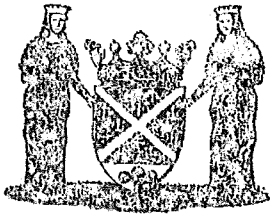
RAAP-PvE 1899
Programma van Eisen opgraving landbodems – variant Archeologische Begeleiding

Plangebied herinrichting Gouverneur Houbenstraat, Susterderweg & Beijerstraat te Nieuwstadt

Gemeente Echt-Susteren

Gemeentebestuur van



Echt Susteren

Goedkeuring PvE door Gemeente Echt Susteren

Handtekening voor akkoord

Functie en Naam: Projectleider, Verwijlen

d.d.: 23-1-2018

RAAP Archeologisch Adviesbureau BV aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.

Programma van Eisen

Locatie	Gouverneur Houbenstraat te Nieuwstadt
Projectnaam	Herinrichting Gouverneur Houbenstraat, Susterderweg & Beijerstraat te Nieuwstadt
Plaats binnen archeologisch proces	
Opgraven Landbodems – variant Archeologische Begeleiding	

Opsteller

	Naam, adres, telefoon, e-mail	*datum*	*paraaf*
Auteur	E.J.N. Rondags RAAP Zuid-Nederland De Savornin Lohmanstraat 11 6004 AM Weert Tel: 0495-513555 E-mail: e.rondags@raap.nl	15-1-2018	
Senior KNA-archeoloog (controle/goedkeuring)	M. Verhoeven RAAP Zuid-Nederland De Savornin Lohmanstraat 11 6004 AM Weert Tel: 0495-513555 E-mail: m.verhoeven@raap.nl	15-1-2018	

Opdrachtgever

	Naam, adres, telefoon, e-mail	*datum*	*paraaf*
	Dhr. R. Peeters Adviesbureau Brouwers B.V. Postbus 245 6040 AE Roermond Tel: 0475-334651 E-mail: r.peeters@brouwers.com		

Goedkeuring bevoegde overheid

	Naam, adres, telefoon, e-mail	*datum*	*paraaf*
Gemeente	Gemeente Echt-Susteren Postbus 450 6100 AL Echt Contactpersoon Archeologie en Monumenten: Mevr. M. Stokbroekx Tel: 0475-478462 E-mail: marielle.stokbroekx@servicecentrum-mer.nl	23-1-'18	

INHOUDSOPGAVE

INHOUDSOPGAVE 2

HOOFDSTUK 1. ADMINISTRATIEVE GEGEVENS ONDERZOEKSGEBIED 4

HOOFDSTUK 2. AANLEIDING EN MOTIVERING VAN HET ONDERZOEK 4

HOOFDSTUK 3. EERDER UITGEVOERD ONDERZOEK 5

HOOFDSTUK 4. ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING 5
4.1 Regionale archeologische en cultuurlandschappelijke context 5
4.2 Aard en ouderdom van de vindplaats(en) 6
4.3 Begrenzing en oppervlakte van de vindplaats(en) 6
4.4 Structuren en sporen 7
4.5 Anorganische artefacten 7
4.6 Organische artefacten 7
4.7 Archeozoölogische en -botanische resten 7
4.8 Archeologische stratigrafie en diepte van vondstlagen 7

HOOFDSTUK 5. DOELSTELLING EN VRAAGSTELLING 7
5.1 Doelstelling 7
5.2 Relatie met NOaA en/of andere onderzoekskaders 8
5.3 Onderzoeksvragen 8

HOOFDSTUK 6. METHODEN EN TECHNIEKEN 10
6.1 Strategie 10
6.2 Methoden en technieken 11
6.3 Structuren en grondsporen 12
6.4 Aardwetenschappelijk onderzoek 13
6.5 Anorganische artefacten 13
6.6 Organische artefacten 14
6.7 Archeozoölogische en -botanische resten 14
6.8 Dateringstechieken 14
6.9 Beperkingen 14

HOOFDSTUK 7. UITWERKING EN RAPPORTAGE 15
7.1 Technische uitwerking- algemeen 15
7.2 Analyse aardwetenschappelijke gegevens 15
7.3 Evaluatie(rapport) als basis voor de verdere uitwerking 15
7.4 Structuren, grondsporen, vondstspreidingen 15
7.5 Anorganische artefacten 16
7.6 Organische artefacten 16
7.7 Archeozoölogische en -botanische resten 16
7.8 Overige resten 16
7.9 Laboratoriumdateringen 17
7.10 Beeldrapportage 17

7.11 Rapportage 17

HOOFDSTUK 8 (DE)SELECTIE EN CONSERVERING 18
8.1 Selectie materiaal 18
8.2 Conservering materiaal 19

HOOFDSTUK 9. DEPONERING 19

HOOFDSTUK 10. RANDVOORWAARDEN EN AANVULLENDE EISEN 19
10.1 Personele randvoorwaarden 19
10.2 Overlegmomenten 20
10.3 Kwaliteitsbewaking, toezicht, overleg en evaluatie 20
10.4 Overige randvoorwaarden en aanvullende eisen 21

HOOFDSTUK 11. WIJZIGINGEN TEN OPZICHTE VAN HET VASTGESTELDE PVE 21
11.1 Wijzigingen tijdens het veldwerk 21
11.2 Belangrijke wijzigingen 21
11.3 Procedure van wijziging na de evaluatiefase van het veldwerk 21

LITERATUUR, FIGUREN EN BIJLAGEN 22

HOOFDSTUK 1. ADMINISTRATIEVE GEGEVENS ONDERZOEKSGEBIED

Projectnaam	Herinrichting Gouverneur Houbenstraat, Susterderweg & Beijerstraat te Nieuwstadt
Provincie	Limburg
Gemeente	Echt-Susteren
Plaats	Nieuwstadt
Toponiem	Gouverneur Houbenstraat
Kaartbladnummer	60A
x,y-coördinaten	188507 / 338718
CMA/AMK-status	Niet van toepassing
Archis-monumentnummer	Niet van toepassing
Archis-waarnemingsnummer	Niet van toepassing
Oppervlakte plangebied	Circa 54252 m². Dit betreft de totale oppervlakte van de geplande werkzaamheden.
Oppervlakte onderzoeksgebied	Circa 1350 m². Dit betreft het nog onderzoeksplichtige deel van het plangebied.
Huidig grondgebruik	wegdek, bestrating, bomen en gebouwen (Verhoeven, 2017)

HOOFDSTUK 2. AANLEIDING EN MOTIVERING VAN HET ONDERZOEK

Op de Gouverneur Houbenstraat, Susterderweg en Beijerstraat (figuur 1) zal het gemengd rioolstelsel vervangen worden door een gescheiden rioolstelsel. Bovengronds zal op de Gouverneur Houbenstraat en Susterderweg een rijweg met gescheiden fietspaden worden aangelegd. In de Beijerstraat zal de rijweg versmald worden en worden parkeerstroken gerealiseerd (zie bijlage 1). De omvang van de beoogde bodemingreep bedraagt in totaal circa 54252 m^2 (= plangebied).

De voorgenomen bodemingrepen zouden de aanwezige archeologische waarden in het plangebied kunnen verstoren. Daarom is met betrekking tot het plangebied al een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd. Het gaat hierbij om een bureauonderzoek (Verhoeven, 2017). Hieruit bleek dat het grootste deel van het plangebied een lage archeologische verwachting heeft. Alleen in het meest zuidelijke deel van het plangebied, aan de Gouverneur Houbenstraat, geldt er nog een hoge verwachting voor vindplaatsen van landbouwers uit de periode Late Middeleeuwen t/m 17^e eeuw (figuur 2). Hier vlakbij, bij Op de Brug, werden nederzettingsresten uit deze periode aangetroffen (zie verder). Voor de zone met een hoge archeologische verwachting werd een archeologische begeleiding van de werkzaamheden aanbevolen, indien dieper dan het wegdek (circa 30 cm) zou worden verstoord. Dit onderzoeksplichtige deel betreft een tracé van 75 m lang en circa 18 m breed waardoor de oppervlakte van het nog te onderzoeken gebied circa 1350 m^2 bedraagt (= onderzoeksgebied).

Ter plaatse van het onderzoeksgebied zal de riolering vervangen worden, waarbij de verstoring zal plaatsvinden tot circa 2 meter beneden maaiveld. De bovenbreedte van de rioolsleuf zal circa 4 meter bedragen (bijlage 2: dwarsprofiel A). De bovengrondse reconstructie zal over de volledige wegbreedte plaatsvinden.

HOOFDSTUK 3. EERDER UITGEVOERD ONDERZOEK

Soort onderzoek	Bureauonderzoek
Uitvoerder	RAAP Archeologisch Adviesbureau BV
Uitvoeringsperiode	Najaar 2017
Rapportage	**Verhoeven, M.,** 2017. Plangebied herinrichting Gouverneur Houbenstraat, Susterderweg & Beijerstraat te Nieuwstadt, gemeente Echt-Susteren. Een archeologisch bureauonderzoek, *RAAP-notitie 6141*, RAAP, Weesp.
Vondsten/documentatie	De documentatie van het uitgevoerde bureauonderzoek bevindt zich in het archief van RAAP-Zuid te Weert. Tijdens dit onderzoek is geen vondstmateriaal verzameld.

HOOFDSTUK 4. ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING

4.1 Regionale archeologische en cultuurlandschappelijke context

Onderstaande informatie is ontleend uit het bureauonderzoek (Verhoeven, 2017):

Landschap

Volgens de geomorfologische kaart bevindt het plangebied zich op een dalvlakteterras (4E9) dat afhelt richting de Vloedgraaf in het noorden. Dit is onderdeel van het oudste Maasterras, dat is verlaten aan het eind van het Saalien (circa 126.000 jaar geleden).

Bodemkundig gezien ligt Nieuwstadt in een overgangsgebied tussen de lössgronden van Zuid-Limburg en de rivierkleigronden van Midden-Limburg. Vanwege de ligging in de bebouwde kom is het plangebied bodemkundig grotendeels niet gekarteerd. Ten zuiden van het plangebied (en het meest relevant voor het onderzoeksgebied) bevinden zich ooivaaggronden in zandige leem (leemgronden: Ldh5). Dit zijn lössbodems die deels als colluvium (= afgespoeld helling materiaal) aan de voet van het Zuid-Limburgse lössplateau zijn afgezet. Vanaf circa 40 cm kunnen de onderliggende rivierafzettingen voorkomen. In tegenstelling tot de klassieke en goed ontwikkelde lössbodems (leembrikgronden), ontbreekt er een duidelijke briklaag; vandaar de naam vaaggrond.

Archeologie

In het plangebied zelf zijn geen vindplaatsen bekend, maar in de omgeving ervan (straal circa 500 m) wel. De meest nabije vindplaats (figuur 3: nr. 2456782100), bij Op de Brug, is eerder in dit PvE al kort ingeleid. Tijdens een archeologische begeleiding zijn hier enkele antropogene sporen en structuren aangetroffen. Ten eerste is een huiserf aangetroffen dat bestaat uit ophogingslagen. In deze lagen zijn enkele paalkuilen gevonden die mogelijk deel uitmaken van een gebouw. De sporen liggen in twee parallelle rijen die samen een wand lijken te vormen. In twee van de sporen zijn poeren van blokken mergel gevonden, die als fundering voor palen hebben gediend. De weinige fragmenten aardewerk zijn te dateren van de Late Middeleeuwen tot in de 17de eeuw. Parallel aan het gebouw loopt een weg die zichtbaar is door een groot aantal karrensporen. Langs de weg heeft een bermsloot gelopen. Verder is een deel van een greppel aangetroffen die mogelijk in de Nieuwe Tijd is opgevuld. Daaronder is waarschijnlijk een oude loop van de Geleenbeek aangetroffen. Ten slotte zijn twee recentelijk gedempte sloten gedocumenteerd (van Haasteren & Schurmans, 2017).

De zojuist genoemde vindplaats maakt deel uit van archeologisch monument 16740. Het betreft een terrein met bewoningssporen uit de Late Middeleeuwen tot en met de Nieuwe Tijd. Het gaat om de oude stadskern van Nieuwstadt. Nieuwstadt gaat terug op het dorp Helsene. Het dorp kan rond 1250 stad zijn geworden. In 1277 werd de plaats 'novum oppidum' genoemd en was zij al versterkt. Nieuwstadt was vooral bedoeld als Gelderse grensvesting. In economisch opzicht is de stad nooit tot ontwikkeling gekomen. De vesting was aanvankelijk ruim opgezet, maar werd al snel ingekrompen tot een handzamer geheel. Van de oorspronkelijke dubbel zo grote stadsuitleg is de buitengrens nog op kaarten en luchtfoto's herkenbaar.

Direct ten zuiden van monument 16740 bevindt zich monument 8800: een terrein met resten van kasteel Witham uit de Late Middeleeuwen. De geschiedenis van huis Witham zou teruggaan tot circa 1200. De overige vindplaatsen betreffen vooral de middeleeuwse stadswal, waarvan er resten ten westen en zuiden van het plangebied/onderzoeksgebied zijn aangetroffen.

Ten noorden van de Elsenewal heeft een opgraving plaatsgevonden die nieuw licht heeft geworpen op de ontstaansgeschiedenis van Nieuwstadt (van Dijk, 2013; figuur 3: nr. 2260315100). Uit het onderzoek is gebleken dat al in de late 12e eeuw sprake is van extensief menselijk gebruik van het plangebied, maar de bewoning vond op voornamelijk plaats tussen het begin van de 13^{e} en de tweede helft van de 14 eeuw (circa 1250 en 1375). De bewoning bestond uit zeven gebouwen, die op regelmatige onderlinge afstand lagen, waardoor er sprake lijkt van planmatig opgezette erven. Er vond veeteelt plaats en er was hooiland, maar er werden ook ambachten beoefend, getuige een smederij en een ververij. In enkele gebouwen vond ook het stremmen van melk plaats en/of vond kaasproductie plaats, en er werd wellicht ook hennep en vlas geteeld of verwerkt, veelal voor productie van olie, linnen en touw. Enkele van deze ambachten worden ook in de historische bronnen genoemd. Het voorkomen van kookpotten wijst erop dat het niet enkele ambachtelijke gebouwen betreft, maar dat er ook werd gewoond. Dit wordt ondersteund door de grootte van enkele gebouwen. Het plangebied werd doorsneden door een weg die aansloot op de Millenerstraat in de stadskern. Daarnaast wordt het plangebied doorkruist door zes grachten en sloten met zwak stromend of stilstaand water. Die zijn vermoedelijk aangelegd door de gemeenschap als groep, en dienden voor de ontwatering van het gebied. Na de 15e eeuw was het plangebied nog maar extensief in gebruik.

Historisch landschap
Op het kadastrale minuutplan uit 1811-1832 maakt het plangebied deel uit van een agrarisch landschap met over het algemeen langgerekte percelen ten zuidwesten van de Vloedgraaf. Op de “Bonnebladen” uit 1897 zien we min of meer dezelfde situatie. Pas vanaf 1967 wordt Nieuwstadt uitgebreid tot in het huidige plangebied.

4.2 Aard en ouderdom van de vindplaats(en)

Het plangebied heeft een lage verwachting voor vindplaatsen van jager-verzamelaars. Op basis van een vindplaats bij Op de Brug geldt er voor de zuidelijkste 75 m van het plangebied (= onderzoeksgebied) een hoge verwachting voor landbouwers (bewoningssporen uit de Late Middeleeuwen tot in de 17de eeuw).

4.3 Begrenzing en oppervlakte van de vindplaats(en)

Niet van toepassing. Er is nog geen vindplaats gelokaliseerd in het onderzoeksgebied.

4.4 Structuren en sporen

Nederzettingsresten kunnen bestaan uit kuilen, paalsporen (plattegronden van huizen en bijgebouwen), funderingen en/of uitbraaksporen, ovens/haarden, greppels en beer- en waterputten.

Hierbij dient opgemerkt te worden dat de boerderijen en boerderijerven uit de verwachte archeologische periode (Late Middeleeuwen t/m 17^{e} eeuw) een andere archeologische verschijningsvorm hebben dan die uit de hieraan voorafgaande periode (Volle Middeleeuwen). In plaats van diep ingegraven palen wordt er gebouwd op stiepen of poeren waardoor archeologische resten vaak onzichtbaar worden (geen diep ingegraven palen meer).

4.5 Anorganische artefacten

Op archeologische vindplaatsen kunnen in relatie tot de archeologische sporen en lagen naast aardewerk en natuursteen ook allerhande gebruiksvoorwerpen van ander materiaal (metaal, glas, etc.) verwacht worden. Op archeologisch metaal na, zijn deze naar verwachting goed geconserveerd.

4.6 Organische artefacten

op archeologische vindplaatsen kunnen in relatie tot de archeologische sporen en lagen ook vergankelijke objecten van organisch materiaal verwacht worden, zoals van bot, hout en leer. Vanwege de goed ontwaterde en ontkalkte bodem wordt verwacht dat eventueel aanwezige organische artefacten slecht geconserveerd zullen zijn, tenzij in verkoolde toestand.

4.7 Archeozoölogische en -botanische resten

Op archeologische vindplaatsen kunnen in relatie tot de archeologische sporen en lagen naast anorganische en organische vondsten ook resten van zaden, pollen of organisch afval worden aangetroffen. Vanwege de goed ontwaterde en ontkalkte bodem wordt verwacht dat eventueel aanwezige archeozoölogische en -botanische artefacten slecht geconserveerd zullen zijn, tenzij in verkoolde toestand.

4.8 Archeologische stratigrafie en diepte van vondstlagen

In het onderzoeksgebied is geen informatie bekend van hoe de bodem concreet is opgebouwd. Op basis van het verwachte bodemtype (ooivaaggronden) kunnen archeologische resten direct aan het oppervlak (onder de verharding van de Gouverneur Houbenstraat) verwacht worden. Indien colluvium op de rivierafzettingen aanwezig is, dan kan – afhankelijk van de ouderdom van dit colluvium – meerdere sporenniveau' aanwezig zijn (in het colluvium en direct hieronder). De rivierafzettingen zouden zich echter al ondiep beneden maaiveld (circa 40 cm) bevinden.

HOOFDSTUK 5. DOELSTELLING EN VRAAGSTELLING

5.1 Doelstelling

Naar verwachting kunnen eventuele waardevolle archeologische vindplaats(en) in de toekomstige inrichting niet *in situ* behouden blijven, vanwege de ontgravingsdiepte van de nieuwe riool (in het onderzoeksgebied tot 2 m –Mv). Daarom kan *na besluitvorming in het veld* door het bevoegd gezag de waardevolle resten binnen het onderzoeksgebied opgegraven worden, zodat de wetenschappelijke informatie ervan kan worden veiliggesteld (behoud *ex situ*).

Behoud *in situ* is mogelijk wel mogelijk in overige delen van het onderzoeksgebied, waar niet zo diep zal ontgraven worden (weghalen verharding). Een en ander is afhankelijk van de diepte van archeologisch relevante lagen.

Deze archeologische begeleiding heeft tot doel archeologische waarden *ex situ* te bewaren en de onderzoeksvragen te beantwoorden. Voorts zal het onderzoek mogelijk bijdragen tot kennisvermeerdering voor de perioden Late Middeleeuwen t/m 17^{e} eeuw in de archeoregio.

5.2 Relatie met NOaA en/of andere onderzoekskaders

In de Nationale Onderzoeksagenda Archeologie (NOaA, versie 1) en syntheses van archeologisch onderzoek in de provincie Limburg zijn een aantal algemene aandachtspunten m.b.t. het gewenste archeologische onderzoek in Limburg geformuleerd.

De volgende onderzoekthema's worden voor de Middeleeuwen en Nieuwe Tijd van Zuid-Nederland voorgedragen:

- mens en omgeving
- demografische ontwikkelingen en nederzettingssystemen
- identiteit en culturele differentiatie
- materiële cultuur
- religieuze beleving en de invloed op landschap en samenleving

Voor de stad/dorpskern in de Middeleeuwen en de Vroegmoderne tijd worden in de NOaA (hoofdstuk 24) de volgende thema's voorgesteld:

- Thema 1: Ontstaan en ruimtelijke ontwikkeling
- Thema 2: Centrumfunctie
- Thema 3: Stedelijke indentiteit

Recentelijk is een synthetiserend onderzoek uitgevoerd, in het kader van het project Oogst voor Malta van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, naar de archeologisch 'onzichtbare' boerderijen en erven uit de periode 1250-1650 in heel Nederland (Schabbink, 2016). Dit onderzoek had tot doel een input te leveren voor een update van de Nationale Onderzoeksagenda Archeologie versie 2.0 (de Nieuwe NOaA). Deze update vormt de nieuwe basis voor toekomstig onderzoek. Met betrekking tot de archeoregio Maasdal, waartoe het onderzoekgebied behoort, kunnen door het geringe aantal onderzoeksgegevens uit reeds uitgevoerd Malta-onderzoek en het ontbreken van complete plattegronden, de archeologische verschijningsvorm van boerderijen uit de periode 1250-1650 niet bepaald worden (Schabbink, 2016: 221). Ook kunnen erfindeling, bijgebouwen of bedrijfsvoering en materiële cultuur in het geheel niet geduid worden. Er is met andere woorden zeer weinig gekend over de betreffende periode en het verwachte type vindplaats. In Nieuwstadt werden echter al op meerdere plaatsen ('Elsenewal', 'Op de Brug') resten uit deze periode aangetroffen.

5.3 Onderzoeksvragen

De archeologische begeleiding heeft primair tot doel antwoord te geven op de volgende vraag: zijn er in het onderzoeksgebied één of meer behoudenswaardige vindplaatsen aanwezig? Om hierover een gefundeerde uitspraak te kunnen doen, dienen hiertoe de volgende onderzoeksvragen beantwoord te worden.

Bodemopbouw en landschap

- Wat zijn de landschappelijke kenmerken van het onderzoeksgebied?
- Hoe is de opbouw van het profiel in bodemkundige en antropogene zin?
- Is er sprake van (sub)recente verstoring en postdepositionele processen? In welke mate hebben deze geleid tot aantasting of verstoring van de vindplaats?

Specifieke vragen indien niet-behoudenswaardige vindplaatsen worden aangetroffen:

- Zijn er archeologische resten aanwezig binnen het onderzoeksgebied? Zo ja: waaruit bestaan de archeologische resten en wat is de ouderdom hiervan? Welk type vindplaats vertegenwoordigen de archeologische resten?
- Wat is de ruimtelijke spreiding van de archeologische resten, zowel in het horizontale als verticale vlak?
- Wat is de waarde (gaafheid, conservering en inhoudelijke kwaliteit) van de resten? Zijn behoudenswaardige resten aanwezig in het onderzoeksgebied?
- Hoe verhouden de conclusies zich tot de bevindingen van andere bekende gegevens? In welke mate wijkt de geconstateerde waarde af van de gespecificeerde waarde?

Indien de vindplaatsen in het veld als behoudenswaardig gewaardeerd worden en behoud *in situ* is niet mogelijk, dan dient overgegaan te worden tot de opgraving van de archeologische resten. Deze besluitname gebeurt steeds in overleg met het bevoegd gezag en de opdrachtgever.

Specifieke vragen indien behoudenswaardige archeologische sporen, resten of intacte vondstlagen worden aangetroffen tijdens de begeleiding:

M.b.t. nederzettingen

- Waaruit bestaan de archeologische resten? Welke vondsten, sporen, structuren en activiteitenconcentraties zijn er binnen de vindplaats te onderscheiden? Hoe is de interne ruimtelijke verspreiding van nederzettingssporen, spoorclusters en structuren?
- Welk structuren zijn te herkennen? Is hierbij gebruik gemaakt van stiepen? Zijn er aanwijzingen voor de bovengrondse constructiewijze? Is er sprake van een verdiept stalgedeelte (potstal)?
- Wat zijn de overeenkomsten en verschillen met structuurtypen en inrichtingen van erven uit dezelfde periode aangetroffen in de archeoregio (voor de periode 1250-1650, zie Schabbink, 2017)?
- Zijn er verschillende bewoningsfasen te onderscheiden? Indien ja: wat is hun relatie en welke ontwikkelingen hebben plaatsgevonden?
- Tot waar binnen en buiten de grenzen van het onderzoeksgebied strekt de vindplaats zich uit?
- Wat is de conserveringsgraad/ gaafheid van de sporen en de verschillende materiaalcategorieën (inclusief eventueel aanwezig archeobotanisch en archeozoölogisch materiaal)?
- Wat is de landschappelijke situering van de vindplaats en hoe ontwikkelt de fysieke omgeving zich voorafgaand, gedurende en na afloop van bewoning?
- Welke gegevens kunnen worden ontleend aan de bij de vindplaats horende materiele cultuur, in het bijzonder ten aanzien van productie, distributie en gebruik van mobilia, lokale productie versus import en voedseleconomie?
- Wat kan gezegd worden over de economische bestaanswijze van de nederzetting/ huisplaatsen?
- Welke bijdragen levert de vindplaats met betrekking tot kennisvermeerdering van de desbetreffende periode in de archeoregio (voor de periode 1250-1650, zie Schabbink, 2017)?

Op basis van de bevindingen kunnen in het evaluatierapport bovengenoemde vragen vervallen, opnieuw geformuleerd/ aangevuld worden of nieuwe vragen worden toegevoegd.

HOOFDSTUK 6. METHODEN EN TECHNIEKEN

6.1 Strategie

Communicatie
Om de werkzaamheden niet onnodig vertraging te laten oplopen, dienen er op voorhand goede werkafspraken gemaakt te worden tussen de opdrachtgever/ aannemer en de archeologische uitvoerder. Afspraken betreffende de archeologische werkzaamheden dienen bij voorkeur opgenomen te worden in de bestekken.
Daarnaast dienen goede afspraken gemaakt te worden met het bevoegd gezag, met name ten aanzien van evaluaties in het veld over de behoudenswaardigheid van vindplaatsen.

Algemeen
Tijdens de begeleiding van de graafwerkzaamheden dienen archeologische waarnemingen te worden gedaan zonder deze werken ernstig te belemmeren. Wel moeten de graafwerkzaamheden toelaten om voldoende inzicht te verkrijgen in de (eventueel) aanwezige archeologische resten en de bodemgesteldheid. Een eenduidige waardering van eventuele resten moet mogelijk zijn. De archeologische waarnemingen vinden plaats middels een deels intensieve en een deels extensieve archeologische begeleiding (zie onder). Het verschil tussen beide begeleidingen is dat bij een intensieve begeleiding een archeoloog permanent in het veld aanwezig is en bij een extensieve archeologische begeleiding niet.

Het onderzoek moet worden uitgevoerd volgens de normen van de archeologische beroepsgroep (zie artikel 24 van het Besluit archeologische monumentenzorg). De vigerende versie van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), beheerd door de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB; www.sikb.nl) geldt in de praktijk als richtsnoer.

Op basis van voortschrijdend inzicht kan bepaald worden of de onderzoeksstrategie aangepast moet worden. Indien bijvoorbeeld tijdens het veldwerk blijkt dat de bodem in bepaalde zones sterk verstoord is of van een zodanige aard dat hier geen (intacte) vindplaatsen worden verwacht, dan bestaat de mogelijkheid om de intensiteit van het onderzoek op deze locaties af te zwakken naar een archeologische inspectie. Een besluitname tot afzwakking van de onderzoeksintensiteit binnen het onderzoeksgebied gebeurt steeds in overleg met de opdrachtgever en het bevoegd gezag (telefonisch of via mail).

Strategie/werkzaamheden
De archeologische begeleiding is van toepassing daar waar dieper dan 30 cm wordt gegraven (dikte huidige wegdek; Verhoeven, 2017). In principe komen alle ingrepen dus in aanmerking voor archeologisch onderzoek.

Verwijdering verharding

In een eerste fase zal waarschijnlijk overal (of in fases) in het onderzoeksgebied de verharding weggehaald worden (circa 1350 m²). Aangezien onder de verharding mogelijk al direct een archeologisch relevante niveau aanwezig kan zijn, dient de verwijdering van de verharding regelmatig geïnspecteerd te worden (extensieve begeleiding). De archeoloog hoeft dus niet continu bij de graafwerken aanwezig te zijn, maar komt regelmatig langs om dit vlak te inspecteren (naar gelang de voortgang, één keer per dag). Indien bij zijn/haar afwezigheid het vermoeden bij de uitvoerder ontstaat dat een archeologische vondst/vindplaats wordt aangetroffen, dan dient de uitvoerder de archeoloog te contacteren zodat hij/zij de vondst/vindplaats kan komen waarderen.

Riolering
Na de verwijdering van de bestaande verharding zullen diepere graafwerkzaamheden gebeuren: het graven van de riool (tot 2 m –Mv; circa 300 m²). Bij deze ontgravingen dient steeds een archeoloog aanwezig te zijn (intensieve begeleiding). Bij de ontgraving van de riool dient alvorens te verdiepen, eerst een archeologisch vlak aangelegd te worden op het archeologische niveau (onder de verharding en/of in of onder eventueel aanwezig colluvium). Bij voorkeur gebeurt dit over wat langere trajecten dan alleen 1 rioolbuis, dus bijvoorbeeld een stuk van circa 20 à 25 m. Indien er behoudenswaardige sporen aanwezig zijn, dienen deze opgegraven worden volgens de voorwaarden in het PvE. Daarna is deze zone vrij voor het plaatsen van de riolering, zodat de archeoloog niet meer aanwezig hoeft te zijn. Regelmatige inspectie (extensieve begeleiding) ten behoeve van profielopnames is dan voldoende.

Deze werkwijze heeft de voorkeur boven het begeleiden tijdens het graven en direct leggen van rioolbuizen om twee redenen. In de eerste plaats hoeft dan niet voortdurend een archeoloog aanwezig zijn, die (in principe) alleen bij de verdieping van de eerste (halve) meter nodig is. In de tweede plaats kan de dure stilstand van een bouwploeg zo voorkomen worden: als bijzondere archeologische resten worden aangetroffen, zullen deze namelijk eerst opgegraven moeten worden, alvorens verder verdiept kan worden.

Aanpassingen strategie/werkzaamheden
Indien na de verwijdering van de verharding blijkt dat er een goed leesbaar archeologisch vlak is aangelegd, en dieper geen archeologische resten meer verwacht worden, is een intensieve begeleiding van de graafwerkzaamheden van de riolering mogelijk niet meer aan de orde. Regelmatige inspectie ten behoeve van profielopnames is dan voldoende. Afzwakking van de strategie gebeurt steeds in overleg met het bevoegd gezag en de opdrachtgever (zie hierboven).

Het onderzoeksgebied is beperkt tot het zuidelijk deel van het plangebied, met name de zone met nog een hoge archeologische verwachting op nederzettingsresten uit de Late Middeleeuwen t/m 17e eeuw (circa 1350 m²). Alleen wanneer behoudenswaardige archeologische sporen in het onderzoeksgebied worden aangetroffen, dan kan de archeologische begeleiding nog uitgebreid worden in de zone met een lage verwachting. Wanneer over een afstand van 25 m geen behoudenswaardige sporen meer worden aangetroffen, dan kan deze uitbreiding van de archeologische begeleiding gestaakt worden. Uitbreiding van de begeleiding gebeurt ook in overleg met het bevoegd gezag en de opdrachtgever (zie hierboven).

6.2 Methoden en technieken

In aanvulling op de vigerende versie van de KNA:

- De graafmachine wordt geleverd door de civiel-technische uitvoerder. De graafwerkzaamheden dienen te gebeuren met een graafmachine met een gladde bak. Bij voorkeur heeft de kraanmachinist ervaring met archeologisch graafwerk.
- Er dient op aanwijzing van de archeoloog in de rioolsleuf een leesbaar vlak te worden aangelegd met als doel eventuele archeologische resten te identificeren, te inventariseren en te documenteren.
- Indien zich sporen op verschillende niveaus bevinden, zullen meerdere vlakken worden aangelegd.
- Indien het vlak dieper dan circa 1,2 m –Mv ligt, dient de put met het oog op de veiligheid getrapt aangelegd te worden.
- Aanleg van vlakken en afgraven van lagen gebeurt zoveel mogelijk vanuit de stratigrafische opbouw, zodat vondsten per stratigrafische eenheid of spoor verzameld kunnen worden. Indien deze niet herkenbaar of aanwezig zijn worden vondsten in vakken van 5 (of de breedte van de rioolsleuf) x 5 m verzameld.
- Bij de aanleg van het vlak wordt gebruik gemaakt van een metaaldetector. Metaalvondsten worden als puntvondst ingemeten.
- Indien sprake is van vondstconcentraties (crematies, concentraties scherven), worden deze als puntlocaties ingemeten.
- Er wordt steeds een vlaktekening gemaakt (ook bij zogenaamde lege putten: putgrens). Dit kan analoog (op schaal 1: 50 en op basis van een lokaal meetsysteem) of digitaal met behulp van een robotic Total Station of GPS. Voorwaarde is dan dat op het einde van elke veldwerkdag back-ups gemaakt worden van de digitale kaarten en dat een bijgewerkt exemplaar mee in het veld genomen kan worden. Alle sporen worden beschreven op de daartoe geëigende formulieren (analoog, dan wel digitaal. In dit laatste geval dienen dagelijks back-ups gemaakt te worden). Profielen en coupes worden op schaal 1:20 getekend.
- De ontgravingsdiepte wordt bepaald in NAP-waarden in het midden van de sleuf om de 5 m. Dergelijke hoogtemetingen worden genomen op elk gedocumenteerd vlak. Ook van het maaiveld naast de put wordt de hoogte bepaald in NAP-waarden (bij voorkeur op de zijde waar ook het profiel gedocumenteerd is).
- Er dienen foto’s gemaakt te worden van de algemene situatie, de vlakken, de profielen en van bijzondere grondsporen in het vlak en in de coupe. Fragiele en/of belangwekkende vondsten dienen op de plaats van aantreffen gefotografeerd te worden.
- Er dient voldoende tijd te worden geboden voor het uitvoeren van het archeologisch onderzoek. Het is echter ook van belang om te beseffen dat de wijze van ontgraving vanaf een bepaalde ontgravingsdiepte een behoorlijke beperking van de archeologische werkzaamheden met zich mee kan brengen. Hierdoor kan het zijn dat bepaalde eisen/richtlijnen uit onderhavig PvE niet ten volle kunnen worden opgevolgd en een aantal van de hierboven gestelde onderzoeksvragen niet beantwoord kunnen worden. Vuistregel is dat de veiligheid van de archeologische werknemers te allen tijde primeert. In dergelijke situaties worden zowel de opdrachtgever als het bevoegd gezag hiervan op de hoogte gebracht.

Bij het aantreffen van archeologische resten die – conform dit PvE - niet verwacht werden, worden het bevoegd gezag en de opdrachtgever zo spoedig mogelijk op de hoogte gesteld.

6.3 Structuren en grondsporen

- De volgende werkzaamheden vinden plaats:
  - Inmeten (X-, Y- en Z-waarden);
  - Fotograferen;
  - Nummeren;

- Beschrijven.

- Sporen worden gecoupeerd en afgewerkt. Vondsten worden per spoor en per laag ingezameld.
- In geval van een doorstart naar opgraving worden kansrijke sporen bemonsterd.
- Water- of afvalputten worden bestudeerd, gedocumenteerd en, indien mogelijk, geleegd. De maximale ontgravingsdiepte wordt echter bepaald door de civiele werken (namelijk 2 m –Mv).

Muurwerk en uitbraaksleuven

Een profiel wordt getekend haaks op de muur of de uitbraaksleuf vanaf het hoogst mogelijke niveau, met inbegrip van de afdekkende laag tot in de vaste grond. Na documentatie van het opgaande muurwerk wordt de muur doorgesneden en wordt de doorsnede van de muur opgenomen in de profieltekening.

Van muurwerk wordt de bovenzijde, de onderzijde en van iedere versnijding de hoogtemaat genomen. De hoogtematen worden in ieder geval aan het begin en het eind van de betreffende muur genomen, alsmede op hoeken en/of aanhechtingen. Bouwkundige details zoals reparaties of faseringen dienen nauwgezet te worden vastgelegd op tekening en middels een digitale foto. Aangegeven wordt waar en welke mortel is toegepast. Bij funderingsonderzoek worden met name de hoeken onderzocht. Bouwmateriaal en mortel wordt bemonsterd. Bij natuursteen wordt acht geslagen op de diversiteit van de gesteentesoorten. Van alle aanwezige afzonderlijke baksteenmaten worden de baksteenformaten opgemeten. Ook een 5 -of wanneer mogelijk een 10-lagenmaat dient te worden genoteerd. Van natuursteen worden relevante maten genomen en wordt het verband geregistreerd. Ook moet het metselverband worden beschreven alsmede de relatie met aangrenzend muurwerk.

Vondsten bij muurwerk worden onderscheiden in relevante contexten: uit de insteek, onder de muur uit de funderingssleuf, ingesloten tussen de stenen, liggend op het muurrestant/uit de uitbraaksleuf.

6.4 Aardwetenschappelijk onderzoek

- Indien mogelijk wordt het volledige lengteprofiel bestudeerd, gedocumenteerd (fotograferen, inmeten, tekenen op schaal 1:20, lithologisch beschrijven en eventueel bemonsteren) en geïnterpreteerd. De interpretatie van de profielen gebeurt door de archeoloog. Indien onduidelijkheden ten aanzien van het bodemprofiel bestaan, wordt deze bijgestaan door een fysisch-geograaf die aantoonbare ervaring in het Maasdalgebied heeft.
- Bij eenvoudige (gelijkaardige) profielen volstaat het nemen van kolomopnames om de 20 meter.
- Op profieltekeningen moeten X-, Y-, Z-waarden in RD-coördinaten en NAP worden aangegeven met het oog op de aansluiting met vlaktekeningen en aangrenzende profielen
- De mogelijkheden voor de documentatie van de profielen hangen uiteraard af van de werkomstandigheden tijdens de begeleiding. Indien nodig wordt het profiel in delen of in kolomopnames gedocumenteerd. **Veiligheid staat voorop!**

6.5 Anorganische artefacten

Het onderzoek wordt uitgevoerd conform de richtlijnen van de vigerende versie van de KNA. In aanvulling daarop:

- Al het archeologisch anorganisch vondstmateriaal wordt verzameld.
- Stortvondsten worden per put verzameld.
- Vlakvondsten worden per vak van 5 m (of de breedte van de rioolsleuf) x 5 m verzameld.
- Spoorvondsten worden per spoor en per vulling verzameld.

- Metaalvondsten worden met behulp van een metaaldetector systematisch en vlakdekkend verzameld en afzonderlijk ingemeten; zowel het vlak als de stort worden met behulp van een metaaldetector onderzocht.
- Metaalvondsten, bewerkt vuursteen, mogelijk bij een structuur horende stenen en andere bijzondere anorganische vondsten dienen driedimensionaal te worden ingemeten en onder een afzonderlijk vondstnummer geregistreerd.
- Concentraties van anorganische artefacten zonder zichtbaar spoor worden ingemeten en geregistreerd.
- Bij los liggende natuurstenen wordt goed gelet op de mogelijkheid dat het om stiepen gaat. Deze stenen worden ingemeten en een selectie wordt verzameld.
- Belangwekkende en/of kwetsbare vondsten worden op de plaats van aantreffen gefotografeerd.
- De vondsten dienen tijdelijk zo te worden opgeslagen dat de kwaliteit van het materiaal niet achteruit gaat.

6.6 Organische artefacten

Het onderzoek wordt uitgevoerd conform de richtlijnen van de vigerende versie van de KNA. In aanvulling daarop:

- Al het archeologisch anorganisch vondstmateriaal wordt verzameld.
- Stortvondsten worden per put verzameld.
- Vlakvondsten worden per vak van 5 m (of de breedte van de rioolsleuf) x 5 m verzameld.
- Spoorvondsten worden per spoor en per vulling verzameld.
- Bijzondere organische vondsten dienen driedimensionaal te worden ingemeten en onder een afzonderlijk vondstnummer geregistreerd.
- In het geval van bijzondere organische vondsten moeten – na overleg met de opdrachtgever en het bevoegd gezag – specialisten op de betreffende gebieden geraadpleegd en of ingeschakeld worden bij het onderzoeken van de sporen en het bergen van de vondsten.

6.7 Archeozoölogische en -botanische resten

Het onderzoek wordt uitgevoerd conform de richtlijnen van de vigerende versie van de KNA.

- Indien relevant worden monsters genomen ten behoeve van pollenonderzoek, macrobotanisch onderzoek en archeozoölogisch onderzoek, bij voorkeur uit kansrijke sporen en lagen zoals, natte, houtskoolrijke of humeuze grondsporen en oude loop- of vegetatiehorizonten.
- Monsters worden door of in overleg met een specialist verzameld.

6.8 Dateringstechieken

- Indien relevant worden monsters genomen ten behoeve van ^{14}C- en/of dendrochronologisch onderzoek, bij voorkeur uit kansrijke sporen of lagen.
- Indien relevant worden ten behoeve van een datering van een onbekende cultuurlaag/oude loop- of vegetatie horizont monsters genomen voor een OSL-datering. Dit gebeurt door bemonstering van de laag zelf, als mede de erboven en eronder gelegen laag.
- Monsters worden door of in overleg met een specialist verzameld.

6.9 Beperkingen

De civiele werkzaamheden mogen alleen naar redelijkheid vertraagd worden. De archeologische begeleiding blijft beperkt tot de ontgraving die nodig is voor de geplande graafwerkzaamheden. Mocht dui-

delijk zijn dat relevante sporen en structuren zich voortzetten, dient in het rapport een advies gegeven te worden hoe met het omliggende terrein in de toekomst om moet worden gegaan.
Eventueel aanwezige vervuiling, kabels en leidingen kan de omvang van het onderzoek beperken.

HOOFDSTUK 7. UITWERKING EN RAPPORTAGE

7.1 Technische uitwerking- algemeen

De algemene technische uitwerking omvat het digitaliseren van in het veld gemaakte tekeningen, het bewerken van digitale afbeeldingen en het digitale gegevensbeheer. Alle sporen en structuren worden afgebeeld op een 'alle sporenkaart', of op (bij een complexe stratigrafie) op gecombineerde vlaktekeningen. Vondsten worden gereinigd, gesplitst, geteld en gewogen en primair gedetermineerd (op bakselniveau en grove datering voor keramiek). Paleo-ecologische resten worden gekarakteriseerd. Foto's, tekeningen, vondsten, monsters worden geadministreerd. Handgeschreven verslagen worden uitgetikt en gearchiveerd. Overige analoge documentatie wordt gescand en gearchiveerd. Alle gekarakteriseerde vondsten, sporen en structuren worden geregistreerd in een digitaal gegevensbestand.

7.2 Analyse aardwetenschappelijke gegevens

- Fysisch geografische analyse vindt indien mogelijk in het veld plaats. De analyse gebeurt op basis van de bestudeerde profielen met het oog op de onderzoeksvragen.
- Het eerste doel is de genese van het landschap te achterhalen, met aandacht voor de locatie van de vindplaats(en) in het paleolandschap.
- Het tweede doel is de waarde van de archeologische data te bepalen op grond van de gaafheid en conservering van archeologische contexten, post-depositionele processen, degradatie van bodem of vondsten, etc.?

7.3 Evaluatie(rapport) als basis voor de verdere uitwerking

Indien relevant, dient binnen 6 weken na afloop van het veldwerk door de archeologisch uitvoerder een evaluatierapport opgesteld, dat als basis dient voor de verdere uitwerking (zie hiervoor ook paragraaf 8.1 en 10.2).
Het evaluatierapport bevat een overzicht en karakterisering van aangetroffen sporen en structuren, vondsten en monsters, alsmede een voorstel tot uitwerking en rapportage. Daartoe zijn alle veldtekeningen gedigitaliseerd, alle sporen ingevoerd in een database en alle vondsten gewassen, gesplitst, geteld, gewogen en eveneens ingevoerd in een database. In het evaluatierapport wordt een voorstel opgenomen welke vondsten en monsters belangrijk zijn ter beantwoording van de onderzoeksvragen en uitgewerkt dienen te worden en hoeveel objecttekeningen en/of -foto's daarbij nodig zijn.

In bijlage 3 staat het aantal vondsten en monsters weergegeven, dat **naar verwachting** gewaardeerd, geanalyseerd of geconserveerd dient te worden. In de offerte dient van deze aantallen uitgegaan te worden. Tijdens de evaluatie (in het definitieve evaluatierapport) zullen de precieze aantallen bepaald worden.

7.4 Structuren, grondsporen, vondstspreidingen

Voor de specifieke eisen die aan de uitwerking van de structuren en grondsporen worden gesteld, wordt verwezen naar de vigerende versie van de KNA.
In aanvulling daarop:

- Alle grondsporen worden zo mogelijk geïnterpreteerd, gedateerd en gewaardeerd.

- Grondsporen en structuren worden uitgewerkt tot op een niveau dat nodig is voor de beantwoording van de onderzoeksvragen.
- Van vondstverspreidingen worden zowel horizontale als verticale verspreidingen in kaart gebracht en de vondsten globaal gedateerd.

7.5 Anorganische artefacten

In aanvulling op de richtlijnen in de vigerende versie van de KNA:
- De vondsten worden uitgewerkt tot het niveau dat nodig is voor de beantwoording van de onderzoeksvragen.
- De vondsten worden tijdelijk zo opgeslagen dat de kwaliteit van het materiaal niet achteruit gaat.
- Indien de resultaten van het veldonderzoek hiertoe aanleiding geven, kan er gedurende een evaluatie tussen de opdrachtgever, het bevoegd gezag, de depothouder en de archeologische uitvoerder bepaald worden of vondsten in aanmerking komen voor uitwerking en analyse, foto en/of tekening en duurzame conservering (zie ook paragraaf 8.1 en 10.2).

7.6 Organische artefacten

In aanvulling op de richtlijnen in de vigerende versie van de KNA:
- De vondsten worden uitgewerkt tot het niveau dat nodig is voor de beantwoording van de onderzoeksvragen;
- De vondsten worden tijdelijk zo opgeslagen dat de kwaliteit van het materiaal niet achteruit gaat.
- Indien de resultaten van het veldonderzoek hiertoe aanleiding geven, kan er gedurende een evaluatie tussen de opdrachtgever, het bevoegd gezag, de depothouder en de archeologische uitvoerder bepaald worden of vondsten in aanmerking komen voor uitwerking en analyse, foto en/of tekening en duurzame conservering (zie ook paragraaf 8.1 en 10.2).

7.7 Archeozoölogische en -botanische resten

In aanvulling op de richtlijnen in de vigerende versie van de KNA:
- De archeozoölogische vondsten worden uitgewerkt tot het niveau dat nodig is voor de beantwoording van de onderzoeksvragen. De uitwerking omvat minimaal: het spoor en/of de laag waarin het bot is aangetroffen, de conserveringstoestand, type bot en diersoort en (indien mogelijk) de datering.
- Ten aanzien van de waardering en eventuele analyse van macroresten wordt een voorstel in het evaluatierapport geformuleerd, waarna tijdens het evaluatieoverleg tussen opdrachtgever, bevoegd gezag en opdrachtnemer hierover beslist wordt (zie ook paragraaf 8.1 en 10.2).
- Indien de resultaten van het veldonderzoek hiertoe aanleiding geven, kan er gedurende een evaluatie tussen de opdrachtgever, het bevoegd gezag, de depothouder en de archeologische uitvoerder bepaald worden of vondsten in aanmerking komen voor uitwerking en analyse, foto en/of tekening en duurzame conservering (zie ook paragraaf 8.1 en 10.2).

7.8 Overige resten

Analyses van overige resten vinden alleen plaats indien deze relevant zijn voor het beantwoorden van de onderzoeksvragen. Indien de resultaten van het veldonderzoek hiertoe aanleiding geven, wordt in het evaluatierapport hiervoor een voorstel gedaan. Tijdens het evaluatieoverleg tussen opdrachtgever, bevoegd gezag en opdrachtnemer wordt hierover beslist (zie ook paragraaf 8.1 en 10.2).

7.9 Laboratoriumdateringen

Analyses in de vorm van ^{14}C-, dendrochronologisch of OSL-onderzoek vinden alleen plaats indien deze relevant zijn voor het beantwoorden van de onderzoeksvragen. Indien de resultaten van het veldonderzoek hiertoe aanleiding geven, wordt in het evaluatierapport hiervoor een voorstel gedaan. Tijdens het evaluatieoverleg tussen opdrachtgever, bevoegd gezag en opdrachtnemer wordt hierover beslist (zie ook paragraaf 8.1 en 10.2).

7.10 Beeldrapportage

Voor de specifieke eisen die aan de uitwerking van het beeldmateriaal worden gesteld, wordt verwezen naar de vigerende versie van de KNA.

Relevante tekeningen en/of foto's van vlakken, profielen, structuren, belangrijke individuele sporen (vlak en coupe) en vondsten worden voor publicatie gereed gemaakt. Het beeldmateriaal dient de locatie van het onderzoek, de werkwijze en de bevindingen te illustreren. In profieltekeningen moeten x-, y- en z-waarden in RD-coordinaten en NAP worden aangegeven met het oog op de aansluiting met vlaktekeningen en aangrenzende profielen. Op alle tekeningen van een horizontaal vlak worden op regelmatige plaatsen NAP-hoogten gezet.

7.11 Rapportage

Producten en termijnen

- Indien relevant wordt binnen 6 weken na beëindiging van het veldwerk een (digitaal) evaluatierapport geleverd aan opdrachtgever en bevoegd gezag. Voor de inhoud, zie paragraaf 8.1.
- Het digitale conceptrapport wordt uiterlijk 12 maanden na goedkeuring van het evaluatierapport ter toetsing aangeboden aan de bevoegde overheid, waarop deze binnen 6 weken dient te reageren. Door de bevoegde overheid gevraagde correcties dienen binnen 4 weken tot een definitief rapport te leiden.
- Het digitale eindrapport wordt geleverd aan de bevoegde overheid, aan de Provincie Limburg (afdeling Cultureel Erfgoed), aan de Koninklijke Bibliotheek, aan de RCE. Levering aan vergunningvrager/opdrachtgever vindt plaats volgens contract tussen vergunningvrager/ opdrachtgever en uitvoerder.
- Levering aan vergunningvrager/opdrachtgever geschiedt volgens contract tussen opdrachtgever en uitvoerder.
- Indien tijdens het onderzoek vondsten zijn aangetroffen, zal tevens een (gedrukt) exemplaar van het eindrapport aan het provinciaal depot voor bodemvondsten worden gestuurd.

Structuur en inhoud

- Het rapport dient zo min mogelijk herhalingen te bevatten.
- De tekst dient op alle essentiële punten door afbeeldingen en tabellen ondersteund te worden.
- Het rapport bevat in ieder geval de volgende items:
  - Samenvatting;
  - Inleiding;
  - Bekende gegevens van archeologische, aardwetenschappelijke, historische en andere aard;
  - Vraagstelling en verwachtingen;
  - Strategie, methoden en technieken;
  - Beschrijving en determinatie van sporen en structuren;

- Beschrijving en determinatie van (an)organische artefacten per materiaalcategorie;
- Bureaustudie ten aanzien paleo-ecologisch materiaal;
- Waardebepaling;
- Conclusie en aanbevelingen;
- Een locatiekaart;
- Een overzicht van de aangelegde putten;
- Een overzicht van aanwezige stratigrafie en/of belangrijke profielen;
- Een overzicht van de aangetroffen sporen en structuren;
- Een kaart waarop 1) het areaal van de archeologische sites, 2) het areaal van verstoorde bodemprofielen en 3) de niet onderzochte terreindelen staan aangegeven;
- Foto's en tekeningen (van sporen, structuren of vondsten) om de tekst te ondersteunen.

- Het rapport vermeldt in een bijlage welke gegevensbestanden en documentatie in het E- en provinciaal depot gedeponeerd zijn.

Openbaarheid

- Alle rapporten zijn openbaar. Restricties kunnen alleen door de bevoegde overheid gesteld worden vanuit een oogpunt van bescherming van het bodemarchief.

HOOFDSTUK 8 (DE)SELECTIE EN CONSERVERING

8.1 Selectie materiaal

Tijdens het veldwerk

- Wanneer de in het veld aangetroffen omstandigheden (hoeveelheden, soorten materiaal, soorten objecten, dateringen en conservering) significant afwijken van de verwachting in het PvE, is overleg nodig met het bevoegd gezag en de toekomstige eigenaar van de vondsten - het provinciaal depot voor bodemvondsten -, zodat deze aan kan geven of, en welk, onvoorzien materiaal voor deponering in aanmerking komt.
- Tijdsduur reactie depothouder: telefonisch, direct of maximaal 2 werkdagen; e-mail, maximaal 5 werkdagen. Bij het uitblijven van een reactie binnen de afgesproken termijn mogen de overige partijen beslissen of zij het materiaal wel of niet uit het veld meenemen. De contactpersoon van het Provinciaal Depot voor Bodemvondsten van Limburg is dhr. drs. S. Kusters (sjj.kusters@prvlimburg.nl).

Bij evaluatie, uitwerking en conservering

- Na afloop van het veldwerk wordt door de uitvoerder een evaluatierapport opgesteld (goedgekeurd door de verantwoordelijke senior KNA-archeoloog), met een overzicht en karakterisering van aangetroffen sporen en structuren, vondsten en monsters, alsmede een selectie- en conserveringsvoorstel en een voorstel tot uitwerking en rapportage. Daartoe zijn alle veldtekeningen gedigitaliseerd, alle sporen ingevoerd in een database en alle vondsten gewassen, gesplitst, geteld, gewogen en eveneens ingevoerd in een database. In dit voorstel wordt opgenomen welke vondsten en monsters belangrijk zijn ter beantwoording van de onderzoeksvragen, hoeveel objecttekeningen en -foto's daarbij nodig zijn en welke uitgewerkte monsters en laboratoriumdateringen.
- In de evaluatie wordt voorgesteld welke vondsten voor een duurzame conservering in aanmerking komen (of in uitzonderlijke gevallen voor een restauratie) en welke vondsten gedeselecteerd worden (dat wil zeggen worden afgestoten). Er moet beargumenteerd waarom.

- Met betrekking tot conservering en deselectie beslist de depothouder, die ook een evaluatierapport krijgt toegezonden. Tijdsduur reactie depothouder: maken afspraak overleg, direct of maximaal 2 werkdagen; afhandeling verzoek deselectie, maximaal 15 werkdagen.

Pas als het evaluatierapport is goedgekeurd door het bevoegd gezag en de depothouder en ook geborgd is dat de uitwerking en rapportage volgens het evaluatierapport kan plaatsvinden (de opdrachtgever en de opdrachtnemer het hierover eens zijn), kan met de uitwerking begonnen worden. Een deselectierapport geeft aan welke afspraken gemaakt zijn met de depothouder ten aanzien van selectie, deselectie en conservering van vondsten en monsters.

8.2 Conservering materiaal

In aanvulling op de richtlijnen in de vigerende versie van de KNA:

- De vondsten worden tijdelijk zo opgeslagen dat de kwaliteit van het materiaal niet achteruit gaat.
- Van onherkenbare metalen voorwerpen (roestklompen) worden ter vaststelling van de behoudenswaardigheid röntgenopnamen gemaakt.
- Op basis van de aard en context van de vondsten binnen de archeoregio kunnen vondsten in aanmerking komen voor een duurzame conservering of zelfs restauratie. De lijst van betreffende vondsten dient goedgekeurd te worden door het bevoegd gezag en de depothouder. In de offerte dient voor de conservering van vondstmateriaal een bedrag van € 300,- gereserveerd te worden opgenomen.

HOOFDSTUK 9. DEPONERING

- Na afloop van het veldwerk wordt een (de)selectie- en conserveringsvoorstel aan de depothouder gestuurd, zodat deze mede kan beslissen over welke vondsten duurzaam geconserveerd worden en welke vondsten gedeselecteerd worden. Dit kan ook het (goedgekeurde) evaluatierapport zijn (zie 8.1).
- Er geldt een termijn van 6 weken in verband met overleg en besluitvorming bevoegde overheid en depothouder (eigenaar) met betrekking tot het wel/niet deponeren (en conserveren) van onverwachte/onvoorziene vondsten.
- De vondsten en de opgravingdocumentatie worden binnen één jaar na afronding van het onderzoek conform de daarvoor geldende richtlijnen, overgedragen aan het Provinciaal Depot voor Bodemvondsten te Maastricht op voorwaarden van dit depot (zie http://www.limburg.nl/Beleid/Kunst_en_Cultuur/Cultureel_erfgoed/Provinciaal_depot_voor_bodemvondsten
- De in onderhavig Programma van Eisen gespecificeerde digitale producten moeten op dezelfde termijn overgedragen worden aan het E-Depot.

HOOFDSTUK 10. RANDVOORWAARDEN EN AANVULLENDE EISEN

10.1 Personele randvoorwaarden

- Het veldteam zal bestaan uit minimaal 1 senior KNA-archeoloog, met aantoonbare ervaring in de te onderzoeken periode en regio (middels CV);
- Profielen worden geïnterpreteerd en landschapsreconstructies gemaakt door een fysisch geograaf (of een senior archeoloog) met een specialisatie in het Maasdalgebied.

- Vondsten worden gedetermineerd door materiaalspecialisten met aantoonbare kennis van voor (Zuid/Midden-)Limburg kenmerkende materiaalcategorieën, zodat dit indien nodig tot op typeniveau onderscheiden kan worden. Paleo-ecologische specialisten dienen ervaring te hebben met de paleo-ecologie van (Zuid/Midden-)Limburg.
- De inzet van lokaal aanwezige amateurarcheologen voor additionele werkzaamheden is vanuit het standpunt van draagvlakvergroting gewenst, maar is om redenen van veiligheid en kwaliteitsbewaking uitsluitend toegestaan na instemming van en onder aansturing en verantwoordelijkheid van de projectleider of zijn vervanger tijdens standaardwerkuren in aanwezigheid van de projectleider of zijn vervanger.

10.2 Overlegmomenten

- Ruim voor de start van het veldwerk wordt een overleg of startvergadering georganiseerd tussen opdrachtgever, civiele aannemer en archeologische aannemer waarbij praktische zaken zoals de werkwijze, veiligheidsvoorschriften, planning, graafmeldingen (KLIC), risicoscenario's, etc. geregeld worden.
- Omdat vooraf niet te voorspellen is hoeveel tijd de archeologische begeleiding en eventuele opgraving in beslag zal nemen, dient tijdens de uitvoering van de graafwerkzaamheden rekening gehouden te worden met voldoende tijd voor archeologische werkzaamheden.
- De start van het veldwerk wordt in overleg met de opdrachtgever bepaald en vindt niet plaats zonder goedgekeurd PvE. Minimaal twee weken van tevoren dient het bevoegde gezag op de hoogte te worden gesteld van de daadwerkelijke start van het veldwerk (telefonisch of per mail).
- Indien belangwekkende zaken worden aangetroffen die niet in het PvE waren voorzien, vindt overleg plaats met de bevoegde overheid en opdrachtgever.
- Indien substantieel van het PvE afgeweken dient te worden, bijvoorbeeld bij het aantreffen van onverwachte sporen en structuren, dient hiervoor schriftelijk toestemming verkregen te worden van de bevoegde overheid.
- Naar aanleiding van het evaluatie- en selectierapport en voorafgaand aan de uitwerking vindt met het bevoegd gezag en opdrachtgever (telefonisch) overleg plaats over de uitwerking.

10.3 Kwaliteitsbewaking, toezicht, overleg en evaluatie

- Het onderzoek dient te worden uitgevoerd conform de richtlijnen in de KNA. In alle gevallen waarin dit PvE niet voorziet, zijn de procesbeschrijvingen en specificaties in de vigerende versie van de KNA van toepassing.
- Tijdens het uitvoeren van het veldwerk worden door de verantwoordelijke archeoloog dag- en weekrapporten opgemaakt waarin de vordering van de werkzaamheden, de personele inzet, de verwerking en de opslag van kwetsbare materialen, de wetenschappelijke of technische ontwikkelingen en de inhoudelijke keuzes worden opgenomen.
- In de loop van het onderzoek vindt regelmatig (telefonisch) overleg plaats tussen de verantwoordelijke senior archeoloog en de opdrachtgever en het bevoegd gezag.
- Bij eventuele afwijkingen van de bepalingen uit het PvE wordt onmiddellijk contact opgenomen met de opdrachtgever en het bevoegd gezag i.v.m. de te volgen strategie.
- Direct na afloop van het veldwerk wordt gestart met de uitwerking.
- De onderzoeksresultaten en de conceptrapportage zullen door het bevoegd gezag worden getoetst aan dit PvE.

10.4 Overige randvoorwaarden en aanvullende eisen

- De opdrachtgever/vergunningvrager draagt zorg voor de volledige beschikbaarheid en toegankelijkheid van het terrein tijdens werkuren in de geplande uitvoeringsperiode en zorgt voor afdoende afsluiting of beveiliging buiten werktijd. Bij ontdekking van bijzondere vondsten of sporen wordt zo nodig extra beveiliging georganiseerd.
- De beschikbaarheid van alle voor de uitvoering noodzakelijke materiële en logistieke faciliteiten, veiligheidsaspecten, uitvoeringsplanning e.d. worden door de opdrachtgever/vergunningvrager en de uitvoerder gezamenlijk vastgelegd in een plan van aanpak.
- Communicatie met de pers vindt plaats na ruggespraak met de communicatieafdeling van de bevoegde overheid en de opdrachtgever.
- Indien het onderzoek daartoe aanleiding geeft worden door de projectleider of zijn vervanger publiekactiviteiten (bijvoorbeeld open dag) georganiseerd en/ of wordt in publieksvoorlichting voorzien (bijvoorbeeld informatiepaneel).

HOOFDSTUK 11. WIJZIGINGEN TEN OPZICHTE VAN HET VASTGESTELDE PVE

11.1 Wijzigingen tijdens het veldwerk

Indien op grond van voortschrijdend inzicht wijzigingen in de strategie of werkwijze noodzakelijk of wenselijk worden, dient de uitvoerder in overleg te treden met de opdrachtgever c.q. het bevoegd gezag. Hiermee dienen afspraken te worden gemaakt aangaande deze wijzigingen en de daarmee samenhangende planning van de werkzaamheden.

11.2 Belangrijke wijzigingen

Onderstaande belangrijke wijzigingen worden te allen tijde aantoonbaar voorgelegd aan de opdrachtgever en de bevoegde overheid:

- afwijking van de archeologische verwachting;
- wijzigingen van de gehanteerde onderzoeksmethode;
- wijzigingen van de fysieke en/of technische omstandigheden;
- vastleggen overleg- en evaluatiemomenten.

11.3 Procedure van wijziging na de evaluatiefase van het veldwerk

Als er na de evaluatie en selectie nog ingrijpende wijzigingen optreden t.a.v. de vraagstellingen, methodiek van uitwerking, conservering of rapportage, zal dit tijdig met de opdrachtgever en het bevoegd gezag worden besproken.

LITERATUUR, FIGUREN EN BIJLAGEN

Literatuur

Provincie Limburg, 2009. *Aanlevervoorwaarden KNA en Provinciaal Depot voor Bodemvondsten Limburg*. Ontleend aan http://www.limburg.nl/upload/pdf/CultureelErfgoed_AanlevervoorwaardenDepot.pdf.

Schabbink, M., 2016. Vier eeuwen boeren. Synthese Oogst voor Malta onderzoek: Archeologische sporen van boerderijen en erven 1250-1650, *Nederlandse Archeologische Rapporten (NAR) 49*, Amersfoort.

Van Dijk, X., 2013. Tussen twee wallen: een opgraving van prehistorische en middeleeuwse bewoningssporen aan de Elsenewal in Nieuwstadt, gemeente Echt-Susteren. *RAAP-rapport* 2600. RAAP, Weesp.

Van Haasteren, M. & M. Schurmans, 2017. Archeologische begeleiding Nieuwstadt - Op de Brug. *Zuidnederlandse Archeologische Notities* 507. VUhbs Archeologie, Amsterdam.

Verhoeven, M., R. Ellenkamp & D. Keijers, 2010. Een archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart voor de gemeente Echt-Susteren. *RAAP-rapport* 1951. RAAP, Weesp.

Verhoeven, M., 2017. Plangebied herinrichting Gouverneur Houbenstraat, Susterderweg & Beijerstraat te Nieuwstadt, gemeente Echt-Susteren. Een archeologisch bureauonderzoek, *RAAP-notitie 6141*, RAAP, Weesp.

Weerts, H., J. Schokker, K. Rijsdijk & C. Laban, 2006. *Geologische overzichtskaart van Nederland*. TNO Bouw en Ondergrond, Utrecht.

Figuren en bijlagen

Figuur 1. De ligging van het plangebied (rode lijn); inzet: ligging in Nederland (ster).

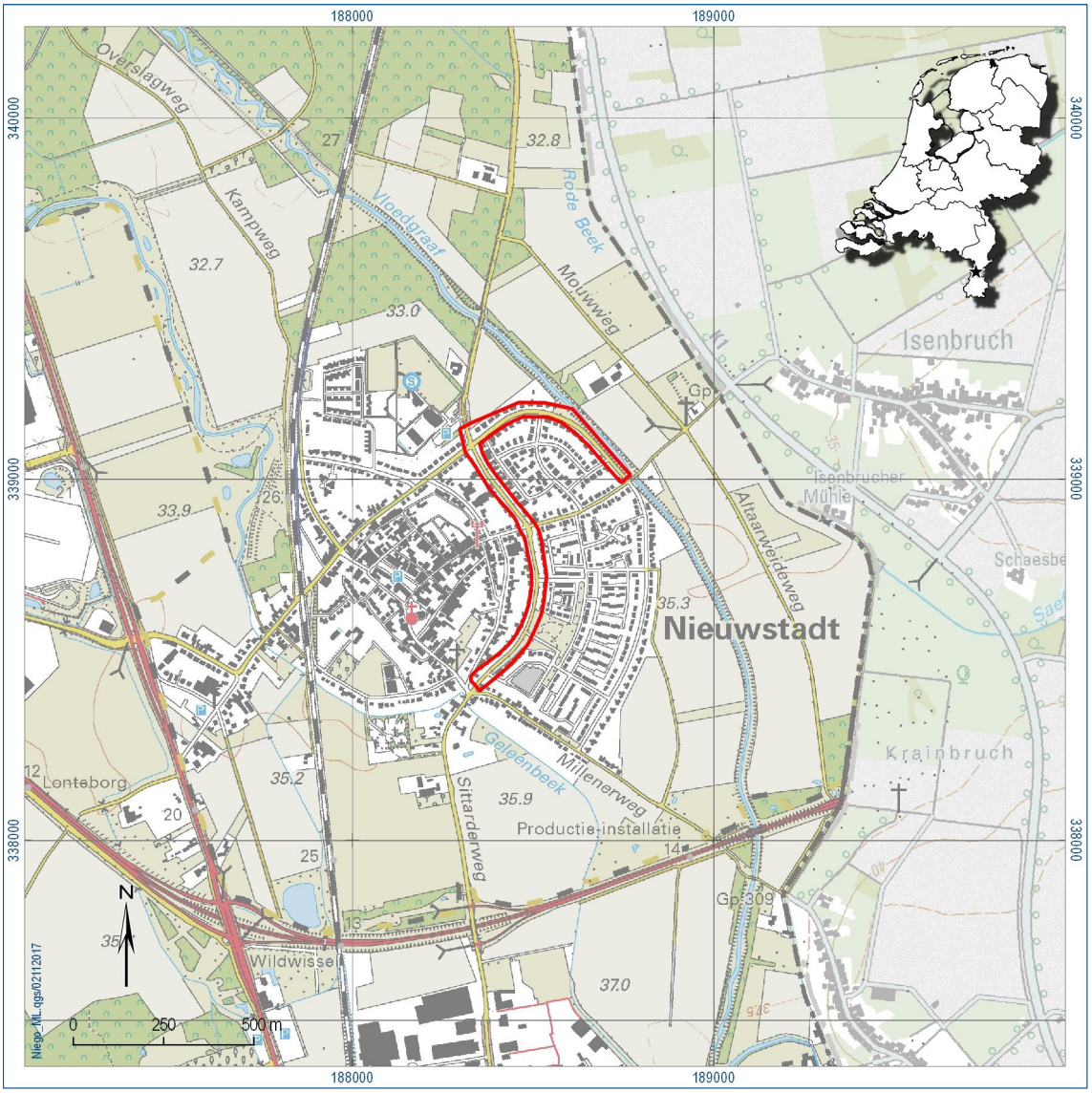
Figuur 2. Advieskaart (Verhoeven, 2017: figuur 9).

Figuur 3. Archeologische context (Archis; Verhoeven, 2017: figuur 6).

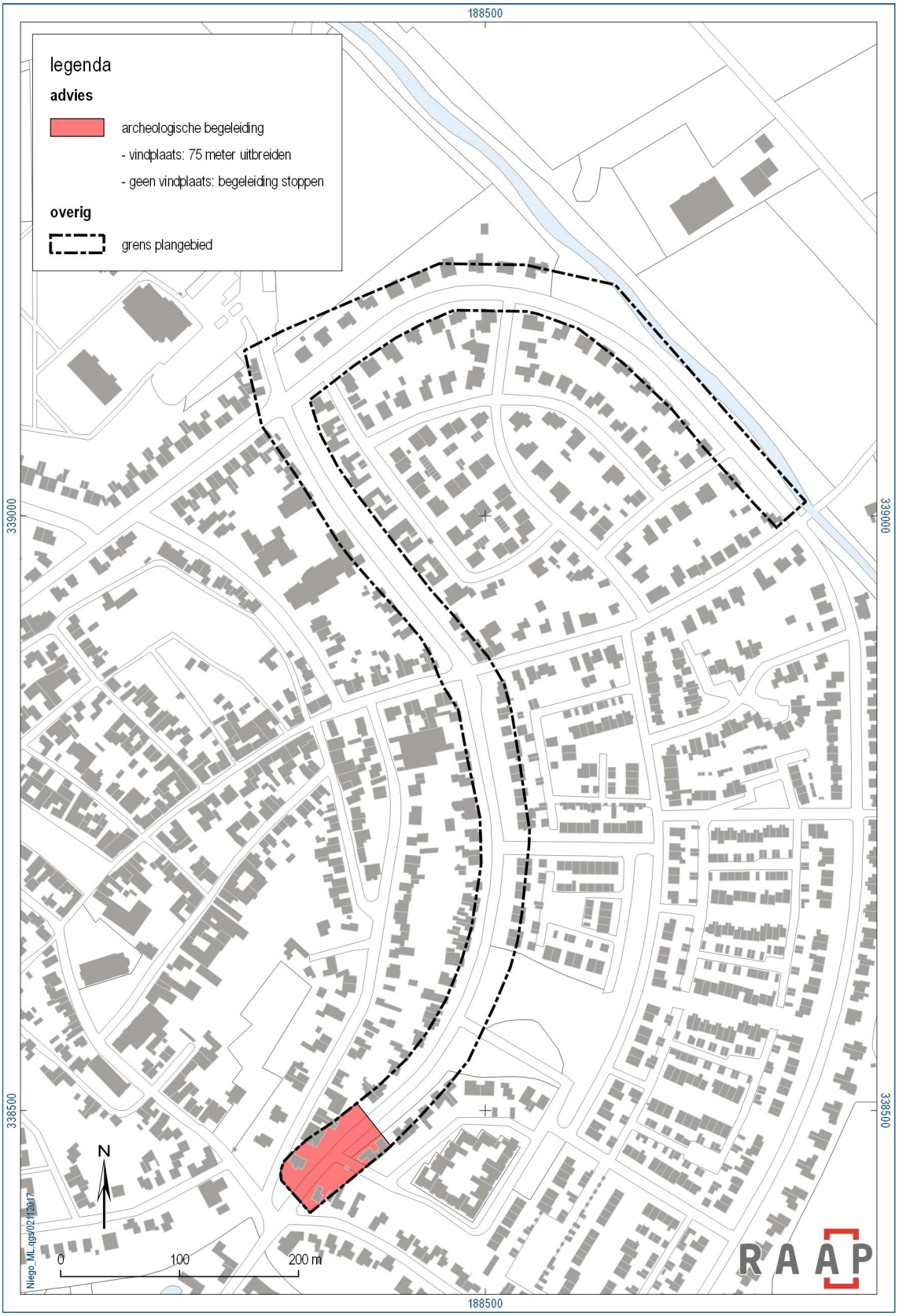
Bijlage 1. Definitieve planontwerpen Gouverneur Houbenstraat-Susterderweg & Beijerstraat (bron: Brouwers).

Bijlage 2. Dwarsprofielen (bron: Brouwers).

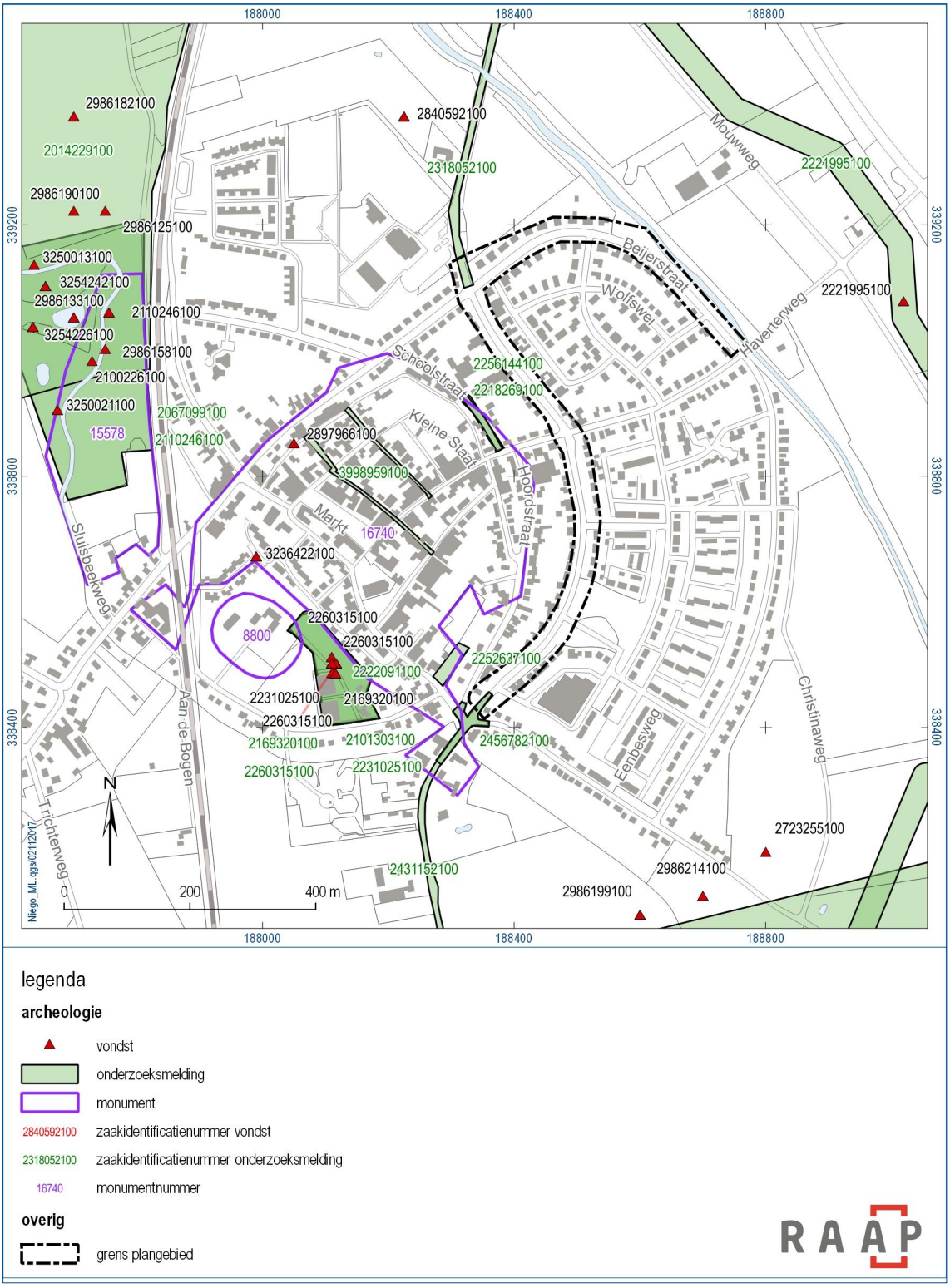
Bijlage 3. Lijst met te verwachten aantallen vondsten en monsters en de aantallen die gewaardeerd, geanalyseerd of geconserveerd dienen te worden.



Figuur 1. De ligging van het plangebied (rode lijn); inzet: ligging in Nederland (ster).



Figuur 2. Advieskaart (Verhoeven, 2017: figuur 9).



legenda

archeologie

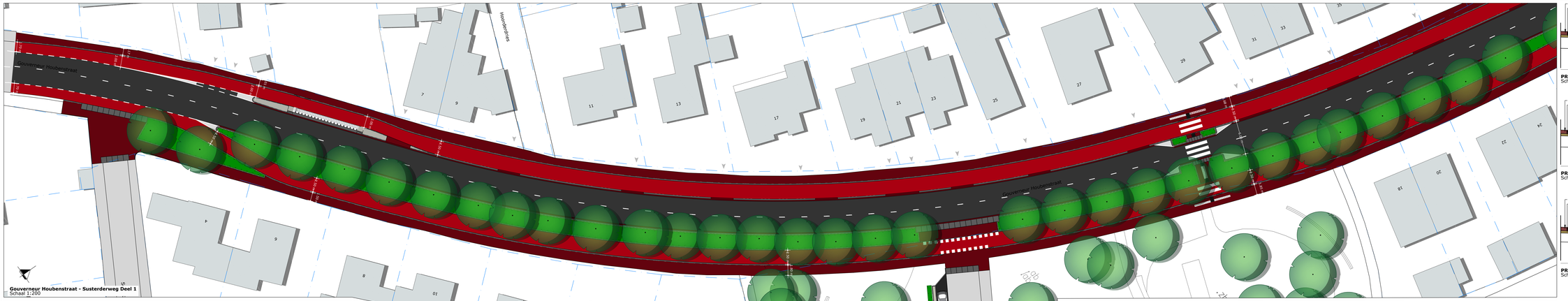
- vondst
- onderzoeksmelding
- monument
- 2840592100 zaakidentificatienummer vondst
- 2318052100 zaakidentificatienummer onderzoeksmelding
- 16740 monumentnummer

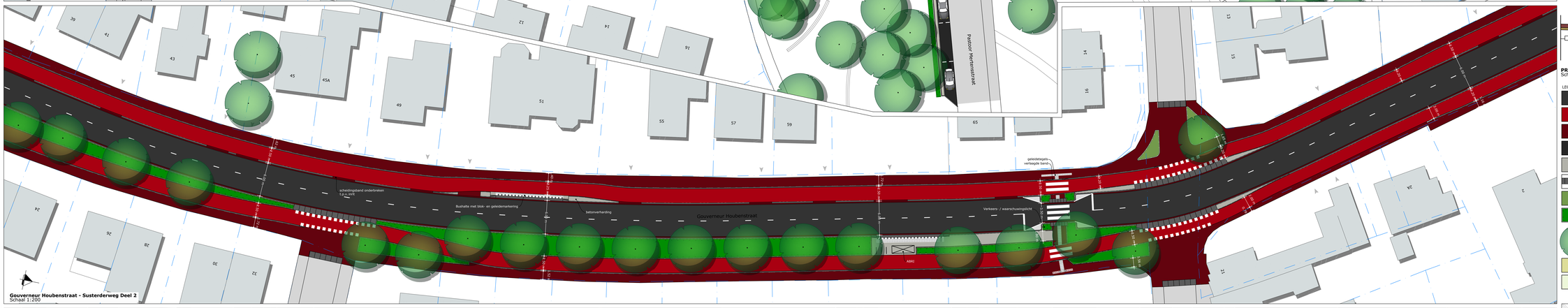
overig

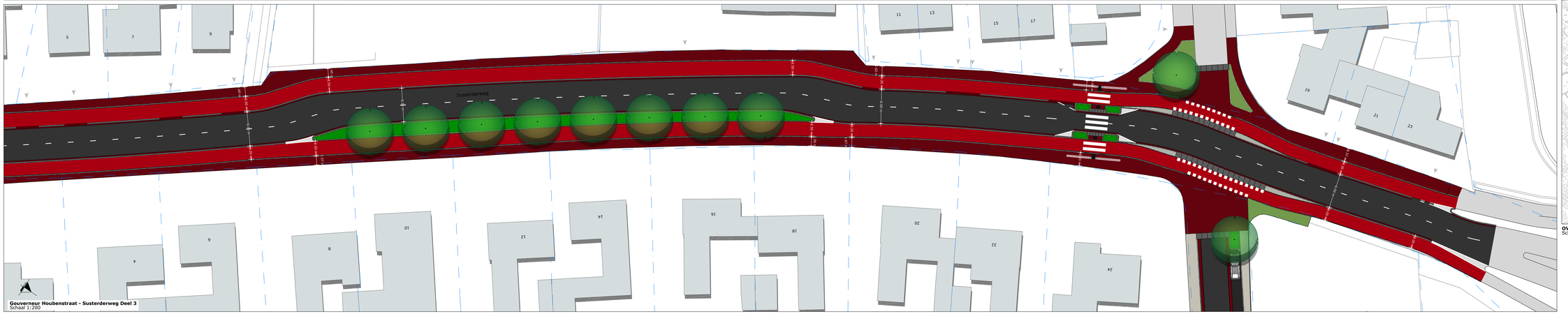
- grens plangebied

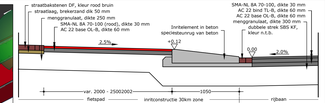
Figuur 3. Archeologische context (Archis; Verhoeven, 2017: figuur 6).

Bijlage 1. Definitieve planontwerpen Gouverneur Houbenstraat-Susterderweg & Beijerstraat (bron: Brouwers).

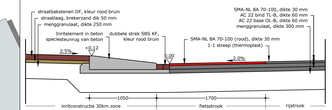




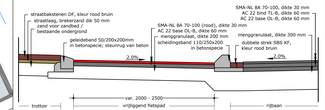




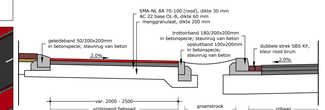
PRINCIPEDOORSNEDE INRITCONSTRUCTIE - FIETSPAD
Schaal 1:25



PRINCIPEDOORSNEDE INRITCONSTRUCTIE - FIETSSTROOK
Schaal 1:25



PRINCIPEDOORSNEDE FIietspad AANLIGGEND AAN DE RIJBAAN
Schaal 1:25



PRINCIPEDOORSNEDE FIETSPAD MET GROENSTROOK
Schaal 1:25

LEGENDA

- Rijweg asfaltverharding
- Fietspad en drempelvlakken asfaltverharding kleur rood
- Trottoir, inritten, streklagen en goten Straatbaksteinen kleur rood bruin
- Parkeervakken Straatbaksteinen kleur antraciet
- Trottoir en bushaltes trottoirtegels kleur grijs
- Inritconstructie inritelementen breed 0,70 / 1,05 m
- Groenvoorziening onderbeplanting / heesters
- Groenvoorziening (Blok)haag
- Groenvoorziening Bomen (nieuw en bestaand)
- Groenvoorziening Bloemenmengsel
- Groenvoorziening Bestaand bermenmengsel



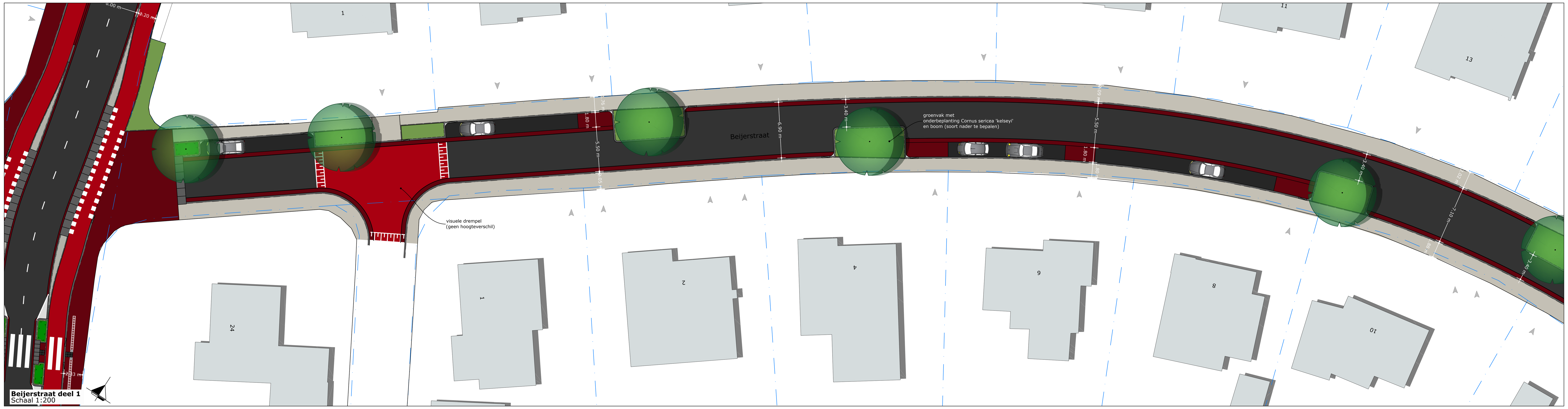
OVERZICHT
Schaal 1:4000

BROUWERS
adviesbureau
Datum 24-09-2017
Tekeningnr.: 17-33801
Proj. nr.: 624-15-01
Schaal 1:250
Versie C
Gecontr.:

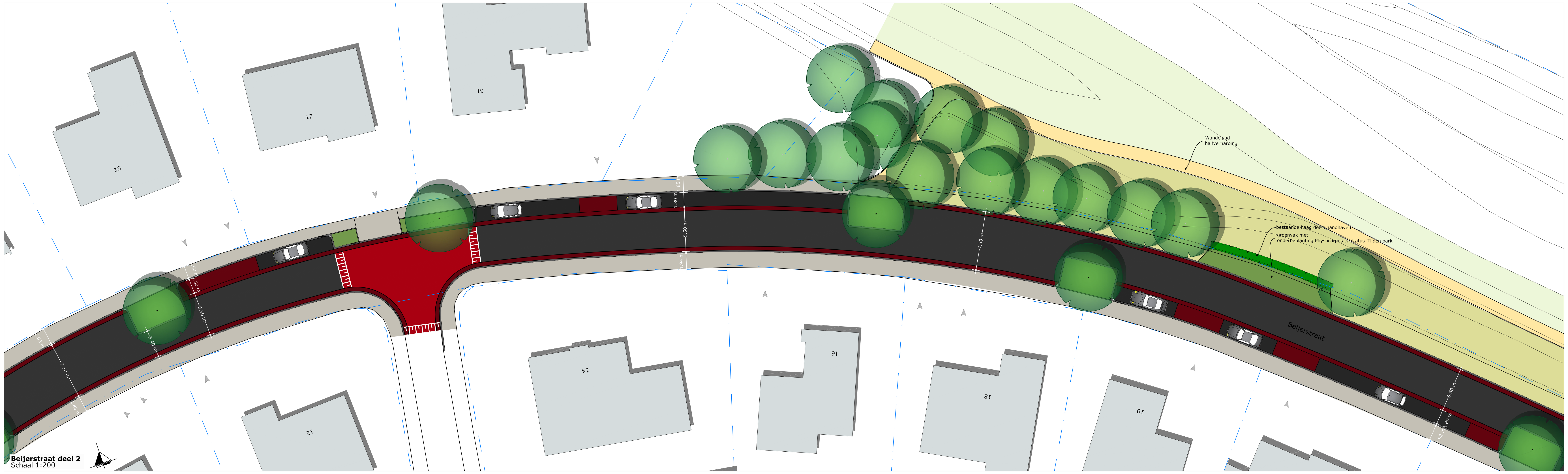
DEFINITIEF ONTWERP SUSTERDERWEG - GOUVERNEUR HOUBENSTRAAT

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

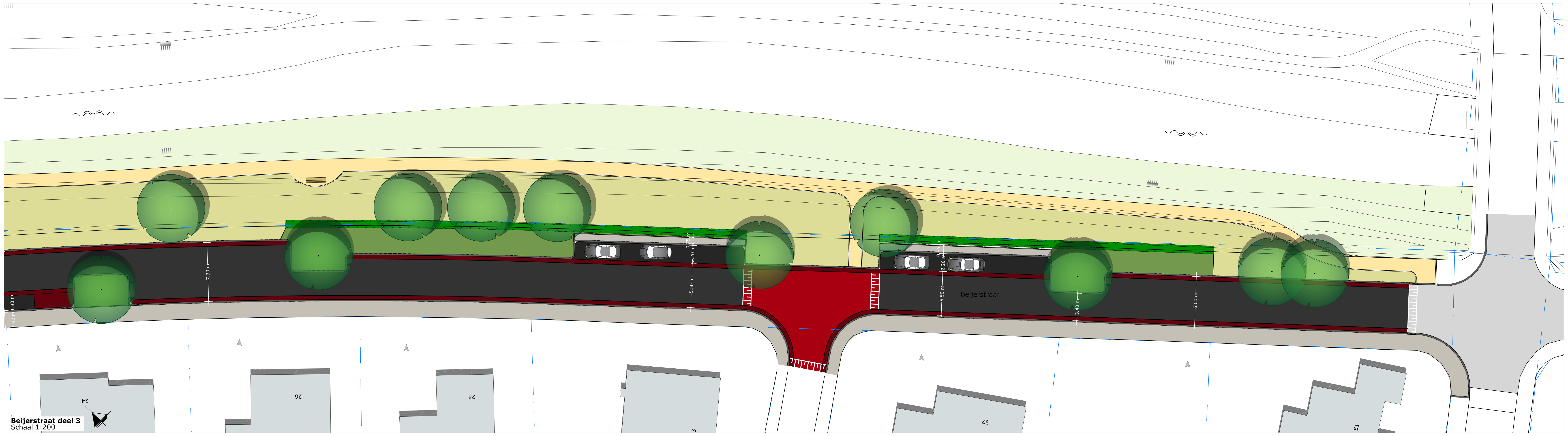
J:\ABB\ED\D617003 Adviesdiensten t.b.v.t\Ontwerp\17-308 DO – Herinrichting Susterderweg.dwg AO-1:609\x841



Beijerstraat deel 1
Schaal 1:200

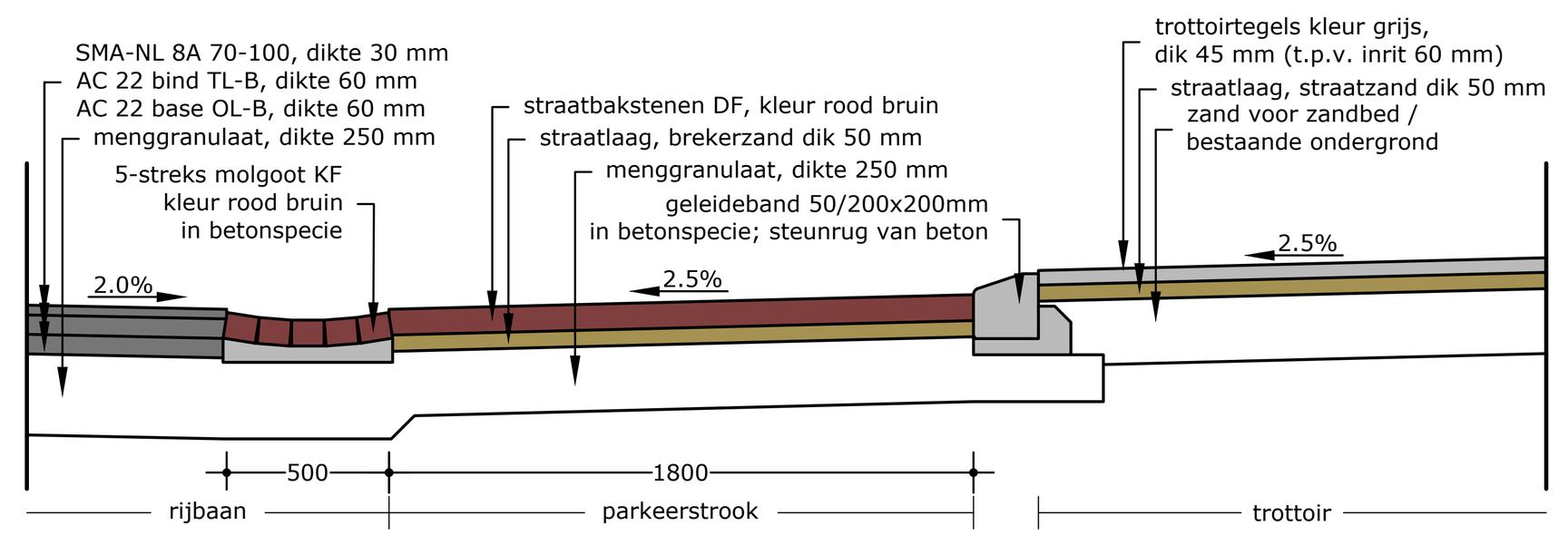


Beijerstraat deel 2
Schaal 1:200

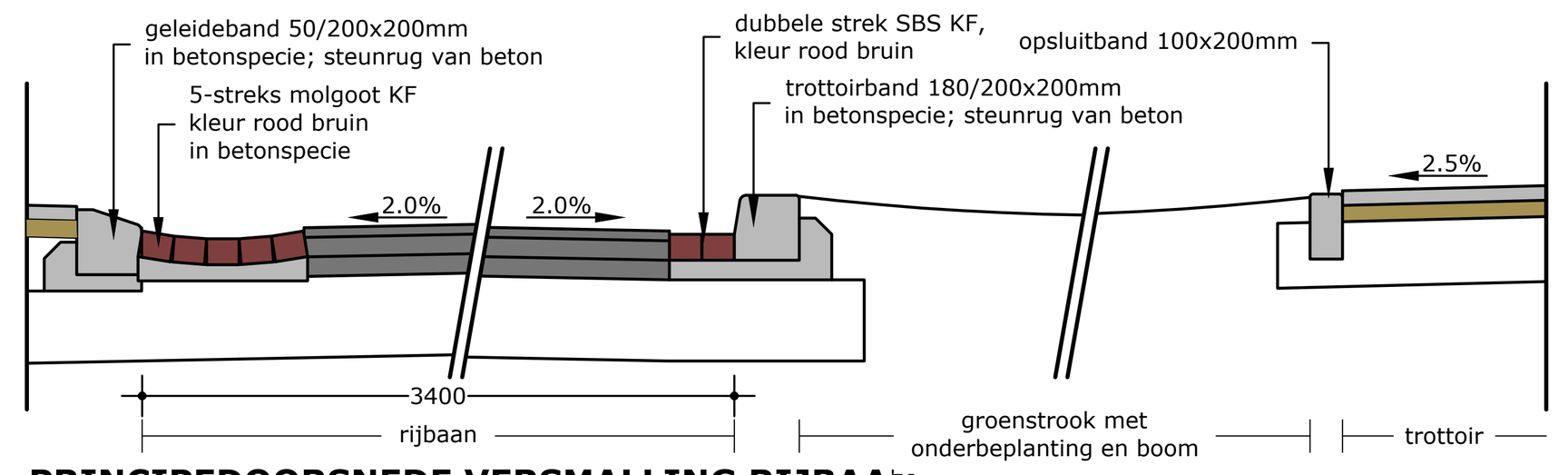


Beijerstraat deel 3
Schaal 1:200

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

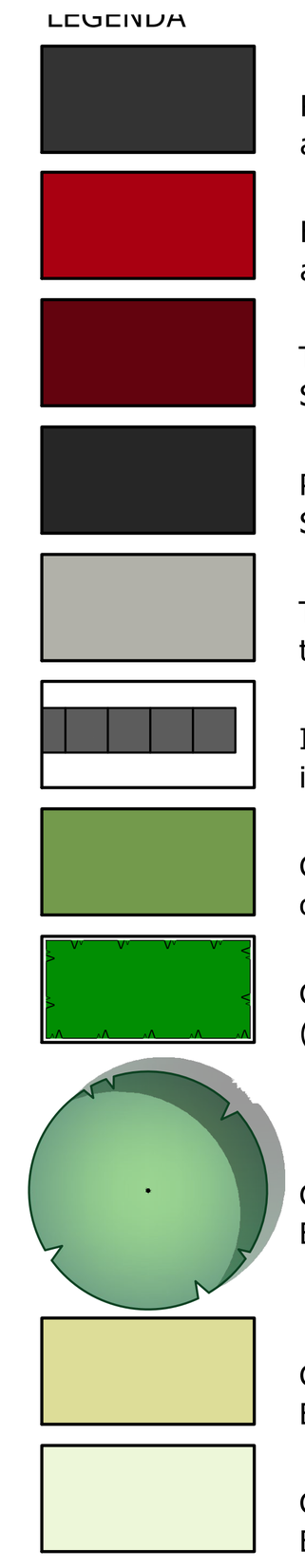


PRINCIPEDOORSNEDE PARKEERSTROOK
Schaal 1:25



PRINCIPEDOORSNEDE VERSMALLING RIJBAAN
Schaal 1:25

LEGENDA



- Rijweg
  asfaltverharding
- Fietspad en drempelvlakken
  asfaltverharding kleur rood
- Trottoir, inritten, streklagen en goten
  Straatbakstenen kleur rood bruin
- Parkeervakken
  Straatbakstenen kleur antraciet
- Trottoir en bushaltes
  trottoirtegels kleur grijs
- Inritconstructie
  inritelementen breed 0,70 / 1,05 m
- Groenvoorziening
  onderbeplanting / heesters
- Groenvoorziening
  (Blok)haag
- Groenvoorziening
  Bomen (nieuw en bestaand)
- Groenvoorziening
  Bloemenmengsel
- Groenvoorziening
  Bestaand bermenmengsel



OVERZICHT
Schaal 1:4000

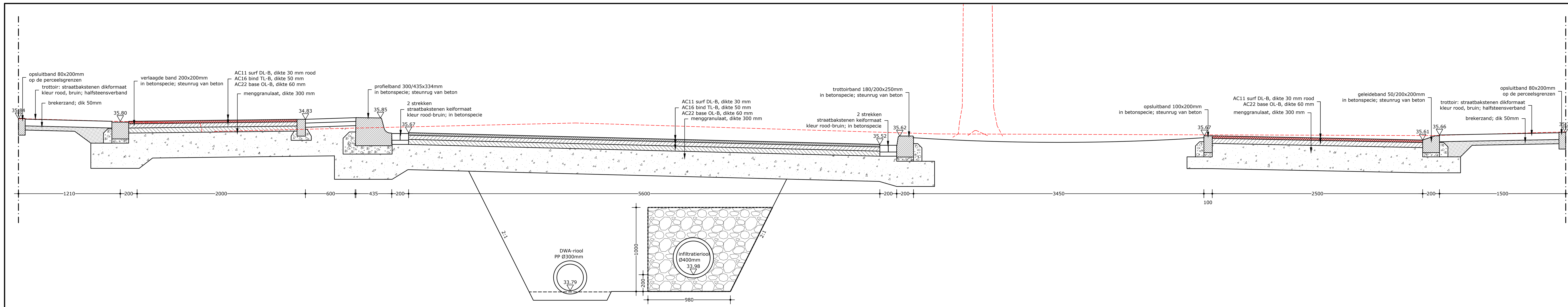
DEFINITIEF ONTWERP BEIJERSTRAAT

BROUWERS
adviesbureau

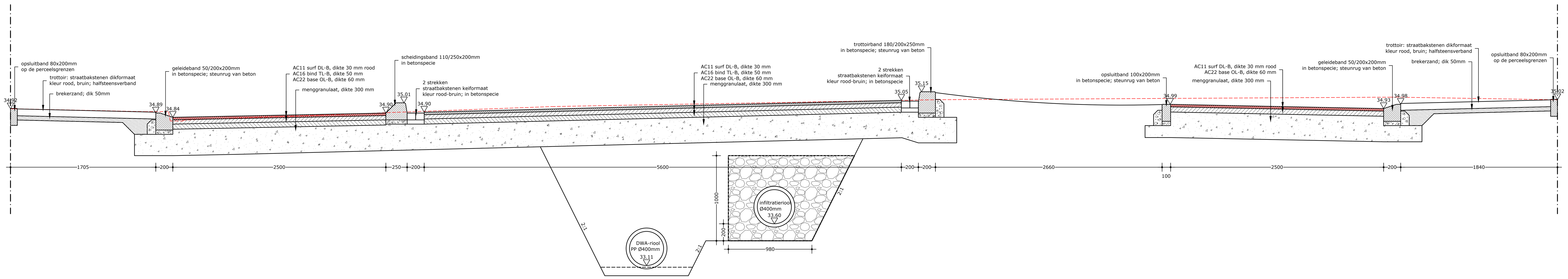
Datum 26-09-2017
Tekeningnr.: 17-30802
Proj. nr.: ECH-070-03
Schaal 1:200
Versie B
Gecontr.

J:\ABB\ECH07003 Adviesdiensten t.b.v\Ontwerp\17-308 DO - Herinrichting Nieuwstadt.dwg
formaat: A0

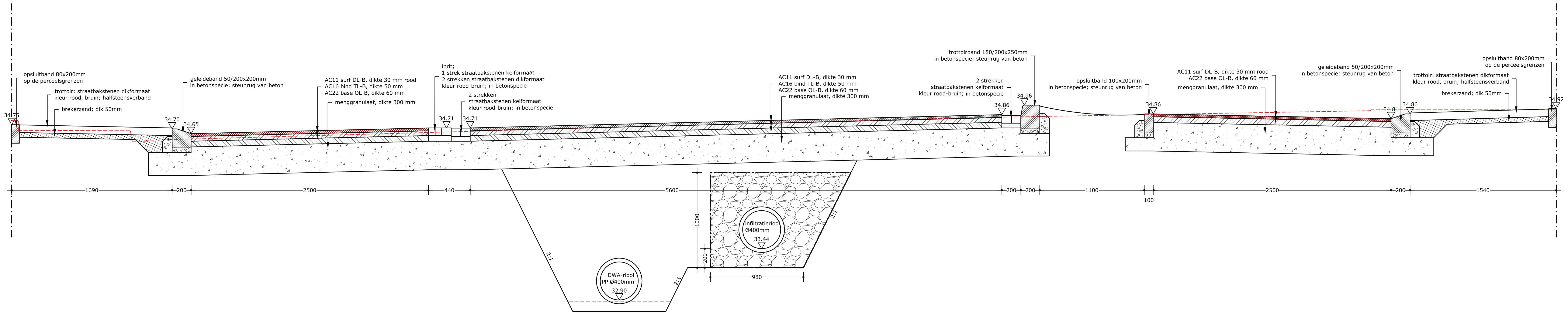
Bijlage 2. Dwarsprofielen (bron: Brouwers).



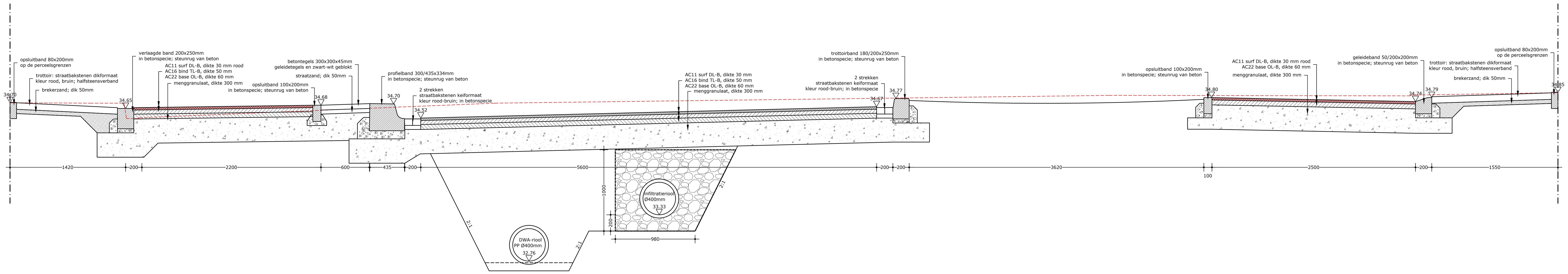
DOORSNEDE A-A
Schaal 1:20



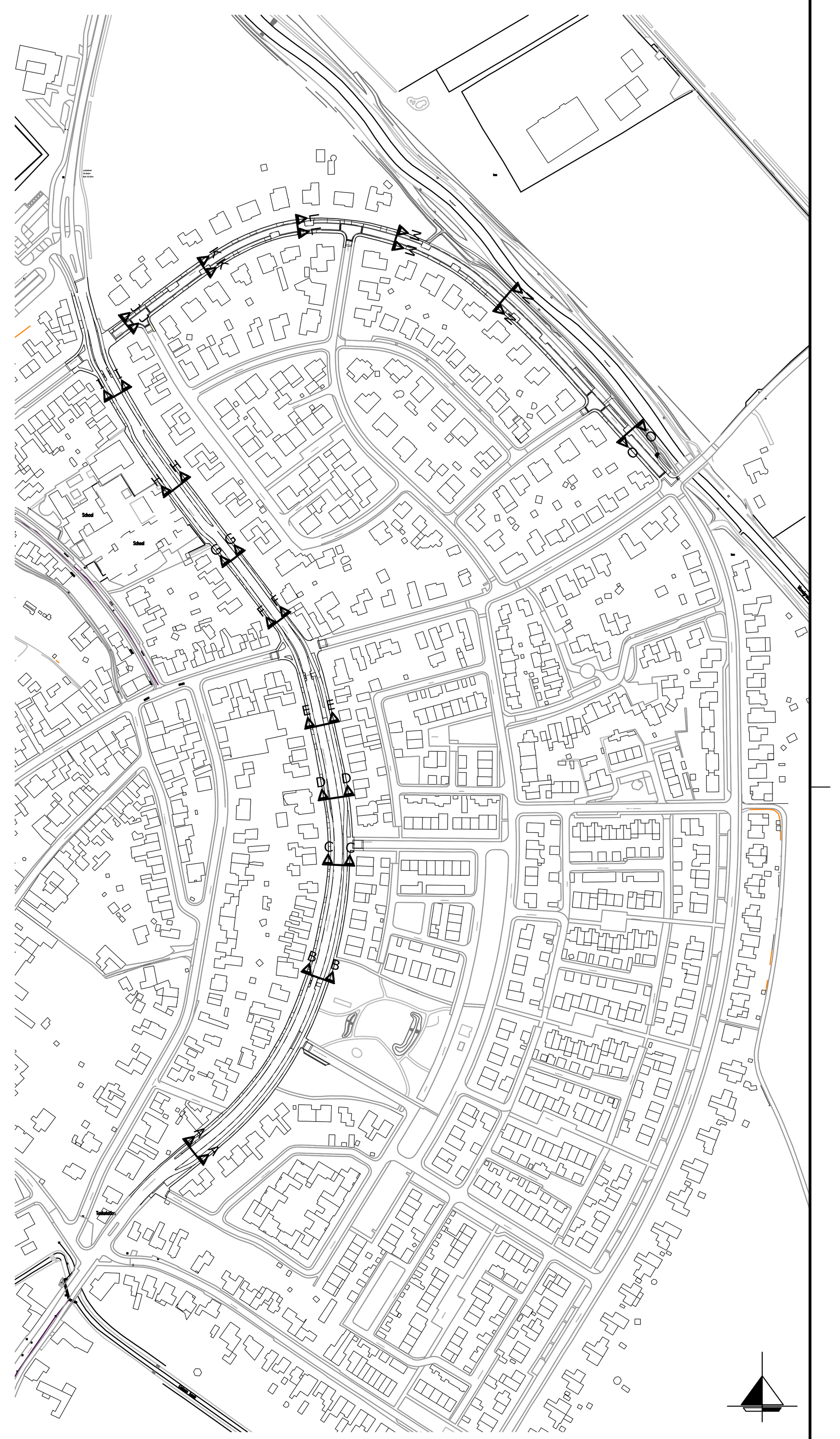
DOORSNEDE B-B
Schaal 1:20



DOORSNEDE C-C
Schaal 1:20



DOORSNEDE D-D
Schaal 1:20



OVERZICHT
Schaal 1:3000

WIJZIGING / N.A.V. :	STATUS	TEK.	GECONTR.	PAR	DATUM	VERSIE
	Concept	FH	NdW		23-11-2017	A

Gemeente Echt-Susteren

HERINRICHTING BEIJERSTRAAT, GOUV. HOUBENSTRAAT EN SUSTERDERWEG TE NIEUWSTADT
DWARSPROFIELEN A t/m D

BROUWERS adviesbureau	PROJECTNUMMER: ECH-070-03	SCHAAL: 1:20 / 1:3000
	TEKENINGNUMMER: 17-39601	BESTEKNUMMER: 17-017B

Minderbroederssingel 15D 6041 KG Roermond · Postbus 245 6040 AE Roermond · T 0475 334 651 F 0475 311 400 · E info@brouwers.com I www.brouwers.com

J:\ABB\ECH07003 Adviesdiensten t.b.v\Ontwerp\Bestekstekeningen\17-396 BT Dwarsprofielen.dwg formaat: A0

Bijlage 3: Lijst met te verwachten aantallen vondsten en monsters (te waarderen, te analyseren en/of te conserveren)

Vondstcategorie	**Verwachte aantallen (N)**	**Waardering**	**Analyse**	**Conservering**
Aardewerkfragmenten	50	50	50	
(Keramisch) bouwmateriaal	25	25	25	
Metaal (ferro)	3	3	3	3
Metaal (non-ferro)	2	2	2	2
Slakmateriaal				
Vuursteen				
Overig natuursteen	25	25	25	
Glas	2	2	2	
Menselijk botmateriaal onverbrand				
Menselijk botmateriaal verbrand				
Dierlijk botmateriaal onverbrand	10	10	10	
Dierlijk botmateriaal verbrand				
Visresten				
Schelpen				
Hout				
Houtskool (monsters)				
Textiel				
Leer				
Submoderne materialen				
Monsters (uit te werken)	**Verwachte aantallen (N)**	**Waardering**	**Analyse**	
Algemeen biologisch monster (ABM)	2	2	1	
Algemeen zeefmonster				
Pollen, diatomeeën en andere microfossielen				
Monsters voor anorganisch chemisch onderzoek				
Monsters voor micromorfologisch onderzoek				
Monsters voor luminescentiedatering (OSL)				
Monsters voor koolstofdatering (C14)	2	2	1	
DNA				
Dendrochronologisch monster				