

# Eindrapport Erosiebestrijdingsplan Kortenaken



# Inhoud

|          |                                                                          |    |
|----------|--------------------------------------------------------------------------|----|
| I.       | Inleiding.....                                                           | 6  |
| II.      | Afbakening van het plangebied.....                                       | 7  |
| III.     | Analyse van de randvoorwaarden .....                                     | 8  |
| III.1.   | Historische analyse.....                                                 | 8  |
| III.1.1. | Gegevens van de gemeente Kortenaken .....                                | 8  |
| III.1.2. | Informatievergadering .....                                              | 10 |
| III.2.   | Omgevingsanalyse.....                                                    | 10 |
| III.2.1. | Administratieve en ruimtelijke gegevens van de gemeente Kortenaken ..... | 10 |
| III.2.2. | Bodem .....                                                              | 13 |
| III.2.3. | Landgebruik.....                                                         | 25 |
| III.2.4. | Reliëf/Hydrografie/Topografie.....                                       | 27 |
| III.2.5. | Voltooide acties.....                                                    | 28 |
| IV.      | Knelpuntenanalyse.....                                                   | 30 |
| IV.1.    | Omschrijving .....                                                       | 30 |
| IV.2.    | Afbakening knelpuntgebieden.....                                         | 30 |
| IV.3.    | Bespreking.....                                                          | 31 |
| IV.3.1.  | Actueel knelpuntgebied 1: Waanrode .....                                 | 31 |
| IV.3.2.  | Actueel knelpuntgebied 2: St. Annaveld .....                             | 33 |
| IV.3.3.  | Actueel knelpuntgebied 3: Liefkesrodeveld.....                           | 35 |
| IV.3.4.  | Actueel knelpuntgebied 4: Moerbeek .....                                 | 37 |
| IV.3.5.  | Potentieel knelpuntgebied 5: Borgveld.....                               | 39 |
| IV.3.6.  | Actueel knelpuntgebied 6: Kalenberg oost.....                            | 41 |
| IV.3.7.  | Actueel knelpuntgebied 7: Kalenberg west .....                           | 42 |
| IV.3.8.  | Actueel knelpuntgebied 8: Ingeveld – Borgelke – Schipbroek.....          | 44 |
| IV.3.9.  | Potentieel knelpuntgebied 9: Einde .....                                 | 45 |
| IV.3.10. | Actueel knelpuntgebied 10: Essenberg .....                               | 47 |
| IV.3.11. | Actueel knelpuntgebied 11: Kattebeek.....                                | 49 |
| IV.3.12. | Potentieel knelpuntgebied 12: Groot Begijnbos .....                      | 51 |
| IV.3.13. | Potentieel knelpuntgebied 13: Meienberg .....                            | 52 |
| IV.3.14. | Actueel knelpuntgebied 14: Hollestraat .....                             | 53 |
| IV.3.15. | Actueel knelpuntgebied 15: Kapelbeek.....                                | 55 |
| IV.3.16. | Actueel knelpuntgebied 16: Walsbeek oost .....                           | 57 |
| IV.3.17. | Potentieel knelpuntgebied 17: Walsbeek west .....                        | 59 |
| IV.3.18. | Actueel knelpuntgebied 18: Merelsnest.....                               | 60 |
| IV.3.19. | Potentieel knelpuntgebied 19: Zelperenbeemd .....                        | 61 |
| IV.3.20. | Actueel knelpuntgebied 20: Ransberg .....                                | 63 |
| IV.3.21. | Actueel knelpuntgebied 21: Gelbergen.....                                | 64 |
| IV.3.22. | Actueel knelpuntgebied 22: Heidebos.....                                 | 67 |
| IV.3.23. | Actueel knelpuntgebied 23: Paardenbeek.....                              | 68 |
| IV.3.24. | Potentieel knelpuntgebied 24: Neerlintersesteenweg .....                 | 70 |
| IV.3.25. | Actueel knelpuntgebied 25: Leibeek.....                                  | 71 |
| IV.3.26. | Actueel knelpuntgebied 26: Winkelveld .....                              | 72 |
| V.       | Visie .....                                                              | 76 |
| VI.      | Maatregelen.....                                                         | 78 |
| VI.1.    | Soorten maatregelen .....                                                | 78 |
| VI.2.    | Subsidiemogelijkheden .....                                              | 80 |
| VI.2.1.  | Financiële ondersteuning van gemeenten.....                              | 80 |
| VI.2.2.  | Financiële ondersteuning van landbouwers.....                            | 81 |

|          |                                                                                       |     |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| VI.3.    | Oplossingsscenario's knelpuntgebieden .....                                           | 89  |
| VI.3.1.  | Oplossingsscenario's voor knelpuntgebied 1: Waanrode .....                            | 90  |
| VI.3.2.  | Oplossingsscenario's voor knelpuntgebied 2: St. Annaveld .....                        | 90  |
| VI.3.3.  | Oplossingsscenario's voor knelpuntgebied 3: Liefkesrodeveld .....                     | 91  |
| VI.3.4.  | Oplossingsscenario's voor knelpuntgebied 4: Moerbeek .....                            | 91  |
| VI.3.5.  | Oplossingsscenario's voor knelpuntgebied 5: Borgveld .....                            | 91  |
| VI.3.6.  | Oplossingsscenario's voor knelpuntgebied 6: Kalenberg oost .....                      | 92  |
| VI.3.7.  | Oplossingsscenario's voor knelpuntgebied 7: Kalenberg west .....                      | 92  |
| VI.3.8.  | Oplossingsscenario's voor knelpuntgebied 8: Ingeveld – Borgelke -<br>Schipbroek ..... | 93  |
| VI.3.9.  | Oplossingsscenario's voor knelpuntgebied 9: Einde .....                               | 93  |
| VI.3.10. | Oplossingsscenario's voor knelpuntgebied 10: Essenberg .....                          | 93  |
| VI.3.11. | Oplossingsscenario's voor knelpuntgebied 11: Kattebeek .....                          | 94  |
| VI.3.12. | Oplossingsscenario's voor knelpuntgebied 12: Groot Begijnbos .....                    | 94  |
| VI.3.13. | Oplossingsscenario's voor knelpuntgebied 13: Meienberg .....                          | 94  |
| VI.3.14. | Oplossingsscenario's voor knelpuntgebied 14: Hollestraat .....                        | 95  |
| VI.3.15. | Oplossingsscenario's voor knelpuntgebied 15: Kapelbeek .....                          | 95  |
| VI.3.16. | Oplossingsscenario's voor knelpuntgebied 16: Walsbeek oost .....                      | 96  |
| VI.3.17. | Oplossingsscenario's voor knelpuntgebied 17: Walsbeek west .....                      | 97  |
| VI.3.18. | Oplossingsscenario's voor knelpuntgebied 18: Merelsnest .....                         | 97  |
| VI.3.19. | Oplossingsscenario's voor knelpuntgebied 19: Zelperenbeemd .....                      | 98  |
| VI.3.20. | Oplossingsscenario's voor knelpuntgebied 20: Ransberg .....                           | 98  |
| VI.3.21. | Oplossingsscenario's voor knelpuntgebied 21: Gelbergen .....                          | 98  |
| VI.3.22. | Oplossingsscenario's voor knelpuntgebied 22: Heidebos .....                           | 99  |
| VI.3.23. | Oplossingsscenario's voor knelpuntgebied 23: Paardenbeek .....                        | 99  |
| VI.3.24. | Oplossingsscenario's voor knelpuntgebied 24: Neerlintersesteenweg .....               | 100 |
| VI.3.25. | Oplossingsscenario's voor knelpuntgebied 25: Leibeek .....                            | 100 |
| VI.3.26. | Oplossingsscenario's voor knelpuntgebied 26: Winkelveld .....                         | 101 |
| VI.4.    | Kostenraming .....                                                                    | 102 |
| VII.     | Planning .....                                                                        | 103 |
| VIII.    | Bijlagen .....                                                                        | 105 |

## **FIGUREN**

- Kaart 1: Afbakening plangebied
- Kaart 2: Historische schadegevallen
- Kaart 3: Bestemmingszones volgens gewestplan
- Kaart 4: Bodemkaart: actuele erodibiliteit
- Kaart 5: Erodibiliteit bij toenemende erosie
- Kaart 6: Bodemvruchtbaarheid bij toenemende erosie
- Kaart 7: Bodemkaart
- Kaart 8: Bodemkaart - erosiefasen
- Kaart 9: Bodemkaart - varianten van het moedermateriaal
- Kaart 10: Bodemkaart - substraten
- Kaart 11: Landgebruikkaart
- Kaart 12: Teeltrotatiekaart 2000-2002
- Kaart 13: Reliëf, topografie en hydrologie
- Kaart 14: Beheerovereenkomsten VLM
- Kaart 15: Potentiële erosiegevoeligheid 2017
- Kaart 16: Overzicht inventarisatie Kortenaken
- Kaart 17: Inventarisatie knelpuntgebied 1: Waanrode
- Kaart 18: Inventarisatie knelpuntgebied 2: St. Annaveld
- Kaart 19: Inventarisatie knelpuntgebied 3: Liefkesrodeveld
- Kaart 20: Inventarisatie knelpuntgebied 4: Moerbeek
- Kaart 21: Inventarisatie knelpuntgebied 5: Borgveld
- Kaart 22: Inventarisatie knelpuntgebied 6: Kalenberg oost
- Kaart 23: Inventarisatie knelpuntgebied 7: Kalenberg west
- Kaart 24: Inventarisatie knelpuntgebied 8: Ingeveld – Borgelke - Schipbroek
- Kaart 25: Inventarisatie knelpuntgebied 9: Einde
- Kaart 26: Inventarisatie knelpuntgebied 10: Essenberg
- Kaart 27: Inventarisatie knelpuntgebied 11: Kattebeek
- Kaart 28: Inventarisatie knelpuntgebied 12: Groot Begijnbos
- Kaart 29: Inventarisatie knelpuntgebied 13: Meienberg
- Kaart 30: Inventarisatie knelpuntgebied 14: Hollestraat
- Kaart 31: Inventarisatie knelpuntgebied 15: Kapelbeek
- Kaart 32: Inventarisatie knelpuntgebied 16: Walsbeek oost
- Kaart 33: Inventarisatie knelpuntgebied 17: Walsbeek west
- Kaart 34: Inventarisatie knelpuntgebied 18: Merelsnest
- Kaart 35: Inventarisatie knelpuntgebied 19: Zelperenbeemd
- Kaart 36: Inventarisatie knelpuntgebied 20: Ransberg
- Kaart 37: Inventarisatie knelpuntgebied 21: Gelbergen
- Kaart 38: Inventarisatie knelpuntgebied 22: Heidebos
- Kaart 39: Inventarisatie knelpuntgebied 23: Paardenbeek
- Kaart 40: Inventarisatie knelpuntgebied 24: Neerlintersesteenweg
- Kaart 41: Inventarisatie knelpuntgebied 25: Leibeek
- Kaart 42: Inventarisatie knelpuntgebied 26: Winkelveld
- Kaart 43: Overzicht maatregelen Kortenaken
- Kaart 44: Maatregelen knelpuntgebied 1: Waanrode
- Kaart 45: Maatregelen knelpuntgebied 2: St. Annaveld
- Kaart 46: Maatregelen knelpuntgebied 3: Liefkesrodeveld
- Kaart 47: Maatregelen knelpuntgebied 4: Moerbeek
- Kaart 48: Maatregelen knelpuntgebied 5: Borgveld
- Kaart 49: Maatregelen knelpuntgebied 6: Kalenberg oost
- Kaart 50: Maatregelen knelpuntgebied 7: Kalenberg west
- Kaart 51: Maatregelen knelpuntgebied 8: Ingeveld – Borgelke - Schipbroek
- Kaart 52: Maatregelen knelpuntgebied 9: Einde
- Kaart 53: Maatregelen knelpuntgebied 10: Essenberg
- Kaart 54: Maatregelen knelpuntgebied 11: Kattebeek

Kaart 55: Maatregelen knelpuntgebied 12: Groot Begijnbos  
Kaart 56: Maatregelen knelpuntgebied 13: Meienberg  
Kaart 57: Maatregelen knelpuntgebied 14: Hollestraat  
Kaart 58: Maatregelen knelpuntgebied 15: Kapelbeek  
Kaart 59: Maatregelen knelpuntgebied 16: Walsbeek oost  
Kaart 60: Maatregelen knelpuntgebied 17: Walsbeek west  
Kaart 61: Maatregelen knelpuntgebied 18: Merelsnest  
Kaart 62: Maatregelen knelpuntgebied 19: Zelperenbeemd  
Kaart 63: Maatregelen knelpuntgebied 20: Ransberg  
Kaart 64: Maatregelen knelpuntgebied 21: Gelbergen  
Kaart 65: Maatregelen knelpuntgebied 22: Heidebos  
Kaart 66: Maatregelen knelpuntgebied 23: Paardenbeek  
Kaart 67: Maatregelen knelpuntgebied 24: Neerlintersesteenweg  
Kaart 68: Maatregelen knelpuntgebied 25: Leibeeek  
Kaart 69: Maatregelen knelpuntgebied 26: Winkelveld  
Kaart 70: Orthofoto Kortenaken

# **I. Inleiding**

Op 7 december 2001 keurde de Vlaamse regering het Besluit houdende de subsidiëring van de kleinschalige erosiebestrijdingsmaatregelen die door de gemeenten/steden worden uitgevoerd (kortweg Erosiebesluit) goed. In kader van dit Erosiebesluit kunnen gemeenten, die af te rekenen hebben met bodemerosie en modderoverlast, subsidies aanvragen voor het opstellen van een gemeentelijk erosiebestrijdingsplan, het uitvoeren van kleinschalige erosiebestrijdingsmaatregelen of het aanstellen van een erosiecoördinator die gemeenten/steden bijstaat bij de uitvoering van werken (dit laatste sinds 8 mei 2009 wanneer de Vlaamse Regering een nieuw Besluit betreffende de erosiebestrijding goedkeurde).

De gemeente Kortenaken wenste gebruik te maken van deze subsidieregeling en keurde op 15 juni 2015 de opmaak van een erosiebestrijdingsplan goed.

Het gemeentelijk erosiebestrijdingsplan voor de gemeente Kortenaken werd opgemaakt volgens de "Code van goede praktijk voor het opmaken van een gemeentelijk erosiebestrijdingsplan" opgesteld door LNE, afdeling Land, Bodembescherming, Ondergrond, Natuurlijke Rijkdommen.

Bij het opstellen van dit gemeentelijk erosiebestrijdingsplan werden volgende fasen doorlopen:

Via een beschrijving en analyse van de uitgangssituatie (Analyse van de randvoorwaarden) worden de knelpunten bodemerosie en eventueel daarmee gepaard gaande modderoverlast geïdentificeerd (knelpuntenanalyse). De gemeente formuleert dan een integrale visie m.b.t. de gewenste toestand in de verschillende probleemgebieden (Visie).

In de volgende fase worden concrete oplossingen voorgesteld en wordt aangegeven welke de mogelijke bijdrage is van de gemeente/stad enerzijds en van de overige betrokken partijen anderzijds (maatregelen met kostenraming). Hierbij is het belangrijk op te merken dat een gemeente/stad niet alleen op haar eigen grondgebied erosiebestrijdingsmaatregelen kan treffen, maar ook op het grondgebied van een aanpalende gemeente/stad (mits diens goedkeuring en mits deze in Vlaanderen gelegen is). Deze maatregelen moeten wel beschreven staan in het goedgekeurde gemeentelijk erosiebestrijdingsplan van deze aanpalende gemeente/stad.

Ten slotte bevat het plan een indicatieve tijdsplanning op korte, middellange en lange termijn voor de uitvoering van de voorgestelde maatregelen (planning). Hierbij worden de maatregelen geschikt volgens prioriteit.

Tijdens het volledige procesverloop werd uitgebreid aandacht besteed aan communicatie en sensibilisatie van alle betrokkenen. Dit levert immers waardevolle achtergrondinformatie en is nodig voor het creëren van een breed maatschappelijk en politiek draagvlak.

## **II. Afbakening van het plangebied**

Het gemeentelijk erosiebestrijdingsplan van Kortenaken wordt opgesteld voor een oppervlakte van 4.991 ha (Kaart 1). Het plangebied werd afgebakend en goedgekeurd door LNE, afdeling Land, Bodembescherming, Ondergrond, Natuurlijke Rijkdommen en gebeurde op basis van de actuele en potentiële bodemerosiekaart. Het plangebied komt overeen met de totale oppervlakte van de gemeente Kortenaken. De subsidieaanvraag voor het opmaken van een gemeentelijk erosiebestrijdingsplan voor de gemeente Kortenaken werd goedgekeurd door LNE, afdeling Land, Bodembescherming, Ondergrond, Natuurlijke Rijkdommen op 15 juni 2015.

### III. Analyse van de randvoorwaarden

#### III.1. Historische analyse

Voor de historische analyse wordt gebruik gemaakt van de beschikbare informatie betreffende problemen met modderoverlast/bodemerosie uit het recente verleden. Hierdoor kunnen reeds belangrijke zones waar bodemerosie optreedt aan het licht komen. Op kaart 2 worden alle historische schadegevallen aangeduid.

Er wordt een onderscheid gemaakt tussen volgende types van schadegevallen:

- M: modderoverlast wegen
- W: wateroverlast wegen
- R: verstopping riolering
- G: schade aan woning en inboedel
- E: schade op landbouwpercelen onder de vorm van erosiegeulen en (berm)ravijnen
- S: schade op landbouwpercelen onder de vorm van afspoeling en sedimentatie
- D: dichtslibben van grachten, waterlopen of wachtbekkens

##### III.1.1. Gegevens van de gemeente Kortenaken

Tabel 1 geeft een overzicht van de gekende, historische schadegevallen bij de gemeente Kortenaken. Deze lijst heeft niet de bedoeling om volledig te zijn, zeker wat betreft de aanduiding van erosieproblemen op de landbouwpercelen zelf.

**Tabel 1: Overzicht van de gemelde problemen via de gemeente Kortenaken**

| Nr. | Locatie                       | Type | Frequentie | Beschrijving schade                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Betaler             |
|-----|-------------------------------|------|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| 1   | Mounstraat – Diestse traat    | M    | H          | De landbouwpercelen die gelegen zijn tussen de Mounstraat en de Diestsestraat liggen aan de oorzaak van de modderoverlast t.h.v. het kruispunt van beide wegen. Bij hevige regenval is er heel wat modder dat van de percelen afspoelt. Er werd onderaan langs de Diestsestraat reeds een grasbufferstrook voorzien. | Gemeente Kortenaken |
| 2   | Kapelstraat - Oudestraat      | M, D | H          | Tussen de Kapelstraat en de Oudestraat is er een relatief groot afstromingsgebied dat grotendeels afhelt richting het kruispunt van beide wegen. Bij hevige regenval leidt dit tot erosie met modderoverlast tot gevolg.                                                                                             | Gemeente Kortenaken |
| 3   | Kapelstraat - Groothuisstraat | M, D | H          | Stroomafwaarts het knelpunt Kapelstraat-Oudestraat is er eveneens modderoverlast ter hoogte van het kruispunt van de Kapelstraat met de Groothuisstraat.                                                                                                                                                             | Gemeente Kortenaken |
| 4   | Overstraat                    | M    | H          | Deze straat ligt hoog in het lokaal afstromingsgebied, maar toch is er geregeld modderoverlast. Plaatselijk zijn er toch akkers die naar de straat afhellen, waar bij hevige regenval en vooral in het voorjaar bodemerosie optreedt.                                                                                | Gemeente Kortenaken |
| 5   | Molenstraat                   | M    | H          | Stroomafwaarts de Overstraat heeft ook de Molenstraat te kampen met modderoverlast. Er werd een grasbufferstrook aangelegd en het overlast veroorzakende perceel wordt                                                                                                                                               | Gemeente Kortenaken |

| Nr. | Locatie          | Type       | Frequentie | Beschrijving schade                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Betaler                                       |
|-----|------------------|------------|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
|     |                  |            |            | niet-kerend bewerkt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                               |
| 6   | Groenstraat      | M, E       | H          | Ter hoogte van een veldweg aan de Groenstraat is er een doorbraak. De gemeente heeft deze reeds zelf hersteld.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Gemeente Kortenaken                           |
| 7   | Krawatenstraat   | G          | H          | Ter hoogte van de Krawatenstraat is er regelmatig modderoverlast in een huis. Deze is afkomstig van een laag erosiegevoelig perceel. Vroeger was dit een boomgaard maar is omgezet naar akker.                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Gemeente Kortenaken                           |
| 8   | Blijstraat       | M, W, D    | H          | Ter hoogte van de Blijstraat waar de Beek onder de straat doorsteekt, is er regelmatig wateroverlast bij hevige regen. Soms gaat dit gepaard met modderoverlast op straat. Deze modder is afkomstig van de achterliggende laag tot medium erosiegevoelig percelen.                                                                                                                                                                                                                            | Gemeente Kortenaken                           |
| 9   | Doddelbergstraat | M, R       | H          | Ter hoogte van de Doddelbergstraat ligt er bij hevige regenval regelmatig modder op de straat. Dit afstromend water en sediment is afkomstig van de bovenliggende laag tot medium erosiegevoelige percelen. Het betreft ook een grote afstromingshelling.                                                                                                                                                                                                                                     | Gemeente Kortenaken                           |
| 10  | Zandrodestraat   | M, W, R, G | H          | In de Zandrodestraat en de huizen is er regelmatig water- en modderoverlast. Dit afspoelend water en modder is afkomstig van de achterliggende zeer laag tot hoog erosiegevoelige percelen. De Zandrodestraat ligt in het verlengde van een droge vallei waarlangs al enkele grasstroken zijn aangelegd. De Zandrodestraat treedt echter op als trechter waardoor de wateroverlast wordt versterkt. De grasstroken kunnen onvoldoende het afstromend water en sediment vertragen en bufferen. | Gemeente Kortenaken                           |
| 11  | Walsbeek         | D          | H          | De Walsbeek is regelmatig bij hevige regenval beladen met sediment, afkomstig van de naastgelegen laag tot sterk erosiegevoelige akkers.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Gemeente Kortenaken, provincie Vlaams-Brabant |
| 12  | Hoeledensebaan   | M, D       | H          | Langs de Hoeledensebaan komen meerdere doorbraken in een talud voor. Er is hier bij hevige regenval modderoverlast op straat en de baangrachten zitten regelmatig vol met sediment.                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Gemeente Kortenaken                           |
| 13  | Vaanstraat       | M, D       | H          | Op de Vaanstraat is er regelmatig modderoverlast op straat van bovenliggende erosiegevoelige akkers die afstromen via de veldweg en gracht.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Gemeente Kortenaken                           |
| 14  | Braamstraat      | M          | H          | In de Braamstraat ligt er regelmatig modder op de straat. Deze is afkomstig van de bovenliggende medium erosiegevoelige percelen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Gemeente Kortenaken                           |
| 15  | Hoeledensebaan 2 | M          | H          | Op de Hoeledensebaan is er regelmatig modderoverlast van laag erosiegevoelige percelen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Gemeente Kortenaken                           |
| 16  | Winkelstraat     | M          | Sporadisch | Op de Winkelstraat lag er tijdens de hevige regenval van 23 juli 2016 sediment op de straat. Dit is afkomstig van de bovenliggende laag erosiegevoelige percelen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Gemeente Kortenaken                           |

Frequentie: H: herhaaldelijk

### III.1.2. Informatievergadering

Op 7 maart 2018 werd een informatievergadering georganiseerd voor de landbouwwraad. Op 26 april 2018 werd er een zitdag voor alle landbouwers georganiseerd waarbij zij het plan konden komen inkijken.

## III.2. Omgevingsanalyse

### III.2.1. Administratieve en ruimtelijke gegevens van de gemeente Kortenaken

#### III.2.1.1. Bevolking en ruimtegebruik

De gemeente Kortenaken telt 7.893 inwoners (op 01/01/2015) (bron: Statistics Belgium (Statbel)) en heeft een totale oppervlakte van 4.906 ha (bron: Statbel). De totale oppervlaktes in onderstaande tabellen zijn steeds deze van het plangebied maar kunnen een (kleine) afwijking vertonen omwille van variatie in het kaartmateriaal. In Tabel 2 wordt een overzicht gegeven van de bestemmingszones van de gemeente Kortenaken.

**Tabel 2: Oppervlakte van de bestemmingszones volgens de geldende bestemmingsplannen**

| Bestemmingzone                             | Oppervlakte (ha) | Percentage (%) |
|--------------------------------------------|------------------|----------------|
| Woongebied met landelijk karakter          | 324,07           | 6,56           |
| Woonuitbreidingsgebied                     | 18,17            | 0,37           |
| Gebieden voor dagrecreatie                 | 1,91             | 0,04           |
| Parkgebieden                               | 18,96            | 0,38           |
| Groengebied                                | 2,26             | 0,05           |
| Natuurgebied                               | 427,82           | 8,65           |
| Bosgebied                                  | 63,29            | 1,28           |
| Agrarisch gebied                           | 1854,08          | 37,50          |
| Landschappelijk waardevol agrarisch gebied | 2181,92          | 44,14          |
| Agrarische gebieden met ecologisch belang  | 36,86            | 0,75           |
| Industriegebieden                          | 5,09             | 0,10           |
| Ambachtelijke bedrijven en kmo's           | 2,59             | 0,05           |
| Ontginningsgebieden                        | 6,72             | 0,14           |
| <b>Totaal</b>                              | <b>4943,72</b>   | <b>100,00</b>  |

De ruimtelijke spreiding van bovenstaande bestemmingszones wordt weergegeven op Kaart 3.

#### III.2.1.2. Land- en tuinbouw

De hierna verwerkte gegevens hebben betrekking op de landbouwtelling van mei 2013 waarbij de resultaten werden bekomen door de bevraging van 75% van de landbouwers en administratieve data. De totale oppervlakte cultuurgrond in Kortenaken bedraagt 2845,20 ha. De oppervlakte en het oppervlaktepercentage per landgebruikscategorie ten opzichte van de totale oppervlakte cultuurgrond worden weergegeven in Tabel 3.

**Tabel 3: Land- en tuinbouweconomische gegevens (bron: NIS landbouwtelling mei 2013)**

| Rubrieken                | Opp. (x10 ha) | Opp. % t.o.v. cultuurgrond |
|--------------------------|---------------|----------------------------|
| Oppervlakte cultuurgrond | 284.520       | 100,00                     |
| Bouwland                 | 165.561       | 58,19                      |

| Rubrieken |  |                                                                      | Opp.<br>(x10 ha) | Opp. % t.o.v.<br>cultuurgrond |
|-----------|--|----------------------------------------------------------------------|------------------|-------------------------------|
|           |  | Granen voor de korrel                                                | 100.036          | 35,16                         |
|           |  | Tarwe                                                                | 49.499           | 17,40                         |
|           |  | Gerst                                                                | 12.536           | 4,41                          |
|           |  | Korrelmaïs                                                           | 37.368           | 13,13                         |
|           |  | Triticale                                                            | 539              | 0,19                          |
|           |  | Nijverheidsgewassen                                                  | 17.218           | 6,05                          |
|           |  | Suikerbieten                                                         | 15.492           | 5,44                          |
|           |  | Chicorei                                                             | 650              | 0,23                          |
|           |  | Vlas                                                                 | 0                | 0,00                          |
|           |  | Koolzaad en<br>raapzaad                                              | 1.076            | 0,38                          |
|           |  | Aardappelen                                                          | 5.859            | 2,06                          |
|           |  | Peulvruchten droog<br>geogst                                         | 0                | 0,00                          |
|           |  | Voedergewassen                                                       | 40.509           | 14,24                         |
|           |  | Voederbieten                                                         | 132              | 0,05                          |
|           |  | Voedermaïs                                                           | 29.256           | 10,28                         |
|           |  | Tijdelijke<br>weiden                                                 | 11.106           | 3,90                          |
|           |  | Groenten in openlucht<br>(niet-doorlevende<br>fruitteelt ingebrepen) | 173              | 0,06                          |
|           |  | Sierteelt in openlucht                                               | 0                | 0,00                          |
|           |  | Braakland                                                            | 1.766            | 0,62                          |
|           |  | Teelt vaste planten                                                  | 60.787           | 21,36                         |
|           |  | Boomkwekerijen in<br>openlucht                                       | 0                | 0,00                          |
|           |  | Boomgaarden                                                          | 60.693           | 21,33                         |
|           |  | Appelaars                                                            | 21.774           | 7,65                          |
|           |  | Perelaars                                                            | 38.513           | 13,54                         |
|           |  | Kleinfruit in openlucht                                              | 94               | 0,03                          |
|           |  | Oppervlakte steeds bedekt met<br>blijvend grasland                   | 58.166           | 20,44                         |
|           |  | Teelten in serres                                                    | 6                | 0,00                          |
|           |  | Verse groeten in serres                                              | 6                | 0,00                          |
|           |  | Sierteelt in serres                                                  | 0                | 0,00                          |

Interessant naar de bestrijding van erosie is de aanwezigheid van permanent grasland en fruitteelt. Voor de gemeente Kortenaken ligt 20,44% van de oppervlakte cultuurgrond onder blijvend grasland en 21,33% onder boomgaard. Sterk erosiegevoelige teelten als korrelmaïs (13,13%), voedermaïs (10,28%), aardappelen (2,06%) en voederbieten (0,05%) nemen in totaal 25,52% van de cultuuroppervlakte in.

### III.2.1.3. Gewenst ruimtegebruik

Voor de gemeente Kortenaken werd een Gemeentelijk Ruimtelijk Structuurplan (GRS) opgesteld, dat op 6 december 2012 werd goedgekeurd door de deputatie van de provincie Vlaams-Brabant. Onderstaande tekst is gebaseerd op het GRS.

De gemeente Kortenaken situeert zich in het oosten in de provincie Vlaams-Brabant. De gemeente, die zich in het Hageland bevindt, wordt omringd door de volgende gemeenten:

- in het noorden: Bekkevoort en

- in het oosten: Geetbets en Herk-de-Stad
- in het zuiden: Tienen en Linter
- in het westen: Glabbeek

De landbouw is in Kortenaken een belangrijke actor in de open ruimte. De agrarische activiteit is ook een garantie tot het behoud van de open ruimte.

De landbouw is in de loop der jaren evenwel sterk gewijzigd. Daar waar voorheen binnen de gemeente zeer veel kleine gemengde landbouwbedrijven (met akkerbouw, veeteelt en hoogstamfruitteelt allemaal binnen eenzelfde landbouwbedrijf), ruimtelijk gespreid over de ganse gemeente, aanwezig waren, is dit kenmerkende beeld van de kleine landbouwbedrijven geëvolueerd naar een beeld met minder, maar grotere en gespecialiseerde landbouwbedrijven. De landbouw kende aldus, naast een schaalvergroting, een doorgedreven specialisatie in verscheidene vakgebieden (veeteelt, akkerbouw, fruitteelt en tuinbouw) en een structurele verbreding met zorgboerderijen en hoevetoerisme. Deze ontwikkelingen hebben evenwel altijd een grondgebonden karakter behouden. De zogenaamde 'intensieve, niet-grondgebonden' landbouwbedrijven zijn praktisch niet aanwezig in de gemeente.

Naast deze evoluties grijpt er evenwel nog een andere evolutie plaats, een evolutie die deze aanwezige grondgebonden landbouw bedreigt. Ondanks het feit dat in Kortenaken zo goed als de volledige oppervlakte met een agrarische bestemming op het gewestplan door de Vlaamse overheid werd aangeduid als herbestemd agrarisch gebied, wordt de landbouw immers ook daar nog bedreigd door versnippering. De toenemende vertuining van het agrarisch en het landschappelijk agrarisch gebied aansluitend bij het landelijk woongebied en bij de zonevreemde constructies, de toename van het openbaar domein (infrastructuur, fietsvoorzieningen, ...), de al dan niet gestructureerde aankopen van gronden door de overheid en door natuurverenigingen en –organisaties in het agrarisch en landschappelijk waardevol agrarisch gebied, de bestemmingswijzigingen ten gevolge van goedgekeurde BPA's (recreatiezones, zonevreemde bedrijven, begraafplaats Hoeleden), de goedgekeurde niet vervallen verkavelingen, enz. ... al deze verschuivingen en wijzigingen, geplande en niet geplande ontwikkelingen versnipperen het agrarisch en het landschappelijk agrarisch gebied en de agrarische structuur.

Door het feit dat zovele percelen met een agrarische bestemming op het gewestplan de facto een andere functie hebben gekregen, is de werkelijke ruimtebalans verstoord en dit leidt tot een vertekend beeld van wat in werkelijkheid aanwezig is. Deze feitelijke bestemmingswijzigingen in het agrarisch en landschappelijk waardevol agrarisch gebied gebeuren op een niet-geplande en niet door de gemeente ondersteunde manier, wat het gemeentelijk ruimtelijk beleid bemoeilijkt. Hierbij dient zich wel een gebiedsgericht beleid aan, waarbij de samenhang en de verweving met de natuur worden vooropgesteld.

Specifiek naar het ruimtelijke toe is het voor de landbouw belangrijk dat er een rem wordt gezet op deze steeds verdergaande aantasting en versnippering van de grote aaneengesloten landbouwgebieden. Er moet ruimte blijven voor de verdere ontwikkeling van de bestaande landbouwbedrijven evenals voor nieuwe initiatieven.

Voor de landbouwbedrijven, gelegen in gebieden met een sterke natuurwaarde als de vallei van de Velpe, dienen eveneens de ontwikkelingsperspectieven te worden aangegeven. De open ruimte ten noorden en ten zuiden van de vallei van de Velpe wordt hoofdzakelijk ingenomen door de landbouw. De akkers, weiden en laagstamboomgaarden komen er als een lappendeken op de flanken van de Hagelandse heuvels voor. De laatste 15-20 jaar is de fruitteelt steeds meer zijn stempel op het landschap gaan drukken.

Het principe dat wordt nagestreefd, is dat in deze twee grote landbouwgebieden de landbouw wordt bestendigd en verdere ontwikkelingskansen krijgt. De landbouw heeft hier voorrang. Intensieve landbouw is de hoofdfunctie, de landschappelijke inrichting wordt behouden. De versnippering van de grote nog aaneengesloten landbouwgebieden wordt tegengegaan, een structurele verbreding van de landbouwstructuur wordt ondersteund.

### III.2.2. Bodem

De bodem bestaat uit het bovenste losse gedeelte van de aardkorst. De Belgische bodemclassificatie is gebaseerd op de bodemtextuur, de (natuurlijke) drainagetoestand en de profielontwikkeling, weergegeven in de bodemserie. De meeste bodems in Vlaanderen zijn gevormd in een quartaire deklaag van uiteenlopende texturen (van zand tot zware klei), naast een minderheid van bodems die geheel of gedeeltelijk gevormd zijn in tertiair materiaal.

De intrinsieke erosiegevoeligheid van de bodem wordt in hoofdzaak bepaald door de volgende kenmerken:

- textuur
- substraten en weerstandshorizonten (profielontwikkeling)
- varianten van het moedermateriaal
- kalkrijke leem binnen de profieldiepte
- erosiefasen
- structuur (pH en organisch stofgehalte)

De invloed van deze erosiebepalende elementen binnen de gemeente Kortenaken wordt gebiedsdekkend bestudeerd aan de hand van twee kaarten: de bodemkundige erosiegevoelighedskaart -Land en de originele bodemkaart.

#### III.2.2.1. Bodemkundige erosiegevoelighedskaart-Land

Volgende indicatoren worden achtereenvolgens besproken: actuele erodibiliteit, erodibiliteit bij voortschrijdende erosie en bodemvruchtbaarheid bij voortschrijdende erosie.

##### A. Actuele erodibiliteit

De actuele erodibiliteit wordt vastgesteld op basis van de textuurklasse van de bodemtoplaag. De actuele erodibiliteit is opgedeeld in volgende klassen:

- 10 = laag
- 20 = matig
- 30 = hoog

**Tabel 4: Overzicht van de actuele erodibiliteit van de in het plangebied voorkomende textuurklassen**

| Actuele erodibiliteit | Textuur          | Totale oppervlakte (ha) | Oppervlaktepercentage (%) | Betekenis |
|-----------------------|------------------|-------------------------|---------------------------|-----------|
| <b>10</b>             | S                | 147,05                  | 2,98                      | Laag      |
|                       | V                | 0,41                    | 0,01                      |           |
|                       | Z                | 9,44                    | 0,19                      |           |
|                       | <b>Subtotaal</b> | <b>156,9</b>            | <b>3,18</b>               |           |
| <b>20</b>             | E                | 21,19                   | 0,43                      | Matig     |
|                       | G                | 12,62                   | 0,26                      |           |

| Actuele erodibiliteit | Textuur          | Totale oppervlakte (ha) | Oppervlaktepercentage (%) | Betekenis          |
|-----------------------|------------------|-------------------------|---------------------------|--------------------|
|                       | P                | 89,7                    | 1,82                      |                    |
|                       | U                | 135,69                  | 2,75                      |                    |
|                       | <b>Subtotaal</b> | <b>259,2</b>            | <b>5,25</b>               |                    |
| <b>30</b>             | A                | 637,64                  | 12,92                     | Hoog               |
|                       | L                | 3655,41                 | 74,05                     |                    |
|                       | <b>Subtotaal</b> | <b>4293,05</b>          | <b>86,96</b>              |                    |
| -                     | <b>Subtotaal</b> | <b>227,43</b>           | <b>4,61</b>               | Kunstmatige bodems |
| <b>Totaal</b>         |                  | <b>4936,58</b>          | <b>100,00</b>             |                    |

Volgens Tabel 4 wordt 86,96% van het plangebied gekenmerkt door een hoge actuele erodibiliteit (code 30). Het betreft voornamelijk zandleem bodems (L) en in beperkte mate lemige bodems (A). Minder dan 8,43% van het plangebied heeft een matige of lage actuele erodibiliteit.

In deze tabel wordt aan een oppervlakte van ongeveer 227 ha geen code toegekend. Het betreft zones die een sterke menselijke invloed ondergaan hebben zoals bebouwde percelen, vergraven terreinen, groeven e.d.. De verschillende zones zijn aangeduid op kaart 4.

#### B. Erodibiliteit bij voortschrijdende erosie

De erodibiliteit bij voortschrijdende erosie beschrijft de weerstand tegen erosie van de bodemlagen onder de toplaag. Deze wordt vastgesteld op basis van de aard en de diepte van het substraat en de profielontwikkelingsklasse. Deze weerstand wordt relatief uitgedrukt t.o.v. de erodibiliteit van de toplaag. In bodems waar deze weerstand in de diepere lagen hoger is dan in de toplaag zal de erodibiliteit verlagen en de snelheid van bodemverlies afnemen naarmate de erosie vordert. Bij lagere weerstand in de diepere lagen zal de erodibiliteit verhogen en de snelheid van bodemverlies toenemen. Tabel 5 en kaart 5 tonen een overzicht van de weerstandsindicator voor de in het plangebied voorkomende bodemseries.

Weerstandklassen bij voortschrijdende erosie:

- 1 = uiterst snelle afname
- 2 = zeer snelle afname
- 3 = snelle afname
- 4 = matig snelle afname
- 5 = status quo
- 6 = matig snelle toename
- 7 = snelle toename
- 8 = zeer snelle toename
- 9 = uiterst snelle toename

**Tabel 5: Overzicht van de weerstandsindicator van de in het plangebied voorkomende bodemseries**

| Weerstandsklasse | Bodemserie | Oppervlakte (ha) | Percentage (%) | Betekenis          |
|------------------|------------|------------------|----------------|--------------------|
| <b>0</b>         | OB         | 203,93           | 4,13           | kunstmatige bodems |
|                  | OE         | 6,95             | 0,14           |                    |
|                  | ON         | 0,43             | 0,01           |                    |
|                  | OT         | 16,12            | 0,33           |                    |

| Weerstandsklasse | Bodemserie       | Oppervlakte (ha) | Percentage (%) | Betekenis                                                                                                                                            |
|------------------|------------------|------------------|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                  | <b>Subtotaal</b> | <b>227,43</b>    | <b>4,61</b>    |                                                                                                                                                      |
| <b>1</b>         | gLca             | 9,17             | 0,19           | Uiterst snelle afname van de erodibiliteit:<br><br>1) substraat < 40cm: - - -<br>2) profielontwikkeling (Bt): -                                      |
|                  | gLda             | 10,86            | 0,22           |                                                                                                                                                      |
|                  | gLhc             | 12,26            | 0,25           |                                                                                                                                                      |
|                  | sLba             | 14,47            | 0,29           |                                                                                                                                                      |
|                  | sLca             | 66,09            | 1,34           |                                                                                                                                                      |
|                  | sLda             | 123,51           | 2,50           |                                                                                                                                                      |
|                  | sLhc             | 266,78           | 5,40           |                                                                                                                                                      |
|                  | sLic             | 1,36             | 0,03           |                                                                                                                                                      |
|                  | sLlf(p)          | 7,99             | 0,16           |                                                                                                                                                      |
|                  | wLba             | 7,75             | 0,16           |                                                                                                                                                      |
|                  | wLca             | 36,86            | 0,75           |                                                                                                                                                      |
|                  | wLda             | 1,65             | 0,03           |                                                                                                                                                      |
|                  | <b>Subtotaal</b> | <b>558,75</b>    | <b>11,32</b>   |                                                                                                                                                      |
|                  |                  |                  |                |                                                                                                                                                      |
| <b>2</b>         | gLAX             | 8,38             | 0,17           | Zeer snelle afname van de erodibiliteit:<br><br>1) substraat < 40 cm: - - -<br>2) geen invloed van profielontwikkeling: 0                            |
|                  | gPAC             | 2,36             | 0,05           |                                                                                                                                                      |
|                  | sPAC             | 41,34            | 0,84           |                                                                                                                                                      |
|                  | sPAf(p)          | 3,55             | 0,07           |                                                                                                                                                      |
|                  | sPAp             | 2,23             | 0,05           |                                                                                                                                                      |
|                  | sPIC             | 1,29             | 0,03           |                                                                                                                                                      |
|                  | uADp             | 0,81             | 0,02           |                                                                                                                                                      |
|                  | wLAX             | 5,93             | 0,12           |                                                                                                                                                      |
|                  | <b>Subtotaal</b> | <b>65,89</b>     | <b>1,33</b>    |                                                                                                                                                      |
| <b>4</b>         | Ada              | 0,16             | 0,00           | Matig snelle afname van de erodibiliteit:<br><br>1) geen invloed van substraat of substraat > 80 cm: 0<br><br>2) profielontwikkeling (Bt of p(c)): - |
|                  | Aea              | 9,54             | 0,19           |                                                                                                                                                      |
|                  | Afa              | 444,36           | 9,00           |                                                                                                                                                      |
|                  | Aia              | 0,88             | 0,02           |                                                                                                                                                      |
|                  | Lba              | 9,21             | 0,19           |                                                                                                                                                      |
|                  | Lba0             | 28,80            | 0,58           |                                                                                                                                                      |
|                  | Lbp(c)           | 146,65           | 2,97           |                                                                                                                                                      |
|                  | Lca              | 210,01           | 4,25           |                                                                                                                                                      |
|                  | Lca0             | 42,38            | 0,86           |                                                                                                                                                      |
|                  | Lcp(c)           | 2,41             | 0,05           |                                                                                                                                                      |
|                  | Lda              | 214,47           | 4,34           |                                                                                                                                                      |
|                  | Lda0             | 78,12            | 1,58           |                                                                                                                                                      |
|                  | Ldc              | 0,16             | 0,00           |                                                                                                                                                      |
|                  | Ldp(c)           | 348,87           | 7,07           |                                                                                                                                                      |
|                  | Lhc              | 1027,76          | 20,82          |                                                                                                                                                      |
|                  | Lic              | 70,22            | 1,42           |                                                                                                                                                      |
|                  | ILlf(p)          | 4,04             | 0,08           |                                                                                                                                                      |
|                  | uLba             | 1,23             | 0,02           |                                                                                                                                                      |
|                  | uLca             | 13,53            | 0,27           |                                                                                                                                                      |
|                  | uLda             | 268,18           | 5,43           |                                                                                                                                                      |
|                  | uLhc             | 522,72           | 10,59          |                                                                                                                                                      |
|                  | uLic             | 12,69            | 0,26           |                                                                                                                                                      |
|                  | <b>Subtotaal</b> | <b>3456,37</b>   | <b>70,02</b>   |                                                                                                                                                      |
|                  |                  |                  |                |                                                                                                                                                      |
| <b>5</b>         | ADp              | 6,55             | 0,13           | Status quo:<br><br>1) geen invloed van substraat: 0<br>2) geen invloed van profielontwikkeling: 0                                                    |
|                  | Aep              | 21,72            | 0,44           |                                                                                                                                                      |
|                  | Afp              | 153,62           | 3,11           |                                                                                                                                                      |
|                  | EDx              | 21,19            | 0,43           |                                                                                                                                                      |
|                  | GAX              | 12,62            | 0,26           |                                                                                                                                                      |
|                  | Lbp              | 9,08             | 0,18           |                                                                                                                                                      |
|                  | Ldb              | 1,41             | 0,03           |                                                                                                                                                      |
|                  | Ldp              | 3,63             | 0,07           |                                                                                                                                                      |
|                  | Lhp              | 21,72            | 0,44           |                                                                                                                                                      |

| Weerstandsklasse | Bodemserie       | Oppervlakte (ha) | Percentage (%) | Betekenis                                                                                           |
|------------------|------------------|------------------|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                  | Lip              | 2,06             | 0,04           |                                                                                                     |
|                  | PAC              | 4,84             | 0,10           |                                                                                                     |
|                  | PAf(p)           | 1,02             | 0,02           |                                                                                                     |
|                  | PAp              | 10,07            | 0,20           |                                                                                                     |
|                  | SAf              | 1,34             | 0,03           |                                                                                                     |
|                  | SAfd             | 138,16           | 2,80           |                                                                                                     |
|                  | UDx              | 135,69           | 2,75           |                                                                                                     |
|                  | uLAx             | 20,68            | 0,42           |                                                                                                     |
|                  | uLix             | 2,52             | 0,05           |                                                                                                     |
|                  | uLlx             | 19,81            | 0,40           |                                                                                                     |
|                  | uPAC             | 9,92             | 0,20           |                                                                                                     |
|                  | uSAfd            | 7,55             | 0,15           |                                                                                                     |
|                  | V                | 0,41             | 0,01           |                                                                                                     |
|                  | ZAfe             | 9,44             | 0,19           |                                                                                                     |
|                  | <b>Subtotaal</b> | <b>615,05</b>    | <b>12,46</b>   |                                                                                                     |
| <b>8</b>         | IPAC             | 3,99             | 0,08           | Zeer snelle toename:<br><br>1) substraat < 40 cm: +++<br>2) geen invloed van profielontwikkeling: 0 |
|                  | IPAp             | 7,16             | 0,15           |                                                                                                     |
|                  | IPcp             | 1,93             | 0,04           |                                                                                                     |
|                  | <b>Subtotaal</b> | <b>13,09</b>     | <b>0,27</b>    |                                                                                                     |
| <b>Totaal</b>    |                  | <b>4936,58</b>   | <b>100,00</b>  |                                                                                                     |

De voorkomende klassen binnen het plangebied variëren van 'uiterst snelle afname van de erodibiliteit' tot 'zeer snelle toename van de erodibiliteit', met uitzondering van de categorie 'snelle afname van de erodibiliteit'. De oppervlakte overeenstemmend met klasse 1 en 2 (12,65 % van de totale oppervlakte) bestaat volledig uit bodems met een oppervlakkig (<40 cm) zandig (s), kleiige (u), grint (g), klei-zandig (w) of gereduceerd substraat dat minder erosiegevoelig is dan de bovenste leem-, zandleemlaag. De bodemtypes horend bij klasse 1 hebben een profielontwikkeling a of c wat overeenkomt met een textuur B horizont (klei-aanrijking). Hierdoor zal de erodibiliteit verder afnemen. Voor klasse 2 (1,33 % van de totale oppervlakte) hebben de bodemtypes overwegend geen profielontwikkeling (p) of een profielontwikkeling (x) die geen invloed heeft op de erodibiliteit bij voortschrijdende erosie.

Klasse 4 (matig snelle afname van de erodibiliteit bij voortschrijdende erosie) vertegenwoordigd 64,27 % van de totale oppervlakte. Hier heeft het al dan niet aanwezige substraat geen invloed op de erodibiliteit bij voortschrijdende erosie (u: kleisubstraat op geringe diepte < 80 cm). De profielontwikkeling doet de erodibiliteit bij voortschrijdende erosie afnemen. Dit wordt veroorzaakt door de aanwezigheid van profielontwikkelingen a en c (klei-aanrijking in B horizont) en p(c) (bedolven textuur B horizont op een diepte kleiner dan 80 cm). De fasen 0 en 1 bij A\*a, L\*a en L\*c bodems wijzen op echte erosiefasen waarbij fase 0 wijst op een Bt horizont dieper dan 40 cm (nog geen erosie merkbaar) en fase 1 wijst op een Bt horizont op minder dan 40 cm diepte.

De erodibiliteit bij toenemende erosie blijft status quo bij klasse 5. Aan 12,46 % van de totale oppervlakte wordt deze klasse toegekend. Er is geen invloed van een substraat en ook geen invloed van de profielontwikkeling (p of x).

Een klein percentage bodems (0,27%) kent een zeer snelle toename van de erodibiliteit. Het aanwezige leemsubstraat (l) in combinatie met de licht zandlemige textuur is hierin bepalend. De profielontwikkeling heeft geen invloed op de erodibiliteit bij voortschrijdende erosie.

#### C. Bodemvruchtbaarheid bij voortschrijdende erosie

De bodemvruchtbaarheid bij voortschrijdende erosie is de potentiële af- of toename van de fysische bodemvruchtbaarheid ten gevolge van bodemverlies. Ook deze indicator wordt relatief beoordeeld t.o.v. de vruchtbaarheid van de toplaag op basis van de aard en de diepte van het substraat en de profielontwikkelingsklasse. De vruchtbaarheid wordt onafhankelijk beoordeeld van een specifiek gewas.

Bodemvruchtbaarheidsklassen bij voortschrijdende erosie:

- 100 = uiterst snelle toename
- 200 = zeer snelle toename
- 300 = snelle toename
- 400 = matig snelle toename
- 500 = status quo
- 600 = matig snelle afname
- 700 = snelle afname
- 800 = zeer snelle afname
- 900 = uiterst snelle afname

**Tabel 6: Overzicht van de bodemvruchtbaarheidsindicator van de in het plangebied voorkomende bodemseries**

| Bodemvruchtbaarheid | Bodemserie       | Oppervlakte (ha) | Percentage (%) | Betekenis                                                                                                                                                                          |
|---------------------|------------------|------------------|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>0</b>            | OB               | 203,93           | 4,13           | Kunstmatige bodems                                                                                                                                                                 |
|                     | OE               | 6,95             | 0,14           |                                                                                                                                                                                    |
|                     | ON               | 0,43             | 0,01           |                                                                                                                                                                                    |
|                     | OT               | 16,12            | 0,33           |                                                                                                                                                                                    |
|                     | <b>Subtotaal</b> | <b>227,43</b>    | <b>4,61</b>    |                                                                                                                                                                                    |
| <b>300</b>          | IPAC             | 3,99             | 0,08           | Snelle toename van de bodemvruchtbaarheid:<br>1) invloed substraat: ++<br>2) profielontwikkeling: 0                                                                                |
|                     | IPAp             | 7,16             | 0,15           |                                                                                                                                                                                    |
|                     | IPcp             | 1,93             | 0,04           |                                                                                                                                                                                    |
|                     | <b>Subtotaal</b> | <b>13,09</b>     | <b>0,27</b>    |                                                                                                                                                                                    |
| <b>400</b>          | Lba              | 9,21             | 0,19           | Matige snelle toename van de bodemvruchtbaarheid:<br>1) geen invloed van substraat: 0<br>2) profielontwikkeling (Bt):+<br><br>1) invloed substraat: +<br>2) profielontwikkeling: 0 |
|                     | Lba0             | 28,80            | 0,58           |                                                                                                                                                                                    |
|                     | Lca              | 210,01           | 4,25           |                                                                                                                                                                                    |
|                     | Lca0             | 42,38            | 0,86           |                                                                                                                                                                                    |
|                     | Lda              | 214,47           | 4,34           |                                                                                                                                                                                    |
|                     | Ldc              | 0,16             | 0,00           |                                                                                                                                                                                    |
|                     | Lhc              | 1027,76          | 20,82          |                                                                                                                                                                                    |
|                     | Lic              | 70,22            | 1,42           |                                                                                                                                                                                    |
|                     | ILIf(p)          | 4,04             | 0,08           |                                                                                                                                                                                    |
|                     | PAf(p)           | 1,02             | 0,02           |                                                                                                                                                                                    |
|                     | SAf              | 1,34             | 0,03           |                                                                                                                                                                                    |
|                     | SAfd             | 138,16           | 2,80           |                                                                                                                                                                                    |
|                     | ZAfe             | 9,44             | 0,19           |                                                                                                                                                                                    |
|                     | <b>Subtotaal</b> | <b>1835,12</b>   | <b>37,17</b>   |                                                                                                                                                                                    |

| Bodemvruchtbaarheid | Bodemserie       | Oppervlakte (ha) | Percentage (%) | Betekenis                                                                                                |
|---------------------|------------------|------------------|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 500                 | Ada              | 0,16             | 0,00           | Status quo:<br>1) geen invloed van substraat: 0<br>2) geen invloed van profielontwikkeling: 0            |
|                     | ADp              | 6,55             | 0,13           |                                                                                                          |
|                     | Aea              | 9,54             | 0,19           |                                                                                                          |
|                     | Aep              | 21,72            | 0,44           |                                                                                                          |
|                     | Afa              | 444,36           | 9,00           |                                                                                                          |
|                     | Afp              | 153,62           | 3,11           |                                                                                                          |
|                     | Aia              | 0,88             | 0,02           |                                                                                                          |
|                     | EDx              | 21,19            | 0,43           |                                                                                                          |
|                     | GAX              | 12,62            | 0,26           |                                                                                                          |
|                     | Lbp              | 9,08             | 0,18           |                                                                                                          |
|                     | Lbp(c)           | 146,65           | 2,97           |                                                                                                          |
|                     | Lcp(c)           | 2,41             | 0,05           |                                                                                                          |
|                     | Ldb              | 1,41             | 0,03           |                                                                                                          |
|                     | Ldp              | 3,63             | 0,07           |                                                                                                          |
|                     | Ldp(c)           | 348,87           | 7,07           |                                                                                                          |
|                     | Lhp              | 21,72            | 0,44           |                                                                                                          |
|                     | Lip              | 2,06             | 0,04           |                                                                                                          |
|                     | PAC              | 4,84             | 0,10           |                                                                                                          |
|                     | PAp              | 10,07            | 0,20           |                                                                                                          |
|                     | UDx              | 135,69           | 2,75           |                                                                                                          |
|                     | V                | 0,41             | 0,01           |                                                                                                          |
|                     | <b>Subtotaal</b> | <b>1357,48</b>   | <b>27,50</b>   |                                                                                                          |
| 600                 | uSAfd            | 7,55             | 0,15           | Matig snelle afname van de bodemvruchtbaarheid:<br>1) substraat > 80 cm: --<br>2) profielontwikkeling: + |
|                     | <b>Subtotaal</b> | <b>7,55</b>      | <b>0,15</b>    |                                                                                                          |
| 700                 | gLca             | 9,17             | 0,19           | Snelle afname van de bodemvruchtbaarheid:<br>1) substraat < 40 cm: ---<br>2) profielontwikkeling (Bt): + |
|                     | gLda             | 10,86            | 0,22           |                                                                                                          |
|                     | gLhc             | 12,26            | 0,25           |                                                                                                          |
|                     | sLba             | 14,47            | 0,29           |                                                                                                          |
|                     | sLca             | 66,09            | 1,34           |                                                                                                          |
|                     | sLda             | 123,51           | 2,50           |                                                                                                          |
|                     | sLhc             | 266,78           | 5,40           |                                                                                                          |
|                     | sLic             | 1,36             | 0,03           |                                                                                                          |
|                     | sPAf(p)          | 3,55             | 0,07           |                                                                                                          |
|                     | uLba             | 1,23             | 0,02           |                                                                                                          |
|                     | uLca             | 13,53            | 0,27           |                                                                                                          |
|                     | uLda             | 268,18           | 5,43           |                                                                                                          |
|                     | uLhc             | 522,72           | 10,59          |                                                                                                          |
|                     | uLic             | 12,69            | 0,26           |                                                                                                          |
|                     | wLba             | 7,75             | 0,16           |                                                                                                          |

| Bodemvruchtbaarheid | Bodemserie       | Oppervlakte (ha) | Percentage (%) | Betekenis                                                                                                                 |
|---------------------|------------------|------------------|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                     | wLca             | 36,86            | 0,75           |                                                                                                                           |
|                     | wLda             | 1,65             | 0,03           |                                                                                                                           |
|                     | <b>Subtotaal</b> | <b>1372,66</b>   | <b>27,81</b>   |                                                                                                                           |
| <b>800</b>          | gLax             | 8,38             | 0,17           | Zeer snelle afname van de bodemvruchtbaarheid:<br>1) substraat < 40 cm: ---<br>2) geen invloed van profielontwikkeling: 0 |
|                     | gPAC             | 2,36             | 0,05           |                                                                                                                           |
|                     | sLI(p)           | 7,99             | 0,16           |                                                                                                                           |
|                     | sPAC             | 41,34            | 0,84           |                                                                                                                           |
|                     | sPAp             | 2,23             | 0,05           |                                                                                                                           |
|                     | sPIC             | 1,29             | 0,03           |                                                                                                                           |
|                     | uADp             | 0,81             | 0,02           |                                                                                                                           |
|                     | uLax             | 20,68            | 0,42           |                                                                                                                           |
|                     | uLix             | 2,52             | 0,05           |                                                                                                                           |
|                     | uLIx             | 19,81            | 0,40           |                                                                                                                           |
|                     | uPAC             | 9,92             | 0,20           |                                                                                                                           |
|                     | wLax             | 5,93             | 0,12           |                                                                                                                           |
|                     | <b>Subtotaal</b> | <b>123,26</b>    | <b>2,50</b>    |                                                                                                                           |
| <b>Totaal</b>       |                  | <b>4936,58</b>   | <b>100,00</b>  |                                                                                                                           |

Tabel 6 toont dat de fysische bodemvruchtbaarheid voor het grootste deel van het plangebied (37,44 %) matig snel tot snel toeneemt (code 300 en code 400) omwille van de klei-aanrijking (Bt horizont), leemsubstraten (l) of omdat er geen invloed is van het substraat. Voor 27,5% blijft de fysische bodemvruchtbaarheid gelijk (code 500). Voor 30,46 % van de totale oppervlakte wordt er een afname van de bodemvruchtbaarheid (code 600, 700 en 800) waargenomen. Het betreft (lichte) (zand)leembodems. De afname is te wijten aan de (matig) ondiepe ligging van het substraat (u, s, w en (x)) binnen de profieldiepte. Het ondiep voorkomen van het substraat duidt erop dat de leembodem zeer dun is en bijgevolg een reële bedreiging vormt voor de productiecapaciteit van de akkers. Erosie moet op deze plaatsen vermeden worden om een verdere afname van de bodemvruchtbaarheid tegen te gaan. Kaart 6 toont de ruimtelijke spreiding van de toestand van de bodemvruchtbaarheid bij voortschrijdende erosie.

#### D. Samenvatting

Nagenoeg het volledige plangebied (86,96%) is op dit ogenblik onderworpen aan een hoge erosiegevoeligheid (actuele erodibiliteit). Bij voortschrijdende erosie zal er grotendeels een afname van de erodibiliteit plaatsvinden voor het volledige plangebied. De bodemvruchtbaarheid zal voor 37,44 % van de oppervlakte afnemen en voor 27,5% status quo blijven bij voortschrijdende erosie.

#### III.2.2.2. Originele bodemkaart

##### A. Kwantitatieve analyse van de bodemkaart

Kaart 7 geeft de originele bodemkaart weer in overlap met de topografische kaart.

Tabel 7 geeft een kwantitatieve analyse van de bodemkaart met aanduiding van de in de knelpuntgebieden voorkomende bodemseries en hun oppervlaktepercentage. De zandleembodems overheersen de gemeente. De meeste zandleembodems zijn nat. Langs de waterlopen komen leembodems voor.

**Tabel 7: Kwantitatieve analyse van de bodemkaart voor het plangebied**

| Bodemserie | Beschrijving                                                                                                                | Totale oppervlakte (ha) | Percentage (%) |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|----------------|
| Ada        | Matig natte leembodem met textuur B horizont                                                                                | 0,16                    | 0,00           |
| ADp        | Matig droge tot matig natte leembodem zonder profiel                                                                        | 6,55                    | 0,13           |
| Aea        | Natte leembodem met textuur B horizont                                                                                      | 9,54                    | 0,19           |
| Aep        | Natte leembodem zonder profiel                                                                                              | 21,72                   | 0,44           |
| Afa        | Zeere natte leembodem met textuur B horizont                                                                                | 444,36                  | 9,00           |
| Afp        | Zeere natte leembodem zonder profiel                                                                                        | 153,62                  | 3,11           |
| Aia        | Zeere natte leembodem met textuur B horizont                                                                                | 0,88                    | 0,02           |
| EDx        | Zwak tot matig gleyige kleibodem met onbepaald profiel                                                                      | 21,19                   | 0,43           |
| GAX        | Zeere droge tot matig natte stenige leembodem met onbepaald profiel                                                         | 12,62                   | 0,26           |
| gLAX       | Zeere droge tot matig natte zandleembodem met onbepaald profiel                                                             | 8,38                    | 0,17           |
| gLca       | Matig droge zandleembodem met textuur B horizont                                                                            | 9,17                    | 0,19           |
| gLda       | Matig natte zandleembodem met textuur B horizont                                                                            | 10,86                   | 0,22           |
| gLhc       | Natte zandleembodem met sterk gevlekte, verbrokkelde textuur B horizont                                                     | 12,26                   | 0,25           |
| gPAC       | Zeere droge tot matig natte licht zandleembodem met structuur B horizont of sterk gevlekte, verbrokkelde textuur B horizont | 2,36                    | 0,05           |
| Lba        | Droge zandleembodem met textuur B horizont                                                                                  | 9,21                    | 0,19           |
| Lba0       | Droge zandleembodem met textuur B horizont                                                                                  | 28,80                   | 0,58           |
| Lbp        | Droge zandleembodem zonder profiel                                                                                          | 9,08                    | 0,18           |
| Lbp(c)     | Droge zandleembodem zonder profiel                                                                                          | 146,65                  | 2,97           |
| Lca        | Matig droge zandleembodem met textuur B horizont                                                                            | 210,01                  | 4,25           |
| Lca0       | Matig droge zandleembodem met textuur B horizont                                                                            | 42,38                   | 0,86           |
| Lcp(c)     | Matig droge zandleembodem zonder profiel                                                                                    | 2,41                    | 0,05           |
| Lda        | Matig natte zandleembodem met textuur B horizont                                                                            | 214,47                  | 4,34           |
| Lda0       | Matig natte zandleembodem met textuur B horizont                                                                            | 78,12                   | 1,58           |
| Ldb        | Matig natte zandleembodem met structuur B horizont                                                                          | 1,41                    | 0,03           |
| Ldc        | Matig natte zandleembodem met sterk gevlekte, verbrokkelde textuur B horizont                                               | 0,16                    | 0,00           |
| Ldp        | Matig natte zandleembodem zonder profiel                                                                                    | 3,63                    | 0,07           |

| Bodemserie | Beschrijving                                                                                                               | Totale oppervlakte (ha) | Percentage (%) |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|----------------|
| Ldp(c)     | Matig natte zandleembodem zonder profiel                                                                                   | 348,87                  | 7,07           |
| Lhc        | Natte zandleembodem met sterk gevlekte, verbrokkelde textuur B horizont                                                    | 1027,76                 | 20,82          |
| Lhp        | Natte zandleembodem zonder profiel                                                                                         | 21,72                   | 0,44           |
| Lic        | Zeer natte zandleembodem met sterk gevlekte, verbrokkelde textuur B horizont                                               | 70,22                   | 1,42           |
| Lip        | Zeer natte zandleembodem zonder profiel                                                                                    | 2,06                    | 0,04           |
| ILlf(p)    | Nat zandleem met weinig duidelijke ijzer en/of humus B horizont                                                            | 4,04                    | 0,08           |
| IPAC       | Zeer droge tot matig natte licht zandleembodem met structuur B horizont of sterk gevlekte, verbrokkelde textuur B horizont | 3,99                    | 0,08           |
| IPAp       | Zeer droge tot matig natte licht zandleembodem zonder profiel                                                              | 7,16                    | 0,15           |
| IPcp       | Matig droge licht zandleembodem zonder profiel                                                                             | 1,93                    | 0,04           |
| OB         | Bebouwde zone                                                                                                              | 203,93                  | 4,13           |
| OE         | Groeven                                                                                                                    | 6,95                    | 0,14           |
| ON         | Opgehoogde gronden                                                                                                         | 0,43                    | 0,01           |
| OT         | Sterk vergraven gronden                                                                                                    | 16,12                   | 0,33           |
| PAC        | Zeer droge tot matig natte licht zandleembodem met structuur B horizont of sterk gevlekte, verbrokkelde textuur B horizont | 4,84                    | 0,10           |
| PAf(p)     | Zeer droge tot matig natte licht zandleembodem met weinig duidelijke ijzer en/of humus B horizont                          | 1,02                    | 0,02           |
| PAP        | Zeer droge tot matig natte licht zandleembodem zonder profiel                                                              | 10,07                   | 0,20           |
| SAf        | Zeer droge tot matig natte lemig zandbodem met weinig duidelijke ijzer en/of humus B horizont                              | 1,34                    | 0,03           |
| SAfd       | Zeer droge tot matig natte lemig zandbodem met weinig duidelijke ijzer en/of humus B horizont                              | 138,16                  | 2,80           |
| sLba       | Droge zandleembodem met textuur B horizont                                                                                 | 14,47                   | 0,29           |
| sLca       | Matig droge zandleembodem met textuur B horizont                                                                           | 66,09                   | 1,34           |
| sLda       | Matig natte zandleembodem met textuur B horizont                                                                           | 123,51                  | 2,50           |
| sLhc       | Natte zandleembodem met sterk gevlekte, verbrokkelde textuur B horizont                                                    | 266,78                  | 5,40           |
| sLic       | Zeer natte zandleembodem met sterk gevlekte, verbrokkelde textuur B horizont                                               | 1,36                    | 0,03           |
| sLlf(p)    | Nat zandleem met weinig duidelijke ijzer en/of humus B horizont                                                            | 7,99                    | 0,16           |
| sPAC       | Zeer droge tot matig natte licht zandleembodem met structuur B horizont of sterk gevlekte, verbrokkelde textuur B horizont | 41,34                   | 0,84           |
| sPAf(p)    | Zeer droge tot matig natte licht zandleembodem met weinig duidelijke ijzer en/of humus B horizont                          | 3,55                    | 0,07           |

| Bodemserie    | Beschrijving                                                                                                               | Totale oppervlakte (ha) | Percentage (%) |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|----------------|
| sPAp          | Zeer droge tot matig natte licht zandleembodem zonder profiel                                                              | 2,23                    | 0,05           |
| sPIC          | Nat licht zandleem met (verbrokkelde) textuur B horizont                                                                   | 1,29                    | 0,03           |
| uADp          | Matig droge tot matig natte leembodem zonder profiel                                                                       | 0,81                    | 0,02           |
| UDx           | Zwak tot matig gleyige zware kleibodem met onbepaald profiel                                                               | 135,69                  | 2,75           |
| uLAX          | Zeer droge tot matig natte zandleembodem met onbepaald profiel                                                             | 20,68                   | 0,42           |
| uLba          | Droge zandleembodem met textuur B horizont                                                                                 | 1,23                    | 0,02           |
| uLca          | Matig droge zandleembodem met textuur B horizont                                                                           | 13,53                   | 0,27           |
| uLda          | Matig natte zandleembodem met textuur B horizont                                                                           | 268,18                  | 5,43           |
| uLhc          | Natte zandleembodem met sterk gevlekte, verbrokkelde textuur B horizont                                                    | 522,72                  | 10,59          |
| uLic          | Zeer natte zandleembodem met sterk gevlekte, verbrokkelde textuur B horizont                                               | 12,69                   | 0,26           |
| uLix          | Nat zandleem met onbepaald profiel                                                                                         | 2,52                    | 0,05           |
| uLlx          | Natte tot zeer natte zandleembodem met onbepaald profiel                                                                   | 19,81                   | 0,40           |
| uPAC          | Zeer droge tot matig natte licht zandleembodem met structuur B horizont of sterk gevlekte, verbrokkelde textuur B horizont | 9,92                    | 0,20           |
| uSAfd         | Zeer droge tot matig natte lemig zandbodem met weinig duidelijke ijzer en/of humus B horizont                              | 7,55                    | 0,15           |
| V             | Veenbodem                                                                                                                  | 0,41                    | 0,01           |
| wLAX          | Zeer droge tot matig natte zandleembodem met onbepaald profiel                                                             | 5,93                    | 0,12           |
| wLba          | Droge zandleembodem met textuur B horizont                                                                                 | 7,75                    | 0,16           |
| wLca          | Matig droge zandleembodem met textuur B horizont                                                                           | 36,86                   | 0,75           |
| wLda          | Matig natte zandleembodem met textuur B horizont                                                                           | 1,65                    | 0,03           |
| ZAfe          | Droog zand met weinig duidelijke ijzer en/of humus B horizont                                                              | 9,44                    | 0,19           |
| <b>Totaal</b> |                                                                                                                            | <b>4936,58</b>          | <b>100,00</b>  |

Vertrekkend van de originele bodemkaart werden volgende kaarten afgeleid:

Kaart 8: Bodemkaart: erosiefasen

Kaart 9: Bodemkaart: varianten van het moedermateriaal

Kaart 10: Bodemkaart: substraten

## B. Erosiefasen

Erosiefase 0 wijst op het voorkomen van een A-horizont van meer dan 40 cm dik, die het resultaat is van colluviatie. Erosiefase 1 wijst op het voorkomen van een A-horizont van minder dan 40 cm dik. Dit duidt op een reeds ver gevorderd stadium van erosie.

Tabel 8 toont aan dat van slechts 3,02 % van de oppervlakte een erosiefase gekend is, nl. erosiefase 0.

**Tabel 8: overzicht van de in het plangebied voorkomende erosiefasen**

| Erosiefase    | Bodemserie | Oppervlakte (ha) | Percentage (%) |
|---------------|------------|------------------|----------------|
| 0             | Lba0       | 28,80            | 0,58           |
|               | Lca0       | 42,38            | 0,86           |
|               | Lda0       | 78,12            | 1,58           |
| <b>Totaal</b> |            | <b>149,30</b>    | <b>3,02*</b>   |

\*Berekend t.o.v. het volledige plangebied (4936,58 ha)

#### C. Varianten van het moedermateriaal

Een bijmenging van een afwijkende textuur in het moedermateriaal is dikwijls het product van erosie, vermenging en afzetting van de oorspronkelijke toplaag (quartair) en een diepere afzetting van tertiaire of secundaire oorsprong. Het materiaal van de bijmenging kan afkomstig zijn van naburige bodems met een afwijkende textuur of met een substraat in de ondergrond. Het verband van de aard van de bijmenging met naburige bodems kan in het verleden opgetreden erosieprocessen helpen reconstrueren.

Verklaring van de moedermateriaalcodes:

- d: Voor texturen Z of S duidt het aan dat de materialen in de diepte een groenachtige kleur vertonen (glauconiethoudende Tertiare zanden)
- e: stenige materialen voor de texturen Z of S

Slechts 3,14 % van de bodems binnen het plangebied worden gekenmerkt door een variëte van het moedermateriaal (zie Tabel 9). De variëten komen vooral voor in het westen van het plangebied (Kaart 9).

**Tabel 9: Overzicht van de in het plangebied voorkomende variëten van het moedermateriaal**

| Variëte       | Bodemserie | Oppervlakte (ha) | Percentage (%) |
|---------------|------------|------------------|----------------|
| <b>d</b>      | SAfd       | 138,16           | 2,80           |
|               | uSAfd      | 7,55             | 0,15           |
| <b>e</b>      | ZAfe       | 9,44             | 0,19           |
| <b>Totaal</b> |            | <b>155,15</b>    | <b>3,14*</b>   |

\*Berekend t.o.v. het volledige plangebied (4936,58 ha)

#### D. Substraten

Na erosie van de bouwvoor kunnen de onderliggende lagen een effect uitoefenen, zowel op de weerstand tegen verdere erosie, als op de bodemvruchtbaarheid en de productiecapaciteit op langere termijn. Zo zal een zandsubstraat in een leembodem de weerstand tegen erosie doen toenemen, maar de vruchtbaarheid doen afnemen. Dergelijke effecten zullen des te sneller tot uiting komen naarmate de weerstandshorizonten of substraten dichter aan het bodemoppervlak worden aangetroffen. Erosiebestrijdingsmaatregelen zijn hier aangewezen om te vermijden dat het leempakket op termijn volledig verdwijnt.

Tabel 10 geeft de substraten weer die voorkomen in het plangebied. Deze worden voorgesteld op kaart 10. Ongeveer 30,8 % van de bodems heeft een substraat. Het gaat overwegend om zandleembodems (L). Het meest voorkomende substraat is het kleisubstraat

(u), voorkomend op minder dan 80 cm diepte. Het kleisubstraat wordt voornamelijk teruggevonden nabij de verschillende waterlopen en op de valleiflanken.

**Tabel 10: Overzicht van de in het plangebied voorkomende substraten**

| Substraat | Bodemserie       | Totale oppervlakte (ha) | Percentage (%) |
|-----------|------------------|-------------------------|----------------|
| <b>g</b>  | gLAx             | 8,38                    | 0,17           |
|           | gLca             | 9,17                    | 0,19           |
|           | gLda             | 10,9                    | 0,22           |
|           | gLhc             | 12,3                    | 0,25           |
|           | gPAC             | 2,36                    | 0,05           |
|           | <b>Subtotaal</b> | <b>43</b>               | <b>0,87</b>    |
| <b>l</b>  | lLlf(p)          | 4,04                    | 0,08           |
|           | lPAC             | 3,99                    | 0,08           |
|           | lPAp             | 7,16                    | 0,15           |
|           | lPcp             | 1,93                    | 0,04           |
|           | <b>Subtotaal</b> | <b>17,1</b>             | <b>0,35</b>    |
| <b>s</b>  | sLba             | 14,5                    | 0,29           |
|           | sLca             | 66,1                    | 1,34           |
|           | sLda             | 124                     | 2,5            |
|           | sLhc             | 267                     | 5,4            |
|           | sLic             | 1,36                    | 0,03           |
|           | sLlf(p)          | 7,99                    | 0,16           |
|           | sPAC             | 41,3                    | 0,84           |
|           | sPAf(p)          | 3,55                    | 0,07           |
|           | sPAp             | 2,23                    | 0,05           |
|           | sPIC             | 1,29                    | 0,03           |
|           | <b>Subtotaal</b> | <b>529</b>              | <b>10,7</b>    |
| <b>u</b>  | uADp             | 0,81                    | 0,02           |
|           | uLAx             | 20,7                    | 0,42           |
|           | uLba             | 1,23                    | 0,02           |
|           | uLca             | 13,5                    | 0,27           |
|           | uLda             | 268                     | 5,43           |
|           | uLhc             | 523                     | 10,6           |
|           | uLic             | 12,7                    | 0,26           |
|           | uLix             | 2,52                    | 0,05           |
|           | uLlx             | 19,8                    | 0,4            |
|           | uPAC             | 9,92                    | 0,2            |
|           | uSAfd            | 7,55                    | 0,15           |
|           | <b>Subtotaal</b> | <b>880</b>              | <b>17,8</b>    |
| <b>w</b>  | wLAx             | 5,93                    | 0,12           |
|           | wLba             | 7,75                    | 0,16           |
|           | wLca             | 36,9                    | 0,75           |

| Substraat     | Bodemserie       | Totale oppervlakte (ha) | Percentage (%) |
|---------------|------------------|-------------------------|----------------|
|               | wLda             | 1,65                    | 0,03           |
|               | <b>Subtotaal</b> | <b>52,2</b>             | <b>1,06</b>    |
| <b>Totaal</b> |                  | <b>1521</b>             | <b>30,8</b>    |

\*Berekend t.o.v. het volledige plangebied (4936,58 ha)

#### E. Kalkrijke leem

In het plangebied komen geen kalkrijke leembodems voor.

#### F. Veldwaarnemingen

Tijdens twee terreinbezoeken op 4/7/2016 en 8/7/2016 werden veldwaarnemingen uitgevoerd. Een beschrijving van deze waarnemingen kan worden teruggevonden in deel IV. Knelpuntenanalyse.

### III.2.3. Landgebruik

Het landgebruik is het actuele gebruik van een perceel grond. De aard van het bodemgebruik, onafhankelijk van de bestemming, heeft een belangrijke impact op bodemerosie, o.m. via de impact van de productie van afstromend water. De bedekking van de bodem d.m.v. vegetatie heeft een positieve invloed op de erosiebestrijding. De vegetatie bevordert het organisch stofgehalte en het biologische bodemleven. Dit leidt tot minder risico op verslumping en tot grotere porositeit. De infiltratie van het regenwater wordt zo bevorderd.

De aanwezigheid van verhardingen leidt tot een versnelde afvoer van het regenwater. Deze verhardingen situeren zich voornamelijk in urbane gebieden. In deze zones is de infiltratie in sterke mate beperkt of zelfs nihil, zodat het regenwater moet opgevangen worden door civieltechnische infrastructuurelementen of door lineaire landschapselementen.

#### III.2.3.1. Gebiedsdekkende inventaris

Het landgebruik in Kortenaken wordt afgeleid van de biologische waarderingskaart en wordt aangevuld met de landbouwpercelenkaart (2014) en inventarisatie. Het landgebruik wordt voorgesteld op Kaart 11. Voor het plangebied wordt in Tabel 11 het oppervlakte-aandeel per landgebruiksklasse aangegeven.

Het grootste deel van het areaal wordt ingenomen door agrarisch gebied (akkers en graslanden) nl. 52,64 %. Het urbaan gebied neemt 13 % van de oppervlakte in.

**Tabel 11: Overzicht landgebruik in Kortenaken**

| Landgebruik         | Oppervlakte (ha) | Percentage (%) |
|---------------------|------------------|----------------|
| stilstaand water    | 11,04            | 0,22           |
| akkers              | 1643,14          | 33,24          |
| graslanden          | 958,96           | 19,40          |
| ruigten en struweel | 25,36            | 0,51           |
| KLE                 | 1032,55          | 20,89          |
| moeras              | 5,83             | 0,12           |
| bos                 | 367,46           | 7,43           |
| aanplanten of park  | 238,36           | 4,82           |
| heide               | 1,34             | 0,03           |

|                              |                |               |
|------------------------------|----------------|---------------|
| urbaan of industrieel gebied | 642,53         | 13,00         |
| weg                          | 9,74           | 0,20          |
| waterloop                    | 7,39           | 0,15          |
| <b>Totaal</b>                | <b>4943,72</b> | <b>100,00</b> |

### III.2.3.2. Teeltrotaties

Voor de actuele en potentiële knelpunten worden de teeltrotaties van 2000 t.e.m. 2002 in kaart gebracht (zie Kaart 12). Voor elk jaar wordt naargelang de teelt een score gegeven gaande van 10 tot 50, waarbij 10 staat voor zeer weinig erosiegevoelig en 50 voor zeer sterk erosiegevoelig (zie Tabel 12). Deze jaarlijkse scores worden opgeteld tot een score voor de teeltrotatie gaande van 30 tot 150. Bij vergelijking van de kaarten 'teeltrotaties 2000 t.e.m. 2002' en 'landbouwpercelen 2012' blijkt dat er een aantal percelen van begin 2000 in 2012 niet langer als landbouwperceel worden aangeduid en omgekeerd. Dit veroorzaakt echter geen noemenswaardige afwijking van de berekende oppervlaktes en percentages.

**Tabel 12: Codering en scores voor erosiegevoeligheid van de voorkomende gewassen**

| Code | Gewas                                             | Score erosiegevoeligheid |
|------|---------------------------------------------------|--------------------------|
| A    | Aardappelen                                       | 35                       |
| B    | Bieten: suikerbieten, voederbieten                | 30                       |
| Bk   | Boomkweek                                         | 35                       |
| C    | Chicorei                                          | 40                       |
| F    | Fruit (alle vormen)                               | 15                       |
| G    | Gras (in de rotatie)                              | 15                       |
| Ge   | Andere gebouwen, stal-gebouwen                    | 0                        |
| Gp   | Gras (permanent)                                  | 10                       |
| Gr   | Groenten                                          | 50                       |
| M    | Maïs                                              | 45                       |
| O    | Braak                                             | 10                       |
| S    | Sierplanten                                       | 30                       |
| V    | Ander vlinderbloemig gewas, klaver, luzerne       | 15                       |
| Vs   | Vlas                                              | 40                       |
| W    | Wintergranen: wintertarwe, wintergerst, triticale | 25                       |
| Wf   | Witlof                                            | 40                       |
| X    | Andere: andere, niet ingevuld                     | 30                       |
| Z    | Zomergranen: zomertarwe, haver, zomergerst        | 30                       |

Kaart 12 geeft naast de score voor erosiegevoeligheid ook een idee van de spreiding van monoculturen (drie jaar hetzelfde gewas). Deze percelen worden afzonderlijk vermeld omdat naar erosie toe zeker de monoculturen van een erosiegevoelig gewas als maïs een extra probleem vormen. Het gebied wordt gekenmerkt door de aanwezigheid van veel fruitteelt. De teeltrotaties zijn op de kaart gegroepeerd in ongeveer gelijke categorieën met telkens een aanduiding van de meest voorkomende teeltrotatie(s) voor de desbetreffende categorie. Voor een overzicht van alle teeltrotaties per erosiescore wordt verwezen naar de tabel in bijlage 3.

Eerder dan op basis van Kaart 12 een analyse te maken voor de voorkomende teeltrotaties en monoculturen voor het volledige grondgebied van de gemeente Kortenaken, verwijzen we

naar het hoofdstuk 'Knelpuntanalyse', waar we per knelpuntgebied een afzonderlijke bespreking opnemen.

#### *III.2.3.3. Kleine landschapselementen*

Tijdens twee terreinbezoeken op 4/7/2016 en 8/7/2016 en met behulp van luchtfoto's werden kleine landschapselementen in kaart gebracht. Een bespreking hiervan kan worden teruggevonden in het hoofdstuk IV "Knelpuntenanalyse".

#### **III.2.4. Reliëf/Hydrografie/Topografie**

Bodemosie komt voor in gebieden met steile en/of lange hellingen. Bij intense regenbuien zal het water snel afstromen en de kans op erosie vergroten. Een goede inschatting van het afstromingspatroon is dus belangrijk om na te gaan waar het water zich concentreert en bijgevolg water- of modderoverlast kan veroorzaken.

In het hoofdstuk "Knelpuntenanalyse" wordt per knelpuntgebied het afstromingspatroon in detail besproken. Kaart 13 toont het reliëf, de hydrografie en topografie.

##### *III.2.4.1. Reliëf en topografie*

Kortenaken is gelegen in het heuvelachtige Hageland, waar het reliëf wordt bepaald door de aanwezigheid van de Diestiaanheuvels die in zuidwest-noordoostelijke richting de regio doorsnijden en ongeveer 50 m boven hun vlakke omgeving uitsteken.

In Kortenaken zien we hoe de Velperivier zich een weg baant tussen deze Diestiaanzandbanken. Kleine zijriviertjes als de Gelbeek, de Dombeek, de Walsbeek, de Moerbeek, de Spoelbeek, de Kattebeek, de Winterbeek en de Kapelle- of Vijverbeek versnijden hun flanken. Ten noorden van de vallei van de Velpe treffen we een grillig reliëf aan met Diestiaantoppen van 65 tot 75 m hoogte. Ten zuiden van deze vallei is het reliëf eerder zwak golvend met als enige opduiking de Diestiaanheuvel van Ransberg met een hoogte van ongeveer 80 m. In dit gebied loopt ook de waterscheidingskam tussen de Velpe en de Gete, die wordt gevormd door de Diestiaanrug die van Herrebeken en Heide Bos te Hoeleden via Ransberg in noordoostelijke richting over Groten Bos en Heide te Kortenaken loopt. (bron: Gemeentelijk ruimtelijk structuurplan Kortenaken)

##### *III.2.4.2. Hydrografie*

In Kortenaken speelt de vallei van de Velpe een belangrijke rol. Zij stroomt in zuidwestnoordoostelijke richting door de gemeente en deelt deze aldus op in twee delen. Het is een vrij smalle vallei, waarin heel wat waardevolle gebieden met een nat biotoop voorkomen, zoals het Wad op de grens Zuurbemde-Kersbeek-Miskom, het brongebied ten oosten van de kern van Hoeleden, het brongebied langs de Gelbeek, het gebied rond het kasteel Vroenhoven en de brongebieden aan Ledesevroente. Rechttrekking van grote delen van de Velpe zorgde voor een verlies aan. Op de plaats waar de Velpe de deelgemeente Kortenaken binnenstroomt, verandert haar structuur echter dermate. Dit heeft te maken met het meanderen van de waterloop, wat onder meer het bestaan van typische uitgeschuurde holle oevers uitlokt. De Velpevallei is grotendeels gevrijwaard gebleven van bebouwing. Naast haar natuurlijke betekenis heeft de Velpe nog een agrarische (extensieve landbouw en fruitteelt), landschappelijke (groen lint door de gemeente) en recreatieve betekenis (zachte recreatie).

De Velpevallei is een langgerekt lint dat zich over de beide oevers van de Velpe uitstrekt. Het gebied is een typische afwisseling van weilanden (graasweiden), die veelvuldig worden onderbroken door (geknotte) bomenrijen en houtwallen en door kleinere en grotere bospercelen (eiken-haagbeukenbos, zuur eikenbos, alluviaal essen-olmenbos). Aldus wordt een gecompartmenteerd landschap gevormd. Na Van der Maelen (1850) werden op tal van plaatsen de beemden omgezet in bos/populieraanplantingen. Het is een lappendeken van biologisch waardevolle tot zeer waardevolle percelen. Het wachtbekken maakt deel uit van deze waardevolle vallei.

De Velpe heeft een aantal echte bijriviertjes met permanent bevoeide dalen en typisch alluviale gronden als de Kapelle- of Vijverbeek en de Winterbeek. Daarnaast zijn er de Paardenbeek in Hoeleden, de Gelbeek op de grens van Hoeleden en Ransberg en enkele afgesloten natte depressies als Herrebeken en Dries te Hoeleden die door grachten kunstmatig verbonden zijn met de Paardenbeek. In de noordelijke lob zijn er de Kattebeek, de Spoelbeek en de Walsbeek. Deze valleigebieden zijn in het landschap nog steeds goed herkenbaar door hun nattere weidegronden, veelal afgezoomd door kleine landschapselementen als bomenrijen en hagen, en door de opgaande begroeiing van hun oevers. (bron: Gemeentelijk ruimtelijk structuurplan Kortenaken)

### **III.2.5. Voltooide acties**

#### *III.2.5.1. Teelttechnische maatregelen*

Kaart 14 geeft een overzicht van de in 2017 lopende beheerovereenkomsten 'niet-kerende bodembewerking en directe inzaai'. De oppervlakte hiervan in Kortenaken bedraagt 7,73 ha. Vanaf 2014 kunnen er geen nieuwe beheerovereenkomsten 'niet-kerende bodembewerking en directe inzaai' meer afgesloten worden. De lopende beheerovereenkomsten (duurtijd 5 jaren) blijven wel behouden (eind 2018). Landbouwers kunnen de techniek ook toepassen op eigen initiatief. De technische beschrijving, de financiering en de effectiviteit van deze maatregel staat in hoofdstuk V "Maatregelen".

#### *III.2.5.2. Grasstroken*

Kaart 14 geeft ook een overzicht van de in 2017 lopende beheerovereenkomsten van grasbufferstroken, grasgangen, perceelsrandenbeheer, akkervogelbeheer volgens PDPOII en grasstroken volgens PDPOIII. De technische beschrijving, de financiering en de effectiviteit van deze maatregel staat in hoofdstuk V "Maatregelen".

De oppervlakte grasstroken in Kortenaken in 2017 bedraagt 24,43 ha, waaronder 12,84 ha in kader van erosiebestrijding is.

#### *III.2.5.3. Infrastructurele maatregelen*

Tabel 13 geeft een overzicht van de infrastructuurle maatregelen (niet limitatief).

**Tabel 13: Overzicht infrastructuurle ingrepen**

| <b>Aard</b>    | <b>Locatie</b>    |
|----------------|-------------------|
| 1 dwarsrooster | Knelpuntgebied 11 |
| 1 dwarsrooster | Knelpuntgebied 18 |
| 1 dwarsrooster | Knelpuntgebied 25 |

Deze ingrepen worden weergegeven op Kaart 16.

## **IV. Knelpuntenanalyse**

### **IV.1. Omschrijving**

Een actueel knelpuntgebied is een afgebakende zone waar problemen van bodemerosie en modderoverlast optreden onder het huidige landgebruik. Een knelpuntgebied omvat zowel de zones waar zich de lokale effecten voordoen als de stroomafwaartse zones waar overlast optreedt.

In potentiële knelpuntgebieden kunnen er problemen van bodemerosie of modderoverlast optreden onder veranderende omgevingsomstandigheden. In de praktijk gaat het om wijzigingen in landgebruik die het erosierisico verhogen.

### **IV.2. Afbakening knelpuntgebieden**

Een afbakening van de knelpuntgebieden gebeurde op basis van:

- de gekende schadegevallen (zie historische analyse)
- de potentiële bodemerosiegevoeligheid (zie Kaart 15)
- de bodemkundige erosiegevoeligheid bij voortschrijdende erosie (zie Kaart 5)
- de bodemvruchtbaarheid bij voortschrijdende erosie (zie Kaart 6)
- veldinventarisaties. In juli 2016 werd elk perceel bezocht en werden o.a. volgende gegevens genoteerd: aanwezigheid geulen, doorbraken van taluds, sedimentatie (op veld, in grachten of waterlopen, op straat), het gewas, de afstromingsrichting, de aanwezigheid van opgeploegde silexkeien, afwijkingen van de topografische kaart voor kleine landschapselementen, mogelijke maatregelen, ....

Op basis van deze gegevens werden de knelpuntgebieden afgebakend als kleine stroomgebieden. De grenzen van deze gebieden zijn veelal straten, grachten of waterlopen, maar ook een waterscheidingskam. De monding van het stroomgebied is meestal een probleempunt op gebied van accumulatie van sediment. Maar ook binnen het knelpuntgebied zijn er plaatsen met nadelige gevolgen van bodemerosie (modderoverlast op percelen, op wegen en in grachten). Het is bijgevolg niet aangewezen enkel te focussen op het beperken van de problemen aan de monding van het knelpuntgebied, maar ook zoveel mogelijk maatregelen te nemen stroomopwaarts.

## IV.3. Bespreking

In dit hoofdstuk staat voor elk knelpuntgebied een beschrijving van de bestaande toestand. Kaart 16 geeft een overzicht van alle knelpuntgebieden in de gemeente. Bij de bespreking van de individuele knelpuntgebieden wordt verwezen naar meer gedetailleerde kaarten.

### IV.3.1. Actueel knelpuntgebied 1: Waanrode

|                                           | Beschrijving                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Kaart          |
|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Naam & oppervlakte                        | <p>Het knelpuntgebied wordt begrensd door de gemeentegrens in het noorden, de Vijverbeek in het westen, de Boterbergstraat in het zuiden en de Oude Diestsestraat in het oosten.</p> <p>Hellingspercentage: max 18% ter hoogte van de heuvelkam aan Gravenbos.</p> <p>Oppervlakte: 154,28 ha</p>                                                                                                                                  | 17             |
| Actuele & potentiële bodemerosiesnelheden | <p>Potentiële bodemerosie: 1 paars en 7 rode percelen in het noorden van het knelpuntgebied (Gravenbos).</p> <p>Actuele bodemerosie: Het paarse perceel betreft een weiland, twee rode percelen zijn tevens permanent bedekt door boomgaarden. Deze percelen zijn op die manier beschermd tegen bodemerosie (hoge bedekkingsgraad). De andere percelen worden gebruikt als akkerland.</p>                                         | 15<br>17       |
| Actueel landgebruik                       | <p>Langs de Halensebaan, Boterbergstraat en enkele straten in het noorden van het knelpuntgebied komt lintbebouwing voor.</p> <p>Vooraf in noorden en zuidoosten van het knelpuntgebied wordt aan landbouw gedaan. Het betreffen vooral akkerlanden met hier en daar enkele boomgaarden en weilanden. In het knelpuntgebied komen enkele bossen voor. Deze zijn zoals de boomgaarden vooral op de steilere hellingen gelegen.</p> | 11<br>17       |
| Teeltrotaties                             | <p>Op de akkers van dit knelpuntgebied worden verschillende teeltrotaties teruggevonden, met een erosiegevoeligheid die gaat van zeer weinig naar uiterst sterk gevoelige teeltrotaties (monoteelt maïs). In het knelpuntgebied worden bieten, aardappelen, wintergraan en maïs geteeld.</p> <p>Zowat 8,5 ha cultuurgrond werd in 2016 gebruikt voor fruitteelt (boomgaarden).</p>                                                | 12             |
| Bufferende elementen                      | <p>De aanwezige weilanden en boomgaarden hebben een belangrijke bufferende werking.</p> <p>In het knelpuntgebied komen maar weinig kleine landschapselementen (houtkanten, bomenrijen,...) voor zoals ook weergegeven op de topografische kaart, de landgebruikkaart en de toegevoegde</p>                                                                                                                                        | 11<br>17<br>70 |

|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |               |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
|                                     | orthofoto. Er werden tijdens de inventarisatie geen afwijkingen t.o.v. de topografische kaart geregistreerd.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |               |
| Afstromingspatroon & schadegevallen | <p>Bodem: Centraal en in het noorden van het knelpuntgebied komen klei-zandsubstraat en kleisubstraat op geringe diepte voor. Deze plaatsen worden gekenmerkt door een snelle tot zeer snelle afname van de bodemvruchtbaarheid bij voortschrijdende erosie.</p> <p>In het noorden is een zone waar er een leemsubstraat op geringe diepte voorkomt. Hier is een snelle toename van bodemvruchtbaarheid bij voortschrijdende erosie.</p> <p>Daar waar er geen substraat voorkomt is een matig snelle toename of status quo van de bodemvruchtbaarheid bij voortschrijdende erosie.</p> <p>Het knelpuntgebied wordt gekenmerkt door een afstromingspatroon in noordelijke richting naar een ongeklasseerde gracht in het noorden van het knelpuntgebied. Deze gracht stroomt naar het westen.</p> <p>1.1 Tijdens het terreinbezoek werd onderaan een oranje perceel een kleine geul vastgesteld (foto 1).</p> <p>1.2 In de baangracht onderaan zeer laag tot laag erosiegevoelige percelen werd er sedimentatie vastgesteld. Het betreft hier echter een lange afstromingshelling.</p> | 6<br>10<br>17 |
| Voltooide acties                    | <p>Grasstrook (BO perceelsrandenbeheer)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• lengte 99 m, breedte 15m, periode 01/01/2016-31/12/2020</li> </ul> <p>Akkerland Voedselgewas (BO faunabeheer akkerland)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• oppervlakte 0,39 ha periode 01/01/2016-31/12/2020</li> <li>• oppervlakte 0,68 ha periode 01/01/2016-31/12/2020</li> <li>• oppervlakte 0,6 ha periode 01/01/2017-31/12/2021</li> <li>• oppervlakte 0,39 ha periode 01/01/2017-31/12/2021</li> </ul> <p>Grasstrook (BO soortenbescherming)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• lengte 99 m, breedte 15m, periode 01/01/2017-31/12/2021</li> <li>• lengte 280 m, breedte 21m, periode 01/01/2017-31/12/2021</li> <li>• lengte 55 m, breedte 18m, periode 01/01/2017-31/12/2021</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                             | 14<br>17      |



Foto 1: geul ter hoogte van knelpunt 1.1

#### IV.3.2. Actueel knelpuntgebied 2: St. Annaveld

|                                           | Beschrijving                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Kaart    |
|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| Naam & oppervlakte                        | <p>Het knelpuntgebied wordt begrensd door de Halensebaan in het noorden, de Oude Diestsestraat in het westen, de Overstraat in het zuiden en een veldweg in het oosten.</p> <p>Hellingspercentage: max. 3% ter hoogte van Kerkevinne.</p> <p>Oppervlakte: 109,67 ha</p>                                                                                                                                            | 18       |
| Actuele & potentiële bodemerosiesnelheden | <p>Potentiële bodemerosie: Geen paarse of rode percelen in het knelpuntgebied. Enkel licht groene en gele percelen.</p> <p>Actuele bodemerosie: /</p>                                                                                                                                                                                                                                                              | 15<br>18 |
| Actueel landgebruik                       | In het westen van het knelpuntgebied komen langs de Oude Diestsestraat en zijstraten bebouwing voor. Centraal en in het oosten van het knelpuntgebied bevinden zich enkel landbouwgronden. Enkel ter hoogte van de bovenhelling van Kerkevinne komen twee bossen voor.                                                                                                                                             | 11<br>18 |
| Teeltrotaties                             | <p>Op de akkers van dit knelpuntgebied worden verschillende teeltrotaties teruggevonden, met een erosiegevoeligheid die gaat van zeer weinig naar uiterst sterk gevoelige teeltrotaties (monoteelt maïs). In het knelpuntgebied worden bieten, aardappelen, wintergraan, maïs en beperkt zomergraan en witlof geteeld.</p> <p>Zowat 17,83 ha cultuurgrond werd in 2016 gebruikt voor fruitteelt (boomgaarden).</p> | 12       |

|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                |
|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Bufferende elementen                | In het knelpuntgebied zijn geen kleine landschapselementen zoals houtkanten en taluds. Ter hoogte van Kerkevinne komen twee bossen voor die een bufferende functie hebben. Deze bossen liggen op de bovenhelling.<br>Er werden tijdens de inventarisatie geen afwijkingen t.o.v. de topografische kaart geregistreerd.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 11<br>18<br>70 |
| Afstromingspatroon & schadegevallen | Bodem: Centraal en in het zuiden komen enkele kleine zones met klei-zandsubstraat, zandsubstraat en kleisubstraat op geringe diepte voor. Deze plaatsen worden gekenmerkt door een snelle afname van de bodemvruchtbaarheid bij voortschrijdende erosie.<br>Daar waar er geen substraat voorkomt is een matig snelle toename of status quo van de bodemvruchtbaarheid bij voortschrijdende erosie.<br><br>Het knelpuntgebied wordt gekenmerkt door een afstromingspatroon in noordoostelijke richting, naar de Rijnrodebeek.<br><br>2.1 Uitspoeling van de oprit van een licht groen perceel (historisch schadegeval 4)(foto 2). Nochtans is hier de afstromingshelling niet groot, maar is de oprit gelegen op een talud. | 6<br>10<br>18  |
| Voltooide acties                    | Grasstrook (BO perceelsrandenbeheer) <ul style="list-style-type: none"> <li>• lengte 33 m, breedte 9m, periode 01/01/2017-31/12/2021</li> <li>• lengte 166 m, breedte 7,5m, periode 01/01/2013-31/12/2017</li> <li>• lengte 49 m, breedte 6m, periode 01/01/2016-31/12/2020</li> <li>• lengte 405 m, breedte 6m, periode 01/01/2016-31/12/2020</li> <li>• lengte 160 m, breedte 6m, periode 01/01/2016-31/12/2020</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 14<br>18       |



Foto 2: uitspoeling van uitrit ter hoogte van knelpunt 2.1

#### IV.3.3. Actueel knelpuntgebied 3: Liefkesrodeveld

|                                           | Beschrijving                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Kaart    |
|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| Naam & oppervlakte                        | <p>Gebied begrensd door de gemeentegrens en Rijnrodebeek in het noorden, gemeentegrens in het oosten, de waterscheidingskam in het zuiden en een veldweg in het westen.</p> <p>Hellingspercentage: max. 4% in het oosten van het knelpuntgebied (aan Liefkesrodeveld)</p> <p>Oppervlakte: 121,92 ha</p>                                         | 19       |
| Actuele & potentiële bodemerosiesnelheden | <p>Potentiële bodemerosie: 6 rode percelen aan de oostelijke kant van het knelpuntgebied</p> <p>Actuele bodemerosie: Drie van de rode percelen zijn permanent bedekt door gras (1) of boomgaard (2). Deze percelen zijn op die manier beschermd tegen bodemerosie (hoge bedekkingsgraad). De andere percelen worden gebruikt als akkerland.</p> | 15<br>19 |
| Actueel landgebruik                       | In het gebied komen enkele solitaire landbouwbedrijven voor. In het knelpuntgebied komen hoofdzakelijk landbouwgronden voor. In het zuiden zijn dit akkers, in het noorden is het een combinatie van akkers, weilanden en boomgaarden. In het noorden komen ook enkele kleine bossen voor.                                                      | 11<br>19 |
| Teeltrotaties                             | Op de akkers van dit knelpuntgebied worden verschillende teeltrotaties teruggevonden, met een erosiegevoeligheid die gaat van zeer weinig naar uiterst sterk gevoelige teeltrotaties (monoteelt maïs). In het knelpuntgebied worden bieten, aardappelen,                                                                                        | 12       |

|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                |
|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
|                                     | wintergraan, groenten en maïs geteeld.<br>Zowat 24,02 ha cultuurgrond werd in 2016 gebruikt voor fruitteelt (boomgaarden).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                |
| Bufferende elementen                | Kleine landschapselementen zoals houtkanten en taluds komen verspreid voor in het knelpuntgebied. In het noorden liggen enkele kleine bossen.<br>Er werden tijdens de inventarisatie geen afwijkingen t.o.v. de topografische kaart geregistreerd.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 11<br>19<br>70 |
| Afstromingspatroon & schadegevallen | <p>Bodem: Centraal en in het zuiden van het knelpuntgebied komen een klei-zandsubstraat en kleisubstraat op geringe diepte voor. Deze plaatsen worden gekenmerkt door een snelle afname van de bodemvruchtbaarheid bij voortschrijdende erosie. Daar waar er geen substraat voorkomt is een matig snelle toename of status quo van de bodemvruchtbaarheid bij voortschrijdende erosie.</p> <p>Het knelpuntgebied wordt gekenmerkt door een afstromingspatroon in noordelijke richting naar de Rijnrodebeek. Langs de Rijnrodebeek liggen zeer veel grasstroken via een beheerovereenkomst.</p> <p>3.1. Op een viertal laag tot hoog erosiegevoelige percelen aan Liefkesrodeveld werd onderaan het perceel sedimentatie vastgesteld (foto 3). De bestaande grasstroken hadden het sediment goed gecapteerd en bewijzen dus hun dienst. Op enkele van deze percelen werden ook silexkeien waargenomen tijdens het terreinbezoek.</p> | 6<br>10<br>19  |
| Voltooide acties                    | <p>Grasstrook (BO erosiebestrijding)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• lengte 410m, breedte 15m, periode 01/01/2017-31/12/2021</li> <li>• lengte 820m, breedte 15m, periode 01/01/2017-31/12/2021</li> <li>• lengte 385m, breedte 6m, periode 01/01/2017-31/12/2021</li> <li>• lengte 150m, breedte 18m, periode 01/01/2016-31/12/2020</li> <li>• lengte 39m, breedte 21m, periode 01/01/2017-31/12/2021</li> <li>• lengte 80m, breedte 12m, periode 01/01/2017-31/12/2021</li> </ul> <p>Grasstrook (BO perceelsrandenbeheer)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• lengte 150 m, breedte 6m, periode 01/01/2013-31/12/2017</li> <li>• lengte 460 m, breedte 12m, periode 01/01/2015-31/12/2019</li> <li>• lengte 468 m, breedte 9m, periode 01/01/2015-31/12/2019</li> <li>• lengte 317 m, breedte 6m, periode 01/01/2017-31/12/2021</li> </ul>                                                                  | 14<br>19       |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• lengte 437 m, breedte 7,5m, periode 01/01/2013-31/12/2017</li> <li>• lengte 45 m, breedte 12m, periode 01/01/2016-31/12/2020</li> <li>• lengte 78 m, breedte 12m, periode 01/01/2017-31/12/2021</li> <li>• lengte 130 m, breedte 12m, periode 01/01/2013-31/12/2017</li> </ul> |  |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|



Foto 3: sedimentatie onderaan perceel (knelpunt 3.1)

#### IV.3.4. Actueel knelpuntgebied 4: Moerbeek

|                                           | Beschrijving                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Kaart    |
|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| Naam & oppervlakte                        | <p>Gebied begrensd door de waterscheidingskam in het noorden en zuiden, de gemeentegrens in het oosten, en de Krawatenstraat en waterscheidingskam in het westen.</p> <p>Hellingspercentage: max 10% op de noordhellingen van de Moerbeek.</p> <p>Oppervlakte: 125,05 ha</p>                                                                  | 20       |
| Actuele & potentiële bodemerosiesnelheden | <p>Potentiële bodemerosie: 1 paars en 19 rode percelen.</p> <p>Actuele bodemerosie: Het paarse perceel (weiland) en 7 rode percelen zijn permanent bedekt als weiland (6) of boomgaard (1).</p> <p>Deze percelen zijn op die manier beschermd tegen bodemerosie (hoge bedekkingsgraad). De andere percelen worden gebruikt als akkerland.</p> | 15<br>20 |
| Actueel landgebruik                       | In het knelpuntgebied komt langs de Krawatenstraat, Lapstraat en Liefkensrode open bebouwing voor. Langs de Moerbeek komen weilanden en enkele                                                                                                                                                                                                | 11<br>20 |

|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                |
|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
|                                     | bossen voor terwijl op de hellingen er zich voornamelijk akkers en enkele boomgaarden bevinden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                |
| Teeltrotaties                       | Op de akkers van dit knelpuntgebied worden verschillende teeltrotaties teruggevonden, met een erosiegevoeligheid die gaat van zeer weinig naar uiterst sterk gevoelige teeltrotaties (monoteelt maïs). In het knelpuntgebied worden bieten, aardappelen, wintergraan, chicorei, groenten en maïs geteeld. Zowat 7,6 ha cultuurgrond werd in 2016 gebruikt voor fruitteelt (boomgaarden).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 12             |
| Bufferende elementen                | In het knelpuntgebied komen enkele kleine landschapselementen (bomenrijen langs taluds) voor zoals ook weergegeven op de topografische kaart, de landgebruikkaart en de toegevoegde orthofoto. Er werden tijdens de inventarisatie geen afwijkingen t.o.v. de topografische kaart geregistreerd. De weilanden en de enkele bossen langs de Moerbeek hebben een bufferende functie.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 11<br>20<br>70 |
| Afstromingspatroon & schadegevallen | <p>Bodem: Centraal en in het noorden en het zuiden van het knelpuntgebied komen een klei-zandsubstraat, zandsubstraat en kleisubstraat op geringe diepte voor. Deze zones worden gekenmerkt door een snelle tot zeer snelle afname van de bodemvruchtbaarheid bij voortschrijdende erosie.</p> <p>Lokaal komt centraal en in het zuiden van het knelpuntgebied een grintsubstraat voor op geringe diepte. Hier is een snelle tot zeer snelle afname van bodemvruchtbaarheid bij voortschrijdende erosie.</p> <p>Daar waar er geen substraat voorkomt is een matig snelle toename of status quo van de bodemvruchtbaarheid bij voortschrijdende erosie.</p> <p>Het knelpuntgebied wordt gekenmerkt door een afstromingspatroon naar het centrum waar het brongebied is van de Moerbeek.</p> <p>4.1 Op enkele medium tot sterk erosiegevoelige percelen, die gelegen zijn op de hellingen naar de Moerbeek, werd er tijdens het terreinbezoek sedimentatie vastgesteld. De bestaande grasstroken hadden het sediment goed gecapteerd en bewijzen dus hun dienst.</p> <p>Op enkele van deze percelen werden ook silexkeien waargenomen tijdens het terreinbezoek.</p> | 6<br>10<br>20  |
| Voltooide acties                    | <p>Grasstrook (BO erosiebestrijding)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• lengte 71m, breedte 6m, periode 01/01/2015-31/12/2019</li> <li>• lengte 300m, breedte 21m, periode 01/01/2017-31/12/2021</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 14<br>20       |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• lengte 135m, breedte 6m, periode 01/01/2017-31/12/2021</li> <li>• lengte 63m, breedte 12m, periode 01/01/2013-31/12/2017</li> <li>• lengte 138m, breedte 18m, periode 01/01/2017-31/12/2021</li> <li>• lengte 141m, breedte 21m, periode 01/01/2017-31/12/2021</li> <li>• lengte 524m, breedte 10,5m, periode 01/01/2017-31/12/2021</li> <li>•</li> </ul> <p>Grasstrook (BO perceelsrandenbeheer)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• lengte 73 m, breedte 12m, periode 01/01/2017-31/12/2021</li> <li>• lengte 117 m, breedte 15m, periode 01/01/2015-31/12/2019</li> <li>• lengte 135m, breedte 6m, periode 01/01/2017-31/12/2021</li> <li>• lengte 275m, breedte 12m, periode 01/01/2017-31/12/2021</li> <li>• lengte 95m, breedte 6m, periode 01/01/2017-31/12/2021</li> <li>• lengte 50m, breedte 12m, periode 01/01/2013-31/12/2017</li> <li>• lengte 150 m, breedte 6m, periode 01/01/2013-31/12/2017</li> <li>• lengte 148 m, breedte 6m, periode 01/01/2017-31/12/2021</li> <li>• lengte 77 m, breedte 12m, periode 01/01/2017-31/12/2021</li> <li>• lengte 113 m, breedte 6m, periode 01/01/2017-31/12/2021 lengte 113 m, breedte 6m, periode 01/01/2017-31/12/2021</li> <li>• lengte 135 m, breedte 6m, periode 01/01/2017-31/12/2021</li> <li>• lengte 610 m, breedte 6m, periode 01/01/2017-31/12/2021</li> <li>• lengte 62 m, breedte 9m, periode 01/01/2015-31/12/2019</li> </ul> |  |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

#### IV.3.5. Potentieel knelpuntgebied 5: Borgveld

|                    | Beschrijving                                                                                                                                                                                                                                                            | Kaart |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Naam & oppervlakte | <p>Gebied begrensd door de waterscheidingskam in het noorden, de Moerbeek in het oosten, de Velpe in het zuidoosten, de Krawatenstraat in het zuidwesten en westen.</p> <p>Hellingspercentage: max. 9% ter hoogte van de Klitsenberg.</p> <p>Oppervlakte: 110,05 ha</p> | 21    |

|                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                |
|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Actuele & potentiële bodemerosiesnelheden | <p>Potentiële bodemerosie: 5 rode percelen ter hoogte van het Molenbos</p> <p>Actuele bodemerosie: 3 percelen zijn permanent bedekt als weiland (2) of als boomgaard (1) Deze percelen zijn op die manier beschermd tegen bodemerosie (hoge bedekkingsgraad). De andere percelen worden gebruikt als akkerland.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                              | 15<br>21       |
| Actueel landgebruik                       | <p>Langs de Krawatenstraat komt lintbebouwing voor. Langs de Velpe komen voornamelijk weilanden voor. Op het hoogste punt van het knelpuntgebied bevindt zich een bos, enkele weilanden en in beperkte mate akkers en fruitteelt. De akkers bevinden zich voornamelijk op de minder erosiegevoelige percelen op de hellingen.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                | 11<br>21       |
| Teeltrotaties                             | <p>Op de akkers van dit knelpuntgebied worden verschillende teeltrotaties teruggevonden, met een erosiegevoeligheid die gaat van zeer weinig naar uiterst sterk gevoelige teeltrotaties (monoteelt maïs). In het knelpuntgebied worden bieten, wintergraan, maïs en beperkt aardappelen geteeld. Zowat 9,3 ha cultuurgrond werd in 2016 gebruikt voor fruitteelt (boomgaarden).</p>                                                                                                                                                                                                              | 12             |
| Bufferende elementen                      | <p>In het knelpuntgebied komen er enkele houtkanten en bomenrijen voor. Ten op zichte van de topografische kaart zijn er enkele bomenrijen verdwenen in de omgeving van de Velpe. Deze bomenrijen bevonden zich in weiland.</p> <p>Langs de Velpe komen voornamelijk weilanden voor en op het hoogste punt van het knelpuntgebied bevindt zich een bos. Deze weilanden, bos en houtkanten hebben een bufferende functie.</p> <p>De bufferende elementen zijn ook terug te vinden op de topografische kaart, de landgebruikskaart en de toegevoegde orthofoto.</p>                                | 11<br>21<br>70 |
| Afstromingspatroon & schadegevallen       | <p>Bodem: In het noorden van het knelpuntgebied komen een grintsubstraat, zandsubstraat en kleisubstraat op geringe diepte voor. Deze plaatsen worden gekenmerkt door een snelle tot zeer snelle afname van de bodemvruchtbaarheid bij voortschrijdende erosie.</p> <p>Daar waar er geen substraat voorkomt is een matig snelle toename of status quo van de bodemvruchtbaarheid bij voortschrijdende erosie.</p> <p>Het knelpuntgebied wordt gekenmerkt door een afstromingspatroon in zuidoostelijke richting, naar de Velpe.</p> <p>In het knelpuntgebied zijn er geen knelpunten gekend.</p> | 6<br>10<br>21  |

|                  |                                                                                                    |          |
|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| Voltooide acties | Grasstrook (BO perceelsrandenbeheer)<br>• lengte 137 m, breedte 12m, periode 01/01/2017-31/12/2021 | 14<br>21 |
|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|

#### IV.3.6. Actueel knelpuntgebied 6: Kalenberg oost

|                                           | Beschrijving                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Kaart          |
|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Naam & oppervlakte                        | Gebied begrensd door de Krawatenstraat in het noorden, de Groenstraat in het oosten, de Spoelbeek in het zuiden en een waterscheidingskam in het westen.<br><br>Hellingspercentage: max 8% ter hoogte van de Kalenberg.<br><br>Oppervlakte: 95,29 ha                                                                                                                                                                   | 22             |
| Actuele & potentiële bodemerosiesnelheden | Potentiële bodemerosie: 9 rode percelen ter hoogte van de Kalenberg.<br><br>Actuele bodemerosie: 5 percelen zijn permanent bedekt als boomgaard. Deze percelen zijn op die manier beschermd tegen bodemerosie (hoge bedekkingsgraad). De andere percelen worden gebruikt als akkerland.                                                                                                                                | 15<br>22       |
| Actueel landgebruik                       | Langs de Krawatenstraat en Groenstraat is er lintbebouwing. Er bevinden zich overwegend boomgaarden in het knelpuntgebied. De akkers komen verspreid voor in het gebied. Op de Kalenberg is er een groot bos.                                                                                                                                                                                                          | 11<br>22       |
| Teeltrotaties                             | Op de akkers van dit knelpuntgebied worden verschillende teeltrotaties teruggevonden, met een erosiegevoeligheid die gaat van zeer weinig naar uiterst sterk gevoelige teeltrotaties (monoteelt maïs – slechts 1 klein perceel). In het knelpuntgebied worden bieten, wintergraan, maïs en beperkt aardappelen en chicorei geteeld.<br>Zowat 39,4 ha cultuurgrond werd in 2016 gebruikt voor fruitteelt (boomgaarden). | 12             |
| Bufferende elementen                      | In het knelpuntgebied komen maar enkele bufferende elementen voor zoals een houtkant, twee bossen en enkele weilanden.<br>De bufferende elementen zijn ook terug te vinden op de topografische kaart, de landgebruikskaart en de toegevoegde orthofoto.                                                                                                                                                                | 11<br>22<br>70 |
| Afstromingspatroon & schadegevallen       | Bodem: In het westen van het knelpuntgebied komt er een zone voor met een kleisubstraat op geringe diepte. Hier is er een snelle tot zeer snelle afname van                                                                                                                                                                                                                                                            | 6<br>10<br>22  |

|                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |          |
|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
|                  | <p>de bodemvruchtbaarheid bij voortschrijdende erosie. Daar waar er geen substraat voorkomt is een matig snelle toename of status quo van de bodemvruchtbaarheid bij voortschrijdende erosie.</p> <p>Het knelpuntgebied wordt gekenmerkt door een afstromingspatroon in zuidoostelijke richting, naar de Spoelbeek.</p> <p>6.1 Ter hoogte van een holle weg werd een doorbraak waargenomen (historisch schadegeval 6). Deze doorbraak is ontstaan door het afstromend water en sediment van het bovenstroomse sterk erosiegevoelig perceel. Op de akkers langs deze holle weg werden silexkeien waargenomen tijdens het terreinbezoek. De gemeente heeft na de hevige regenval van 23 juli 2016 de doorbraak en de veldweg zelf al grotendeels hersteld.</p> <p>6.2 Op een laag erosiegevoelig perceel werd onderaan sedimentatie vastgesteld.</p> <p>6.3 Op twee medium erosiegevoelige percelen werd onderaan sedimentatie vastgesteld. Op deze percelen loopt een lange afstromingslijn, waardoor de eroderende kracht van het afstromend water groot is.</p> <p>6.4 Ter hoogte van de Krawatenstraat is er regelmatig modderoverlast in een huis (historisch schadegeval 7). Deze is afkomstig van een laag erosiegevoelig perceel. Vroeger was dit een boomgaard maar is omgezet naar akker.</p> <p>Op een groot, medium erosiegevoelig perceel werden nog silexkeien vastgesteld.</p> |          |
| Voltooide acties | <p>Grasstrook (BO perceelsrandenbeheer)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• lengte 151 m, breedte 6m, periode 01/01/2015-31/12/2019</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 14<br>22 |

#### IV.3.7. Actueel knelpuntgebied 7: Kalenberg west

|                                           | Beschrijving                                                                                                                                                                                                                                                                             | Kaart    |
|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| Naam & oppervlakte                        | <p>Gebied begrensd door de Spoelbeek in het zuiden, de Beek in het westen, de Blijstraat en Krawatenstraat in het noorden en de waterscheidingskam in het oosten.</p> <p>Hellingspercentage: max. 7% ter hoogte van de heuveltop aan de Krawatenstraat.</p> <p>Oppervlakte: 87,79 ha</p> | 23       |
| Actuele & potentiële bodemerosiesnelheden | Potentiële bodemerosie: 11 rode percelen                                                                                                                                                                                                                                                 | 15<br>23 |

|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                |
|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
|                                     | Actuele bodemerosie: 8 percelen zijn permanent bedekt als weiland (5) of als boomgaard (3) Deze percelen zijn op die manier beschermd tegen bodemerosie (hoge bedekkingsgraad). De andere percelen worden gebruikt als akkerland.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                |
| Actueel landgebruik                 | Bebouwing komt voor langs de Blijstraat en Krawatenstraat. Ter hoogte van de Kalenberg komt er een groot boscomplex voor. Langs de Beek en Spoelbeek komen voornamelijk weilanden voor. Op de hellingen komen zowel akkers als boomgaarden voor en enkele weilanden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 11<br>23       |
| Teeltrotaties                       | Op de akkers van dit knelpuntgebied worden verschillende teeltrotaties teruggevonden, met een erosiegevoeligheid die gaat van zeer weinig naar uiterst sterk gevoelige teeltrotaties (monoteelt maïs – slechts 2 kleine percelen). In het knelpuntgebied worden bieten, aardappelen, wintergraan en maïs geteeld.<br>Zowat 17,3 ha cultuurgrond werd in 2016 gebruikt voor fruitteelt (boomgaarden).                                                                                                                                                                                                                                                        | 12             |
| Bufferende elementen                | De bossen, houtkanten, weilanden en taluds hebben een bufferende functie.<br>De bufferende elementen zijn ook terug te vinden op de topografische kaart, de landgebruikskaart en de toegevoegde orthofoto.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 11<br>23<br>70 |
| Afstromingspatroon & schadegevallen | Bodem: Centraal komt een kleisubstraat op geringe diepte voor. Deze plaatsen worden gekenmerkt door een snelle tot zeer snelle afname van de bodemvruchtbaarheid bij voortschrijdende erosie.<br>Daar waar er geen substraat voorkomt is een matig snelle toename of status quo van de bodemvruchtbaarheid bij voortschrijdende erosie.<br><br>Het knelpuntgebied wordt gekenmerkt door een afstromingspatroon in zuidwestelijke richting, naar de Spoelbeek en Beek.<br><br>7.1 In een langsgracht langs een veldweg lag er tijdens het terreinbezoek sediment. Ook op enkele medium tot sterk erosiegevoelige percelen lag er onderaan sediment (foto 4). | 6<br>10<br>23  |
| Voltooide acties                    | Grasstrook (BO perceelsrandenbeheer) <ul style="list-style-type: none"> <li>• lengte 147 m, breedte 6m, periode 01/01/2015-31/12/2019</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 14<br>23       |



Foto 4: toestroomgebied knelpuntgebied 7

#### IV.3.8. Actueel knelpuntgebied 8: Ingeveld – Borgelke – Schipbroek

|                                           | Beschrijving                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Kaart    |
|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| Naam & oppervlakte                        | <p>Gebied begrensd door de Overstraat in het noorden, de Beek in het oosten, de Spoelbeek, Hollestraat en waterscheidingskam in het zuiden en Meyerberg, Scherpendries en Grote Vreunte in het westen.</p> <p>Hellingspercentage: 7% in het westen van de Overstraat</p> <p>Oppervlakte: 223,50 ha</p>                                           | 24       |
| Actuele & potentiële bodemerosiesnelheden | <p>Potentiële bodemerosie: 9 rode percelen langs de Overstraat en op de steile hellingen van Ingeveld.</p> <p>Actuele bodemerosie: 4 percelen zijn permanent bedekt als boomgaard (2) en weiland (2). Deze percelen zijn op die manier beschermd tegen bodemerosie (hoge bedekkingsgraad). De andere percelen worden gebruikt als akkerland.</p> | 15<br>24 |
| Actueel landgebruik                       | Langs de Blijstraat, Hemelrijkstraat en zijstraten komt bebouwing voor. Landbouw bevindt zich voornamelijk in het oosten en zuiden van het knelpuntgebied. In het gebied komen er zowel akkers, boomgaarden als weilanden verspreid voor.                                                                                                        | 11<br>24 |
| Teeltrotaties                             | Op de akkers van dit knelpuntgebied worden verschillende teeltrotaties teruggevonden, met een erosiegevoeligheid die gaat van zeer weinig naar uiterst sterk gevoelige teeltrotaties (monoteelt maïs – slechts 1 perceel). In het knelpuntgebied worden bieten, wintergraan en maïs en beperkt aardeappelen en chicorei geteeld.                 | 12       |

|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
|                                     | Zowat 26,3 ha cultuurgrond werd in 2016 gebruikt voor fruitteelt (boomgaarden).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                |
| Bufferende elementen                | De enkele bossen en weilanden hebben een bufferende functie. In het knelpuntgebied komen bijna geen kleinschalige landschapselementen voor. De bufferende elementen zijn ook terug te vinden op de topografische kaart, de landgebruikskaart en de toegevoegde orthofoto.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 11<br>24<br>70 |
| Afstromingspatroon & schadegevallen | <p>Bodem: In het noorden is een gordel waar zowel zones met kleisubstraat, klei-zandsubstraat, grintsubstraat en zandsubstraat voorkomt op geringe diepte. In het zuiden komt lokaal een zone voor met kleisubstraat op geringe diepte. Deze plaatsen worden gekenmerkt door een snelle afname van de bodemvruchtbaarheid bij voortschrijdende erosie. Daar waar er geen substraat voorkomt is een matig snelle toename of status quo van de bodemvruchtbaarheid bij voortschrijdende erosie.</p> <p>Het knelpuntgebied wordt gekenmerkt door een afstromingspatroon in oostelijke richting, naar de Beek.</p> <p>8.1 Ter hoogte van de Blijstraat waar de Beek onder de straat doorsteekt, is er regelmatig wateroverlast bij hevige regen (historisch schadegeval 8). Soms gaat dit gepaard met modderoverlast op straat. Deze modder is afkomstig van de achterliggende laag tot medium erosiegevoelig percelen.</p> <p>Historisch knelpunt 3 is momenteel gestabiliseerd door de aanwezigheid van een grasstrook.</p> | 6<br>10<br>24  |
| Voltooide acties                    | <p>Grasstrook (BO perceelsrandenbeheer)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• lengte 156 m, breedte 6m, periode 01/01/2015-31/12/2019</li> <li>• lengte 150 m, breedte 9m, periode 01/01/2015-31/12/2019</li> <li>• lengte 46 m, breedte 6m, periode 01/01/2015-31/12/2019</li> </ul> <p>Grasstrook (BO erosiebestrijding)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• lengte 130m, breedte 9m, periode 01/01/2015-31/12/2019</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 14<br>24       |

#### IV.3.9. Potentieel knelpuntgebied 9: Einde

|                    | Beschrijving                                                                                                                                                                                                                                      | Kaart |
|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Naam & oppervlakte | Gebied begrensd door de Begijnebeek in het noordwesten, de Vijverbeek in het noordoosten, de Boterbergstraat en Overstraat in het noorden, de Bansbroekbeek in het westen, de waterscheidingskam in het zuiden en de Grote Vroente in het oosten. | 25    |

|                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                |
|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
|                                           | <p>Hellingspercentage: max. 9% tussen de Boterbergstraat en Klipgaardenstraat.</p> <p>Oppervlakte: 184,88 ha</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                |
| Actuele & potentiële bodemerosiesnelheden | <p>Potentiële bodemerosie: 4 rode percelen ter hoogte van de Boterbergstraat</p> <p>Actuele bodemerosie: 3 percelen zijn permanent bedekt als weiland. Deze percelen zijn op die manier beschermd tegen bodemerosie (hoge bedekkingsgraad). Het andere perceel wordt gebruikt als akkerland.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 15<br>25       |
| Actueel landgebruik                       | Aan het kasteel d'Aerschot Schoonhoven komt een boscomplex voor. Achter het bos liggen akkers. De bebouwing situeert zich in het noorden van het knelpuntgebied. De weilanden bevinden zich voornamelijk langs de Vijverbeek en Boterbergstraat.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 11<br>25       |
| Teeltrotaties                             | Op de akkers van dit knelpuntgebied worden verschillende teeltrotaties teruggevonden, met een erosiegevoeligheid die gaat van zeer weinig naar uiterst sterk gevoelige teeltrotaties (monoteelt maïs – 3 kleine percelen). In het knelpuntgebied worden bieten, aardappelen, wintergraan en maïs geteeld. Zowat 9,0 ha cultuurgrond werd in 2016 gebruikt voor fruitteelt (boomgaarden).                                                                                                                                                                                                   | 12             |
| Bufferende elementen                      | <p>Via beheerovereenkomsten zijn er op de kasteelakkers hagen aangeplant. Deze hagen samen met het boscomplex en weilanden hebben een bufferende functie.</p> <p>De bufferende elementen zijn ook terug te vinden op de topografische kaart, de landgebruikskaart en de toegevoegde orthofoto.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 11<br>25<br>70 |
| Afstromingspatroon & schadegevallen       | <p>Bodem: Verspreid over het gebied komen verschillende zones voor met een kleisubstraat of zandsubstraat op geringe diepte. Deze zones worden gekenmerkt door een matig snelle tot zeer snelle afname van de bodemvruchtbaarheid bij voortschrijdende erosie.</p> <p>Daar waar er geen substraat voorkomt is een matig snelle toename of status quo van de bodemvruchtbaarheid bij voortschrijdende erosie.</p> <p>Het knelpuntgebied wordt gekenmerkt door een afstromingspatroon in oostelijke richting, naar de Beek.</p> <p>In het knelpuntgebied zijn er geen knelpunten gekend.</p> | 6<br>10<br>25  |
| Voltooide acties                          | Grasstrook (BO perceelsrandenbeheer)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 14<br>25       |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• lengte 278 m, breedte 17m, periode 01/01/2015-31/12/2019</li> <li>• lengte 168 m, breedte 12m, periode 01/01/2015-31/12/2019</li> <li>• lengte 194 m, breedte 12m, periode 01/01/2016-31/12/2020</li> <li>• lengte 178 m, breedte 6,5m, periode 01/01/2016-31/12/2020</li> <li>• lengte 185m, breedte 6m, periode 01/01/2016-31/12/2020</li> <li>• lengte 865m, breedte 6m, periode 01/01/2016-31/12/2020</li> </ul> <p>Grasstrook (BO erosiebestrijding)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• lengte 234m, breedte 6m, periode 01/01/2015-31/12/2019</li> <li>• lengte 170m, breedte 6m, periode 01/01/2015-31/12/2019</li> <li>• lengte 144m, breedte 6m, periode 01/01/2015-31/12/2019</li> </ul> <p>Onderhoud haag (BO beheer KLE's)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• lengte 220 m, breedte 1,5m, periode 01/01/2015-31/12/2019</li> <li>• lengte 160 m, breedte 1,5m, periode 01/01/2015-31/12/2019</li> <li>• lengte 165 m, breedte 1,5m, periode 01/01/2015-31/12/2019</li> <li>• lengte 215 m, breedte 1,5m, periode 01/01/2015-31/12/2019</li> <li>• lengte 325 m, breedte 1,5m, periode 01/01/2015-31/12/2019</li> </ul> |  |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

#### IV.3.10. Actueel knelpuntgebied 10: Essenberg

|                                           | Beschrijving                                                                                                                                                                                                                            | Kaart    |
|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| Naam & oppervlakte                        | <p>Gebied begrensd door de gemeentegrens in het westen, de Bansbroekbeek in het oosten en de waterscheidingskam in het zuiden.</p> <p>Hellingspercentage: max. 8% in het zuiden van het knelpuntgebied</p> <p>Oppervlakte: 85,44 ha</p> | 26       |
| Actuele & potentiële bodemerosiesnelheden | <p>Potentiële bodemerosie: 1 rood perceel in het zuiden</p> <p>Actuele bodemerosie: Het ene rode perceel betreft een akker.</p>                                                                                                         | 15<br>26 |
| Actueel landgebruik                       | Er komt beperkt bebouwing voor in het noorden van het knelpuntgebied. In het zuiden bevinden zich voornamelijk bossen en weilanden. De akkers bevinden zich voornamelijk in het noorden van het gebied.                                 | 11<br>26 |

|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                |
|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Teeltrotaties                       | Op de akkers van dit knelpuntgebied worden verschillende teeltrotaties teruggevonden, met een erosiegevoeligheid die gaat van zeer weinig naar uiterst sterk gevoelige teeltrotaties (monoteelt maïs – slechts 1 perceel). In het knelpuntgebied worden bieten, aardappelen, wintergraan en maïs geteeld. Zowat 1,76 ha cultuurgrond werd in 2016 gebruikt voor fruitteelt (boomgaarden).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 12             |
| Bufferende elementen                | Ter hoogte van de Essenberg komen enkele bossen en weilanden voor. Deze hebben een bufferende functie. In het knelpuntgebied bevinden zich geen kleinschalige landschapselementen behalve enkele taluds langs de N29.<br>De bufferende elementen zijn ook terug te vinden op de topografische kaart, de landgebruikskaart en de toegevoegde orthofoto.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 11<br>26<br>70 |
| Afstromingspatroon & schadegevallen | Bodem: Centraal in het knelpuntgebied komen zones voor met een kleisubstraat op geringe diepte. In het zuiden en noorden komen kleine zones voor met een zandsubstraat. Deze zones worden gekenmerkt door een snelle tot zeer snelle afname van de bodemvruchtbaarheid bij voortschrijdende erosie.<br>Daar waar er geen substraat voorkomt is een matig snelle toename of status quo van de bodemvruchtbaarheid bij voortschrijdende erosie.<br><br>Het knelpuntgebied wordt gekenmerkt door een afstroming in noordelijke richting, naar de Bansbroekbeek en beperkt naar de noordwestelijke richting (zuidkant gebied).<br><br>10.1 Onderaan de sterk erosiegevoelige akker lag tijdens het terreinbezoek sediment. De veldweg die tussen de akker en de woning ligt, geleidt het afstromend water naar het huis. De bewoners naast dit veld hebben reeds een aarden dam opgetrokken om modderoverlast te beperken. Op deze akker werden ook silexkeien waargenomen. | 6<br>10<br>26  |
| Voltooide acties                    | Grasstrook (BO perceelsrandenbeheer) <ul style="list-style-type: none"> <li>• lengte 108 m, breedte 12m, periode 01/01/2016-31/12/2020</li> <li>• lengte 198 m, breedte 12m, periode 01/01/2016-31/12/2020</li> <li>• lengte 167 m, breedte 12m, periode 01/01/2015-31/12/2019</li> <li>• lengte 63 m, breedte 9m, periode 01/01/2015-31/12/2019</li> <li>• lengte 100 m, breedte 12m, periode 01/01/2016-31/12/2020</li> <li>• lengte 250 m, breedte 12m, periode 01/01/2015-31/12/2019</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 14<br>26       |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | <p>Grasstrook (BO erosiebestrijding)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• lengte 288m, breedte 11m, periode 01/01/2016-31/12/2020</li> <li>• lengte 102m, breedte 6m, periode 01/01/2015-31/12/2019</li> </ul> <p>Onderhoud haag (BO beheer KLE's)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• lengte 240 m, breedte 1,5m, periode 01/01/2015-31/12/2019</li> </ul> |  |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|



Foto 5: sedimentatie en aarden dam ter hoogte van knelpunt 10.1

#### IV.3.11. Actueel knelpuntgebied 11: Kattebeek

|                                           | Beschrijving                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Kaart    |
|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| Naam & oppervlakte                        | <p>Gebied begrensd door de Kapellebeek in het zuiden, de Winterbeek in het zuidoosten, de waterscheidingskam in het oosten en de gemeentegrens in het noorden en westen.</p> <p>Hellingspercentage: max. 8% ter hoogte van de heuvelkam in het noordwesten van het knelpuntgebied</p> <p>Oppervlakte: 202,31 ha</p> | 27       |
| Actuele & potentiële bodemerosiesnelheden | <p>Potentiële bodemerosie: 6 rode percelen</p> <p>Actuele bodemerosie: Slechts 1 rood perceel ligt onder grasland, de andere liggen op akkerland.</p>                                                                                                                                                               | 15<br>27 |
| Actueel landgebruik                       | In het noorden van het gebied komt een boscomplex voor. De bebouwing bevindt zich centraal in het knelpuntgebied. Verspreid over het gebied komen zowel akkers, weilanden als boomgaarden voor.                                                                                                                     | 11<br>27 |
| Teeltrotaties                             | Op de akkers van dit knelpuntgebied worden                                                                                                                                                                                                                                                                          | 12       |

|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                |
|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
|                                     | <p>verschillende teeltrotaties teruggevonden, met een erosiegevoeligheid die gaat van zeer weinig naar uiterst sterk gevoelige teeltrotaties (monoteelt maïs). In het knelpuntgebied worden bieten, aardappelen, wintergraan, maïs en beperkt chicorei geteeld. Zowat 25,1 ha cultuurgrond werd in 2016 gebruikt voor fruitteelt (boomgaarden).</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                |
| Bufferende elementen                | <p>Langs de Kapellebeek komen enkele houtkanten voor. Samen met de weilanden en bossen oefenen zij een bufferende functie uit.</p> <p>De bufferende elementen zijn ook terug te vinden op de topografische kaart, de landgebruikskaart en de toegevoegde orthofoto.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 11<br>27<br>70 |
| Afstromingspatroon & schadegevallen | <p>Bodem: Verspreid over het knelpuntgebied komen meerdere kleine zones voor met een kleisubstraat op geringe diepte.. Deze plaatsen worden gekenmerkt door een snelle afname van de bodemvruchtbaarheid bij voortschrijdende erosie.</p> <p>Daar waar er geen substraat voorkomt is een matig snelle toename of status quo van de bodemvruchtbaarheid bij voortschrijdende erosie.</p> <p>Het knelpuntgebied wordt gekenmerkt door een afstromingspatroon in zuidelijke richting, naar de Kapellebeek en Winterbeek.</p> <p>11.1 Ter hoogte van de Doddelbergstraat ligt er bij hevige regenval regelmatig modder op de straat (historisch schadegeval 9). Dit afstromend water en sediment is afkomstig van de bovenliggende laag tot medium erosiegevoelige percelen. Het betreft ook een grote afstromingshelling (foto 6).</p> | 6<br>10<br>27  |
| Voltooide acties                    | <p>Instandhouding soortenrijk grasland (BO botanisch beheer)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Oppervlakte 0,52 ha periode 01/01/2016-31/12/2020</li> </ul> <p>Dwarsrooster in de Potaardestraat</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 14<br>27       |



Foto 6: afstromingsgebied Dodelbergstraat (knelpunt 11.1)

#### IV.3.12. Potentieel knelpuntgebied 12: Groot Begijnbos

|                                           | Beschrijving                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Kaart    |
|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| Naam & oppervlakte                        | <p>Gebied begrensd door de waterscheidingskam in het noorden en westen, Ingeveld in het noordoosten en de Kattebeek in het oosten.</p> <p>Hellingspercentage: max. 1% ter hoogte van het Groot Begijnbos.</p> <p>Oppervlakte: 119,91 ha</p>                                                                                                                                               | 28       |
| Actuele & potentiële bodemerosiesnelheden | <p>Potentiële bodemerosie: Geen rode of paarse percelen. De meest erosiegevoelige percelen zijn twee oranje percelen.</p> <p>Actuele bodemerosie: /</p>                                                                                                                                                                                                                                   | 15<br>28 |
| Actueel landgebruik                       | Het knelpuntgebied wordt voor een groot deel ingenomen door het Groot Begijnbos. In het zuidoosten en noordoosten komen enkele akkers en weilanden voor. De bebouwing concentreert zich in het noordoosten van het knelpuntgebied.                                                                                                                                                        | 11<br>28 |
| Teeltrotaties                             | <p>Op de akkers van dit knelpuntgebied worden verschillende teeltrotaties teruggevonden, met een erosiegevoeligheid die gaat van zeer weinig naar uiterst sterk gevoelige teeltrotaties (monoteelt maïs). In het knelpuntgebied worden bieten, wintergraan, maïs en beperkt groenten geteeld.</p> <p>Slechts 0,6 ha cultuurgrond werd in 2016 gebruikt voor fruitteelt (boomgaarden).</p> | 12       |
| Bufferende elementen                      | Buiten het boscomplex en enkele weilanden komt in het knelpuntgebied geen andere bufferende                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 11<br>28 |

|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |               |
|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
|                                     | <p>elementen voor zoals houtkanten.</p> <p>De bufferende elementen zijn ook terug te vinden op de topografische kaart, de landgebruikskaart en de toegevoegde orthofoto.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 70            |
| Afstromingspatroon & schadegevallen | <p>Bodem: In het noorden van het knelpuntgebied komen enkele zones voor met een kleisubstraat of zandsubstraat op geringe diepte. Hier is een snelle afname van de bodemvruchtbaarheid bij voortschrijdende erosie.</p> <p>Daar waar er geen substraat voorkomt is een matig snelle toename of status quo van de bodemvruchtbaarheid bij voortschrijdende erosie.</p> <p>Het knelpuntgebied wordt gekenmerkt door een afstromingspatroon in oostelijke richting, naar de Kattebeek.</p> <p>In het knelpuntgebied zijn er geen knelpunten gekend.</p> | 6<br>10<br>28 |
| Voltooide acties                    | <p>Grasstrook (BO perceelsrandenbeheer)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• lengte 263 m, breedte 13,5m, periode 01/01/2016-31/12/2020</li> <li>• lengte 148 m, breedte 12m, periode 01/01/2016-31/12/2020</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 14<br>28      |

#### IV.3.13. Potentieel knelpuntgebied 13: Meienberg

|                                           | Beschrijving                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Kaart    |
|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| Naam & oppervlakte                        | <p>Gebied begrensd door de Kattebeek in het westen en noorden, de Heerbaan in het zuiden en de Meyerberg en waterscheidingskam in het oosten.</p> <p>Hellingspercentage: max. 5% op de oostelijke hellingen van de Kattebeek.</p> <p>Oppervlakte: 138,09 ha</p>                                                                                       | 29       |
| Actuele & potentiële bodemerosiesnelheden | <p>Potentiële bodemerosie: 13 rode percelen, voornamelijk gelegen op de hellingen naar de Kattebeek.</p> <p>Actuele bodemerosie: 4 percelen zijn permanent bedekt waarvan 2 als weiland en 2 als boomgaard. Deze percelen zijn op die manier beschermd tegen bodemerosie (hoge bedekkingsgraad). Het andere perceel wordt gebruikt als akkerland.</p> | 15<br>29 |
| Actueel landgebruik                       | <p>Ter hoogte van Meienberg komen verschillende bossen voor. De weilanden situeren zich dan weer langs de Kattebeek. De bebouwing komt voornamelijk voor in lintbebouwing in het noorden en oosten. Ten zuiden van de Meienberg komen boomgaarden voor.</p>                                                                                           | 11<br>29 |

|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                |
|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
|                                     | De akkers komen verspreid over heel het knelpuntgebied voor.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                |
| Teeltrotaties                       | Op de akkers van dit knelpuntgebied worden verschillende teeltrotaties teruggevonden, met een erosiegevoeligheid die gaat van zeer weinig naar uiterst sterk gevoelige teeltrotaties (monoteelt maïs). In het knelpuntgebied worden bieten, groenten, wintergraan en maïs geteeld. Zowat 19,5 ha cultuurgrond werd in 2016 gebruikt voor fruitteelt (boomgaarden).                                                                                                                                                                                                             | 12             |
| Bufferende elementen                | De bossen en weilanden en enkele houtkanten hebben een bufferende functie in het knelpuntgebied. De bufferende elementen zijn ook terug te vinden op de topografische kaart, de landgebruikskaart en de toegevoegde orthofoto.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 11<br>29<br>70 |
| Afstromingspatroon & schadegevallen | Bodem: Verspreid over het knelpuntgebied komen kleine zones voor met een kleisubstraat of zandsubstraat op geringe diepte. Hier is een snelle tot zeer snelle afname van de bodemvruchtbaarheid bij voortschrijdende erosie.<br>Daar waar er geen substraat voorkomt is een matig snelle toename of status quo van de bodemvruchtbaarheid bij voortschrijdende erosie.<br><br>Het knelpuntgebied wordt gekenmerkt door een afstromingspatroon in westelijke en zuidelijke richting, naar de Kattebeek en zijloop.<br><br>In het knelpuntgebied zijn er geen knelpunten gekend. | 6<br>10<br>29  |
| Voltooide acties                    | Grasstrook (BO perceelsrandenbeheer) <ul style="list-style-type: none"> <li>• lengte 162 m, breedte 12m, periode 01/01/2017-31/12/2021</li> <li>• lengte 80 m, breedte 18m, periode 01/01/2017-31/12/2021</li> </ul> Grasstrook (BO erosiebestrijding) <ul style="list-style-type: none"> <li>• lengte 188m, breedte 18m, periode 01/01/2015-31/12/2019</li> </ul>                                                                                                                                                                                                             | 14<br>29       |

#### IV.3.14. Actueel knelpuntgebied 14: Hollestraat

|                      | Beschrijving                                                                                                                                                                                                         | Kaart |
|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Naam & oppervlakte   | Gebied begrensd door de Hollestraat in het oosten, de Heerbaan in het zuiden, de waterscheidingskam in het westen en noorden.<br><br>Hellingspercentage: max. 8% ter hoogte van Miskom.<br><br>Oppervlakte: 67,58 ha | 30    |
| Actuele & potentiële | Potentiële bodemerosie: 14 rode percelen                                                                                                                                                                             | 15    |

|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                |
|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| bodemosiesnelheden                  | Actuele bodemosie: 8 percelen zijn permanent bedekt waarvan 2 als weiland en 6 als boomgaard. Deze percelen zijn op die manier beschermd tegen bodemosie (hoge bedekkingsgraad). De andere percelen worden gebruikt als akkerland.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 30             |
| Actueel landgebruik                 | In dit knelpuntgebied bevinden zich hoofdzakelijk boomgaarden. Tussen de boomgaarden komen enkele akkers voor. In het noordwesten is er lintbebouwing.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 11<br>30       |
| Teeltrotaties                       | Op de akkers van dit knelpuntgebied worden verschillende teeltrotaties teruggevonden, met een erosiegevoeligheid die gaat van zeer weinig naar zeer sterk gevoelige teeltrotaties. In het knelpuntgebied worden bieten, wintergraan, maïs en beperkt chicorei geteeld.<br>Zowat 36,8 ha cultuurgrond werd in 2016 gebruikt voor fruitteelt (boomgaarden).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 12             |
| Bufferende elementen                | Buiten een bosje in het zuidwesten en een houtkant en enkele weilanden langs de Spoelbeek komen er in het knelpuntgebied geen bufferende elementen voor. De Hollestraat en de veldweg in het midden van het knelpuntgebied zijn holle wegen.<br>De bufferende elementen zijn ook terug te vinden op de topografische kaart, de landgebruikskaart en de toegevoegde orthofoto.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 11<br>30<br>70 |
| Afstromingspatroon & schadegevallen | Bodem: Centraal in het knelpuntgebied komen enkele kleine zones voor met een kleisubstraat of zandsubstraat of grints substraat op geringe diepte. Hier is een snelle afname van de bodemvruchtbaarheid bij voortschrijdende erosie.<br>Daar waar er geen substraat voorkomt is een matig snelle toename of status quo van de bodemvruchtbaarheid bij voortschrijdende erosie.<br><br>Het knelpuntgebied wordt gekenmerkt door een afstromingspatroon in oostelijke richting, naar de Spoelbeek en zuidelijke richting.<br><br>14.1 Ter hoogte van de veldweg aan de Hollestraat lag er tijdens het terreinbezoek sediment op straat. Het betreft sediment van uitspoeling van de onverharde holle weg. In het toestroomgebied van deze weg liggen laag tot hoog erosiegevoelige percelen waarvan de meerderheid boomgaarden betreffen.<br><br>14.2 Onderaan een sterk erosiegevoelig perceel langs de Heerbaan werd er sedimentatie vastgesteld. Het betreft een lange afstromingshelling met lange sterk erosiegevoelige percelen. | 6<br>10<br>30  |

|                  |                                                                                                    |          |
|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
|                  | 14.3 Stroomopwaarts knelpunt 14.1 werd er op een laag erosiegevoelig perceel een geul waargenomen. |          |
| Voltooide acties | Er zijn nog geen acties voltooid.                                                                  | 14<br>30 |

#### IV.3.15. Actueel knelpuntgebied 15: Kapelbeek

|                                           | Beschrijving                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Kaart          |
|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Naam & oppervlakte                        | Gebied begrensd door de Velpe in het westen en noorden, de gemeentegrens in het oosten, de Halensebeek in het zuidoosten en de Schansstraat in het zuiden.<br><br>Hellingspercentage: max. 9% aan het brongebied van de Kapelbeek.<br><br>Oppervlakte: 286,32 ha                                                                                                                                              | 31             |
| Actuele & potentiële bodemerosiesnelheden | Potentiële bodemerosie: 16 rode percelen, voornamelijk gelegen op de zuidhellingen van de Kapelbeek.<br><br>Actuele bodemerosie: 9 percelen zijn permanent bedekt waarvan 4 als weiland en 5 als boomgaard. Deze percelen zijn op die manier beschermd tegen bodemerosie (hoge bedekkingsgraad). De andere percelen worden gebruikt als akkerland.                                                            | 15<br>31       |
| Actueel landgebruik                       | In het knelpuntgebied komen verspreid boomgaarden, akkers, weilanden en bebouwing voor. Langs de Kapelbeek komt een bosje voor in de vallei.                                                                                                                                                                                                                                                                  | 11<br>31       |
| Teeltrotaties                             | Op de akkers van dit knelpuntgebied worden verschillende teeltrotaties teruggevonden, met een erosiegevoeligheid die gaat van zeer weinig naar uiterst sterk gevoelige teeltrotaties (monoteelt maïs – vele percelen). In het knelpuntgebied worden bieten, aardappelen, wintergraan, maïs en beperkt en chicorei geteeld.<br>Zowat 37,8 ha cultuurgrond werd in 2016 gebruikt voor fruitteelt (boomgaarden). | 12             |
| Bufferende elementen                      | De weilanden langs de Velpe en Halensebeek hebben een bufferende functie in het knelpuntgebied. Langs de Kapelbeek ligt een valleibosje.<br>De bufferende elementen zijn ook terug te vinden op de topografische kaart, de landgebruikskaart en de toegevoegde orthofoto.                                                                                                                                     | 11<br>31<br>70 |
| Afstromingspatroon & schadegevallen       | Bodem: Een groot deel van het knelpuntgebied wordt gekenmerkt door het voorkomen van een kleisubstraat op geringe diepte. Hier en daar zijn enkele kleine gebieden met een zandsubstrata. In het zuiden komt                                                                                                                                                                                                  | 6<br>10<br>31  |

|                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |          |
|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
|                  | <p>nog een kleine zone met een grintsubstraat voor. Deze zones worden gekenmerkt door een snelle tot zeer snelle afname van de bodemvruchtbaarheid bij voortschrijdende erosie.</p> <p>Daar waar er geen substraat voorkomt is een matig snelle toename of status quo van de bodemvruchtbaarheid bij voortschrijdende erosie.</p> <p>Het knelpuntgebied wordt hoofdzakelijk gekenmerkt door een afstromingspatroon in noordelijke richting, naar de Velpe en Kapelbeek. In het zuiden is er een afstromingspatroon in zuidoostelijke richting, naar de Halensebeek.</p> <p>15.1 Tijdens het terreinbezoek werd onderaan een laag erosiegevoelig perceel een geul en sedimentatie vastgesteld.</p> <p>15.2 Er werd tijdens het terreinbezoek op een laag erosiegevoelig perceel een geul waargenomen alsook silexkeien.</p> <p>15.3 Onderaan een sterk erosiegevoelig perceel werd er sediment vastgesteld tijdens het terreinbezoek alsook silexkeien.</p> <p>15.4 Op het kruispunt van de Diestestraat met de Mounstraat is er regelmatig modderoverlast van de bovenliggende medium erosiegevoelige percelen (historisch schadegeval 1). Op deze percelen zijn reeds grasstroken aangelegd maar deze werken nog niet voldoende.</p> |          |
| Voltooide acties | <p>Grasstrook (BO perceelsrandenbeheer)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• lengte 85 m, breedte 18m, periode 01/01/2017-31/12/2021</li> </ul> <p>Grasstrook (BO erosiebestrijding)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• lengte 383m, breedte 28m, periode 01/01/2015-31/12/2019</li> <li>• lengte 70m, breedte 13,285m periode 01/01/2013-31/12/2017</li> <li>• lengte 75m, breedte 15 m periode 01/01/2013-31/12/2017</li> <li>• lengte 65m, breedte 18 m periode 01/01/2013-31/12/2017</li> </ul> <p>Akkerland Voedselgewas (BO faunabeheer akkerland)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• oppervlakte 0,7 ha periode 01/01/2017-31/12/2021</li> <li>• oppervlakte 0,7 ha periode 01/01/2017-31/12/2021</li> </ul> <p>Grasstrook (BO soortenbescherming)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• lengte 123 m, breedte 30m, periode 01/01/2017-31/12/2021</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 14<br>31 |

**IV.3.16. Actueel knelpuntgebied 16: Walsbeek oost**

|                                           | <b>Beschrijving</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Kaart</b>   |
|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Naam & oppervlakte                        | <p>Gebied begrensd door de Walsbeek in het westen, de gracht Wvkn-133 in het noordwesten, de Schansstraat in het noorden, de gemeentegrens in het oosten en zuiden.</p> <p>Hellingspercentage: max. 8% ter hoogte van Groten Bos.</p> <p>Oppervlakte: 262,28 ha</p>                                                                                                                                                                                 | 32             |
| Actuele & potentiële bodemerosiesnelheden | <p>Potentiële bodemerosie: 20 rode percelen, voornamelijk gelegen in het zuiden en noordoosten van het knelpuntgebied</p> <p>Actuele bodemerosie: 9 percelen zijn permanent bedekt waarvan 3 als weiland en 6 als boomgaard. Deze percelen zijn op die manier beschermd tegen bodemerosie (hoge bedekkingsgraad). De andere percelen worden gebruikt als akkerland.</p>                                                                             | 15<br>32       |
| Actueel landgebruik                       | In het noorden van het knelpuntgebied is het kasteel van de Wouters d'Oplinter gelegen. Hierbij is een groot boscomplex. Verspreid over het gehele gebied komen weilanden, akkers en boomgaard voor. Er komen enkele kleine bossen voor in het zuiden van het knelpuntgebied. Centraal in het knelpuntgebied is er een concentratie van akkers. De bebouwing is voornamelijk gelegen langs de Schansstraat en in het westen van het knelpuntgebied. | 11<br>32       |
| Teeltrotaties                             | Op de akkers van dit knelpuntgebied worden verschillende teeltrotaties teruggevonden, met een erosiegevoeligheid die gaat van zeer weinig naar uiterst sterk gevoelige teeltrotaties (monoteelt maïs). In het knelpuntgebied worden bieten, wintergraan en maïs en beperkt aardappelen en zomergraan geteeld. Zowat 62,9 ha cultuurgrond werd in 2016 gebruikt voor fruitteelt (boomgaarden).                                                       | 12             |
| Bufferende elementen                      | <p>De bossen en weilanden en enkele houtkanten hebben een bufferende functie in het knelpuntgebied. In het verlengde van de Zandrodestraat is er een droge vallei waarvan het bovenstroomse gebied bebost is.</p> <p>De bufferende elementen zijn ook terug te vinden op de topografische kaart, de landgebruikskaart en de toegevoegde orthofoto.</p>                                                                                              | 11<br>32<br>70 |
| Afstromingspatroon & schadegevallen       | Bodem: In het knelpuntgebied komt voornamelijk een kleisubstraat voor op geringe diepte. In het noorden is er nog een zone met een grints substraat op geringe                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 6<br>10<br>32  |

|                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |          |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
|                  | <p>diepte. Deze zones worden gekenmerkt door een snelle tot zeer snelle afname van de bodemvruchtbaarheid bij voortschrijdende erosie. Daar waar er geen substraat voorkomt is een matig snelle toename of status quo van de bodemvruchtbaarheid bij voortschrijdende erosie.</p> <p>Het knelpuntgebied wordt hoofdzakelijk gekenmerkt door een afstromingspatroon in westelijke richting, naar Walsbeek.</p> <p>16.1 Tijdens het terreinbezoek werd onderaan laag erosiegevoelig perceel sediment waargenomen. Dit sediment was gecapteerd in een grasstrook. Deze grasstrook bewijst zijn nut.</p> <p>16.2 In de Zandrodestraat en de huizen is er regelmatig water- en modderoverlast (historisch schadegeval 10). Dit afspoelend water en modder is afkomstig van de achterliggende zeer laag tot hoog erosiegevoelige percelen. De zandrodestraat ligt in het verlengde van een droge vallei waarlangs al enkele grasstroken zijn aangelegd. De Zandrodestraat treedt echter op als trechter waardoor de wateroverlast wordt versterkt. De grasstroken kunnen onvoldoende het afstromend water en sediment vertragen en bufferen.</p> <p>16.3 De Walsbeek is regelmatig bij hevige regenval beladen met sediment, afkomstig van de naastgelegen laag tot sterk erosiegevoelige akkers (historisch schadegeval 11). Deze overlast ontstaat al in Zoutleeuw waardoor het knelpuntgebied hier grensoverschrijdend is.</p> |          |
| Voltooide acties | <p>Grasstrook (BO perceelsrandenbeheer)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• lengte 186 m, breedte 13m, periode 01/01/2017-31/12/2021</li> <li>• lengte 220 m, breedte 12m, periode 01/01/2013-31/12/2017</li> </ul> <p>Grasstrook (BO erosiebestrijding)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• lengte 45m, breedte 30m, periode 01/01/2017-31/12/2021</li> <li>• lengte 197m, breedte 21m, periode 01/01/2016-31/12/2020</li> <li>• lengte 165m, breedte 12m, periode 01/01/2017-31/12/2021</li> <li>• lengte 580m, breedte 22,3m, periode 01/01/2017-31/12/2021</li> <li>• lengte 105m, breedte 21m, periode 01/01/2015-31/12/2019</li> <li>• lengte 407m, breedte 14m, periode 01/01/2013-31/12/2017</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 14<br>32 |

**IV.3.17. Potentieel knelpuntgebied 17: Walsbeek west**

|                                           | <b>Beschrijving</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>Kaart</b>   |
|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Naam & oppervlakte                        | <p>Gebied begrensd door de Walsbeek in het oosten, de gemeentegrens in het zuiden, de Baalstraat in het zuidwesten en de waterscheidingskam in het westen.</p> <p>Hellingspercentage: max. 6% op het rode perceel in het zuiden.</p> <p>Oppervlakte: 172,06 ha</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 33             |
| Actuele & potentiële bodemerosiesnelheden | <p>Potentiële bodemerosie: 1 rood perceel in het zuiden</p> <p>Actuele bodemerosie: het rode perceel wordt gebruikt als akker.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 15<br>33       |
| Actueel landgebruik                       | In het zuiden van het knelpuntgebied is een boscomplex gelegen. Verspreid over het knelpuntgebied komen akkers en boomgaarden voor en enkele weilanden en bosjes. De bebouwing komt voornamelijk voor in het westen langs de Baalstraat en Heerstraat.                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 11<br>33       |
| Teeltrotaties                             | Op de akkers van dit knelpuntgebied worden verschillende teeltrotaties teruggevonden, met een erosiegevoeligheid die gaat van zeer weinig naar uiterst sterk gevoelige teeltrotaties (monoteelt maïs). In het knelpuntgebied worden bieten, wintergraan en maïs en beperkt aardappelen en zomergraan geteeld. Zowat 42,9 ha cultuurgrond werd in 2016 gebruikt voor fruitteelt (boomgaarden).                                                                                                                                                                  | 12             |
| Bufferende elementen                      | De bossen en weilanden en enkele houtkanten hebben een bufferende functie in het knelpuntgebied. De bufferende elementen zijn ook terug te vinden op de topografische kaart, de landgebruikskaart en de toegevoegde orthofoto.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 11<br>33<br>70 |
| Afstromingspatroon & schadegevallen       | <p>Bodem: Centraal in het knelpuntgebied komt een gordel voor die gekenmerkt wordt door een kleisubstraat op geringe diepte. Hier is een snelle tot zeer snelle afname van de bodemvruchtbaarheid bij voortschrijdende erosie.</p> <p>Daar waar er geen substraat voorkomt is een matig snelle toename of status quo van de bodemvruchtbaarheid bij voortschrijdende erosie.</p> <p>Het knelpuntgebied wordt gekenmerkt door een afstromingspatroon in oostelijke richting, naar de Walsbeek.</p> <p>In het knelpuntgebied zijn er geen knelpunten gekend.</p> | 6<br>10<br>33  |
| Voltooide acties                          | Grasstrook (BO perceelsrandenbeheer)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 14<br>33       |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• lengte 386 m, breedte 12m, periode 01/01/2013-31/12/2017</li> <li>• lengte 125 m, breedte 16,8m, periode 01/01/2016-31/12/2020</li> <li>• lengte 173 m, breedte 18m, periode 01/01/2016-31/12/2020</li> <li>• lengte 160 m, breedte 18m, periode 01/01/2017-31/12/2021</li> <li>• lengte 99 m, breedte 6m, periode 01/01/2013-31/12/2017</li> <li>• lengte 118 m, breedte 18m, periode 01/01/2015-31/12/2019</li> <li>• lengte 815 m, breedte 18m, periode 01/01/2017-31/12/2021</li> <li>• lengte 295 m, breedte 6m, periode 01/01/2017-31/12/2021</li> <li>• lengte 61 m, breedte 18m, periode 01/01/2015-31/12/2019</li> <li>• lengte 184 m, breedte 8m, periode 01/01/2013-31/12/2017</li> <li>• lengte 165 m, breedte 18m, periode 01/01/2017-31/12/2021</li> <li>• lengte 484 m, breedte 8m, periode 01/01/2016-31/12/2020</li> </ul> <p>Grasstrook (BO erosiebestrijding)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• lengte 278m, breedte 9m, periode 01/01/2017-31/12/2021</li> </ul> |  |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

#### IV.3.18. Actueel knelpuntgebied 18: Merelsnest

|                                           | Beschrijving                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Kaart    |
|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| Naam & oppervlakte                        | <p>Gebied begrensd door de Velp in het westen, de Schansstraat in het noorden, de gracht Wvkt-133 in het noordoosten, de waterscheidingskam in het oosten, en de Baaistraat en Bauwelstraat in het westen.</p> <p>Hellingspercentage: max. 7% ter hoogte van de rode percelen.</p> <p>Oppervlakte: 222,45 ha</p>                                    | 34       |
| Actuele & potentiële bodemerosiesnelheden | <p>Potentiële bodemerosie: 3 rode percelen. In het zuiden van het knelpuntgebied komen de meer erosiegevoelige percelen voor.</p> <p>Actuele bodemerosie: 2 percelen zijn permanent bedekt als boomgaard. Deze percelen zijn op die manier beschermd tegen bodemerosie (hoge bedekkingsgraad). Het andere perceel wordt gebruikt als akkerland.</p> | 15<br>34 |
| Actueel landgebruik                       | Langs de Tiensestraat komt er lintbebouwing voor. In het noorden bevindt zich het centrum van Kortenaken.                                                                                                                                                                                                                                           | 11<br>34 |

|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                |
|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
|                                     | Langs de Velpe komen er hier en daar weilanden voor. De boomgaarden bevinden zich vooral in het zuiden van het knelpuntgebied, dat ook erosiegevoeliger is. De akkers komen verspreid over het gehele gebied voor. Vooral in het noorden komen enkele kleine bossen voor.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                |
| Teeltrotaties                       | Op de akkers van dit knelpuntgebied worden verschillende teeltrotaties teruggevonden, met een erosiegevoeligheid die gaat van zeer weinig naar uiterst sterk gevoelige teeltrotaties (monoteelt maïs). In het knelpuntgebied worden bieten, aardappelen, wintergraan en maïs geteeld.<br>Zowat 62,7 ha cultuurgrond werd in 2016 gebruikt voor fruitteelt (boomgaarden).                                                                                                                                                                                                                                                           | 12             |
| Bufferende elementen                | De bossen en weilanden en enkele houtkanten hebben een bufferende functie in het knelpuntgebied. De houtkanten komen voornamelijk voor in het noorden van het gebied, waar het minder erosiegevoelig is.<br>De bufferende elementen zijn ook terug te vinden op de topografische kaart, de landgebruikskaart en de toegevoegde orthofoto.                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 11<br>34<br>70 |
| Afstromingspatroon & schadegevallen | Bodem: In het zuidoosten van het knelpuntgebied is er een gordel die gekenmerkt wordt door een kleisubstraat op geringe diepte, en lokaal een zandsubstraat op geringe diepte. Hier is er een snelle tot zeer snelle afname van de bodemvruchtbaarheid bij voortschrijdende erosie.<br>Daar waar er geen substraat voorkomt is een matig snelle toename of status quo van de bodemvruchtbaarheid bij voortschrijdende erosie.<br><br>Het knelpuntgebied wordt gekenmerkt door een afstromingspatroon in westelijke richting, naar de Velpe.<br><br>18.1 Op een laag erosiegevoelig perceel werd onderaan sedimentatie waargenomen. | 6<br>10<br>34  |
| Voltooide acties                    | Grasstrook (BO perceelsrandenbeheer)<br>• lengte 815 m, breedte 12m, periode 01/01/2017-31/12/2021<br>Dwarsrooster in de Koningsstraat.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 14<br>34       |

#### IV.3.19. Potentieel knelpuntgebied 19: Zelperenbeemd

|                    | Beschrijving                                                                                                                                                                                                     | Kaart |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Naam & oppervlakte | Gebied begrensd door de Donkelstraat in het noorden, de Baaistraat in het oosten, de waterscheidingskam in het zuiden en de Strostraat in het noordwesten.<br><br>Hellingspercentage: max. 7% aan de Plugestraat | 35    |

|                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                |
|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
|                                           | Oppervlakte: 92,96 ha                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                |
| Actuele & potentiële bodemerosiesnelheden | <p>Potentiële bodemerosie: 5 rode percelen, alle gelegen in het zuiden van het knelpuntgebied.</p> <p>Actuele bodemerosie: alle 5 percelen zijn permanent bedekt waarvan 1 als weiland en 4 als boomgaard. Deze percelen zijn op die manier beschermd tegen bodemerosie (hoge bedekkingsgraad).</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 15<br>35       |
| Actueel landgebruik                       | Langs de Baaistraat komt er lintbebouwing. Verspreid over het gebied, komt hier en daar lokaal bebouwing voor. Verspreid over het gebied komen voornamelijk boomgaarden en in mindere mate weilanden en akkers voor. In het zuiden is er een klein bos gelegen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 11<br>35       |
| Teeltrotaties                             | <p>Op de akkers van dit knelpuntgebied worden verschillende teeltrotaties teruggevonden, met een erosiegevoeligheid die gaat van zeer weinig naar zeer sterk gevoelige teeltrotaties. In het knelpuntgebied worden bieten, aardappelen, wintergraan, maïs en zomergraan geteeld.</p> <p>Zowat 44,4 ha cultuurgrond werd in 2016 gebruikt voor fruitteelt (boomgaarden).</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 12             |
| Bufferende elementen                      | <p>Het bos en weilanden en de enkele houtkant hebben een bufferende functie in het knelpuntgebied.</p> <p>De bufferende elementen zijn ook terug te vinden op de topografische kaart, de landgebruikskaart en de toegevoegde orthofoto.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 11<br>35<br>70 |
| Afstromingspatroon & schadegevallen       | <p>Bodem: In het noorden komt een gordel met een kleisubstraat op geringe diepte en in het zuiden komt een gordel voor met een zandsubstraat op geringe diepte. Hier is er een snelle tot zeer snelle afname van de bodemvruchtbaarheid bij voortschrijdende erosie. Daar waar er geen substraat voorkomt is een matig snelle toename of status quo van de bodemvruchtbaarheid bij voortschrijdende erosie.</p> <p>Het knelpuntgebied wordt gekenmerkt door een afstromingspatroon in noordelijke richting, naar de gracht Wvkn-57</p> <p>19.1 Tijdens het terreinbezoek werd er sediment waargenomen op een laag erosiegevoelig perceel. De gemeente vermoedde dat dit sediment was van de onverharde Vissestraat. De gemeente heeft hier nooit overlast gehad.</p> | 6<br>10<br>35  |
| Voltooide acties                          | Nog geen acties uitgevoerd.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 14<br>35       |

**IV.3.20. Actueel knelpuntgebied 20: Ransberg**

|                                           | <b>Beschrijving</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>Kaart</b>   |
|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Naam & oppervlakte                        | <p>Gebied begrensd door de Gelbeek in het westen, de waterscheidingskam in het noorden, de Baaistraat in het oosten en de Dorpsstraat in het zuiden.</p> <p>Hellingspercentage: max. 12% aan de Tomstraat.</p> <p>Oppervlakte: 153,32 ha</p>                                                                                                                                                                                                                                       | 36             |
| Actuele & potentiële bodemerosiesnelheden | <p>Potentiële bodemerosie: 14 rode percelen, voornamelijk gelegen in het zuiden van het knelpuntgebied aan de Ransberg</p> <p>Actuele bodemerosie: 9 percelen zijn permanent bedekt waarvan 3 als weiland en 6 als boomgaard. Deze percelen zijn op die manier beschermd tegen bodemerosie (hoge bedekkingsgraad). De andere percelen worden gebruikt als akkerland.</p>                                                                                                           | 15<br>36       |
| Actueel landgebruik                       | <p>Langs de Rectorijstraat en Dorpsstraat komt er lintbebouwing voor. In het gebied komen enkele bossen voor en langs de Gelbeek een boscomplex. De landbouwpercelen betreffen hier kleine percelen. Akkerbouw, weilanden en fruitteelt komen verspreid voor in het gebied.</p>                                                                                                                                                                                                    | 11<br>36       |
| Teeltrotaties                             | <p>Op de akkers van dit knelpuntgebied worden verschillende teeltrotaties teruggevonden, met een erosiegevoeligheid die gaat van zeer weinig naar uiterst sterk gevoelige teeltrotaties (monoteelt maïs). In het knelpuntgebied worden bieten, wintergraan en maïs en beperkt zomergraan en aardappelen geteeld. Zowat 28,3 ha cultuurgrond werd in 2016 gebruikt voor fruitteelt (boomgaarden).</p>                                                                               | 12             |
| Bufferende elementen                      | <p>De bossen en weilanden en enkele houtkanten hebben een bufferende functie in het knelpuntgebied. De Strostraat is een holleweg.</p> <p>De bufferende elementen zijn ook terug te vinden op de topografische kaart, de landgebruikskaart en de toegevoegde orthofoto.</p>                                                                                                                                                                                                        | 11<br>36<br>70 |
| Afstromingspatroon & schadegevallen       | <p>Bodem: Centraal in het knelpuntgebied is er een gordel die gekenmerkt wordt door een kleisubstraat op geringe diepte, en lokaal een zandsubstraat op geringe diepte. Hier is er een snelle tot zeer snelle afname van de bodemvruchtbaarheid bij voortschrijdende erosie.</p> <p>Daar waar er geen substraat voorkomt is een matig snelle toename of status quo van de bodemvruchtbaarheid bij voortschrijdende erosie.</p> <p>Het knelpuntgebied wordt gekenmerkt door een</p> | 6<br>10<br>36  |

|                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |          |
|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
|                  | afstromingspatroon in westelijke richting, naar de Gelbeek.<br><br>20.1 Op een laag erosiegevoelig perceel werd er sediment waargenomen. Het betreft het toestroomgebied naar de Gelbeek.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |          |
| Voltooide acties | <p>Grasstrook (BO perceelsrandenbeheer)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• lengte 274 m, breedte 18m, periode 01/01/2016-31/12/2020</li> <li>• lengte 142 m, breedte 15m, periode 01/01/2015-31/12/2019</li> <li>• lengte 104 m, breedte 18m, periode 01/01/2017-31/12/2021</li> </ul> <p>Grasstrook (BO erosiebestrijding)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• lengte 47m, breedte 12m, periode 01/01/2016-31/12/2020</li> <li>• lengte 92m, breedte 30m, periode 01/01/2017-31/12/2021</li> <li>• lengte 50m, breedte 18m, periode 01/01/2017-31/12/2021</li> </ul> | 14<br>36 |

#### IV.3.21. Actueel knelpuntgebied 21: Gelbergen

|                                           | Beschrijving                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Kaart    |
|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| Naam & oppervlakte                        | <p>Gebied begrensd door de Hoeledensebaan in het noorden en westen, de Vaanstraat in het westen, de Zandstraat in het zuiden en de Gelbeek 1<sup>ste</sup> vertakking in het oosten.</p> <p>Hellingspercentage: max. 5% ter hoogte een veldweg aan de Vaanstraat.</p> <p>Oppervlakte: 166,65 ha</p>        | 37       |
| Actuele & potentiële bodemerosiesnelheden | <p>Potentiële bodemerosie: 1 rood perceel, centraal in het knelpunt gelegen</p> <p>Actuele bodemerosie: Het rode perceel is een weiland. Dit perceel is op die manier beschermd tegen bodemerosie (hoge bedekkingsgraad).</p>                                                                              | 15<br>37 |
| Actueel landgebruik                       | Langs de Hoelendensebaan komt er lintbebouwing voor. Centraal in het knelpuntgebied is het centrum van Gelbergen gelegen. In het knelpuntgebied komen voornamelijk akkers voor maar ook weilanden, boomgaarden en enkele bossen.                                                                           | 11<br>37 |
| Teeltrotaties                             | Op de akkers van dit knelpuntgebied worden verschillende teeltrotaties teruggevonden, met een erosiegevoeligheid die gaat van zeer weinig naar uiterst sterk gevoelige teeltrotaties (monoteelt maïs). In het knelpuntgebied worden bieten, aardappelen, wintergraan, zomergraan, maïs en beperkt chicorei | 12       |

|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                         |
|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
|                                     | <p>geteeld.<br/>Zowat 21,5 ha cultuurgrond werd in 2016 gebruikt voor fruitteelt (boomgaarden).</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                         |
| Bufferende elementen                | <p>De bossen en weilanden en enkele houtkanten hebben een bufferende functie in het knelpuntgebied. De bufferende elementen zijn ook terug te vinden op de topografische kaart, de landgebruikskaart en de toegevoegde orthofoto.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <p>11<br/>37<br/>70</p> |
| Afstromingspatroon & schadegevallen | <p>Bodem: In het knelpuntgebied komt overheersend een zandsubstraat voor en lokaal een kleisubstraat of een grintsubstraat op geringe diepte. Hier is er een snelle tot zeer snelle afname van de bodemvruchtbaarheid bij voortschrijdende erosie.<br/>Daar waar er geen substraat voorkomt is een matig snelle toename of status quo van de bodemvruchtbaarheid bij voortschrijdende erosie.</p> <p>Het knelpuntgebied wordt gekenmerkt door een afstromingspatroon in westelijke richting en oostelijke richting.</p> <p>21.1 Langs de Hoeledensebaan komen meerdere doorbraken (foto 7) in een talud voor en ligt er regelmatig slib op straat (historisch schadegeval 12)(foto 8). Op de bovenliggende medium erosiegevoelige akkers werden ook silexkeien waargenomen. Er is hier bij hevige regenval modderoverlast op straat en de baangrachten zitten regelmatig vol met sediment.</p> <p>21.2 Op een weinig erosiegevoelig perceel aan Gelbergen werd sedimentatie vastgesteld (foto 9). Het betreft een groot perceel. De gemeente heeft echter nooit overlast ondervonden op de Hoeledensebaan omdat de onderliggende weilanden en vijver het sediment zal bufferen.</p> <p>21.3 Stroomopwaarts een veldweg aan de Vaanstraat werd er sedimentatie vastgesteld op een laag erosiegevoelig perceel (historisch schadegeval 13).</p> <p>21.4 Stroomafwaarts knelpunt 21.3 werden op een ander laag erosiegevoelig perceel twee geulen en doorbraken vastgesteld. Waar de veldweg op de Vaanstraat komt, is er soms modderoverlast afkomstig van knelpunt 21.3 en 21.4 (historisch schadegeval 13)</p> | <p>6<br/>10<br/>37</p>  |
| Voltooide acties                    | <p>Grasstrook (BO erosiebestrijding)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• lengte 160m, breedte 18m, periode 01/01/2016-31/12/2020</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <p>14<br/>37</p>        |



Foto 7: doorbraak in talud ter hoogte van knelpunt 21.1



Foto 8: sedimentatie op fietspad ter hoogte van knelpunt 21.1



Foto 9: sedimentatie ter hoogte van knelpunt 21.2

#### IV.3.22. Actueel knelpuntgebied 22: Heidebos

|                                           | Beschrijving                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Kaart    |
|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| Naam & oppervlakte                        | <p>Gebied begrensd door de Paardenbeek, Driesstraat en Zandstraat in het noorden, de Neerlintersesteenweg en gracht Wvkn-115 in het westen, de waterscheidingskam, Wittebosstraat en gemeentegrens in het zuiden.</p> <p>Hellingspercentage: max. 13% op het paarse perceel te Herrebeken.</p> <p>Oppervlakte: 214,59 ha</p>                                                                          | 38       |
| Actuele & potentiële bodemerosiesnelheden | <p>Potentiële bodemerosie: 1 paars en 9 rode percelen, voornamelijk gelegen op de hellingen naar de Kattebeek.</p> <p>Actuele bodemerosie: Het paarse perceel is een weiland en 8 percelen zijn permanent bedekt waarvan 7 als weiland en 1 als boomgaard. Deze percelen zijn op die manier beschermd tegen bodemerosie (hoge bedekkingsgraad). De andere percelen worden gebruikt als akkerland.</p> | 15<br>38 |
| Actueel landgebruik                       | In het zuidwesten is het gehucht Herrebeken gelegen. Langs de Beek komen weilanden voor en centraal in het knelpuntgebied is het Heidebos gelegen. In het noordoosten komen enkele kleine boomgaarden voor. De akkers komen verspreid over het gehele gebied voor.                                                                                                                                    | 11<br>38 |
| Teeltrotaties                             | Op de akkers van dit knelpuntgebied worden verschillende teeltrotaties teruggevonden, met een                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 12       |

|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                         |
|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
|                                     | <p>erosiegevoeligheid die gaat van zeer weinig naar uiterst sterk gevoelige teeltrotaties (monoteelt maïs). In het knelpuntgebied worden bieten, aardappelen, wintergraan, maïs en beperkt zomergraan en chicorei geteeld.</p> <p>Zowat 9,0 ha cultuurgrond werd in 2016 gebruikt voor fruitteelt (boomgaarden).</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                         |
| Bufferende elementen                | <p>De bossen en weilanden en enkele houtkanten hebben een bufferende functie in het knelpuntgebied. De bufferende elementen zijn ook terug te vinden op de topografische kaart, de landgebruikskaart en de toegevoegde orthofoto.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <p>11<br/>38<br/>70</p> |
| Afstromingspatroon & schadegevallen | <p>Bodem: In het knelpuntgebied komt overheersend een kleisubstraat en een zandsubstraat voor op geringe diepte. Hier is er een snelle tot zeer snelle afname van de bodemvruchtbaarheid bij voortschrijdende erosie. Centraal komen er twee zones voor met een leemsubstraat op geringe diepte. Deze zones worden gekenmerkt door een zeer snelle toename van de bodemvruchtbaarheid bij voortschrijdende erosie. Daar waar er geen substraat voorkomt is een matig snelle toename of status quo van de bodemvruchtbaarheid bij voortschrijdende erosie.</p> <p>Het knelpuntgebied wordt gekenmerkt door een afstromingspatroon naar de Beek.</p> <p>22.1 Ter hoogte van de Zandstraat werd een doorbraak waargenomen op een laag erosiegevoelig perceel. Het betreft echter een lange afstromingshelling.</p> | <p>6<br/>10<br/>38</p>  |
| Voltooide acties                    | <p>Grasstrook (BO erosiebestrijding)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• lengte 37m, breedte 21m, periode 01/01/2015-31/12/2019</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <p>14<br/>38</p>        |

#### IV.3.23. Actueel knelpuntgebied 23: Paardenbeek

|                                           | Beschrijving                                                                                                                                                                                                                                                       | Kaart            |
|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| Naam & oppervlakte                        | <p>Gebied begrensd door de Neerlintersesteenweg in het noorden, de Paardenbeek in het westen, de gemeentegrens in het zuiden en de Helstraat in het oosten.</p> <p>Hellingspercentage: max. 11% ter hoogte van het paarse perceel</p> <p>Oppervlakte: 79,60 ha</p> | <p>39</p>        |
| Actuele & potentiële bodemerosiesnelheden | <p>Potentiële bodemerosie: 1 paars en 6 rode percelen, gelegen in het noordoosten van het gebied.</p>                                                                                                                                                              | <p>15<br/>39</p> |

|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                |
|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
|                                     | Actuele bodemerosie: Het paarse perceel en 5 rode percelen zijn permanent bedekt als weiland. Deze percelen zijn op die manier beschermd tegen bodemerosie (hoge bedekkingsgraad). Het andere rode perceel wordt gebruikt als akkerland.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                |
| Actueel landgebruik                 | De bebouwing is geconcentreerd in het zuidwesten (gehucht Stok) en langs de Braamstraat. In het knelpuntgebied komen overwegend weilanden voor. Centraal en in het noorden komen enkele bossen voor. De akkers komen verspreid over heel het knelpuntgebied voor.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 11<br>39       |
| Teeltrotaties                       | Op de akkers van dit knelpuntgebied worden verschillende teeltrotaties teruggevonden, met een erosiegevoeligheid die gaat van zeer weinig naar uiterst sterk gevoelige teeltrotaties (monoteelt maïs). In het knelpuntgebied worden bieten, aardappelen, wintergraan en maïs geteeld.<br>Er werd geen cultuurgrond gebruikt in 2016 voor fruitteelt (boomgaarden).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 12             |
| Bufferende elementen                | De bossen en weilanden en enkele houtkanten hebben een bufferende functie in het knelpuntgebied. De Padepoel en Helstraat zijn holle wegen.<br>De bufferende elementen zijn ook terug te vinden op de topografische kaart, de landgebruikskaart en de toegevoegde orthofoto.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 11<br>39<br>70 |
| Afstromingspatroon & schadegevallen | Bodem: In het knelpuntgebied komen verspreid zones voor met een zandsubstraat of een kleisubstraat of een grintsubstraat op geringe diepte. Hier is er een snelle tot zeer snelle afname van de bodemvruchtbaarheid bij voortschrijdende erosie.<br>Daar waar er geen substraat voorkomt is een matig snelle toename of status quo van de bodemvruchtbaarheid bij voortschrijdende erosie.<br><br>Het knelpuntgebied wordt gekenmerkt door een afstromingspatroon naar de Paardenbeek (hoofdzakelijk noordelijke richting).<br><br>23.1 Ter hoogte van de Braamstraat werd een oude doorbraak waargenomen ter hoogte van een medium erosiegevoelig perceel.<br><br>23.2 Nog in de Braamstraat ligt er regelmatig modder op de straat (historisch schadegeval 14). Deze is afkomstig van de bovenliggende medium erosiegevoelige percelen. Op deze percelen werden ook silexkeien waargenomen. | 6<br>10<br>39  |
| Voltooide acties                    | Nog geen acties uitgevoerd                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 14<br>39       |

**IV.3.24. Potentieel knelpuntgebied 24: Neerlintersesteenweg**

|                                           | <b>Beschrijving</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>Kaart</b>   |
|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Naam & oppervlakte                        | <p>Gebied begrensd door de Neerlintersesteenweg in het noordoosten, de Paardenbeek in het zuidoosten en de waterscheidingskam in het westen.</p> <p>Hellingspercentage: max. 4% op de bovenhellingen van Rukembos.</p> <p>Oppervlakte: 55,03 ha</p>                                                                                                                                                                                                                                                        | 40             |
| Actuele & potentiële bodemerosiesnelheden | <p>Potentiële bodemerosie: geen rode of paarse percelen. Het betreffen zeer laag en laag erosiegevoelige percelen.</p> <p>Actuele bodemerosie: /</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 15<br>40       |
| Actueel landgebruik                       | In het noorden is het centrum van Hoeleden gelegen en in het zuiden is er tevens een woonkern. Centraal in het gebied komen voornamelijk akkers voor en enkele boomgaarden. In het zuidoosten liggen een tweetal weilanden.                                                                                                                                                                                                                                                                                | 11<br>40       |
| Teeltrotaties                             | <p>Op de akkers van dit knelpuntgebied worden verschillende teeltrotaties teruggevonden, met een erosiegevoeligheid die gaat van zeer weinig naar uiterst sterk gevoelige teeltrotaties (monoteelt maïs – 1 perceel). In het knelpuntgebied worden bieten, wintergraan, maïs en beperkt zomergraan en chicorei geteeld.</p> <p>Zowat 9,9 ha cultuurgrond werd in 2016 gebruikt voor fruitteelt (boomgaarden).</p>                                                                                          | 12             |
| Bufferende elementen                      | <p>Buiten de twee weilanden en een deel van bos in het westen komen er in het knelpuntgebied geen andere bufferende elementen zoals houtkanten voor.</p> <p>De bufferende elementen zijn ook terug te vinden op de topografische kaart, de landgebruikskaart en de toegevoegde orthofoto.</p>                                                                                                                                                                                                              | 11<br>40<br>70 |
| Afstromingspatroon & schadegevallen       | <p>Bodem: In het knelpuntgebied komt overheersend een zandsubstraat voor en lokaal een kleisubstraat of een grints substraat op geringe diepte. Hier is er een snelle tot zeer snelle afname van de bodemvruchtbaarheid bij voortschrijdende erosie.</p> <p>Daar waar er geen substraat voorkomt is een matig snelle toename of status quo van de bodemvruchtbaarheid bij voortschrijdende erosie.</p> <p>Het knelpuntgebied wordt gekenmerkt door een afstromingspatroon in noordoostelijke richting.</p> | 6<br>10<br>40  |

|                  |                                                                                                                                                   |          |
|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
|                  | In het knelpuntgebied zijn er geen knelpunten gekend.                                                                                             |          |
| Voltooide acties | Grasstrook (BO perceelsrandenbeheer) <ul style="list-style-type: none"> <li>• lengte 225 m, breedte 18m, periode 01/01/2016-31/12/2020</li> </ul> | 14<br>40 |

#### IV.3.25. Actueel knelpuntgebied 25: Leibeek

|                                            | Beschrijving                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Kaart          |
|--------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Naam & oppervlakte                         | Gebied begrensd door de waterscheidingskam in het oosten, de Hoeledensebaan in het noorden, de Oudebeek in het zuidwesten, de Paardenbeek in het zuidoosten en de Neerlintersesteenweg in het oosten.<br><br>Hellingspercentage: max. 5% ter hoogte van Rukenbos.<br><br>Oppervlakte: 60,28 ha                                                                                         | 41             |
| Actuele & potentiële bodemerossiesnelheden | Potentiële bodemerossie: geen rode of paarse percelen. Het betreffen zeer laag tot medium erosiegevoelige percelen.<br><br>Actuele bodemerossie: /                                                                                                                                                                                                                                     | 15<br>41       |
| Actueel landgebruik                        | In het noorden is het centrum van Hoeleden gelegen en langs de Ruekebosstraat komt er lintbebouwing voor. Centraal in het gebied komen enkele bossen voor. Langs de Oudebeek komen enkele weilanden voor. In het zuiden liggen er enkele boomgaarden. Akkers komen over het gehele gebied voor.                                                                                        | 11<br>41       |
| Teeltrotaties                              | Op de akkers van dit knelpuntgebied worden verschillende teeltrotaties teruggevonden, met een erosiegevoeligheid die gaat van zeer weinig naar uiterst sterk gevoelige teeltrotaties (monoteelt maïs). In het knelpuntgebied worden bieten, aardappelen, wintergraan, maïs en beperkt chicorei geteeld. Zowat 2,4 ha cultuurgrond werd in 2016 gebruikt voor fruitteelt (boomgaarden). | 12             |
| Bufferende elementen                       | Langs de Oudebeek komen meerdere houtkanten en enkele bossen en weilanden voor. De bossen, weilanden en houtkanten hebben een bufferende functie in het knelpuntgebied. De Zandbergstraat is deels een holle weg.<br>De bufferende elementen zijn ook terug te vinden op de topografische kaart, de landgebruikskaart en de toegevoegde orthofoto.                                     | 11<br>41<br>70 |
| Afstromingspatroon & schadegevallen        | Bodem: In het knelpuntgebied komen lokaal enkele kleine zones voor met een zandsubstraat op geringe diepte. Hier is er een snelle tot zeer snelle afname van de bodemvruchtbaarheid bij voortschrijdende erosie.                                                                                                                                                                       | 6<br>10<br>41  |

|                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |          |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
|                  | <p>Centraal komt er een kleine zone voor met een leemsubstraat op geringe diepte. Deze zone wordt gekenmerkt door een zeer snelle toename van de bodemvruchtbaarheid bij voortschrijdende erosie. Daar waar er geen substraat voorkomt is een matig snelle toename of status quo van de bodemvruchtbaarheid bij voortschrijdende erosie.</p> <p>Het knelpuntgebied wordt gekenmerkt door een afstromingspatroon in westelijke en zuidelijke richting, naar de Oudebeek en Paardenbeek.</p> <p>25.1 Op de Hoeledensebaan is er regelmatig modderoverlast van laag erosiegevoelige percelen (historisch schadegeval 15)(foto 10).</p> |          |
| Voltooide acties | <p>Grasstrook (BO perceelsrandenbeheer)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• lengte 450 m, breedte 7,5m, periode 01/01/2017-31/12/2021</li> </ul> <p>Bloemenstrook (BO perceelsrandenbeheer)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• lengte 130 m, breedte 12m, periode 01/01/2017-31/12/2021</li> <li>• lengte 100 m, breedte 12m, periode 01/01/2017-31/12/2021</li> </ul> <p>Onderhoud heg (BO beheer KLE's)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• lengte 90 m, breedte 2m, periode 01/01/2016-31/12/2020</li> </ul> <p>Dwarsrooster ter hoogte van de Zandbergstraat.</p>                                   | 14<br>41 |



Foto 10: toestroomgebied knelpunt 25.1

#### IV.3.26. Actueel knelpuntgebied 26: Winkelveld

|                    | Beschrijving                                                                                                                  | Kaart |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Naam & oppervlakte | Gebied begrensd door de Dorpsstraat in het noorden en de gemeentegrens in het oosten, zuiden (ook de Roelbeek) en het westen. | 42    |

|                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                |
|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
|                                           | <p>Hellingspercentage: max. 6% bovenaan de Oudestraat.</p> <p>Oppervlakte: 268,95 ha</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                |
| Actuele & potentiële bodemerosiesnelheden | <p>Potentiële bodemerosie: 7 rode percelen in het noorden van het knelpuntgebied.</p> <p>Actuele bodemerosie: 4 percelen zijn permanent bedekt waarvan 1 als weiland en 3 als boomgaard. Deze percelen zijn op die manier beschermd tegen bodemerosie (hoge bedekkingsgraad). De andere percelen worden gebruikt als akkerland.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 15<br>42       |
| Actueel landgebruik                       | <p>Langs de Dorpsstraat komt er lintbebouwing voor. In het knelpuntgebied komen verspreid solitaire woningen of landbouwbedrijven voor.</p> <p>In het gebied komen zowel weilanden, akkers als boomgaarden voor. Hier en daar komt een bos voor.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 11<br>42       |
| Teeltrotaties                             | <p>Op de akkers van dit knelpuntgebied worden verschillende teeltrotaties teruggevonden, met een erosiegevoeligheid die gaat van zeer weinig naar uiterst sterk gevoelige teeltrotaties (monoteelt maïs). In het knelpuntgebied worden bieten, aardappelen, wintergraan, maïs en beperkt chicorei geteeld. Zowat 54,7 ha cultuurgrond werd in 2016 gebruikt voor fruitteelt (boomgaarden).</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 12             |
| Bufferende elementen                      | <p>De bossen en weilanden en enkele houtkanten hebben een bufferende functie in het knelpuntgebied. In dit knelpuntgebied komen meerdere holle wegen voor zoals de Oudestraat, Kapelstraat, Groothuisstraat en Leidriesstraat</p> <p>De bufferende elementen zijn ook terug te vinden op de topografische kaart, de landgebruikskaart en de toegevoegde orthofoto.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 11<br>42<br>70 |
| Afstromingspatroon & schadegevallen       | <p>Bodem: In het knelpuntgebied komen verspreid zones voor met een zandsubstraat of kleisubstraat op geringe diepte. Hier is er een snelle tot zeer snelle afname van de bodemvruchtbaarheid bij voortschrijdende erosie.</p> <p>Centraal komt er een zone voor met een leemsubstraat op geringe diepte. Deze zone wordt gekenmerkt door een zeer snelle toename van de bodemvruchtbaarheid bij voortschrijdende erosie.</p> <p>Daar waar er geen substraat voorkomt is een matig snelle toename of status quo van de bodemvruchtbaarheid bij voortschrijdende erosie.</p> <p>Het knelpuntgebied wordt gekenmerkt door een afstromingspatroon in zuidelijke richting naar de</p> | 6<br>10<br>42  |

|                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |          |
|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
|                  | <p>Roelbeek.</p> <p>26.1 Op een zeer laag erosiegevoelig perceel langs de Oudestraat werd een geul en sedimentatie vastgesteld. Het afstromend water van bovenliggend medium erosiegevoelig perceel heeft een dermate eroderende kracht dat de geul ontstaat. (historisch schadegeval 2)</p> <p>26.2 Meer stroomopwaarts de Oudestraat werden nog enkele geulen, een doorbraak en sedimentatie vastgesteld op een medium en sterk erosiegevoelig perceel. (historisch schadegeval 2)</p> <p>26.3 Aan de Groothuisstraat werd een doorbraak waargenomen aan een medium erosiegevoelig perceel. (historisch schadegeval 3)</p> <p>26.4 In de hoek van een medium erosiegevoelig perceel, aan de Kapelstraat, is er een doorbraak (foto 11).</p> <p>26.5 Op de kruising van de Oudestraat en de Kapelstraat ligt er regelmatig sediment op de straat (historisch schadegeval 16)(foto 12). Dit is afkomstig van het laag erosiegevoelig perceel. De gemeente heeft de taluds langs de Kapelstraat al aangeplant en een worteldoek geplaatst, wat al veel heeft gehopen, maar de overlast is nog niet volledig verdwenen.</p> <p>Alle baangrachten ter hoogte van knelpunten 26.1-26.5 zijn regelmatig toe gesedimenteerd en moeten regelmatig geruimd worden.</p> <p>26.6 Op de Winkelstraat lag er tijdens de hevige regenval van 23 juli 2016 sediment op de straat. Dit is afkomstig van de bovenliggende laag erosiegevoelige percelen.</p> |          |
| Voltooide acties | <p>Grasstrook (BO perceelsrandenbeheer)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• lengte 740 m, breedte 12m, periode 01/01/2017-31/12/2021</li> <li>• lengte 180 m, breedte 12m, periode 01/01/2017-31/12/2021</li> </ul> <p>Onderhoud haag (BO beheer KLE's)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• lengte 355 m, breedte 1,5m, periode 01/01/2017-31/12/2021</li> <li>• lengte 204 m, breedte 0,5m, periode 01/01/2013-31/12/2017</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 14<br>42 |



Foto 11 : oprit ter hoogte van knelpunt 26.4



Foto 12 : kruispunt Oudestraat x Kapelstraat (knelpunt 26.5)

## V. Visie

In dit hoofdstuk wordt de visie van de gemeente Kortenaken wat betreft de aanpak van de erosieproblemen besproken. Hierbij wordt vertrokken van drie hoofddoelstellingen. Voor de drie hoofddoelstellingen worden enkele subdoelstellingen uitgewerkt volgens het SMART-principe (specifiek, meetbaar, aanvaardbaar, realiseerbaar en tijdgebonden).

### a) Brongerichte en kleinschalige aanpak

De gemeente Kortenaken wil de erosieproblematiek hoofdzakelijk brongericht en op kleinschalige manier aanpakken, en dit in nauw overleg met de betrokken landbouwer, gebruiker en/of eigenaar. Door het netto-bodemverlies tot een aanvaardbaar niveau te herleiden, wil de gemeente de natuurlijke, landschappelijke en landbouwkundige waarde van de bodems ook op langere termijn bewaren.

Alle voorgestelde erosiebestrijdingsmaatregelen gebeuren zoveel mogelijk op vrijwillige basis. Indien op vrijwillige basis onvoldoende afspraken met de landbouwers kunnen gemaakt worden en bijkomende erosiebestrijdingsmaatregelen noodzakelijk zijn voor het oplossen van prioritaire knelpunten, kan de gemeente beslissen om zelf erosiebestrijdingsmaatregelen te nemen op - volledig of gedeeltelijk- aangekochte of onteigende percelen.

#### *1. Water en modder op het veld houden*

Voor het gehele plangebied zal er getracht worden zoveel mogelijk brongerichte erosiebestrijdingsmaatregelen te nemen, die de oorzaak van erosie bestrijden (teelttechnische maatregelen, grasstroken, ...). Om de stroomafwaartse problemen te voorkomen, zal het op enkele plaatsen ook nodig zijn om infrastructurele maatregelen (bv. erosiepoel, ...) uit te voeren.

Kleine landschapselementen (bermen, taluds, holle wegen, graften, waterlopen, sloten, houtkanten, hagen en bomenrijen, ...) zullen zoveel mogelijk behouden blijven. Via het Natuurdecreet (Decreet van 21 oktober 1997 betreffende het natuurbehoud en het natuurlijk milieu met o.a. de bevoegdheid van het college van burgemeester en schepenen voor het verlenen van natuurvergunningen), aangevuld met controles door de politie en de bevoegde ambtenaren heeft de gemeente hiervoor de nodige instrumenten.

Waar mogelijk zal getracht worden de bestaande KLE's uit te breiden of nieuwe KLE's aan te brengen.

#### *2. Financiële stimuli*

Er zal een voldoende groot werkingsbudget voorzien worden om voor de knelpuntgebieden de nodige subsidieaanvragen in te dienen bij ALBON voor de uitvoering van kleinschalige erosiebestrijdingswerken door de gemeente Kortenaken.

Er zal tevens een werkingsbudget voorzien worden om na de goedkeuring van het erosiebestrijdingsplan een erosiecoördinator aan te stellen die zal zorgen voor een vlotte uitvoering van de in het erosiebestrijdingsplan voorgestelde erosiebestrijdingsmaatregelen.

## b) Integrale aanpak

De gemeente Kortenaken wil werk maken van een integrale aanpak van het erosieprobleem. Met een integrale aanpak wordt bedoeld dat het erosiebestrijdingsplan verenigbaar is met de doelstellingen van eventueel andere bestaande of op til zijnde plannen binnen de gemeente. Anderzijds wordt onder een integrale aanpak een aanpak verstaan die verder kijkt dan de gemeentegrenzen omdat erosieproblemen niet grens gebonden zijn. Daarom zal met buurgemeenten een goede samenwerking nagestreefd worden.

### *1. Integratie andere plannen*

In het erosiebestrijdingsplan wordt rekening gehouden met de doelstellingen van het gemeentelijk ruimtelijk structuurplan, ...

De richtlijnen van dit erosiebestrijdingsplan zullen teruggekoppeld worden naar de verschillende bevoegde diensten binnen de gemeente.

### *2. Gemeentegrensoverschrijdende aanpak*

Bij de opmaak van de gemeentelijke erosiebestrijdingsplannen van de naburige gemeenten (Bekkevoort, Glabbeek, Geetbets, Linter, Zoutleeuw en Tienen) werden twee gemeentegrensoverschrijdende knelpuntgebieden afgebakend op grondgebied van Kortenaken namelijk knelpunt 9 'Heerbaan' in Glabbeek en knelpunt L 'Braambeekvallei' in Linter. In onderhavig erosiebestrijdingsplan werd één gemeentegrensoverschrijdende knelpuntgebied afgebakend (16 "Walsbeek oost" in Zoutleeuw.

Er zal met deze gemeenten samengewerkt worden om deze knelpunten op te lossen.

## c) Politiek en maatschappelijk draagvlak

Om bovenstaande doelstellingen te kunnen realiseren, dient er binnen de gemeente/stad een voldoende politiek en maatschappelijk draagvlak te zijn. Hierbij is een integratie van de verschillende standpunten en doelstellingen van alle betrokken partijen noodzakelijk.

### *1. Politiek draagvlak*

Op 15 juni 2015 werd door het college van burgemeester en schepenen een beslissing genomen om onderhavig erosiebestrijdingsplan op te maken.

Het erosiebestrijdingsplan werd ter goedkeuring voorgesteld aan de landbouwraad op 6 maart 2018.

### *2. Maatschappelijk draagvlak*

Op 26 april 2018 werd er een zitdag georganiseerd waarbij landbouwers het erosiebestrijdingsplan konden inkijken. De landbouwers werden hiervoor persoonlijk aangeschreven. Ook via latere overlegmomenten krijgt elke landbouwer de kans om inspraak te hebben.

Er zal tijdens de uitvoering van het erosiebestrijdingsplan gezorgd worden voor een blijvende sensibilisatie van landbouwers en particulieren via infovergaderingen, pers, demonstraties,....

## VI. Maatregelen

### VI.1. Soorten maatregelen

De maatregelen om bodemerosie tegen te gaan kunnen opgedeeld worden in infrastructurele maatregelen, teelttechnische maatregelen en landinrichtingsmaatregelen. Belangrijk is dat er een goed evenwicht is tussen de brongerichte maatregelen, die de oorzaak van erosie bestrijden, en de symptoomgerichte maatregelen, die de negatieve gevolgen van erosie beperken.

***De grootte van de symbolen die gebruikt worden bij het voorstellen van de grasstroken, erosiepoelen, aarden dammen en andere infrastructurele maatregelen zijn geen voorstelling van de eigenlijke omvang ervan op het terrein. Ze geven louter de ideale ligging van de desbetreffende maatregel aan. Na goedkeuring van het erosiebestrijdingsplan door de Vlaamse Overheid, kan de gemeente gesubsidieerde erosiebestrijdingswerken uitvoeren binnen het afgebakende plangebied. Op dat moment wordt er met de desbetreffende eigenaars en landbouwers overlegd en wordt het project concreet uitgewerkt. Het is mogelijk dat de maatregelen afwijken van de in het voorliggende erosiebestrijdingsplan voorgestelde 'ideale' maatregelen, zowel qua ligging (rekening houden met perceelstoegangen) als qua aard van de werken.***

#### a) Infrastructurele maatregelen

Infrastructurele maatregelen zijn ingrepen in het landschap die ervoor zorgen dat de stroomafwaartse problemen, zoals modderoverlast op wegen en in waterlopen, beperkt wordt. De belangrijkste infrastructurele maatregelen zijn:

- **grasbufferstroken:** strook gras aangelegd dwars of schuin op de richting van het afstromend water, om het water af te remmen en het sediment te laten bezinken.
- **grasgangen:** strook gras aangelegd in de richting van het afstromend water om het water op een gecontroleerde manier te geleiden, af te remmen en het sediment te laten bezinken.
- **bescherming en herstel van taluds:** taluds kunnen beschermd worden door de steilrand in te zaaien met grassen of te beplanten met houtige gewassen. Een goed onderhouden steilrand met een permanente bedekking kan erosie beter weerstaan.
- **hagen, heggen en houtkanten:** deze lijnvormige aanplantingen van houtige gewassen remmen het afstromende, met sediment beladen water af zodat het sediment bezinkt en achterblijft aan de helling opwaartse zijde van deze kleine landschapselementen.
- **dammen uit plantaardige materialen:** dammen uit plantaardige materialen zorgen in de eerste plaats voor het opvangen van sediment: het afstromende water wordt afgeremd, waardoor het meegevoerde sediment stroomopwaarts van de dam bezinkt. Doordat het water afgeremd wordt, neemt de uitschurende kracht van het water af stroomafwaarts van de dam. Volgende materialen worden gebruikt: wilgentenen, strobalen, hakselhout of kokosbalen.
- **aarden dammen met erosiepoel:** aarden dammen worden aangelegd om afstromend water en sediment tijdelijk op te vangen in een bufferzone of in een uitgegraven erosiepoel stroomopwaarts van de dam. Het sediment bezinkt en het water wordt vertraagd verder afgevoerd. Aarden dammen kunnen het afstromende water ook afleiden van bedreigde locaties, zoals woningen, holle wegen, ... naar een lager gelegen buffering, zoals een erosiepoel of een bufferbekkentje.

- **bufferbekkens:** afstromend water en sediment worden tijdelijk opgevangen in een uitgegraven bekken. Doordat het water daarin stilstaat, kan het sediment bezinken en het water vertraagd afgevoerd worden. Een bufferbekken onderscheidt zich van een erosiepoel doordat het volledig is uitgegraven.
- **buffergrachten:** een buffergracht voert het water vertraagd af naar een waterloop, (gescheiden) riolering of andere buffervoorziening (bv. een aarden damconstructie met poel). Het sediment kan bezinken achter de verschillende tussenschotten en het opgehouden water kan eventueel infiltreren of verdampen.

#### b) Teelttechnische maatregelen

Landbouwpraktijken die zorgen voor een goede bodembedekking en een goede bodemstructuur verminderen erosie op het perceel zelf. Enkele belangrijke teelttechnische maatregelen zijn:

- **niet-kerende bodembewerking:** de bodem wordt niet gekeerd of geploegd waardoor de gewasresten aan het oppervlak blijven liggen. De bodem wordt wel losgemaakt met andere werktuigen dan de ploeg. Door de aanwezigheid van gewasresten verslemt de bodem minder snel en treedt minder erosie op. Op lange termijn verhoogt het organisch materiaalgehalte van de toplaag.
- **directe inzaai:** het hoofdgewas wordt met een speciale zaaïmachine gezaaid in de vegetatieresten van de vorige oogst of van de afgestorven groenbedekker zonder dat er een zaaibedbereiding gebeurt.
- **groenbedekker:** gewas dat na de oogst van het hoofdgewas wordt ingezaaid om de bodem optimaal bedekt te houden tijdens de winter en de bodemstructuur te verbeteren. Na de winter kan de groenbedekker worden ondergewerkt. In plaats van een groenbedekker te zaaien na de oogst, kan men een groenbedekker of ander gewas ook zaaien in de hoofdteelt (onderzaaien).
- **contourbewerking:** het bewerken van de bodem parallel aan de hoogtelijnen. Het ploegen, eggen en zaaien gebeurt dus loodrecht op de hellingsrichting, waardoor de bodemruwheid dwars op de stroomrichting vergroot.
- **Niet ploegen ("no till"):** Hierbij wordt er niet geploegd en blijven de gewasresten de gewasresten van de tussenteelt of van de laatste oogst bewaard aan de oppervlakte. Dit is de meest drastische teelttechnische maatregel.

#### c) Landinrichtingsmaatregelen

Landinrichtingsmaatregelen zijn maatregelen die via het landgebruik, de vorm en de grootte van de percelen, ... inspelen op het verminderen van erosie, bv. herverkaveling, permanent bedekt houden van de bodem met bos of grasland, ...

Meer informatie over erosiebestrijdingsmaatregelen is terug te vinden in:

- . "Erosiebestrijdingswerken, Code van goede praktijk. Gemeentelijke inrichtingswerken in het kader van het Erosiebesluit" (ALBON, 2010).
- . "Handboek erosiebestrijding - Interregproject erosiebestrijding" (Provincie Limburg, 2006)
- . "Bodemerosie in België, stand van zaken" (KINT, 2005)
- . "Erosie in Vlaanderen" (ALBON, 2011)

## VI.2. Subsidiemogelijkheden

Om erosie te bestrijden, worden zowel gemeenten als landbouwers financieel ondersteund door de Vlaamse Overheid en de provincies. Hieronder worden de subsidiemogelijkheden beschreven die gelden op het moment dat het erosiebestrijdingsplan ter goedkeuring ingediend wordt bij ALBON. De regelgeving wijzigt echter regelmatig onder andere omdat de subsidies vaak afhankelijk zijn van Europese regelgeving, die maar voor een bepaalde periode geldig is. De actuele informatie betreffende subsidiemogelijkheden is raadpleegbaar via [www.lne.be/subsidie-voor-kleinschalige-erosiebestrijdingswerken](http://www.lne.be/subsidie-voor-kleinschalige-erosiebestrijdingswerken).

### VI.2.1. Financiële ondersteuning van gemeenten

Gemeenten die een goedgekeurd erosiebestrijdingsplan hebben, kunnen voor kleinschalige erosiebestrijdingswerken een subsidie aanvragen bij LNE, afdeling Land, Bodembescherming, Ondergrond, Natuurlijke Rijkdommen (ALBON) ten bedrage van 75 % van de totale investeringskosten. Onder de totale investeringskosten worden de volgende posten gerekend:

- de kosten voor de uitvoering van de werken;
- een forfait van 7 % (gerekend op de kosten voor de uitvoering), ter compensatie van de algemene kosten van de aanneming;
- de kosten van de grondinname (vergoeding eigenaars, vergoeding gebruikers).

De provincie Vlaams-Brabant kan boven de subsidies van ALBON een provinciale subsidie toekennen van maximaal 15%, met een maximum van 15.000 euro per toegekende subsidie. Het totaal mag niet meer dan 90% van de subsidiabele kosten bedragen. Deze provinciale subsidie is voor:

- de kosten voor de uitvoering van de werken
- de kosten van de grondinname en de kosten van de vergoeding van de gebruikers, met inbegrip van de bijhorende kosten zoals registratiekosten, afpalingskosten, kosten bodemattest en notariskosten

De erosiebestrijdingswerken moeten gedurende een periode van 20 jaar in stand gehouden worden. Dit moet duidelijk blijken uit de overeenkomsten die met de eigenaars en gebruikers worden afgesloten.

Volgende erosiebestrijdingsmaatregelen komen in aanmerking voor een subsidie:

- grasbufferstroken en grasgangen, indien deze maatregelen fysiek aansluiten bij andere infrastructuurwerken of wanneer de aanleg de samenwerking van meerdere gebruikers vereist
- bescherming en herstel van taluds
- aanplanten van hagen, heggen en houtkanten
- dammen uit plantaardige materialen
- aarden dammen met erosiepoel
- bufferbekken
- buffergrachten

Voor de uitvoering van het gemeentelijk erosiebestrijdingsplan kan de gemeente/stad zich laten ondersteunen door een erosiecoördinator. De gemeente/stad krijgt daarvoor van LNE, ALBON een subsidie die even groot is als de subsidie die ze kreeg voor de opmaak van het erosiebestrijdingsplan. Recente wijzigingen in het erosiebesluit (4 februari 2014) laten een verderzetting van de werking van de erosiecoördinator toe, op voorwaarde dat minstens 75% van de vastgestelde subsidie van de eerste subsidie werd uitbetaald. De tweede subsidie bedraagt 12,50 euro per hectare plangebied.

Meer informatie is terug te vinden in:

'Wegwijzer doorheen het Erosiebesluit, Subsidies aan gemeenten voor kleinschalige erosiebestrijdingsinstrumenten en - maatregelen' (ALBON, 2010).

### **VI.2.2. Financiële ondersteuning van landbouwers**

Naast de financiële ondersteuning die landbouwers kunnen ontvangen onder de vorm van beheerovereenkomsten en VLIF-steun, hebben zij ook enkele verplichtingen inzake erosiebestrijding.

Op sterk en hoog erosiegevoelige (paarse en rode) percelen zijn de MTR-verplichtingen van toepassing (Mid Term Review). Landbouwers die rechtstreekse inkomenssteun wensen te ontvangen, moeten bepaalde randvoorwaarden naleven voor het ontvangen van die steun. Eén van die randvoorwaarden is dat de landbouwer op sterk en hoog erosiegevoelige gronden erosie moet bestrijden:

Alle landbouwteelten zijn opgedeeld in vier teeltcategorieën. In functie van de erosiegevoeligheid van een perceel kan de landbouwer voor elk van de teeltcategorieën maatregelen uit één of meerdere pakketten moeten kiezen. Hierdoor wordt er meer flexibiliteit aan de landbouwers geboden om naargelang de bodem-, weers- en teeltomstandigheden en op basis van hun expertise en deze van specialisten ter zake, een gepast maatregelenpakket uit te voeren.

- Teelten die het jaar rond een volledige bedekking van de bodem bieden, vb. grasland (JT);
- Teelten ingezaaid vóór 1 januari, vb. wintergranen (WT);
- Teelten ingezaaid na 1 januari, vb. suikerbieten, maïs, groenten, ruggenteelten (ZT);
- Meerjarige teelten, vb. fruitteelt, boomkwekerij (MT).

Het volgend schema maakt duidelijk welke keuzemogelijkheden de landbouwer heeft in functie van de teelt en de erosiegevoeligheid van het perceel (Departement Landbouw en Visserij, 2016)

| <p>Zeer hoog erosiegevoelige<br/>of<br/>paarse percelen</p>                                                                                                                                                                     | Teeltcategorie                                                                                          | <p>Hoog erosiegevoelige<br/>of<br/>rode percelen</p>                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Verbod op het omzetten van blijvend grasland naar akkerland met uitzondering van grasland aangelegd in uitvoering van BO of Erosiebesluit van de Vlaamse regering</p>                                                        | <p>Teelten die jaarrond de bodem bedekken (JT)</p>                                                      | <p>Geen verplichtingen</p>                                                                                                                                                                                                 |
| <p>Basispakket + Keuzepakket bufferstroken <b>Paars</b></p> <p>Of</p> <p>Basispakket + Keuzepakket teelttechnische maatregelen <b>Paars</b></p> <p>Of</p> <p>Basispakket + Keuzepakket structurele erosiebestrijdingswerken</p> | <p>Teelten ingezaaid vóór 1 januari, vb winterarwe, wintergerst, koolzaad, ... (WT)</p>                 | <p>Basispakket</p> <p>Of</p> <p>Keuzepakket bufferstroken <b>Rood</b></p> <p>Of</p> <p>Keuzepakket teelttechnische maatregelen <b>Rood</b></p> <p>Of</p> <p>Keuzepakket structurele erosiebestrijdingswerken</p>           |
| <p>Basispakket + Keuzepakket Bufferstroken <b>Paars</b> + Keuzepakket teelttechnische maatregelen <b>Paars</b></p> <p>Of</p> <p>Basispakket + Keuzepakket structurele erosiebestrijdingswerken</p>                              | <p>Teelten ingezaaid na 1 januari, vb suikerbieten, zomergranen, mais, groenten, ruggenteelten (ZT)</p> | <p>Basispakket + Keuzepakket bufferstroken <b>Rood</b></p> <p>Of</p> <p>Basispakket + Keuzepakket teelttechnische maatregelen <b>Rood</b></p> <p>Of</p> <p>Keuzepakket structurele erosiebestrijdingswerken</p>            |
| <p>Teelt + gras of andere waterdoorlatende bodembedekking zorgen voor &gt; 80% bodembedekking</p> <p>Of</p> <p>Keuzepakket structurele erosiebestrijdingswerken</p>                                                             | <p>Meerjarige teelten, vb. fruitteelt, boomkwekerij, ... (MT)</p>                                       | <p>Teelt + gras of andere waterdoorlatende bodembedekking zorgen voor &gt; 80% bodembedekking</p> <p>Of</p> <p>Keuzepakket Bufferstroken <b>Rood</b></p> <p>Of</p> <p>Keuzepakket structurele erosiebestrijdingswerken</p> |

### Verklaring:

#### BASISPAKKET:

- Als de teelt geoogst wordt **vóór** 15 oktober, minstens één van de volgende maatregelen toepassen:
  - Het inzaaien van een groenbedekker vóór 1 december;
  - Het inzaaien van een andere teelt vóór 1 december.

- Als de teelt geoogst wordt **na** 15 oktober, minstens één van de volgende maatregelen toepassen:
  - Het inzaaien van een groenbedekker vóór 1 december;
  - De bodem niet-kerend bewerken vóór 1 december;
  - Het inzaaien van een andere teelt vóór 1 december;
  - Het behouden van een bodembedekking door oogstresten bij korrelmaïs, spruiten en andere koolsoorten tot de inzaai van de volgende teelt;
  - Het toepassen van wintervoorploegen (winterlabeur) op percelen met een leem- en kleibodem (op basis van de bodemkaart of bodemstaal).
- Als de teelt niet geoogst is **op** 1 december, minstens één van de volgende maatregelen toepassen:
  - Het behouden van de teelt of van de teeltresten tot de inzaai van de volgende teelt;
  - Het toepassen van wintervoorploegen (winterlabeur) op percelen met een leem- en kleibodem (op basis van de bodemkaart of bodemstaal).

**KEUZEPAKKET BUFFERSTROOK** voor **PAARS** perceel: minstens één van de volgende maatregelen uitvoeren:

- Het hebben of aanleggen van een grasbufferstrook van minstens 9 m breed bij een perceel met uniforme helling, in samenwerking met een bedrijfsplanner of een erosiecoördinator
- Het hebben of aanleggen van een grasgang van minstens 12 m breed bij een perceel met een sonk of een droge vallei in samenwerking met een bedrijfsplanner of een erosiecoördinator
- Het hebben of aanleggen van een graszone bij een perceel met een complexe topografie, in samenwerking met een bedrijfsplanner of een erosiecoördinator
- Het hebben of aanleggen van een dam uit plantaardige materialen bij een perceel met complexe topografie, eventueel in combinatie met een grasbufferstrook in samenwerking met een bedrijfsplanner of een erosiecoördinator

**KEUZEPAKKET TEELTTECHNISCHE MAATREGELEN** voor **PAARS** perceel: minstens één van de volgende maatregelen uitvoeren:

- Niet kerende bodembewerking toepassen voor de inzaai van de teelt;
- Directe inzaai toepassen;
- Strip-till toepassen bij de inzaai van de teelt;
- Bij niet-biologische aardappelen is het aanleggen van drempels sowieso verplicht. Bij biologische aardappelteelt is schoffelen en wieden toegelaten als alternatief voor drempels;
- Bij andere ruggenteelten dan aardappelen is het aanleggen van drempeltjes of het toepassen van een diepe tandbewerking verplicht.

**KEUZEPAKKET BUFFERSTROOK** voor **ROOD** perceel: minstens één van de volgende maatregelen uitvoeren:

- Het hebben of aanleggen van een grasbufferstrook van minstens 9 m breed bij een perceel met een uniforme helling;
- Het hebben of aanleggen van een grasgang van minstens 12 m breed bij een perceel met een sonk of een droge vallei;
- Het hebben of aanleggen van een graszone bij een perceel met een complexe topografie, in samenwerking met een bedrijfsplanner of een erosiecoördinator;
- Het hebben of aanleggen van een dam uit plantaardige materialen bij een perceel met een complexe topografie, eventueel in combinatie met een grasbufferstrook, in samenwerking met een bedrijfsplanner of een erosiecoördinator.

**KEUZEPAKKET TEELTTECHNISCHE MAATREGELEN** voor **ROOD** perceel: minstens één van de volgende maatregelen uitvoeren:

- Niet kerende bodembewerking toepassen voor de inzaai van de teelt;
- Directe inzaai toepassen;
- Strip-till toepassen bij de inzaai van de teelt;
- Zaaïen volgens de hoogtelijnen bij andere dan ruggenteelt;
- Bij niet-biologische aardappelen is het aanleggen van drempels sowieso verplicht. Bij biologische aardappelteelt is schoffelen en wieden toegelaten als alternatief voor drempels;
- Bij andere ruggenteelten dan aardappelen is het aanleggen van drempeltjes of het toepassen van een diepe tandbewerking verplicht;
- Onbeteelde zones (kopakkers) inzaaien met gras in de groeifase van de teelt.

### **KEUZEPAKKET STRUCTURELE EROSIEBESTRIJDINGSWERKEN**

Het pakket “Structurele erosiebestrijdingswerken” is een keuzemogelijkheid bij alle betreffende percelen om voorzieningen permanent aan te leggen om erosieproblemen van één of meerdere percelen te vermijden. Deze structurele werken worden aangelegd om afstromend water en sediment tijdelijk op te vangen in een bufferzone of in een uitgegraven erosiepoel achter een (aarden) dam, waarbij het sediment bezinkt en het water vertraagd wordt afgevoerd of om het afstromend (modder)water af te leiden van bedreigde locaties naar een lager gelegen structureel erosiewerk. Op deze manier vermindert de kans op bodemerosie stroomafwaarts en worden wegen en bebouwing beschermd tegen water- en modderoverlast en wordt het afvoerdebiet naar het grachtenstelsel en waterlopen beperkt.

In tegenstelling tot de meeste andere maatregelen, zijn structurele erosiewerken ook effectief bij extreme neerslagbuien. M.a.w. structurele erosiewerken bieden een ‘ultieme’ bescherming van afwaarts gelegen woonwijken, infrastructuur en waterlopen bij extreme weersomstandigheden.

Minstens één van de volgende maatregelen uitvoeren:

- Het hebben of aanleggen van een bufferende aarden dam met een erosiepoel (eventueel met een geleidende aarden dam);
- Het hebben of aanleggen van een bufferbekken (eventueel met een geleidende aarden dam).

De maatregelen zijn gebonden aan de volgende voorwaarden:

- De aanleg van de structurele erosiebestrijdingswerken voldoet aan de code goede praktijk voor erosiebestrijdingswerken en gebeurt verplicht onder coördinatie van een bedrijfsplanner of een erosiecoördinator. De aanleg van de maatregel moet goedgekeurd worden door de overheid of uitgevoerd worden in het kader van het Erosiebesluit van de Vlaamse Regering.
- Ook reeds aangelegde structurele erosiebestrijdingswerken komen in aanmerking nadat deze zijn goedgekeurd door de overheid of aangelegd werden in het kader van het erosiebesluit.
- De maatregel moet aanwezig zijn op een akkerbouwperceel dat de landbouwer zelf gebruikt; maatregelen aanwezig op een openbaar domein komen niet in aanmerking.
- Enkel het oorspronkelijke perceel waarop de maatregel is aangelegd voldoet aan het pakket ‘structurele erosiebestrijdingswerken’. Andere percelen waarvan water en sediment in de buffervoorziening terecht komen, voldoen niet aan het pakket structurele erosiebestrijdingswerken. Voor deze percelen moeten maatregelen uit de andere pakketten genomen worden.

**ENKELE BEGRIPPEN UIT DE KEUZEPAKKETTEN:**

1° directe inzaai: het direct inzaaien in een voldoende bodembedekking. Om gunstige zaaicondities te creëren wordt bij directe inzaai toegestaan dat de bodem, vóór de insnijding van de zaaikouters, wordt geopend en verkruid. Concreet gaat het om schijven of een combinatie van schijven en tanden die werkzaam zijn in dezelfde lijn als de zaaikouter en met een werkbreedte per schijf van maximaal 3 cm;

2° strip-till: de techniek waarbij de teelt ingezaaid wordt op een strook bewerkte grond van maximaal 30 cm breed, terwijl de rest van het veld onbewerkt blijft en een voldoende bodembedekking heeft;

3° drempeltjes: aanaardingen aangebracht dwars tussen de ruggen met een aangepaste machine.

4° In samenwerking met een bedrijfsplanner of een erosiecoördinator: De standaardinvulling van het keuzepakket bufferstrook bestaat uit de aanleg van een grasbufferstrook van minstens 9m breed onderaan elk afhellend gedeelte van het perceel en de aanleg van een grasgang van minstens 12m breed in elke droge vallei in het perceel. Wanneer de landbouwer van deze standaardinvulling afwijkt, moet hij aan de hand van een schriftelijk attest of een equivalent bewijs kunnen aantonen dat de genomen maatregelen gevalideerd zijn door een erosiecoördinator of een bedrijfsplanner. In gemeenten waar een erosiecoördinator actief is, is deze persoon het eerste aanspreekpunt. Wanneer er geen erosiecoördinator actief is in de gemeente, moet de landbouwer beroep doen op een bedrijfsplanner van de Vlaamse Landmaatschappij. Indien de landbouwer een passende beheersovereenkomst heeft afgesloten, volstaat dit om de samenwerking aan te tonen..

De lijst van de erosiecoördinatoren is terug te vinden op de website van het Departement Leefmilieu, Natuur & Energie: [erosiecoördinator per gemeente](#).

De lijst van de bedrijfsplanners is terug te vinden in de folder "[Investeren in het platteland met beheersovereenkomsten](#)" op de website van de Vlaamse Landmaatschappij.

**VI.2.2.1. Beheersovereenkomsten**

Landbouwers kunnen vrijwillig een beheersovereenkomst 'erosiebestrijding' afsluiten met de Vlaamse Landmaatschappij (VLM) voor een periode van 5 jaar. Naast het pakket 'erosiebestrijding', zijn er ook andere pakketten die onrechtstreeks tot erosiebestrijding bijdragen. Meer informatie: [www.vlm.be](http://www.vlm.be).

**a) Beheersovereenkomsten 'erosiebestrijding'**

**1) Grasstrook**

De landbouwer verbindt er zich toe om een grasstrook aan te leggen op erosiegevoelige akkerpercelen en niet langs waterlopen (VHA). De grasstroken moeten tussen 6 en 30 m breed zijn. Eventuele ploegvoor langs de grasstrook moet vermeden worden. Dit beheerobject kan niet worden gebruikt om te voldoen aan het referentieareaal blijvend grasland. Er zijn geen beperkingen naar bemesting en maaibeheer. De jaarlijkse vergoeding bedraagt 1047 euro/ha.

**2) Grasstrook 15 juni**

De landbouwer verbindt er zich toe om op akkerpercelen en langs kwetsbare landschapselementen een grasstrook aan te leggen met een breedte tussen 6 en 30 m. Voorwaarden zijn geen bemesting of bodemverbeteraar aan brengen, geen bestrijdingsmiddelen gebruiken en andere activiteiten uitvoeren (zoals opslag). De strook mag pas gemaaid of geklepeld worden vanaf 15 juni. De jaarlijkse vergoeding bedraagt 1.317 euro per hectare.

**3) Aanleg en onderhoud gemengde grasstrook**

De landbouwer verbindt er zich toe om een grasstrook met een goedgekeurd mengsel voor 31 mei aan te leggen met een breedte tussen 6 en 30 m. Deze strook moet aangelegd

worden langs een kwetsbaar landschapselement, op een erosiegevoelig perceel of in een beheergebied voor soortenbescherming. Het zaaizaadetiket en factuur moeten bijgehouden worden. Voor de aanleg van deze strook krijgt de landbouwer 1.812 euro per hectare.

Voor het onderhoud kan de landbouwer kiezen tussen vrij maaien of klepelen en 1/3 laten staan over de ganse lengte gedurende het hele jaar OF maaien of klepelen vanaf 15 juli. Voorwaarden zijn geen bemesting en bodemverbeteraar aanbrengen, geen bestrijdingsmiddelen gebruiken en geen andere activiteit uitvoeren. Voor het onderhoud van deze strook krijgt de landbouwer 1.700 euro per hectare.

#### 4) Aanleg en onderhoud gemengde grasstrook plus

De landbouwer verbindt er zich toe om een grasstrook met een goedgekeurd mengsel voor 31 mei aan te leggen met een breedte tussen 6 en 30 m. Deze strook moet aangelegd worden in een beheergebied voor soortenbescherming. Het zaaizaadetiket en factuur moeten bijgehouden worden. Voor de aanleg van deze strook krijgt de landbouwer 2.108 euro per hectare.

Het onderhoud bestaat uit het maaien of klepelen tussen 15 maart en 15 april en het maaien vanaf 15 augustus en telkens minstens 1/3 en maximaal de helft laten staan over de ganse lengte. Voorwaarden zijn geen bemesting en bodemverbeteraar aanbrengen, geen bestrijdingsmiddelen gebruiken en geen andere activiteit uitvoeren. Voor het onderhoud van deze strook krijgt de landbouwer 1.996 euro per hectare.

#### 5) Aanleg en onderhoud strategisch grasland

De landbouwer verbindt er zich toe om erosiegevoelige percelen extra grasland aan te leggen op een strategische plaats aangeduid in het plangebied van het gemeentelijk erosiebestrijdingsplan. Dit kan enkel op percelen die minstens gedurende de laatste vijf jaar uitgebaat zijn als akkerland. Dit beheerobject kan niet worden gebruikt om te voldoen aan het referentieareaal blijvend grasland. De jaarlijkse vergoeding bedraagt 619 euro per hectare.

#### 6) Aanleg en onderhoud erosiedam

De landbouwer verbindt er zich toe om op erosiegevoelige percelen een strobale erosiedam van minstens 50 cm hoog aan te leggen. Dit kan enkel samen met de aanwezigheid van een erosiestrook, bufferstrook, faunastrook of strategisch gelegen grasland. Afgezet slib moet regelmatig verwijderd worden. De jaarlijkse vergoeding van deze maatregel is 12,86 euro per meter stro.

**Tabel 14: Vergoedingen voor beheerpakketten erosiebestrijding**

| <b>Aanleggen en onderhouden van erosiestroken</b>                                      |                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| Aanleg en onderhoud grasstroken                                                        | 1.047 euro per ha grasstrook            |
| Aanleg en onderhoud grasstrook 15 juni                                                 | 1.317 euro per ha grasstrook            |
| Aanleg en onderhoud gemengde grasstrook                                                | Aanleg: 1.812 euro per ha grasstrook    |
|                                                                                        | Onderhoud: 1.700 euro per ha grasstrook |
| Aanleg en onderhoud gemengde grasstrook plus                                           | Aanleg: 2.108 euro per ha grasstrook    |
|                                                                                        | Onderhoud: 1.996 euro per ha grasstrook |
| <b>Aanleggen en onderhouden strategisch grasland</b>                                   |                                         |
| Aanleg en onderhoud strategisch grasland                                               | 619 euro per ha grasstrook              |
| <b>Aanleggen en onderhouden van een erosiedam uit plantaardig materiaal (stobalen)</b> |                                         |
| Aanleg erosiedam uit stro                                                              | 12,86 euro per meter                    |

b) Andere beheerovereenkomsten die erosie beperken

## 1) Aanleg en onderhoud bloemenstrook

De landbouwer verbindt er zich toe om een strook tussen 6 en 12 m breed aan te leggen met een goedgekeurd bloemenmengsel voor 31 mei. Dit moet langs de zuidkant van bos of houtige landschapselementen. Afhankelijk van het mengsel moet de strook worden gemaaid of geklepeld. Het zaaizaadetiket of de factuur moet worden bijgehouden. Het gebruik van bestrijdingsmiddelen, bodemverbeteraars, bemesting en uitvoeren van andere activiteiten is niet mogelijk. De jaarlijkse vergoeding bedraagt 1972 euro per hectare.

## 2) Aanleg en beheer van een heg, haag, kaphaag, houtkanten en knotbomen

Dit beheerobject heeft als doel om exoten te bestrijden en afgestorven planten te vervangen. De stambasis van planten beschermen tegen vee is daarbij heel belangrijk. De landbouwer verbindt zich ertoe om een heg, haag, kaphaag of knotbomen aan te planten of bestaande te onderhouden en te gebruiken gedurende 5 opeenvolgende jaren. Een deel van de tuin, erfbeplanting of windschermen mogen niet ingezet worden voor deze overeenkomst.

Een haag moet jaarlijks geschoren worden op 0,8 tot 2 meter. Een heg vergt na zijn snoei op 1,5 meter tijdens het eerste jaar geen onderhoud meer. Voor een kaphaag moet het beheer uitgevoerd worden binnen de eerste vier jaar. Voor het onderhoud van houtkanten, knotbomen en moet het beheer uitgevoerd worden binnen de eerste vier jaar. Dit geldt eveneens voor het omvormingsbeheer houtkant.

Voor het onderhoud van hagen krijgt de landbouwer een jaarlijkse vergoeding van 1,87 euro per meter, voor het onderhouden van heggen 2,76 euro per meter en voor houtkanten ontvangt hij een bedrag van 40,1 euro per are. De vergoeding voor het onderhoud van een kaphaag bedraagt 1,51 euro per meter en voor knotbomen krijgt de landbouwer 2,83 euro per boom. De landbouwer krijgt 80,9 euro per are voor het omvormingsbeheer houtkant.

## 3) Faunavoedselgewas

Beheerovereenkomsten voor de bescherming van akkervogels zijn alleen in welbepaalde gebieden (akkervogelgebieden) mogelijk. De landbouwer verbindt er zich toe om een rand of vlakje in te zaaien met een zaadleverend gewas voor 31 mei. Dit gewas dient behouden te worden tot 15 maart van het jaar erna. De vergoeding bedraagt 1.931 euro per hectare.

Tabel 15: Vergoedingen voor overige beheerpakketten

| <b>Aanleg en onderhoud bloemenstrook</b>                     |                        |
|--------------------------------------------------------------|------------------------|
| Aanleg en onderhoud bloemenstrook                            | 1.972 euro per hectare |
| <b>Onderhouden van bestaande houtige landschapselementen</b> |                        |
| Onderhouden van een bestaande haag                           | 1,87 euro per meter    |
| Onderhouden van een bestaande heg                            | 1,51 euro per meter    |
| Onderhouden van bestaande kaphaag                            | 2,76 euro per meter    |
| Onderhouden van bestaande houtkant                           | 40,1 euro per are      |
| Onderhouden van bestaande knotbomen                          | 2,83 euro per boom     |
| Omvormingsbeheer houtkant                                    | 80,9 euro per are      |
| <b>Faunavoedselgewas</b>                                     |                        |
| Faunavoedselgewas                                            | 1.931 euro per hectare |

Bron: Folder 'Investeren in het platteland met beheerovereenkomsten' - VLM  
([www.vlm.be/nl/SiteCollectionDocuments/Beheerovereenkomsten/Fiches%20BO%20PDPOII/FLYER\\_BO\\_derde%20druk\\_03%202016\\_web.pdf](http://www.vlm.be/nl/SiteCollectionDocuments/Beheerovereenkomsten/Fiches%20BO%20PDPOII/FLYER_BO_derde%20druk_03%202016_web.pdf))

#### VI.2.2.2. VLIF-steun

Het VLIF of Vlaams Landbouwinvesteringsfonds biedt steun aan landbouwers die investeringen doen op hun bedrijf. Wat betreft erosiebestrijding kunnen zij investeringssteun (30%) krijgen voor de aankoop van machines voor niet-kerende bodembewerking (erosieploeg, grondbreker (woeler/decompactor), schijveneg, strokenfrees, tandcultivator (stoppelcultivator en hybride landcultivator), drempelmachines, directe inzaai en strip-till alsook voor bandendrukwisselsystemen, rubberen rupsbanden en lagedrukbanden. Meer informatie: <http://lv.vlaanderen.be/nl/subsidies/vlif-steun/vlif-investeringssteun-voor-land-en-tuinbouwers>

Ook voor de aanleg van organische dammen op erosiestroken kan men investeringssteun krijgen (minimaal 1.000 euro excl. BTW)(Tabel 16).

Tabel 16: Investeringssteun organische dammen

| Categorie              | Investering                                 | Beschrijving                                                                                                                                                        | Norm-eenheid | Norm-bedrag, excl. btw (€) |
|------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------------------------|
| verminderen van erosie | AGT 1 - lage houthakseldam (50-75 cm)       | Aanleggen van een houthakseldam van 50 tot 75 cm hoog boven maaiveld op een locatie met hoge sedimentaanvoer                                                        | m            | 140                        |
|                        | AGT 1 - hoge houthakseldam (>75 cm)         | Aanleggen van een houthakseldam van meer dan 75 cm hoog boven maaiveld op een locatie met hoge sedimentaanvoer                                                      | m            | 155                        |
|                        | AGT 1 - wilgentenendam (min. 50 cm)         | Aanleg van een wilgentenendam van minstens 50 cm hoog boven maaiveld op een locatie met hoge sedimentaanvoer                                                        | m            | 80                         |
|                        | AGT 1 - levende wilgentenendam (min. 50 cm) | Aanleg van een wilgentenendam van minstens 50 cm hoog boven maaiveld gecombineerd met de aanplant van levende wilgentenen op een locatie met hoge sedimentaanvoer   | m            | 85                         |
|                        | AGT 2 - lage houthakseldam (50-75 cm)       | Aanleggen van een houthakseldam van 50 tot 75 cm hoog boven maaiveld op een locatie met matige sedimentaanvoer                                                      | m            | 140                        |
|                        | AGT 2 - hoge houthakseldam (>75 cm)         | Aanleggen van een houthakseldam van meer dan 75 cm hoog boven maaiveld op een locatie met matige sedimentaanvoer                                                    | m            | 155                        |
|                        | AGT 2 - wilgentenendam (min. 50 cm)         | Aanleg van een wilgentenendam van minstens 50 cm hoog boven maaiveld op een locatie met matige sedimentaanvoer                                                      | m            | 80                         |
|                        | AGT 2 - levende wilgentenendam (min. 50 cm) | Aanleg van een wilgentenendam van minstens 50 cm hoog boven maaiveld gecombineerd met de aanplant van levende wilgentenen op een locatie met matige sedimentaanvoer | m            | 85                         |
|                        | AGT 3 - lage houthakseldam (50-75 cm)       | Aanleggen van een houthakseldam van 50 tot 75 cm hoog boven maaiveld op een locatie met lage sedimentaanvoer                                                        | m            | 140                        |
|                        | AGT 3 - hoge houthakseldam (>75 cm)         | Aanleggen van een houthakseldam van meer dan 75 cm hoog boven maaiveld op een locatie met lage sedimentaanvoer                                                      | m            | 155                        |

| Categorie | Investering                                 | Beschrijving                                                                                                                                                      | Norm-<br>eenheid | Norm-<br>bedrag, excl.<br>btw (€) |
|-----------|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------------------------------|
|           | AGT 3 - wilgentenendam (min. 50 cm)         | Aanleg van een wilgentenendam van minstens 50 cm hoog boven maaiveld op een locatie met lage sedimentaanvoer                                                      | m                | 80                                |
|           | AGT 3 - levende wilgentenendam (min. 50 cm) | Aanleg van een wilgentenendam van minstens 50 cm hoog boven maaiveld gecombineerd met de aanplant van levende wilgentenen op een locatie met lage sedimentaanvoer | m                | 85                                |

Meer informatie:

[http://lv.vlaanderen.be/nl/subsidies/vlif-steun/niet-productieve-investeringssteun#Specifieke\\_voorwaarden](http://lv.vlaanderen.be/nl/subsidies/vlif-steun/niet-productieve-investeringssteun#Specifieke_voorwaarden)

### VI.3. Oplossingsscenario's knelpuntgebieden

In dit hoofdstuk worden per knelpuntgebied (zoals afgebakend in het hoofdstuk 'Knelpuntanalyse') oplossingsscenario's beschreven.

Teelttechnische maatregelen worden minstens voorzien op:

- percelen waar het tertiair dagzoomt (aanwezigheid silexkeien) en die dus reeds zeer sterk geërodeerd zijn, waar substraten aanwezig zijn op geringe diepte, de bodemvruchtbaarheid bij voortschrijdende erosie afneemt,...
- percelen met een hoge erosiegevoeligheid
- percelen met een zeer hoge erosiegevoeligheid

Algemeen gelden volgende principes:

- Behoud van kleine landschapselementen (taluds tussen percelen, hagen, bomenrijen,...);
- Behoud van de aanwezige bufferende elementen in het landschap (bos, ruigten, graslanden die niet als landbouwperceel ingetekend zijn, ...);
- Behoud van graslanden. De weilanden die gelegen zijn langs waterlopen en taluds, of op hoge en zeer hoge erosiegevoelige percelen of weilanden die gelegen zijn tussen verschillende akkers en de hellingslengte van het afstromend hemelwater breken moeten behouden blijven. Deze graslanden oefenen immers een erosieremmende werking uit;
- Behoud van een voldoende grote bewerkingafstand tot wegen, grachten en waterlopen. In het erosiebestrijdingsplan werden niet langs alle wegen, grachten en waterlopen grasstroken ingetekend. Het werd enkel gedaan op die plaatsen waar er bermravijnen of doorbraken voorkomen, of waar de kans op het ontstaan ervan groot is.

De voorgestelde oplossingsscenario's houden steeds rekening met de aanwezige of verdwenen bufferende (kleine landschaps-) elementen. De topografische kaart werd hiervoor als basis gebruikt en aangevuld of gecorrigeerd waar nodig.

**VI.3.1. Oplossingsscenario's voor knelpuntgebied 1: Waanrode**

| <b>Aard maatregel</b>               | <b>Aanbeveling</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Maatregelen goed bodembeheer</i> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Teelttechnische maatregelen         | 30,59 ha                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Strategisch grasland                | 7,20 ha                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <i>Infrastructurele maatregelen</i> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Knelpunt 1.1                        | <i>Grasstrook:</i> Om instroom van sediment naar de lager gelegen weilanden te beperken wordt er een grasstrook (lengte = 115m) voorgesteld.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Knelpunt 1.2                        | <i>Grasstrook:</i> Om sedimentinstroom naar de baangracht te beperken wordt een grasstrook (lengte = 120m) op drie percelen voorgesteld.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Overig                              | <p><i>Grasstrook:</i> Langs Gravenbos wordt een grasstrook (lengte = 342 m) op twee percelen voorgesteld. Hierdoor wordt het afstromend water geremd en sedimentatie bevordert vooraleer het de gracht bereikt.</p> <p>Nog meer stroomopwaarts wordt een grasstrook voorgesteld (lengte = 282 m) op twee sterk erosiegevoelige percelen. Hier begint de afstroming naar de gracht.</p> <p>De bestaande grasstroken moeten behouden blijven.</p> <p>Deze maatregelen worden getoond op kaart 44.</p> |

**VI.3.2. Oplossingsscenario's voor knelpuntgebied 2: St. Annaveld**

| <b>Aard maatregel</b>               | <b>Aanbeveling</b>                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Maatregelen goed bodembeheer</i> |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Teelttechnische maatregelen         | 13,00 ha                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Strategisch grasland                | 1,86 ha                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <i>Infrastructurele maatregelen</i> |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Knelpunt 2.1                        | <i>Grasstrook:</i> Om modderoverlast op de Overstraat te beperken wordt er 4 grasstroken voorzien op 4 zeer laag erosiegevoelige percelen (totale lengte = 213 m).                                                                                                                            |
| Overig                              | <p><i>Grasstrook:</i> Om instroming van sediment naar de Rijnrodebeek te beperken, wordt een grasstrook voorgesteld (lengte = 102m) onderaan een laag erosiegevoelig perceel.</p> <p>De bestaande grasstroken moeten behouden blijven.</p> <p>Deze maatregelen worden getoond op kaart 45</p> |

**VI.3.3. Oplossingsscenario's voor knelpuntgebied 3: Liefkesrodeveld**

| Aard maatregel                      | Aanbeveling                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Maatregelen goed bodembeheer</i> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Teelttechnische maatregelen         | Ca. 44,59 ha                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Strategisch grasland                | 1,16 ha                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <i>Infrastructurele maatregelen</i> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Knelpunt 3.1                        | <p><b>Grasstrook:</b> Op die percelen waar nog geen grasstroken aanwezig zijn, worden grasstroken voorgesteld. In totaal gaat het om 3 grasstroken (totale lengte = 173 m) op sterk erosiegevoelig percelen.</p> <p>De bestaande grasstroken moeten behouden blijven.</p> <p>Deze maatregelen worden getoond op kaart 46.</p> |

**VI.3.4. Oplossingsscenario's voor knelpuntgebied 4: Moerbeek**

| Aard maatregel                      | Aanbeveling                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Maatregelen goed bodembeheer</i> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Teelttechnische maatregelen         | Ca. 55,35 ha                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Strategisch grasland                | Ca. 18,77 ha                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <i>Infrastructurele maatregelen</i> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Knelpunt 4.1                        | De bestaande grasstroken moeten behouden blijven.                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Overig                              | <p><b>Grasstrook:</b> Langs de Moerbeek worden op twee sterk erosiegevoelige percelen een grasstrook voorzien (totale lengte = 161 m)</p> <p>Langs de Lapstraat wordt op een weinig erosiegevoelig perceel een grasstrook (lengte = 157 m) voorzien om eventuele modderoverlast op straat te beperken.</p> <p>Deze maatregelen worden getoond op kaart 47.</p> |

**VI.3.5. Oplossingsscenario's voor knelpuntgebied 5: Borgveld**

| Aard maatregel                      | Aanbeveling                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Maatregelen goed bodembeheer</i> |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Teelttechnische maatregelen         | Ca. 7,98 ha                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Strategisch grasland                | Ca. 28,14 ha                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <i>Infrastructurele maatregelen</i> |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Overig                              | <p><b>Grasstrook:</b> Om eventuele modderoverlast op Borgveld te voorkomen, wordt daar een grasstrook voorzien op zeer laag tot laag erosiegevoelige percelen (lengte = 302m). Het betreft immers een lange afstromingshelling.</p> <p>De bestaande grasstroken moeten behouden blijven.</p> |

|  |                                              |
|--|----------------------------------------------|
|  | Deze maatregelen worden getoond op kaart 48. |
|--|----------------------------------------------|

### VI.3.6. Oplossingsscenario's voor knelpuntgebied 6: Kalenberg oost

| Aard maatregel                      | Aanbeveling                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Maatregelen goed bodembeheer</i> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Teelttechnische maatregelen         | 10,38 ha                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Strategisch grasland                | 1,80 ha                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <i>Infrastructurele maatregelen</i> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Knelpunt 6.1                        | <i>Grasstrook:</i> Om modderoverlast op de veldweg te voorkomen worden op twee sterk erosiegevoelige percelen een grasstrook voorgesteld (totale lengte = 232 m). De gemeente heeft na de hevige regenval van juli 2016 de doorbraak in de talud reeds hersteld.                                                                                                              |
| Knelpunt 6.2                        | <i>Grasstrook:</i> Om eventuele modderoverlast op de veldweg en uitstroming stroomafwaarts te beperken worden op twee medium erosiegevoelige percelen een grasstrook voorzien (totale lengte = 207m). Ook stroomafwaarts wordt nog op een laag erosiegevoelig perceel een grasstrook voorzien (lengte = 123m) zodat het afstromend water voor een tweede keer wordt afgeremd. |
| Knelpunt 6.3                        | <i>Grasstrook:</i> Om sedimentinstroom naar het onderliggend weiland te beperken wordt er een grasstrook onderaan het laag erosiegevoelig perceel voorgesteld (lengte = 129 m).                                                                                                                                                                                               |
| Overig                              | <i>Grasstrook:</i> Op nog twee laag erosiegevoelige percelen worden een grasstrook voorgesteld om eventuele modderoverlast stroomafwaarts te beperken (totale lengte = 198 m). De bestaande grasstroken moeten behouden blijven.<br><br>Deze maatregelen worden getoond op kaart 49.                                                                                          |

### VI.3.7. Oplossingsscenario's voor knelpuntgebied 7: Kalenberg west

| Aard maatregel                      | Aanbeveling                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Maatregelen goed bodembeheer</i> |                                                                                                                                                                                                                             |
| Teelttechnische maatregelen         | 13,18 ha                                                                                                                                                                                                                    |
| Strategisch grasland                | Ca. 17,20 ha                                                                                                                                                                                                                |
| <i>Infrastructurele maatregelen</i> |                                                                                                                                                                                                                             |
| Knelpunt 7.1                        | <i>Grasstrook:</i> Om eventuele modderinstroom naar de Beek te beperken en modderoverlast op de veldweg te voorkomen worden op enkele medium en sterk erosiegevoelige percelen grasstroken aangelegd (totale lengte = 616m) |

|  |                                                   |
|--|---------------------------------------------------|
|  | De bestaande grasstroken moeten behouden blijven. |
|  | Deze maatregelen worden getoond op kaart 50.      |

#### VI.3.8. Oplossingsscenario's voor knelpuntgebied 8: Ingeveld – Borgelke - Schipbroek

| Aard maatregel                      | Aanbeveling                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Maatregelen goed bodembeheer</i> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Teelttechnische maatregelen         | 19,85 ha                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Strategisch grasland                | 15,04 ha                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <i>Infrastructurele maatregelen</i> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Knelpunt 8.1                        | <i>Grasstrook:</i> Om eventuele modderoverlast op de Blijstraat te beperken worden op drie percelen (laag en medium erosiegevoelig) grasstroken voorgesteld (totale lengte= 255 m).                                                                                                                     |
| Overig                              | <i>Grasstrook:</i> Om modderinstroom naar de Beek en zijlopen te beperken worden op een tiental laag tot medium erosiegevoelige percelen grasstroken voorgesteld (totale lengte = 1.443 m)<br><br>De bestaande grasstroken moeten behouden blijven.<br><br>Deze maatregelen worden getoond op kaart 51. |

#### VI.3.9. Oplossingsscenario's voor knelpuntgebied 9: Einde

| Aard maatregel                      | Aanbeveling                                                                                           |
|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Maatregelen goed bodembeheer</i> |                                                                                                       |
| Teelttechnische maatregelen         | 19,23 ha                                                                                              |
| Strategisch grasland                | 10,57 ha                                                                                              |
| <i>Infrastructurele maatregelen</i> |                                                                                                       |
| Overig                              | De bestaande grasstroken moeten behouden blijven.<br><br>Deze maatregelen worden getoond op kaart 52. |

#### VI.3.10. Oplossingsscenario's voor knelpuntgebied 10: Essenberg

| Aard maatregel                      | Aanbeveling                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Maatregelen goed bodembeheer</i> |                                                                                                                                                                                                                              |
| Teelttechnische maatregelen         | Ca. 18,65 ha                                                                                                                                                                                                                 |
| Strategisch grasland                | 0,44 ha                                                                                                                                                                                                                      |
| <i>Infrastructurele maatregelen</i> |                                                                                                                                                                                                                              |
| Knelpunt 10.1                       | <i>Grasstrook en houthakseldam:</i> Om de modderoverlast aan de woning aan de Tiensesteenweg te voorkomen wordt een grasstrook (lengte = 200 m) voorgesteld. Bijkomend wordt een houthakseldam voorzien (lengte = +/- 60 m). |

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Overig | <p>Grasstrook: Om eventuele water- en modderoverlast aan de Halensebaan te beperken worden twee grasstroken op een laag en zeer laag erosiegevoelig perceel (totale lengte = 242 m)</p> <p>De bestaande grasstroken moeten behouden blijven.</p> <p>Deze maatregelen worden getoond op kaart 53.</p> |

#### VI.3.11. Oplossingsscenario's voor knelpuntgebied 11: Kattebeek

| Aard maatregel                      | Aanbeveling                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Maatregelen goed bodembeheer</i> |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Teelttechnische maatregelen         | Ca. 23,26 ha                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Strategisch grasland                | 6,7 ha                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <i>Infrastructurele maatregelen</i> |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Knelpunt 11.1                       | <p><i>Grasstrook en houthakseldam:</i> Om de water-modderoverlast aan de Dodelbergstraat te voorkomen worden twee grasstroken op twee laag erosiegevoelig percelen (lengte = 474 m) voorgesteld. Bijkomend wordt een houthakseldam voorzien (lengte = +/- 40 m).</p>              |
| Overig                              | <p><i>Grasstrook:</i> Verspreid over het gebied worden onderaan een zevental sterk erosiegevoelige percelen een grasstrook voorgesteld (totale lengte = 1.047 m)</p> <p>De bestaande grasstroken moeten behouden blijven.</p> <p>Deze maatregelen worden getoond op kaart 54.</p> |

#### VI.3.12. Oplossingsscenario's voor knelpuntgebied 12: Groot Begijnbos

| Aard maatregel                      | Aanbeveling                                                                                                  |
|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Maatregelen goed bodembeheer</i> |                                                                                                              |
| Teelttechnische maatregelen         | 12,85 ha                                                                                                     |
| Strategisch grasland                | 3,31 ha                                                                                                      |
| <i>Infrastructurele maatregelen</i> |                                                                                                              |
| Overig                              | <p>De bestaande grasstroken moeten behouden blijven.</p> <p>Deze maatregelen worden getoond op kaart 55.</p> |

#### VI.3.13. Oplossingsscenario's voor knelpuntgebied 13: Meienberg

| Aard maatregel | Aanbeveling |
|----------------|-------------|
|----------------|-------------|

| <i>Maatregelen goed bodembeheer</i> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Teelttechnische maatregelen         | Ca. 16,81 ha                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Strategisch grasland                | 9,59 ha                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <i>Infrastructurele maatregelen</i> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Overig                              | <p><b>Grasstrook:</b> Om modderinstroom naar de Kattebeek te beperken worden op een zestal medium tot sterk erosiegevoelige percelen grasstroken voorgesteld (totale lengte = 616 m). Om eventuele modderoverlast op de Heerbaan te beperken, worden op twee medium erosiegevoelig percelen een grasstrook voorgesteld (totale lengte = 220 m).</p> <p>De bestaande grasstroken moeten behouden blijven.</p> <p>Deze maatregelen worden getoond op kaart 56.</p> |

#### VI.3.14. Oplossingsscenario's voor knelpuntgebied 14: Hollestraat

| Aard maatregel                      | Aanbeveling                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Maatregelen goed bodembeheer</i> |                                                                                                                                                                                                                                           |
| Teelttechnische maatregelen         | Ca. 46,81 ha                                                                                                                                                                                                                              |
| Strategisch grasland                | 0,68 ha                                                                                                                                                                                                                                   |
| <i>Infrastructurele maatregelen</i> |                                                                                                                                                                                                                                           |
| Knelpunt 14.1                       | <b>Grasstrook:</b> Om de water- modderoverlast aan de Hollestraat te voorkomen worden twee grasstroken op een laag en hoog erosiegevoelig perceel (totale lengte = 472 m) voorgesteld.                                                    |
| Knelpunt 14.2                       | <b>Grasstrook:</b> Om de water- modderoverlast op de veldweg te voorkomen wordt een grasstrook op een laag erosiegevoelig perceel (lengte = 59 m) voorgesteld.                                                                            |
| Knelpunt 14.3                       | <b>Grasstrook:</b> Om de water- modderoverlast aan de Heerbaan te voorkomen wordt een grasstrook op een hoog erosiegevoelig perceel (lengte = 63 m) voorgesteld.                                                                          |
| Overig                              | <p><b>Grasstrook:</b> Om eventuele modderoverlast op de Heerbaan te beperken worden op een laag en medium erosiegevoelig perceel een grasstrook voorgesteld (totale lengte = 99m)</p> <p>Deze maatregelen worden getoond op kaart 57.</p> |

#### VI.3.15. Oplossingsscenario's voor knelpuntgebied 15: Kapelbeek

| Aard maatregel                      | Aanbeveling |
|-------------------------------------|-------------|
| <i>Maatregelen goed bodembeheer</i> |             |
| Teelttechnische maatregelen         | 17,80 ha    |
| Strategisch grasland                | 24,35 ha    |

| <i>Infrastructurele maatregelen</i> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Knelpunt 15.1                       | <i>Grasstrook:</i> Om eventuele water- modderoverlast aan de Diestestraat te voorkomen wordt op een laag erosiegevoelig perceel een grasstrook (lengte = 53 m) voorgesteld.                                                                                                                                                                                                                        |
| Knelpunt 15.2                       | <i>Grasstrook:</i> Om de sedimentinstroom naar de Kapelbeek te beperken wordt op een laag erosiegevoelig perceel een grasstrook (lengte = 345 m) voorgesteld                                                                                                                                                                                                                                       |
| Knelpunt 15.3                       | <i>Grasstrook:</i> Om de sedimentinstroom naar de Kapelbeek te beperken wordt op een sterk erosiegevoelig perceel een grasstrook (lengte = 129 m) voorgesteld                                                                                                                                                                                                                                      |
| Knelpunt 15.4                       | <i>Grasstrook en houthakseldam:</i> Om de modder- en wateroverlast op de Diestsestraat te beperken worden bijkomende grasstroken op de medium erosiegevoelige percelen voorgesteld (totale lengte = 496 m). Bijkomend worden twee houthakseldammen voorgesteld om die plaats waar het afstromend water en sediment doorsteekt naar de straat over de bestaande grasstrook (totale lengte = 115 m). |
| Overig                              | De bestaande grasstroken moeten behouden blijven.<br><br>Deze maatregelen worden getoond op kaart 58.                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

#### VI.3.16. Oplossingsscenario's voor knelpuntgebied 16: Walsbeek oost

| Aard maatregel                      | Aanbeveling                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Maatregelen goed bodembeheer</i> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Teelttechnische maatregelen         | 38,05 ha                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Strategisch grasland                | 4,62 ha                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <i>Infrastructurele maatregelen</i> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Knelpunt 16.1                       | <i>Grasstrook:</i> De bestaande grasstrook moet behouden blijven om modderoverlast te beperken. Deze grasstrook bewijst zijn functie.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Knelpunt 16.2                       | <i>Grasstrook:</i> De bestaande grasstroken moet behouden blijven om modder- en wateroverlast te beperken in de Zandrodestraat, maar bijkomend wordt een grasstrook voorgesteld (lengte = 186 m) op het sterk erosiegevoelige perceel.<br><br><i>Poel met aarden dam:</i> Omdat het afstromend water en sediment geconcentreerd afstroomt via een droge vallei, wordt een aarden dam en erosiepoel voorgesteld waarbij er eventueel kan gebufferd worden in de beboste droge vallei. |

|               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Knelpunt 16.3 | <p><b>Grasstrook:</b> Om de sedimentinstroom naar de Walsbeek te beperken worden op een zestal laag tot sterk erosiegevoelige percelen grasstroken (totale lengte = 477 m) voorgesteld. Sommige grasstroken zijn gelegen in Zoutleeuw of juist in het naastliggende knelpuntgebied 17.</p> <p><b>Bufferbekken:</b> Om de wateroverlast op de Walsbeek te beperken, kan er op een bestaande, lager gelegen paardenpiste gebufferd worden. Omdat de Walsbeek een permanente waterloop is en het hier een combinatie is van zowel erosie- als waterproblematiek, kan het bufferbekken niet gesubsidieerd worden vanuit het Erosiebesluit.</p> |
| Overig        | <p><b>Grasstrook:</b> Om de sedimentinstroom naar de Walsbeek te beperken worden op vier zeer laag tot laag erosiegevoelige percelen grasstroken voorgesteld (totale lengte = 276m).</p> <p>De bestaande grasstroken moeten behouden blijven.</p> <p>Deze maatregelen worden getoond op kaart 59.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

#### VI.3.17. Oplossingsscenario's voor knelpuntgebied 17: Walsbeek west

| Aard maatregel                      | Aanbeveling                                                                                                  |
|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Maatregelen goed bodembeheer</i> |                                                                                                              |
| Teelttechnische maatregelen         | 38,87 ha                                                                                                     |
| Strategisch grasland                | 4,29 ha                                                                                                      |
| <i>Infrastructurele maatregelen</i> |                                                                                                              |
| Overig                              | <p>De bestaande grasstroken moeten behouden blijven.</p> <p>Deze maatregelen worden getoond op kaart 60.</p> |

#### VI.3.18. Oplossingsscenario's voor knelpuntgebied 18: Merelsnest

| Aard maatregel                      | Aanbeveling                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Maatregelen goed bodembeheer</i> |                                                                                                                                                                                                                                         |
| Teelttechnische maatregelen         | 31,70 ha                                                                                                                                                                                                                                |
| Strategisch grasland                | 7,34 ha                                                                                                                                                                                                                                 |
| <i>Infrastructurele maatregelen</i> |                                                                                                                                                                                                                                         |
| Knelpunt 18.1                       | <p><b>Grasstrook:</b> Om modderoverlast op de Koningstraat te beperken worden op zes laag tot sterk erosiegevoelig percelen grasstroken (totale lengte = 489 m) voorgesteld.</p>                                                        |
| Overig                              | <p><b>Grasstrook:</b> verspreid in het knelpuntgebied worden op een vijftal laag erosiegevoelige percelen grasstroken voorgesteld (totale lengte = 393 m) om eventuele modderoverlast op de Baaistraat of Tiensestraat te beperken.</p> |

|  |                                              |
|--|----------------------------------------------|
|  | Deze maatregelen worden getoond op kaart 61. |
|--|----------------------------------------------|

### VI.3.19. Oplossingsscenario's voor knelpuntgebied 19: Zelperenbeemd

| Aard maatregel                      | Aanbeveling                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Maatregelen goed bodembeheer</i> |                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Teelttechnische maatregelen         | 4,49 ha                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Strategisch grasland                | 1,4 ha                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <i>Infrastructurele maatregelen</i> |                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Overig                              | <p><i>Grasstrook:</i> Langs de Donkelstraat worden op drie laag erosiegevoelige percelen een grasstrook voorgesteld (totale lengte= 225m) om eventuele modderoverlast op de straat te beperken.</p> <p>Deze maatregelen worden getoond op kaart 62.</p> |

### VI.3.20. Oplossingsscenario's voor knelpuntgebied 20: Ransberg

| Aard maatregel                      | Aanbeveling                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Maatregelen goed bodembeheer</i> |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Teelttechnische maatregelen         | 21,84 ha                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Strategisch grasland                | 7,78 ha                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <i>Infrastructurele maatregelen</i> |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Knelpunt 20.1                       | <p><i>Grasstrook en houthakseldam:</i> Om modderinstroom naar de Gelbeek te beperken wordt op de hoek van een laag erosiegevoelig perceel een grasstrook voorzien (lengte = 60 m). Bijkomend wordt een houthakseldam voorzien (lengte = +/- 60m).</p>                           |
| Overig                              | <p><i>Grasstrook:</i> Op een sterk erosiegevoelig perceel wordt tevens een grasstrook voorzien om sedimentinstroom naar de Gelbeek te beperken (lengte= 187m).</p> <p>De bestaande grasstroken moeten behouden blijven.</p> <p>Deze maatregelen worden getoond op kaart 63.</p> |

### VI.3.21. Oplossingsscenario's voor knelpuntgebied 21: Gelbergen

| Aard maatregel                      | Aanbeveling                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Maatregelen goed bodembeheer</i> |                                                                                                                                                                                          |
| Teelttechnische maatregelen         | 49,13 ha                                                                                                                                                                                 |
| Strategisch grasland                | 0 ha                                                                                                                                                                                     |
| <i>Infrastructurele maatregelen</i> |                                                                                                                                                                                          |
| Knelpunt 21.1                       | <p><i>Grasstrook:</i> Om de modder- en wateroverlast op de Hoelendensebaan te beperken wordt onderaan twee medium erosiegevoelige percelen een grasstrook voorzien (lengte = 329 m).</p> |

|               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Knelpunt 21.2 | <i>Grasstrook:</i> Om eventuele modderoverlast naar de Hoeledensebaan te beperken wordt onderaan een laag erosiegevoelig perceel een grasstrook voorzien (lengte = 214 m).                                                                                                                                                                      |
| Knelpunt 21.3 | <i>Grasstrook:</i> Om de water- en modderoverlast naar de Vaanstraat te beperken worden onderaan drie laag erosiegevoelig percelen grasstroken voorzien (lengte = 718 m).                                                                                                                                                                       |
| Knelpunt 21.4 | <i>Grasstrook:</i> Om de water- en modderoverlast naar de Vaanstraat te beperken wordt onderaan een laag erosiegevoelig perceel een grasstrook voorzien (lengte = 547 m).<br>Bijkomend worden langs de Vaanstraat op een viertal zeer laag erosiegevoelige tot medium erosiegevoelige percelen grasstroken voorgesteld (totale lengte = 266 m). |
| Overig        | <i>Grasstrook:</i> Om modderoverlast op de Hoeledensebaan te beperken worden op een zestal laag erosiegevoelige percelen grasstroken voorgesteld (totale lengte = 296 m).<br>De bestaande grasstroken moeten behouden blijven.<br><br>Deze maatregelen worden getoond op kaart 64.                                                              |

#### VI.3.22. Oplossingsscenario's voor knelpuntgebied 22: Heidebos

| Aard maatregel                      | Aanbeveling                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Maatregelen goed bodembeheer</i> |                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Teelttechnische maatregelen         | 39,73 ha                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Strategisch grasland                | 1,38 ha                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <i>Infrastructurele maatregelen</i> |                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Knelpunt 22.1                       | <i>Grasstrook:</i> Om modderinstroom naar de Beek te beperken worden op twee laag erosiegevoelige percelen grasstroken voorzien (lengte = 448 m).                                                                                                                        |
| Overig                              | <i>Grasstrook:</i> Op een sterk erosiegevoelig perceel wordt onderaan een grasstrook voorzien om sedimentinstroom naar de gracht te beperken (lengte= 60m).<br><br>De bestaande grasstroken moeten behouden blijven.<br><br>Deze maatregelen worden getoond op kaart 65. |

#### VI.3.23. Oplossingsscenario's voor knelpuntgebied 23: Paardenbeek

| Aard maatregel                      | Aanbeveling |
|-------------------------------------|-------------|
| <i>Maatregelen goed bodembeheer</i> |             |
| Teelttechnische maatregelen         | 6,97 ha     |

|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Strategisch grasland                | 12,15 ha                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Infrastructurele maatregelen</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Knelpunt 23.1                       | <i>Grasstrook:</i> Om te voorkomen dat de oude doorbreek terug actief wordt, wordt op het medium erosiegevoelig perceel een grasstrook voorgesteld (lengte = 67 m).                                                                                                  |
| Knelpunt 23.2                       | <i>Grasstrook:</i> Om modderoverlast op de Braamstraat te beperken worden op een zestal laag tot medium erosiegevoelig percelen grasstroken voorgesteld (totale lengte = 200 m).                                                                                     |
| Overig                              | <i>Grasstrook:</i> In de hoek van een sterk erosiegevoelig perceel wordt een grasstrook (lengte = 110 m) voorgesteld om sedimentinstroom naar het onderliggende bos te beperken zodat er minder eutrofiëring is.<br><br>Deze maatregelen worden getoond op kaart 66. |

#### VI.3.24. Oplossingsscenario's voor knelpuntgebied 24: Neerlintersesteenweg

|                                     |                                                                                                       |
|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Aard maatregel</b>               | <b>Aanbeveling</b>                                                                                    |
| <i>Maatregelen goed bodembeheer</i> |                                                                                                       |
| Teelttechnische maatregelen         | 10,64 ha                                                                                              |
| Strategisch grasland                | 0 ha                                                                                                  |
| <b>Infrastructurele maatregelen</b> |                                                                                                       |
| Overig                              | De bestaande grasstroken moeten behouden blijven.<br><br>Deze maatregelen worden getoond op kaart 67. |

#### VI.3.25. Oplossingsscenario's voor knelpuntgebied 25: Leibeek

|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Aard maatregel</b>               | <b>Aanbeveling</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <i>Maatregelen goed bodembeheer</i> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Teelttechnische maatregelen         | 0 ha                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Strategisch grasland                | 3,22 ha                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Infrastructurele maatregelen</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Knelpunt 25.1                       | <i>Grasstrook en houthakseldam:</i> Om de modderoverlast op de Hoeledensebaan te voorkomen wordt een grasstrook op twee laag erosiegevoelige percelen voorzien (totale lengte = 180 m). Bijkomend wordt in de hoek waar het sediment steeds op de straat stroomt een houthakseldam voorzien (lengte = +/- 50 m). |
| Overig                              | <i>Grasstrook:</i> Om sedimentinstroom naar de Oudebeek en Paardenbeek te beperken, worden op zeer laag erosiegevoelige en medium erosiegevoelige percelen grasstroken voorzien (totale lengte = 387 m)<br><br>De bestaande grasstroken moeten behouden                                                          |

|  |                                              |
|--|----------------------------------------------|
|  | blijven.                                     |
|  | Deze maatregelen worden getoond op kaart 68. |

### VI.3.26. Oplossingsscenario's voor knelpuntgebied 26: Winkelveld

| Aard maatregel                      | Aanbeveling                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Maatregelen goed bodembeheer</i> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Teelttechnische maatregelen         | 63,04 ha                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Strategisch grasland                | 2,65 ha                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <i>Infrastructurele maatregelen</i> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Knelpunt 26.1                       | <i>Grasstrook</i> : Om modderoverlast op Oudestraat te beperken worden op vier zeer laag en mediumerosiegevoelige percelen een grasstrook voorgesteld (totale lengte = 281 m).                                                                                                                                                     |
| Knelpunt 26.2                       | <i>Grasstrook</i> : Om modderoverlast op Oudestraat te beperken worden op vier medium en sterk erosiegevoelige percelen een grasstrook voorgesteld (totale lengte = 482 m).                                                                                                                                                        |
| Knelpunt 26.3                       | <i>Grasstrook</i> : Om modderoverlast op Groothuisstraat te beperken worden op drie laag en medium erosiegevoelige percelen een grasstrook voorgesteld (totale lengte = 370 m).                                                                                                                                                    |
| Knelpunt 26.4                       | <i>Grasstrook</i> : Om modderoverlast op Kapelstraat te beperken worden op een medium erosiegevoelig perceel een grasstrook voorgesteld (lengte = 212 m).                                                                                                                                                                          |
| Knelpunt 26.5                       | <i>Grasstrook en houthakseldam</i> : Om modderoverlast op het kruispunt van de Oudestraat en de Kapelstraat te beperken worden op een laag erosiegevoelig perceel een grasstrook voorgesteld (lengte = 64 m). Bijkomend wordt een houthakseldam (lengte = +/-70 m) voorzien in de hoek waar het sediment steeds op straat stroomt. |
| Knelpunt 26.6                       | <i>Grasstrook</i> : Om eventuele modderoverlast op Winkelstraat te beperken worden op een laag erosiegevoelig perceel een grasstrook voorgesteld (lengte = 244 m).                                                                                                                                                                 |
| Overig                              | <p><i>Grasstrook</i>: Verspreid in het knelpuntgebied worden nog enkele grasstroken voorgesteld om modderoverlast te beperken op straat (totale lengte = 461 m).</p> <p>De bestaande grasstroken moeten behouden blijven.</p> <p>Deze maatregelen worden getoond op kaart 69.</p>                                                  |

## VI.4. Kostenraming

Voor alle knelpuntgebieden werd er een kostenraming opgesteld (zie bijlage).

Omdat grasstroken die aansluiten bij een infrastructurele maatregel zowel subsidieerbaar zijn via het Erosiebesluit als via de beheerovereenkomsten, zijn twee scenario's mogelijk nl.:

- een raming op basis van maximale uitvoering via het Erosiebesluit: de kosten worden geraamd volgens de principes van het Erosiebesluit, waarbij de grondinname wordt geregeld via overeenkomsten van 20 jaar.
- een raming op basis van uitvoering via beheerovereenkomsten: de kosten worden geraamd volgens de voor beheerovereenkomsten vastgestelde bedragen per jaar, gesommeerd over een periode van 20 jaar.

In beide scenario's wordt rekening gehouden met maatregelen die enkel via het Erosiebesluit subsidieerbaar zijn (bv. erosiepoelen met aarden dam, dammen uit natuurlijke materialen, bufferbekkens, buffergrachten, geprofileerde grasbufferstroken, ...) en met maatregelen die enkel via beheerovereenkomsten uitgevoerd kunnen worden (strategisch grasland en stobalen dam).

In beide scenario's wordt telkens de totale kost berekend, het aandeel van het Vlaamse Gewest/Europa en het aandeel van de gemeente.

Bij de realisatie van maatregelen via het Erosiebesluit omvat de kostprijs:

- een éénmalige vergoeding aan de eigenaar voor de grondinname van 0,5 €/m<sup>2</sup>;
- een jaarlijkse vergoeding aan de gebruiker van 0,156 €/m<sup>2</sup> (gedurende 20 jaar);
- de kost voor aanleg (éénmalig)

75% van het totale bedrag van de investeringskost is subsidieerbaar door de Vlaamse Overheid. Dit bedrag omvat een gedetailleerde kostenraming van de werken, een forfait hierop van 7% en de kosten van de grondinname. In de kostenraming werd geen rekening gehouden met de provinciale subsidie. De provincie Vlaams-Brabant kan bovenop de 75 % subsidies van ALBON nog een subsidie van 15% (van de werken en grondinname) toekennen, met een maximum van 15000 € per project.

### Opmerkingen:

- De kosten voor het onderhoud zijn niet subsidieerbaar via het Erosiebesluit maar vallen ten laste van de gemeente of van de betrokken landbouwer.
- In de kostenraming worden de lopende beheerovereenkomsten in rekening gebracht en er wordt aangenomen dat deze overeenkomsten geldig blijven gedurende de volledige tijdspanne waarvoor de kostenraming wordt opgesteld (20 jaar).
- Volgende uitgangspunten werden toegepast:
  - grasstroken hebben een gemiddelde breedte van 15 m;  
de gemiddelde kost voor de grondinname en de aanleg van een erosiepoel met aarden dam wordt geraamd op 40.000 euro; dit is een realistische kost voor een erosiepoel met aarden dam van standaard grootte. Binnen de gemeente Kortenaken vallen de voorziene poelen binnen deze categorie.
  - De gemiddelde kost voor aanleg van een grasstrook wordt geraamd op 2 €/m<sup>2</sup>
  - De gemiddelde kost voor aanleg van een houthaksel dam wordt geraamd op 100 €/m

- Grasstroken worden via het Erosiebesluit enkel gesubsidieerd indien ze gecombineerd worden met andere infrastructurele maatregelen.
- Het is ook mogelijk om gronden waarop infrastructurele erosiebestrijdingsmaatregelen zijn voorzien, aan te kopen en de aankoop te laten subsidiëren via het Erosiebesluit.

## Overzicht:

| Samenvattende tabel<br>Totalen per 20 jaar [€] | scenario 1<br>maximale uitvoering via erosiebesluit |                      |                | scenario 2<br>maximale uitvoering via beheerovereenkomsten |                      |                |
|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|----------------------|----------------|------------------------------------------------------------|----------------------|----------------|
|                                                | Bijdrage<br>Vlaams Gewest /<br>Europa               | Bijdrage<br>gemeente | Alg.<br>totaal | Bijdrage<br>Vlaams Gewest /<br>Europa                      | Bijdrage<br>gemeente | Alg.<br>totaal |
|                                                |                                                     |                      |                |                                                            |                      |                |
| 1 Waanrode                                     | 47756,74                                            | 0,00                 | 47756,74       | 47756,74                                                   | 0,00                 | 47756,74       |
| 2 St Annaveld                                  | 38699,42                                            | 0,00                 | 38699,42       | 38699,42                                                   | 0,00                 | 38699,42       |
| 3 Liefkesrodeveld                              | 142103,74                                           | 0,00                 | 142103,74      | 142103,74                                                  | 0,00                 | 142103,74      |
| 4 Moerbeek                                     | 127968,84                                           | 0,00                 | 127968,84      | 127968,84                                                  | 0,00                 | 127968,84      |
| 5 Borgveld                                     | 15061,21                                            | 0,00                 | 15061,21       | 15061,21                                                   | 0,00                 | 15061,21       |
| 6 Kalenberg oost                               | 35680,32                                            | 0,00                 | 35680,32       | 35680,32                                                   | 0,00                 | 35680,32       |
| 7 Kalenberg west                               | 26177,00                                            | 0,00                 | 26177,00       | 26177,00                                                   | 0,00                 | 26177,00       |
| 8 Ingeveld - Borgelke -<br>Schipbroek          | 73762,20                                            | 0,00                 | 73762,20       | 73762,20                                                   | 0,00                 | 73762,20       |
| 9 Einde                                        | 82888,13                                            | 0,00                 | 82888,13       | 82888,13                                                   | 0,00                 | 82888,13       |
| 10 Essenberg                                   | 67425,44                                            | 5979,30              | 72540,74       | 63919,04                                                   | 1659,30              | 65578,34       |
| 11 Kattebeek                                   | 57675,04                                            | 3784,60              | 60923,96       | 55501,07                                                   | 1106,20              | 56607,27       |
| 12 Groot Begijnbos                             | 14100,59                                            | 0,00                 | 14100,59       | 14100,59                                                   | 0,00                 | 14100,59       |
| 13 Meienberg                                   | 43433,93                                            | 0,00                 | 43433,93       | 43433,93                                                   | 0,00                 | 43433,93       |
| 14 Hollestraat                                 | 23775,44                                            | 0,00                 | 23775,44       | 23775,44                                                   | 0,00                 | 23775,44       |
| 15 Kapelbeek                                   | 68389,78                                            | 3785,13              | 72053,94       | 67898,88                                                   | 3180,33              | 71079,21       |
| 16 Walsbeek oost                               | 134359,45                                           | 12262,50             | 146621,95      | 134359,45                                                  | 12262,50             | 146621,95      |
| 17 Walsbeek west                               | 114691,64                                           | 0,00                 | 114691,64      | 114691,64                                                  | 0,00                 | 114691,64      |
| 18 Merelsnest                                  | 58220,68                                            | 0,00                 | 58220,68       | 58220,68                                                   | 0,00                 | 58220,68       |
| 19 Zelperebeemd                                | 7719,30                                             | 0,00                 | 7719,30        | 7719,30                                                    | 0,00                 | 7719,30        |
| 20 Ransberg                                    | 32412,67                                            | 2955,30              | 35108,77       | 31360,75                                                   | 1659,30              | 33020,05       |
| 21 Gelbergen                                   | 86799,24                                            | 0,00                 | 86799,24       | 86799,24                                                   | 0,00                 | 86799,24       |
| 22 Heidebos                                    | 18697,86                                            | 0,00                 | 18697,86       | 18697,86                                                   | 0,00                 | 18697,86       |
| 23 Paardenbeek                                 | 12934,12                                            | 0,00                 | 12934,12       | 12934,12                                                   | 0,00                 | 12934,12       |
| 24 Neerlintersesteenweg                        | 7719,30                                             | 0,00                 | 7719,30        | 7719,30                                                    | 0,00                 | 7719,30        |
| 25 Leibeek                                     | 50086,09                                            | 5270,75              | 54579,24       | 29433,25                                                   | 1382,75              | 30816,00       |
| 26 Winkelveld                                  | 130198,24                                           | 3318,25              | 133240,01      | 129076,19                                                  | 1935,85              | 131012,04      |
| Totalen op 20 jaar [€]                         | 1518736,41                                          | 37355,83             | 1553258,31     | 1489738,34                                                 | 23186,23             | 1512924,56     |
| totalen per jaar [€]                           | 75936,82                                            | 1867,79              | 77662,92       | 74486,92                                                   | 1159,31              | 75646,23       |

## VII. Planning

In Tabel 16 worden de prioriteiten vastgelegd voor de uitvoering van de in hoofdstuk VI uitgewerkte oplossingsscenario's.

Tabel 17: Overzicht prioritering

| Nr | Naam knelpuntgebied | Prioriteit |
|----|---------------------|------------|
| 1  | Waanrode            | Laag       |
| 2  | St. Annaveld        | Laag       |
| 3  | Liefkesrodeveld     | Laag       |
| 4  | Moerbeek            | Laag       |

| <b>Nr</b> | <b>Naam knelpuntgebied</b>       | <b>Prioriteit</b> |
|-----------|----------------------------------|-------------------|
| 6         | Kalenberg oost                   | Laag              |
| 7         | Kalenberg west                   | Matig             |
| 8         | Ingeveld – Borgelke - Schipbroek | Laag              |
| 10        | Essenberg                        | Matig             |
| 11        | Kattebeek                        | Matig             |
| 14        | Hollestraat                      | Laag              |
| 15        | Kapelbeek                        | Matig             |
| 16        | Walsbeek oost                    | Hoog              |
| 18        | Merelsnest                       | Laag              |
| 20        | Ransberg                         | Laag              |
| 21        | Gelbergen                        | Matig             |
| 22        | Heidebos                         | Laag              |
| 23        | Paardenbeek                      | Matig             |
| 25        | Leibeek                          | Matig             |
| 26        | Winkelveld                       | Hoog              |

De hoog prioritaire knelpunten zullen het eerst aangepakt worden. Matig prioritaire knelpunten worden op middellange termijn aangepakt, terwijl laag prioritaire knelpunten op lange termijn aangepakt worden. De potentiële knelpunten werden niet opgenomen in de prioriteringslijst.

## **VIII. Bijlagen**