

Rapport

Projectnummer: 360589

Referentienummer: Referentienummer

Datum: 28-03-2018

Verstoringsonderzoek Besterdring 235 Tilburg

Concept

Opdrachtgever:
Onroerend goed maatschappij Bak Beheer BV
Oranjelaan 3
5062 KA OISTERWIJK

Administratieve gegevens

Opdrachtgever	: Onroerend goed maatschappij Baks Beheer Oranjelaan 3 5062 KA Oisterwijk	
Uitvoerder	: Sweco Nederland B.V. Vestiging Eindhoven Zernikestraat 17 5612 HZ Eindhoven	
Bevoegde overheid	: Gemeente Tilburg Postbus 90155 5000 LH Tilburg	
Beheer en plaats van documentatie	: Sweco Vestiging Eindhoven	
ARCHIS	: n.v.t.	
Locatie	: <i>Gemeente:</i>	Tilburg
	: <i>Toponiem:</i>	Besterdring 235
	: <i>Provincie:</i>	Noord-Brabant
	: <i>RD-coördinaten:</i>	: X: 132.680 / Y: 397.150 : X: 133.300 / Y: 397.000 : X: 133.290 / Y: 396.900 : X: 132.670 / Y: 396.920
	: <i>Kaartblad:</i>	44H
	: <i>Omvang plangebied:</i>	4.176 m ²
Archeoregio NOaA	: Brabants zandgebied	
Onderzoeksteam	: A. Gazenbeek	
Onderzoekskader RO	: omgevingsvergunning	
Type onderzoek	: inventarisatie en advies	
Tijdstip onderzoek	: februari 2018	

Verantwoording

Titel	Verstoringsonderzoek Besterdring 235 Tilburg
Subtitel	XXXXXX
Projectnummer	360589
Referentienummer	Referentienummer
Revisie	C1
Datum	28-03-2018
Auteur(s)	Guus Gazenbeek
E-mailadres	guus.gazenbeek@sweco.nl
Gecontroleerd door	Hilde Boon
Paraaf gecontroleerd	
Goedgekeurd door	Wesley van Breda
Paraaf goedgekeurd	

Inhoudsopgave

1	Inleiding	5
1.1	Aanleiding van het onderzoek	5
1.2	Doelstelling en vraagstelling	5
1.3	Ligging en huidige inrichting van het plangebied	6
2	Landschappelijke context.....	7
2.1	Fysisch-geografische context	7
2.2	Bodemkundige en geomorfologische context	8
3	Historische context	10
3.1	Cartografische bronnen	10
4	Verstoringsonderzoek.....	13
4.1	Doel en methode	13
4.2	Cartografische bronnen	13
4.3	Bouw- en sloopvergunningen oorspronkelijke bebouwing	14
4.4	Woningbouw voor 1905.....	16
4.4.1	Atelierstraat 10.....	16
4.4.2	Atelierstraat 18 en 19.....	18
4.4.3	Voorstraat 20	19
4.4.4	Atelierstraat 40 t/m 48.....	20
4.4.5	Beerputten	23
4.5	Kantoorgebouw 1975	24
4.6	Milieukundig onderzoek.....	25
5	Conclusies en advies	27
5.1	Samenvatting.....	27
5.2	Mate van verstoring	28
	Bijlage 1: bouwtekeningen kantoorgebouw	31
	Bijlage 2: boorpunten en -staten milieukundig onderzoek	36
	Bijlage 3: Verstoringskaart	44

1 Inleiding

1.1 Aanleiding van het onderzoek

In het kader van de herontwikkeling van het plangebied Besterdring 235 in Tilburg zullen sloop- en bouwwerkzaamheden worden uitgevoerd die kunnen leiden tot het verstoren van het bodemarchief. Conform de geldende wet- en regelgeving zal de verstoorder in het kader van de vergunningverlening moeten aantonen dat zorgvuldig wordt omgegaan met eventuele archeologische vindplaatsen in de ondergrond. Een eerste stap in de AMZ-cyclus is het opstellen van een archeologisch bureauonderzoek, waarin inzichtelijk wordt gemaakt of, en zo ja welke archeologische waarden verwacht zouden kunnen worden in het plangebied.

1.2 Doelstelling en vraagstelling

In dit project heeft de bevoegde overheid, de gemeente Tilburg, aangegeven dat de eerste stap in het archeologische proces dient te zijn het inzichtelijk krijgen van welke bouwwerken binnen het plangebied aanwezig zijn of zijn geweest, en welke invloed deze kunnen hebben gehad op het bodemarchief. Doel van dit onderzoek is dan ook primair om een verstoringskaart van het plangebied op te stellen, waarop niet alleen de horizontale, maar ook de verticale spreiding van verstoringen is opgenomen. Dit onderzoek betreft dan ook geen archeologisch bureauonderzoek zoals gebruikelijk in de AMZ-cyclus, waarin een archeologische verwachting wordt opgesteld, inclusief advies, maar gaat feitelijk al een stap verder, en onderzoekt aan de hand van archiefonderzoek aan welke potentieel verstorende activiteiten binnen het plangebied hebben plaatsgevonden binnen de laatste 100 tot 150 jaar. Tilburg bestond tot het midden van de 19de eeuw uit een verzameling grotere en vooral kleinere bewoningskernen, waartussen uitgestrekte akkercomplexen lagen. Pas met de snelle industrialisatie vanaf de tweede helft van de 19de eeuw is Tilburg zich gaan ontwikkelen tot een stad, die gekenmerkt wordt door een afwisseling aan historische kernen, grotere en kleinere industriecomplexen en woonwijken met een grote diversiteit in omvang en opbouw. Deze uitbreiding voltrok zich op wat voorheen de akkercomplexen waren, waarop veelal esdekken (dikke enkeerdgronden) voorkwamen en -komen. Esdekken beschermen door hun dikte het onderliggende, oudere landschap goed, waardoor het bodemarchief veelal goed behouden is gebleven. Omdat binnen het gebied van de huidige stad Tilburg de akkercomplexen pas vanaf het midden van de 19de eeuw bebouwd zijn, waarbij (aanvankelijk) veelal bouwtechnieken zijn toegepast die het bodemarchief maar in beperkte mate verstoorden, is een verstoringsonderzoek een effectieve methode om vast te stellen of ontwikkelingen binnen een plangebied geleid kunnen hebben tot verstoring van het bodemarchief.

Onroerend goed maatschappij Baks Beheer BV Sweco Nederland B.V. gevraagd een verstoringsonderzoek ten behoeve van archeologie uit te voeren.

Sweco voert haar archeologisch onderzoek uit op basis van certificering volgens de BRL Archeologie 4000: protocol 4001, 4002, 4003 en 4004. De archeologische werkzaamheden

worden uitgevoerd in overeenstemming met de Kwaliteitsnorm van de Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.0), die onderdeel uitmaakt van de BRL Archeologie 4000.

1.3 Ligging en huidige inrichting van het plangebied

Het plangebied ligt ten noorden van het station van Tilburg, en wordt begrensd door bestaande bebouwing langs de Lange Nieuwstraat in het noorden, de Besterdring in het oosten, de Burgermeester Brokxlaan in het zuiden en de Wagenstraat in het westen (zie Figuur 1.1). Het plangebied is deels bebouwd met een kantoorgebouw, deels ingericht als parkeerterrein.



Figuur 1.1. Plangebied (groen contour) op een recente luchtfoto (bron: GeoWeb, bewerkt).

2 Landschappelijke context

De landschappelijke context waarin het plangebied ligt is vooral relevant voor het vaststellen wat de oorspronkelijke morfologie en bodemopbouw is geweest. Deze bepalen enerzijds voor een belangrijk deel of een bepaalde zone in het verleden aantrekkelijk was voor bewoning en/of gebruik, anderzijds in hoeverre het bodemarchief nog behouden zou kunnen zijn nadat het rurale landschap gewijzigd was in een stedelijk. In een verstoringsonderzoek wordt alleen gekeken naar de bodemopbouw om te kunnen bepalen hoe dik de antropogeen gevormde bodemhorizonten zijn (doorgaans de Ap- en Aan-horizonten). Hoe dikker deze horizonten zijn, hoe groter de kans dat (bouw)activiteiten in de afgelopen anderhalve eeuw niet geleid hebben tot grootschalige vernietiging van het bodemarchief.

2.1 Fysisch-geografische context

Het plangebied ligt in het westelijke deel van de Roerdalslenk (een tektonisch dalingsgebied), dat opgevuld is met fluviatiele sedimenten van de Rijn en de Maas, met aan het oppervlak vooral eolische afzettingen. De Roerdalslenk vormt de oostelijke rand van het Brabant Massief, waarvan het bovenste deel als het Kempisch Plateau aan het aardoppervlak ligt. Door de tektoniek helt dit Massief in noordwestelijke richting naar beneden. De beken en rivieren die het Kempisch Plateau ontwateren stromen dan ook in deze richting. Tijdens het laatste glaciaal is door de overheersende zuidwestelijke wind veel materiaal getransporteerd en in meer of minder zuidwest – noordoost georiënteerde ruggen afgezet. Deze ruggen vormden voor de beken en rivieren een barrière, waardoor zij gedwongen werden hun loop langs de zuidoostelijke randen van deze ruggen naar het noordoosten te verleggen. Tilburg ligt op een dergelijke dekzandrug, die in het zuidoosten begrensd wordt door het dal van de Leij.

De eolische dekzandafzettingen uit het laatste glaciaal behoren tot de Formatie van Bortel¹ uit het Weichselien (circa 116.000 tot 11.500 jaar geleden). Twee pakketten zijn te onderscheiden die vroeger gewoonlijk met de termen 'Oud Dekzand' en 'Jong Dekzand' werden aangeduid, maar nu als verouderde termen kunnen worden beschouwd. Vanwege de bekendheid van de termen worden ze hier ook nog gebruikt. Het zogenoemde 'Oud Dekzand' is gevormd in de koudste periode van het Weichselien, het Pleniglaciaal (circa 73.000 tot 14.650 jaar geleden). Het dekzand dat toen werd gevormd bestaat vooral uit matig fijn zand. In het zand komen vaak dunnere of dikkere leemlagen voor. De uitgestrekte leemlagen die in delen van Noord-Brabant voorkomen worden 'Brabantse leem' genoemd. Deze worden tegenwoordig gerekend tot het Laagpakket van Liempde van de Formatie van Bortel². Deze leemlagen ontstonden waarschijnlijk doordat smeltwaterstromen 's zomers fijne deeltjes uit het dekzand konden uitspoelen en weer afzetten in depressies in de permanent bevroren

¹ Schokker *et al.* 2003; De Mulder *et al.* 2003

² Laagpakket van Liempde: leem, zwak tot sterk zandig, lichtgrijs tot groengrijs, niet humeus tot sterk humeus, kalkloos tot sterk kalkhoudend. Dit laagpakket wordt alleen in de Roerdalslenk onderscheiden en bevindt zich enkele meters onder de top van de formatie, dikwijls direct onder het Laagpakket van Wierden (Schokker *et al.* 2003).

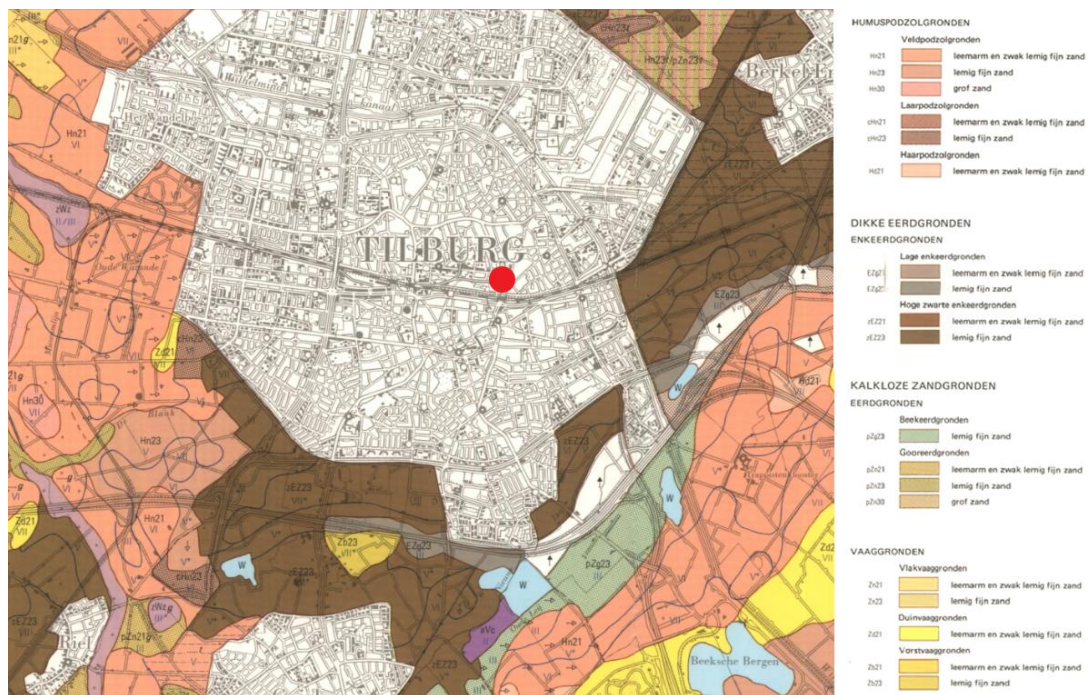
ondergrond³. Het pakket betreft dan ook fluvioperiglaciale en eolische afzettingen. Het zogenoemde ‘Jong Dekzand’ betreft verstoven en hergesedimenteerde afzettingen van vooral zand. Deze behoren tot het Laagpakket van Wierden van de Formatie van Bortel die dateren uit het Laat-Glaciaal (circa 14.650 tot 11.650 jaar geleden) en werden gevormd in de koude perioden daarin, het Oude Dryas (circa 14.000 tot 13.900 jaar geleden) en het Jonge Dryas (circa 12.850 tot 11.650 jaar geleden). Het Jong Dekzand is enigszins grover, maar bestaat nog wel vooral uit matig fijn zand. Dit jonge dekzand betreft opgewaaid en weer afgezet Oud Dekzand. Leem komt veel minder erin voor doordat de allerfijnste deeltjes door de wind verder zijn meegevoerd en elders weer zijn afgezet. Door de vorming van lokale dekzanden kreeg het oppervlak ook meer reliëf.

2.2 Bodemkundige en geomorfologische context

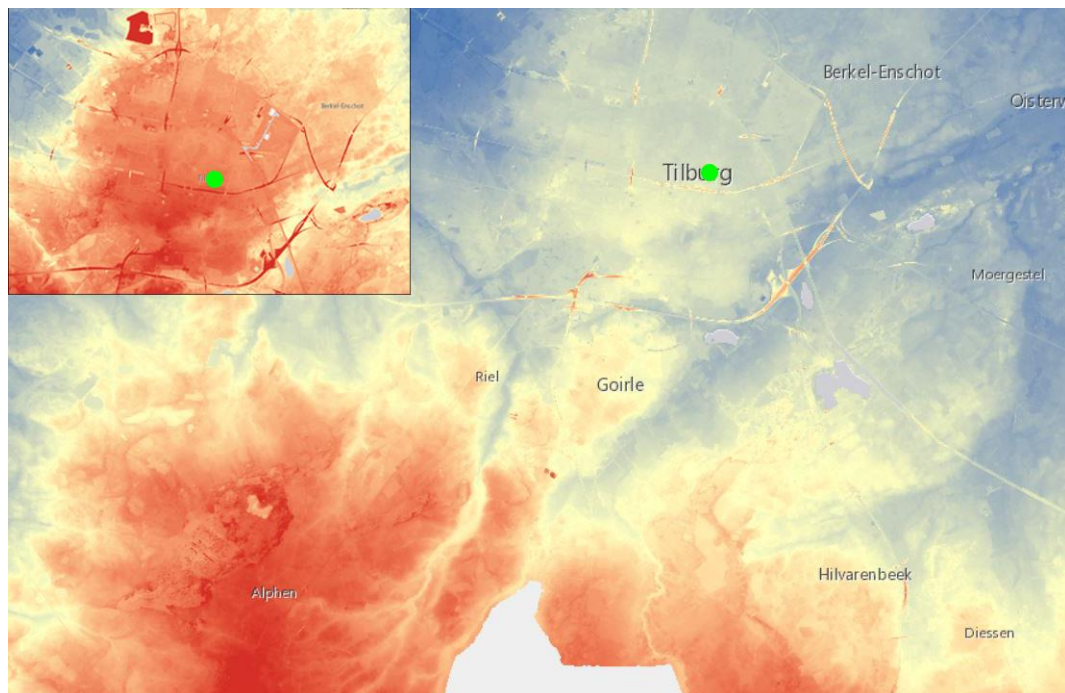
Doordat het plangebied binnen de bebouwde kom van Tilburg valt, is het niet gekarteerd voor de Bodemkaart (opmeting afgesloten 1981, figuur 2.1) of de Geomorfologische kaart van Nederland (opgemeten 1976-1977). Uit extrapolatie vanuit de zones die wel gekarteerd zijn, kan wel een goede indicatie verkregen worden van de oorspronkelijke bodemopbouw. Aan de zuid- oost- en noordoostzijde grenst de bebouwde kom van Tilburg aan een zone met enkeerdgronden (code zEZ23 of EZg23), die verder naar het zuidoosten wordt begrensd door een zone met beekafzettingen (codes ABz en pZg23). In het westen en noordwesten wordt de bebouwde kom begrensd door veldpodzolgronden (code Hn23 of Hn30), al dan niet in combinatie met gooreerdgronden (code Hn23 / pZn23). Geomorfologisch vertaalt zich dit naar een beekdal dat de zuidoostelijke begrenzing vormt van een dekzandrug met lokaal laagtes waarop geakkerd is. Doordat deze akkers vanaf vermoedelijk de late middeleeuwen op grote schaal zijn bemest met plaggenmest zijn deze tenminste 0,5 meter opgehoogd. Dit betekent dat het oorspronkelijke maaiveld is begraven onder dit esdek.

Op het AHN2-maaiveld is zowel de geologische opbouw als de morfologie goed herkenbaar (figuur 2.2). De breuklijn die de zuidwestelijke begrenzing van de Roerdalslenk vormt is zichtbaar als de diagonaal van noordwest naar zuidoost lopende, vrij abrupte overgang van het Kempisch plateau (rood) naar de slenk zelf (geelwit en blauw). De dekzandrug waarop Goirle, Tilburg en Berkel-Enschot liggen, is herkenbaar als een zuidwest – noordoost liggende zone, begrensd door de beekdalen van de Oude Leij in het zuidoosten en de Leij in het westen. Een vergelijking met de bodemkaart laat zien dat de zone met enkeerdgronden grotendeels samenvalt met deze dekzandrug

³ Berendsen 2004; staff.science.uva.nl



Figuur 2.1: Ligging van het plangebied (rode stip) op een uitsnede van de Bodemkaart van Nederland schaal 1: 50. 000, Blad 50 oost.



Figuur 2.2: Ligging van het plangebied (groene stip) op een uitsnede van AHN2 maaiveld. Inzet: detail centrum Tilburg.

3 Historische context

3.1 Cartografische bronnen

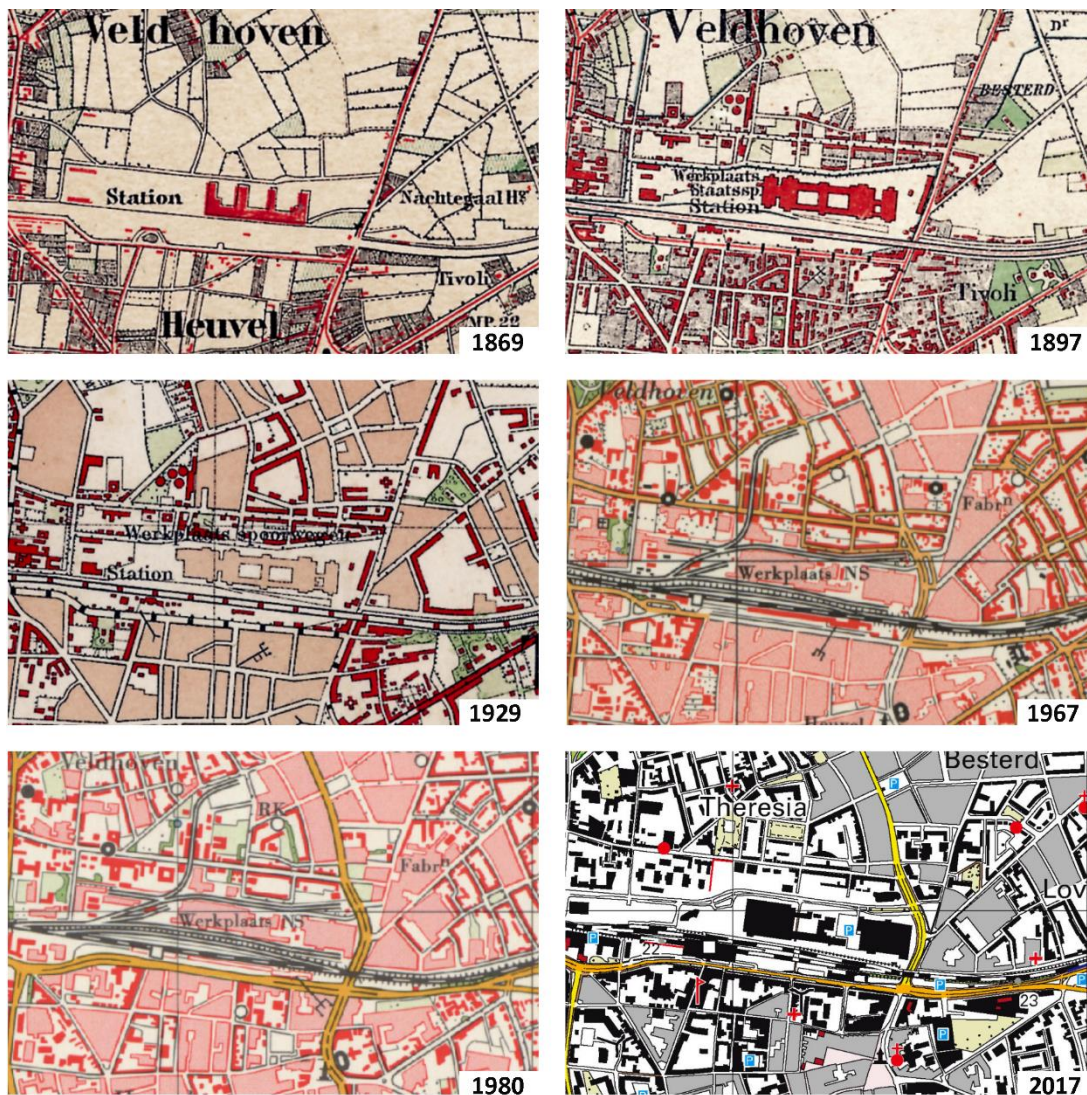
Er is gebruik gemaakt van een sequentie van Topografische kaarten schaal 1: 25.000 van 1869 tot 2017 (figuur 3.1). Deze geeft alleen de historische ontwikkelingen rondom het plangebied weer, als betrouwbare bron voor de aanwezigheid van gebouwen en installaties en de exacte locatie en vorm daarvan, zijn zij ongeschikt.

Op deze sequentie valt de snelle expansie van Tilburg in de late 19de en vroege 20ste eeuw goed te volgen. Gedurende de eerste helft van 19de eeuw is zone waarin het plangebied ligt nog een aaneengesloten akkercomplex dat doorsneden wordt door landwegen. Bebouwing is er alleen ten westen, de buurtschap Veldhoven, en ten zuiden (Tilburg). Met de aanleg van de spoorlijnen Breda-Tilburg (1863) en Tilburg-Boxtel (1865) en de vestiging van de Centrale Werkplaats in 1867,⁴ veranderde dit beeld. Ten noorden van de nieuwe werkplaatsen werd in 1870 een nieuwe woonwijk – Nijveroord – ontworpen.⁵ De opzet en eigendom van zowel het stratenplan als de woningen waren een private aangelegenheid, waardoor de begrenzing van de wijk eerder bepaald werd door eigendomsverhoudingen dan door een stedenbouwkundige planning.

De eerste bebouwing verscheen langs de Lange Nieuwstraat, de achterliggende straten worden pas vanaf circa 1880 geleidelijk aan bebouwd, veelal beginnend in het oosten. In de eerste decade van de 20ste eeuw is het gebied volledig bebouwd. Deze bebouwing bestond veelal uit lage bebouwing op smalle, diepe erven. In het begin van de jaren zestig van de vorige eeuw werd de Besterdring aangelegd. Daarvoor werd de bebouwing in het oostelijk deel van het gebied gesloopt en het stratenpatroon aangepast. De Atelierstraat, die de begrenzing vormde tussen de spoorwegwerkplaatsen en de wijk Nijveroord, werd daarbij ingekort tot de Voorstraat (de dwarsverbinding naar de Lange Nieuwstraat). In de daarop volgende jaren is al de bebouwing langs de Atelierstraat tussen de Voorstraat en de Wagenstraat gesloopt. Op het vrijgekomen gebied is vervolgens een kantoorgebouw met parkeerterrein ontwikkeld.

⁴ Van Dijk 2004, 21

⁵ Van Dijk 2004, 26-27.



Figuur 3.1. Kaartsequentie tussen 1869 en 2017 (bron: topotijdreis.nl, bewerkt)

Figuur 3.2 geeft een beeld van de Atelierstraat en aangrenzend bebouwing in het midden van de vorige eeuw. De foto dateert op basis van de schuilkelders zichtbaar in het midden van het beeld, uit de Tweede Wereldoorlog, en is gericht op het oosten. Net voorbij de knik in de gevelrij van de woningen aan de Atelierstraat is een verhoging van de noklijn zichtbaar, de betreffende woningen liggen ten oosten van de Wagenstraat en maken dus deel uit van het onderhavige plangebied. Op figuur 3.3 zijn deze zelfde panden uiterst links te zien. Deze foto is genomen na 1961, toen de Besterdwing is aangelegd, maar voor de afbraak in het midden van de jaren zestig. Op het betreffende blok is in de jaren zeventig het kantoorgebouw van de gemeentelijke sociale dienst gebouwd en het bijbehorende parkeerterrein aangelegd.



Figuur 3.2. Foto uit de oorlogsjaren met daarop de Atelierstraat (links) en de spoorwegwerkplaatsen (rechts), kijkend naar het oosten.



Figuur 3.3. Foto uit de jaren zestig van de Atelierstraat, huisnummers 20 -48 (bron RAT 014404).

4 Verstoringsonderzoek

4.1 Doel en methode

Doel van het verstoringsonderzoek is het vaststellen waar en op welke wijze de bodem verstoord is in het verleden. Het betreft hier de verstoringen veroorzaakt door het bebouwen en inrichten van het terrein vanaf de negentiende eeuw. De verzamelde gegevens worden vastgelegd in een kaart waarop aard en omvang (horizontaal en verticaal) van de verstoringen worden vastgelegd. Gebruik is gemaakt van de volgende bronnen:

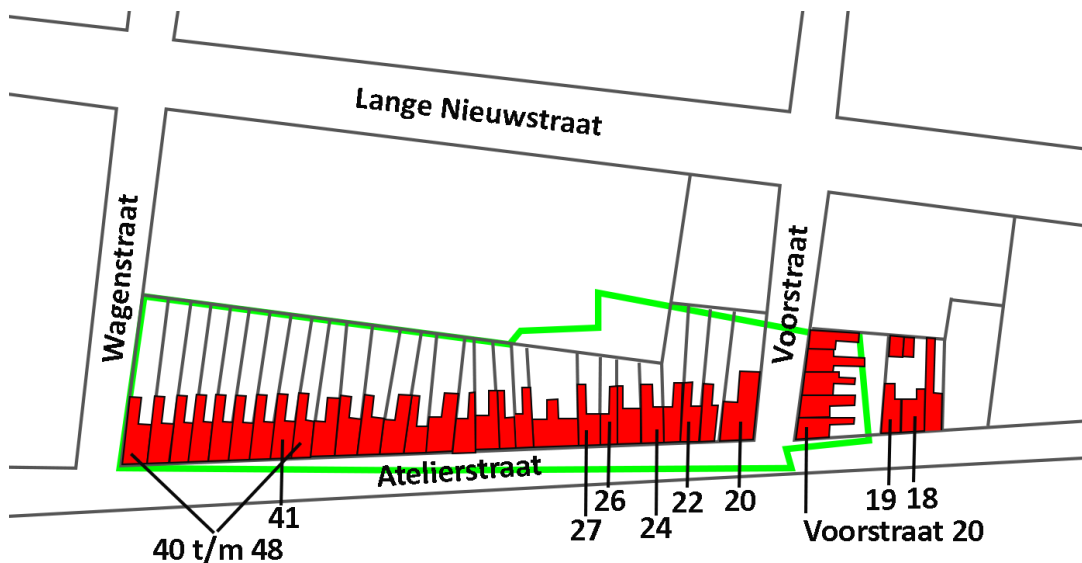
- Topografische kaarten vanaf het midden van de 19^{de} eeuw;
- Dossiers Archief bouwen en milieu van de gemeente Tilburg;
- Beeldbank van het Regionaal Archief Tilburg;

4.2 Cartografische bronnen

De sequentie aan Topografische kaarten schaal 1: 25.000 van 1869 tot 2017 is weergegeven in figuur 4.1. Deze sequentie geeft alleen de historische ontwikkelingen rondom het plangebied weer, als betrouwbare bron voor de aanwezigheid van gebouwen en installaties en de exacte locatie en vorm daarvan, zijn zij ongeschikt. Meer detail geeft het kadastrale minuutplan dat van na 1871 maar van voor 1887 dateert (figuur 4.1). Te zien is dat langs de Atelierstraat tussen de Voorstraat en Wagenstraat, een deel van de percelen al bebouwd zijn, en ten oosten van de Voorstraat nog nauwelijks bebouwing is. Uiteindelijk worden beide bouwblokken volledig bebouwd.



Figuur 4.2. Kadastrale minuutplan van na 1871 maar voor 1889. Het plan gebied is rood omkaderd. (bron <http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl/>)



Figuur 4.2. Kadastrale minuutplan van na 1871 maar voor 1889. Het plan gebied is groen omkaderd. In de tekst genoemde huisnummers zijn weergegeven.

In figuur 4.2 is de bebouwing en de perceelsindeling weergegeven, zoals deze eind jaren vijftig, voor de aanleg van de Besterdring, bestond. Bij het samenstellen van deze figuur is gebruik gemaakt van de situatieschetsen op bouwtekeningen, aangevuld met kadastrale gegevens.

4.3 Bouw- en sloopvergunningen oorspronkelijke bebouwing

Om een goed inzicht te verkrijgen in de omvang en aard van de bebouwing binnen het plangebied, wordt een onderscheid gemaakt tussen de oorspronkelijke bebouwing daterend uit circa 1870 – 1961 en de nieuwbouw van het kantoorgebouw. In de tabellen 4.1 (Atelierstraat) en 4.2 (Voorstraat) zijn per huisnummer de aanwezige sloop- en bouwdoossiers opgenomen, voorzover de betrokken adressen binnen het huidige plangebied vallen. Twee zaken vallen direct op. Enerzijds dat de hierboven geschetste chronologie van de bebouwing en de richting daarvan, van oost naar west, deels te herkennen is in de data van de bouwvergunningen, anderzijds dat maar een beperkt aantal dossiers beschikbaar is. Waarom maar een beperkt aantal dossiers beschikbaar zijn, is onduidelijk. Er is niet alleen gezocht in het digitaal ontsloten deel van het bouwarchief, maar ook zijn fysiek alle dossiers opgevraagd en bestudeerd. Wel is duidelijk dat vrijwel alle oorspronkelijke bouwtekeningen en/of bestekken van voor 1915 ontbreken, kennelijk is pas na dit jaar begonnen met systematisch archiveren. Wel zijn in enkele gevallen de oorspronkelijke tekeningen later opnieuw gebruikt voor verbouwingen.

Atelierstraat					
kadastraal	huisnummer	bouwjaar	verbouwingen	gesloopt	dossier
N1662	10	1888	1934, 1956	1961	254; 5305; 4311
N1661	11	1888	1924, 1934, 1956	1961	253; 980; 3166
N7069	12	1888	1955, 1958	1961	1070; 4573
N7608	13	1888	1925	1961	961; 4573
N1653	14	1888	1929	1961	162; 972; 4573
N4288	15	1885		1961	4071
N4287	16	1885		1961	
N1646 > N4897	17	1885	1908, 1951	1961	648; 1107
N4896 later N 4897?	18	1894	1952, 1955	1962	675; 2551; 4290
N4895	19	1894	1952, 1955	1962	675; 2551; 4290
N1628	20				
N1627	21				
N1626	22		1940, 1958		166; 3873
N1625	23				
N1624	24	<1912			830
N1623	25				
N1622	26/33			1970	
N1621	27/35		1924		263
N1620	28				
N7067	29				
N1611	30				
N8002	31				
N1610 + N8001	32				
N1609 + N8000	33				
N2882 + N7999	34				
N2881? + N7998	35				
N2880? + N7997	36				
N2879 + N7996	37				
N1604 + N7480	38				
N7479	39				
N4282	40/61	1905	1955	1974	4604
N4281	41/62	1905	1956	1974	
N4280	42/63	1905		1974	
N4279	43/64	1905		1974	
N4278	44/65	1905		1974	
N4277	45/66	1905		1974	
N4276	46/67	1905		1974	
N4275	47/68	1905		1974	
N4274	48/69	1905		1974	
N1574			1935		

Tabel 4.1. Bouw- en sloopdossiers beschikbaar per huisnummer van de Atelierstraat, voor zover deze binnen het huidige plangebied vallen. Weergegeven zijn de data van bouw, verbouw of sloop aanwezig in de betreffende dossiers.

Voorstraat					
kadastraal	huisnummer	bouwjaar	verbouwingen	gesloopt	dossier
N8003	12				
N16?? Of N8004	14	<1917	1937	1961	7564
N8005	16	<1917		1961	4588
N8006	18	<1917		1961	3394
N1644	20	<1917	1921, 1939	1961	542; 146; 4449

Tabel 4.2. Bouw- en sloopdossiers beschikbaar per huisnummer van de Voorstraat, voor zover deze binnen het huidige plangebied vallen.

Het ontbreken van de bouwtekeningen van de bebouwing op een aantal percelen is lastig, met wat betreft het samenstellen van een verstoringskaart, maar op zichzelf niet problematisch. Vrijwel alle panden zijn gebouwd tussen globaal 1875 en 1905, hebben meer of minder hetzelfde formaat en/of bouwhoogte en zijn met vergelijkbare bouwmaterialen gebouwd. Ook de bouwtechniek is in deze periode, voor dit type bouwwerk, niet wezenlijk veranderd, ergo, is nog grotendeels gelijk aan die van de eeuwen daarvoor. Vrijwel zeker kan daarom gesteld worden dat uitsluitend gebouwd is op strokenfunderingen op staal. De funderingen zijn aangelegd op de vaste bodem, dat wil zeggen de natuurlijke schone ondergrond (C-horizont), waarbij een minimale diepte van 0,5 tot 0,6 m min maaiveld zal zijn aangehouden. Indien deze vaste ondergrond dieper zat, zal grondverbetering zijn toegepast. De funderingssleuven werden doorgaans niet breder uitgegraven dan de breedte van de onderzijde van de fundering, eventueel verbreed met een smalle strook, doorgaans slechts aan één zijde, om het metselen te vergemakkelijken. Gebouwd werd met baksteen, beton werd in deze tijd aanvankelijk zeker niet gebruikt voor het type gebouwen dat kenmerkend is voor het plangebied. Evenmin zijn grote kelders te verwachten, hooguit zogenaamde keldertrappen met een vloeroppervlak van hooguit 1m². en een beperkte diepte, doorgaans minder dan 1 meter. Vuilwaterafvoer geschiedde door middel van rechtstreekse lozing van het regenwater op het maaiveld, en van vuilwater op een beerput. Op verschillende bouwtekeningen zijn deze ook weergegeven. Aansluiting op het gemeentelijke riool vond pas relatief laat plaats, in de jaren vijftig van de vorige eeuw.

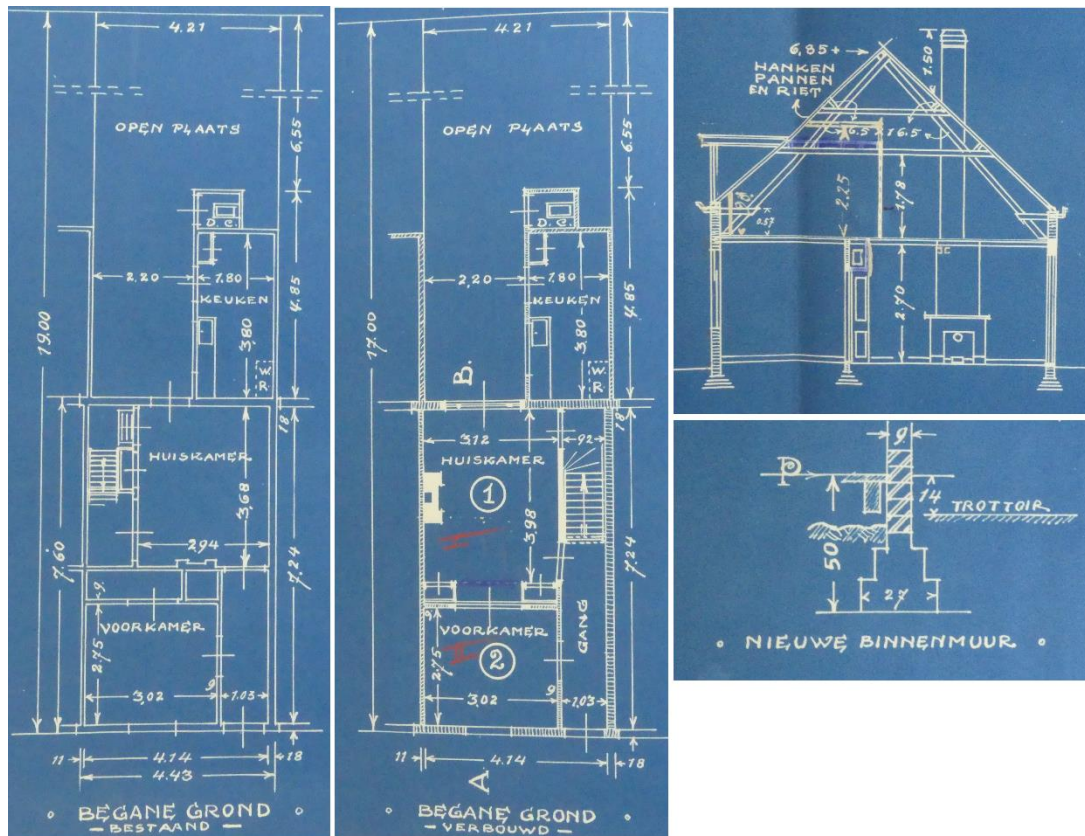
4.4 Woningbouw voor 1905

Omdat het niet mogelijk is om van alle percelen precies te kunnen bepalen hoe er gebouwd is, wordt aan de hand van een aantal panden of groepen van panden een beeld geschetst van de bouw wijze. Deze mogen als representatief worden gezien voor alle panden binnen het plangebied die voor 1905 zijn gebouwd. Onderzocht worden de panden Atelierstraat 10, 18 en 19, en 40 t/m 48, en verder de Voorstraat hoek Atelierstraat nr 20. Als voorbeeld van de vuilwaterafvoer is Atelierstraat 41 genomen.

4.4.1 Atelierstraat 10

Het adres Atelierstraat 10 valt strikt genomen buiten het plangebied (het lag onder de huidige Besterdring), maar wordt hier als voorbeeld voor de eerste bebouwingsfasen genomen. Volgens het sloopdossier zou de woning gebouwd zijn in 1888, verbouwd in 1935 en 1956

en gesloopt in 1961. Er is geen originele bouwtekeningen meer, maar de tekening voor de verbouwing in 1935 is geeft vermoedelijk de situatie weer van de oorspronkelijke opzet (dossier 1934-254). De begane grond laat een tweekamer woning zien, met een bedstee in de voorkamer en een vaste trap naar de zolder. Onder de trap is vermoedelijk een kleine kelder aanwezig. De keuken en een toilet zijn opgenomen in een bijbouw ter halve breedte van het hoofdpand.



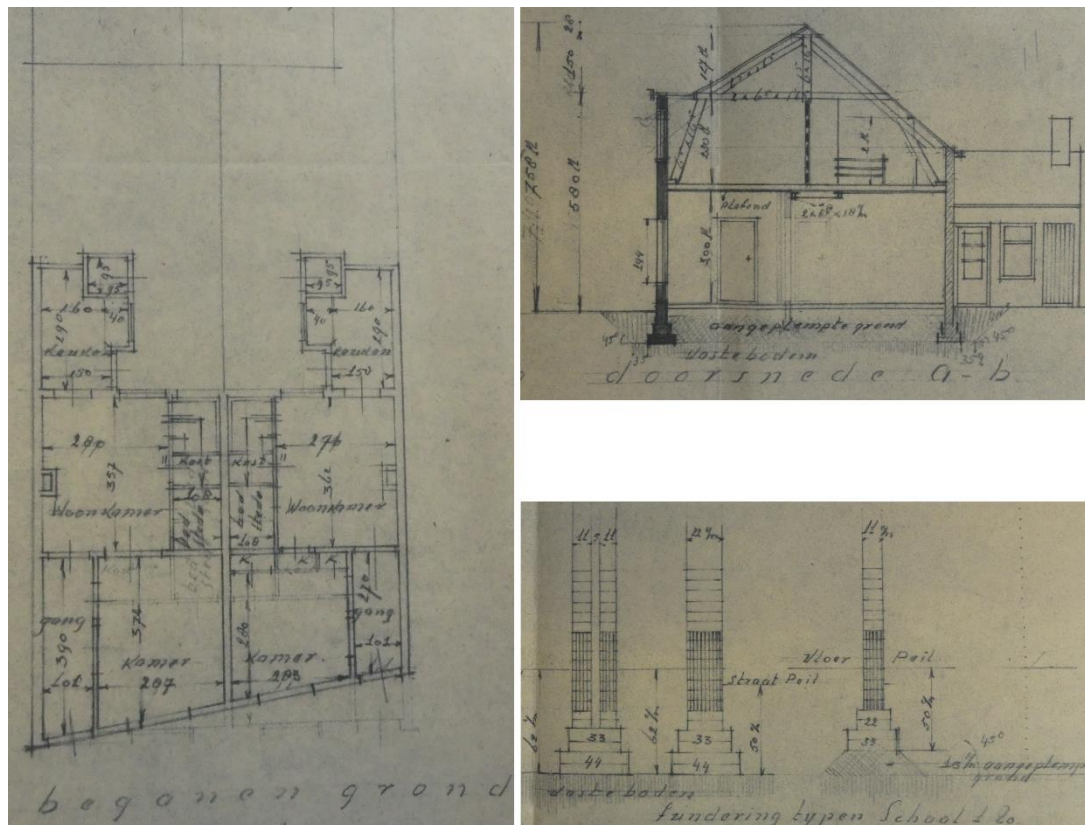
Figuur 4.3. Atelierstraat 10. Relevante uitsneden uit de tekening voor de verbouwing in 1935.

Uit de tekening valt op te maken dat de voor- en achtergevel eensteens is, evenals de oostelijke zijgevel. De westelijke zijgevel, de binnenmuren en de buiten- en binnenmuren van het bijgebouw zijn halfsteens. De fundering kent twee verjongingen naar 3 x de muurbreedte. Alleen van de nieuwe fundering van de binnenmuur wordt een diepte aangegeven: 50 cm beneden peil, effectief 36 cm beneden maaiveld. De buitenmuren zullen waarschijnlijk dieper zijn gefundeerd. De houten vloer werd gedragen door balken, waarvan de onderzijden iets boven de bodem lagen. De bodem zelf was iets verdiept ten opzichte van het maaiveld, zodat er geen sprake is van een kruipruimte, doch slechts van voldoende ruimte om optrekkend vocht tegen te houden en een beperkte luchtcirculatie te garanderen. Het perceel meet 19,0 x 4,43 m, totaal oppervlak is 84 m², waarvan is iets minder dan de helft is bebouwd (41 m²).

4.4.2 Atelierstraat 18 en 19.

De twee aangrenzende panden Atelierstraat 18 en 19 zijn in 1894 gebouwd, in 1952 aangesloten op het gemeentelijk riool, in 1955 verbouwd en in 1962 gesloopt. Er zijn geen originele tekeningen meer aanwezig, maar op de tekening van de verbouwing in 1955 wordt zeer waarschijnlijk de oorspronkelijke situatie weergegeven (dossier 2351/55). Het betreft een tweekamerwoning met een zolder en met de keuken en toilet in een aanbouw. Ze lijken steeds een en dezelfde eigenaren te hebben gehad, in 1955 worden ze dan ook gelijktijdig verbouwd. Deze verbouwing is deels betaald met een rijkssubsidie voor woningverbetering. Uit de plattegrond blijkt dat in 1955 nog een bedstede in de woonkamer aanwezig is, de zolderverdieping niet afgewerkt en het toilet alleen toegankelijk via de open plaats.

De verbouwing in 1955 omvat het opnieuw bouwen vande voorgevel en het slopen van de meeste tussenmuren op de begane grond.



Figuur 4.4. Atelierstraat 18 en 19. Relevante uitsneden uit de tekening voor de verbouwing in 1955.

Ook deze panden zijn gefundeerd op staal de vaste bodem (= C-horizont) door middel van een strokenfundering uitgevoerd in metselwerk. Afhankelijk van het type muur is de onderzijde van de fundering 44 of 35 cm breed, en steekt 60 cm onder peil of 50 cm onder maaiveld. Hierbij moet bedacht worden dat het gaat om de vereiste minimale dieptematen

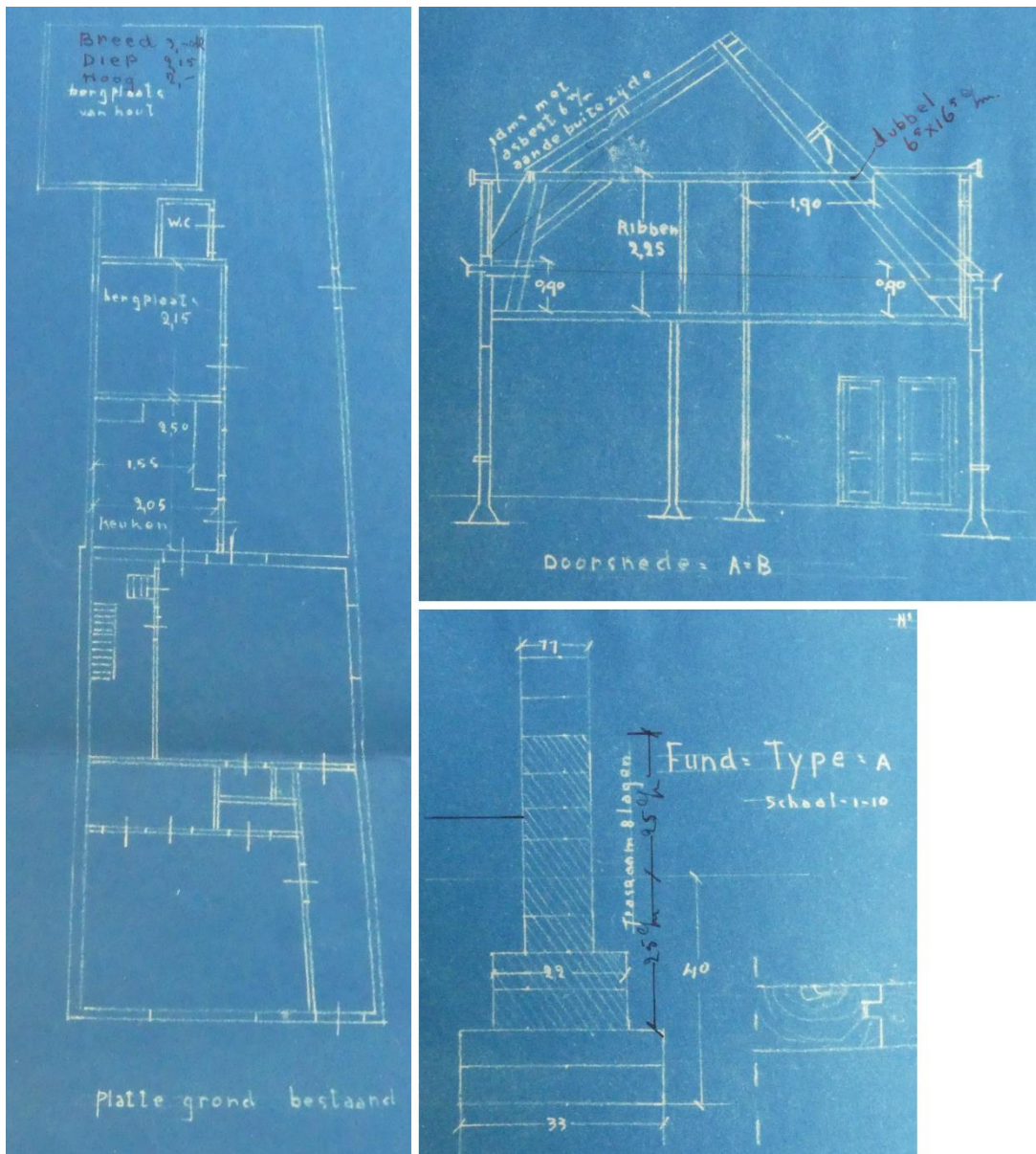
voor de onderzijde van de fundering. Bij de daadwerkelijke uitvoering van de bouw zal mogelijkerwijs dieper ontgraven zijn om de vaste bodem te bereiken om vervolgens de funderingssleuf op het gewenste niveau te brengen door middel van bodemverbetering, of juist zal de funderingssleuf juist dieper in de vaste bodem zijn ingegraven om de gewenste diepte te bereiken. Uit de lengtedoorsnede Atelierstraat 19, die de situatie na de verbouwing weergeeft, blijkt dat waarschijnlijk de gehele bouwput is ontgraven tot op de vaste bodem en na de aanleg van de funderingen weer is opgevuld tot het gewenste niveau onder de vloer. De vloer is hier echter aangegeven als direct liggend op de bodem, waarschijnlijk zijn de oorspronkelijke vloer en de funderingen van de binnenmuren bij de verbouwing gesloopt en vervangen door een betonnen vloer die direct op de bodem is gelegd. De percelen zijn kleiner dan bij Atelierstraat 10, ruim de helft is bebouwd.

4.4.3 Voorstraat 20

Het pand Voorstraat 20 ligt op de hoek van deze straat met de Atelierstraat. Het pand is voor 1917 gebouwd, in 1921 en 1939 verbouwd en in 1961 gesloopt. Er is geen originele bouwtekening bewaard, alleen de tekening horend bij de verbouwing in 1939 biedt enige aanknopingspunten over de oorspronkelijke bouwwijze (dossier 1939/146; figuur 4.5). Het betreft ook hier een tweekamer woning met bedstede, en open zolder en de keuken en WC in een aanbouw ter halve breedte van de achtergevel. Bij de verbouwing in 1939 worden drie slaapkamers op de zolder gebouwd, waarbij de voorgevel wordt aangepast, en wordt de keuken vergroot ten koste van de bergplaats die zich tussen keuken en WC bevond. De verdere inrichting op de begane grond blijft ongewijzigd.

Uit de doorsnede blijkt dat de fundering van zowel de binnenmuren als van de buitengevels uit een strokenfundering op staal bestaat. De binnenmuren (waarvan een detail op de tekening is opgenomen) zijn ondieper gefundeerd, met aan de voet een breedte van 33 cm en een diepte van 40 cm onder maaiveld. Er zijn geen details van de funderingen van de buitenmuren of van de vloeren.

Het betreffende perceel is grotendeels bebouwd.



Figuur 4.5. Voorstraat 20. Relevante uitsnedes uit de tekening voor de verbouwing in 1939.

4.4.4 Atelierstraat 40 t/m 48

Atelierstraat 40 t/m 48 betreft een blok van negen woningen die als één geheel zijn gebouwd in 1905, in opdracht van P.B. Clerx. Het betreft het enige bouwproject aan de Atelierstraat waarvan de originele bouwtekening aanwezig is, alsmede een – habdgeschreven - bestek. Alleen van de huisnummers 40 en 41 zijn verbouwingen bekend in respectievelijk 1955 en 1956. Het gehele blok is gesloopt in 1974. Het blok percelen verloopt naar het oosten taps toe, maar de bebouwing omvat zelfs op het ondiepste perceel minder dan de helft van het perceelsoppervlak. In het geheel is ruim minder dan de helft van het blok bebouwd geweest.

De woningen zijn exact hetzelfde, en lijken sterk op de overige woningen in de Atelierstraat (figuur 4.6). Ze zijn alleen wat groter, mede door hun mansarde-kap. Ook beschikten ze over een wat diepere trapkelder.

In het bestek werd onder het hoofd *Grondwerken* aangegeven hoe de bouwput en funderingssleuven moesten worden aangelegd:

Het geheel te bebouwen terrein zal wegens den Her besteden van den zwarten grond worden ontdaan en weder met zand tot de vereischte hoogte worden aangevuld, doch de aannemer zal weder alle fundamenten behoorlijk weder tot den vasten grond ontgraven en weder met zuiver laag zand binnen en buiten het gebouw goed vast aanstampen tot die hoogte welke voor vloer of fundering beschreven is. Na afloop van het werk zal de aannemende metselaar het gehele terrein goed zuiver en vlak opleveren, zoo zulks bevolen zal worden.

Opvallend is dat de bouwheer hier expliciet vermeldt dat de bouwkuip geheel ontgraven moet worden **omdat** de zwarte grond herbestede zal worden. Dit impliceert dat het tot dan niet gebruikelijk was om de gehele bouwkuip uit te graven, doch slechts de funderingssleuven. De Bouwheer vervolgt dan ook met de opdracht dat de aannemer de funderingssleuven **weder** tot op den vasten grond dient uit te graven. Duidelijk is wel dat, indien de aannemer het bestek ook daadwerkelijk zo heeft uitgevoerd, de gehele bouwput is ontgraven tot waarschijnlijk de onderzijde van de A-horizont (*den zwarten grond*). De funderingen zijn in deze bouwputten aangelegd. Deze funderingen dienden:

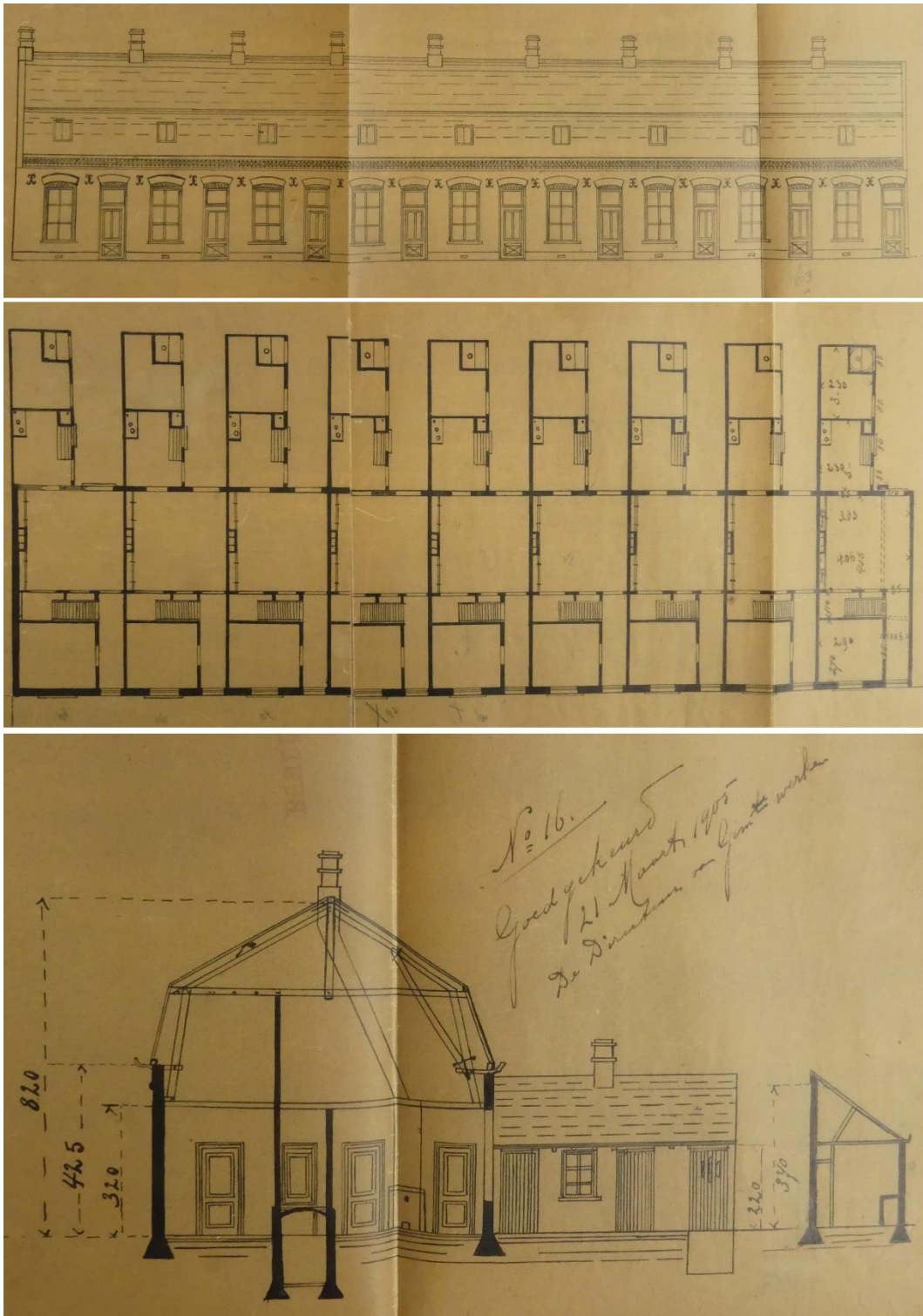
[...] fundamenten der buitenmuren hoofdbouw in aanleg 50 cm onder peil de binnenmuren 40 cm Buiten en binnen muren achterbouw aanleggen 40 cm onder peil

Deze omschrijving laat in het midden welke maatregelen de aannemer moet nemen als de vaste bodem (= schone zand van de C-horizont) dieper zit. Er wordt in het bestek nergens gerept over hoe diep de bouwput naar verachting ontgraven zal moeten worden om *den zwarten grond* te verwijderen. Dit was dus kennelijk of een risico dat de aannemer zelf moest inschatten, of het was een voor alle partijen bekend fenomeen dat niet nader beschreven hoefde te worden. De betekenis van *in aanleg* zou zo waarschijnlijk geïnterpreteerd kunnen worden als de gangbare dikte van het pakket zwarte grond in dit deel van Tilburg, en zou net voldoen aan de bodemkundige grens voor een enkele grond, en zeker voor die van een veldpodzol.

De kelders worden apart genoemd:

In den hoofdbouw negen Kelders te maken 4.06 Meter x 1.10 Meter binnenwerks met aardappelhoj onder den gang diep 1,20 Met onder peil, deze Kelders op 50 cm boven peil te dichten met gewelven van steen [...] Kelder muur 1,35 Met onder peil.

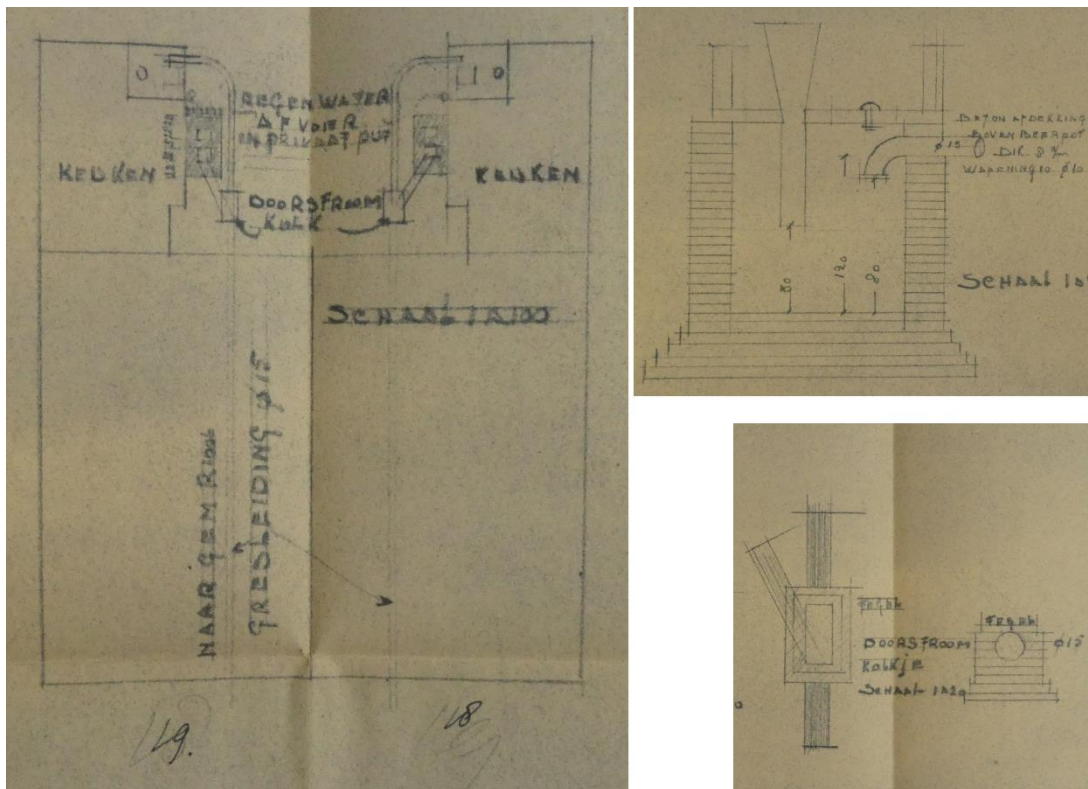
De kelders waren dus een stuk dieper aangelegd dan de funderingen, en zullen zeker redelijk diep in de C-horizont zijn ingegraven. De kelders zijn dus de enige structuren, naast de beerputten (zie onder), die zeker de archeologisch relevante niveaus ernstig of geheel zullen hebben aangetast.



Figuur 4.6. Atelierstraat 40 - 48. Relevante uitsnedes uit de tekening voor de verbouwing in 1905.

4.4.5 Beerputten

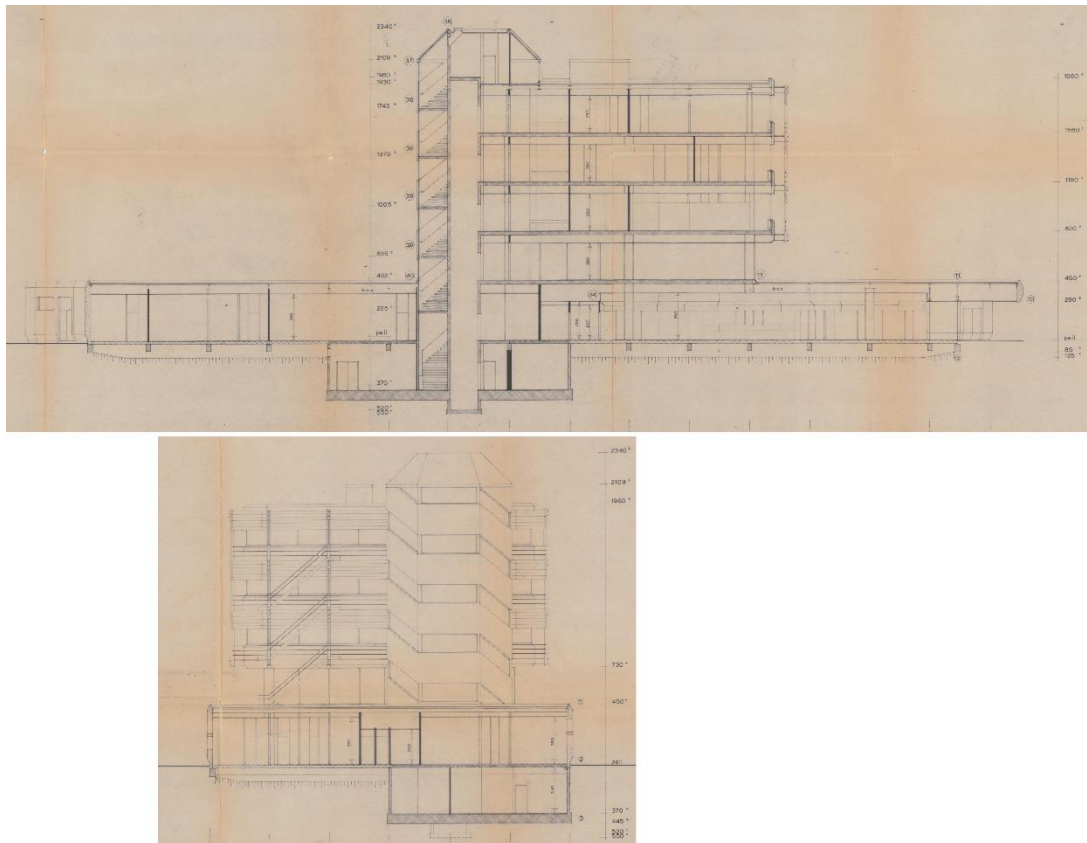
De beerputten werden, althans voor zover dit te achterhalen was, allen op het achtererf aangelegd, onder of direct naast het privaat dat doorgaans in de uiteinde van de aanbouw, naast de keuken, gesitueerd was. Een voorbeeld van de locatie, omvang en bouwwijze van de vuilwatervoorziening laat de situatie op de Atelierstraat 18 en 19 zien. Voor de aansluiting van deze beerputten op het gemeentelijke riool werd in 1956 een vergunning aangevraagd (dossier 4895/96), de overzichtstekening (figuur 4.7) die daarbij hoort laat de locatie van de beerput zien in relatie tot het privaat en het aanrecht, kennelijk de enige twee locaties in de woning waar vuilwater geloosd werd. De aansluiting naar het gemeentelijk riool liep vanaf het achtererf door de woning. De constructie van deze beerput bestond uit een gemetselde bakstenen fundering, vier laags, per laag verjongend, waarop eensteens muren waren gemetseld. De bodem van de beerput bestond uit twee lagen stenen. De afsluiting boven uit een – vermoedelijk betonnen – plaat waarop en -in de toiletpot was gemonteerd. Het hart van de afvoer van de put lag op circa 0,8 meter boven de bodem, een hoogte ten opzichte van het peil is niet gegeven. Wanneer rekening wordt gehouden met 0,4 m voor fundering en vloer, en tenminste 0,3 m voor de afstand tussen hart afvoer en peil, dan zou de onderkant fundering van de beerput zich op circa 1,5 m onder peil bevinden.



Figuur 4.7. Atelierstraat 18-19. Relevante uitsneden uit de tekening voor de aansluiting op het gemeentelijk riool uit 1956..

4.5 Kantoorgebouw 1975

Na de sloop van de bebouwing uit de 19de eeuw aan de Atelierstraat en Voorstraat tussen 1961 en 1971, werd op een deel van de vrijgekomen terrein de Besterding in het midden van de jaren zestig aangelegd. Op het resterende deel van het terrein werd in het midden van de jaren zeventig een nieuw kantoorgebouw opgericht voor de gemeentelijke sociale dienst van Tilburg. De bouwtekeningen dateren uit 1975, de bouwvergunning uit 1976. De relevante bouwtekeningen zijn in Bijlage 1 opgenomen.



Figuur 4.8. Besterding 235. Relevante uitsnedes uit de tekening met de doorsnedes (zie ook bijlage

Het betreft een in beton en staal uitgevoerd gebouw van zeven lagen, waarvan één laag de kelder betreft (figuur 4.4). Het gebouw heeft een grondoppervlak van circa 1740 m², waarvan circa 245 m² onderkelderd is. Het gehele gebouw is gefundeerd op 123 palen, uitgezonderd de kelder, die op staal is gebouwd. De palen hebben een doorsnede die varieert tussen 30x30 tot 45x45 cm. Onder het gebouw is een kruipruimte aanwezig, die tot 1,25 m – peil reikt, de strokenfundering op de palen onder de buitengevels reikt to 0,85 m – peil. De onderzijde van de keldervloer ligt op 4,45 m -peil. De liftschacht bevindt zich binnen contouren van de kelder, de onderzijde de onderzijde van de fundering van de schacht ligt op 5,5 m min peil.

4.6 Milieukundig onderzoek

Milieukundige bodemonderzoeken vormen geen verstoring van de bodem, maar bieden wel inzichten in de mate waarin de bodem in het verleden is verstoord. Omdat het veldwerk werk echter zelden wordt uitgevoerd door een karteerder die ook een adequate bodemkundige en geogenetische beschrijving kan geven, is de waarde voor archeologie slechts indicatief. Binnen het plangebied heeft Geofoxx in 2017 een milieukundig onderzoek uitgevoerd.⁶ Deel van dit rapport vormde een veldonderzoek door middel van boringen. Van de 18 boringen zijn er 17 gezet op het westelijk deel van het plangebied (parkeerterrein) en één (nr 18) op de uiterst zuidoostelijke hoek, naast het kantoorgebouw (zie bijlage 2).

Tabel 3.3: Zintuiglijk waargenomen afwijkingen

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
01	2,00	0,60 - 0,80	Zand	matig baksteenhoudend
02	2,00	0,08 - 0,50	Zand	zwak puinhoudend
		0,70 - 1,00	Zand	zwak kolengruishoudend, zwak baksteenhoudend
03	2,00	0,30 - 0,50	Zand	zwak grindhoudend, zwak puinhoudend
		0,50 - 1,00	Zand	zwak kolengruishoudend, zwak baksteenhoudend
04	2,00	0,50 - 0,80	Zand	zwak baksteenhoudend
05	2,00	0,50 - 0,80	Zand	matig baksteenhoudend
		0,80 - 1,50	Zand	matig kolengruishoudend, zwak baksteenhoudend
06	2,00	0,40 - 0,60	Zand	zwak baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend
		0,60 - 1,00	Zand	sporen kolengruis
07	2,00	0,20 - 0,80	Zand	sterk kolengruishoudend
08	2,00	0,40 - 0,50	Zand	matig kolengruishoudend
09	1,11	0,30 - 1,10	Zand	matig kolengruishoudend, matig baksteenhoudend
		1,10 - 1,11		gestuit
10	2,00	0,80 - 1,10	Zand	zwak baksteenhoudend
11	2,00	0,20 - 0,40	Zand	zwak baksteenhoudend
12	2,00	0,30 - 0,70	Zand	matig kolengruishoudend, matig baksteenhoudend
13	2,00	0,50 - 1,00	Zand	zwak baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend
14	2,00	0,40 - 1,10	Zand	zwak kolengruishoudend, matig baksteenhoudend
16	0,65	0,40 - 0,65	Zand	gestaakt op beton
17	2,00	0,25 - 0,70	Zand	zwak baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend
		0,70 - 1,00	Zand	zwak baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend
18	4,00	0,50 - 0,70	Zand	zwak baksteenhoudend
		1,20 - 1,90	Zand	zwak kolengruishoudend, zwak baksteenhoudend

Figuur 4.9. Tabel uit Westerman 2017 met overzicht antropogeen materiaal in boorkernen.

Uit de boorstaten van Geofoxx valt op te maken dat de bodem opbouw tot circa 1 meter onder maaiveld grind, puin, baksteen en steenkool bevatten in kleine hoeveelheden. Deze antropogene inclusies komen voor binnen het deel van de boorkolommen dat op basis van de beschrijving mogelijk te interpreteren is als een esdek. Kenmerkend hiervoor zijn de laagbeschrijvingen waarin naast antropogeen materiaal ook de kleuomschrijvingen licht-, neutraal- of donkerbruin voorkomen, alsmede humeus. In de meeste gevallen ligt de onderkant van deze lagen op circa 1, 0 meter min maaiveld. De antropogene inclusies zijn meestal maar in kleine hoeveelheden aanwezig: sporen, zwak of matig. Alleen de boringen

⁶ Westerman 2017

(op 1,11 m) en 16 (op 0,65 m) zijn gestuit op ondoordringbaar puin. Deze beperkte booromschrijvingen laten zich – voorzichtig – interpreteren als een esdek waarin antropogeen materiaal aanwezig is, en dat plaatselijk verstoord is door bouw- en sloopwerkzaamheden in het verleden. De dikte lijkt gemiddeld rond de 1 meter te liggen, waarbij aangetekend moet worden dat er in de boorstaten geen onderscheid gemaakt wordt naar gradaties binnen deze lagen. Daardoor is het niet duidelijk of er sprake is van oudere cultuurlagen of (restanten van) een B-horizonten onder de antropogene Aan-horizont (esdek).

Binnen het gebied waar de huizen Atelierstraat 40 t/m 48 hebben gestaan, waarvan de bouwput volgens het bestek volledig ontgraven zou moeten worden, vallen globaal de boorpunten 1, 2, 4, 5, 7 en 8. Indien het bestek zou zijn gevolgd, dan zou de bouwput weer opgevuld moeten zijn geweest met laagzand, doorgaans is dit schoon wit tot geel zand, al dan niet met een hoog gehalte aan leem(brokken). Uit de boorstaten valt de aanwezigheid van laagzand echter niet op te maken.

5 Conclusies en advies

5.1 Samenvatting

Samenvattend kan het volgende gesteld worden:

- Het plangebied ligt op een dekzandrug waarop zich zeer waarschijnlijk een enkeerdgrond heeft gevormd. Deze antropogene bodems hebben een minimale dikte van 0,5 m, meestal zijn ze tussen de 0,7 tot 1,2 m dik. Ze dekken het oorspronkelijk maaiveld af, en vormen daarmee een buffer die het bodemarchief beschermt
- Binnen de laatste twee eeuwen is het plangebied alleen vanaf de laatste kwart van de 19^{de} eeuw bebouwd. In eerste aanleg worden langs de Atelierstraat woningen gebouwd. Deze bestaan hoofdzakelijk uit één laag met een zolder onder de (mansarde) kap. De woningen zijn zonder uitzondering direct aan de rooilijn van de smalle, maar meestal diepe percelen gebouwd. Achter het hoofdgebouw is, meestal ter halve breedte van het perceel, een aanbouw gerealiseerd, waarin zich keuken en privaat bevonden. Soms zijn er ook aanvullende ruimtes c.q. bijgebouwen.
- Na de sloop van deze eerste bebouwing tussen 1961 en 1971 is een deel van het vrijgekomen terrein gebruikt voor de aanleg van de Besterdring, op het overige deel is vanaf 1976 het nu nog bestaande kantoorgebouw gebouwd en een parkeerplaats aangelegd.
- Van slechts een beperkt aantal panden zijn nog bouwtekeningen beschikbaar. De bouwaard en -materialen weergegeven op deze tekeningen zijn echter doorgaans uniform, en zeer gangbaar voor de laatste kwart van de 19^{de} en eerste decennium van de 20^{ste} eeuw. Het is derhalve zeer waarschijnlijk dat voor de panden waarvan geen tekeningen beschikbaar zijn, die van de panden waarvoor dit wel het geval is, aangehouden kunnen worden.
- Het ontbreken van bouwtekeningen voor een flink deel van het plangebied maakt het echter niet zinvol om een verstoringskaart op te stellen. Wel kan een kaart worden opgesteld waarop de zones worden aangegeven waarbinnen gebouwd is.
- De funderingen van de woningen uit de late 19^{de}, vroeg 20^{ste} eeuw bestaan uit gemetselde stroken op staal. Doorgaans zijn de muren van de hoofdbouw één-steens, de funderingsstroken zullen aan de voet als gevolg van verjonging doorgaans twee-steens zijn geweest. Dit komt overeen met een funderingsbreedte van 0,3 tot 0,45 meter. De buiten- en binnenmuren van de aanbouw zullen doorgaans halfsteens zijn geweest, de funderingsvoet zal dan één-steens zijn geweest.
- Het peil ligt waarschijnlijk tussen 0,10 tot 0,15 m + maaiveld, een absolute hoogte is onbekend.
- De binnen-indeling van de hoofdbouw bestond uit twee kamers, een gang, trap naar de zolder en bedsteden en/of kasten, de muren waren halfsteens. Onder de trap was doorgaans een kleine trapkelder, met een oppervlak van circa 1m² en een diepte tot 1,5m.

- De vloeren bestonden uit planken op balklagen die steeds tussen de muren van de betreffende ruimte waren aangebracht. Voor zover dit op te maken valt, waren er geen kruipruimtes en omvat de vrije ruimte tussen bodem en onderzijde vloer slechts 0,2 tot 0,3 m.
- Aanvankelijk waren de woningen alleen uitgerust met een gemetselde beerput direct onder of naast het privaat op het achtererf. De inhoud zal circa 1m³ hebben bedragen, de onderzijde van de fundering zal op circa 1,5 m onder het maaiveld hebben gelegen. Pas in de jaren vijftig van de vorige eeuw lijken de (laatste?) panden te zijn aangesloten op het gemeentelijk riool. Dit gebeurde door middel van gresbuizen die door de hoofdbouw naar de straat liepen.
- Over de aard van het grondwerk is weinig bekend. Alleen van de bouw van het blok woningen Atelierstraat 40 t/m 48 in 1905, de laatste woningen die in dit deel van de straat zijn aangelegd, is een bestek beschikbaar. Hierin wordt gesproken over het eerst ontgraven van de zwarte grond in de gehele bouwput, om deze vervolgens met laagzand weer op te vullen. Pas daarna dienen de funderingssleuven te worden uitgegraven. Deze specifieke werkwijze werd uitdrukkelijk vermeld in het verder summiere bestek, mogelijk ging het derhalve om een afwijking van de destijds gangbare praktijk. Gangbaar was dat alleen de funderingssleuven werden uitgegraven tot op de vaste grond (dit is het schone zand van de C-horizont). De onderzijde fundering moest op 0,3 (binnenmuren) of 0,4 (buitenmuren) meter onder peil komen te liggen. Zo nodig zal grondverbetering zijn uitgevoerd als de vaste grond dieper zat.
- De bebouwing bevond zich aan de straatzijde van de percelen, gemiddeld lijkt steeds minder dan de helft van het perceeloppervlak bebouwd te zijn geweest.
- Het kantoorgebouw uit 1975/76 heeft een oppervlak van circa 1.740 m² en is gebouwd op palen met een strokenfundering onder de buiten muren. Er is een kruipruimte onder het gehele gebouw die tot 1,25 m min peil is ontgraven. Onder het hoogste deel van het gebouw is er een kelder met een oppervlak van circa 245m² waarvan de onderzijde vloer op 4,45 m min peil ligt. Nog dieper, tot 5,5 m – peil, is de liftschacht gefundeerd die centraal in deze kelder ligt.
- Over de aard van het grondwerk voor, en het funderen van, de bestrating op het parkeerterrein is niets bekend.
- Uit het milieukundig booronderzoek kan – voorzichtig – geconcludeerd worden dat zich binnen het plangebied een – al dan niet verstoord – esdek bevindt. De dikte daarvan lijkt gemiddeld circa 1,0 m te bedragen. Er zijn geen aanwijzingen voor het volledig ontgraven van de bouwput voor de panden Atelierstraat 40 t/m 48.

5.2 Mate van verstoring

Op basis van het bovenstaande kan het volgende geconcludeerd worden. Er moet onderscheid gemaakt worden tussen de eerste bebouwingsfase uit de laatste kwart van de 19de eeuw en het eerste decennium van de 20ste, en de bebouwing uit de jaren zeventig van de vorige eeuw.

In de eerste fase zal, op basis van de aard van de bebouwing en de constructie daarvan, de verstoring beperkt zijn gebleven tot het esdek, dat deels of geheel ontgraven zal zijn tot op de top van de C-horizont. De verstoring zal beperkt zijn gebleven tot het voorste deel van de, over het algemeen, diepe, percelen, waarvan gemiddeld ongeveer de helft bebouwd is geweest. Alleen op de locaties waar trapkelders en beerputten hebben gezeten zal ook tot in de C-horizont zijn gegraven. De oppervlakte van deze kelders en beerputten is echter gering. Onbekend is in welke mate de sloop van de bebouwing tussen 1961 en 1971 tot grotere en/of diepere verstoring heeft geleid.

De tweede fase omvat de bouw van het huidige kantoorgebouw in 1976. Uit de beschikbare gegevens blijkt dat de gehele bouwput is ontgraven tot 1,25 m min peil. Als de boorgegevens van het milieukundig onderzoek bodemkundig juist zijn, dan is in ieder geval binnen een aanzienlijk deel van de bouwput ook de C-horizont afgegraven. Dit is zeker het geval binnen de contouren van de kelder. Daarbij moet rekening worden gehouden met het gegeven dat waarschijnlijk aan alle zijden van de put 1 meter of meer extra is ontgraven om ruimte te scheppen voor het aanbrengen van palen en bekistingen. Effectief zal daarom binnen de contour van het gebouw, en in een strook daar direct buiten, de bodem tot in de C-horizont verstoord zijn. Bij de kelder is duidelijk dat de voor archeologie relevante top van de C-horizont geheel verdwenen zal zijn, voor de rest van de bouwkuip is dit minder evident. Plaatselijk kan slechts de top van de C-horizont ondiep zijn verwijderd.

Over de mate waarin de aanleg en onderhoud van boven- en ondergrondse infrastructuur geleid heeft tot verstoring van het bodemprofiel, is weinig tot niets bekend. Voor de eerste fase zal deze verstoring beperkt zijn tot de voorste delen van de percelen, voor de tweede fase is deze vraag vooral relevant voor de parkeerplaats. Onbekend is echter of er voorzieningen zijn getroffen voor de afvoer van hemelwater, en zo ja, tot op welke diepte afvoerleidingen zijn aangelegd.

De bekende bebouwingscontouren en de zeker of mogelijke mate van verstoring zijn aangegeven op een verstoringskaart (Bijlage 3).

is het waarschijnlijk dat alleen de sleuven voor funderingen en poeren zijn ontgraven tot op of in de C-horizont. Aangegeven is dat de onderzijde van de funderingen op 0,8 m – peil moet liggen, dit is globaal ook de diepte waarop de overgang van de antropogene bodem naar de natuurlijke bodem (C-horizont) verwacht kan worden. Voor de vloer zal men 0,3 tot 0,4 meter van het oorspronkelijk maaiveld hebben afgegraven en vervolgens opgehoogd met scherp zand. Naar verwachting is de ontgravingsdiepte bij vloeren (en ook bij de buitenbestrating) minder dan de dikte van de antropogene bodem. De sleuven voor de ondergrondse infrastructuur bevinden zich, met uitzondering van de riolering, uitsluitend aan de straatzijde van de hallen, en zullen een beperkt oppervlak en diepte hebben. Ten behoeve van de riolering zijn meer sleuven aangelegd, waarvan een deel waarschijnlijk samenvalt met de funderingssleuven. Ook bij de ondergrondse infrastructuur geldt dat de kans groot is dat het grootste deel in de antropogene bodem ligt.

Literatuur en bronnen

Literatuur

Heunks, E., 2013. Toelichting op de paleogeografische kaart van de regio Tilburg, schaal 1: 25.000.

Miedema, F.R.P.M., 2012. Tilburg, Plangebied Vogeltjesbuurt. Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek (verkenkende fase). BAAC Rapport V-12.0154

Ruijters, M.H.P.M., 2014. Plangebied Jan van Rijzewijk-straat te Tilburg, Gemeente Tilburg. Archeologisch onderzoek: een proefsleuven-onderzoek met doorstart naar opgraving. RAAP-RAPPORT 2756.

Van Dijk, H., 2004. Tilburg – Spoorzone, cultuurhistorische verkenning. Bilan rapport 2004/2.

Westerman, M.K., 2017. Verkennend bodemonderzoek (actualisatie) Besterdring 235 te Tilburg. Geofoxx Tilburg, document 20170358-a2RAP.

Bronnen

Bodemkaart van Nederland 1: 50.000, digitale versie

Geomorfologische kaart van Nederland 1: 50.000, digitale versie

Archief Bouwen en milieu Tilburg

(<https://www.tilburg.nl/inwoners/verhuizen-verbouwen/archief-bouwen-en-milieu/>)

Fotocollectie, Regionaal Archief Tilburg

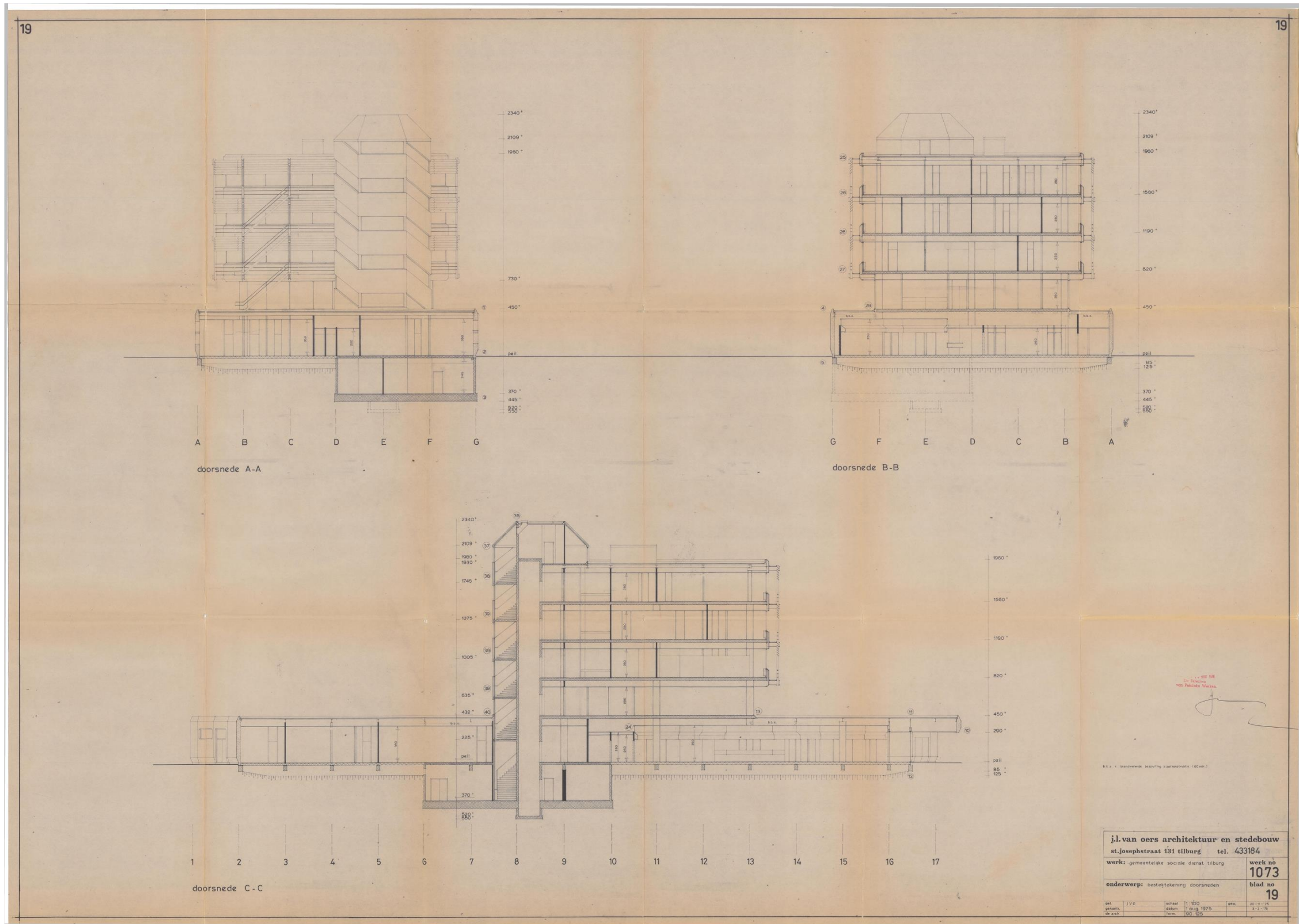
(<http://www.regionaalarchief Tilburg.nl/zoek- een-foto/>)

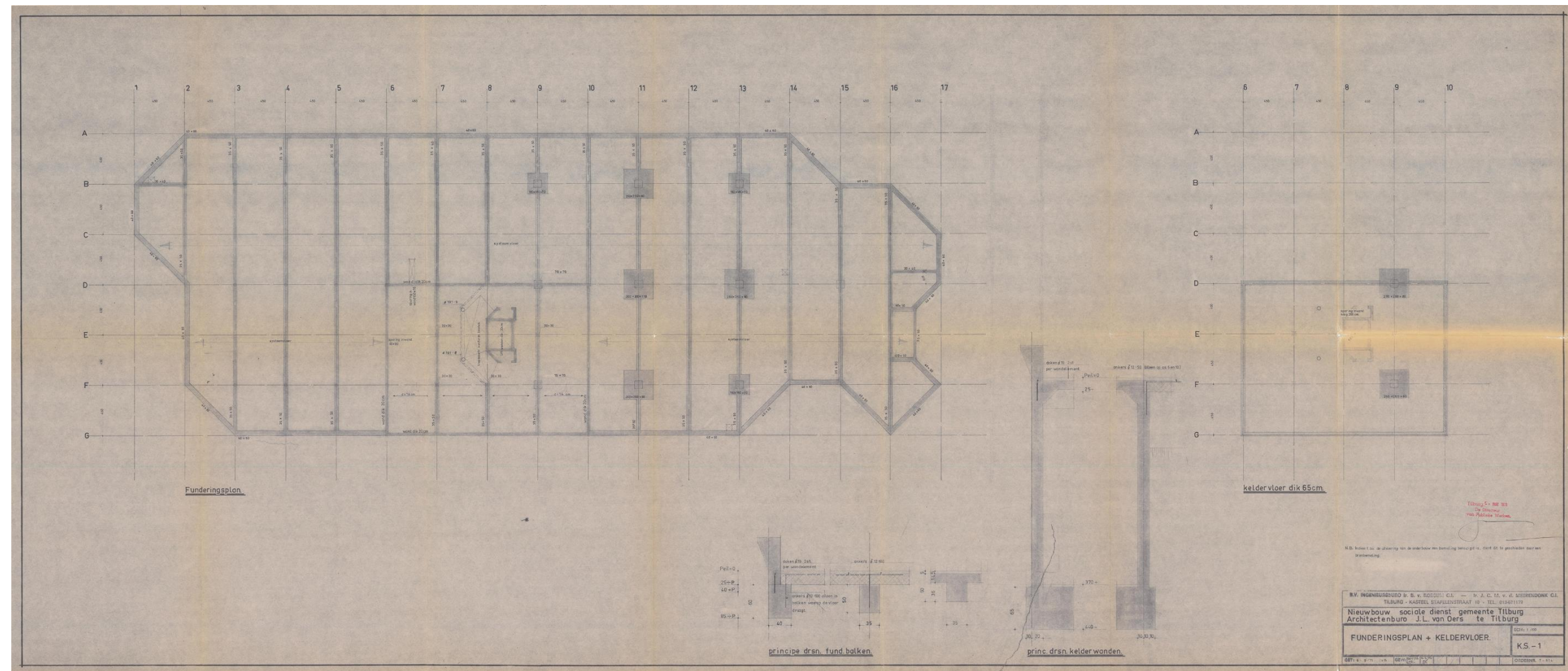
ARCHIS III (<https://zoeken.cultureelerfgoed.nl/#/zaak/search>)

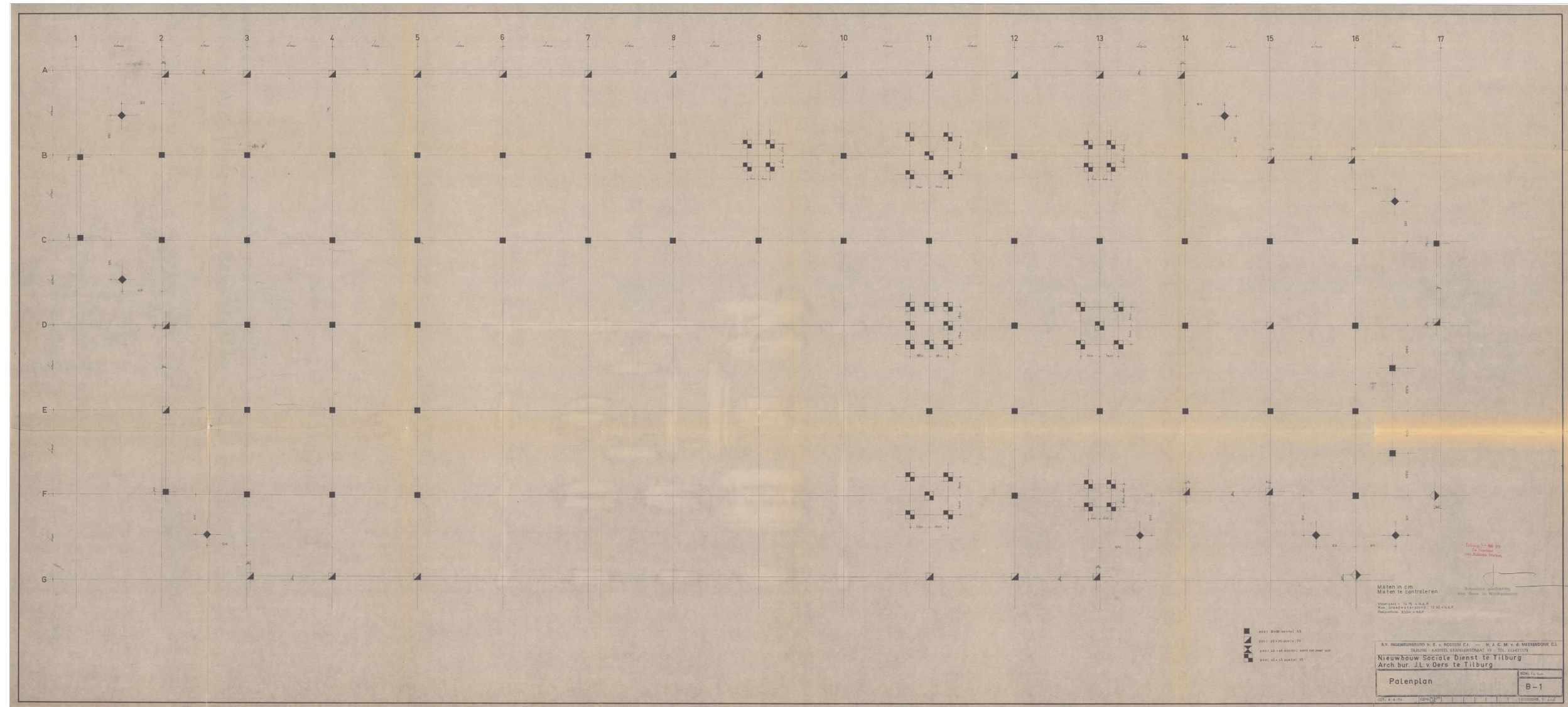
Collectie topografische kaarten Kadaster (<http://www.topotijdreis.nl/>)

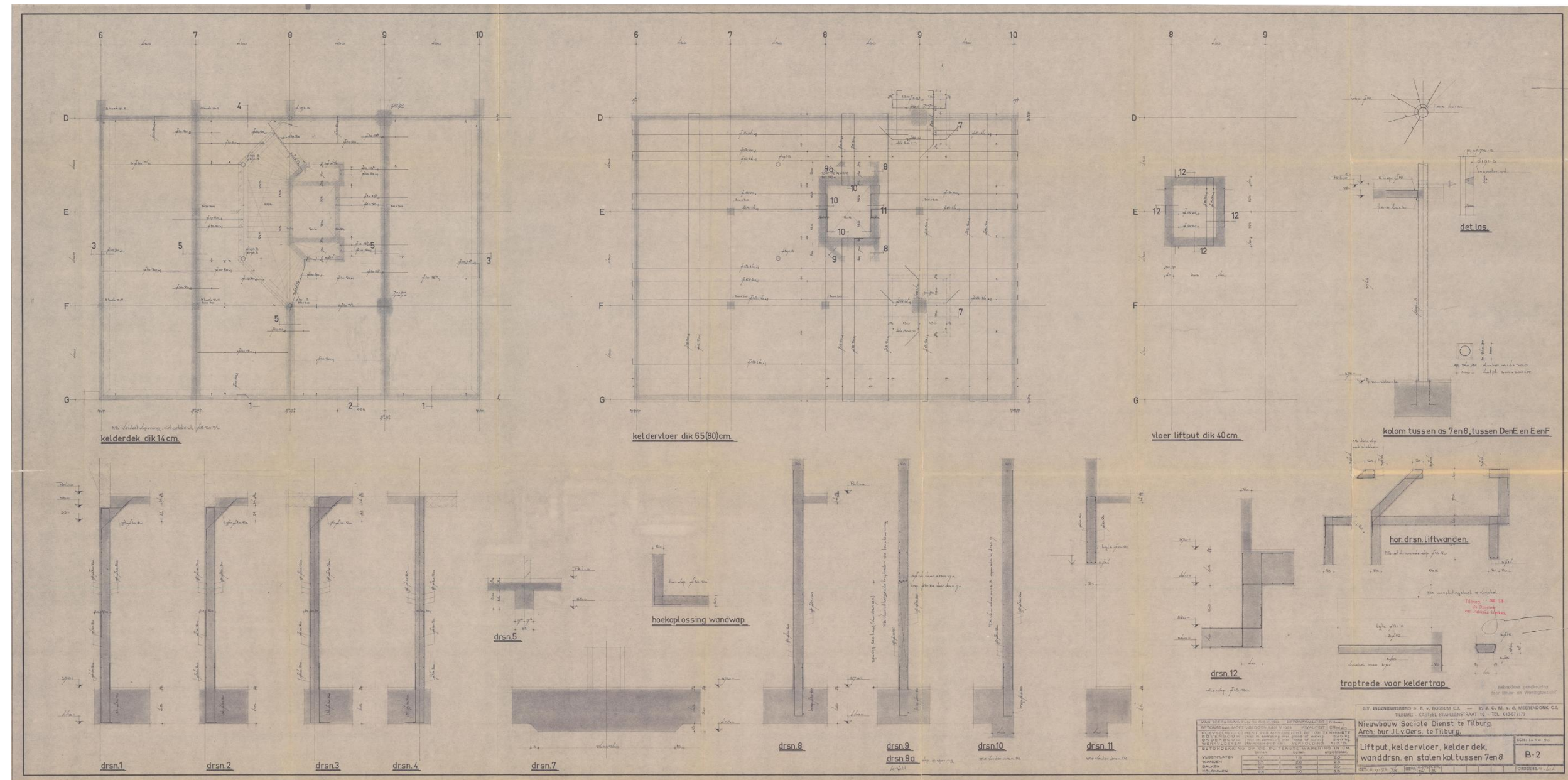
Beeldbank RCE (<http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl/>)

Bijlage 1: bouwtekeningen kantoorgebouw

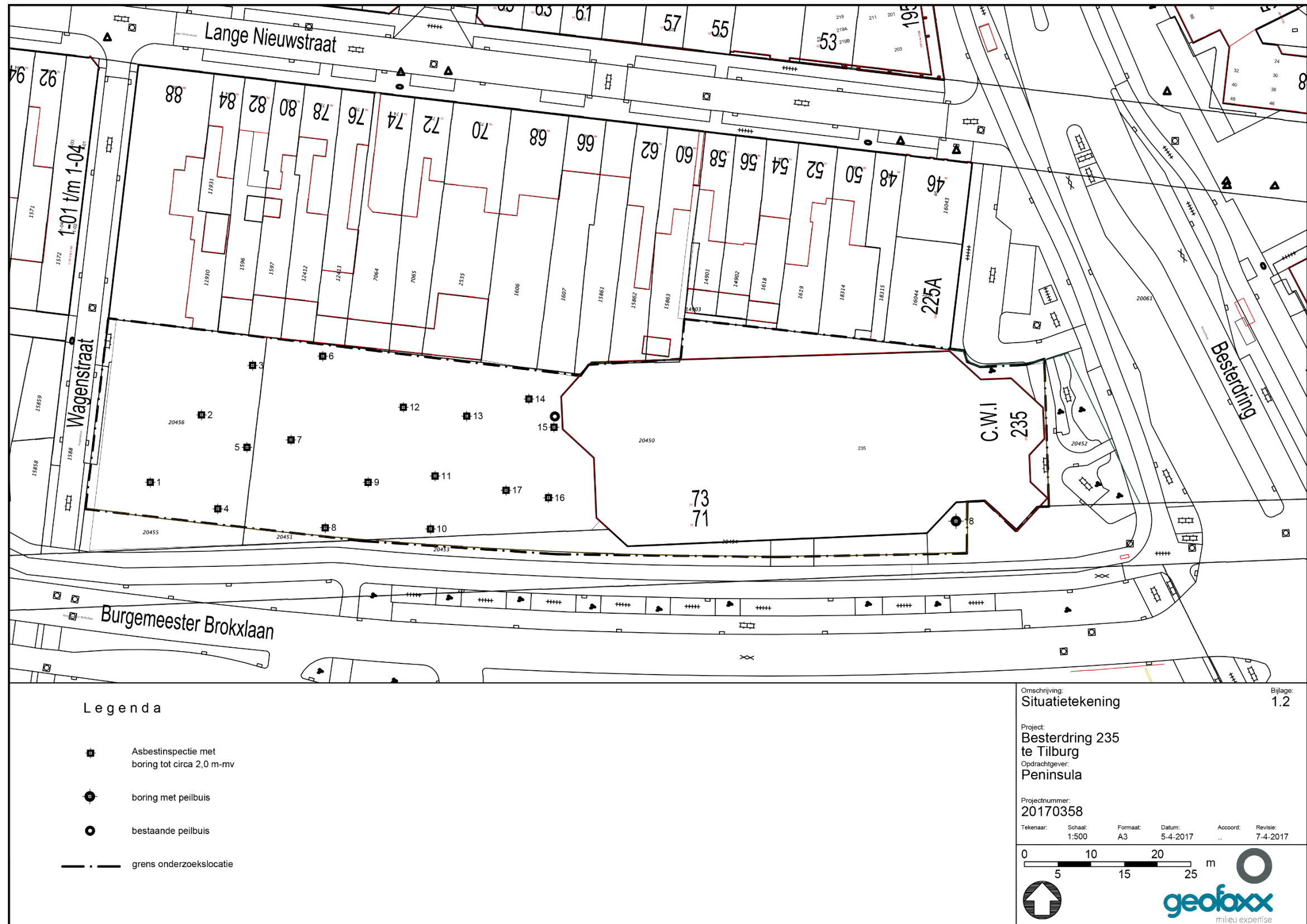






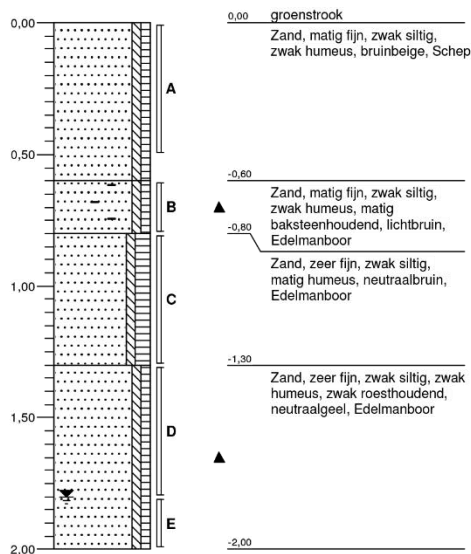


Bijlage 2: boorpunten en -staten milieukundig onderzoek



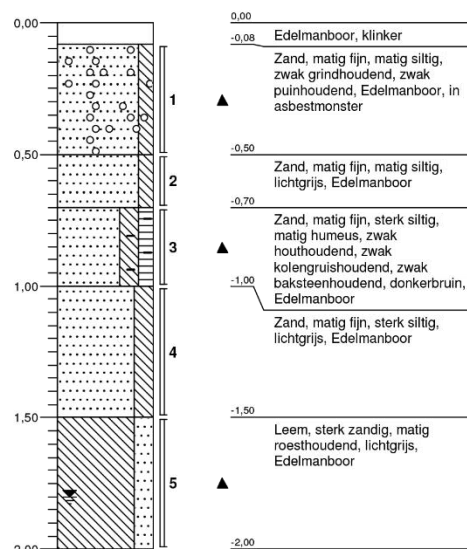
Boring: 01

Datum: 20-03-2017



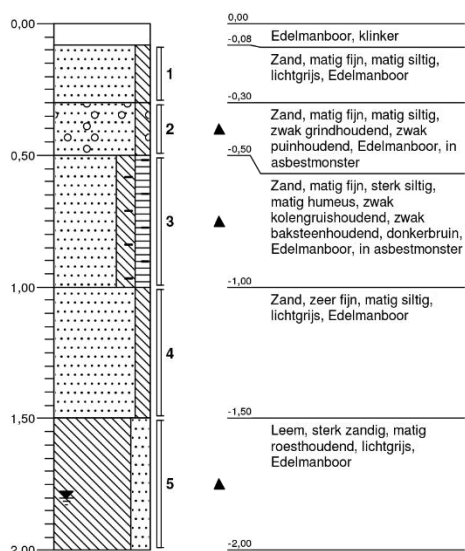
Boring: 02

Datum: 20-03-2017



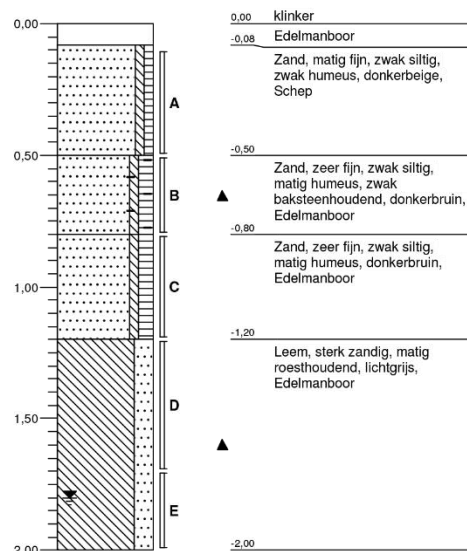
Boring: 03

Datum: 20-03-2017



Boring: 04

Datum: 20-03-2017



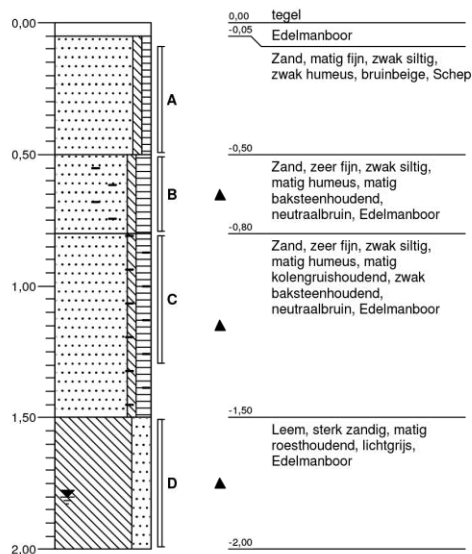
getekend volgens NEN 5104

Projectcode: 20170358

Projectnaam: besteding 235 te tilburg

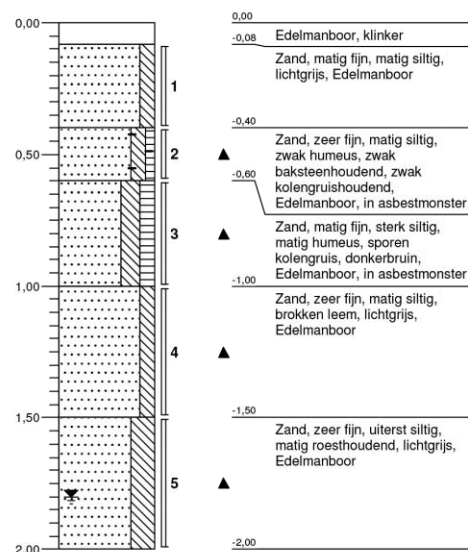
Boring: 5

Datum: 20-03-2017



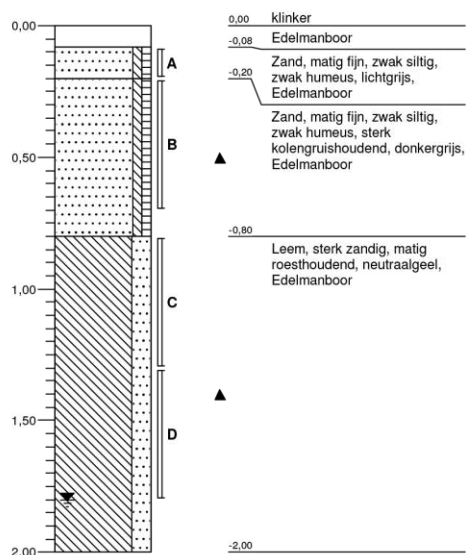
Boring: 06

Datum: 20-03-2017



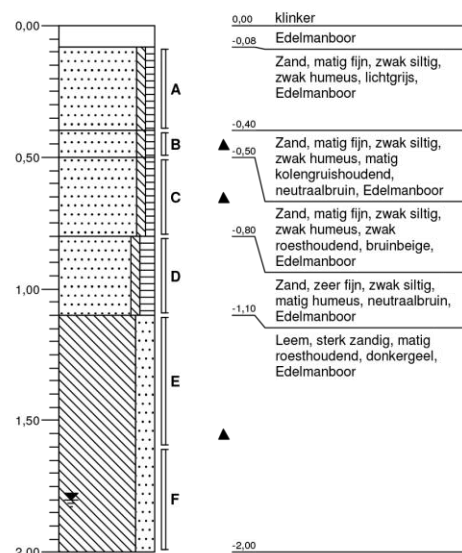
Boring: 07

Datum: 20-03-2017



Boring: 8

Datum: 20-03-2017



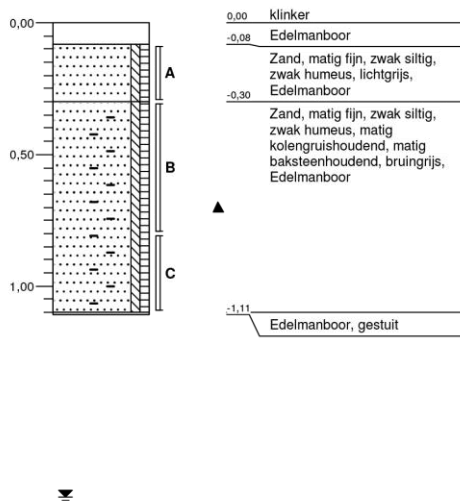
getekend volgens NEN 5104

Projectcode: 20170358

Projectnaam: bestemming 235 te Tilburg

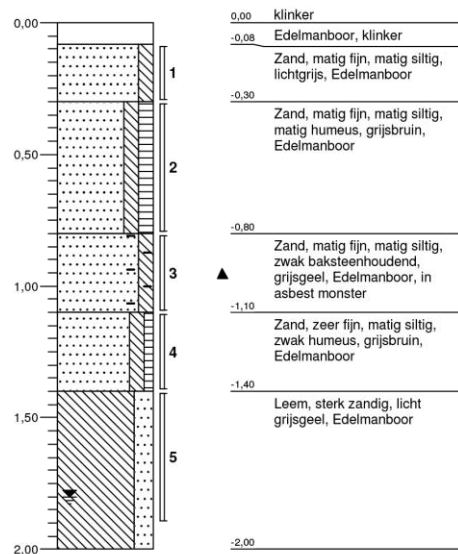
Boring: 09

Datum: 20-03-2017



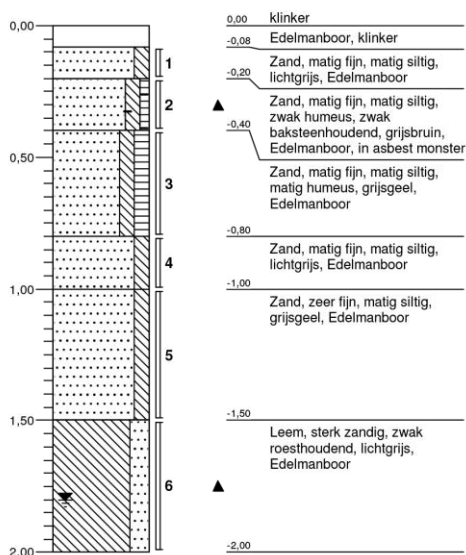
Boring: 10

Datum: 20-03-2017



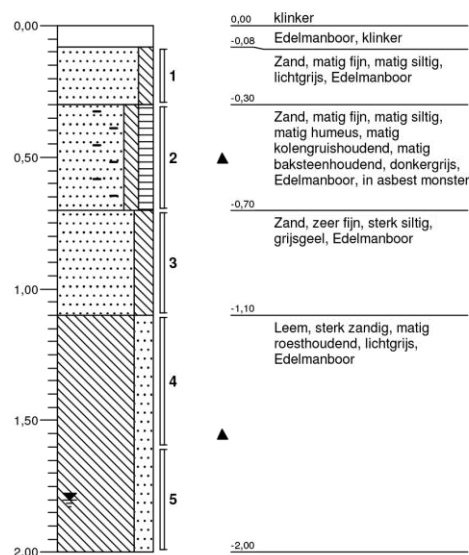
Boring: 11

Datum: 20-03-2017



Boring: 12

Datum: 20-03-2017



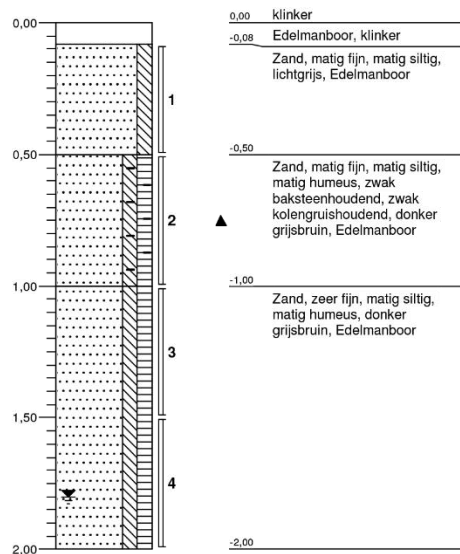
getekend volgens NEN 5104

Projectcode: 20170358

Projectnaam: besterdning 235 te tilburg

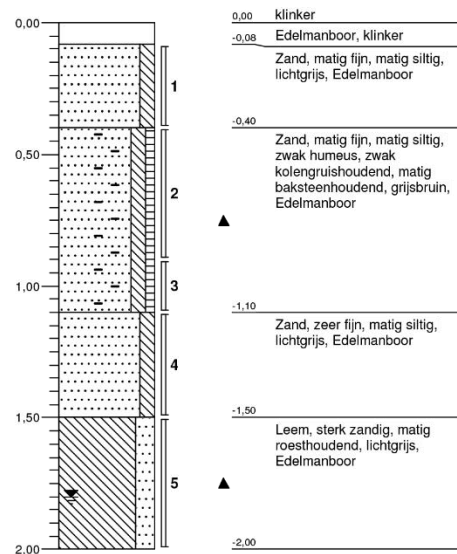
Boring: 13

Datum: 20-03-2017



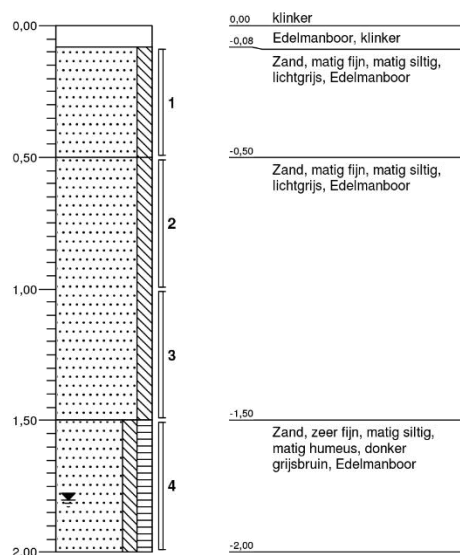
Boring: 14

Datum: 20-03-2017



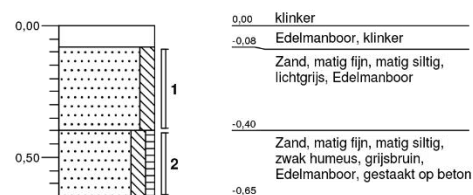
Boring: 15

Datum: 20-03-2017



Boring: 16

Datum: 20-03-2017



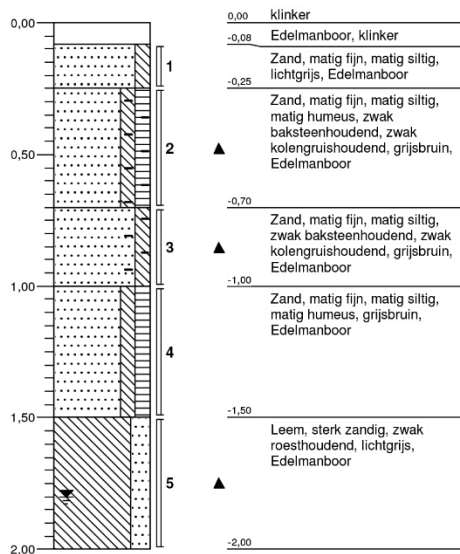
getekend volgens NEN 5104

Projectcode: 20170358

Projectnaam: bestemming 235 te tilburg

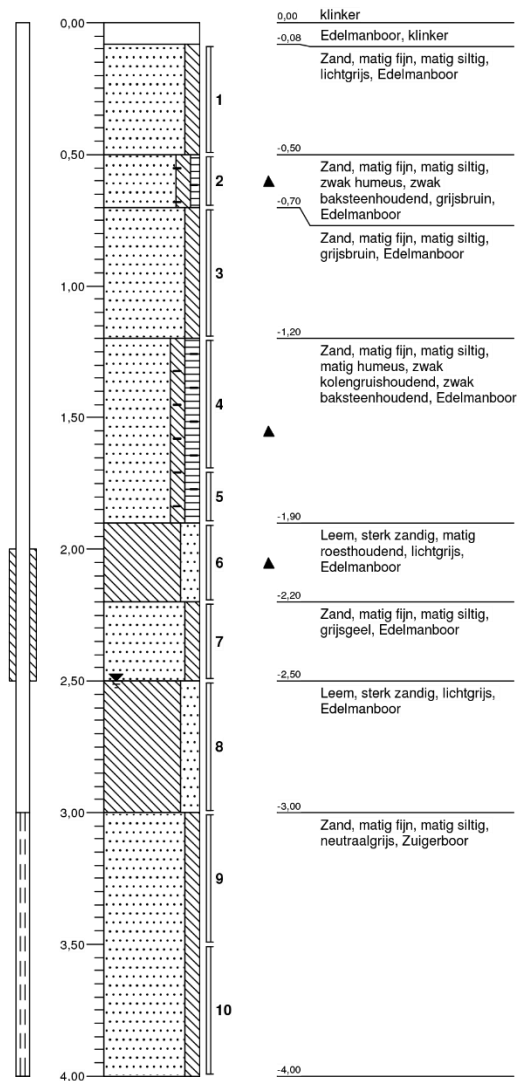
Boring: 17

Datum: 20-03-2017



Boring: 18

Datum: 20-03-2017



getekend volgens NEN 5104

Projectcode: 20170358

Projectnaam: bestemming 235 te tilburg

Bijlage 3: Verstoringskaart

