

ARTEFACT! RAPPORT 405

Tilburg Spoorzone

Gemeente Tilburg

Archeologisch verstoringsonderzoek

ARTEFACT! RAPPORT 405

Tilburg Spoorzone

Gemeente Tilburg

Archeologisch verstoringsonderzoek

A.E. Gazenbeek

Colofon

Titel	Spoorzone Tilburg. Gemeente Tilburg. Archeologisch Verstoringsonderzoek.	
Auteur(s)	A.E. Gazenbeek	
Status rapport	Definitief	
Datum	11 december 2019	
Projectcode	2018ART109	
Projectleider	A.E. Gazenbeek	
Projectmedewerker(s)		
Opdrachtgever	Gemeente Tilburg	
ISSN	2213-7424	
Autorisatie	Naam	Drs. J.E.M. Wattenberghe (Senior KNA Archeoloog)
	Datum	11 december 2019
	Paraaf	

Artefact! Advies en Onderzoek in Erfgoed!

Riemensstraat 9
4543 BW Zaamslag
T 0115 851614
E info@artefact-info.nl
W www.artefact-info.nl

© Artefact! Advies en Onderzoek in Erfgoed, 2018

Artefact! Advies en Onderzoek in Erfgoed aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van het hierin verwoorde advies.

Inhoud

Inhoud 4

Samenvatting.....	7
Administratieve Gegevens	9
1 Inleiding.....	11
1.1 Aanleiding en opzet van het onderzoek	11
1.2 Doel- en vraagstelling van het onderzoek	11
1.3 Ligging en huidige inrichting van het plangebied	12
1.4 Toekomstige inrichting.....	13
2 Landschappelijke context	15
2.1 Inleiding.....	15
2.2 Fysisch-geografische context.....	15
2.3 Bodemkundige en geomorfologische context	16
2.4 Archeologische context	17
2.5 Historische context	19
3 Verstoringsonderzoek.....	20
3.1 Doel en methode	20
3.2 Cartografische bronnen	20
3.3 Bouwvergunningen en -plannen	24
3.3.1 Inleiding	24
3.3.2 Werkwijze en uitgangspunten	25
3.4 Het spoor.....	27
3.5 Centraal complex werkplaatsen	30
3.6 West	39
3.6.1 Inleiding	39
3.6.2 Het Hoofdmagazijn	39
3.6.3 Het Houtmagazijn	40
3.6.4 Nieuwe magazijn.....	42
3.6.5 Wielendraaierij en -banderij	42
3.7 Voormalige Gieterij Deprez.....	44
3.7.1 Gieterij Deprez	44
3.7.2 Gebouw 50	45
3.7.3 Gebouw 51	46
3.8 De energiecentrale	48
3.9 Overige gebouwen en installaties	50
3.9.1 De portiersloges en administratiegebouw.....	50

3.9.2	Medische dienst	52
3.9.3	Het schrotdepot	53
3.9.4	Kleine bouwwerken	53
3.9.5	Het magazijn op het Noordterrein	55
3.10	Woningen Atelierstraat	57
4	Conclusie en Advies	61
4.1	Conclusie	61
4.2	Advies	63
5	Terrein Fraters	65
5.1	Inleiding	65
5.2	Historische context	65
5.3	Cartografische bronnen	68
5.4	Bouwvergunningen en -plannen	70
5.4.1	Inleiding	70
5.4.2	Werkwijze en uitgangspunten	72
5.4.3	Kweekschool Sint Stanislas	74
5.4.4	De nieuwe drukkerij	77
5.4.5	Gasthuis en klooster	80
5.4.6	Recreatiezaal Fraters	84
5.4.7	Bebouwing na sloop klooster en kweekschool	84
5.5	Archeologisch onderzoek	86
5.6	Conclusie en advies	86
	Bronnen	89
Bijlage 1	Overzicht spoorwerkplaatsen 1954	91
Bijlage 2	Centraal complex werkplaatsen, bouwtekeningen	95
Bijlage 3	Westelijke zone, bouwtekeningen	105
Bijlage 4	Complex IJzergieterij Deprez	111
Bijlage 5	Overige gebouwen	121
Bijlage 6	Bestemmingsplan Spoorzone	129
Bijlage 7	Verstoringskaart	133

Samenvatting

In opdracht van de Gemeente Tilburg heeft Artefact een verstoringsonderzoek uitgevoerd voor het plangebied Spoorzone 2019 in het kader van een bestemmingsplan wijziging.

Het plangebied ligt op een dekzandplateau waarop zich een esdek heeft gevormd. Tot het midden van de 19^{de} eeuw was dit een open akkercomplex ten noorden van de kern van Tilburg, dat pas na de aanleg van de spoorlijn Breda – Tilburg – Eindhoven/Den Bosch in fasen bebouwd wordt. Deze bebouwing omvat de spoorwegwerkplaatsen (loodsen en spoorinfrastructuur), een ijzergieterij, arbeiderswoningen en (een deel van) het religieuze complex van de Fraters van Tilburg. Gedurende de late 19^{de} eeuw en tot in de jaren zeventig van de 20^{ste} eeuw worden met name de spoorwegwerkplaats regelmatig verbouwd en uitgebreid. Vanaf de jaren zestig begint een proces van veranderingen die tot op heden voortduurt. Eerst worden de woningen aan de Atelierstraat gesloopt zonder dat er nieuwbouw plaatsvindt. Later worden door delen van het religieuze complex, zoals het Sint Rochus gesticht, gesloopt, deels wordt hier wel nieuwbouw gerealiseerd, al is dat vaak pas na jaren braakliggen. Als laatste verhuisde de spoorwegwerkplaatsen naar een nieuwe locatie, waarna met de herontwikkeling van dit gebied kon worden gestart. Dit verstoringsonderzoek maakt deel uit van dat proces.

Het plangebied is uiteindelijk geheel in gebruik genomen, maar is nooit volledig bebouwd geweest. De bebouwing die binnen het plangebied heeft gestaan kan gegroepeerd worden naar hun wijze van constructie en de meest waarschijnlijke manier waarop het grondwerk voor de bouw is uitgevoerd. De gebouwtypen A en B omvatten werkhallen en loodsen gebouwd als staalconstructie op staal gefundeerd op poeren met niet-dragende muren op strokenfunderingen, het onderscheid bestaat uit één- of meer-beukige samenstelling. De aard van de werkzaamheden waarvoor deze hallen zijn opgericht vereisten grote werkvlakken zonder obstakels, zodat gestreefd werd naar maximaal vrije vloeroppervlaktes. De vloeren zijn wegens de noodzakelijke draagkracht vrijwel altijd direct op de bodem aangebracht. Vervult de meeste industriële gebouwen binnen het plangebied behoren tot dit type. Gebouwtypen C, D en E hebben een afwijkende constructie wegens de bijzondere eisen voortvloeiende uit de functie van het gebouw, waarvoor een interne verdeling en/of bijzondere funderingsconstructie moest worden toegepast, of zijn geheel of deels onderkelderd. Gebouwtipe F omvat de woningen gebouwd aan de Atelierstraat gebouwd in de 19^{de} en vroege 20^{ste} eeuw. Deze panden staan direct aan de straat en zijn licht gefundeerd op staal doormiddel van strokenfunderingen. De achtererven zijn onbebouwd. Naast de gebouwen zijn er spoorwegen en wegen, werkstraten en verhardingen aangelegd, zowel in de nooit bebouwde zones als binnen de werkhallen en loodsen. Bij de railinfrastructuur gaat het ook om rolbanen en draaischijven. Sporen zijn regelmatig verlegd in het kader van nieuw- of verbouw van de werkplaatsen, maar ook ten behoeve van de ijzergieterij en het raccordement van de gasfabriek. Omdat het bij het spoor niet gaat om hoofdbaanvakken, zijn de eisen waaraan de aardbaan en ballastbed moeten voldoen aanzienlijk lager. Naar verwachting zal dit hebben betekend dat bij de aanleg de bodem minder diep zal zijn verstoord. De resultaten van het archeologisch onderzoek uit augustus 2013 lijken deze veronderstelling te onderbouwen.

Gezien de periode waarin de meeste van deze gebouwen zijn gebouwd, hun omvang en functie, zal het grondwerk bij de bouw grotendeels beperkt zijn gebleven tot de stroken waarbinnen funderingsstroken (muren) en poeren (staanders) werden aangelegd. Dit was tot tenminste het midden van de vorige eeuw ook de standaardpraktijk in de bouw. De vloeren zullen meer of minder

direct op het maaiveld zijn aangelegd. Er zijn aanwijzingen dat het terrein van de spoorwegwerkplaatsen voorafgaand aan de bouw is opgehoogd. Dit is af te leiden uit het archeologisch onderzoek uitgevoerd in augustus 2013, maar ook uit enkele schetsmatige aanduidingen op bouwtekeningen van gebouwen op de noordgrens van het terrein van de werkplaatsen.

De Burgermeester Brokxlaan is in 2013 aangelegd, waarbij de bodem is ontgraven tot in de C-horizont. Tijdens dit werk is een archeologische vindplaats aangetroffen, die ook onderzocht is. Dit onderzoek toonde aan dat de sporen die in het verleden binnen de contouren van het opgravingsvlak hebben gelegen, geen verstoring van de bodem tot gevolg hebben gehad.

Een onbekende factor is de sloop van gebouwen. Lange tijd was het gebruikelijk dat de (grote) delen van het ondergrondse deel van gebouwen niet of maar gedeeltelijk gesloopt werden wanneer dit niet noodzakelijk was in verband met nieuwbouw. Pas in de loop van de 20^{ste} eeuw werd het gebruikelijk om ook de volledige fundering te verwijderen. Onzeker is derhalve in welke mate sloopactiviteiten in het verleden geleid hebben tot verstoring van de bodem.

In het licht van de oorspronkelijke bodemopbouw en omdat het grootste deel van de bouwactiviteiten in de 19^{de} eeuw hebben plaatsgevonden, de meeste gebouwen een groot vloeroppervlak hebben/hadden met maximale vrije ruimtes, gebouwd is in skeletbouw op poeren, met muren op strokenfunderingen en vloeren direct op de bodem, moet geconcludeerd worden dat de mate van verstoring van het bodemarchief beperkt zal zijn binnen de meeste delen van het plangebied. Daarnaast zijn delen van het plangebied nooit bebouwd geweest.

Geadviseerd wordt om het plangebied in te delen in drie zones:

- Zone A: bodem zeker verstoord of reeds onderzocht: Burgermeester Brokxlaan, werkput archeologisch onderzoek 2013, gebouw type C. Nader archeologisch onderzoek is niet nodig;
- Zone B: hoge verwachting voor (deels) intacte bodem, dit zijn de bebouwingscontouren van de werkhallen gebouwd in de 19^{de} en 20^{ste} eeuw (gebouwtype A en B) of woonhuizen (gebouwtype F) en de zones die nooit bebouwd zijn geweest of waar wegen en spoorwegen hebben gelegen. Nader archeologisch onderzoek is noodzakelijk;
- Zone C: vooralsnog onbekend op welke wijze er precies gebouwd is (gebouwtype E), rolbanen. Nader noodzakelijk onderzoek is gewenst om vast te stellen op welke wijze er gebouwd is en of dit tot grootschalige verstoring van de bodem heeft geleid.

De zones zijn op de verstoringskaart weergegeven (bijlage 7).

Administratieve Gegevens

Onderzoeksvorm	Verstoringsonderzoek			
Projectnaam	Spoorzone Tilburg			
Locatie				
Provincie	Noord-Brabant			
Gemeente	Tilburg			
Plaats	Tilburg			
Adres / Locatie	Spoorzone			
Kadastrale Perceelsnummers				
RD-coördinaten X/Y	NW	133.601 / 397.055	NO	134.505 / 396.985
	ZW	133.595 / 396.965	ZO	134.485 / 396.840
Kaartblad	44H			
Oppervlakte plangebied	Circa 97.500 m ² .			
Bekende waarden binnen plangebied				
AMK-status	Geen			
Archis-vondstlocaties	Geen			
Opdrachtgever				
Naam	Gemeente Tilburg			
Contactpersoon	A. Blom			
Adres	Postbus 90155, 5000 LH Tilburg			
Contactgegevens	T 013 542 89 25 E alieke.blom@tilburg.nl			
Bevoegde Overheid				
Naam	Gemeente Tilburg			
Contactpersoon	G. van den Eynde			
Adres	Postbus 90155, 5000 LH Tilburg			
Contactgegevens	T 015-5429033 E guido.vanden.eynde@tilburg.nl			

Beheer en plaats van documentatie en vondsten

Naam	n.v.t.
Contactpersoon	
Adres	
Contactgegevens	

Beheer digitale gegevens

E-depot	https://easy.dans.knaw.nl
----------------	---

Uitvoerder

Naam	Artefact! Advies en Onderzoek in Erfgoed.
Contactpersoon	Dhr. drs. J.E.M. Wattenberghe
Adres	Riemensstraat 9, 4543 BW Zaamslag
Contactgegevens	T 0115 614851 E janwattenberghe@artefact-info.nl

Onderzoeksgegevens

Uitvoeringsperiode	September - oktober 2018 en november 2019
Planologische aanleiding	wijziging bestemmingsplan
Archis-onderzoeksmelding	n.v.t.
Nieuw aangetroffen vindplaats(en)	n.v.t.

1 Inleiding

1.1 Aanleiding en opzet van het onderzoek

In het kader van de nadere invulling van het bestemmingsplan Spoorzone 2019 heeft de Gemeente Tilburg Artefact gevraagd een verstoringsonderzoek ten behoeve van archeologie uit te voeren. De voorgenomen werkzaamheden voor het realiseren van deze nieuwbouw kunnen leiden tot het verstoren van het bodemarchief. Conform de geldende wet- en regelgeving zal de verstoorder in het kader van de vergunningverlening moeten aantonen dat zorgvuldig wordt omgegaan met eventuele archeologische vindplaatsen in de ondergrond. Een eerste stap hiertoe 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 dit onderzoek is dan ook primair om een verstoringskaart van het plangebied op te stellen, waarop niet alleen de horizontale, maar ook de verticale spreiding van verstoringen is opgenomen. Het betreft dan ook geen archeologisch bureauonderzoek zoals gebruikelijk in de AMZ-cyclus, waarin een archeologische verwachting wordt opgesteld, inclusief advies, maar gaat feitelijk al een stap verder, en onderzoekt aan de hand van archiefonderzoek aan welke potentieel verstorende activiteiten binnen het plangebied hebben plaatsgevonden binnen de laatste 100 tot 150 jaar. Tilburg bestond tot het midden van de 19de eeuw uit een verzameling grotere en vooral kleinere bewoningskernen, waartussen uitgestrekte akkercomplexen lagen. Pas met de snelle industrialisatie vanaf de tweede helft van de 19de eeuw is Tilburg zich gaan ontwikkelen tot een stad, die gekenmerkt wordt door een afwisseling aan historische kernen, grotere en kleinere industriecomplexen en woonwijken met een grote diversiteit in omvang en opbouw. Deze uitbreiding voltrok zich op wat voorheen de akkercomplexen waren, waarop veelal esdekken (dikke enkeerdgronden) voorkwamen en -kamen. Esdekken beschermen door hun dikte het onderliggende, oudere landschap goed, waardoor het bodemarchief veelal goed behouden is gebleven. Omdat binnen het gebied van de huidige stad Tilburg de akkercomplexen pas vanaf het midden van de 19de eeuw bebouwd zijn, waarbij (aanvankelijk) veelal bouwtechnieken zijn toegepast die het bodemarchief maar in beperkte mate verstoorden, is een verstoringsonderzoek een effectieve methode om vast te stellen of ontwikkelingen binnen een plangebied geleid kunnen hebben tot verstoring van het bodemarchief.

Doel van dit 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. Het beperkt zich dus tot de ondergrondse ruimte binnen het plangebied in de context van archeologie, en is derhalve uitdrukkelijk geen cultuurhistorisch of bouwhistorisch onderzoek.

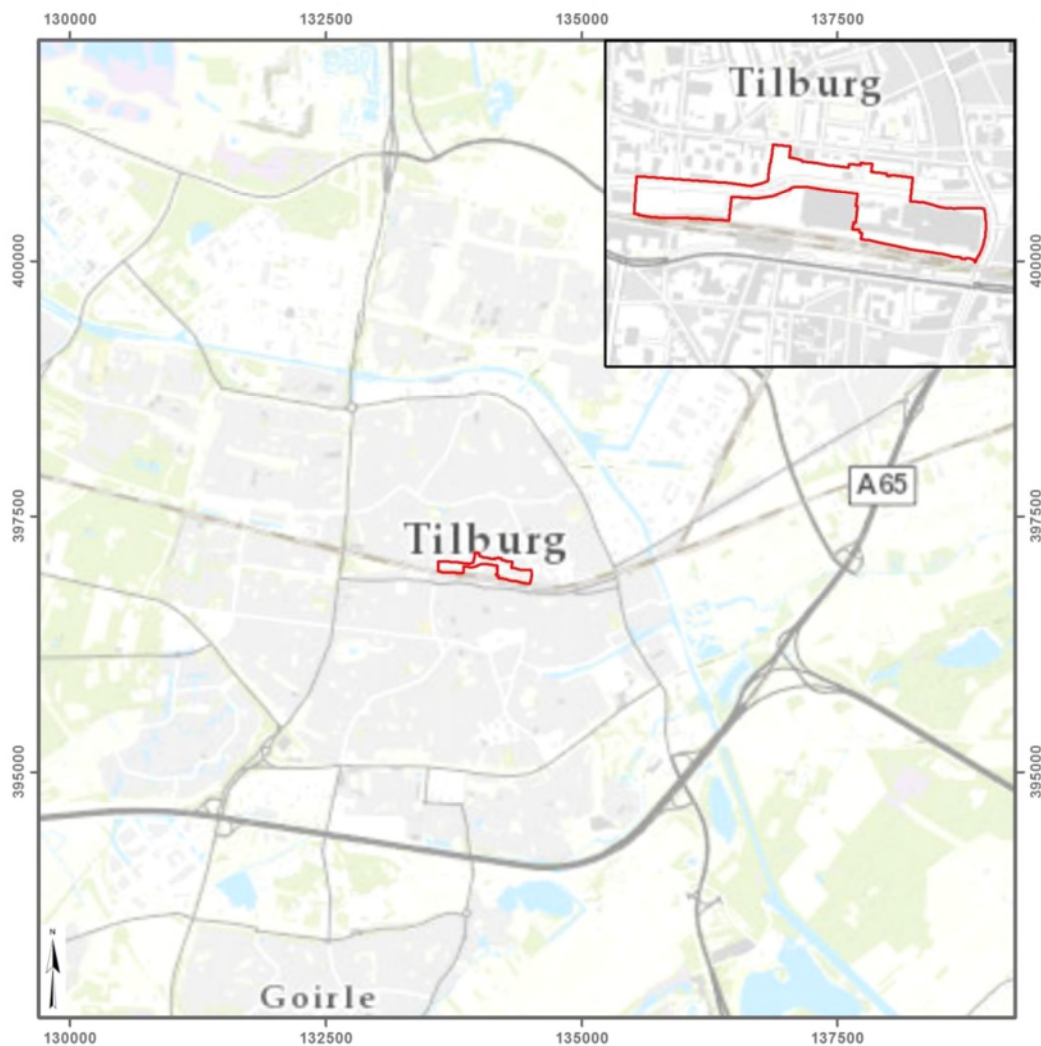
1.3 Ligging en huidige inrichting van het plangebied

Het plangebied ligt centraal in Tilburg, en wordt begrensd door de spoorlijn Breda – Eindhoven/Den Bosch in het zuiden, het NS Plein en de Besterdring in het oosten, de bebouwing ten zuiden van de Lange Nieuwstraat in het en de bebouwing langs Gasthuisring in het westen (zie Afbeeldingen 1.1 en 1.2). Het plangebied omvat het grootste deel van de voormalige werkplaatsen van de Nederlandse Spoorwegen.

Een deel van de bedrijfshallen van dit complex is in de afgelopen jaren gesloopt, een deel is of wordt gerenoveerd en herbestemd. Voor de ontsluiting van het plangebied is de Burgermeester Brokxlaan aangelegd, die van oost naar west loopt, globaal op het tracé van de eerder verdwenen Atelierstraat.



Afbeelding 1.1 Ligging van het plangebied (rode ster in Nederland).



Afbeelding 1.2. Ligging van het plangebied in de regio. Bron ondergrond: Kadaster/ Esri 2018.

1.4 Toekomstige inrichting

Binnen het plangebied worden de niet gesloopte delen van de Spoorwegwerkplaatsen herbestemd voor diverse doeleinden, terwijl langs de noordrand en in het westen woningen (hoogbouw) zullen worden gerealiseerd. Binnen het oostelijk deel van het werkplaatsen complex zullen tussen de niet gesloopte industriële bebouwing eveneens woontorens worden gebouwd.



Afbeelding 1.3 Toekomstige inrichting van het plangebied. (bron: De Spoorzone 2018. Koerswijziging november 2016, zie ook bijlage 6).

2 Landschappelijke context

2.1 Inleiding

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

2.2 Fysisch-geografische context¹

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 Boxtel² 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 Boxtel³. Deze leemlagen ontstonden waarschijnlijk doordat smeltwaterstromen 's

¹ Deze paragraaf is grotendeels gebaseerd op eerdere bijdragen van Jurgen de Kramer aan vergelijkbare onderzoeken (zie bijvoorbeeld Gazenbeek 2017) in Tilburg en omgeving en Heunks 2013.

² Schokker *et al.* 2003; De Mulder *et al.* 2003

³ 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).

zomers fijne deeltjes uit het dekzand konden uitspoelen en weer afzetten in depressies in de permanent bevroren ondergrond⁴. Het pakket betreft dan ook fluvioperiglaciaire en eolische afzettingen. Het zogenoemde 'Jong Dekzand' betreft verstoven en hergesedimenteerde afzettingen van vooral zand. Deze behoren tot het Laagpakket van Wierden van de Formatie van Bortel die dateren uit het Laat-Glaciaal (circa 14.650 tot 11.650 jaar geleden) en werden gevormd in de koude perioden daarin, het Oude Dryas (circa 14.000 tot 13.900 jaar geleden) en het Jonge Dryas (circa 12.850 tot 11.650 jaar geleden). Het Jong Dekzand is enigszins grover, maar bestaat nog wel vooral uit matig fijn zand. Dit jonge dekzand betreft opgewaaid en weer afgezet Oud Dekzand. Leem komt veel minder erin voor doordat de allerfijnste deeltjes door de wind verder zijn meegevoerd en elders weer zijn afgezet. Door de vorming van lokale dekzanden kreeg het oppervlak ook meer reliëf.

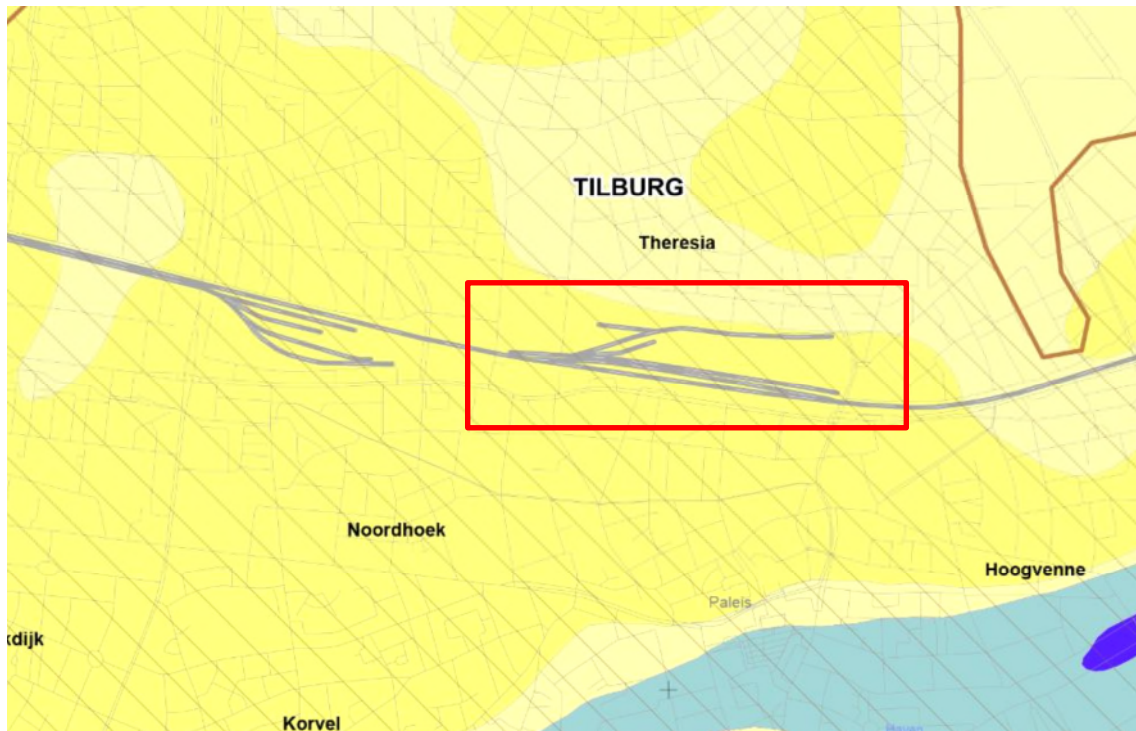
2.3 Bodemkundige en geomorfologische context

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.

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 (Afbeelding 2.1).

⁴ Berendsen 2004; staff.science.uva.



Afbeelding 2.1 Figuur 2.1. Plangebied (binnen rood kader) op uitsnede van de paleogeografische landschappenkaart regio Tilburg. Donkergeel met arcering geeft dekzandruggen of plateaus met enkeerdgronden, lichtgele met arcering dekzandwelvingen met enkeerdgronden en blauw en paars droge depressies of beekdalen weer.

2.4 Archeologische context

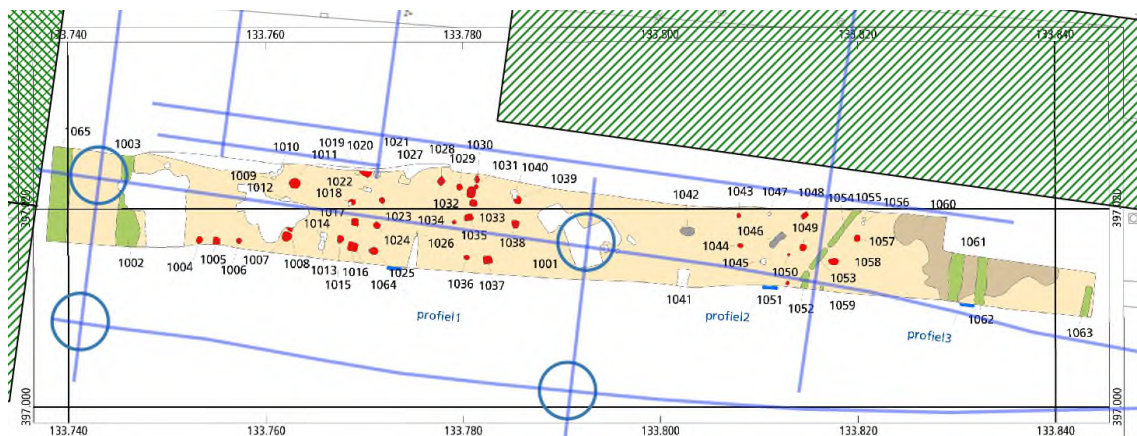
Binnen het plangebied zijn in het verleden al meerdere archeologische onderzoeken uitgevoerd. Relevant zijn vooral de veldonderzoeken waarbij waarnemingen gedaan die meer informatie geven over de bodemopbouw binnen het plangebied. Het betreft de volgende onderzoeken:

- Fraterstraat. Booronderzoek 2003, ARCHIS-zaakidentificatie 2092646100. (N. Krekelbergh & H.J. van Suijlekom. *Tilburg – Fraterstraat. Archeologisch vooronderzoek. Bilan rapport 2004/8*)
- Burgemeester Brokxlaan ong. Archeologische begeleiding 2013, ARCHIS-zaakidentificatie 2423985100. (F.L.W.M. van Nuenen. *Tilburg, Burgemeester Brokxlaan. Sporen van een nederzetting uit de volle middeleeuwen en percelering uit de nieuwe tijd aangetroffen bij een Archeologische Begeleiding onder Protocol Opgraven. BAAC-rapport A-13.0191, 2016*).
- Lange Nieuwstraat/Burgemeester Brokxlaan ong. booronderzoek 2014, ARCHIS-zaakidentificatie 2461025100 (H.G. Pape. *Tilburg, Clarissenhof Gemeente Tilburg (Noord-Brabant). Archiefonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek (verkennende fase). Transect-rapport 571, 2014*).

Alle onderzoeken zijn uitgevoerd in het westelijk deel van het plangebied, waarbij het onderzoek in 2013 geheel binnen het plangebied valt, de onderzoeken uit 2003 en 2014 echter slechts deels. Van het onderzoek uit 2003 vier van de vijftien (4, 5, 6 en 15, Krekelbergh en Suijlekom 2004, fig. 1) en van dat uit 2014 slechts twee van de 15 binnen de begrenzing van het huidige plangebied (nr. 9 en 10, Pape 2014, Bijlage 1), waarvan alleen boring 10 ook is uitgevoerd. In deze boring werd onder een

0,65 m dikke laag witgrijs ophoogzand een laag bruin, matig siltig, zand waargenomen, die op circa 0,85 m -mv geleidelijk overging in sterk zandige, blauwe, leem. Deze leem is door de karteerder als dekzand omschreven terwijl het bovenliggende bruine zand als een verstoorde horizont is geïnterpreteerd. Het is echter de vraag of hier inderdaad sprake is van een verstoorde bodem. Dat is ook het geval bij het booronderzoek van Kregelbergh en Suijlekom uit 2003. Ook zij treffen een 0,8 tot 1,3 m dik pakket donkerbruingrijs tot grijsbruin zand aan, dat direct op het ongestoorde moedermateriaal ligt. Tussen 0,8 en 1,10 m -mv zijn de resten van een verploegde B2 horizont aangetroffen, en in een aantal boringen baksteen, puin en koolas. In het gravend onderzoek uitgevoerd in 2013, iets ten zuidwesten van het booronderzoek, laten de profielen een redelijk intacte bodem zien (Van Nuenen 2016, 23). Onder een circa 0,5 m dikke laag ophoogzand en/of zwart humeus zand, bevindt zich een donkergrijsbruine laag licht lemig zand dat als een plaggendek is geïnterpreteerd. Naar het oosten nam deze laag in dikte toe. De grens tussen dit plaggendek en het lichtbruingeel sterk lemig zand en/of blauwgrijze compacte leem van de natuurlijke C-horizont bestaat uit een circa 0,12 m dikke laag, lichtbruingrijs, licht lemig zand met vlekjes geelwit zand afkomstig uit de C-horizont. Zowel aan de boven- als onderzijde van deze laag waren spitsporen zichtbaar. Op basis van bovenstaande gegevens kan geconcludeerd worden dat binnen het plangebied inderdaad een esdek aanwezig is.

Tijdens de archeologische begeleiding is een vlak aangelegd (ca 1.000 m²) op circa 1 m -mv. Hierin tekenden zich de sporen af van wat zeer waarschijnlijk een nederzetting is geweest, die, op basis van de vondsten, gedateerd kan worden in de 10^{de} en 11^{de} eeuw. De kwaliteit van de sporen was goed, de onderzoekers constateren dan ook terecht dat de bouw- en sloopactiviteiten van de laatste twee eeuwen betrekkelijk weinig verstoring van het archeologisch relevante vlak tot gevolg hebben gehad. Bedacht moet hierbij worden, dat binnen de contouren van het aangelegd twee draaischijven en een aantal sporen van de spoorwegwerkplaatsen hebben gelegen.



Afbeelding 2.2. Allesporenkaart van het archeologisch onderzoek uitgevoerd in 2013 met daarop de sporen (blauwe lijnen) en draaischijven (blauwe cirkels) geprojecteerd. Het groen gearceerde vlak links is het gebouw van Van Gend & Loos, rechtsboven de wieldraaierij. Alleen bij de draaischijf in het midden van de werkput is er enige overlap tussen de locatie van de draaischijf en de waargenomen verstoringen in het vlak.

2.5 Historische context

De locatie van de spoorwegwerkplaatsen behoorde tot in het midden van de 19de eeuw tot een akkercomplex dat in de loop van de tijd is opgehoogd als gevolg van bemesting met plaggen. Bebouwing na de middeleeuwen is dus niet waarschijnlijk is binnen het gebied, zodat de aanleg van de Staatslijn E Breda – Tilburg in 1863 en Tilburg – Boxtel in 1865 waarschijnlijk de eerste grote ingreep in het gebied zijn. Gelijktijdig met de aanleg van de spoorlijn wordt aan de noordzijde van het station Tilburg een werkplaats voor het onderhouden van spoorwegmaterieel aangelegd. Vanaf 1863 wordt dit uitgebreid tot een complex loodsen en installaties. Vanaf de tweede helft van de 20ste eeuw verschuift de economische basis van Tilburg van industrie naar kennis. In eerste instantie verdwijnt de textielindustrie, en vervolgens ook de aan de textiel gerelateerde machine-industrie. Deels heeft deze industrie zich verplaatst naar de randen van de stad. Deze tendens heeft er toe geleid, dat aan het begin van de 21ste eeuw de spoorwegwerkplaatsen als een van de laatste industriële complexen zich nog midden in de stad bevond. Door het verplaatsen van de werkplaatsen naar een nieuwe locatie buiten de stad, is de mogelijkheid ontstaan om het voormalig complex te herontwikkelen tot een woon- en werkgebied.

Naast de spoorwegwerkplaatsen hebben zich in de tweede helft van de 19 eeuw ook een ijzergieterij gevestigd (tussen de werkplaatsen en de Lange Nieuwstraat) die later opgegaan is in het spoorwegcomplex. In de late 19^{de} eeuw zijn arbeiderswoningen gebouwd direct ten noorden van de werkplaatsen, aan de toen aangelegde Atelierstraat.

In het westen, op wat toen nog open akkerland was, hebben zich de Fraters van Tilburg gevestigd, een in 1844 in Tilburg opgerichte congregatie die zich vooral met de opvang van wezen en onderwijs bezighield. Het complex van de congregatie vormt de westelijke afsluiting van het plangebied, al valt slechts een klein deel van het voormalige religieuze complex binnen het plangebied.

3 Verstoringsonderzoek

3.1 Doel en methode

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

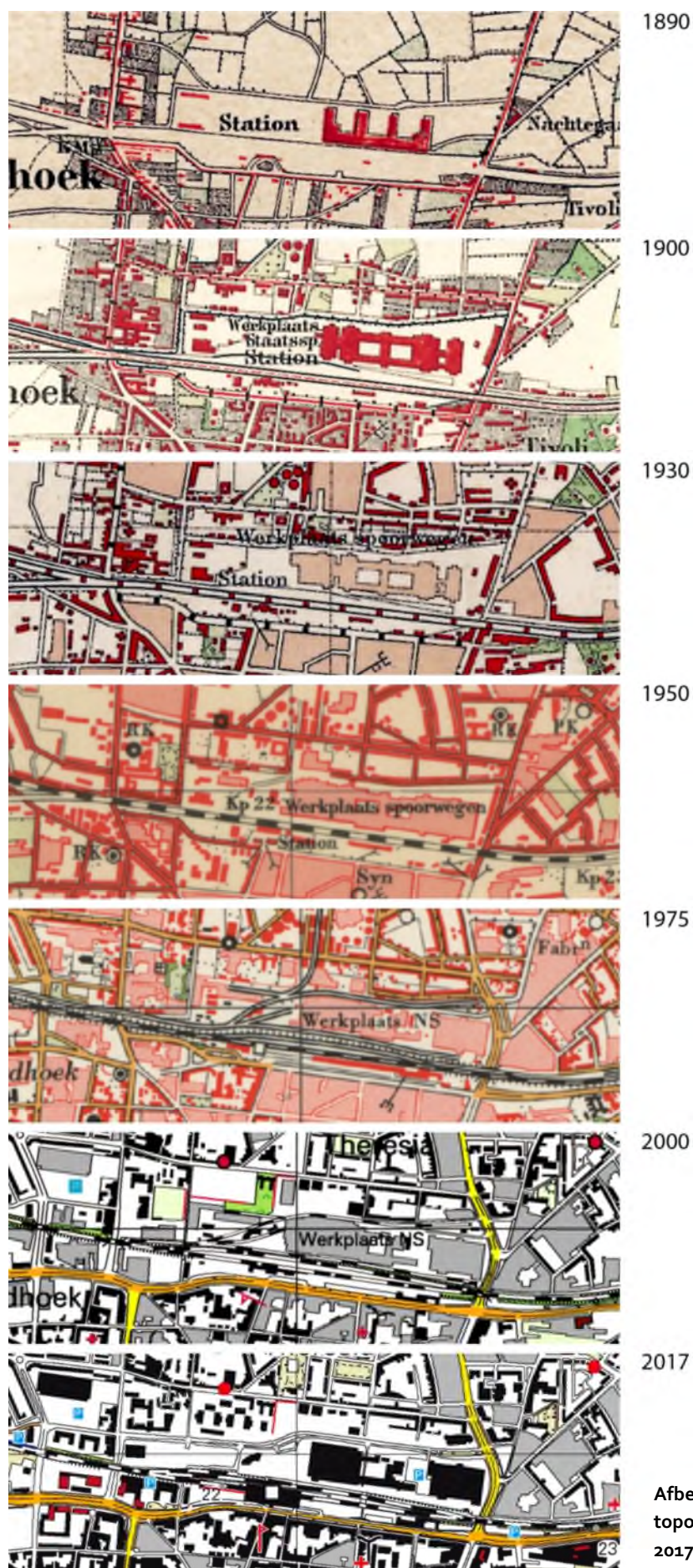
Gebruik is gemaakt van de volgende bronnen:

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

3.2 Cartografische bronnen

Er is gebruik gemaakt van een sequentie van kaartmateriaal, beginnend bij het minuutplan van het eerste kadaster (1811-1832, afbeelding 3.2) en verder aangevuld met Topografische kaarten schaal 1: 25.000 van 1890 tot 2017 (afbeelding 3.1). Deze geeft alleen de historische ontwikkelingen rondom het plangebied weer, als betrouwbare bron voor de aanwezigheid van gebouwen en installaties en de exacte locatie en vorm daarvan, zijn zij ongeschikt.

Op deze sequentie valt de snelle expansie van Tilburg in de 19^{de} en 20^e eeuw goed te volgen. Aan het eind van de 19^{de} eeuw lag ten noorden van Tilburg nog een uitgestrekt akkercomplex met daarin buurtschappen en verspreid liggende boerderijen. De noordgrens van Tilburg werd gevormd door de in 1863 aangelegde spoorlijn Breda – Tilburg, de werkplaatsen liggen aan de noordzijde van de spoorlijn, en worden in het noorden begrensd door de – nieuw aangelegde - Atelierstraat.



Afbeelding 3.1. Sequentie van topografische kaarten tussen 1890 en 2017.



Afbeelding 3.2. Uitsnede uit het minuutplan van het kadaster, dat oorspronkelijk is opgesteld tussen 1815 en 1832 (gemeente Tilburg Sectie K, van de Veldhoven). Het afgebeelde blad is een na 1873 bijgewerkte versie van het eerste minuutplan. De uitsnede is georiënteerd op het noorden (boven).

Het oorspronkelijke minuutplan van het eerste kadaster⁵ is niet aanwezig in de beeldbank van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed. In plaats daarvan is er een minuutplan opgenomen waarop zowel het spoor en de spoorwegwerkplaatsen, als de ten noorden daarvan liggende gasfabriek zijn opgenomen, en dus van na 1873⁶ moet dateren. Het ontbreken van de eerste minuutplannen komt wel vaker voor, vermoedelijk zijn deze niet bewaard nadat een nieuw exemplaar is getekend naar aanleiding van ontwikkelingen op de grond. Het ontbreken van het eerste minuutplan betekent dat niet in detail onderzocht kan worden wat het landgebruik op de locatie van de werkplaatsen was aan het begin van de 19de eeuw. Ook op het verzamelplan van het eerste kadaster is het station al ingetekend. Het landgebruik van en/of eventuele bebouwing binnen, het plangebied aan het begin van de 19de eeuw kan derhalve niet met zekerheid worden vastgesteld. Het gebied direct ten noorden van de werkplaatsen betreft regelmatige percelen langs de Lange Nieuwstraat, die, gezien de hoge kadastrale perceelnummers ruim na de oorspronkelijk opname zijn verkaveld. Deze perceelnummers komen ook niet voor in de Oorspronkelijke Aanwijzende Tabellen, waarin de eigendom en het landgebruik was vastgelegd bij de eerste opname. Percelen met een nummering die wel in de OAT's voorkomen, liggen ten noorden van de Lange Nieuwstraat, en worden vrijwel uitsluitend als bouwland beschreven.⁷ Graslanden komen alleen voor in de directe nabijheid van boerderijen. Het is dus aannemelijk dat ook de zone waarbinnen het plangebied ligt in de eerste helft van de 19de eeuw als bouwland in gebruik was. Tenslotte valt op dat het terrein van de werkplaatsen aan de noord- en zuidzijde werd begrensd door een sloot., aan de noord- en westzijde valt deze sloot samen met het tracé van de Atelierstraat.

De komst van de werkplaatsen leidde mede tot een snelle ontwikkeling van het gebied, langs de Atelierstraat en de eveneens nieuwe Lange Nieuwstraat ontstaat bebouwing, voornamelijk voor arbeiders en kleine middenstand, maar ook industriële bedrijvigheid, onder andere de ijzergieterij van Deprez (1884)⁸ en de gemeentelijke gasfabriek (1873)⁹.

⁵ Gemeente Tilburg, Sectie K Van de Veldhoven

⁶ De spoorlijn Breda Tilburg is in 1863 geopend, de werkplaatsen zijn gelijktijdig met de spoorlijn aangelegd [nl.wikipedia.org/wiki/Spoorlijn_Breda_-_Eindhoven, 21 januari 2017]. De gasfabriek is in 1873 in gebruik genomen, de bouw is in of na 1871 begonnen [http://wiki.regionaalarchief Tilburg.nl/Gas-_en_Elektriciteitsfabrieken, 21 januari 2017].

⁷ Beeldbank.cultureelerfgoed.nl, oat10153K*

⁸ http://wiki.regionaalarchief Tilburg.nl/Deprez,_Tilburgsche_Stoomketel-_en_Machinefabriek_Gebrs.

⁹ http://wiki.regionaalarchief Tilburg.nl/Energieplein_(Tilburg)

De werkplaatsen zelf worden in fasen uitgebouwd tot een complex aaneengesloten gebouwen in het oostelijk deel, dat rond het midden van de 20^e eeuw zijn grootse omvang bereikt, en een meer open zone in het westelijk deel, met losse gebouwen en spoorinfrastructuur.



Afbeelding 3.3. Luchtfoto uit 1931 met daarop de Centrale Werkplaatsen, kijkrichting is naar het noordwesten (bron: Utrechts Archief, collectie NS, foto X41479-806962).

3.3 Bouwvergunningen en -plannen

3.3.1 Inleiding

In het bouwarchief van de gemeente Tilburg bevinden zich verschillende dossiers die betrekking hebben op de Spoorwegwerkplaatsen. De ingang in het archief verloopt door middel van straat en vervolgens huisnummer. Bij herverkaveling, zoals het geval is bij de spoorwegwerkplaatsen, worden de dossiers van de oorspronkelijke straten overgeheveld naar de nieuwe straten.

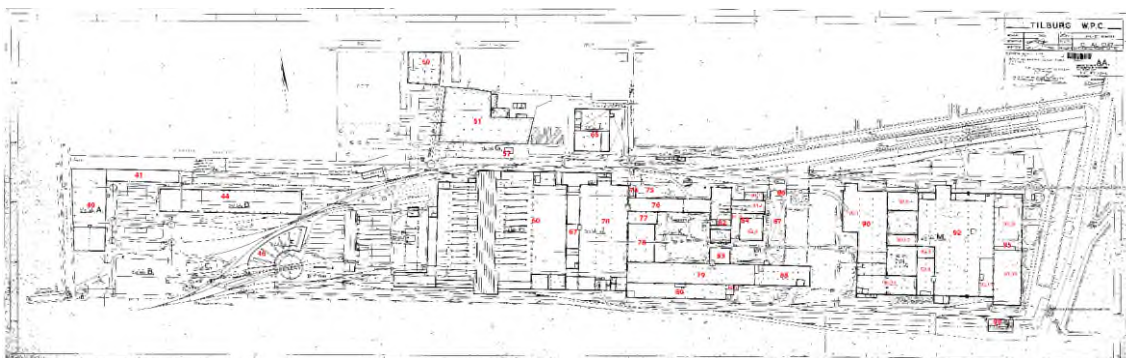
Oorspronkelijk lagen de werkplaatsen aan de Koestraat, die de oostelijke begrenzing van het terrein vormde. In de 20ste eeuw is de naam van dit deel van de Koestraat gewijzigd in NS Plein. Aan de noordzijde van de werkplaatsen werd de Atelierstraat aangelegd, die door de Voorstraat, de Wagenstraat, de Locomotiefstraat en de Railstraat verbonden werd met de noordelijk gelegen, parallel lopende, Lange Nieuwstraat. Aan de westzijde van het complex werd deze afgesloten door de Fraterstraat. In het kader van de herontwikkeling van de spoorwegwerkplaatsen na de sluiting, is, meer of minder binnen hetzelfde tracé als de Atelierstraat, de Burgemeester Brokxlaan aangelegd. De hinderwet- en bouwdoossiers zijn toen overgeheveld vanuit de oorspronkelijke straten naar deze nieuwe straat. Echter niet allemaal, een deel van de dossiers is nog te vinden onder de oude straten, of omdat de percelen geen deel uitmaakten van de werkplaatsen, al eerder verdwenen waren of omdat ze ingeschreven staan in een straat die niet verdwenen is. Het gevolg is dat de dossiers van het plangebied verspreid zijn over verschillende ingangen. Behalve de percelen en gebouwen die altijd deel hebben uitgemaakt van werkplaatscomplex, zijn er binnen het plangebied ook die nooit of slechts gedurende een bepaalde tijd behoorden tot de werkplaatsen. Dit betreft met name (een deel van) de woningen langs de noordzijde van de Atelierstraat en de dwars daarop liggende straten, het complex van de ijzergieterij Deprez aan de Lange Nieuwstraat en het terrein van de PTT ten westen daarvan.

Een ander punt is dat bouwtekeningen pas vanaf circa 1915 systematisch werden bewaard, tekeningen van gebouwen die voor deze datum zijn gebouwd, komen alleen voor in latere vergunningaanvragen wanneer ze zijn gebruikt als basis voor verbouwingen en/of om de bestaande toestand weer te geven. Voor de spoorwegwerkplaatsen betekent dit dat van een groot deel van de gebouwen geen oorspronkelijke tekeningen meer aanwezig zijn, het reconstrueren van de bouwwijze is alleen mogelijk aan de hand van een beperkt aantal tekeningen aanwezig in jongere bouwdoossiers.

De bouwdoossiers van zijn grotendeels niet digitaal, al is er vanaf circa 1911 meestal wel een melding dat er een dossier is, maar meer dan een datum en dossiernummer is niet opgenomen in de digitale toegang. Wel zijn de hinderwetvergunningen volledig digitaal opgenomen, en omdat deze ook bouwtekeningen bevatten zijn deze gebruikt. Hinderwetvergunningen zijn echter alleen aangevraagd na wijzigingen van de inrichting voor installaties die hinderwetplichtig waren, en veelal pas nadat verschillende wijzigingen c.q. verbouwingen of nieuwbouw gerealiseerd waren. Het hinderwetarchief loopt dus niet synchroon met het bouwarchief, en niet alle bouwtekeningen zijn er in opgenomen. Wat ontbreekt zijn vaak de detailtekeningen van constructies, daar tegenover staat dat op de tekeningen opgenomen in de hinderwetdoossiers wel de machines staan en andere installaties staan. Effectief betekende dit dat het noodzakelijk was alle papieren doossiers in het Regionaal Archief Tilburg te onderzoeken.

3.3.2 Werkwijze en uitgangspunten

De centrale werkhallen van het complex zijn binnen korte tijd van elkaar gebouwd tussen 1868 en 1871¹⁰ waardoor de bouwwijze van de verschillende hallen vrijwel identiek is. Het is daardoor mogelijk om aan de hand van een beperkt aantal bouwtekeningen die de situatie voor 1915 weergeven, toch een betrouwbaar beeld te krijgen over funderingen, vloeren, spoorinfrastructuur en deels ook de ondergrondse infrastructuur. Gekozen is daarom om deze centrale werkhallen als één geheel te behandelen, en vervolgens de verbouwingen en sloop per afzonderlijke eenheid van dit complex te behandelen. Gebouwen en structuren die buiten dit complex liggen worden per eenheid behandeld, dit gebeurt ook voor de bebouwing langs de Atelierstraat en het complex van Deprez. Omdat de bebouwing binnen het plangebied op verschillende wijze en om uiteenlopende redenen tot stand is gekomen, van bestemming is gewijzigd, verbouwd en deels ook gesloopt, is het geheel aan ontwikkelingen redelijk onoverzichtelijk. Om toch het overzicht te behouden, is gekozen voor een opzet waarbij gebouwen en (infrastructurele) constructies steeds zo zijn gecombineerd dat ze samenhangende eenheden vormen. Om de verschillende gebouwen of delen daarvan te onderscheiden, is gebruik gemaakt van de nummering die de Nederlandse Spoorwegen vanaf 1967 hanteerden (Zie bijlage 1). Ten tijde van de Staatsspoorwegen werden de gebouwen aangeduid met letters, na de vorming van de Nederlandse Spoorwegen werden de gebouwen genummerd van 1 tot 40, door nieuwbouw en/of splitsen van gebouwen is deze nummering opgelopen tot in de zeventig. In 1967 is een nieuwe nummering ingevoerd, beginnend bij 40 en doorlopend tot 98. In deze laatste nummering zijn de gebouwen die al gesloopt of vervreemd waren niet meer meegenomen. Alle gebouwen zijn daarom niet in een coderingssysteem te vatten. Evenmin kan onderscheid gemaakt worden op functie, daar veel gebouwen in de loop van de tijd een of meermaals van functie zijn veranderd. Om toch inzichtelijk te kunnen maken welke gebouwen besproken worden, is de bebouwing van omstreeks 1950 gekozen voor de ruimtelijke spreiding, en de nummering uit 1967 voor de identificatie. In afbeelding 3.4 en Bijlage 1 is de situatie rond 1950 weergegeven. Tot het huidige plangebied behoren ook percelen ten noorden en ten westen van de werkplaatsen, deze worden afzonderlijk behandeld.



Afbeelding 3.4. Overzicht van het complex in 1954. In Bijlage 1 is deze afbeelding groter weergegeven.

Omdat binnen het plangebied vrijwel alleen sprake is van utiliteitsbouw, kunnen een aantal vuistregels gehanteerd worden bij het vaststellen hoe er gebouwd is. In de eerste plaats zal men bij bedrijfsruimtes altijd streven naar een optimale werkvloer, dat wil zeggen dat er binnen ruimtes zo min mogelijk obstakels moeten zijn. Afhankelijk van de aard van de bedrijfsactiviteiten zal de gewenste vrije werkruimte groter of kleiner zijn, in het geval van de spoorwegwerkplaatsen vereist

¹⁰ http://wiki.regionaalarchieftilburg.nl/D%27n_Atelier

de aard van het spoorwegmateriaal en de omvang machines nodig voor het onderhoud grote, open ruimtes. De constructie van de gebouwen zal hier op afgestemd zijn, voor zover de (materiaal)technische mogelijkheden dat tenminste toelieten. Daarnaast zijn de bouwkosten een factor bij de keuze van de constructiewijze. De constructie moet vooral functioneel zijn, tegen een zo beperkte mogelijke kosten. Bij het grondwerk vertaalt dit zich al gauw tot het ontgraven van alleen het strikt noodzakelijke: funderingssleuven in plaats van volledige bouwputten. Naarmate de gebouwen groter zijn, nemen de besparingen toe. Bij bedrijfsgebouwen is een kruipruimte zelden nodig of gewenst, noodzakelijk is vooral een stabiele ondergrond voor voertuigen en machines. Wanneer de bodem van nature voldoende draagkrachtig is, is er dan ook geen noodzaak om deze diep te ontgraven en bodemverbetering toe te passen, alleen daar waar ontwatering voor stabiliteitsproblemen zou kunnen zorgen, zal dit nodig zijn. Vertaald naar de bodem binnen het plangebied betekent dit dat de kans groot is dat er binnen – en buiten – de bebouwingscontouren waarschijnlijk slechts weinig ontgraven is. De casus van de wioldraaijerij, gebouw 2 in Bijlage 1, laat dit duidelijk zien: het archeologisch onderzoek onder dit gebouw liet een vrijwel intacte bodemopbouw zien (zie § 2.4).

Het spoor zelf was het cruciale element binnen de werkplaatsen. Uiteraard omdat het te onderhouden materiaal spoorgebonden was, maar ook omdat alle materialen en grondstoffen via het spoor werden aangevoerd, ook die voor de ijzergieterij van Deprez en de gemeentelijke gasfabriek. De werkplaatsen liggen parallel aan de spoorlijn Breda – Tilburg – Eindhoven, en sluiten daarop aan in het zuidwesten. Door middel van wissels kon het rollend materiaal vanaf deze aansluiting verdeeld worden over de verschillende werkplaatsen, laad-, -los en opstelsporen. Omdat de oriëntatie van de sporen west – oost en de ruimte in noord-zuid richting relatief beperkt was, heeft men voor transport haaks op de sporen gebruik gemaakt van rolwagens en draaischijven. De sporen op het complex vormen een netwerk waarvan de structuur afhankelijk was van de functies die binnen een bepaalde zone gedurende een bepaalde fase werden uitgevoerd. Sporen werden aan- en/of verlegd, opgebroken, ingekort of verlengd bij vrijwel elke bouwactiviteit. Het spoor zelf vormt derhalve niet alleen de bestaansgrond van het complex, maar is, als grondgebonden infrastructuur dat binnen het gehele plangebied voorkwam, potentieel ook een van de belangrijkste factoren wat betreft bodemverstoring. Het spoor zal daarom als eerste behandeld worden.

3.4 Het spoor

Werkzaamheden aan het spoor zijn niet vergunningplichtig, een volledig beeld krijgen van waar en hoe het spoor gelegen heeft is derhalve niet mogelijk. De op bouw- en overzichtstekeningen voorkomende sporen, zijn steeds een momentopname, met op zijn best de opmerking dat het spoor verplaatst, ingekort of verlengd zal worden. Nooit is de constructie van het spoor zelf weergegeven. Op de vrije baan liggen de spoorrails op dwarsliggers in een bed van grind of (later) breuksteen.¹¹ De onderzijde van het ballastbed ligt op circa 0,6 m onder bovenkant spoor, en heeft een dikte van circa 0,45 m. Doel van het ballastbed is enerzijds om dwarsliggers en spoor droog te houden, anderzijds om verticale en horizontale bewegingen van spoor en dwarsliggers op te vangen. Het ballastbed ligt op de aardbaan, in de moderne spoorbouw bestaat deze uit zand, in het verleden werden daarvoor diverse grondsoorten gebruikt.¹² Zeker bij sporen gebouwd in de vorige eeuw kan men derhalve verwachten dat de aardbaan bestaat uit lokaal materiaal, zeker daar waar de natuurlijke ondergrond uit zand bestaat. De eisen waaraan de aardbaan moet voldoen zijn: voldoende draagkracht bezitten en waterdoorlatend zijn. Waar dit niet het geval was, werd grondverbetering toegepast, veelal door het eerst afgraven van de slecht waterdoorlatende bodemhorizonten en het vervolgens op peil brengen van de aardbaan met zand.¹³ Bovenstaande opbouw geldt voor de vrije baan, dit zijn doorgaande sporen waar met hogere snelheden gereden mag worden. De eisen voor emplacementen en raccordementen, waar de maximale snelheid 40 km is, waren lager. Voor het ballastbed werd zand of een zand/grind mengsel gebruikt, wat mogelijk was omdat er minder beweging in het spoor optreedt als gevolg van de lage gebruiksfrequentie. Op de locatie van de Werkplaatsen bestond de oorspronkelijke bovengrond uit een akkerlaag, Ap- plus Aan-horizont in zand, waarvan de waterdoorlatendheid redelijk was. Zeer waarschijnlijk is het plangebied opgehoogd met een laag zand voordat begonnen werd met de bouw. Door het ophogen zou naast een goede ondergrond voor het spoorbed ook een voor de vloeren binnen de hallen en de wegen en paden daarbuiten verkregen worden, en daarmee een min of meer vlak werkterrein binnen het gehele complex. Aanwijzingen voor het ophogen zijn er, zowel in de archeologische onderzoeken (paragraaf 2.4) als in enkele van de bouwtekeningen van gebouwen gelegen op de noordgrens van het plangebied. Draaischijven, rolbanen en weegbruggen zijn spoorgebonden installaties die doorgaans ingegraven en gefundeerd werden. Van deze installaties zijn echter geen bouwtekeningen bewaard gebleven, alleen van de rolbaan in de locomotiefstelplaats West (gebouw 60) staat op een tekening uit 1926 een doorsnede, waarop ook de fundering van deze baan te zien is (afbeelding 3.5).¹⁴ Deze laat zien dat de rolwagen op 6 sporen liep, die ieder gefundeerd waren op strokenfunderingen met een breedte van 0,44 m boven, verjongend naar 0,88 m aan de voet. Alleen de twee buitenste funderingen zijn breder omdat deze tevens dienden als oplegpunt voor de spoorstaven van de buitenliggende spooraansluitingen. De onderlinge afstand tussen de funderingsstroken is circa 1 m. Het bovenkant spoor van de aansluitingen is gelijk peil, de bovenkant van de spoorstaven waarop de rolwagens rijden is op 0,3 m -peil, de onderzijde van de funderingen wordt aangegeven met 1,5 m -peil, maar dit is waarschijnlijk indicatief, gangbaar was dat gefundeerd werd op de 'vaste bodem',

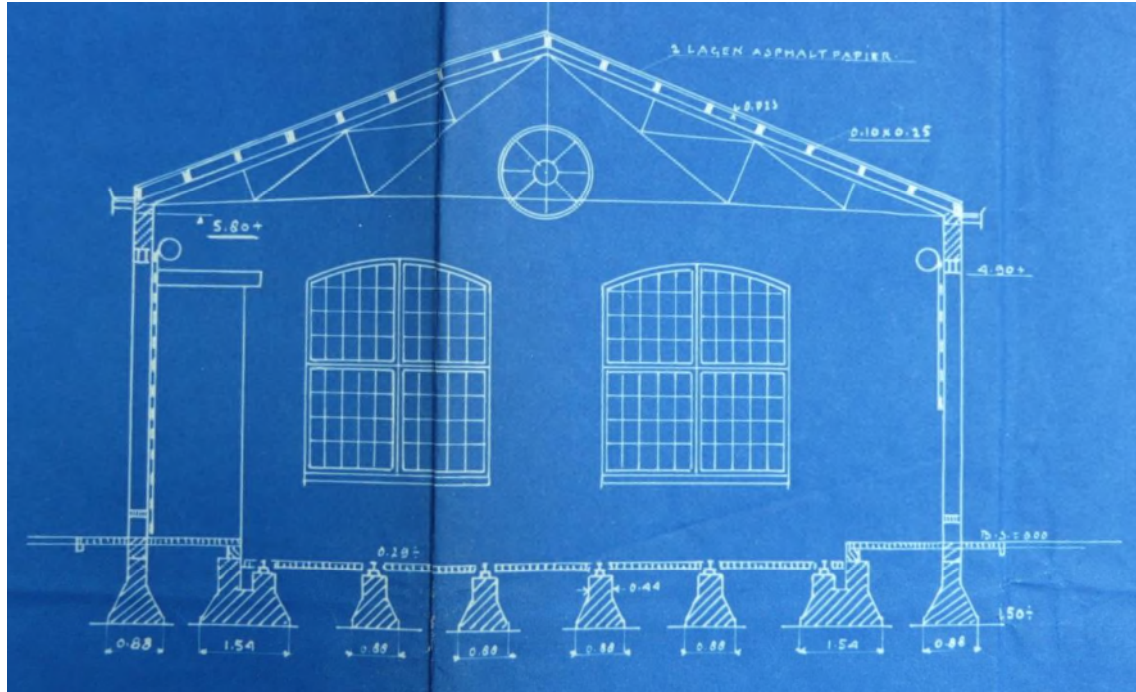
¹¹ Voor de technische verhandeling van de opbouw van spoor, ballastbed en aardbaan is gebruikt gemaakt van Baurdoux 1968. 27

¹² Baurdoux 1968, 379.

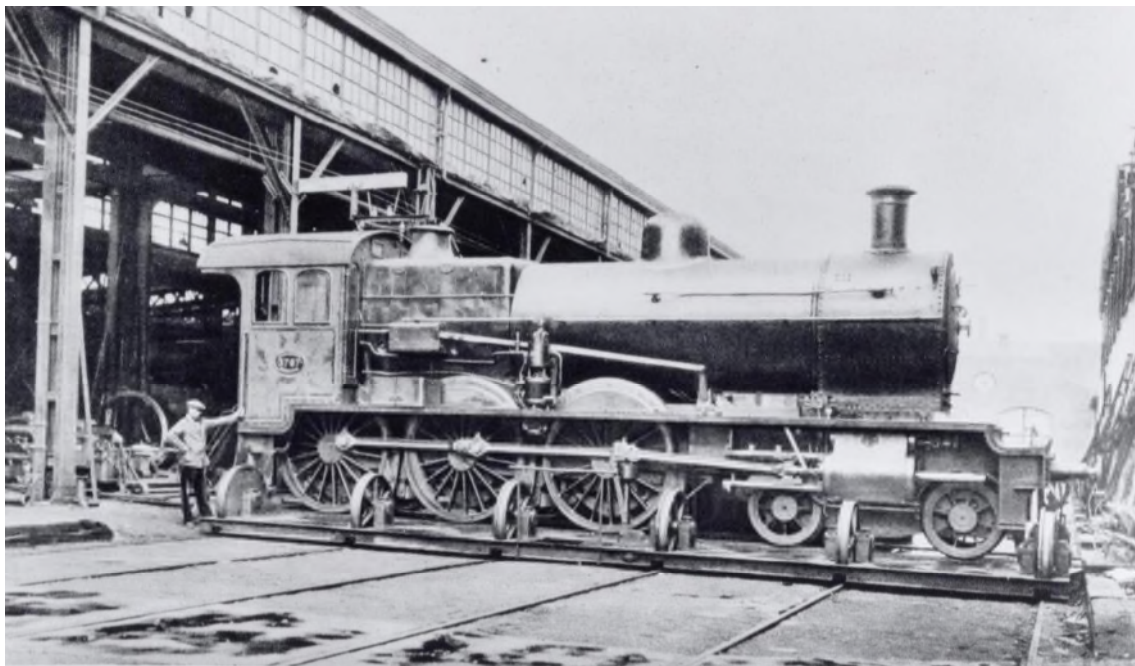
¹³ De Zanderij bij Maarn en de Spoorplas bij Linne waren lang groeves die door de NS en haar voorgangers werden geëxploiteerd. Maar ook de waterplassen met de naam IJzeren Man (incidenteel ook IJzeren Vrouw) zijn vaak ontstaan als gevolg van het winnen van zand voor de spoorwegen.

¹⁴ Bouwarchief Gemeente Tilburg 1926/0590/01/01.

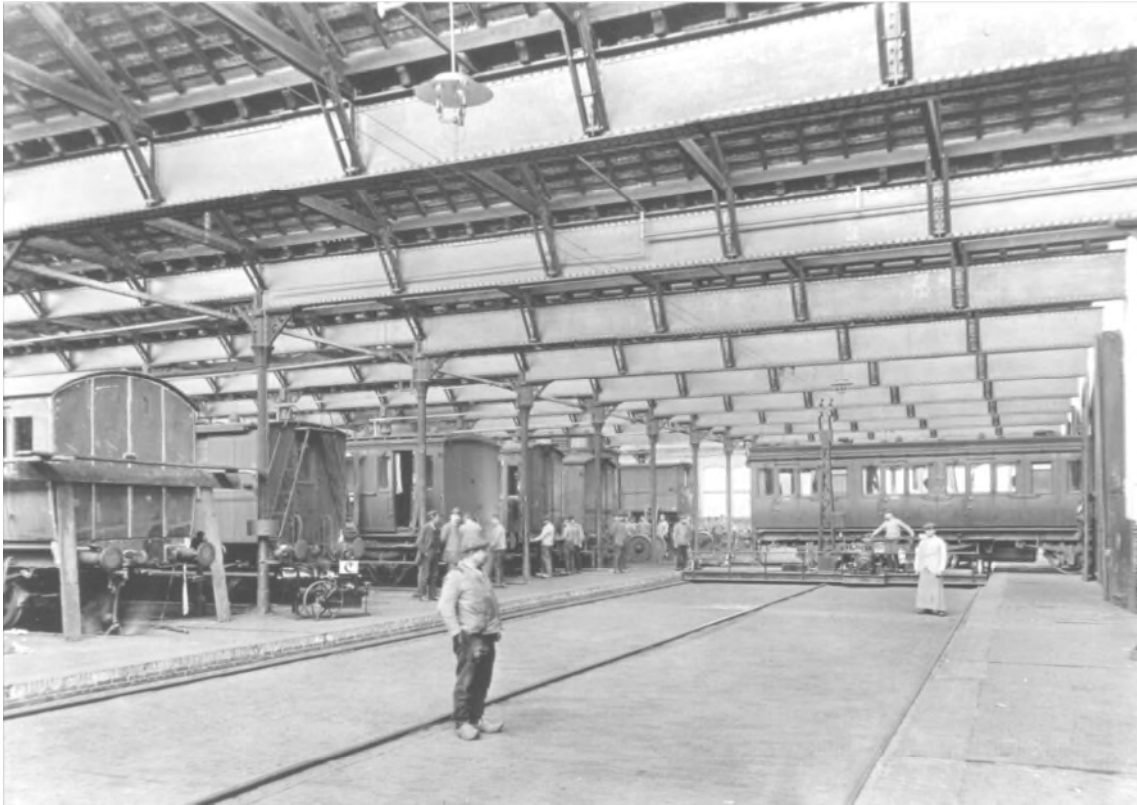
wat overeenkomt met de C-horizont. Hoe deze constructie er bovengronds heeft uitgezien, laat afbeelding 3.6 zien. De rolwagens die in de locstelplaatsen – die buiten het plangebied vallen – werden gebruikt, hebben wegens de zware locomotieven een veel zwaardere reconstructie dan de rolwagens in de wagenwerkplaatsen [90, 92]. Dat dit zich ook vertaalt naar een andere fundering, laat afbeelding 3.7 zien.



Afbeelding 3.5. Uitsnede uit de bouwtekening uit 1926 met daarop een dwarsdoorsnede van de noordelijke spooraansluiting van de locstelplaats [70]. Deze locstelplaats zelf valt buiten het plangebied (bron Bouwarchief Gemeente Tilburg 1926/0590/01/01).



Afbeelding 3.6. Foto uit 1939 van de rolbaan bij de locstelplaats (buiten huidige plangebied). Duidelijk zichtbaar is dat de rolbaan slechts weinig lager ligt dan de werkvloer (bron Archief Utrecht, beeldarchief Nederlandse Spoorwegen foto 037045).



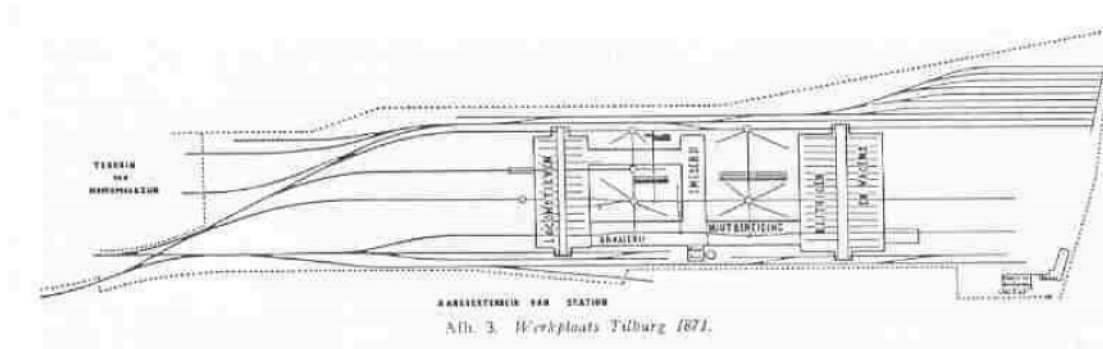
Afbeelding 3.7. Foto uit 1913 van de rolbaan in wagonwerkplaats II (bron Archief Utrecht, beeldarchief Nederlandse Spoorwegen foto 166270).

De rolbanen in de wagonwerkplaatsen II [90] en III [92] waren een stuk lichter en konden daarom toe met slechts drie sporen. Deze werkplaatsen behoren tot de vroegste gebouwen in het complex, en zijn gebouwd voor het onderhouden van de in de 19^{de} eeuw gangbare, korte, doorgaans 2-assige wagons. Wagonwerkplaats III (gebouw 95, Koepelmagazijn) is later gebouwd, toen langere, 4-assig wagons in gebruik waren, en is dan ook met een grote, 5-sporige rolbaan uitgerust. Deze zal waarschijnlijk op een vergelijkbare wijze zijn gebouwd als die in de locstelplaatsen.

Samenvattend: het ligt voor de hand om te veronderstellen dat het terrein van het spoorweg-complex eerst is opgehoogd en afgevlakt met zand. Hierop zullen dan de sporen (en vloeren) zijn gelegd, waarbij de bovenkant spoorstaven gelijk peil was. Alleen de rolbanen, 7 stuks waarvan 3 binnen het plangebied, en de draaischijven zullen zijn ingegraven c.q. gefundeerd. Of voor de aanleg van de strokenfunderingen van de rolbanen een bouwput ter grootte van de volledige lengte en breedte van de baan is gegraven, of dat per strokenfundering slechts een sleuf is gegraven, is vooralsnog onbekend.

3.5 Centraal complex werkplaatsen

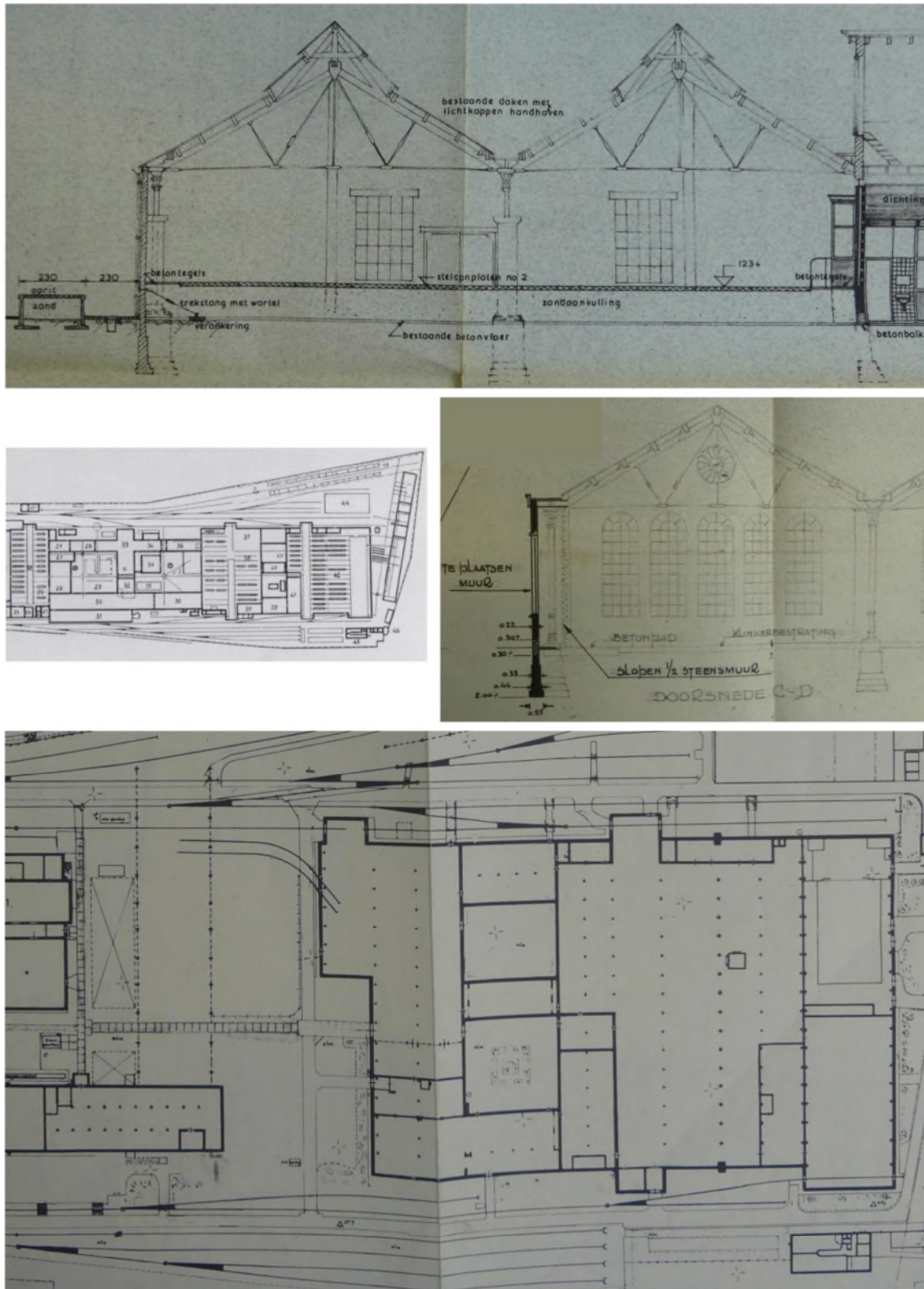
Het centrale complex is tussen 1868 en 1902 gebouwd, de constructie en de bouwtechniek zullen daarom voor alle elementen vrijwel hetzelfde zijn. De originele bouwtekeningen bevinden zich niet in het bouwarchief van de gemeente Tilburg, maar omdat aan deze gebouwen veel is veranderd in de afgelopen 150 jaar, kan veel over de oorspronkelijke bouw opgemaakt worden aan de hand van bouwtekeningen en hinderwetvergunningen van na 1915.



Afbeelding 3.8. Overzicht van het complex in 1871.

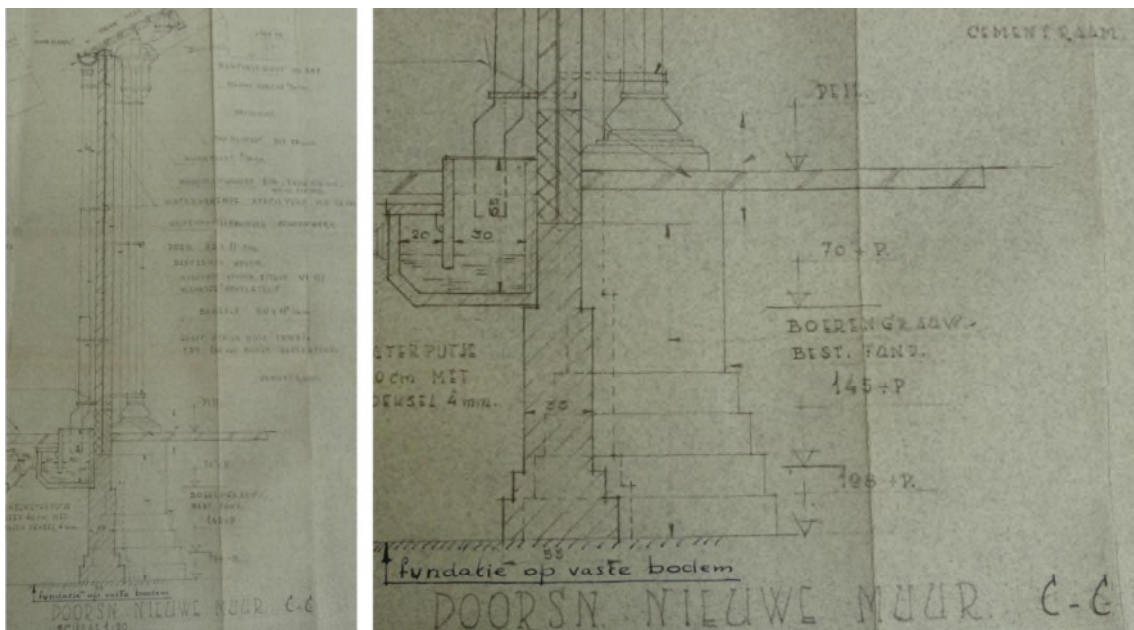
Het centrale complex omvat de locomotiefstelplaats aan de westzijde [70, 1867] en de wagenwerkplaats aan de oostzijde [90, 1898], met daar tussen de smederij [76, 84, 1868-1869], koperwerkplaats [76, 1869], draaijerij [79, 1868] en timmerwerkplaats [88, 1868]. Ook het waterreservoir (1869), niet allen onmisbaar voor de machinefabrieken, maar ook voor de bevoorrading van de stoomlocomotieven, en het ketelhuis (1869) maakte deel uit van dit complex. Het gehele complex was voor het rollend materiaal toegankelijk via sporenbundels aan de noord- en zuidzijde, en door drie stamsporen die door het complex liepen. Binnen de werkplaatsen kon het materiaal haaks op de spoorrichting verplaatst worden doormiddel van rolwagens en draaischijven.

Het complex bestaat uit drie grote hallen: locomotiefstelplaats I [70, 1868] en de wagenwerkplaatsen I [90, 1868] en II [92, 1891] (afbeelding 3.9 en bijlage 2), die gescheiden zijn door diverse werkplaatsen en binnenpleinen (afbeelding 3.12 en bijlage 2). Deze hallen zijn allemaal volgens hetzelfde principe gebouwd: grote open ruimtes in een combinatie van steen- en staalbouw. Omdat het in de tweede helft van de negentiende eeuw technisch nog niet goed mogelijk was om grote overspanningen te maken, moest men de ijzeren dakconstructie bestaande uit vakwerkspanten in de ondersteunen door kolommen. Aan de buitenzijde van de complexen rusten deze spanten op de buitenmuren. Omdat er geen verdiepingen waren en dus alleen de dakconstructie gedragen moest worden, kon de afstand tussen de kolommen ruim gehouden worden, wat overigens ook een vereiste was vanuit de bedrijfsvoering van de werkplaatsen. Afbeelding 3.9, boven en midden links laat deze constructie zien.

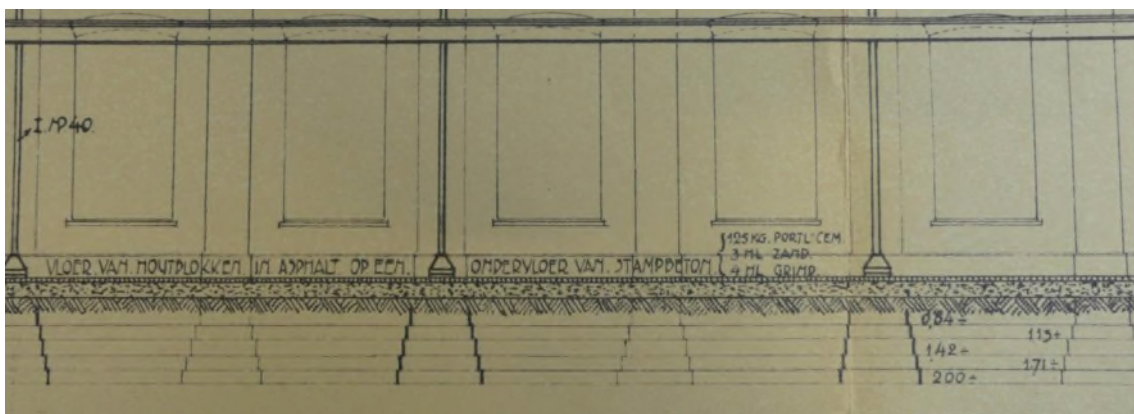


Afbeelding 3.9. De Wagenwerkplaatsen I, II en III, grondplan en funderingen.

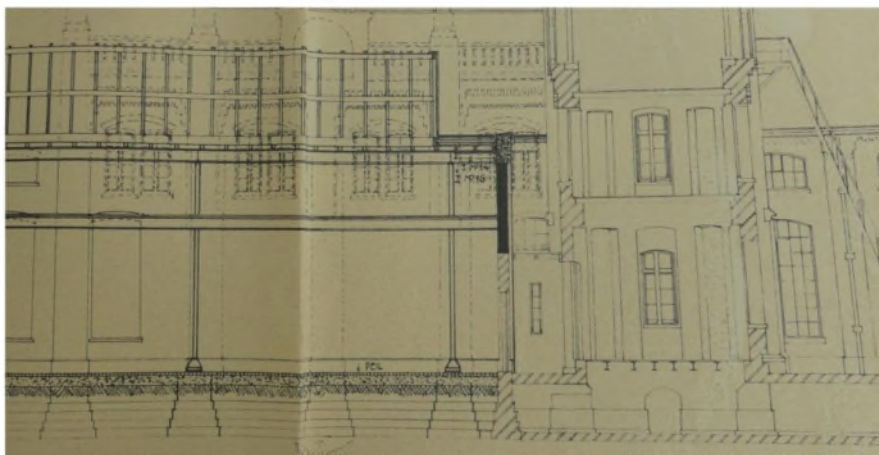
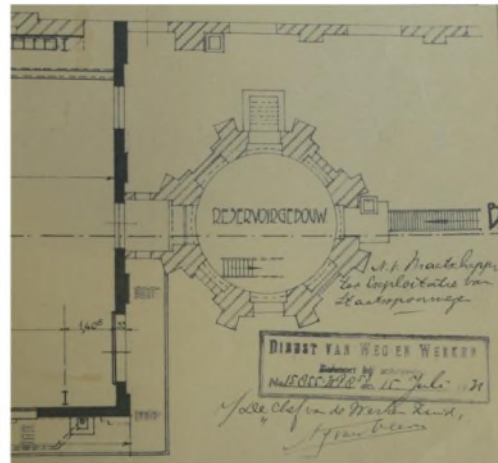
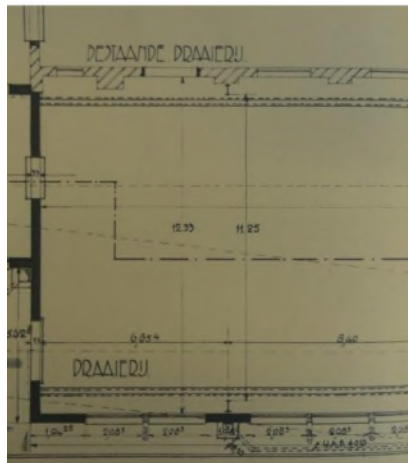
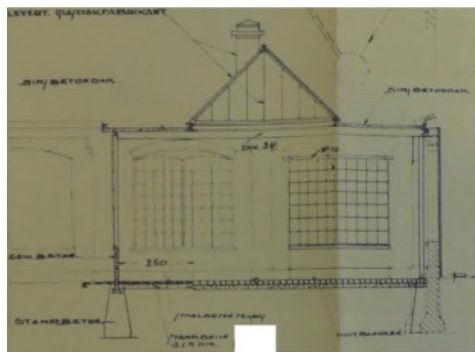
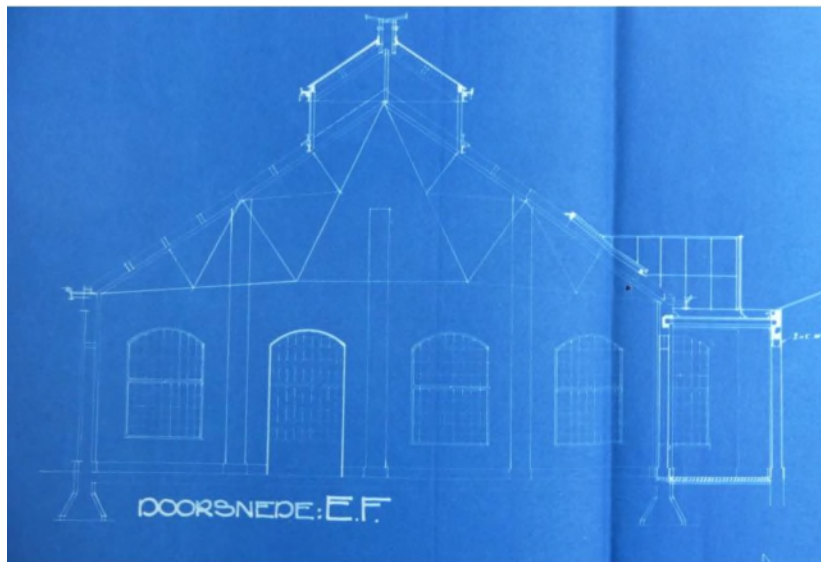
Deze kolommen waren gefundeerd op staal door middel van gemetselde poeren, de muren op gemetselde stroken (afbeelding 3.10). Deze bouwtekening is in 1952 gemaakt in het kader van de herinrichting van de voormalige wagenwerkplaats I [90]. Daarbij werd de westelijke travee van de hal met ruim de helft ingekort, waardoor een nieuwe buitenmuur nodig was ter hoogte van kolommenrij tussen de westelijke en centrale traveeën. Deze nieuwe muur is in tegenstelling tot de oudere buitenmuren niet-dragend, de last van het dak wordt immers gedragen door de kolommen, maar is verder volgens dezelfde principes gebouwd, alleen wat smaller. De onderzijde van de fundering, breed 0,55 m voor de muur en circa 1,2 m voor de poer, ligt op circa 2,0 m – peil. Uitdrukkelijk aangegeven is dat de 'fundatie op vaste bodem' moet staan, waaruit geconcludeerd mag worden dat de aangegeven dieptemat op de bouwtekening als indicatief begrepen moet worden. Duidelijk is ook dat er onder de hal geen kruipruimte was voorzien, de vloer ligt direct op de bodem en bestaat uit houtblokken gelegd in asfalt op een ondervloer van stampbeton, het geheel is circa 0,45 m dik (zie afbeelding 3.11).



Afbeelding 3.10. Detail van de fundering van de kolommen en muren (bron: Bouwarchief Tilburg dossier 1952/0877/01/01).



Afbeelding 3.11. Detail van de vloer en fundering in de draaierij gebouwd 1931 (bron: Bouwarchief Tilburg dossier 1931/0657/01/01).



Afbeelding 3.12. Uitsnede van bouwtekeningen van de gebouwen tussen de locstelpaats en de wagenwerkplaatsen (bron: Bouwarchief Tilburg)

In de oorspronkelijke opzet van de werkplaatsen werden de locomotiefstelplaats en de wagenwerkplaatsen verbonden door een relatief smal maar lang gebouw aan de zuidzijde [79 + 88]. Haaks op deze vleugel stond op de hartlijn tussen de stelplaats [70] en de wagenwerkplaats [90] een tweede gebouw [82 + 83] dat in het westen door een derde [76] verbonden was met de locstelplaats. In 1874 is aan de oostzijde [84.02] een bankwerkerij, zodat er een symmetrische verdeling van de bebouwing ontstond tussen de grote werkhallen. Deze tussenliggende gebouwen hadden een kleiner vloeroppervlak, en waren door tussenmuren verdeeld in grotere en kleinere ruimtes, afhankelijk van hun functie. De bebouwing aan de zuidzijde omvatte de metaal draaierij [79] en de werkplaats houtbewerking [88], in het verlengde van het dwarsgebouw lag ten zuiden van deze vleugel een ketelhuis en een waterreservoir. Het dwarsgebouw omvatte de smederij [82], het noordelijke gebouw de koperslagerij, gieterij, delen van de smederij en de bankwerkerij. In de hoek tussen het dwarsgebouw en de noordoostelijke vleugel lag de in 1902 gebouwde verensmederij [84]. Deze centrale ligging tussen de locstelplaatsen en de wagenwerkplaatsen vloeit voort uit een streven naar efficiënt werken, deze afdelingen verrichten immers werkzaamheden voor zowel locomotieven als voor wagons. Het gevolg was echter ook dat veranderingen in de werkzaamheden die verricht werden in de werkplaatsen deze afdelingen regelmatig aangepast moesten worden. Het aantal verbouwingen, sloop en nieuwbouw dat binnen dit deel van het complex is uitgevoerd, is dan ook groot. Evenals in de werkplaatsen is ook bij de werkplaatsen getracht om de vrije ruimte binnen gebouwen zo groot mogelijk te houden. Omdat de gebouwen smaller zijn, was het veelal mogelijk om zonder kolommen te werken, de dakspanten rusten alleen op de muren zoals de doorsnedes van de verensmederij [84] (situatie in 1929) en de koperslagerij [76] (situatie 1932) op afbeelding 3.12 laten zien). Alleen de draaierij [79] en de houtwerkplaats [88] kenden een drie-schepige indeling. De fundering van de muren is gelijk aan die van de werkplaatsen. Ook de vloeren zullen grotendeels hetzelfde zijn geweest, al zullen voor bepaalde machines mogelijk speciale funderingen zijn aangelegd, met name zal dit in de smederij en gieterij het geval kunnen zijn geweest. Bouwtekeningen die hierop betrekking hebben zijn echter niet aanwezig binnen de dossiers. Afwijkend in hun bouw waren het waterreservoir en mogelijk ook het aangrenzend ketelhuis. Van het waterreservoir is een doorsnede en vloerplan opgenomen op een bouwtekening uit 1931.¹⁵ Het betreft een achthoekig gebouw dat volledig onderkelderd is. Gezien de diepte van de kelder betreft het vermoedelijk een waterreservoir, aan drie zijden zijn er nissen. Ook het naastgelegen ketelhuis is vermoedelijk deels onderkelderd geweest, gangbaar was dat in ieder geval dat de rookgassen van de ketel door middel van een ondergronds rookgaskanaal naar de schoorsteen werden geleid.

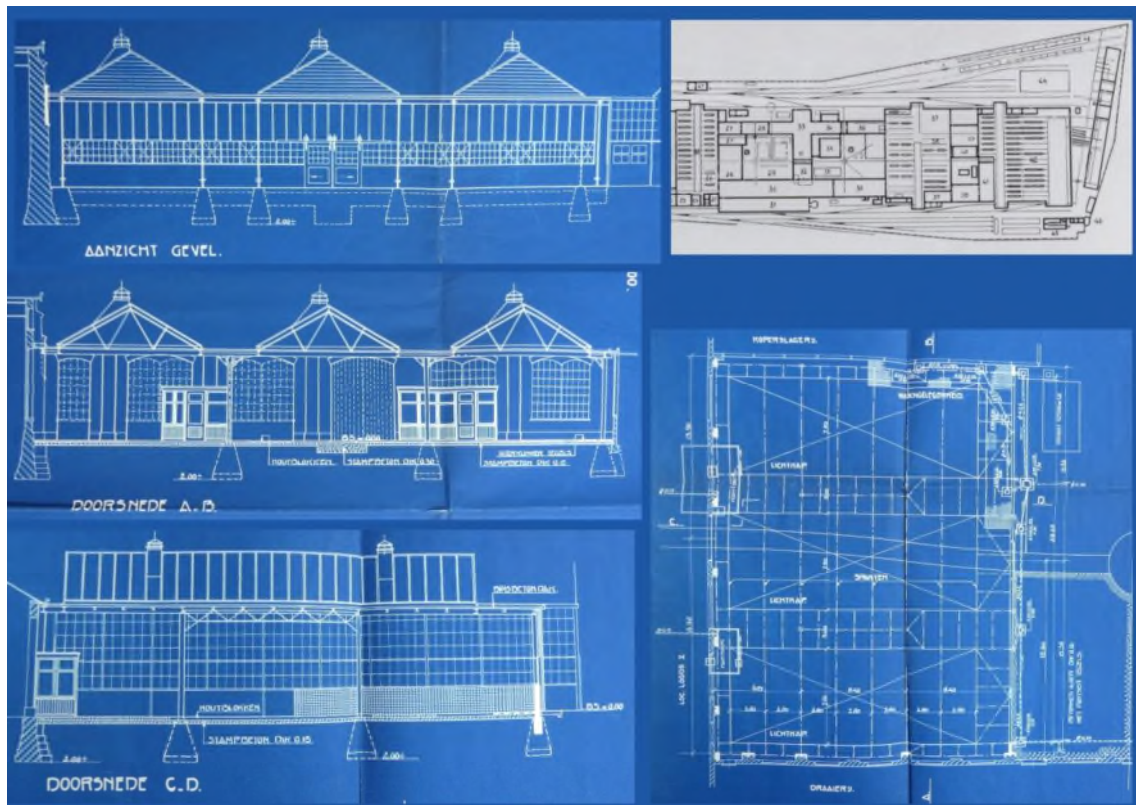
In 1871 is aan de zuidoosthoek van de wagenwerkplaats I [90] een schilderswerkplaats gebouwd [oostelijk deel van 90.7], in 1891 is, gelijk met de nieuwe wagenwerkplaats II [92], een bankwerkerij [90.10] gebouwd en in 1902 een schrijnwerkerij [90.9]. Tussen de gebouwen 90.9, 90.10 en 90.07 bevonden zich open binnenplaatsen. Tenslotte is in 1902 aan de oostzijde van het complex de wagenwerkplaats III [95] gebouwd. Bij deze laatste, ook bekend als het Koepelmagazijn, wordt het dak gedragen door knieboogspanten, in tegenstelling tot de Polonceau spanten die in de meeste andere hallen waren toegepast. Wat de funderingen en vloeren betreft zijn al deze hallen echter meer of minder gelijk.

Het centrale complex is vanaf de jaren twintig van de vorige eeuw in verschillende fasen uitgebreid en/of verbouwd. In 1929 wordt de ruimte [84.5] tussen verensmederij [84] en de smederij [82] overdekt waarbij alleen aan de zuid- en oostzijde korte muren worden gebouwd. In 1931 wordt ten

¹⁵ Bouwarchief Tilburg, dossier 1931/0657/01/01.

zuiden van de bestaande draaierij [79] een tweede draaierij gebouwd [80].¹⁶ Het bestaande ketelhuis uit 1869 wordt daarbij gesloopt, het reservoir echter gehandhaafd. De buitenmuur van de bestaande draaierij bleef gehandhaafd en vormde zodoende in de nieuwe situatie de tussenmuur met de nieuwe draaierij. Het dak werd gedragen door stalen spanten en kolommen die als jukken dwars op de lengterichting van het gebouw stonden. De buitenmuur aan de zuid- en oostzijde bestond uit een éénsteens-muur. De poeren van de kolommen en de funderingen van de muren zijn identiek aan die van de al bestaande gebouwen (afbeelding 3.12 onder).

In 1934 wordt ten oosten van de locstelplaats I [70] en ten noorden van de oude draaierij [79] een segmentwerkplaats en een schilderafdeling [78] gebouwd.¹⁷ De funderingen (stroken en poeren) van deze hal werden op eenzelfde wijze gebouwd en tot een vergelijkbare diepte ontgraven (afbeelding 3.13, bijlage 1).



Afbeelding 3.13. Segmentwerkplaats en schilderafdeling gebouw 78, gebouwd 1934 (bron: Bouwarchief Tilburg dossier 1934/0608/01/01).

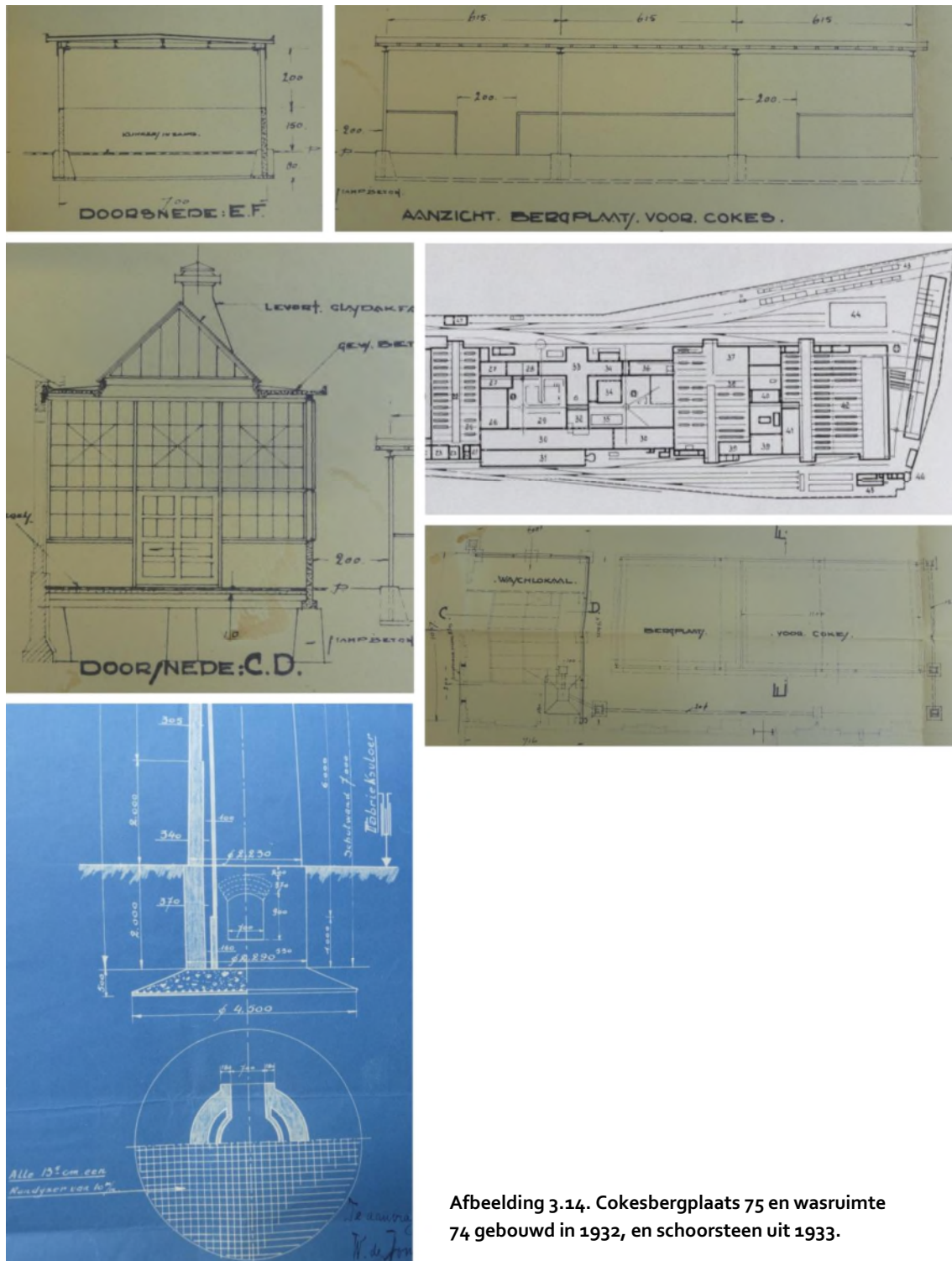
In 1932 wordt aan de noordwest kant van het centrale complex een wasruimte [74] en een overdekte bergplaats voor cokes [75] gebouwd,¹⁸ en in 1933 een schoorsteen opgericht naast de smederij [82] (afbeelding 3.14).¹⁹ De wasruimte is weer volgens dezelfde principes gebouwd als de andere hallen, de strokenfunderingen zijn echter in stampbeton uitgevoerd en het gele gebouw is voorzien van een kruipruimte die reikt tot de onderkant fundering.

¹⁶ Bouwarchief Tilburg, dossier 1931/0657/01/01.

¹⁷ Bouwarchief Tilburg 1934/0608/01/01.

¹⁸ Bouwarchief Tilburg, dossier 1932/0193/01/01.

¹⁹ Bouwarchief Tilburg, dossier 1933/0057/01/01.



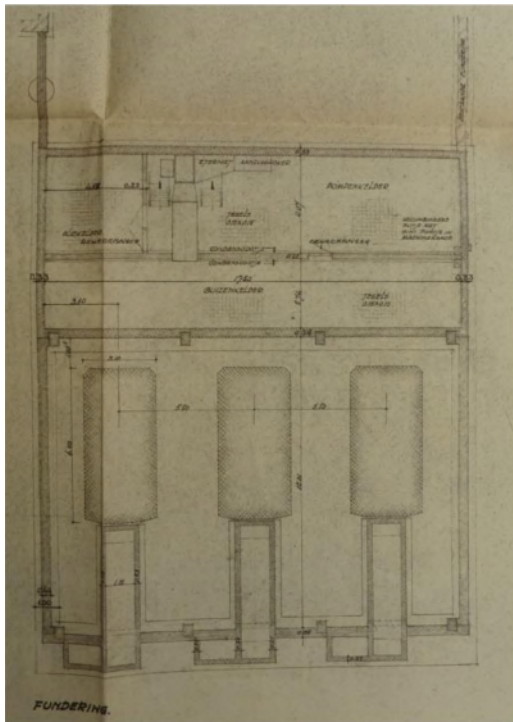
Afbeelding 3.14. Cokesbergplaats 75 en wasruimte 74 gebouwd in 1932, en schoorsteen uit 1933.

De cokesbergplaats [75] is een eenvoudige constructie met halfopen wanden, op staal gefundeerd door middel van een betonnen strokenfundering met uitkragende poeren waarop de staanders van het platte dak rusten. De vloer ligt direct op de bodem.

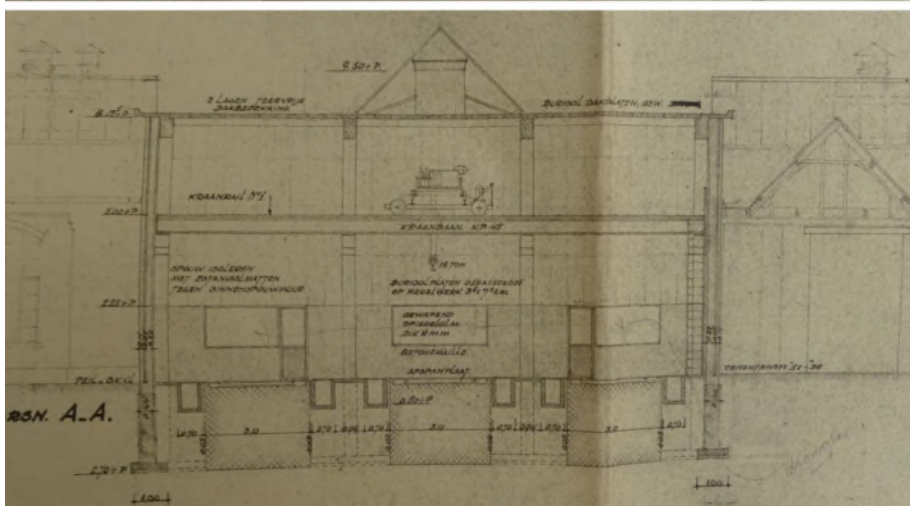
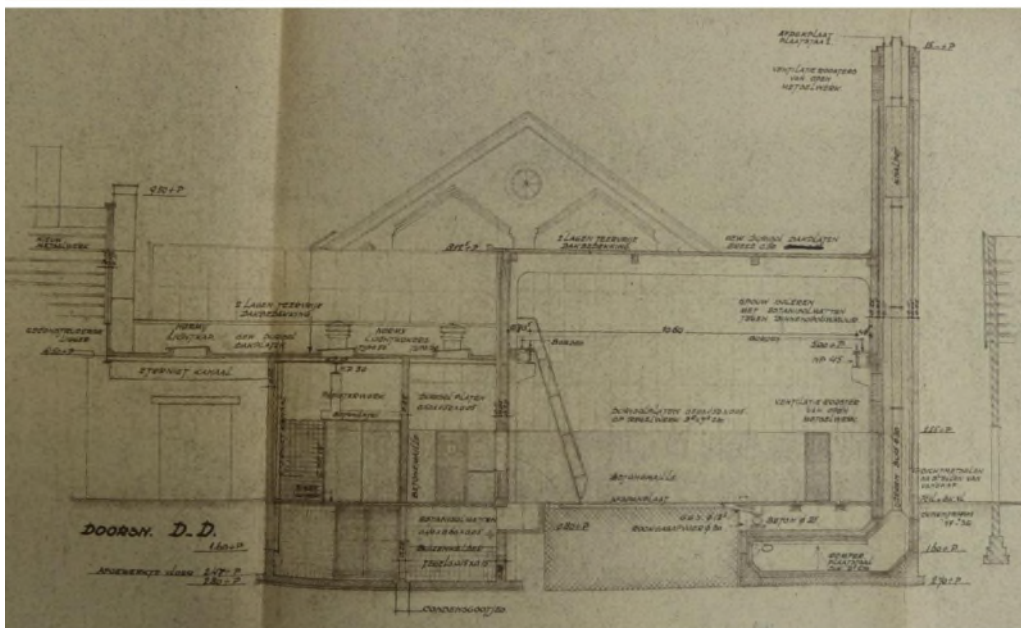
De 22 m hoge schoorsteen is gefundeerd op een betonnen plaat met een diameter van 4,5 m, op een diepte van 2,5 m -peil. Door schoorsteen was door middel van een ondergronds rookgaskanaal verbonden met twee ovens in de smederij [82].

Na de Tweede Wereldoorlog vinden er weer grotere ingrepen plaats binnen dit centrale deel van het complex. Vrij snel na het einde van de oorlog werd het westelijk deel van wagenwerkplaats I [90] gesloopt, waarbij waarschijnlijk ook het oostelijk deel van de bankwerkerij [84] uit 1874 afgebroken werd. In deze periode zullen waarschijnlijk ook de restanten van het in 1944 door de Duitsers opgeblazen waterreservoir zijn geruimd. Niet veel later werd ook het zuidelijk deel van de smederij [82] afgebroken, om plaats te maken voor de nieuwe proefstand voor dieselmotoren [82]. Dit gebouw werd in 1954 gebouwd, meer of minder binnen dezelfde rooilijnen als de smederij.²⁰ Het gebouw is op staal gebouwd en grotendeels onderkelderd, alleen aan de zijde van de smederij is dit niet het geval (afbeelding 3.15). De onderzijde van keldervloer en van de funderingen ligt op 2,7 en 2,8 m -peil. Op de tekening van de fundering is aan de buitenzijde van de keldermuren een contour getekend, die op circa 1 meter uit de muren ligt. Waarschijnlijk geeft dit de ontgravingscontour aan van de bouwput.

²⁰ Bouwarchief Tilburg, dossier 1953/01227/01/01.



Afbeelding 3.15. Proefstand dieselmotoren uit 1954 (bron: Bouwarchief Tilburg dossier 1953/0122/01/01).



3.6 West

3.6.1 Inleiding

In tegenstelling tot de oostelijke zone van de werkplaatsen, is het westelijk deel veel minder dicht bebouwd geweest. In 1867 verrezen de eerste gebouwen hier, namelijk de gesloten houtloods [41] en het hoofdmagazijn [geen nr.]. In 1937 worden vrijwel gelijktijdig een nieuwe wielendraaierij [44], magazijn [40] alsmede de polygonale locomotiefloods [46] gebouwd. Deze laatste ligt net buiten het plangebied. Daarnaast zijn er in de loop van de tijd verschillende kleinere gebouwen en constructies gebouwd en weer afgebroken, veelal betreft dit eenvoudige, lichte constructies.

3.6.2 Het Hoofdmagazijn

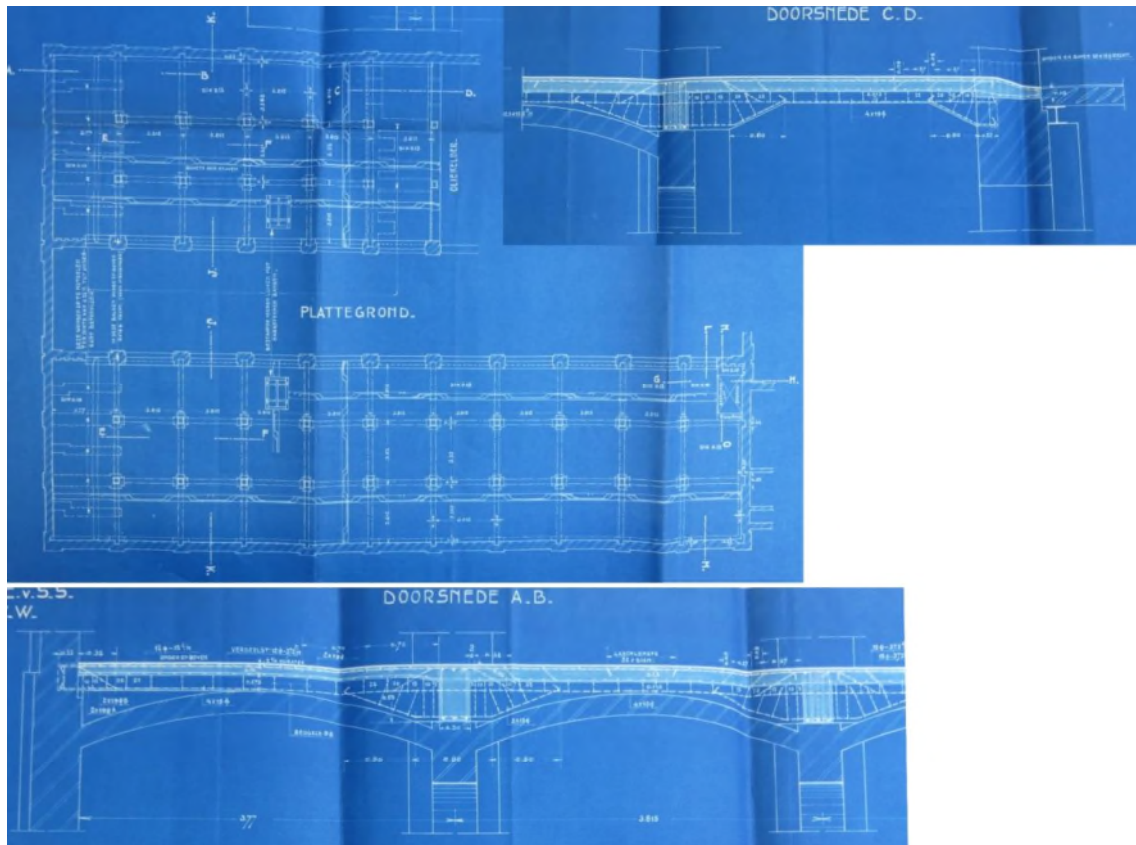
Het in 1867 gebouwde, en in de jaren zestig van de vorige eeuw gesloopte, Hoofdmagazijn was gebouwd in baksteen en omvatte drie schepen, waarvan de middelste smaller was.²¹ Goederen werden het magazijn binnen gereden via een spoor in deze beuk. Deze opbouw is te herkennen op de bouwtekeningen van de verbouwing in 1926, waarbij de bestaande houten vloer vervangen werd door een in gewapend beton (afbeelding 3.16, bijlage 2).²² De middelste beuk is herkenbaar doordat hier geen vloer vervangen werd. De bouwtekeningen laten verder zien dat de vloeren in de twee brede schepen rusten op funderingen bestaande uit spaarbogen op poeren. De onderzijde van de poeren wordt niet aangegeven, maar uit de tekening van de gevels opgenomen in Loeff et al valt op te maken dat er waarschijnlijk een souterrain of iets dergelijks is geweest, gezien de kleine vensters of roosters vlak boven het maaiveld. In de noordoosthoek van het gebouw werd de vloer niet vervangen, de doorsnede C-D en de plattegrond laten zien dat deze overgang naar de te handhaven houten vloer samenvalt met de scheidingsmuur van de 'oliekelder'. Het is derhalve aannemelijk dat de twee hoofdbeuken onderkelderd zijn geweest, de midden beuk echter niet.

Nadat in de jaren zestig van de vorige eeuw dit magazijn gesloopt was, is er in 1965 een kleine werkplaats met schaftruimte, het dienstgebouw wegonderhoud [43], neergezet. Dit rechthoekige één-laags gebouw had een oppervlak van circa 26 x 10 m en was gefundeerd op betonnen stroken.²³ De onderzijde van deze strokenfundering lag op 1,015 m -peil of 0,815 m -maaiveld. Deze nauwkeurigheid doet vermoeden dat de het opvullen van de gesloopte kelder van het hoofdmagazijn deel uitmaakte van het werk, in de aanvraag bouwvergunning wordt dit echter niet vermeld.

²¹ Loeff et al 2007, 10.

²² Bouwarchief Tilburg, dossier 1926/0997/01/01.

²³ Bouwarchief Tilburg, dossier 1965/0261/01/01

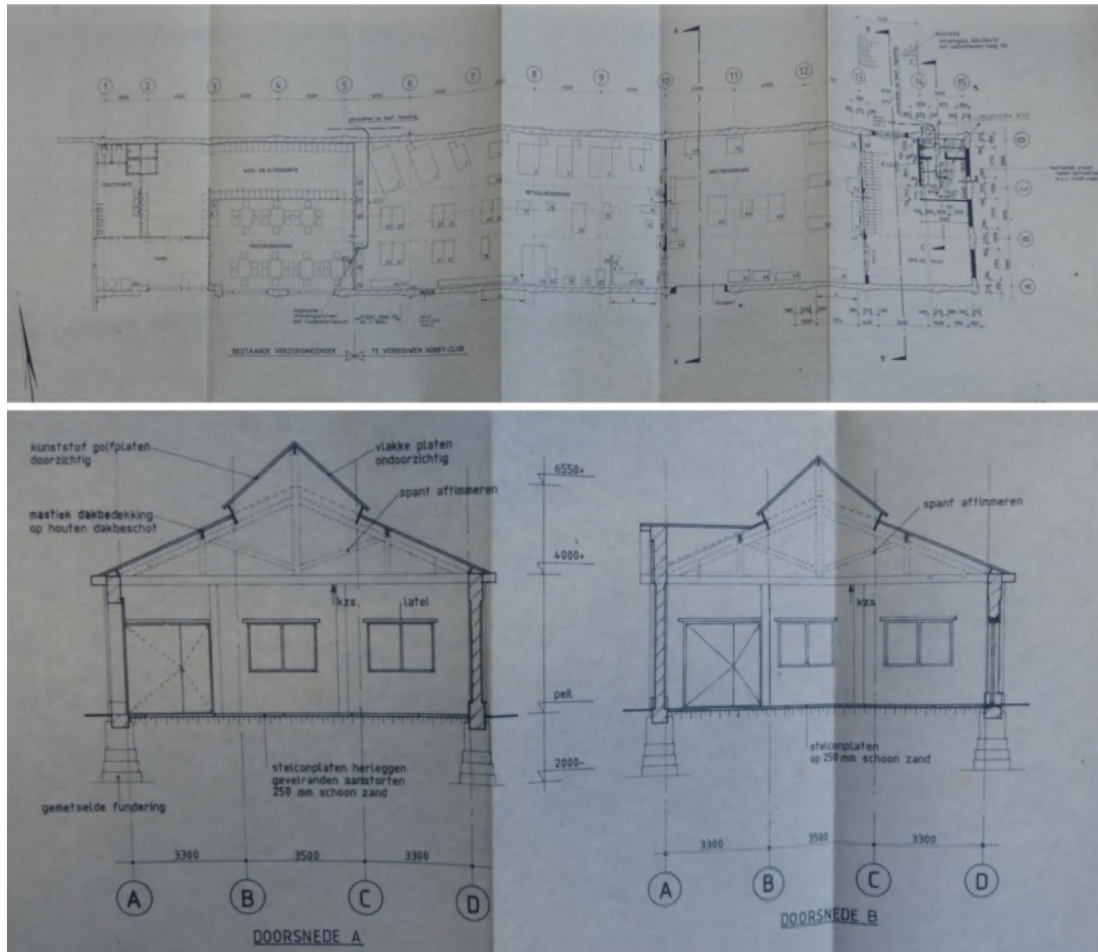


Afbeelding 3.16. Hoofdmagazijn, wijzigen vloer in 1926, uitsneden uit de bouwtekeningen (bron: Bouwarchief Tilburg dossier 1926/0997/01/01)

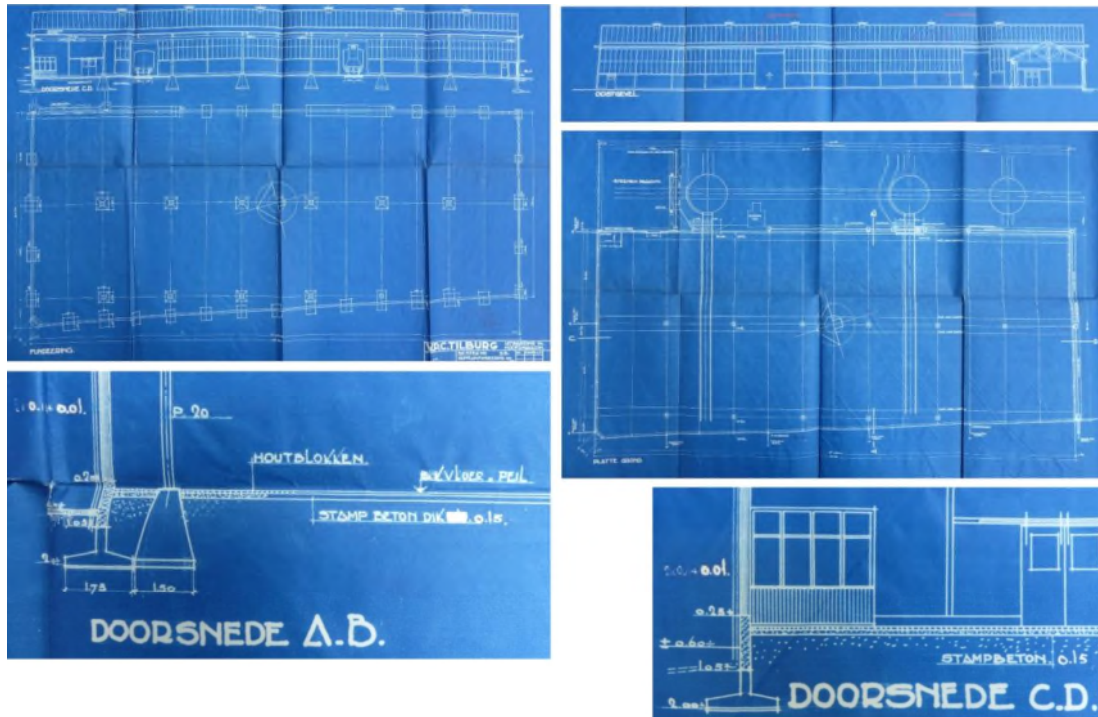
3.6.3 Het Houtmagazijn

Het Houtmagazijn [41] is in 1867 gelijktijdig met het Hoofdmagazijn gebouwd, en is behouden gebleven. Met het verdwijnen van het onderhoud van goederenwagons en het einde van het gebruik van hout in rijtuigen, heeft het gebouw andere functies gekregen, onder andere stenen magazijn, wielenopslag tenslotte als hobbyruimte voor het personeel.²⁴ Van dit gebouw is alleen een tekening beschikbaar die betrekking heeft deze verbouwing in 1991 naar hobbyruimte. Opvallend is dat voor deze tekeningen geen gebruik lijkt te zijn gemaakt van eerdere tekeningen (afbeelding 3.17, Bijlage 3). Uit deze tekening valt op te maken dat het een rechthoekig, één-beukig, gebouw betreft, waarvan het dak direct op de buitenmuren rust. De muren zijn op staal gefundeerd door middel van gemetselde strokenfunderingen, de onderzijde daarvan ligt op 2,0 m - peil. De vloer in 1991 bestaat uit stelconplaten die op 0,25 m scherp zand liggen. Deze hal is dus vrijwel identiek aan de overige gebouwen uit deze periode.

²⁴ Bouwarchief Tilburg, dossier 1991/1485/01/01



Abbeelding 3.17. Houtwerkplaats uit 1867, interne verbouwing 1991, uitsneden uit de bouwtekeningen (bron: Bouwarchief Tilburg dossier 1991/1485/01/01)



Abbeelding 3.18. Nieuwe magazijn uit 1937, uitsneden uit de bouwtekeningen (bron: Bouwarchief Tilburg dossier 1937/0579/01/01)

3.6.4 Nieuwe magazijn

In 1937 wordt een nieuw magazijn [40] gebouwd aan de Fraterstraat, op de westelijke rand van het terrein van de Spoorwegwerkplaatsen.²⁵ Dit gebouw sluit in het noordoosten aan op de westelijke kopgevel van het Houtmagazijn [41] uit 1867, dat dan in gebruik is als stenenmagazijn. Het nieuwe magazijn is georiënteerd op het Houtmagazijn, maar doordat de Fraterstraat een licht afwijkende oriëntatie heeft, is het magazijn niet zuiver rechthoekig maar wijkt licht naar het noordwesten. Het dak wordt gedragen door stalen kolommen, waaraan ook de kraanbaan is opgehangen. De kolommen verdelen de ruimte in twee beuken, met aan de noordwest zijde een derde, smalle die spits toeloopt in het zuiden. De binnenruimte is, op een klein kantoor in het noordoosten na, geheel open, de vloer bestaat uit houblokken gelegd op 0,15 m stampbeton. Het onderste deel van de muren bestaat uit enkel steens metselwerk dat op een stroken fundering rust. Deze betonnen fundering staat op een 1,75 m brede voet, de onderkant daarvan ligt op 2,0 m -peil. Ook hier geldt dat deze maat vermoedelijk eerder indicatief is, en dat gefundeerd dient te worden 'op vaste bodem'. De kolommen rusten op betonnen poeren met maatvoering 1,5 x 1,5 m voor de vrijstaande en 1,25 x 1,75 m voor de in de muren opgenomen kolommen. Doorsneden A-B en C-D geven ook de buitengevels weer, duidelijk is te zien dat de straat circa 0,6 m onder peil ligt, wat wellicht gezien kan worden als een aanwijzing voor het ophogen van het terrein van de werkplaatsen voordat begonnen werd met de bouw.

Het zuidelijk deel van het magazijn [40.2] werd in 1960 door Van Gend & Loos in gebruik genomen als garage voor bedrijfswagens.²⁶ Daarvoor werd aan de westzijde een strook afgeschermd door middel van een half-steens binnenmuur gefundeerd op een strook beton van maximaal 1,0 m breed en met de zool op 0,5 m -peil. Daarnaast wordt een werkkuil aangelegd en een lekbak voor olie. Voor 1989 heeft Van Gend & Loos deze garage weer opgegeven, daar in dat jaar de timmerwerkplaats en stoffeerderij in het gehele gebouw werd gevestigd.²⁷ De binnenruimte werd deels opnieuw ingedeeld, het voormalige garagegedeelte [40.2] wordt opslagruimte terwijl het noordelijk deel [40.1] als werkplaats werd ingericht. Daarvoor werden enkele binnenwanden geplaatst en in de noordoost, aansluitend het voormalige Houtmagazijn [41], een verdieping op kolommen rustend op poeren, waarvan 5 in de binnenruimte zelf en 2 deels op de fundering van de noordelijke binnenmuur werden geplaatst.

3.6.5 Wielendraaierij en -banderij

In 1937 wordt ook een nieuwe wielendraaierij en -banderij [44] gebouwd.²⁸ Deze is in de jaren 90 geheel bekleed met aluminium gevelplaten en na 2007 gesloopt. Tot dit gebouw behoort ook de kraanbaan in de openlucht aan de noordzijde, in het verlengde van het Houtmagazijn [41], is aangelegd en wel bewaard is gebleven.²⁹

Deze rechthoekige, lange hal is gefundeerd op staal. Het dak, en de interne kraanbaan, werd gedragen door stalen kolommen gefundeerd op betonnen poeren met de maatvoering 1,0 x 1,5 m (afbeelding 3.19 en bijlage 3). Langs de lange zijmuren waren deze poeren extra zwaar uitgevoerd

²⁵ Bouwarchief Tilburg, dossier 1937/0579/01/01.

²⁶ Bouwarchief Tilburg, dossier 1960/0149/01/01.

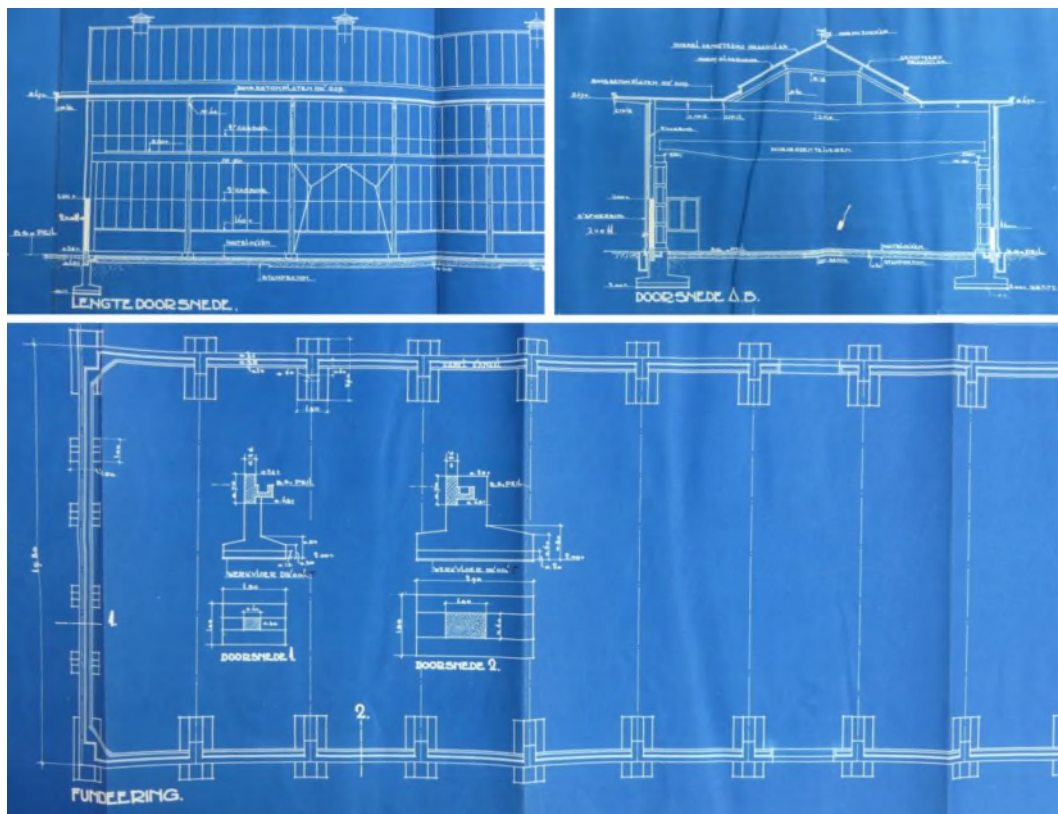
²⁷ Bouwarchief Tilburg, dossier 1989/1085/01/01.

²⁸ Bouwarchief Tilburg, dossier 1936/0775/01/01.

²⁹ Loeff et al 2007, 32-33 en Bijlage 9.

(1,5 x 2,9 m) om ook als fundering van de staanders van de kraanbaan te kunnen functioneren. De buitenmuren waren gefundeerd op een betonnen strokenfundering waarin de poeren van de kolommen waren opgenomen. De breedte aan de voet van deze fundering was 1,5 m, de zool van zowel funderingen als poeren lag op 2,0 m -peil (= bovenkant spoor) of op de 'vaste grond'. De vloer bestond uit houtblokken op 0,2 tot 0,3 m stampbeton, dat direct op de bodem lag.

De wielendraaijerij is interessant omdat deze deels samenvalt met de locatie waar in 2013 door BAAC een archeologisch onderzoek is uitgevoerd, waarbij circa 1.000 m² is onderzocht. De overlap omvat het westelijk deel van de wiendraaijerij en het oostelijk deel van de door BAAC aangelegde werkput. In deze werkput komen binnen het overlappend deel geen verstoringen voor die toegeschreven kunnen worden aan de bouw of de sloop van het gebouw. In het op 1,0 m onder maaiveld aangelegde vlak tekenden zich zowel antropogene als natuurlijke sporen af. Hieruit mag voorzichtig geconcludeerd worden dat de veronderstelling dat bij ten behoeve van de aanleg van de funderingen gewerkt is met sleuven en gaten, die niet dieper dan de top van de ongeroerde natuurlijke bodem – de gewenste 'vaste bodem' – reikten. Omdat binnen de draaijerij een spoor lag, mag ook worden geconcludeerd, wederom met de nodige voorzichtigheid, dat de aardbaan van het spoor waarschijnlijk bestond uit de bodem van het esdek, al dan niet opgehoogd met schoon zand.

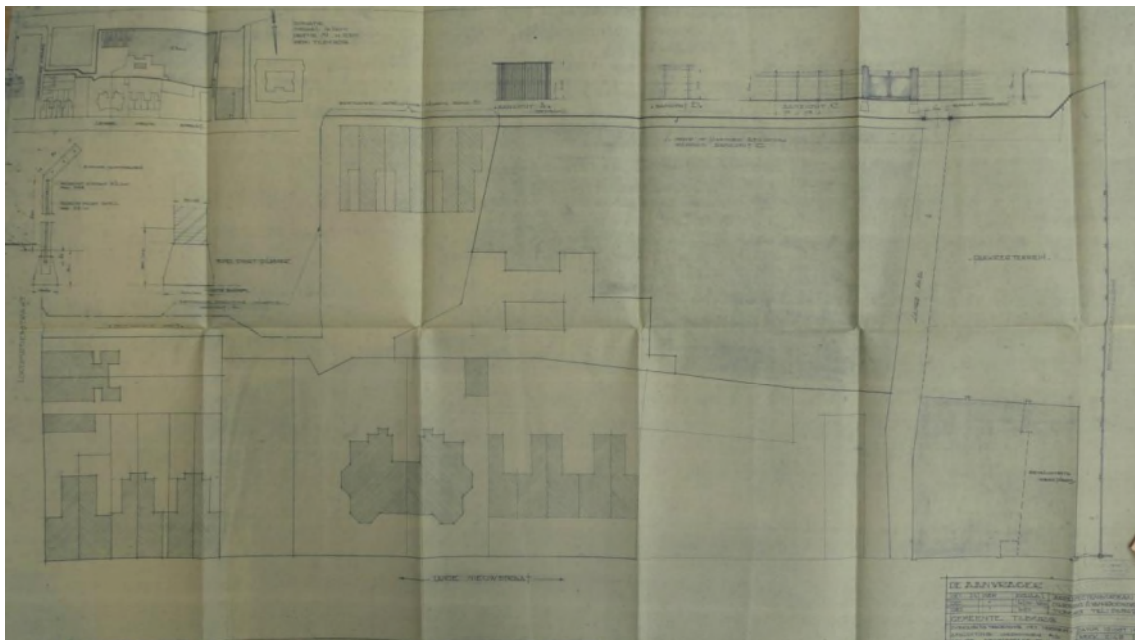


Afbeelding 3.19. Wielendraaijerij en -banderij uit 1937, uitsneden uit de bouwtekeningen (bron: Bouwarchief Tilburg dossier 1936/0775/01/01).

3.7 Voormalige Gieterij Deprez

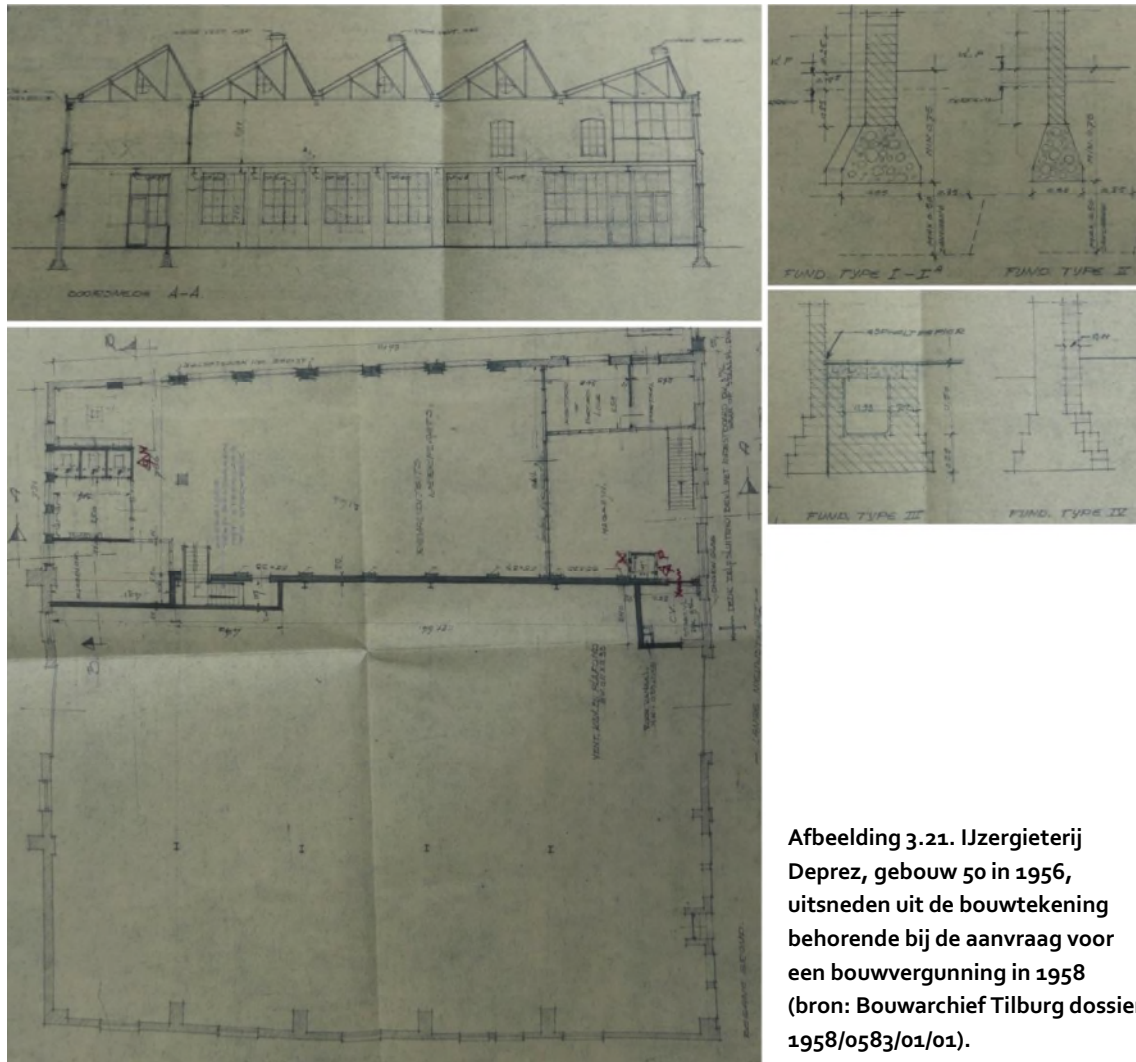
3.7.1 Gieterij Deprez

Het complex van deze gieterij lag ten noorden van de Atelierstraat, dus buiten de oorspronkelijke opzet van de werkplaatsen, aan de noordzijde grensde het aan de Lange Nieuwstraat. De gieterij is in 1878 opgericht als Klep-Van Velthoven en in 1884 overgenomen door de gebroeders Deprez.³⁰ Onder hun beheer werd de ijzergieterij ontwikkeld tot een belangrijke constructeur in Tilburg en omgeving. Behalve gietijzeren producten fabriceerde men ook stoomketels en aanverwant, onder andere voor de Gemeente Gasfabriek. In 1924 verkochten de gebroeders Deprez de gieterij aan de Staatspoorwegen, die de bestaande gebouwen opnamen in het werkplaatsencomplex. In 1926 werd het deel van de Atelierstraat dat tussen de werkplaatsen en de gieterij lag, afgesloten voor openbaar verkeer. Over het terrein van de gieterij liep het raccordement van de noordelijk gelegen Gemeente Gasfabriek. In 1956 werd het complex aan de gemeente Tilburg verkocht, die er onder andere een groente- en fruitveiling in vestigde. Het complex omvatte twee grotere gebouwen, 50 en 51, en een aantal kleinere die ten noordoosten van gebouw 51 lagen. Gebouw 50 is in 2008 als gemeentelijk monument aangewezen en in de daaropvolgende jaren gerestaureerd, tegenwoordig is het in gebruik als kantoorruimte. Gebouw 51 is gesloopt. Afbeelding 3.20 (Bijlage 4) geeft een overzicht van de situatie van de gieterij en de aangrenzende panden aan de Lange Nieuwstraat en de Atelierstraat in 1956.



Afbeelding 3.20. Het complex van de ijzergieterij Deprez in 1956 op de overzichtstekening behorende bij de aanvraag voor een bouwvergunning in dat jaar. Op de tekening is het noorden beneden (bron: Bouwarchief Tilburg dossier 1956/4025/01/01).

³⁰ Loeff et al 2007, Bijlage 9, gebouw 50; http://wiki.regionaalarchieftilburg.nl/Stoomketelfabriek_Deprez



Afbeelding 3.21. IJzergieterij Deprez, gebouw 50 in 1956, uitsneden uit de bouwtekening behorende bij de aanvraag voor een bouwvergunning in 1958 (bron: Bouwarchief Tilburg dossier 1958/0583/01/01).

3.7.2 Gebouw 50

Dit is het oorspronkelijke gebouw van de ijzergieterij, en is in 1878 gebouwd. De originele bouwtekeningen, als die er al ooit geweest zijn, zijn niet aanwezig in het bouwarchief van de gemeente Tilburg. Wel zijn er tekeningen van werkzaamheden en verbouwingen in 1956 en 1958, dus na de verkoop aan de gemeente Tilburg, die betrekking hebben op de afsplitsing van de spoorwerkplaatsen en de ombouw naar revalidatiewerkplaats. In 1956 werd een hek geplaatst tussen de gieterij en het spoorwegcomplex, bestaande uit betonnen palen met een onderlinge afstand van 1,75 m hart op hart. en een voetbreedte van 0,4 m vierkant, die 0,6 m diep ingegraven werden.³¹ In 1958 werd het westelijk deel van de gieterij zelf verbouwd (afbeelding 3.21, Bijlage 4). De werkzaamheden betroffen het plaatsen van enkele binnenmuren en het aanbrengen van een blok sanitair. Uit de bouwtekening valt op te maken hoe het gebouw in 1878 werd gebouwd. Ook hier is op staal gefundeerd, echter alleen door middel van strokenfunderingen. De indeling van het gebouw is drie-beukig door middel van twee rijen kolommen die haaks op de sheddaken staan. Deze kolommen zijn gefundeerd op poeren (fundering IA op afbeelding 3.21), de éénsteens buitenmuren zijn gefundeerd op gemetselde stroken die ter plaatse van de kolommen verbreed zijn (type IV). Voor de nieuwe halfsteens binnenmuren werden strokenfunderingen van beton

³¹ Bouwarchief Tilburg, dossier 1956/4025/01/01.

gebruikt (type II), evenals voor de éénsteens scheidingsmuur binnen (type I), alleen de voet verschilde in breedte. In de sanitaire ruimte werd een beerkelder met directe aansluiting op het riool gemetseld (type III). De breedte van de funderingen varieert van 0,5 tot 0,6 m aan de zool, de onderzijde ligt op 0,75 m -peil (peil is bovenzijde vloer op 0,125 m boven straatniveau). Bij de funderingen staat uitdrukkelijk aangegeven dat de fundering tenminste 0,75 m hoog moet zijn, en dat deze op maximaal 0,5 m 'zandaanv[ulling]' mag staan. Hieruit kan afgeleid worden dat men niet zeker was op welke diepte de vaste bodem zat en dat er dus dieper ontgraven zou moeten worden dan de 0,75 m nodig voor de fundering.

Aan de zuidzijde heeft oorspronkelijk een grote hal gestaan, zo valt op te maken uit een overzichtstekening uit 1919 behorende bij de aanvraag voor een hinderwetvergunning (Bijlage 4, afbeelding 3.22).³² Deze hal is drie-beukig door twee rijen kolommen die het dak dragen. Het interieur is één open ruimte, met slechts twee kleine afgescheiden ruimtes. Van een daarvan is een bouwtekening aanwezig in het archief, gemaakt ten behoeve van de aanleg van een inpandig privaat in de zuidwesthoek.³³ Op deze bouwtekening zijn de aangrenzende muren en de funderingen daarvan slechts indicatief aangegeven, met een beperkte maatvoering. Duidelijk is wel dat ook hier strokenfunderingen zijn toegepast, ook de nieuwe binnenmuur werd zo aangelegd. De tekening geeft vooral details over de beerput die onder het privaat gesitueerd werd, deze had een binnenmaat van 2,0 x 1,0 m, bij een muurdikte van 0,22 m. De bodem van de put lag op 1,75 m -vloer, de dikte van de vloer en fundering van de put was ongeveer gelijk aan de muurdikte. Deze hal is vrijwel direct na de overname van de gieterij door de Staatsspoorwegen gesloopt. Op een overzichtstekening uit 1925 inzake de 'uitbreiding W.P.C Tilburg' staat uitdrukkelijk aangegeven dat op de plaats waar de hal had gestaan een 'open terrein' was. Er zijn of worden nieuwe sporen aangelegd om de ketelmakerij [51] efficiënt te kunnen gebruiken, een deel van dit nieuwe sporenplan vormt een draaischijf.

3.7.3 Gebouw 51

Dit gebouw heeft een onregelmatige vorm als gevolg van de ligging tussen de Atelierstraat, het raccordement van de gasfabriek en de perceelsgrenzen met de panden aan de Lange Nieuwstraat. Het zuidelijk en het – kortere - noordelijk deel vormen één geheel, in de open ruimte in het verlengde van het noordelijk deel zijn in de loop van de tijd verschillende gebouwen en installaties verrezen. De oudste beschikbare tekening van dit gebouw dateert uit 1919 en behoort bij een hinderwetvergunning uit 1922 (afbeelding 3.22, Bijlage 4).³⁴ Het laat een gebouw zien dat, op enkele afgescheiden ruimtes na, uit twee open ruimtes bestond, gescheiden door een tussenmuur. Door vier rijen van kolommen was het gebouw verdeeld in vijf beuken, waarvan de noordelijkste een smalle, onregelmatige, vorm had. In de noordoosthoek bevond zich een open ruimte waar enkele losse gebouwen stonden. Er zijn geen bouwtekeningen van het gehele gebouw beschikbaar die laten zien hoe het gefundeerd is geweest. De bouwtekeningen gemaakt in 1925 ten behoeve van enkele interne aanpassingen, laten echter wel zien hoe het gebouw bovengronds geconstrueerd was.³⁵ Het hoeft niet te verbazen dat deze constructie sterke overeenkomsten vertoont met vergelijkbare gebouwen van de werkplaatsen uit dezelfde periode (afbeelding 3.23).

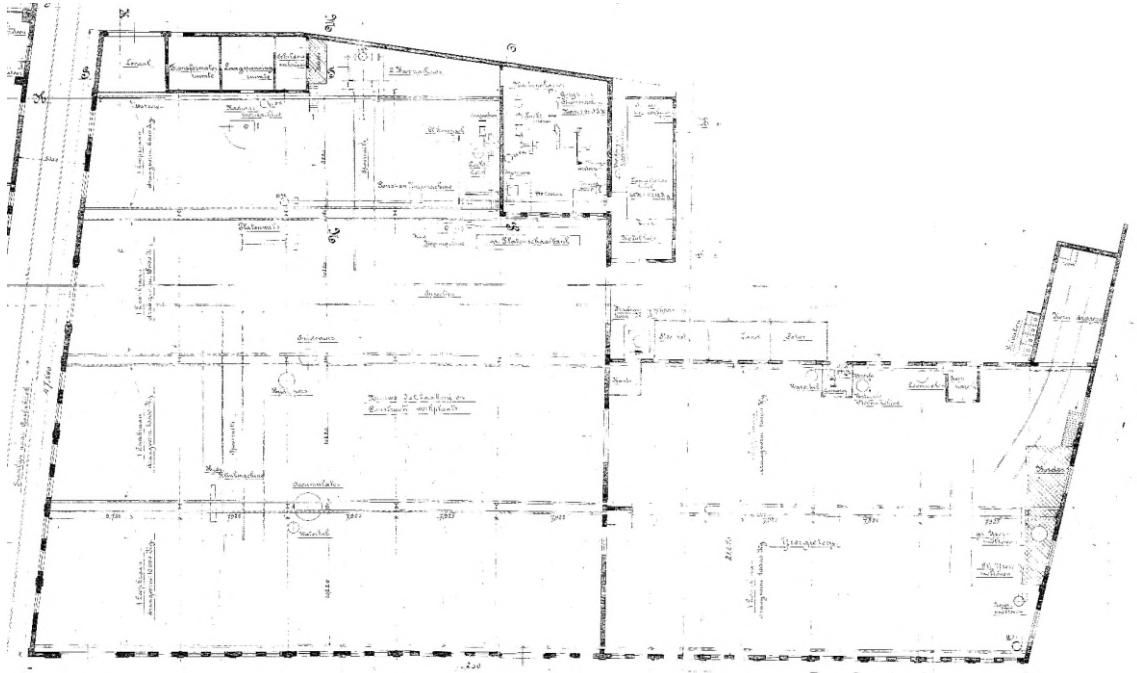
³² Bouwarchief Tilburg, dossier 427_1-5041DJ-172-03-19221204.

³³ Bouwarchief Tilburg, dossier 1918/0258/01/01.

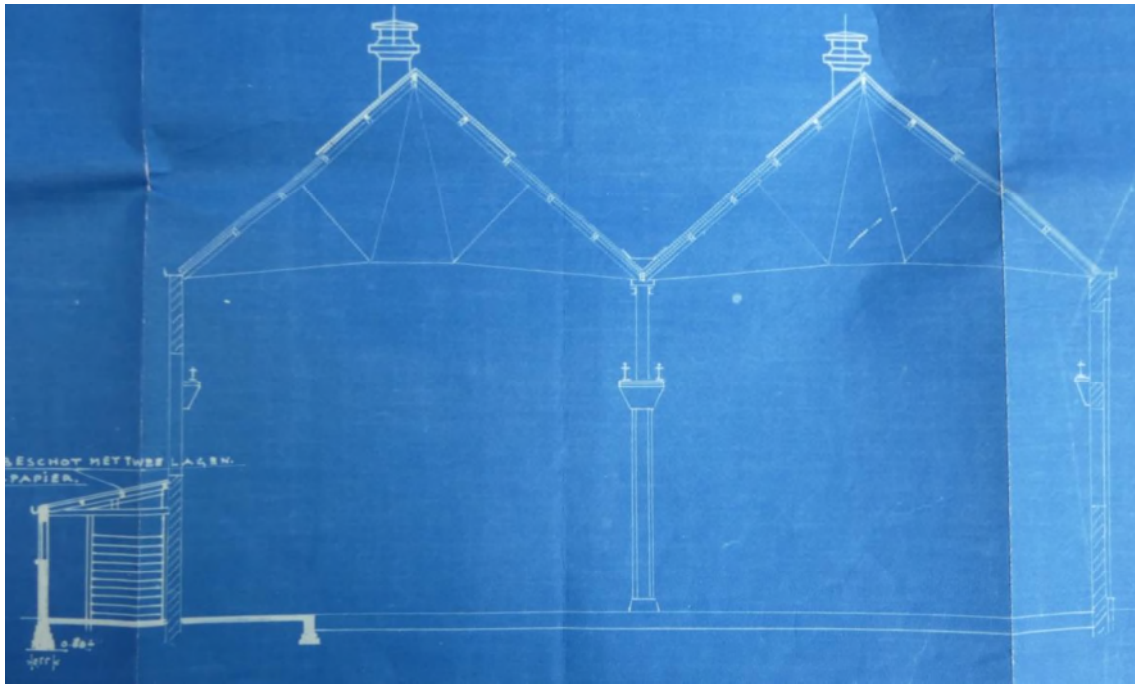
³⁴ Bouwarchief Tilburg, dossier 427_1-5041DJ-172-03-19221204.

³⁵ Bouwarchief Tilburg, dossier 1925/0404/01/01.

In 1914 is in deze hal een ketelruimte aangelegd, met buiten een schoorsteen (Bijlage 4). De funderingen zijn indicatief aangegeven, met een beperkt aantal maten. Wel staat op de tekeningen aangegeven dat *'De funderingen der gebouwen worden uitgegraven tot den vasten bodem en voor zoover aangevuld met zand'*. Kennelijk werd in het veld pas bepaald hoe de fundering precies werd uitgevoerd. De bouwtekening van de ketelruimte laat vooral zien hoe de stoommachine werd gefundeerd, en de stoomketels geplaatst werden ten opzichte van de schoorsteen, die op enige afstand stond en verbonden was door middel van een ondergronds kanaal. De stoomketels en de fundering van de stoommachine lagen lager dan het vloerniveau, maar maten worden niet aangegeven.



Afbeelding 3.22. IJzergieterij Deprez, gebouw 51 in 1919, uitsneden uit de overzichtstekening behorende bij de aanvraag voor een hinderwetvergunning in 1922 (bron: Bouwarchief Tilburg dossier 427_1-5041DJ-172-03-19221204).



Afbeelding 3.23. IJzergieterij Deprez, gebouw 51 in 1925, uitsneden uit de overzichtstekening behorende bij de aanvraag voor een bouwvergunning in 1925 (bron: Bouwarchief Tilburg dossier 1925/0404/01/01).

3.8 De energiecentrale

De energiecentrale omvat gebouw 65 met bijbehorende installaties en ligt ten noorden van de oudste locstelplaats 70, en grotendeels ten noorden van het tracé van de verdwenen Atelierstraat. Aan de oostzijde grenst het complex aan de Locomotiefstraat. Het complex is direct na de oorlog gebouwd, en werd oorspronkelijk met kolen gestookt. Daarvoor was een aparte aansluiting gemaakt parallel aan de Locomotiefstraat en dus haaks op het bestaande emplacement. De aansluiting was alleen mogelijk door de aanleg van een draaischijf tussen gebouw 70 en de Locomotiefstraat. In 1965 is men overgestapt op aardgas, waarvoor een inkoopstation [64] is gebouwd direct naast de centrale aan de noordwestzijde.

In de eerste opzet omvatte de centrale twee ruimtes, een traforuimte en een ketelhuis, terwijl aan de oostzijde over de gehele lengte van het gebouw een kolenopslag, bunkerinrichting en kraanbaan lagen. Ketelhuis en traforuimte zijn beiden in 1946 gebouwd.³⁶

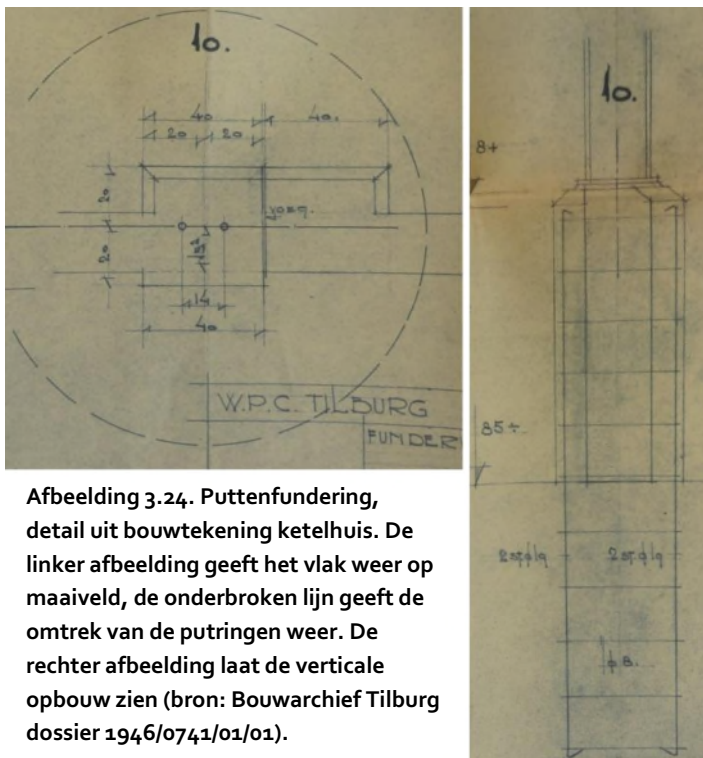
De traforuimte werd als eerste gebouwd en had een rechthoekige vorm, met een gezamenlijke muur met het ketelhuis aan de noordzijde.³⁷ De ruimte was door middel van een scheidingswand in twee ongelijke delen verdeeld, met aan de oostzijde de kleinere hoogspanningsruimte. De vloer van de hoogspanningsruimte en de helft van de andere ruimte lag 0,5 m boven peil. Het gebouw was gefundeerd op staal door middel van gemetselde spaarbogen op betonnen poeren. Ook de twee stalen kolommen voor het dak in het westelijk deel van het gebouw waren gefundeerd op betonnen poeren. Bij deze poeren ging het om een puttenfundering waarbij ringen van (gewapend) beton werden verzonken door deze van binnenuit te ontgraven (afbeelding #3.24). Wanneer de fundering op diepte was, dat wil zeggen op de 'vaste bodem', werd de put volgestort

³⁶ Bouwarchief Tilburg, dossier 1946/0120/01/01 (traforuimte) en 1946/0741/01/01 (ketelhuis).

³⁷ Bouwarchief Tilburg, dossier 1946/0120/01/01.

met beton. Het graafwerk was bij deze methode beperkt tot de doorsnede van de put, die in dit werk een doorsnede hadden van 1,0 of 1,5 m. Dat deze methode hier gebuikt werd heeft zeer waarschijnlijk te maken met de schaarse aan bouwmaterialen en arbeid die in deze periode heerste. De spaarbogen waren alleen te vinden onder de muren van het deel met de lage vloeren. Het gedeelte met de hoge vloer kende alleen strokenfunderingen. De vloeren bestonden in het lage gedeelte uit stampbeton direct op de bodem, in het hoge deel uit een rooster van gewapend betonnen balken met daarop een betonnen vloer. Omdat de top van de vloer in dit deel 0,5 m hoger lag dan het peil, dat overeenkwam met het maaiveld, lag de gehele vloerconstructie effectief hierboven.

Het ketelhuis werd meer of minder gelijktijdig gebouwd met de traforuimte, echter onder een andere bouwvergunning.³⁸ Dit gebouw was in zijn geheel gefundeerd op staal door middel van spaarbogen op poeren, die ook hier bestonden uit putringen. In het ketelhuis was de vloer constructie echter afwijkend. Dit komt omdat de ketels in een bak stonden, die ongeveer driekwart van de binnenruimte omvatte. Deze bak van gewapend beton was gefundeerd op een laag stampbeton waarvan de onderkant op 2,4 m – peil lag (peil is hier bovenkant spoor). Dit is overigens ook de diepte tot waarop de puttenfundering was doorgezet. De vloeren tussen deze bak en de muren aan weerszijden bestond uit betonnen balken met daarop een vloer van gewapend beton. Er zijn geen aanwijzingen voor een kruipruimte onder deze vloer.



Afbeelding 3.24. Puttenfundering, detail uit bouwtekening ketelhuis. De linker afbeelding geeft het vlak weer op maaiveld, de onderbroken lijn geeft de omtrek van de putringen weer. De rechter afbeelding laat de verticale opbouw zien (bron: Bouwarchief Tilburg dossier 1946/0741/01/01).

Het ketelhuis werd vanuit het naastliggende kolenpark, eveneens gebouwd in 1946, bevoorraadt door middel van een kraan op rails.³⁹ De keermuren van het kolenpark en de kraanbaan waren geïntegreerd, alleen aan de zijde van de Locomotiefstraat stond de kraanbaan op betonnen palen (bijlage 4). De keermuren waren gefundeerd op staal door middel van betonnen stroken, en relatief diep ingegraven: de onderzijde van de fundering bevond zich op 2,4 m – peil (peil ligt 0,65

³⁸ Bouwarchief Tilburg, dossier 1946/0741/01/01.

³⁹ Bouwarchief Tilburg, dossier 1946/0395/01/01.

m + straatniveau Locomotiefstraat. Het spoor van de kraanbaan aan de zijde van de Locomotiefstraat lag op een betonnen balk gedragen door betonnen kolommen, tussen de kolommen was een halfsteens-muur gemetselde die als terreinafscherming diende, de fundering van deze muur lag vrijwel op het straatniveau. De kolommen waren gefundeerd op staal door middel van een puttenfundering, waarvan de onderzijde op 2,85 m – peil lag, de onderlinge afstand tussen de kolommen van de kraanbaan was 3,9 m hart op hart, de diameter van de puttenfunderingen was 1,25 m buiten.

Samengevat: de energiecentrale is gefundeerd op staal door middel van een puttenfundering, alleen in een deel van de traforuimte is een strokenfundering toegepast, evenals voor de keermuren van het kolenpark. Op het bassin van de ketels na, is zowel bij de centrale als in het kolenpark de vloer direct op de bodem aangebracht. De verstoring van de bodem is daarom vermoedelijk beperkt, alleen ter plekke van het bassin is tot op grotere diepte ontgraven.

3.9 Overige gebouwen en installaties

Verspreid over het terrein van de spoorwegwerkplaatsen hebben in de loop van de tijd verschillende kleinere gebouwtjes gestaan, alsmede diverse installaties. Een groot deel van deze gebouwtjes betroffen kleine loodsen en afdaken die veelal licht gefundeerd waren. Daarnaast waren er een aantal gebouwen die onderdak boden aan ondersteunende diensten: portiers, gezondheidsdiensten, bedrijfsbrandweer en administratieve diensten. En tenslotte waren er installaties die of spoorgebonden waren, of een rol speelden in de opslag van materialen. De documentatie van veel van deze gebouwen en installaties is beperkt, alleen van een aantal van de kantoor- en dienstgebouwen zijn dossiers aanwezig in het bouwarchief.

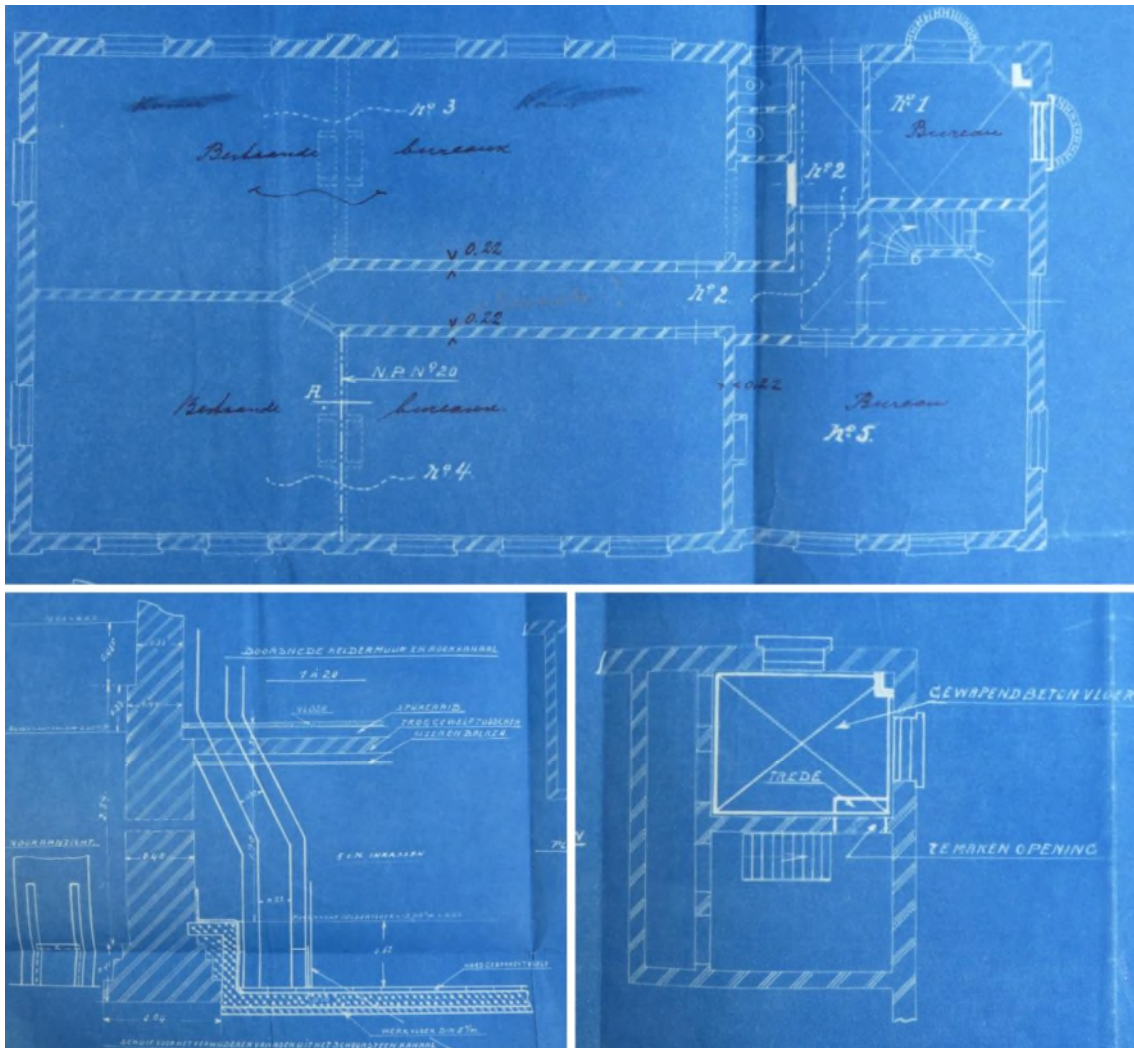
3.9.1 De portiersloges en administratiegebouw

Het complex heeft drie portiersloges gehad. De eerste hoofdingang lag in het zuidoosten, nabij de spoorwegovergang van de Koestraat met het spoor naar Eindhoven / 's-Hertogenbosch. De portiersloge van deze ingang was verbonden met het eerste administratiegebouw [99]. In de jaren zestig van de vorige eeuw is de hoofdingang naar het noordoosten verplaatst als gevolg van de aanleg van de Besterdring en het hogespoor. Ook deze nieuwe portiersloge vormde een geheel met een dienstgebouw [93]. Tenslotte is er ook een ingang geweest aan de Atelierstraat, waarvan echter weinig bekend is. Deze ingang is komen te vervallen nadat de fabriek van Deprez was overgenomen en geïntegreerd in het complex.

De portiersloge bij de eerste hoofdingang behoort tot de vroegste fase van het complex, samen met het aangrenzende administratiegebouw. De loge zelf is gesloopt begin jaren zestig bij de aanleg van de Besterdring, het administratiegebouw is tot het eind in gebruik gebleven. Het grootste deel van de portiersloge lag buiten het huidige plangebied, alleen een deel van de gang die het verbond met het administratiegebouw, en dit gebouw zelf, liggen binnen het plangebied. Van de portiersloge zijn geen bouwtekeningen aangetroffen, wel van het administratiegebouw. Deze tekening is in 1923 gemaakt ten behoeve van enkele aanpassingen aan het interieur (afbeelding 3.25).⁴⁰ Uit deze tekening valt op te maken dat in de noordoosthoek van het gebouw een kleine kelder aanwezig was, waarvan de onderzijde vloer op 2,95 – peil lag (peil was 0,05 m +

⁴⁰ Bouwarchief Tilburg, dossier 1923/0496/01/01.

straat). Alleen van de fundering van de keldermuren is een tekening van de doorsnede opgenomen, maar de fundering van de overige muren zal identiek zijn geweest. Gefundeerd is op staal door middel van een verjonging van de gemetselde muren. Vermoedelijk zal bij de buiten- en binnenmuren de onderzijde fundering op of in de 'vaste bodem' zijn aangebracht.



Afbeelding 3.25. Administratiegebouw 99, uitsneden uit de bouwtekening uit 1923 (bron: Bouwarchief Tilburg dossier 1923/0496/01/01).

De nieuwe portiersloge en dienstgebouw [93] is in 1960 gebouwd en omvat naast de loge zelf, een schaftruimte en de garage van de bedrijfsbrandweer. Deze laatste ruimte bevond zich in het westelijk deel van het gebouw. Dit gebouw bestaat uit een geknikt, één-laags gebouw met plat dak (bijlage 5).⁴¹ Het was op staal gefundeerd door middel van poeren en balken van beton. De poeren hadden een variërende maatvoering aan de voet (0,9 x 0,9 m tot 1,95 x 1,95 m) en waren tot plusminus 2,0 m – peil (peil is 0,12 m + maaiveld) ingegraven. Duidelijk is dat deze 'plusminus 2,0 m' als indicatief moet worden beschouwd, want op de tekeningen wordt uitdrukkelijk gemeld 'Fund. aanleggen op vaste grondslag'. Portiersloge en schaftruimte waren voorzien van een kruipruimte, die volgens de bouwtekeningen tot 1,4 m – peil moest worden ontgraven. De vloer van de garage lag direct op de bodem. Tenslotte was er onder de portiersloge zelf een schuilkelder voor de Bb (Bescherming Bevolking) die voorzien was van gasdichte luiken en een zandfilter. Deze

⁴¹ Bouwarchief Tilburg, dossier 1959/3352/01/01.

kelder had buitenmaten van 5,0 x 5,3 m, de onderzijde lag op 2,73 m -peil. Omdat het grootste deel van het gebouw voorzien is van een kruipruimte c.q. een kelder, is het aannemelijk dat de gehele bouwput is ontgraven tot op de natuurlijke bodem ('vaste grondslag'). Mogelijk is in het westelijk deel, waar de garage was gevestigd, alleen de stroken waar funderingen kwamen ontgraven.

Van de portiersloge aan de Atelierstraat zijn alleen omtrekken bekend (afbeelding 3.26). Het gebouw is in 1906 al aanwezig, en zal in gebruik zijn geweest tot tenminste 1924. Door de overname van het bedrijfsterrein van Deprez en het afsluiten van de Atelierstraat in 1926 zal het gebouw rond deze tijd haar functie verloren hebben. In of na 1936 is de portiersloge gesloopt (afbeelding 3.26, rechts).⁴² Uit de situatieschets op de bouwtekening uit 1929 voor het verplaatsen van een gebouw valt op te maken dat de portiersloge deel uitmaakte van een gebouw dat tevens als woning voor de portier diende, en dat op een afgescheiden deel van het terrein stond (afbeelding 3.26, midden).⁴³ Op dit terrein waren verder twee kleine gebouwtjes aanwezig. Hoe de loge en woning gefundeerd waren. En of er een kelder aanwezig was, is dus onbekend, maar aannemelijk is dat op eenzelfde wijze gefundeerd is als bij vergelijkbare gebouwen uit deze periode: op staal doormiddel van (gemetselde) stroken.



Afbeelding 3.26. Portiersloge aan de Atelierstraat, uitsneden uit bouwtekeningen uit 1922, 1929 en 1936 (bron: Bouwarchief Tilburg dossier 1922/0596/01/01, 1929/0592/01/01 en 1936/0775/01/01).

3.9.2 Medische dienst

Het gebouw van de medische dienst [81] is in 1961 gebouwd en ligt deels op de plek van de gesloopte noordelijke vleugel van het centrale complex - specifiek het oostelijk deel van gebouw 76, de gieterij / koperslagerij – en deels daar direct ten noorden van. Het betrof een rechthoekig (20,6 x 9,6 m), één-laags gebouw met plat dak, gefundeerd op staal (Bijlage 5).⁴⁴ De fundering bestond uit poeren die betonnen balken droegen waarop de muren en vloeren rusten. De onderkant van de funderingsbalken lag op 0,80 m – peil (peil is 0,2 m boven maaiveld), de onderkant van de poeren lag op 'plusminus' 2,0 m – peil. Ook hier stond uitdrukkelijk vermeld dat gefundeerd moest worden op de vaste grondslag. Onder het gehele gebouw was een kruipruimte aanwezig, die tot de onderkant van de funderingsbalken reikte, met daaronder nog een 'bodemafsluit van 25 cm zand'. Voor de kruipruimte en de balkenfundering zal de bodem tenminste 0,85 m ontgraven zijn, voor de poeren mogelijk dieper.

⁴² Bouwarchief Tilburg, dossier 1936/0775/01/01.

⁴³ Bouwarchief Tilburg, dossier 1929/0592/01/01.

⁴⁴ Bouwarchief Tilburg, dossier 1961/0834/01/01.

3.9.3 Het schrotdepot

Het schrotdepot was een installatie in het noordoosten van het complex, parallel gelegen aan de Atelierstraat. Het bestond uit een kraanbaan, een weegbrug en open opslagplaatsen gevormd door keermuren. In het schrotdepot werd het afval metaal verzameld voordat het afgevoerd werd. Wanneer het aangelegd is, is vooralsnog niet te achterhalen uit de documentatie beschikbaar in het bouwarchief. De opbouw van de kraanbaan kan afgeleid worden van een bouwtekening uit 1959, wanneer de kraanbaan wordt aangepast in verband met de aanleg van de Besterdring (bijlage 5).⁴⁵ De kraanbaan bestond uit een loopkraan gemonteerd op rails die door ijzeren staanders gedragen werden. Deze staanders waren gefundeerd op betonnen poeren met een grondvlak van 2,5 x 1,0 m die tot 1,7 m onder bovenkant spoor waren ingegraven. De sporen van de kraanbaan lagen circa 16,0 m uit elkaar, de onderlinge afstand tussen de staanders bedroeg afwisselend 8,0 en 12,0 m hart op hart. Binnen het plangebied lagen oorspronkelijk 12 traveeën, na de aanpassing zijn daar aan de westzijde 4 bijgekomen. Ook de betonbakken waarin het schrot werd verzameld werden uitgebreid aan de westzijde, daarvan is echter geen bouwtekening aanwezig in het bouwarchief. Onbekend is derhalve hoe deze bakken geconstrueerd waren, en of ze dus gefundeerd waren. Evenmin is bekend hoe de weegbrug gefundeerd was, maar zeker is wel dat deze ingegraven zal zijn geweest.

3.9.4 Kleine bouwwerken

Verspreid over het gehele complex hebben verschillende kleinere bouwwerken gestaan. Van een beperkt deel daarvan zijn bouwtekeningen beschikbaar, met name van de gebouwen die na de Tweede Wereldoorlog zijn gebouwd. Over het algemeen zijn deze gebouwen eenvoudig gefundeerd door middel van strokenfunderingen op staal. Een voorbeeld hiervan is de garage van de bedrijfsbrandweer gebouwd in 1960 ter hoogte van de zuidgevel van de ketelmakerij [51, voormalig Deprez].⁴⁶ De éénsteens muren van dit vierkante gebouwtje (6,4 x 6,4 m) waren op staal gefundeerd door middel van een gemetselde, zich tot 0,55 m breed verjongende, strokenfundering, die tot plusminus 1,7 m onder maaiveld of de 'vaste bodem' ingegraven zou moeten worden (afbeelding 3.27).

Een moderner voorbeeld is de telefooncentrale [98] die in 1980 naast het administratiegebouw [99] is gebouwd (afbeelding 3.28).⁴⁷ Dit rechthoekig (12,0 x 5,5 m) één-laags gebouw met een plat dak en gemetselde wanden, was gefundeerd op een bak van gewapend beton, waarvan de onderzijde op 1,2 m onder peil lag. Aannemelijk is dat bij dit gebouw de gehele bouwput is ontgraven tot op de natuurlijke bodem. Enigszins vergelijkbaar was de constructie van het uit 1965 daterende gasinkoopstation [64], met een fundering op betonnen stroken waartussen een – niet toegankelijke – kruipruimte met een bodem van schoon zand lag.⁴⁸ De onderkant van de fundering, dus niet het zandbed, lag op 0,8 m onder maaiveld.

Een derde categorie vormen gebouwen met een tijdelijk karakter, waaronder mobiele constructies. Tot deze laatste behoren bureaucontainers en Romneyloodsen, die per definitie direct op het maaiveld staan, al dan niet na het egaliseren daarvan. In het westelijk deel van het

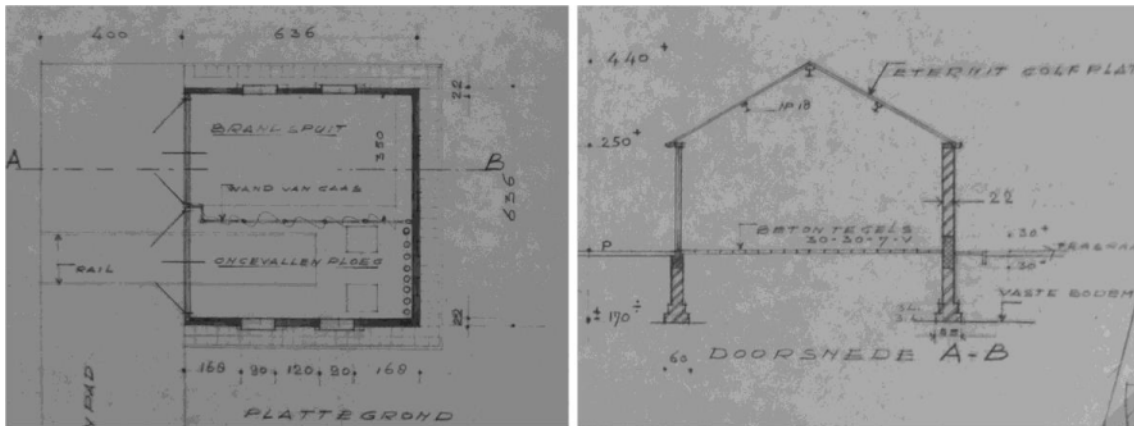
⁴⁵ Bouwarchief Tilburg, dossier 1959/3352/01/01.

⁴⁶ Bouwarchief Tilburg, dossier 1960/2793/01/01.

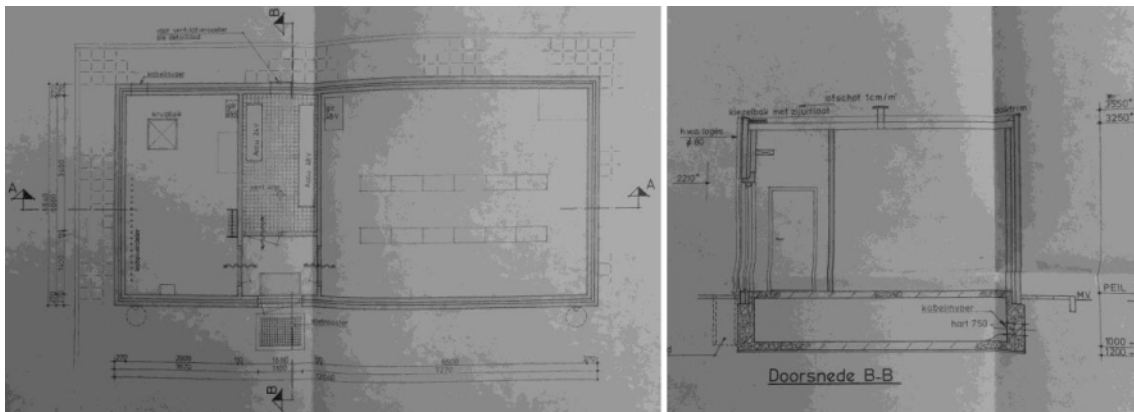
⁴⁷ Bouwarchief Tilburg, dossier 1980/7453/01/01.

⁴⁸ Bouwarchief Tilburg, dossier 1965/1117/01/01.

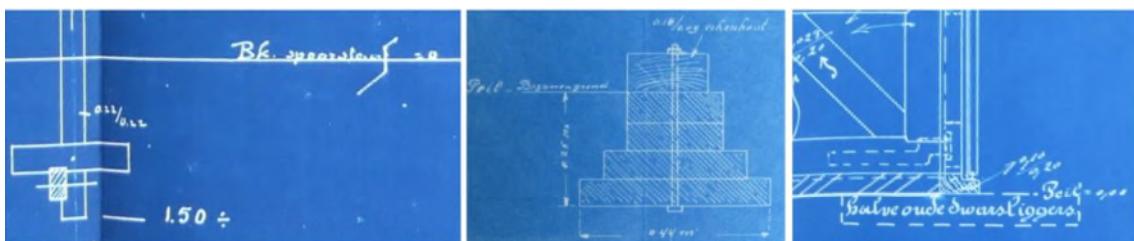
plangebied heeft een Romney loods gestaan, die in 1980 is uitgebreid.⁴⁹ Bureaucontainers zijn in ieder geval in 1992 geplaatst ten noorden van gebouw 88, de fundering bestond uit betontegels die direct op het maaiveld.⁵⁰



Afbeelding 3.27. Brandweerhuisje uit 1960, uitsneden uit de bouwtekening (bron: Bouwarchief Tilburg dossier 1960/2793/01/01).



Afbeelding 3.28. Telefooncentrale [98] uit 1980, uitsneden uit de bouwtekening (bron: Bouwarchief Tilburg dossier 1980/7453/01/01).



Afbeelding 3.29. Voorbeelden van funderingstechnieken gebruikt bij de houten, semi-permanente, gebouwen. Links de fundering door middel van ingegraven staanders van de grote houtloods, in het midden de fundering op stroken toegepast bij de houtenloods met vuurvaste stenen en rechts de fundering op ingegraven dwarsliggers toegepast bij rijwielstallingen. Niet op schaal (bron: Bouwarchief Tilburg dossier 1936/0189/01/01 [links], 1922/0956/01/01 [midden] en 1911/211/01/01 [rechts]).

⁴⁹ Bouwarchief Tilburg, dossier 1980/1085/01/01.

⁵⁰ Bouwarchief Tilburg, dossier 1992/0841/01/01.

In principe is de enige te verwachten bodemverstoring bij dergelijke gebouwen de aanleg van de noodzakelijke ondergrondse infrastructuur. Als semi-permanente bouwwerken zijn ook de verschillende houten constructies te beschouwen, die op diverse plaatsen binnen het plangebied zijn verzezen. Van tenminste twee van dergelijke gebouwen is bekend dat ze zijn verplaatst in het kader van herontwikkelingen binnen de werkplaatsen. Een mooi, zij het extreem, voorbeeld hiervoor is een rechthoekige (17.75 x 721 m) houten loods gefundeerd op houten balken die tot 0,25 m diep zijn ingegraven (bijlage 5). In 1922⁵¹ werd deze opgericht naast het kolenpark van de locstelplaats west (buiten plangebied), in 1924⁵² verplaatst naar de noordgrens aan de Atelierstraat direct ten westen van de portiersloge, in 1929⁵³ naar de oostzijde van de houtloods [50] om tenslotte in 1936⁵⁴ verplaatst te worden naar de zuidzijde van deze houtloods. Wat er tenslotte geworden is van deze loods, is onbekend.

Dit gebouw is in het westelijk deel van het werkplaatsencomplex gebleven, zoals de meeste van de houten gebouwen waarvan het bestaan te achterhalen valt uit de beschikbare documentatie. Een ander houten gebouw dat hier gestaan heeft is de tenderloods geweest die tot 1927 globaal op de locatie van de latere wielendraaij [44] heeft gestaan en in dat jaar is verplaatst naar een locatie ten westen van de locstelplaats west (buiten het plangebied).⁵⁵ Van deze tenderloods is alleen een schetsplan zonder maatvoering aanwezig in het bouwarchief, maar het oppervlak zal circa 40 x 25 m hebben bedragen. Uit de bouwtekening blijkt wel dat de fundering zeer ondiep was, en bestond uit een balklaag.

Tenslotte zijn er nog de (half) open loodsen gebouwd die bestaan uit ingegraven houten staanders in jukken. Tot deze categorie behoort de grote open houtloods [geen nummer] die ten zuidoosten van de gesloten houtloods uit 1867 [40] stond, op de locatie waar in 1937 de wieldraaij werd gebouwd.⁵⁶ Deze rechthoekige loods van 80 x 20 m bestond uit een eenvoudig zadeldak gedragen door spanten rustend op houten palen. Deze palen waren ingegraven tot 1,5 m – peil (peil = bovenkant spoor) en werden door twee kruislings geplaatste planken ondergronds gestabiliseerd. De onderlinge afstand tussen de palen bedroeg 3,65 m in de lengte en 7,5 m dwars, de loods was dus twee-beukig. Een deel van deze loods (47 x 20 m) is na afbraak weer opgebouwd in de noordoosthoek van het terrein, ten noorden van de wagenwerkplaats III [95].

3.9.5 Het magazijn op het Noordterrein

De eerste plannen voor dit magazijn, dat ook wel als de Noordhal is aangeduid, dateren uit 1993, maar een definitieve aanvraag werd pas in 1995 ingediend. Het terrein behoorde niet tot het oorspronkelijke gebied van de werkplaatsen en evenmin tot het fabrieksterrein van Deprez. In 1918 lag tussen het perceel van Deprez en het terrein van de Noordhal de Rochusstraat,⁵⁷ die echter al voor 1958 als straat was opgeheven en alleen nog herkenbaar was als kadastraal perceel (afbeelding 3.30).⁵⁸ Op de situatieschets van de bouwtekening van de verbouwing van de fabriek van Deprez in 1958 is te zien dat er dan gebouw staat op het perceel waarop later de Noordhal zal

⁵¹ Bouwarchief Tilburg, dossier 1922/0956/01/01.

⁵² Bouwarchief Tilburg, dossier 1924/1019/01/01.

⁵³ Bouwarchief Tilburg, dossier 1929/0630/01/01.

⁵⁴ Bouwarchief Tilburg, dossier 1936/0189/01/01.

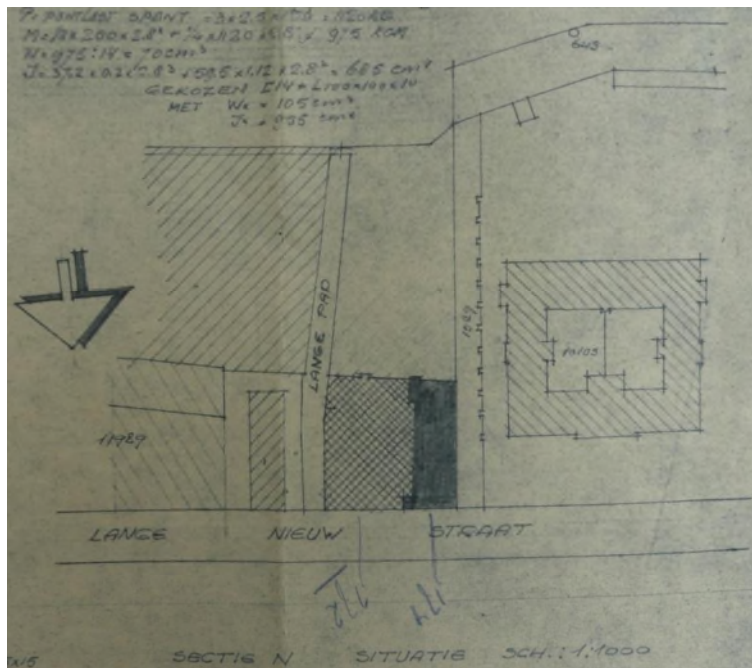
⁵⁵ Bouwarchief Tilburg, dossier 1927/0592/01/01.

⁵⁶ Bouwarchief Tilburg, dossier 1936/0189/01/01.

⁵⁷ Bouwarchief Tilburg, dossier 1918/0258/01/01.

⁵⁸ Bouwarchief Tilburg, dossier 1958/0583/01/01.

worden gebouwd. Aannemelijk is dat dit carré-vormige gebouw met binnenplaats op de Lange Nieuwstraat georiënteerd was, maar onder de verwachte huisnummers (176 of 178) komt het niet voor in het bouwarchief. Het betreft het voormalige Sint Rochus Gasthuis dat in 1894 is gebouwd en als ziekenhuis heeft gefunctioneerd tot 1948.⁵⁹ Daarna wordt het in gebruik genomen als stationspostkantoor door de PTT tot 1961, waarna het gebouw nog enkele jaren voor diverse doeleinden wordt gebruikt alvorens het in 1982 wordt gesloopt. Van het gebouw zijn geen bouwtekeningen beschikbaar in het bouwarchief.⁶⁰ Vooralsnog onbekend is derhalve op welke wijze dit gebouw gefundeerd is geweest en of er kelders zijn geweest. Het gebouw is te herkennen op afbeelding 3.3, direct onder de linker gashouder in het midden van het beeld.



Afbeelding 3.30. Situatieschets op de bouwtekening uit 1958 voor de verbouwing van de voormalige fabriek Deprez (donker weergegeven). Rechts van dit gebouw is het smalle perceel 1529 te zien, dat overeenkomt met de opgeheven Rochusstraat. Rechts daarvan het perceel waarop de Noordhal werd gebouwd in 1995 (bron: Bouwarchief Tilburg dossier 1958/0583/01/01).

Van de in 1995 gebouwde Noordhal zijn wel de volledige bouwtekeningen beschikbaar (bijlage 5).

⁶¹ Het is een rechthoekige (65,4 x 36,3 m) hal in staal skeletbouw met een volledige vrije binnenruimte. De kolommen die de dakspanten en de metalen wandplaten dragen zijn gefundeerd op staal doormiddel van betonnen poeren (2,0, 1,4, respectievelijk 1,0 m vierkant). De kopwanden zijn gefundeerd op stroken (0,7 m breed). De onderzijde van de funderingen en poeren ligt op 0,8 of 0,85 m onder peil (peil = 0,1 m + maaiveld), met daaronder 0,25 ophoogzand. Of de gehele bouwput is ontgraven of alleen de stroken waarin de poeren en de funderingen staan, is niet bekend. Gangbaar bij industriehallen met een vergelijkbaar oppervlak en bouwwijze is dat alleen de sleuven voor funderingen en poeren worden ontgraven, althans indien de bodem voldoende draagkrachtig is. Op de bouwtekening voor de verticale details staat de vloerconstructie aangegeven, deze bestaat uit 0,16 m beton op 0,08 m PS-isolatie op – aangetrild - zand. Niet vermeld wordt tot hoe diep dit zand reikt.

⁵⁹ http://wiki.regionaalarchieftilburg.nl/Sint_Rochusgasthuis

⁶⁰ Ook Pape vermeldt dat de bouwtekeningen niet beschikbaar zijn (Pape 2014, 5).

⁶¹ Bouwarchief Tilburg, dossier 1995/2157/01/01.

3.10 Woningen Atelierstraat

Aan de noordzijde van de Atelierstraat hebben tot in de jaren zeventig arbeiderswoningen gestaan. De bouw van de woningen is in fasen verlopen vanaf de derde kwart van de 19^{de} eeuw tot in het begin van de 20^{ste} eeuw. Deels betreft dit individuele woningbouw, deels echter blokken van meerdere woningen gerealiseerd door beleggers en/of fabrikanten. Kenmerkend zijn de smalle, lange percelen waarop de woning direct aan de straat stond. Van veel woningen zijn de originele bouwtekeningen niet aanwezig in het bouwarchief, in enkele gevallen zijn wel latere tekeningen gerelateerd aan verbouwingen beschikbaar, die een redelijk goede indruk geven van de bouwvorm en de funderingen. Voor zo ver dit valt op te maken uit de beschikbare documentatie, heeft de bebouwing langs de Atelierstraat zich alleen aan de noordzijde van de straat bevonden. Vanaf de aansluiting met de Koestraat in het oosten tot aan het kruispunt met de Locomotiefstraat ter hoogte van de oudste locstelloods [70] is de straat volledig bebouwd geweest. Tussen de Locomotiefstraat en het complex van Deprez heeft zich allen bebouwing bevonden tussen Deprez en het latere terrein waarop in 1946 de energiecentrale [65] is gebouwd.



Afbeelding 3.31. De Atelierstraat gezien vanaf het dak van de locstelplaats [60]. De opname zou uit 1939 dateren, en is vermoedelijk in december van dat jaar genomen. Linksonder is het oude trafogebouw zichtbaar, dat in het verlengde van de rolbaan in de oudste locstelplaats [70] lag, iets westelijk van de kruising van de Atelierstraat met de Locomotiefstraat. Zichtbaar is dan ook het grootste deel van de bebouwing aan de Atelierstraat, met de diepe tuinen aan de achterzijde en de daarachterliggende bebouwing van de Lange Nieuwstraat. Let ook op de schuilplaatsen voor luchtaanvallen, die in een zigzag-patroon parallel aan de noordmuur van het werkplaatsterrein zijn aangelegd (bron: Regionaal Archief Tilburg, foto 037033).

Deze laatste groep bebouwing is aangegeven op de overzichtstekening uit 1954. Zowel de Atelierstraat ten westen van deze huizen is dan al onttrokken aan het openbaar verkeer, als de straat ten oosten, deze laatste pas na de aanleg van de energiecentrale in 1946. In de oorspronkelijke plannen voor deze centrale was ook voorzien in de sloop van de bebouwing tussen de centrale en gebouw 51, maar dit is nooit uitgevoerd. Om deze panden toch bereikbaar te houden is er aan de achterzijde van de betreffende percelen en nieuwe energiecentrale een ontsluiting naar de Locomotiefstraat gemaakt.

De zes geschakelde woningen in dit blok kunnen wat hun vorm betreft als representatief worden beschouwd voor alle woningen die aan de Atelierstraat hebben gestaan. Van deze woningen zijn echter geen bouwtekeningen beschikbaar, zodat de constructie, en dan met name de fundering, onbekend is. Uit eerder onderzoek van deze straat is echter gebleken dat de constructie van alle huizen meer of minder hetzelfde is: op staal door middel van een bakstenen strokenfundering die op de vaste bodem is aangebracht.⁶² Dieper ingegraven zijn alleen beerputten – die alle panden op hun achtererf hadden – en kelders. Deze laatsten betroffen zogenaamde trapkelders die tot circa 1,0 m diep waren ingegraven en zich onder de verdiepingstrap bevonden. Lang niet alle panden leken overigens een kelder te hebben gehad.

Van alle panden aan de Atelierstraat is het blok woningen 40 t/m 48 het best bekend.⁶³ Het betreft een rij van negen woningen die als één geheel zijn gebouwd in 1905, in opdracht van P.B. Clerx. Het is het enige bouwproject aan de Atelierstraat waarvan zowel de originele bouwtekening aanwezig is, alsmede een – handgeschreven - bestek. Het blok is gesloopt in 1974. De omvang van de percelen neemt af naar het oosten, maar zelfs op het ondiepste perceel is minder dan de helft van het perceelsoppervlak bebouwd. Dit geldt overigens in grote lijnen voor alle percelen aan de Atelierstraat. Wel is het volume van deze woningen was overigens wat groter dan het gemiddelde aan de Atelierstraat, mede door hun mansarde-kap en de wat diepere trapkelder.

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

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

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

⁶² Gazenbeek 2018.

⁶³ Bouwarchief Tilburg, dossier 1905/0016/01/01.

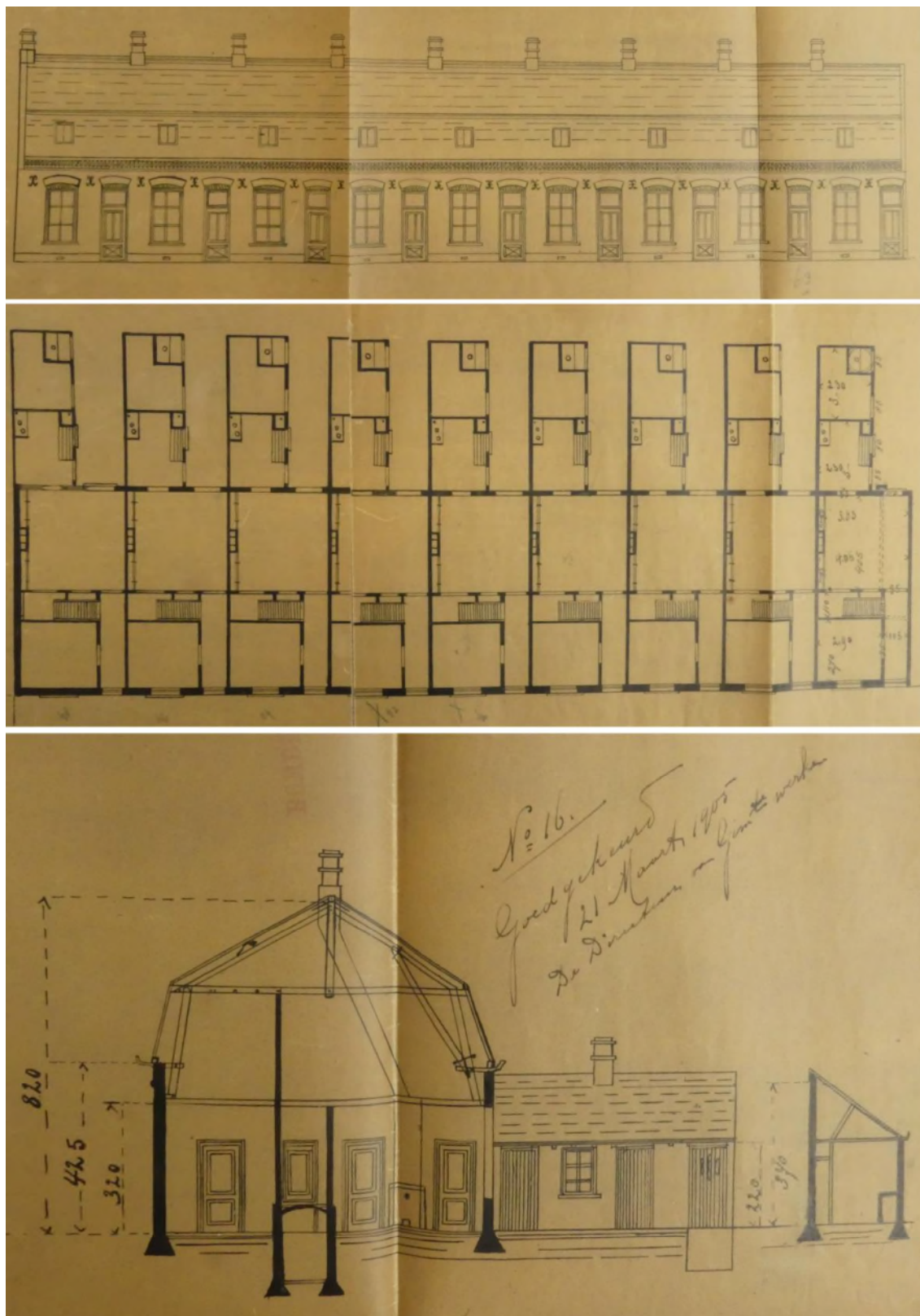
[...] fundamente[n] der buitenmuren hoofdbouw in aanleg 50 cm onder peil de binnenmuren 40 cm Buiten en binnen muren achterbouw aanleggen 40 cm onder peil.

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

De kelders worden apart genoemd:

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

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



Abbeelding 3.32. De woningen aan de Atelierstraat 40 t/m 48 op de originele bouwtekening uit 1905 (bron: Bouwarchief Tilburg dossier 1905/0016/01/01).

4 Conclusie en Advies

4.1 Conclusie

Op basis van de beschikbare aardwetenschappelijke en historische gegevens kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

- Het plangebied ligt in een gebied dat niet bodemkundig gekarteerd is. Wel is het gebied direct ten noorden wel gekarteerd. Zeer waarschijnlijk ligt het plangebied in een zone met enkeerdgronden, eventueel kunnen echter (deels) ook podzolbodems voorkomen.
- Geomorfologisch ligt het in een zone met dekzandwelingen, het (oorspronkelijk) microreliëf kent daardoor een afwisseling van hogere en lagere delen. Door landbouwkundig gebruik is dit microreliëf wat afgevlakt, met name als gevolg van bemesting met mineraalrijke plaggenmest. De bodem is van nature draagkrachtig genoeg om op staal te kunnen bouwen.
- Tot in de derde kwart van de 19^{de} eeuw is het plangebied gebruikt als akkerland, deel van een groter es complex. Bebouwing is in deze tijd niet aantoonbaar, en ontbreekt ook op kaartmateriaal uit de 19^{de} eeuw.
- Pas na de aanleg van de spoorlijn Breda – Tilburg – Eindhoven / 's-Hertogenbosch in 1863/65 wordt het plangebied, en de wijdere omgeving daarvan, in fasen bebouwd.
- Deze bebouwing omvat de centrale werkplaatsen van de Staatsspoorwegen (later opgegaan in de Nederlandse Spoorwegen), het fabrieksterrein van de ijzergieterij Deprez (later geïntegreerd in de Centrale Werkplaatsen), (arbeiders)woningen aan de noordzijde van de Atelierstraat, en het Sint Rochus Gasthuis aan de Lange Nieuwstraat.
- Het plangebied is uiteindelijk geheel in gebruik genomen, voor het grootste deel door de spoorwegwerkplaatsen, maar is nooit volledig bebouwd geweest.
- Naast gebouwen en constructies zijn er spoorwegen en wegen, werkstraten en verhardingen aangelegd, zowel in de nooit bebouwde zones als binnen de werkhallen en loodsen. Bij de railinfrastructuur gaat het ook om rolbanen en draaischijven. Sporen zijn regelmatig verlegd in het kader van nieuw- of verbouw van de werkplaatsen, maar ook ten behoeve van de ijzergieterij en het raccordement van de gasfabriek (gelegen buiten het plangebied). Omdat het bij het spoor niet gaat om hoofdbaanvakken, zijn de eisen waaraan de aardbaan en ballastbed moeten voldoen aanzienlijk lager. Naar verwachting zal dit hebben betekend dat bij de aanleg de bodem minder diep zal zijn verstoord. De resultaten van het archeologisch onderzoek uit augustus 2013 lijken deze veronderstelling te onderbouwen. Bouwtekeningen en/of bestekken van de aanleg van sporen zijn niet aangetroffen in de archieven. Deze werkzaamheden waren ook niet vergunningsplichtig.
- **Gebouwtype A en B:** De werkhallen en loodsen zijn gebouwd als staalconstructie gefundeerd op poeren op staal, met niet dragende muren op strokenfunderingen op staal.

De aard van de werkzaamheden bij zowel de spoorwegwerkplaatsen als de ijzergieterij vereisen grote werkvlakken zonder obstakels. Binnen de grenzen van de technische mogelijkheden heeft men bij de bouw derhalve altijd gestreefd naar maximale vrije overspanningen: gebouwtype A één-beukig met vrije overspanning, of gebouwtype B met verdeling in meerdere beuken door kolommen.

- **Gebouwtype C en D:** In enkele gevallen is wegens de bijzondere eisen voortvloeiende uit den functie van het gebouw (energiecentrale, proefstand) een interne verdeling en/of bijzondere funderingsconstructie aangebracht.
- **Gebouwtype C en E:** Vloeren zijn wegens de noodzakelijke draagkracht vrijwel altijd direct op de bodem aangebracht. Alleen bij enkele kleine gebouwen is sprake van een vrijdragende vloer met kruipruimte, soms in combinatie met een kelder, vrijwel altijd onder een deel van het gebouw.
- Een deel van de loodsen is zeer licht uitgevoerd (houtbouw of Romneyloodsen), met een strokenfundering op het maaiveld of ingegraven staanders. Verstoring van de bodem is bij deze constructies uiterst minimaal of afwezig.
- Gezien de periode waarin de meeste van deze gebouwen zijn gebouwd, hun omvang en functie, zal het grondwerk bij de bouw grotendeels beperkt zijn gebleven tot de stroken waarbinnen funderingsstroken (muren) en poeren (staanders) werden aangelegd. Dit was tot tenminste het midden van de vorige eeuw ook de standaardpraktijk in de bouw. De vloeren zullen meer of minder direct op het maaiveld zijn aangelegd.
- Er zijn aanwijzingen dat het terrein voorafgaand aan de aanleg van de spoorwegwerkplaatsen is opgehoogd met 'schoon' zand. Dit is af te leiden uit het archeologisch onderzoek uitgevoerd in augustus 2013, maar ook uit enkele schetsmatige aanduidingen op bouwtekeningen van gebouwen op de noordgrens van het terrein van de werkplaatsen. Aangegeven wordt dat het maaiveld bij de aangrenzende percelen tot 0,4 m lager ligt. Vanuit een bouwtechnisch oogpunt is het ophogen voorafgaand aan de bouw ook logisch omdat eenzelfde peil gehanteerd kan worden over het gehele terrein, en er gelijktijdig een geschikte aardbaan ontstaat voor de aan te leggen railinfrastructuur.
- **Gebouwtype F:** Aan de Atelierstraat (en de verbindende straten naar de Lange Nieuwstraat) zijn woningen voor arbeiders en lage middenstand gebouwd tussen de late 19^{de} en vroege 20^{ste} eeuw. De woningen werden in blokken van meerdere woningen onder één kap gebouwd, met de voorgevel direct aan de straat, achter en direct aansluitend op de hoofdbouw een (bij)keuken en privaat (met beerput) en een onbebouwd achtererf. Alle woningen zijn gebouwd op strokenfunderingen op staal, soms met een kleine, ondiepe provisiekelder onder de trap naar de verdieping, soms met een volwaardige kelder met een beperkt oppervlak. De houten vloeren waren vrijdragend, met een (beperkte) vrije ruimte tussen onderzijde vloer en bodem. De bodemverstoring bij de bouw zal, gezien de algehele constructie, de bouwperiode en de toen gangbare bouwtechnieken beperkt zijn gebleven tot het ontgraven van de funderingsstroken tot de gewenste c.q. vereiste diepte. Veel van deze huizen zijn, met name in de jaren zestig van de vorige eeuw, verbouwd, waarbij vooral de eerste verdieping in de hoogte uitgebouwd werd en de interne indeling aangepast werd. De te verwachten verstoring van de bodem zal daarom beperkt zijn. De

achtererven zijn nooit bebouwd, al zullen bewoners – al dan niet met vergunning – schuren en andere constructies hebben opgericht. Alle woningen zijn inmiddels gesloopt, of dit tot bodem verstoring heeft geleid, is vooralsnog onbekend.

- **Gebouwtype E:** Het Sint Rochus gesticht is in de 19^{de} eeuw gebouwd. Bouwtekeningen ontbreken, de weinige foto's aanwezig in het Regionaal Archief Tilburg betreffen vooral het interieur en bieden weinig houvast wat betreft de constructie. Na de sloop van het gebouw in 1985 wordt in 1995 op dezelfde locatie een hal gebouwd in staalbouw op poeren. De binnenruimte is geheel vrij van obstakels, de vloer bestaat uit beton op zand.
- De Burgermeester Brokxlaan is in 2013 aangelegd, waarbij de bodem is ontgraven tot in de C-horizont. Tijdens dit werk is een archeologische vindplaats aangetroffen, die gedocumenteerd is door BAAC.⁶⁴

Bouwtekeningen geven alleen een indicatie van het grondwerk noodzakelijk voor de bouw. De aard en omvang van het grondwerk zal zijn vastgelegd in bestekken, maar deze enerzijds zelden bewaard. Wanneer ze wel aanwezig zijn, dan zijn ze – met name in de 19^{de} en de eerste helft van de 20^{ste} eeuw - veelal summier van opzet, uitgangspunt waren kennelijk de algemeen aanvaarde normen en bouwtechnieken, die in een bestek niet gespecificeerd hoefden te worden. De mate van verstoring van de bodem als gevolg van het bouwen kan derhalve alleen afgeleid worden van de beschikbare bouwtekeningen in het licht van de gangbare bouwtechnieken en -tradities in de betreffende periode. Een onbekende factor is de sloop van gebouwen. Lange tijd was het gebruikelijk dat de (grote) delen van het ondergrondse deel van gebouwen niet of maar gedeeltelijk gesloopt werden wanneer dit niet noodzakelijk was in verband met nieuwbouw. Pas in de loop van de 20^{ste} eeuw – met het beschikbaar komen van geschikte machines - werd het gebruikelijk om ook de volledige fundering te verwijderen. Onzeker is derhalve in welke mate sloopactiviteiten in het verleden geleid hebben tot verstoring van de bodem.

In het licht van de oorspronkelijke bodemopbouw en omdat het grootste deel van de bouwactiviteiten in de 19^{de} eeuw hebben plaatsgevonden, de meeste gebouwen een groot vloeroppervlak hadden met maximale vrije ruimte, gebouwd in skeletbouw op poeren, muren op strokenfunderingen en vloeren direct op de bodem, moet geconcludeerd worden dat de mate van verstoring van het bodemarchief beperkt zal zijn binnen de meeste delen van het plangebied. Daarnaast zijn delen van het plangebied nooit bebouwd geweest.

4.2 Advies

Op basis van bovenstaande conclusies wordt geadviseerd om het plangebied in te delen in drie zones:

- Zone A: bodem zeker verstoord of reeds onderzocht: Burgermeester Brokxlaan, werkput BAAC 2013, gebouw type C. Nader archeologisch onderzoek is niet nodig;
- Zone B: hoge verwachting voor (deels) intacte bodem, dit zijn de bebouwingscontouren van de werkhallen gebouwd in de 19^{de} en 20^{ste} eeuw (gebouwtype A en B) of woonhuizen

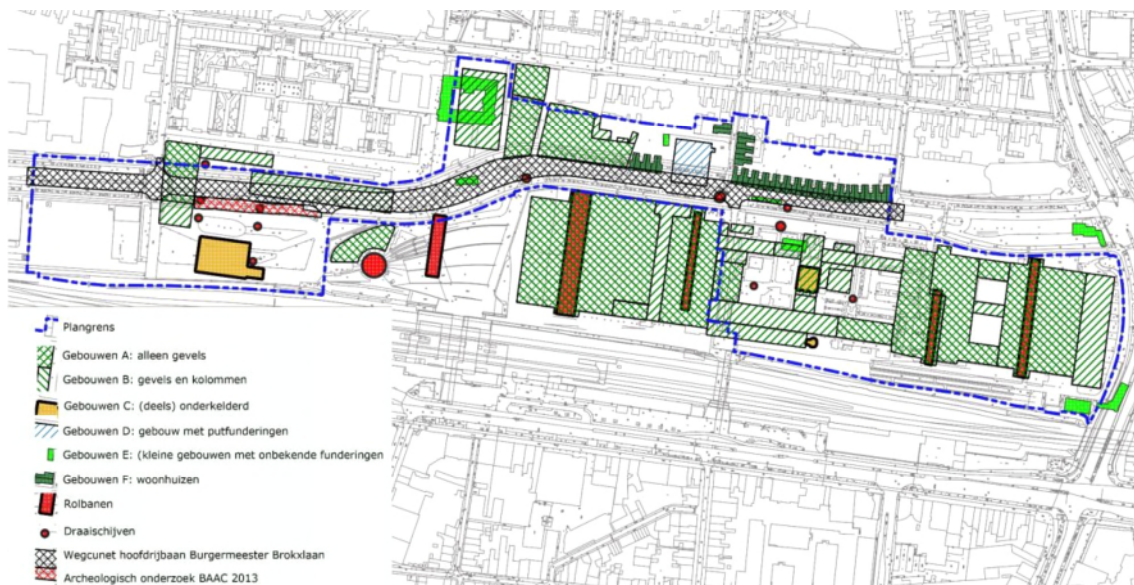
⁶⁴ Van Nuenen 2016

(gebouwtype F) en de zones die nooit bebouwd zijn geweest of waar wegen en spoorwegen hebben gelegen. Nader archeologisch onderzoek is noodzakelijk;

- Zone C: vooralsnog onbekend op welke wijze er precies gebouwd is (gebouwtype E), rolbanen. Nader noodzakelijk onderzoek is gewenst om vast te stellen op welke wijze er gebouwd is en of dit tot grootschalige verstoring van de bodem heeft geleid.

Op de verstoringskaart (afbeelding 4.1 en bijlage 7) zijn deze zones aangegeven, de nooit bebouwde delen (zone B) zijn wit gelaten.

Binnen de zones B en C wordt nader archeologisch onderzoek geadviseerd, voorafgaand aan grondroerende activiteiten, inclusief sloopwerkzaamheden. Dit nader onderzoek kan het best worden uitgevoerd doormiddel van proefsleuven of kijkgaten, afhankelijk van de ingreep. In eerste aanleg moet daarbij worden vastgesteld of het bodemprofiel nog deels of geheel intact is. Voor deze onderzoeken dient een Programma van Eisen te worden opgesteld. Het is aan de bevoegde overheid, in deze de gemeente Tilburg, om een besluit te nemen of nader onderzoek noodzakelijk is, en zo ja, op welke wijze dit moet gebeuren.



Afbeelding 4.1 Verstorings- en advieskaart waarop aangegeven de verstoorde zones (A) en de zones waar nader onderzoek noodzakelijk is (B) of wenselijk (C). De zonering is gebaseerd op de bebouwing, de nooit bebouwde delen (inclusief wegen en spoorlijnen) van zone B zijn wit gelaten.

5 Terrein Fraters

5.1 Inleiding

Aanvullend op het al uitgevoerde onderzoek van de Spoorzone, is ook een deel van het gebied ten westen van de Fraterstraat onderzocht (Afb 5.1). Het betreft een gebied dat vanaf de late 19^{de} eeuw in gebruik is geweest als het kloosterterrein van de Fraters van Tilburg, en tegenwoordig grotendeels in gebruik is als parkeerterrein voor het naastgelegen UWV.



Afbeelding 5.1. Het plangebied terrein Fraters (rood kader) op recente luchtfoto (Bron: <https://ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer/>).

5.2 Historische context

Het plangebied behoorde, evenals de rest van de spoorzone, tot het open akkerland ten noorden van Tilburg. De herdgang De Veldhoven, die tevens de weg naar Loon op Zand vormde (globaal het traject van de huidige Gasthuisring) is in het midden van de 19^{de} eeuw al wel losse bebouwing aanwezig, maar in essentie vormt het gebied ten noorden van de spoorlijn nog een aaneengesloten es. Met de komst van de spoorlijn in de jaren zestig van de 19^{de} eeuw neemt de bebouwing langs deze oude weg toe. In 1827 wordt een gasthuis in De Veldhoven gesticht, dat vanaf 1829 onder het bestuur van de Stichting Het RK Gasthuis valt.⁶⁵ Dit gasthuis, het latere St. Elisabethgasthuis, was aanvankelijk gesitueerd in een boerderij gelegen aan wat nu het Wilhelminaplein is.⁶⁶ De gebouw was al snel te klein voor de door de snelle industrialisatie

⁶⁵ https://wikimiddenbrabant.nl/Stichting_Het_RK_Gasthuis 20191130

⁶⁶ https://wikimiddenbrabant.nl/Sint_Elisabeth_Ziekenhuis 20191130

groeïende bevolking van Tilburg, zodat in 1838 een nieuw gebouw betrokken werd gelegen op de Locht, de huidige Gasthuisring, direct ten noorden van het tracé van de latere spoorlijn naar Breda. In 1927 wordt deze locatie verlaten voor een nieuw ziekenhuis op de Armsche Hoef.

In 1844 wordt door de later Bisschop Zwijsen de congregatie van de Fraters der Congregatie van Onze Lieve Vrouw, Moeder van Barmhartigheid, kortweg Fraters van Tilburg, gesticht.⁶⁷ Zij vestigen zich op het terrein direct ten noorden van het St Elisabeth gasthuis. In 1861 wordt hun kerk gewijd. De congregatie houdt zich, naast missiewerk, vooral bezig met onderwijs en opvoeding van kinderen en het opvangen van wezen. In de tweede helft van de 19^{de} en de eerste helft van de 20^{ste} eeuw bouwen zij op hun terrein scholen, waaronder een kweekschool, en een drukkerij en uitgeverij. Deze uitgeverij startte haar werkzaamheden in 1846 in het dagverblijf van, en vermoedelijk als dagbesteding voor, de wezen.⁶⁸ De naam verwees daar ook naar: *Drukkerij van het Rooms-Katholiek Jongens-Weeshuis*. Gedrukt werden religieuze uitgaven en door de Fraters ontwikkelde lesmethoden voor het lager onderwijs. In 1959 werd de naam veranderd in Uitgeverij Zwijsen en werd de drukkerij een handelsdrukkerij, waar ook niet religieus of pedagogisch werk werd gedrukt.⁶⁹ In 1982 werd het bedrijf gesplitst in een uitgeverij, drukkerij en een distributiecentrum, alleen de eerste bestaat nog. Op 12 december 1930 is de drukkerij door brand zo zwaar beschadigd, dat nieuwbouw noodzakelijk werd geacht.⁷⁰ Dit werd gerealiseerd aan de Fraterstraat, op een terrein dat voordien deel had uitgemaakt van het Sint Elisabeth gasthuis.

In 1850 werd een kweekschool voor jongens opgericht (*Bisschoppelijke Kweekschool Sint Stanislaus*), die aanvankelijk gehuisvest was binnen het kloostercomplex, maar in 1887 een eigen gebouw aan de Fraterstraat kreeg. Deze school is in 1969 gewijzigd in een pedagogische academie en verplaatst naar het voormalige Theresia lyceum. Het gebouw werd in 1985 gesloopt.

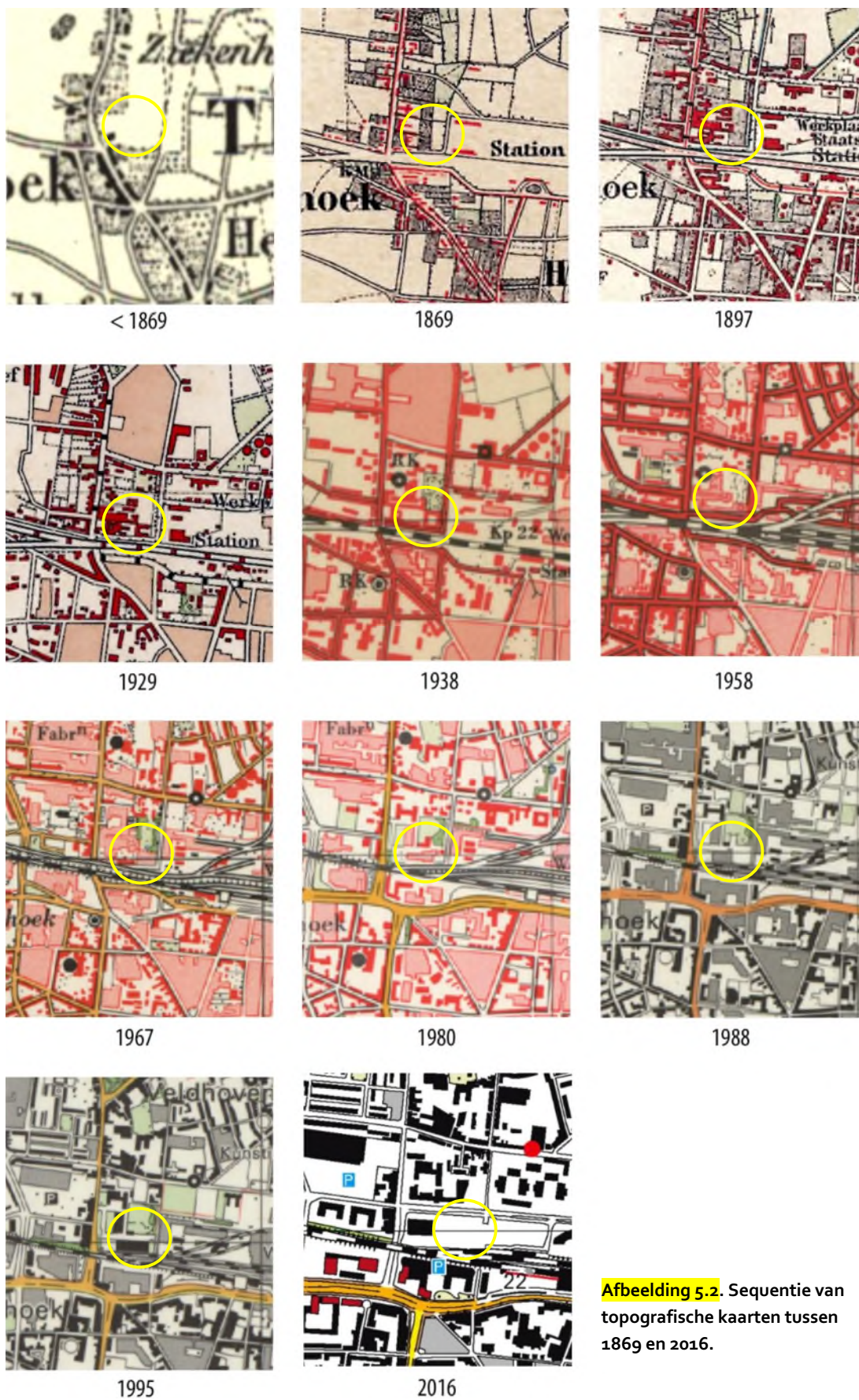
Dit was een van de laatste gebouwen van het complex van de Fraters dat gesloopt werd. Veranderingen in de positie van de katholieke kerk in de Nederlandse samenleving hadden er toe geleid dat de geestelijkheid steeds minder een rol speelde in de gezondheidszorg en het onderwijs. De afname van het aantal roepingen vanaf de jaren zestig had veel grote kloostercomplexen overbodig gemaakt. Vanaf de jaren zestig worden steeds meer kloosters door de kerk afgestoten. Soms konden ze een geschikte herbestemming vinden, maar in veel gevallen werden ze gesloopt. Het grootste deel van het complex van de Fraters heeft dit laatste lot ondergaan. Binnen het plangebied blijft alleen het gebouw aan de Fraterstraat, waarin de drukkerij en uitgeverij vanaf het midden van de jaren dertig gehuisvest was, tot in de 21^{ste} eeuw bestaan. In tweede decade van de 21^{ste} eeuw wordt aan de Gasthuisring het nieuwe kantoorgebouw van het UWV gebouwd, rond die tijd wordt ook de drukkerij gesloopt. Sindsdien ligt het plangebied braak.

⁶⁷ https://wikimiddenbrabant.nl/Fraters_van_Tilburg 20191130

⁶⁸ https://wikimiddenbrabant.nl/Drukkerij_van_het_RK_Jongensweeshuis 20191130

⁶⁹ Onder andere de Bescheurkalender van Van Kooten en De Bie.

⁷⁰ https://www.delpher.nl/nl/kranten/view?query=Tilburg+brand+drukkerij&coll=ddd&sortfield=title&page=1&facets%5Bperiode%5D%5B%5D=2%7C20e_eeuw%7C1930-1939%7C1930%7C&resultsidentifier=ddd:010236011:mpeg21:a0030&identifier=ddd:010236011:mpeg21:po02&pres%5Bmaxperpage%5D=36

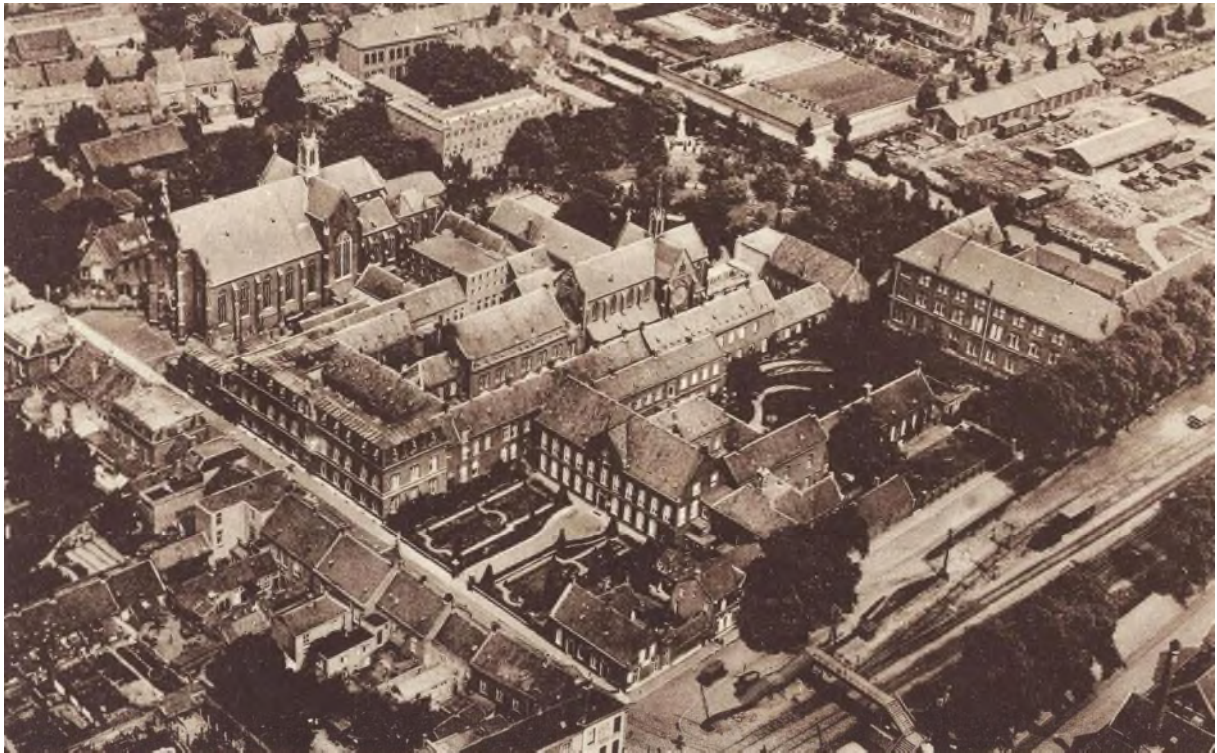


Afbeelding 5.2. Sequentie van topografische kaarten tussen 1869 en 2016.

5.3 Cartografische bronnen

Er is gebruik gemaakt van een sequentie van topografische kaarten schaal 1: 25.000 van 1869 tot 2016 (afbeelding 5.2). Deze geeft alleen de historische ontwikkelingen rondom het plangebied weer, als betrouwbare bron voor de aanwezigheid van gebouwen en installaties en de exacte locatie en vorm daarvan, zijn zij ongeschikt.

Op deze sequentie is de opkomst van het kloostercomplex goed te volgen, en eveneens de sloop van de meeste gebouwen, en de nieuwbouw binnen delen van het complex. Wat opvalt is dat in het zuidwestelijk deel van het complex, relatief veel delen nooit bebouwd zijn geweest, maar als tuin in gebruik zijn geweest. Dit beeld wordt bevestigd door luchtfoto's uit 1925 en 1930 (afbeelding 5.3a en b).



Afbeelding 5.3a. Luchtfoto uit 1925 met daarop het complex van de Fraters, kijkrichting is naar het noordoosten. Rechtsboven is het terrein van de spoorwegwerkplaatsen te zien, rechtsonder de Gasthuisstraat (nu Gasthuisring) met de spoorwegovergang. De kweekschool is het carré vormige gebouw met drie verdiepingen rechts, door een tuin gescheiden van het Sint Elisabeth gasthuis middenvoor. Direct naast de kweekschool is het weeshuis te zien, dat dwars op de overige gebouwen van het klooster staat (bron: Regionaal Archief Tilburg, fotonummer 000518).



Afbeelding 5.3b. Luchtfoto uit 1930 met daarop het complex van de Fraters, kijkrichting is naar het noordwesten. Rechtsonder is het terrein van de spoorwegwerkplaatsen te zien, met de kweekschool aan de andere kant van de Fraterstraat. Links daarvan de tuin van het Sint Elisabeth gasthuis (bron: Regionaal Archief Tilburg, fotonummer 000521).

5.4 Bouwvergunningen en -plannen

5.4.1 Inleiding

In het bouwarchief van de gemeente Tilburg bevinden zich verschillende dossiers die betrekking hebben op het kloostercomplex en het oude gasthuis. De ingang in het archief verloopt door middel van straat en vervolgens huisnummer. Bij herverkaveling, zoals het geval is bij dit complex, worden de dossiers van de oorspronkelijke straten overgeheveld naar de nieuwe straten. Oorspronkelijk lag het complex aan De Locht, later Gasthuisstraat en tenslotte Gasthuisring. Er heeft telkens een hernummering van de panden plaatsgevonden, waardoor er nu geen logisch volgorde meer in de nummering zit. Normalerweise zijn de dossiers gebaseerd op het straatadres, maar in het geval van het kloostercomplex lijkt voor de bouwdoossiers steeds het hoofdadres van de Fraters aan de Gasthuisring te zijn gebruikt, voor hinderwetvergunningen echter het straatadres.

Een ander punt is dat bouwtekeningen pas vanaf circa 1915 systematisch werden bewaard, tekeningen van gebouwen die voor deze datum zijn gebouwd, komen alleen voor in latere vergunningaanvragen wanneer ze zijn gebruikt als basis voor verbouwingen en/of om de bestaande toestand weer te geven. Veruit het grootste deel van de bebouwing van het complex is gerealiseerd voor 1915, veelal in de 19^{de} eeuw. Maar opvallend genoeg bestaan er ook geen bouwtekeningen voor gebouwen die zeker na 1915 zijn gebouwd, zoals de nieuwe drukkerij in de jaren dertig. Van een groot deel van de gebouwen geen oorspronkelijke tekeningen meer aanwezig zijn, het reconstrueren van de bouwwijze is alleen mogelijk aan de hand van een beperkt aantal tekeningen aanwezig in jongere bouwdoossiers, van enkele gebouwen is zelfs dit niet mogelijk.

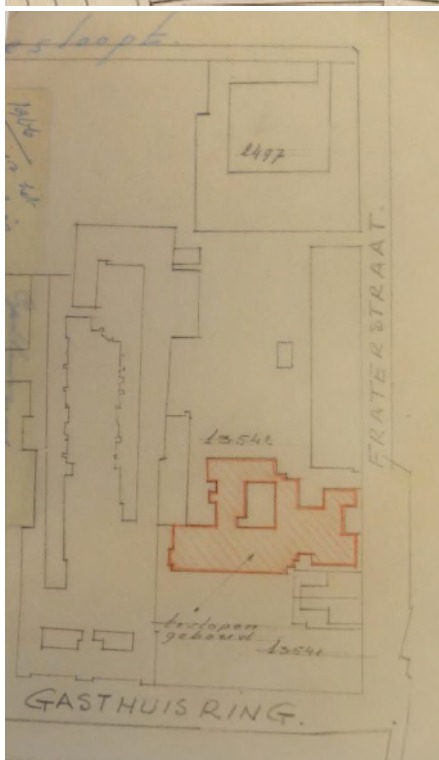
De bouwdoossiers van zijn grotendeels niet digitaal, al is er vanaf circa 1911 meestal wel een melding dat er een dossier is, maar meer dan een datum en dossiernummer is niet opgenomen in de digitale toegang. Wel zijn de hinderwetvergunningen volledig digitaal opgenomen, en omdat deze soms ook bouwtekeningen bevatten zijn deze gebruikt. Hinderwetvergunningen zijn echter alleen aangevraagd na wijzigingen van de inrichting voor installaties die hinderwetplichtig waren, en veelal pas nadat verschillende wijzigingen c.q. verbouwingen of nieuwbouw gerealiseerd waren. Het hinderwetarchief loopt dus niet synchroon met het bouwarchief, en niet alle bouwtekeningen zijn er in opgenomen. Wat ontbreekt zijn vaak de detailtekeningen van constructies, daar tegenover staat dat op de tekeningen opgenomen in de hinderwetdoossiers wel de machines staan en andere installaties staan. Effectief betekende dit dat het noodzakelijk was alle papieren doossiers in het Regionaal Archief Tilburg te onderzoeken.

Aan de hand van een aantal tekeningen en plattegronden, aangevuld met foto's, kan gereconstrueerd worden welke bebouwing aanwezig was in de eerste helft van de 20^{ste} eeuw.

Een ontwerptekening voor een nooit gerealiseerde tunnel onder het spoor tussen de Fraterstraat en de Utrechtsestraat laat in detail de omgeving zien, inclusief de perceelsgrenzen (afbeelding 5.4). Zowel het klooster als het gasthuis hebben vrijwel hun maximale omvang bereikt, de kweekschool eveneens. Vijftig jaar later, in 1966, vragen de Fraters een sloopvergunning aan om het 'Oude Gasthuis' te mogen laten slopen. Het complex is dan nog grotendeels intact, zichtbaar zijn een aantal uitbreidingen die in de jaren dertig zijn gerealiseerd. Met deze aanvraag begint het einde van het grootste deel van het kloostercomplex



Afbeelding 5.4. Situatie 1916, weergegeven op een ontwerptekening van de Dienst B&W van Tilburg voor een tunnel onder het spoor (bron regionaal archief Tilburg foto 066002).



Afbeelding 5.5. Situatie 1966, weergegeven op een tekening ten behoeve van een sloopvergunning (bron: Bouwarchief Gemeente Tilburg, sloopdossier 5125 1966)

5.4.2 Werkwijze en uitgangspunten

Het beperkte aantal bouwtekeningen dat beschikbaar is betekent dat alleen in grote lijn kan worden bepaald hoe er gebouwd is. De ligging van funderingen van buitenmuren kan zonder problemen bepaald worden aan de hand van de wel beschikbare bouwtekeningen. Binnenmuren, en muren van kleine gebouwen, zijn moeilijker te bepalen. Soms bieden foto's op dit vlak uitkomst, maar het Regionaal Archief heeft betrekkelijk weinig beeldmateriaal van het kloostercomplex, en zeker niet van interieurs. Evenmin is in de beeldbank van de RCE aanvullende informatie te vinden. Aanvullende informatie is wel te halen uit een aantal bestekken die wel aanwezig waren in de bouwdoSSIers. Daarin wordt vermeld hoe het grondwerk moet worden uitgevoerd, met name tot welke diepte en over welk oppervlak de bouwput of funderingssleuven moesten worden uitgegraven. In de jaren twintig en dertig van de vorige eeuw wensten de Fraters dat de gehele put werd ontgraven, maar bij een bouwwerk uit 1916 hoefden alleen sleuven voor de funderingen te worden gegraven. Een eis die de Regenten van het Gasthuis in 1907 ook stelden voor de aanleg van het laboratorium. Dergelijke methoden waren de gangbare praktijk in de 19^{de} en 20^{ste} eeuw, zeker op de Brabantse zandgronden waar doorgaans op staal gebouwd werd, ook bij grote bouwwerken. In bestekken is deze techniek steeds terug te vinden, zoals in 1907:

Art 2 Aardewerken

De aannemer zal de te bebouwen oppervlakte van den zwarten of geroerden grond ontdoen tot 50 cm buiten de rechtstaand muren alles tot den vasten grond. [...] De ontgraven oppervlakte met zuiver en scherp laag zand aanvullen tot de hoogte der steenen vloeren en voor fundamenteen benodigd. Onder de bestrating minstens 25 cm laagzand aanbrengen. Al deze met dunne lagen aanvullen en vast stampen en zoo nodig inwateren.⁷¹

Of in 1929:

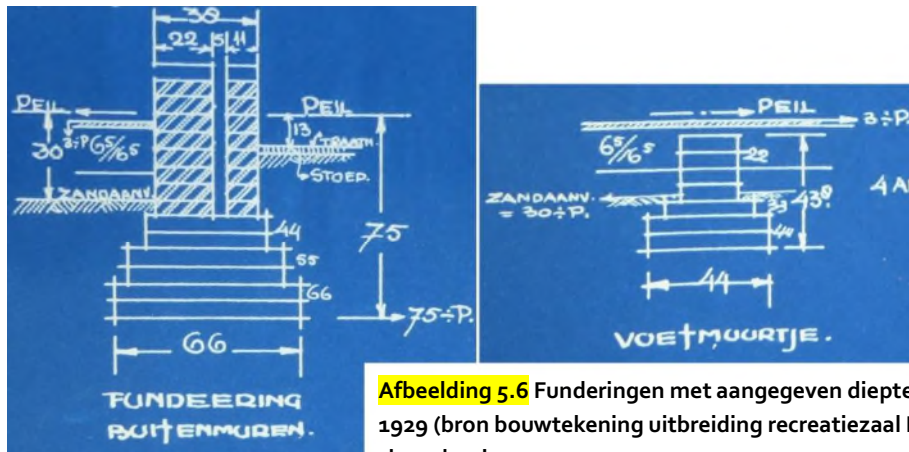
Artikel 15. Grondwerken

De Aannemer zal het geheele te bebouwen terrein ontgraven tot den vasten bodem tot 50 cm buiten het rechtstand der muren, voor fundeeringen, putten, rioleering enz. het noodige graafwerk te verrichten, vervolgens de sleuven en de geheele ontgraving aan te vullen met zuiver laagzand, met dunne lagen inwateren, onder de houten vloer het zuiver laagzand aan te brengen tot 30 cm beneden peil.⁷²

Met *den vasten grond* wordt bedoeld de ongestoorde C-horizont. De ontgravingsdiepte wordt bij de funderingen bepaald door de maten aangegeven op de bouwtekeningen (afb. 5.6), doorgaans ligt deze op 0,75 m onder peil (=doorgaans bovenzijde vloer). De breedte van de funderingen is aan de voet globaal tweemaal de dikte van de muur. Bij de funderingen zal altijd tot op de vaste bodem zijn gegraven, en waar nodig ook dieper om de voorgeschreven maatvoering te bereiken. Of dit altijd het geval zal zijn geweest voor de ruimte onder de vloeren, is de vraag. In 1907 spreekt men expliciet over de *zwarten of geroerden grond*, waarmee wellicht alleen de bouwvoor bedoeld zal zijn geweest.

⁷¹ Bouwarchief Tilburg, sloopdossiers BV 475.

⁷² Bouwarchief Tilburg, sloopdossiers 1929-1064.



Afbeelding 5.6 Funderingen met aangegeven diepte maten op bouwtekening uit 1929 (bron bouwtekening uitbreiding recreatiezaal Fraters, Bouwarchief Tilburg, sloopdossier 1029-1024



Afbeelding 5.7 Overzicht gebouwen binnen plangebied: 1 Kweekschool, 2 Drukkerij, 3 Klooster en gasthuis, 4 recreatiezaal Fraters.

Binnen het plangebied kunnen vier bouwblokken worden onderscheiden:

1. De kweekschool Sint Stanislas uit 1887;
2. De nieuwbouw van de drukkerij, gebouwd na 1930;
3. Het kloostercomplex en het gasthuis, grotendeels voor 1900 gebouwd, klein deel overlapt met het plangebied
4. Recreatiezaal van de Fraters uit 1929.

Deze bouwblokken worden hieronder individueel behandeld.

5.4.3 Kweekschool Sint Stanislas

Van de kweekschool zijn geen bouw- of sloopdossiers aangetroffen in het archief. Gezocht is zowel op de Gasthuisstraat/ Gasthuisring als op de Fraterstraat. Omdat dit gebouw ruim voor de aanleg van de Burgemeester Brokxlaan gesloopt is, is het niet aannemelijk dat de dossiers aan deze straat gekoppeld zijn, de Burgemeester Brokxlaan komt ook niet voor in het register van sloopdossiers. De plattegrond, een carré met aan drie zijden drie bouwlagen en aan twee zijden laagbouw, de overgang tussen laag- en hoogbouw ligt aan de noordzijde van de carré (zie afbeeldingen 5.8 en 5.9). De delen van het carré zijn verschillend, de vleugel aan de westzijde is duidelijk breder dan de (zij) vleugels aan de noord- en zuidzijde, de oostvleugel is het smalst en lijkt los te staan van de andere bouwdelen (zie afbeeldingen 5.4 en 5.5). De indeling van het interieur is deels te reconstrueren aan de hand van enkele foto's (afbeeldingen 5.10 en 5.11). De westelijke vleugel is in de lengterichting gedeeld door een tussenmuur. Aan de westzijde van deze muur bevonden zich lokalen over drie verdiepingen, aan de oostzijde op de begane grond lokalen en op de eerste verdieping de kapel, waarvan het gewelf samenviel met de zolder. Parallel aan deze muur zal een tweede tussenmuur hebben gelegen ten behoeve van de gang die de scheiding tussen de rijen met lokalen zal hebben gevormd. In de twee hoge vleugels zal er een rij met lokalen zijn geweest, met aan een zijde een gang. De lage oostvleugel is een aan een zijde open ruimte geweest, vermoedelijk gebouwd met een-steens muren in combinatie met zuilen op poeren (afbeelding 5.12). Er zal geen vloer zijn geweest, maar een bestrating vergelijkbaar met de klinkerbestrating van het binnenplein (zie afbeelding 5.10). De lage noordelijke vleugel is in doorsnede te zien op afbeelding 5.11. Op te maken valt dat de muren een-steens waren. Wat opvalt op deze afbeelding is dat er geen funderingen zichtbaar zijn in het verlengde van de aanzetten van de muur tegen het hoge deel van de vleugel. Mogelijk zijn deze al uitgebroken waarna het terrein is geëgaliseerd met zand afkomstig van de fundering van de – verwijderde bestrating.

Het gebouw is geheel in baksteen uitgevoerd, en heeft waarschijnlijk houten vloeren gehad, zo valt althans op te maken uit de vele trekankers ter hoogte van de verdiepingsvloeren. Vloeren uitgevoerd in gewapend beton of met troggewelven op stalen balken zijn minder aannemelijk, daar deze technieken pas in het laatste decennium van de 19^{de} eeuw voor het eerst worden toegepast. Aangenomen mag worden dat van het hoofdgebouw met drie bouwlagen de muren ter hoogte van het maaiveld tenminste twee-steens dik zijn geweest. De funderingen zullen dan tenminste 0,44 m breed zijn geweest. Gezien de gebruikelijke verjonging van de funderingen zal de breedte aan de voet circa 1,0, hebben bedragen. Of er een of meerdere kelders onder het gebouw hebben gezeten, is onbekend. Op de beschikbare foto's lijken kelderramen of ventilatieopeningen te ontbreken.

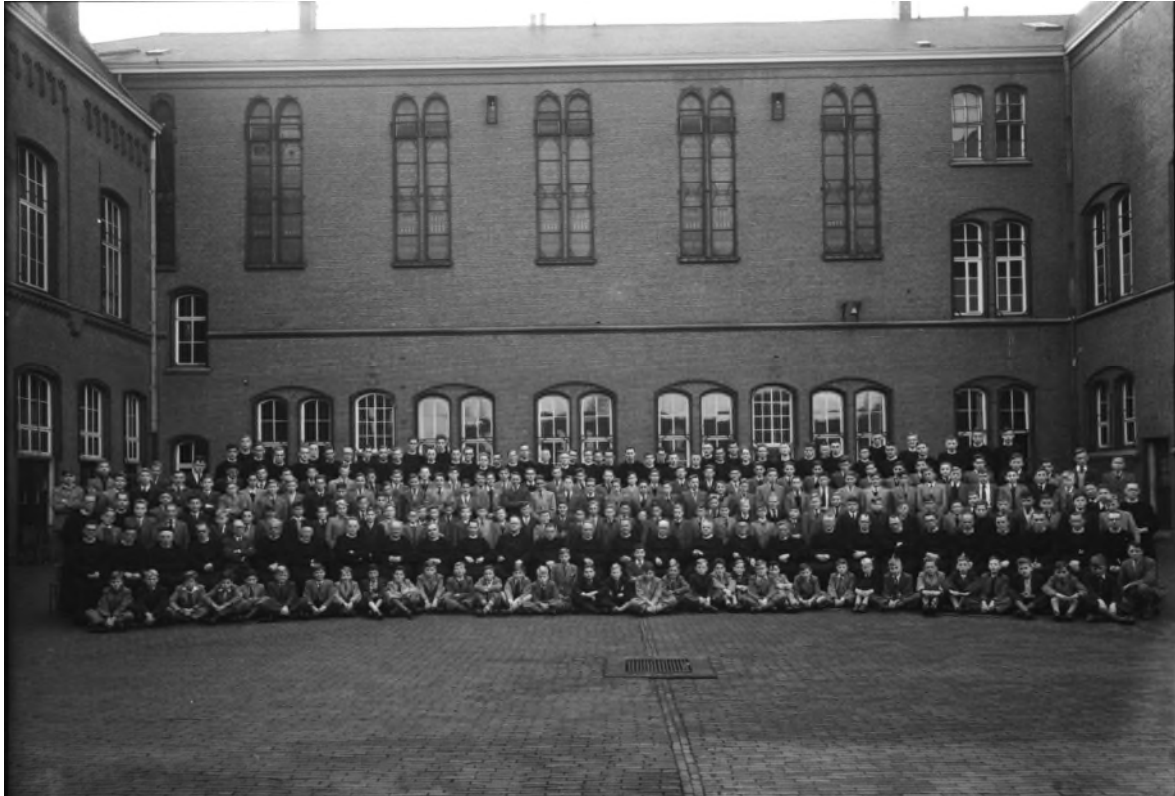


Afbeelding 5.8. De kweekschool vanuit het noordwesten, de foto is waarschijnlijk genomen vanaf het dak van de kapel van het klooster. Linksboven op de achtergrond de Sint Jozefkerk op de Heuvelring met daar onder het oude station van Tilburg. Rechtsonder is de nok van de refter van de novicen te zien (bron Regionaal Archief Tilburg, fotonummer 010308).



Afbeelding 5.9. De kweekschool vanuit het zuidwesten, de foto is genomen vanaf de Fraterstraat. Links is nog net het dak te zien van een van de gebouwen van het gasthuis (bron:

[https://reliwiki.nl/index.php/Bestand:Tilburg, Fraterstraat 3 - .OAO1.jpg](https://reliwiki.nl/index.php/Bestand:Tilburg,_Fraterstraat_3_-_OAO1.jpg)).



Afbeelding 5.10. Het binnenplein van de kweekschool vanuit het oosten, met op de achtergrond de westelijke vleugel. De opname dateert uit 1950. De hoge ramen op de eerste verdieping maken duidelijk dat zich hier een kapel bevond (bron: Regionaal Archief Tilburg, fotonummer 050975).



Afbeelding 5.11. De sloop van de kweekschool in 1985, opname vanuit het noordoosten. Op de achtergrond de al gedeeltelijk gesloopte westelijke vleugel, met de binnenmuur en de aanzetten van de gewelven van de kapel (bron: Regionaal Archief Tilburg, fotonummer 018416).



Afbeelding 5.12. De binnenplaats van de kweekschool vanuit het noordwesten, circa 1920. Te zien is dat de laagbouw van de oostelijke vleugel uit een overdekte en aan een zijde open ruimte bestaat, die als overdekte 'speelplaats' fungeerde (bron Regionaal Archief Tilburg, foto 000489)

5.4.4 De nieuwe drukkerij

Na de brand in december 1930 is voor de drukkerij een nieuw gebouw opgericht op het terrein van het voormalige gasthuis, met de hoofdgevel parallel aan de Fraterstraat. Tussen dit nieuwe gebouw en de oostelijk daarvan gelegen kweekschool bleef een strook onbebouwd, dat aan de straatzijde werd afgesloten door een poort. Van het door de architect Constant Panis ontworpen gebouw bestaat een schets uit mei 1931 (afbeelding 5.13). In het bouwarchief is geen dossier van dit gebouw aangetroffen, ook niet in de sloopdossiers. Op afbeelding 5.5 is de locatie en de contour van het gebouw weergegeven. Afbeeldingen van het gebouw zijn schaars, naast een foto uit september 1944 (afbeelding 5.14) is er alleen een foto uit 1970, genomen na de sloop van het gasthuis⁷³ en van het pand Fraterstraat 5/7 in 1967 (afbeelding 5.15). Beide foto's laten zien dat het gebouw gerealiseerd is conform de schets van Panis. Het betreft een vier-laags, rechthoekig gebouw met plat dak. Verdiepingen en de lijnen van de onderdorpels van de ramen worden geaccentueerd door speklagen. Verticale elementen zoals de hoekpilasters aan de straatzijde en de flankerende frontons van de hoofd- en neveningang zijn uitgevoerd in metselwerk. De structuur van het gebouw is uitgevoerd als een betonskeletbouw. De speklagen wijzen hier al op, bevestiging geeft een foto van het interieur uit 1936 (afbeelding 5.16). Hierop is een ruimte op de eerste verdieping afgebeeld, met stalen ramen die de volledige ruimte tussen de betonnen kolommen aan de gevelzijde in beslag nemen. In het interieur zijn vrijstaande kolommen te zien, op circa 5 m uit de gevellijn. Het grondvlak van het gebouw zal derhalve bestaan uit blokken van 5x5 m.

⁷³ Bouwarchief Tilburg, sloopdossier 5125.



Afbeelding 5.13. Schets van het door Constant Panis ontworpen gebouw voor de drukkerij (bron Regionaal Archief Tilburg, foto 037386)



Afbeelding 5.14. Foto genomen op 21 september 1944 van de vernieling van de spoorwegwerkplaatsen. De kijkrichting is noordoost. Onder de rookpluim is, van rechts naar links, de kweekschool, de nieuwe drukkerij, de voormalige kapel van het gasthuis en de panden Fraterstraat 5 en 7. De lichte gevel linksvoor behoorde tot het hoekpand aan de westzijde van de Gasthuisstraat, naast de spoorwegovergang. Op het dak van de drukkerij staat een houten stellage van de luchtafweer (FLAK) (bron Regionaal Archief Tilburg, foto 013155).



Afbeelding 5.15. Foto uit 1970 van de Gasthuisring, na de sloop van het oude gasthuis, de kijkrichting is zuidoost. Links is de westgevel van de nieuwe drukkerij te zien (bron Regionaal Archief Tilburg, foto 654919).

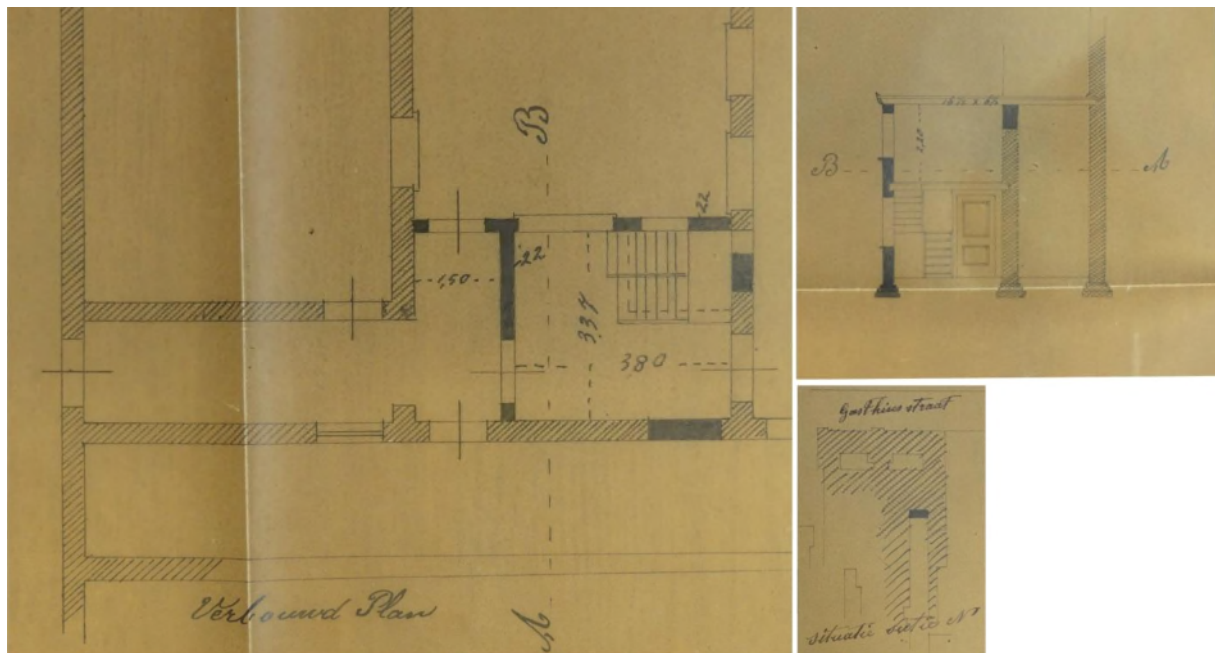


Afbeelding 5.16. Foto uit 1936 van een van de werkruimtes in de nieuwe drukkerij. Duidelijk is het betonnen skelet te zien. De foto is genomen door frater Victorius (Karel) van Gisbergen, die in de jaren dertig het leven en werken in het klooster heeft vastgelegd (bron Regionaal Archief Tilburg, foto 049850).

Omdat dit gebouw een betonskelet heeft zal de fundering bestaan uit poeren of eventueel palen op de snijpunten van het rooster van 5x5 m. De buitenmuren van het gebouw rusten op de verdiepings vloeren, mogelijk met uitzondering van die van de begane grond die gefundeerd kan zijn op een strokenfundering. Als er geen kelders zijn geweest, dan lag de vloer van de begane grond waarschijnlijk direct op de bodem, zonder kruipruimte.

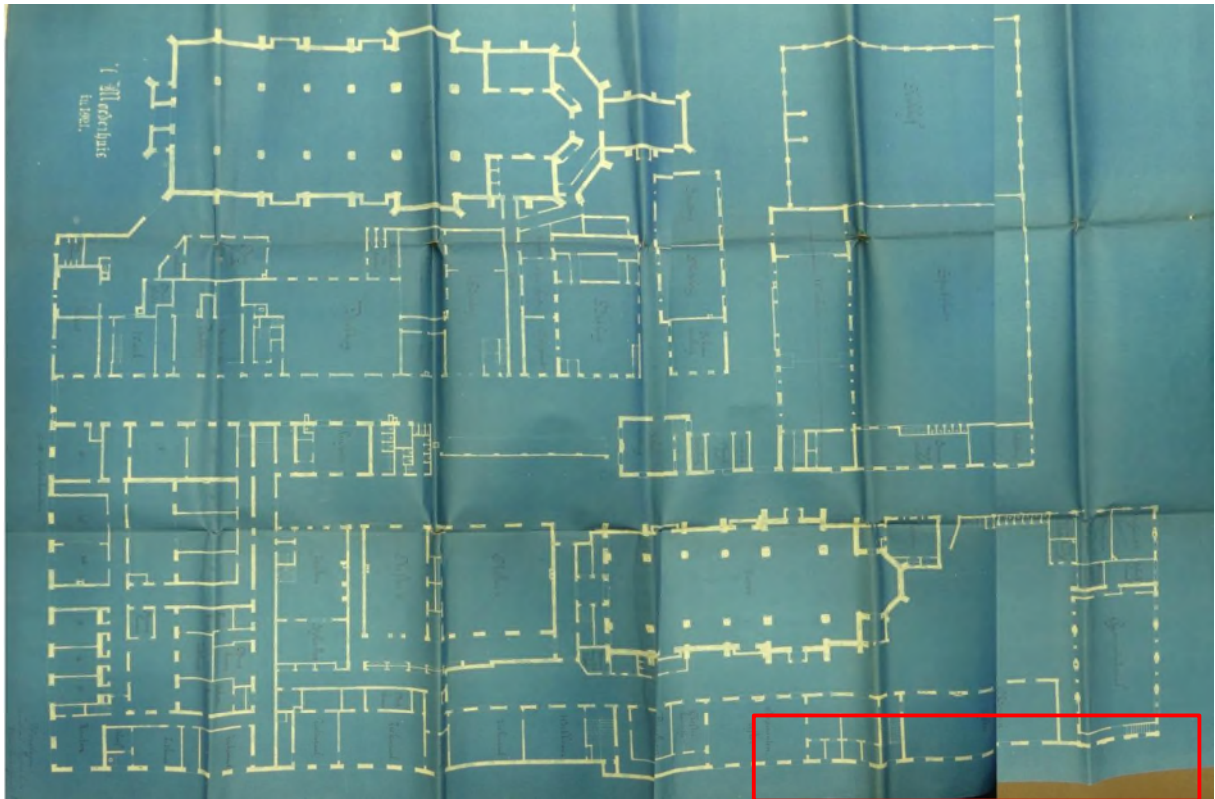
5.4.5 Gasthuis en klooster

Veruit de meeste bouwdelen van zowel het gasthuis als het klooster zijn voor 1915 gebouwd. Bouwdossiers ontbreken derhalve van de meeste gebouwen. Aanwezig zijn wel dossiers die betrekking hebben op verbouwingen en kleine uitbreidingen, slechts een deel daarvan levert echter bruikbare informatie op over hoe de oorspronkelijke gebouwen zijn gebouwd. Een voorbeeld in deze is een kleine verbouwing uitgevoerd in het klooster in 1922, waarbij een bergplaats werd gebouwd grenzend aan drie vleugels van het gebouw (afbeelding 5.17).



Afbeelding 5.17. Uitsnede uit de bouwtekening voor de verbouwing in 1922 van een overkapping naar een bergplaats binnen het kloostercomplex. De bergplaats wordt aan drie zijden ingesloten door de bestaande bebouwing (schuine arcering). Op de doorsnede B-A is te zien dat het klooster op een strokenfundering was gebouwd (bron Bouwarchief Tilburg dossier 426 - 1922).

Op de bouwtekening is aangegeven dat de funderingen van de bestaande muren uit gemetselde stroken bestonden, met verjonging. Nu is deze weergave schematisch, er is geen maatvoering of beschrijving toegevoegd, maar zeker wel gebaseerd op de bekende situatie. In ieder geval was binnen dit deel van het complex geen sprake van kelders. Die zijn er wel geweest, de bakkerij (gelegen buiten het plangebied) was bijvoorbeeld – deels – onderkelderd, maar dit zal waarschijnlijk eerder verband houden met de specifieke functie van dit gebouw. Een overzicht van alle gebouwen is bij toeval aangetroffen in een bouwdossier uit 1921, waaraan een overzichtstekening kennelijk ter verduidelijking van de ligging van de retirade waarop de bouwaanvraag betrekking had (afbeelding 5.18). Deze tekening dateert uit 1921 of eerder, gezien het lettertype is een datering in de 19^{de} eeuw het meest waarschijnlijk.



Afbeelding 5.18. Overzichtstekening van het klooster opgesteld voor 1921. Het deel van het klooster dat binnen het plangebied ligt is rood omkaderd (bron Bouwarchief Tilburg, B. mo 419 Dienst 1921).

Deze tekening geeft de situatie op 1 m plus peil weer, zodat wel deuren en ramen zichtbaar zijn, maar niet de funderingen of vloeren. Voor de documentatie zijn we dus vooral afhankelijk van foto's en de schaarse verbouwingstekeningen. Voor het gasthuis is de situatie vergelijkbaar, al zijn er enkele tekeningen van verbouwingen die iets meer laten zien van de indeling van de gebouwen, maar ook hier niet de funderingen, vloeren of eventuele kelders.

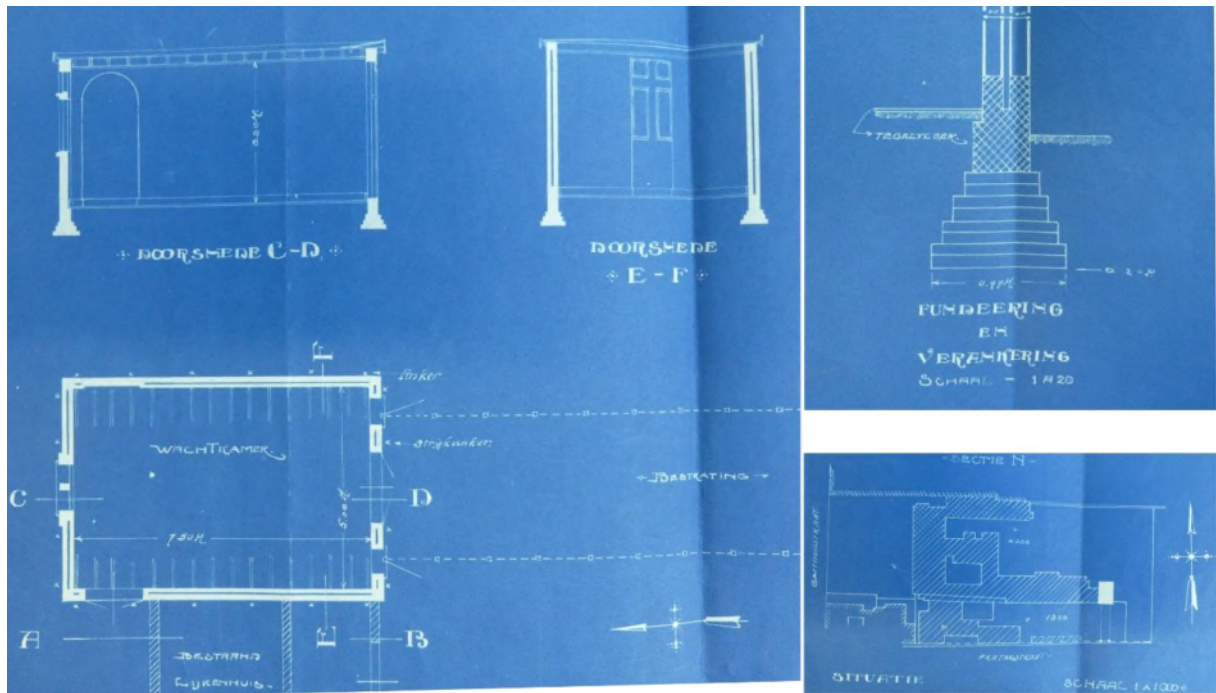
Van het gasthuis zijn alleen een deel van de vleugel langs de Fraterstraat en een deel van de middenvleugel van belang omdat zij binnen het plangebied hebben gelegen. Het bouwdeel aan de Fraterstraat (afbeelding 5.19) omvat een aan de straatzijde gesloten een-laags gebouw met een zadeldak. De functie van dit gebouw is onbekend, maar gelet op de dubbele deur aan de straatzijde, is dit het zeer waarschijnlijk een ondersteunende geweest, gerelateerd aan de bedrijfsvoering. De constructie zal daarom eenvoudig zijn geweest, met een-steens muren gedragen op een strokenfundering en met een eenvoudige, al dan niet direct op de bodem liggende, vloer. Dit gebouw is begin jaren dertig gesloopt (een sloopdossier ontbreekt in het bouwarchief) ten behoeve van de bouw van de nieuwe drukkerij, waarvan het westelijk deel geheel overlapt met dit bouwdeel.



Afbeelding 5.19. Foto uit 1902 waarop het deel van het gasthuis te zien is dat binnen het plangebied valt. Het betreft het gesloten gebouw rechts van de boom. Tussen dit gebouw en de kweekschool (rechts) ligt de tuin van het gasthuis (bron Regionaal Archief Tilburg, foto 018413).

Van de middenvleugel ontbreken, zoals hierboven al aangegeven, bouwtekeningen van de hoofdbebouwing. Wel zijn er kleinere verbouwingen geweest. In 1914 vraagt het bestuur van het gasthuis een vergunning aan om een wachtruimte te mogen bouwen. Deze vergunning wordt door de gemeente verleend in 1915.⁷⁴ Het gebouw komt te liggen aan de oostzijde van de middenvleugel, in het verlengde van het *bestaand lijkenhuis*. Vermoedelijk was deze wachtruimte dan ook bedoeld voor nabestaanden en/of lijkbezorgers, gelijktijdig met dit gebouw wordt ook vergunning gevraagd om een nieuwe doorgang te maken in de muur langs de Fraterstraat ter hoogte van deze wachtruimte. De nieuwe wachtruimte is een-laags met plat dak (afbeelding 5.20). De muren zijn een-steens, gefundeerd op gemetselde stroken, de vloer is van beton en ligt direct op de bodem. Opvallend is dat op de tekening de maatvoering voor de onderzijde fundering niet compleet is. Er staat o. 2 – P., de decimaal ontbreekt dus. Aannemelijk is dat hier 6 of 7 had moeten staan, de gangbare maat voor funderingen.

⁷⁴ Bouwarchief gemeente Tilburg, dienstjaar 1915 B 81.



Afbeelding 5.20. Uitsnede uit de bouwtekening voor de wachtruimte uit 1915 (bron Bouwarchief Tilburg, dienstjaar 1915 B 81).



Afbeelding 5.21. Foto uit 1935 waarop zowel een deel van gasthuis als een deel van het klooster te zien is. De westgrens van het plangebied loopt ter hoogte van het pad links, de noordgrens globaal ter hoogte van de noklijn van het kloostergebouw rechts (bron Regionaal Archief Tilburg, foto 009462).

Het tweede gebouw betreft een observatielokaal, dat in 1926 aan de zuidzijde van de middenvleugel wordt gebouwd, ter hoogte van het hierboven besproken bouwdeel aan de Fraterstraat.⁷⁵ Ook hier gaat het om een een-laags gebouw met plat dak, een-steens muren, strokenfundering en een vloer die direct op de bodem ligt. Bij beide gebouwen wordt de bestaande bebouwing in het grondvlak getekend, maar niet in de doorsnedes, zodat geen zicht wordt verkregen op de funderingen van de bestaande bouwdelen.

Van het klooster heeft alleen een deel van de zuidelijke vleugel binnen het huidige plangebied gelegen (afbeelding 5.21, zie ook 5.18). Het betreft deels een twee-laags gebouw onder een zadeldak, en deels een een-laags gebouw, eveneens met zadeldak. Aan de oostende staat haaks hierop, gescheiden door een smalle doorgang, een een-laags gebouw met zadeldak. Volgens de plattegrond (afbeelding 5.18) is dit gebouw in of voor 1921 in gebruik als gymnastiek lokaal, het lage gedeelte van de zuid vleugel was de refter voor de novicen het hoge bouwdeel de toiletten en refter voor de aspiranten. De muren zijn uitgevoerd in baksteen, de vloeren zeer waarschijnlijk in hout. Zichtbaar zijn namelijk de muurankers die de balken van de verdiepingvloeren op hun plaats houden. Naar verwachting is ook dit gebouw op een strokenfundering op staal gefundeerd.

5.4.6 Recreatiezaal Fraters

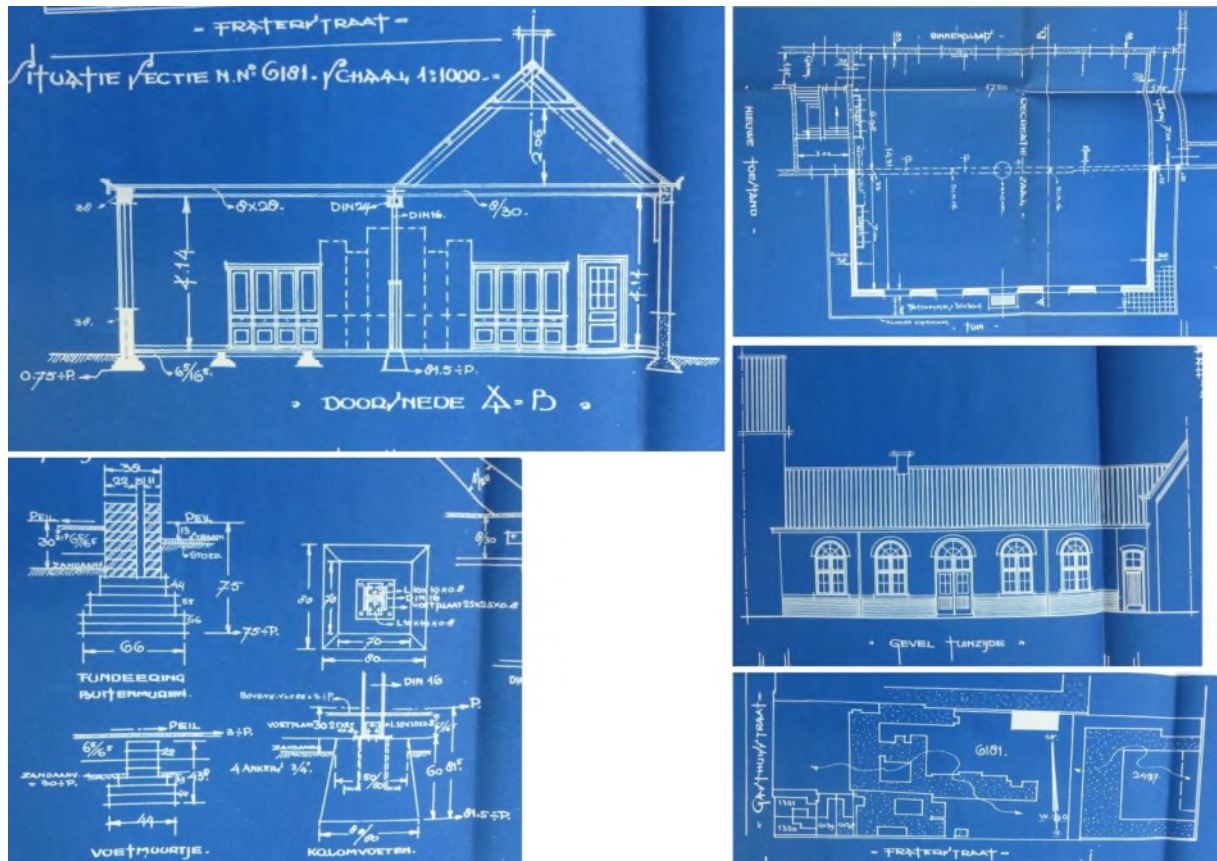
Bij de laagbouw is dit inderdaad het geval, zo laat de bouwtekening voor de uitbreiding van de recreatiezaal van de Fraters zien (afbeelding 5.22).⁷⁶ Deze bouwtekening is in 1929 gemaakt, twee jaar nadat het gasthuis verplaatst was naar het nieuwe ziekenhuis en de fraters de gebouwen hadden overgenomen. Deze bouwtekening laat ook zien dat de vloeren op de begane grond ook van hout waren, zo valt op te maken uit de detailtekening voor de voetmuurtjes en de aanduiding van de maatvoering, 6⁵/16⁵, voor de te gebruiken balken van de vloer. De bodem onder de vloer wordt aangeduid als *zandaanv*, bedoeld wordt dat dieper moet worden uitgegraven en vervolgens aangevuld tot 20 cm onder peil, wat effectief betekent dat de onderzijde van de balken net boven het zand ligt. Deze constructie is in detail en met maatvoering weergegeven voor de uitbreiding, en, maar zonder maatvoering, voor de bestaande bouw.

5.4.7 Bebouwing na sloop klooster en kweekschool

Na het slopen van het gasthuis, klooster en de kweekschool tussen 1966 en 1985, blijft alleen het gebouw van de nieuwe drukkerij over. Deze is dan in gebruik bij Uitgeverij Zwijzen. Uit de sequentie aan topografische kaarten (afbeelding 5.2) valt op te maken dat dit gebouw aan de noord- en oostzijde in twee fasen is uitgebreid tussen circa 1985 en 1995 (afbeelding 5.23). De eerste fase, ten noorden van de drukkerij, betreft een langwerpig gebouw met plat dak, de tweede fase een vrijwel vierkant gebouw met plat dak. Aan de gehele noordzijde van dit gebouw, en aan een deel van het aangrenzende gebouw is een iets lager gesitueerd dak te zien, mogelijk van een overkapping van laadbordessen. Van deze gebouwen zijn geen bouwdoSSIERS aangetroffen, ook niet bij de sloopdoSSIERS. Uit de schaduw van de gebouwen (westzijde) valt op te maken dat de nieuwbouw aan de noordzijde een stuk lager is dan de drukkerij uit de

⁷⁵ Bouwarchief Gemeente Tilburg, dienstjaar 1926 B no. 495.

⁷⁶ Bouwarchief Gemeente Tilburg, dienstjaar 1929 B no. 1024.



Afbeelding 5.22. Uitsnede uit de bouwtekening voor de uitbreiding van de recreatiezaal van de fraters uit 1929 (bron Bouwarchief Tilburg, dienstjaar 1929 B 1024).



Afbeelding 5.23. Luchtfoto van de situatie in 2008. Het plangebied is rood omkaderd. De drukkerij uit 1931 is zichtbaar linksonder in het kader, de uitbreidingen uit de jaren tachtig van de vorige eeuw liggen daar direct boven en naast (bron: Gemeente Tilburg).

jaren dertig. Waarschijnlijk betreft het dan ook een een-laags bouwwerk. Gezien de tijd waarin ze gebouwd zijn, is het mogelijk dat ze op palen staan indien ze ontworpen zijn als bedrijfsruimte of kantoren. Indien ze echter ontworpen zijn voor een logistieke bestemming, dan is het ook mogelijk dat het hier gaat om staalskeletbouw op staal door middel van poeren met strokenfunderingen voor de muren.

5.5 Archeologisch onderzoek

Binnen het oostelijk deel van het plangebied is in 2003 door Krekelbergh en Suijlekom een booronderzoek uitgevoerd. Daaruit blijkt dat een esdek aanwezig is, zoals ook te verwachten was op basis van het historisch gebruik van het landschap voorafgaand aan de bouw van het klooster. Dit esdek heeft een dikte van 0,8 tot 1,30 m, en wordt door de onderzoekers beschreven als zeer heterogeen en direct liggend op het ongestoorde moedermateriaal. Dit moedermateriaal bestaat uit sterk siltig gelaagd zand of uit sterk tot zwak zandig leem, dat door cryoturbatie is vervormd. Dit betreft Oud Dekzand, het esdek lijkt hier dus samen te vallen met een relatief dun pakket Jong Dekzand, een verschijnsel dat ook elders in Tilburg voorkomt. In een boring – buiten het plangebied – werd op een diepte tussen 0,8 en 1,10 m de resten van een verploegde B2 horizont waargenomen. Van de vier boringen die binnen het huidige plangebied vielen (4, 5, 6 en 15), is (baksteen)puin en koolas aangetroffen, veelal echter in kleine hoeveelheden en steeds binnen de dat deel van het bodemprofiel dat door de onderzoekers als esdek is geïnterpreteerd. Zij concluderen echter dat de bodem verstoord is, zonder dit nader te onderbouwen. Eerder lijkt hier sprake te zijn van de gangbare bijmenging van keramisch en ander materiaal dat als deel van de opgebrachte plaggenmest op het terrein is terechtgekomen. Net ten oosten van het plangebied heeft BAAC in 2016 een archeologisch onderzoek uitgevoerd (zie paragraaf 2.4). Daarbij is een redelijk intacte bodem aangetroffen, met een plaggendek onder een pakket ophoogzand. De onderzijde van het plaggendek lag tussen 0,8 en 1,0 meter onder het maaiveld. In het archeologisch vlak (top C-horizont, circa 1,0 m -maaiveld) tekenden zich de sporen af van wat zeer waarschijnlijk een nederzetting is geweest, die, op basis van de vondsten, gedateerd kan worden in de 10^{de} en 11^{de} eeuw. De kwaliteit van de sporen was goed.

5.6 Conclusie en advies

Voor alle gebouwen binnen het plangebied ontbreken de oorspronkelijke bouwtekeningen. Voor de gebouwen die van (ruim) voor 1915 dateren is dit verklaarbaar omdat de dossiervorming door Bouw & Woningtoezicht pas vanaf dat jaar een standaard praktijk werd. Voor de gebouwen die na die datum zijn gebouwd, de drukkerij uit de jaren dertig en de uitbreiding daarvan tussen globaal 1985 en 1995, is dit opvallend. Ook de sloopdossiers van deze gebouwen ontbreken in het bouwarchief. Het grotendeels ontbreken van bouwtekeningen betekent dan ook dat er veel onzekerheden zijn over hoe er precies gebouwd is tussen 1844 en 1995. Afgegaan moet worden op de gebruikelijke bouwtechnieken die gedurende deze anderhalve eeuw werden toegepast. Die zijn bekend, en ook hoe die werden toegepast op de pleistocene zandgronden waarop Tilburg is gebouwd. Onbekend is echter welke eisen de bouwheren stelden. Het perspectief van de bouwer van een klooster is een andere dan die van een industriehal, niet alleen wat de budgettaire mogelijkheden betreft, maar ook wat betreft percepties van tijd en materiaal. Een kloostergemeenschap zal eerder voor de (zeer) lange termijn bouwen dan een industrieel, voor wie de economische haalbaarheid voorop zal staan. In

hoeverre deze overwegingen een rol spelen bij het toepassen van nieuwe bouwtechnieken en materialen is de vraag, met andere woorden zijn kloosters hierin conservatiever dan anderen? Uit de schaarse gegevens van het kloostercomplex valt deze vraag niet te beantwoorden, maar de in de jaren dertig gebouwde drukkerij lijkt wel een aanwijzing te zijn dat de fraters dan wel niet tot de avant-garde behoorden, maar toch wellicht als *early adapters* kunnen worden aangemerkt, in ieder geval wat betreft de vormtaal van het gebouw. Wat betreft bouwmaterialen en -technieken lijken ze echter de algemene ontwikkelingen te volgen, midden jaren dertig waren gewapend beton en betonskeletbouw al algemeen gangbaar bij grotere gebouwen. Het uitgaan van de gangbare bouwmethoden in een bepaalde periode als uitgangspunt voor het vaststellen in welke mate bouwactiviteiten geleid kunnen hebben tot een verstoring van het bodemarchief, lijkt derhalve een redelijke mate van betrouwbaarheid te geven.

Uit de beschikbare gegevens is in ieder geval duidelijk geworden dat delen van het plangebied nooit bebouwd zijn geweest, dit betreft (delen van) de tuin van het gasthuis en het plein van de kweekschool (afbeelding 5.24). Van de gebouwen van het gasthuis en het klooster zijn alleen afgeleide bouwgegevens bekend. Gezien de periode waarin deze gebouwen zijn opgericht, is het aannemelijk dat de bodemverstoring vooral beperkt zal zijn gebleven tot de funderingssleuven. Voor de kweekschool mag dit ook verondersteld worden, maar van dit gebouw zijn verder geen gegevens bekend die dit kunnen onderbouwen. Voor de nieuwe drukkerij uit de jaren dertig is het moeilijk inschatten hoe er precies gefundeerd is en of er kelders zijn geweest. Omdat dit gebouw in betonskeletbouw is opgetrokken, is het mogelijk dat verstoringen beperkt zijn gebleven tot de poeren of palen binnen het raster van het skelet plus de funderingssleuven van de buitenmuren op de begane grond. Het enige gebouw waarvan volledige bouwtekeningen beschikbaar zijn, is de recreatiezaal uit het eind van de jaren twintig, die tegen het bestaande klooster is aangebouwd. De verstoring zal hier beperkt zijn tot de funderingssleuven en wellicht tot de top van de C-horizont indien de bouwput inderdaad verdiept is tot op dit niveau.

Geheel onbekend is de bebouwing gerealiseerd tussen 1985 en 1995 naast de nieuwe drukkerij. Een groot gedeelte van deze gebouwen is echter gesitueerd binnen de bebouwingscontouren van de kweekschool en het gasthuis. Tenslotte de Fraterstraat, die al in de 19^{de} eeuw is aangelegd. In welke mate daarbij de bodem is verstoord is onbekend, maar de kans is groot dat dit niet zodanig is geweest dat het bodemarchief op voorhand afgeschreven moet worden.

Uit de twee archeologische onderzoeken die binnen of net buiten het plangebied hebben plaatsgevonden, valt af te leiden dat de activiteiten uitgevoerd gedurende de kleine 150 jaar dat het gebied in gebruik was als klooster, waarschijnlijk maar in beperkte mate tot verstoring van het bodemarchief hebben geleid. Aangetekend moet echter worden, dat deze onderzoeken hun beperkingen hebben: het booronderzoek uit 2003 omvat slechts 4 boringen, het gravend onderzoek uit 2016 valt buiten het plangebied. De overlap van het booronderzoek binnen het plangebied met bebouwingscontouren is beperkt tot één boorpunt (binnen de contour van de oostelijke vleugel van de kweekschool), terwijl binnen de werkput van het gravend onderzoek zich voorheen twee draaischijven bevonden. Voorzichtig mag echter geconcludeerd worden dat er reële kansen zijn op de aanwezigheid van intacte bodems binnen het plangebied.



Afbeelding 5.24. Verstoringskaart. In donkergrijs de kweekschool en de nieuwe drukkerij waarvan geen gegevens zijn over de bouwwijze, in groen het gasthuis en het klooster waarvan alleen afgeleide gegevens bekend zijn, in lichtgroen de recreatiezaal waarvan volledige bouwtekeningen bestaan en in geel de gebouwen gebouwd tussen 1985 en 1995 waarvan geen verdere gegevens bekend zijn.

Geadviseerd wordt dan ook om niet zonder meer het plangebied af te schrijven. Met name in de zones waar nooit is gebouwd of de bebouwing in de 19^{de} eeuw heeft plaatsgevonden, is de kans groot dat substantiële delen van de bodem, en dus het bodemarchief, nog intact zijn of maar beperkt zijn verstoord. Dit geldt ook voor de zone van de recreatiezaal, die gebouwd is op een wijze vergelijkbaar met die van de gebouwen uit de 19^{de} eeuw. De zones waarin de bebouwing uit de 20^{ste} eeuw dateren zijn evenmin zonder meer af te schrijven, op zijn minst zou hier eerst vastgesteld moeten worden of de bodem inderdaad (volledig) verstoord is door het bouwen en slopen.

Bronnen

Literatuur

Baurdoux, H., 1968. Spoorwegen. In: P. Barentsen, P.C. De Man, W. Barentsen & H. Baurdoux. *Waterbouwkunde II. Grondwerken, Transport- en hulpmiddelen, Gewone wegen, Spoorwegen*. Amsterdam 1968, 356 - 478.

Gazenbeek, A.E., 2017. *Verstoringsonderzoek Groenstraat 108 – 124 Tilburg*. Sweco Archeologische Rapporten 2135, Eindhoven.

Gazenbeek, A.E., 2018. *Verstoringsonderzoek Besterdring 235 Tilburg*. Sweco rapport SWNL 0228276, Eindhoven.

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

Krekelbergh, N. & H.J. van Suijlekom. *Tilburg – Fraterstraat. Archeologisch vooronderzoek*. Bilan rapport 2004/8

Loeff, K, J. Blankestijn, M. Haaksman & A. Boon, 2008. *Centrale Spoorwegwerkplaats Tilburg. Bouwhistorisch onderzoek in opdracht van de gemeente Tilburg*. BOEI, Hoevelaken 2008.

Mulder, E.F.J. De, et al. (red.), 2003. *De ondergrond van Nederland*, Groningen.

Pape, H.G. 2014. *Tilburg, Clarissenhof Gemeente Tilburg (Noord-Brabant). Archiefonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek (verkennende fase)*. Transect-rapport 571, 2014.

Van Nuenen, F.L.W.M. 2016. *Tilburg, Burgemeester Brokxlaan. Sporen van een nederzetting uit de volle middeleeuwen en percelering uit de nieuwe tijd aangetroffen bij een Archeologische Begeleiding onder Protocol Opgraven*. BAAC-rapport A-13.0191, 2016.

Websites

Actueel Hoogtebestand Nederland: <http://ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer/>

Regionaal Archief Tilburg: <https://www.regionaalarchieftilburg.nl/>

Topografische kaarten: <http://www.topotijdreis.nl/>

Archieven

Regionaal Archief Tilburg

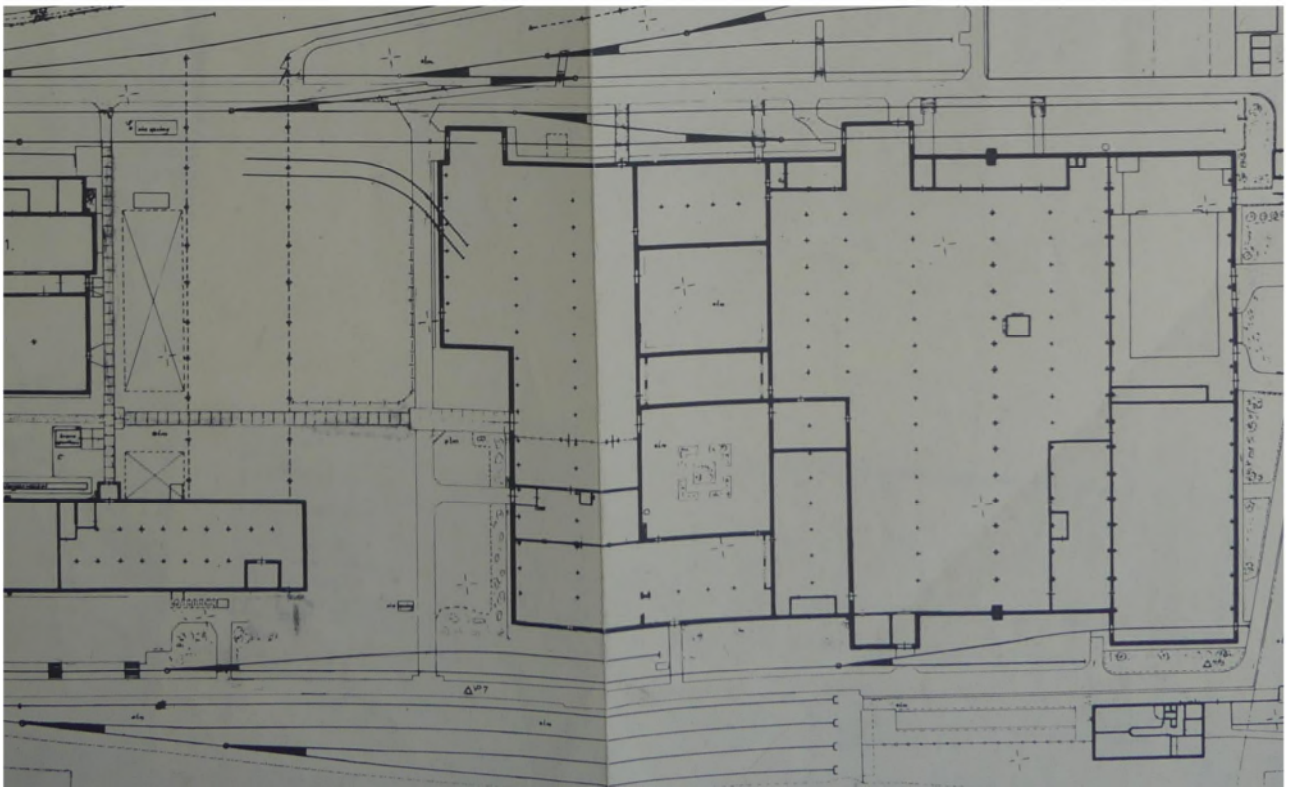
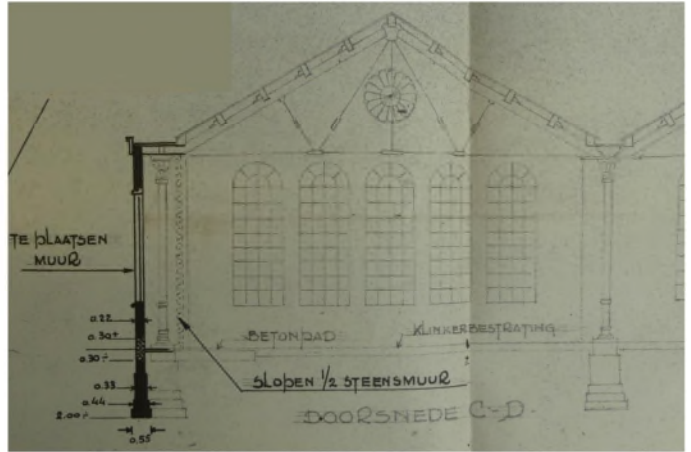
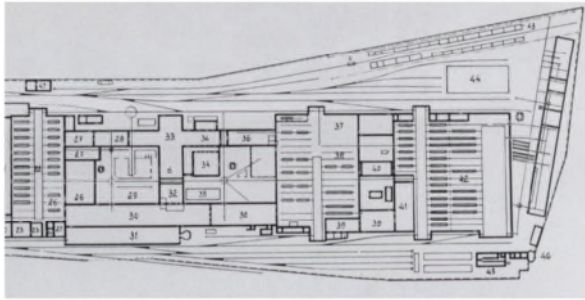
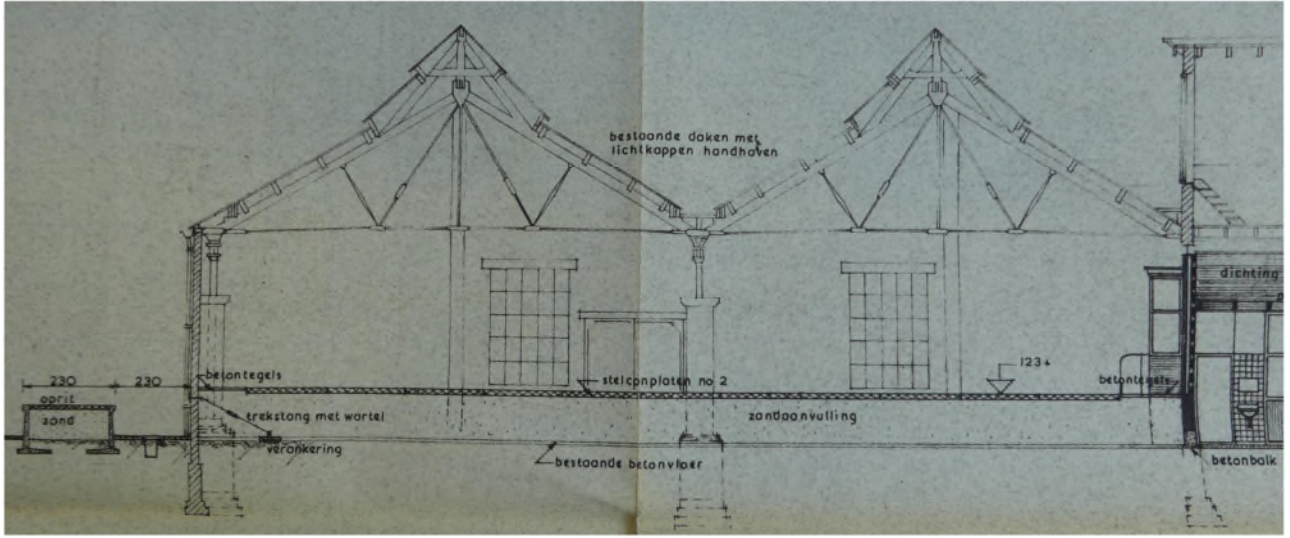
Het Utrechts Archief, collectie Nederlandse Spoorwegen.

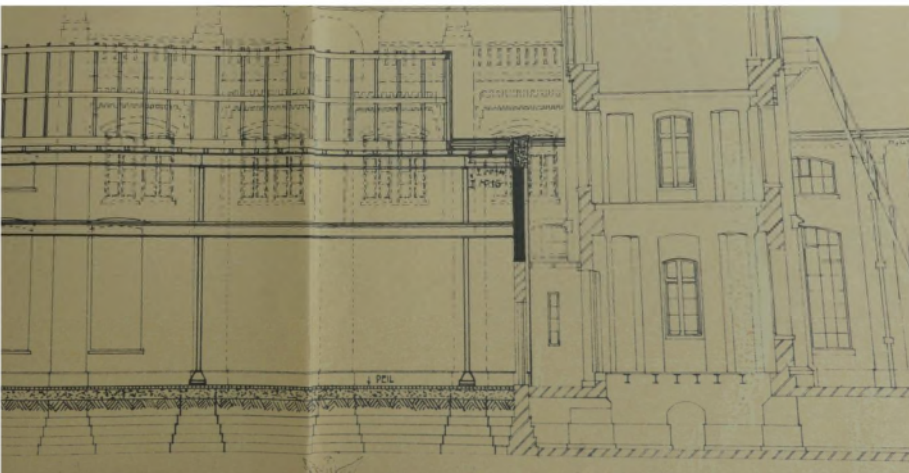
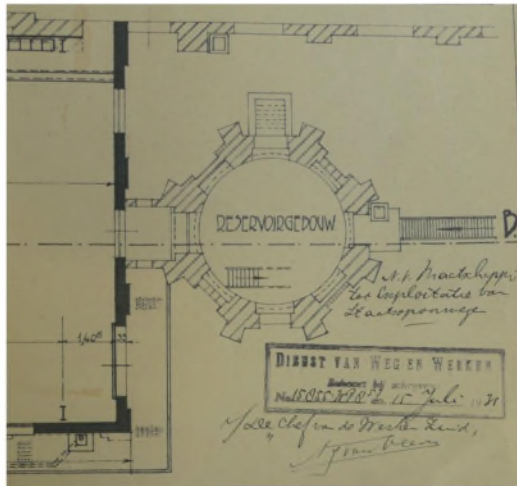
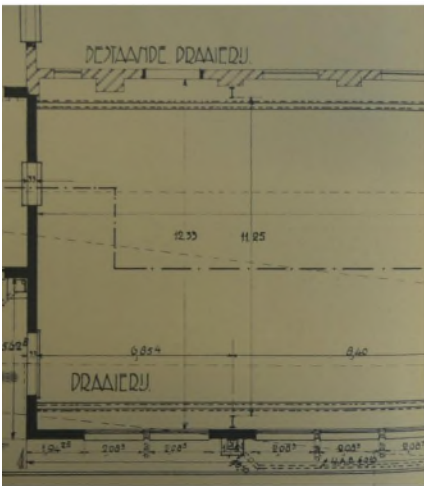
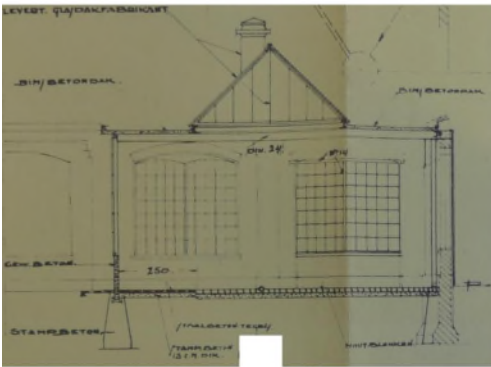
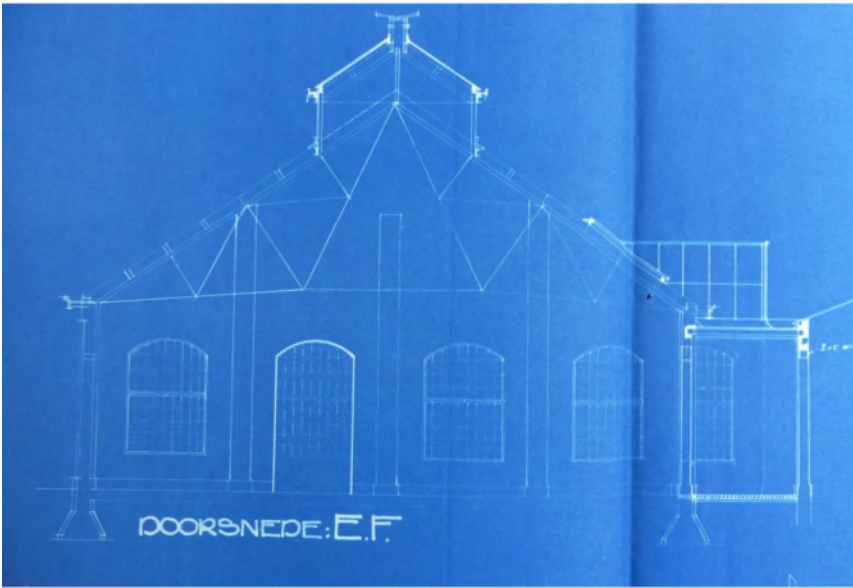
Bodemkaart van Nederland 1: 50.000. Kaartblad 44 oost Oosterhout. Staring Centrum Wageningen 1990.

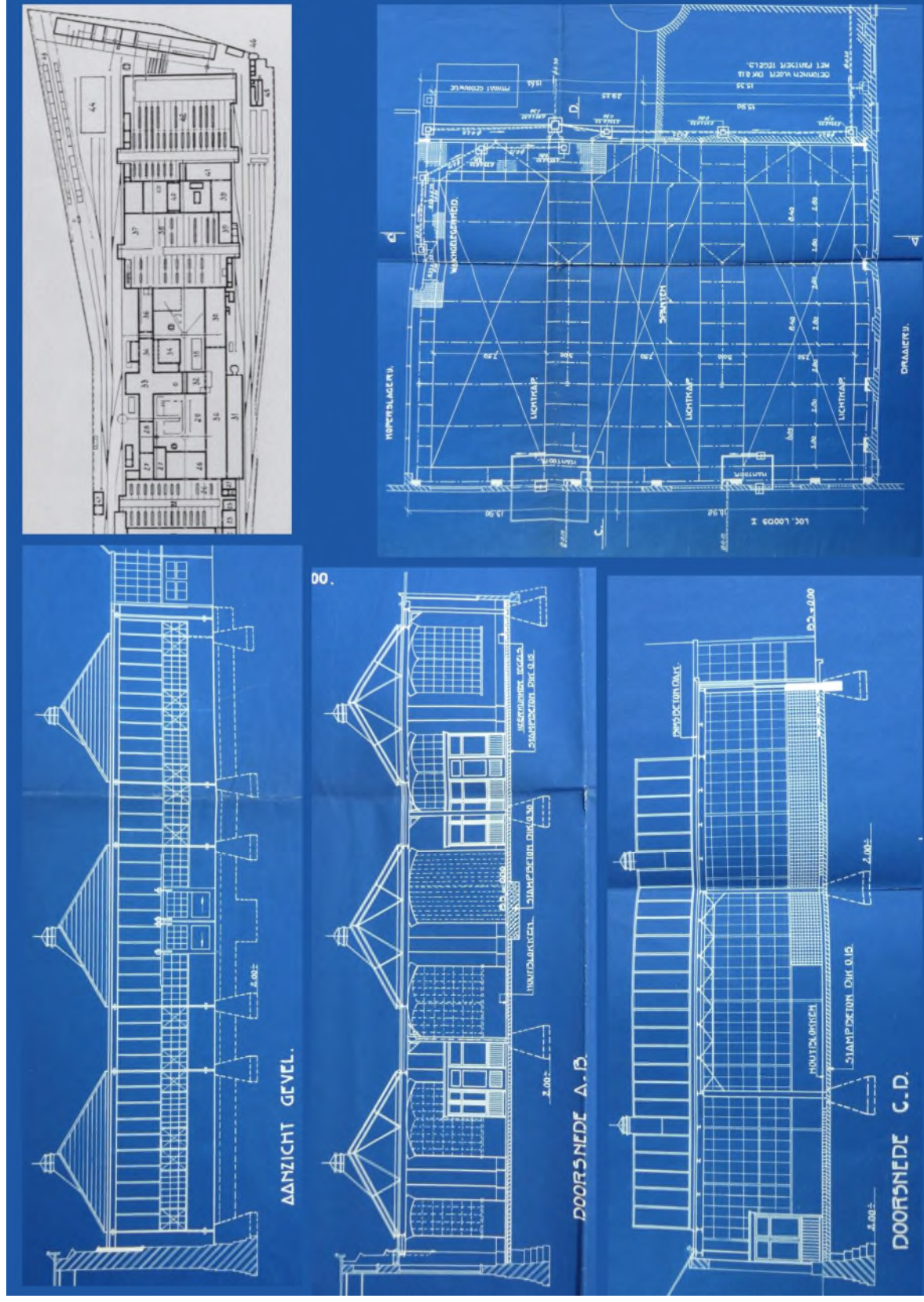
Bodemkaart van Nederland 1: 50.000. Kaartblad 50 oost Tilburg. Stichting voor Bodemkartering Wageningen 1984.

Bijlage 1 Overzicht spoorwerkplaatsen 1954

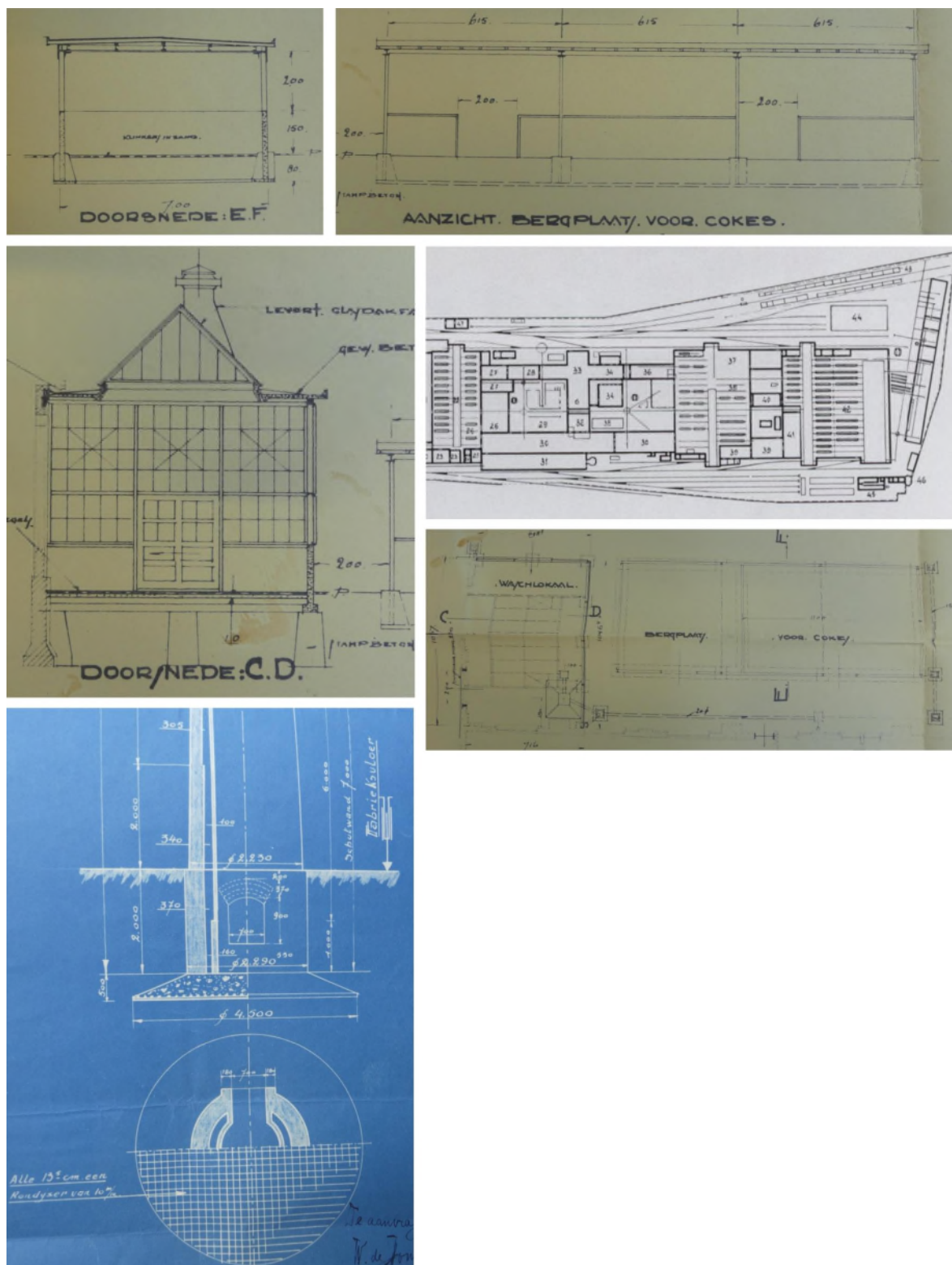
Bijlage 2 Centraal complex werkplaatsen, bouwtekeningen



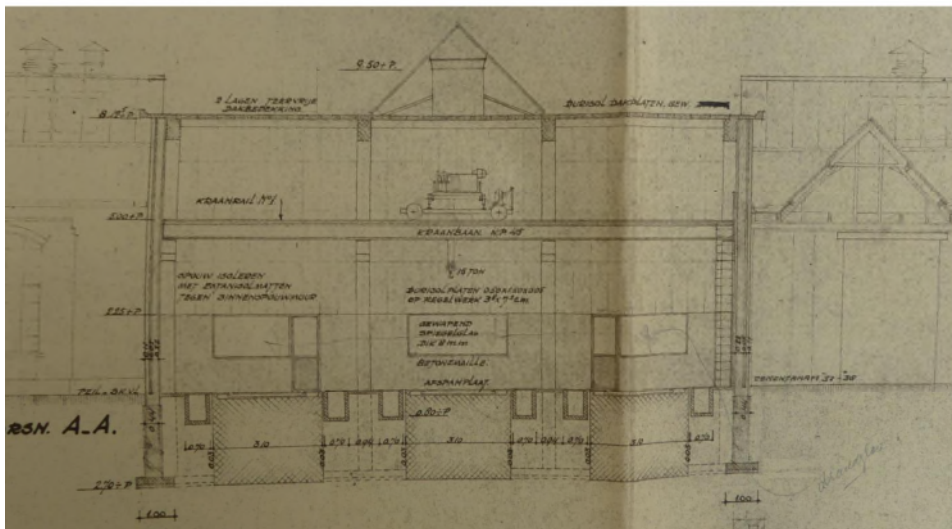
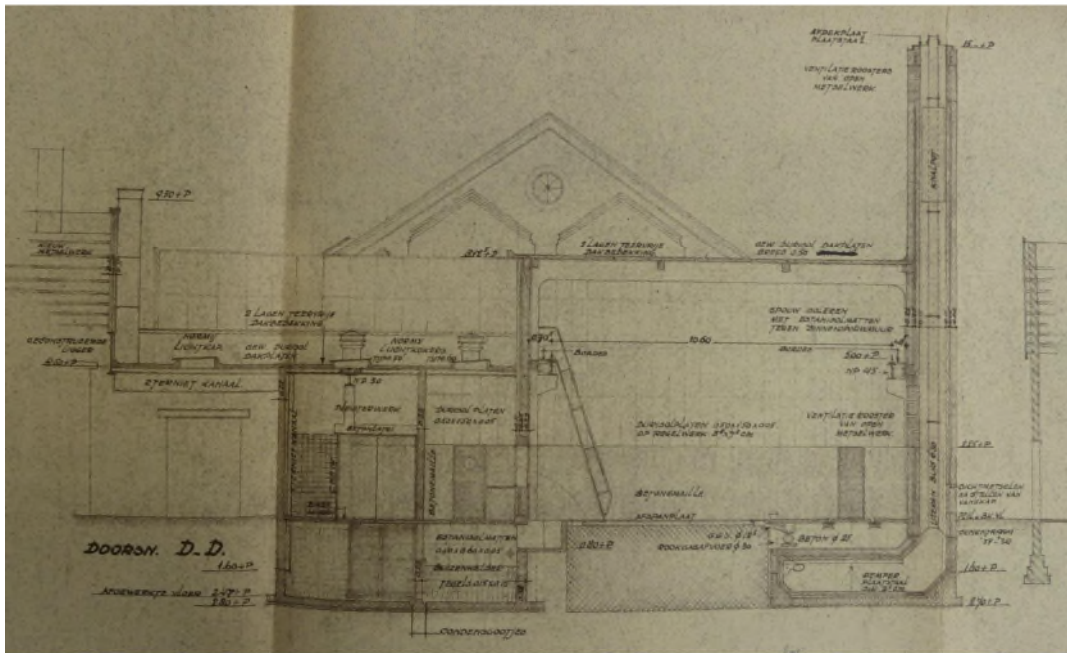
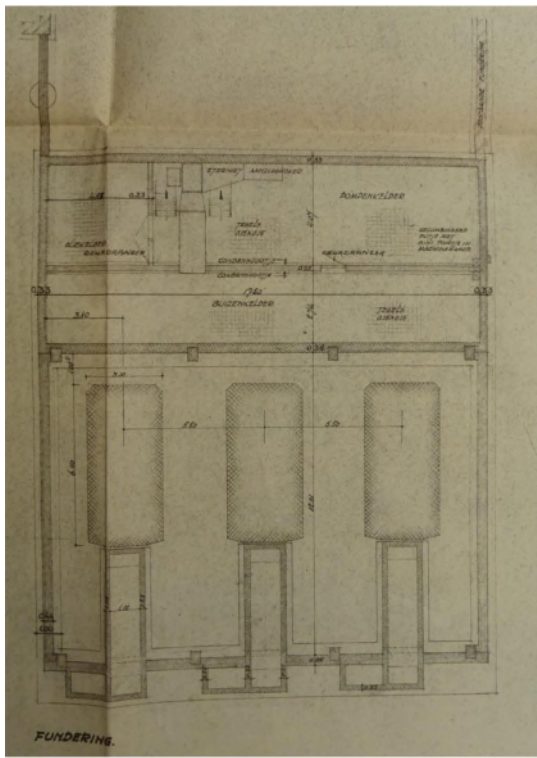




Afbeelding 3.12: gebouw 78, segmentwerkplaats en schildersafdeling 1934.

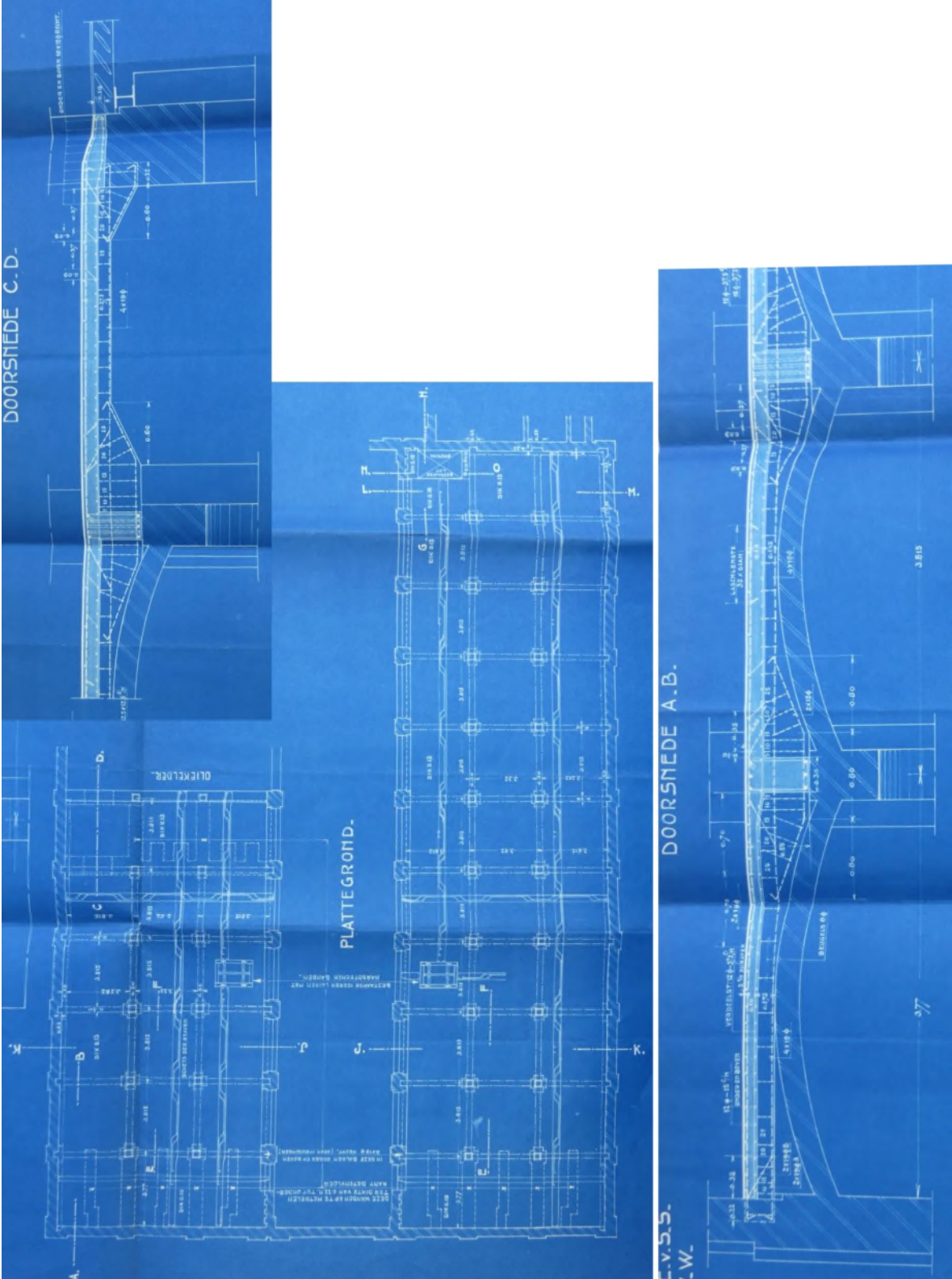


Afbeelding 3.14, cokesbergplaats [75], wasruimte [74] en schoorsteen smederij.

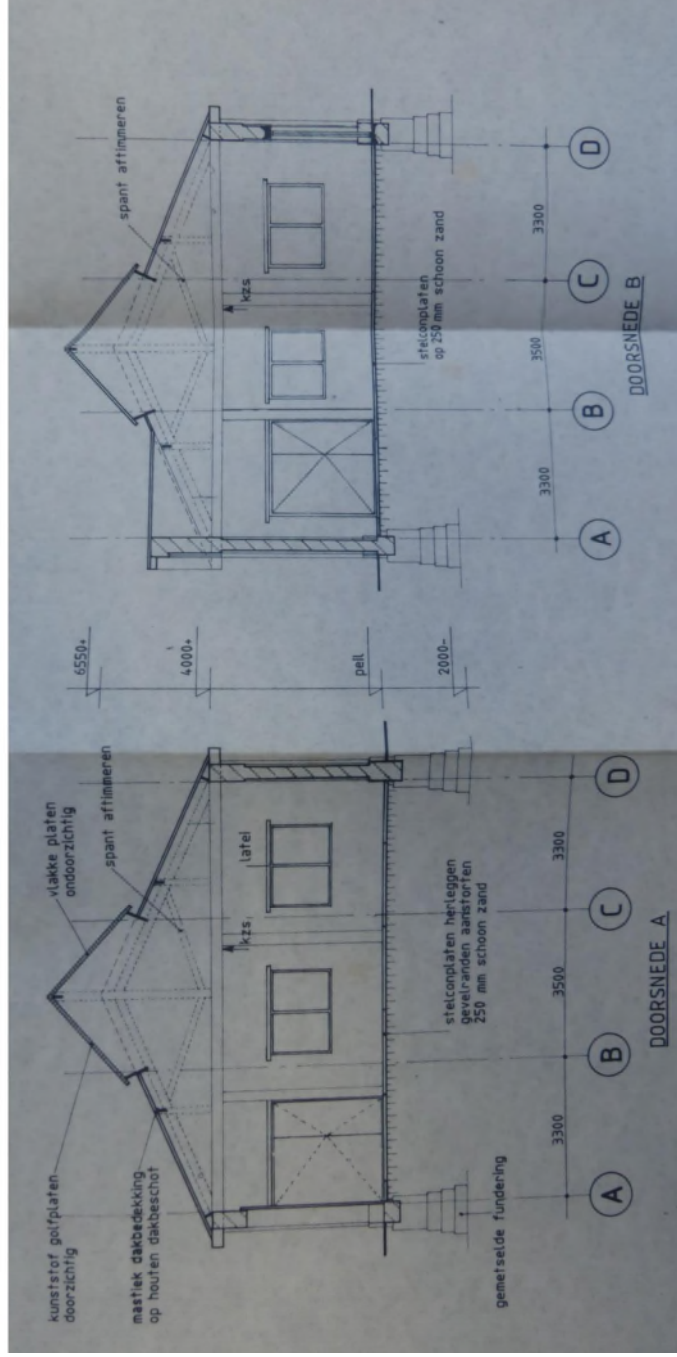
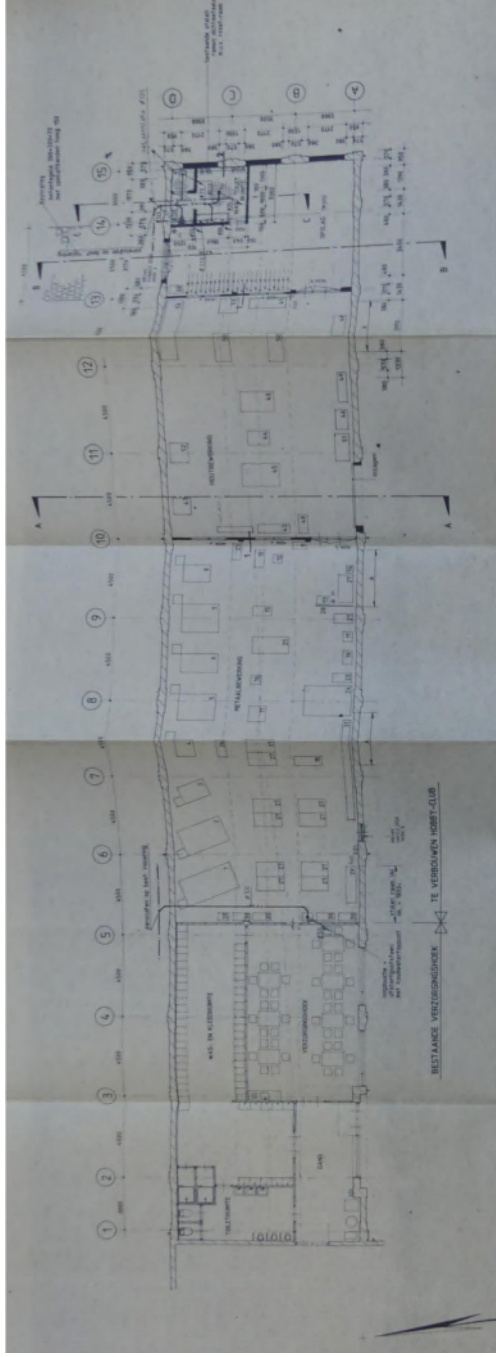


Afbeelding 3.15: Proefstand dieselmotoren uit 1954 (bron: Bouwarchief Tilburg dossier 1953/0122/01/02).

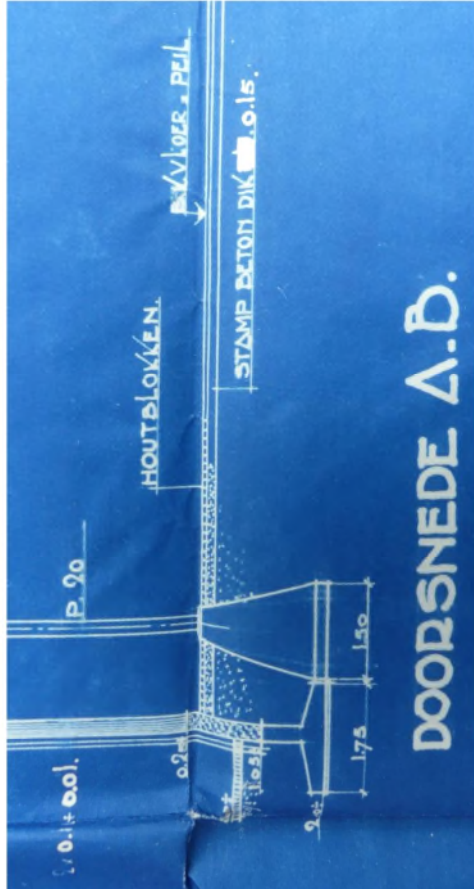
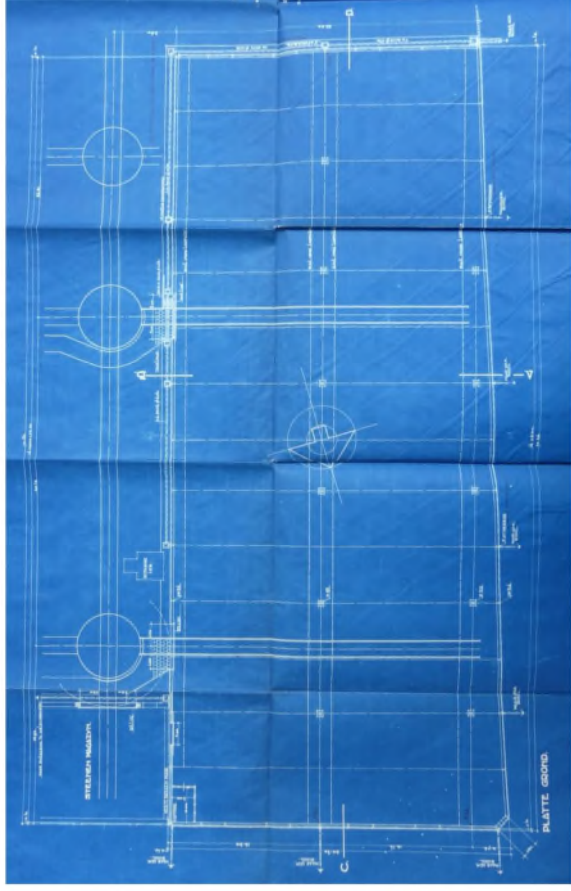
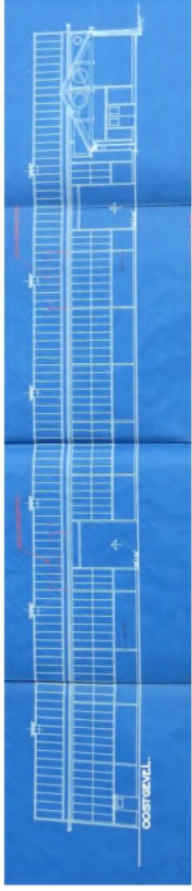
Bijlage 3 Westelijke zone, bouwtekeningen



Afbeelding 3.16. Hoofdmagazijn, wijziging vloer in 1926 (bron: Bouwarchief Tilburg dossier 1926/0997/01.01)

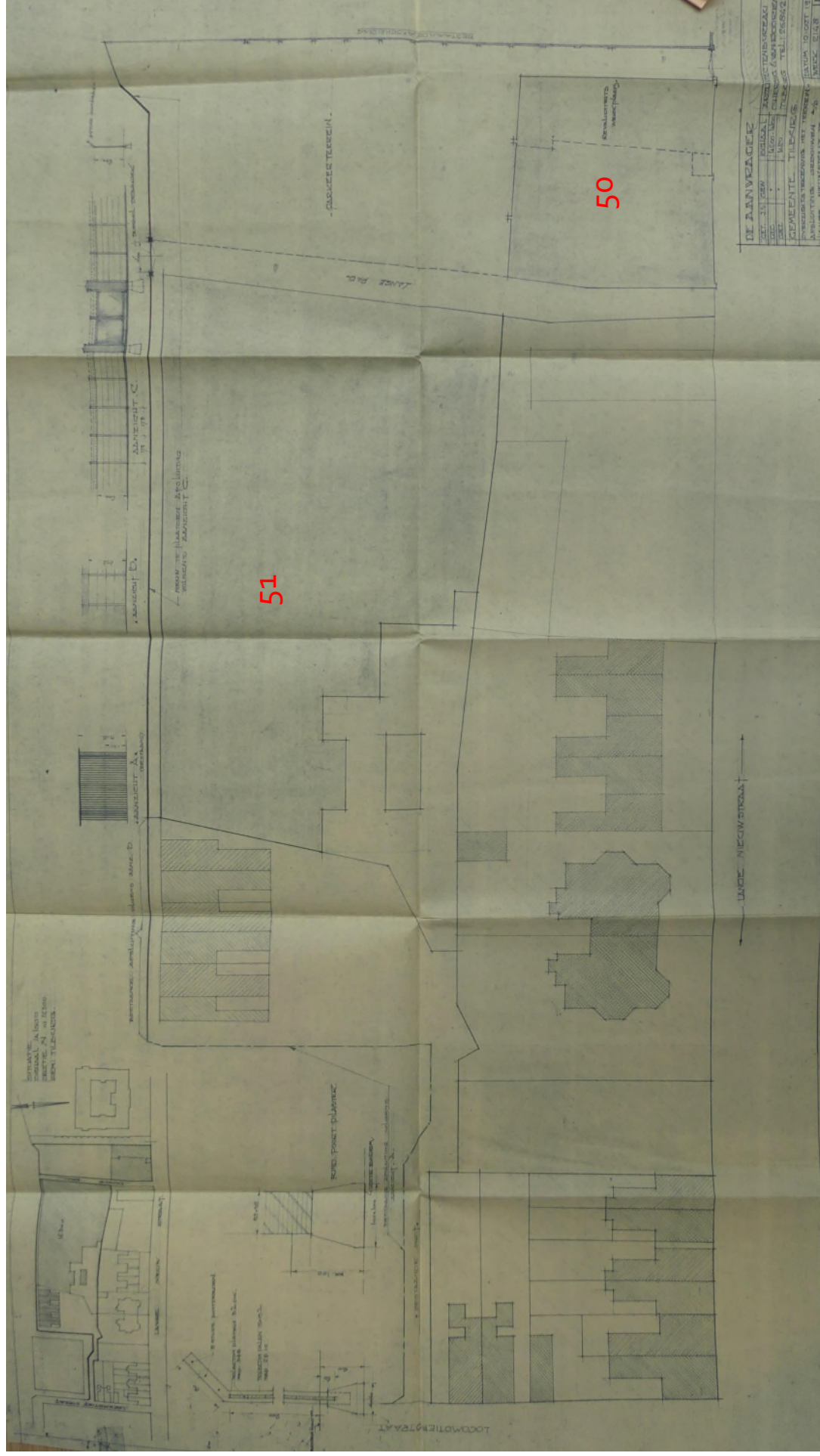


Afbeelding 3.17: Houtwerkplaats uit 1867, interne verbouwing 1991, uitsneden uit de bouwtekeningen (bron: Bouwarchief Tilburg dossier 1991/1485/01/01)

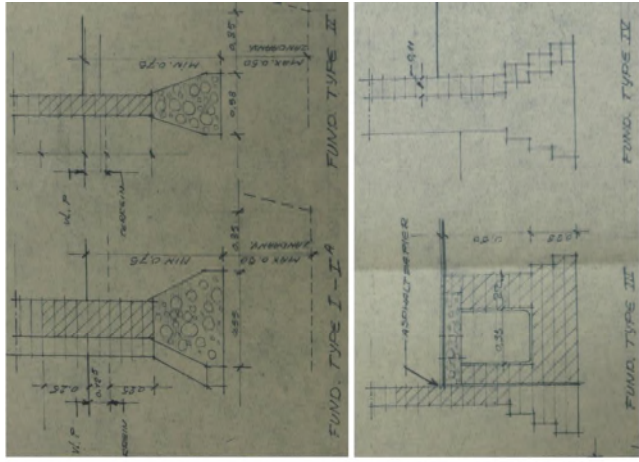
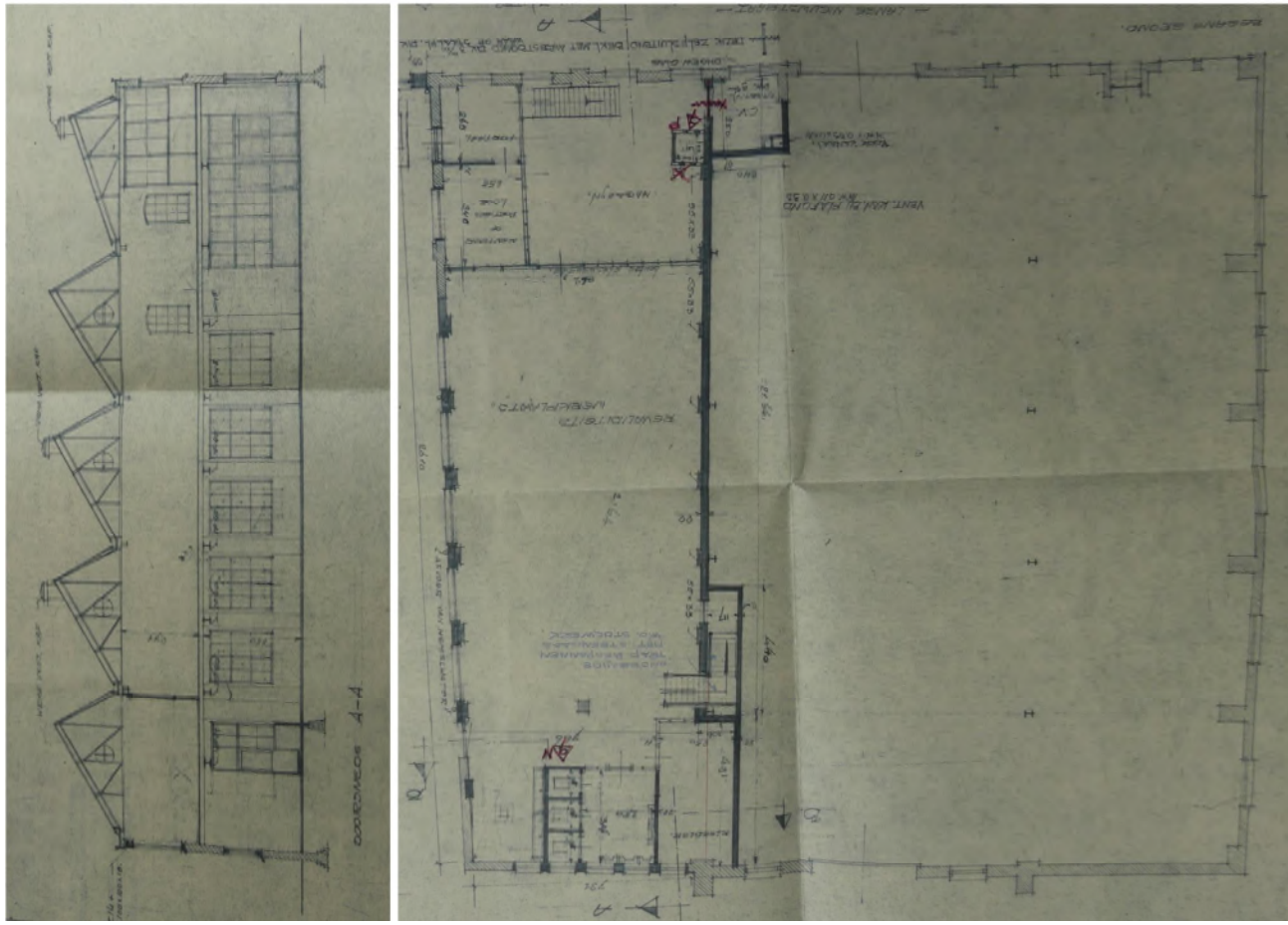


Afbeelding 3.18. Nieuwe magazijn uit 1937, uitsneden uit de bouwtekeningen (bron: Bouwarchief Tilburg dossier 1937/0579/01.01)

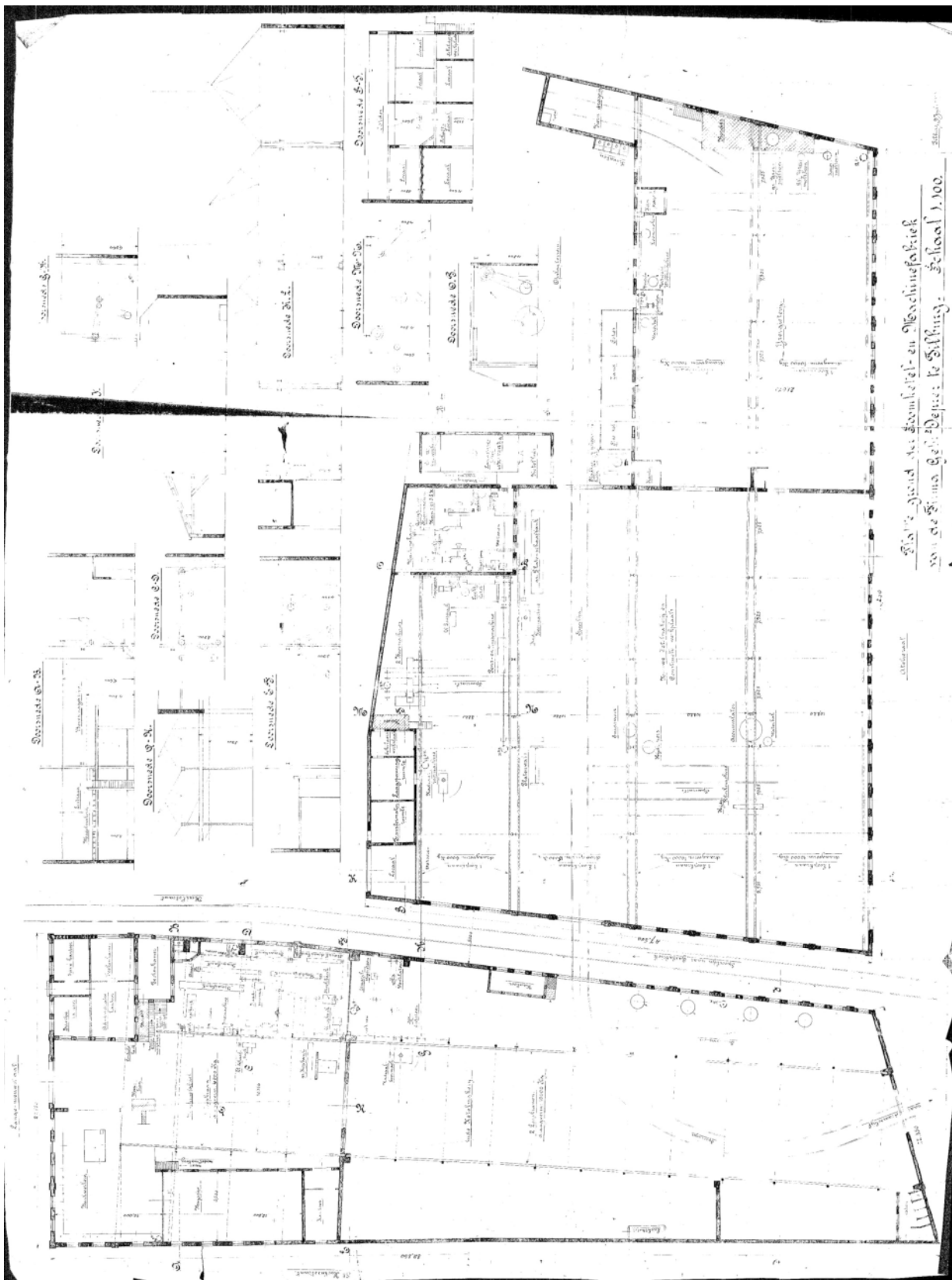
Bijlage 4 Complex IJzergieterij Deprez



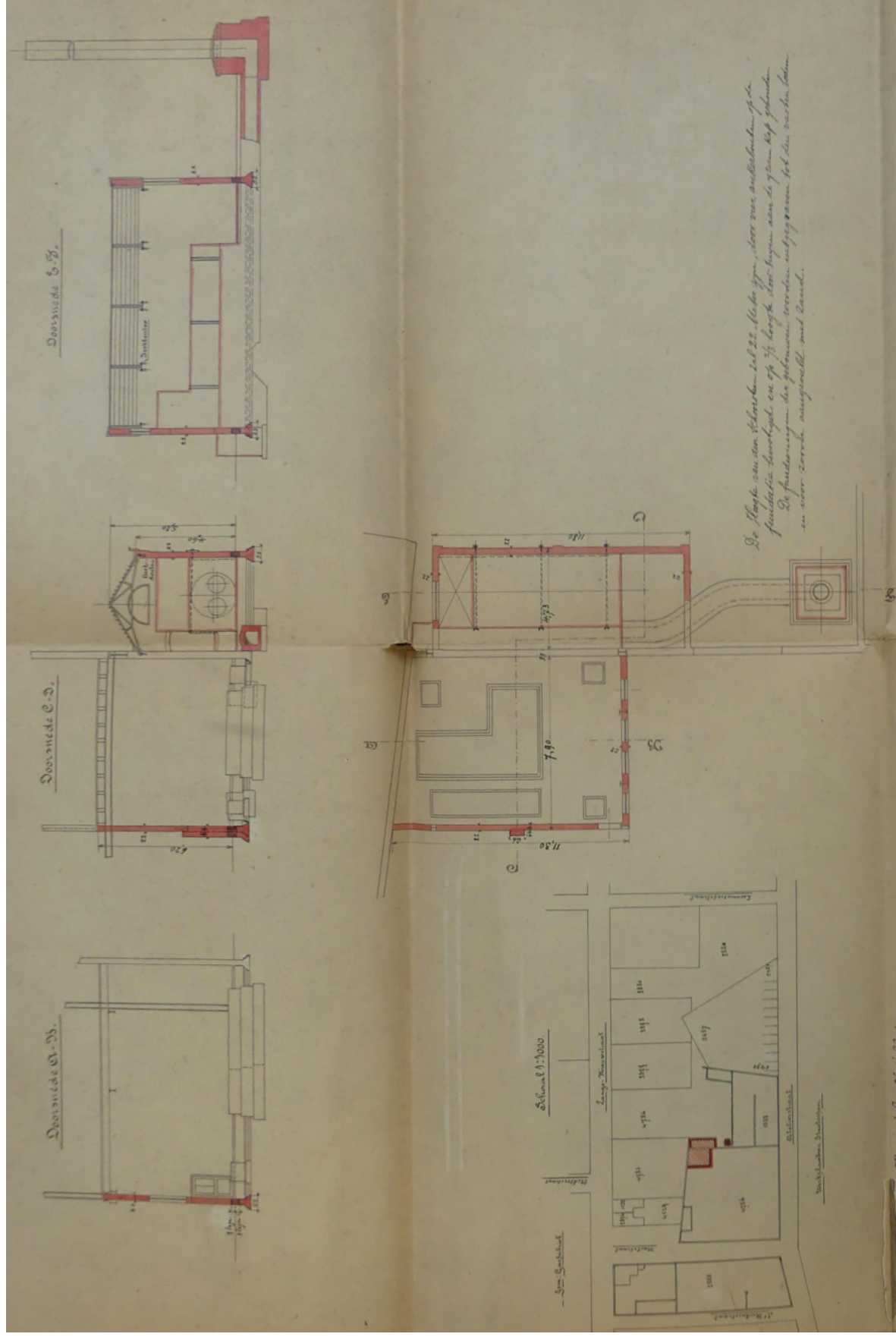
Afbeelding 3.20. Het complex van de ijzergieterij Deprez in 1956 op de overzichtstekening behorende bij de aanvraag voor een bouwvergunning in dat jaar. Op de tekening is het noorden beneden (bron: Bouwarchief Tilburg dossier 1956/4025/03/01).

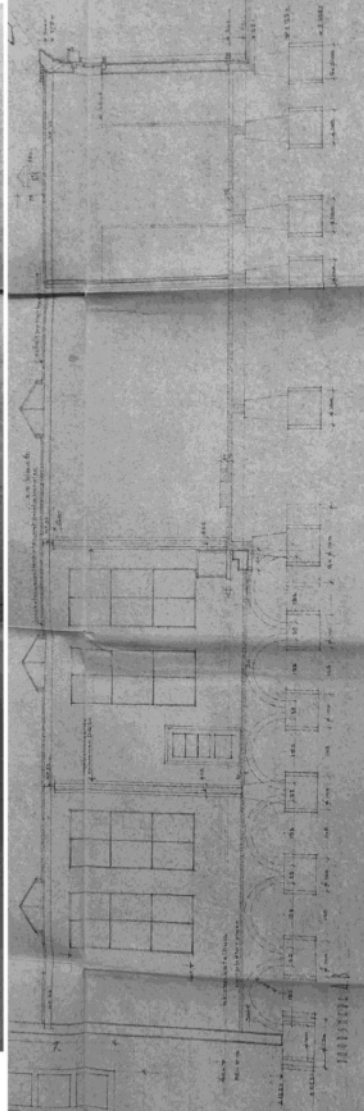
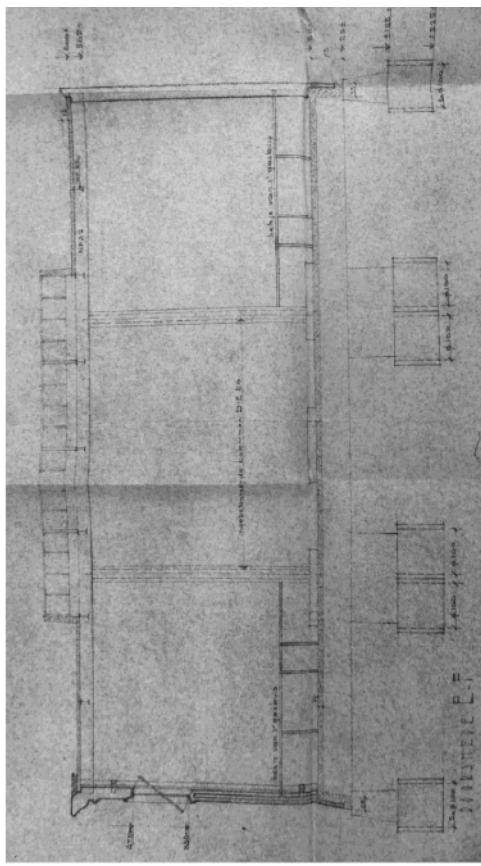
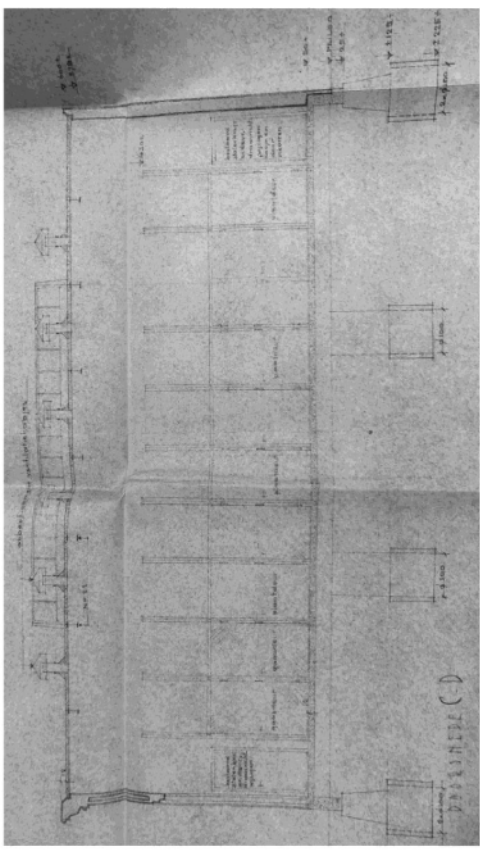
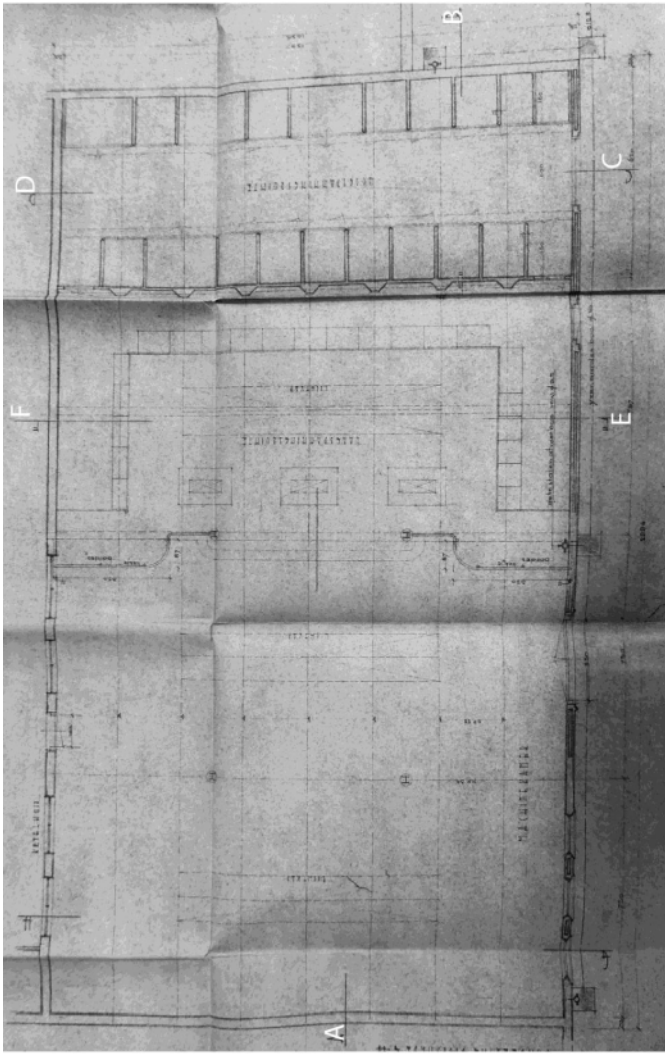


Afbeelding 3.2.1. Uitzergijerij Deprez, gebouw 50 in 1956, uitsneden uit de bouwtekening behorende bij de aanvraag voor een bouwvergunning in 1958 (bron: Bouwarchief Tilburg dossier 1958/0583/01/01).

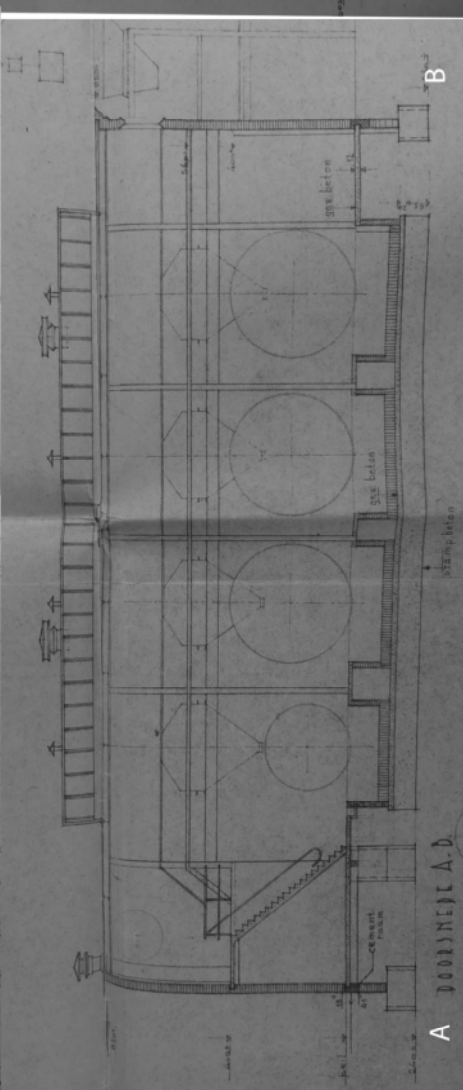
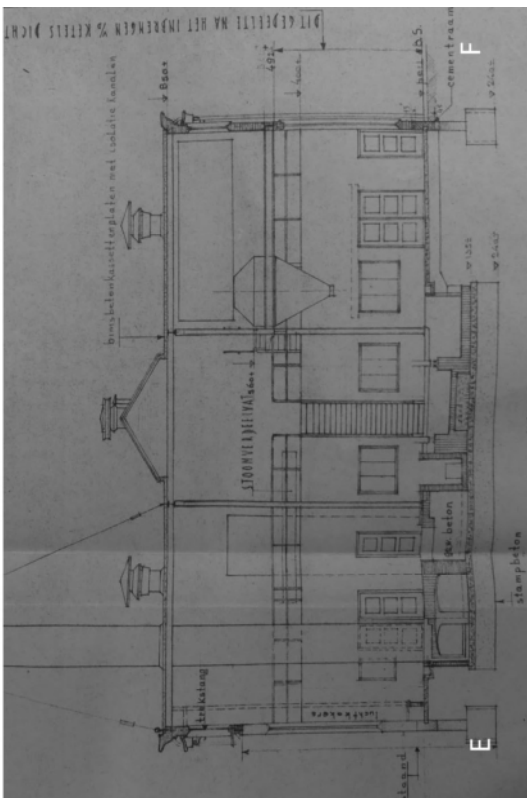
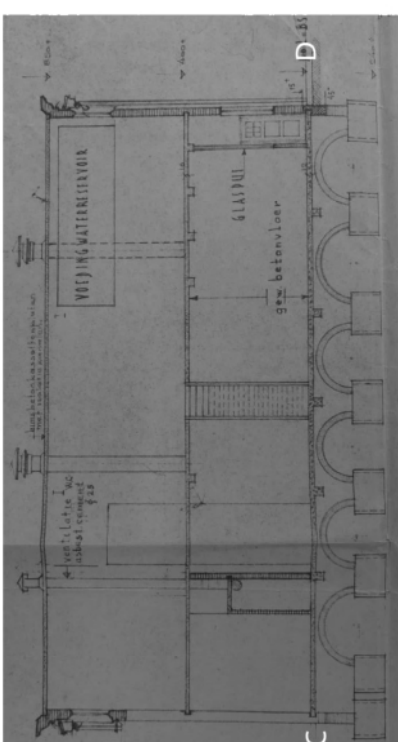
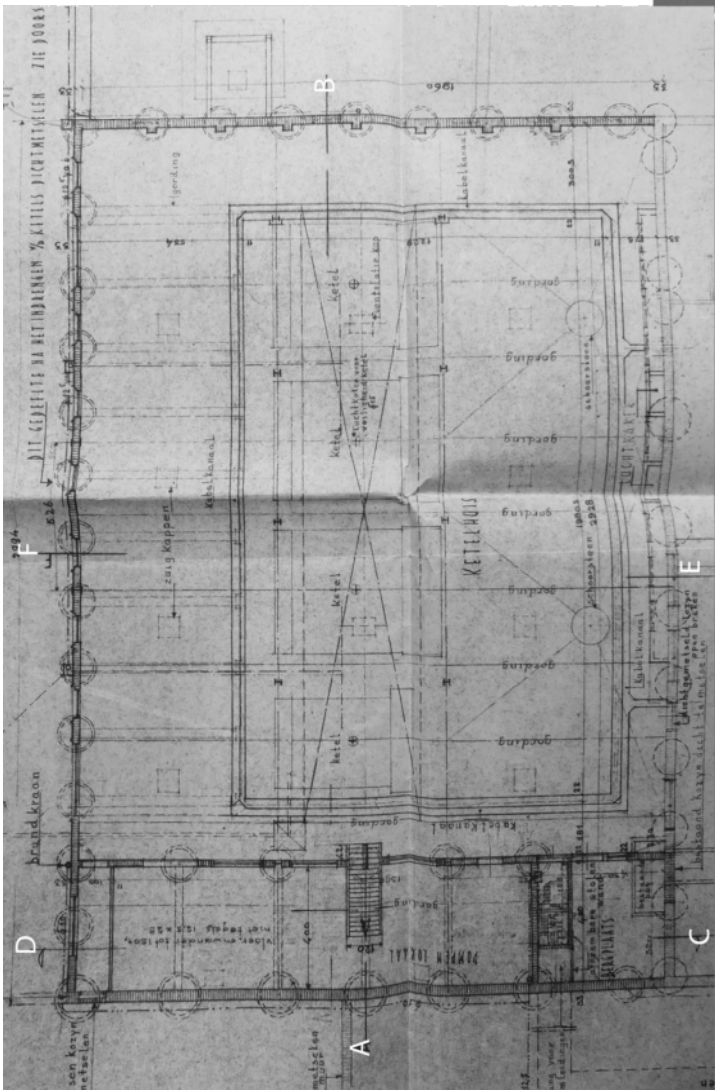


Abbeelding 3.2.2. IJzergieterij Deprez, situatie in 1919, overzichtstekening behorende bij de aanvraag voor een hinderwetvergunning in 1922 (bron: Bouwarchief Tilburg dossier 427-1-5044 DI-172-03-19221204).

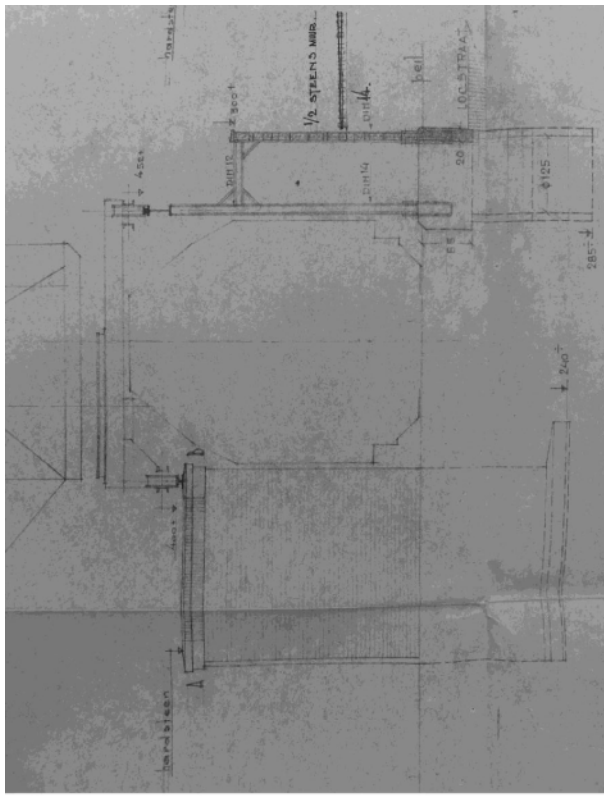
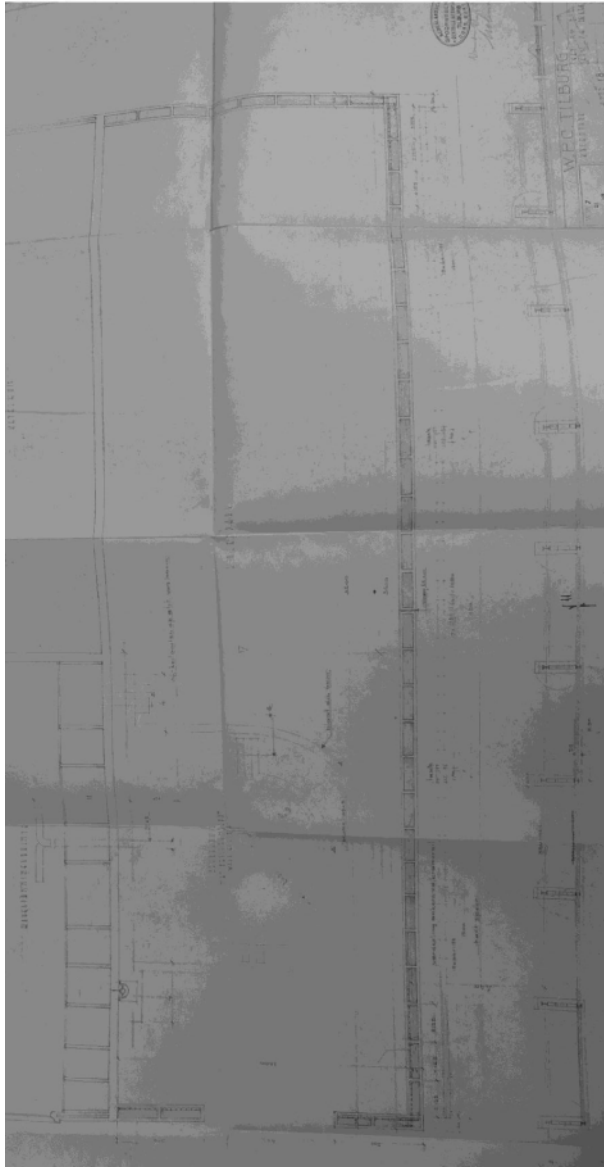




Energiecentrale gebouw 65—traforuimte, uitsneden uit de bouwtekeningen van 1946 (bron: Bouwarchief Tilburg dossier 1946/0120/04/01).

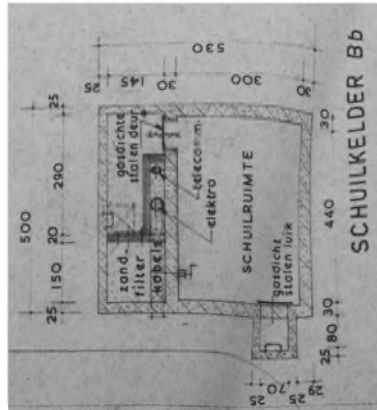
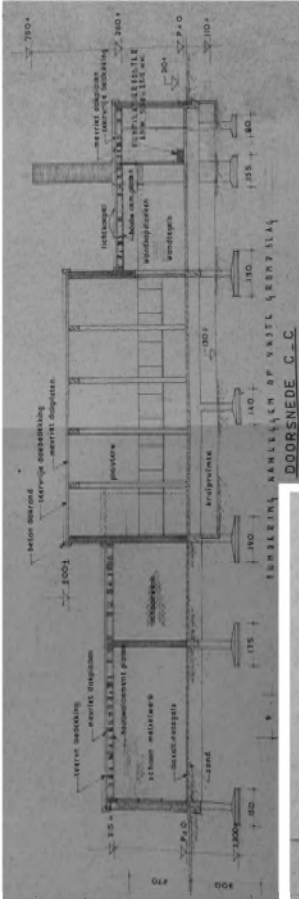
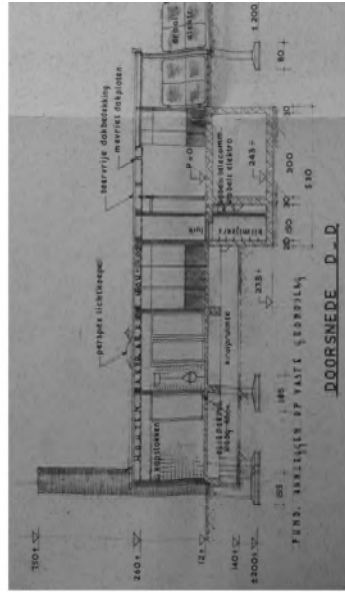
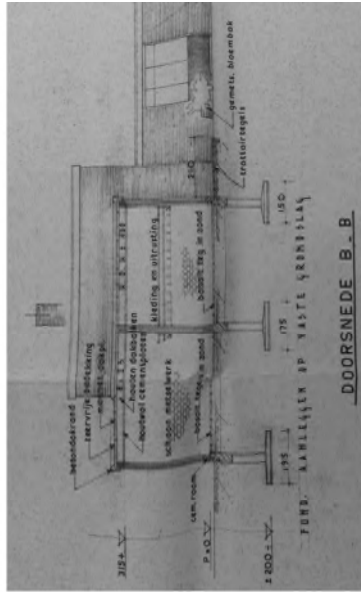
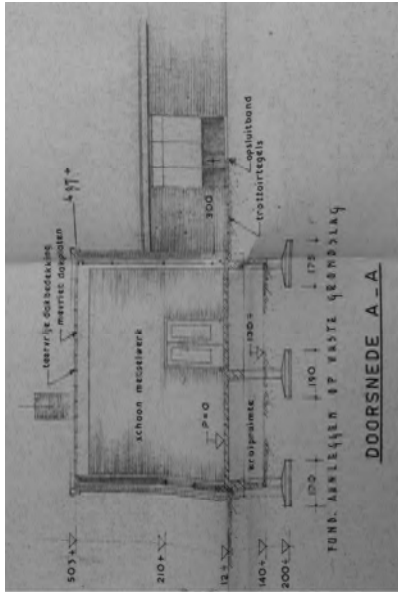
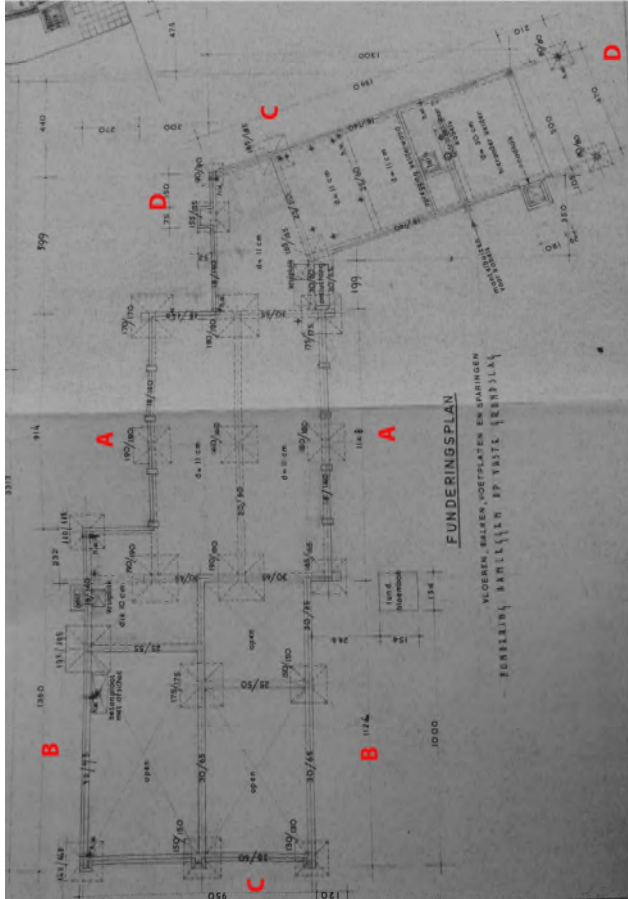


Energiecentrale gebouw 65 – Kettinghuis, uitsneden uit de bouwtekeningen van 1946 (bron: Bouwarchief Tilburg dossier 1946/0741/01/01).

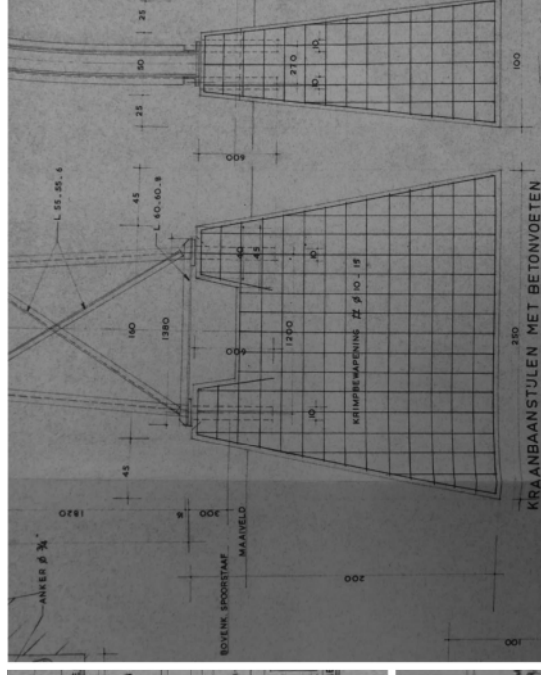
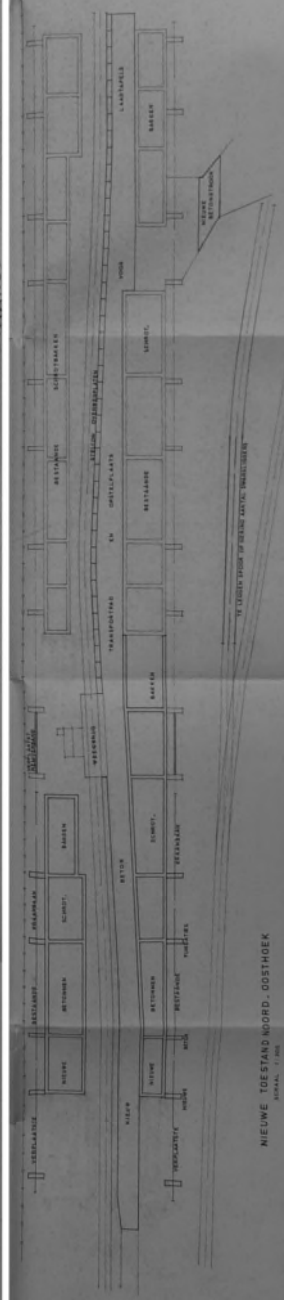
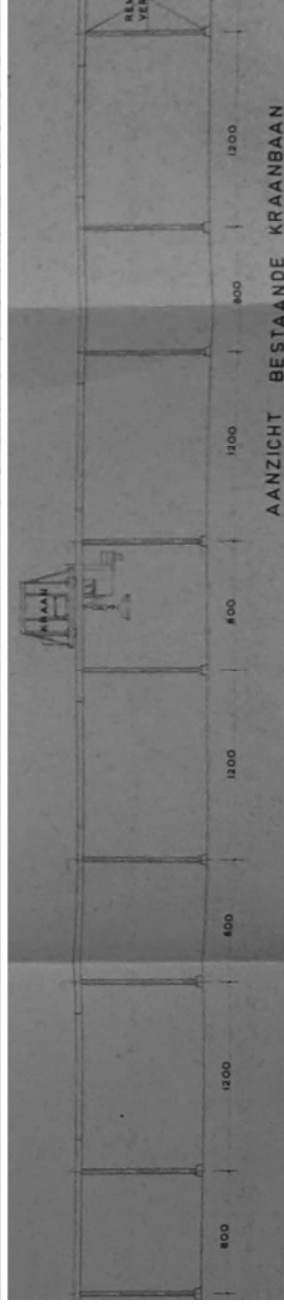
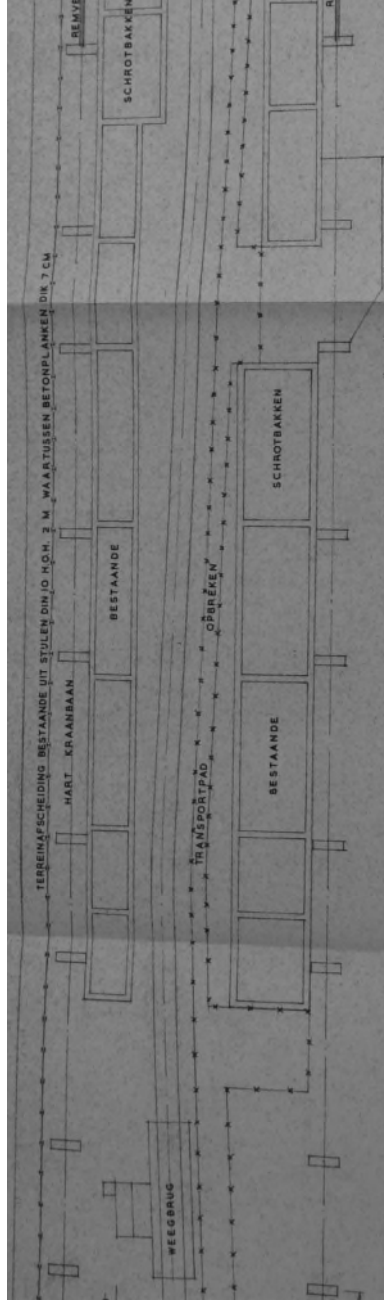


Energiecentrale gebouw 65 – kolenpark, uitsneden uit de bouwtekeningen van 1946 (bron: Bouwarchief Tilburg dossier 1946/0395/01/02).

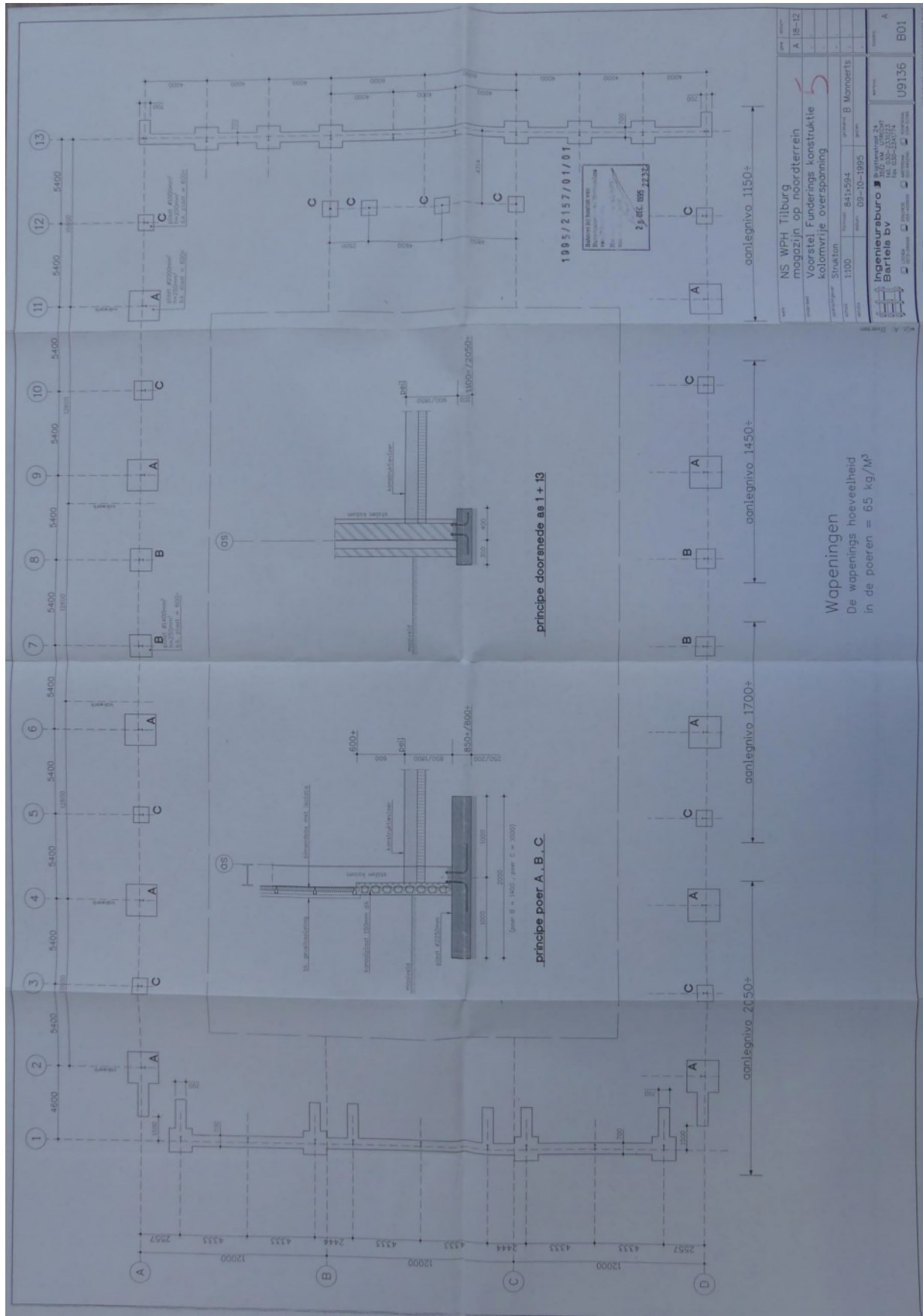
Bijlage 5 Overige gebouwen



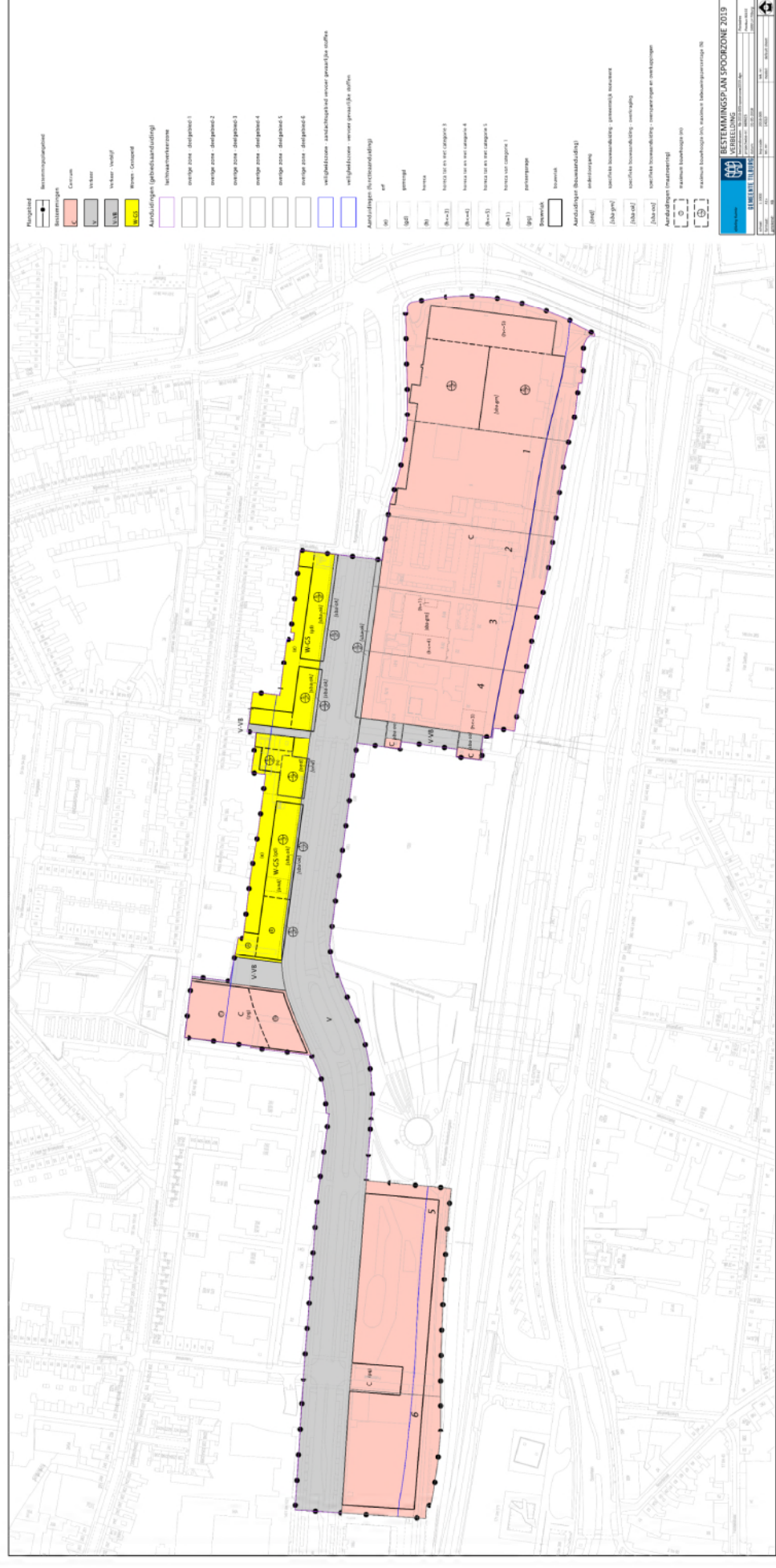
Nieuwe portiersloge en dienstgebouw uit 1960, uitsneden uit de bouwtekeningen van 1955 (bron: Bouwarchief Tilburg dossier 1959/3352/01/01).



Schrotkraan en -bakken, situatie omstreeks 1960, uitsneden uit de bouwtekeningen van 1959 (bron: Bouwarchief Tilburg dossier 1959/3352/01/01).



Bijlage 6 Bestemmingsplan Spoorzone



Bijlage 7 Verstoringskaart

Deze kaart is ook als GIS – bestand (Shape file) beschikbaar.



