



## Sittard Plangebied Dr Nolenslaan 121

Bureauonderzoek en  
Inventariserend veldonderzoek (verkennende fase)

BAAC Rapport V-15.0096

juli 2015

**Auteur:**

K.H.J. Pepers, MSc.

**Status:**

definitief





## Colofon

ISSN:	1873-9350
Auteur(s):	K.H.J. Pepers, MSc.
Veldmedewerkers:	drs. M. van Putten
Cartografie:	K.H.J. Pepers, MSc.
Redactie:	Drs M.A. Tolboom
Copyright:	Schils BV te Sittard / BAAC bv te 's-Hertogenbosch
Eindcontrole:	W.A. Bergman
Autorisatie (senior archeoloog):	Drs. M.A. Tolboom

---

Niets uit deze uitgave mag worden veelevoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Schils BV te Sittard en/of BAAC bv te 's-Hertogenbosch.

---

BAAC bv  
Onderzoeks- en adviesbureau voor Bouwhistorie, Archeologie, Architectuur- en  
Cultuurhistorie

Graaf van Solmsweg 103  
5222 BS 's-Hertogenbosch  
Tel.: (073) 61 36 219  
Fax: (073) 61 49 877  
E-mail: denbosch@baac.nl

Postbus 2015  
7420 AA Deventer  
Tel.: (0570) 67 00 55  
Fax: (0570) 61 84 30



# Inhoud

<b>Samenvatting</b>	<b>7</b>
<b>1 Inleiding</b>	<b>9</b>
1.1 Onderzoekskader	9
1.2 Ligging van het gebied	10
1.3 Administratieve gegevens	11
<b>2 Bureauonderzoek</b>	<b>13</b>
2.1 Werkwijze	13
2.2 Landschappelijke ontwikkeling	13
2.3 Bewoningsgeschiedenis	16
2.3.1 Historie	16
2.3.2 Archeologie	18
2.4 Archeologische verwachting	21
<b>3 Inventariserend veldonderzoek</b>	<b>22</b>
3.1 Werkwijze	22
3.2 Veldwaarnemingen	23
3.3 Verkennend booronderzoek	24
3.3.1 Lithologie en bodemopbouw	24
3.3.2 Archeologische indicatoren	24
3.4 Archeologische interpretatie	25
<b>4 Conclusie en aanbevelingen</b>	<b>26</b>
<b>5 Geraadpleegde bronnen</b>	<b>28</b>
<b>Bijlagen</b>	<b>30</b>
Bijlage 1	Overzicht van geologische en archeologische tijdvakken
Bijlage 2	Boorstaten
Bijlage 3	Bouwtekeningen





## Samenvatting

In opdracht van Schils BV heeft het onderzoeks- en adviesbureau BAAC bv een archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek met behulp van boringen (verkennde fase) uitgevoerd in het plangebied Dr. Nolenslaan 121 te Sittard. Aanleiding voor het onderzoek is het plan nieuwbouw te realiseren.

Het plangebied ligt op het Caberg 3 rivierterras waarop löss is afgezet dat in dikte varieert van 1 tot 20 meter. In de omgeving van het plangebied heeft verspoeling van löss plaatsgevonden van de hoger gelegen gronden ten zuidwesten van het plangebied richting het lager gelegen beekdal ten noordoosten van het plangebied. Geomorfologisch gezien ligt het plangebied dan ook op een daluitspoelingswaaier. In deze siltige leem heeft zich een type ooivaaggrond ontwikkeld dat kenmerkend is voor gebieden langs hellingen en in dalen. Het plangebied was op de eerste kadastrale kaart van 1811-1832 in gebruik als landbouwgrond. Tussen 1979 en 1989 is er bebouwing in het plangebied gekomen. Het plangebied ligt op de gemeentelijke verwachtingskaart in een zone met een middelhoge tot hoge de verwachting.

Uit eerder uitgevoerde milieukundige onderzoeken bleek dat ter plekke van het plangebied een 50 tot 140 cm dik puinpakket aanwezig is. Hierdoor is het goed mogelijk dat mogelijk aanwezig archeologische resten al vernietigd zijn. Op basis van het gehele bureauonderzoek geldt een middelhoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten vanaf de steentijd tot de nieuwe tijd.

Uit het veldonderzoek bleek inderdaad een puinpakket aanwezig te zijn in het plangebied. Slechts één boring is door het puinpakket heen gekomen. Hierin is op 170 cm –mv de oorspronkelijke bodem aangetroffen. Het betrof een C-horizont bestaande uit klei. Het (verspoelde) lösspakket dat hier op basis van de bodemkaart aanwezig zou zijn en waar de vondsten in de omgeving op zijn aangetroffen, is ofwel nooit aanwezig geweest in het plangebied, of volledig verstoord door de aanleg van het puinpakket. Het is niet met zekerheid te zeggen of het verspoelde lösspakket in het gehele plangebied niet meer aanwezig is. Het is wel met grote zekerheid te zeggen dat de oppervlakkige versterking die in het grootste deel van het plangebied plaats zal vinden (tot ongeveer 30 cm –mv) niet door het puinpakket heen zal reiken. Het gebouw zal op poeren gefundeerd worden die mogelijk wel door het puinpakket heen reiken en de oorspronkelijke bodem daardoor zouden kunnen verstoren, waarbij eventueel aanwezig archeologische resten verstoord zouden worden. De totale oppervlakte van de poeren is echter zo klein, dat vervolgonderzoek niet noodzakelijk wordt geacht.







# 1 Inleiding

## 1.1 Onderzoekskader

In opdracht van Schils BV heeft het onderzoeks- en adviesbureau BAAC bv een archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek met behulp van boringen (verkenkende fase) uitgevoerd in het plangebied Dr. Nolenslaan 121 te Sittard. Aanleiding voor het onderzoek is het plan nieuwbouw te realiseren. Hierbij zal een aantal gebouwen gesloopt worden tot en met de fundering. Vervolgens wordt, deels overlappend met de oude situatie en deels op eerder onbebouwd terrein, nieuwbouw gerealiseerd. De nieuwbouw heeft een totale oppervlakte van circa 2400 m<sup>2</sup>. Hiervan is circa 1220 m<sup>2</sup> tot nu toe ongeroerde grond. De hoofdconstructie wordt onderheid met in de grond gevormde grondverdringende palen van 30 cm doorsnede. Ter plaatse van de hoofdconstructie worden voor de buitenomtrek randbalken uitgegraven tot ca. 80 cm -mv. Ter plaatse van de fabrieksuitbreiding zal plaatselijk meer ontgraven worden in verband met de kelders. Het overgrote deel van het te bouwen oppervlak zal tot maximaal 30 cm -mv ontgraven worden. De vloeren van de hallen / magazijnen worden op staal gefundeerd.

Het doel van een bureauonderzoek is het verwerven van informatie over bekende of verwachte archeologische waarden binnen een omschreven gebied aan de hand van bestaande bronnen. Met behulp van de verworven informatie wordt een specifiek archeologisch verwachtingsmodel opgesteld.

Het inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek heeft tot doel inzicht te krijgen in de vormeenheden van het landschap, voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze in het verleden en om de intactheid van het bodemprofiel te bepalen.

Tijdens het onderzoek dienen de volgende onderzoeksvragen uit het Plan van Aanpak<sup>1</sup> te worden beantwoord:

- Zijn binnen het plangebied bekende archeologische waarden aanwezig? Zo ja, zijn er gegevens bekend over de omvang, ligging, aard en datering hiervan?
- Wat is de verwachte bodemopbouw in het gebied en zijn er gegevens bekend over bodemversturende ingrepen in het verleden binnen het plangebied?
- Wat is de specifieke archeologische verwachting voor het gebied?
- Hoe is de bodemopbouw en is deze nog intact?

---

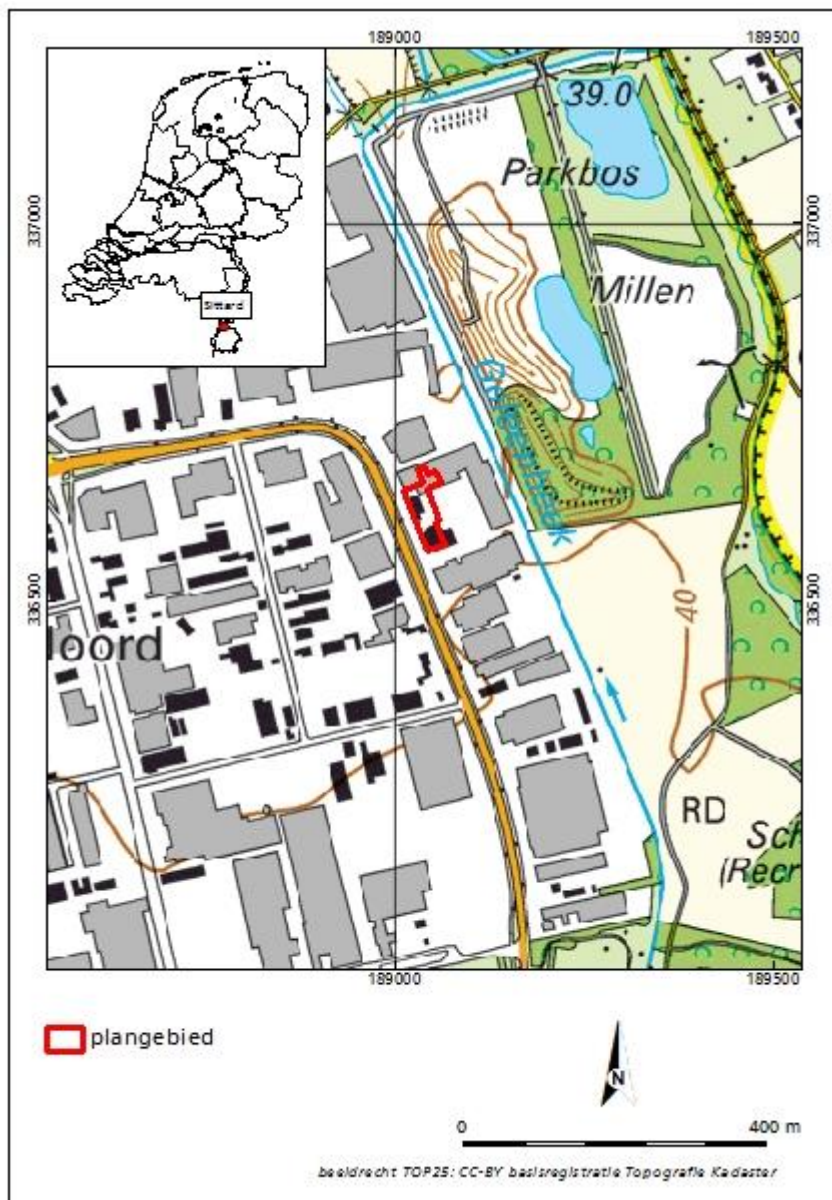
<sup>1</sup> Bergman 2015.

- In hoeverre worden archeologische resten bedreigd en is vervolgonderzoek nodig en zo ja, in welke vorm?

Het onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 3.3<sup>2</sup> en het onderzoeksspecifieke Plan van Aanpak.

## 1.2 Ligging van het gebied

Het plangebied ligt binnen de bebouwde kom van Sittard, ten noordoosten van het centrum. Het plangebied ligt ten westen van de Geleenbeek en direct ten oosten van de Dr. Nolenslaan. De oppervlakte bedraagt circa 2400 m<sup>2</sup>. In figuur 1.1 is de ligging van het plangebied weergegeven.



Figuur 1.1 Ligging van het plangebied.<sup>3</sup>

<sup>2</sup> CCvD 2013.

<sup>3</sup> Kadaster 2011.

### 1.3 Administratieve gegevens

Provincie:	Limburg
Gemeente:	Sittard
Plaats:	Sittard
Toponiem:	Dr. Nolenslaan 121
Datum opdracht:	14 april 2015
Datum veldwerk:	23 april 2015
Datum concept rapportage:	7 mei 2015
Datum definitieve rapportage:	1 juli 2015
BAAC-projectnummer:	V-15.0096
Coördinaten:	188980 / 336681 189047 / 336698 189106 / 336586 189034 / 336550
Kaartblad:	60C
Oppervlakte:	2400 m <sup>2</sup>
Datering:	steentijd – nieuwe tijd
Onderzoeksmeldingsnummer:	66375
Onderzoeksnummer:	53415
AMK-terrein:	N.v.t.
Waarnemingnummer(s):	N.v.t.
Vondstmeldingsnummer(s):	N.v.t.
Type onderzoek:	Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek (verkennende fase)
Opdrachtgever:	Schils BV R. Pisters Postbus 435 6130 AK Sittard
Bevoegde overheid:	Gemeente Sittard - Geleen Postbus 18 6130 AA Sittard
Beheer documentatie:	archieff BAAC bv.
Uitvoerder:	BAAC bv, vestiging 's-Hertogenbosch Graaf van Solmsweg 103 5222 BS 's-Hertogenbosch tel. 073-6136219
Projectleider:	K.H.J. Pepers MSc.





## 2 Bureauonderzoek

### 2.1 Werkwijze

Tijdens het bureauonderzoek is aan de hand van bestaande bronnen een archeologische verwachting voor het plangebied opgesteld. Bij de inventarisatie van de archeologische waarden is gebruik gemaakt van gegevens uit van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (via ARCHIS II) en de gemeentelijke archeologische verwachtingskaart.

Met name voor de recentere archeologische periodes zijn diverse historische bronnen geraadpleegd. Er is gebruik gemaakt van het Actueel Hoogtebestand Nederland, oude topografische kaarten en bouwtekeningen. Literatuur en kaartmateriaal van de geologie, geomorfologie en de bodemopbouw van het onderzoeksgebied is eveneens bestudeerd om op basis van locatiekeuze-theorieën een uitspraak te doen over de kans op aanwezigheid van archeologische resten.

In navolgende paragrafen worden de resultaten van het bureauonderzoek beschreven. Het hoofdstuk wordt afgesloten met een synthese in de vorm van een specifieke archeologische verwachting. Een opsomming van de geraadpleegde literatuur en gebruikte kaarten is terug te vinden in de literatuurlijst. Voor een tabel met een overzicht van geologische en archeologische tijdvakken wordt verwezen naar bijlage 1.

### 2.2 Landschappelijke ontwikkeling

Sittard ligt in het Zuid-Limburgse lössgebied. Het gebied wordt gekenmerkt door een voor Nederlandse begrippen sterk reliëf. Het is een heuvelland met een hoogteligging variërend van ongeveer 60 tot 320 meter +NAP. De ondergrond van het gebied bestaat uit een aantal door breuken begrensde schollen (horsten en slenken). De Feldbiss is een ZO-NW georiënteerde breukzone en loopt dwars door Sittard heen. Nabij Sittard bedraagt het hoogteverschil tussen gelijktijdig gevormde afzettingen aan weerszijden van de breuk circa 20 meter. Sittard ligt op het Caberg 3 terras.<sup>4</sup> De sedimenten van dit rivierterras zijn afgezet door de Maas tijdens de voorlaatste ijstijd, het Saalien, circa 250.000-130.000 jaar geleden.<sup>5</sup> De hoogteverschillen tussen opeenvolgende rivierterrassen van de Maas bedragen maximaal enkele meters. In vele gevallen is het reliëfverschil echter genivelleerd, omdat de terrassen bedekt zijn met löss. Op het Caberg 3 terras heeft de wind in de voorlaatste ijstijd (laat-Saalien, 250.000-130.000 jaar BP) en de laatste ijstijd (het Weichselien, 115.000-10.150 jaar BP) löss afgezet. De löss is afgezet als een pakket sterk siltige leem dat in dikte varieert van 1 tot 20 meter en deel uitmaakt van de Formatie van Boxtel, te weten het Laagpakket van Schimmert.<sup>6</sup>

---

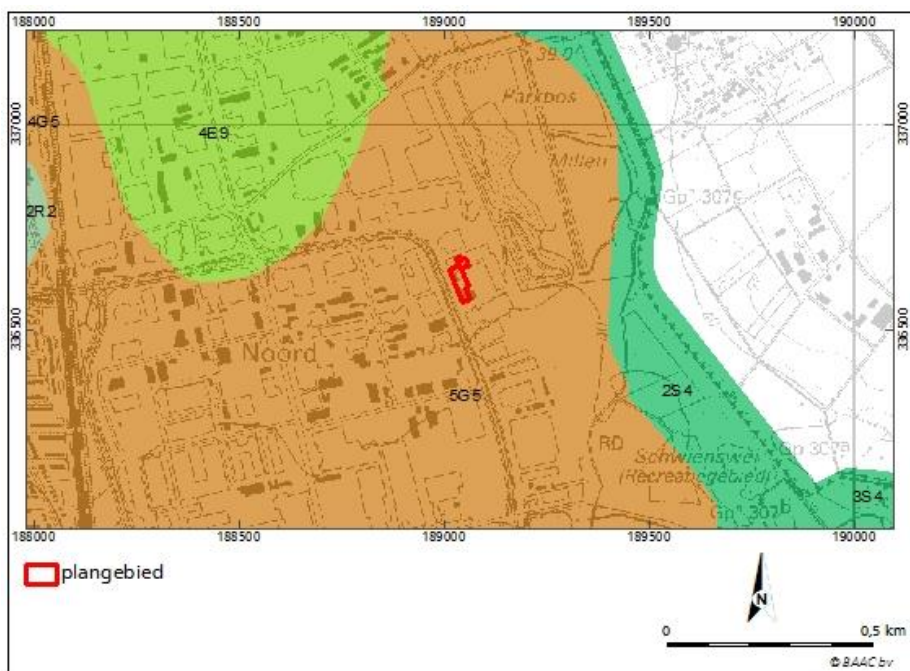
<sup>4</sup> RGD 1989.

<sup>5</sup> Van den Berg 1996.

<sup>6</sup> Schokker e.a. 2003.

De geomorfologische kaart<sup>7</sup> (zie figuur 2.1) geeft aan dat het plangebied bestaat uit een daluitspoelingswaaier (code 5G5), al dan niet bedekt met dekzand of löss. De daluitspoelingswaaier hangt vermoedelijk samen met de aanwezigheid van de Geleenbeek. De Geleenbeek stroomt direct ten oosten van het plangebied in grofweg noord-zuidelijke richting en ontwaterd de lössafzettingen op de hoger gelegen plateauterrassen. De löss kan in ongestoorde ligging op de plateaus meerdere meters dik worden, terwijl met name op de hellingen en in lager gelegen dalen vaak verspoelde löss voorkomt.

In het lössgebied komen vele asymmetrische droge dalen voor. De dalen zijn gevormd onder periglaciale condities, toen de ondergrond bevroren was en het water dus gedwongen was langs het oppervlak af te stromen. De dalen zijn in het Holoceen vaak gedeeltelijk opgevuld met colluvium, bestaande uit verspoelde löss afkomstig van de hellingen. De aanwezigheid van de daluitspoelingswaaier duidt op de aanwezigheid van een dergelijk droog dal.



Figuur 2.1 Ligging van het plangebied op een uitsnede van de geomorfologische kaart van Nederland.<sup>8</sup> 5G5 is een daluitspoelingswaaier, 2S4 een relatief laaggelegen beekdalbodern en 4E9 een dalvlakteterras.

Het plangebied ligt op de bodemkaart van Nederland van 1970<sup>9</sup> in een zone met ooivaaggronden in siltige leem (eenheid Ld6d). Dit type ooivaaggronden is kenmerkend voor gebieden langs hellingen en in dalen. De toevoeging ...d bij de code van het bodemtype geeft aan dat in het plangebied sprake is van een pakket verspoelde löss, dat hier opnieuw is afgezet (colluvium).<sup>10</sup> Op de nieuwe bodemkaart uit 1993 (zie figuur 2.2) is de bodem ter plekke van het plangebied gekarteerd als Ld5m, wat staat voor ooivaaggronden met zandige leem *in situ*. De toevoeging m betekent dat beginnend tussen 40 en 120 cm oude rivierklei kan worden aangetroffen.

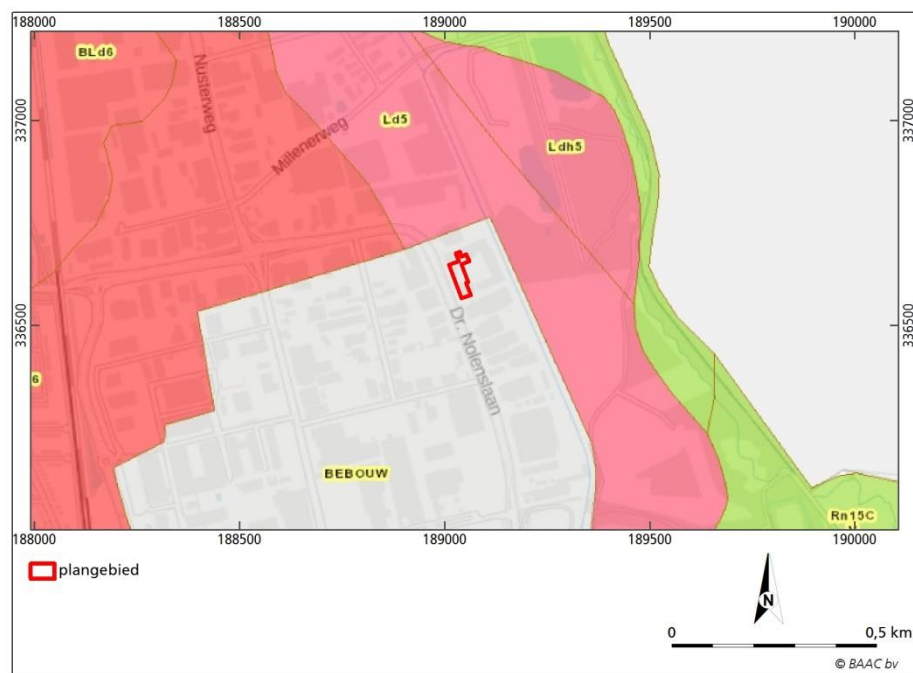
<sup>7</sup> RGD/Stiboka 1989.

<sup>8</sup> RGD/Stiboka 1989.

<sup>9</sup> Stiboka 1970.

<sup>10</sup> Stiboka 1993.





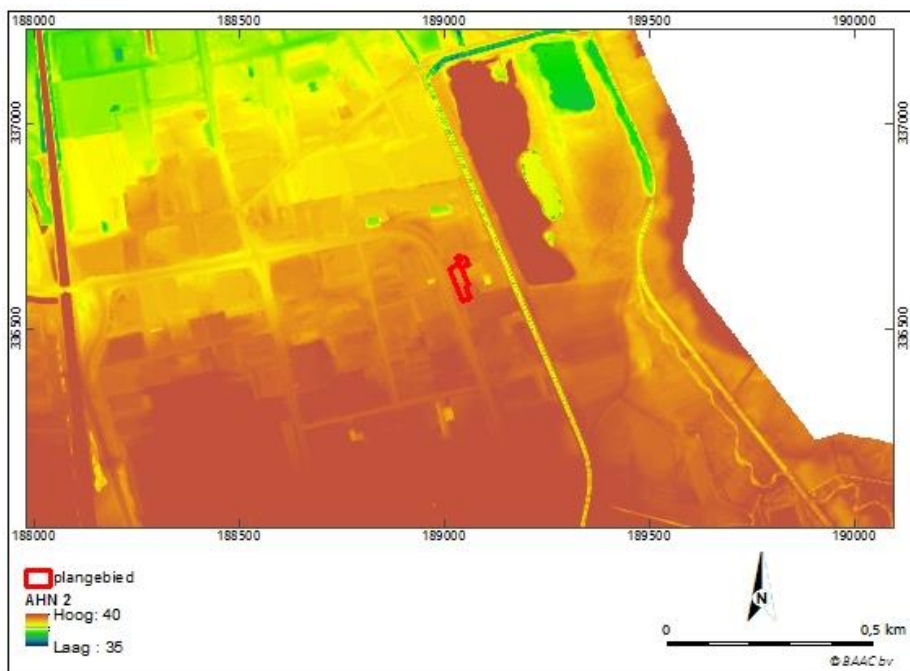
Figuur 2.2 Ligging van het plangebied op een uitsnede van de bodemkaart van Nederland, blad 590-60WO.<sup>11</sup>

Ooivaaggronden worden gekenmerkt door een circa 25 cm dikke donker grijsbruine, humeuze bovengrond, die weinig verschilt van de onderliggende C-horizont. Soms kan de verbruinde briklaag (klei-inspoelingslaag) van het oorspronkelijke bodemprofiel (waarschijnlijk radebrikgronden) worden aangeboord tussen 80-120 cm -mv.

Op de bodemkaart staan normaal gesproken de grondwaterstanden aangegeven door middel van grondwatertrappen. In de omgeving van het plangebied zijn echter geen grondwatertrappen aangegeven, omdat het grondwater te diep staat. De grondwaterspiegel kan ter plaatse van de terrassen en hellingen enkele meters beneden maaiveld liggen.

Op de hoogtekarta van Nederland (zie figuur 2.3) ligt het plangebied op de overgang van het hoger gelegen plateau terras ten zuidwesten van het plangebied, naar het lager gelegen beekdal ten noordoosten van het plangebied.

<sup>11</sup> Stiboka 1993.



Figuur 2.3 Ligging van het plangebied op een uitsnede van het AHN.<sup>12</sup>

Volgens bodemloket<sup>13</sup> is in het zuidoostelijk deel van het plangebied een onderzoek uitgevoerd. Hier is geen noodzaak tot verder onderzoek of sanering uit voortgekomen.

Er zijn in het plangebied geen gegevens bekend van grootschalige ontgroningen. Uit eerder uitgevoerde milieuonderzoeken<sup>14</sup> blijkt dat ter plekke van het plangebied een 50 tot 140 cm dik pakket puin aanwezig is direct onder het asfalt. Dit betreft een ophooglaag met puin en grind. Verder zal er ter plekke van de huidige bebouwing verstoring zijn opgestreden door bijvoorbeeld de aanwezigheid van funderingen.

## 2.3 Bewoningsgeschiedenis

### 2.3.1 Historie

De eerste schriftelijke vermelding van Sittard dateert van 1157. Sittard was toen nog geen stad maar waarschijnlijk een zogenaamde motte nederzetting. De nederzetting bestond uit een motte, een voorburcht en een kerk. Uit archeologisch onderzoek is naar voren gekomen dat zowel motte, voorburcht als kerk omringd waren door een gracht en een wal.

In de loop van de 12<sup>e</sup> eeuw vond er een uitbreiding van de kleine nederzetting plaats. Ook deze werd beschermd door een gracht en omwalling. In 1243 kreeg Sittard stadsrechten wat de groei van de stad bevorderd zal hebben. In de tweede helft van de 13<sup>e</sup> eeuw vond er een grote uitbreiding van de stad plaats waarbij de oppervlakte meer dan verdubbelde. De stad werd daarbij voorzien van een drietal landpoorten: de Limbrichterpoort in het westen, de Putpoort in het oosten en de Broekpoort, ook wel Lewenberger poort genoemd, in het noorden. Aan de zuidzijde van de stad bevond zich geen landpoort maar wel een waterpoort: Het Steinen Muurke, waar de Molenbeek de stad binnen kwam. In de nabijheid van de reeds genoemde Broekpoort verliet het water de stad weer. Met name de

<sup>12</sup> AHN2 2015.

<sup>13</sup> Bodemloket 2015.

<sup>14</sup> Verlinden 2007 en Berghs 2013.

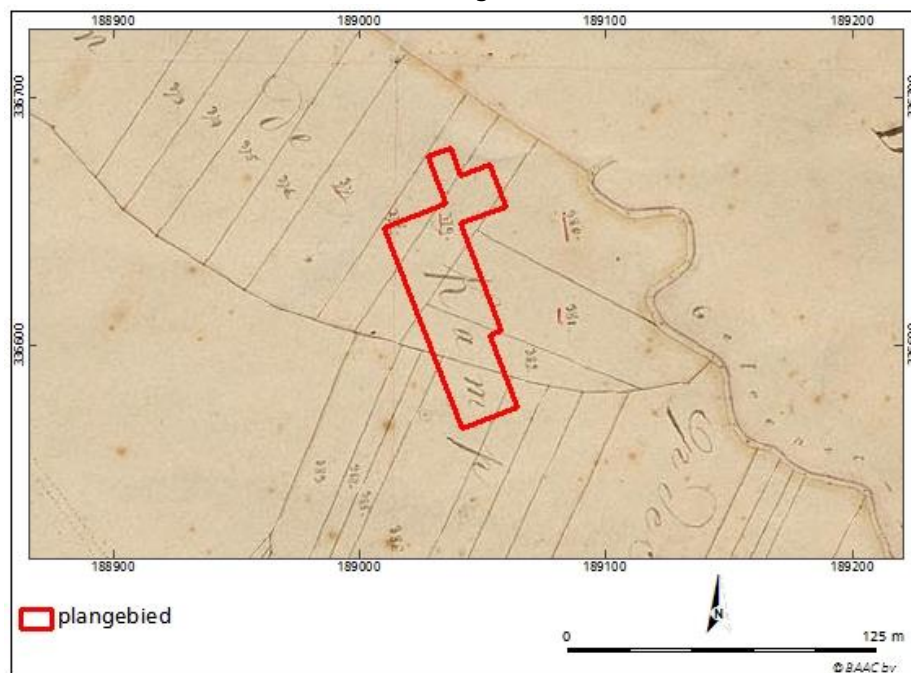


oost-west route was van groot belang voor de stad, de uitvalsweg naar het noorden was van mindere betekenis, zij werd vooral gebruikt om het vee naar de omliggende weilanden te brengen. De stad had voor een deel nog een agrarisch karakter.

In de loop van de 15<sup>e</sup> eeuw veranderde het aanzicht van de vesting. Omdat het geschut steeds effectiever werd, was men genoodzaakt de verdedigingswerken aan te passen. In de oorlog van 1672 tot 1678, tussen Frankrijk en de Republiek, zijn grote delen van de stad in brand gestoken terwijl de vestingwerken dermate verwoest werden dat zij niet meer herbouwd werden. Eind 1678 was Sittard dan ook geen vestingstad meer. Na verloop van tijd werden de nog bestaande vestingwerken geheel of gedeeltelijk gesloopt (poorten, bastions en wallen) en/of gedempt (grachten). Toch is nog tot op de dag van vandaag een groot deel van de binnenwal behouden gebleven evenals een deel van de zicht- en schootsvelden van de voormalige vesting aan de noord- en oostzijde van de stad.<sup>15</sup>

Het plangebied ligt ten noordoosten van de oude stadskern, in het oorspronkelijke weide- en bouwlandgebied direct rond Sittard.

Op de eerste kadastrale kaart uit de periode 1811-1832 (zie figuur 2.4) ligt het huidige plangebied in 8 verschillende percelen. In de bijbehorende aanwijzende tafel<sup>16</sup> staat dat al deze percelen in gebruik waren als bouwland. Ten oosten van het plangebied is op de kaart de Geleenbeek aangegeven, die nog een meanderende vorm heeft. De beek is in de jaren 50 gekanaliseerd. Ter plekke van het plangebied is tot 1979 nog geen bebouwing aanwezig. Op de topografische kaart van 1989 is voor het eerst bebouwing te zien.<sup>17</sup>



Figuur 2.4 Ligging van het plangebied op een uitsnede van de kadastrale kaart uit het begin van de negentiende eeuw (Kadasterkaart 1811-1832).<sup>18</sup>

<sup>15</sup> Gebaseerd op van Luyn 1993 en Schorn 2007.

<sup>16</sup> Watwaswaar 2015.

<sup>17</sup> Watwaswaar 2015.

<sup>18</sup> Watwaswaar 2015.

Tegenwoordig is het plangebied en de wijde omgeving in gebruik als industriegebied. Het plangebied zelf betreft een veevoederbedrijf, waar onder andere opslag en laden en lossen van producten plaatsvindt.

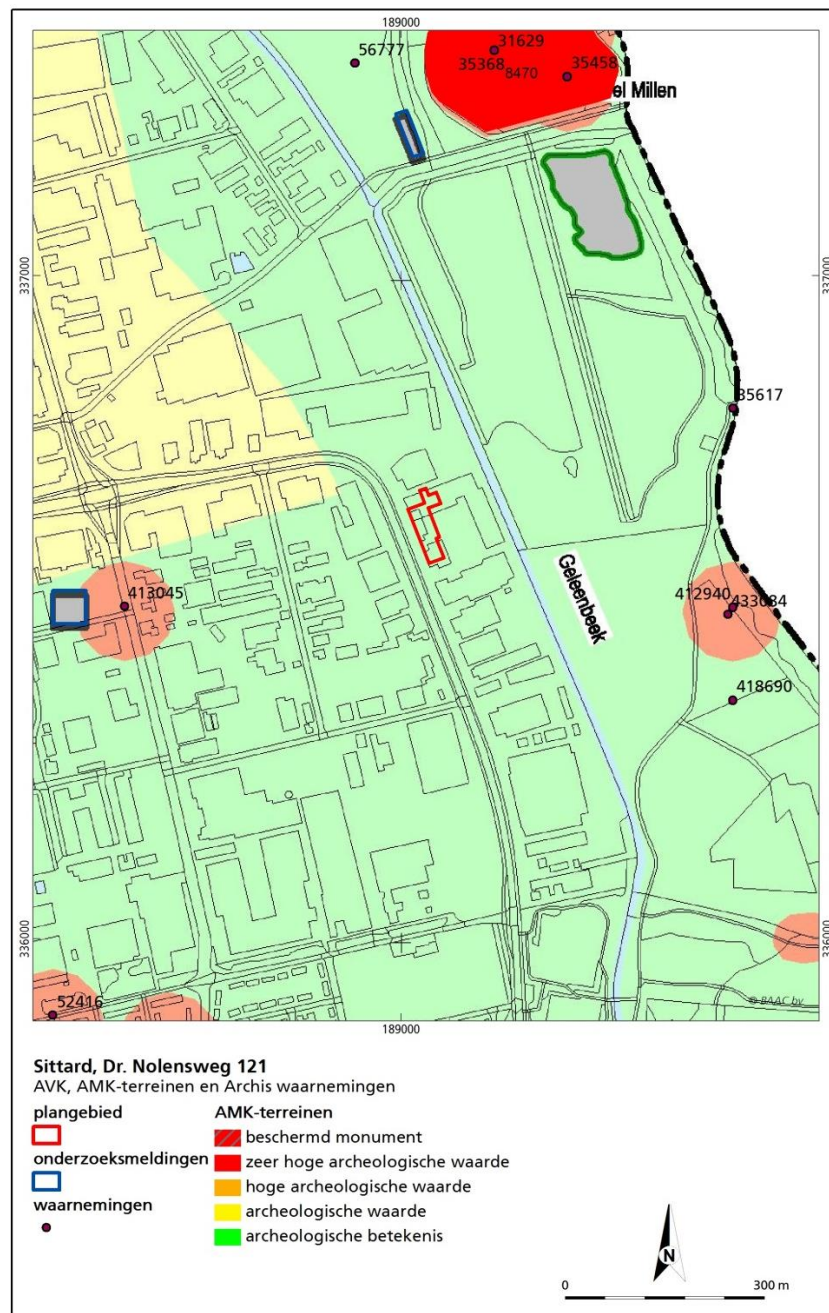
### 2.3.2 Archeologie

Over het algemeen zijn in Nederland op verschillende niveaus (landelijk, provinciaal, regionaal en gemeentelijk) archeologische (verwachtings-)kaarten opgesteld. Het huidige beleid, dat van toepassing is op het plangebied, is gebaseerd op de gemeentelijke verwachtingskaart<sup>19</sup> (zie figuur 2.5).

Het plangebied ligt in een zone met een middelhoge tot hoge verwachting (groene kleur op de beleidskaart, categorie 4). Uit de onderliggende kaarten die bij de gemeentelijke verwachtingskaart horen, blijkt dat vooral rekening gehouden moet worden met nederzettingsterreinen met bijbehorende grafvelden ('droge archeologie').

---

<sup>19</sup> Gemeente Sittard-Geleen 2012a, 2012b.



Figuur 2.5 Ligging van het plangebied op de gemeentelijke verwachtingskaart met onderzoeksmeldingen en ARCHIS-waarnemingen (ARCHIS II).<sup>20</sup> De roze kleur is een zone rondom een waarneming, groen is een middelhoge tot hoge verwachting, geel is een lage verwachting.

Naast deze verwachte archeologische waarden zijn rond het plangebied in het verleden ook daadwerkelijk archeologische waarden aangetroffen. In de database van de RCE, ARCHIS II, zijn rond het plangebied binnen een straal van ca. 500 meter diverse archeologische vondsten bekend. Bepaalde gebieden zijn vanwege hun archeologische waarde vermeld op de Archeologische Monumentenkaart. Binnen een straal van 500 meter zijn geen archeologische monumenten aangewezen.

<sup>20</sup> RCE 2010.

Binnen het plangebied zijn geen waarnemingen bekend. In een straal van 500 meter rondom het plangebied zijn wel vijf waarnemingen gedaan.

Waarnemings-nummer	Afstand tot plangebied	Waarneming	Datering	Opmerkingen
35617	450 m NO	17 houten palen en een ijzeren vork	middeleeuwen vroeg C – nieuwe tijd C	Palen aangetroffen in de rode beek, koppen ongeveer 1,40 m –mv.
412940	400 m O	Een bronzen en zilveren munt, twee fragmenten fibula	Romeinse tijd	
413045	430 m W	Armband van blauw glas, fragment keramiek, veel crematieresten en twee complete ijzeren fibula's	ijzertijd – Romeinse tijd	
418690	445 m ZO	Ijzerslakken, fragmenten Brunssum-Schinveld geelwit aardewerk, fragmenten gedraaid geglazuurd aardewerk en fragmenten steengoed	middeleeuwen laat – nieuwe tijd	
433084	400 m O	Fragment van een zilveren Triquetrum (munt)	ijzertijd laat	

In de omgeving van het plangebied zijn relatief veel vondsten uit de periode ijzertijd tot en met de middeleeuwen gedaan.

In een straal van 500 meter rondom het plangebied zijn twee onderzoeksmeldingen gedaan. De waarnemingen zijn niet te koppelen aan de onderzoeksmeldingen.

Onderzoeks-nummer	Afstand tot plangebied	Soort onderzoek	resultaat	Opmerkingen
2171	500 m W	Onbekend	Niet aangegeven	Enige opmerking is 'bouwwerkzaamheden'
19788	490 m N	Begeleiding	Geen vervolg	

De plaatselijke historische kring<sup>21</sup> is ook benaderd om aanvullende informatie die niet bekend is in de landelijke database. Hieruit is geen nieuwe informatie naar voren gekomen.

<sup>21</sup> Vereniging Sittards verleden 2015.

## 2.4 Archeologische verwachting

Het plangebied ligt in het vruchtbare lössgebied van Limburg, op de overgang van hoger gelegen gronden naar het lager gelegen beekdal. Een dergelijke locatie is van nature een heel mooie vestigingsplaats. Voor het plangebied geldt daarom een hoge verwachting voor met name nederzettingsresten en bijbehorende begravingsresten ('droge archeologie') vanaf de steentijd tot de nieuwe tijd. Voor de nieuwe tijd geldt, op basis van de afwezigheid van bebouwing op historische kaarten, een lage verwachting.

In het plangebied worden ooivaaggronden verwacht. Archeologische vondsten kunnen in een ooivaaggrond bij een intact bodemprofiel worden verwacht op of binnen 30 cm beneden maaiveld. Bewoningssporen kunnen worden verwacht vanaf de onderzijde van de Ah/AP-horizont. Oude bodems kunnen zijn afgedekt onder colluviale dekken in het lössgebied. In die situatie kunnen onder de C-horizont dus nog begraven bodems met bewoningssporen en vondstniveaus voorkomen. Omdat de ooivaaggronden vaak in gebruik zijn als geploegd akkerland of boomgaard, zal de bovengrond veelal al verploegd zijn. Diepere sporen van eventuele vindplaatsen kunnen nog wel intact worden aangetroffen. Vanwege de lage tot middelhoge grondwaterstand en de biologische homogenisatie van het profiel is de kans op een goede conservering van grondsporen, organische resten en botmateriaal lager dan bij lager gelegen en nattere bodems.

Binnen het plangebied is echter een 50 tot 140 cm dikke puinlaag aanwezig, blijkt uit eerder uitgevoerde milieukundig onderzoeken. De kans is aanwezig dat hierdoor de mogelijk aanwezige archeologische resten al vernietigd zijn. Voor het plangebied geldt op basis van het bureauonderzoek een middelhoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten vanaf de steentijd tot en met de nieuwe tijd.



# 3 Inventariserend veldonderzoek

## 3.1 Werkwijze

Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd op basis van de resultaten van het bureauonderzoek. Hierbij is de tijdens het bureauonderzoek opgestelde archeologische verwachting in het veld getoetst. Bij het inventariserend veldonderzoek (verkennende fase) is het plangebied Dr. Nolenslaan 121 te Sittard onderzocht op de geomorfologische, geologische en bodemkundige karakteristieken. Ook geeft het booronderzoek informatie over de intactheid van de bodem en geeft daarmee inzicht in de gaafheid van een eventuele archeologische vindplaats.

In het plangebied zijn zo vijf boringen gepland. Uiteindelijk konden in het plangebied twee boringen niet uitgevoerd worden en zijn de overige drie boringen al ondiep gestuit. Daarom zijn er nog drie boringen uitgevoerd direct ten westen van het plangebied, in de groenstrook langs de weg parallel aan het plangebied (zie figuur 3.1).

Alle boringen zijn gezet met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. De boringen zijn uitgevoerd tot maximaal 190 cm -mv.

De locaties van de boringen zijn ingemeten met GPS. De hoogteligging ten opzichte van NAP is uit het Actueel Hoogtebestand Nederland gehaald.<sup>22</sup> Hoewel het verkennende onderzoek niet specifiek is gericht op het opsporen van archeologische indicatoren is wel op de aanwezigheid daarvan gelet. De bodemlagen zijn met de hand en op het oog onderzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren. Archeologische indicatoren (bv. aardewerk, huttenleem, vuursteen, metaal, houtskool en al dan niet verbrand bot) kunnen een aanwijzing zijn voor de aanwezigheid van een archeologische vindplaats ter plaatse of in de nabijheid van de boring met indicator. De bodemlagen zijn lithologisch<sup>23</sup> en bodemkundig<sup>24</sup> beschreven.

Het veldonderzoek heeft plaatsgevonden op 23 april 2015. In navolgende paragrafen worden de resultaten van het veldonderzoek beschreven. De locaties van de boringen staan weergegeven op de boorpuntenkaart (figuur 3.1). De maaiveldhoogte (in meters t.o.v. NAP) is per boring vermeld in de boorstaten (bijlage 2).

---

<sup>22</sup> AHN2 2015.

<sup>23</sup> NEN 1989.

<sup>24</sup> De Bakker en Schelling 1989.





Figuur 3.1 Boorpuntenkaart

### 3.2 Veldwaarnemingen

Door de aanwezige bebouwing en verharding waren aan het maaiveld geen aanwijzingen zichtbaar die zouden kunnen duiden op de aanwezigheid van archeologische resten in de bodem (figuur 3.2).

Het reliëf binnen het plangebied is nagenoeg vlak. Op grotere schaal ligt het plangebied op een helling die afloopt richting het (noord)oosten.



*Figuur 3.2 Zicht op het plangebied.*

Uit mondelinge overdracht van aanwezige werknemers van het bedrijf kwam naar voren dat ter plaatse van het plangebied een puinophooglaag van ongeveer een meter aanwezig was.

### **3.3 Verkennend booronderzoek**

#### **3.3.1 Lithologie en bodemopbouw**

In het plangebied zijn vijf asfaltboringen gepland. Boringen 1 en 5 zijn vervallen doordat de asfaltboringen gebruikt waren voor milieukundig onderzoek. In de drie wel uitgevoerde boringen was het helaas niet mogelijk om door de puinverharding heen te komen. Boringen 2 t/m 4 zijn tussen 25 en 30 cm –mv gestuit op ondoordringbaar puin.

In een poging meer over de bodem van het plangebied te weten te komen zijn drie boringen in de groenstrook tussen het plangebied en de Dr. Nolensweg geplaatst (zie figuur 3.1, boringen 6, 7 en 8). Twee van deze boringen zijn echter eveneens gestuit op ondoordringbaar puin, wat het vermoeden geeft dat de puinverharding niet alleen ter plaatse van het plangebied, maar in de gehele omgeving aanwezig is. Boring 6 is gestuit op 20 cm –mv, boring 7 op 70 cm –mv. Boring 8 is wel tot 190 cm –mv uitgevoerd.

In deze boring is tot 30 cm –mv opgebrachte grond aangetroffen. Hieronder is een puinpakket aanwezig tot 80 cm –mv. Tot 100 cm –mv is dan een vlekkelig pakket sterk zandige oranjerode leem aangetroffen. Ook dit is geïnterpreteerd als een pakket opgebrachte grond. Hieronder is tot 170 cm –mv weer een pakket ophoogzand aangetroffen (zwak siltig, matig grof, grijswit zand). Vanaf 170 cm –mv is de oorspronkelijke bodem aangetroffen. Het gaat hier om een C-horizont met sterk siltige, lichtgrijze klei met roestvlekken.

#### **3.3.2 Archeologische indicatoren**

Bij controle van het opgeboorde materiaal zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.



### 3.4 Archeologische interpretatie

In het plangebied is zoals verwacht een pakket puin aangetroffen. De meeste boringen zijn in dit puinpakket gestuit. Alleen boring 8 is door het puinpakket heen gekomen. Hier is pas vanaf 170 cm –mv de oorspronkelijke bodem aangetroffen. Dit betrof een C-horizont met klei. Hierop heeft oorspronkelijk zeer waarschijnlijk nog een pakket colluvium (verspoelde löss) gelegen, maar deze is niet meer (intact) aanwezig.

Doordat er maar weinig boringen door het puinpakket zijn gekomen, is het niet mogelijk aan de hand hiervan met zekerheid iets over de diepte van het puinpakket te zeggen. Uit eerder onderzoek is echter gebleken dat het puinpakket ter plekke van het plangebied 50 tot 140 cm dik is. Het grootste deel van de geplande bodemverstoring reikt slechts tot maximaal 30 cm –mv. Hierdoor zal slechts het puinpakket geraakt worden, en geen oorspronkelijke bodem. Het gebouw wordt op poeren gefundeerd van 45 bij 73 cm, die wel mogelijk tot in de oorspronkelijke bodem reiken. De mogelijke bodemverstoring door de poeren is echter zo gering dat vervolgonderzoek niet noodzakelijk wordt geacht.

# 4 Conclusie en aanbevelingen

Hieronder volgt de beantwoording van de onderzoeksvragen zoals gesteld in het Plan van Aanpak.<sup>25</sup> De eerste drie vragen hebben betrekking op het bureauonderzoek. De overige op het veldonderzoek.

Bureauonderzoek:

***Zijn binnen het plangebied bekende archeologische waarden aanwezig? Zo ja, zijn er gegevens bekend over de omvang, ligging, aard en datering hiervan?***

Binnen het plangebied zijn geen archeologische waarden bekend.

***Wat is de verwachte bodemopbouw in het gebied en zijn er gegevens bekend over bodemverstoringen in het verleden binnen het plangebied?***

Volgens de bodemkaart is ter plekke van het plangebied een ooivaaggrond aanwezig. Binnen het plangebied ligt een 50 tot 140 cm dik puinpakket, blijkt uit eerder onderzoek.

***Wat is de specifieke archeologische verwachting voor het gebied?***

Voor het plangebied geldt op basis van het bureauonderzoek een middelhoge verwachting voor het aantreffen van archeologische resten uit de periode steentijd tot de nieuwe tijd.

***Hoe is de bodemopbouw en is deze nog intact?***

In het plangebied is zoals verwacht een puinpakket aangetroffen, waarin de meeste boringen zijn gestuit. In de boring die wel door het puinpakket heen geplaatst kon worden, is op 170 cm –mv de oorspronkelijke bodem aangetroffen.

***Zijn in het plangebied archeologische resten aanwezig? Zo ja, wat is de aard en datering van de ze resten en wat is de verspreiding hiervan?***

Het is mogelijk dat zich op plaatsen waar het puinpakket niet erg dik is nog archeologische resten in de bodem bevinden. Tijdens het veldonderzoek zijn hiervan geen aanwijzingen aangetroffen.

***In hoeverre worden archeologische resten bedreigd en is vervolgonderzoek nodig en zo ja, in welke vorm?***

Het grootste deel van de bodemverstoring zal zeer oppervlakkig plaatsvinden (tot maximaal 30 cm –mv) en zal daardoor niet door het puinpakket heen reiken. Tevens zullen ter plekke van de buitenmuren randbalken tot circa 80 cm –mv worden aangebracht. Deze verstoringen zullen niet door de puinlaag heen reiken.

Het gebouw wordt daarnaast op grondverdringende palen van 30 cm doorsnede gefundeerd, waardoor zeer plaatselijk een diepere bodemverstoring zal plaatsvinden. Het totale oppervlak van deze palen en daarmee van de diepere bodemverstoring is echter zo gering (zie bijlage 3) dat vervolgonderzoek niet noodzakelijk wordt geacht.

---

<sup>25</sup> Bergman 2015.

Bovenstaand advies dient beoordeeld te worden door de bevoegde overheid (gemeente Sittard) en leidt tot een selectiebesluit. Dit betekent niet dat reeds gestart kan worden met bodemversturende activiteiten of de daarop voorbereidende activiteiten.

Hoewel getracht is een zo gefundeerd mogelijk advies te geven op grond van de gebruikte onderzoeksmethoden, kan de aanwezigheid van archeologische sporen of resten nooit volledig worden uitgesloten. BAAC bv wil er daarom op wijzen dat men bij bodemversturende activiteiten alert dient te zijn op de aanwezigheid van archeologische waarden (zoals vondstmateriaal en grondsporen). Bij het aantreffen van deze waarden dient men hiervan melding te maken bij de Minister van OCW (in de praktijk de RCE) conform artikel 53 van de Monumentenwet 1988.

# 5 Geraadpleegde bronnen

**AHN2**, 2015: *Actueel Hoogtebestand Nederland, versie II*. Verkregen via de downloadservice publieke dienstverlening op de Kaart Loker (PDOK).

**Bakker, H. de & J. Schelling**, 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland*. Wageningen.

**Berghs, H.**, 2013; *Verkennend bodemonderzoek Dr. Nolenslaan 119, 119b en 119c Sittard*. Tritium Advies, Neer.

**Berg van den, M.W.**, 1996: *Fluvial sequences of the Maas. A 10 Ma record of neotectonics and climate change at various timescales*. Proefschrift Landbouwwuniversiteit Wageningen.

**Bergman, W.A.**, 2015: *Onderzoeksvoorstel – plan van aanpak Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek (verkennende fase) plangebied Dr. Nolenslaan 121 te Sittard*. BAAC bv, 's-Hertogenbosch.

**Bodemloket**, 2015: *Bodemloket*. Verkregen in april 2015 via [www.bodemloket.nl](http://www.bodemloket.nl).

**CCvD**, 2013: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 3.3*. Gouda.

**Gemeente Sittard-Geleen**, 2012a: *Beleidsnota archeologie en monumenten, gemeente Sittard-Geleen*. Sittard-Geleen.

**Gemeente Sittard-Geleen**, 2012b: *Bijlagen bij beleidsnota archeologie en monumenten, gemeente Sittard-Geleen*. Sittard-Geleen.

**Kadaster (Dienst van het kadaster en de openbare registers)**, 2011: Apeldoorn.

**Luyn, P.B.N. van**, 1993: *Stad Sittardt, een grensoverschrijdend verleden*. Sittard.

**Nederlands Centrum van Normalisatie (NEN)**, 1989: *Classificatie van onverharde grondmonsters*. NEN 5104. Delft.

**Rijks Geologische Dienst (RGD)**, 1989: *Geologische kaart van Nederland 1:100.000 blad 55 WO Sittard*.

**Rijks Geologische Dienst (RGD) / Stichting voor Bodemkartering (Stiboka)**, 1989: *Geomorfologische Kaart van Nederland, Schaal 1:50.000. Blad 59, 60, 61, 62*. Staring Centrum, Haarlem.

**Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed**, 2010: *Archeologische Monumentenkaart (AMK) en Centraal Archeologisch Archief (CAA)*. Online geraadpleegd via Archis2: <http://archis2.archis.nl/archisii/html/>.

**Schokker, J., Lang, F.D. de, Weerts, H.J.T. & Otter, C den**, 2003: *Formatie van Boxel*. Online geraadpleegd in april 2015 via [www.tno.nl](http://www.tno.nl).

**Schorn, E.A.**, 2007: *Plangebied Plakstraat 18- 22 te Sittard, gemeente Sittard-Geleen*. BAAC-Rapport V-07.0326, Deventer.

**Stichting voor Bodemkartering (Stiboka)**, 1970: *Bodemkaart van Nederland 1:50.000 blad 59O60WO*. Wageningen.

**Stichting voor Bodemkartering (Stiboka)**, 1993: *Bodemkaart van Nederland 1:50.000 blad 59O60WO*. Geraadpleegd via ARCHIS 3.

**Vereniging Sittards Verleden**, 2015: Geraadpleegd in april 2015 via <http://www.historiesittard-geleen-born.nl/> en [marijke.geilen@home.nl](mailto:marijke.geilen@home.nl).

**Verlinden, F.F.**, 2007: *Vaststellen nulsituatie locatie dr Nolenslaan 121 te Sittard in de gemeente Sittard-Geleen*. Geonius, Schinnen.

**WatWasWaar**, 2015: *Historische kaarten*. Online geraadpleegd in april 2015 via [www.watwaswaar.nl](http://www.watwaswaar.nl)

# Bijlagen

- 1 Overzicht van geologische en archeologische tijdvakken
- 2 Boorstaten
- 3 Bouwtekeningen



## **Bijlage 1**

### **Overzicht van geologische en archeologische tijdvakken**





## Bijlage 1: Geologische en archeologische tijdvakken

Ouderdom (jr) 0 = 1950 n. Chr.	Chronostratigrafie				MIS	Lithostratigrafie					
11.650	Kwartair	Laat	Holoceen (warme periode)			1	Formaties: Naaldwijk (marien), Nieuwkoop (veen), Echteld (fluviaal)		Formatie van Beegden (Maas)		
12.850			Pleistoceen	Laat	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas (koud)	2	Formatie van Kreftenheye (Rijn)			
13.900						Allerød (warm)					
14.030						Vroege Dryas (koud)					
14.640						Bølling (warm)					
30.000						Laat-Pleniglaciaal (zeer koud)					
60.000					Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)	Midden-Pleniglaciaal (koud)				3	
75.000						Vroeg-Pleniglaciaal (zeer koud)				4	
117.000						Vroeg-Weichselien (gematigd koud)				5a	
											5b
											5c
						5d					
130.000				Eemien (warme periode)		5e	Eem Formatie (marien, lagunair en lacustrien)				
			Midden	Midden	Saalien (ijstijd)		6-10	Formatie van Urk (Rijn)			
370.000	Holsteinien (warme periode)				11						
410.000	Elsterien (ijstijd)				12	Formatie van Peelo (Glaciaal)					
475.000	Cromerien (warme periode)				13-22	Formatie van Sterksel (Rijn)					
850.000	Pre-Cromerien				23-104						
2.600.000	Vroeg	Vroeg				Formatie van Stamproy (eolisch en lokaal terrestrisch)					

Chrono-, zuurstofisotopen- en lithostratigrafie voor Noordwest-Europa naar De Mulder *et al.* (2003). Mariene isotop stadium (MIS) volgens Bassinot *et al.* (1994). Atmosferische data volgens Berendsen (2008) en Cohen *et al.* (2009). Archeologische periode-indeling en ouderdom volgens de Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed (RCE). Vegetatie bewerkt volgens Berendsen (2008). Pollenzones volgens P. Vos & P. Kiden (2005).



## **Bijlage 2**

### **Boorstaten**



### boring: 15096-2

beschrijver: MVP, datum: 23-4-2015, X: 189.020, Y: 336.644, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 60C, hoogte: 39,20, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: verhard, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Sittard-Geleen, plaatsnaam: Sittard, opdrachtgever: Schills bv, uitvoerder: BAAC bv



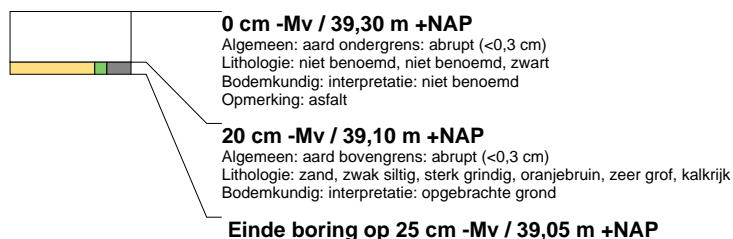
### boring: 15096-3

beschrijver: MVP, datum: 23-4-2015, X: 189.039, Y: 336.628, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 60C, hoogte: 39,40, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: verhard, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Sittard-Geleen, plaatsnaam: Sittard, opdrachtgever: Schills bv, uitvoerder: BAAC bv



### boring: 15096-4

beschrijver: MVP, datum: 23-4-2015, X: 189.034, Y: 336.601, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 60C, hoogte: 39,30, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: verhard, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Sittard-Geleen, plaatsnaam: Sittard, opdrachtgever: Schills bv, uitvoerder: BAAC bv



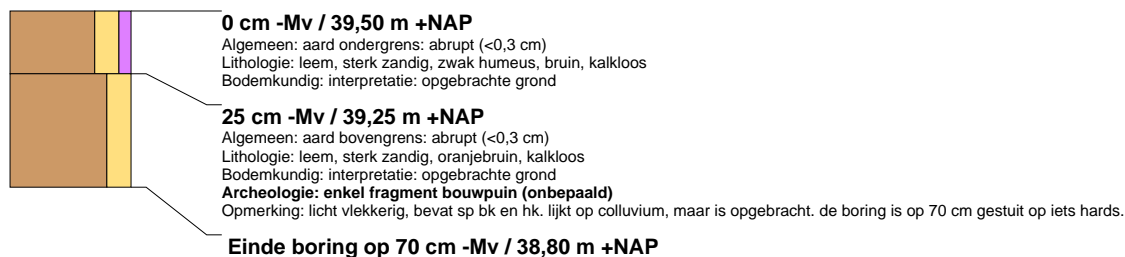
### boring: 15096-6

beschrijver: MVP, datum: 23-4-2015, X: 189.028, Y: 336.567, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 60C, hoogte: 39,20, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: plantsoen, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Sittard-Geleen, plaatsnaam: Sittard, opdrachtgever: Schills bv, uitvoerder: BAAC bv



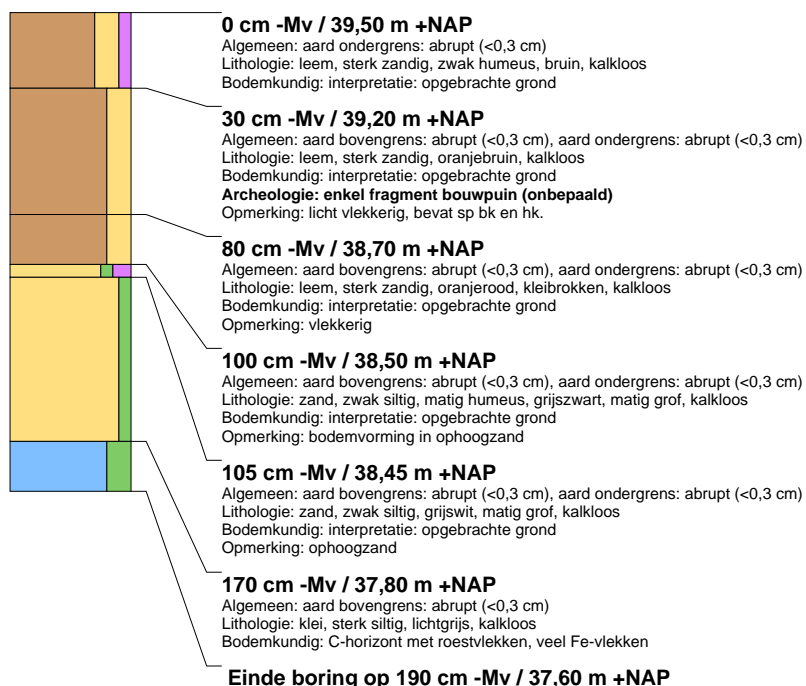
### boring: 15096-7

beschrijver: MVP, datum: 23-4-2015, X: 189.016, Y: 336.600, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 60C, hoogte: 39,50, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: plantsoen, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Sittard-Geleen, plaatsnaam: Sittard, opdrachtgever: Schills bv, uitvoerder: BAAC bv



### boring: 15096-8

beschrijver: MVP, datum: 23-4-2015, X: 189.005, Y: 336.627, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 60C, hoogte: 39,50, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: plantsoen, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Sittard-Geleen, plaatsnaam: Sittard, opdrachtgever: Schills bv, uitvoerder: BAAC bv

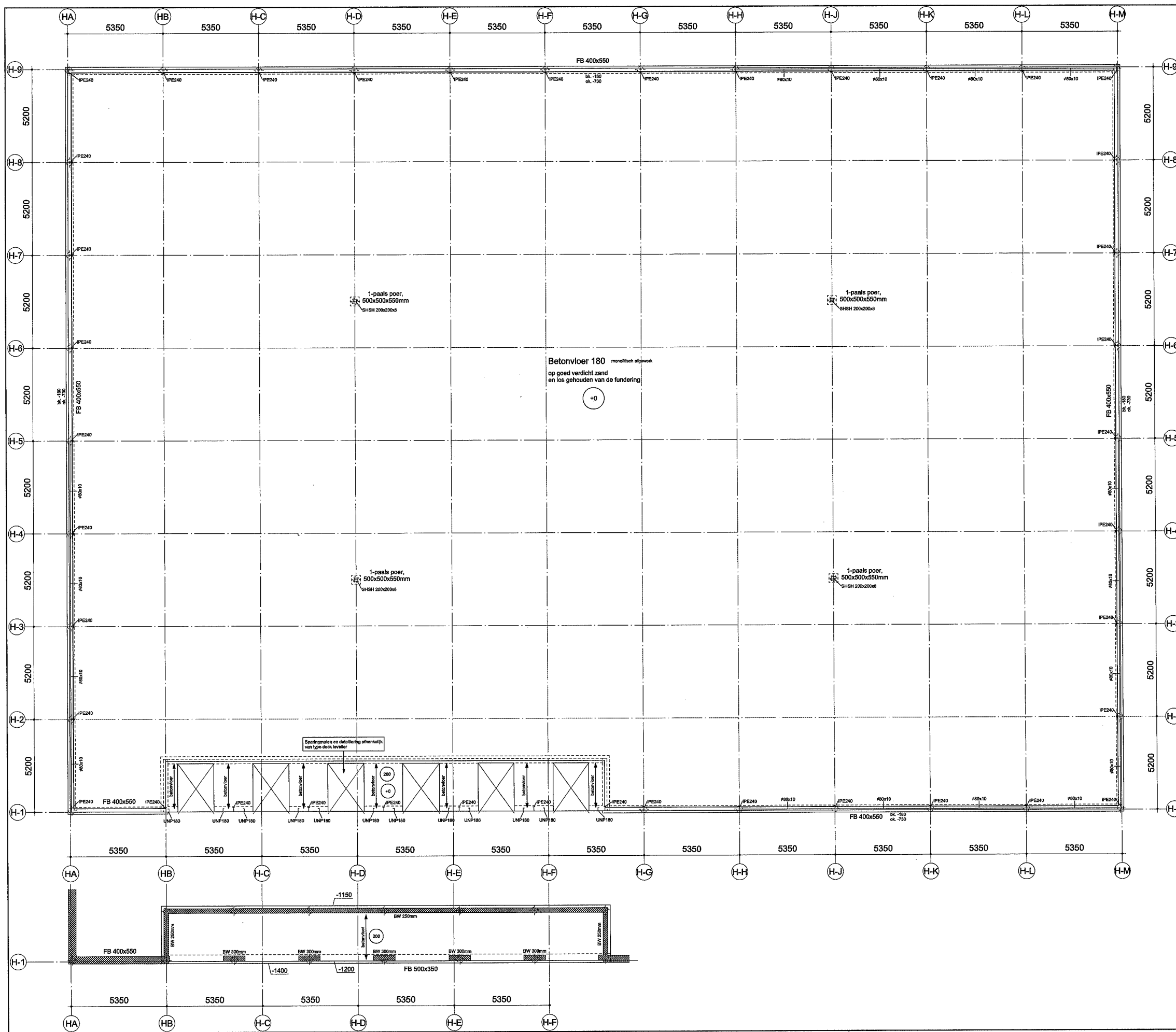


## **Bijlage 3**

### **Bouwtekeningen**







Coderingen	
BB = betonbalk	KPV(I) = kanaalplaatvloer getsleerd
FB = funderingsbalk	LW = kalkzandsteen lijnwerk
BK = betonkolom	PBB = prefab betonbalk
BPV = breedplaatvloer	PBK = prefab betonkolom
BV = betonvloer (in het werk gestort)	PSW = prefab betonwand
BW = betonwand	PBV = prefab betonvloer (bordes/balkon/galerij)
KM = kalkzandsteen metselwerk	SK = stalen kolom
KPV = kanaalplaatvloer	SBK = staal-beton kolom

**In het werk gestorte betonconstructies**

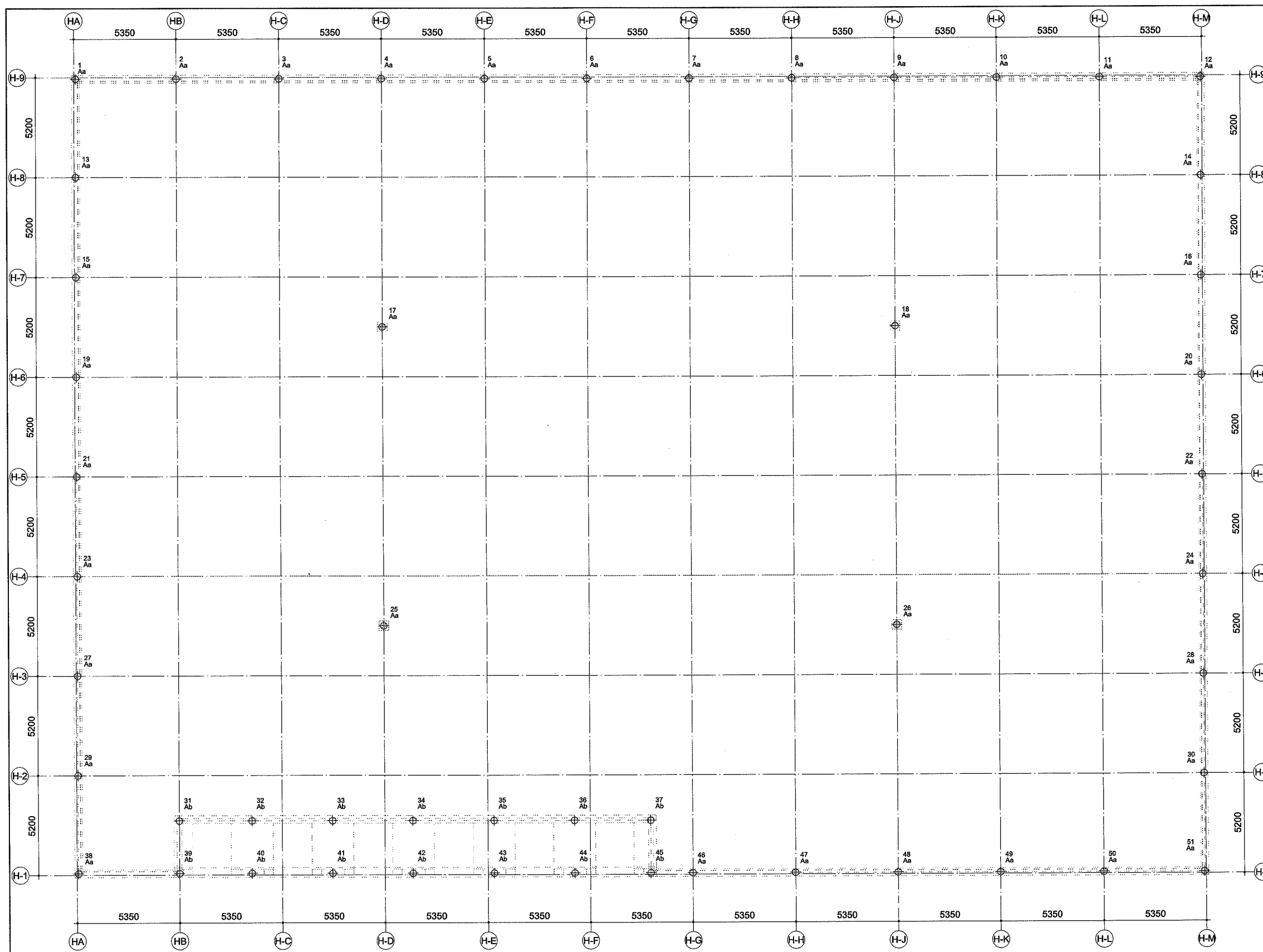
**Algemeen**

- Ontwerp en berekening betonconstructie conform de NEN-EN 1992 serie.
- Tenzij op tekening anders staat aangegeven, het renvool aanhouden.
- Met de in het werk gestorte betonconstructies worden de betonnen constructiedelen bedoeld die compleet in-situ worden vervaardigd.

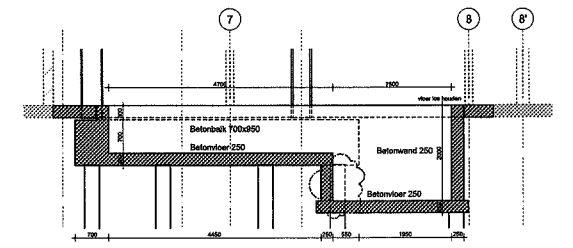
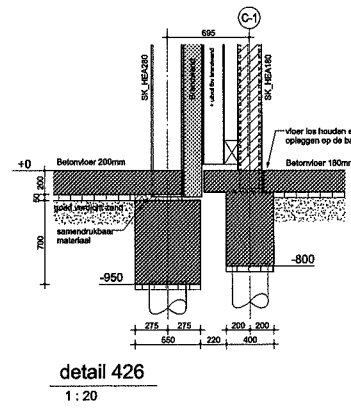
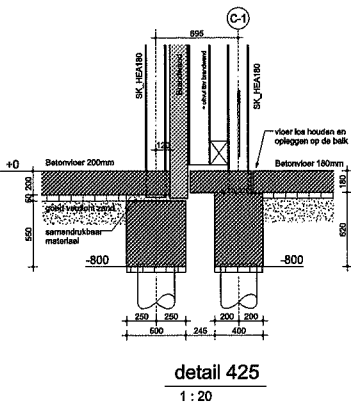
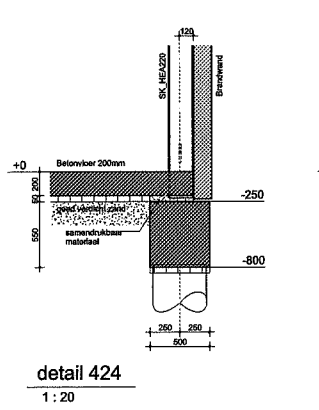
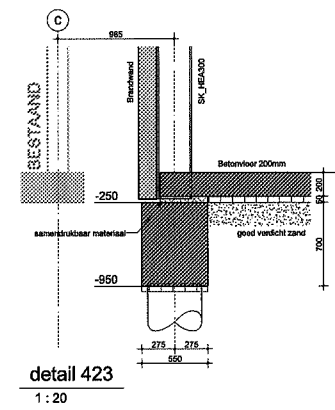
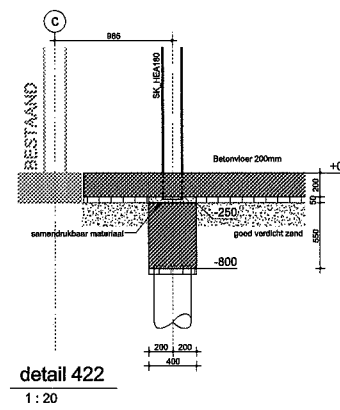
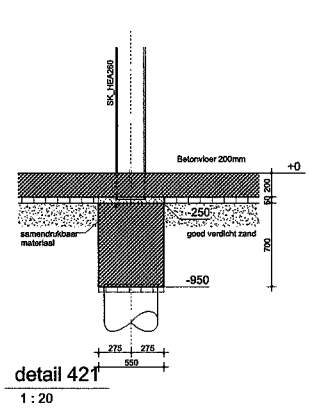
Voor constructieve uitgangspunten Bartels Ingenieursbureau zie rapport nr.:	Model is gebaseerd op digitale onderlegger derz.
omschrijving van de wijzigingen	door

project	uitbreiding Schils te Sittard		wjz.	datum
onderdeel	Magazijn - Fundering en beganegrond			
opdr.gever	Vita			
schijf				
datum	22-06-2015	projectleider	P.J. Nobel	
schaal	1:100	constructeur	E. Buijld	
formaat	900x594	tekenaar	E. Buijld	

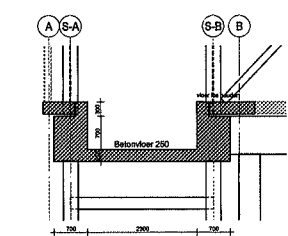
<p><b>BARTELS</b> INGENIEURSBUREAU</p> <p>Burg. Vanderkruis 13 3544 AD Utrecht T 030 - 898 76 79 F 030 - 892 18 82 E v.u@bartels.nl W www.bartels.nl</p>	<p>team</p> <p><b>ONTWERP</b></p> <p>status</p> <p><b>TER CONTROLE</b></p>		
	<p> <input type="checkbox"/> Apeldoorn  <input type="checkbox"/> Eindhoven  <input type="checkbox"/> Duitsland - GHANA  <input type="checkbox"/> Ierland - POLEN  <input type="checkbox"/> Leuwarden  <input type="checkbox"/> Enschede  <input type="checkbox"/> Ierland - TURKIJE         </p>	<p>projectnummer</p> <p><b>UT08714</b></p>	<p>bladnummer</p> <p><b>D101-M</b></p>



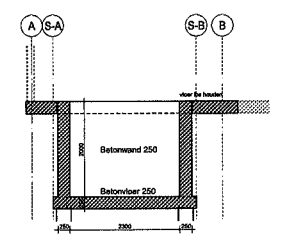
<b>Constructies algemeen</b>																																						
<b>Palenplan</b>																																						
• Paalttype : Mortelschroefpalen Ø300 mm , lengte ca. 8.5m (t.b.v. calculatie)																																						
Voor constructieve uitgangspunten Bartels Ingeieursbureau: zie rapport nr.:		Model is gebaseerd op digitale onderlegger dieric:																																				
omschrijving van de verbinding:		door:																																				
<table border="1"> <tr> <td>project</td> <td colspan="2">uitbreiding Schils te Sittard</td> <td>wijc.</td> <td>datum</td> </tr> <tr> <td>onderdeel</td> <td colspan="4">Magazijn - Palenplan</td> </tr> <tr> <td>opdr.gever</td> <td colspan="4">Vita</td> </tr> <tr> <td>architect</td> <td colspan="4"></td> </tr> <tr> <td>datum</td> <td>22-06-2015</td> <td>projectleider</td> <td colspan="2">P.J. Nobel</td> </tr> <tr> <td>schaal</td> <td>1:100</td> <td>constructeur</td> <td colspan="2">E. Bülbold</td> </tr> <tr> <td>formaat</td> <td>900x594</td> <td>tekenaar</td> <td colspan="2">E. Bülbold</td> </tr> </table>				project	uitbreiding Schils te Sittard		wijc.	datum	onderdeel	Magazijn - Palenplan				opdr.gever	Vita				architect					datum	22-06-2015	projectleider	P.J. Nobel		schaal	1:100	constructeur	E. Bülbold		formaat	900x594	tekenaar	E. Bülbold	
project	uitbreiding Schils te Sittard		wijc.	datum																																		
onderdeel	Magazijn - Palenplan																																					
opdr.gever	Vita																																					
architect																																						
datum	22-06-2015	projectleider	P.J. Nobel																																			
schaal	1:100	constructeur	E. Bülbold																																			
formaat	900x594	tekenaar	E. Bülbold																																			
<b>BARTELS</b> <small>Ing. Verkeers 19 3644 AD LUTICHT T 030 - 690 79 79 F 030 - 690 19 82 E info@bartels.nl W www.bartels.nl</small>		<b>ONTWERP</b> <b>TER CONTROLE</b>																																				
<input type="checkbox"/> Apeldoorn <input type="checkbox"/> Eindhoven <input type="checkbox"/> Duitsland - GHANA - IERLAND - POLEN - TURKIJE		<input type="checkbox"/> Bist <input type="checkbox"/> Erachade <input type="checkbox"/> Leuvenwiden <input type="checkbox"/> Voerendaal																																				
projectnummer		bladnummer																																				
UT08714		D100-M																																				



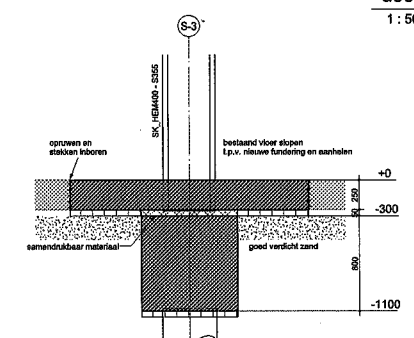
doorsnede 431  
1:50



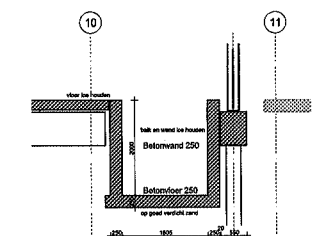
doorsnede 432  
1:50



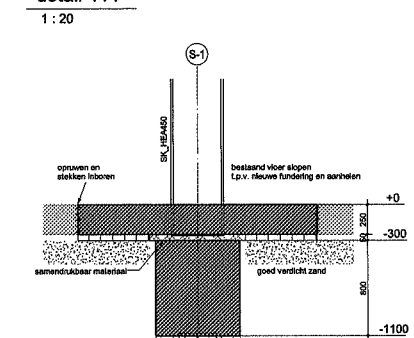
doorsnede 433  
1:50



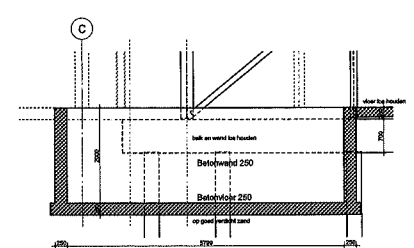
detail 411  
1:20



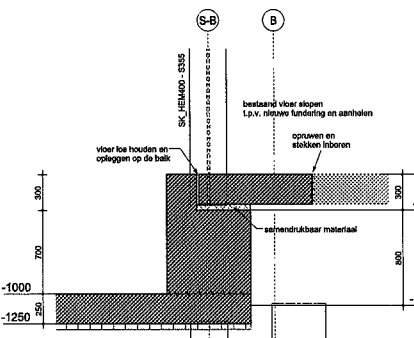
doorsnede 434  
1:50



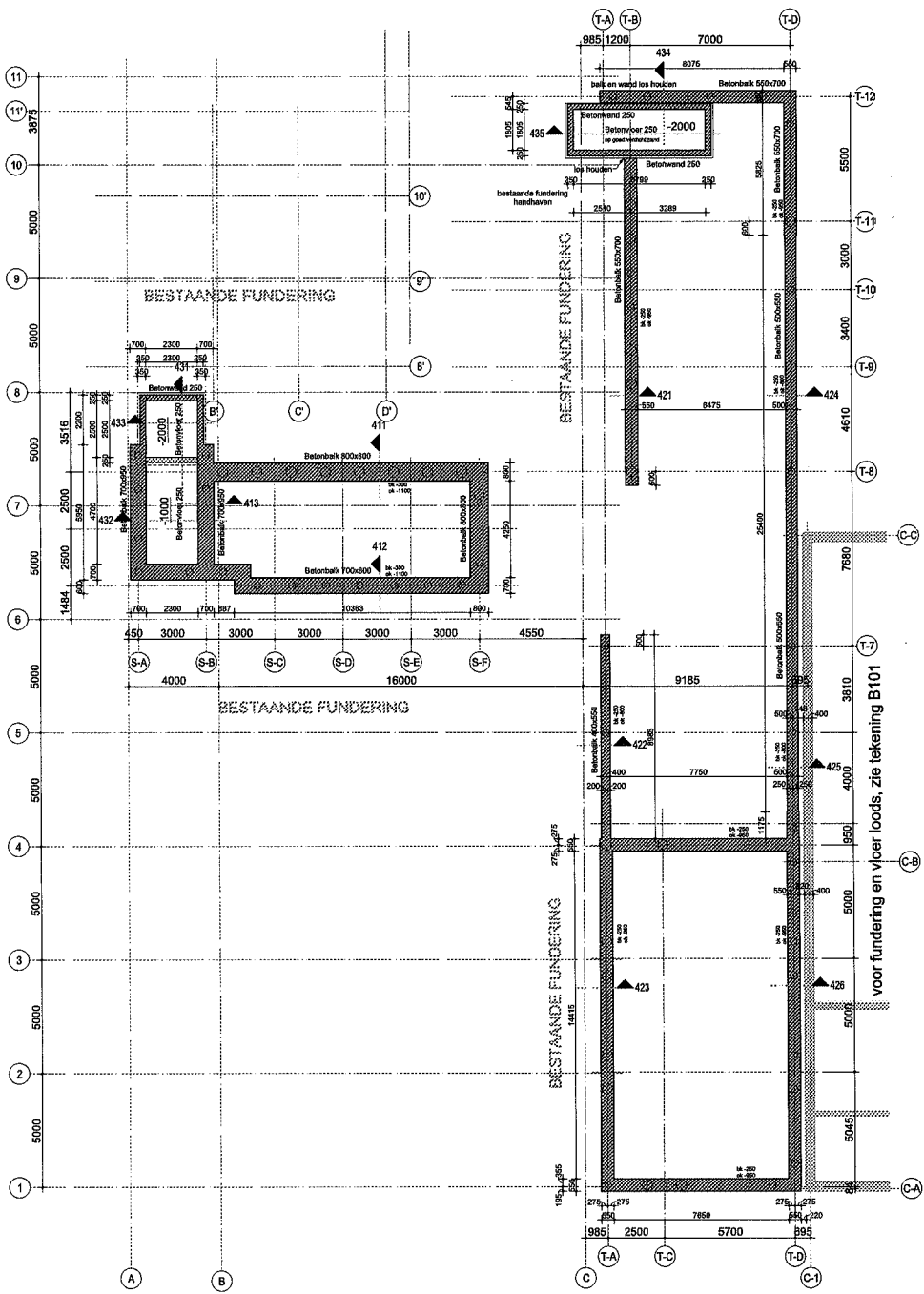
detail 412  
1:20



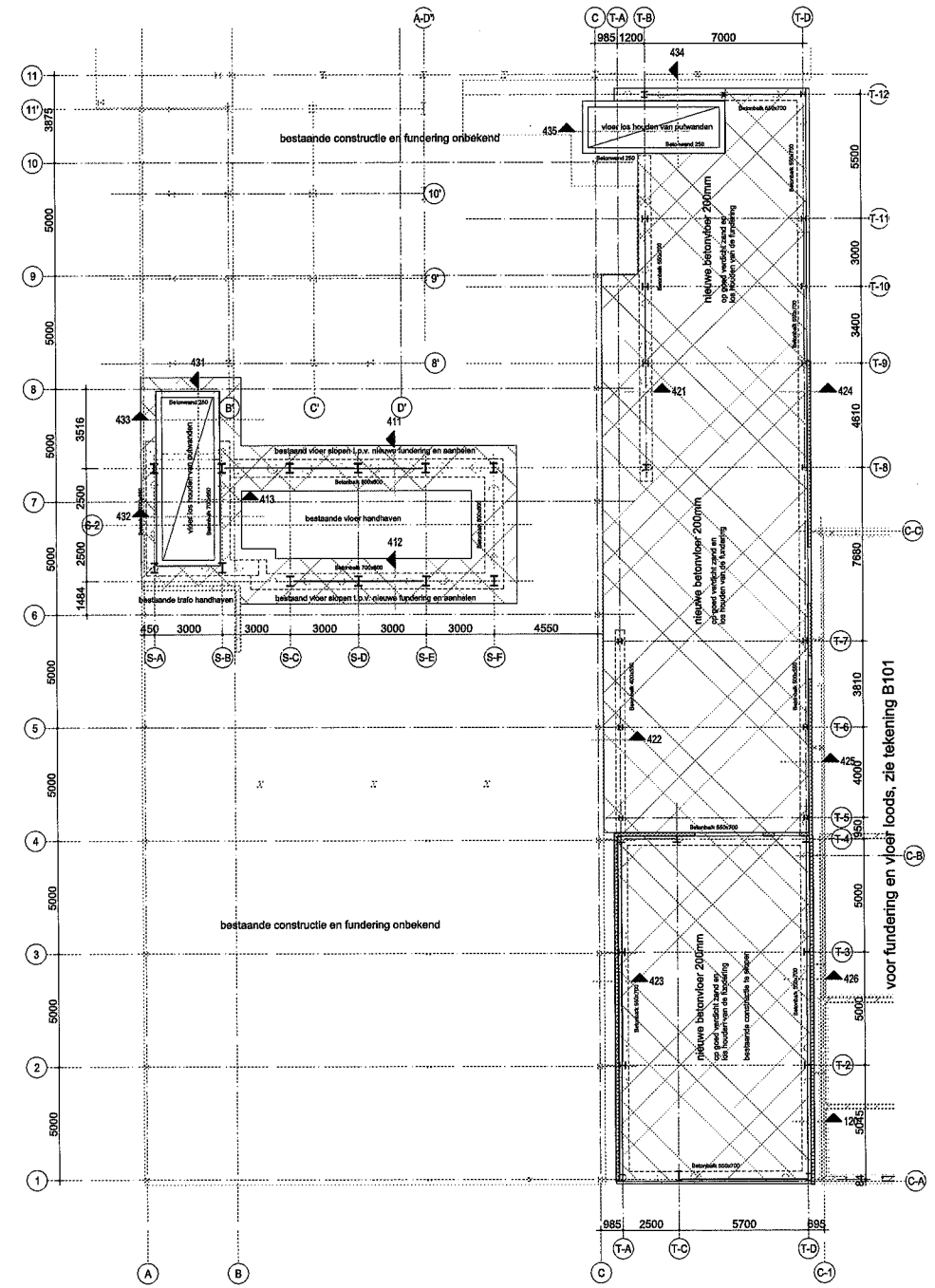
doorsnede 435  
1:50



detail 413  
1:20

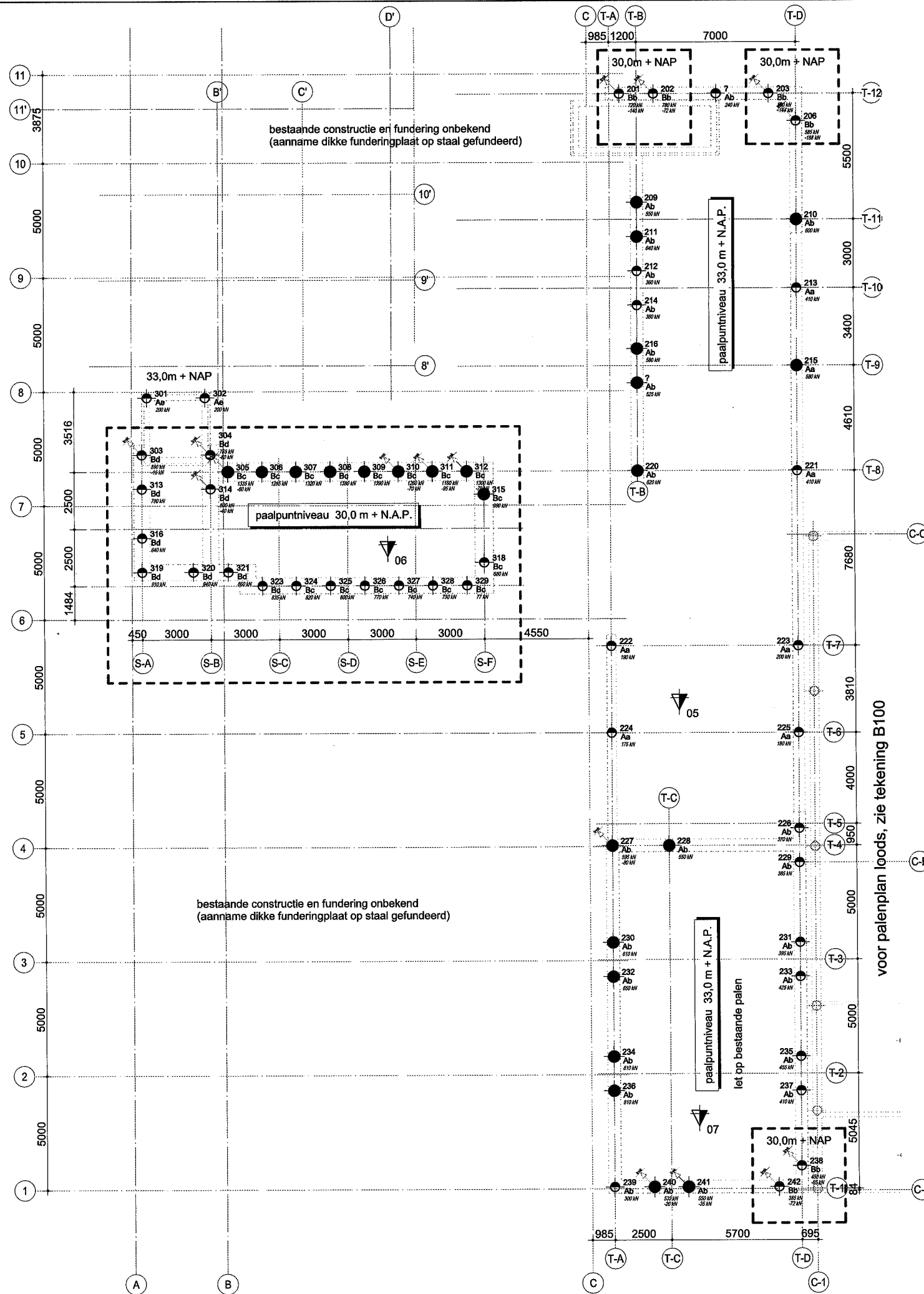


kelder en fundering



begane grondvloer

In het werk gestorte betonconstructies																																							
<b>Betonrenvooi</b>																																							
• Betonrenvooi conform NEN-EN 206-1, betonrenvooi conform NEN-EN 10080.																																							
• Tenzij op tekening anders aangegeven, het renvooi afhouden.																																							
Onderdeel:	Balken	Vloer put	Wanden put																																				
Betonrenvooi:	C30/37	C30/37	C30/37																																				
Milieuclassificatie:	XC1 / XC3	XC1 / XC3	XC1																																				
Betonrenvooi:	B500	B500	B500																																				
Nieuwe constructie afhankelijk van aan te treffen bestaande situatie, in het werk opmeten en controleren.																																							
<table border="1"> <tr> <td>aanvraag nr.</td> <td>1300641</td> <td>aanvraag nr.</td> <td></td> </tr> <tr> <td>project</td> <td>uitbreiding Schils te Sittard</td> <td>nr.</td> <td>skm</td> </tr> <tr> <td>subproject</td> <td>Silo en Torren - Fundering en betonvloer</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>opdrachtgever</td> <td>Via</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>schied</td> <td>1:20/50/100</td> <td>datum</td> <td>20-03-2015</td> </tr> <tr> <td>bestand</td> <td>1300641</td> <td>projectleider</td> <td>P.J. Nobel</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>mede projectleider</td> <td>E. Dijkstra</td> </tr> <tr> <td colspan="2"> </td> <td colspan="2"> <b>TECHNISCH ONTWERP</b> DEFINITIEF         </td> </tr> <tr> <td>projectnummer</td> <td>UT08714</td> <td>tekennummer</td> <td>B402</td> </tr> </table>				aanvraag nr.	1300641	aanvraag nr.		project	uitbreiding Schils te Sittard	nr.	skm	subproject	Silo en Torren - Fundering en betonvloer			opdrachtgever	Via			schied	1:20/50/100	datum	20-03-2015	bestand	1300641	projectleider	P.J. Nobel			mede projectleider	E. Dijkstra			<b>TECHNISCH ONTWERP</b> DEFINITIEF		projectnummer	UT08714	tekennummer	B402
aanvraag nr.	1300641	aanvraag nr.																																					
project	uitbreiding Schils te Sittard	nr.	skm																																				
subproject	Silo en Torren - Fundering en betonvloer																																						
opdrachtgever	Via																																						
schied	1:20/50/100	datum	20-03-2015																																				
bestand	1300641	projectleider	P.J. Nobel																																				
		mede projectleider	E. Dijkstra																																				
		<b>TECHNISCH ONTWERP</b> DEFINITIEF																																					
projectnummer	UT08714	tekennummer	B402																																				
<small>           Drawing created with AutoCAD Revit 2014            IN: 07/14/TEKENINGEN/TRAFFIC/RY         </small>																																							





### Funderingsconstructies

#### Sonderingen

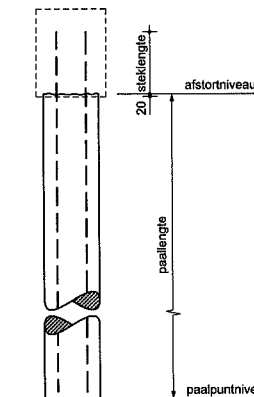
Sonderingen volgens : Georius Geotechniek GA-140274 dd.30-04-2014  
 Rapportnummer : Georius Geotechniek GA-140274-R01 dd.09-12-2014

nr. Sondering

#### Verklaring gebruikte paalcodeering

500 ← paalnummer  
 Aa ← paalpuntniveau (A) + afstorniveau (a)  
 ← paaldiameter  
 ...kN ← paalbelasting trek/druk  
 ← trekpaal

#### Geschroefde stalenbuispalen met groutinfectie



- wapeningskorf over gehele lengte paal
- wapening afhankelijk van paaldiameter en betonsterkteklasse, e.a. volgens berekening leverancier.
- aanlegniveau fundatie is uitgangspunt bij bepaling paallengte

#### Paalrenvooi

Paalrenvooi geschroefde stalenbuispalen met groutinfectie					
Aantal	paalcode	Paalpuntniveau tov NAP	Afstorniveau tov PEIL	Lengte	Steklengte
<b>ø219/310</b>					
6	Aa	33,00 m	-0,78 m	5,62 m	400 mm
10	Ab	33,00 m	-0,93 m	5,47 m	400 mm
2	Ae	33,00 m	-2,23 m	4,17 m	400 mm
8	Bc	30,00 m	-1,08 m	8,32 m	400 mm
5	Bd	30,00 m	-1,23 m	8,17 m	400 mm
<b>ø219/310</b> trekpaal					
6	Bb	30,00 m	-0,93 m	8,47 m	500 mm
3	Bd	30,00 m	-1,23 m	8,17 m	500 mm
<b>ø324/450</b>					
1	Aa	33,00 m	-0,78 m	5,62 m	400 mm
11	Ab	33,00 m	-0,93 m	5,47 m	400 mm
5	Bc	30,00 m	-1,08 m	8,32 m	400 mm
<b>ø324/450</b> trekpaal					
3	Ab	33,00 m	-0,93 m	5,47 m	500 mm
4	Bc	30,00 m	-1,08 m	8,32 m	500 mm
64					

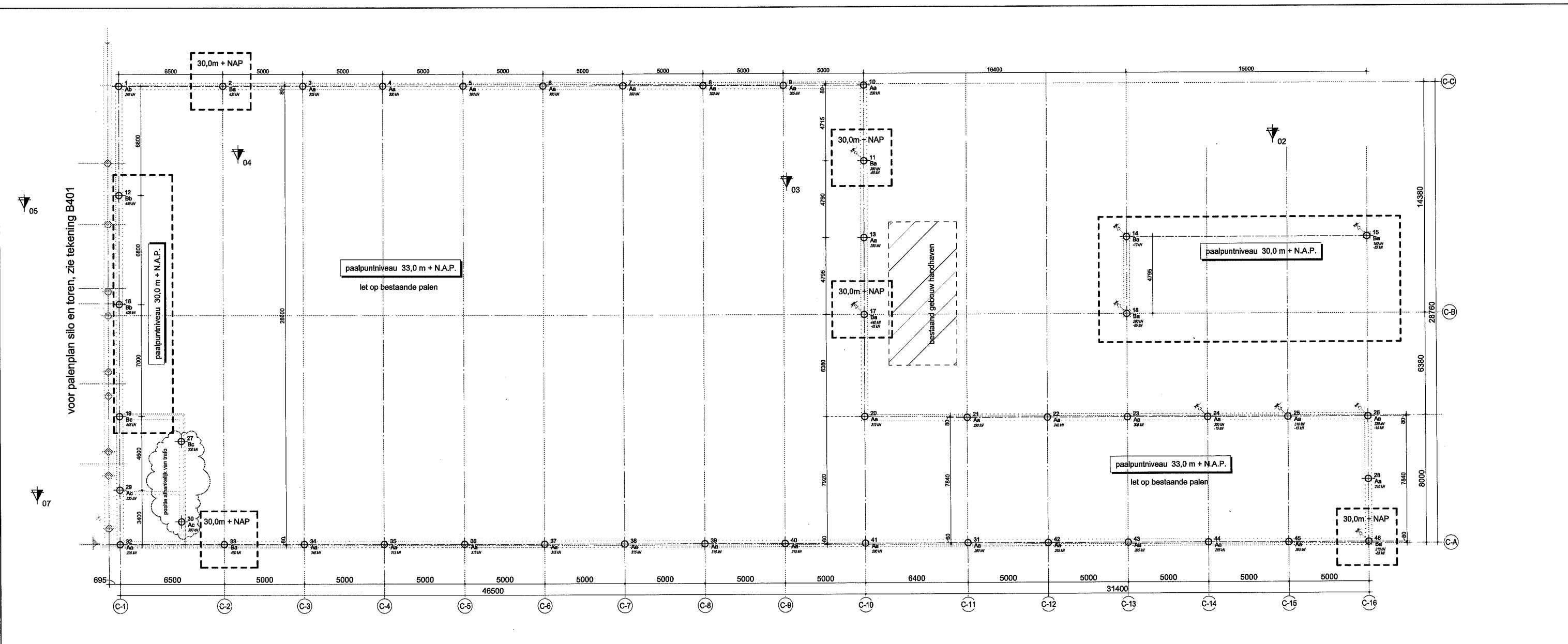
Peil = 39,4m + NAP (aanname)

#### opmerkingen palen

- Paalwapening berekenen op 100mm excentriciteit.
- Bij de trekpalen de wapening over de gehele paallengte.

Nieuwe constructie afhankelijk van aan te treffen bestaande situatie, in het werk opmeten en controleren.

omschrijving van de werkzaamheden		door	
project		wfc.	
uitbreiding Schils te Sittard		datum	
onderdeel			
Silo en Toren - Palenplan			
opdrachtgever			
Vita			
architect			
schaal		tekenaar	
1:100		E. Dijkstra	
datum		20-03-2015	
formaat		A1	
projectleider		P.J. Nobel	
constructeur		E. Dijkstra	
titel		technisch ontwerp	
status		DEFINITIEF	
projectnummer		bladnummer	
UT08714		B401	
wichtig			



**Sonderingen**  
 Sonderingen volgens : Geonius Geotechniek GA-140274 dd.30-04-2014  
 Rapportnummer : Geonius Geotechniek GA-140274-R01 dd.08-12-2014

DT. Sondering

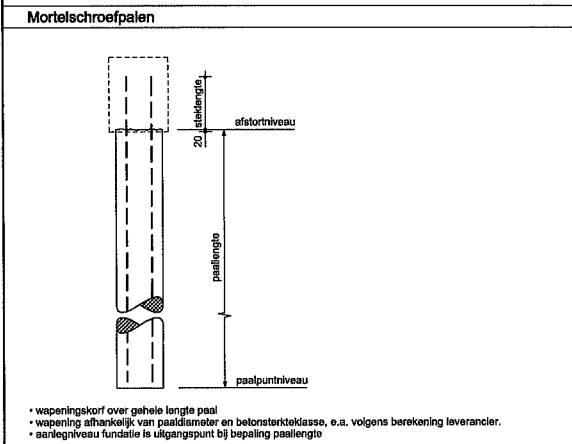
**Verklaring gebruikte paalcodeering**

500 ← paalnummer  
 Aa ← paalpuntniveau (A) + afstorfniveau (a)  
 ← paaldiameter  
 ...kN ← paalbelasting trek/druk

**Paalrenvoel**

Paalrenvoel Mortelschroef loods					
Aantal	paalcode	Paalpuntniveau tov NAP	Afstorfniveau tov PEIL	Lengte	Stekelengte
27	Aa	33,00 m	-0,71 m	6,69 m	350 mm
	1 Ab	33,00 m	-0,78 m	6,62 m	350 mm
	3	33,00 m	-1,43 m	4,97 m	350 mm
2	Ba	30,00 m	-0,71 m	8,69 m	350 mm
	2 Bb	30,00 m	-0,78 m	8,62 m	350 mm
	2 Bc	30,00 m	-1,43 m	7,87 m	350 mm
3	Aa	33,00 m	-0,71 m	6,69 m	450 mm
	6 Ba	30,00 m	-0,71 m	8,69 m	450 mm

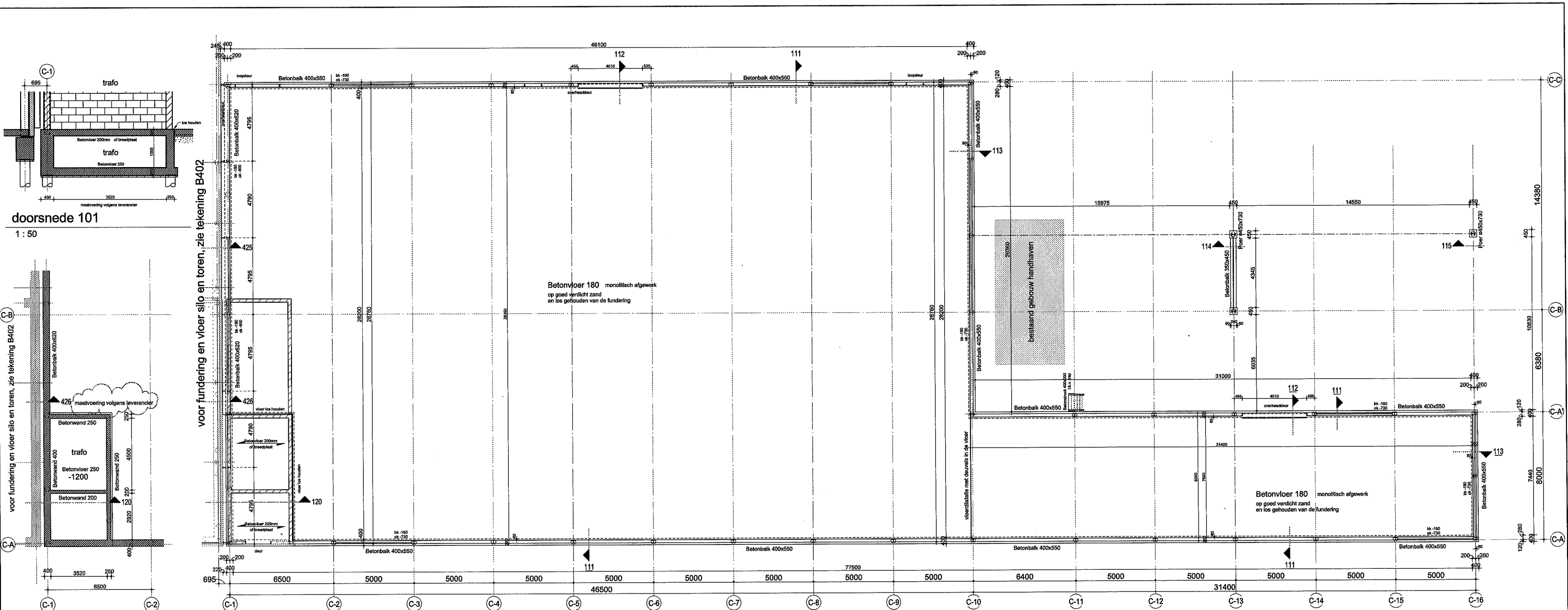
Peil = 39,4 m + NAP (aanname)



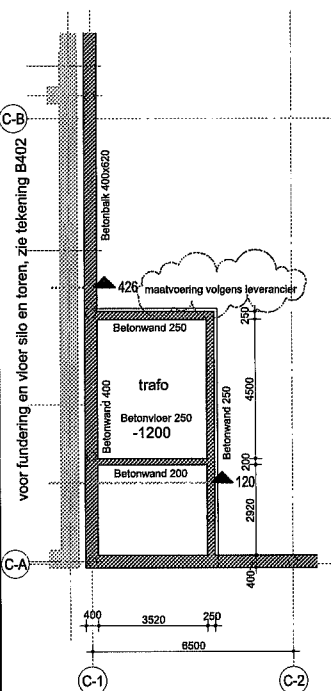
**opmerkingen palen**  
 - Paalwapening berekenen op 100mm excentriciteit.  
 - Bij de trekpalen de wapening over de gehele paallengte.  
 - Alternatief geschroefde stalenbuispalen met groutinjectie ø219/310.

omschrijving van de werkzaamheden		doc:
project	uitbreiding Schilts te Sittard	wjv: datum
onderdeel	Loods - Palenplan	
opdrachtgever	Vita	
architect		
schaal	1:100	datum
formaat	1000x594	projectleider
		tekenaar
		constructeur
<input type="checkbox"/> Aalsdam <input type="checkbox"/> Eindwede <input type="checkbox"/> Aars (S&T)		<input type="checkbox"/> Loostruilen <input type="checkbox"/> Vuurwaaier <input type="checkbox"/> Pijpwerk (P)
projectnummer	UT08714	bladnummer
	B100	wjv/datum

Drawing created with Autodesk Revit ©2014

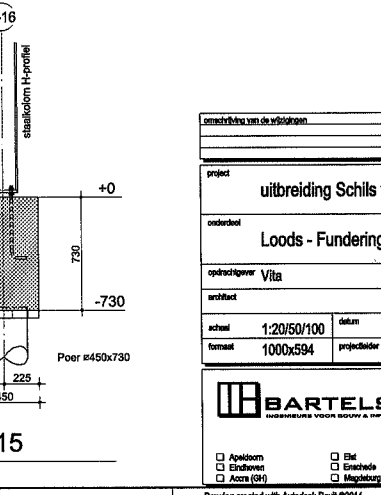
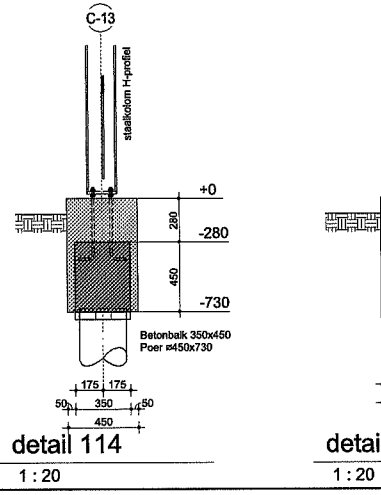
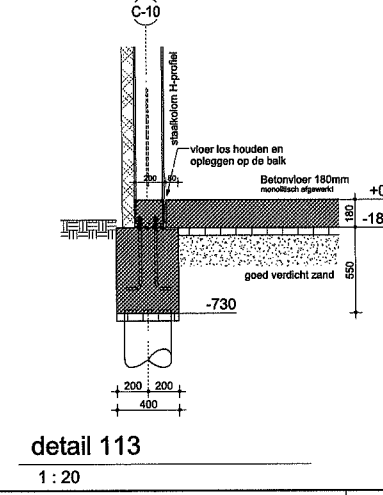
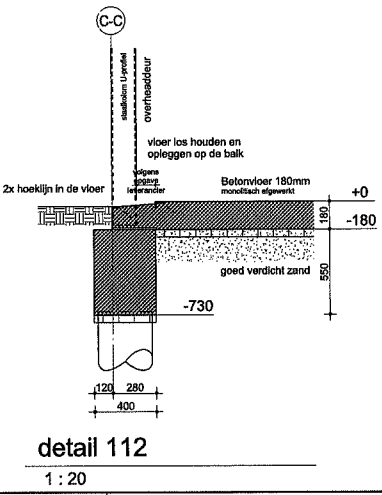
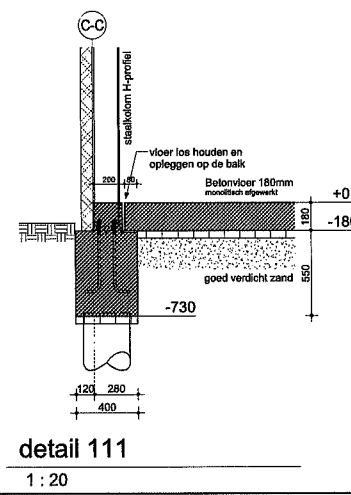


doorsnede 101  
1 : 50



trafo plattegrond

Staalconstructies		
<b>Algemeen</b>		
• Tenzij op tekening anders staat aangegeven, het renvoel aanhouden.		
• Materiaal-soorten en -kwaliteiten:		
- walsprofielen: S235JR;		
- kokar- en busprofielen: S275RH (wamgewalst);		
- gelitteerde liggers: S355LJ;		
- bouwkwiliteit: 8.8, gerolde draad;		
- ankerkwiliteit: 4.6, gerolde draad.		
• Indien een ligger wordt voorzien van een zeg, deze paraboolvormig aanbrengen.		
• In de opgegeven peilmaten is de zaag niet meegenomen.		
• Waar nodig liggers en kolommen voorzien van schotjes (volgens detailberekening)		
• Stalen dakplaten fungeren als kipsteun, bevestigingsmiddelen dienen te worden berekend volgens de richtlijnen voor metalen beplating als schijfconstructie (RIBS 2000).		
• Stalen dakplaten als 3-velde of doorgaand uitvoeren. 2-velde dakplaten in verband leggen.		
• Voor schijfwerk van de transpashoeren de vloerplaten bevestigen mbv bouten / zelfborende schroeven hoh 400mm.		
Diameter en aantal is afhankelijk van het toe te passen type.		
In het werk gestorte betonconstructies		
<b>Betonrenvooi</b>		
• Betonmix conform NEN-EN 206-1, betonstaat conform NEN-EN 10080.		
• Tenzij op tekening anders staat aangegeven, het renvoel aanhouden.		
<b>Onderteel:</b>	<b>Balken</b>	<b>Vloeren</b>
Betonsterkteklasse:	C20/25	C20/25
Milieu-klasse:	XC1 / XC3	XC1
Betonstaalkwaliteit:	B500	B500
	(betreft betonrenvooi)	



constructie van de verblijven		door	
project		uitbreiding Schils te Sittard	nr.
ontwerper		Loods - Fundering en betonvloer	datum
opdrachtgever		Vita	
schaal	1:20/50/100	datum	20-03-2015
formaat	1000x594	projectleider	P.J. Nobel
		tekenaar	E. Dijkstra
		constructeur	E. Dijkstra
Burg. Van der Sijpe 13 3440 AD UTRICHT T: 030-680 79 79 F: 030-680 82 82 E: info@bartels.nl W: www.bartels.nl		<b>TECHNISCH ONTWERP</b> status <b>DEFINITIEF</b>	
<input type="checkbox"/> Afschrijven <input type="checkbox"/> Eindhaven <input type="checkbox"/> Acco (S&P)	<input type="checkbox"/> Eilat <input type="checkbox"/> Eindhoven <input type="checkbox"/> Maastricht (D)	<input type="checkbox"/> Lissabon <input type="checkbox"/> Venetie <input type="checkbox"/> Parijs (P)	projectnummer <b>UT08714</b>
	tekennummer <b>B101</b>	versie <b>1/1</b>	datum <b>20150320</b>