

Groenlo Noordrand
Archeologisch Vooronderzoek en
Cultuurhistorische Inventarisatie

██████ en ██████

Met bijdragen van



Colofon

Groenlo Noordrand
Archeologisch Vooronderzoek en Cultuurhistorische Inventarisatie
Definitief rapport 26 januari 2004
ADC ArcheoProjecten en ADC Heritage
Nijverheidsweg-Noord 114
3812 PN Amersfoort

Auteurs:

en

Met bijdragen van:

en

Inhoudsopgave

1	Inleiding	5
2	Archeologisch bureauonderzoek	7
	2.1 Methode	7
	2.2 Landschapsontwikkeling	7
	2.3 Ontginning en bodemgebruik	7
	2.4 Bekende archeologische waarden	10
	2.5 Historische ontwikkeling	10
	2.6 Conclusie	13
3	Inventariserend archeologisch veldonderzoek	15
	3.1 Inleiding	15
	3.2 Methoden en technieken	15
	3.3 Resultaten	15
4	Cultuurhistorisch onderzoek	18
	4.1 Inleiding	18
	4.2 Bouwkundige waarden	18
	4.3 Historische-geografische waarden	21
	4.4 Vestingwerken	22
	4.5 Conclusie	23
5	Conclusies en aanbevelingen	24
	Literatuur	25
	Lijst met afbeeldingen	26

Samenvatting

In opdracht van de gemeente Groenlo heeft ADC ArcheoProjecten in samenwerking met ADC Heritage, BBA en DLA+ een archeologisch vooronderzoek en een cultuurhistorische inventarisatie uitgevoerd voor het plangebied Groenlo Noordrand, ten noorden van de historische kern van Groenlo gelegen. Het plangebied omvat ongeveer 42 hectaren landbouwgebied, volkstuinen en bedrijventerreinen. In het gebied zijn een stadspark, een ecologische beekzone en woningen gepland.

Uit het onderzoek kunnen vanuit archeologisch perspectief de volgende conclusies worden getrokken: voor de locatie van de voormalige meubelfabriek wordt geen archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk geacht. Dit geldt tevens voor de beekzone in het middengebied. Indien de bodemingrepen in de rest van het middengebied beperkt blijven tot de bouwvoor en maximaal 10m² beslaan is archeologisch vervolgonderzoek eveneens niet noodzakelijk.

Anders ligt het voor het terrein van de Grolschbrouwerij. In het noordelijk deel van dit terrein ligt een zone met een lage archeologische verwachting, terwijl de rest van het terrein een hoge archeologische verwachting heeft. Voorafgaand aan de ontwikkeling van het Grolschterrein is het noodzakelijk om na sanering van de bedrijfsgebouwen nog een Inventariserend Veldonderzoek uit te voeren door middel van het aanleggen van enkele proefsleuven. Op basis van de resultaten van dat onderzoek kan een helder advies worden afgegeven hoe verder te gaan met de ontwikkeling van het Grolschterrein.

Vanuit cultuurhistorisch perspectief leveren de onderzochte gebouwen en landschapselementen een gevarieerd beeld op in kwaliteit maar staan een herontwikkeling van het gebied niet in de weg. Een deel van de voormalige meubelfabriek kan worden aangemerkt als behoudenswaardig, dit geldt evenzeer voor de voormalige wasserij/bleekerij. Van de Grolschbrouwerij is vrijwel niets oorspronkelijks meer over. De ontstaansplek van de brouwerij moet symbolisch worden meegenomen in de nieuwe planontwikkeling zodat de historie van Grolsch onlosmakelijk verbonden blijft met Groenlo. Gezien de architectuur- en cultuurhistorische waarde zou het brouw- en ketelhuis inclusief ketels en installaties als enige van de bestaande bedrijfsgebouwen gehandhaafd kunnen blijven. Bij een eventuele herbestemming kan dan worden gedacht aan het onderbrengen van het lokale biermuseum in dit pand of kan het als decor dienen voor een wijkcentrum met bijvoorbeeld kinderopvang.

1 Inleiding

In opdracht van de gemeente Groenlo heeft ADC ArcheoProjecten in samenwerking met ADC Heritage, BBA en DLA+ een archeologisch vooronderzoek en een cultuurhistorische inventarisatie uitgevoerd voor het plangebied Groenlo Noordrand in gemeente Groenlo (afb. 1, 2). Dit onderzoek was noodzakelijk om enerzijds te bepalen of bij de geplande herontwikkeling van het gebied archeologische resten in de ondergrond worden aangetast en anderzijds aan te geven welke historisch bouwkundige en landschappelijke elementen het waard zijn om in de ontwikkeling te worden meegenomen.

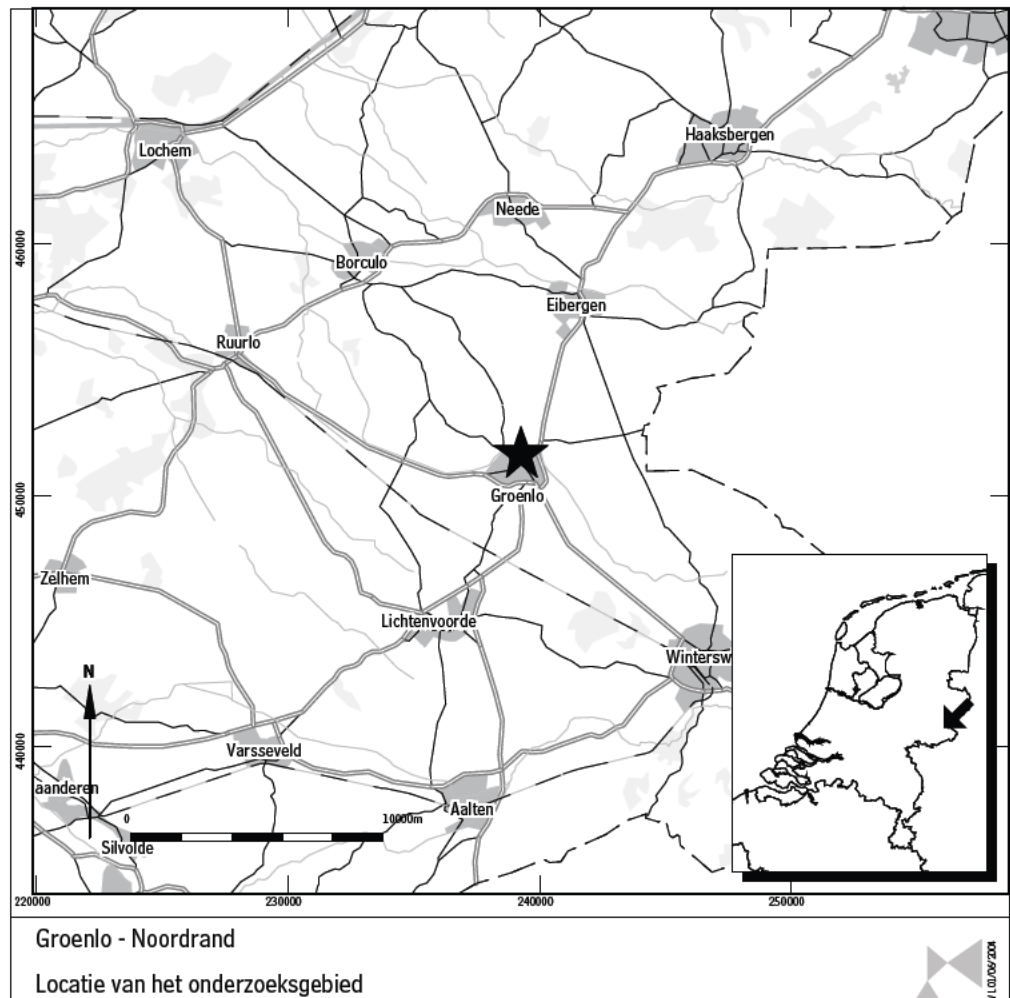
Het plangebied wordt begrensd door de gekanaliseerde Slinge in het noorden, de historische kern van Groenlo in het zuiden, en recente stadsuitbreidingen van Groenlo in het oosten en het westen. Het plangebied Noordrand bestaat uit drie delen:

- het terrein van meubelfabriek Oldenhuis aan de westzijde
- het landelijke 'schootsveld' in het midden en
- het Grolschterrein aan de oostzijde.

In deze delen worden een stadspark, een ecologische beekzone en woningen ontwikkeld. Het ecologisch stadspark wordt een aantrekkelijk en hoogwaardig groengebied dat beter aansluit bij de aangrenzende woonbuurten en bij de stad binnen de vesting. Inwoners van de stad en de regio kunnen hier wandelen, fietsen en recreëren. De ecologische zone wordt gecreëerd rond de beek de Slinge: het huidige kanaal wordt gewijzigd in een meer natuurlijk meanderende loop. Op de terreinen van meubelfabriek Oldenhuis en de Grolschbrouwerij worden nieuwe woningen gebouwd. Bij de herontwikkeling staat voorop dat de huidige cultuurhistorische en landschappelijke waarden van het gebied worden behouden en waar mogelijk zelfs worden versterkt. Dat betekent een combinatie van wonen, werken en recreatie met natuur, landschap/cultuurhistorie en water. Het plangebied heeft een oppervlakte van ca. 42 ha en is hoofdzakelijk in gebruik als weiland, bouwland, volkstuin en bedrijventerreinen. Verder bevinden zich in het gebied een aantal woningen, een begraafplaats en tennisbanen.

Het archeologisch vooronderzoek is opgebouwd uit een bureauonderzoek en een inventariserend

Afb. 1



veldonderzoek in de vorm van grondboringen. Het cultuurhistorisch onderzoek is opgebouwd uit een 'quickscan' van de historisch-geografische en de bouwkundige waarden in het plangebied. Het onderzoek is uitgevoerd in november en december 2003 door [REDACTED] (veldarcheoloog), [REDACTED] (veldarcheoloog), [REDACTED] (senior adviseur), [REDACTED] (fysisch geo-graaf), [REDACTED] (bouwhistoricus) en [REDACTED] (landschapsarchitect).



Afb. 2 Uitzicht naar het zuiden van de Grolsch brouwerij.

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS VAN DE VINDPLAATS:

Datum	Januari 2004
Opdrachtgever	Gemeente Groenlo
Uitvoerder	Archeologisch Diensten Centrum NV
Bevoegd gezag	Provincie Gelderland
Naam deskundige namens bevoegd gezag	drs. [REDACTED]
Landelijk registratienummer (CIS)	5375
Beheer en plaats van documentatie	depot Provincie Gelderland
Provincie	Gelderland
Gemeente	Groenlo
Plaats	Groenlo
Toponiem	Noordrand
Kaartblad	34D
Centrum RD-coördinaten	239320/451730
ADC ArcheoProjecten-projectnummer	3690000

2 Archeologisch bureauonderzoek

2.1 Methode

Het bureauonderzoek bestond uit het bestuderen van kaartmateriaal en literatuur betreffende de geschiedenis van het plangebied. Daartoe zijn ondermeer de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW), de Archeologische Monumenten Kaart (AMK), geologische, bodemkundige en geomorfologische kaarten bestudeerd voor zover deze beschikbaar waren. Specifiek voor Groenlo Noordrand en de directe omgeving zijn gegevens verzameld uit het Archeologisch Informatie Systeem (Archis), een digitaal archief met archeologische vondstmeldingen en terreinen die wettelijk zijn beschermd of waarvoor een meldingsplicht bestaat in het geval van voorgenomen grondwerkzaamheden. Voorts zijn historische kaarten en rapportstudies geraadpleegd.

2.2 Landschapsontwikkeling

Ten oosten en zuiden van Groenlo bevindt zich een plateau waar keileem in de ondergrond voorkomt (afb. 3 vereenvoudigde geomorfologische kaart). Dit is ontstaan toen in het Saalien (ca. 250.000 - 130.000 jaar geleden) het landijs Nederland bereikte. Tijdens periodes van sneeuw- en ijssmelt ontstonden geulen en werden er waaiers van sediment afgezet. Deze sedimenten liggen als een waaier ten westen van het plateau en raakten bedekt door windafzettingen (dekzand). Tijdens de laatste ijstijd, het Weichselien (ca. 120.000 - 10.000 jaar geleden), bereikte het landijs weliswaar Nederland niet, maar was er opnieuw gedurende langere periodes sprake van een zeer koud en droog klimaat. Gevolg daarvan was dat het proces van erosie van het plateau, vorming van sedimentwaaiers en dekzanden doorging. In dalen zijn deze dekzanden soms meters dik terwijl op plateau(resten) nauwelijks dekzanden zijn afgezet. Het dekzand heeft vaak een golvend reliëf met kleine koppen en lange ruggen waartussen laagtes liggen.

De bodem in het plangebied bestaat uit dergelijke dekzanden waaronder smeltwaterafzettingen zijn gelegen. In het plangebied bevindt zich volgens de geomorfologische kaart één kleine rug tegen de noordrand, en één rug aan de oostrand (afb. 3).

In het Holoceen (vanaf ca. 11.000 jaar geleden) hebben geen grootschalige erosie- en sedimentatieprocessen meer plaats gevonden. Wel zijn er in beekdalén afzettingen gevormd, bestaande uit klei, veen en zand.

De loop van de Slinge is door mensenhanden aanzienlijk beïnvloed sinds de Middeleeuwen.¹ Oorspronkelijk liep de Slinge door het hart van Groenlo. Vanaf de 17^e eeuw is op historische kaarten de loop ten noorden van Groenlo zichtbaar. Deze is waarschijnlijk gegraven.

Ten westen van Groenlo, waar de Slinge en de stadsgracht samenkwamen heeft lange tijd een watermolen gestaan. Om een watervoorraad te creëren is een waterbassin aangelegd tussen de watermolen en de stadsgracht. Mogelijk is voor de aanleg van dit bassin een deel van het bestaande beekdal gebruikt. Dit bassin is nu niet meer zichtbaar en ligt in het zuidwestelijke deel van het plangebied. Na afbraak van de watermolen rond 1890 is dit bassin grotendeels gedempt met huisvuil en kreeg het perceel in de volksmond de naam 'Het Pand'.

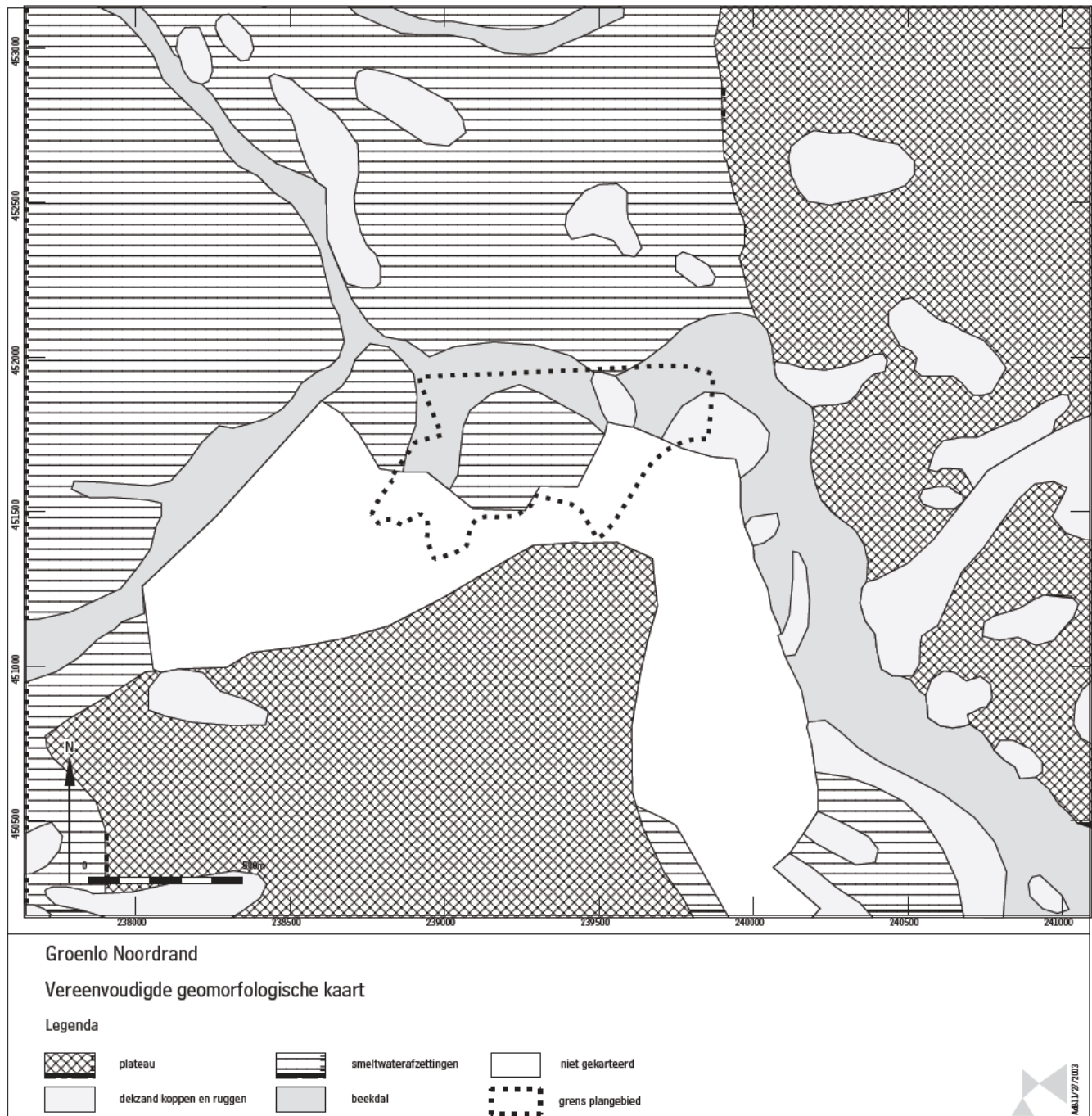
De ligging van het dal van de Slinge, de ligging van de geul, de watermolen en het bassin volgens een geniekaart uit 1783 zijn aangegeven in afb. 4.² Als achtergrond is de huidige topografische situatie gebruikt. De reconstructie is niet exact door vertekening in het oorspronkelijke kaartbeeld. Tot in de 20^e eeuw heeft de Slinge globaal deze loop gevolgd en heeft een natuurlijk karakter gekregen doordat het vrij kon meanderen. Op basis van een kadastrale kaart uit 1903 is een tweede, nauwkeurigere reconstructie gemaakt van de loop van de Slinge in die periode (afb. 4).³ Ook is, waar mogelijk, de grens van het beekdal aangegeven. Voor het laatste is gebruik gemaakt van de percelsgrenzen en vormen, het landgebruik volgens de historische atlas van 1830-1855, en historische kaarten in Van der Pluijm.⁴ Als laatste is in de jaren 70 van de 20^e eeuw de Slinge gekanaliseerd en loopt deze als een rechte lijn ten noorden van het plangebied (afb. 5). De loop die de Slinge tussen de 17^e en 20^e eeuw heeft gehad is nog herkenbaar in het landschap als een laagte.⁵

2.3 Ontginning en bodemgebruik

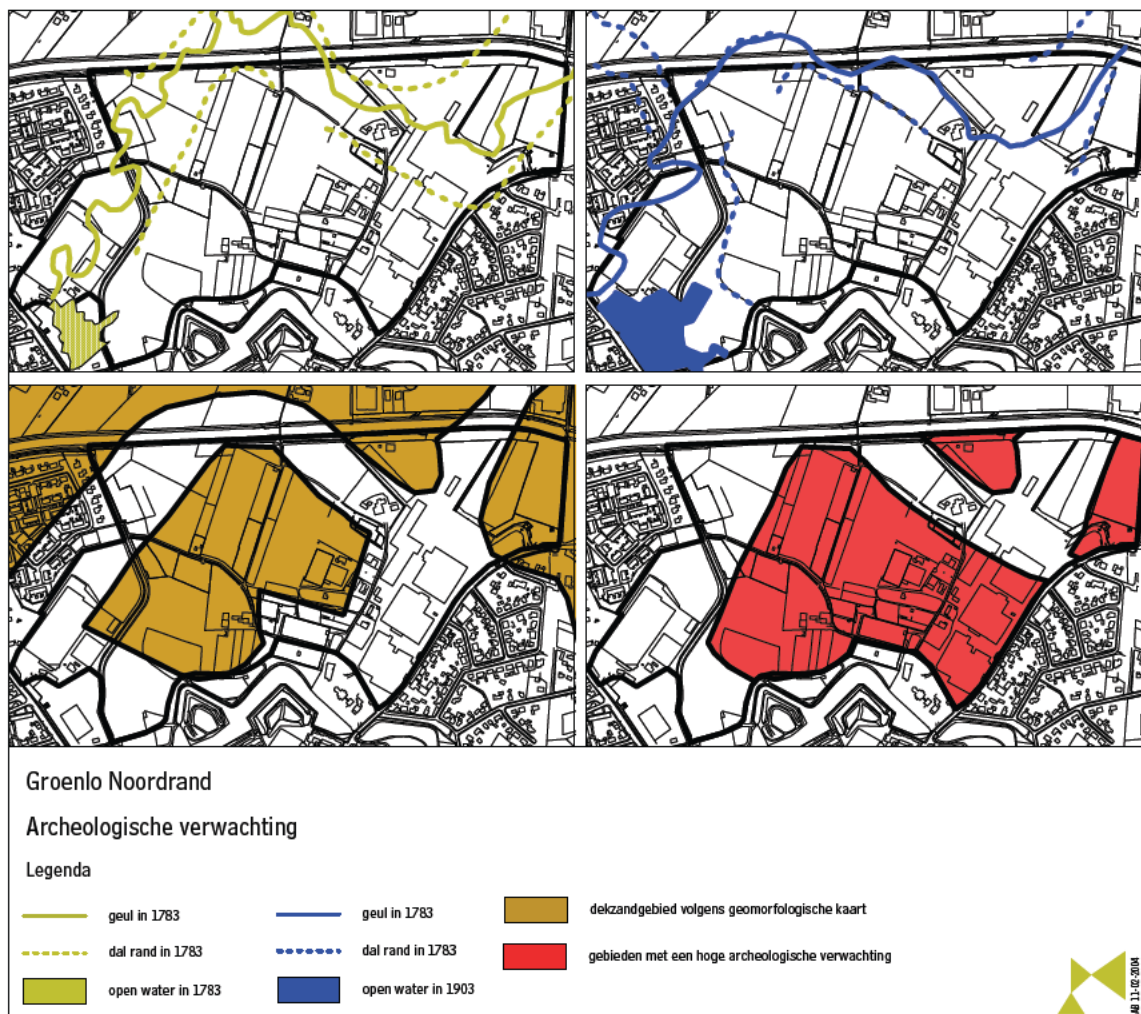
De vroegste bewoners van het gebied waren rondtrekkende jager-verzamelaars zonder vaste woonplaats. Bewoningsresten van deze groepen worden, behoudens vuurstenen werktuigen en fabricageafval, zelden aangetroffen. De meeste vondsten die uit deze periode stammen zijn vuurstenen werktuigen en resten van de fabricage daarvan. Sinds het ontstaan van de landbouw in de prehistorie zijn de meest geschikte landbouwgebieden van de regio in gebruik genomen. Er werd toen nog geen gebruik gemaakt van plaggenbemesting en de bewoners verplaatsten hun boerderijen naar een andere plek op de landbouwgronden als de grond plaatselijk uitgeput raakte. Pas vanaf de 8^e tot 10^e zijn er vaste vestigingsplekken ontstaan. Mogelijk is Groenlo ontstaan uit een dergelijk voormalig esdorp.

Vanaf de middeleeuwen spreekt men over de gemeenschappelijke landbouwgronden als essen. In het plangebied komen deze oude bouwlanden voor (afb. 4). Deze worden op de bodemkaart aange-

1. Pluijm 1999, Overmars 2003.
 2. Wollant 1783.
 3. kadastrale kaart gemeente Groenlo, vernieuwd in 1903, sectie A, Ooster Es, 1e Blad.
 4. Wolters-Noordhoff 1990.
 5. Geomorfologische kaart blad 34-35; beekdalbodem.



Afb. 3



Afb. 4



Afb. 5 De Slinge.

duid als enkeerdgronden.⁶ Het landbouwareaal bestond toen hoofdzakelijk uit drie elementen: bouwland, grasland en woeste grond. In het dekzandgebied, waarin het plangebied ligt, koos men voor het bouwland de drogere terreindelen; de hoger gelegen welvingen, ruggen en koppen. Door bemesting met plaggenmest (stalmest vermengd met heideplaggen) vanaf het einde van de middeleeuwen zijn daar de dikke essen ontstaan. Omdat de herkomst van het plaggenmateriaal niet steeds gelijk is geweest, zijn de esdekken niet altijd homogeen van kleur. Er komen profielen voor die bovenin zwart, en naar onderen toe bruin zijn. Onder het esdek kan soms nog een veldpodzol aanwezig zijn die zich ontwikkeld had voor de afdekking door het esdek. Voor weidegronden gaf men de voorkeur aan lage, vochtige terreinen waar zonder bemesting gras

groeide en met voldoende draagkracht voor de dieren. Hiervoor koos men vaak de beekdalen. De boerderijen werden gesticht waar deze twee gronden naast elkaar voorkwamen. De woeste grond mocht eventueel op grotere afstand liggen.

De bouwlanden zijn nu nog steeds in gebruik als bouwland, alleen is hun areaal afgenomen door de activiteiten in samenhang met de economische ontwikkeling van Groenlo; bedrijvigheid, recreatie en woningbouw nemen nu de plaats in van delen van het voormalige bouwland.

2.4 Bekende archeologische waarden

In de directe omgeving van Groenlo zijn enkele archeologische vindplaatsen bekend. Het betreft een zwaar verstoord urnenveld uit de Late Bronstijd/Vroege IJzertijd (ten noorden van de Hupselse beek) en enkele vuurstenen werktuigen en aardewerkscherven die duiden op mogelijke nederzettingssporen uit het Mesolithicum en Laat-Neolithicum/Vroege Bronstijd. Uit de 9 Archismeldingen die bekend zijn bij de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek blijkt dat de vondstmeldingen uit de gemeente Groenlo een breed tijdsbestek beslaan. Zo werd bijvoorbeeld in 1972 en 1973 melding gemaakt van een hoeveelheid IJzertijdscherven, in 1989 van fragmenten bewerkt vuursteen uit het Paleolithicum en in 1998 van een vroeg-middeleeuwse bronzen gesp. Ook tijdens eerder archeologisch onderzoek aan de Oude Borculoseweg, in 2001 uitgevoerd door het ADC in samenwerking met Synthegra BV, werden sporen aangetroffen uit verschillende tijdsperiodes waaronder een akkercomplex uit de 11^e-12^e eeuw, 2 kruisboogpijpunten, een weg of aanvoerroute uit eind 16^e - begin 17^e eeuw en een espakket / opgebrachte bemestinglaag uit de 16^e - 19^e eeuw. Uit het plangebied zelf zijn geen Archismeldingen bekend. Buiten het onderzoek aan de Oude Borculoseweg heeft in het verleden overigens een viertal keer eerder historisch/archeologisch onderzoek plaatsgevonden; een onderzoek naar een verdwenen vestingwerk halverwege de jaren negentig (beschreven door J. Hubers), een archeologisch onderzoek in 2000 ten behoeve van een bedrijvenpark in Achterhoek-Oost (RAAP rapport 596), een archeologische begeleiding in 2001 van een riooltracé in de Nieuwstad te Groenlo (Synthegra rapport 172016) en een inventarisatie in 2002 van de nog bestaande elementen uit de belegeringsring van het beleg van Grol uit 1627 (Synthegra rapport 172003).

2.5 Historische ontwikkeling

Het huidige Groenlo, met haar bijna 10.000 inwoners, is ooit begonnen als een kleine nederzetting en gaat ver terug in de tijd. Groenlo is ontstaan aan de oever van de Slinge. Deze beek dankt zijn naam aan het grillig, slingerend verlopend stroombed dat het in de loop der tijden in het landschap had uitgesleten. De plaats van de vestiging was in het verleden vermoedelijk bosrijk en heeft de naam van de stad bepaald ('lo' heeft de betekening van bos). Ook het oude stadswapen, dat waarschijnlijk uit het begin van de 13^e of eind van de 12^e eeuw dateert, vertoont een lindeboom, waaraan het wapen van Gelre is gehangen. De leeuw is oorspronkelijk de leeuw van Gelre; Groenlo verkreeg in 1277 stadsrechten van Reinald van Gelre. Overigens kan de boom ook op een andere wijze een sprekend symbool voorstellen, bijvoorbeeld de boom als rechtssymbool; Groenlo was namelijk de hoofdplaats van een uitgebreid gerechtsgedebied (afb. 6, 7 en 8). De oudst bekende vermelding van Groenlo stamt uit 1188 ('Gronlo'). Maar aangezien deze naam op het desbetreffende document in de 13^e eeuw is bijgeschreven kan dit jaartal niet als stichtingsdatum worden gezien. Het is aannemelijk dat Groenlo al enige tijd hiervóór was ontstaan, ergens rond 800 - 900 na Christus. Door een gezamenlijk besluit van het geslacht van de Billungers en de bisschop van Münster (in wiens bisdom het latere Groenlose gebied lag) werd ca. 950 een kerk gesticht, vermoedelijk ten gevolge van bevolkingsgroei en concentratie in het Groenlose gebied. In eerste instantie behoorde het dun

6. Bodemkaart blad 34 West; hoge zwarte enkeerdgronden.



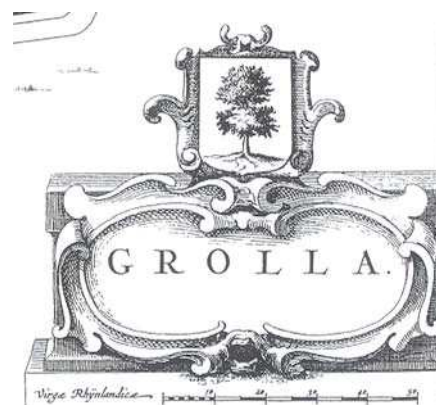
6. Deel van de oudst bekende kaart van het grondgebied van Groenlo (ca. 1540), gezien vanuit het westen. Met op de voorgrond de watertoren, daarachter in de vestingmuur de Beltrummer Poort, links daarvan de stadskorenmolens, in het midden de Calixtuskerk, daar rechts van het stadhuis en het klooster Engelhuizen. Geheel rechts tenslotte de Lievelde Poort.
(Van der Pluijm, 1999, 23)

bevolkte gebied van Groenlo tot de eigenkerk van Vreden. De middeleeuwse ontwikkelingsgeschiedenis lijkt echter wel terug te gaan tot ca. 900, toen op de plaats van de huidige Calixtuskerk een houten kapel of zaalkerkje werd gebouwd.

In 1236 komt het hof Groenlo in handen van graaf Otto II van Gelre en in 1246 is voor het eerst sprake van een parochie. Hoewel in 1265 voor het eerst sprake is van een schepenenbestuur, dateert Groenlo's stadsrecht (het Zutphense) van 1277. Hoe het ook zij, de 13^e en 14^e eeuw vormden zeker een bloeitijd voor Groenlo. De toegenomen welvaart wordt verklaard door het feit dat de Hanzekooplieden hun reizen vanuit het gunstig aan de grenzen van Duitsland (onder meer via Gelre en het Munsterland) gelegen Groenlo naar de Hollandse Hanzesteden maakten. Groenlo werd daardoor in het toenmalige handelsverkeer betrokken, wat in economisch opzicht zeer gunstig uitpakte. Groenlo werd daarmee een verzorgingscentrum voor een uitgestrekt, weliswaar nog dun bevolkt, gebied. Door de handel ontwikkelde zich ook een veelzijdig ambachtsleven en binnen de veste ontstonden vele bloeiende gilden, broederschappen en stichtingen.

In 1234 kreeg Groenlo een aarden omwalling voorzien van twee stenen stadspoorten; waarschijnlijk waren dit de Lievelde- en Beltrummerpoort. De stad werd onder Reinoud III, graaf van Gelre en Zutphen van 1326 tot 1343, ommuurd en omgracht en van 1548 tot 1555 omvest. Deze omvesting vond plaats op bevel van Karel V en Groenlo werd daarmee de sterkste vesting van Oost-Nederland. De vermaarde vestingbouwkundigen Alessandro Pasqualini en Donato De Boni Pellizoli vormden de stad naar Italiaans voorbeeld om.

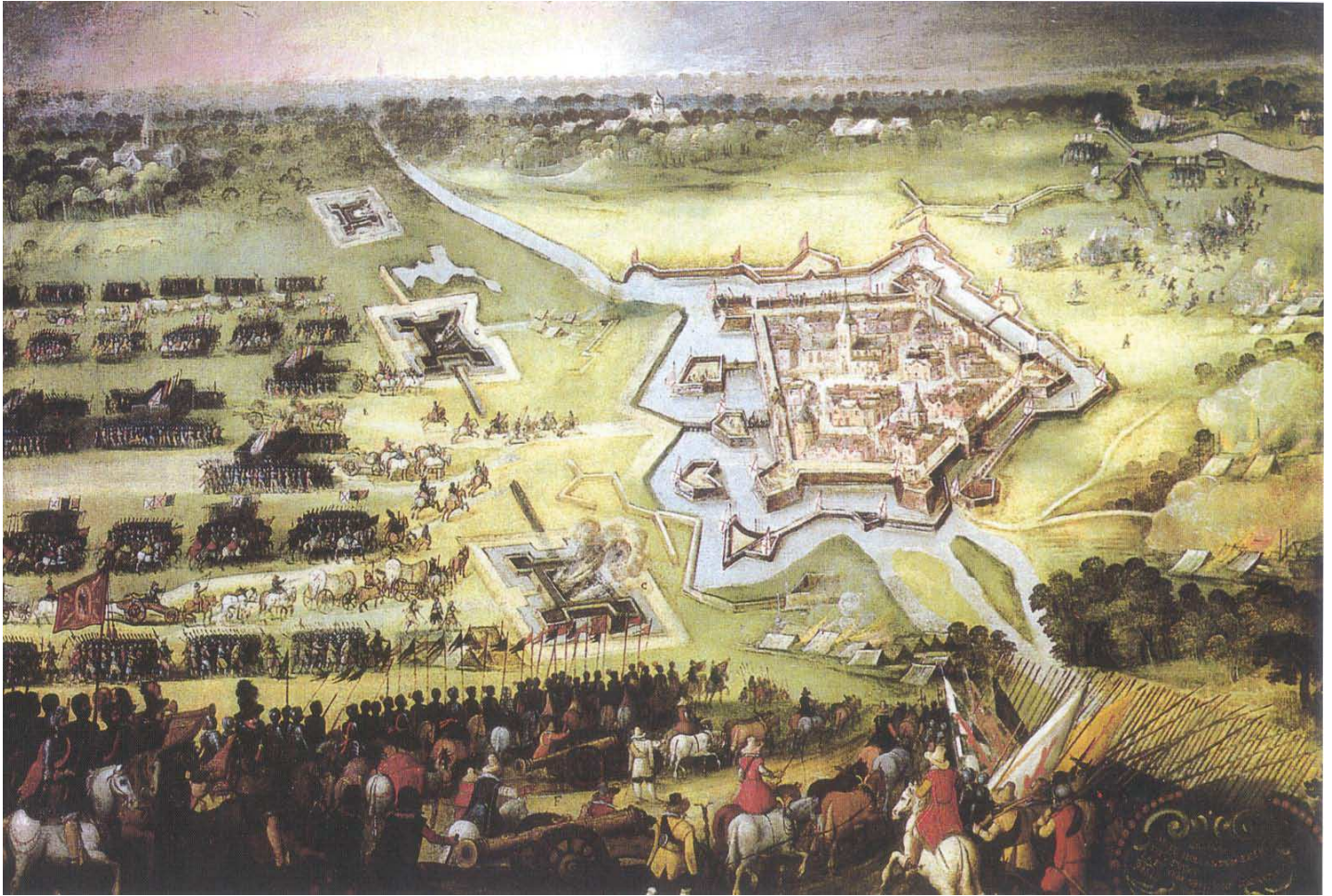
De welvarende, centraal en strategisch gunstig gelegen stad, werd een veelomstreden bezit en moest zich steeds weer veilig stellen voor belagers. Het hoogtepunt van Groenlo's historie wordt dan ook gekenmerkt door de roerige periode van de Tachtigjarige Oorlog. Het jaar 1576 bracht Groenlo aan Staatse zijde om vervolgens in 1587 in Spaanse handen te vallen door Graaf van Rennenberg. In 1595 en 1597 werd Groenlo belegerd door de Staatse troepen onder Maurits, gevolgd door de Spaanse belegering in 1606 onder de bekwame legeraanvoerder Spinola (afb. 9). Hierop volgde de mislukte poging van wederom Maurits in de herfst van 1606 én het twaalfjarig bestand van 1609-1621. In 1627 werd aan de jarenlange Spaanse bezetting door Frederik Hendrik voorgoed een eind gemaakt. Met een grote overmacht van ruiters, voetvolk en artillerie (hij beschikte over 75 vuurmonden) en bijgestaan door zijn voornaamste onderbevelhebbers en hoofdofficieren werd de vesting Grol, na een beleg van ongeveer een maand, ingenomen. Op de Kanonswal houdt een uit het beleg overgebleven kanon nog steeds de herinne-



Afb. 7 Oude stadswapen Groenlo.



Afb. 8 Huidige stadswapen Groenlo.



9. Reproductie naar een schilderij van Peeter Snayers met, hoewel een gefantaseerde bebouwing in de stad, een realistische en sfeervolle weergave van de aanval op de belegerende troepen van Prins Maurits door Spinola (9 november 1606). (Van der Pluijm, 1999, 47)

ring van deze herovering in leven (afb. 9 en 10). Van alle ellende die de belegeringen en bezettingen teweeg brachten is een fraaie historische bron overgeleverd in de vorm van brieven van pastoor Fabritius, die van 1606 tot 1627 in de stad aanwezig was. Op inleefbare wijze wordt hierin verhaald over de kommer en kwel uit deze tijd, waaronder epidemieën, verwoeste huizen, plunderingen en branden.

Zowel in de aanloop van de verschillende oorlogshandelingen als de perioden van relatieve rust, was de stad Groenlo onderhevig aan veel veranderingen (aanleg, versterking, uitbreiding en reparaties van onder meer de vestingmuren). Maar ook in tijden van beleg rond de stad en gedurende de gevechtshandelingen werd in de nabije omgeving van Groenlo de grond geroerd door het bouwen van stellingen en dergelijke. Na het beleg van 1627 werd de stad nog eenmaal zeer versterkt met diepe grachten, zes ravelijnen en zes halve manen.

Ook na de periode van de Tachtigjarige Oorlog werd Groenlo geen rust gegund. Zo werd de stad in 1672 aangevallen en veroverd door het Munsterse leger. In 1674 sloot Bisschop van Galen echter vrede met de republiek, waarbij hij alle veroverde gebieden - waaronder Groenlo - moest opgeven. Sindsdien waren er geen politieke impulsen aanwezig om de stad opnieuw met gesloten verdedigingsgordels te omringen, waarna de wallen met daarbinnen een brede groenstrook eigendom van de stad werden en vervolgens als weide en tuingrond werden verpacht. Als gevolg van deze en andere functieveranderingen in de stad, waaronder uitbreiding en aanleg van nieuwe wegen in de 19^e eeuw, verdween veel van de vestingwerken en stadspoorten onder de sloophamer. Hoewel, volgens Van der Pluijm, anno nu de stervorm van de huidige gracht nog wel herinneringen oproept aan de situatie van weleer, stemt deze noch met de situatie ten tijde van de belegering in 1627, noch met de latere uitbouw overeen. Van de gracht zelf zijn delen sterk versmald doordat ze gedeeltelijk zijn gedempt met zand van de wallen.

Na 1850 kwam in Groenlo een redelijk florerende textielindustrie op gang. Hierbij mogen de volgende industriële activiteiten niet onvermeld blijven; het spinnen van wol en het breien van kousen, sokken, mutsen en wanten. Het spin- en breiwerk werd vooral door de armen in Groenlo als huisnijverheid gedaan. Bij het ontstaan van enkele industriële productielijnen in Groenlo, zoals de leerindustrie, zuivelindustrie, fabrieken van metaalwaren en elektrische apparaten, kartonnage en meubelindustrie is de industrievorm van de bierbrouwerij te Groenlo wel het meest bekend. Vanaf



Afb. 10

ca. 1900 waren verschillende generaties De Groen actief. Zij namen in Groenlo de brouwerij van de familie Harperink over. Het biermerk Grolsch verwierf in de 20^e eeuw wereldfaam.

De vestingstad Groenlo wordt vandaag de dag, ondanks haar roemruchte verleden, gekenmerkt door haar rustige uitstraling (afb. 11). Uit bovenstaande kan worden opgemaakt dat Groenlo door de jaren heen vele gezichten heeft gekend. De oorsprong, groei, oorlogen, uitbreidingen en herbestemmingen zijn Groenlo aan te zien. Kenmerkend voor het nieuwe plangebied is de schakeling tussen het binnenstedelijke (binnen de vesting) en het daaromheen liggende open gebied (het plangebied). Het ravelijn lijkt daarin een scharnierpunt te vormen. Ravelijn is de benaming voor een midden voor het vestingfront gelegen, driehoekig buitenwerk ter dekking van voornamelijk de courtine (het deel van de vestingwal gelegen tussen de

twee rondelen) tegen vijandelijk vuur vanuit het schootsveld (afb. 12). Hoewel het ravelijn zelf niet binnen het plangebied valt, wordt deze waarschijnlijk wel in de ontwikkeling meegenomen (schetsontwerp bureau Alle Hosper). Meer over de vestingwerken in relatie tot de plannen valt te lezen in hoofdstuk 4.

2.6 Conclusie

Het door beken doorsneden dekzandgebied van de Oost-Nederlandse zandgronden was gedurende de gehele menselijke bewoningsgeschiedenis een aantrekkelijke leefomgeving. De keuzes om te wonen werden zowel pragmatisch als logisch gemaakt; vrijwel zonder uitzondering werden hiervoor de droge, hoger gelegen zandgronden gebruikt op de grens van gronden die geschikt waren voor landbouw en die geschikt waren voor weiland. Telkens als de grond uitgeput raakte, verplaatsten men de boerderijen zodat men vlak bij de vruchtbare grond woonde. Waarschijnlijk vanaf de 10^e eeuw kregen de gebouwen een vaste plek in het landschap en ontstond Groenlo op de rand van een keileemplateau, vlakbij stromend water en geschikte landbouwgronden. Door het ontstaan van de plaggendekken aan het einde van de Middeleeuwen werd het bouwland opgehoogd. Onder dit ophogingspakket zijn mogelijk resten van oudere boerderijen achtergebleven. De vondstenlaag van archeologische terreinen is door het ploegen in alle gevallen opgenomen in het plaggendek. Grondsporen kunnen daarentegen wel goed zijn beschermd.

In de periode van het ontstaan van de plaggendekken speelden twee andere fenomenen een rol. Ten eerste is een nieuwe loop van de Slinge ontstaan (waarschijnlijk gegraven) langs de noordrand van Groenlo. De nieuwe geul kon zich vrij verplaatsen door het dekzandlandschap en heeft zodoende een natuurlijk meanderend verloop gekregen. Door de continue geulverplaatsingen is een dal ontstaan dat nu nog als een laagte in het landschap herkenbaar is. Resten van oude nederzettingen (vroeg-middeleeuws of ouder) die gelegen hebben op de plek van het dal zijn daarbij verspoeld. In het dal worden nu geen archeologische waarden 'in-situ' uit deze perioden verwacht.

Ten tweede is het land rondom Groenlo in de 16^e en de 17^e eeuw het toneel geweest van diverse oorlogshandelingen. Bij het graven van wallen, grachten en andere constructies is de bodem verstoord en kunnen archeologische sporen onder het esdek zijn verstoord. Veel van deze werken staan aangeduid op historische kaarten in Van der Pluijm.⁷ Omdat deze kaarten niet voldoende nauwkeurig zijn voor het buitengebied, is de precieze locatie van de werken niet af te leiden.

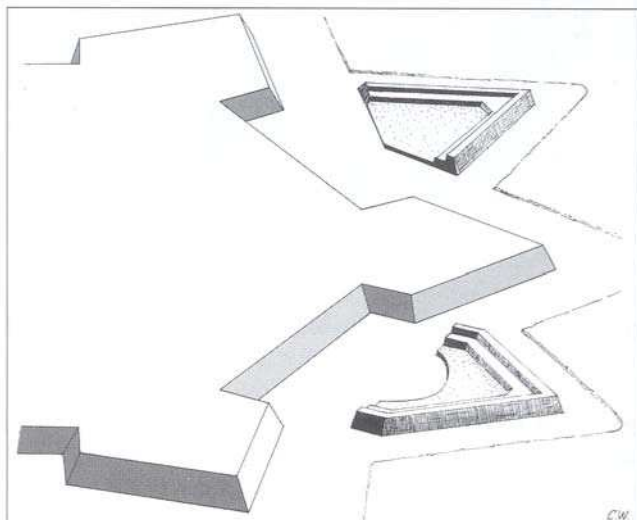
Op basis van de ligging van de oude bouwlanden, gecombineerd met de historische ligging van het beekdal van de Slinge en het waterbassin is een archeologische verwachtingskaart gemaakt



Afb. 11

7. Pluijm 1999.

Afb. 12



(afb. 4). Deze kaart geeft aan waar archeologische sporen uit de Middeleeuwen en eerdere perioden kunnen worden verwacht.

Er zijn geen aanwijzingen voor het aantreffen van archeologische waarden uit de Nieuwe Tijd (1500 - heden), uitgezonderd de voormalige belegeringswerken en de bestaande gebouwen. Deze laatste zullen worden gewaardeerd in het cultuurhistorisch deelonderzoek. De voormalige belegeringswerken kunnen per toeval bij graafwerkzaamheden worden ontdekt en moeten dan nader worden onderzocht.



Afb. 13 Uitzicht naar het noorden van de Grolsch brouwerij.

3 Inventariserend archeologisch veldonderzoek

3.1 Inleiding

In het gebied is sprake van oude esdekken waaronder mogelijk grondsporen van middeleeuwse of oudere bewoning bewaard zijn gebleven. Bij esdekken is de vondstenlaag door ploegen opgenomen in het dek zodat alleen grondsporen bewaard blijven. Door middel van een booronderzoek kan worden aangetoond of de bodemopbouw zodanig intact is dat dergelijke grondsporen nog kunnen worden verwacht. Bij de bestudering van de bodemopbouw bij esdekken wordt speciale aandacht gegeven aan de bodem onder het dek. Uitgaande van het gegeven dat zich in de oorspronkelijke bodem (d.w.z. voor de afdekking met plaggen) een veldpodzol had ontwikkeld, kan door middel van het beschrijven van de horizonten (in het ideale geval van boven naar beneden: E, B en C horizont) een indruk worden verkregen van de intactheid van het profiel.

De kans op het treffen van de sporen zelf is uiterst klein. Het niet aantreffen van deze sporen bij het booronderzoek is daarom geen bewijs voor het ontbreken daarvan.

3.2 Methoden en technieken

Het booronderzoek heeft als voornaamste doel het controleren en detailleren van de verwachtingskaart van het bureauonderzoek. Vanwege de verschillende verwachting voor het beekdalgebied en het bouwlandgebied is gekozen voor een verschillende aanpak voor deze gebieden.

De boringen in het bouwlandgebied zijn geplaatst in een grid bestaande uit parallelle raaien met boringen op een onderlinge afstand van 50 m. De raaien hebben een onderlinge afstand van 40 m. De boringen zijn zodanig geplaatst dat de boringen verspringen ten opzichte van die in de aangrenzende raai. De boringen zijn uitgevoerd met een 12 cm edelmanboor. De boringen zijn gezet tot 25 cm in de C horizont.

De boringen in het beekdal gebied zijn geplaatst in een grid bestaande uit parallelle raaien met boringen op een onderlinge afstand van 75 m. De raaien hebben een onderlinge afstand van 50 m. De boringen zijn uitgevoerd met een 7 cm edelmanboor en een 3 cm guts. De boringen zijn gezet tot 1 m in de beekafzettingen, of tot maximaal 2 m.

De bodemtextuur en archeologische indicatoren zijn beschreven volgens SBB 5.1 van het NITG-TNO waarin ondermeer de standaard classificatie van bodemonsters volgens NEN5104 wordt gehanteerd. De bodems zijn beschreven volgens de handleiding bodemgeografisch onderzoek van het DLO-Staringcentrum.⁸

De X- en Y-coördinaten zijn ingemeten met een GPS met een nauwkeurigheid van 2 m. De hoogte van het maaiveld ter plaatse van de boringen is bepaald aan de hand van de hoogtepuntkaartserie 1:10000.⁹ Daar de hoogtegegevens in 1963 dateren en in de jaren zeventig een grootschalige kanalisering van de Slinge heeft plaatsgehad, inclusief grondverzet, zijn deze hoogtegegevens onnauwkeurig nabij de voormalige loop van de Slinge. Op het Grolschterrein heeft het grondverzet voornamelijk bestaan uit het ophogen.

3.3 Resultaten

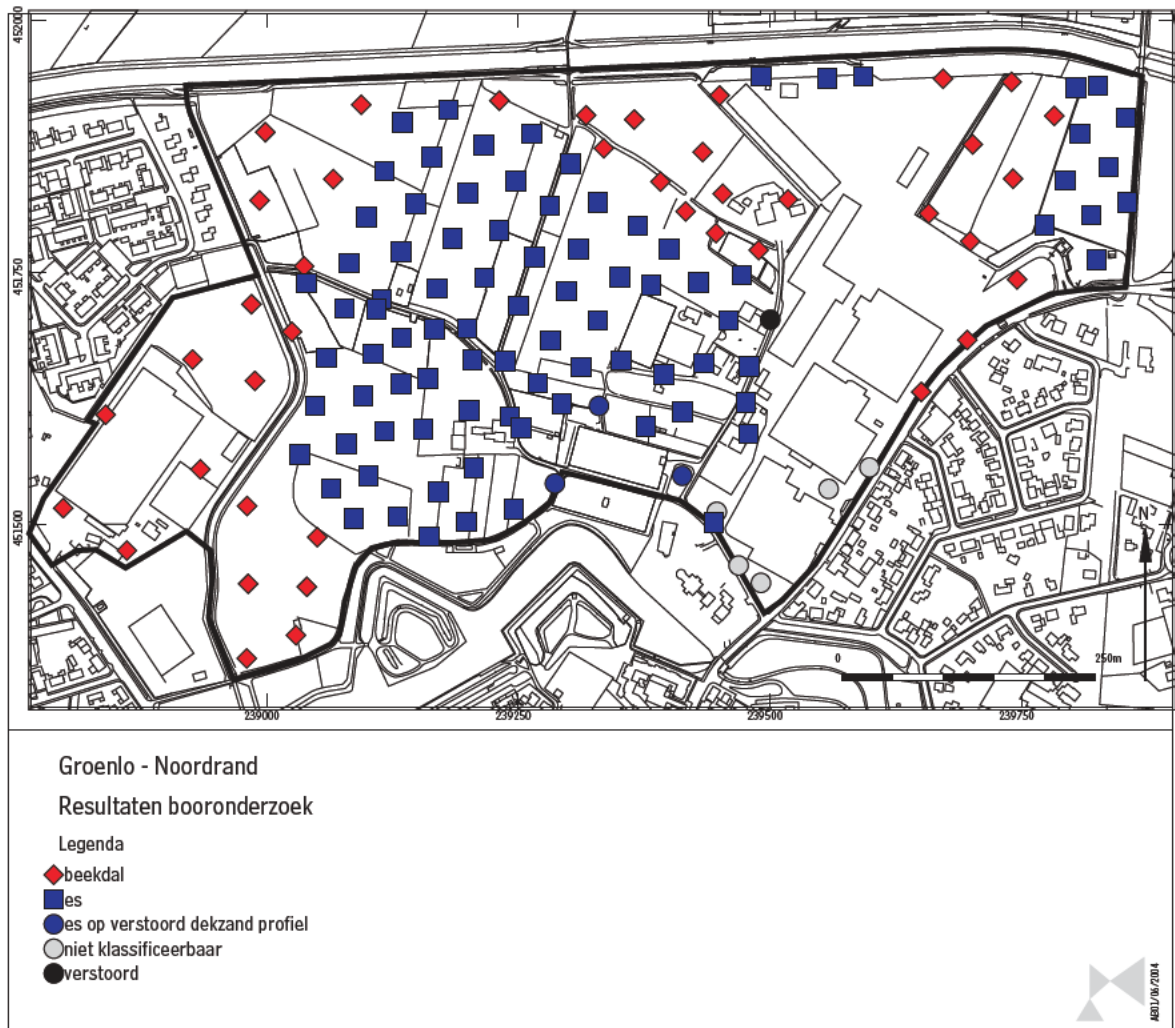
In afb. 14 is de positie van de boringen weergegeven, gecombineerd met de interpretatie van de boringen. In totaal zijn 138 boringen geplaatst tot gemiddeld ca. 1,2 m - mv. Door de aanwezigheid van gebouwen en verharde bovengrond kon niet overal in een regelmatig grid worden gewerkt. Met name op de terreinen van de meubelfabriek en de Grolschbrouwerij (zie afb. 1 ligging plangebied) zijn weinig boringen geplaatst. Vijf van de boringen op het Grolschterrein stuiten al binnen enkele decimeters op een ondoordringbare puinlaag: deze zijn als niet classificeerbaar aangeduid.

In een groot deel van het gebied komt een bouwlanddek voor, bestaande uit matig tot sterk humeus zand, matig fijn of grof, kalkloos zand. In dit dek komen sintel, houtskool, baksteen en aardewerkfragmenten voor. Het dek is bovenin vaak donker van kleur en wordt lichter naar onderen toe. In slechts 13 gevallen zijn de resten van een zwakke E horizont waargenomen onder het esdek, meest grijs van kleur. In 5 van die 14 gevallen is de E horizont afzonderlijk onderscheiden; in de andere gevallen was er sprake van een menghorizont waarin resten van de oorspronkelijke horizont nog herkenbaar waren (AE, of EB). In het overige deel van gebied met bouwlanddek is een BC of C profiel aangetroffen. Daarbij wordt opgemerkt dat de grenzen tussen de horizonten vaak zeer geleidelijk waren; soms ook die tussen de A horizont (het dek) en de onderliggende horizonten.

In het beekdal gebied zijn 41 boringen geplaatst; deze boringen worden gekenmerkt door het voorkomen van veenlaagjes en kleilaagjes, en het voorkomen van zeer of uiterst grof zand (300 tot 2000 μ). Voorts zijn delen van het oorspronkelijke beekdal herontwikkeld en is de grond geëgaliseerd door ophoging. Dit is het geval nabij de meubelfabriek en het Grolschterrein. Op het Grolschterrein was het alleen mogelijk te boren op enkele punten langs de rand. Op enkele punten is daarbij onder een recent ophogingspakket de rest van een esdek op een podzol aangetroffen. Dit is in boring 90 (aan de zuidrand), 99 en 100 (aan de noordrand) het geval. In boring 89 is onder een 2 m dik ophogingspakket het oorspronkelijke maaiveld van het beekdal aangetroffen. Boring 102 is

8. Ten Cate 1995.

9. Topografische Dienst Emmen - hoogtepuntenkaart blad 34D-Zuid, 1964.

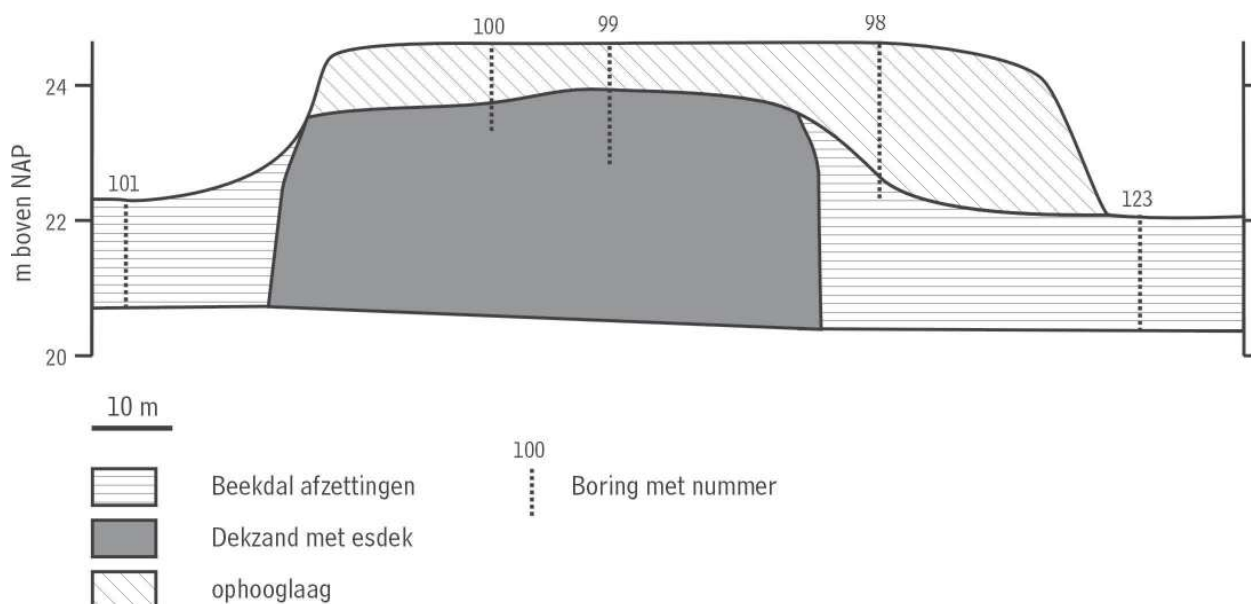


Afb. 14

direct naast het terrein aan de noordrand geplaatst: hier is een compleet bouwlanddek met veldpodzolprofiel aangetroffen. De boringen 98, 99, 100, 101 en 123 zijn uitgezet in een profiel (afb. 15). Aan de zuidkant van het Grolschterrein zijn in 1 boring op 80 cm - mv de resten van een bouwlanddek op een dekzandprofiel aangetroffen. Deze boringen duiden er op dat het Grolsch terrein is geëgaliseerd door middel van ophoging, en dat overal waar oorspronkelijk een esdek aanwezig is, deze geconserveerd kan zijn onder het huidige fabrieksterrein, uitgezonderd de locaties waar kelders zijn aangelegd.

In drie boringen (66, 116, 118) is onder een bouwlanddek een duidelijk verstoord bodemprofiel aangetroffen dat niet samenhangt met de beek. Onder andere bevatten deze profielen ergens tussen 1 en 2 m - mv een laagje gyttja van enkele cm (boringen 116 en 118) tot enkele dm dikte (boring 66), hetgeen duidt op de vulling van een met watergevulde laagte; mogelijk een sloot of een gracht. Omdat het bouwlanddek intact is, moet deze vulling voor het ontstaan van het dek worden gedateerd. Een nauwkeurige datering van het esdek zelf is niet beschikbaar.

Langs de noordrand (boringen 6, 72, 81, 87, 88) en in één boring langs de westrand (boring 21) van het bouwlandgebied is een bouwlanddek aangetroffen op beekdalafzettingen. Het bouwlanddek is hier dus ontstaan nádat de Slinge hier heeft gestroomd.



Afb. 15 Profiel door het Grolschterrein.

4 Cultuurhistorisch onderzoek

4.1 Inleiding

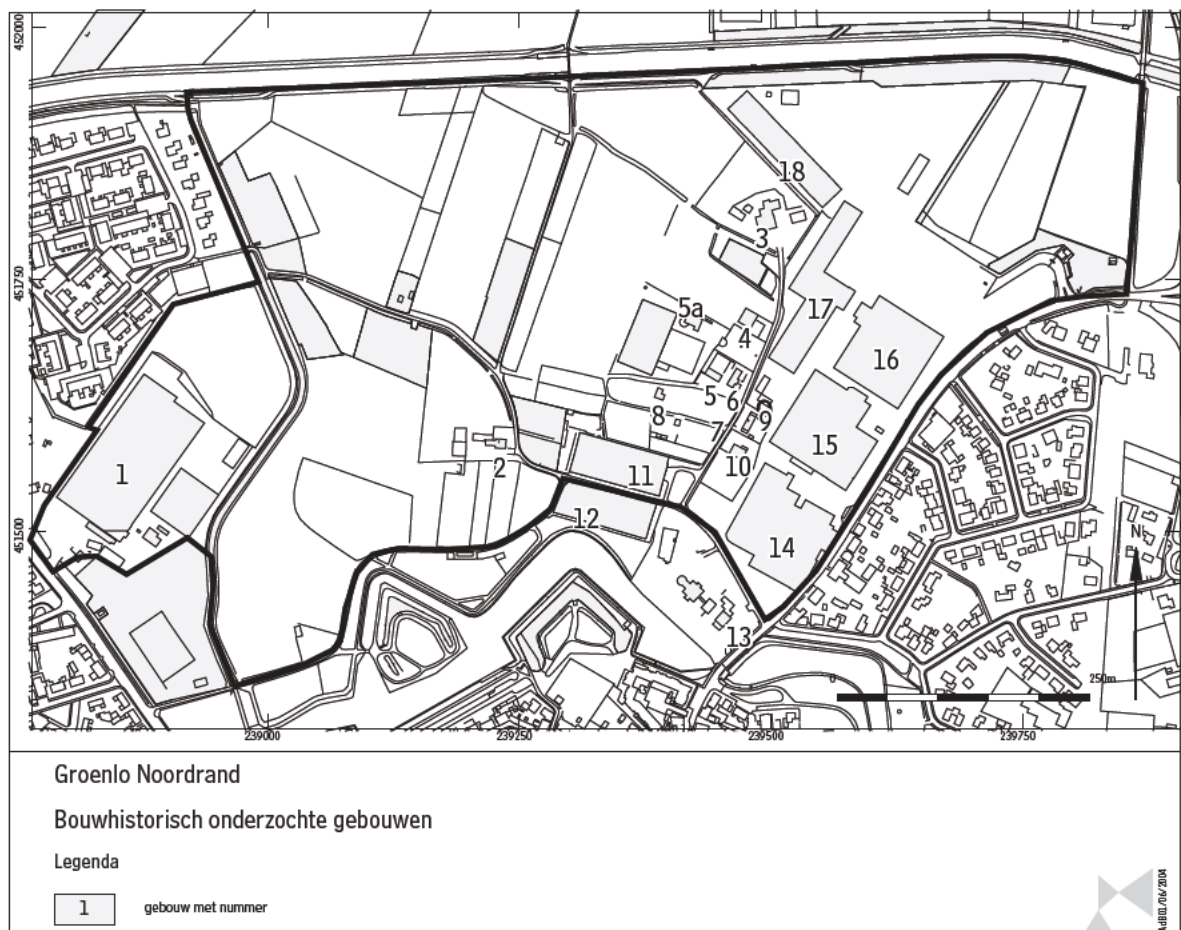
Veel waardevol bezit heeft de stad door belegeringen en de daarmee gepaard gaande vernielingen en branden verloren. De uitdrukking 'zo vaste als Grolle', verwijzend naar de tijd waarin Groenlo een zeer moeizaam te veroveren vesting was, bleek niet te gelden voor veel van de cultuurhistorische waarden van de stad. Met name de ontwikkelingen ná de Tweede Wereldoorlog door particuliere- en gemeentelijke initiatieven hebben veel cultuurhistorische waarden doen verdwijnen.

De drie te ontwikkelen locaties in Groenlo-Noordrand biedt de gemeente de kans om de nog aanwezige cultuurhistorische waarden mee te nemen in de planvorming en -uitwerking. Dit blijkt ook uit de gestelde ambities van de gemeente om de huidige cultuurhistorische en landschappelijke waarden van het gebied te behouden en waar mogelijk zelfs te versterken. Ook bestaat voor de gemeente de mogelijkheid om de verschillende geschiedenisverhalen van de stad duidelijker tot uitdrukking te laten komen in de ruimtelijke vormgeving en herinrichting van het plangebied.

4.2 Bouwkundige waarden

Om invulling te geven aan bovenstaande voornemens heeft de gemeente voorgesteld de huidige cultuurhistorische en bouwkundige waarden van de aanwezige bebouwing in het plangebied te laten inventariseren door een bouwhistoricus. Ten behoeve van deze inventarisatie zijn in het plangebied 19 bebouwde locaties geïnventariseerd door bouwhistoricus [REDACTED]. Deze locaties worden hierna kort en bondig omschreven, gevolgd door een waardetoekenning. Hierbij wordt benadrukt dat deze waardetoekenning van de locaties enkel vanuit een bouwhistorisch oogpunt zijn gewogen (en niet op bijvoorbeeld emotionele gronden). Voorts wordt een overzicht gegeven van enkele landschappelijke waarden in het gebied en worden enkele opmerkingen gemaakt met betrekking tot de vestingwerken.

De volgnummers corresponderen met de nummers op afb. 16.





Afb. 17



Afb. 18



Afb. 19



Afb. 20



Afb. 21



Afb. 22



Afb. 23

1) VOORMALIGE MEUBELFABRIEK OLDENHUIS

De meubelfabriek bestaat uit twee delen; een westelijk en een oostelijk deel. Het oostelijke, kleinere deel bestaat uit een aantal gekoppelde gebouwen met eenvoudige en zeer algemeen voorkomende "standaardspanten" en stamt uit de tweede helft van de 20^e eeuw. Waardering: niet behoudenswaardig.

Van het westelijke en grootste deel van de meubelfabriek bevat het grootste deel geen bijzondere cultuurhistorische waarden. Het oudste deel is de oostelijke vleugel van het grote westelijke bouwdeel. Bij het middelste deel hiervan bestaat de constructie uit boogspanten, die vermoedelijk uit de periode van kort na de Tweede Wereldoorlog zullen stammen. Dit deel heeft geen hoge cultuurhistorische waarde, maar is wel behoudenswaardig (afb. 17).

Ten zuiden ervan bevindt zich een deel waarvan de constructie bestaat uit stalen profielen. Het geheel stamt uit het laatste kwart van de 20^e eeuw en heeft geen cultuurhistorische waarde. Het meest noordelijke deel bestaat uit gelamineerde boogspanten en zal in de tweede helft van de 20^e eeuw tot stand zijn gekomen. Aangezien deze algemeen voorkomend zijn luidt de waardering: niet behoudenswaardig.

Het tussendeel met van staalprofielen samengestelde liggers dateert van eind 20^e eeuw. Waardering: niet behoudenswaardig.

De westelijke vleugel zal in het laatste kwart van de 20^e eeuw gebouwd zijn. Opgebouwd met een systeem van uit profielen samengestelde liggers. Deze vleugel heeft geen cultuurhistorische waarde en is daarom niet behoudenswaardig.

Het woonhuis uit het midden van de 20^e eeuw is niet behoudenswaardig. Het gebouw dat hier ten zuiden van ligt, staat wel in het gebied maar is niet bekeken omdat dit pand niet voor herontwikkeling in aanmerking komt.

2) BOERDERIJ

De boerderij zal in opzet vermoedelijk uit de periode kort voor de Tweede Wereldoorlog stammen. Voor zover aan de buitenkant te beoordelen is deze sterk verbouwd. Aan de achterzijde staan enkele schuren. Het complex bezit geen cultuurhistorische waarde en is daarom niet behoudenswaardig (afb. 18).

3) VOORMALIGE WASSERIJ/BLEEKERIJ

Het oorspronkelijke bouwdeel is waarschijnlijk in 1902 gebouwd (datum hinderwetvergunning) en in de eerste helft van de 20^e eeuw in meerdere fasen uitgebreid. Het is een gaaf bewaard voorbeeld van de industriële ontwikkeling met wasserijen in de streek. In het algemeen is het exterieur gaaf bewaard gebleven. Het interieur bevat, voor zover na te gaan, geen bijzondere elementen. Tot de bouwelementen behoort ook een fraaie schoorsteen die echter in een slechte staat van onderhoud verkeert.

Inmiddels zijn wasserijen vrij zeldzaam geworden, waardoor deze voormalige wasserij/bleekkerij een hoge cultuurhistorische waarde heeft. De architectuur- en bouwhistorische waarde van het complex is gering, maar het is wel een zeer karakteristiek en locatiegebonden gebouw. Advies: herstel met behoud van oorspronkelijke karakter en herstellen van de relatie met de Slinge (schoon water voor de wasserij). Ook zal in dat geval de schoorsteen hersteld moeten worden. Het moderne woonhuis naast de wasserij heeft geen cultuurhistorische waarde (afb. 19 en 20).

4) ENO-GEBOUW

Modern kantoorgebouw opgetrokken in systeembouw, uit het eind van de 20^e eeuw. Het kantoorgebouw heeft geen cultuurhistorische waarde en is daarom niet behoudenswaardig.

5) VERENIGINGSGEBOUW 'DE PIONIER'S'

Het gebouw naast de tennisbaan is gebouwd in 1967 (gevelsteen). De benedenverdieping is momenteel als horecagelegenheid in gebruik en de bovenverdieping als woning. Het uitgebouwde deel aan de achterzijde zal eveneens in 1967 zijn gerealiseerd. Het exterieur is redelijk gaaf bewaard gebleven. Het pand bevat geen bijzondere architectonische kenmerken en is derhalve niet behoudenswaardig (afb. 21 en 22).

5A) CLUBGEBOUW GTC

Recent toegevoegd gebouw ten noorden van gebouw 5. Bevat geen monumentale waarden.

6) KPJ-GEBOUW

Gebouwd in 1966 (gevelsteen) zal het vermoedelijk in gebruik zijn geweest als verenigingsgebouw of instructielokaal. Het pand is gaaf bewaard gebleven maar bevat geen bijzondere architectonische kenmerken en is daarom niet behoudenswaardig (afb. 23).

Afb. 24



Afb. 25



Afb. 26

7) TOEGANGSHEK TUIN 'DE WOERD'

Gezien de sporen van hergebruik zal het toegangshek van elders afkomstig zijn en hier herplaatst. De later ingehakte letters in de pijlers duiden op een datering (van de verplaatsing) in het derde kwart van de 20^e eeuw. Hoewel sfeervol heeft het hek op zijn huidige locatie geen bijzondere waarde en is daarom niet behoudenswaardig (afb. 24, 25 en 26).

8) HOUTEN TUINHUIS IN 'DE WOERD'

Het houten tuinhuis zal gebouwd zijn als recreatieverblijf in de tweede helft van de 20^e eeuw en is niet behoudenswaardig.

9) DUBBEL WOONHUIS

Wederopbouwarchitectuur. Een dubbel woonhuis dat zeer karakteristiek voor de periode is. Het woonhuis is zorgvuldig gedetailleerd en in ieder geval is het exterieur gaaf bewaard gebleven. Het woonhuis is echter niet zeldzaam; van geringe cultuurhistorische waarde maar wel behoudenswaardig, mits het fraai in te passen valt in de nieuwe verkaveling aan de Woerdseweg (afb. 27).



Afb. 27

10) BOERDERIJ

Het huis is gebouwd in de wederopbouwperiode. Gezien de gevelindeling aan de achterzijde is het oorspronkelijk een klein boerderijtje geweest. Het bevat meerdere sporen van verbouwingen en is thans in gebruik als opslagruimte. Het is van geringe cultuurhistorische waarde maar wel behoudenswaardig, mits het fraai in te passen valt in de nieuwe verkaveling aan de Woerdseweg (afb. 28).



Afb. 28

Afb. 29



11 EN 12) BEGRAAFPLAATSEN

Twee begraafplaatsen; een oude en een nieuwe. De oude Hervormde begraafplaats met een in Jugendstil opgetrokken toegangshek en een baarhuisje dat het graf van stichter E.H. Huijskes (†1910) bevat, hebben een hoge monumentwaarde. Beide onderdelen zijn beide beschermd als gemeentelijk monument. De jongere uitbreiding van de begraafplaats aan de noordzijde is in de jaren zestig toegevoegd en is minder van belang. Wij adviseren de oude begraafplaats als totale structuur een beschermende monumentenstatus te geven om de samenhang te behouden (afb. 29).



Afb. 30

13) VILLA ADRIANA

Voormalige villa van de familie [REDACTED] (eigenaren Grolschbrouwerij), gebouwd in 1909 in de 'Um 1800'- stijl en beschermd als gemeentelijk monument. Dit pand is van groot cultuurhistorisch- en architectuurhistorisch belang en is daarom zeer behoudenswaardig (afb. 30).

14 T/M 18) GROLSCHBROUWERIJ

Voor zover na te gaan zijn bouwdeelen 16, 17 en 18 van relatief recente datum en bevatten naar alle waarschijnlijkheid geen waardevolle elementen.

Het oudste deel van bouwdeel 15 (brouwhuis) is in 1956 gebouwd en in 1971 en 1977 in stijl uitgebreid (zie bouwtekeningen). Aan de achterzijde bevindt zich nog een uitbreiding uit 1961.

Bij het oudste deel van het brouw- en ketelhuis is het opvallend dat het brouwhuis in kruisverband is opgetrokken, terwijl het ketelhuis in halfsteens verband is opgetrokken. Ook is de toegepaste steen van het ketelhuis lichter van kleur. Ook wijkt de detaillering tussen de dakranden van beide bouwdeelen af ten opzichte van elkaar. Dit zijn duidelijke aanwijzingen dat beide bouwdeelen in verschillende fasen tot stand zijn gekomen. Dit wordt bevestigd door de scheidingswand tussen beide bouwdeelen. Deze is namelijk aan de zijde van het ketelhuis uitgevoerd als schoonwerk, hetgeen duidt op een buitengevel. Dit staat in tegenstelling tot de uit 1956 stammende bouwtekening waarop beide bouwdeelen als nieuw staan aangegeven. Mogelijk is het brouwhuis van een iets oudere datum (een nader onderzoek naar bouwtekeningen kan hierover meer duidelijkheid verschaffen).

Het brouwhuis met ketelhuis heeft architectuur- en cultuurhistorische waarde als een goed gedetailleerd voorbeeld van wederopbouwarchitectuur, met in stijl uitgevoerde uitbreidingen. De functie van de gebouwen is aan het exterieur goed afleesbaar.

In het interieur zijn de drie fasen in het hoofdgebouw goed afleesbaar. De beide recente uitbreidingen aan de noordzijde zijn voorzien van een staalconstructie. Het oudste in 1956 gebouwde deel is voorzien van een betonconstructie. Ter plaatse van de begane grond is de constructie aangepast aan de op de zoldering geplaatste brouwketels. De ketels zelf zijn grotendeels nog aanwezig. Er zijn beter bewaarde brouwerijen bekend, maar dan met name in Limburg. Deze stammen echter nog uit de vooroorlogse periode. Het hier bezochte gebouw stamt echter uit de na-oorlogse periode, een periode waarover nog weinig onderzoek is uitgevoerd. De inrichting is van cultuurhistorisch belang als voorbeeld van een naoorlogse bierbrouwerij. Ook is het van groot belang voor de plaatselijke geschiedenis, waar de Grolschbrouwerij een zeer belangrijke rol heeft gespeeld. Bij een eventuele herbestemming kan er aan gedacht worden om het lokale brouwerijmuseum in het gebouw onder te brengen in combinatie met andere functies.

Het gebouw dat in 1972 aan de westzijde tegen het brouwhuis is geplaatst, bevat geen cultuurhistorische waarde. Het geheel heeft een cultuurhistorische waarde als herinnering aan de Grolschbrouwerij in Groenlo. De rest van het bouwdeel lijkt modern en zonder waarde.

Bouwdeel 14 bevat de oudste delen van de brouwerij. Hier is de brouwerij in 1876 begonnen. Van de bebouwing uit die tijd zijn geen sporen aangetroffen. Het huidige gebouwencomplex is met veel verbouwingen en uitbreiding grotendeels tot stand gekomen in de periode van het begin van de 20^e eeuw (de wit gepleisterde toren) tot eind jaren zeventig. Door deze vele verbouwing ontbreekt een heldere, afleesbare structuur in het complex, dat grotendeels als bierkelder werd en wordt gebruikt. De jongere bouwdeelen hebben een constructie van beton of staal. Bij de oudere bouwdeelen zijn hoofdzakelijk troggewelven op stalen balken aangetroffen. Aan de straatzijde is de bovenste etage voorzien van een uit 1953/54 stammende houten standvinkconstructie (afb. 31).

Geen van deze constructies is cultuurhistorische gezien waardevol of bijzonder. Door de vele verbouwingen ontbreekt een heldere en afleesbare structuur. Ook de zorgvuldige gedetailleerde gevels zijn meerdere malen aangepast en hebben geen architectuurhistorische waarde.



Afb. 31

4.3 Historisch-geografische waarden

In het gebied komen enkele sterk door mensen beïnvloede landschapselementen voor die aantoonbaar enkele eeuwen oud zijn.

De *esdekken* zijn in het terrein nog goed herkenbaar, zeker waar deze worden begrensd door het beekdal. Hoewel het gebied al ruim daarvoor in gebruik kan zijn geweest is het dikke esdek pas ontstaan aan het einde van de middeleeuwen of aan het begin van de Nieuwe Tijd toen een vergrote vraag naar landbouwproducten een grotere productie en dus bemesting vereiste. Het deel van het *beekdal* van de Slinge zoals dat door het plangebied loopt is waarschijnlijk gegraven door mensen (zie archeologische bureaustudie) en is dus een cultuurhistorisch landschapselement. Er zijn echter geen constructies meer zichtbaar die te maken hebben met het graven en het dal heeft in de loop van de tijd een volledig natuurlijke loop gekregen, totdat het in de 19^e en 20^e opnieuw verlegd en vervolgens geheel gekanaliseerd is.

De *percelengrenzen* zoals die nu bestaan, zijn grotendeels herkenbaar in de minutenkaarten uit 1828.¹⁰ Het belangrijkste verschil is dat een groot aantal kavelgrenzen is verdwenen door schaalver-

11. Van der Pluim 1999 afbeelding 31.

12. Topografische Dienst Emmen - hoogtepuntenkaart blad 34D-Zuid, 1964.

grotting. Op dit moment wordt een aantal percelen gescheiden door houtwallen met o.a. meidoorns. Mogelijk zijn deze houtwallen even oud als de perceelsgrenzen zelf.

De *wegen* in het gebied zijn ook allen herkenbaar op de oude minuutkaarten. Dit betreft de Woerdseweg, de Halve Maanweg en de Eibergseweg. De weg naar Eibergen wordt al vermeld op een kaart uit 1627 en liep rechtdoor naar het noorden.¹¹ De huidige bocht naar het oosten is in de jaren zestig van de 20^e eeuw ontstaan om aan te sluiten op de aan te leggen N18 rond Groenlo. De weg die vanaf de Halve Maanweg naar het noordwesten doorloopt is ook op de minuutkaart zichtbaar. Waarschijnlijk was het toen een weg die de landbouwgronden daar ontsloot.

Er was toen geen verbinding via een brug naar de overkant van de Slinge.

Op dit moment bestaat er een noord-zuid lopende verbinding richting de Vrakkingweg ten noorden van het plangebied; en het pad in het verlengde van de Halve Maanweg. Dit pad is, waar het daalt richting de Slinge, diep ingesneden in het maaiveld. Het heeft daardoor het uiterlijk van een lang gebruikte landbouwweg die door het veelvuldige gebruik is ingesleten tot een holle vorm. Het pad staat echter niet aangeduid op de minuutkaart uit 1828 of diens vernieuwde uitgave in 1903. Het pad en een brug staan wel aangeduid op de topografische kaart uit 1963.¹²

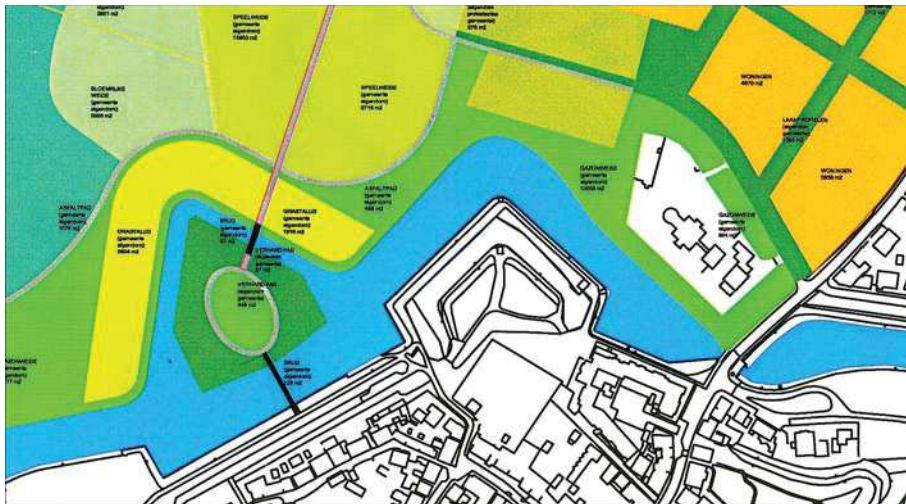
4.4 Vestingwerken

De vestingwerken en omgrachtingen liggen er op enkele plaatsen nog fraai bij (afb. 33).

Aan de noordzijde van Groenlo zijn de vestingwerken redelijk gaaf aanwezig. Ook is aan deze zijde het vrije schootveld nog steeds voor een groot deel aanwezig. Dit is een sterk gegeven als het op (historische) beleving aankomt.

In het Voorlopig Ontwerp van Bureau Alle Hosper wordt voorgesteld om het glacis met gedekte weg langs het pad in het verlengde van de Halve Maanweg te reconstrueren door de aanleg van een grastalud. Echter dient dit glacis niet alleen rond het ravelijn te worden aangelegd, maar te worden verlengd in noordoostelijke richting tot de begraafplaats en in westelijke richting tot het gebouw 'Den Koem'. Het verdient aanbeveling om tijdens de aanleg nog nader onderzoek te verrichten naar de juiste ligging en opbouw van het glacis.

Voorts staan in het Voorlopig Ontwerp bij het ravelijn twee bruggen ingetekend: één vanuit de stad over de veste en één vanuit het midden van de oostelijke face van het ravelijn (afb. 32). Dit voorstel is waarschijnlijk overgenomen van de situatie uit 1627 even verderop, waarbij de doorgang over de



Afb. 32

veste bij de 'Nieuwe poort' en het pad over ravelijn (ten oosten van het 'Mussenbergbolwerk') zijn gekopieerd. Historisch gezien is dit een ongewenste projectie en verdient het aanbeveling om de verdwenen stadspoort bij de Eibergseweg weer in het straatbeeld terug te brengen. Het ligt meer voor de hand om de bestaande situatie bij het ravelijn te handhaven. Er ligt al een brug over de ravelijnsgracht, zodat alleen een brug over de veste hoeft te worden aangelegd. Deze situatie is in meer vestingsteden aanwezig. De beleving van het begaan van een verdedigde route door een vestingwerk wordt juist versterkt als je vanuit de stad de veste over gaat en dan via een pad op het ravelijn achter de wal langs over de brug gaat en op de gedekte weg komt, vervolgens langs de veste gaat en dan met een draai naar rechts op het pad in het verlengde van de Halve Maanweg komt. Er zit dan een element van spanning in. In het Voorlopig Ontwerp is nu een recht toe recht aan oplossing gekozen. Het ovale pad op het ravelijn doet het karakter van het object teniet.

De twee paden in het stadspark zijn in het plan als twee zichtlijnen op het hart van het ravelijn gericht. Het ligt meer voor de hand om vanaf het 'Mussenbergbolwerk' (ook wel Noorderbastion of

Afb. 33



Kanonswal genoemd) een zichtlijn te creëren in noordwestelijke richting 'Hollandsche schans' (onderdeel van de circumvallatielinie om Groenlo) door bijvoorbeeld het plaatsen van een kijker met een geënceneerd beeld.

Voor het herstellen van een vrij schootveld is het wenselijk om de moestuinen meer aan de randen van het stadspark te projecteren. De in de regel rommelige verschijningsvormen van deze privé-tuintjes zullen het beeld van een vrij schootveld verstoren. Ook de 'groene vingers' die aan de oostzijde in het gebied ingrijpen, daar waar woningbouw is gepland, moeten terughoudend worden vormgegeven om dat vrije schootveld visueel aantrekkelijk te houden.

4.5 Conclusie

In het gebied zijn de volgende objecten als behoudenswaardig aangemerkt: het middelste deel van de voormalige meubelfabriek, de wasserij/bleekerij in de context van de Slinge, de oude Hervormde begraafplaats (waarvan het toegangshek en het baarhuisje gemeentelijke monumenten zijn), de Villa Adriana (gemeentelijk monument) en, meer symbolisch, de ontstaansplek van de Grolschbrouwerij. Een vergelijkbare (moderne) bouwmassa in materialisatie en verschijningsvorm op deze plek verwijst indirect aan de ontstaansplek van de bierbrouwerij na verhuizing uit de vesting.

In het gebied komen wegen, bruggen en perceelsgrenzen voor die 50 tot honderden jaren oud zijn. Ze zijn kenmerkend voor de landschappelijke ontwikkeling van het dekzandgebied. Omdat ze elders in de regio en in de rest van het Nederlands dekzandgebied nog voorkomen, hebben deze landschapselementen, afgezien van de mogelijke archeologische sporen die in het landschap met name onder esdekken verborgen liggen, slechts een beperkte lokale waarde.

De padenstructuur met bruggen in het Voorlopig Ontwerp aan de noordkant van de vesting verdient vanuit historisch perspectief een andere aanpak. De aanleg van een brug over de veste zal archeologisch moeten worden begeleid. Het versterken van de fysieke kwaliteiten van de vesting en het verhogen van de belevingswaarde vragen om een nadere studie.

5 Conclusies en aanbevelingen

In november en december 2003 zijn een archeologisch vooronderzoek en cultuurhistorische inventarisatie verricht in het plangebied Groenlo-Noordrand.

Archeologisch perspectief

Op basis van de voorbereidende bureaustudie bestond reeds een middelhoge tot hoge archeologische verwachtingswaarde voor het plangebied. Het veldonderzoek heeft dit beeld verder genuanceerd. Uit het onderzoek is gebleken dat in een groot deel van het gebied door de aanleg en eroderende werking van de Slinge geen archeologische sporen worden verwacht. In de rest van het gebied komt een esdek voor. Behoudens drie boringen waarin mogelijk de resten van een gracht zijn gevonden, zijn directe indicatoren van menselijke activiteit niet aangetroffen. Echter, de aanwezigheid van archeologische sporen wordt nadrukkelijk niet uitgesloten omdat sporen onder een esdek door middel van booronderzoek niet of slecht kunnen worden opgespoord. Omdat het overgrote deel van het gebied met de hoge archeologische verwachtingswaarde ligt in het toekomstige stadspark, wordt archeologisch vervolgonderzoek in dit gebied vooralsnog niet noodzakelijk geacht, wanneer de bodemingrepen beperkt blijven tot de bouwvoor en maximaal 10m² beslaan.

De locatie van de meubelfabriek is gesitueerd in het voormalige beekdal waar de archeologische verwachting door sterke erosie laag is. Archeologisch vervolgonderzoek is daarom niet noodzakelijk.

Het terrein van de Grolschbrouwerij geeft, ondanks de beperkingen van het vooronderzoek, een gevarieerd beeld. Het voormalige reliëf is over het hele terrein geëgaliseerd door middel van het aanbrengen van een ophogingspakket. Onder dit pakket is een vrijwel ongestoorde es aanwezig die archeologisch gezien een hoge potentie heeft. Een gedeelte van het noordelijk deel van het terrein herbergt mogelijk nog een geulrestant van de Slinge waar de verwachting laag is. Het zuidelijk deel heeft een hoge archeologische verwachting. De hoge verwachting op het Grolsch terrein geldt alleen voor die delen die nu niet bebouwd zijn met fabriekshallen. Op de bebouwde delen is naar verwachting door de aanleg van kelders en toe- en afritten de ondergrond wel verstoord. Voorafgaand aan de ontwikkeling van het Grolschterrein is het noodzakelijk om na sanering van de bedrijfsgebouwen nog een Inventariserend Veldonderzoek uit te voeren door middel van het aanleggen van enkele proefsleuven. Op basis van de resultaten van dat onderzoek kan een helder advies worden afgegeven hoe verder te gaan met de ontwikkeling.

De aanleg van een brug over de veste zal archeologisch moeten worden begeleid.

Voor die gebieden waar op basis van het onderhavige onderzoek geen archeologische sporen worden verwacht merken wij niettemin op dat het nooit volledig is uit te sluiten dat er toch nog archeologische resten voorkomen. Het verdient aanbeveling om de uitvoerder van het grondwerk te wijzen op de plicht archeologische vondsten te melden bij het bevoegd gezag, zoals aangegeven in de Monumentenwet 1988, artikel 47, lid 1.

Cultuurhistorisch perspectief

De onderzochte gebouwen en landschapselementen leveren een gevarieerd beeld op in kwaliteit maar staan een herontwikkeling van het gebied niet in de weg. Het westelijke bouwdeel van de voormalige meubelfabriek bevat vanuit cultuurhistorisch oogpunt een interessant en behoudenswaardig onderdeel. Bij het geven van een nieuwe bestemming van het complex zou dit kunnen worden ingepast. Indien het gehele complex zou verdwijnen is het wenselijk dit bouwdeel nog nader te documenteren.

De voormalige wasserij/bleekerij, gelegen in het middengebied, is eveneens behoudenswaardig en kan na restauratie en aanleg van de ecologische beekzone een visueel aantrekkelijk plaatje opleveren. De behoudenswaardige oude en nieuwe begraafplaats blijven gehandhaafd en worden in het stadspark ingepast.

Van de Grolschbrouwerij is vrijwel niets oorspronkelijks meer over. De ontstaansplek van de bierbrouwerij moet symbolisch worden meegenomen in de nieuwe planontwikkeling zodat de historie van Grolsch onlosmakelijk verbonden blijft met Groenlo. Gezien de architectuur- en cultuurhistorische waarde zou het brouw- en ketelhuis inclusief de ketels en installatie als enige van de bestaande bedrijfsgebouwen gehandhaafd kunnen blijven. Bij een eventuele herbestemming kan dan worden gedacht aan het onderbrengen van het lokale biermuseum in dit pand of kan het als decor dienen voor een wijkcentrum met bijvoorbeeld kinderopvang.

Tot slot verdient het aanbeveling om voor het ontwikkelen en versterken van de ruimtelijke kwaliteit en beleving van de vestingwerken een aparte studie te laten verrichten, dit in relatie tot de circumvallatielinie rond Groenlo. Het voorstel in het Voorlopig Ontwerp van Bureau Alle Hosper voor de padenstructuur en ter plekke van het ravelijn verdient een ander ontwerp dat geen afbreuk, maar juist meer recht doet aan de historisch gegroeide situatie ter plekke; behoud van de huidige brug bij het ravelijn doet recht aan deze situatie.

LITERATUUR

ROB, Archeologiebalans 2002.

Cate, J.A.M. ten , A.F. Holst, H. Kleijer & J. Stolp, 1995. Handleiding bodemgeografisch veldonderzoek. Richtlijnen en voorschriften, deel A: Bodem. Technisch document 19A, DLO-Staring Centrum, Wageningen.

Dorst, M., E. van der Kuyl en E. Lohof, 2001. Aanvullend Archeologisch Onderzoek op het toekomstige bedrijventerrein Achterhoek-Oost in de gemeenten Groenlo en Eibergen, Bunschoten/Zelhem.

Kamps, P.J.M. e.a., 1999. Terminologie verdedigingswerken, inrichting aanval en verdediging.

Stichting Menno van Coehoorn, Utrecht.

Minuutplan, 1928. Gemeente Groenlo Sectie A, Ooster Es, landmeter De Jongh.

Oude Rengerink, J.A.M., 2000. Raap-rapport 596. Bedrijvenpark Achterhoek Oost. Gemeenten Groenlo en Eibergen. Een Aanvullende Archeologische Inventarisatie (AAI-1), Amsterdam.

Overmars, W., 2003. De Grolsche weiden en de Slinge bij Groenlo. Adviesbureau Willem Overmars, Laag Keppel.

Pluijm, J.E. van der, 1999. De Vestingstad Grol. Geschiedenis van de vestingwerken van Groenlo, Oudheidkundige Vereniging Groenlo, Groenlo.

Topografische Dienst Emmen, 1964. Hoogtepuntenkaart 1:10000 blad 34D-zuid, geheel herzien in 1963.

Vemer, W.P., 1969. Kroniek van Groenlo, Arnhem.

Wolland J.F. e.a. (in Pluijm 1999). 1783. Topografische kaart van de linie vanaf Arnhem tot de Zuiderzee van het land tussen Arnhem en Nijmegen en van de Wedde en West Wollingerland, + - 1783, 32 bladen 1:14.4000, Algemeen Rijksarchief Den Haag, Inventaris nr. OSK Y 11 kartdeel S4.

Wolters-Noordhoff, 1990. Grote Historische Atlas van Nederland, 1:50.000: 3. Oost-Nederland 1830-1855

<http://www.groenlo.nl/asp/Algemeen/Algemeen.asp?nPageID=1016>

<http://www.groenlo.nl/asp/Algemeen/Algemeen.asp?nPageID=2483#>

<http://www.ngw.nl/g/groenlo.htm>

Lijst met afbeeldingen

- Afb. 1 Locatiekaart.
- Afb. 2 Uitzicht naar het zuiden van de Grolsch brouwerij.
- Afb. 3 Vereenvoudige geomorfologische kaart.
- Afb. 4 Archeologische Verwachting op basis van geomorfologische kaart, bodemkaart en historische kaarten.
- Afb. 5 De Slinge.
- Afb. 6 Deel van de oudst bekende kaart van het grondgebied van Groenlo (ca. 1540), gezien vanuit het westen. Met op de voorgrond de watertoren, daarachter in de vesting muur de Beltrummer Poort, links daarvan de stadskorenmolen, in het midden de Calixtuskerk, daar rechts van het stadhuis en het klooster Engelhuizen. Geheel rechts tenslotte de Lievelder Poort. (Van der Pluijm, 1999, 23)
- Afb. 7 Oude stadswapen Groenlo.
- Afb. 8 Huidige stadswapen Groenlo.
- Afb. 9 Reproductie naar een schilderij van Peeter Snayers met, hoewel een gefantaseerde bebouwing in de stad, een realistische en sfeervolle weergave van de aanval op de belegerende troepen van Prins Maurits door Spinola (9 november 1606). (Van der Pluijm, 1999, 47)
- Afb. 10 Vestingwerken.
- Afb. 11 Vestingwerken.
- Afb. 12 Vestingwerken.
- Afb. 13 Uitzicht naar het noorden van de Grolsch brouwerij.
- Afb. 14 Resultaten van het booronderzoek.
- Afb. 15 Profiel door het Grolschterrein.
- Afb. 16 Gebouwnummers.
- Afb. 17 Voormalige meubelfabriek Oldenhuis.
- Afb. 18 Boerderij.
- Afb. 19 Voormalige wasserij/bleekerij.
- Afb. 20 Voormalige wasserij/bleekerij.
- Afb. 21 Verenigingsgebouw 'De Pioniers'.
- Afb. 22 Verenigingsgebouw 'De Pioniers'.
- Afb. 23 KPJ-gebouw.
- Afb. 24 Toegangshek tuin 'De Woerd'.
- Afb. 25 Toegangshek tuin 'De Woerd'.
- Afb. 26 Toegangshek tuin 'De Woerd'.
- Afb. 27 Dubbel woonhuis.
- Afb. 28 Boerderij.
- Afb. 29 Begraafplaats.
- Afb. 30 Villa Adriana.
- Afb. 31 Grolschbrouwerij.
- Afb. 32 Kaart, uitsnede plan Alle Hosper.
- Afb. 33 Vestingwerken.

nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maxielfoedte (cm) NAP	bovengrens (cm onder m)	ondergrens (cm onder m)	grondsoort	bijvoeging	zandmedian	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	erfopogene bijmengingen	organische bijmengingen	bodemhorizonten	overig	Lithostratigrafie
1	230135.4	451124.2	2310													
				0	20	zand	zwak siltig zand humus	matig grof	zwart	kalloos				A-horizont antropogeen dak		
				20	50	zand	zwak siltig sterk humus	matig grof	bruin grijs	kalloos		spoor siltig spoor baksteen		A-horizont antropogeen dak	ruif vlakke baksteen fragment zwart pigmentrijke + bruin silt	
				50	100	zand	zwak siltig	matig grof	zwart	kalloos	spoor roestklekken			B-horizont	bovenste 50mm per cent siltig naar boven toe	
				100	120	zand	zwak siltig	matig grof	grijs	kalloos	spoor roestklekken			C-horizont	bovenste 50mm per cent siltig naar boven toe compact	
				120	170	zand	zwak siltig	matig grof	zwart							
2	238016.2	451744.7	2310													
				0	30	zand	zwak siltig sterk humus	matig grof	zwart	kalloos				A-horizont antropogeen dak	stenen + siltig + roest kleef	
				30	60	zand	zwak siltig spoor zand	matig grof	grijs bruin	kalloos		spoor siltig spoor baksteen		A-horizont antropogeen dak		
				60	100	zand	zwak siltig	matig grof	bruin grijs	kalloos	spoor roestklekken spoor manganoxydeels			B-horizont		
				100	120	zand	zwak siltig zwak grintig	matig grof	grijs zwart	kalloos	spoor roestklekken spoor manganoxydeels			C-horizont		
				120	160	zand	zwak siltig	matig grof	zwart	kalloos						
				160	170	zand	zwak siltig matig grintig	zwaar grof	grijs					geheel geïnduceerd		
3	239035.8	451736	2310													
				0	30	zand	zwak siltig sterk humus	matig grof	zwart	kalloos				A-horizont antropogeen dak		
				30	50	zand	zwak siltig zwak humus	matig grof	bruin donker	kalloos				A-horizont antropogeen dak		
				50	60	zand	zwak siltig zwak humus	matig grof	zwart	kalloos				B-horizont		
				60	100	zand	zwak siltig zwak humus	matig grof	bruin grijs	kalloos	spoor roestklekken			C-horizont		
				100	130	zand	zwak siltig zwak humus	matig grof	grijs zwart	kalloos	spoor roestklekken					
4	239047.7	451845.8	2300													
				0	40	zand	zwak siltig sterk humus	matig grof	zwart	kalloos		spoor siltig		A-horizont antropogeen dak		
				40	50	zand	zwak siltig zwak humus	matig grof	bruin donker	kalloos				A-horizont antropogeen dak		
				50	50	zand	zwak siltig	matig grof	zwart	kalloos				B-horizont		
				50	60	zand	zwak siltig	matig grof	bruin grijs	kalloos				C-horizont		

nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maxwellhoogte (m) (MSP)	bovenruimte (m onder mru)	ondergrens (m onder mru)	grondsoort	lijmgeving	zandmedian	kleur	kaltegehalte	nieuwvormingen	antropogene lijnvingingen	organische lijnvingingen	bodemonderzichten	overig	Lithostratigrafie
2	250263,3	451888,8	2542													
				0	35 pand	zwak siltig steek humus, spoor zand	matig grof	zwart	schokkos		spoor kalksteen			A-horizont antropogeen dak		
				35	42 pand	zwak siltig steek humus	matig grof	bruin donker	schokkos					A-horizont antropogeen dak		
				40	70 pand	zwak siltig	matig grof	bruin geel	schokkos	spoor roestklekken				C-horizont roestklekken		
				70	100 pand	zwak siltig	matig grof	bruin geel	schokkos	spoor roestklekken				C-horizont roestklekken		
6	250271,2	451920,8	2025													
				0	50 pand	zwak siltig steek humus	matig grof	zwart						A-horizont antropogeen dak	omgewerkte grond, steen, baksteen, sinter	
				50	150 pand	zwak siltig steek humus	matig grof	grijs donker						A-horizont antropogeen dak	omgewerkte grond, steen, baksteen	
				100	200 pand	zwak siltig steek humus	matig grof	grijs						A-horizont antropogeen dak	omgewerkte grond, gevel, houtskool, baksteen, steen, zw met glasvezel	
7	250311,4	451876,8	2046													
				0	45 pand	zwak siltig steek humus	matig grof	zwart	schokkos					A-horizont antropogeen dak	steen, tefel	
				45	53 pand	zwak siltig matig humus	matig grof	grijs bruin	schokkos					A-horizont antropogeen dak		
				50	70 pand	zwak siltig	matig grof	geel	schokkos					B-horizont	steen	
				70	100 pand	zwak siltig	matig grof	geel	schokkos					C-horizont		
8	250300,2	451829,1	2511													
				0	50 pand	zwak siltig steek humus	matig grof	zwart	schokkos					A-horizont antropogeen dak	steen, tefel	
				50	80 pand	zwak siltig matig humus	matig grof	grijs bruin	schokkos					A-horizont antropogeen dak		
				80	90 pand	zwak siltig	matig grof	bruin	schokkos					B-horizont		
				90	100 pand	zwak siltig	matig grof	geel	schokkos					C-horizont		
9	250184,1	451783,8	2034													
				0	40 pand	zwak siltig steek humus	matig grof	zwart	schokkos					A-horizont antropogeen dak	rot, steen, zw met glasvezel	
				40	60 pand	zwak siltig matig humus	matig grof	grijs bruin	schokkos					A-horizont antropogeen dak	gevel	
				60	70 pand	zwak siltig	matig grof	bruin	schokkos					B-horizont		
				70	90 pand	zwak siltig	matig grof	geel	schokkos	spoor roestklekken				C-horizont		
10	250169,2	451704,2	2034													
				0	40 pand	zwak siltig steek humus	matig grof	zwart	schokkos					A-horizont antropogeen dak		
				40	70 pand	zwak siltig matig humus	matig grof	grijs bruin	schokkos					A-horizont antropogeen gevel	baksteen, steen, gevel	

nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maxiethoogte (cm NAP)	bovangrens (cm onder nu)	ondergrens (cm onder nu)	grondsoort	bijmenging	zandmedian	kleur	kaligehalte	nieuwvormingen	erfopopene bijmengingen	organische bijmengingen	bodemhorizonten	overig	Lithostratigrafie
11	239114,2	451723,8	2248	75	80	zand	zwak siltig	matig grof	grauw	klei	spoor roestvlekken;spoor mengaanconcreties			C-horizont		
				0	50	zand	zwak siltig;matig humus;spoor steen	matig fijn	grauw-bruin	klei		spoor baksteen		A-horizont;antropogeen dik	ongewerkte spoorvlekken	
				50	80	zand	zwak siltig	matig fijn	grauw-olief	klei	spoor roestvlekken			AC-horizont	bruin gevlekt	
				80	90	zand	zwak siltig	matig fijn	geel-oranje	klei	matig roestvlekken			C-horizont		
12	239133,4	451770,8	2242													
				0	30	zand	zwak siltig	matig fijn	zwart	klei				A-horizont;antropogeen dik	donk. steen	
				30	80	zand	zwak siltig	matig fijn	grauw-bruin	klei				AC-horizont	geel gevlekt, rk	
				80	90	zand	zwak siltig	matig fijn	geel	klei	spoor roestvlekken			C-horizont		
13	239148,4	451818,1	2243													
				0	30	zand	zwak siltig;zwak humus	matig fijn	zwart			spoor orfelpoort;spoor baksteen		A-horizont;antropogeen dik		
				30	40	zand	zwak siltig;spoor steen	matig fijn	grauw-bruin			spoor baksteen		A-horizont;antropogeen dik	gekleit	
				40	75	zand	zwak siltig	matig fijn	bruingr.					B-horizont		
				75	100	zand	zwak siltig	matig grof	geel		spoor roestvlekken;spoor mengaanconcreties			C-horizont		
				100	110	zand	zwak siltig	matig grof	grauw-geel		spoor roestvlekken;spoor mengaanconcreties					
14	239184,4	451884,4	2238													
				0	10	zand	zwak siltig;zwak humus	matig fijn	zwart	klei				A-horizont;antropogeen dik		
				10	30	zand	zwak siltig;matig humus	matig fijn	grauw-bruin	klei				AC-horizont	spoor gele vlekken	
				30	70	zand	zwak siltig	matig fijn	geel	klei	spoor roestvlekken;spoor mengaanconcreties			C-horizont	spoor zwarte vlekken	
				70	100	zand	zwak siltig	matig fijn	grauw-geel	klei						
15	239186,6	451811,4	2250													
				0	30	zand	zwak siltig	matig fijn	grauw-donker	klei				A-horizont;antropogeen dik	bat	
				30	70	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin	klei				B-horizont		
				70	80	zand	zwak siltig	matig fijn	grauw-bruin-klei	klei				C-horizont;roestvlekken		
				80	120	zand	zwak siltig	matig fijn	grauw-bruin-klei		spoor roestvlekken			C-horizont;roestvlekken		
16	239194,8	451899,2	2162													
				0	30	zand	zwak siltig;matig humus	matig grof	grauw-bruin- donker	klei		spoor baksteen;spoor artefact		A-horizont;antropogeen dik		
				30	40	zand	zwak siltig;zwak humus	matig grof	grauw-bruin	klei		spoor baksteen		A-horizont;antropogeen dik	spoor bruine vlekken	

[illegible]

[illegible]

[illegible]

nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maxiethoogte (cm NAP)	bovengrens (cm onder msl)	ondergrens (cm onder msl)	grondsoort	bijmenging	zandmedaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	erfopgane bijmengingen	organische bijmengingen	bodemhorizonten	overig	Lithostratigrafie
				0	40pand	zwak siltig steuk humus(spoor) donker	matig grof	zwart	bakloos			swaig baksteen		A-horizont antropogeen dak		
				40	70pand	zwak siltig steuk humus(spoor) donker	matig grof	zwart	bakloos			swaig baksteen		A-horizont antropogeen dak	met gele roestvlek	
				70	80pand	zwak siltig	matig grof	bruin-gaai	bakloos		spoor roestvlekken			BC-horizont		
				80	120pand	zwak siltig	matig grof	grijs						C-horizont roestvlekken		
34	239036.1	451736.3	2185													
				0	30pand	zwak siltig steuk humus(spoor) donker	matig grof	zwart	bakloos			swaig baksteen		A-horizont antropogeen dak		
				30	70pand	zwak siltig matig humus(spoor) donker	matig grof	grijs-bruin-donker	bakloos			swaig baksteen		AB-horizont	met gaai bruine roestvlek	
				70	100pand	zwak siltig	matig grof	grijs	bakloos					B-horizont		
				100	120pand	zwak siltig	matig grof	grijs	bakloos	spoor roestvlekken				C-horizont roestvlekken		
				120	120pand	zwak siltig	zeer grof	grijs	bakloos							
35	239077.2	451714.2	2227													
				0	40pand	zwak siltig steuk humus(spoor)	matig grof		bakloos					A-horizont antropogeen dak		
				40	50pand	zwak siltig	matig grof	grijs-bruin-donker	bakloos					A-horizont antropogeen dak		
				50	60pand	zwak siltig	matig grof	bruin	bakloos	spoor roestvlekken				B-horizont		
				60	80pand	zwak siltig	matig grof	grijs-gaai	bakloos					C-horizont roestvlekken		
36	239040	451691.2	2208													
				0	40pand	zwak siltig zwak humus(spoor)	matig grof	bruin-grijs-donker	bakloos					A-horizont	ze gevlekt	
				40	100pand	zwak siltig	zeer grof	grijs-bruin-donker	bakloos					C-horizont		
				100	120pand	zwak siltig	matig grof	grijs-gaai	bakloos					C-horizont		
37	239029.2	451685.2	2208													
				0	75pand	zwak siltig steuk humus(spoor)	matig grof	zwart	bakloos			swaig baksteen		A-horizont antropogeen dak		
				75	90pand	zwak siltig steuk humus(spoor)	matig grof	grijs-donker	bakloos			swaig baksteen		A-horizont antropogeen dak	grijs roestvlekken bos	
				90	110pand	zwak siltig zwak humus(spoor)	matig grof	bruin-gaai	bakloos							
				110	140pand	zwak siltig	matig grof	bruin-gaai	bakloos	spoor roestvlekken				C-horizont roestvlekken		
				140	150pand	zwak siltig	matig grof	grijs	bakloos					C-horizont		
38	239045.2	451671.2	2227													
				0	40pand	zwak siltig steuk humus(spoor)	matig grof	zwart	bakloos			swaig baksteen		A-horizont antropogeen dak	rot	
				40	80pand	zwak siltig matig humus(spoor)	matig grof	grijs-bruin-donker	bakloos			swaig baksteen		A-horizont antropogeen dak	met gaai bruine roestvlek	
				80	110pand	zwak siltig	matig grof	bruin-grijs	bakloos					C-horizont		

nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maxiethoogte (cm NAP)	boven grens (cm onder m)	ondergrens (cm onder m)	grondsoort	bijmenging	zandmedian	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	erfopgane bijmengingen	organische bijmengingen	bodemhorizonten	overig	Lithostratigrafie
38	238023.1	451586.1	2252	110	120	pand	zwak siltig	matig grof	grijs	kalkloos				C-horizont		
				0	40	pand	zwak siltig sterk humeus	matig grof	zwart	kalkloos		weinig baksteen		A-horizont antropogeen dik	rest	
				40	105	pand	zwak siltig matig humeus	matig grof	grijs bruin- donker	kalkloos		weinig baksteen		A-horizont antropogeen dik	rest gevelst	
				105	110	pand	zwak siltig zwak humeus	matig grof	grijs bruin-	kalkloos				AB-horizont	spoor zandstels kalken	
				110	120	pand	zwak siltig	zeer grof	grijs bruin-licht	kalkloos	spoor roestvlekken			C-horizont roestvlekken		
40	2380739	451586	2252													
				0	40	pand	zwak siltig sterk humeus	matig grof	zwart	kalkloos		weinig baksteen; weinig sandwerf fragmenten		A-horizont antropogeen dik		
				40	80	pand	zwak siltig matig humeus	matig grof	grijs bruin- donker	kalkloos		weinig baksteen; weinig sandwerf fragmenten		A-horizont antropogeen dik	met geel bruine bodem	
				80	90	pand	zwak siltig	matig grof	bruin-geel	kalkloos	spoor roestvlekken			B-horizont		
				90	120	pand	zwak siltig	matig grof	grijs geel	kalkloos				C-horizont roestvlekken		
41	2380395.5	451627.8	2244													
				0	60	pand	zwak siltig sterk humeus	matig grof	zwart	kalkloos				A-horizont antropogeen dik		
				60	75	pand	zwak siltig	matig grof	grijs bruin-	kalkloos				E-horizont		
				75	105	pand	zwak siltig	matig grof	bruin-geel	kalkloos	spoor roestvlekken			B-horizont	humeuze bodem?	
				105	130	pand	zwak siltig	matig grof	grijs geel	kalkloos				C-horizont roestvlekken		
42	238133.4	451626.6	2252													
				0	30	pand	zwak siltig matig humeus	matig grof	zwart	kalkloos				A-horizont antropogeen dik		
				30	55	pand	zwak siltig zwak humeus	matig grof	grijs bruin-	kalkloos				AB-horizont	gevelst	
				55	80	pand	zwak siltig	matig grof	bruin-geel	kalkloos	spoor roestvlekken			B-horizont		
				80	110	pand	zwak siltig	matig grof	grijs bruin-	kalkloos	spoor roestvlekken			C-horizont roestvlekken		
43	238117.4	451582.8	2262	110	120	pand	zwak siltig	matig grof	grijs	kalkloos	spoor roestvlekken			C-horizont roestvlekken		
				0	30	pand	zwak siltig sterk humeus	matig grof	zwart	kalkloos				A-horizont antropogeen dik		
				30	60	pand	zwak siltig	matig grof	grijs bruin- donker	kalkloos		weinig natuursteen; weinig baksteen		A-horizont antropogeen dik		
				60	80	pand	zwak siltig	matig grof	grijs bruin- donker	kalkloos				A-horizont antropogeen dik	met gele en bruine inclusies	
44	238101	451548.4	2263	80	90	pand	zwak siltig	matig grof	grijs	kalkloos				E-horizont		
				90	105	pand	zwak siltig	matig grof	bruin-geel	kalkloos	spoor roestvlekken			B-horizont		
				105	120	pand	zwak siltig	matig grof	grijs geel	kalkloos	spoor roestvlekken			C-horizont roestvlekken		

nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maxwellhoogte (cm NADP)	bovenruimte (cm onder riv.)	ondergrond (cm onder riv.)	grondsoort	bijmenging	zandmedaan	kleur	kaltehalte	rievervormingen	antropogene bijmengingen	organische bijmengingen	bodemhorizonten	overig	Lithostratigrafie
				0	30 pond	zwak siltig sterk humus	matig grof	zwart	schokken					A-horizont antropogeen dik	opbakken	
				30	45 pond	zwak siltig sterk humus	matig grof	grijs bruin donker	schokken					A-horizont antropogeen dik met veel bruine vlekken	baksteen met veel bruine vlekken	
				45	120 pond	zwak siltig	matig grof	bruin grijs	schokken					B-horizont		
40	230004,0	451505,8		2204	100	125 pond	zwak siltig	matig fijn	grijs geel	schokken	spoor roestklekken			C-horizont roestklekken	met roestklekken	
				0	10 pond	zwak siltig sterk humus	matig grof	zwart	schokken		heilig roestklekken weinig sandweefselfragmenten			A-horizont antropogeen dik	met baksteen op pie	
				10	60 pond	zwak siltig matig humus	matig grof	grijs bruin donker	schokken					A-horizont antropogeen dik		
				60	75 pond	zwak siltig	matig grof	beoor grijs	schokken	spoor roestklekken				B-horizont		
				75	100 pond	zwak siltig	matig grof	grijs bruin donker	schokken	spoor roestklekken				C-horizont roestklekken		
				100	110 pond	zwak siltig	matig grof	grijs bruin donker	schokken	heilig roestklekken						
				110	120 pond	zwak siltig	matig grof	grijs	schokken	spoor roestklekken						
40	230150,5	451507,7		2311	0	45 pond	zwak siltig sterk humus	matig grof	zwart	schokken				A-horizont antropogeen dik		
				45	60 pond	zwak siltig sterk humus	matig grof	grijs bruin donker	schokken					A-horizont antropogeen dik		
				60	60 pond	zwak siltig sterk humus	matig grof	grijs bruin donker	schokken					AE-horizont	gevelst geselst	
				65	85 pond	zwak siltig	matig grof	beoor grijs	schokken	B-horizont						
				85	95 pond	zwak siltig	matig grof	grijs geel	schokken					C-horizont roestklekken		
41	230053,6	451526,5		2296	0	40 pond	zwak siltig sterk humus	matig grof	zwart	schokken				A-horizont antropogeen dik		
				40	70 pond	zwak siltig matig humus	matig grof	grijs bruin donker	schokken					AB-horizont	met indultels pels	
				70	90 pond	zwak siltig	matig grof	grijs geel	schokken	spoor roestklekken						
				90	100 pond	zwak siltig	matig grof	beoor grijs	schokken	heilig roestklekken						
				100	140 pond	zwak siltig	matig grof	grijs	schokken							
40	230050,2	451487,1		2033	0	40 pond	zwak siltig sterk humus	matig grof	zwart	schokken				A-horizont antropogeen dik		
				40	70 pond	zwak siltig	matig grof	grijs bruin donker	schokken	spoor roestklekken						
				70	75 pond	zwak siltig matig humus	matig grof	grijs donker	schokken							
				75	90 pond	zwak siltig	zeer grof	grijs	schokken							
				90	180 pond	zwak siltig	zeer grof	grijs bruin donker	schokken							de + macroscopisch overblijvende baksteen en natuursteen verspreid over de bodem
40	230039,8	451452,6		2060	0	40 pond	zwak siltig sterk humus	matig grof	zwart	schokken				A-horizont antropogeen dik		

nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maxiethoogte (cm NAP)	bovengrens (cm onder m)	ondergrens (cm onder m)	grondsoort	bijmenging	zandmedian	kleur	kaligehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	organische bijmengingen	bodemhorizonten	overig	Lithostratigrafie
				0	40 pand	zwak siltig	matig grof	grijz bruin- donker	witloos						geel vlakken, afwisselend met de	
				40	140 pand	zwak siltig	matig grof	grijz wit	witloos		spoor raasbalken					
54	238609	451389,9	2217													
				0	50 pand	zwak siltig matig humus	matig grof	zwart	witloos			matig baksteen				
				50	150 pand	zwak siltig	matig grof	grijz donk	witloos		spoor raasbalken					grauwroet en hout
51	238680,2	451386,9	2248													
				0	40 pand	zwak siltig	matig grof	zwart	witloos							hout baksteen
				40	140 pand	matig siltig	matig grof	bruin rood	witloos		veel raasbalken					
				100	150 ble	matig zandig		bruin rood	witloos		veel raasbalken					zwarte vlakken grind
				120	150 ble	matig zandig		grijz donker	witloos							
52	238681,2	451441	2171													
				0	50 pand	zwak siltig sterk humus	matig grof	zwart						matig baksteen; weinig afsluitingen		
				50	110 pand	zwak siltig	matig grof	grijz donker	witloos							geroest
				100	130 pand	zwak siltig	matig grof	grijz	witloos							geroest
53	238683,6	451518,2	2252													
				0	40 pand	zwak siltig sterk humus	matig grof	zwart	witloos			matig baksteen				
				40	100 pand	zwak siltig	matig grof	grijz	witloos		spoor raasbalken					
				100	110 open	sterk zandig		bruin grijs- donker	witloos							
				110	130 pand	zwak siltig	zwaar grof	grijz	witloos							
54	239181,2	451487,8	2297													
				0	30 pand	zwak siltig sterk humus	matig grof	zwart	witloos			matig baksteen; weinig afsluitingen		A-horizont antropogeen dik		
				50	70 pand	zwak siltig sterk humus	matig grof	grijz bruin- donker	witloos					A-horizont antropogeen dun		
				70	90 pand	zwak siltig	matig grof	bruin grijs- donk	witloos		spoor raasbalken			B-horizont		geweld
				90	110 pand	zwak siltig	matig grof	grijz geel	witloos					C-horizont		
55	239179,8	451525,6	2272													
				0	40 pand	zwak siltig sterk humus	matig grof		witloos			matig baksteen; weinig afsluitingen		A-horizont antropogeen dik		
				40	70 pand	zwak siltig sterk humus	matig grof	grijz bruin- donker	witloos			matig baksteen; weinig afsluitingen		A-horizont antropogeen dik		met insluitel geel bruin
				70	130 pand	zwak siltig	matig grof	grijz geel						C-horizont raasbalken		
56	238797,9	451516,2	2255													
				0	10 pand	matig siltig; matig humus	matig grof	zwart	witloos							bouwvoor
				10	30 pand	zwak siltig	matig grof	grijz bruin- donker	witloos			matig baksteen				ontgroeide grond
				30	130 pand	zwak siltig; zwak humus	matig grof	grijz bruin- donker	witloos							geroest bod
57	238881,1	451474	2269													
				0	50 pand	matig siltig; zwak humus	matig grof	grijz bruin- donker	witloos			matig baksteen				ontgroeide grond; geroest

[illegible]

[illegible]

nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maxiethoogte (cm NAP)	bovengrens (cm onder m)	ondergrens (cm onder m)	grondsoort	bijmenging	zandmedaan	kleur	kaltegehalte	nieuwsvormingen	erfopopene bijmengingen	organische bijmengingen	bodemhorizonten	overig	Lithostratigrafie
				0	60pand	zwak siltig sterk humus	matig grof	zwart	kalkloos			weinig baksteen		A-horizont antropogeen dak	mat gbr. stekken	
				60	70pand	zwak siltig	matig grof	bruin-paars	kalkloos		spoor roestklekken			C-horizont roestklekken	weinig zwarte stekken	
				70	90pand	zwak siltig	matig grof	bruin-paars-dit	kalkloos		spoor roestklekken			C-horizont roestklekken		
				90	130pand	zwak siltig	matig grof	bruin-rood	kalkloos		spoor roestklekken			C-horizont roestklekken		
68	236065.1	451765.6	2010													
				0	75pand	zwak siltig sterk humus	matig grof	zwart	kalkloos			weinig baksteen		A-horizont antropogeen dak		
				75	80pand	zwak siltig sterk humus	matig grof	grijs-bruin-donker	kalkloos			weinig baksteen		A-horizont antropogeen dak	mat ge br stekken	
				90	190pand	zwak siltig zwak humus	matig grof	grijs-bruin-	kalkloos			weinig baksteen; spoor baksteen		AB-horizont	A-E-B Ranghorizont, glas op 100, Haegegraven, gewelft	
				190	190pand	zwak siltig	matig grof	grijs-bruin-dit	kalkloos		spoor roestklekken			C-horizont roestklekken	afvoeren	
70	236081.5	451816.5	2030													
				0	60pand	zwak siltig sterk humus	matig grof	zwart	kalkloos			weinig baksteen; weinig natuursteen		A-horizont antropogeen dak		
				60	80pand	zwak siltig sterk humus	matig grof	grijs-bruin-donker	kalkloos					A-horizont antropogeen dak		
				80	130pand	zwak siltig zwak humus	matig grof	beem	kalkloos					AB-horizont	weinig bruine stekken	
				130	140pand	zwak siltig	matig grof	grijs-bruin-dit	kalkloos					C-horizont roestklekken		
				140	170pand	zwak siltig	zeer grof	grijs	kalkloos		spoor roestklekken				mat roestklekken	
				170	210pand	zwak siltig zwak grintig	matig grof	grijs	kalkloos		spoor roestklekken					
71	236090	451858.1	2060													
				0	60pand	zwak siltig sterk humus	matig grof	zwart	kalkloos			weinig baksteen		A-horizont antropogeen dak		
				60	90pand	zwak siltig sterk humus	matig grof	grijs-bruin-donker	kalkloos			weinig baksteen		A-horizont antropogeen dak	weinig gele stekken	
				90	130pand	zwak siltig	matig grof	grijs-bruin-dit	kalkloos		spoor roestklekken			C-horizont roestklekken		
72	236334.8	451837.8	2030													
				0	60pand	zwak siltig sterk humus	matig grof	zwart	kalkloos		spoor roestklekken	weinig baksteen; weinig natuursteen		A-horizont antropogeen dak		
				60	100pand	zwak siltig matig humus	matig grof	grijs-bruin-donker	kalkloos		spoor roestklekken	weinig baksteen; weinig natuursteen		A-horizont antropogeen dak		
				100	160pand	matig siltig	matig grof	grijs-donker	kalkloos					C-horizont		
				160	170pand	stiek zandig		grijs-bruin-	kalkloos							
				170	180pand	zwak siltig matig humus	matig grof	grijs-donker	kalkloos						gewelft	

nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maxielfdiepte (cm) NAP	bovengrens (cm onder msl)	ondergrens (cm onder msl)	grondsoort	bijvoeging	zandmedian	kleur	kaligehalte	nieuwvormingen	erfopgane bijmengingen	organische bijmengingen	bodemhorizonten	overig	Lithostratigrafie
				150	150	zand	zwak siltig	matig grof	grijs-bruin	baksteen						
				195	205	zand	zwak siltig, zwak grof	matig grof	grijs-bruin	baksteen						
				205	220	zand	zwak siltig	matig grof	grijs-bruin	baksteen						
72	238328	451151.8	2247													
				0	30	zand	zwak siltig, zwak humus	matig grof	zwart	baksteen		weinig baksteen		A-horizont, antropogeen dik	spoor gale vlekken	
				30	60	zand	zwak siltig, matig humus	matig grof	grijs-bruin- donker	baksteen		weinig baksteen		A-horizont, antropogeen dik		
				60	120	zand	zwak siltig	matig grof	beige	baksteen		weinig baksteen		EB-horizont	spoor grijs vlekken, A-E/B laaghorizont	
				150	130	zand	zwak siltig	matig grof	grijs-bruin-bruin	baksteen	spoor roestvlekken			C-horizont, roestvlekken		
74	238339.8	451173.1	2227													
				0	75	zand	zwak siltig, zwak humus	matig grof	zwart	baksteen		weinig baksteen		A-horizont, antropogeen dik		
				75	85	zand	zwak siltig, zwak humus	matig grof	grijs-bruin- donker	baksteen				A-horizont, antropogeen dik		
				85	100	zand	zwak siltig, zwak humus	matig grof	grijs-bruin	baksteen				EB-horizont	weinig bruine vlekken, weinig grijs vlekken	
				100	130	zand	zwak siltig	matig grof	grijs-bruin-bruin	baksteen	spoor roestvlekken			C-horizont, roestvlekken		
75	238371.8	451191.8	2215													
				0	70	zand	zwak siltig, zwak humus	matig grof	zwart	baksteen		weinig baksteen		A-horizont, antropogeen dik		
				70	80	zand	zwak siltig, matig humus	matig grof	grijs-bruin	baksteen	spoor roestvlekken	weinig baksteen, weinig natuursteen		EB-horizont	weinig bruine vlekken	
				80	130	zand	zwak siltig	matig grof	grijs-bruin-bruin	baksteen	spoor roestvlekken			C-horizont, roestvlekken		
76	238381.8	451188.5	2289													
				0	30	zand	zwak siltig, zwak humus	matig grof	zwart	baksteen				A-horizont, antropogeen dik		
				30	70	zand	zwak siltig, matig humus	matig grof	grijs-bruin- donker	baksteen				A-horizont, antropogeen dik	gevekt	
				70	90	zand	zwak siltig	matig grof	grijs-bruin-bruin	baksteen	spoor roestvlekken			C-horizont		
				90	130	zand	zwak siltig	matig grof	grijs-geel-bruin	baksteen	spoor roestvlekken					
77	238371.4	451188.5	2289													
				0	40	zand	zwak siltig, zwak humus	matig grof	zwart	baksteen		weinig baksteen, weinig natuursteen		A-horizont, antropogeen dik		
				40	60	zand	zwak siltig, matig humus	matig grof	grijs-bruin- donker	baksteen	spoor roestvlekken			A-horizont, antropogeen dik	weinig gale vlekken	
				60	80	zand	zwak siltig	matig grof	grijs-bruin	baksteen	spoor roestvlekken			EB-horizont		
				80	120	zand	zwak siltig	matig grof	grijs-geel	baksteen	spoor roestvlekken			C-horizont		
78	238328.8	451152.8	2218													
				0	40	zand	zwak siltig, matig humus	matig grof	zwart	baksteen				A-horizont, antropogeen dik	gale insluitels	

nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	max.veelhoogte (cm NAP)	bovengrens (cm onder msl)	ondergrens (cm onder msl)	grondsoort	bijmenging	zandmedaan	kleur	kaltegehalte	nieuwsvormingen	erfopopogene bijmengingen	organische bijmengingen	bodemhorizonten	overig	Lithostratigrafie
				40	70	zand	zwak siltig matig humus	matig grof	grijs bruin donker	kallicous		weinig baksteen/weinig schuutsteen		A-horizont antropogeen dak		gale isolatie
				70	80	zand	zwak siltig	matig grof	bruin grijs	kallicous	spoor roestklekken					weinig zwarte kalksteen ghaEB
76	259359,8	451745,8	3294	80	110	zand	zwak siltig	matig grof	grijs bruin donker	kallicous	spoor roestklekken			C-horizont roestklekken		
				0	30	zand	zwak siltig steek humus	matig grof	zwart	kallicous		weinig baksteen		A-horizont antropogeen dak		
				30	60	zand	zwak siltig matig humus	matig grof	grijs bruin donker	kallicous		weinig baksteen/weinig schuutsteen		A-horizont antropogeen dak		
				60	70	zand	zwak siltig	matig grof	bruin donker	kallicous				B-horizont		
80	259358,8	451736,8	3247	70	120	zand	zwak siltig	matig grof	beun grijs donker	kallicous	spoor roestklekken			C-horizont roestklekken		
				0	40	zand	zwak siltig steek humus	matig grof	zwart	kallicous				A-horizont antropogeen dak		
				40	50	zand	zwak siltig	matig grof	beun	kallicous				B-horizont		
				50	70	zand	zwak siltig	matig grof	grijs bruin donker	kallicous	spoor roestklekken			C-horizont roestklekken		
81	259359,2	451845,4	3313	70	120	zand	zwak siltig	matig grof	grijs grijs	kallicous						
				0	60	zand	zwak siltig steek humus	matig grof	zwart	kallicous		weinig baksteen		A-horizont antropogeen dak		
				60	80	zand	zwak siltig matig humus	matig grof	grijs bruin donker	kallicous				A-horizont antropogeen dak		
				80	100	zand	steek siltig	matig grof	beun grijs	kallicous	spoor roestklekken			C-horizont		gevekt
				100	120	zand	steek siltig	matig grof	grijs	kallicous						
				120	160	zand	steek siltig zwak humus	matig fijn	grijs donker	kallicous						glasfornissen
				160	170	zand	zwak siltig	matig grof	grijs donker	kallicous	spoor roestklekken					
				170	180	zand	steek siltig	matig fijn	grijs donker	kallicous	spoor roestklekken					
				180	210	zand	zwak siltig	matig grof	grijs donker	kallicous	spoor roestklekken					
82	259371,4	451805,2	3275	210	220	zand	zwak siltig	matig grof	grijs	kallicous				geheel geïsoleerd		
				0	30	zand	zwak siltig steek humus	matig grof	zwart	kallicous						bouwvoor
				30	40	zand	zwak siltig zwak humus	matig grof	grijs	kallicous	spoor roestklekken					
				40	50	zand	steek siltig	matig fijn	beun grijs	kallicous	spoor roestklekken					
				50	80	zand	steek siltig	matig fijn	grijs grijs	kallicous	spoor roestklekken					
				80	120	zand	steek siltig	matig fijn	grijs donker	kallicous	spoor roestklekken					
				120	150	zand	matig siltig zwak humus	steek fijn	grijs bruin donker	kallicous						glasfornissen, gevekt
83	259365,2	451902	3230	150	190	veen	steek zandig	beun grijs	kallicous							

nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maxielfdiepte (cm NAP)	bovengrens (cm onder msl)	ondergrens (cm onder msl)	grondsoort	bijmenging	zandmedaan	kleur	kaligehalte	nieuwvormingen	erfopopene bijmengingen	organische bijmengingen	bodemhorizonten	overig	Lithostratigrafie
				0	30	zand	matig siltig sterk humus	matig grof	zwart	kalikoos						
				30	60	zand	matig siltig	matig grof	grijs bruin	kalikoos	heel roestkleurig veel mangaanconcreties					
				60	120	zand	sterk siltig	matig fijn	grijs bruin	kalikoos	heel roestkleurig veel mangaanconcreties					
84	239433,8	451880,3	2034													
				0	30	zand	zwak siltig sterk humus	matig fijn	zwart	kalikoos						
				30	90	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs bruin	kalikoos	spoor roestklekken				loof geveld met 2st og	
				90	120	zand	zwak siltig	matig grof	grijs bruin-kleu	kalikoos	spoor roestklekken				merk1	
85	239433,3	451880,3	2047													
				0	25	zand	matig siltig matig humus	matig fijn	grijs donker	kalikoos	spoor roestklekken					
				25	120	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs bruin	kalikoos	spoor roestklekken				gevekt kalknaden	
				100	130	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs bruin	kalikoos					gevekt de kb	
86	239518	451825,3	2020													
				0	90	zand	matig siltig matig humus	matig grof	grijs donker	kalikoos					ruislands wit zand	
				90	100	zand	zwak siltig	matig grof	grijs donker						heel purk, merde	
87	239488,07	451772,2	2048													
				0	40	zand	zwak siltig matig humus	matig fijn	zwart	kalikoos	spoor roestklekken	matig sandwerkfragmenten opspor purkverval		A-horizont antropogeen dik	ruislands van 2st tot zand	
				40	50	zand	zwak siltig zwak humus	matig fijn	grijs bruin	kalikoos	spoor roestklekken	matig kalksteen		A-horizont antropogeen dik	grond geveld	
				50	75	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin grijs	kalikoos	spoor roestklekken	matig kalksteen		B-horizont	gevekt aan beginrand	
				75	85	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs	kalikoos				C-horizont	gevekt grijs	
88	239440,58	451780,21	2078													
				0	50	zand	zwak siltig matig humus	matig fijn	bruin grijs donker	kalikoos				A-horizont antropogeen dik	grond	
				50	75	zand	matig siltig matig humus	matig fijn	bruin grijs	kalikoos				A-horizont antropogeen dik		
				75	90	zand	zwak siltig zwak humus	matig fijn	grijs bruin	kalikoos	spoor roestklekken			C-horizont		
				90	100	klei	sterk zandig	grijs bruin	kalikoos	spoor roestklekken						
				100	110	zand	zwak siltig	zeer fijn	grijs bruin-kleu	kalikoos	spoor roestklekken					
89	239447,3	451812,4	2048													
				0	10	zand	zwak siltig	bruin paars	kalikoos		heel zandvallen weinig kalksteen					

nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	max.veelhoogte (cm) NAP	bovengrens (cm onder msl)	ondergrens (cm onder msl)	grondsoort	bijmenging	zandmedaan	kleur	kaligehalte	nieuwvormingen	erfopgane bijmengingen	organische bijmengingen	bodemhorizonten	overig	Lithostratigrafie
98	239444,2	451121,8	2947													
				0	10 pand	zwak siltig	mulig tip	bruin-grijs-	kallicous			sterk puursteen				
				10	35 pand	zwak siltig steek humeus	mulig tip	zwart,	kallicous			spoor puursteen				
				35	80 pand	zwak siltig		bruin-grijs-	kallicous						erfopgevalle grond, insubiele zwart zand	
				80	100 pand	zwak siltig mulig humeus	mulig tip	bruin donker-	kallicous				A-horizont, erfopgane		ruisbale geleir zand	
				100	110 pand	zwak siltig	mulig tip	grijs-bruin-					B-horizont		gewakt	
				110	120 pand	zwak siltig	mulig gruf	bruin-grijs-	kallicous				C-horizont		bedekt	
				120	150 pand	zwak siltig	mulig gruf	bruin-grijs-					C-horizont			
99	239468,8	451459,2	2952													
				0	15 pand	zwak siltig		grijs-grijs-	kallicous						grijslaag vinder boring	
98	239481,1	451442	2947													
				0	25 pand	zwak siltig	mulig tip	bruin-grijs-	kallicous						grijslaag vinder boring	
98	239558,4	451535,2	2968													
				0	70 pand	zwak siltig	mulig gruf	grijs-bruin-	kallicous	spoor roestvlekken					gewakt, grijslaag vinder boring	
98	239558	451556,5	2943													
				0	50 pand	zwak siltig	mulig gruf	bruin-grijs-	kallicous						gewakt, ondoordringbaar	
98	239659,5	451631,5	2940													
				0	50 pand	steek siltig mulig humeus		grijs-bruin-	kallicous						grind, gewakt	
				50	60 pand	zwak siltig	mulig tip	grijs-bruin-	kallicous						beide scherp	
				60	80 pand	zwak siltig	mulig tip	bruin-	kallicous	spoor roestvlekken						
				80	100 pand	zwak siltig	mulig gruf	bruin-grijs-	kallicous	spoor roestvlekken						
				100	120 pand	zwak siltig	mulig gruf	grijs-bruin-	kallicous						gewakt, humeuze	
98	239696,2	451685	2911													
				0	20 pand	mulig siltig	mulig gruf	bruin-grijs-	kallicous						bouwvoor	
				20	60 pand	zwak siltig	mulig gruf	grijs-bruin-							gewakt, puur steen	
				60	90 pand	mulig siltig mulig humeus	mulig tip	grijs-bruin-							steen, puur, roestvlekkig	
				90	120 pand	zwak siltig	mulig tip	donker-							zand, gewakt	
				120	170 pand	zwak siltig	mulig tip	OPCPML,-								
				170	200 pand	mulig siltig zwak humeus	mulig tip	grijs-bruin-								
97	239745,7	451743,2	2985													
				0	30 pand	zwak siltig	mulig tip	bruin donker-							bouwvoor	
				30	80 pand	zwak siltig	mulig tip	bruin-grijs-	kallicous	spoor roestvlekken					gewakt	
				80	140 pand	zwak siltig	mulig tip	grijs-grijs-	kallicous						BEVLEKT BEVLEKT ENDE BOPKIND ondoordringbaar	

nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maxwellhoogte (m) (MSP)	bouweniveau (m onder msl)	ondergrens (m onder msl)	grondsoort	bijmenging	zandmediana	kleur	kaltegehalte	reusvormingen	ant-opgengne bijmengingen	organische bijmengingen	bodemhorizonten	overig	Lithostratigrafie	
98	259672,2	451942,8	2493,0	0	110	zand	zwek siltig	muldig grof	bruin-gris-	zand-gris-	spoor reusklekken						
				110	200	zand	zwek siltig	muldig grof	bruin-gris-	donker-	zand-	spoor reusklekken			zand schier		
				200	210	zand	zwek siltig-zwek humus							A-horizont antroopogen dak		oedje bouwerd	
				210	220	zand	kleiachtig siltig	muldig grof	zwart-		zand-					geenkt	
				220	230	klei	zandig zandig		grjs-brun-	grjs-brun-	zand-					geenkt	
99	259592,0	451944,9	2493,0	0	60	zand	zwek siltig	muldig fijn	bruin-gris-	zand-						opgebrachte	
				70	72	zand	zwek siltig	muldig fijn	bruin-gris-	zand-					zand schier-geenkt		
				70	90	zand	zwek siltig	muldig fijn	bruin-donker-	zand-			B-horizont		oedje B-horizont		
				90	140	zand	zwek siltig	muldig fijn	bruin-gael-	zand-	spoor reusklekken; spoor megalangconchies		C-horizont		werfels		
				140	180	zand	zwek siltig	muldig fijn	bruin-gael-licht-	zand-	spoor reusklekken; spoor megalangconchies						
100	259557	451943,8	2493,0	0	50	zand	zwek siltig	muldig fijn	grjs-gael-	zand-							
				80	110	zand	zwek siltig-zwek humus	muldig fijn	grjs-brun-	zand-			A-horizont antroopogen dak		geenkt, reusconchiet		
				110	120	zand	zwek siltig	muldig fijn	bruin-gris-	zand-	spoor reusklekken		B-horizont				
										spoor reusklekken; spoor megalangconchies							
				120	130	zand	zwek siltig	muldig fijn	bruin-gael-	zand-	spoor reusklekken; spoor megalangconchies		C-horizont				
101	259440	451923,9	2500,0	0	80	zand	zwek siltig	muldig fijn	grjs-brun-	zand-						heilig insulfaatslaan; geenkt	
									grjs-brun-	zand-							
				80	160	zand	zwek siltig	muldig fijn	grjs-donker-	zand-							
				0	60	zand	zwek siltig-zwek humus	muldig grof	zwart	zand-			A-horizont antroopogen dak				
				60	70	zand	zwek siltig-zwek humus	muldig grof	zand-gris-	zand-			A-horizont antroopogen dak				
				70	80	zand	zwek siltig-zwek humus	muldig grof	grjs-	zand-			E-horizont				
102	259491,2	451944,9	2500,0		90	100	zand	zwek siltig	muldig grof	bruin-gael-	zand-			B-horizont			
					100	120	zand	zwek siltig	muldig grof	zwart-gael-licht-	zand-			C-horizont			
					0	40	zand	zwek siltig-zwek humus	muldig fijn	grjs-donker-	zand-						
				40	80	zand	zwek siltig-zwek humus	muldig grof	bruin-gris-	zand-							
				80	100	zand	zwek siltig	muldig fijn	grjs-	zand-	spoor reusklekken						
				100	120	zand	zwek siltig	muldig grof	zwart-gael-licht-	zand-							
103	259478,3	451916,7	2510,0	0	40	zand	zwek siltig-zwek humus	muldig fijn	grjs-donker-	zand-						heilig insulfaatslaan; weinig schuurbuis	
				40	80	zand	zwek siltig-zwek humus	muldig grof	bruin-gris-	zand-							
				80	100	zand	zwek siltig	muldig fijn	grjs-	zand-	spoor reusklekken						
				100	120	zand	zwek siltig	muldig zandig	grjs-brun-	zand-	spoor reusklekken						huut-geenkt
104	259399,8	451773,3	2530,0														

nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maxeefthoogte (cm) NAP	bovengrens (cm onder reu)	ondergrens (cm onder reu)	grondsoort	bijmenging	zandmedian	kleur	kaltegehalte	nieuwvormingen	erfropogene bijmengingen	organische bijmengingen	bodemhorizonten	overig	Lithostratigrafie
				0	30pand	zwak siltig sterk humus	mulig fijn	zwart	kalibos			weinig baksteen		A-horizont antropogeen dak		
				30	60pand	zwak siltig	mulig fijn	bruin-grijs	kalibos					B-horizont		
				60	120pand	zwak siltig	mulig fijn	bruin-grijs-kleits	kalibos		spoor roestblekken			C-horizont		
105	23838.14	451737.5	2335													
				0	50pand	zwak siltig sterk humus	mulig fijn	zwart	kalibos					A-horizont antropogeen dak		
				50	80pand	zwak siltig matig humus	mulig fijn	bruin-grijs-donker	kalibos					A-horizont antropogeen dak		
				80	130pand	zwak siltig	mulig fijn	bruin-grijs	kalibos		spoor roestblekken			C-horizont		
106	239425.1	451745.5	2315	0	30pand	zwak siltig	mulig fijn	grijs-bruin	kalibos		heel baksteen				AACP rinkelmat	
				30	70pand	zwak siltig sterk humus	mulig fijn	zwart	kalibos		spoor plakresten			A-horizont antropogeen dak		
				70	80pand	zwak siltig matig humus	mulig fijn	grijs-bruin	kalibos						Aufl met ge br zwak	
				80	120pand	zwak siltig	mulig fijn	bruin-grijs	kalibos		spoor roestblekken			C-horizont		
107	238472.2	451747.7	2378													
				0	80pand	zwak siltig sterk humus	mulig fijn	bruin-grijs	kalibos					A-horizont antropogeen dak	stenen, gerdak	
				80	120pand	matig siltig	mulig fijn	grijs-grijs	kalibos		spoor roestblekken			C-horizont		
				120	130pand	zwak siltig	mulig fijn	grijs	kalibos		spoor roestblekken					
108	238458.7	451752.4	2324													
				0	30pand	zwak siltig matig humus	mulig fijn	grijs-bruin-donker	kalibos					A-horizont antropogeen dak		
				30	40pand	zwak siltig zwak humus	mulig fijn	bruin-grijs	kalibos						bottom ASBC mat ge br baksten	
				40	80pand	zwak siltig	mulig fijn	bruin-grijs	kalibos		spoor roestblekken				bottom ASBC mat ge br baksten	
				80	130pand	zwak siltig	mulig fijn	grijs-bruin-kleits	kalibos		spoor roestblekken			C-horizont		
109	239305.4	451753.5	2307													
				0	110pand	zwak siltig	mulig fijn	grijs-bruin-kleits	kalibos							
				110	130pand	zwak siltig	mulig grof	grijs-bruin	kalibos		spoor roestblekken					
110	238479.8	451807	2288													
				0	70pand	zwak siltig matig humus, spoor donker	mulig fijn	bruin-donker	kalibos		spoor baksteen			A-horizont antropogeen dak	spoor roestblekken	
				70	110pand	zwak siltig zwak humus	mulig fijn	bruin-grijs-donker	kalibos					BC-horizont	gevels, perenniet ge br baksten	
				110	130pand	zwak siltig	mulig fijn	bruin-grijs	kalibos					C-horizont		
111	238412.8	451812.1	2288													
				0	70pand	zwak siltig matig humus	mulig grof	grijs-donker	kalibos		weinig baksteen, weinig baksteen			A-horizont antropogeen dak		
				70	100pand	zwak siltig	mulig fijn	grijs-bruin	kalibos					EB-horizont	gevels	

nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maxwellhoogte (cm) (Mg)	bewegings (cm onder mru)	ondergrens (cm onder mru)	grondsoort	bijmenging	zandmedaan	kleur	kuilghalte	ruisvormingen	ant-opgengne bijmengingen	organische bijmengingen	bodemhorizonten	overig	Lithostratigrafie
112	239434,2	451693,3	2394	155	1750pand	zwak siltig	mulig tin	grils-bruin-fort	schokken	spoor reusbeddiken				C-horizont		
				0	850pand	zwak siltig sterk humus	mulig tin	zwart	schokken		weinig baksteen/weinig natuursteen			A-horizont antropogeen dik	afval	
				85	950pand	zwak siltig sterk humus	mulig tin	bruin-gris-bruik	schokken					A-horizont antropogeen dik	afval	
				95	1050pand	zwak siltig	mulig tin	grils-bruin-fort	schokken					E-horizont		
				150	1300pand	zwak siltig zwak humus	mulig tin	bruin-gris	B-horizont							
				130	1400pand	zwak siltig	ruur grof	bruin-gaai	C-horizont							
				165	1700pand	zwak siltig	ruur grof	grils-bruin-fort	C-horizont							
113	239384,4	451648,1	2393	0	650pand	zwak siltig sterk humus	mulig tin		schokken					A-horizont antropogeen dik	met ge br reusbedden	
				65	850pand	zwak siltig	mulig tin	bruin-gaai-fort	schokken					C-horizont		
				85	1150pand	zwak siltig	mulig tin	bruin-gaai	schokken	spoor reusbeddiken						
114	239352,3	451693	2399	0	850pand	zwak siltig sterk humus	mulig tin	zwart	schokken		weinig baksteen/weinig natuursteen			A-horizont antropogeen dik		
				85	1050pand	zwak siltig	mulig tin	bruin-gaai-bruik	B-horizont						met fctie vlekken	
				155	1250pand	zwak siltig	mulig tin	bruin-gaai-fort	schokken	spoor reusbeddiken				C-horizont		
115	239339,3	451693,4	2395	0	650pand	zwak siltig sterk humus	mulig tin	zwart	schokken		weinig baksteen			A-horizont antropogeen dik	vee hagen	
				65	750pand	zwak siltig	mulig tin	grils	schokken					E-horizont		
				75	850pand	zwak siltig	mulig tin	bruin-gris	schokken					B-horizont		
116	239335,1	451617,7	2379	0	730pand	zwak siltig	mulig tin	bruin-gaai-fort	schokken	spoor reusbeddiken				C-horizont		
				0	850pand	zwak siltig sterk humus	mulig grof	grils-bruin-bruik	schokken					A-horizont antropogeen dik		
				85	1750pand	zwak siltig zwak humus	mulig grof	grils-bruin	schokken	spoor reusbeddiken				C-horizont	gevel	
				130	1650pand	mulig zandig mulig humus		grils-bruin	schokken						hout, gevel met grils waag, Draht, steen siltig	
				165	1750pand	zwak siltig	mulig grof	grils	schokken							
117	239376,9	451987,5	2387	0	650pand	zwak siltig sterk humus	mulig tin	zwart	schokken		weinig baksteen			A-horizont antropogeen dik		
				65	750pand	zwak siltig/mulig humus	mulig tin	grils-bruin	schokken					E-horizont		
				75	1250pand	zwak siltig	mulig grof	bruin-gaai	schokken	spoor reusbeddiken				C-horizont	gevel	
118	239412,8	451548,3	2392	0	750pand	zwak siltig	mulig grof		schokken							

nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	max. veldhoogte (cm NAP)	bovengrens (cm onder m.v.)	ondergrens (cm onder m.v.)	grondsoort	bijmenging	zandmedaan	kleur	kaligehalte	nieuwvormingen	erfopgane bijmengingen	organische bijmengingen	bodemhorizonten	overig	Lithostratigrafie
				0	60pand	zwak siltig	matig grof	grjs.donker-	bakloos						grfak, baksteen, gele baksten, glas, cement, steen	
				60	100pand	zwak siltig.stuk humeus	matig grof	zwart,	bakloos		weering natuursteen,weering baksteen			A-horizont,antropogeen dak		
				100	120pand	zwak siltig,zwak humeus	matig grof	grjs.brn-	bakloos					C-horizont	gevekt	
				120	200pand	zwak siltig,zwak humeus	matig grof	grjs.brn-	bakloos						gevekt met humeuze lagen, baksteen, groestruiling? hout	
				200	210pand	zwak siltig	matig grof	grjs.fnt-	bakloos					geheel gereduceerd	dekzand	
116	236252,8	451385,3	2058													
				0	40pand	zwak siltig.stuk humeus	matig grof	zwart,	bakloos		weering baksteen			A-horizont		
				40	80pand	zwak siltig,matig humeus	matig grof	grjs.donker-	bakloos					A-horizont,antropogeen dak	gevekt	
				80	90pand	zwak siltig	matig grof	brn.grjs-	bakloos					B-horizont	gevekt	
				90	120pand	zwak siltig	matig grof	brn.geel-	bakloos	spoor reusbekken				C-horizont		
126	236269,1	451418,5	2243													
				0	50pand	zwak siltig.stuk humeus	matig grof	zwart,	bakloos		weering natuursteen,weering baksteen			A-horizont,antropogeen dak		
				50	70pand	zwak siltig.stuk humeus	matig grof	zwart,	bakloos					A-horizont,antropogeen dak	mat gele baksten	
				70	80pand	zwak siltig,zwak humeus	matig grof	brn.grjs-	bakloos	spoor reusbekken				AE-horizont	gevekt	
				80	110pand	zwak siltig	zeer grof	brn.geel-	bakloos	spoor reusbekken				BC-horizont		
				110	130pand	zwak siltig	zeer grof	grjs.brn-fctn-	bakloos					C-horizont		
125	236479,1	451589,8	2207													
				0	30pand	zwak siltig.stuk humeus	matig fijn	zwart,	bakloos					A-horizont,antropogeen dak	giet, baksteen, glas, giet	
				30	70pand	zwak siltig,matig humeus	matig grof	grjs.donker-	bakloos					A-horizont,antropogeen dak	giet	
				70	90pand	zwak siltig,matig humeus	matig grof	brn.grjs-donker-	bakloos					A-horizont,antropogeen dak	mat geel bruine baksten	
				90	100pand	zwak siltig	matig grof	brn.geel-	bakloos					B-horizont		
				100	110pand	zwak siltig	matig grof	brn.geel-fctn-	bakloos					C-horizont		
				110	120pand	zwak siltig	matig grof	grjs.geel-	bakloos					C-horizont		
124	236478,5	451620,8	2275													
				0	70pand	zwak siltig.stuk humeus	matig grof	grjs.donker-	bakloos					A-horizont,antropogeen dak	giet, grfak	
				70	80pand	zwak siltig.stuk humeus	matig grof	grjs.donker-	bakloos					A-horizont,antropogeen dak	mat gele baksten, puin grfak	

nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maxwellhoogte (m) (MSP)	bovenwings (m onder MSL)	ondergrens (m onder MSL)	grondsoort	bijmenging	zandmediana	kleur	hultheghte	nieuwvormingen	ant-opgane bijmengingen	organische bijmengingen	bodemhorizonten	overig	Lithostratigrafie
				85	710	zand	zwak siltig	melig grf.	beun-paai	bakloos						bodem A, E, B gevels, zand
128	259740,2	451926,5	2068	115	175	zand	zwak siltig	melig grf.	grijs-bruin-ol.	bakloos	spoor roestklekken			C-topsoort		
				0	30	klei	melig zandig, zwak humus		beun-	bakloos	spoor roestklekken					bouwenoor
				30	40	zand	melig siltig, zwak humus	melig grf.	beun-	bakloos	weinig roestvlekken, spoor manganoconcreties					
				40	70	klei	stervt siltig		beun-vood-	bakloos	weinig roestvlekken, spoor manganoconcreties					
				70	100	klei	zwak zandig		beun-vood-	bakloos	weinig roestvlekken, spoor manganoconcreties					
				100	110	zand	zwak siltig	melig grf.	grijs-groen-	bakloos					gevels gedrukt	
124	259711,4	451877,5	2019	110	710	zand	zwak siltig	melig grf.	grijs-							
				0	100	klei	melig zandig, zwak humus		beun-vood-	bakloos	spoor roestvlekken, spoor manganoconcreties					
126	259698	451808,5	2080	100	140	klei	melig zandig		grijs-	bakloos	spoor roestklekken					
				0	60	zand	zwak siltig	zeer grf.	beun-paai	bakloos						
				60	150	zand	zwak siltig, zwak humus	melig grf.	grijs-donker-	bakloos						
128	259699,0	451781,0	2048	0	30	zand	zwak siltig	melig grf.	beun-paai-	bakloos	spoor Eisenconcreties				gevels	
				30	90	zand	zwak siltig	melig grf.	grijs-	bakloos						zandbollen, gevel
				90	110	veen	stark kleiig		grijs-donker-	bakloos						resten van steenresten
				110	150	zand	zwak siltig	zeer fijn	grijs-	bakloos						
				150	180	zand	zwak siltig, zwak humus	melig grf.	grijs-bruin-	bakloos						spoor Eisenconcreties
127	259741,8	451843,2	2030	0	20	zand	zwak siltig, zwak humus, spoor steen	melig grf.	grijs-bruin-	bakloos	spoor puimstenen					
				20	90	zand	zwak siltig	zeer grf.	beun-vood-	bakloos	weinig Eisenconcreties					
				90	100	zand	zwak siltig	stervt grf.	grijs-	bakloos	spoor Eisenconcreties					
				100	120	zand	zwak siltig	stervt grf.	grijs-	bakloos						spoor zwarte kleien
128	259762,8	451900,7	2068	0	70	zand	zwak siltig, zwak humus, spoor steen	melig grf.	grijs-bruin-	bakloos	spoor puimstenen					
				70	90	zand	zwak siltig, weinig steen	melig grf.	beun-paai-	bakloos	spoor Eisenconcreties					om-geplaatst
126	259604,1	451933,8	2060	70	90	zand			beun-paai-	bakloos	spoor Eisenconcreties					

nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maxielfdiepte (cm NAP)	boven grens (cm onder m)	ondergrens (cm onder m)	grondsoort	bijmenging	zandmedian	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	erfopgane bijmengingen	organische bijmengingen	bodemhorizonten	overig	Lithostratigrafie
				0	40pand	zwak siltig zwaak humus	matig grof	grijz-bruin	kalikoos							
				40	80pand	zwak siltig spoor humus	matig grof	bruin-gaai	kalikoos	spoor sporenconcreties	spoor puinresten				vermel	
				80	100pand	zwak siltig matig humus	matig grof	grijz-donker	kalikoos				spoor houtskoolresten	A-horizont antropogeen dik		
				100	110pand	zwak siltig	matig grof	grijz-bruin	kalikoos	spoor sporenconcreties	spoor puinresten			BC-horizont	dikken	
				110	130pand	zwak siltig	matig grof	bruin-gaai	kalikoos	spoor sporenconcreties				C-horizont		
				130	150pand	zwak siltig	matig grof	grijz-bruin-fiets	kalikoos	spoor sporenconcreties						
138	238825,8	451935,8	2388													
				0	30pand	zwak siltig sterk humus	matig grof	zwart	kalikoos					A-horizont antropogeen dik		
				30	80pand	zwak siltig sterk humus	zeer grof	bruin-gaai	kalikoos	spoor sporenconcreties				C-horizont roestklekken	donkere resten aan de basis	
				80	120pand	zwak siltig	matig grof	bruin-gaai	kalikoos	spoor sporenconcreties				C-horizont roestklekken	top is OZ n als	
139	238858,8	451988	2388													
				0	30pand	zwak siltig sterk humus	matig grof	zwart	kalikoos					A-horizont antropogeen dik		
				30	80pand	zwak siltig	matig grof	bruin	kalikoos					B-horizont		
				80	100pand	zwak siltig	matig grof	bruin-gaai-fiets	kalikoos	spoor sporenconcreties				C-horizont		
139	238793,8	451841,4	2388													
				0	30pand	zwak siltig sterk humus	matig grof	zwart	kalikoos					A-horizont antropogeen dik		
				30	80pand	zwak siltig	matig fijn	bruin	kalikoos					B-horizont		
				80	90pand	zwak siltig	matig grof	bruin-gaai	kalikoos	spoor sporenconcreties				C-horizont		
				90	110pand	zwak siltig	matig grof	bruin-gaai-fiets	kalikoos	spoor sporenconcreties				C-horizont		
138	238772,7	451787	2382													
				0	40pand	zwak siltig matig humus	matig grof	grijz-bruin-donker	kalikoos					AB-horizont antropogeen dik-verplogd		
				40	70pand	zwak siltig	matig grof	bruin	kalikoos					B-horizont verplogd	met vlakken, verplogd	
				70	110pand	zwak siltig	matig grof	bruin-gaai	kalikoos	spoor sporenconcreties, spoor manganoconcreties				C-horizont		
134	238818,8	451887,2	2383													
				0	35pand	zwak siltig sterk humus	matig grof	zwart	kalikoos		spoor puinresten			A-horizont antropogeen dik		
				35	75pand	zwak siltig	matig grof	bruin-grijs	kalikoos					AB-horizont	spoor zwakte klekken	
				75	90pand	zwak siltig	matig grof	bruin-gaai	kalikoos	spoor sporenconcreties, spoor manganoconcreties				C-horizont roestklekken		

nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maxielfoedte (cm) NAP	bovengrens (cm onder msl)	ondergrens (cm onder msl)	grondsoort	bijmenging	zandmedaan	kleur	kaltegehalte	nieuwvormingen	erfopogene bijmengingen	organische bijmengingen	bodemhorizonten	overig	Lithostratigrafie
				90	115	zand	zwak siltig	matig grof	bruin-grijs-kle	kalikoos	spoor Saemconreliet spoor manganoconcreties					
135	25856.6	45185.4	2265	0	35	zand	zwak siltig sterk humus	matig grof	zwart.	kalikoos				A-horizont antropogeen dik		
				35	65	zand	zwak siltig zwak humus	matig grof	bruin-grijs-donker	kalikoos				A-horizont antropogeen dik		
				65	80	zand	zwak siltig	matig grof	bruin-grijs	kalikoos				AB-horizont	met goed bruine vlekken	
				80	120	zand	zwak siltig	matig grof	bruin-grijs-kle	kalikoos	spoor manganoconcreties			C-horizont		
136	25856.4	45185.5	2405	0	50	zand	zwak siltig	matig grof	zwart.	kalikoos				A-horizont antropogeen dik		
				50	70	zand	zwak siltig	matig grof	grijs-bruin-donker	kalikoos				A-horizont antropogeen dik		
				70	80	zand	zwak siltig	matig grof	bruin-grijs	kalikoos	spoor baksteen			BC-horizont		
				80	120	zand	zwak siltig	matig grof	bruin-grijs	kalikoos				C-horizont		
137	25855.5	45185.5	2405	0	40	zand	zwak siltig	matig grof	zwart.	kalikoos				A-horizont antropogeen dik		
				40	100	zand	zwak siltig	matig grof	bruin-donker	kalikoos				B-horizont		
				100	150	zand	zwak siltig	matig grof	bruin-grijs	kalikoos				BC-horizont		
				150	180	zand	zwak siltig	matig grof	grijs-grijs	kalikoos				C-horizont		
				180	220	zand	zwak siltig	matig grof	grijs	kalikoos				C-horizont		
138	25854.5	45176.6	2235	0	40	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin-donker					A-horizont antropogeen dik	bovenoor	
				40	100	zand	zwak siltig	zeer fijn	grijs-donker					A-horizont	aan de basis een of zandig spul	
				100	140	zand	zwak siltig	matig grof	orange	kalikoos	spoor Saemconreliet			C-horizont roestvlekken		
				140	200	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs-bruin-kle	kalikoos	spoor Saemconreliet			C-horizont roestvlekken		