

Rapport

Projectnummer: 353826

Referentienummer: SWNL0205866

Datum: 05-05-2017

Archeologische onderzoek locatie Emmapassage / kernwinkelgebied Tilburg

Historisch onderzoek bebouwing en gebruik locatie Emmapassage / kernwinkelgebied

SWECO ARCHEOLOGISCHE RAPPORTEN 2077

Definitief

Verantwoording

Titel : Archeologisch onderzoek locatie Emmapassage / kernwinkelgebied Tilburg

Subtitel : Historisch onderzoek bebouwing en gebruik locatie Emmapassage / kernwinkelgebied

SWECO ARCHEOLOGISCHE RAPPORTEN 2077

ISSN 2468-4813

Projectnummer : 353826

Referentienummer : SWNL0205866

Revisie : Definitief

Datum : 05 mei 2017

Auteur(s) : Carlijn Hageraats en Guus Gazenbeek

E-mailadres : carlijn.hageraats@sweco.nl / guus.gazenbeek@sweco.nl

Gecontroleerd door : Hilde Boon

Paraaf gecontroleerd : 

Goedgekeurd door : Peter Kaasenbrood

Paraaf goedgekeurd : 

Contact : Sweco Nederland B.V.
Zernikestraat 17
5612 HZ Eindhoven
Postbus 1265
5602 BG Eindhoven
T +31 88 811 66 00
F +31 30 310 04 14
www.sweco.nl

Administratieve gegevens

Opdrachtgever	: Gemeente Tilburg
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 Roermond
Landelijk registratienummer ARCHIS	: n.v.t.
Locatie	: <i>Gemeente:</i> Tilburg <i>Toponiem:</i> Emmapassage/kernwinkelgebied <i>Provincie:</i> Noord Brabant <i>RD-coördinaten:</i> : X: 134.261 / Y: 396.551 : X: 134.307 / Y: 396.562 : X: 134.368 / Y: 396.352 : X: 134.312 / Y: 396.336 <i>Kaartblad:</i> 50F <i>Omvang plangebied:</i> Circa 6.900m ²
Archeoregio NOaA	: Brabants zandgebied
Onderzoeksteam	: C. Hageraats, A. Gazenbeek, A. Vonk (projectleider)
Onderzoekskader RO	: bestemmingsplan
Type onderzoek	: verstoringsonderzoek
Tijdstip onderzoek	: Januari 2017

Inhoudsopgave

1	Inleiding	5
1.1	Aanleiding	5
1.2	Doel- en vraagstelling van het onderzoek	5
1.3	Ligging en huidige inrichting van het plangebied	5
2	Archeologisch bureauonderzoek	7
2.1	Doel en methode	7
2.2	Landschappelijke context	7
2.2.1	Fysisch geografische achtergrond	7
2.2.2	Bodemkundige en geomorfologische opbouw	8
2.3	Archeologische context	9
2.3.1	Archeologische monumenten.....	9
2.3.2	Archeologische waarnemingen.....	9
2.3.3	Onderzoeken	9
2.3.4	Beleids- en verwachtingskaarten	11
3	Inventarisatie verstoringen.....	12
3.1	Doel en methode	12
3.2	Historische en cartografische bronnen	12
3.3	Verstoringen op perceelniveau.....	19
3.3.1	Inleiding.....	19
3.3.2	Tuinstraat 10 tot en met 16	20
3.3.3	Pieter Vreedepad	24
3.3.4	Vroom & Dreesman complex	31
3.3.5	Heuvelstraat 25.....	35
3.3.6	Heuvelstraat 16, 18, 20 en 22	40
3.3.7	Heuvelstraat 24.....	48
3.3.8	Erven zuidzijde Heuvelstraat.....	49
3.3.9	Emmastraat.....	54
4	Conclusies en advies	60
4.1	Conclusies	60
4.2	Verstoringskaart	60
4.3	Advies	63

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

In het kader van de vergunningverlening voor de nieuwbouw op de locatie Emmapassage / kernwinkelgebied heeft de gemeente Tilburg Sweco Nederland B.V. gevraagd een archeologisch onderzoek uit te voeren. De nieuwbouw kan 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 Doel- en vraagstelling van het onderzoek

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 het bureauonderzoek 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.

1.3 Ligging en huidige inrichting van het plangebied

Het plangebied omvat meerdere (historische) percelen verspreid over twee bouwblokken (zie figuur 1.1 en 1.2). Het noordelijke bouwblok is gelegen tussen de Tuinstraat (ten noorden) en de Heuvelstraat (ten zuiden) en wordt begrenst door een open plein (het Pietervredeplein) in het noorden met daarachter een winkelpassage, enkele eetgelegenheden en bestaande bebouwing in het oosten, een groot winkelpand in het westen en een winkelstraat in het zuiden. Het zuidelijke bouwblok is gelegen tussen de Heuvelstraat (ten noorden) en de Emmapassage (ten zuiden). Ten oosten wordt het bouwblok begrensd door bestaande bebouwing aan de Juliana van Stolbergstraat. Ten zuiden ligt de Emma (winkel)passage. Ten oosten de Hendrikhof met bestaande bebouwing. Ten noorden is het gebied begrenst door winkelketens en een parkeergarage. Beide bouwblokken zijn praktisch volledig omsloten door bestaande bebouwing. Het plangebied is gedeeltelijk in gebruik als winkelgebied, voor een deel zijn dit enkele open plekken tussen de winkels.



Figuur 1.1. Plangebied op uitsnede luchtfoto (bron: BING maps)



Figuur 1.2. Plangebied op uitsnede GBKN

2 Archeologisch bureauonderzoek

2.1 Doel en methode

Het doel van het bureauonderzoek is het opstellen van een archeologische verwachting met bestaande bronnen over bekende of verwachte archeologische waarden. Het bureauonderzoek omvat:

- het bepalen van de landschappelijke (geologische en bodemkundige) kenmerken door bestudering van de bodem-, geologische en geomorfologische kaarten;
- het vaststellen van historische landgebruik met historische kaarten;
- het raadplegen van literatuur en luchtfoto's;
- het inventariseren van gegevens uit het ARChEologisch Informatie Systeem (ARCHIS 3) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) te Amersfoort;
- het raadplegen van de Archeologische Monumentenkaart (AMK) van Nederland;
- het raadplegen van Erfgoedkaarten en de verwachtings- en beleidskaarten van de betreffende gemeente en/of provincie.

Omdat in dit onderzoek de kernvraag het vaststellen van de aanwezigheid, spreiding en aard van de verstoring van de bodem is, wordt daarnaast ook onderzoek naar de bouwhistorie uitgevoerd. Dit omvat:

- het raadplegen van de relevante bouwdoossiers in het bouwarchief van de Gemeente Tilburg (na 1997);
- het raadplegen van relevante bouwdoossiers in het Regionaal Archief Tilburg (voor 1997);
- het raadplegen van het fotoarchief van het Regionaal Archief Tilburg;
- het raadplegen van milieukundige bodemonderzoeken en saneringsrapporten, indien beschikbaar;
- het raadplegen van verstoringskaarten (onder andere bestaande leidingtracés, bodemsaneringen, et cetera), indien beschikbaar.

Omdat de archeologische en historische ontwikkeling van dit deel van Brabant al relatief goed gekend is, worden omwille van de helderheid en leesbaarheid deze thema's in dit hoofdstuk maar in beperkte mate behandeld. De kern vormt het volgende hoofdstuk: verstoring.

2.2 Landschappelijke context

2.2.1 Fysisch geografische achtergrond

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 Boxtel¹ 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 Boxtel². Deze leemlagen ontstonden waarschijnlijk doordat smeltwaterstromen 's zomers fijne deeltjes uit het dekzand konden uitspoelen en weer afzetten in depressies in de permanent bevroren 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 Boxtel 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.

2.2.2 Bodemkundige en geomorfologische opbouw

De meer lemige dekzandplateau's waren van nature het meest geschikt voor landbouw en werden dan ook als zodanig gebruikt. Met het geleidelijk uitgeput raken van de natuurlijke vruchtbaarheid is men er toe overgegaan door bemesting de vruchtbaarheid op peil te blijven houden. Vanaf de Late Middeleeuwen gebeurde dit door middel van plaggenbemesting, waardoor de akkers geleidelijk opgehoogd werden als gevolg van het hoge aandeel van minerale elementen in deze mest.

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).

³ Berendsen 2004; staff.science.uva.nl

Doordat het plangebied binnen de bebouwde kom van Tilburg valt, is het niet gekarteerd voor de Bodemkaart of de Geomorfologische kaart van Nederland. Uit extrapolatie vanuit de omringende zones die wel gekarteerd zijn, kan een goede indicatie verkregen worden van de oorspronkelijke bodemopbouw. De westzijde van de bebouwde kom van Tilburg valt meer of minder samen met de zuidwest-noordoost lopende grens tussen haar- en veldpodzols (Code Hd21, respectievelijk Hn21), duinvaaggronden (code Zd21) en hoge enkeerdgronden (zEZ21) in leemarm zand ten westen, en laar- en veldpodzols (code cHn23 respectievelijk Hn23) en hoge enkeerdgronden (code zEZ23) in lemig zand ten oosten van deze grens. Het plangebied ligt ten oosten van deze grens, zodat ter plaatse waarschijnlijk een enkeerdgrond aanwezig is (geweest). Een enkeerdgrond kenmerkt zich door een tenminste 0,5 meter dikke minerale eerdlaag, die het oorspronkelijke maaiveld afdekt.

Ook op de paleogeografische landschappenkaart regio Tilburg wordt de zone waarin het plangebied ligt aangeduid als een esdek op dekzand. Omdat de Heuvelstraat behoort tot de historische bewoningskern van Tilburg, dient langs deze straat rekening gehouden te worden met bodems die opgehoogd zijn als gevolg van langdurige bewoning.

2.3 Archeologische context

2.3.1 Archeologische monumenten

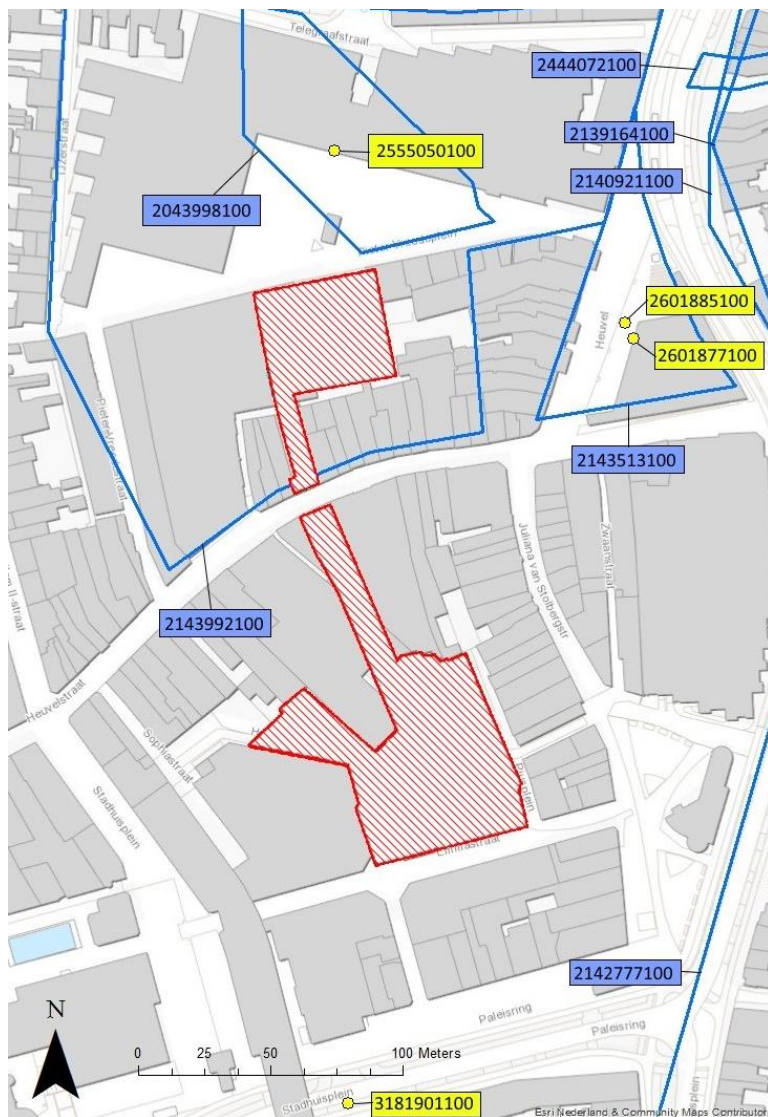
Binnen het plangebied of in de (directe) omgeving daarvan bevinden zich geen AMK-terreinen.

2.3.2 Archeologische waarnemingen

ARCHIS is het geautomatiseerde Archeologisch Informatiesysteem voor Nederland. In ARCHIS staan geen archeologische vindplaatsen geregistreerd binnen het plangebied. Binnen een straal van 100 meter rondom het plangebied zijn enkele vindplaatsen uit de Late Middeleeuwen tot de Nieuwe Tijd bekend (zie Figuur 2.1 en Tabel 2.1).

2.3.3 Onderzoeken

Binnen een straal van 100 meter rondom het plangebied zijn verschillende onderzoeken uitgevoerd. Relevant hier zijn in de eerste plaats die waar ook daadwerkelijk veldwerk is uitgevoerd. Ter plaatse van het noordelijke bouwblok heeft BILAN in 2000 een bureauonderzoek uitgevoerd (melding 2143992100), zie figuur 2.1. Binnen de grenzen van het bureauonderzoek van BILAN en enkele meters ten noorden van het plangebied heeft BAAC in 2004 een proefsleuven/proefputten onderzoek uitgevoerd (melding 2043998100), zie ook tabel 2.1. Het onderzoek wees uit dat de bodem zwaar verstoord was op deze locatie en dat er dientengevolge geen vervolgonderzoek noodzakelijk werd geacht. Circa 75 meter ten oosten van het noordelijke bouwblok is in 1995 een noodopgraving uitgevoerd op het Heuvelplein door het ITHO (melding 2143513100), zie ook tabel 2.1. Deze locatie lag op een kruising van wegen en bleef altijd een open ruimte zonder bebouwing. Het onderzoek wees uit dat het een plein- en marktfunctie had. Vondsten werden vooral gedateerd in de 17^e, 18^e en 19^e eeuw. Circa 150 meter ten oosten van het noordelijk bouwblok werd in 2003 een booronderzoek uitgevoerd door BILAN, ten gevolge van een eerder uitgevoerd bureauonderzoek. Uit dit booronderzoek wordt geconcludeerd dat de grond zeer sterk verstoord is, dientengevolge wordt geen vervolgonderzoek aanbevolen.



Figuur 2.1. Onderzoeken (blauw) en waarnemingen (gele stippen) in ARCHIS rondom het plangebied (rood vlak).

Tabel 2.1. Waarnemingen opgenomen in ARCHIS.

ARCHIS nr.	Datering	Aard van de waarneming
2555050100	NTC	IVO-P (OMG 2043998100) uit 2004 door BAAC, onder een parkeerplaats. Voorheen locatie textielfabriek waarvan enkele funderingen, vloertegels en kolengruis resteren. Ondergrond zwaar verstoord. Bouwmateriaal KER. Vloertegels met divers decor uit de periode 1900-1910.
2601885100 + 2601877100	MEL – NT	Noodopgraving (OMG 2143513100) uit 1995 door het Instituut voor Toegepast Historisch Onderzoek (ITHO). Bakstenen (formaat gebruikt v.a. begin 16 ^e eeuw), dakleien, div. glas- en keramiekvondsten, munten (15 ^e tot 18 ^e eeuw), div. metaalvondsten, botmateriaal (slachtafval).
3181901100	NTC	Particuliere vondst uit 1990. Baksteen, glas, keramiek (gedraaid aardewerk).

2.3.4 Beleids- en verwachtingskaarten

Op de gemeentelijke verwachtingskaart (ArWaTi 2003) ligt het plangebied in een zone met een hoge verwachting.⁴

⁴ Debunne 2003

3 Inventarisatie verstoringen

3.1 Doel en methode

Doel van de inventarisatie 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 plangebied 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 en kadastrale kaarten vanaf het eind van de 19^{de} eeuw;
- Dossiers bouwarchief (Gemeente Tilburg);
- Beeldarchief van het Regionaal Archief Tilburg (RAT)
- ARCHIS

3.2 Historische en cartografische bronnen

Er is gebruik gemaakt van een sequentie aan topografische kaarten beginnend bij het minuutplan van het eerste kadaster (1811-1832) (figuur 3.2) en vervolgens met topografische kaarten schaal 1: 25.000 van 1898 tot 2015 (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.

Lange tijd was de herdgang Kerk en Heuvel het bestuurlijk en kerkelijk centrum van Tilburg. De herdgangen waren agrarische nederzettingen die al in de middeleeuwen ontstonden. Een 'herd' (herder) bracht zijn schapen 's morgens naar de hei om die te laten grazen. 's Avonds voerde hij ze terug naar het plein tussen de huizen, de herdgang. Deze oude structuur typeerde tot ver in de negentiende eeuw de Tilburgse plattegrond en was vrij uniek voor Nederland.⁵

De Heuvel en de plaats rondom de kerk waren met elkaar verbonden door de Heuvelstraat, die al in 1659 werd bestraat en toen *Steenwech* werd genoemd. De Heuvel verwijst naar een driehoekig plein waar boerderijen omheen lagen (een Hoevel of Hovel). In de 15^e / 16^e eeuw is De Heuvel nog een boerenpleintje met enkele boerderijen, een herberg aan de westzijde en de lindenboom in het midden. Veel grond rondom den Heuvel is dan nog onontgonnen, alleen ten westen zijn omstreeks de 16^e eeuw akkers te vinden. Omstreeks 1800 werd de herdgang Kerk en Heuvel gesplitst in twee afzonderlijke herdgangen, waarbij het vroegere Pieter Vreedepad de scheiding vormde.⁶ Het plangebied ligt in het oostelijke deel van de twee herdgangen, Heuvel.

⁵ <http://wiki.regionaalarchieftilburg.nl/Herdgangen>.

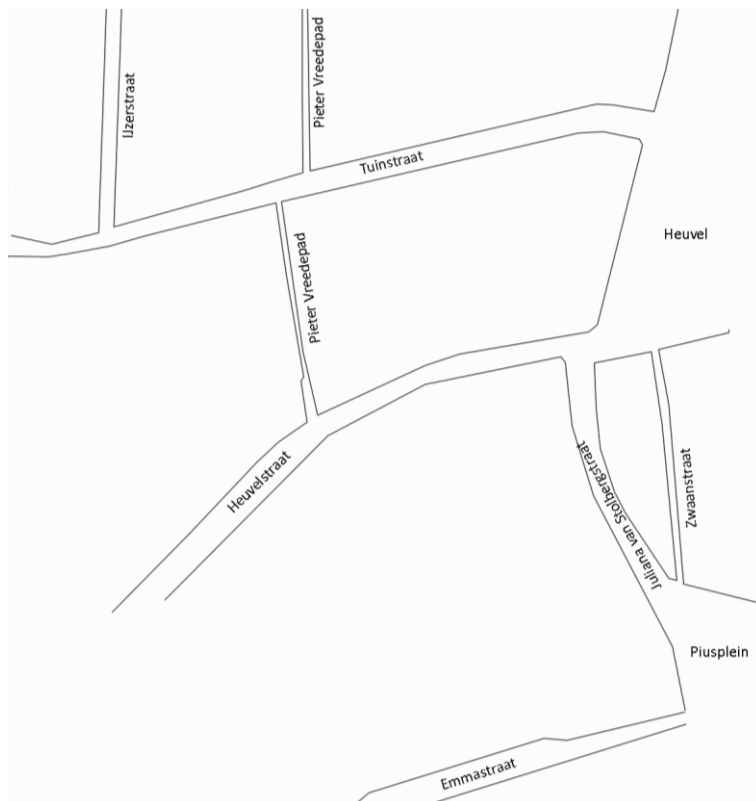
⁶ http://wiki.regionaalarchieftilburg.nl/Kerk_en_Heuvel.



Figuur 3.1: Uitsneden uit de Topografische kaarten 1:25.000 tussen 1898 en 2015. Het plangebied is met blauw aangegeven.

Uit de topografische kaartsequentie (figuur 3.1) is te zien dat binnen het plangebied tot circa 1870 vooral gebouwen langs de Heuvelstraat lagen, met daarachter erven en tuinen, en, verder van de bebouwing akker- en grasland. In het laatste kwart van de 19^{de} eeuw neemt als gevolg van de industrialisatie van Tilburg de bebouwing snel toe. Binnen het plangebied verschijnen bebouwing en nieuwe wegen in de zones achter de bebouwing langs de Heuvelstraat. In het eerste kwart van de 20^{ste} eeuw is dit proces zo ver voortgeschreden, dat op de topografische kaarten het plangebied binnen een zone ligt waar individuele gebouwen niet meer onderscheiden kunnen worden. In de laatste kwart van de 20^{ste} eeuw ontstaan als gevolg van het slopen van fabriekscomplexen in de binnenstad weer open ruimtes, die veelal als parkeerterreinen worden ingericht. Pas in het laatste decennium van de vorige eeuw krijgt de bebouwing binnen het plangebied de huidige contouren. In figuur 3.2 is het stratenpatroon begin jaren zestig van de vorige eeuw weergegeven in en rondom het plangebied. Dit geeft de situatie weer voor de grote uitbreiding vanaf het midden van de jaren zestig van de winkels aan de Heuvelstraat en de herstructurering van de terreinen achter deze winkelstraat.

Kadastrale kaarten vanaf 1811-1832 geven in veel grotere detail de ontwikkeling van het plangebied weer, ook al worden op de minuutplannen alleen de contouren van gebouwen weergegeven. De eerste kadastrale minuutplan van het gebied, Sectie L genaamd de Heuvel, dateert uit 1811-1832 (figuur 3.3). Hieruit blijkt dat aan het begin van de 19^e eeuw het grootste deel van het plangebied in eigendom is van diverse eigenaren en verschillende percelen omvat, welke volgens de OAT allemaal in gebruik zijn als huis en erf of als tuin (figuur 3.3). Zij maken deel uit van de lintbebouwing langs de Heuvelstraat (voorheen Oude Steenweg). Deze begint bij de centrale locatie De Heuvel (ten noordoosten van het plangebied) en loopt van daar richting het Marktveld (huidige Oude Markt) en de Heikese kerk (Sint-Dionysiuskerk). Alleen in het zuiden is een klein deel van het plangebied in gebruik als weiland, de betreffende percelen worden van de tuinen gescheiden door een waterloop. Deze waterloop is niet op de minuutplan ingetekend, maar wordt alleen beschreven. Onduidelijk is derhalve het verdere verloop naar het noorden of oosten. Mogelijk buigt deze waterloop af naar het noorden, in de richting van de bebouwing aan de Heuvelstraat.



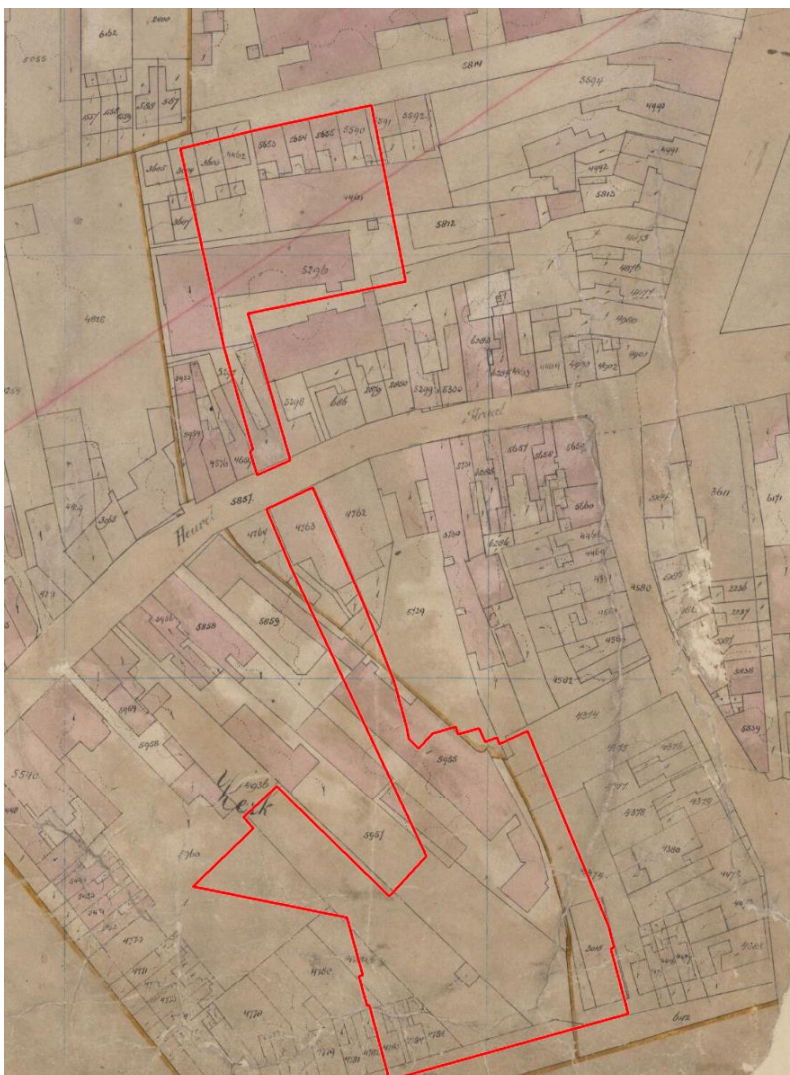
Figuur 3.2. Stratenpatroon begin jaren zestig van de vorige eeuw.



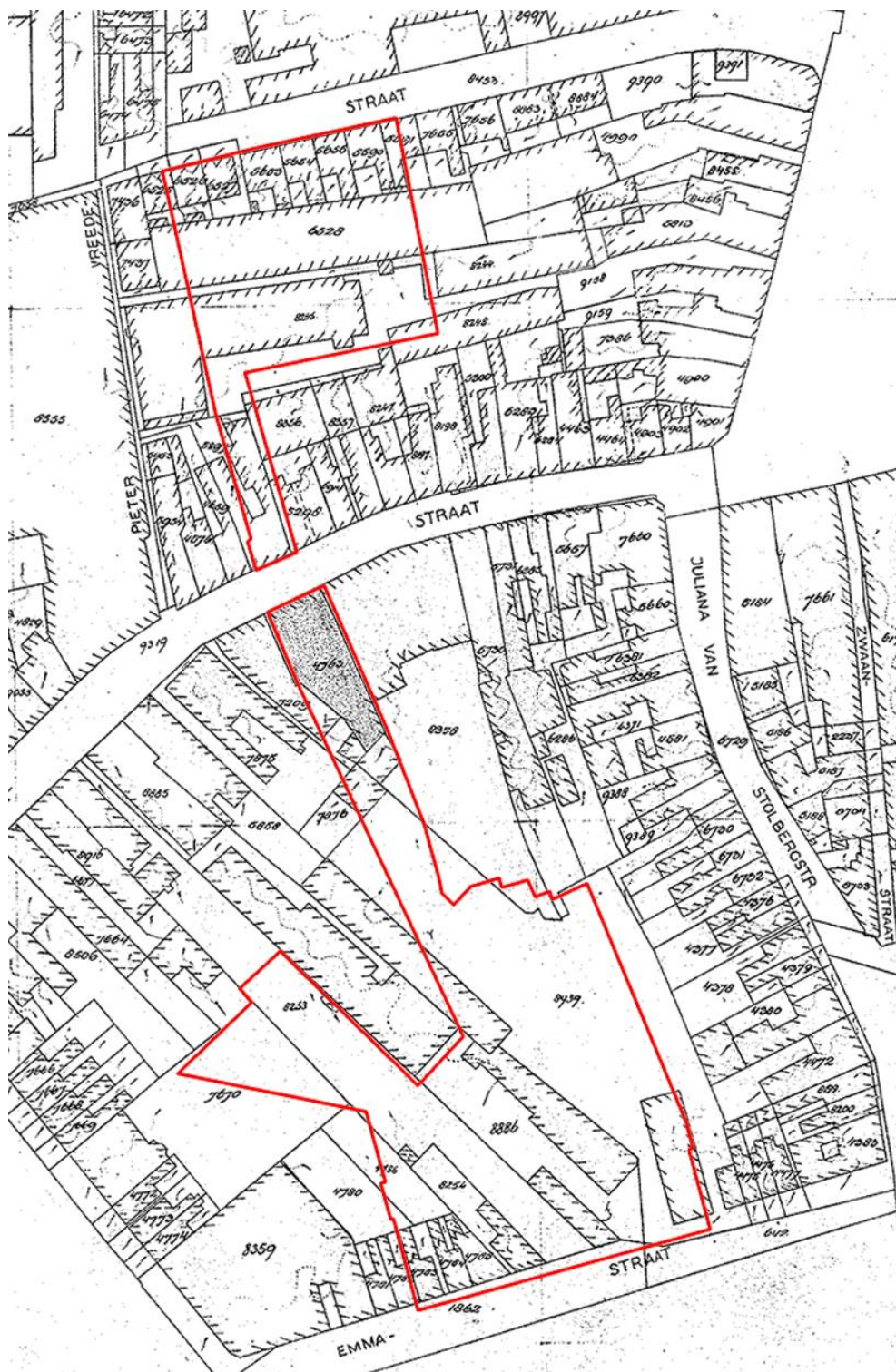
Figuur 3.3. Plangebied (rood kader) op de kadastrale kaart 1811-1832, minuutplan Tilburg, Noord Brabant, sectie L, eerste blad. Aangegeven zijn het landgebruik volgens de OAT en de aanwezige bebouwing in en in de directe omgeving van het plangebied (bron RCE beeldbank, objectnummer MIN10153L01, bewerkt).

Het kadastrale minuutplan van 1886 (figuur 3.4) laat duidelijk zien hoe de industrialisatie leidde tot uitbreiding van de bebouwing. Parallel aan de Heuvelstraat zijn nieuwe straten aangelegd, in het noorden de Tuinstraat (nu Pieter Vreede Plein) en in het zuiden de Emmastraat. Langs deze nieuwe straten zijn (deels) woningen gebouwd, deels zijn de percelen nog onbebouwd. Achter de percelen aan de Heuvelstraat zijn fabrieken en werkplaatsen opgericht, terwijl de meeste panden zelf ook fors zijn uitgebreid.

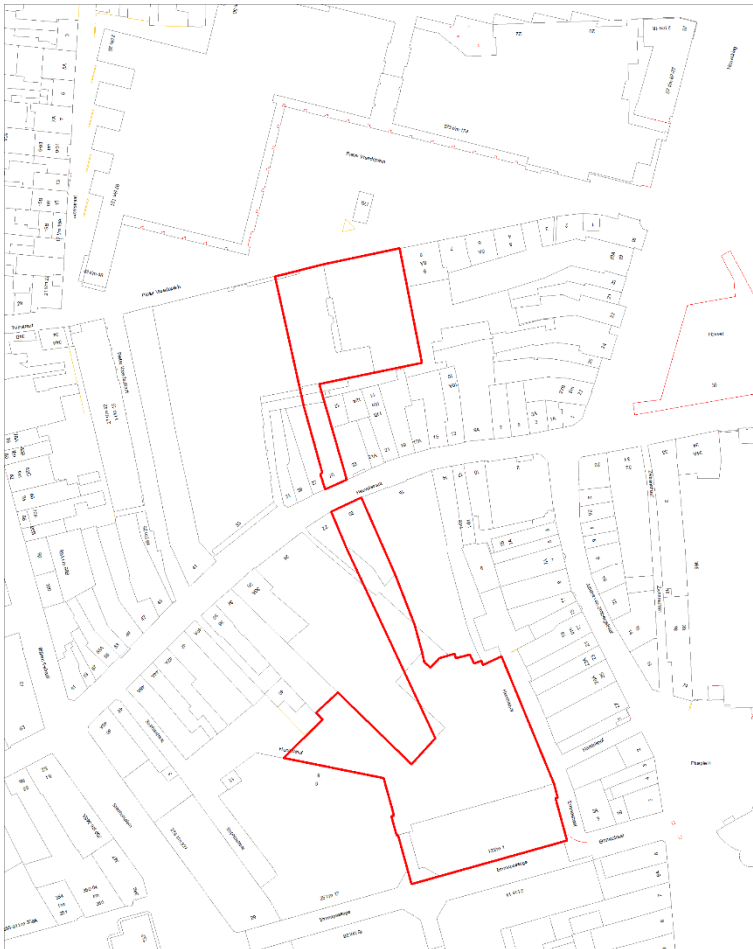
Na deze eerste snelle expansie in de negentiende eeuw, veranderde de bebouwing in met name het noordelijk deel van het plangebied maar weinig, zoals een uitsnede uit het kadaster uit 1961 laat zien (figuur 3.5). In het zuidelijk deel werden enkele fabrieken c.q. werkplaatsen uitgebreid of nieuw gebouwd, maar enkele verdwenen ook.



Figuur 3.4. Plangebied (rood kader) op de kadastrale kaart 1886, minuutplan Tilburg, Noord Brabant, sectie M, tweede blad. (bron RAT beeldbank, fotonummer 652616).



Figuur 3.5. Plangebied (rood kader) op een uitsnede uit het kadaster 1961 (bron: Bouwarchief Tilburg dossier 1961-0191-01).



Figuur 3.6. Plangebied (rood kader) op een uitsnede uit het GBKN 2016 (bron: Gemeente Tilburg).

De ongekennde welvaartsgroei van de jaren zestig en zeventig van de vorige eeuw, leidde tot een snelle modernisering en vooral expansie van het winkelbestand, ook in Tilburg. De bestaande winkels langs de Heuvelstraat werden gemoderniseerd en uitgebreid, waarbij veelal de gehele begane grond van de panden ontkernd werden en het gehele perceel uiteindelijk bebouwd werd. Vaak werden panden ook samengevoegd, bijvoorbeeld de panden Heuvelstraat 24 t/m 28 (Hema) of 16 t/m 18. In het geval van de V&D (Heuvelstraat 33) werd bij de nieuwbouw in 1966 niet alleen het bestaande perceel volledig gebruikt, maar ook aangrenzende percelen aan de Tuinstraat en Pieter Vreedepad, waardoor ongeveer de helft van het bouwblok tussen Tuinstraat, Heuvel, Heuvelstraat en Pieter Vreedestraat deel uitmaakt van het V&D-complex. In de jaren negentig en het eerste decennium van deze eeuw zijn ten noorden en ten zuiden van de Heuvelstraat nieuwe winkelcomplexen gebouwd, waarvan de Emmapassage de oudste is.

3.3 Verstoringen op perceelniveau

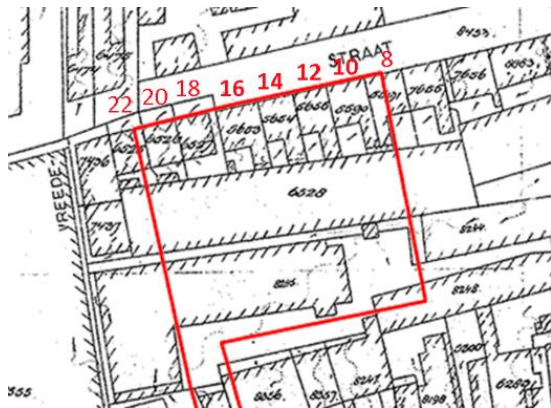
3.3.1 Inleiding

Om helder te krijgen waar wat gebouwd is, is op perceelsniveau gekeken naar eventuele bebouwing. Zoals hierboven is beschreven, heeft het plangebied vanaf het midden van de 19^{de} eeuw drastische wijzigingen ondergaan. Door herverkaveling en samenvoegen van percelen en het bouwen en slopen van panden, is de bebouwingsgeschiedenis van het plangebied complex. Omdat het lopend bouwarchief van de gemeente Tilburg geordend is naar het actuele stratenplan en huisnummering, zijn van gebouwen die aan een inmiddels verdwenen straat stonden, de dossiers overgeheveld naar de nieuwe straat, bijvoorbeeld het deel van de Tuinstraat dat inmiddels is herdoopt in Pieter Vreedeplein. In bepaalde gevallen is onduidelijk of er dossiers zijn, bijvoorbeeld bij het Pieter Vreedepad. Daarvan zijn in het bouwarchief alleen de panden 4 t/m 10 (buiten het plangebied) aanwezig, die ook in de sloopdossiers voorkomen, eveneens als de panden 18 t/m 20. Oneven huisnummers ontbreken, evenals de huisnummer 12 t/m 16.⁷ Van de gebouwen die op de achtererven van de panden aan de Heuvelstraat zijn gebouwd, bestaan in veel gevallen geen dossiers meer in het bouwarchief. Ze komen wel voor in de sloopdossiers. Tenslotte zijn een aantal dossiers niet openbaar, onder andere van de Hema (Heuvelstraat 24) en de Emmapassage.⁸ Om toch een beeld te krijgen van de gebouwen waarvan geen dossier aanwezig is, is gekeken naar de kadastrale kaarten, situatieschetsen op bouwtekeningen van aangrenzende percelen en foto's in het Regionaal Archief Tilburg (RAT). Deze informatie, aangevuld met kennis over de bouwtechnieken gangbaar ten tijde van de bouw van de betreffende panden, maakt het toch mogelijk om een goed beeld te krijgen van de mogelijke verstoringen van het bodemarchief door bouwen in het verleden.

In de volgende sub-paragrafen wordt op perceelsniveau, van noord naar zuid, de beschikbare gegevens over gebouwen en ondergrondse infrastructuur besproken.

⁷ RAT, 76 Plaatsingslijst van het archief van de Dienst Bouw- en Woningtoezicht van de Gemeente Tilburg, 1882 - 1984. Sloopdossiers

⁸ Voor dit onderzoek konden we dankzij de medewerking van de gemeente Tilburg wel over een situatieschets en de bouwtekening van de doorsnede van het complex beschikken.



Figuur 3.7. Tuinstraat nummers 8 t/m 22 op uitsnede kadaster 1961. Plangebied in rood kader.

3.3.2 Tuinstraat 10 tot en met 16

De noordelijke grens van het plangebied wordt gevormd door het Pieter Vreedeplein, dat in het kader van de herstructurering en nieuwbouw in het begin van de 21^{ste} eeuw ontstond. Voorheen lag hier het oostelijk deel van de Tuinstraat. Deze straat is in 1881 officieel vastgesteld, voorheen was het een pad (Tuinpadje) tussen de tuinen en akkers.⁹ Bebouwing langs de Tuinstraat zal voor 1881 beperkt zijn geweest, op de topografische kaart van 1869 (fig. 3.1) wordt aan de zijde van de Heuvel al bebouwing aangegeven. Op de kadastrale kaart van 1886 is aan beide zijden van de straat bebouwing te zien, maar ook nog open plekken. Deze bebouwing is identiek aan die op de kadastrale kaart van 1961. Binnen het plangebied vallen de percelen 10 tot en met 22, waarvan de percelen 18, 20 en 22 midden jaren zestig zijn verdwenen als gevolg van de nieuwbouw van de Vroom & Dreesmann. Van de overige percelen zijn alleen foto's aangetroffen.¹⁰ Op de oostgrens van het plangebied ligt perceel 8, waarvan wel een bouwtekening van een verbouwing uit 1961 aanwezig is.¹¹ Het pand is gesloopt voor 2008 en vervangen door nieuwbouw. Op Figuur 3.8 is het betreffende pand te zien. Het pand lijkt representatief te zijn voor de bebouwing langs dit deel van de voormalige Tuinstraat, en kan derhalve een indicatie geven van hoe gebouwd is in deze straat rond in de laatste kwart van de 19^{de} eeuw. Het pand is gebouwd op staal door middel van gemetselde funderingen, die verjongen. Zoals gebruikelijk zullen de funderingssleuven zijn uitgegraven tot op het schone zand, met een minimale diepte van tenminste 0,5 m. Voor zo ver opgemaakt kan worden uit de bouwtekening is er geen kruipruimte, maar ligt de begane grond vloer direct op de bodem. Of er een kelder is, is niet helemaal op te maken uit de tekening. In de doorsnede ontbreekt deze, maar een van de twee achterkamers wordt aangeduid als opkamer, en heeft een opstap vanaf de andere achterkamer. Of er een toegang is onder de verdiepingstrap, is niet goed te zien. De funderingsschets van de beide zijgevels (fig. 3.10, rechts) geeft geen aanwijzing voor de aanwezigheid van een kelder. Na de verbouwing is de opkamer verdwenen, en is er alleen nog een verdiepte kast onder de – verplaatste – trap. Onder de open plaats achter de woning is een (rechthoekige) beerput.

⁹ [http://wiki.regionaalarchief Tilburg.nl/Tuinstraat_\(Tilburg\)](http://wiki.regionaalarchief Tilburg.nl/Tuinstraat_(Tilburg))

¹⁰ Van de percelen 10-12 en 18-24 even nummers zijn wel sloopdossiers aanwezig, van de panden 14 en 16 niet.

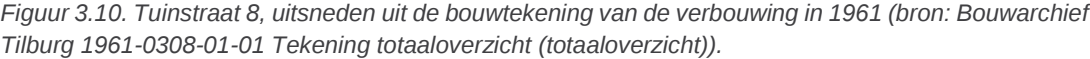
¹¹ Betreffende tekening is niet aanwezig in het bouwarchief (Tuinstraat 8 1997-1165-01-01 Tekening totaaloverzicht (totaaloverzicht) werd beschikbaar gesteld door mevrouw L. Suijkerbuijk, waarvoor dank.



Figuur 3.8. Tuinstraat vanaf het terrein van de voormalige spinnerij, kijkend naar het oosten. Perceel 8 is met een rode pijl aangegeven. De foto dateert uit 1962 (bron RAT beeldarchief fotonummer 033537).



Figuur 3.9. Tuinstraat vanaf het terrein van de voormalige spinnerij, kijkend naar het westen. Perceel 16 is met een rode pijl aangegeven. Ongedateerde foto, opname dateert tussen 1960 en 1965, zie het V&D gebouw (bron RAT beeldarchief fotonummer 033537).



22 (65)



Figuur 3.11. Tuinstraat 10 (witte gevel), 12 en 14 (Eras), links, en 12, 14 en 16, rechts in 1966. Duidelijk is te zien dat 12, 14 en 16 gelijktijdig gebouwd zijn, met doorlopende stijlelementen. Op de rechter foto zijn de panden 18, 20 en 22 te zien (Bron RAT beeldarchief, foto's 033549 (links) en 033550 (rechts)).



Figuur 3.12. De Tuinstraat vanaf het parkeerterrein aan de noordzijde van de straat. De foto dateert uit de late jaren zestig, na de voltooiing van het nieuwe V&D gebouw. Alleen panden 14 en 16 zijn nog aanwezig (bron RAT beeldarchief, foto 002680).



Figuur 3.13. Achterzijde van de Tuinstraat nummers 14 en 16 in 1995. Na de sloop van nummer 12 is een klampmuur tegen de zijgevel van nummer 14 geplaatst. Het achtererf is door middel van een hoge muur gescheiden van het V&D-terrein (Bron RAT beeldarchief foto 033579).

3.3.3 Pieter Vreedepad

Het gebied tussen de Tuinstraat en de Heuvelstraat werd ontsloten door het Pieter Vreedepad. Deze patriot uit de Franse tijd bezat een huis aan de Heuvelstraat 33 (latere V&D), dat aan de oostzijde begrensd werd door een pad, dat dus later naar hem vernoemd is. Pieter Vreede verkoopt in het midden van de 19^{de} eeuw zijn huis aan Wilhelmus Brands, wiens zoon Norbertus in 1861 een spinnerij en weverij begint op Heuvel 308 (oude nummering).¹² De ligging en omvang van deze textielonderneming kan worden vastgesteld aan de hand van een situatieschets op een bouwtekening uit 1910 voor het pand Heuvelstraat 21 A (figuur 3.15).¹³ Daarop wordt het gebouw dat aan de noordzijde het perceel begrensd aangeduid met 'Brands'. Dit gebouw komt overeen met het gebouw dat op de kadasterkaart van 1886 een kadastraal geheel vormt met de andere gebouwen op het binnenterrein tussen de Heuvelstraat en de Tuinstraat. Het bedrijf van Brands groeit snel, in 1874 werken er 84 mannen, 6 vrouwen en 4 kinderen.¹⁴ Voor 1886 heeft het bedrijf al een stoommachine in gebruik, zo blijkt uit de kadastrale kaart uit dat jaar. In 1910 wordt het bedrijf verplaatst naar de Hoogevensestraat. Wat daarna met het complex gebeurt, is aan de hand van de beschikbare bronnen niet duidelijk. In 1961 is het, blijktens het kadaster uit die tijd, verkaveld in diverse delen. In het hoofdgebouw is tot 1966 een drukkerij gevestigd. Vroom & Dreesmann

¹² http://wiki.regionaalarchieftilburg.nl/Brands_%26_Zn.,_W.

¹³ Bouwarchief Tilburg 1910-0195-01-01 Tekening totaaloverzicht (totaaloverzicht).

¹⁴ http://wiki.regionaalarchieftilburg.nl/Brands_%26_Zn.,_W.

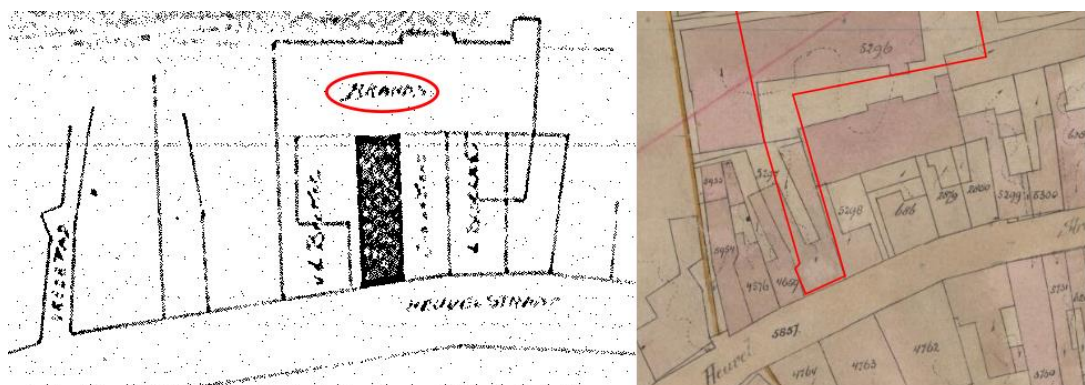
koopt het grootste deel van het terrein in dat jaar, en sloopt de aanwezige gebouwen omwille van de nieuwbouw van het warenhuis. Bouwdossiers zijn niet aangetroffen in het digitale bouwarchief, wel zijn er sloopdossiers van Pieter Vreedepad 18-18A, 18C-18D en 20. Mogelijk hebben deze betrekking op dit terrein, maar dat kan niet afgeleid worden uit de omschrijving van de archiefstukken.



Figuur 3.14. Gebied tussen de Tuinstraat en de Heuvelstraat. Het Pieter Vreedepad vormt de westelijke grens. De gebouwcontouren van de textiel- fabriek van Brands zijn in groen weergegeven.

In het beeldarchief van het Regionaal Archief Tilburg zijn een klein aantal foto's te vinden die betrekking hebben op het complex van Brands. Opvallend genoeg verwijzen de omschrijvingen van een aantal van deze foto's naar de textielfabriek van Van Spaendonck die ten noorden van de Tuinstraat lag. Een aantal van deze foto's zijn in 1955 genomen vanaf het platte dak van het V&D-pand ten westen van het plangebied. Ze laten vooral het daklandschap zien, maar daaruit kan het nodige wat betreft de aard van de bebouwing worden afgeleid. Verder zijn er foto's genomen vanaf het maaiveld, vlak voor de sloop van tenminste een deel van de gebouwen in 1966.

Drie gebouwen van het Brands-complex vallen geheel of gedeeltelijk binnen het plangebied. Het betreft een langwerpig gebouw aan de noordzijde, die de grens vormt met de percelen aan de Tuinstraat, het vermoedelijke hoofdgebouw aan de westzijde en een deel van een gebouw in de zuidoosthoek van het plangebied.



Figuur 3.15. Fabrik van Brands (rood omcirkeld) aangeduid op de situatieschets op een bouwtekening uit 1910 voor het perceel Heuvelstraat 21A (links) en hetzelfde gebouw op de kadasterkaart uit 1886.

De fabriekshal aan de noordzijde heeft een rechthoekige contour en deels een plat dak met daklichten. Het noordwestelijk deel van het complex heeft een tweede bouwlaag met een sheddaken. Aan de zuidzijde is een schoorsteen op vierkante onderbouw naast het gebouw geplaatst (zie figuur 3.14, 3.16 en 3.17). Van het gebouw bestaan geen foto's op maaiveld, zodat over de gevels weinig bekend is. Gezien de locatie van de schoorsteen, mag aangenomen worden dat een deel van dit gebouw als stook- en ketelruimte in gebruik is geweest. Gangbaar was verder dat fabriekshallen zoveel mogelijk vrije vloeroppervlak hadden, zodat tussenmuren tot een – technisch en functioneel - minimum zullen zijn beperkt. Indien nodig werd het dak ondersteund door kolommen. Theoretisch zal het gebouw dus bestaan kunnen hebben uit de buitenmuren, tussen muren om tenminste de ketelruimte te scheiden van de rest van de hal, en tussenmuren ter hoogte van de tweede bouwlaag. Mogelijk hebben een of twee rijen kolommen het dak gedragen. Gangbaar zal verder zijn geweest dat er op staal is gebouwd, met gemetselde funderingen op schoon zand. De vloer zal direct op de bodem gelegen hebben. De schoorsteen zal eveneens op een, vermoedelijk gemetselde, fundering hebben gestaan, waarvan de omvang groter zal zijn geweest als de vierkante onderbouw. Het, vermoedelijke, hoofdgebouw (figuren 3.18 en 3.19) heeft een L-vormige contour, met een hoofdgebouw met vijf bouwlagen en zadeldak, waarop aan de westzijde haaks een gebouw met twee bouwlagen en drie sheddaken. Het gebouw vertoont de typische stijlkenmerken van functionele gebouwen uit de derde kwart van de 19^{de} eeuw. Gezien de functie van het gebouw, spinnerij en weverij, mag verondersteld worden dat (verdiepings-)vloeren constructief zwaar uitgevoerd zullen zijn geweest, waarbij gedacht moet worden aan een constructie van gietijzeren kolommen¹⁵ in combinatie met welijzeren spanten en houten vloerbalken of gemetselde troggewelven. Ook hier zal getracht zijn om de binnenruimtes zo open mogelijk te houden, zodat binnenmuren tot het minimum zullen zijn beperkt.

¹⁵ Indien het gebouw daadwerkelijk uit de derde kwart van de 19^{de} eeuw dateert, dan is niet te verwachten dat beton werd gebruikt in de constructie, omdat gewapend beton door Monier pas in de loop van dat kwartiel werd ontwikkeld, en de introductie van deze nieuwe techniek in de bouw pas in het laatste kwartiel van de 19^{de} eeuw algemene doorgang vond.



Figuur 3.16. Het complex van Brands gefotografeerd in 1954 vanaf het dak van de Vroom & Dreesmann. De kijkrichting is naar het oosten. Op de linker foto zijn links de huizen langs de Tuinstraat te zien (de blinde zijgevel is van nummer 16) en rechts het glazen sheddak waarvan op de rechter foto de andere dakhelft te zien is (bron: RAT beeldarchief foto's 028405 (links) en 028404 (links)).

De buitenmuren zullen, gezien de hoogte van het gebouw, aan de fundering breed zijn geweest, met verjongingen naar boven. Waarschijnlijk is toch wel op staal gefundeerd, met een brede funderingsvoet op schoon zand. Of er kelders zijn geweest, is niet te achterhalen.

Van het derde gebouw, waarvan alleen een hoek binnen het plangebied valt, is vrijwel niets bekend. Op de beschikbare foto's komt het alleen voor op een foto uit 1966 (figuur 3.17 rechts), en dan alleen in een perspectief dat weinig informatiewaarde heeft. Herkenbaar is een gevel met twee bouwlagen en zadeldak met mansarde met takel. Omdat het contour van dit gebouw al in 1886 voorkomt, en de bouwstijl – voor zover deze althans herkenbaar is – een vroege datering niet lijkt uit te sluiten, zal de bouwtechniek van funderingen en vloeren derhalve niet veel afwijken van de overige gebouwen van Brands.



Figuur 3.17. Het complex van Brands, links voor 1966 gefotografeerd (RAT beeldarchief foto 033554) en rechts in 1966 (RAT Beeldarchief foto 033551). De linker foto is genomen vanuit een van de woonhuizen aan de Tuinstraat, rechts vanuit de doorgang naar de Heuvel. Het hoofdgebouw (?) is het pand met zadeldak en 5 bouwlagen.

Een laatste gebouw dat oorspronkelijk tot het complex van Brands behoorde, valt net buiten het plangebied. Het betreft het gebouw dat direct ten zuiden ligt, in de knik van het plangebied. Dit gebouw is omstreeks 1928 verkocht aan de eigenaren van de percelen Heuvelstraat 19 en 21. In 1928 vraagt namelijk de eigenaar van Heuvelstraat 21 een bouwvergunning aan om door middel van een tussenmuur het pand te splitsen.¹⁶ De bouwtekening bij deze aanvraag laat het gebouw in plattegrond en doorsnede zien (figuur 3.20). Hieruit blijkt dat de verwachting, een gebouw gefundeerd op staal met gemetselde funderingen en een open binnenruimte waarin de verdiepingvloer ondersteunt wordt door kolommen, juist is. Van het gebouw is een foto aanwezig in het beeldarchief van het RAT, zie figuur 3.21.

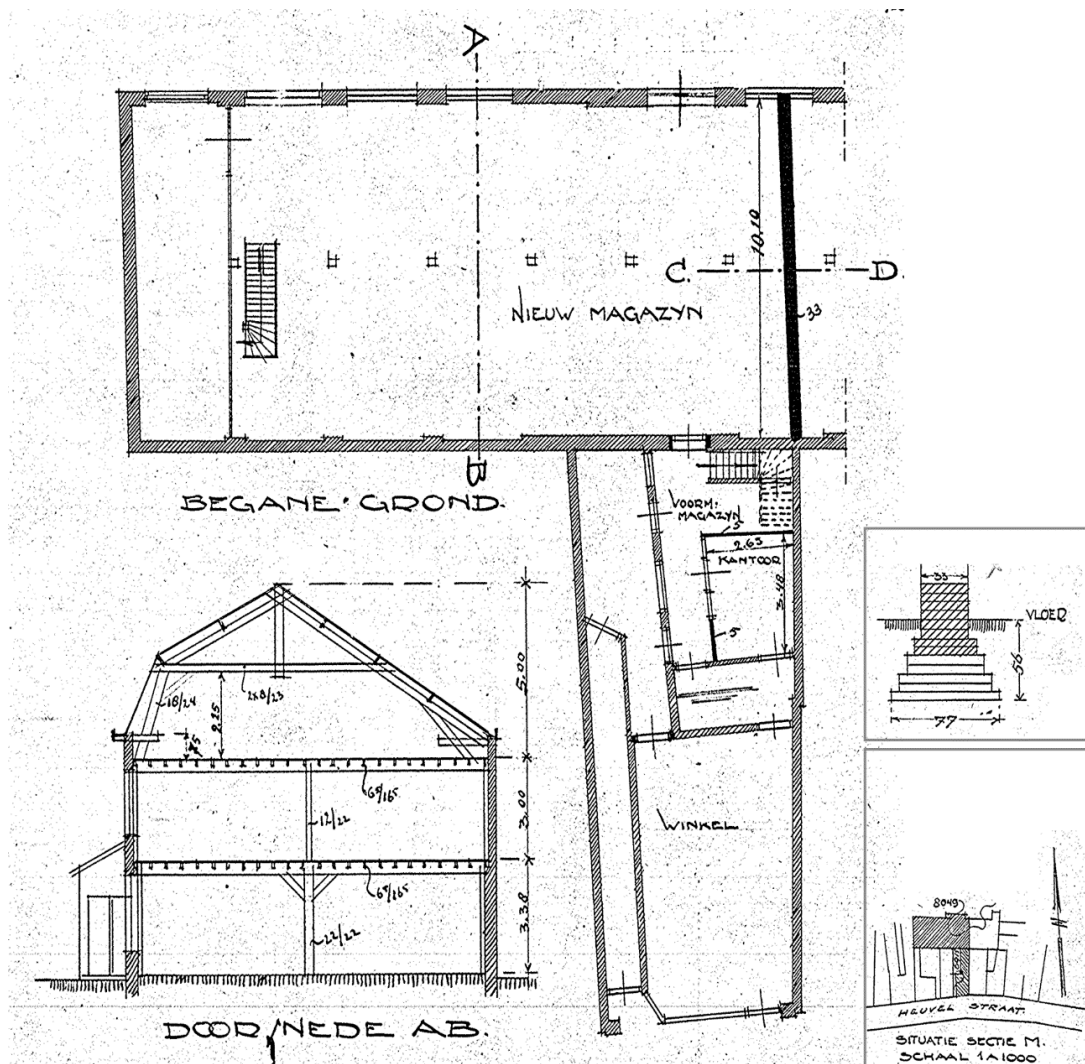
¹⁶ Bouwarchief Tilburg dossier 1928-0069-01-01 Tekening totaaloverzicht (totaaloverzicht).



Figuur 3.18. Het vermoedelijk hoofdgebouw van Brands, vlak voor de sloop in 1966 (RAT beeldarchief foto 0028392).



Figuur 3.19. Het vermoedelijk hoofdgebouw van Brands in 1954. Opname vanaf het dak van het V&D pand. Het pannendak rechts onder is van het pand Heuvelstraat 31, het sheddak met pannen en vierkante schoorsteen in het midden is van de bakkerij op Heuvelstraat 25 (bron RAT beeldarchief 028402).



Figuur 3.20. Het gebouw van Brands aan de zuidzijde van het plangebied, weergegeven op de aanvraag voor splitsing uit 1928 (bron: Bouwarchief Tilburg dossier 1928-0069-01-01 Tekening totaaloverzicht (totaaloverzicht), bewerkt).



Figuur 3.21. Het gebouw van Brands aan de zuidzijde van het plangebied, omstreeks 1965 gefotografeerd (V&D-gebouw ontbreekt!). In het midden rechts is nog net de uitbouw van het hoofdgebouw te zien, terwijl boven het dak de schoorsteen van de bakkerij op Heuvelstraat 25 te zien is.

3.3.4 Vroom & Dreesman complex

Het V&D-complex valt grotendeels buiten het plangebied, uitgezonderd het noordoostelijke, na 1965 gebouwde, deel. Vroom en Dreesmann vestigde zich in 1899 in Tilburg, in eerste instantie in Magazijn de Zon aan de Heuvelstraat 20, en vanaf 1934 in een nieuw pand aan de Heuvelstraat 33.¹⁷ Begin jaren zestig werd dit pand vervangen door nieuwbouw op dezelfde locatie, maar dit pand brandde al in 1965 geheel af. De nieuwbouw verrees niet alleen op het bestaande perceel, maar ook op delen van het voormalige Brands-complex en enkele percelen aan de Tuinstraat. Alleen een deel van deze uitbreiding valt binnen het plangebied. Behalve bebouwing werd binnen dit deel ook ruimte voor parkeren en aan- en afvoer van goederen gerealiseerd. De panden Tuinstraat 10 tot en met 16, die buiten de gebouwcontour van de nieuwbouw vallen, zijn hierboven al besproken. Binnen de gebouwcontour en het plangebied vallen verder alleen de percelen Tuinstraat 18 tot en met 22 (zie figuur 3.7), waarop woningen met 2 bouwlagen en een plat dak met afgeplatte trapgevel stonden. Van deze woningen is een foto beschikbaar die gemaakt is vlak voor de sloop in 1966 (figuur 3.22). Gezien de constructie is het zeer waarschijnlijk dat ook deze panden gefundeerd waren op staal door middel van gemetselde funderingen op zand. Dus ook hier zullen funderingssleuven tot op het schone – gele – zand zijn gegraven. Of er een kruipruimte is, is onbekend, maar minder waarschijnlijk. Gezien het ontbreken van drempels lijkt het peil gelijk maaiveld te zijn, de ventilatieroosters in de gecementeerde sokkel zitten boven dit peil, en zijn waarschijnlijk alleen voor de ventilatie van de spouw bestemd.

¹⁷ http://wiki.regionaalarchief Tilburg.nl/Vroom_%26_Dreesmann



Figuur 3.22. De panden Tuinstraat 18, 20 en 22, vlak voor de sloop in 1966.

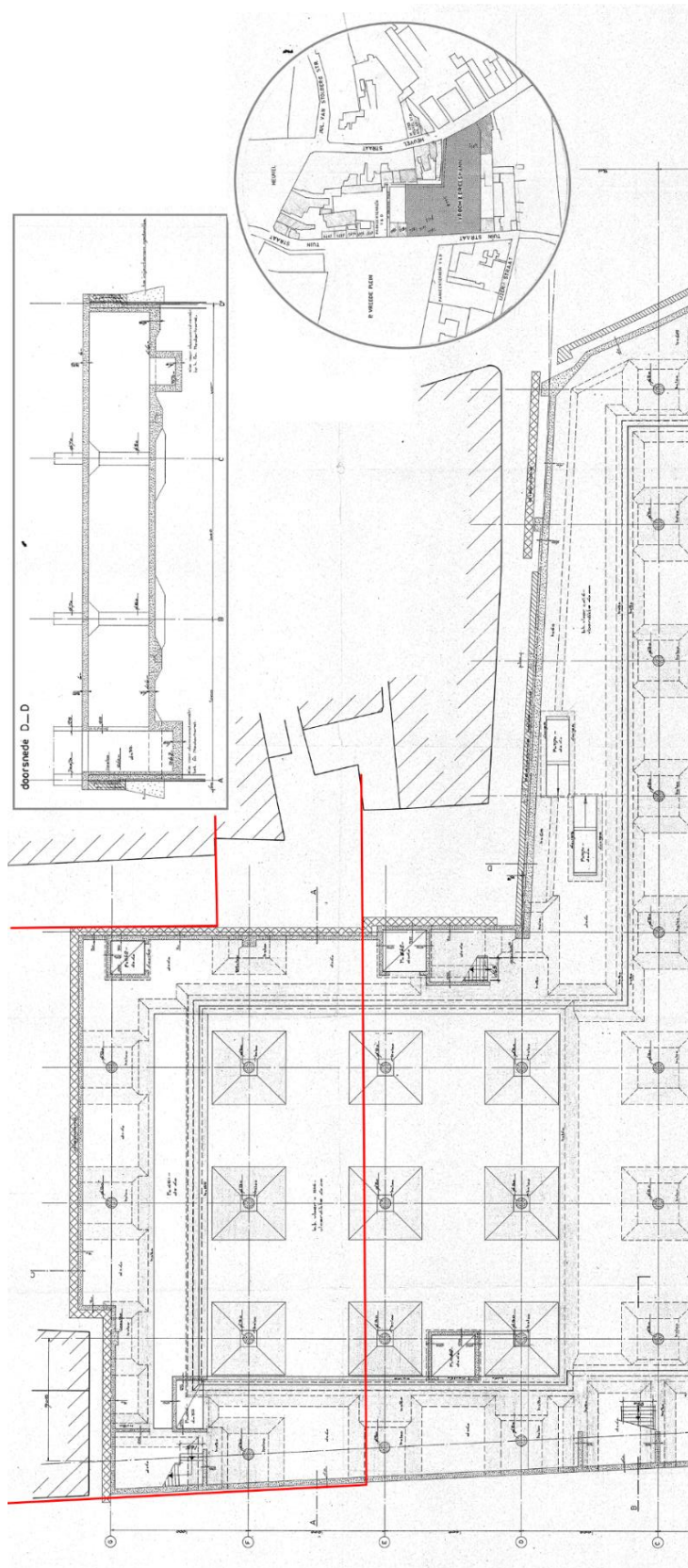
Hoe er gefundeerd is, is overigens minder relevant omdat deze panden gesloopt zijn om ter plekke de nieuwbouw van de V&D te kunnen realiseren. En omdat het gehele pand van V&D onderkelderd is, is de kans uitermate gering dat nog resten van deze panden te verwachten zijn.

In Figuur 3.23 is het kelderplan weergegeven. De nieuwbouw valt, binnen het perceel Heuvelstraat 33, binnen de contouren, en deels deel uitmakend van, de kelder van de nieuwbouw uit begin jaren zestig. Binnen de uitbreiding valt de kelder samen met de contouren van de diepwand die als fundering dient. Aan de oostzijde van het gebouw, zijde Tuinstraat, is een laadbord op peil met verzonken staanplaats voor vrachtwagens (figuur 3.24).¹⁸ Aan de zijde van het laadbord is de top verharding van deze staanplaats op 1,0 m onder peil. In 1977 is aan de zuidoosthoek van het gebouw, aansluitend op het laadbord een containerruimte gebouwd. Deze is gefundeerd op een betonnen fundering waarvan de onderzijde op 1,55 m onder peil ligt (peil is gelijk maaiveld).¹⁹ De laadvloer is schuinoplopend gelegd en bestaat uit gewapend beton (figuur 3.25). Tenslotte bevinden zich nog twee huisbrandtanks op het terrein, de locatie is alleen aangegeven op een situatieschets behorende bij een milieuvergunning uit 1972, zie figuur 3.26.²⁰

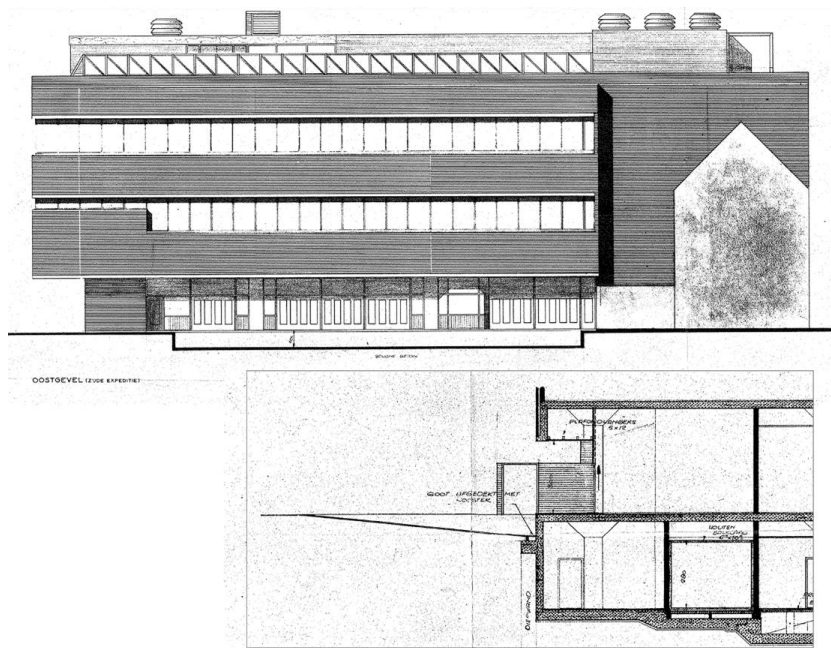
¹⁸ Bouwarchief Tilburg 1969-0274-03-01 Tekening totaaloverzicht (totaaloverzicht) en 1969-0274-03-01 Tekening gevelaanzicht (gevelaanzichten).

¹⁹ Bouwarchief Tilburg 1977-8204-01-01 Tekening totaaloverzicht (totaaloverzicht)-1

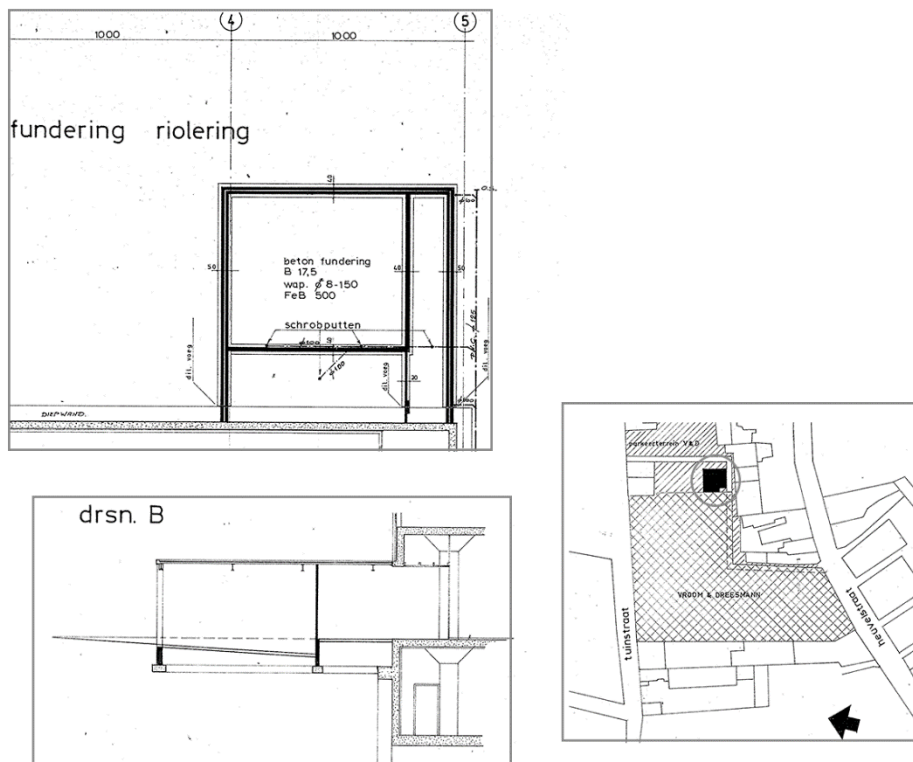
²⁰ Bouwarchief Tilburg milieuvergunningen 1972 MV 003682.



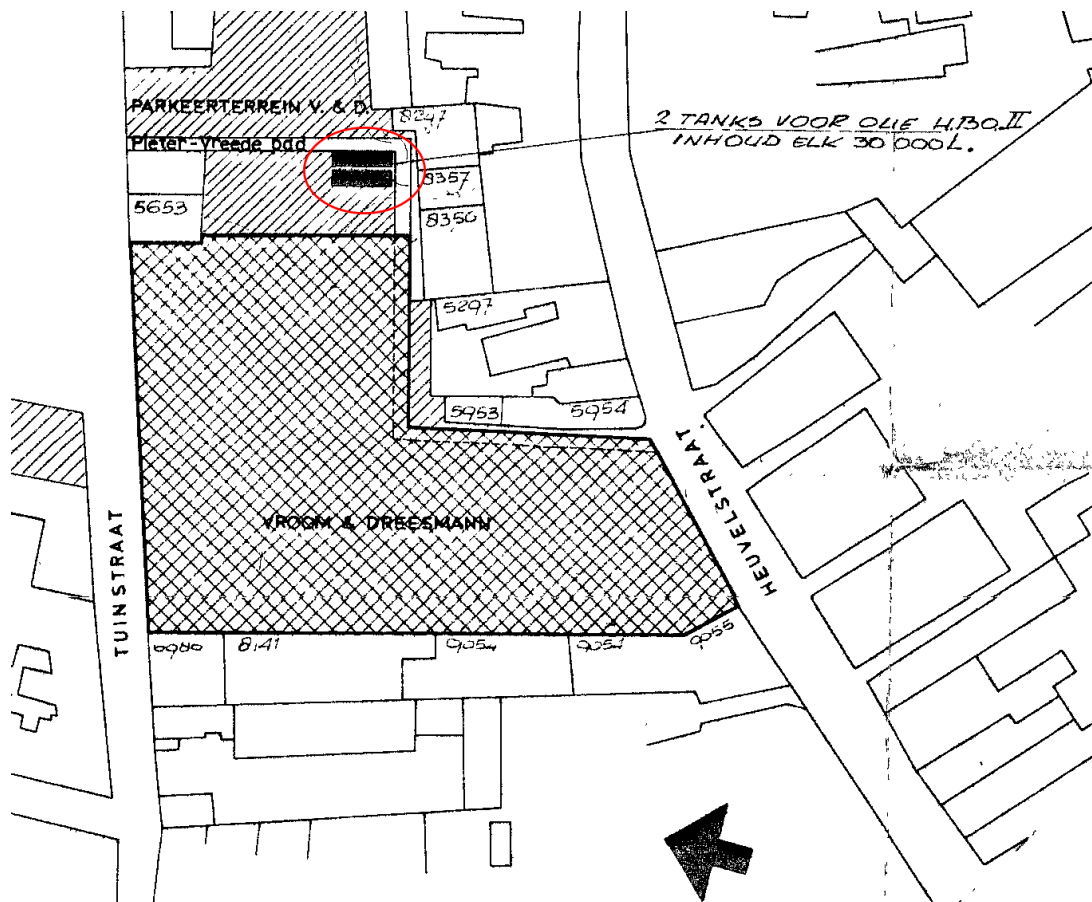
Figuur 3.23. Kelder en fundering V&D pand uit 1966-68. Contour van het plangebied in rood. Noord (Tuinstraat) is onder (bron: Bouwarchief Tilburg 1966-1367-01-01 Tekening plattegrond (plattegronden) en 1966-1367-01-01 Tekening doorsnede (doorsneden), bewerkt).



Figuur 3.24. Laadbordes oostzijde van pand V&D.



Figuur 3.25. Containerruimte aan oostzijde van pand V&D uit 1977.



Figuur 3.26. Locatie olietanks (in rood kader) onder parkeerterrein ten oosten van het V&D pand, situatie 1972.

3.3.5 Heuvelstraat 25

Het pand op de Heuvelstraat 25 is al in de eerste kwart van de 19^{de} eeuw aanwezig (figuur 3.28). Het vormt dan een geheel met het latere pand Heuvel 27, wat nog goed te zien is aan de bovenverdieping van het gebouw (figuur 3.27). De splitsing van het pand moet al voor 1886 hebben plaatsgevonden, zoals op te maken valt uit de verkaveling op het kadaster uit dat jaar. De eerste bouwdoossiers van Heuvelstraat 25 dateren uit 1911.

Voor 1886 is het pand naar achter uitgebreid, met twee lage vleugels aan weerszijden van het erf. Uit het dossier uit 1911 kan worden afgeleid dat het pand dan als bakkerij in gebruik is (figuur 3.29).²¹ In het achterste deel van de oostelijke vleugel is dan naast een werkplaats, ook een oven aanwezig. De schoorsteen van deze oven is te zien op figuur 3.19. De uitbreiding in 1911 betreft het bouwen van een nieuwe oven in een uitbreiding van de bestaande werkplaats. Deze uitbreiding is gefundeerd op staal door middel van een gemetselde fundering. Er is geen kruipruimte, de vloer ligt direct op de bodem.

²¹ Bouwarchief Tilburg 1911-0050-01-01 Tekening totaaloverzicht (totaaloverzicht).

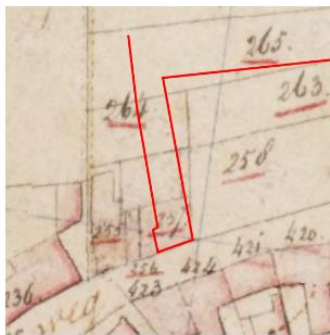


Figuur 3.27: Heuvelstraat ter hoogte van nummer 25 (witte gebouw) in 1955 (bron: RAT beeldarchief foto 021599).

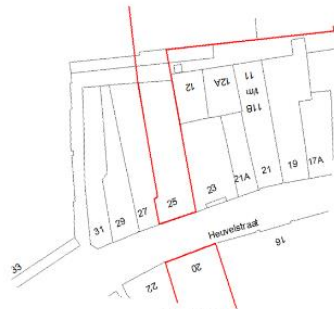
Uit bouwtekeningen van verbouwingen in 1921 en 1937 valt ook de rest van het gebouw op begane grond niveau te reconstrueren. Onder het voorste deel van het pand, dat ongeveer lijkt samen te vallen met het gebouwcontour weergegeven op het eerste kadastrale minuutplan, blijkt een kelder te liggen. De westelijke vleugel op het achterterf bestaat uit verschillende ruimtes, waaronder een toilet dat loost op een beerput. Bij de verbouwing in 1921 wordt kennelijk voor het eerst een aansluiting op het gemeentelijk riool tot stand gebracht via het achterterf en de doorgang naar het Pieter Vreedepad. Op de bouwtekening uit 1921 is een doorsnede van de fundering van de nieuw te bouwen muren weergegeven, deze volgt het bekende patroon. In 1947 wordt een sloopvergunning aangevraagd voor de ovens, waarbij tevens een opgang wordt gemaakt naar de verdieping boven de bakkerij.²² Vervolgens wordt in 1951 een hinderwetvergunning aan gevraagd om een werkplaats voor het vervaardigen van blikken producten te mogen bedrijven.²³ Kleine verbouwingen volgen in 1951 en 1953.

²² Bouwarchief Tilburg 1947-0551-01-01 Tekening totaaloverzicht (totaaloverzicht).

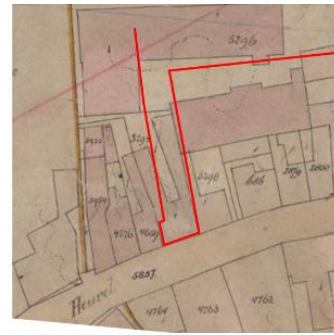
²³ Bouwarchief Tilburg milieuvergunningen 1951 003465.



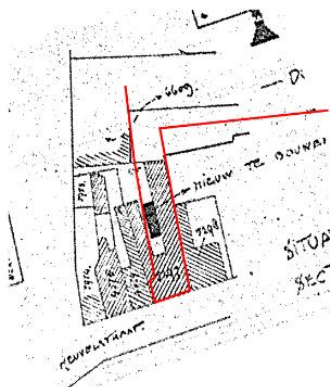
1811 - 1832



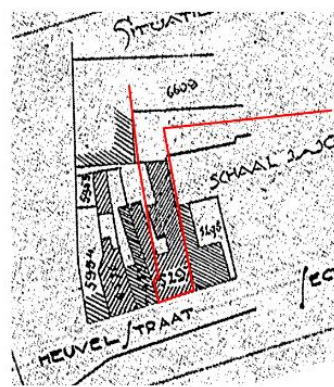
GBKN



1886



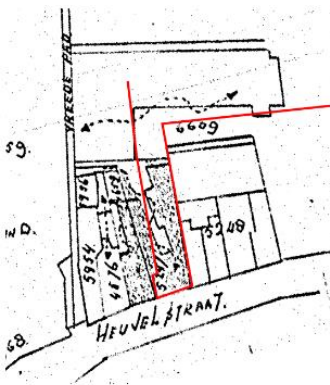
1911



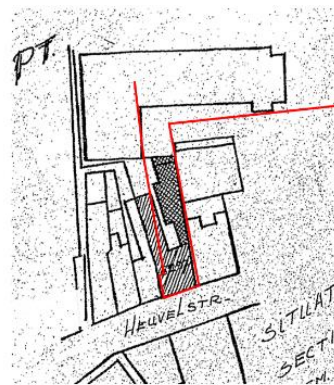
1921



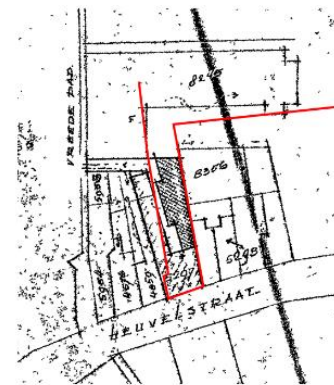
1937



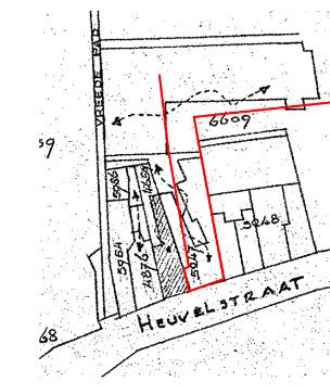
1939



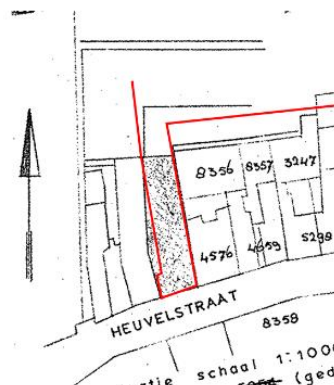
1947



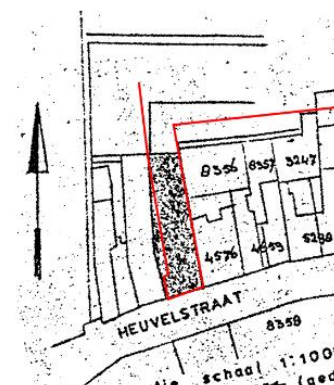
1951



1953

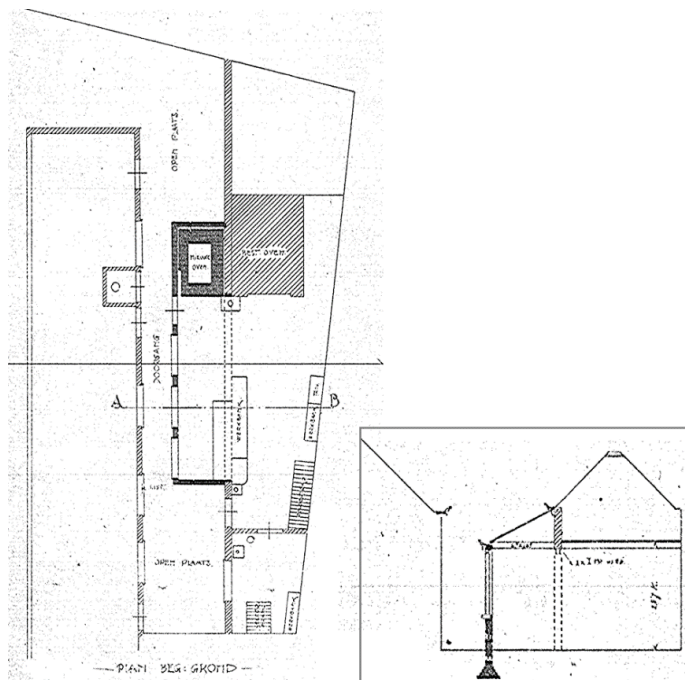


1966

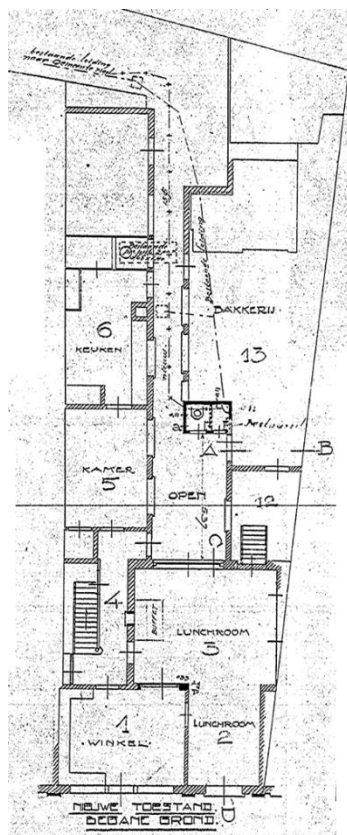


1986

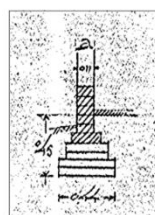
Figuur 3.28. Situatieschetsen van het perceel Heuvelstraat 25.



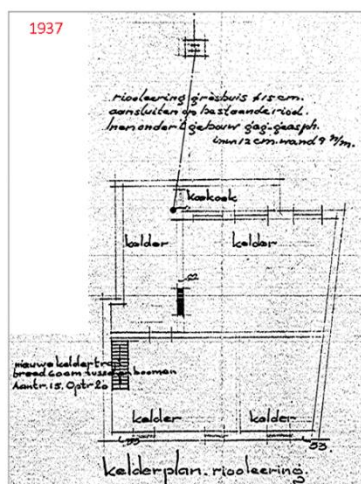
Figuur 3.29. Bouwtekening uitbreiding 1911 Heuvelstraat 25 (bron: Bouwarchief Tilburg 1911-0050-01-01 Tekening totaaloverzicht (totaaloverzicht), bewerkt).



1921

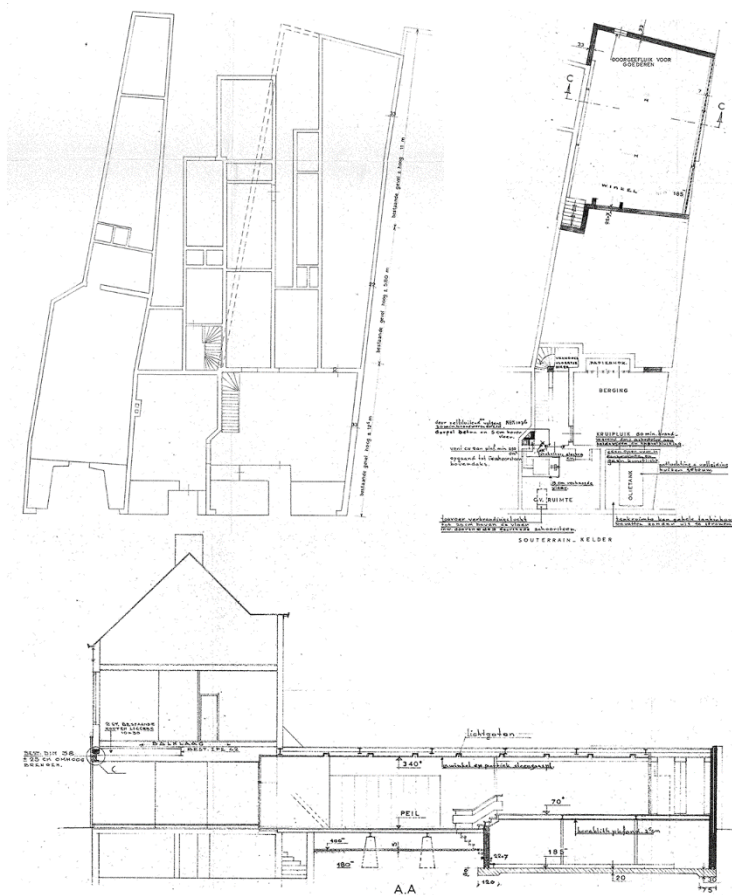


1937



Figuur 3.30. Bouwtekeningen uit 1921 en 1937 (kelder) van verbouwingen Heuvelstraat 25 (bron: Bouwarchief Tilburg 1921-0945-01-01 Tekening totaaloverzicht (totaaloverzicht) en 1937-0922-01-01 Tekening totaaloverzicht (totaaloverzicht), bewerkt).

In 1966 worden de percelen 25 en 27 opnieuw verkaveld.²⁴ De oorspronkelijk grens, die haaks op de rooilijn van de straatzijde lag, wordt verlegd om parallel te lopen met de erfgrans tussen de percelen 23 en 25 (figuur 3.31 linksboven). De bestaande bebouwing op de achtererven wordt gesloopt en, in het geval van Heuvelstraat 25, vervangen door één ruimte die aansluit op het voorste (straat) deel van het pand. In het achterste deel van de nieuwe ruimte wordt een kelder over de volledige breedte van het perceel gebouwd. De bovenzijde keldervloer ligt op 1,85 – peil (peil is straatniveau), de vloer zelf is 30 cm dik. De ruimte tussen de bestaande en de nieuwe kelder wordt ontgraven tot 1,0 m min peil, de vloer van dit deel wordt door middel van vier kolommen gefundeerd op poeren gedragen. De onderzijde van de poeren bevinden zich op 1,8 m min peil. De zijgevels van de nieuwbouw worden gevormd door de bestaande muur tussen de percelen 23 en 25 (oostzijde) en door een nieuwe muur aan de zijde van perceel 27. Deze muur is gefundeerd op staal. Op een kleine verbouwing in 1986 na, vinden er geen wijzigingen meer plaats aan het pand.²⁵



Figuur 3.31.
Bouwtekening uit 1966 van
ver- en nieuwbouw
Heuvelstraat 25 (bron:
Bouwarchief Tilburg 1966-
1175-01-01 Tekening
totaaloverzicht
(totaaloverzicht01), bewerkt.

²⁴ Bouwarchief Tilburg 1966-1175-01-01 Tekening totaaloverzicht (totaaloverzicht01).

²⁵ Bouwarchief Tilburg 1986-1212-01-01 Tekening totaaloverzicht (totaaloverzicht01).



Figuur 3.32. Overzicht van de belangrijkste bouwkundige en kadastrale wijzigingen op de percelen Heuvelstraat 16, 18 en 20 aan de hand van kadastrale kaarten en situatieschetsen bouwtekeningen.

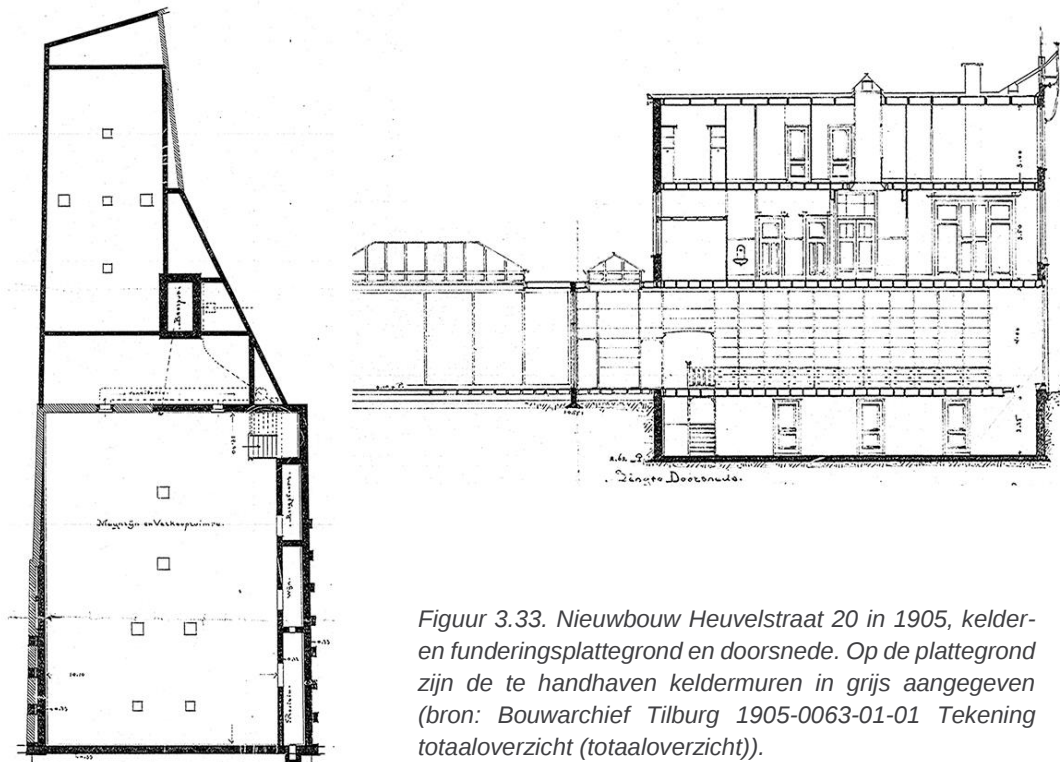
3.3.6 Heuvelstraat 16, 18, 20 en 22

De ontwikkelingen op Heuvelstraat 20 hangen nauw samen met die op het naastliggende pand Heuvelstraat 18. Op het minuutplan van het eerste kadaster (figuur 3.32) is te zien dat op het kadastrale perceel een pand staat met uitbouw op het achtererf. Dit erf wordt in het zuiden begrenst door een (bij?)gebouw dat een eigen kadastraal nummer heeft. Ten oosten van Heuvelstraat 20 bevinden zich twee panden, waarvan die aan de straat een eigen kadastrale perceel vormt (huisnummer 18), en het daarachter liggende pand een geheel vormt met het volgend pand aan de straat (nummer 16). In 1886 is de bebouwing op perceel

25 uitgebreid en/of vernieuwd, en is het gebouw achter het erf kadastraal samengevoegd met het perceel van nummer 18. Aan dit perceel is ook het gebouw gevoegd dat oorspronkelijk tot perceel 16 behoorde, en ook hier is de bebouwingscontour drastisch gewijzigd. Heuvelstraat 21 blijft tot in de jaren zestig ongewijzigd. Op de Heuvelstraat 20 vestigde zich in 1899 Vroom en Dreesmann als Magazijn de Zon. In 1905 wordt het gebouw, op de voorgevel en kelder na, afgebroken en wordt een nieuw winkelpand gebouwd. In de jaren twintig, vermoedelijk na 1926, worden de panden 16 en 18 samengevoegd, in 1935 wordt aan de achterzijde van de panden, in middels eigendom van Brenninkmeijer (C&A) een uitbreiding gerealiseerd. In 1952 wordt een tweede uitbreiding op het gerealiseerd, waardoor de winkel bijna in oppervlak verdubbelde. Daarbij werd ook de driehoek achter het perceel Heuvelstraat 20, waar voorheen het bijgebouw stond, opgenomen in het gebouwcontour. Bij de nieuwbouw van de winkel Heuvelstraat 20 werd alleen de kelder van het pand dat voorheen op het perceel stond gehandhaafd (figuur 3.33). Aan de achterzijde werd het gebouw over het gehele perceel uitgebouwd, waarbij de muren op staal door middel van zich verjongende, gemetselde funderingen. De vloeren lagen op een houten balklaag die gedragen werd door de buitenmuren, enkele tussenmuren en – in de achterste ruimte, door een viertal poeren die op een vergelijkbare wijze waren geconstrueerd als de funderingen van de muren. Alleen ter hoogte van het toilet bleef een kleine open plaats. Het vuilwater van het toilet werd geloosd op een gemetselde, rechthoekige beerput met een diepte van circa twee meter. In 1927 werden in het interieur van het pand enkele wijzigingen aangebracht, zonder wijzigingen in het funderingsplan.²⁶ Het aangrenzende pand, Heuvelstraat 16 – 18, wordt in 1926 en 1935 verbouwd, maar alleen de grote uitbreiding in 1952 is relevant voor het plangebied.²⁷ Dan wordt aan de achterzijde van het bestaande pand nieuwbouw gerealiseerd van een één-laags gebouw, grotendeels op nog niet bebouwd terrein. Alleen de uitbreiding van 1935 en het al voor 1886 bestaande gebouw aan de westzijde worden afgebroken. De nieuwbouw is gefundeerd op staal doormiddel van de buitenmuren en betonnen poeren. Op de tekening van het funderingsplan naast een poer wordt vermeld; *‘aanleg fund. gelijk met onderkant keldervloer’*, dit zou dus globaal op 2 meter onder peil zijn. Daarnaast wordt een tweede kelder (onder het oudere gebouw was al een kelder aan de achterzijde) gebouwd in de zuidwest hoek van de nieuwbouw, direct achter het – spits toelopende - perceel Heuvelstraat 20. Van deze kelder is een doorsnede gemaakt, waaruit af te leiden is dat de bovenkant keldervloer op 2,92 m –peil lag, bij een vloerdikte van 20 cm. Het peil lag aan de achterzijde van het gebouw op 0,77 m boven maaiveld. Uitgaande van een gelijk peil doorheen de gehele begane grond en het – gangbare – gegeven dat het peil aan de straatzijde gelijk lag met het maaiveld, kan dit verschil als een indicatie genomen worden van het verloop van het maaiveld naar het zuiden. Dat het maaiveld zou aflopen, is ook wel te verwachten gezien de aanwezigheid van een sloot en weilanden aan de zuidzijde van het plangebied in het begin van de 19^{de} eeuw. Tenslotte valt uit de funderingstekening op te maken dat de beerput inmiddels vervangen is door een aansluiting op het gemeente riool onder de Heuvelstraat.

²⁶ Bouwarchief Tilburg 0355-01-01 Tekening totaaloverzicht (totaaloverzicht).

²⁷ Bouwarchief Tilburg 1952-0699-01-01 Tekening plattegrond (plattegronden).



Figuur 3.33. Nieuwbouw Heuvelstraat 20 in 1905, kelder- en funderingsplattegrond en doorsnede. Op de plattegrond zijn de te handhaven keldermuren in grijs aangegeven (bron: Bouwarchief Tilburg 1905-0063-01-01 Tekening totaaloverzicht (totaaloverzicht)).

In 1969 wordt door middel van een doorbraak in de muren tussen de panden Heuvelstraat 18 en 20, het laatst genoemde pand bij het C&A filiaal getrokken.²⁸ Dit blijkt deels maar een tijdelijke maatregel te zijn, want al voor 1986 werd de doorgang op de begane grond al weer dichtgemetseld. C&A blijft wel de eerste verdieping gebruiken, bereikbaar vanuit de eerste verdieping van het bestaande C&A pand, en waarvoor een aparte (nood?)uitgang naar de Heuvelstraat werd gemaakt aan westzijde van het pand Heuvelstraat 20.²⁹

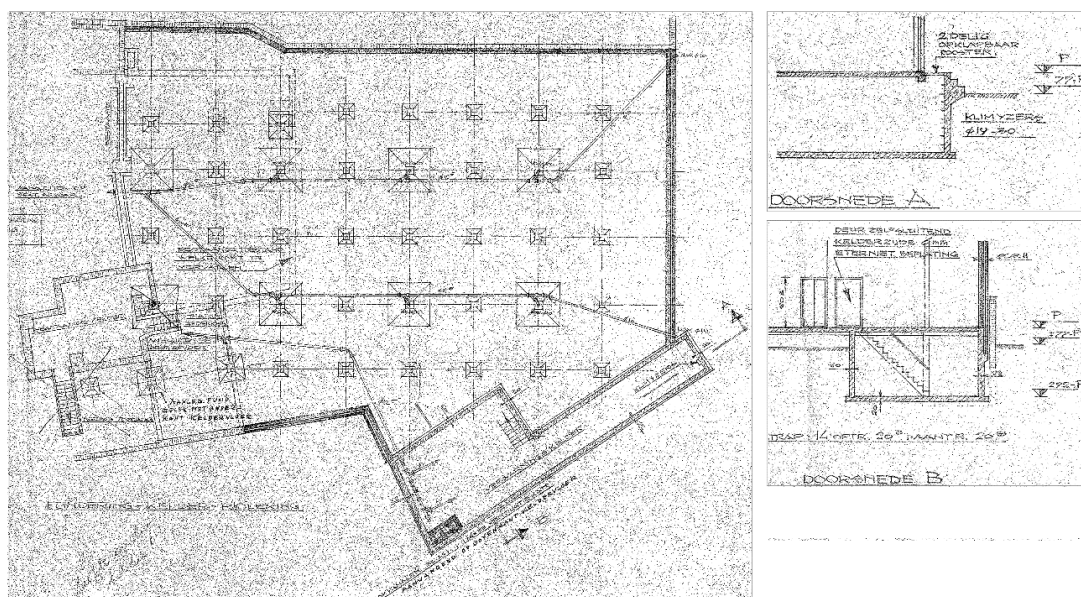
In 1976 wordt het gehele pand Heuvelstraat 16-18 verbouwd en uitgebreid (figuur 3.35).³⁰ Het oudste deel aan de Heuvelstraat wordt volledig vervangen door nieuwbouw, waarbij de kelders gesloopt en opgevuld worden. Aan de achterzijde wordt het pand verder uitgebreid en ontstaat een nieuwe toegang via de Hendrikhof/Emmastraat. De bestaande kelder in het zuidwesten blijft wel gehandhaafd, maar wordt ingericht als garderobe. De nieuwbouw is gefundeerd op palen die de funderingen van de buitenwanden dragen en een viertal poeren die de begane grond vloer en de kolommen van de verdiepingen dragen. De vloeren zijn vrijdragend, met een kruipruimte waarvan de top op 0,8 m onder peil ligt (peil is gelijk maaiveld Heuvelstraat). Het plein voor de nieuwe ingang is opgehoogd, het nieuwe maaiveld ligt op

²⁸ Bouwarchief Tilburg 1969-0106-01-01 Tekening situatie (situatie).

²⁹ Bouwarchief Tilburg 1987-0396-01-01 Tekening totaaloverzicht (totaaloverzicht01).

³⁰ Bouwarchief Tilburg dossier 1976-7802-01.

0,05 m min peil, de ingang goederen ligt op 0,75 m min peil, en wordt gescheiden van de winkeltoegang door een lage muur. Deze inrichting van het plein is te zien op de tekeningen behorende bij een aanvraag voor het verbouwen van de achterzijde en de kelder in 1986.³¹ Het hoogteverschil met het maaiveld op de Hendrikhof wordt overbrugd met trappen op de zuidgrens van het perceel. In 1999 wordt het pand Heuvelstraat 16-18 gesplitst langs de bebouwingscontour van 1976 op bestaande funderingen.³²



Figuur 3.34. Nieuwbouw Heuvelstraat 16-18 in 1952, kelder- en funderingsplattegrond en doorsneden kelders (bron: 1952-0699-01-01 Tekening plattegrond (plattegronden), bewerkt).

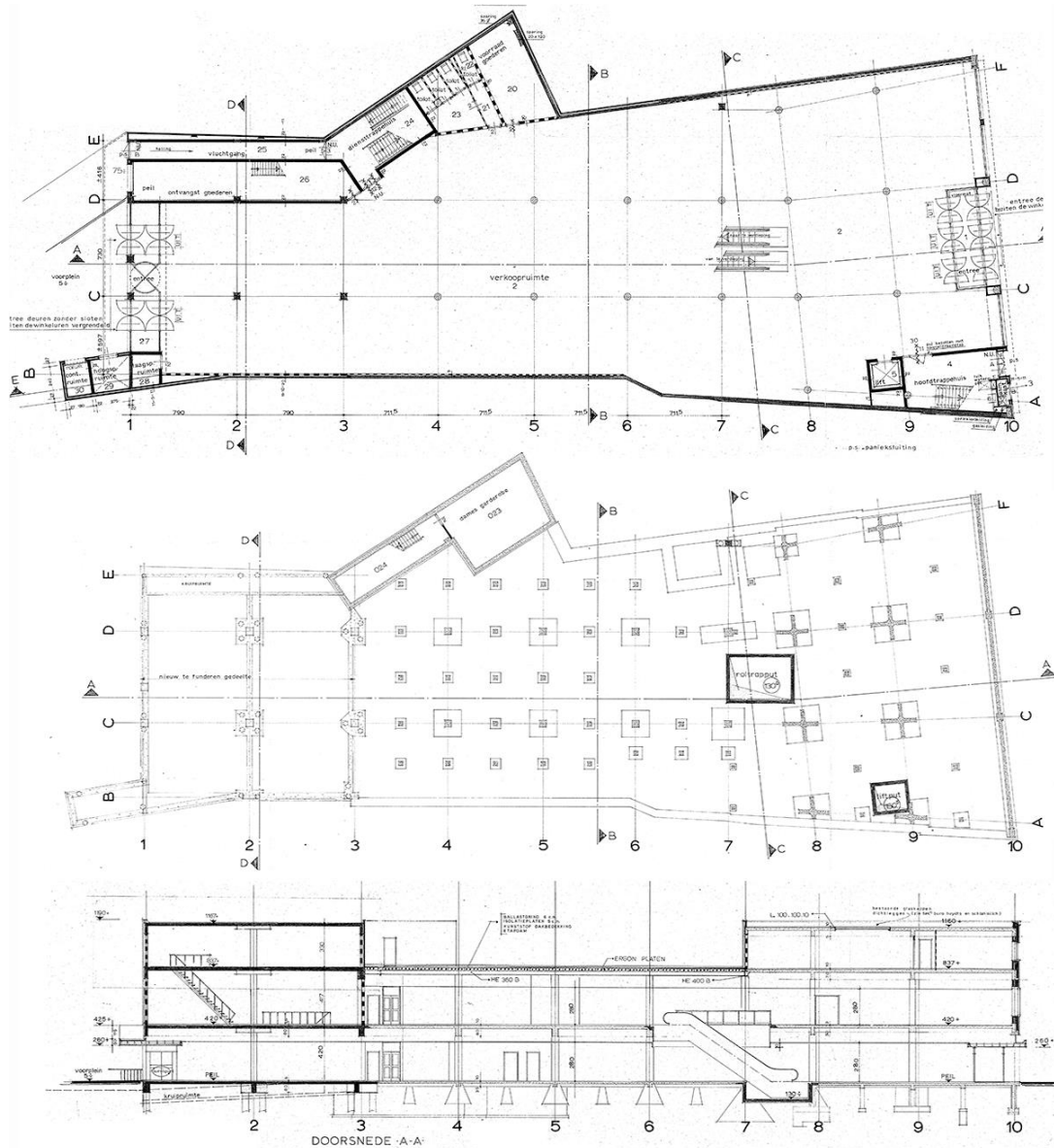
In 1987 is in het achterste deel van het perceel Heuvelstraat 20, dan in het bezit van Bata Nederland, een personeelsruimte gebouwd, waarvan de scheidingsmuur is gefundeerd op staal door middel van een gemetselde muur op een betonnen strokenfundering.³³ In 1998 wordt deze scheidingsmuur al weer verwijderd, wanneer het magazijn en de personeelsruimte bij de winkel wordt getrokken.³⁴ In het kader van deze verbouwing werd ook de eerste verdieping – tot dan in gebruik door buurman C&A - weer bij de winkel getrokken. Dit is de laatste wijziging aan het pand.

³¹ Bouwarchief Tilburg dossier 1986-0775-01-01 Tekening plattegrond (plattegronden).

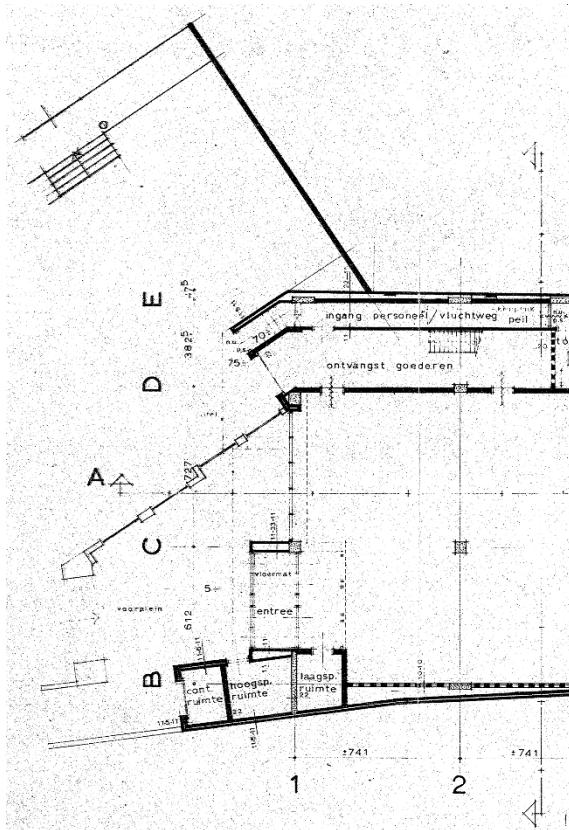
³² Bouwarchief Tilburg dossier 1999-0767-01.

³³ Bouwarchief Tilburg 1987-0396-01-01 Tekening totaaloverzicht (totaaloverzicht01).

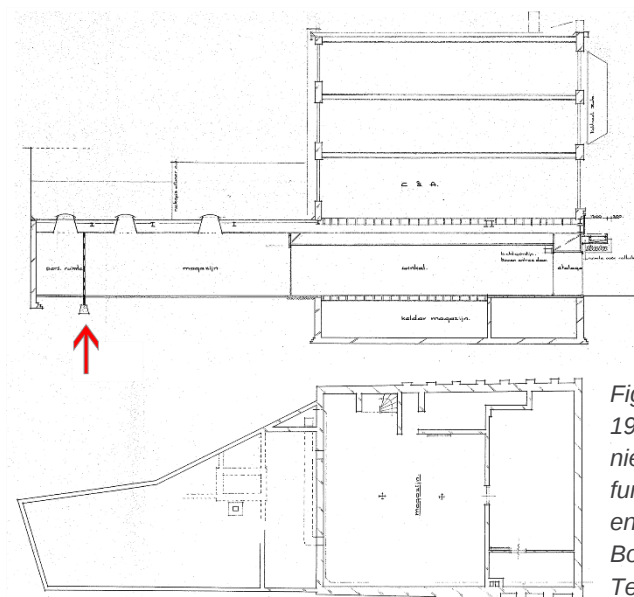
³⁴ Bouwarchief Tilburg 1998-3119-01-01 Tekening totaaloverzicht (totaaloverzicht).



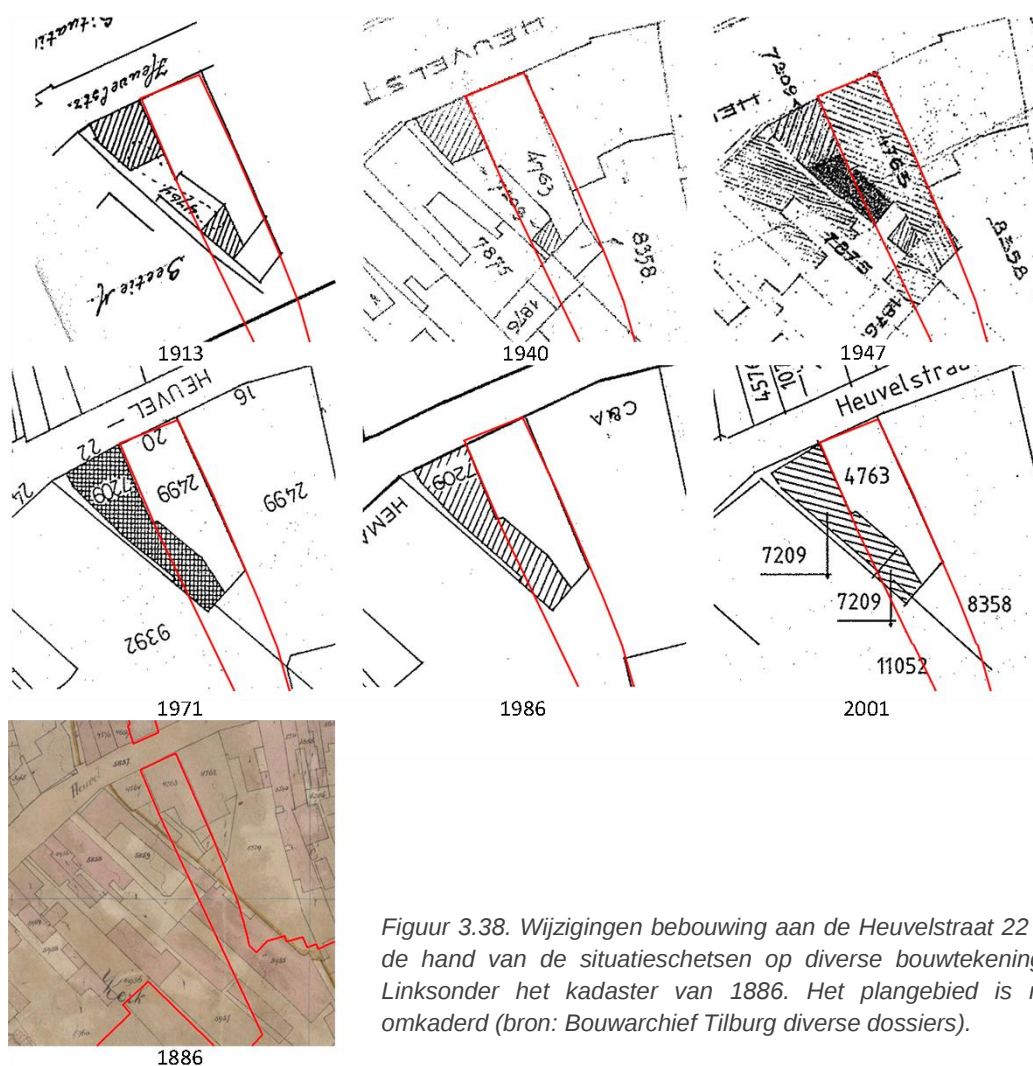
Figuur 3.35 Nieuwbouw Heuvelstraat 16-18 in 1976, begane grond (boven), kelder- en funderingsplattegrond (midden) en doorsnede (onder). In 1976 is aan de achterzijde een tweede uitbouw met toegang naar de Hendrikhof/Emmastraat gerealiseerd en is het oorspronkelijke pand aan de Heuvelstraat drastisch verbouwd (bron: Bouwarchief Tilburg dossier 1976-7802-01-01 totaaloverzichten, bewerkt).



Figuur 3.36. Verbouwing achterzijde Heuvelstraat 16-18 in 1986, met de situatie op het plein aan de achterzijde van de panden 16-18, 20 en 22 (bron: Bouwarchief Tilburg 1986-0775-01-01 Tekening plattegrond (plattegronden))



Figuur 3.37. Verbouwing Heuvelstraat 20 in 1987. Boven doorsnede, rode pijl geeft de nieuwe tussenmuur aan, onder funderingsplan voor de verbouwing in 1987 en na de verbouwing van 1998 (bron: Bouwarchief Tilburg 1987-0396-01-01 Tekening totaaloverzicht)

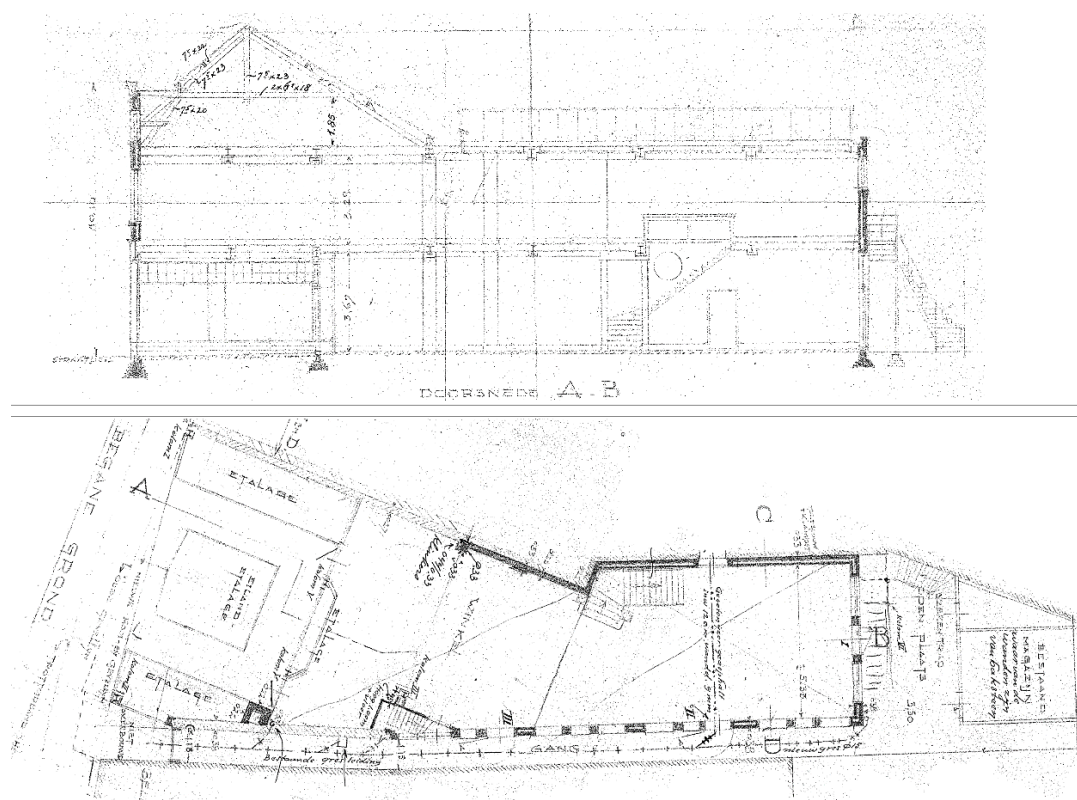


Figuur 3.38. Wijzigingen bebouwing aan de Heuvelstraat 22 aan de hand van de situatieschetsen op diverse bouwtekeningen. Linksonder het kadastrer van 1886. Het plangebied is rood omkaderd (bron: Bouwarchief Tilburg diverse dossiers).

Het perceel Heuvelstraat 22 valt maar deels binnen het plangebied, namelijk alleen de zuidoostelijke hoek (figuur 3.38). In 1886 omvat dit deel van het perceel een deel van de tuin en een bijgebouw. Deze situatie blijft, op enkele kleine wijzigingen aan het hoofdgebouw na, ongewijzigd tot 1940. Dan wordt de open plaats achter het pand bebouwd en als deel van de winkel in gebruik genomen. Van de open plaats rest dan nog slechts een kleine ruimte tussen deze uitbreiding en het bestaande bijgebouw, dat op de tekening wordt aangeduid als 'bestaand magazijn waarvan de wanden zijn van baksteen'.³⁵ Uit de tekening valt op de maken dat dit magazijn halfsteensmuren had. De uitbreiding had eenssteensmuren met spouw die gefundeerd waren op staal door middel van een verjongend, waarschijnlijk gemetselde, strokenfundering. Onder het noordwest deel van het oorspronkelijk pand is een kelder, daarbuiten lagen de vloeren direct op de bodem. Het peil van het vloerniveau op de

³⁵ Bouwarchief Tilburg 1940-0221-01-01 Tekening totaaloverzicht (totaaloverzicht01).

begane grond was gelijk aan het straatniveau. In 1971 wordt in twee afzonderlijke vergunningen een verdere uitbreiding van het gebouw en interne wijzigingen gerealiseerd.³⁶ Met de uitvoering van de nieuwbouw op de locatie van de open plaats en het magazijn is het gehele terrein bebouwd geraakt.³⁷ De uitbreiding wordt op dezelfde wijze uitgevoerd als in 1940, op staal met een strokenfundering. De vloer wordt echter verlaagd aangelegd, met een top die op 0,5 meter beneden peil ligt, bij een vloerdikte van circa 0,25 m. In de vervolgvergunning werd ook de vloer van de uitbreiding uit 1940 op hetzelfde peil gebracht als bij de nieuwbouw was toegepast. De vraag is hoe diep de bodem is ontgraven. Indien het verloop van het terrein vergelijkbaar was met die op het aangrenzende perceel 20, dan zal er nauwelijks sprake van ontgraving zijn geweest, de onderzijde van de vloer van de nieuwbouw ligt vrijwel op het niveau van het maaiveld zoals dat aangegeven is op de tekeningen van Heuvelstraat 20. Verbouwingen in de volgende jaren hebben alleen betrekking op interne verbouwingen, het splitsen van het voorste deel in twee winkels en wijzigingen aan de voorgevel.



Figuur 3.39. Uitbreiding pand Heuvelstraat 22 in 1940, nieuw gebouwde delen zijn in zwart aangegeven (bron: Bouwarchief Tilburg 1940-0221-01-01 Tekening totaaloverzicht (totaaloverzicht01)).

³⁶ Bouwarchief Tilburg dossiers 1971-8374-01- en 1971-8557-03).

³⁷ Bouwarchief Tilburg 1971-8374-01-01 Tekening totaaloverzicht (totaaloverzicht) en 1971-8557-03-01 Tekening totaaloverzicht (totaaloverzicht).



Figuur 3.41. Situatieschets Heuvelstraat 24 in 2009. Deze schets geeft het contour van het huidige pand van de Hema weer (bron Bouwarchief Tilburg 2009-0851-70-01 Tekening totaaloverzicht (Totaaloverzicht))

3.3.7 Heuvelstraat 24

Van het pand Heuvelstraat 24 zijn de bouwdoSSIERS aanwezig in het bouwarchief niet openbaar. Het eerste bouwdoSSIERS dateert echter pas uit 1969, wat betekent dat de doSSIERS van eventuele oudere bebouwing niet meer relevant zijn voor het huidige pand. Hieruit kan afgeleid worden dat in 1969 een geheel nieuw pand is gebouwd, dat – blijkens de doSSIERS lijst in 1990, 1996, 2000 en 2009 is verbouwd en/of uitgebreid. De vergunning van 2009 betreft aanpassingen aan het dak en de aanleg van een hellingbaan voor mindervaliden aan de achteruitgang van de winkel en die van 2000 wijzigingen aan de gevel aan de zijde van de Heuvelstraat.³⁸ Deze laatste tekening geeft ook een aanwijzing voor de aanwezigheid van een kelder. Op Google Streetview zijn van deze kelder vensters in de zuidgevel te zien, waaruit afgeleid kan worden dat het hier een souterrain betreft, althans aan deze zijde van het gebouw. Omdat op de tekening geen zichtbare toegang naar de kelder is voor het publiek, is het minder waarschijnlijk dat het gehele gebouw onderkelderd is. Vermoedelijk heeft alleen de uitbouw aan de zuidwestzijde een kelder.

³⁸ Bouwarchief Tilburg 2009-0851-70-01 Tekening totaaloverzicht (Totaaloverzicht) en 2000-2804-01-01 Tekening plattegronden (plattegronden).



Figuur 3.42. Percelen achter de bebouwing aan de Heuvelstraat, plangebied op een uitsnede van de kadastrale kaart uit 1886 (links) en 1961 (rechts). De verschillende gebouwen zijn genummerd..

3.3.8 Erven zuidzijde Heuvelstraat

Achter de bebouwing langs de zuidzijde van de Heuvelstraat bevinden zich niet alleen de achtererven die hierboven al besproken zijn, maar ook diepere tuinen. Gelijk aan de ontwikkelingen ten noorden van de straat, zijn ook aan deze zijde fabrieken en werkplaatsen opgericht in de derde kwart van de negentiende eeuw. Dit valt op te maken uit de kadasterkaart van 1886, waar gebouwcontouren te zien zijn op een perceel achter de nummers 24 en 26 en op een perceel achter 28 (figuur 3.42). Te onderscheiden zijn drie complexen: een rechthoekig gebouw met uitbouw achter perceel 28 (fig. 3.42: 1). In 1961 is dit gebouw uitgebreid naar het zuidoosten (1b) en is een gebouw toegevoegd aan de Emmastraat (8). Tot het complex behoort in 1961 ook gebouw 7, dat vermoedelijk deels samenvalt met het gebouw 4 uit 1886. Een tweede complex wordt in 1886 gevormd door het achter Heuvelstraat 24 en 26 gelegen perceel met de gebouwen 2, 3, 4 en 5, waarvan in 1961 alleen gebouw 2 over is, terwijl gebouw 4 vermoedelijk deels is opgegaan in gebouw 7 dat in 1961 behoort tot het aangrenzende perceel (achter Heuvelstraat 28). Tenslotte is er nog gebouw 6 dat in 1886 aan de Emmastraat op een eigen kadastraal perceel is gelegen, maar in 1961 deel uitmaakt van hetzelfde perceel als gebouw 2.

Wel zijn in het Regionaal Archief Tilburg afbeeldingen aanwezig die een indruk geven van de aard van de bebouwing. Als uitgangspunt voor een visualisatie van de gebouwen zoals die in 1886 op de kadastrale kaart in contour zijn weergegeven, kan een ongedateerde foto, afkomstig van reclamedrukwerk van de firma Vinks, leverancier van machines en toebehoren voor de textielindustrie, het best dienen (figuur 3.43). De opname is vanuit de tuin van Heuvelstraat 30 gemaakt, kijkend naar het noorden. Het bedrijfspand van Vink (nr. 1 op figuur 3.42) betreft een twee-laags gebouw met mansardedak en tenminste twee aanbouwen. Rechts daarvan is een fabriekshal te zien met sheddaken haaks op de lengte-as van het

gebouw. De daken rusten vermoedelijk op spanten die gedragen worden door kolommen. Deze zijn aan de buitenmuur zichtbaar als uitkragende pilasters. Het gebouw is in metselwerk opgetrokken.

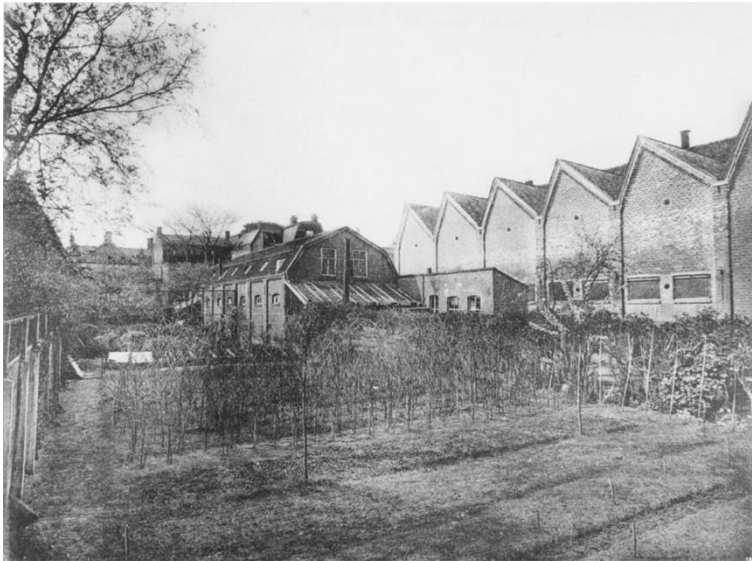
Dezelfde gebouw is te zien op een brievenhoofd van de firma Goyarts, die op het adres Heuvelstraat 24 – 26 een textielfabriek exploiteerde³⁹. Het betreffende brievenhoofd was in 1921 in gebruik, en vermeld *A. Goyarts Zoon Fabrikanten van Wollen Stoffen*. De oorsprong van de firma gaat terug tot 1847, als het bedrijf in het handelsregister wordt ingeschreven.⁴⁰ In 1865 en 1897 wordt de firma aangeduid als A. Goijarts en Zoon, in 1924 als A. Goijarts Zoon. In 1871 beschikt de fabriek over een stoommachine, die (al?) in 1875 vervangen wordt. Tot en met 1929 zijn verschillende hinderwetvergunningen afgegeven. In 1933 gaat het bedrijf failliet, maar maakt in 1936 een doorstart. Het doek valt definitief in 1951, wanneer het bedrijf voor een tweede keer failliet gaat. Het ontwerp voor het brievenhoofd dateert vermoedelijk na circa 1900, in wat waarschijnlijk de bloeitijd van het bedrijf is geweest. De afbeelding op het brievenhoofd geeft daarom vermoedelijk de situatie in de eerste kwart van de 20^{ste} eeuw weer. Bij het gebruik van deze afbeelding als bron, moet rekening gehouden worden met het gegeven dat de werkelijkheid soms wat fraaier werd voorgesteld dan dat zij werkelijk was, of dat het beeld al vast werd aangevuld met delen van het bedrijf die (nog) niet gebouwd waren. Naast de hierboven reeds beschreven fabriekshal, is op het brievenhoofd ook het gebouw te zien dat waarschijnlijk als hoofdgebouw kan worden gedeut. Het betreft een langwerpig, 4 laags gebouw met zadeldak. De vensters met bogen en de sierelementen van de kopgevel wijzen op een bouwdatum in de laatste kwart van de 19^{de} eeuw. Het gebouw lijkt sterk op de hierboven al besproken fabriek van Brands ten noorden van de Heuvelstraat. Voor de bedrijfshal met sheddaken die achter dit gebouw staan, zijn geen aanwijzingen aangetroffen in de archieven. Gezien de ligging ten opzichte van het gebouw met zadeldak, zou dit pand deels gesitueerd moeten worden op het achtererf van Heuvelstraat 16-18, waar echter geen enkele aanwijzing voor is gevonden. Vermoedelijk hebben ze derhalve alleen op de tekentafel bestaan. De gebouwen op de achtergrond, rond de schoorsteen, komen meer of minder overeen met gebouw 5 op de kadastrale kaart van 1886, het langwerpige gebouw met zadeldak op de achtergrond, dat overeenkomsten vertoont met het gebouw in het midden (gebouw 2), zou dan mogelijk gebouw 6 op de kadastrale kaart kunnen zijn.

Het complex is te zien op een foto genomen in 1940 vanaf de Heikese kerk waarop het gebied tussen de Heuvelstraat en de Emmastraat grotendeels op voorkomt (figuur 3.45). Alle gebouwen lijken nog aanwezig te zijn, alleen de schoorsteen is gesloopt (vermoedelijk na 1918, zie figuur 3.47). Na 1940, waarschijnlijk pas na het faillissement in 1951, maar voor 1961 zijn de gebouwen 3 en 5 gesloopt. Deze situatie is te zien op een luchtfoto uit 1970⁴¹ (figuur 3.46).

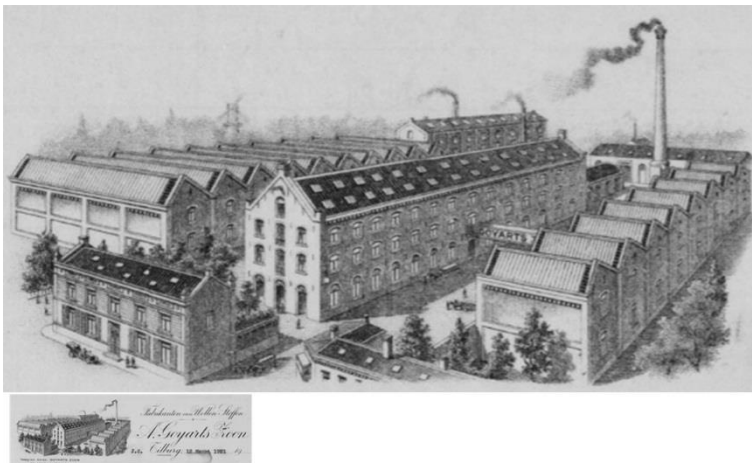
³⁹ Beeldarchief RAT, beeld 060196.

⁴⁰ http://wiki.regionaalarchieftilburg.nl/Goyarts_%26_Zn.,_A.

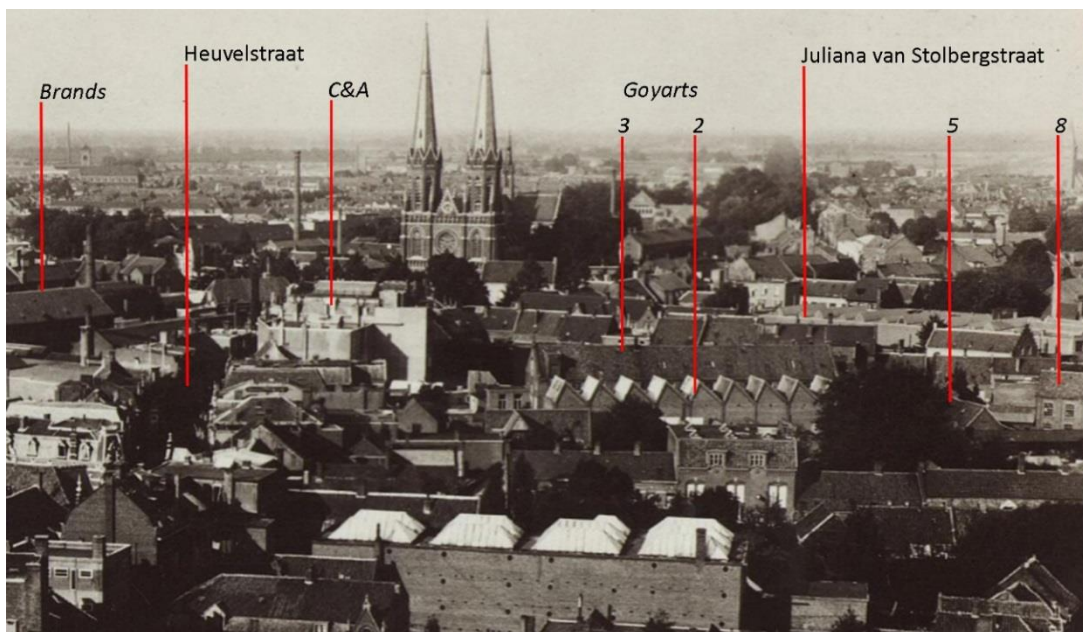
⁴¹ RAT beeldarchief foto 043730, in de beschrijving gedateerd op 1970. Omdat het nieuwe pand van de HEMA, gebouwd in 1969-1970, op de foto ontbreekt is het aannemelijk dat deze foto van iets eerder dateert.



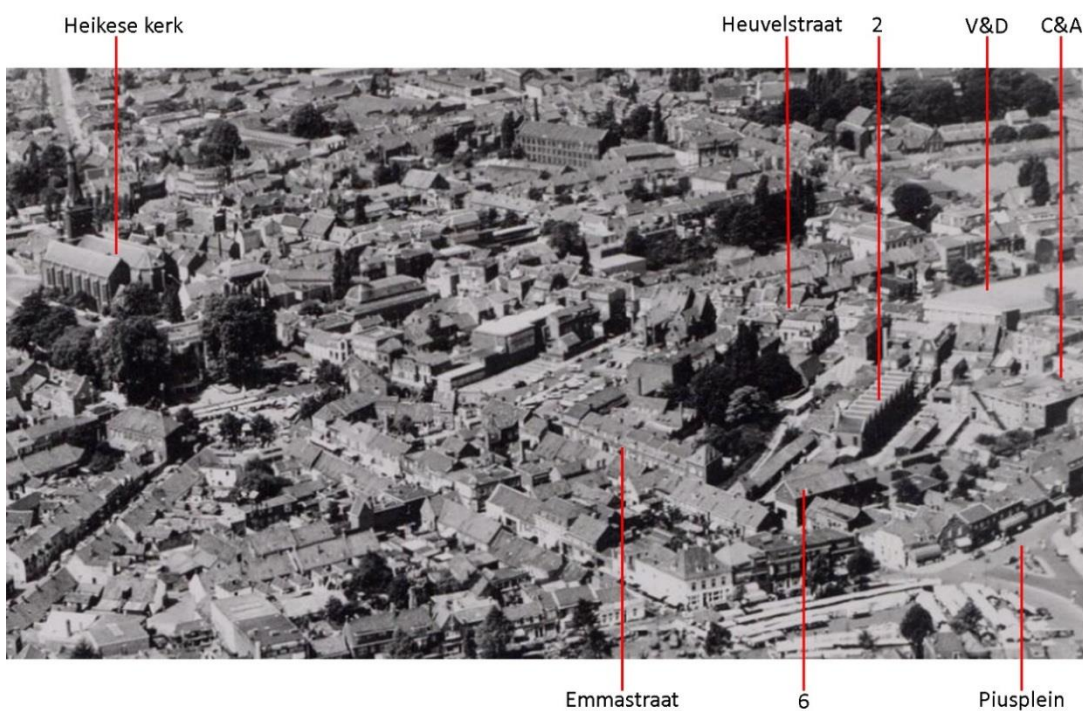
Figuur 3.43. Ongedateerde foto van de fabrieks-gebouwen achter de Heuvelstraat. De foto is genomen vanuit de tuin van Heuvelstraat 30, kijkend naar het noorden. Het gebouw met mansardedak in het midden is het pand van Vinks (nr. 1 op figuur 3.42). Het gebouw met sheddaken rechts is gebouw 2, de schoorstenen behoren bij gebouw 3 (bron Beeldarchief RAT, foto 021578).



Figuur 3.44. Afbeelding van de fabriek van de firma Goyarts achter de Heuvelstraat 24 – 26. De afbeelding komt voor in het brievenhoofd van de firma zoals dat in 1921 in gebruik was. Rechts is dezelfde fabriekshal met de sheddaken te zien als op figuur 3.43 (= gebouw 2). Het langwerpige gebouw met zadeldak in het midden van de afbeelding is gebouw 3, bij de schoorsteen ligt gebouw 5. De grote fabriekshal met sheddaken op de achtergrond lijkt eerder een wens dan een realiteit weer te geven



Figuur 3.45. Gebied ten zuiden van de Heuvelstraat in 1940. De nummers verwijzen naar gebouwnummers in figuur 3.42 (bron: Beeldarchief RAT foto 003069, bewerkt).



Figuur 3.46. Gebied ten zuiden van de Heuvelstraat in 1970. De nummers verwijzen naar gebouwnummers in figuur 3.42 (bron: Beeldarchief RAT foto 043730, bewerkt).



Figuur 3.47. Emmastraat vanaf het Piusplein. De foto is genomen tijdens de mobilisatie in de Eerste Wereldoorlog. Van gebouw 8 is alleen het dak en een klein deel van de kopgevel te zien, achter de lage huizen van de Emmastraat (nummer 3 is het pand met noklijn parallel aan de straat). Op deze foto is de schoorsteen van de fabriek van Goyarts nog te zien, boven de noklijn van het hoekpand met zonneluifel (bron: Beeldarchief RAT foto 028591, bewerkt).

Op de luchtfoto genomen voor 1970 is goed te zien dat gebouw 2 een langgerekt, smal gebouw is. Aan de zuidzijde daarvan staan lage gebouwen met één bouwlaag. De oostelijke daarvan, gebouw 7, ingeklemd tussen gebouw 2 en gebouw 6, zijn maar deels te zien, en lijken allemaal platte daken te hebben. De bouwwijze lijkt eenvoudig te zijn, zodat aannemelijk is dat op staal is gebouwd, met een strokenfundering. De vloeren hebben waarschijnlijk direct op de bodem gelegen. Mogelijk is er, bij de grotere gebouwen, sprake van de toepassing van kolommen om het dak te dragen. Het westelijk gebouw, nummer 8 op figuur 3.42, is een langgerekt, grotendeels open loods met plat of lessenaar dak, dat aan de zijde van de Emmastraat grenst een één-laags gebouw met zadeldak. Dit laatste gebouw is opgetrokken in baksteen, en is ook te zien op figuur 3.48 (achterste gebouw van het groepje panden tussen parkeerterrein en Emmastraat, zie verder volgende paragraaf). De open loods zal aan de open zijde bestaan uit staanders op poeren, aan de achterzijde mogelijk uit een stenen muur (half-steens?), maar mogelijk ook uit beplanking op dwarsbalken tussen de staanders. Ten noorden van deze loods is het – buiten het plangebied gelegen – gebouw 1 te zien, inclusief de uitbreiding (1b). Gebouw 6 tenslotte, is op de luchtfoto goed te zien en betreft een langwerpige gebouw met twee bouwlagen en een zadeldak, met de noklijn haaks op de Emmastraat. Dit gebouw is ook te zien, zij het deels, op een foto genomen op het Piusplein tijdens de mobilisatie gedurende de Eerste Wereldoorlog (figuur 3.47). Uit de twee

afbeeldingen valt af te leiden dat het gebouw opgetrokken was in baksteen, en waarschijnlijk als spinnerij of weverij functioneerde. Op een ongedateerde foto die echter van na 1970 (nieuwbouw Hema) en voor de jaren negentig gedateerd moet worden, is te zien hoe alle bebouwing binnen het gebied is gesloopt, op enkele panden langs de Emmastraat na (figuur 3.48). Tenslotte blijkt uit alle foto's dat het westelijk deel van dit deelgebied als (sier)tuin is gebruikt tot de aanleg van de Hendrikhof in de jaren negentig. Deze tuin is op de foto's herkenbaar aan de grote bomen.



Figuur 3.48. Gebied ten zuiden van de Heuvelstraat na 1970 maar voor de aanleg van de Emmapassage. Links voor, direct achter de boom is het pand van de Hema, Heuvelstraat 24 te zien (bron: Beeldarchief RAT foto 032382, bewerkt).

3.3.9 Emmastraat

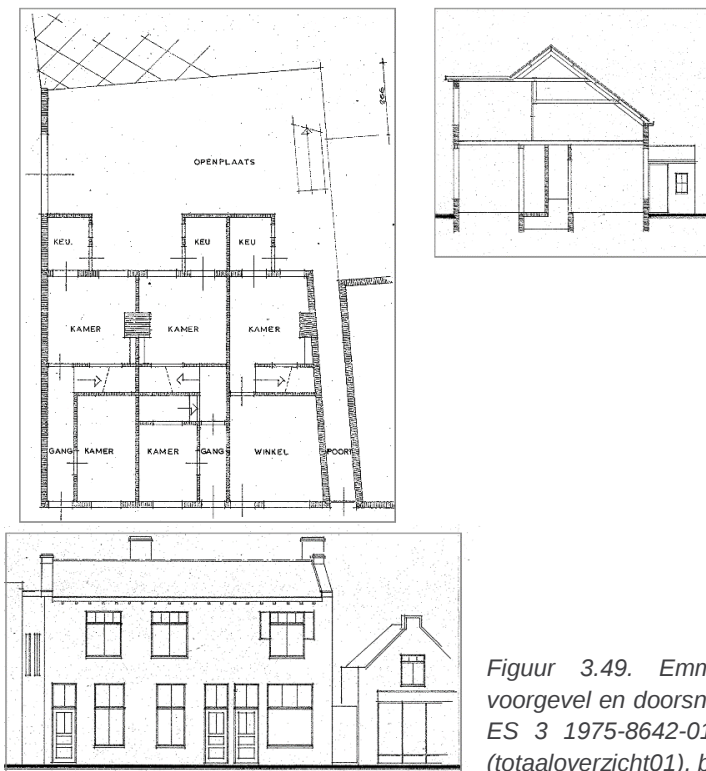
Van de oorspronkelijke bebouwing langs de Emmastraat is binnen het plangebied niets behouden gebleven. Vanaf het Piusplein gezien zijn aan de noordzijde van de straat slechts drie van de oorspronkelijke panden blijven bestaan, en is de Emmastraat ingekort tot de smalle gang die de oudere bebouwing scheidt van de Emmapassage. Oorspronkelijk heette de Emmastraat Vensche Pad, pas in 1900 werd de naam officieel vastgesteld, ook al bestond

de straat al rond met midden van de negentiende eeuw (figuur 3.2)⁴². Aan het begin van die eeuw was het nog een voetpad dat de grenzen van de percelen volgde (figuur 3.3). De eerste bebouwing lijkt pas in de derde kwart van de 19^{de} eeuw aan de noordzijde van de straat te ontstaan, wat dan meer of minder samenvalt met de opkomst van de textielfabriek van Goyarts op het terrein tussen de Emmastraat en de Heuvelstraat. Op de luchtfoto van voor 1970 (figuur 3.46) is een vrijwel geheel gesloten bebouwingsfront te zien, met alleen enkele doorgangen naar de achterliggende terreinen. Enkele jaren later is de bebouwing langs de noordzijde van de straat vrijwel geheel verdwenen door sloop (figuur 3.48). Van deze gebouwen zijn geen dossiers aanwezig in het lopend bouwarchief van Tilburg. Voor zover valt op te maken uit de beschikbare bronnen betreft de bebouwing panden die, met uitzondering van de fabriekshallen, als woonhuis of winkel/woonhuis waren gebouwd, en niet meer dan twee bouwlagen omvatten. Het pand Emmastraat 3, dat net buiten het plangebied ligt, kan als voorbeeld dienen voor de aard van de bebouwing. Van dit pand is een dossier beschikbaar, maar het oudste document daarin dateert uit 1975⁴³. De schets 'bestaande situatie voorgevel' op deze tekening wijkt echter af van de voorgevel die in 1914-1918 zichtbaar is (figuur 3.47), waaruit afgeleid zou kunnen worden dat tussen circa 1918 en 1975 het pand (drastisch) verbouwd is. Wanneer echter naar de plattegrond van de begane grond gekeken wordt, dan lijkt daar echter geen sprake van te zijn (figuur 3.49). Het pand bestaat uit twee woningen en een winkel in een indeling die eerder in de late 19^{de} of vroege 20^{ste} eeuw verwacht mag worden. Zoals gebruikelijk is gefundeerd op staal door middel van een stroken fundering. Een kruipruimte ontbreekt, de vloer ligt direct op de bodem. Wel zijn onder de trappen naar de verdieping ondiepe kelders aanwezig. Dergelijke huizen lijken kenmerkend te zijn voor de straat. Van het pand Emmastraat 5, gelegen tussen het hierboven beschreven pand en het fabrieksgebouw nummer 6, is een foto beschikbaar gemaakt vlak voor de sloop in 1969 (figuur 3.50). Het betreft een één-laags gebouw met zadeldak, gebouwd in baksteen, met een vloeroppervlak die nog geringer is dan dat van het belendend pand. Dit pand dateert vermoedelijk uit de tweede helft van de 19^{de} eeuw.

Op een foto uit vermoedelijk de jaren tachtig van de vorige eeuw staan twee nog niet gesloopte panden, waarvan een vermoedelijk het gebouw 8 is dat behoorde bij het complex van Goyart (figuur 3.51). Op de betreffende foto is vooraan een pand te zien met twee bouwlagen, gebouwd in baksteen en met stijlenmerken uit de eerste kwart van de 20^{ste} eeuw. Aan de zijgevel (west) is een klampmuur gemetseld nadat de belendende bebouwing was gesloopt. Tussen dit pand en het volgende (gebouw 8?) is een open ruimte (zie ook figuur 3.46). Het vermoedelijke gebouw 8 is duidelijk herkenbaar als een trafo-ruimte, met een stalen deur aan de straatzijde en een schoorsteen voor de koeling van de trafo. Doorgaans waren dergelijke huisjes op staal gefundeerd door middel van een strokenfundering, soms ook werden ze op een plaat gebouwd. De in- en uitgaande ondergrondse elektriciteitskabels kwamen doorgaans via de straatzijde binnen, maar denkbaar is dat in dit geval ook aan de achterzijde kabels het gebouw verlieten ten behoeve van de stroomvoorziening voor de achterliggende fabrieken.

⁴² [http://wiki.regionaalarchieftilburg.nl/Emmastraat_\(Tilburg\)](http://wiki.regionaalarchieftilburg.nl/Emmastraat_(Tilburg))

⁴³ Bouwarchief Tilburg 1975-8642-01-01 Tekening totaaloverzicht (totaaloverzicht01).



Figuur 3.49. Emmastraat 3, begane grond, voorgevel en doorsnede (bron Bouwarchief Tilburg ES 3 1975-8642-01-01 Tekening totaaloverzicht (totaaloverzicht01), bewerkt).

De hierboven beschreven panden lijken representatief te zijn voor de Emmastraat. Figuren 3.52 en 3.53 geven een indicatie van de gebouwen in de straat in de laatste kwart van de 20^{ste} eeuw. Naast lage panden die waarschijnlijk in de tweede helft van de 19^{de} eeuw te dateren zijn, zijn er ook panden die rond 1900 te dateren zijn, alsmede panden die in de jaren twintig en dertig van de 20^{ste} eeuw gebouwd zullen zijn. Deze zullen vrijwel zeker allen op staal zijn gefundeerd met stroken funderingen, terwijl bij een deel ook een kelder of trapkelder aanwezig zal zijn geweest. Maar de vraag of er nog resten van de funderingen van de gebouwen die zijn gesloopt ten behoeve van de aanleg van de Emmapassage nog in de bodem aanwezig zijn, of van de oorspronkelijke bodem tussen en onder deze funderingen zelf, is cruciaal. Uit de beschikbare documentatie blijkt dat de Emmapassage deels een half-verzonken parkeerniveau heeft, deels een kruipruimte (figuur 3.54).⁴⁴ Op deze tekening is geen maatvoering van de kuipruimte aangegeven, maar afgeleid kan worden dat de top van de bodem op circa 0,9 meter onder peil zal liggen, waarbij het peil gelijk is aan het straatniveau buiten. De bovenkant van de vloer van het verdiepte parkeer niveau ligt op 1,4 meter onder peil, bij een vloerdikte van circa 0,25 m. Het is derhalve zeer aannemelijk dat de bodem onder de Emmapassage tot in de C-horizont verstoord c.q. verdwenen is.

⁴⁴ Bouwarchief Tilburg 1990-1073-01-01 Tekening doorsnede (doorsneden01).



Figuur 3.50 (links). Emmastraat 5, foto genomen in 1969 vanaf de achtererven (bron RAT Beeldarchief foto 018197)



Figuur 3.51 (onder). De Emmastraat (noordzijde) kijkend naar het Piusplein (bron: Beeldarchief RAT foto 015241).



Figuur 3.52: Emmastraat (noordzijde) gezien vanaf het Piusplein. Op de achtergrond de Katterug. (Beeldarchief RAT fotonummer 018242).



Figuur 3.53: Emmastraat (zuidzijde) in de richting van het Piusplein eind 1967 (Beeldarchief RAT fotonummer 018229).

4 Conclusies en advies

4.1 Conclusies

In tabel 4.1 worden de resultaten van het verstoringsonderzoek samengevat.

De ondergrond van het plangebied ligt op een dekzandplateau waarop zich een esdek heeft ontwikkeld. Diagonaal door het gebied loopt de Heuvelstraat die deel uitmaakt van een van de oudere nederzettingkernen van Tilburg. Het plangebied bestond aan het begin van de negentiende eeuw hoofdzakelijk uit tuinen, bouw- en weiland, met alleen aan weerszijden van de Heuvelstraat bebouwing. Vanaf de tweede helft van de negentiende eeuw zijn op de terrein achter de panden aan de Heuvelstraat textielfabrieken opgericht, waarvan de bedrijfshallen de grootste delen van de terreinen omvatten. In de laatste kwart van de negentiende eeuw worden ook aan de Tuinstraat en Emmastraat woningen en winkels gebouwd, dit zijn echter eenvoudiger gebouwen dan langs de Heuvelstraat. Vanaf het begin van de twintigste eeuw, maar met name vanaf de jaren zestig, worden de winkelpanden aan de Heuvelstraat vergroot, waarbij uiteindelijk de volledige oppervlakte van de percelen wordt benut en de fabriekspanden gesloopt om parkeerterreinen en/of nieuwe straten aan te leggen (Hendrikhof). Ook de Emmastraat verdwijnt grotendeels als gevolg van deze expansie. Op de locatie wordt de Emmapassage gebouwd.

4.2 Verstoringskaart

Alle bekende en/of vermoedelijke bodemingrepen binnen het plangebied zijn gevisualiseerd op een verstoringskaart, figuur 4.1. Uitgangspunt zijn de gegevens ontleend aan bouwtekeningen, of wanneer deze niet beschikbaar waren, kadastrale kaarten, situatieschetsen of foto's. Tot ver in de twintigste eeuw werd op staal gebouwd door middel van strokenfunderingen die tot minimaal 0,6 m onder het maaiveld lagen. Omdat gefundeerd moest worden op 'schoon' zand, dit is het gele zand van de C-horizont, werden de funderingssleuven zo nodig tot op dit niveau uitgegraven en dan weer met scherp zand tot het gewenste niveau opgevuld. Meestal werden alleen de funderingsstroken ontgraven en werd de vloer op de bodem gelegd. Pas in de loop van twintigste eeuw is men de volledige bouwkuip gaan ontgraven en kwam tussen de vloer en de bodem een kruipruimte. Op de zandgronden was het lang ongebruikelijk om grotere gebouwen op palen te funderen. In plaats daarvan werd een bredere en zwaardere strokenfundering aangelegd. Bij de fabriekshallen was het streven gericht op een optimale vrije ruimte binnen het gebouw, tussenmuren werden alleen daar aangelegd waar dit vanuit productie oogpunt noodzakelijk was. Om deze vrije ruimte te verkrijgen moest men aanvankelijk gebruik maken van kolommen op poeren om daken of verdiepingsvloeren te dragen, gaande de negentiende eeuw kon men door de opkomst van nieuwe materialen (staal, beton) steeds grotere afstanden overspannen. Bij de oudste fabrieksgebouwen binnen het plangebied zullen derhalve naast de buitenmuren ook intern kolommen zijn gebuikt, bij de jongere niet meer.

Tabel 4.1. Overzicht locaties, gebruikte documentatie en bekende en mogelijke bouwtechnieken.

Locatie	Documentatie	Verstoring
Tuinstraat 10 - 16	kadastrale kaarten; foto's	woonhuizen, waarschijnlijk strokenfundering op staal, vloer op bodem, mogelijk (trap) kelders, beerputten; Alle panden gesloopt als gevolg van uitbreiding V&D
Pieter Vreedepad fabriek Brands	kadastrale kaarten; foto's	fabriekscomplex, optimale vrije binnenruimte, waarschijnlijk strokenfunderingen op staal, kolommen op poeren, vloeren op bodem; beerput(ten), mogelijk verdiepte ruimtes c.q. kelders voor specifieke machines (stoommachine); alle panden zijn gesloopt in het kader van de expansie van V&D
Pieter Vreedpad V&D pand	bouwtekeningen	winkelpand en verhard binnenterrein, overlapt deels met complex van Brands; winkelpand volledig onderkelderd, aan oostzijde pand laadbordes met verlaagde opstelplaatsen, containerruimte met strokenfundering en verdiept; ondergrondse olietanks
Heuvelstraat 25	bouwtekeningen	winkelpand, oorspronkelijk pand op strokenfundering en voorste deel onderkelderd; na herverkaveling achtererf uitbreiding pand over geheel perceel, aanleg tweede kelder op achterste deel perceel, bodem tussen kelders verlaagd, kruipruimte en poeren
Heuvelstraat 16- 22	bouwtekeningen	Winkelpanden, oorspronkelijke panden onderkelderd, overige bouwdelen strokenfunderingen op staal, vloeren op bodem of op poeren, geen kruipruimtes, beerputten; uitbreidingen (C&A) funderingen op palen, poeren en strokenfunderingen, geen kruipruimte, nieuwe kelder op achterste deel perceel, oorspronkelijke kelder gesloopt of opgevuld, put roltrap, rioleringen. Verdiepen vloer bij nieuwbouw achterzijde pand Heuvelstraat 22
Heuvelstraat 24	kadastrale kaarten, bouwtekening	winkelpand, volledige nieuwbouw eind jaren zestig, (deels) onderkelderd.
Heuvelstraat / Emmastraat fabriek Goyarts	kadastrale kaarten, foto's	Fabriekscomplex, optimale vrije binnenruimte, waarschijnlijk strokenfunderingen op staal, kolommen op poeren, vloeren op bodem; beerput(ten), mogelijk verdiepte ruimtes c.q. kelders voor specifieke machines (stoommachine). Open loods met poerenfundering? Alle panden zijn gesloopt als gevolg uitbreiding winkels Heuvelstraat, aanleg Hendrikhof en Emmapassage
Emmastraat	kadastrale kaarten, foto's	woonhuizen, winkelpanden, trafohuisje; waarschijnlijk strokenfundering op staal, vloeren op bodem, mogelijk (trap) kelders, beerputten; alle panden zijn gesloopt bij aanleg Emmapassage
Emmapassage	bouwtekening	winkelcentrum met parkeervoorziening; strokenfundering (op palen?), kruipruimte over volledig oppervlak, deels verdiepte parkeervoorziening



Figuur 4.1. Verstoringskaart plangebied De gebouwen waarvan geen bouwtekeningen beschikbaar waren zijn alleen weergegeven als een contour in lichtblauw en groen, de overige gebouwen in donkerblauw. Grijs zijn kelders, kruipruimtes, verdiepte vloeren of olietanks. De ondergrond wordt gevormd door het GBKN 2016.

4.3 Advies

Op basis van de beschikbare gegevens kan het plangebied ingedeeld worden in twee zones:

- Zone 1 (lage verwachting), panden met kelders, kruipruimtes verdiepte vloeren en olietanks. Dit zijn het V&D gebouw en de locatie van de olietanks op het V&D terrein, de panden van C&A en de Hema, Heuvelstraat 25 en delen van de panden Heuvelstraat 20 en 22 en de gehele Emmapassage. In essentie zijn dit de gebouwcontouren waarbinnen na 1960 gebouwd is.
- Zone 2 (hoge verwachting), percelen waar in het verleden gebouwen hebben gestaan, maar waarvan onbekend is of er kelders etc. zijn geweest. Dit betreft het terrein tussen de Emmapassage en de winkelpanden aan de Heuvelstraat, nu straat en parkeerplaats (Hendrikhof), maar voorheen deels bebouwd (fabriekshallen) en deels tuin, en het terrein achter het V&D pand dat voorheen fabrieksterrein was. Deze zone omvat het gebied waar alleen voor 1960 en veelal alleen in de 19^{de} eeuw is gebouwd.

De zones zijn in figuur 4.2 gevisualiseerd. De verwachting voor het aantreffen van behoudenswaardige archeologische vindplaatsen kan voor zone 1 op (zeer) laag worden gesteld, voor zone 2 op middelhoog tot hoog. In deze zone is wel bebouwing geweest, maar deze dateert van voor 1960 zodat de kans groot is dat alleen met strokenfunderingen is gebouwd. Deels is binnen deze zone nooit gebouwd. Onzekere factor bij deze laatste zone is dat enerzijds onbekend is hoe er is gebouwd, en anderzijds op welke wijze deze gebouwen zijn gesloopt. In deze zone ligt nu overal bestrating, mogelijk kan de aanleg daarvan geleid hebben tot verstoren van de diepere ondergrond. Dit geldt eveneens voor de aanleg en onderhoud van (eventueel aanwezige) ondergrondse infrastructuur.

Op basis van het bovenstaande wordt geadviseerd om binnen de gebieden met een hoge verwachting (zone 2) grondroerende werkzaamheden onder archeologische begeleiding uit te voeren. Gezien het huidige gebruik en de locatie binnen de historische kern is het reguliere AMZ-traject van het eerst uitvoeren van inventariserend en/of karterend veldonderzoek en op basis van de resultaten daarvan een vervolgstategie vaststellen, mogelijk nog zinvol.



Figuur 4.2. Verwachtingskaart plangebied

Literatuur en bronnen

Literatuur

Berendsen, H.J.A., 2004. *De vorming van het land. Inleiding in de geologie en de geomorfologie.* Koninklijke Van Gorcum, Assen.

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

Mulder, E.F.J. de, M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhoff & T.E. Wong, 2003. *De ondergrond van Nederland,* Wolters-Noordhoff, Groningen.

Schokker, J., F.D. de Lang, H.J.T. Weerts & C. den Otte, 2003. *Formatie van Boxtel, Beschrijving van de lithostratigrafische eenheid.* Nederlands Instituut voor Toegepaste Geowetenschappen TNO, Utrecht (www.dinoloket.nl).

Bronnen

Bodemkaart van Nederland 1: 50.000, digitale versie.

Geomorfologische kaart van Nederland 1: 50.000, digitale versie.

Paleogeografische landschappenkaart regio Tilburg. Document EH 04-2012, kaartbijlage 2, schaal 1; 25.000.

Regionaal archief Tilburg (RAT): <http://www.regionaalarchieftilburg.nl/>.

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

ARCHIS III.

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