuliere gronden zijn niet meegenomen in het omvormingsproces.

| jaartal                       | 1a huidig beheer -<br>houten beschoeiing | 1b huidig beheer -<br>kunststof<br>beschoeiing | 2a extensief - zo min<br>mogelijk harde<br>constructies incl. Hout | 2 b extensief - zo min<br>mogelijk harde<br>constructies incl.<br>Kunststof | 3a enkel onderhoud en<br>vervanging eigen<br>constructies hout | 3b enkel onderhoud en<br>vervanging eigen<br>constructies kunststof |
|-------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| <i>totaal</i>                 | € 31.839.018,14                          | € 18.010.024,81                                | € 24.741.280,42                                                    | € 14.595.927,59                                                             | € 27.026.129,15                                                | € 15.648.088,39                                                     |
| <i>gemiddeld<br/>per jaar</i> | € 636.780,36                             | € 360.200,50                                   | € 494.825,61                                                       | € 291.918,55                                                                | € 540.522,58                                                   | € 312.961,77                                                        |

Bovenstaande schema laat de benodigde kosten per scenario zien met een doorlooptijd van 50 jaar (2016 tot en met 2065). Omdat de feitelijke kosten niet elk jaar gelijk zijn (door omvormingsopgaven maar ook door inspectie en daaruit voortkomend onderhoud eens in de vijf jaar) zijn deze totaalbedragen gedeeld door 50 om het jaarlijkse bedrag te laten zien voor een representatieve vergelijking.

De gemiddelde kosten voor de scenario's 'vervanging door kunststof' zijn berekend vanuit een levensduur van 50 jaar voor kunststof beschoeiing. Er moet nu echter een omvormingsslag worden geslagen in de bestaande houten beschoeiingen (welke een theoretische levensduur van 25 jaar hebben). Dit betekent dat de budgetten met name in de eerste 25 jaren benodigd zijn, terwijl door met gemiddeldes te werken deze omvorming wordt uitgespreid over een periode van 50 jaar. Dit kan betekenen dat als het achterstallig onderhoud is weggewerkt, er alsnog periodes kunnen komen waarin een grotere vervangingsopgave ligt dan met een gemiddeld jaarlijks regulier budget beschikbaar.

Daarnaast is in deze bedragen geen rekening gehouden met welstand en locatiespecifieke omstandigheden, waar mogelijk andere materialen of toepassingen nodig zijn.

## 7 Advies

Op basis van de voor- en nadelen van de verschillende scenario's, wordt voorgesteld als gemeente in de toekomst te kiezen kunststof beschoeiing waar beschoeiing nodig is. Dit is een duurzamer en financieel gunstiger scenario dan doorgaan op de huidige koers.

Dit betekent dat er bij constatering van een matige, slechte of zeer slechte kwaliteit dient te worden gekeken of:

1. De beschoeiing onder verantwoordelijkheid van de gemeente valt (als het onder particuliere verantwoordelijkheid valt dan dient de gemeente de particulier aan te schrijven en te wijzen op de slechte staat van de beschoeiing, maar verder geen actie te ondernemen)
2. De locatie vraagt om beschoeiing of dat kan worden volstaan met een natuurlijke oever (als de huidige beschoeiing kan worden vervangen door ene natuurlijke oever dan is dat een duurzamere invulling)
3. De beschoeiing kan worden vervangen door een duurzame kunststof beschoeiing (als er toch beschoeiing dient te komen dan heeft een kunststof toepassing de voorkeur boven hout als de omstandigheden dit toelaten)

Zeker wanneer een combinatie van scenario's wordt gekozen kunnen de benodigde extra financiële middelen zo laag mogelijk blijven.

### 7.1 Toelichting

Wanneer de particuliere beschoeiingen niet meer onder beheer en onderhoud van de gemeentelijke taken worden meegenomen, dient de gemeente duidelijk te communiceren welke oever(constructie)s binnen gemeentelijk beheer vallen:

- Langs vaarwegen;
- Langs gemeente gronden.

Deze oevers, al dan niet met beschoeiingen, vallen onder beheer van gemeente Steenwijkerland en worden door de gemeente onderhouden.

Waar mogelijk zal de gemeente haar eigen oevers langs natuurwater, kijkwater, belevingswater, overig water en gebruikswater (dus niet vaarwater) omvormen tot een natuurlijke oever wanneer beschoeiingen aan vervanging toe zijn. Waar beschoeiingen wel nodig zijn worden deze bij vervanging vervangen door een duurzame constructie (kunststof). Hierbij kan, afhankelijk van de locatie, de constructie worden afgewerkt met een houten of een kunststof dek. In de berekeningen voor kunststof beschoeiing is uitgegaan van volledig kunststof, dus geen combinatie met hout.

*Bijvoorbeeld: op een locatie waar de beeldkwaliteit een zo hoog mogelijk niveau dient te hebben, wordt gekozen voor een houten afdekking. Dit speelt bijvoorbeeld bij 'centrumlocaties' en bij beschermde dorps- en stadsgezichten.*

Inspectie dient altijd over alle constructies plaats te vinden. Elke 5 jaar voert de gemeente deze inspecties uit, om op basis hiervan het dagelijks (klein) onderhoud uit te voeren en de vervangingsopgave te bepalen.

Indien nodig schrijft de gemeente op basis van de inspectie de eigenaar van de oever(constructie) aan als deze nalatig is in onderhoud en beheer.

Middels deze keuze wil de gemeente invulling geven aan een duurzaam en toekomstgericht beheer en onderhoud van haar oeverconstructies.



## 7.2 Dekking

Het goedkoopste beleidsscenario (2b – extensiveren van oeverconstructies, toepassing kunststof) vraagt een gemiddeld jaarlijks budget van EUR 291.800,00. Door naast toepassing van dit scenario ook de particuliere beschoeiingen niet meer te onderhouden (scenario 3), kan dit budget nog verder naar beneden worden bijgesteld.

Gezien de theoretische kant van dit rapport en de abstractie van de getallen kan afgerond op ronde getallen worden gesteld dat:

- Er vanuit de huidige budgetten jaarlijks circa EUR 200.000,00 beschikbaar is voor onderhoud en vervanging van de oeverconstructies, hiervan is EUR 100.000,00 afkomstig uit de baggerbudgetten.
- Er voor structureel onderhoud van de oeverconstructies circa EUR 300.000,00 benodigd is. Dit betreft budgetten voor dagelijks onderhoud, groot onderhoud, vervanging en calamiteiten. Het betreft dus een totaal budget.
- Dit geeft in de huidige situatie een jaarlijks gemiddeld tekort van zo'n EUR 100.000,00.



Naast dit structurele tekort is er momenteel sprake van uitgesteld onderhoud. Om dit uitgesteld onderhoud (beschoeiingen van matige, slechte en zeer slechte kwaliteit) weg te werken, is de komende 5 jaren jaarlijks een budget van EUR 300.000,00 extra nodig.

***Particuliere beschoeiing***

Wanneer hierbij wordt gekozen om de particuliere beschoeiingen niet mee te nemen in vervanging en onderhoud, kan de vervanging van achterstallige beschoeiingen met 1 km worden verminderd in de eerste 5 jaren. Op het totale budget voor achterstallig onderhoud scheelt dit EUR 200.000,00. Over 5 jaren verdeeld geeft dit jaarlijks een besparing van EUR 40.000,00. Daarnaast kan het structureel (na de eerste 5 jaren) een besparing geven van EUR 30.000,00 op jaarbasis, uitgaande van circa 10 km particuliere beschoeiing op een totaal van circa 75 km.



# Bijlage

## 1

### Begrotingstabellen

Betreft de volgende tabellen:

- Vijf jaren begroting voor de vier scenario's
- Lange termijn begroting (50 jaar) voor de vier scenario's

| Meerjarenprogramma voortzetting huidig beheer - Hout |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

[illegible]



| Meerjarenprogramma omvorming naar extensieve oeververdediging - kunststof |                       |                 |                |                 |               |          |               |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |
|---------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------|----------------|-----------------|---------------|----------|---------------|---------|-----------|-----------|---------|-----------|-----------|---------|-----------|-----------|---------|-----------|-----------|---------|-----------|-----------|---------|-----------|-----------|
| Type oeverconstructie                                                     |                       | Maatregel       | Basisniveau    |                 |               |          | 2016          |         | 2017      |           | 2018    |           | 2019      |         | 2020      |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |
|                                                                           |                       |                 | Bewerking      | Frequentie      | Eenheidsprijs | Huidige  | Nieuwe lengte | vervang | omvorming | onderhoud | vervang | omvorming | onderhoud | vervang | omvorming | onderhoud | vervang | omvorming | onderhoud | vervang | omvorming | onderhoud | vervang | omvorming | onderhoud |
|                                                                           |                       |                 | %              |                 | (per m1)      | lengte   | na 5 jaar     | m1      | EUR       | m1        | EUR     | m1        | EUR       | m1      | EUR       | m1        | EUR     | m1        | EUR       | m1      | EUR       | m1        | EUR     | m1        | EUR       |
| KADES                                                                     | Beton                 | Inspectie       | 100,0%         | 1x per 5 jaar   | € 0,70        |          |               |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |
|                                                                           |                       | Reinigen        | -              | 1x per 5 jaar   | -             |          |               |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |
|                                                                           |                       | Herstellen      | 0,5%           | 1x per 5 jaar   | € 922,59      |          |               |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |
|                                                                           | Hout                  | Vervangen       | #              | 1x per 75 jaar  | € 5.829,54    |          |               |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |
|                                                                           |                       | Inspectie       | 100,0%         | 1x per 5 jaar   | € 0,70        |          |               |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |
|                                                                           |                       | Reinigen        | -              | 1x per 5 jaar   | -             |          |               |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |
|                                                                           | Metselwerk            | Herstellen      | 1,0%           | 1x per 5 jaar   | € 93,34       |          |               |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |
|                                                                           |                       | Vervangen       | #              | 1x per 25 jaar  | € 2.073,66    |          |               |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |
|                                                                           |                       | Inspectie       | 100,0%         | 1x per 5 jaar   | € 0,70        | 718,00   |               |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |
|                                                                           | Schanskorf            | Reinigen        | 50,0%          | 1x per 5 jaar   | € 13,52       |          |               |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |
|                                                                           |                       | Herstel voegen  | 5,0%           | 1x per 5 jaar   | € 97,13       |          |               |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |
|                                                                           |                       | Vervangen       | #              | 1x per 100 jaar | € 5.985,07    |          |               |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |
|                                                                           |                       | Inspectie       | 100,0%         | 1x per 5 jaar   | € 0,70        |          |               |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |
|                                                                           |                       | Reinigen        | -              | 1x per 5 jaar   | -             |          |               |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |
|                                                                           |                       | Herstellen      | 1,0%           | 1x per 5 jaar   | € 90,29       |          |               |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |
|                                                                           | Vervangen             | #               | 1x per 50 jaar | € 5.860,92      |               |          |               |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |
|                                                                           | DAMWAND               | Beton           | Inspectie      | 100,0%          | 1x per 5 jaar | € 0,70   | 248,00        |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |
|                                                                           |                       |                 | Reinigen       | -               | 1x per 5 jaar | -        |               |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |
| Herstellen                                                                |                       |                 | 0,5%           | 1x per 5 jaar   | € 92,62       |          |               |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |
| Hout                                                                      |                       | Vervangen       | #              | 1x per 75 jaar  | € 3.187,23    |          |               |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |
|                                                                           |                       | Inspectie       | 100,0%         | 1x per 5 jaar   | € 0,70        | 1395,00  |               |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |
|                                                                           |                       | Reinigen        | -              | 1x per 5 jaar   | -             |          |               |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |
| Staal                                                                     |                       | Herstellen      | 1,0%           | 1x per 5 jaar   | € 84,98       |          |               |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |
|                                                                           |                       | Vervangen       | #              | 1x per 25 jaar  | € 1.969,79    |          |               |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |
|                                                                           |                       | Inspectie       | 100,0%         | 1x per 5 jaar   | € 0,70        |          |               |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |
| Kunststof                                                                 |                       | Reinigen        | -              | 1x per 5 jaar   | -             |          |               |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |
|                                                                           |                       | Herstellen      | 1,0%           | 1x per 5 jaar   | € 108,96      |          |               |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |
|                                                                           |                       | Vervangen       | #              | 1x per 50 jaar  | € 3.269,60    |          |               |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |
|                                                                           |                       | Inspectie       | 100,0%         | 1x per 5 jaar   | € 0,70        | 353,00   |               |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |
|                                                                           |                       | Reinigen        | -              | 1x per 5 jaar   | -             |          |               |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |
|                                                                           |                       | Herstellen      | 1,0%           | 1x per 5 jaar   | € 83,55       |          |               |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |
|                                                                           | Vervangen             | #               | 1x per 75 jaar | € 1.776,99      |               |          |               |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |
| BESCHOEIING                                                               | Hout                  | Inspectie       | 100,0%         | 1x per 5 jaar   | € 0,70        | 71852    |               |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |
|                                                                           |                       | Reinigen        | -              | 1x per 5 jaar   | -             |          |               |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |
|                                                                           |                       | Herstellen      | 1,0%           | 1x per 5 jaar   | € 29,57       |          |               |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |
|                                                                           |                       | Vervangen       | #              | 1x per 25 jaar  | € 200,00      |          |               |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |
|                                                                           | Kunststof             | Omvormen        | 100,0%         | 1x per 5 jaar   | € 125,00      | 4057     |               |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |
|                                                                           |                       | Inspectie       | 100,0%         | 1x per 5 jaar   | € 0,70        | 2863     |               |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |
|                                                                           |                       | Reinigen        | -              | 1x per 5 jaar   | -             |          |               |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |
|                                                                           |                       | Herstellen      | 0,5%           | 1x per 5 jaar   | € 43,77       |          |               |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |
|                                                                           |                       | Vervangen       | #              | 1x per 50 jaar  | € 210,00      |          |               |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |
|                                                                           |                       | Omvormen        |                |                 | € 140,00      |          |               |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |
| TALUD VERDEDIGING                                                         | Steenachtig materiaal | Inspectie       | 100,0%         | 1x per 5 jaar   | € 0,70        | 363,00   |               |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |
|                                                                           |                       | Reinigen        | -              | 1x per 5 jaar   | -             |          |               |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |
|                                                                           |                       | Herstellen      | 1,0%           | 1x per 5 jaar   | € 8,00        |          |               |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |
|                                                                           |                       | Groot onderhoud | #              | 1x per 75 jaar  | € 64,12       |          |               |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |
| FLAUWE OEVERS                                                             | Grond                 | Omvormen        |                |                 | € 160,00      |          |               |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |
|                                                                           |                       | Inspectie       | 100,0%         | 1x per 5 jaar   | € 0,35        | 39854,00 |               |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |
|                                                                           |                       | Reinigen        | -              | 1x per 5 jaar   | -             |          |               |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |
|                                                                           |                       | Herstellen      | 1,0%           | 1x per 5 jaar   | € 3,73        |          |               |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |
|                                                                           |                       |                 |                |                 | € 21,94       |          |               |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |
|                                                                           |                       |                 |                |                 |               |          |               |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |
|                                                                           |                       |                 |                |                 |               |          |               |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |
|                                                                           |                       |                 |                |                 |               |          |               |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |
|                                                                           |                       |                 |                |                 |               |          |               |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |
|                                                                           |                       |                 |                |                 |               |          |               |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |
|                                                                           |                       |                 |                |                 |               |          |               |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |
|                                                                           |                       |                 |                |                 |               |          |               |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |
|                                                                           |                       |                 |                |                 |               |          |               |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |
|                                                                           |                       |                 |                |                 |               |          |               |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |
|                                                                           |                       |                 |                |                 |               |          |               |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |
|                                                                           |                       |                 |                |                 |               |          |               |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |
|                                                                           |                       |                 |                |                 |               |          |               |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |
|                                                                           |                       |                 |                |                 |               |          |               |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |
|                                                                           |                       |                 |                |                 |               |          |               |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |
|                                                                           |                       |                 |                |                 |               |          |               |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |
|                                                                           |                       |                 |                |                 |               |          |               |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |
|                                                                           |                       |                 |                |                 |               |          |               |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |
|                                                                           |                       |                 |                |                 |               |          |               |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |
|                                                                           |                       |                 |                |                 |               |          |               |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |
|                                                                           |                       |                 |                |                 |               |          |               |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |
|                                                                           |                       |                 |                |                 |               |          |               |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |
|                                                                           |                       |                 |                |                 |               |          |               |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |
|                                                                           |                       |                 |                |                 |               |          |               |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |
|                                                                           |                       |                 |                |                 |               |          |               |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |
|                                                                           |                       |                 |                |                 |               |          |               |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |
|                                                                           |                       |                 |                |                 |               |          |               |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |
|                                                                           |                       |                 |                |                 |               |          |               |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |
|                                                                           |                       |                 |                |                 |               |          |               |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |
|                                                                           |                       |                 |                |                 |               |          |               |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |
|                                                                           |                       |                 |                |                 |               |          |               |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |
|                                                                           |                       |                 |                |                 |               |          |               |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |
|                                                                           |                       |                 |                |                 |               |          |               |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |
|                                                                           |                       |                 |                |                 |               |          |               |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |
|                                                                           |                       |                 |                |                 |               |          |               |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |
|                                                                           |                       |                 |                |                 |               |          |               |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |
|                                                                           |                       |                 |                |                 |               |          |               |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |
|                                                                           |                       |                 |                |                 |               |          |               |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |
|                                                                           |                       |                 |                |                 |               |          |               |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |
|                                                                           |                       |                 |                |                 |               |          |               |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |
|                                                                           |                       |                 |                |                 |               |          |               |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |
|                                                                           |                       |                 |                |                 |               |          |               |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |
|                                                                           |                       |                 |                |                 |               |          |               |         | </        |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |



## Meerjarenprogramma beheer eigen oeverconstructies

| Type oeverconstructie    |                      | Maatregel           | Basisniveau     |                   | Eenheidsprijs<br>(per 1m1) | 2016                       |                  | 2017              |                            | 2018             |                   | 2019                       |                  | 2020              |                            |                  |  |
|--------------------------|----------------------|---------------------|-----------------|-------------------|----------------------------|----------------------------|------------------|-------------------|----------------------------|------------------|-------------------|----------------------------|------------------|-------------------|----------------------------|------------------|--|
| Bewerkings<br>percentage | Frequentie           | m1                  | m1              | vervanging<br>EUR |                            | medefinanciering<br>m1 EUR | onderhoud<br>EUR | vervanging<br>EUR | medefinanciering<br>m1 EUR | onderhoud<br>EUR | vervanging<br>EUR | medefinanciering<br>m1 EUR | onderhoud<br>EUR | vervanging<br>EUR | medefinanciering<br>m1 EUR | onderhoud<br>EUR |  |
| KADES                    | Beton                | Inspectie           | 100,0%          | 1x per 5 jaar     | € 0,70                     |                            |                  |                   |                            |                  |                   |                            |                  |                   |                            |                  |  |
|                          |                      | Reinigen            | -               | 1x per 5 jaar     | -                          |                            |                  |                   |                            |                  |                   |                            |                  |                   |                            |                  |  |
|                          |                      | Herstellen          | 0,5%            | 1x per 5 jaar     | € 92,59                    |                            |                  |                   |                            |                  |                   |                            |                  |                   |                            |                  |  |
|                          |                      | Vervangen           | #               | 1x per 75 jaar    | € 5.829,54                 |                            |                  |                   |                            |                  |                   |                            |                  |                   |                            |                  |  |
|                          |                      | Inspectie           | 100,0%          | 1x per 5 jaar     | € 0,70                     |                            |                  |                   |                            |                  |                   |                            |                  |                   |                            |                  |  |
|                          | Hout                 | Reinigen            | -               | 1x per 5 jaar     | -                          |                            |                  |                   |                            |                  |                   |                            |                  |                   |                            |                  |  |
|                          |                      | Herstellen          | 1,0%            | 1x per 5 jaar     | € 93,34                    |                            |                  |                   |                            |                  |                   |                            |                  |                   |                            |                  |  |
|                          |                      | Vervangen           | #               | 1x per 25 jaar    | € 2.073,66                 |                            |                  |                   |                            |                  |                   |                            |                  |                   |                            |                  |  |
|                          |                      | Inspectie           | 100,0%          | 1x per 5 jaar     | € 0,70                     |                            |                  |                   |                            |                  |                   |                            |                  |                   |                            |                  |  |
|                          |                      | Reinigen            | 50,0%           | 1x per 5 jaar     | € 13,52                    |                            |                  |                   |                            |                  |                   |                            |                  |                   |                            |                  |  |
|                          | Metselwerk           | Herstellen voegwerk | 5,0%            | 1x per 5 jaar     | € 97,13                    |                            |                  |                   |                            |                  |                   |                            |                  |                   |                            |                  |  |
|                          |                      | Vervangen           | #               | 1x per 100 jaar   | € 5.985,07                 |                            |                  |                   |                            |                  |                   |                            |                  |                   |                            |                  |  |
|                          |                      | Inspectie           | 100,0%          | 1x per 5 jaar     | € 0,70                     |                            |                  |                   |                            |                  |                   |                            |                  |                   |                            |                  |  |
|                          |                      | Reinigen            | -               | -                 | -                          |                            |                  |                   |                            |                  |                   |                            |                  |                   |                            |                  |  |
|                          |                      | Herstellen          | 1,0%            | 1x per 5 jaar     | € 90,29                    |                            |                  |                   |                            |                  |                   |                            |                  |                   |                            |                  |  |
| Vervangen                | #                    | 1x per 50 jaar      | € 5.860,92      |                   |                            |                            |                  |                   |                            |                  |                   |                            |                  |                   |                            |                  |  |
| DAMWAND                  | Beton                | Inspectie           | 100,0%          | 1x per 5 jaar     | € 0,70                     |                            |                  |                   |                            |                  |                   |                            |                  |                   |                            |                  |  |
|                          |                      | Reinigen            | -               | 1x per 5 jaar     | -                          |                            |                  |                   |                            |                  |                   |                            |                  |                   |                            |                  |  |
|                          |                      | Herstellen          | 0,5%            | 1x per 5 jaar     | € 92,62                    |                            |                  |                   |                            |                  |                   |                            |                  |                   |                            |                  |  |
|                          |                      | Vervangen           | #               | 1x per 75 jaar    | € 3.187,23                 |                            |                  |                   |                            |                  |                   |                            |                  |                   |                            |                  |  |
|                          |                      | Inspectie           | 100,0%          | 1x per 5 jaar     | € 0,70                     |                            |                  |                   |                            |                  |                   |                            |                  |                   |                            |                  |  |
|                          | Hout                 | Reinigen            | -               | 1x per 5 jaar     | -                          |                            |                  |                   |                            |                  |                   |                            |                  |                   |                            |                  |  |
|                          |                      | Herstellen          | 1,0%            | 1x per 5 jaar     | € 84,98                    |                            |                  |                   |                            |                  |                   |                            |                  |                   |                            |                  |  |
|                          |                      | Vervangen           | #               | 1x per 25 jaar    | € 1.969,79                 |                            |                  |                   |                            |                  |                   |                            |                  |                   |                            |                  |  |
|                          |                      | Inspectie           | 100,0%          | 1x per 5 jaar     | € 0,70                     |                            |                  |                   |                            |                  |                   |                            |                  |                   |                            |                  |  |
|                          |                      | Reinigen            | -               | -                 | -                          |                            |                  |                   |                            |                  |                   |                            |                  |                   |                            |                  |  |
|                          | Staal                | Herstellen          | 1,0%            | 1x per 5 jaar     | € 108,96                   |                            |                  |                   |                            |                  |                   |                            |                  |                   |                            |                  |  |
|                          |                      | Vervangen           | #               | 1x per 50 jaar    | € 3.269,60                 |                            |                  |                   |                            |                  |                   |                            |                  |                   |                            |                  |  |
|                          |                      | Inspectie           | 100,0%          | 1x per 5 jaar     | € 0,70                     |                            |                  |                   |                            |                  |                   |                            |                  |                   |                            |                  |  |
|                          |                      | Reinigen            | -               | -                 | -                          |                            |                  |                   |                            |                  |                   |                            |                  |                   |                            |                  |  |
|                          |                      | Herstellen          | 1,0%            | 1x per 5 jaar     | € 83,55                    |                            |                  |                   |                            |                  |                   |                            |                  |                   |                            |                  |  |
| Vervangen                | #                    | 1x per 75 jaar      | € 1.776,99      |                   |                            |                            |                  |                   |                            |                  |                   |                            |                  |                   |                            |                  |  |
| BESCHOEIING              | Hout                 | Inspectie           | 100,0%          | 1x per 5 jaar     | € 0,70                     |                            |                  |                   |                            |                  |                   |                            |                  |                   |                            |                  |  |
|                          |                      | Reinigen            | -               | -                 | -                          |                            |                  |                   |                            |                  |                   |                            |                  |                   |                            |                  |  |
|                          |                      | Herstellen          | 1,0%            | 1x per 5 jaar     | € 29,57                    |                            |                  |                   |                            |                  |                   |                            |                  |                   |                            |                  |  |
|                          |                      | Vervangen           | #               | 1x per 25 jaar    | € 200,00                   |                            |                  |                   |                            |                  |                   |                            |                  |                   |                            |                  |  |
|                          |                      | Inspectie           | 100,0%          | 1x per 5 jaar     | € 0,70                     |                            |                  |                   |                            |                  |                   |                            |                  |                   |                            |                  |  |
|                          | Kunststof            | Reinigen            | -               | -                 | -                          |                            |                  |                   |                            |                  |                   |                            |                  |                   |                            |                  |  |
|                          |                      | Herstellen          | 0,5%            | 1x per 5 jaar     | € 43,77                    |                            |                  |                   |                            |                  |                   |                            |                  |                   |                            |                  |  |
|                          |                      | Vervangen           | #               | 1x per 50 jaar    | € 210,00                   |                            |                  |                   |                            |                  |                   |                            |                  |                   |                            |                  |  |
|                          |                      | Inspectie           | 100,0%          | 1x per 5 jaar     | € 0,70                     |                            |                  |                   |                            |                  |                   |                            |                  |                   |                            |                  |  |
|                          |                      | Reinigen            | -               | -                 | -                          |                            |                  |                   |                            |                  |                   |                            |                  |                   |                            |                  |  |
|                          | TALUD<br>VERDEDIGING | Steenachtig         | Inspectie       | 100,0%            | 1x per 5 jaar              | € 0,70                     |                  |                   |                            |                  |                   |                            |                  |                   |                            |                  |  |
|                          |                      |                     | Reinigen        | -                 | -                          | -                          |                  |                   |                            |                  |                   |                            |                  |                   |                            |                  |  |
|                          |                      |                     | Herstellen      | 1,0%              | 1x per 5 jaar              | € 8,00                     |                  |                   |                            |                  |                   |                            |                  |                   |                            |                  |  |
|                          |                      |                     | Groot onderhoud | #                 | 1x per 75 jaar             | € 64,12                    |                  |                   |                            |                  |                   |                            |                  |                   |                            |                  |  |
|                          |                      |                     | Inspectie       | 100,0%            | 1x per 5 jaar              | € 0,35                     |                  |                   |                            |                  |                   |                            |                  |                   |                            |                  |  |
| Grond                    |                      | Reinigen            | -               | -                 | -                          |                            |                  |                   |                            |                  |                   |                            |                  |                   |                            |                  |  |
|                          |                      | Herstellen          | 1,0%            | 1x per 5 jaar     | € 3,73                     |                            |                  |                   |                            |                  |                   |                            |                  |                   |                            |                  |  |
|                          |                      | Groot onderhoud     | #               | 1x per 75 jaar    | € 21,94                    |                            |                  |                   |                            |                  |                   |                            |                  |                   |                            |                  |  |
|                          |                      | Inspectie           | 100,0%          | 1x per 5 jaar     | € 0,35                     |                            |                  |                   |                            |                  |                   |                            |                  |                   |                            |                  |  |
|                          |                      | Reinigen            | -               | -                 | -                          |                            |                  |                   |                            |                  |                   |                            |                  |                   |                            |                  |  |
| FLAUWE<br>OEVERS         |                      | Herstellen          | 1,0%            | 1x per 5 jaar     | € 3,73                     |                            |                  |                   |                            |                  |                   |                            |                  |                   |                            |                  |  |
|                          |                      | Groot onderhoud     | #               | 1x per 75 jaar    | € 21,94                    |                            |                  |                   |                            |                  |                   |                            |                  |                   |                            |                  |  |
|                          |                      | Inspectie           | 100,0%          | 1x per 5 jaar     | € 0,35                     |                            |                  |                   |                            |                  |                   |                            |                  |                   |                            |                  |  |
|                          |                      | Reinigen            | -               | -                 | -                          |                            |                  |                   |                            |                  |                   |                            |                  |                   |                            |                  |  |
|                          |                      | Herstellen          | 1,0%            | 1x per 5 jaar     | € 3,73                     |                            |                  |                   |                            |                  |                   |                            |                  |                   |                            |                  |  |

\*trajecten aangewezen op kaart

### Korte leessamenvatting

Inspectie door de gemeente vindt plaats op alle oeverconstructies, ook de particuliere, om zo kwaliteit te borgen

In de eerste 5 jaren worden alle gemeentelijke constructies welke een zeer slechte, slechte of matige kwaliteit hebben vervangen.

De particulieren met een zeer slechte, slechte of matige beschoeiing worden aangeschreven. Bij vervanging van deze beschoeiingen wil de gemeente 50% van de vervangingskosten bijdragen (uitgaande van een sobere uitvoering).

## Meerjarenprogramma beheer eigen oeverconstructies - kunststof

| Type oeverconstructie |                 | Maatregel                | Basisniveau    |                 | Eenheidsprijs<br>(per 1m1) | totaal   | m1<br>gemeente | m1<br>particulier | 2016 |    | m1 | 2017     |             | m1       | 2018 |    | m1     | 2019     |             | m1  | 2020 |    | m1 | 2021    |            |              |
|-----------------------|-----------------|--------------------------|----------------|-----------------|----------------------------|----------|----------------|-------------------|------|----|----|----------|-------------|----------|------|----|--------|----------|-------------|-----|------|----|----|---------|------------|--------------|
|                       |                 | Bewerkings<br>percentage | Frequentie     | m1              |                            |          |                |                   | EUR  | m1 |    | EUR      | m1          |          | EUR  | m1 |        | EUR      | m1          |     | EUR  | m1 |    | EUR     | m1         | EUR          |
| KADES                 | Beton           | Inspectie                | 100,0%         | 1x per 5 jaar   | € 0,70                     |          |                |                   |      |    |    |          |             |          |      |    |        |          |             |     |      |    |    |         |            |              |
|                       |                 | Reinigen                 | -              | 1x per 5 jaar   | -                          |          |                |                   |      |    |    |          |             |          |      |    |        |          |             |     |      |    |    |         |            |              |
|                       |                 | Herstellen               | 0,5%           | 1x per 5 jaar   | € 92,59                    |          |                |                   |      |    |    |          |             |          |      |    |        |          |             |     |      |    |    |         |            |              |
|                       | Hout            | Vervangen                | #              | 1x per 75 jaar  | € 5.829,54                 |          |                |                   |      |    |    |          |             |          |      |    |        |          |             |     |      |    |    |         |            |              |
|                       |                 | Inspectie                | 100,0%         | 1x per 5 jaar   | € 0,70                     |          |                |                   |      |    |    |          |             |          |      |    |        |          |             |     |      |    |    |         |            |              |
|                       |                 | Reinigen                 | -              | 1x per 5 jaar   | -                          |          |                |                   |      |    |    |          |             |          |      |    |        |          |             |     |      |    |    |         |            |              |
|                       | Metselwerk      | Herstellen               | 1,0%           | 1x per 5 jaar   | € 93,34                    |          |                |                   |      |    |    |          |             |          |      |    |        |          |             |     |      |    |    |         |            |              |
|                       |                 | Vervangen                | #              | 1x per 25 jaar  | € 2.073,66                 |          |                |                   |      |    |    |          |             |          |      |    |        |          |             |     |      |    |    |         |            |              |
|                       |                 | Inspectie                | 100,0%         | 1x per 5 jaar   | € 0,70                     |          |                |                   |      |    |    |          |             |          |      |    |        |          |             |     |      |    |    |         |            |              |
|                       | Schanskorf      | Reinigen                 | 50,0%          | 1x per 5 jaar   | € 13,52                    |          |                |                   |      |    |    |          |             |          |      |    |        |          |             |     |      |    |    |         |            |              |
|                       |                 | Herstellen voegwerk      | 5,0%           | 1x per 5 jaar   | € 97,13                    |          |                |                   |      |    |    |          |             |          |      |    |        |          |             |     |      |    |    |         |            |              |
|                       |                 | Vervangen                | #              | 1x per 100 jaar | € 5.985,07                 |          |                |                   |      |    |    |          |             |          |      |    |        |          |             |     |      |    |    |         |            |              |
|                       |                 | Inspectie                | 100,0%         | 1x per 5 jaar   | € 0,70                     |          |                |                   |      |    |    |          |             |          |      |    |        |          |             |     |      |    |    |         |            |              |
|                       |                 | Reinigen                 | -              | -               | -                          |          |                |                   |      |    |    |          |             |          |      |    |        |          |             |     |      |    |    |         |            |              |
|                       |                 | Herstellen               | 1,0%           | 1x per 5 jaar   | € 90,29                    |          |                |                   |      |    |    |          |             |          |      |    |        |          |             |     |      |    |    |         |            |              |
|                       | Vervangen       | #                        | 1x per 50 jaar | € 5.860,92      |                            |          |                |                   |      |    |    |          |             |          |      |    |        |          |             |     |      |    |    |         |            |              |
| DAMWAND               | Beton           | Inspectie                | 100,0%         | 1x per 5 jaar   | € 0,70                     | 248,00   | 248,00         |                   |      |    |    | 248,00   | € 173,60    |          |      |    | € -    |          |             |     |      |    |    | 248     | € 173,60   |              |
|                       |                 | Reinigen                 | -              | 1x per 5 jaar   | -                          |          |                |                   |      |    |    |          |             |          |      |    |        |          |             |     |      |    |    |         |            |              |
|                       |                 | Herstellen               | 0,5%           | 1x per 5 jaar   | € 92,62                    |          |                |                   |      |    |    |          |             |          |      |    |        |          |             |     |      |    |    |         |            |              |
|                       | Hout            | Vervangen                | #              | 1x per 75 jaar  | € 3.187,23                 |          |                |                   |      |    |    |          |             |          |      |    |        | 248,00   | € 114,85    |     | € -  |    |    |         |            |              |
|                       |                 | Inspectie                | 100,0%         | 1x per 5 jaar   | € 0,70                     | 1395,00  | 1395,00        |                   |      |    |    | 1395,00  | € 976,50    |          |      |    | € -    |          |             |     |      |    |    | 1395    | € 976,50   |              |
|                       |                 | Reinigen                 | -              | 1x per 5 jaar   | -                          |          |                |                   |      |    |    |          |             |          |      |    |        |          |             |     |      |    |    |         |            |              |
|                       | Staal           | Herstellen               | 1,0%           | 1x per 5 jaar   | € 84,98                    |          |                |                   |      |    |    |          |             |          |      |    |        | 1395,00  | € 1.185,47  |     | € -  |    |    |         |            |              |
|                       |                 | Vervangen                | #              | 1x per 25 jaar  | € 1.969,79                 |          |                |                   |      |    |    |          |             |          |      |    |        |          |             |     |      |    |    |         |            |              |
|                       |                 | Inspectie                | 100,0%         | 1x per 5 jaar   | € 0,70                     |          |                |                   |      |    |    |          |             |          |      |    |        |          |             |     |      |    |    |         |            |              |
|                       | Kunststof       | Reinigen                 | -              | -               | -                          |          |                |                   |      |    |    |          |             |          |      |    |        |          |             |     |      |    |    |         |            |              |
|                       |                 | Herstellen               | 1,0%           | 1x per 5 jaar   | € 108,96                   |          |                |                   |      |    |    |          |             |          |      |    |        |          |             |     |      |    |    |         |            |              |
|                       |                 | Vervangen                | #              | 1x per 50 jaar  | € 3.269,60                 |          |                |                   |      |    |    |          |             |          |      |    |        |          |             |     |      |    |    |         |            |              |
|                       |                 | Inspectie                | 100,0%         | 1x per 5 jaar   | € 0,70                     | 353,00   | 353,00         |                   |      |    |    |          | 353,00      | € 247,10 |      |    |        | € -      |             |     |      |    |    |         | 353        | € 247,10     |
|                       |                 | Reinigen                 | -              | -               | -                          |          |                |                   |      |    |    |          |             |          |      |    |        |          |             |     |      |    |    |         |            |              |
|                       |                 | Herstellen               | 1,0%           | 1x per 5 jaar   | € 83,55                    |          |                |                   |      |    |    |          |             |          |      |    |        |          |             |     |      |    |    |         |            |              |
|                       | Vervangen       | #                        | 1x per 75 jaar | € 1.776,99      |                            |          |                |                   |      |    |    |          |             |          |      |    | 353,00 | € 294,93 |             | € - |      |    |    |         |            |              |
| BESCHOEIING           | Hout            | Inspectie                | 100,0%         | 1x per 5 jaar   | € 0,70                     | 71852    | 63273          | 8579,00           |      |    |    | 68852    | € 48.196,40 |          |      |    | € -    |          |             |     |      |    |    |         | -9000      | € (6.300,00) |
|                       |                 | Reinigen                 | -              | -               | -                          |          |                |                   |      |    |    |          |             |          |      |    |        |          |             |     |      |    |    |         |            |              |
|                       |                 | Herstellen               | 1,0%           | 1x per 5 jaar   | € 29,57                    |          |                |                   |      |    |    |          |             |          |      |    |        | 57273    | € 16.935,63 |     | € -  |    |    |         |            |              |
|                       | Kunststof       | Vervangen                | #              | 1x per 25 jaar  | € 200,00                   |          |                |                   |      |    |    |          |             |          |      |    |        |          |             |     |      |    |    |         |            |              |
|                       |                 | Inspectie                | 100,0%         | 1x per 5 jaar   | € 0,70                     | 2863,00  | 2158,00        | 705,00            |      |    |    | 5863,00  | € 4.104,10  |          |      |    | € -    |          |             |     |      |    |    | 9000,00 | € 6.300,00 |              |
|                       |                 | Reinigen                 | -              | -               | -                          |          |                |                   |      |    |    |          |             |          |      |    |        |          |             |     |      |    |    |         |            |              |
|                       | Herstellen      | 0,5%                     | 1x per 5 jaar  | € 43,77         |                            |          |                |                   |      |    |    |          |             |          |      |    |        |          |             |     |      |    |    |         |            |              |
|                       | Vervangen       | #                        | 1x per 50 jaar | € 210,00        |                            |          |                |                   |      |    |    |          |             |          |      |    |        |          |             |     |      |    |    |         |            |              |
|                       |                 |                          |                |                 |                            |          |                |                   |      |    |    |          |             |          |      |    |        |          |             |     |      |    |    |         |            |              |
| TALUD<br>VERDEDIGING  | Steenachtig     | Inspectie                | 100,0%         | 1x per 5 jaar   | € 0,70                     | 363,00   | 363,00         |                   |      |    |    | 363,00   | € 254,10    |          |      |    | € -    |          |             |     |      |    |    |         | 363        | € 254,10     |
|                       |                 | Reinigen                 | -              | -               | -                          |          |                |                   |      |    |    |          |             |          |      |    |        |          |             |     |      |    |    |         |            |              |
|                       |                 | Herstellen               | 1,0%           | 1x per 5 jaar   | € 8,00                     |          |                |                   |      |    |    |          |             |          |      |    |        |          |             |     |      |    |    |         |            |              |
|                       | Groot onderhoud | #                        | 1x per 75 jaar | € 64,12         |                            |          |                |                   |      |    |    |          |             |          |      |    |        |          |             |     |      |    |    |         |            |              |
| FLAUWE<br>OEVERS      | Grond           | Inspectie                | 100,0%         | 1x per 5 jaar   | € 0,35                     | 39854,00 | 39854,00       |                   |      |    |    | 39854,00 | € 13.948,90 |          |      |    | € -    |          |             |     |      |    |    |         | 39854,00   | € 13.948,90  |
|                       |                 | Reinigen                 | -              | -               | -                          |          |                |                   |      |    |    |          |             |          |      |    |        |          |             |     |      |    |    |         |            |              |
|                       |                 | Herstellen               | 1,0%           | 1x per 5 jaar   | € 3,73                     |          |                |                   |      |    |    |          |             |          |      |    |        |          |             |     |      |    |    |         |            |              |
|                       | Groot onderhoud | #                        | 1x per 75 jaar | € 21,94         |                            |          |                |                   |      |    |    |          |             |          |      |    |        |          |             |     |      |    |    |         |            |              |
|                       |                 |                          |                |                 |                            |          |                |                   |      |    |    |          |             |          |      |    |        |          |             |     |      |    |    |         |            |              |
|                       |                 |                          |                |                 |                            |          |                |                   |      |    |    |          |             |          |      |    |        |          |             |     |      |    |    |         |            |              |
|                       |                 |                          |                |                 |                            |          |                |                   |      |    |    |          |             |          |      |    |        |          |             |     |      |    |    |         |            |              |
|                       |                 |                          |                |                 |                            |          |                |                   |      |    |    |          |             |          |      |    |        |          |             |     |      |    |    |         |            |              |
|                       |                 |                          |                |                 |                            |          |                |                   |      |    |    |          |             |          |      |    |        |          |             |     |      |    |    |         |            |              |
|                       |                 |                          |                |                 |                            |          |                |                   |      |    |    |          |             |          |      |    |        |          |             |     |      |    |    |         |            |              |
|                       |                 |                          |                |                 |                            |          |                |                   |      |    |    |          |             |          |      |    |        |          |             |     |      |    |    |         |            |              |
|                       |                 |                          |                |                 |                            |          |                |                   |      |    |    |          |             |          |      |    |        |          |             |     |      |    |    |         |            |              |
|                       |                 |                          |                |                 |                            |          |                |                   |      |    |    |          |             |          |      |    |        |          |             |     |      |    |    |         |            |              |
|                       |                 |                          |                |                 |                            |          |                |                   |      |    |    |          |             |          |      |    |        |          |             |     |      |    |    |         |            |              |
|                       |                 |                          |                |                 |                            |          |                |                   |      |    |    |          |             |          |      |    |        |          |             |     |      |    |    |         |            |              |
|                       |                 |                          |                |                 |                            |          |                |                   |      |    |    |          |             |          |      |    |        |          |             |     |      |    |    |         |            |              |
|                       |                 |                          |                |                 |                            |          |                |                   |      |    |    |          |             |          |      |    |        |          |             |     |      |    |    |         |            |              |
|                       |                 |                          |                |                 |                            |          |                |                   |      |    |    |          |             |          |      |    |        |          |             |     |      |    |    |         |            |              |
|                       |                 |                          |                |                 |                            |          |                |                   |      |    |    |          |             |          |      |    |        |          |             |     |      |    |    |         |            |              |
|                       |                 |                          |                |                 |                            |          |                |                   |      |    |    |          |             |          |      |    |        |          |             |     |      |    |    |         |            |              |
|                       |                 |                          |                |                 |                            |          |                |                   |      |    |    |          |             |          |      |    |        |          |             |     |      |    |    |         |            |              |
|                       |                 |                          |                |                 |                            |          |                |                   |      |    |    |          |             |          |      |    |        |          |             |     |      |    |    |         |            |              |
|                       |                 |                          |                |                 |                            |          |                |                   |      |    |    |          |             |          |      |    |        |          |             |     |      |    |    |         |            |              |
|                       |                 |                          |                |                 |                            |          |                |                   |      |    |    |          |             |          |      |    |        |          |             |     |      |    |    |         |            |              |
|                       |                 |                          |                |                 |                            |          |                |                   |      |    |    |          |             |          |      |    |        |          |             |     |      |    |    |         |            |              |
|                       |                 |                          |                |                 |                            |          |                |                   |      |    |    |          |             |          |      |    |        |          |             |     |      |    |    |         |            |              |
|                       |                 |                          |                |                 |                            |          |                |                   |      |    |    |          |             |          |      |    |        |          |             |     |      |    |    |         |            |              |
|                       |                 |                          |                |                 |                            |          |                |                   |      |    |    |          |             |          |      |    |        |          |             |     |      |    |    |         |            |              |
|                       |                 |                          |                |                 |                            |          |                |                   |      |    |    |          |             |          |      |    |        |          |             |     |      |    |    |         |            |              |
|                       |                 |                          |                |                 |                            |          |                |                   |      |    |    |          |             |          |      |    |        |          |             |     |      |    |    |         |            |              |
|                       |                 |                          |                |                 |                            |          |                |                   |      |    |    |          |             |          |      |    |        |          |             |     |      |    |    |         |            |              |

\*trajecten aangewezen op kaart

## Korte leessamenvatting

Inspectie door de gemeente vindt plaats op alle oeverconstructies, ook de particuliere, om zo kwaliteit te borgen

In de eerste 5 jaren worden alle gemeentelijke constructies welke een zeer slechte, slechte of matige kwaliteit hebben vervangen.

De particulieren met een zeer slechte, slechte of matige beschoeiing worden aangeschreven. Bij vervanging van deze beschoeiingen wil de gemeente 50% van de vervangingskosten bijdragen (uitgaande van een sobere uitvoering).

| Jaarlijkse kosten voor onderhoud en vervanging oeverconstructies                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                          |                                             |                                                                    |                                                                             |                                                                |                                                                     |                       |                                                    |                                     |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |             |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|---------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-----------------------|----------------------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-------------|--|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | variant                                  |                                             |                                                                    |                                                                             |                                                                |                                                                     |                       |                                                    |                                     |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |             |  |
| jaar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 1a huidig beheer -<br>houten beschoeiing | 1b huidig beheer -<br>kunststof beschoeiing | 2a extensief - zo min<br>mogelijk harde<br>constructies incl. Hout | 2 b extensief - zo min<br>mogelijk harde<br>constructies incl.<br>Kunststof | 3a enkel onderhoud en<br>vervanging eigen<br>constructies hout | 3b enkel onderhoud en<br>vervanging eigen<br>constructies kunststof | Calmiteiten<br>budget | Kosten inspectie<br>voor scenario 1 en<br>3 gelijk | Kosten inspectie<br>voor scenario 2 | Kosten do obv<br>inspectie sc. 1a | Kosten do obv<br>inspectie sc. 1b | Kosten do obv<br>inspectie sc. 2a | Kosten do obv<br>inspectie sc. 2b | Kosten do obv<br>inspectie sc. 3a | Kosten do obv<br>inspectie sc. 3b |             |  |
| 2016                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | € 685.070,74                             | € 715.070,74                                | € 625.927,44                                                       | € 647.927,44                                                                | € 685.070,74                                                   | € 715.070,74                                                        | € 15.000,00           | € 68.403,30                                        | € 67.835,00                         |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   | inspectie   |  |
| 2017                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | € 649.992,14                             | € 679.300,49                                | € 590.336,58                                                       | € 612.033,10                                                                | € 645.790,89                                                   | € 675.099,24                                                        | € 15.000,00           |                                                    |                                     | € 33.324,70                       | € 32.633,05                       | € 32.244,14                       | € 31.940,66                       | € 29.123,45                       | € 28.431,80                       | do uit insp |  |
| 2018                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | € 615.000,00                             | € 645.000,00                                | € 588.669,14                                                       | € 610.669,14                                                                | € 644.123,45                                                   | € 673.431,80                                                        | € 15.000,00           |                                                    |                                     |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |             |  |
| 2019                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | € 615.000,00                             | € 645.000,00                                | € 556.425,00                                                       | € 578.425,00                                                                | € 615.000,00                                                   | € 645.000,00                                                        | € 15.000,00           |                                                    |                                     |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |             |  |
| 2020                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | € 683.403,30                             | € 713.403,30                                | € 623.306,00                                                       | € 645.306,00                                                                | € 683.403,30                                                   | € 713.403,30                                                        | € 15.000,00           | € 68.403,30                                        | € 66.881,00                         |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   | inspectie   |  |
| 2021                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | € 648.324,70                             | € 677.171,95                                | € 533.949,14                                                       | € 548.123,66                                                                | € 644.123,45                                                   | € 672.740,15                                                        | € 15.000,00           |                                                    |                                     | € 33.324,70                       | € 32.171,95                       | € 31.449,14                       | € 30.623,66                       | € 29.123,45                       | € 27.740,15                       | do uit insp |  |
| 2022                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | € 615.000,00                             | € 676.496,34                                | € 502.500,00                                                       | € 517.500,00                                                                | € 615.000,00                                                   | € 645.000,00                                                        | € 15.000,00           |                                                    |                                     |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |             |  |
| 2023                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | € 615.000,00                             | € 675.834,91                                | € 502.500,00                                                       | € 517.500,00                                                                | € 615.000,00                                                   | € 645.000,00                                                        | € 15.000,00           |                                                    |                                     |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |             |  |
| 2024                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | € 615.000,00                             | € 675.187,38                                | € 502.500,00                                                       | € 517.500,00                                                                | € 615.000,00                                                   | € 645.000,00                                                        | € 15.000,00           |                                                    |                                     |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |             |  |
| 2025                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | € 683.403,30                             | € 742.956,74                                | € 567.791,00                                                       | € 582.791,00                                                                | € 683.403,30                                                   | € 713.403,30                                                        | € 15.000,00           | € 68.403,30                                        | € 65.291,00                         |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   | inspectie   |  |
| 2026                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | € 648.324,70                             | € 676.019,20                                | € 532.624,14                                                       | € 545.928,66                                                                | € 644.123,45                                                   | € 671.587,40                                                        | € 15.000,00           |                                                    |                                     | € 33.324,70                       | € 31.019,20                       | € 30.124,14                       | € 28.428,66                       | € 29.123,45                       | € 26.587,40                       | do uit insp |  |
| 2027                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | € 615.000,00                             | € 675.367,79                                | € 502.500,00                                                       | € 517.500,00                                                                | € 615.000,00                                                   | € 645.000,00                                                        | € 15.000,00           |                                                    |                                     |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |             |  |
| 2028                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | € 615.000,00                             | € 674.730,07                                | € 502.500,00                                                       | € 517.500,00                                                                | € 615.000,00                                                   | € 645.000,00                                                        | € 15.000,00           |                                                    |                                     |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |             |  |
| 2029                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | € 615.000,00                             | € 674.105,74                                | € 502.500,00                                                       | € 517.500,00                                                                | € 615.000,00                                                   | € 645.000,00                                                        | € 15.000,00           |                                                    |                                     |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |             |  |
| 2030                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | € 683.403,30                             | € 741.897,82                                | € 566.201,00                                                       | € 581.201,00                                                                | € 683.403,30                                                   | € 713.403,30                                                        | € 15.000,00           | € 68.403,30                                        | € 63.701,00                         |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   | inspectie   |  |
| 2031                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | € 648.324,70                             | € 674.866,45                                | € 531.299,14                                                       | € 543.733,66                                                                | € 644.123,45                                                   | € 670.434,65                                                        | € 15.000,00           |                                                    |                                     | € 33.324,70                       | € 29.866,45                       | € 28.799,14                       | € 26.233,66                       | € 29.123,45                       | € 25.434,65                       | do uit insp |  |
| 2032                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | € 615.000,00                             | € 674.239,25                                | € 502.500,00                                                       | € 517.500,00                                                                | € 615.000,00                                                   | € 645.000,00                                                        | € 15.000,00           |                                                    |                                     |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |             |  |
| 2033                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | € 615.000,00                             | € 673.625,23                                | € 502.500,00                                                       | € 517.500,00                                                                | € 615.000,00                                                   | € 645.000,00                                                        | € 15.000,00           |                                                    |                                     |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |             |  |
| 2034                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | € 615.000,00                             | € 673.024,10                                | € 502.500,00                                                       | € 517.500,00                                                                | € 615.000,00                                                   | € 645.000,00                                                        | € 15.000,00           |                                                    |                                     |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |             |  |
| 2035                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | € 683.403,30                             | € 740.838,89                                | € 564.611,00                                                       | € 579.611,00                                                                | € 683.403,30                                                   | € 713.403,30                                                        | € 15.000,00           | € 68.403,30                                        | € 62.111,00                         |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   | inspectie   |  |
| 2036                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | € 648.324,70                             | € 673.713,70                                | € 529.974,14                                                       | € 541.538,66                                                                | € 644.123,45                                                   | € 669.281,90                                                        | € 15.000,00           |                                                    |                                     | € 33.324,70                       | € 28.713,70                       | € 27.474,14                       | € 24.038,66                       | € 29.123,45                       | € 24.281,90                       | do uit insp |  |
| 2037                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | € 615.000,00                             | € 673.110,71                                | € 502.500,00                                                       | € 517.500,00                                                                | € 615.000,00                                                   | € 645.000,00                                                        | € 15.000,00           |                                                    |                                     |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |             |  |
| 2038                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | € 615.000,00                             | € 672.520,38                                | € 502.500,00                                                       | € 517.500,00                                                                | € 615.000,00                                                   | € 645.000,00                                                        | € 15.000,00           |                                                    |                                     |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |             |  |
| 2039                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | € 615.000,00                             | € 671.942,46                                | € 502.500,00                                                       | € 517.500,00                                                                | € 615.000,00                                                   | € 645.000,00                                                        | € 15.000,00           |                                                    |                                     |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |             |  |
| 2040                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | € 683.403,30                             | € 739.779,96                                | € 563.021,00                                                       | € 578.021,00                                                                | € 83.403,30                                                    | € 83.403,30                                                         | € 15.000,00           | € 68.403,30                                        | € 60.521,00                         |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   | inspectie   |  |
| 2041                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | € 648.324,70                             | € 42.560,95                                 | € 528.649,14                                                       | € 36.843,66                                                                 | € 644.123,45                                                   | € 39.281,90                                                         | € 15.000,00           |                                                    |                                     | € 33.324,70                       | € 27.560,95                       | € 26.149,14                       | € 21.843,66                       | € 29.123,45                       | € 24.281,90                       | do uit insp |  |
| 2042                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | € 615.000,00                             | € 15.000,00                                 | € 502.500,00                                                       | € 15.000,00                                                                 | € 615.000,00                                                   | € 15.000,00                                                         | € 15.000,00           |                                                    |                                     |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |             |  |
| 2043                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | € 615.000,00                             | € 15.000,00                                 | € 502.500,00                                                       | € 15.000,00                                                                 | € 615.000,00                                                   | € 15.000,00                                                         | € 15.000,00           |                                                    |                                     |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |             |  |
| 2044                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | € 615.000,00                             | € 15.000,00                                 | € 502.500,00                                                       | € 15.000,00                                                                 | € 615.000,00                                                   | € 15.000,00                                                         | € 15.000,00           |                                                    |                                     |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |             |  |
| 2045                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | € 683.403,30                             | € 83.403,30                                 | € 563.780,00                                                       | € 76.280,00                                                                 | € 683.403,30                                                   | € 83.403,30                                                         | € 15.000,00           | € 68.403,30                                        | € 61.280,00                         |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   | inspectie   |  |
| 2046                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | € 648.324,70                             | € 42.560,95                                 | € 528.649,14                                                       | € 36.843,66                                                                 | € 644.123,45                                                   | € 39.281,90                                                         | € 15.000,00           |                                                    |                                     | € 33.324,70                       | € 27.560,95                       | € 26.149,14                       | € 21.843,66                       | € 29.123,45                       | € 24.281,90                       | do uit insp |  |
| 2047                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | € 615.000,00                             | € 15.000,00                                 | € 415.000,00                                                       | € 15.000,00                                                                 | € 615.000,00                                                   | € 15.000,00                                                         | € 15.000,00           |                                                    |                                     |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |             |  |
| 2048                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | € 615.000,00                             | € 15.000,00                                 | € 415.000,00                                                       | € 15.000,00                                                                 | € 615.000,00                                                   | € 15.000,00                                                         | € 15.000,00           |                                                    |                                     |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |             |  |
| 2049                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | € 615.000,00                             | € 15.000,00                                 | € 415.000,00                                                       | € 15.000,00                                                                 | € 615.000,00                                                   | € 15.000,00                                                         | € 15.000,00           |                                                    |                                     |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |             |  |
| 2050                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | € 683.403,30                             | € 83.403,30                                 | € 476.280,00                                                       | € 76.280,00                                                                 | € 683.403,30                                                   | € 83.403,30                                                         | € 15.000,00           | € 68.403,30                                        | € 61.280,00                         |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   | inspectie   |  |
| 2051                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | € 648.324,70                             | € 42.560,95                                 | € 441.149,14                                                       | € 36.843,66                                                                 | € 644.123,45                                                   | € 39.281,90                                                         | € 15.000,00           |                                                    |                                     | € 33.324,70                       | € 27.560,95                       | € 26.149,14                       | € 21.843,66                       | € 29.123,45                       | € 24.281,90                       | do uit insp |  |
| 2052                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | € 615.000,00                             | € 15.000,00                                 | € 415.000,00                                                       | € 15.000,00                                                                 | € 615.000,00                                                   | € 15.000,00                                                         | € 15.000,00           |                                                    |                                     |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |             |  |
| 2053                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | € 615.000,00                             | € 15.000,00                                 | € 415.000,00                                                       | € 15.000,00                                                                 | € 615.000,00                                                   | € 15.000,00                                                         | € 15.000,00           |                                                    |                                     |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |             |  |
| 2054                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | € 615.000,00                             | € 15.000,00                                 | € 415.000,00                                                       | € 15.000,00                                                                 | € 615.000,00                                                   | € 15.000,00                                                         | € 15.000,00           |                                                    |                                     |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |             |  |
| 2055                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | € 683.403,30                             | € 83.403,30                                 | € 476.280,00                                                       | € 76.280,00                                                                 | € 683.403,30                                                   | € 83.403,30                                                         | € 15.000,00           | € 68.403,30                                        | € 61.280,00                         |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   | inspectie   |  |
| 2056                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | € 648.324,70                             | € 42.560,95                                 | € 441.149,14                                                       | € 36.843,66                                                                 | € 644.123,45                                                   | € 39.281,90                                                         | € 15.000,00           |                                                    |                                     | € 33.324,70                       | € 27.560,95                       | € 26.149,14                       | € 21.843,66                       | € 29.123,45                       | € 24.281,90                       | do uit insp |  |
| 2057                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | € 615.000,00                             | € 15.000,00                                 | € 415.000,00                                                       | € 15.000,00                                                                 | € 615.000,00                                                   | € 15.000,00                                                         | € 15.000,00           |                                                    |                                     |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |             |  |
| 2058                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | € 615.000,00                             | € 15.000,00                                 | € 415.000,00                                                       | € 15.000,00                                                                 | € 615.000,00                                                   | € 15.000,00                                                         | € 15.000,00           |                                                    |                                     |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |             |  |
| 2059                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | € 615.000,00                             | € 15.000,00                                 | € 415.000,00                                                       | € 15.000,00                                                                 | € 615.000,00                                                   | € 15.000,00                                                         | € 15.000,00           |                                                    |                                     |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |             |  |
| 2060                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | € 683.403,30                             | € 83.403,30                                 | € 476.280,00                                                       | € 76.280,00                                                                 | € 683.403,30                                                   | € 83.403,30                                                         | € 15.000,00           | € 68.403,30                                        | € 61.280,00                         |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   | inspectie   |  |
| 2061                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | € 648.324,70                             | € 42.560,95                                 | € 441.149,14                                                       | € 36.843,66                                                                 | € 44.123,45                                                    | € 39.281,90                                                         | € 15.000,00           |                                                    |                                     | € 33.324,70                       | € 27.560,95                       | € 26.149,14                       | € 21.843,66                       | € 29.123,45                       | € 24.281,90                       | do uit insp |  |
| 2062                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | € 615.000,00                             | € 15.000,00                                 | € 415.000,00                                                       | € 15.000,00                                                                 | € 15.000,00                                                    | € 15.000,00                                                         | € 15.000,00           |                                                    |                                     |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |             |  |
| 2063                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | € 615.000,00                             | € 15.000,00                                 | € 415.000,00                                                       | € 15.000,00                                                                 | € 15.000,00                                                    | € 15.000,00                                                         | € 15.000,00           |                                                    |                                     |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |             |  |
| 2064                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | € 615.000,00                             | € 15.000,00                                 | € 415.000,00                                                       | € 15.000,00                                                                 | € 15.000,00                                                    | € 15.000,00                                                         | € 15.000,00           |                                                    |                                     |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |             |  |
| 2065                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | € 683.403,30                             | € 83.403,30                                 | € 476.280,00                                                       | € 76.280,00                                                                 | € 83.403,30                                                    | € 83.403,30                                                         | € 15.000,00           | € 68.403,30                                        | € 61.280,00                         |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   | inspectie   |  |
| <b>totaal</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>€ 31.839.018,14</b>                   | <b>€ 18.010.024,81</b>                      | <b>€ 24.741.280,42</b>                                             | <b>€ 14.595.927,59</b>                                                      | <b>€ 27.026.129,15</b>                                         | <b>€ 15.648.088,39</b>                                              |                       |                                                    |                                     |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |             |  |
| <b>gemiddeld per jaar</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>€ 636.780,36</b>                      | <b>€ 360.200,50</b>                         | <b>€ 494.825,61</b>                                                | <b>€ 291.918,55</b>                                                         | <b>€ 540.522,58</b>                                            | <b>€ 312.961,77</b>                                                 |                       |                                                    |                                     |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |             |  |
| <b>Korte leessamenvatting:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                          |                                             |                                                                    |                                                                             |                                                                |                                                                     |                       |                                                    |                                     |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |             |  |
| Deze tabel laat zien welke jaarlijkse kosten er per scenario nodig zijn voor onderhoud en vervanging van de oeverconstructies.                                                                                                                                                                                                           |                                          |                                             |                                                                    |                                                                             |                                                                |                                                                     |                       |                                                    |                                     |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |             |  |
| Hierbij geldt de kanttekening dat inspectie en onderhoud aan de grote constructies (damwanden en kades) is meegenomen in dit overzicht.                                                                                                                                                                                                  |                                          |                                             |                                                                    |                                                                             |                                                                |                                                                     |                       |                                                    |                                     |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |             |  |
| De kosten voor dagelijks onderhoud verschillen per scenario. Inspectiekosten zijn veelal gelijk, enkel voor de natuurlijke oevers geldt dat de inspectiekosten hiervoor lager zijn. Het scenario waarbij steeds meer beschoeiing wordt omgezet naar natuurlijke oevers leidt daardoor door de jaren heen ook tot lagere inspectiekosten. |                                          |                                             |                                                                    |                                                                             |                                                                |                                                                     |                       |                                                    |                                     |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |             |  |

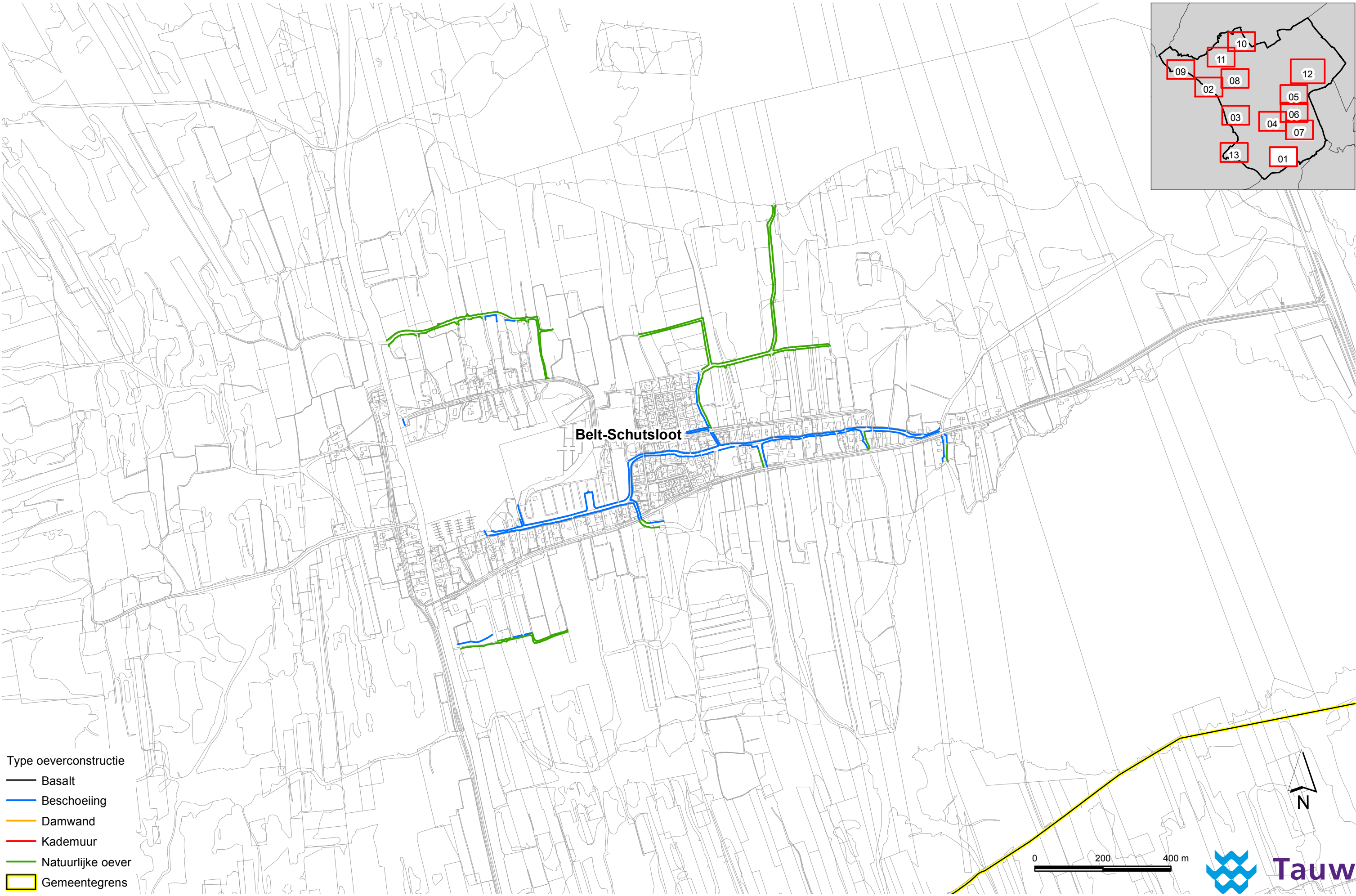


# Bijlage

## 2

Kaarten – type oeverconstructie

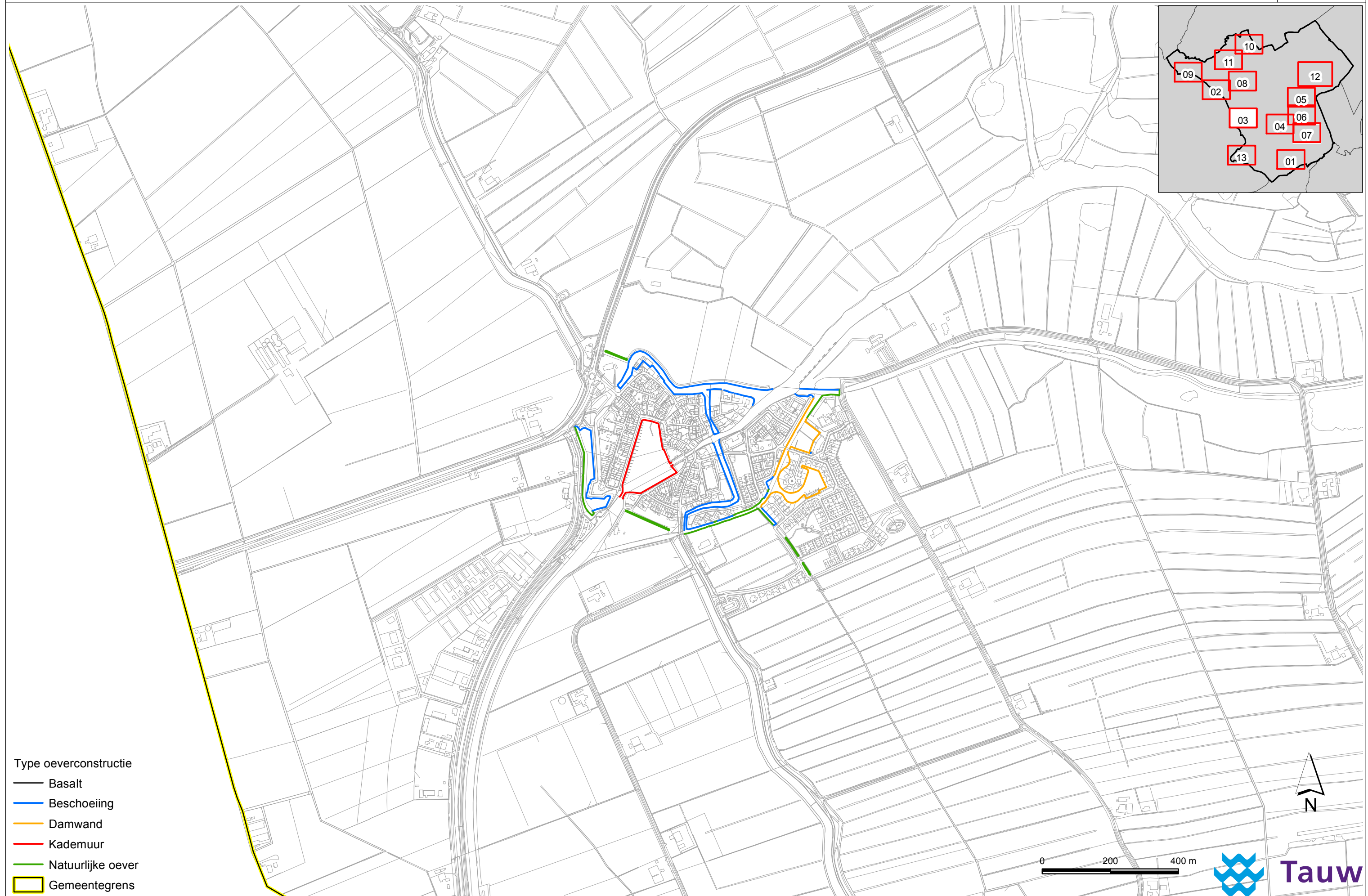












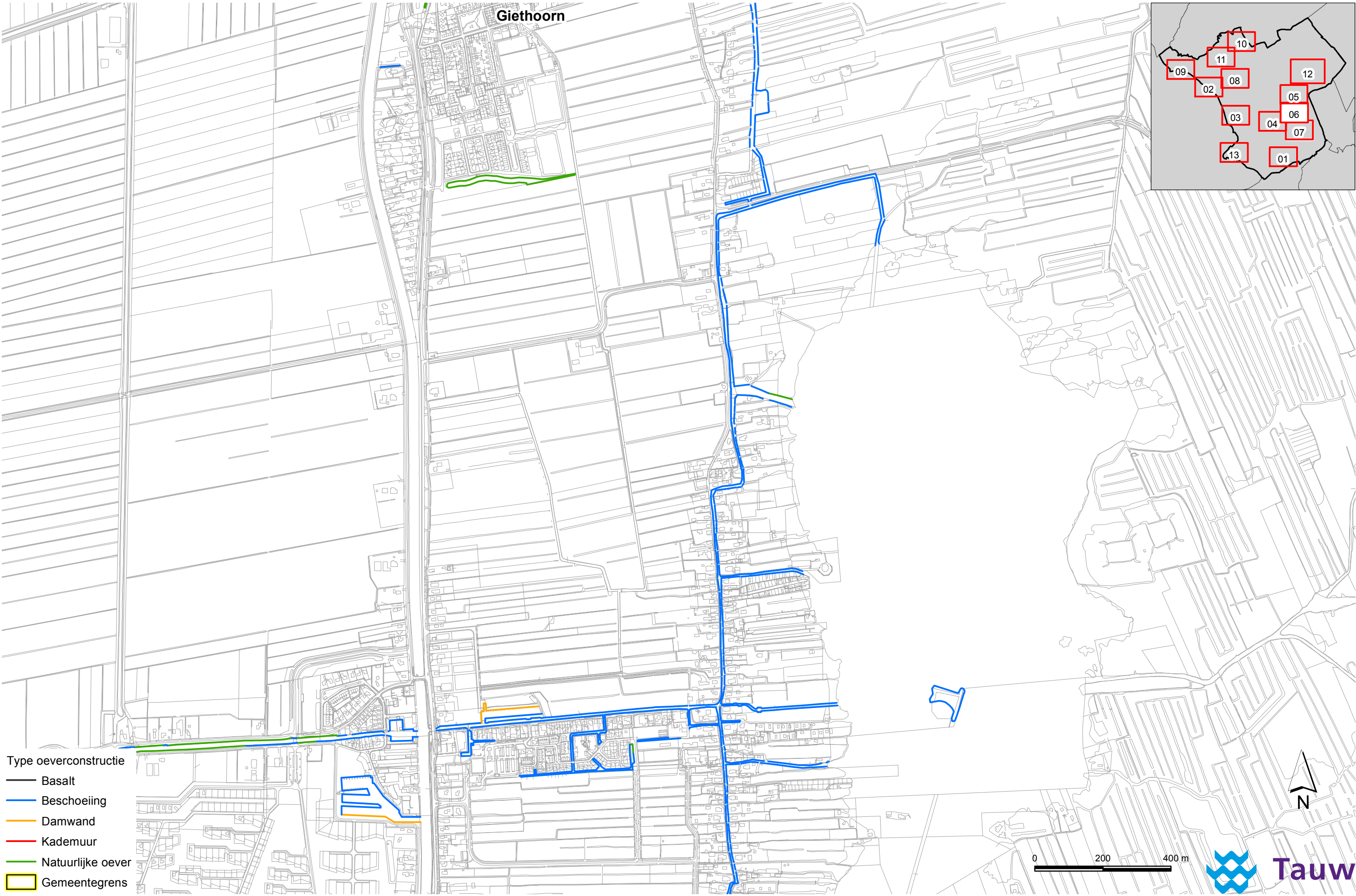




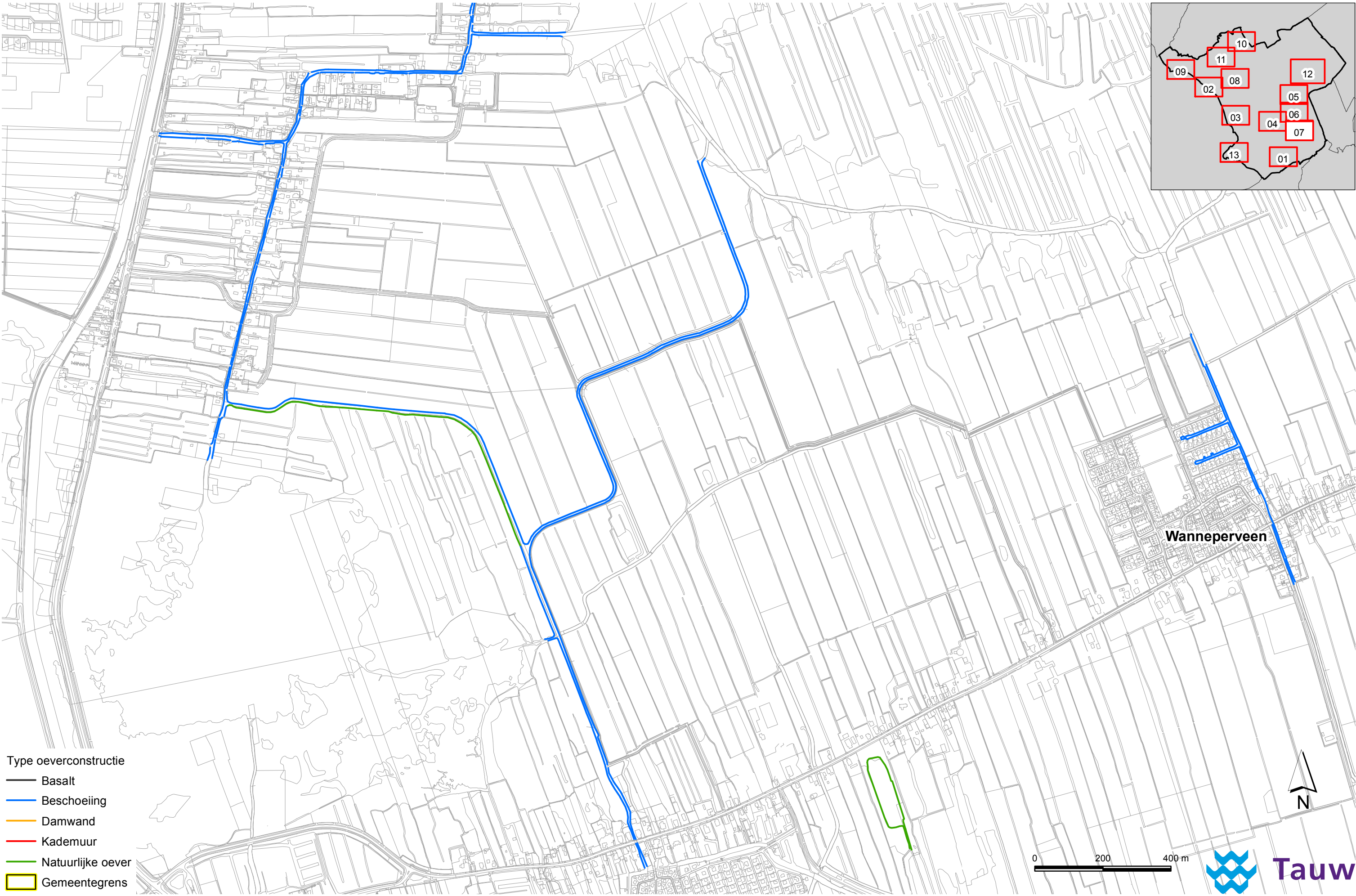






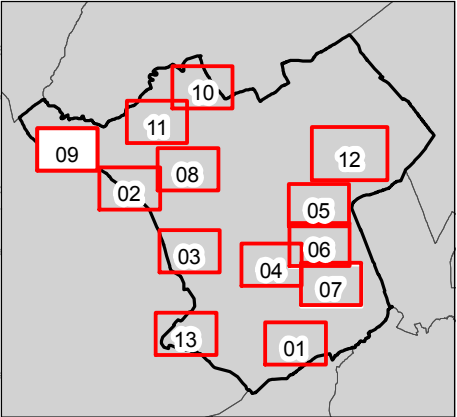
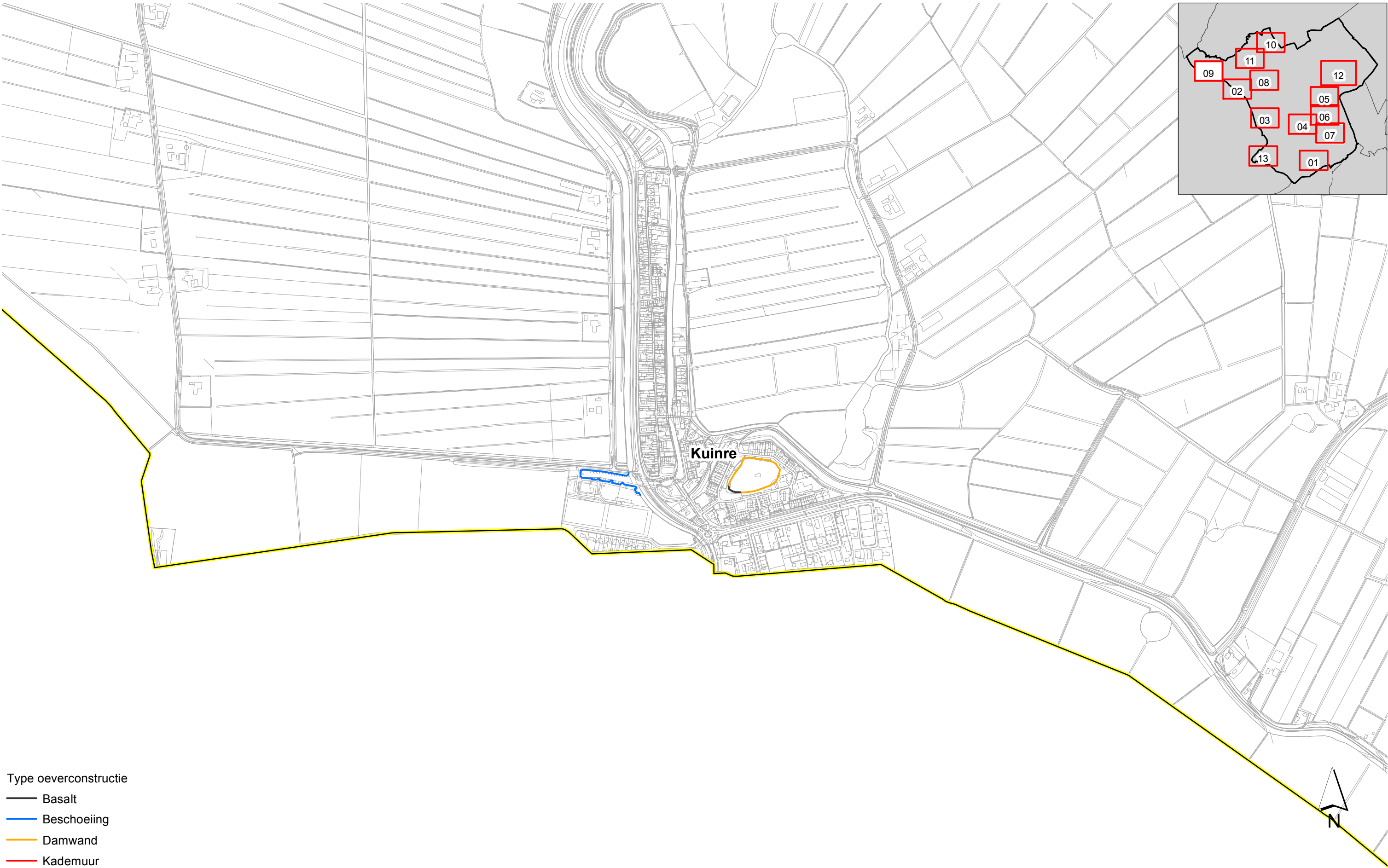










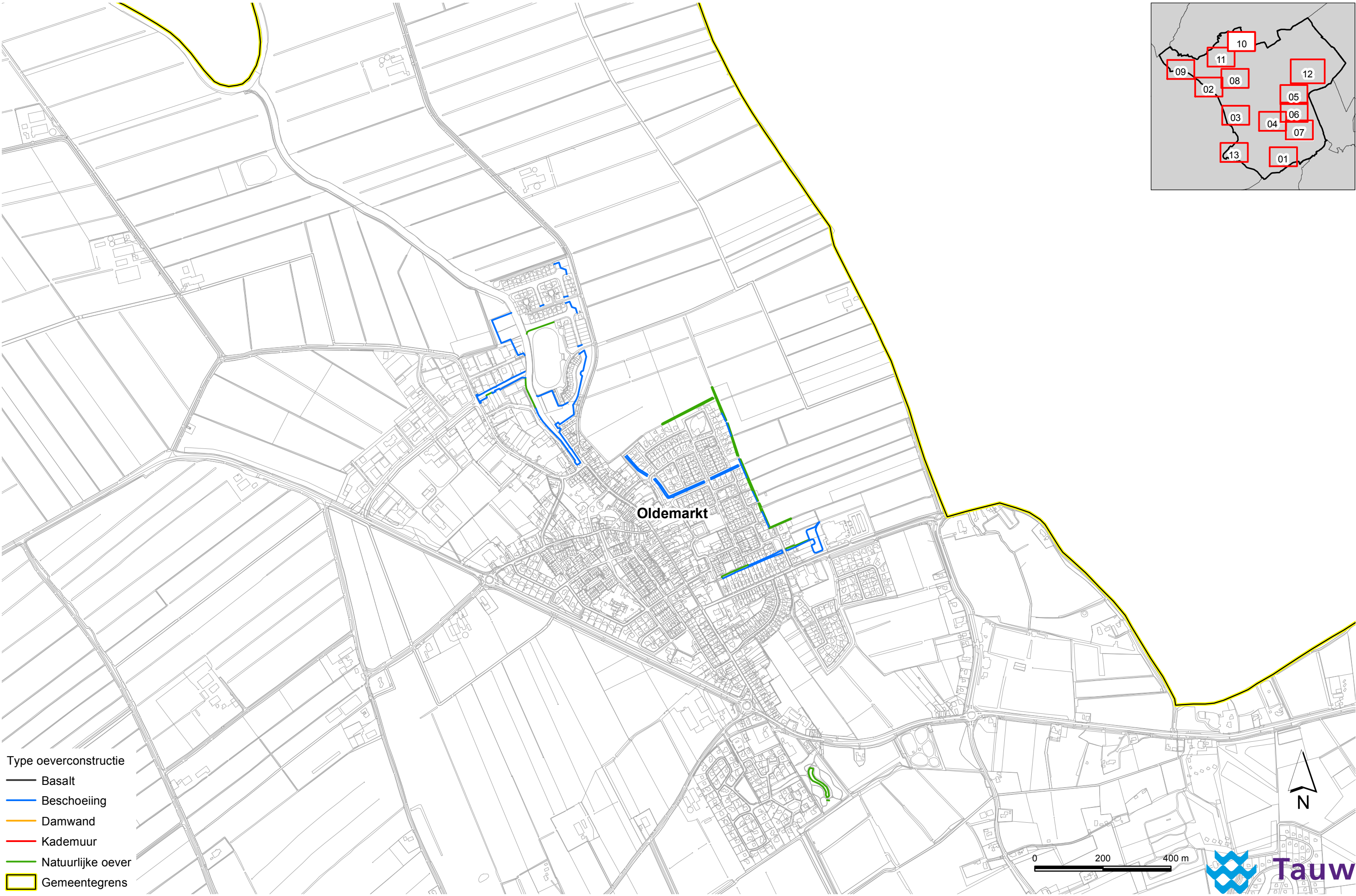


- Type oeverconstructie
- Basalt
  - Beschoeiing
  - Damwand
  - Kademuur
  - Natuurlijke oever
  - Gemeentegrens

0 200 400 m









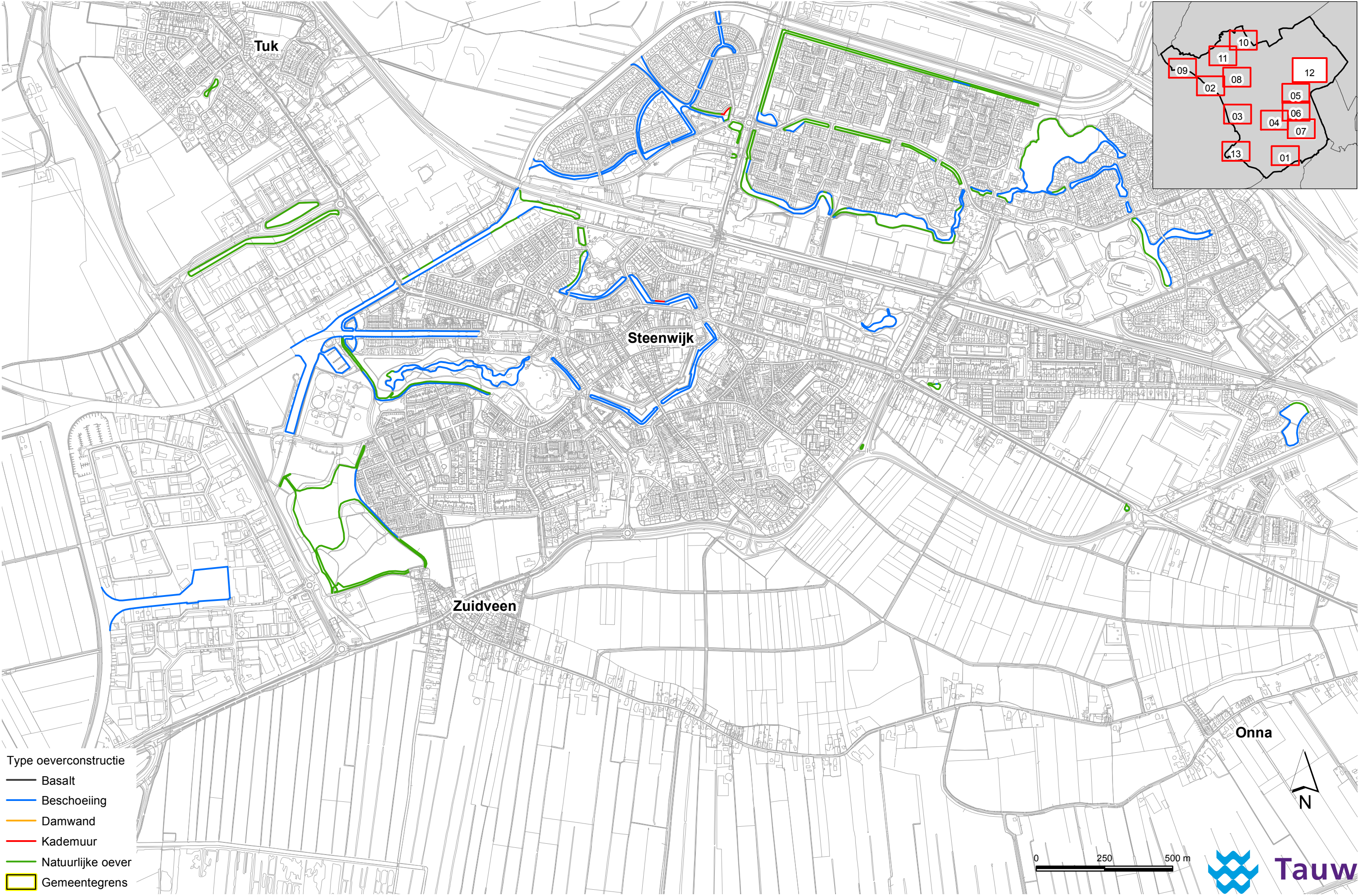


- Type oeverconstructie
- Basalt
  - Beschoeiing
  - Damwand
  - Kademuur
  - Natuurlijke oever
  - Gemeentegrens

0 200 400 m





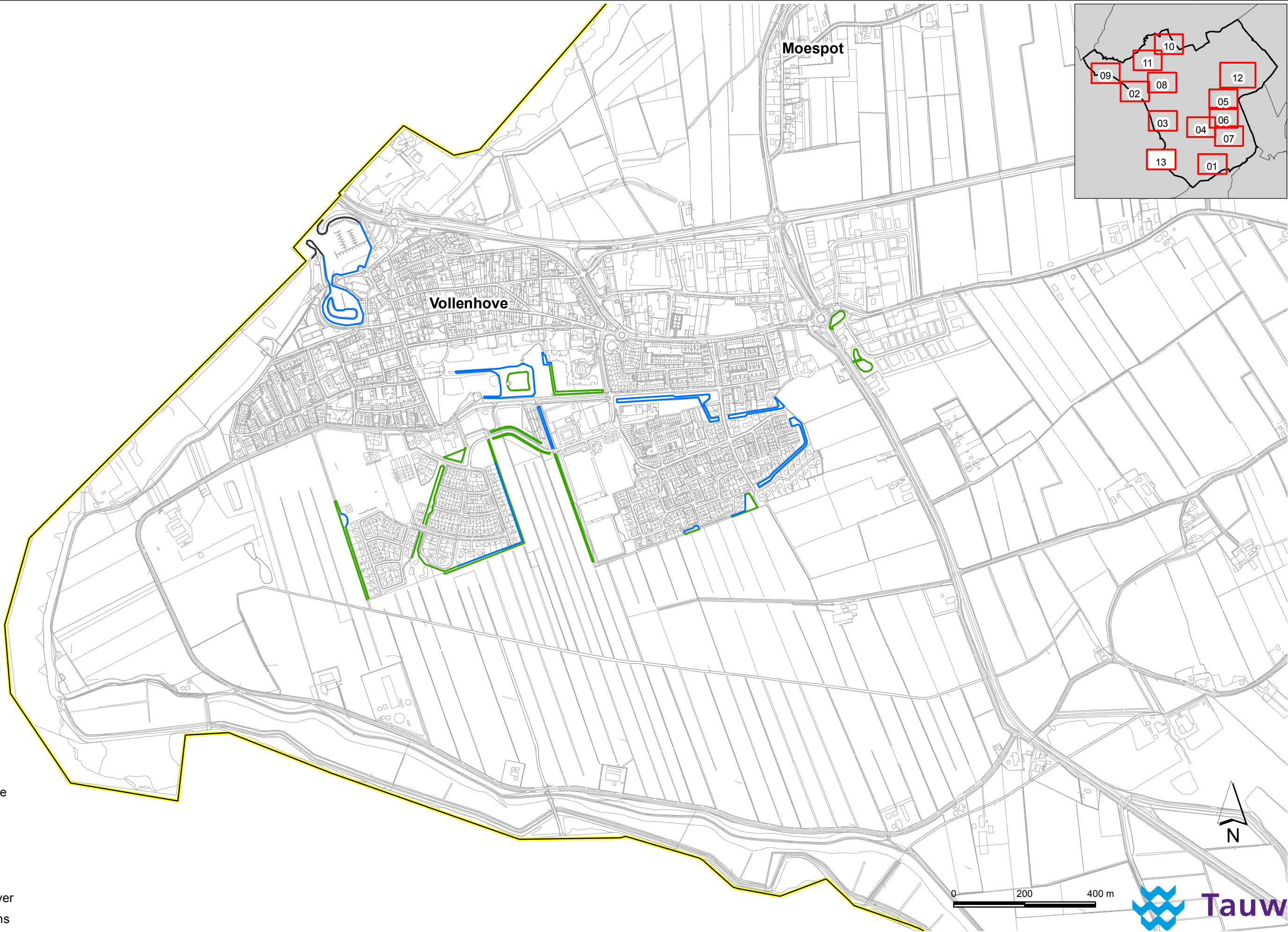


- Type oeverconstructie
- Basalt
  - Beschoeiing
  - Damwand
  - Kademuur
  - Natuurlijke oever
  - Gemeentegrens

0 250 500 m







- Type oeverconstructie
- Basalt
  - Beschoeiing
  - Damwand
  - Kademuur
  - Natuurlijke oever
  - Gemeentegrens



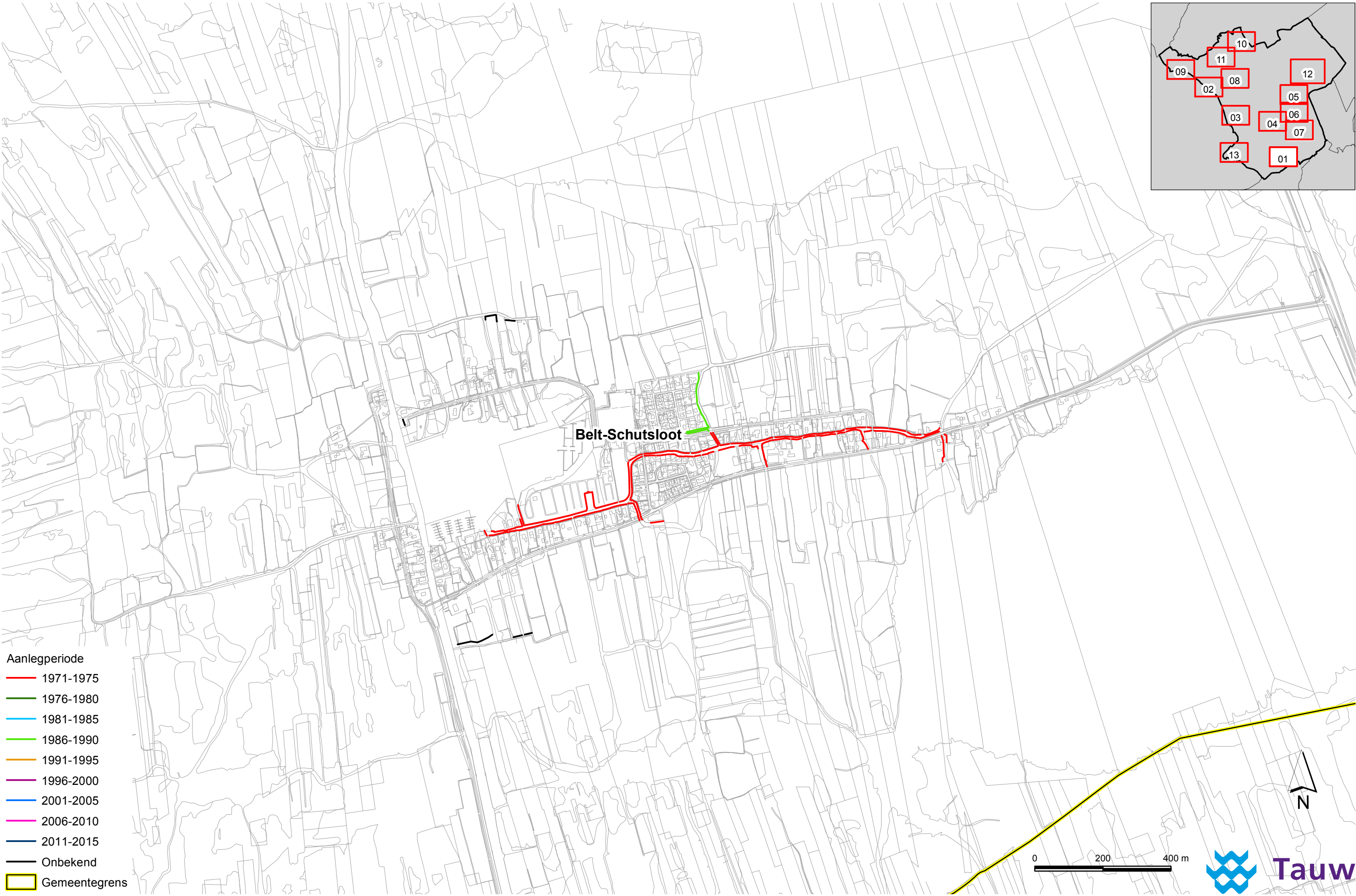
# Bijlage

3

Kaarten - Aanlegperiode

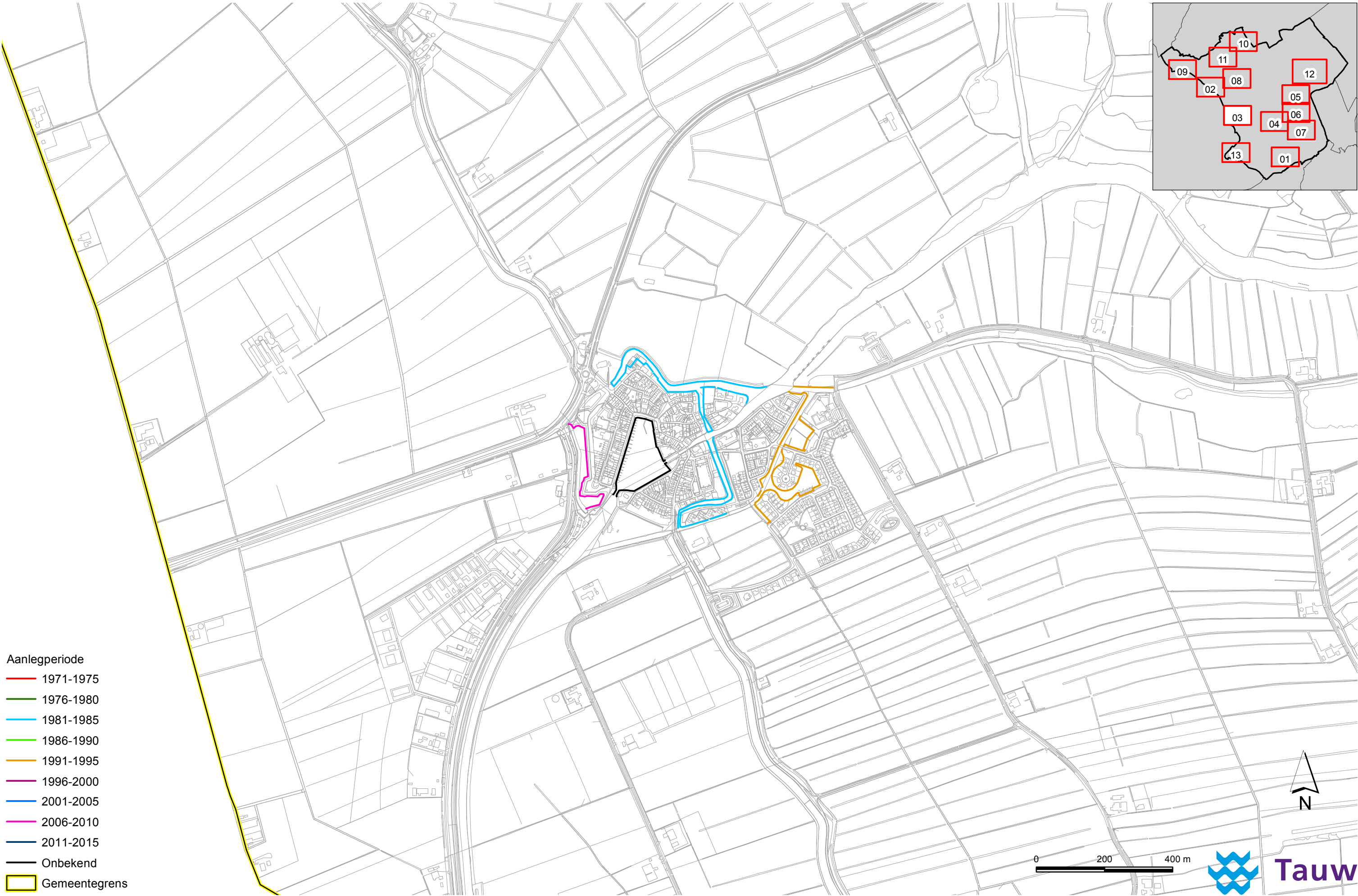




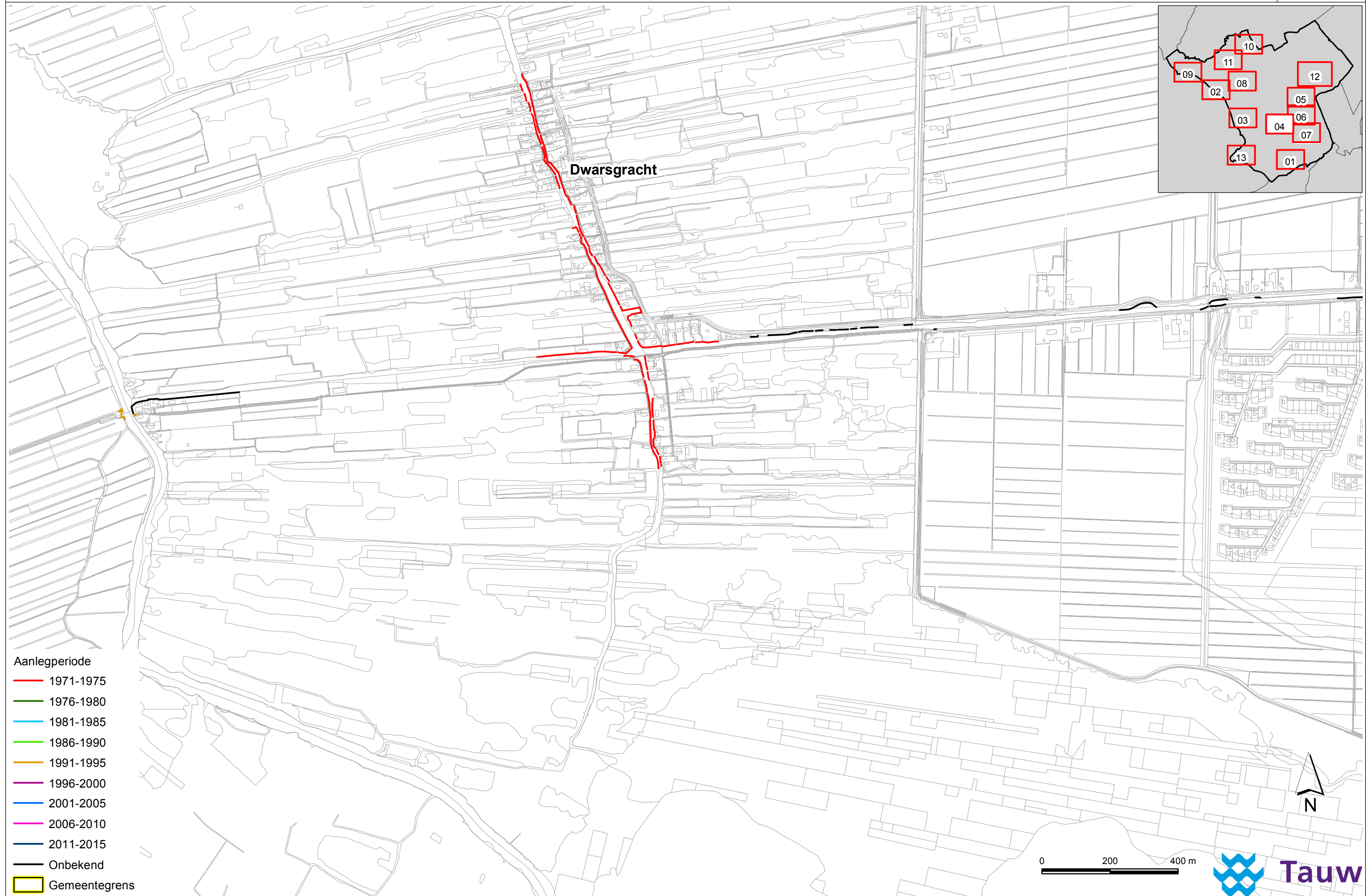








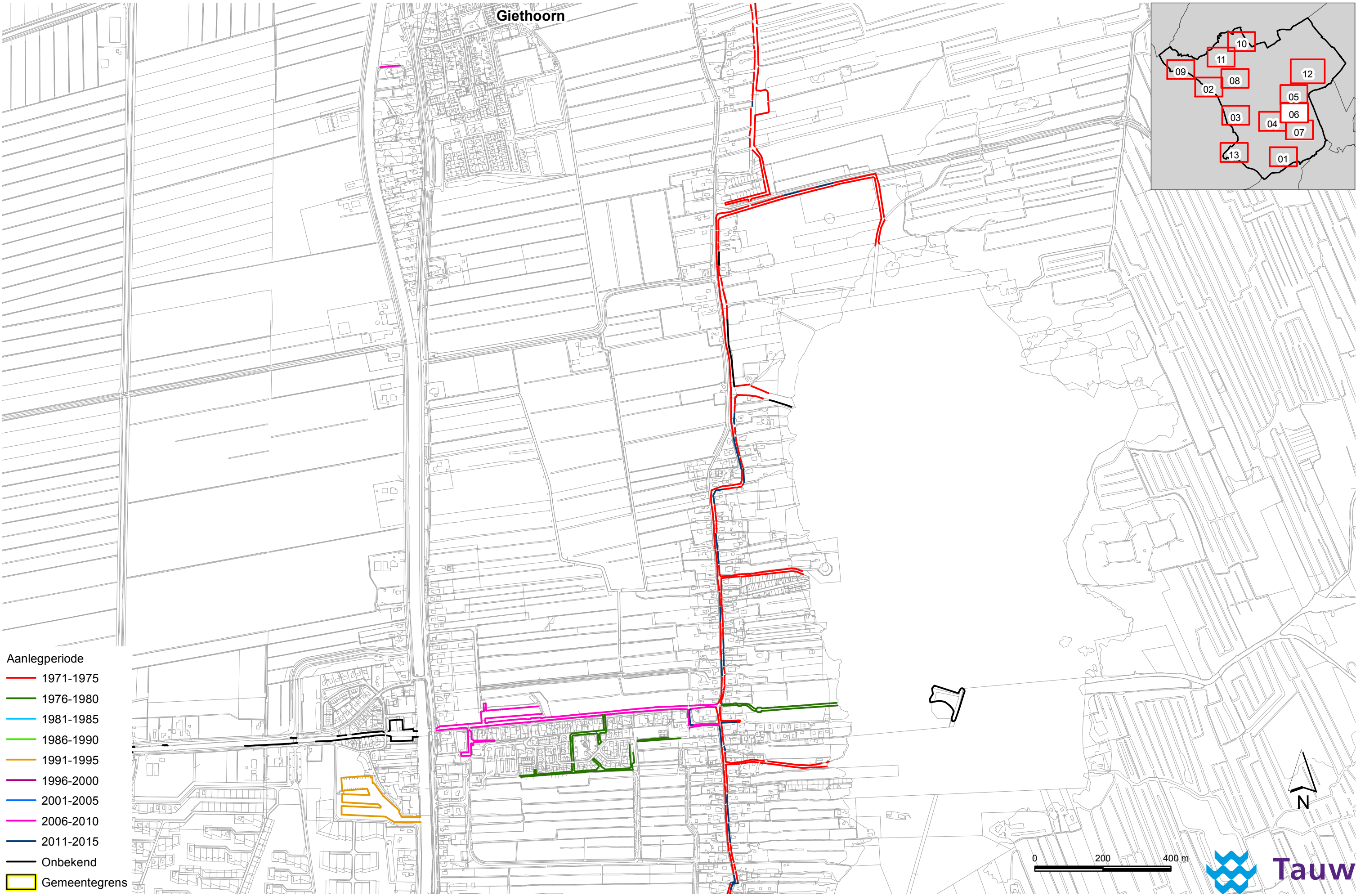




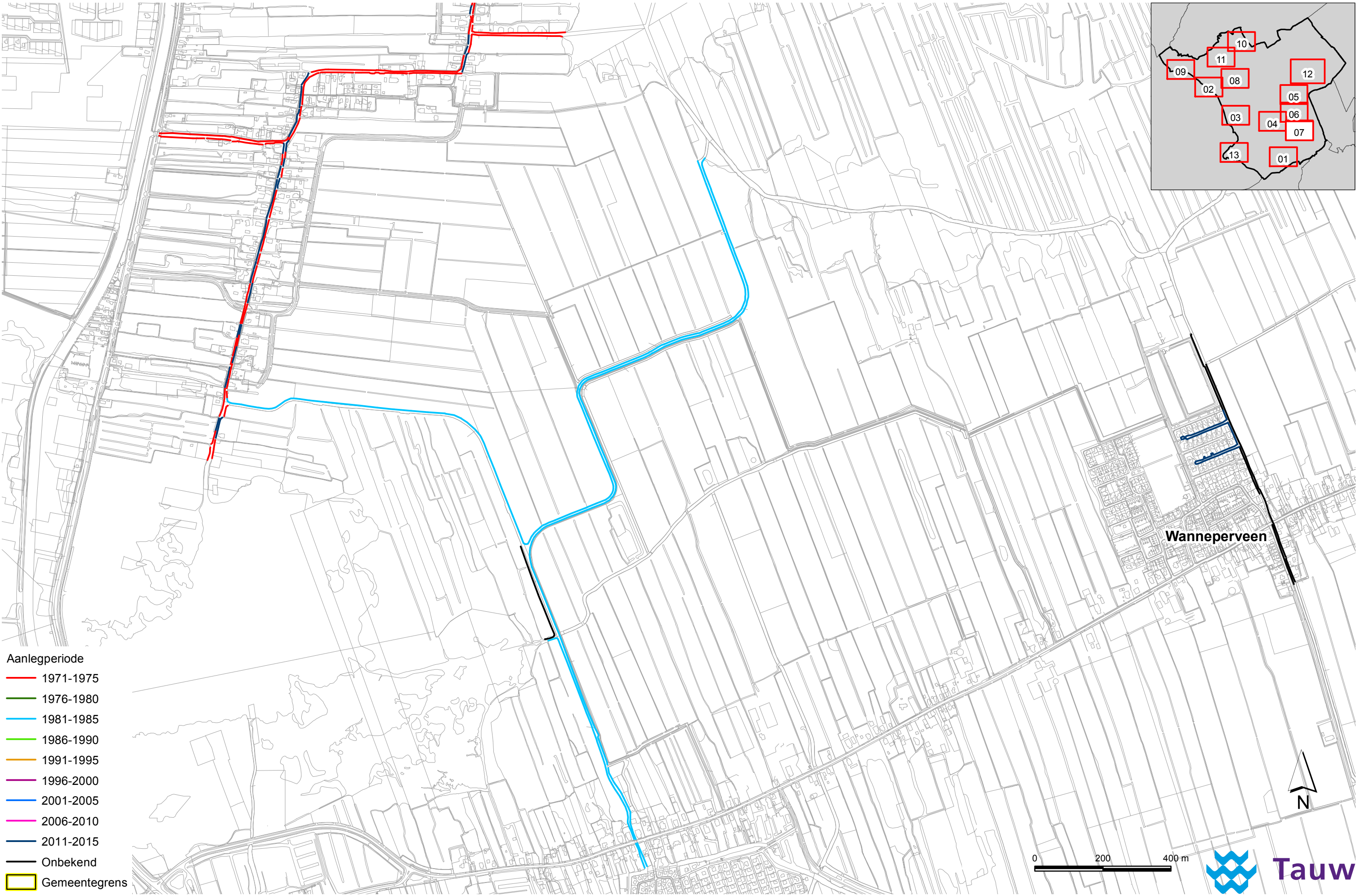






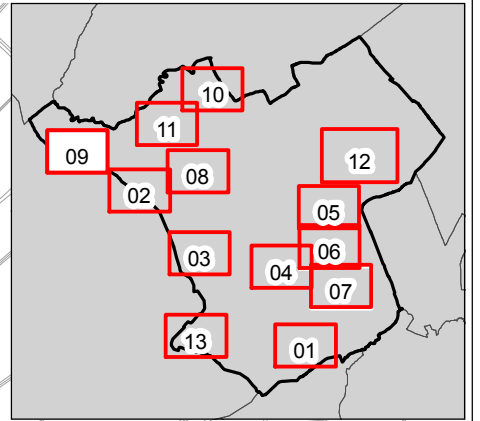
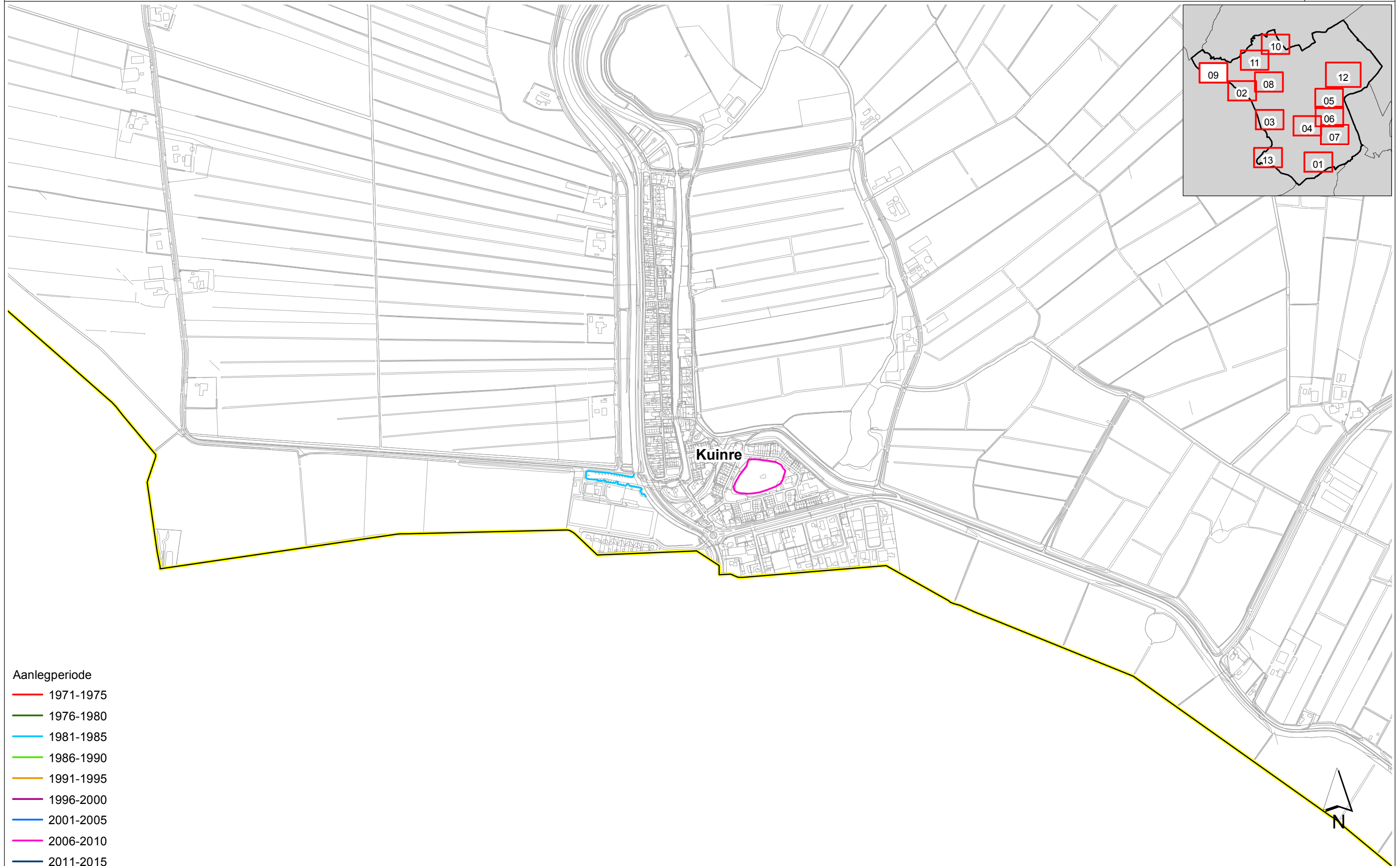












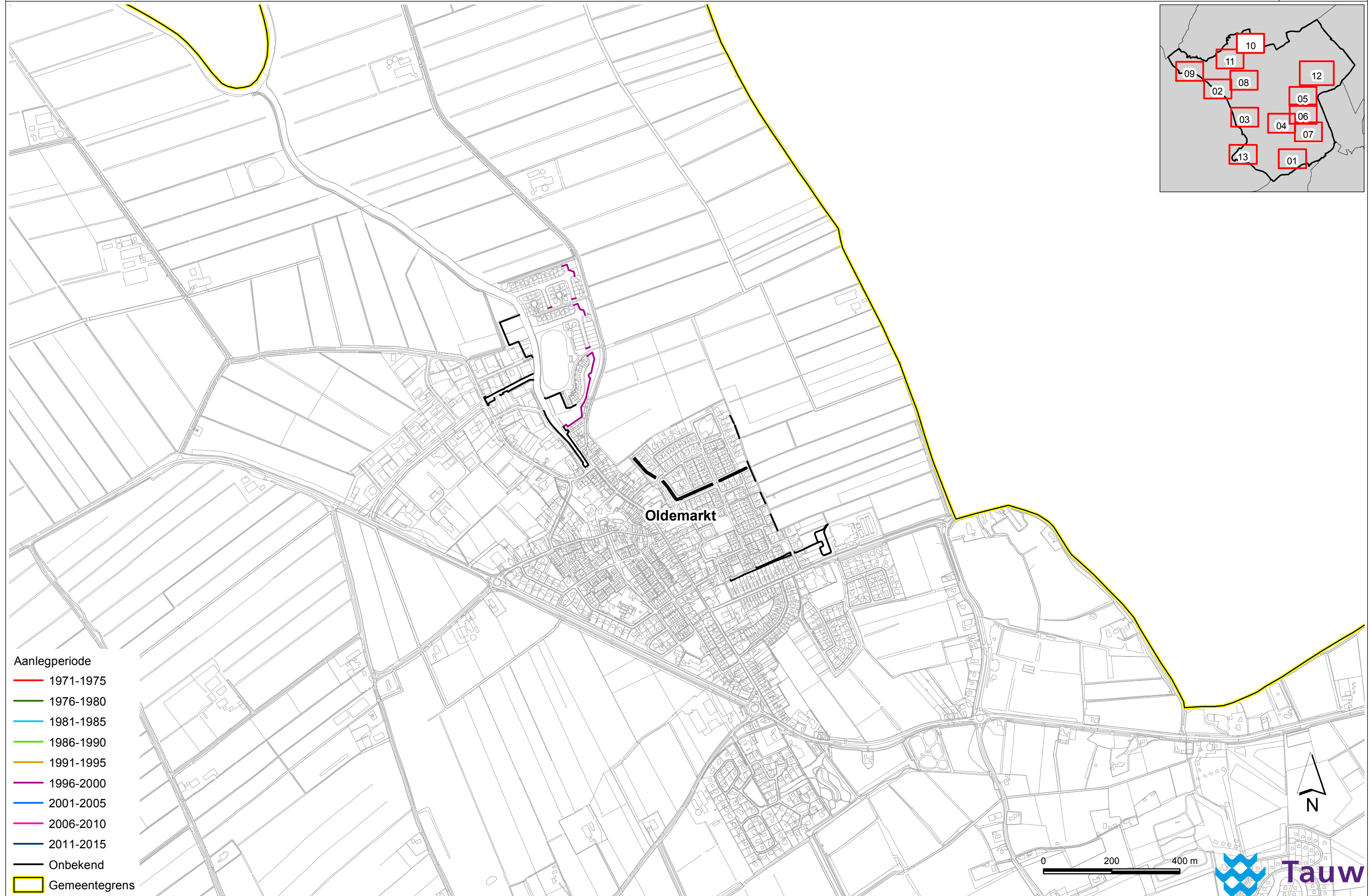
Aanlegperiode

- 1971-1975
- 1976-1980
- 1981-1985
- 1986-1990
- 1991-1995
- 1996-2000
- 2001-2005
- 2006-2010
- 2011-2015
- Onbekend
- Gemeentegrens

0 200 400 m



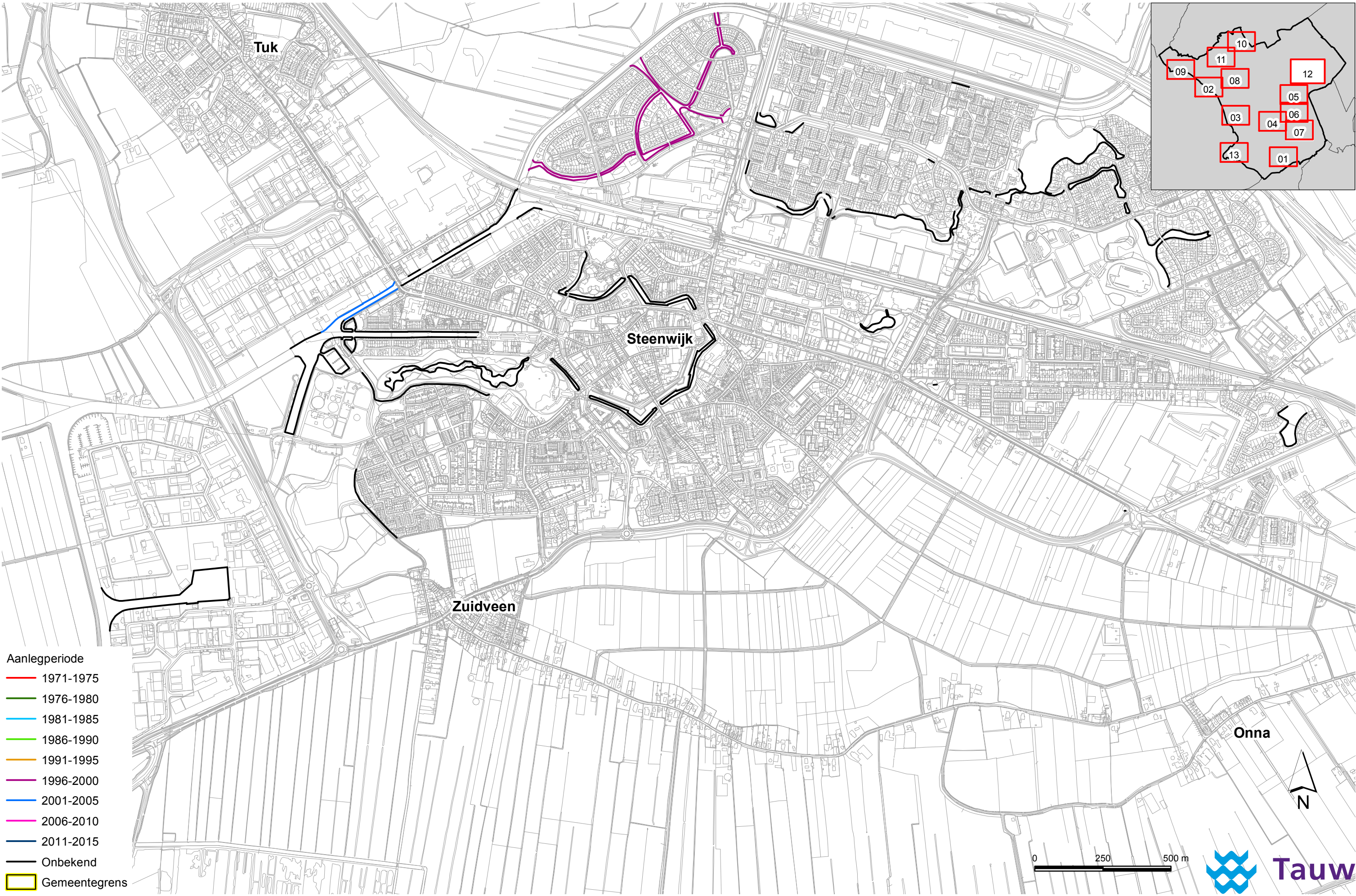




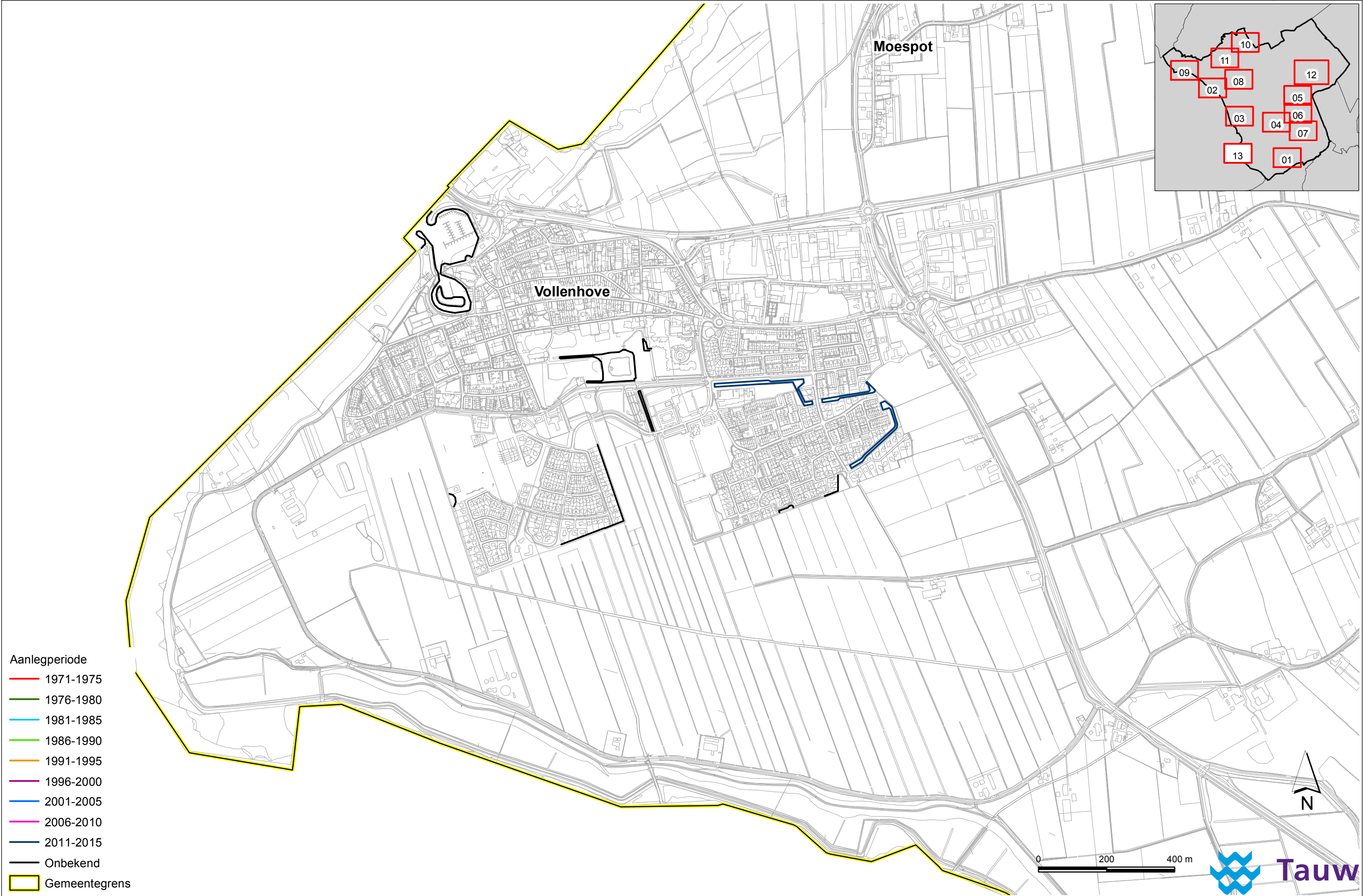
















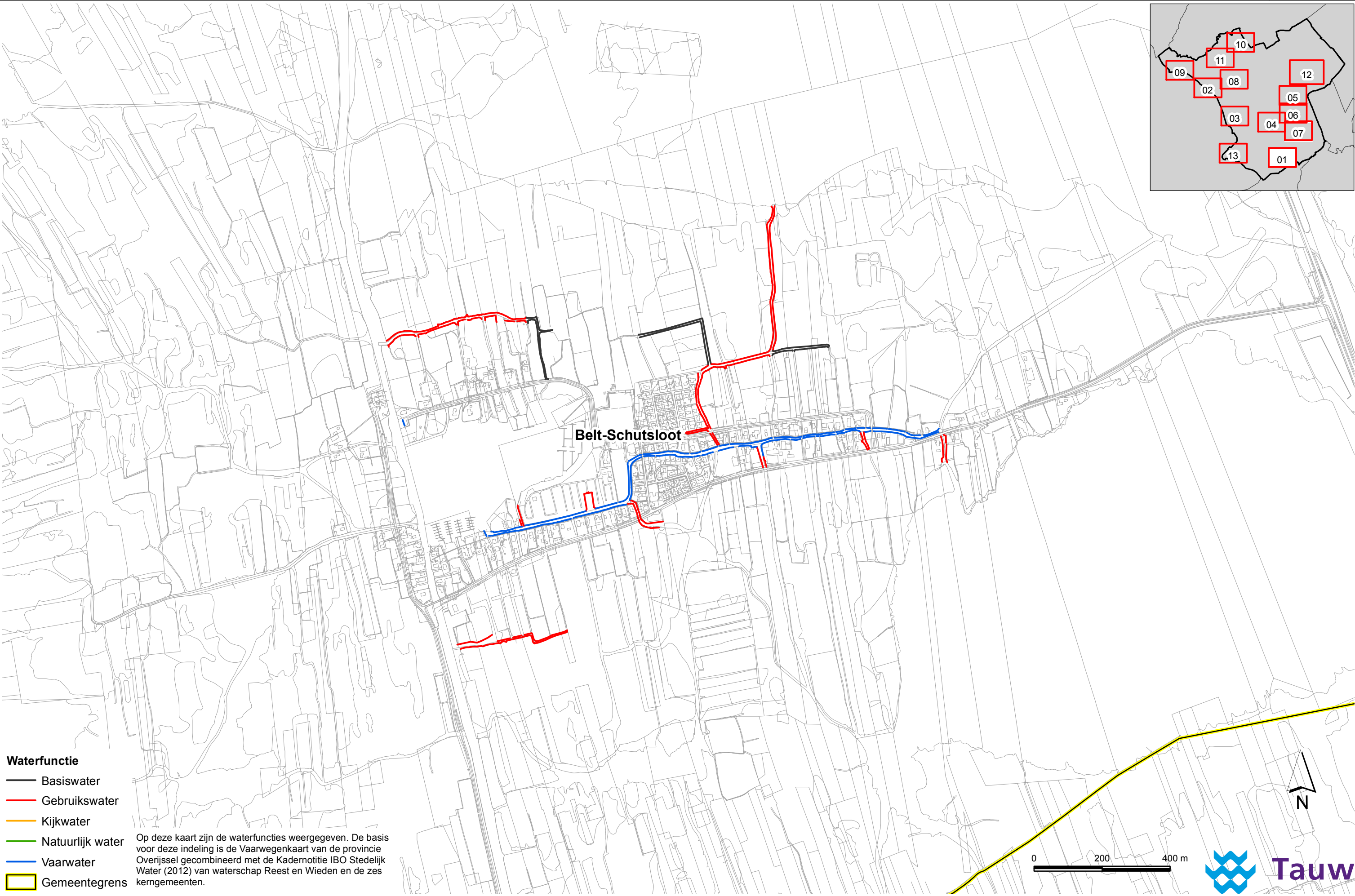
# Bijlage

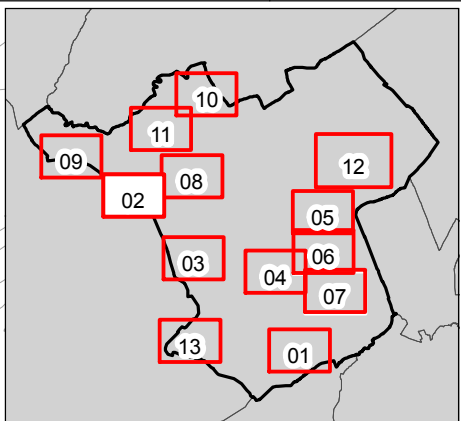
4

Kaarten - Waterfunctie



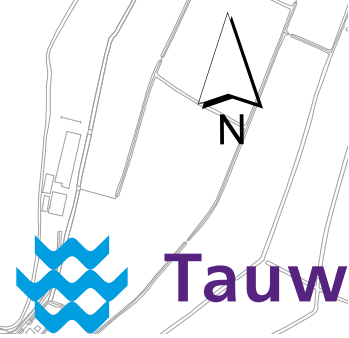
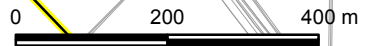




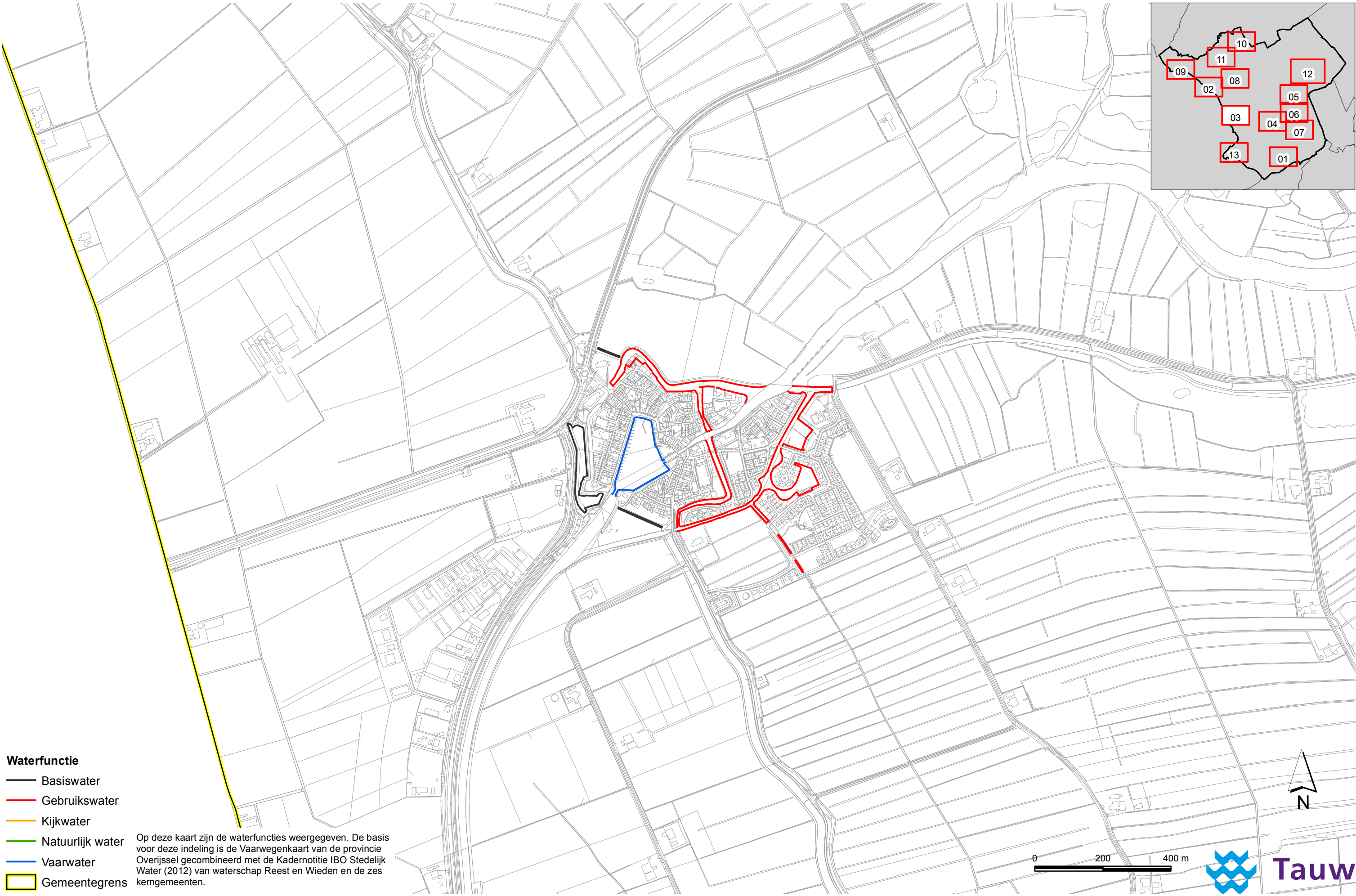


- Waterfunctie**
- Basiswater
  - Gebruikswater
  - Kijkwater
  - Natuurlijk water
  - Vaarwater
  - Gemeentegrens

Op deze kaart zijn de waterfuncties weergegeven. De basis voor deze indeling is de Vaarwegenkaart van de provincie Overijssel gecombineerd met de Kadernotitie IBO Stedelijk Water (2012) van waterschap Reest en Wieden en de zes kerngemeenten.



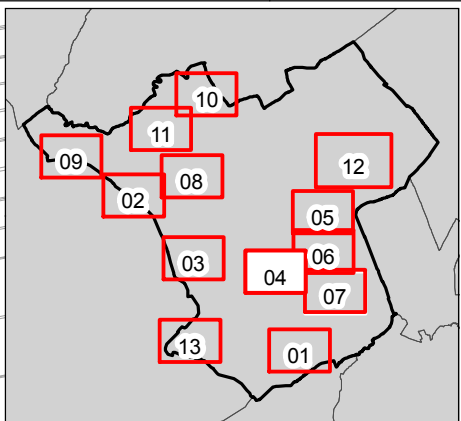
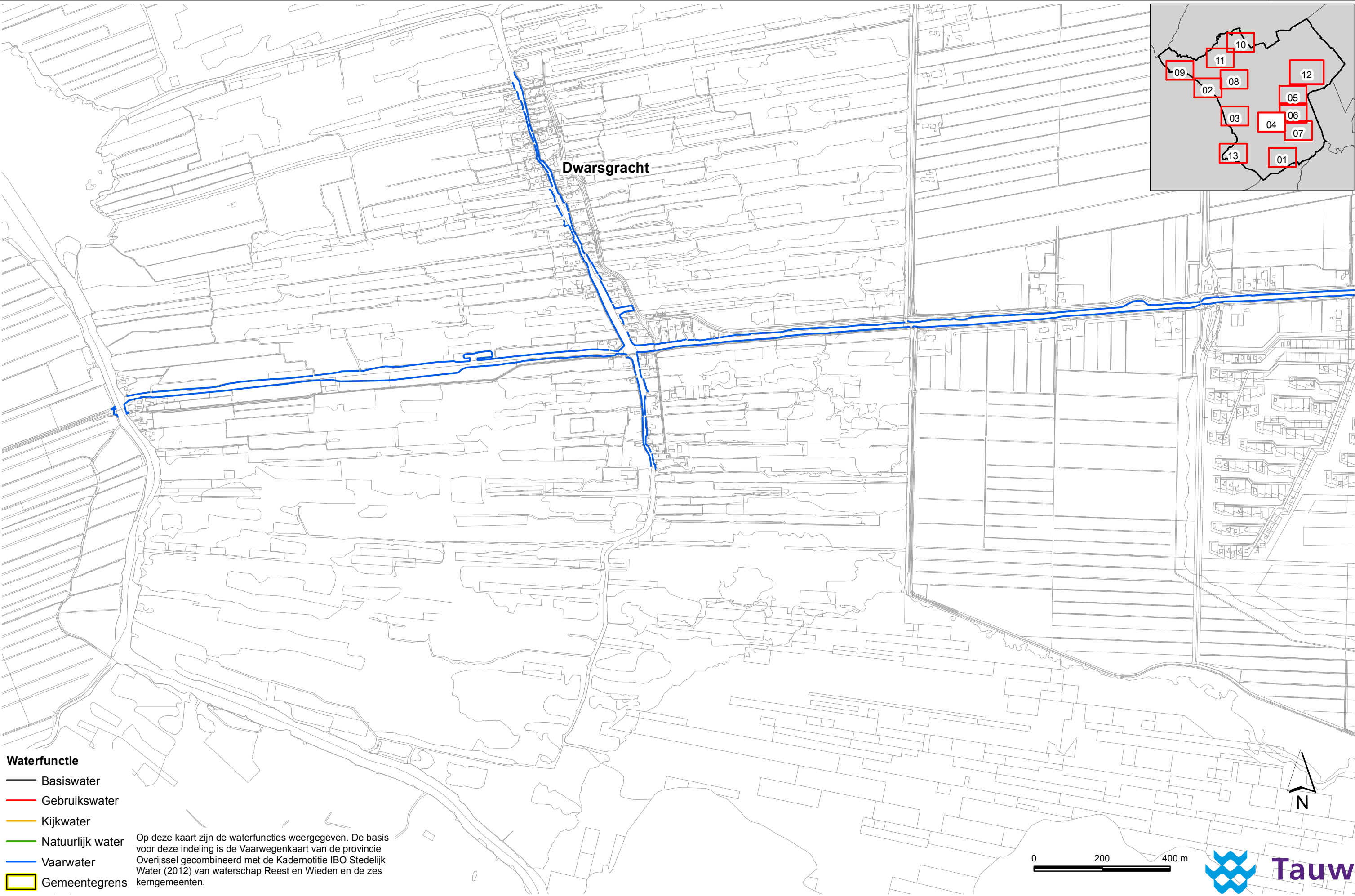




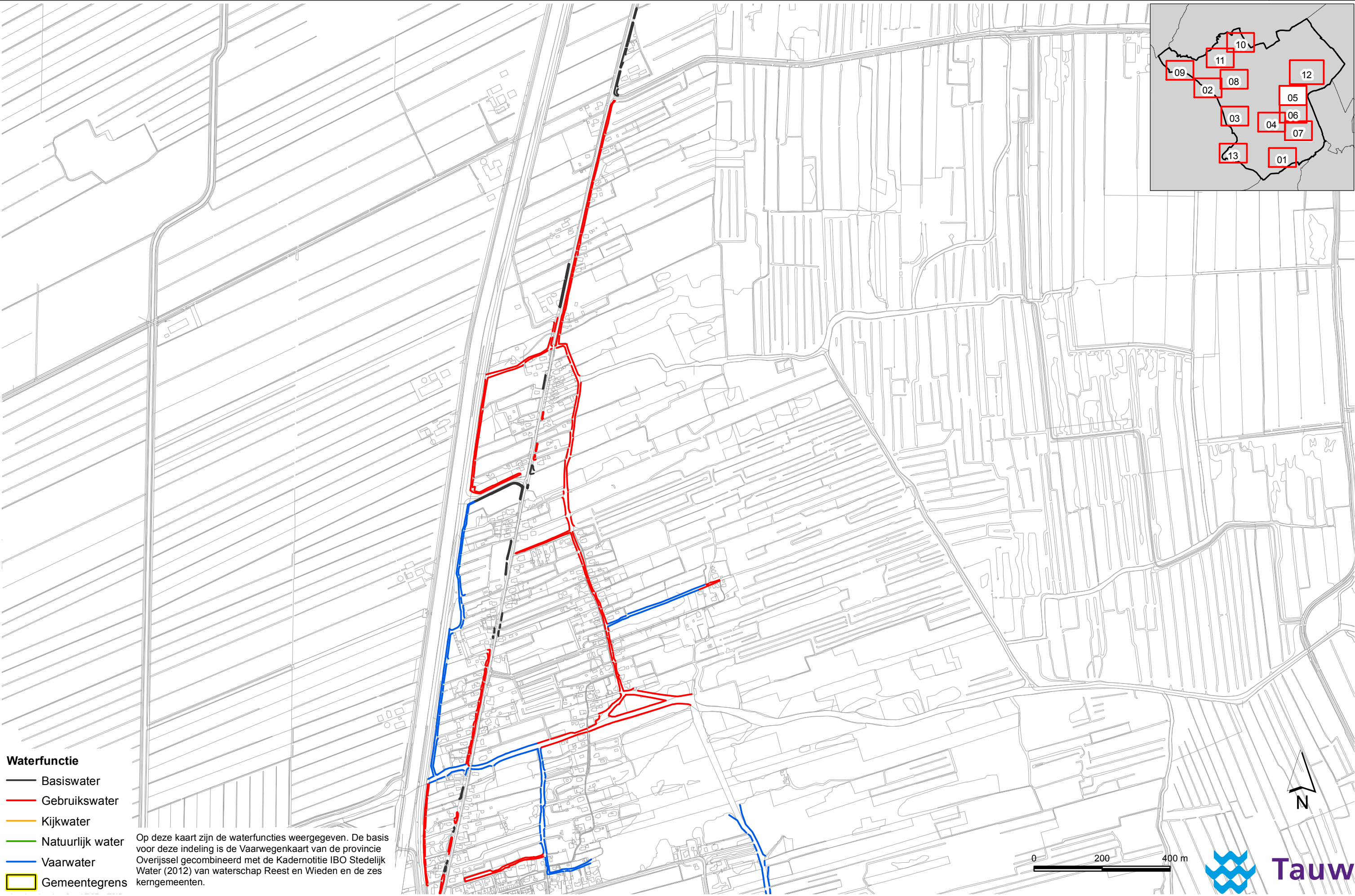
- Waterfunctie**
- Basiswater
  - Gebruikswater
  - Kijkwater
  - Natuurlijk water
  - Vaarwater
  - Gemeentegrens

Op deze kaart zijn de waterfuncties weergegeven. De basis voor deze indeling is de Vaarwegenkaart van de provincie Overijssel gecombineerd met de Kadernotitie IBO Stedelijk Water (2012) van waterschap Reest en Wieden en de zes kerngemeenten.





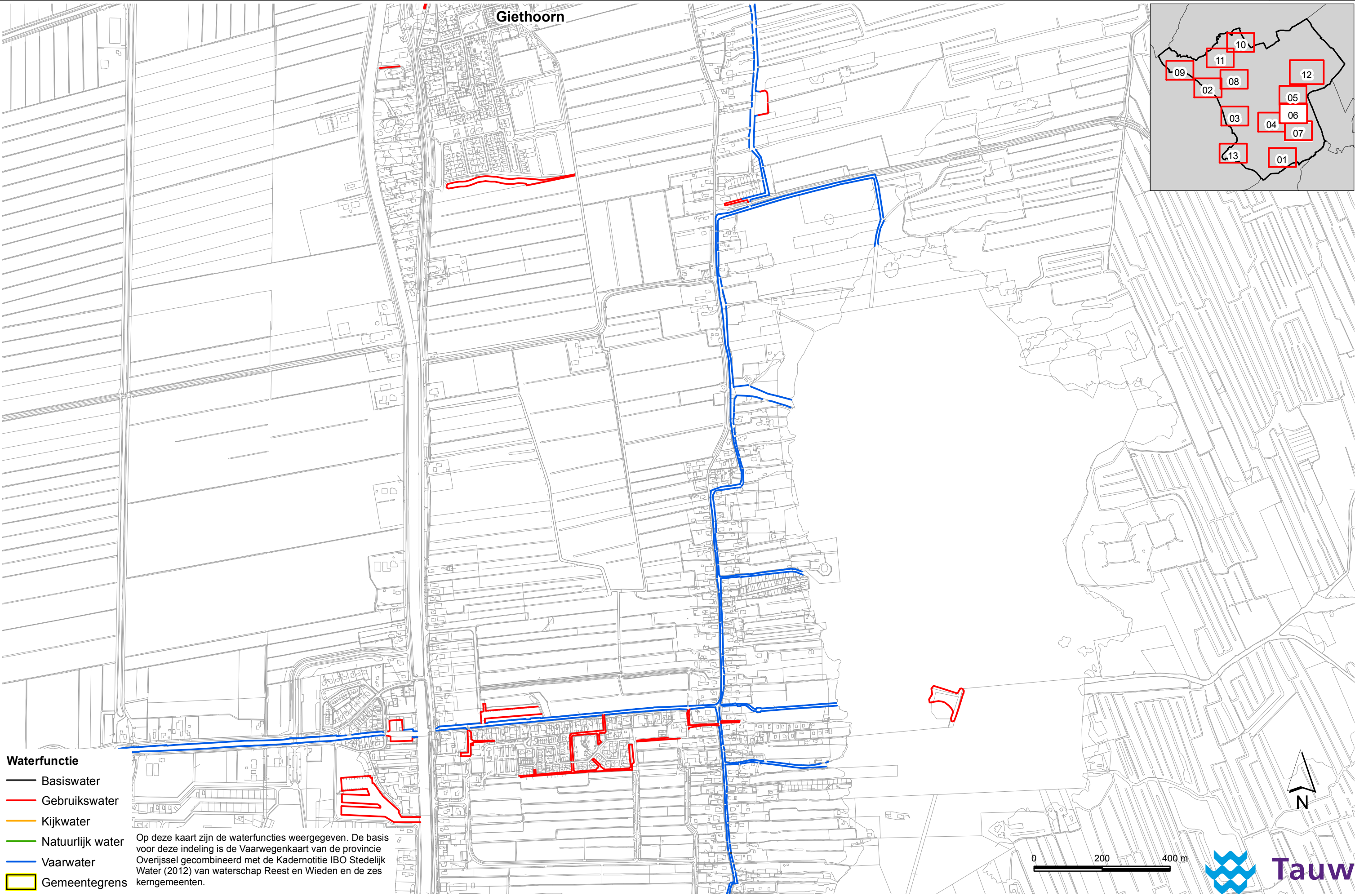




- Waterfunctie**
- Basiswater
  - Gebruikswater
  - Kijkwater
  - Natuurlijk water
  - Vaarwater
  - Gemeentegrens

Op deze kaart zijn de waterfuncties weergegeven. De basis voor deze indeling is de Vaarwegenkaart van de provincie Overijssel gecombineerd met de Kadernotitie IBO Stedelijk Water (2012) van waterschap Reest en Wieden en de zes kerngemeenten.

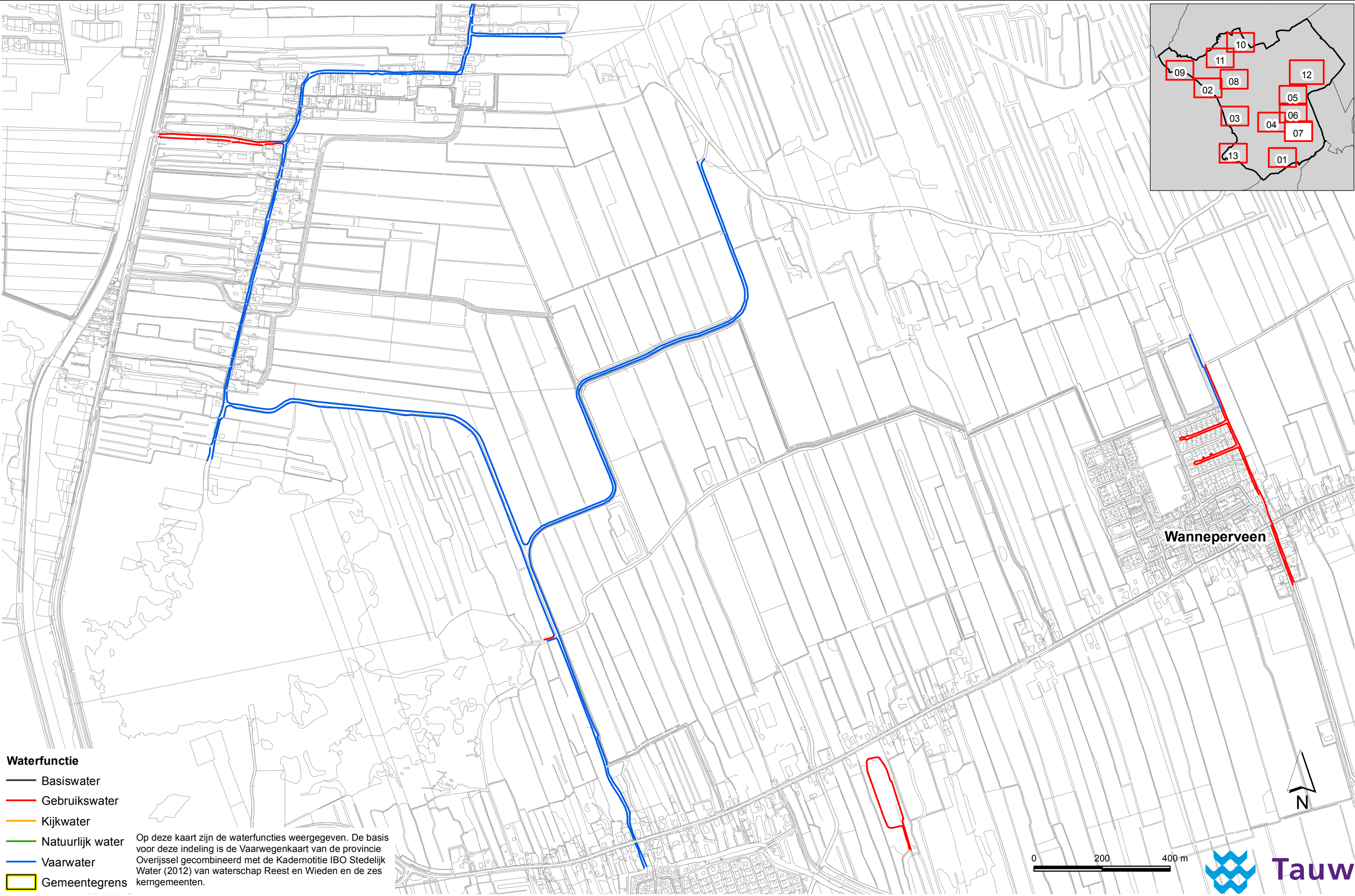




- Waterfunctie**
- Basiswater
  - Gebruikswater
  - Kijkwater
  - Natuurlijk water
  - Vaarwater
  - Gemeentegrens

Op deze kaart zijn de waterfuncties weergegeven. De basis voor deze indeling is de Vaarwegenkaart van de provincie Overijssel gecombineerd met de Kadernotitie IBO Stedelijk Water (2012) van waterschap Reest en Wieden en de zes kerngemeenten.

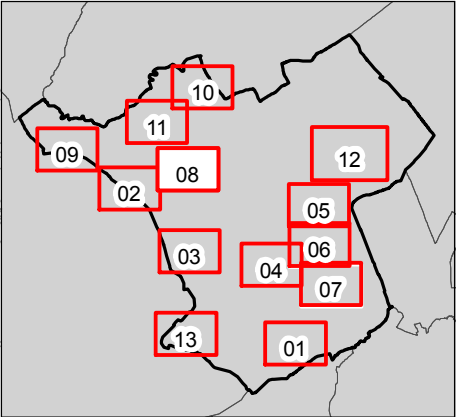
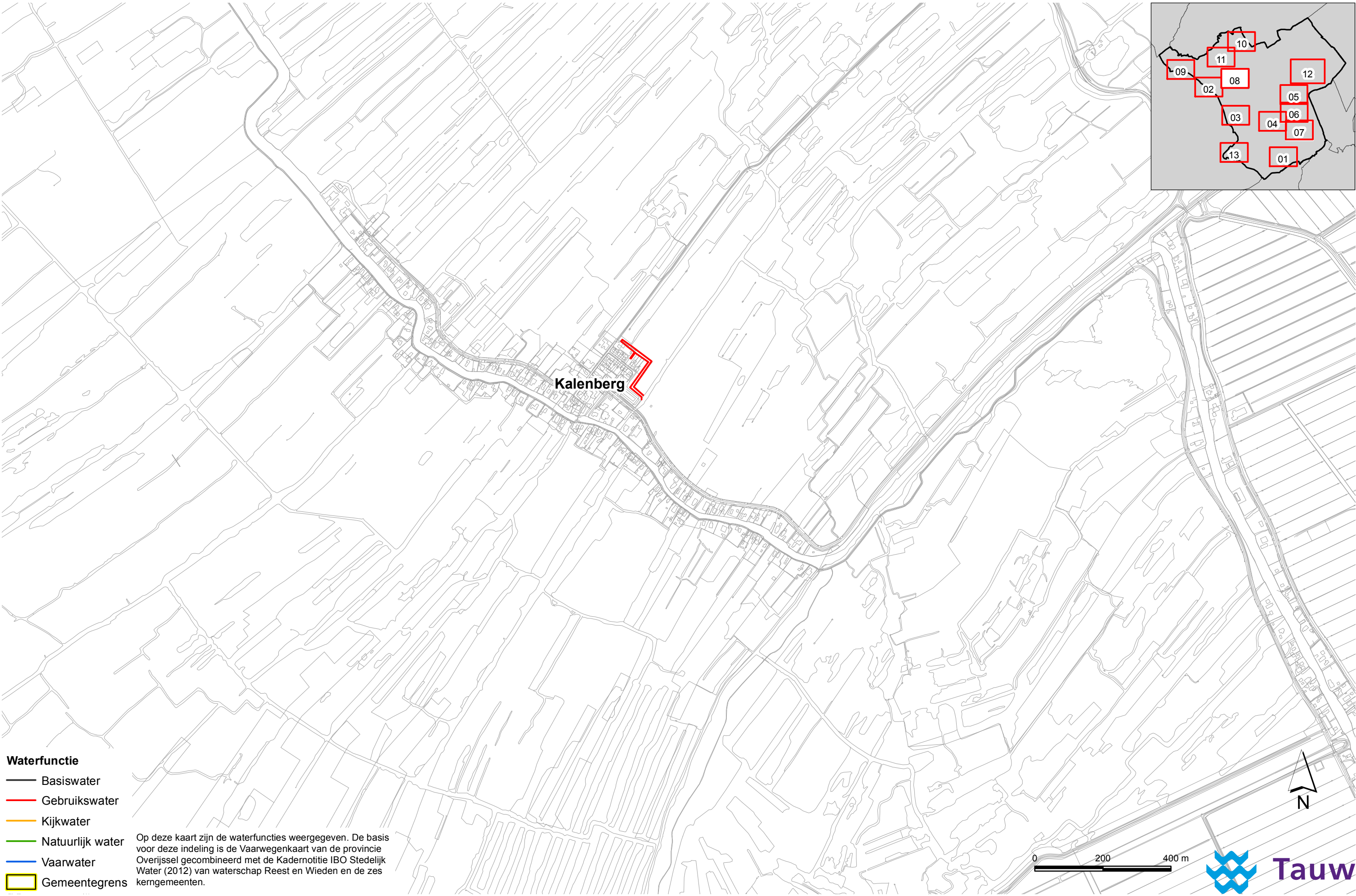




- Waterfunctie**
- Basiswater
  - Gebruikswater
  - Kijkwater
  - Natuurlijk water
  - Vaarwater
  - Gemeentegrens

Op deze kaart zijn de waterfuncties weergegeven. De basis voor deze indeling is de Vaarwegenkaart van de provincie Overijssel gecombineerd met de Kadernotitie IBO Stedelijk Water (2012) van waterschap Reest en Wieden en de zes kerngemeenten.



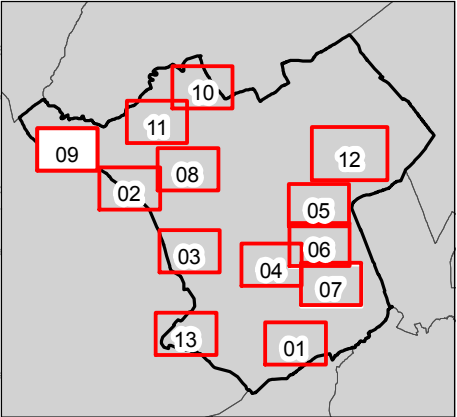
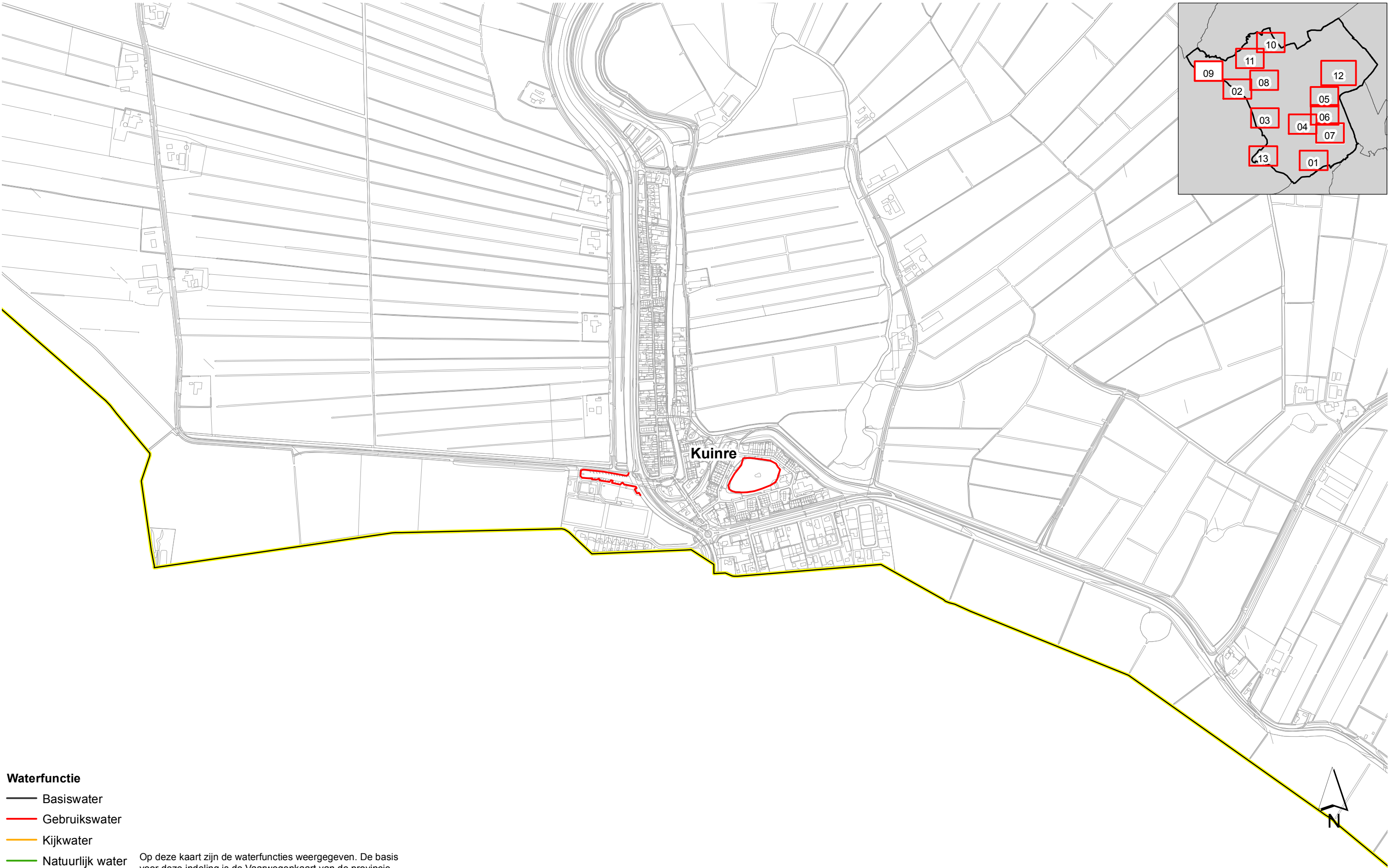


- Waterfunctie**
- Basiswater
  - Gebruikswater
  - Kijkwater
  - Natuurlijk water
  - Vaarwater
  - Gemeentegrens

Op deze kaart zijn de waterfuncties weergegeven. De basis voor deze indeling is de Vaarwegenkaart van de provincie Overijssel gecombineerd met de Kadernotitie IBO Stedelijk Water (2012) van waterschap Reest en Wieden en de zes kerngemeenten.

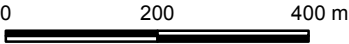
0 200 400 m



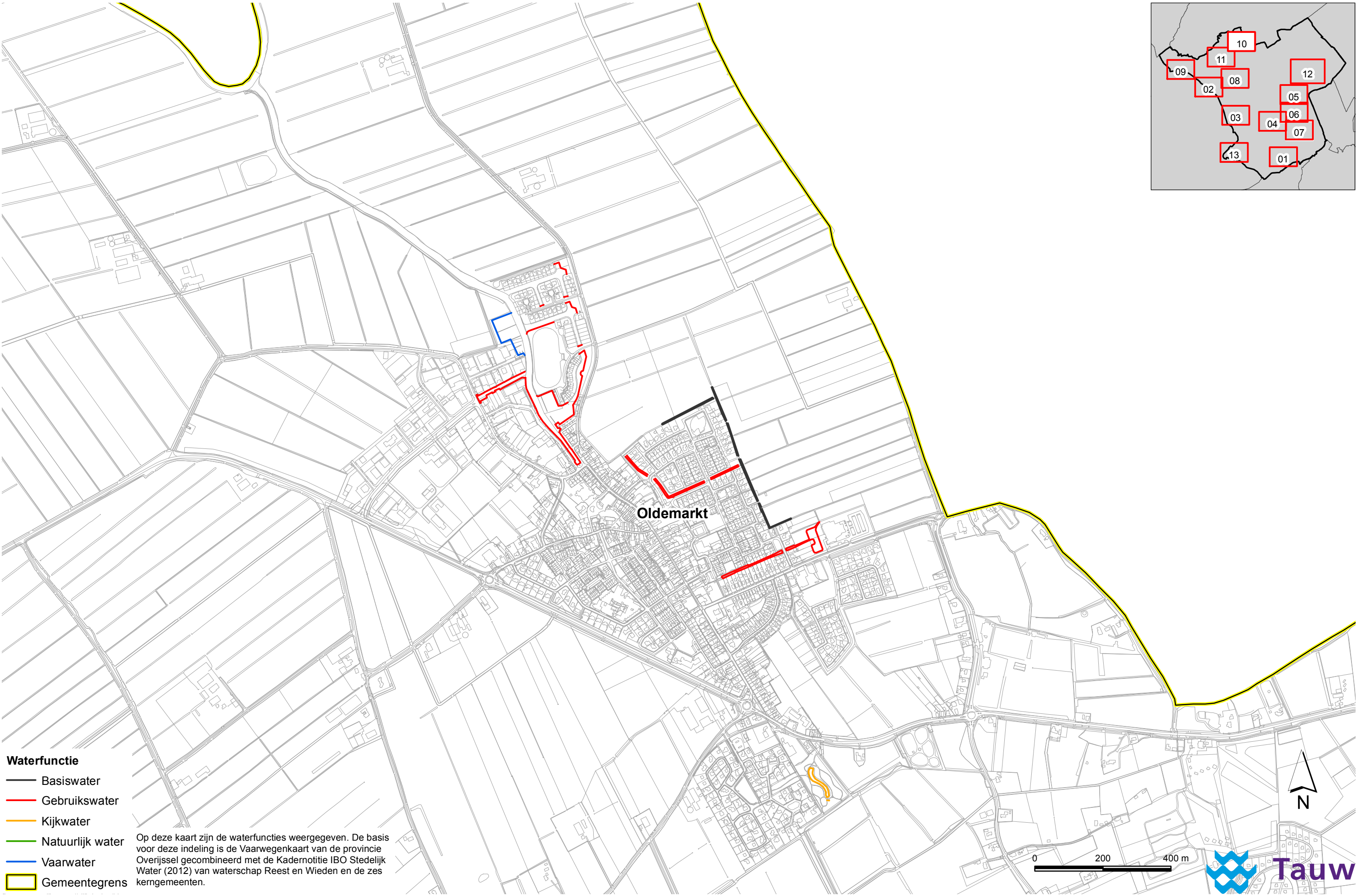


- Waterfunctie**
- Basiswater
  - Gebruikswater
  - Kijkwater
  - Natuurlijk water
  - Vaarwater
  - Gemeentegrens

Op deze kaart zijn de waterfuncties weergegeven. De basis voor deze indeling is de Vaarwegenkaart van de provincie Overijssel gecombineerd met de Kadernotitie IBO Stedelijk Water (2012) van waterschap Reest en Wieden en de zes kerngemeenten.



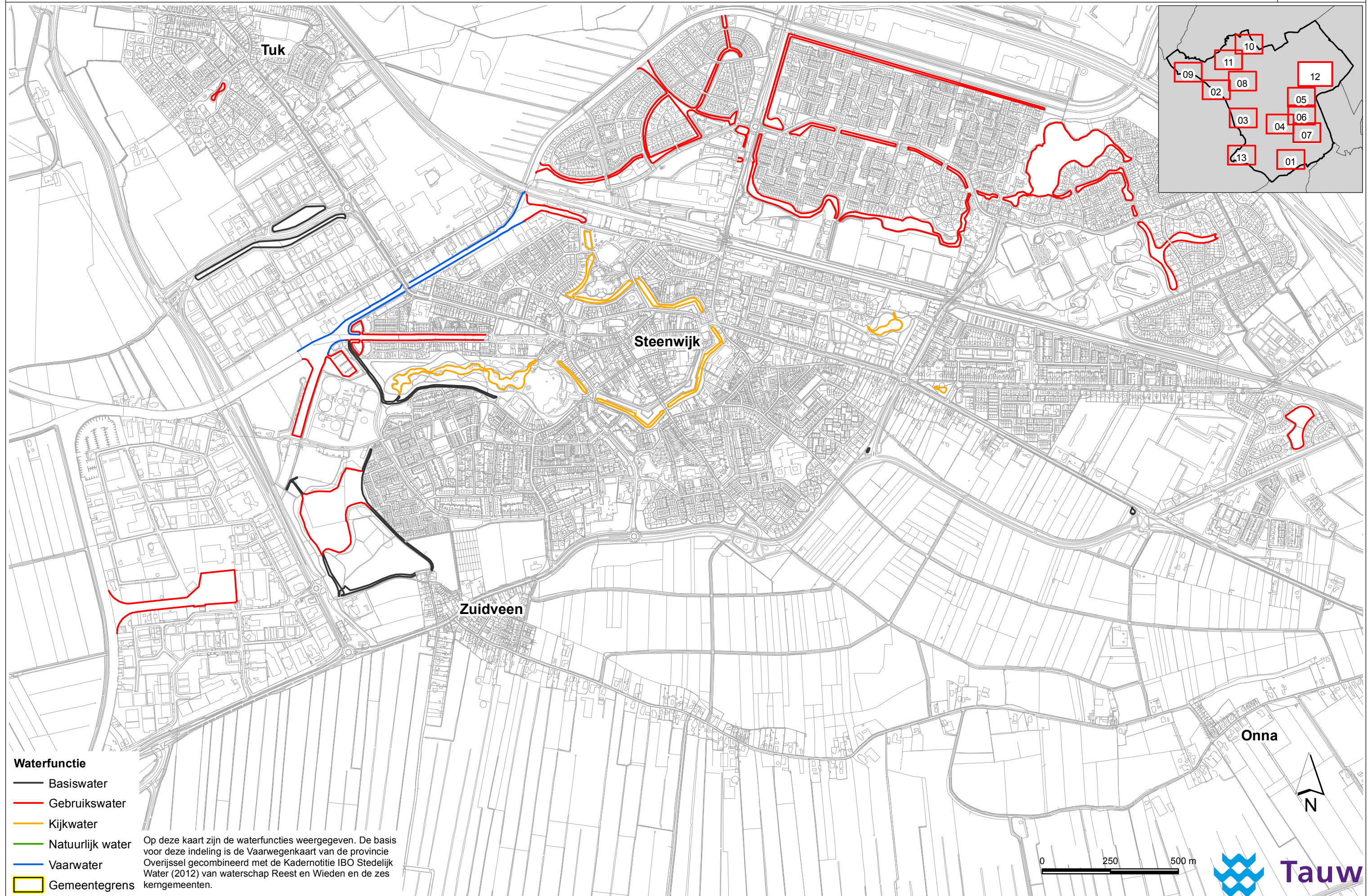




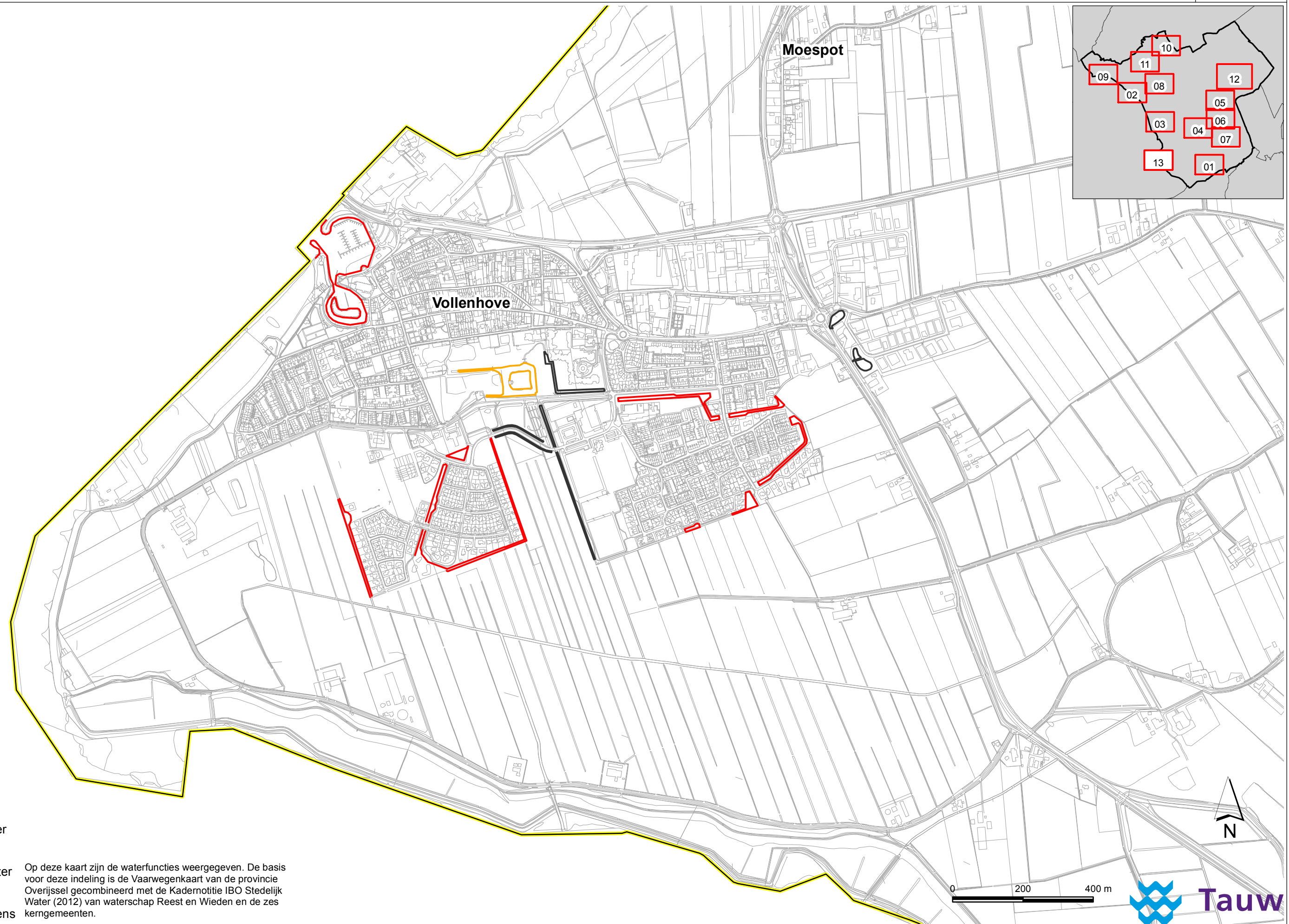
















# Bijlage

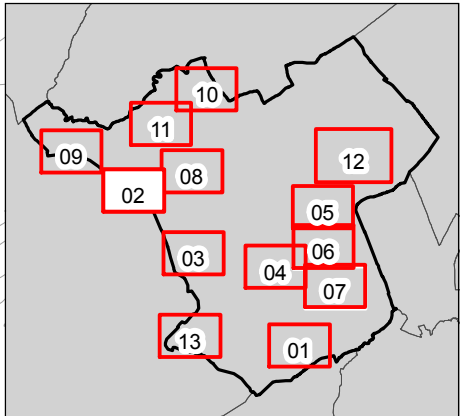
## 5

Kaarten – scenario 1



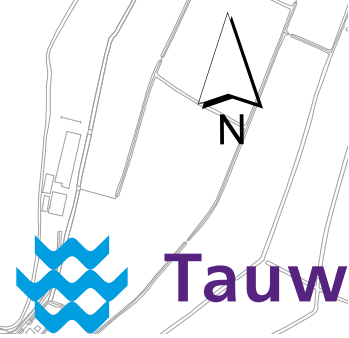
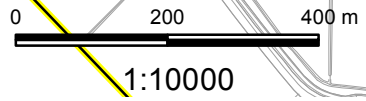






- Scenario 1
- Matig
  - Slecht
  - Zeer slecht
  - Gemeentegrens

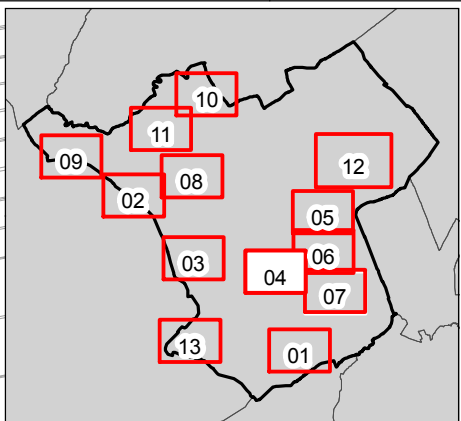
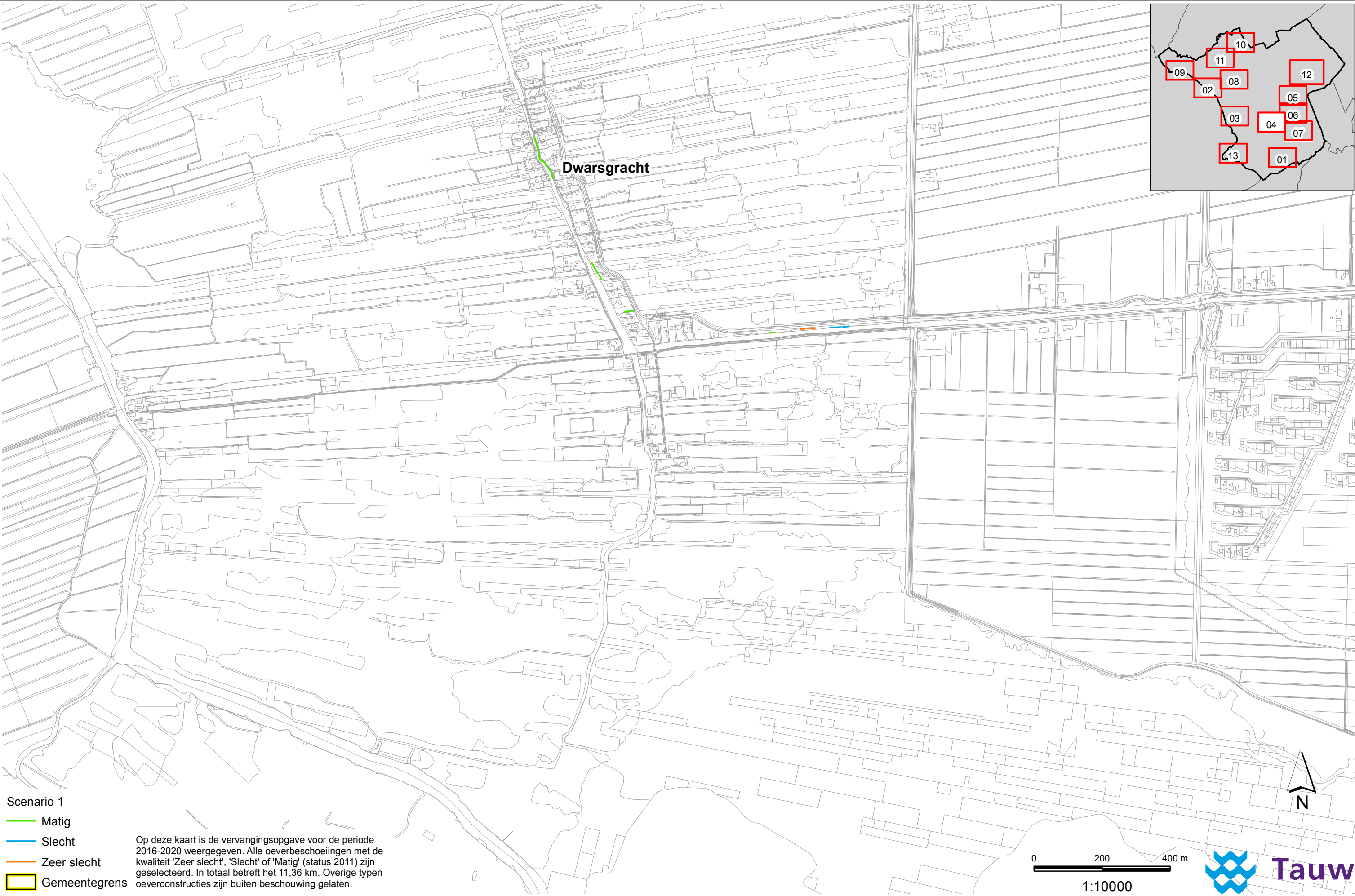
Op deze kaart is de vervangingsopgave voor de periode 2016-2020 weergegeven. Alle oeverbeschoeiingen met de kwaliteit 'Zeet slecht', 'Slecht' of 'Matig' (status 2011) zijn geselecteerd. In totaal betreft het 11,36 km. Overige typen oeverconstructies zijn buiten beschouwing gelaten.





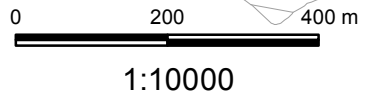




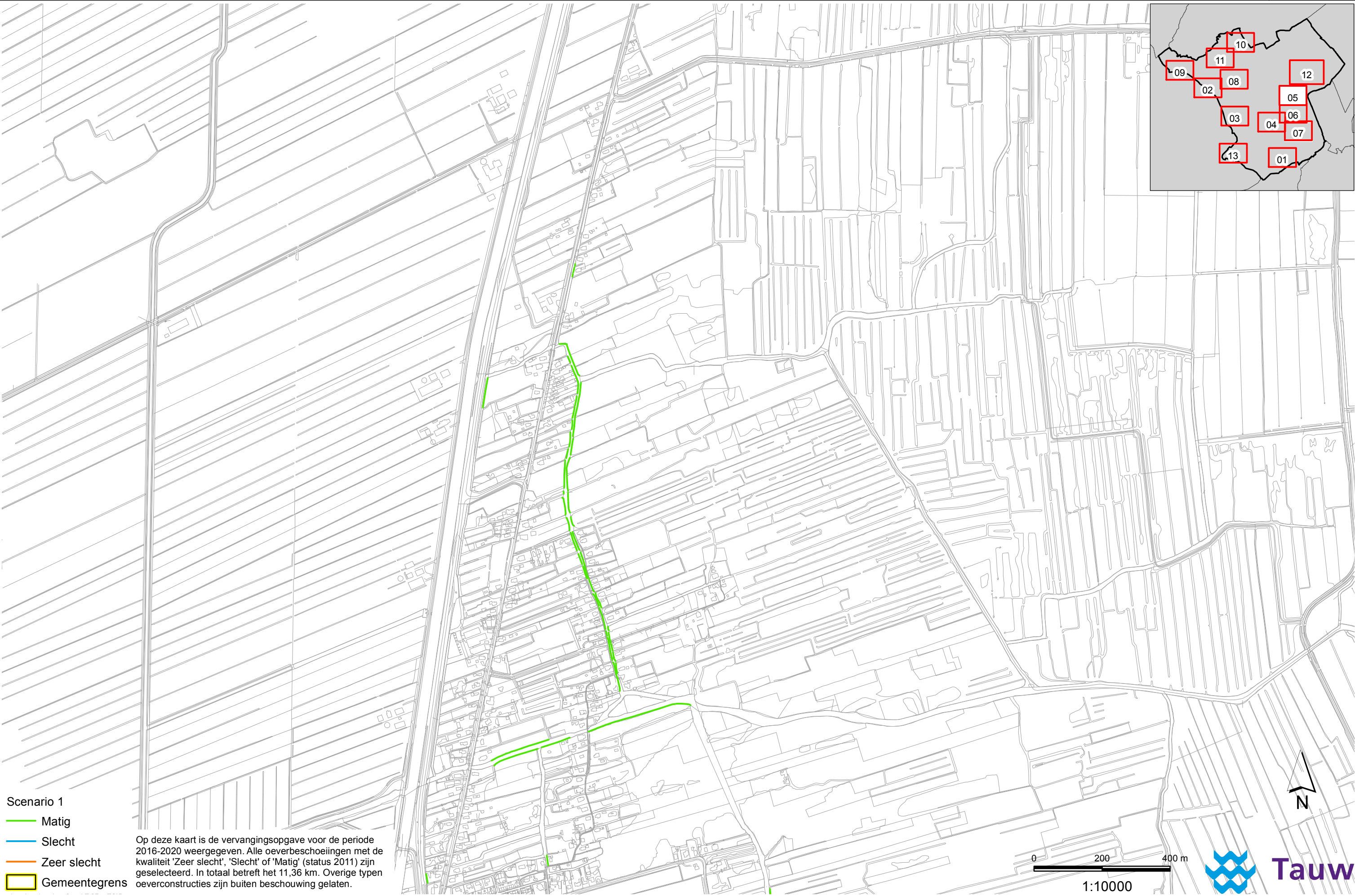


- Scenario 1
- Matig
  - Slecht
  - Zeer slecht
  - Gemeentegrens

Op deze kaart is de vervangingsopgave voor de periode 2016-2020 weergegeven. Alle oeverbeschoeiingen met de kwaliteit 'Zeer slecht', 'Slecht' of 'Matig' (status 2011) zijn geselecteerd. In totaal betreft het 11,36 km. Overige typen oeverconstructies zijn buiten beschouwing gelaten.



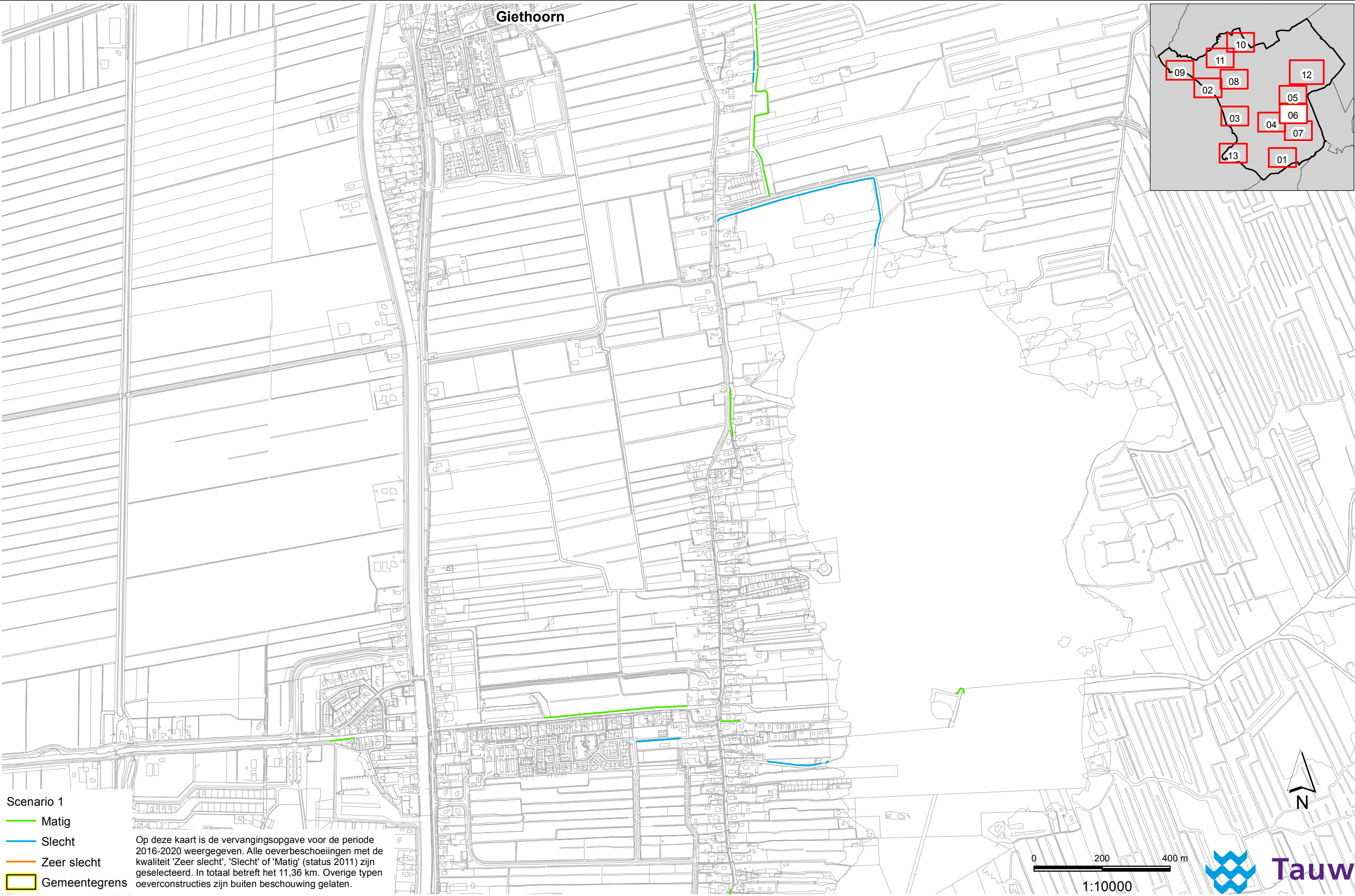




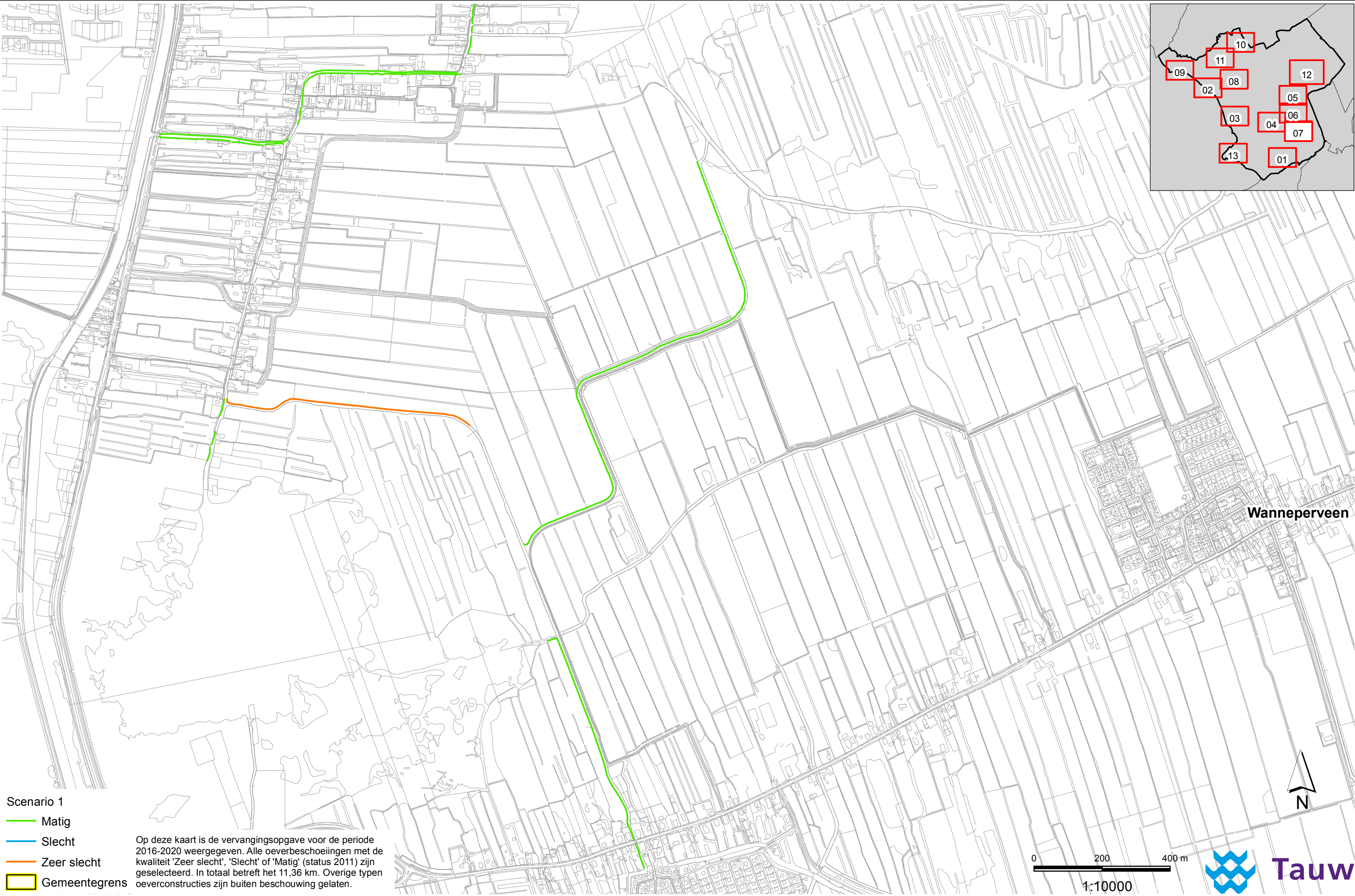
- Scenario 1
- Matig
  - Slecht
  - Zeer slecht
  - Gemeentegrens

Op deze kaart is de vervangingsopgave voor de periode 2016-2020 weergegeven. Alle oeverbeschoeiingen met de kwaliteit 'Zeet slecht', 'Slecht' of 'Matig' (status 2011) zijn geselecteerd. In totaal betreft het 11,36 km. Overige typen oeverconstructies zijn buiten beschouwing gelaten.

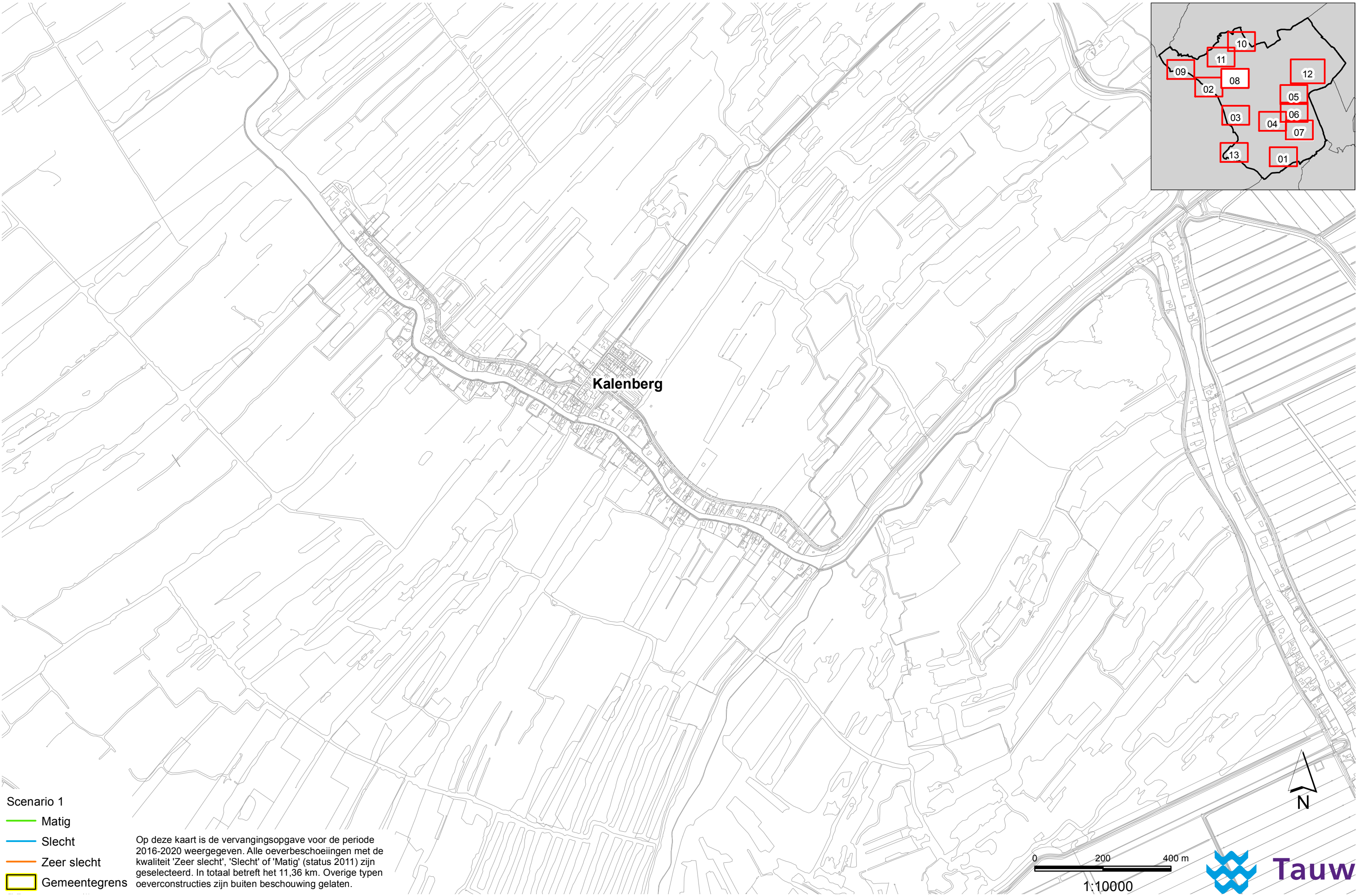


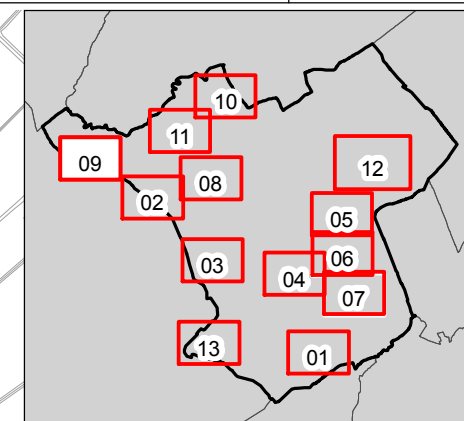
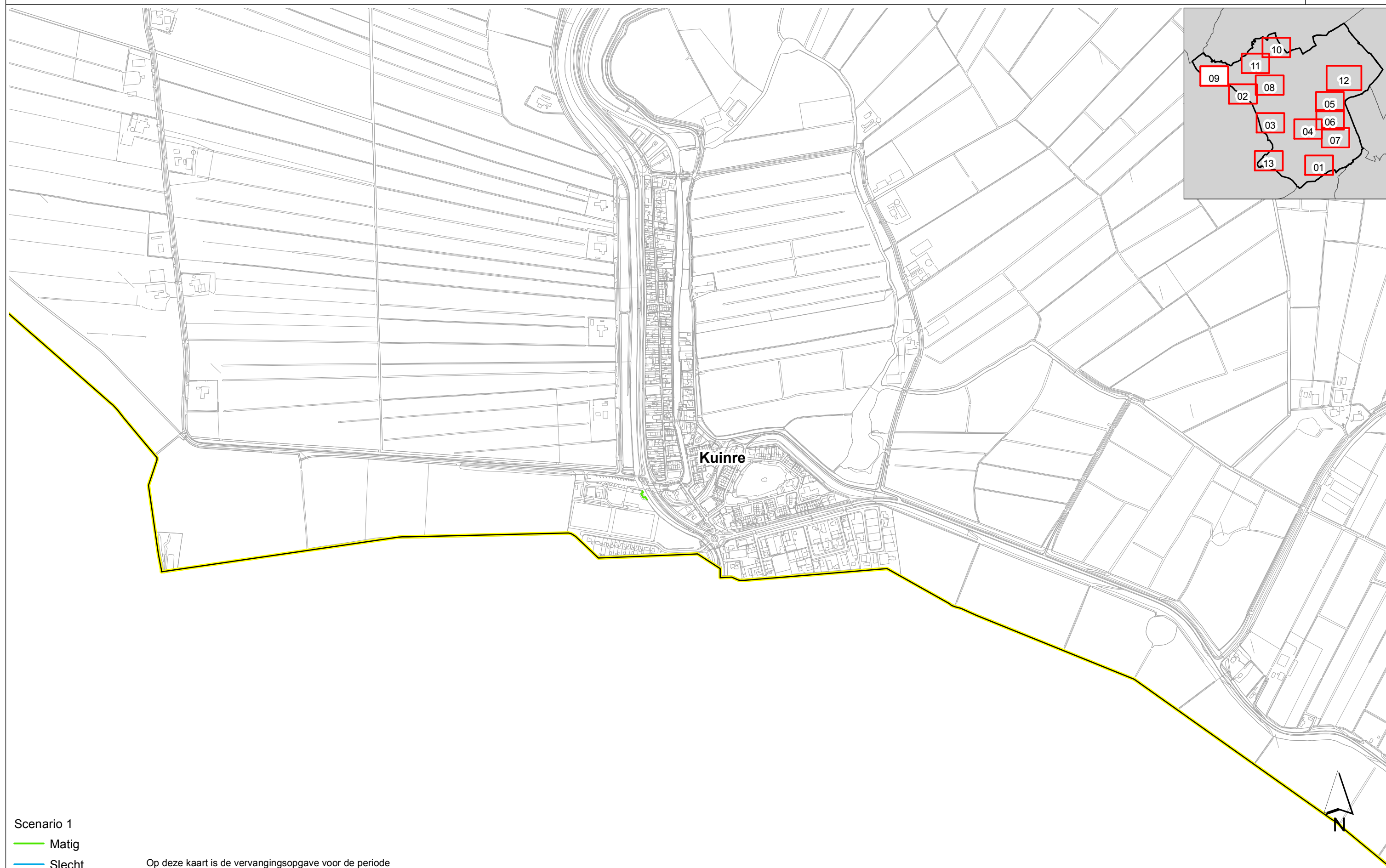








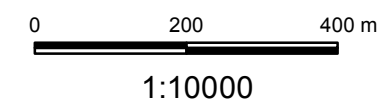




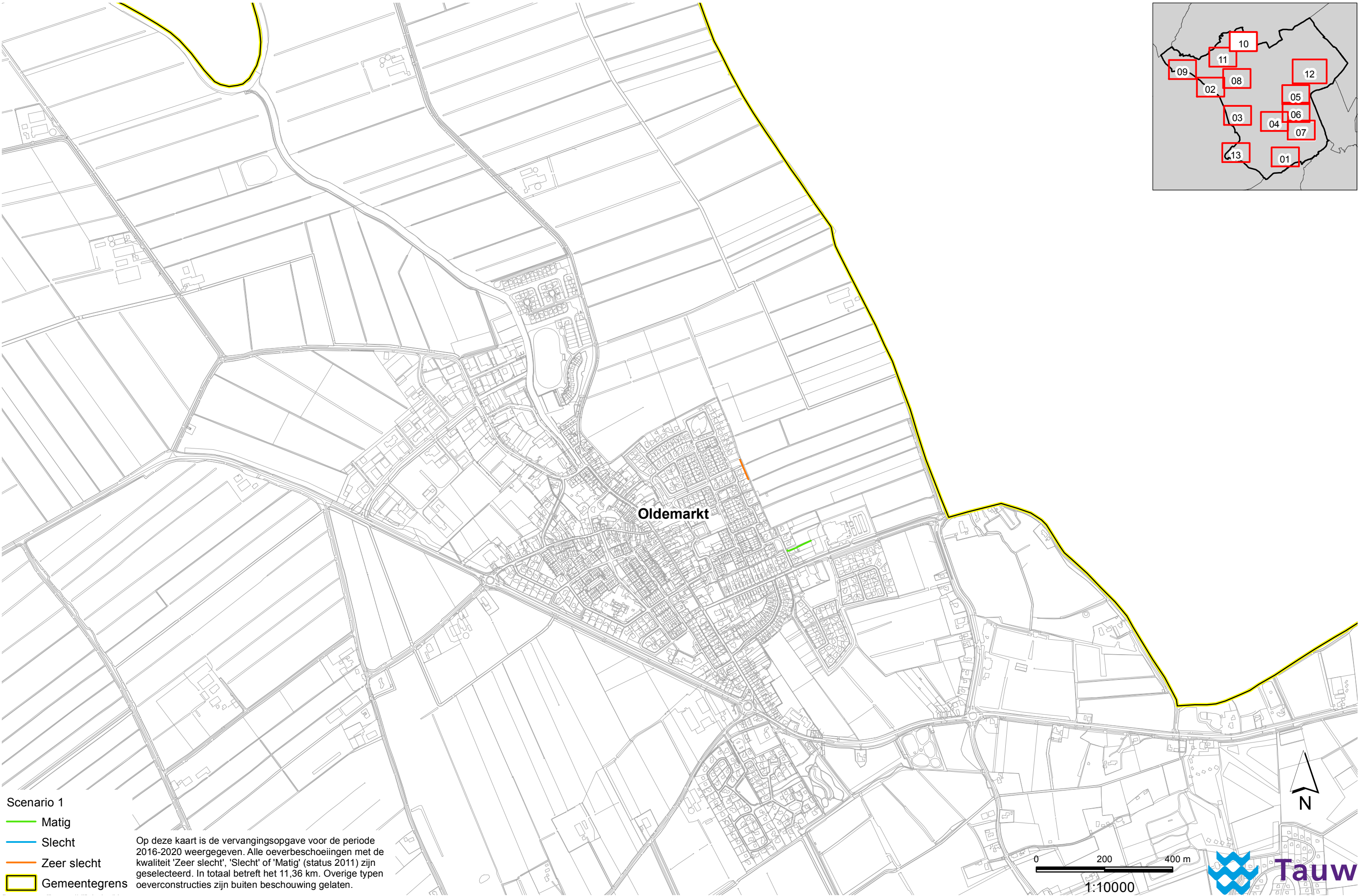
Scenario 1

- Matig
- Slecht
- Zeer slecht
- Gemeentegrens

Op deze kaart is de vervangingsopgave voor de periode 2016-2020 weergegeven. Alle oeverbeschoeiingen met de kwaliteit 'Zeer slecht', 'Slecht' of 'Matig' (status 2011) zijn geselecteerd. In totaal betreft het 11,36 km. Overige typen oeverconstructies zijn buiten beschouwing gelaten.







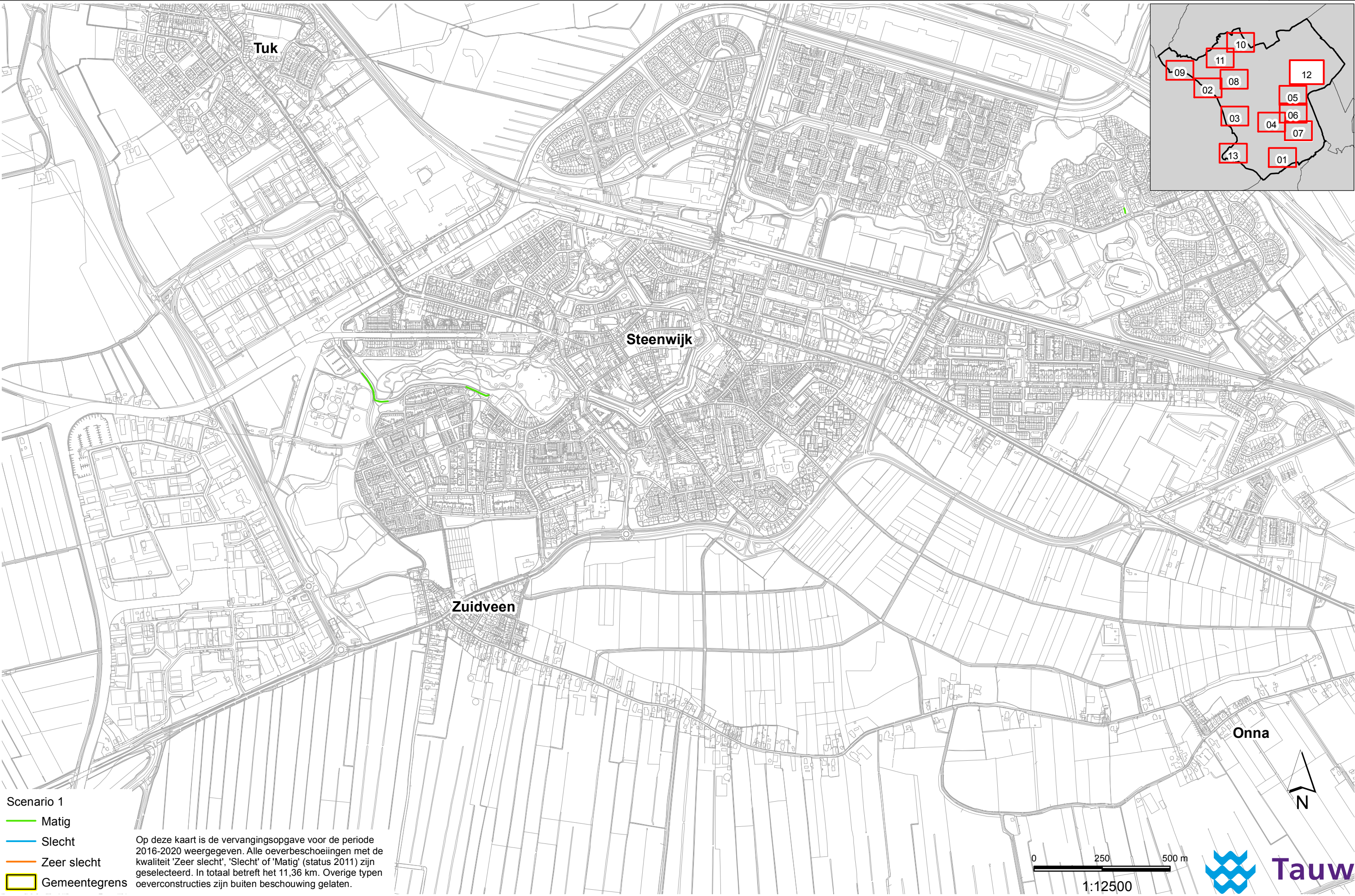
- Scenario 1
- Matig
  - Slecht
  - Zeer slecht
  - Gemeentegrens

Op deze kaart is de vervangingsopgave voor de periode 2016-2020 weergegeven. Alle oeverbeschoeiingen met de kwaliteit 'Zeer slecht', 'Slecht' of 'Matig' (status 2011) zijn geselecteerd. In totaal betreft het 11,36 km. Overige typen oeverconstructies zijn buiten beschouwing gelaten.

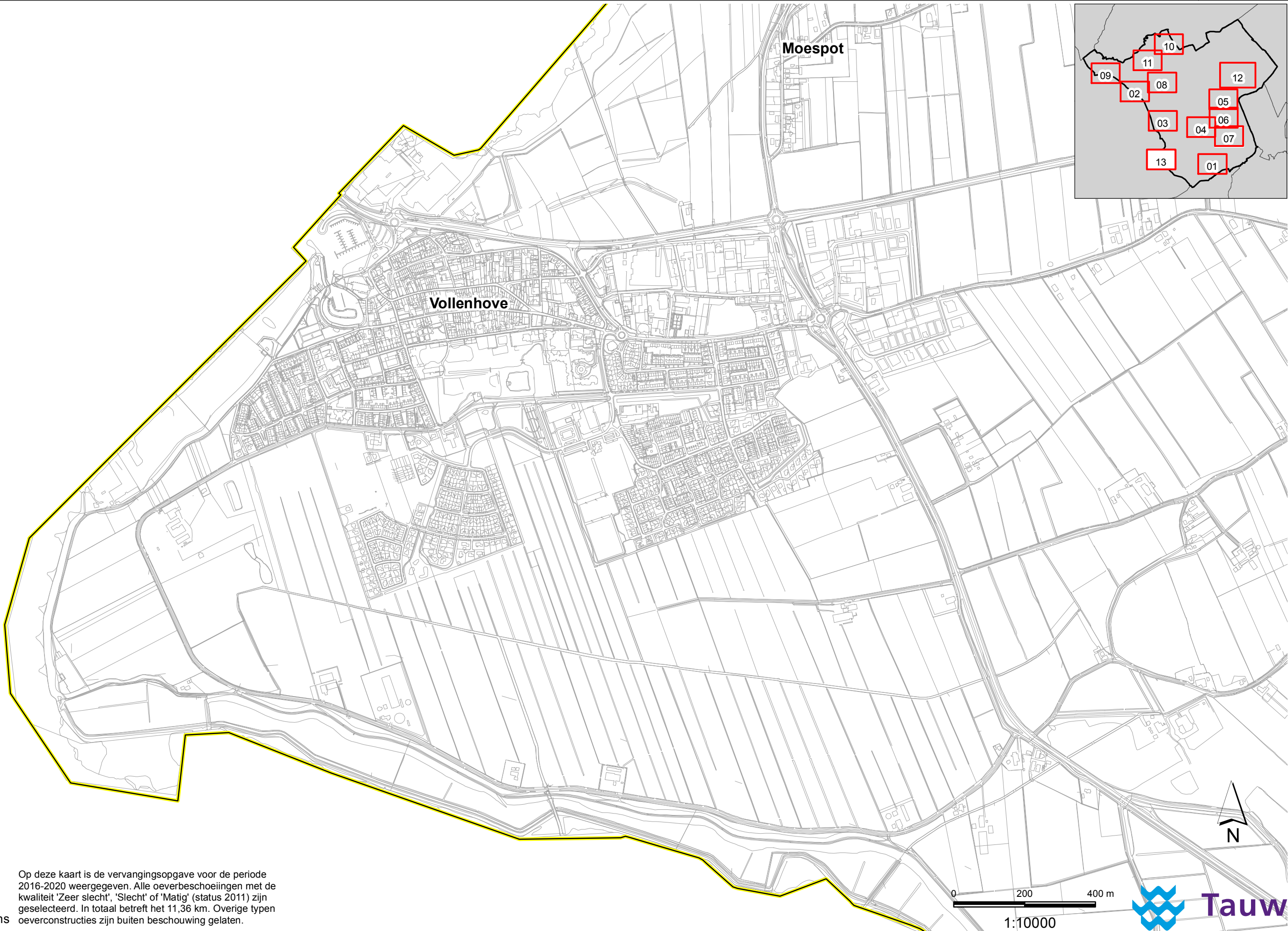












- Scenario 1
- Matig
  - Slecht
  - Zeer slecht
  - Gemeentegrens

Op deze kaart is de vervangingsopgave voor de periode 2016-2020 weergegeven. Alle oeverbeschoeiingen met de kwaliteit 'Zeet slecht', 'Slecht' of 'Matig' (status 2011) zijn geselecteerd. In totaal betreft het 11,36 km. Overige typen oeverconstructies zijn buiten beschouwing gelaten.

# Bijlage

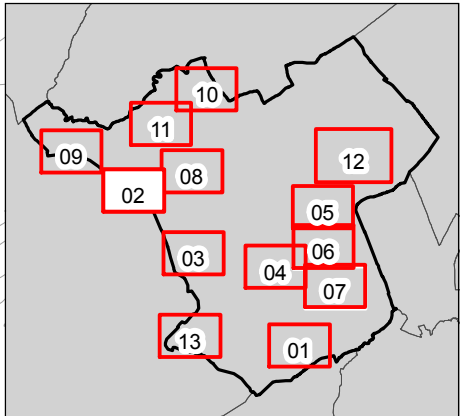
## 6

Kaarten – scenario 2



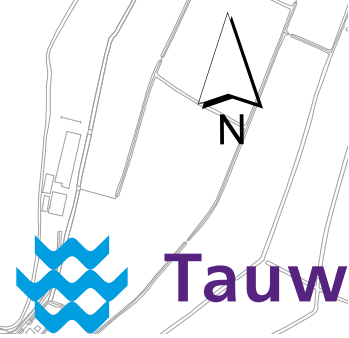
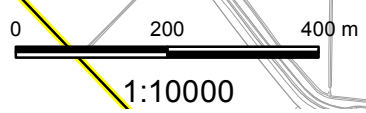






- Scenario 2
- Matig, extensiveren mogelijk
  - Slecht, extensiveren mogelijk
  - Matig
  - Slecht
  - Zeer slecht
  - Gemeentegrens

Op deze kaart is de vervangingsopgave voor de periode 2016-2020 weergegeven. Alle oeverbeschoeiingen met de kwaliteit 'Zeer slecht', 'Slecht' of 'Matig' (status 2011) zijn geselecteerd. In totaal betreft het 11,36 km, waarvan 3,05 km geëxtensiveerd kan worden. Overige typen oeverconstructies zijn buiten beschouwing gelaten.











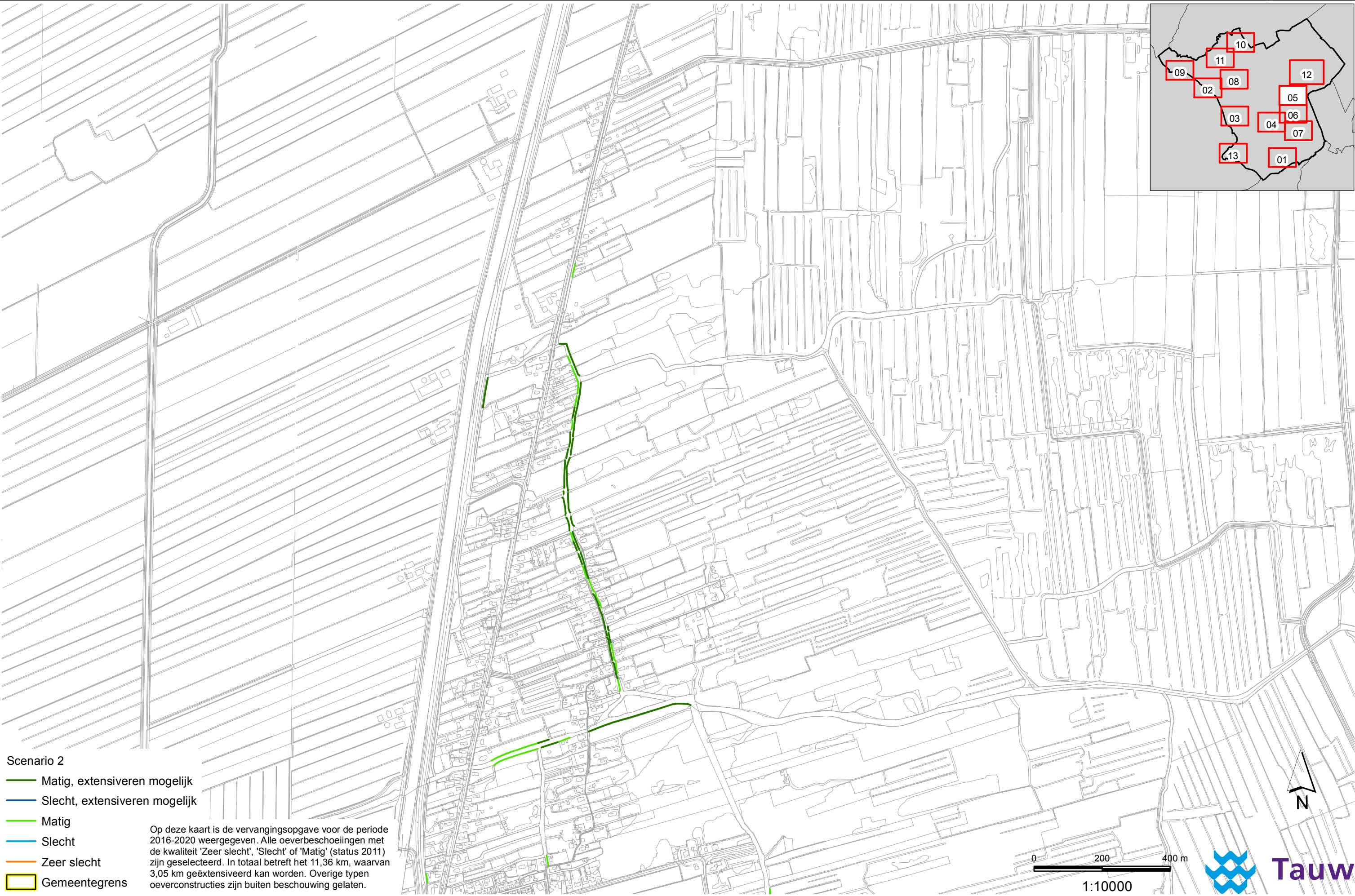
- Scenario 2
- Matig, extensiveren mogelijk
  - Slecht, extensiveren mogelijk
  - Matig
  - Slecht
  - Zeer slecht
  - Gemeentegrens

Op deze kaart is de vervangingsopgave voor de periode 2016-2020 weergegeven. Alle oeverbeschoeiingen met de kwaliteit 'Zeer slecht', 'Slecht' of 'Matig' (status 2011) zijn geselecteerd. In totaal betreft het 11,36 km, waarvan 3,05 km geëxtensiverd kan worden. Overige typen oeverconstructies zijn buiten beschouwing gelaten.

0 200 400 m  
1:10000



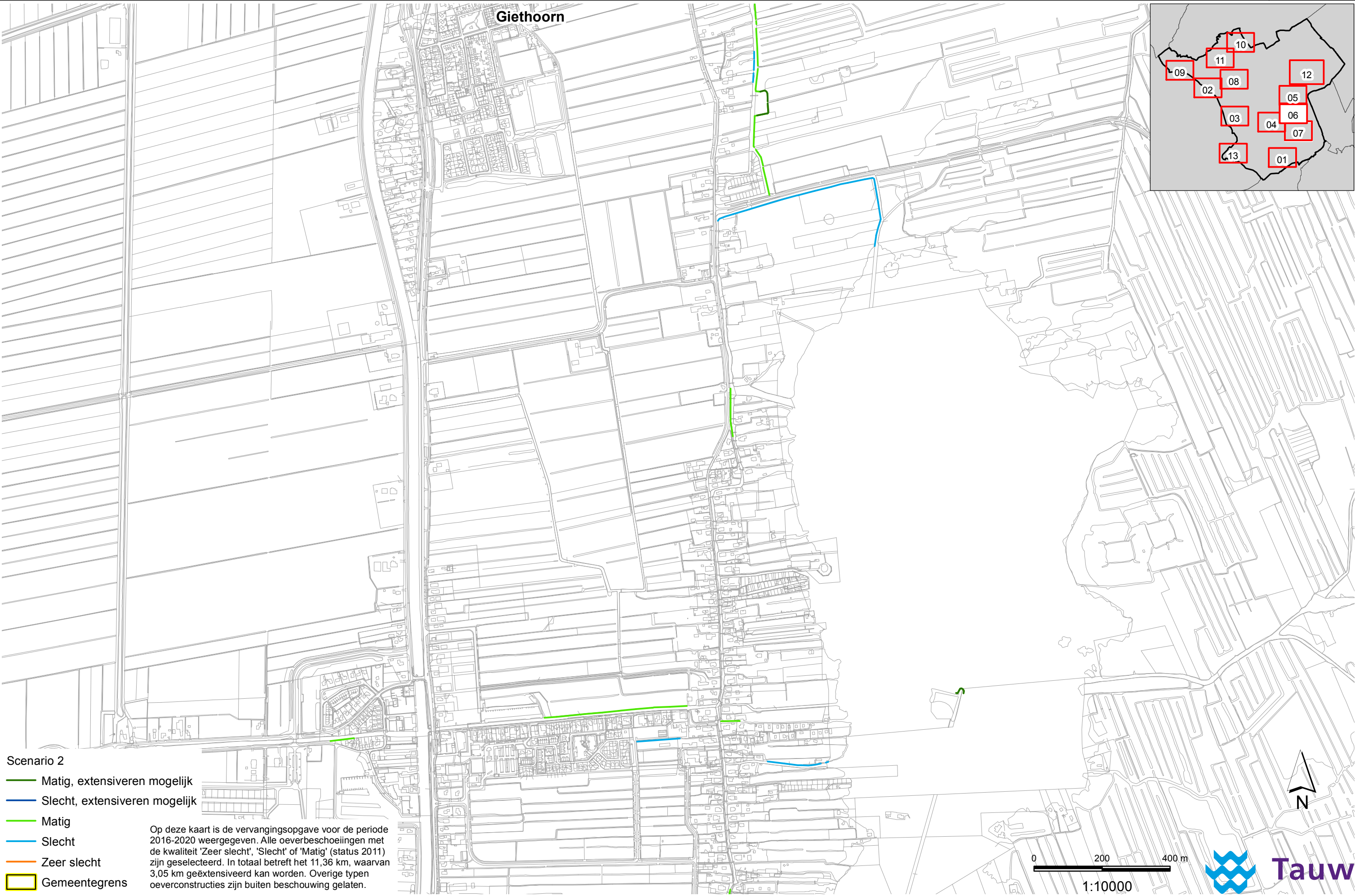




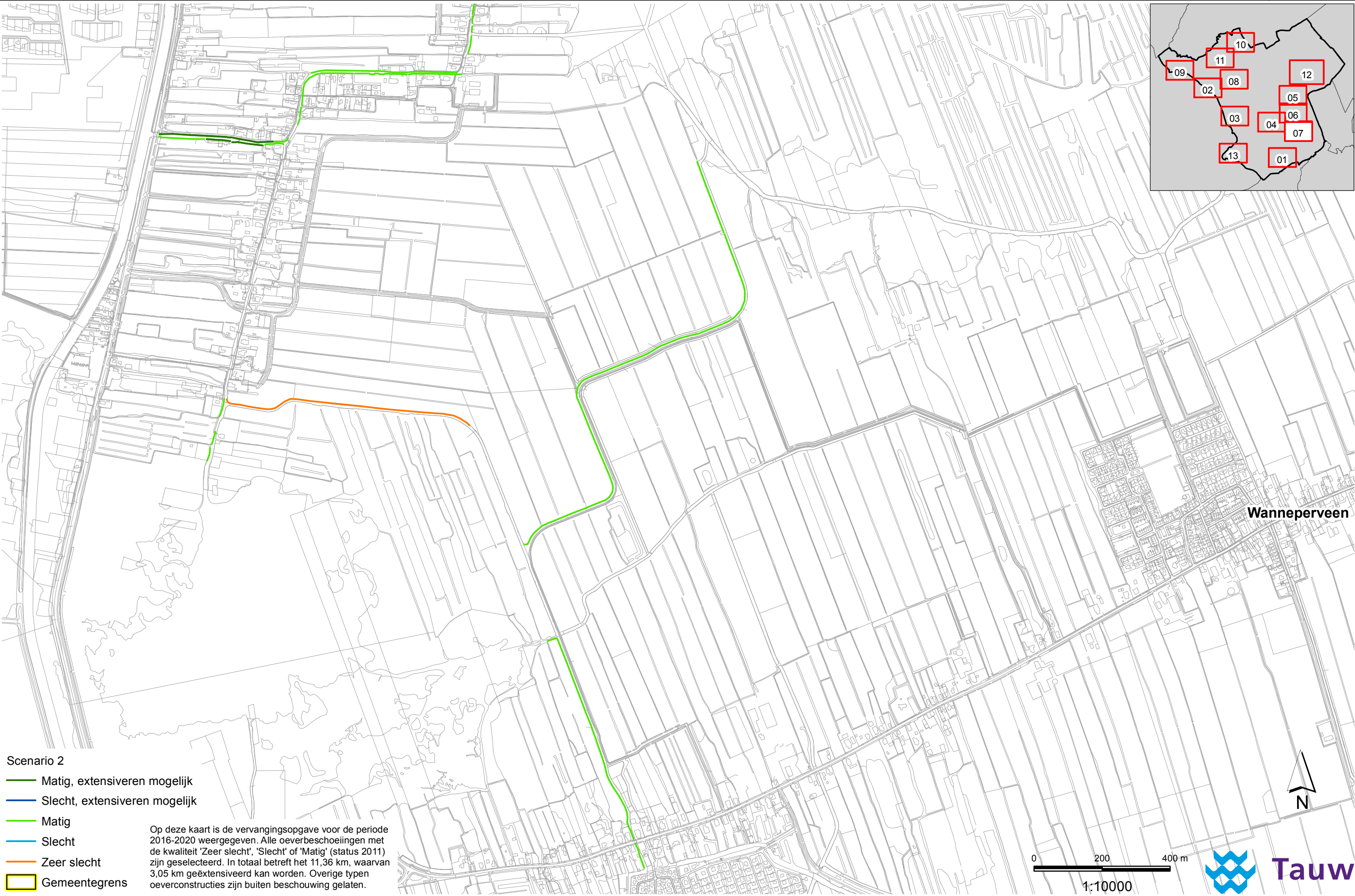
- Scenario 2
- Matig, extensiveren mogelijk
  - Slecht, extensiveren mogelijk
  - Matig
  - Slecht
  - Zeer slecht
  - Gemeentegrens

Op deze kaart is de vervangingsopgave voor de periode 2016-2020 weergegeven. Alle oeverbeschoeiingen met de kwaliteit 'Zeet slecht', 'Slecht' of 'Matig' (status 2011) zijn geselecteerd. In totaal betreft het 11,36 km, waarvan 3,05 km geëxtensiverd kan worden. Overige typen oeverconstructies zijn buiten beschouwing gelaten.

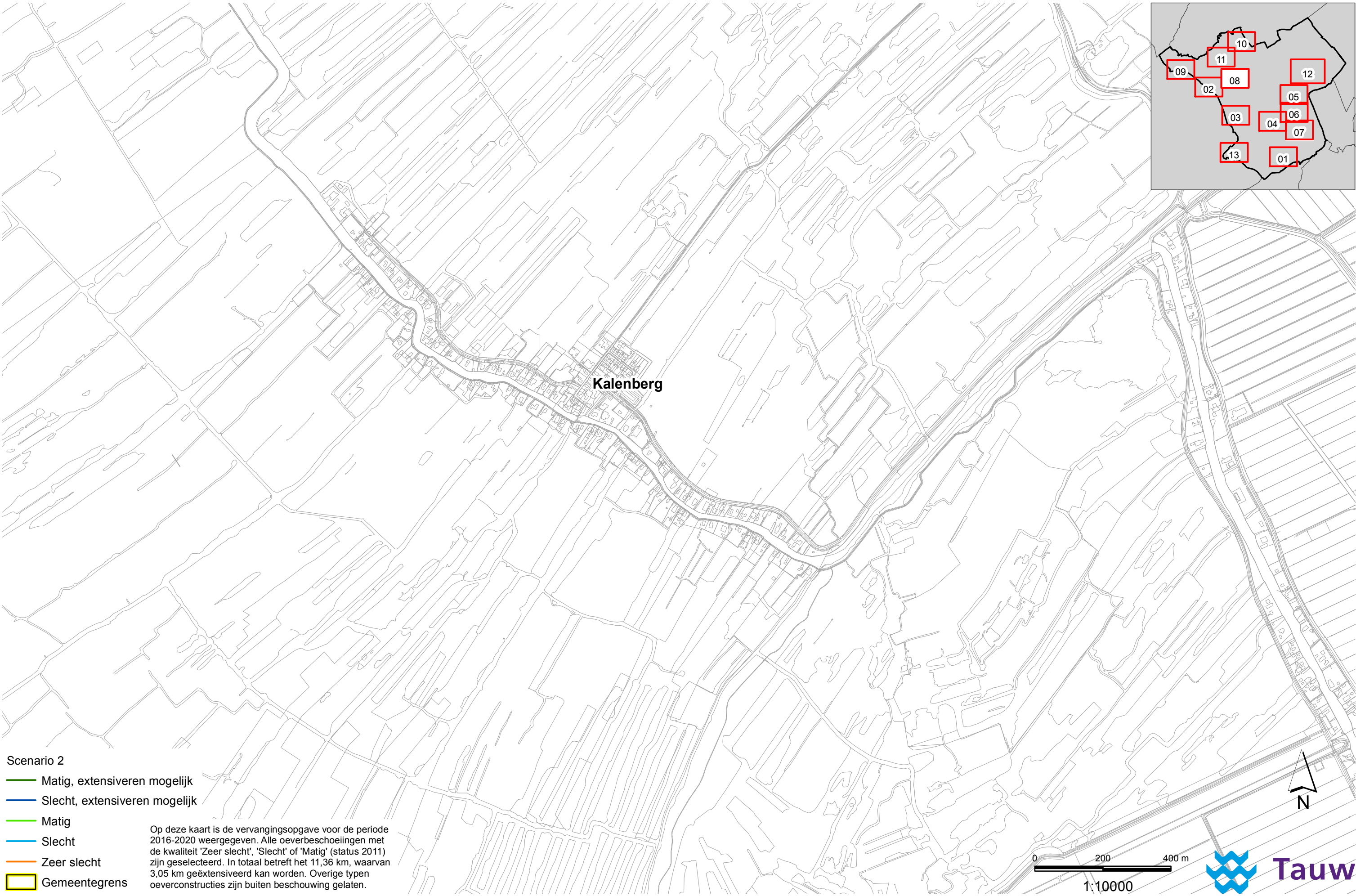




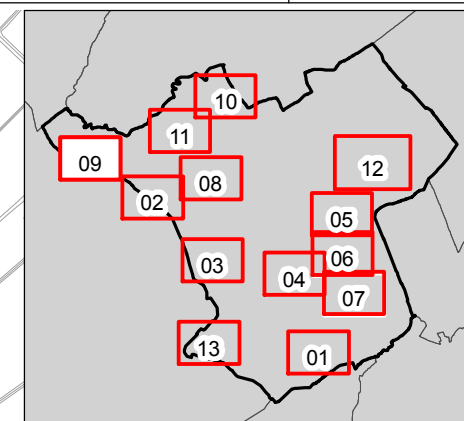
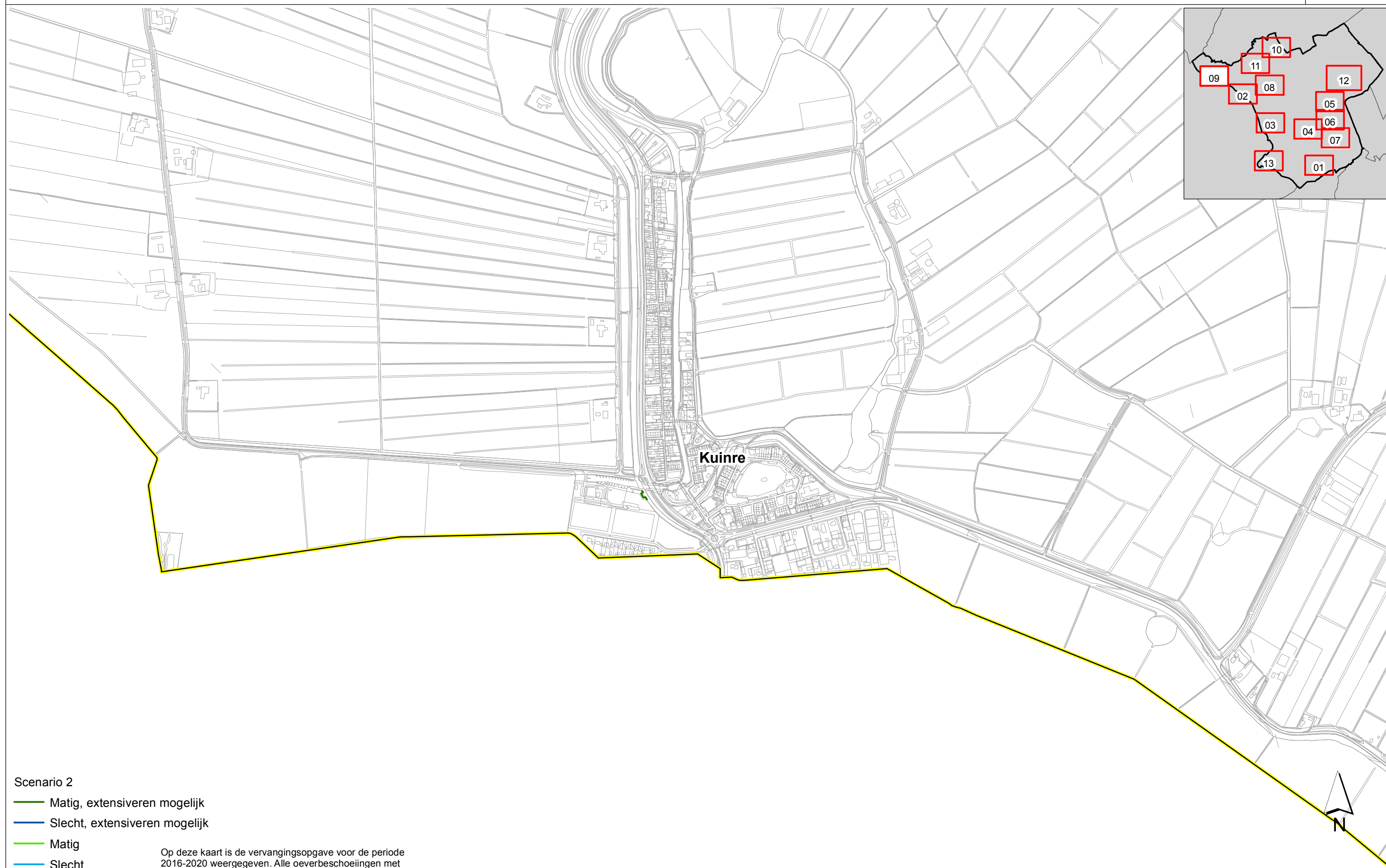








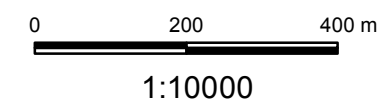




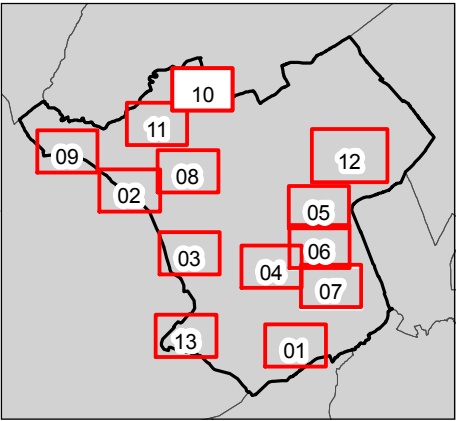
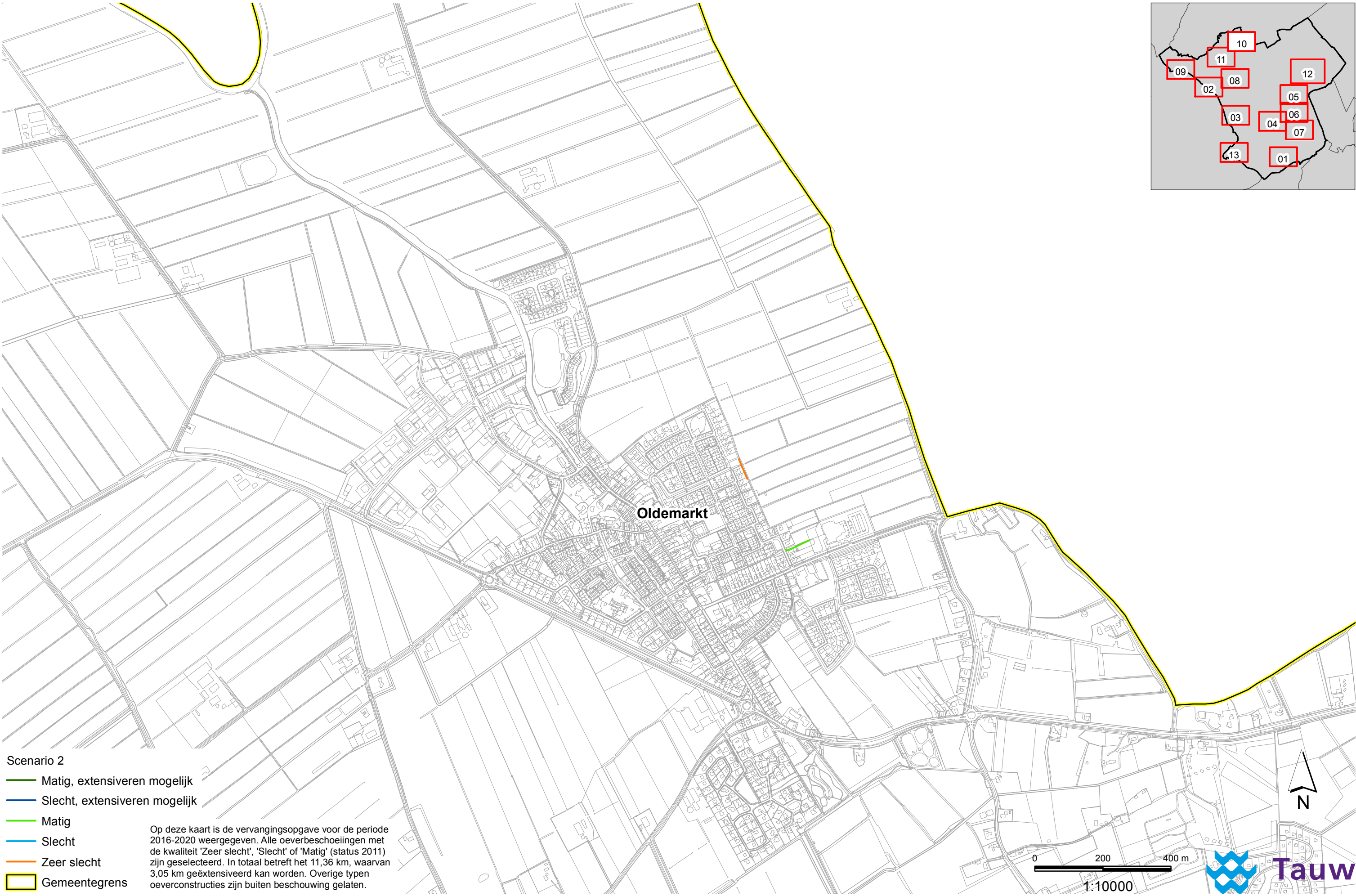
Scenario 2

- Matig, extensiveren mogelijk
- Slecht, extensiveren mogelijk
- Matig
- Slecht
- Zeer slecht
- Gemeentegrens

Op deze kaart is de vervangingsopgave voor de periode 2016-2020 weergegeven. Alle oeverbeschoeiingen met de kwaliteit 'Zeer slecht', 'Slecht' of 'Matig' (status 2011) zijn geselecteerd. In totaal betreft het 11,36 km, waarvan 3,05 km geëxtensiveerd kan worden. Overige typen oeverconstructies zijn buiten beschouwing gelaten.



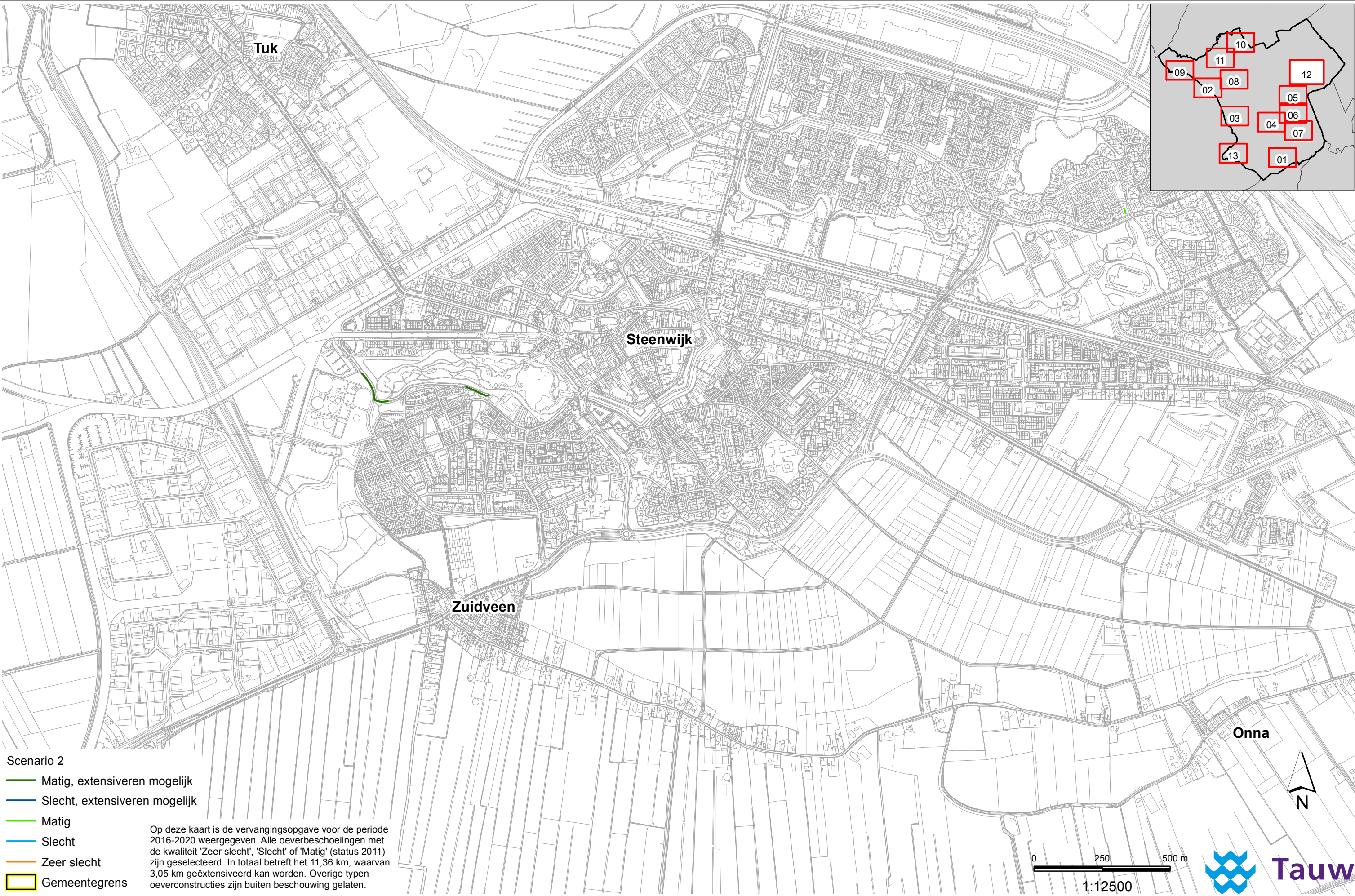




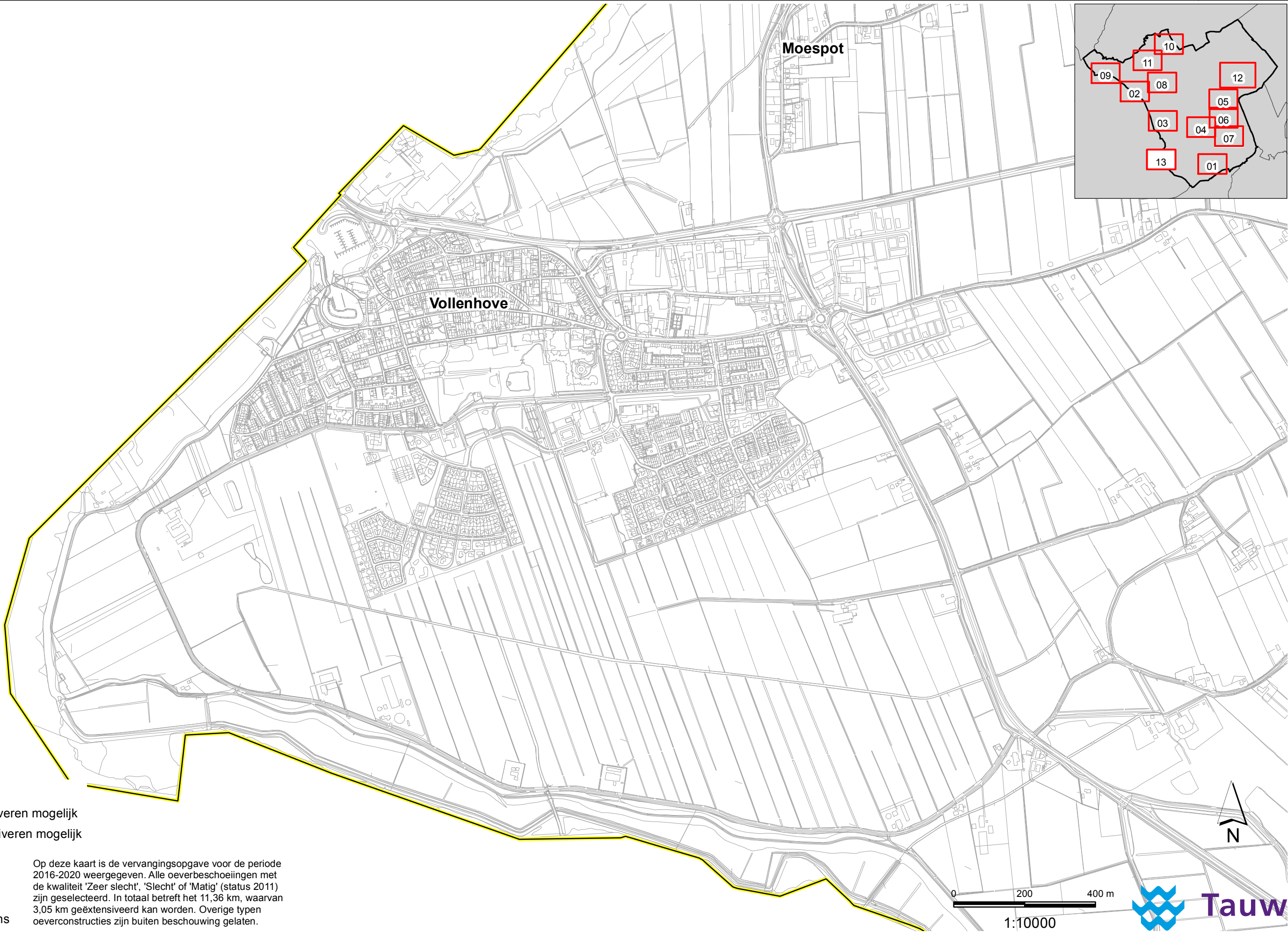












# Bijlage

7

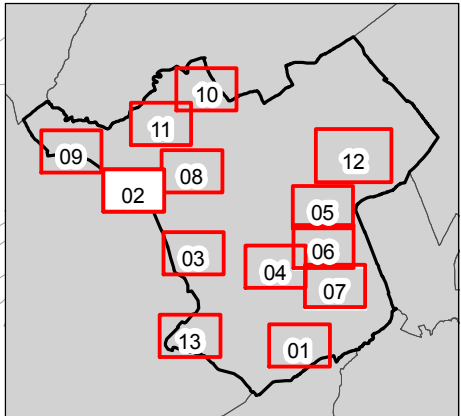
Kaarten – scenario 3





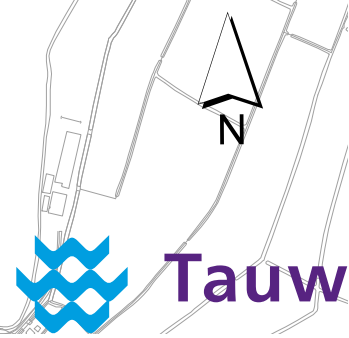


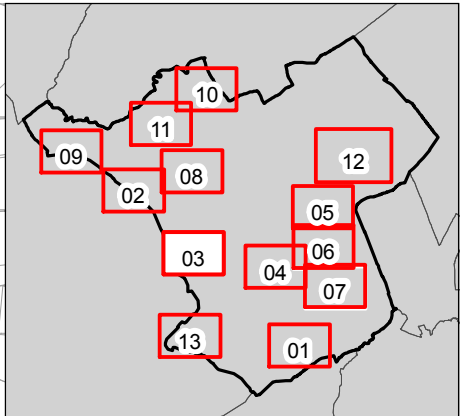




- Scenario 3
- Particulier eigendom
  - Matig
  - Slecht
  - Zeer slecht
  - Gemeentegrens

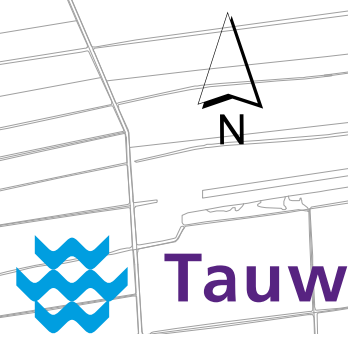
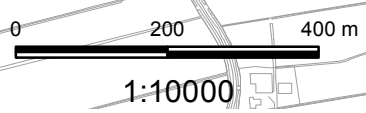
Op deze kaart is de vervangingsopgave voor de periode 2016-2020 weergegeven. Alle oeverbeschoeiingen met de kwaliteit 'Zeer slecht', 'Slecht' of 'Matig' (status 2011) zijn geselecteerd. In totaal betreft het 11,36 km, waarvan 1,20 km eigendom is van particulieren. Overige typen oeverconstructies zijn buiten beschouwing gelaten.





- Scenario 3
- Particulier eigendom
  - Matig
  - Slecht
  - Zeer slecht
  - Gemeentegrens

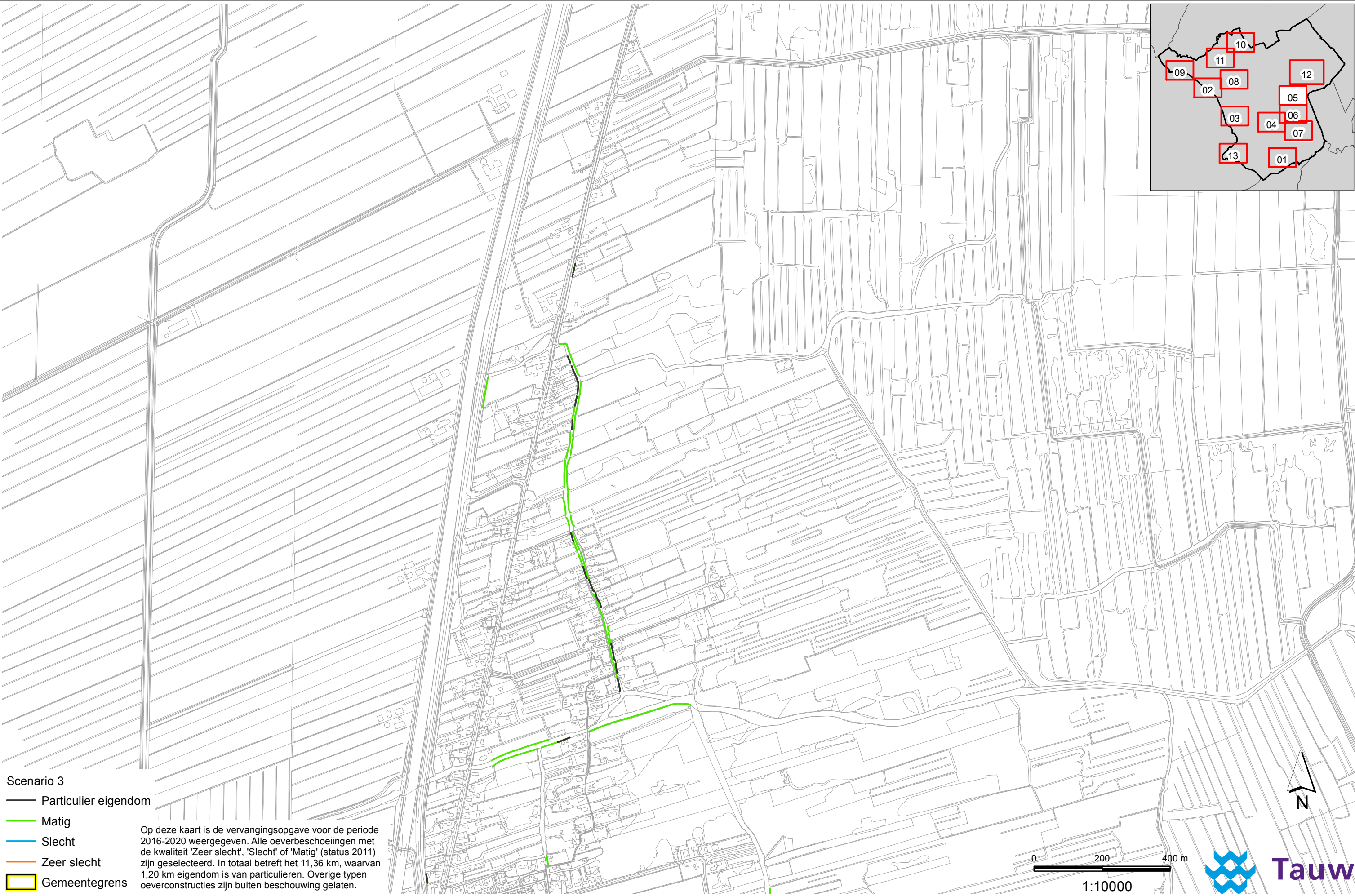
Op deze kaart is de vervangingsopgave voor de periode 2016-2020 weergegeven. Alle oeverbeschoeiingen met de kwaliteit 'Zeer slecht', 'Slecht' of 'Matig' (status 2011) zijn geselecteerd. In totaal betreft het 11,36 km, waarvan 1,20 km eigendom is van particulieren. Overige typen oeverconstructies zijn buiten beschouwing gelaten.



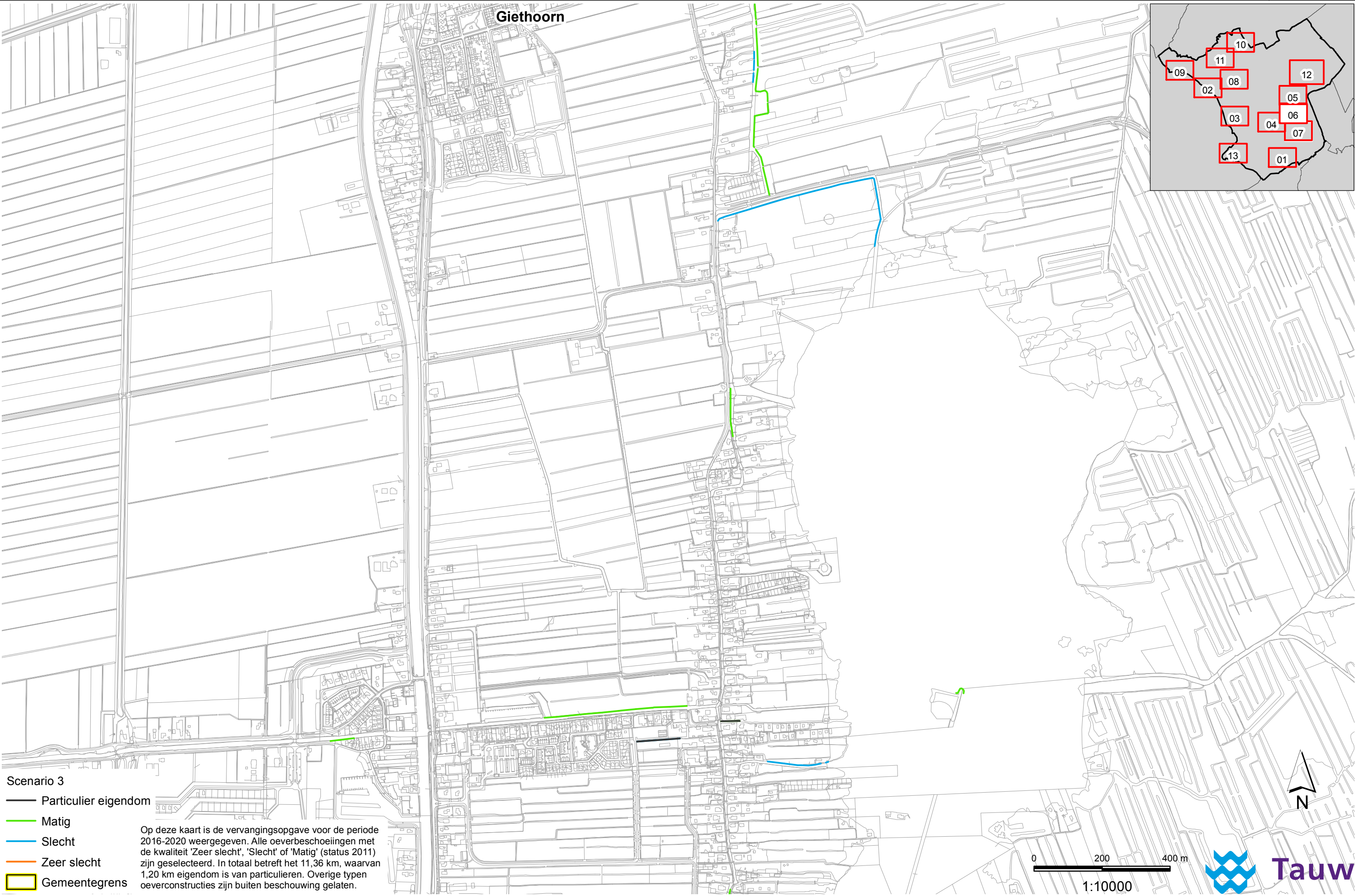




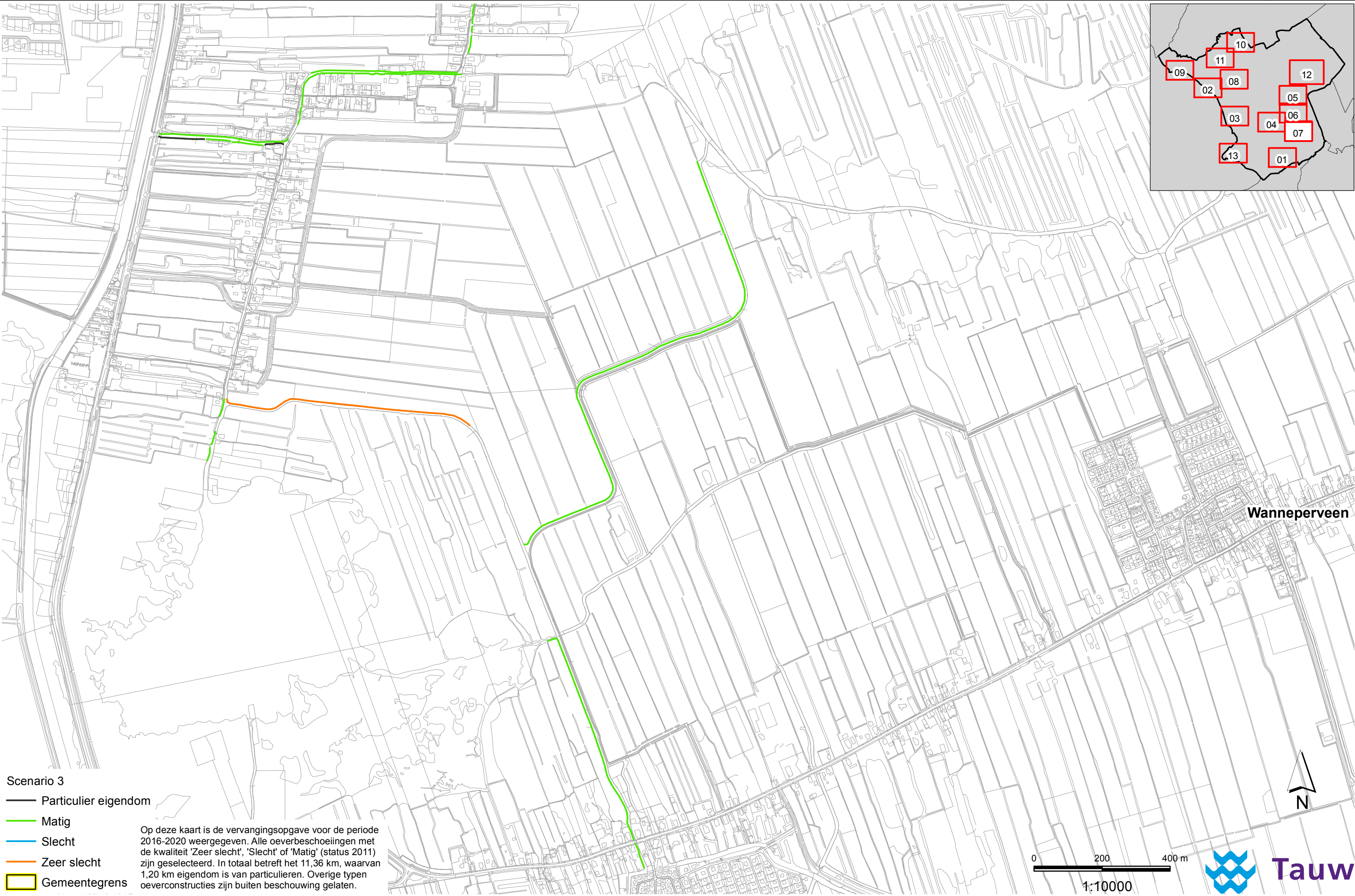




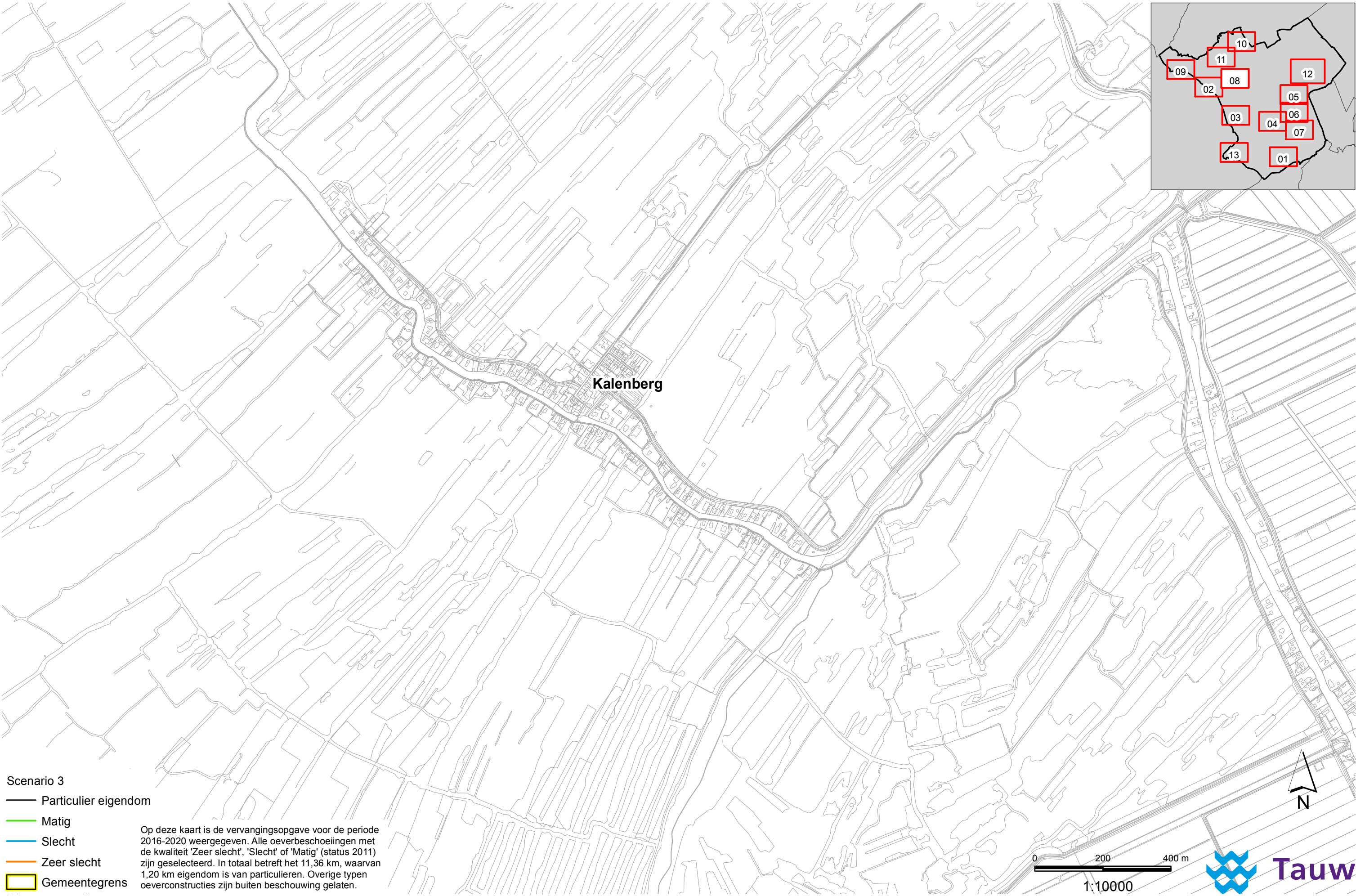


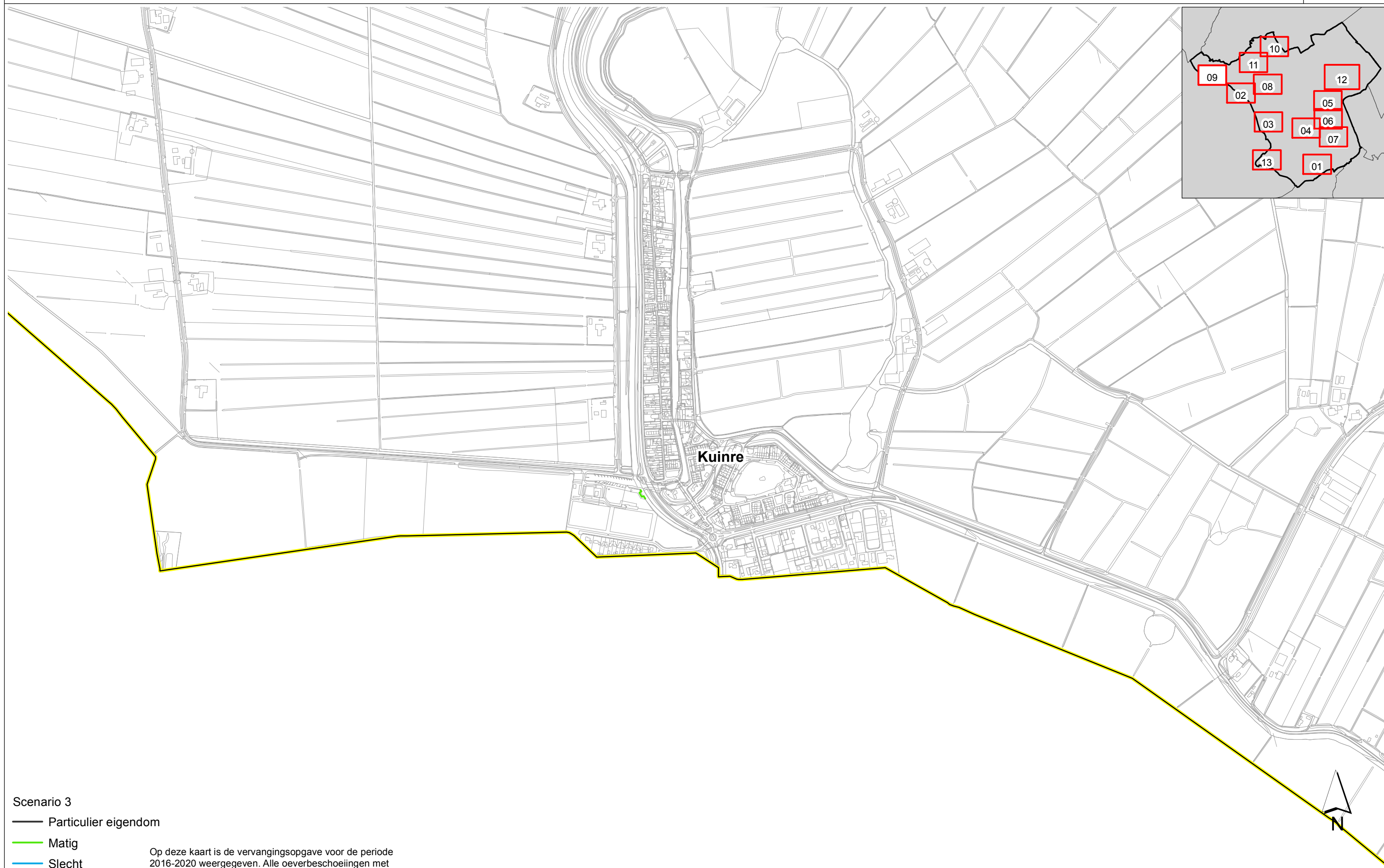












Scenario 3

— Particulier eigendom

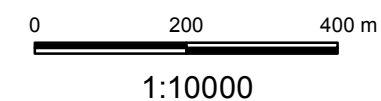
— Matig

— Slecht

— Zeer slecht

□ Gemeentegrens

Op deze kaart is de vervangingsopgave voor de periode 2016-2020 weergegeven. Alle oeverbeschoeiingen met de kwaliteit 'Zeer slecht', 'Slecht' of 'Matig' (status 2011) zijn geselecteerd. In totaal betreft het 11,36 km, waarvan 1,20 km eigendom is van particulieren. Overige typen oeverconstructies zijn buiten beschouwing gelaten.







Scenario 3

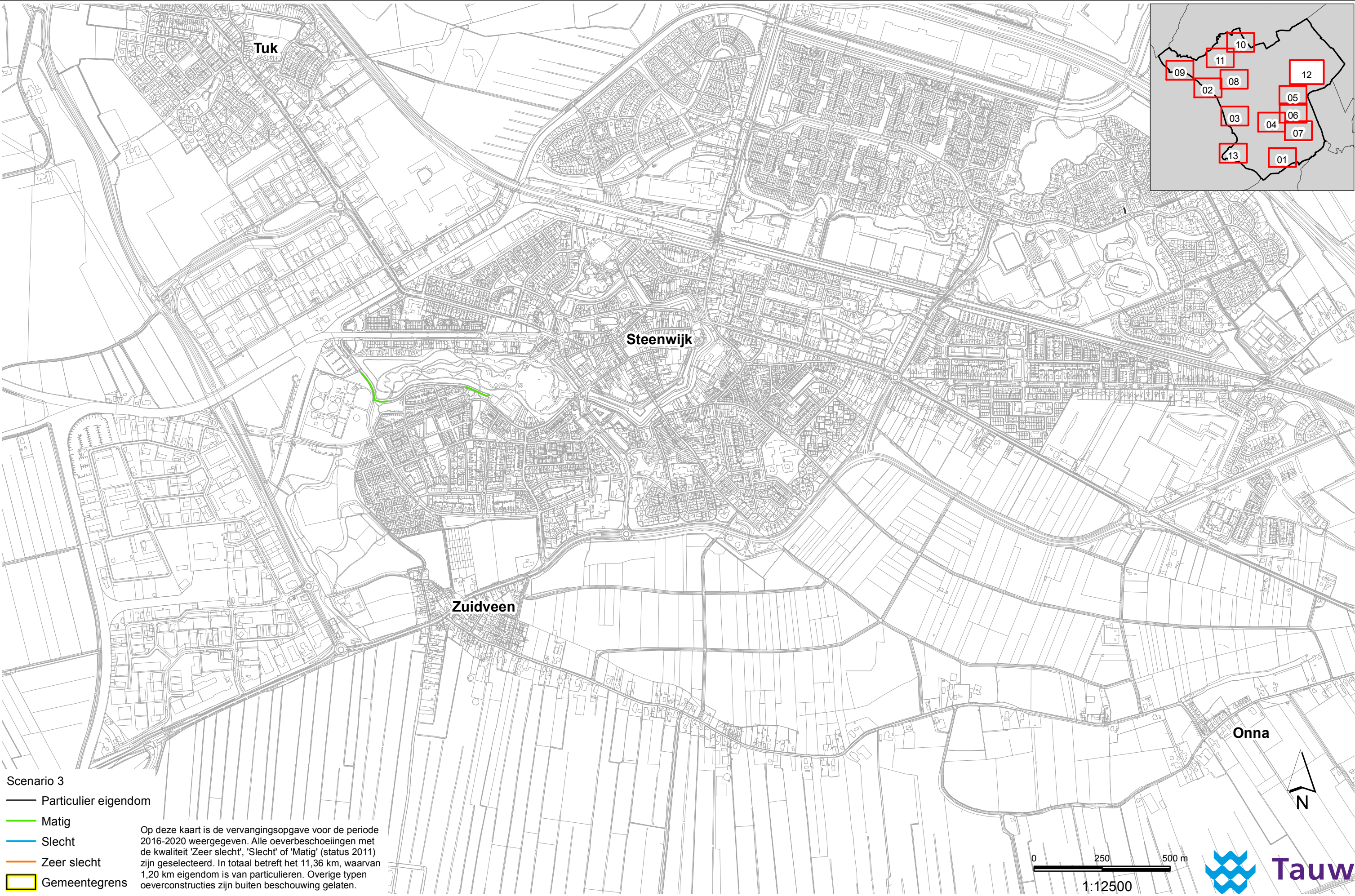
- Particulier eigendom
- Matig
- Slecht
- Zeer slecht
- Gemeentegrens

Op deze kaart is de vervangingsopgave voor de periode 2016-2020 weergegeven. Alle oeverbeschoeiingen met de kwaliteit 'Zeer slecht', 'Slecht' of 'Matig' (status 2011) zijn geselecteerd. In totaal betreft het 11,36 km, waarvan 1,20 km eigendom is van particulieren. Overige typen oeverconstructies zijn buiten beschouwing gelaten.

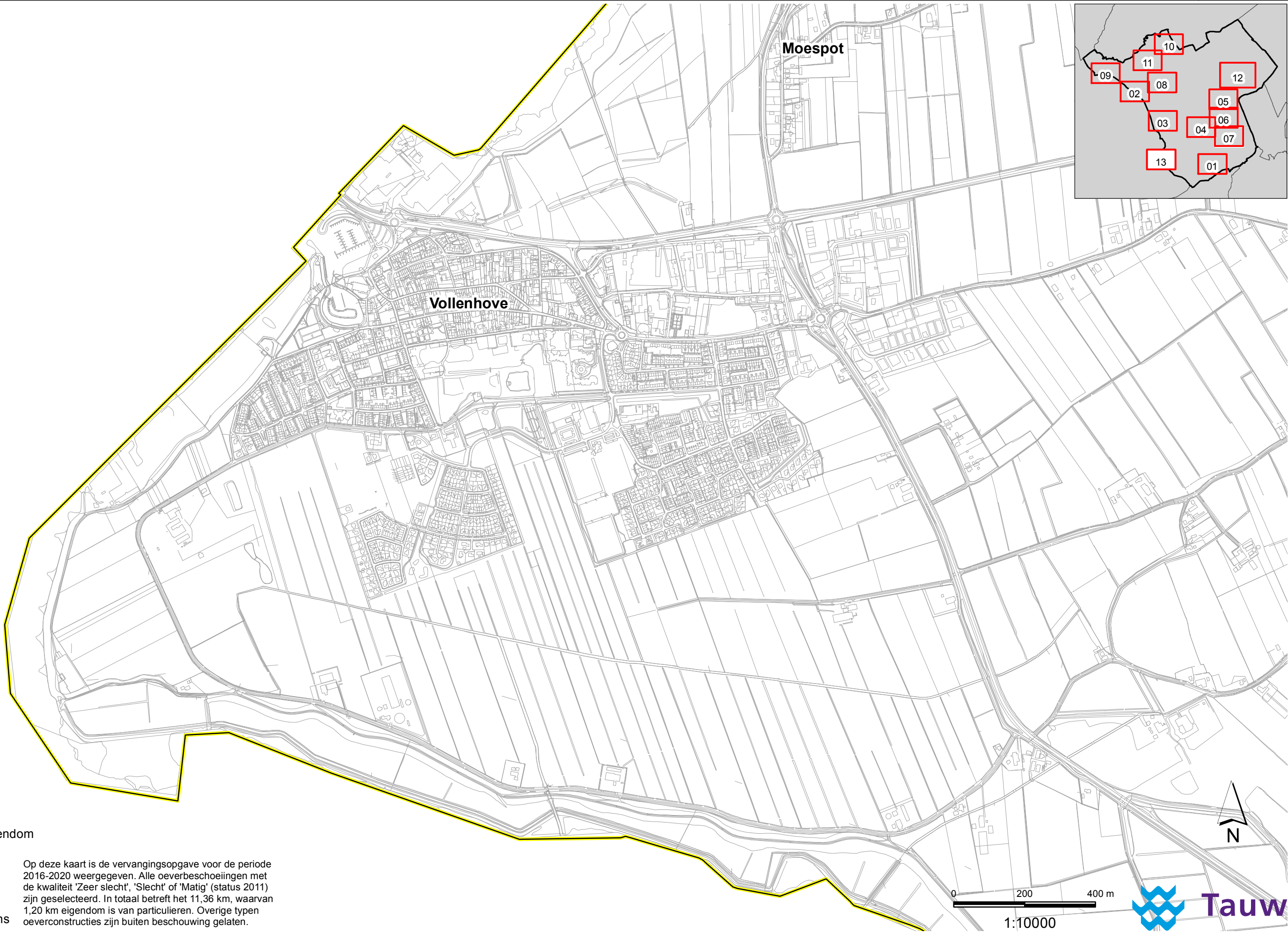












Scenario 3

- Particulier eigendom
- Matig
- Slecht
- Zeer slecht
- Gemeentegrens

Op deze kaart is de vervangingsopgave voor de periode 2016-2020 weergegeven. Alle oeverbeschoeiingen met de kwaliteit 'Zeer slecht', 'Slecht' of 'Matig' (status 2011) zijn geselecteerd. In totaal betreft het 11,36 km, waarvan 1,20 km eigendom is van particulieren. Overige typen oeverconstructies zijn buiten beschouwing gelaten.