



Eindhoven Rustenburgstraat BBB-Woningen

Cultuurhistorisch onderzoek

BAAC Rapport B-21.0233



Auteur:



ISSN: 1873-9350

Redactie: [REDACTED]
Veldwerk: [REDACTED]
Teksten: [REDACTED]
Waardering: [REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]

DATUM VELDWERK 19 oktober 2021
DATUM CONCEPT 12 november 2021
DATUM DEFINITIEF 3 mei 2022, tekstuele aanpassingen en toevoeging waarderingsplattegrond

Niets uit deze uitgave mag worden vervoelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever en/of BAAC bv.

BAAC
Bureau voor archeologie en bouwhistorie
Graaf van Solmsweg 103, 5222 BS 's-Hertogenbosch.
Tel.: (073) 61 36 219 E-mail: denbosch@baac.nl

1

Projectinformatie

1.1 Administratieve gegevens

Plaats: Eindhoven, Noord-Brabant

Adressen: Rustenburgstraat 19-65 en 14-48, Veldmaarschalk Smutsstraat 1-7 en Tafelbergstraat 2-8

Monumentenstatus: De woningen liggen in de historisch stedenbouwkundige structuur

Doornakkers/De Lakerlopen dat in het bestemmingsplan met de Waarde cultuurhistorie-3 is beschermd.

Kadastraal nummer: Tongelre E 3067-3071, 3073-3075, 3117-3132, 3134-3156, 3159 en 3259

Historische functie: Woningen

Huidige functie: Woningen

Toekomstige functie: Woningen

BAAC-project: B-20.0233

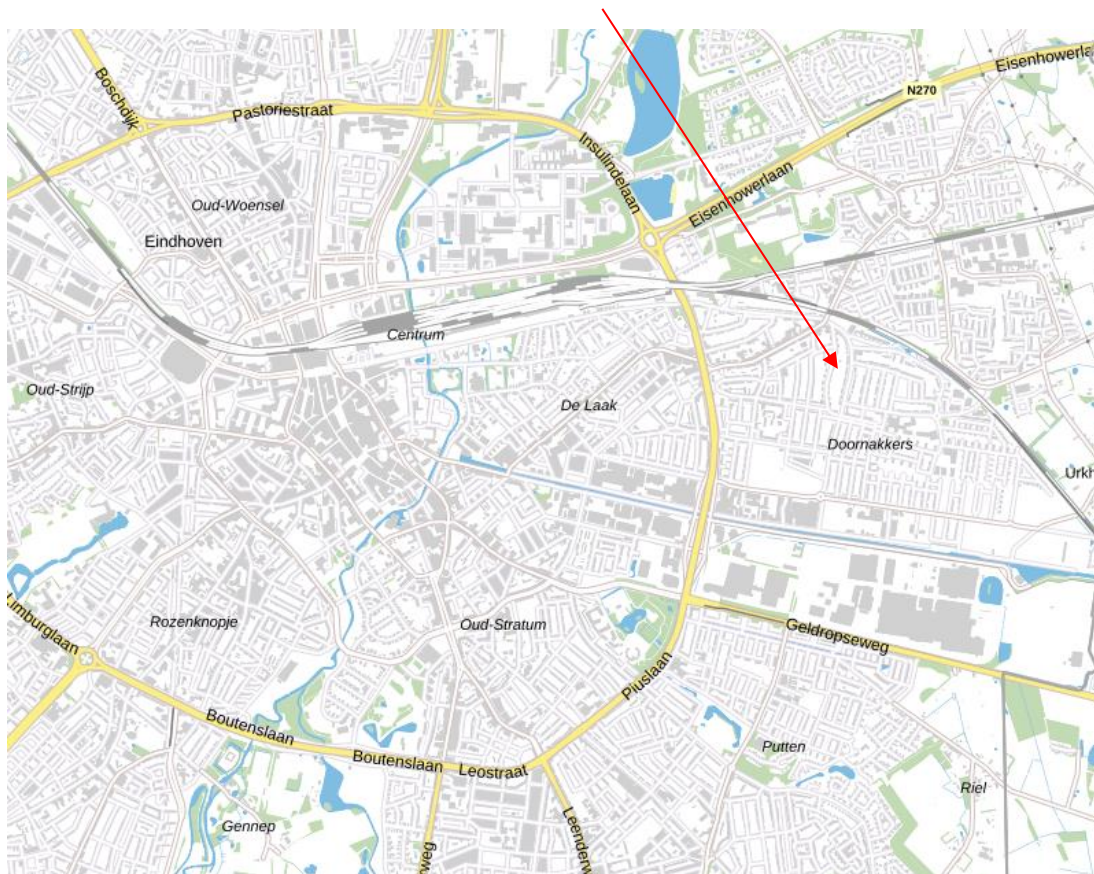
Type onderzoek: Cultuurhistorisch onderzoek

Datum veldwerk: 19 oktober 2021

Opdrachtgever: Trudo

Uitvoerende organisatie: BAAC 's-Hertogenbosch

Uitvoerende projectleider: Lammert van Hemert



De Rustenburgstraat bij de rode pijl (BAG-viewer). Links het centrum van Eindhoven met daaromheen de ring. De wijk Doornakkers ligt ten zuidwesten van de spoorlijn naar Weert en ten noorden van het kanaal naar Helmond.



Het gebied van de Rustenburgstraat, Tafelbergstraat en de Veldmaarschalk Smutsstraat bij de rode pijl en blauw omlijnd (BAG-viewer). Ten westen van de Rustenburgerstraat dateert de bebouwing van voor de Tweede Wereldoorlog, ten oosten van daarna. De ruime opzet van de straat en de woningen in het gebied is goed zichtbaar.

1.2 Programma van Eisen

Er is niet gewerkt met een Programma van Eisen. Wel is er overleg geweest met de opdrachtgever en de gemeente Eindhoven om te bepalen welke aspecten van belang waren om tot een goede cultuurhistorische waardering van het projectgebied te komen. De oorsprong van het onderzoek ligt in het voorstel van de corporatie St. Trudo om de bij haar in eigendom zijnde woningen te vervangen door nieuwbouw. Aan de wijk Doornakkers/De Lakerlopen in het vigerende bestemmingsplan 'Tongelre buiten de Ring 2019' is de waarde Cultuurhistorie 3 toegekend. Voor er tot een eventuele sloop en nieuwbouw besloten kan worden, dient er eerst een cultuurhistorisch onderzoek plaats te vinden. Naast de gebruikelijke onderdelen als de historie van de locatie, de stedenbouwkundige ontwikkeling, het ontwerp en de uitvoerder en de authenticiteit van de woningen, komt er een aantal aanvullende aspecten aan de orde om tot een goede waardestelling te kunnen komen. Het gaat hierbij om een nader onderzoek naar de totstandkoming van de structuur van de wijk en de situering van de woningen hierin. Deze wijkt met de ruime, groene opzet en forse percelen duidelijk af van de verdere structuren in de wijk. Voorts gaat het om de vergelijking met vergelijkbare woningen binnen de gemeente Eindhoven. Door Bredero's Bouwbedrijf werden naast de 50 woningen in het projectgebied enkele jaren later woningen gebouwd in Tivoli en Lievendael. Deze locaties worden vergeleken om de zeldzaamheid van de woningen te bepalen. Er zijn door eigenaar en monumentencommissie geen zaken van de verkenning uitgesloten.



Bij de rode lijnen de Rustenburgstraat, Tafelbergstraat en Veldmaarschalk Smutsstraat waaraan de woningen in het projectgebied liggen op google-earth. Aan de westelijke zijde hiervan de vooroorlogse bebouwing, aan de oostelijke zijde de naoorlogse. Groen omlijnd de 172 Oostenrijkse houten montagewoningen, die kort na de woningen aan de Rustenburgstraat werden gebouwd.

1.3 Veldwerk

Het veldwerk vond plaats op dinsdag 19 oktober 2021. Hierbij werd er een opname van het exterieur van de 50 woningen vanaf de openbare weg uitgevoerd en de structuur van het gebied in kaart gebracht. Voorts werden de twee wijken (Tivoli en Lievendaal) met woningen die door Bredero's Bouwbedrijf werden gebouwd onderzocht. Tijdens deze verkenning werd een uitvoerige fotodocumentatie gemaakt. Er is verder geen destructief onderzoek uitgevoerd en ook het interieur van de woningen is niet onderzocht.

1.4 Archiefonderzoek

Om een goed beeld te krijgen van de afwegingen die tot de ruime en groene opzet van het gebied hebben geleid, is er onderzoek verricht in het Regionaal Historisch Centrum Eindhoven (RHCE), Het Utrechts Archief (HUA) en het Nationaal Architectuur Instituut (NAI). In het RHCE betrof dit Gemeentewerken (10931 en 10161) en het Gemeentebestuur (10491). waar onder inv.nr. 1.777.811 de stedenbouwkundige ontwikkelingen zijn gearcheveerd. De archieven zijn waar relevant doorgenomen, dit leverde helaas maar beperkt resultaat op. In HUA betreft inventaris 525 de Verenigde Bedrijven Bredero, ook hier was er helaas vrijwel geen relevant materiaal aanwezig. Het archief van architect Zanstra in het NAI bleek wel een zeer waardevolle informatiebron. Uiteraard is er kadastraal materiaal verzameld en zijn online beeldbanken geraadpleegd.

2 Historische inleiding

2.1 Ontwikkeling van Eindhoven

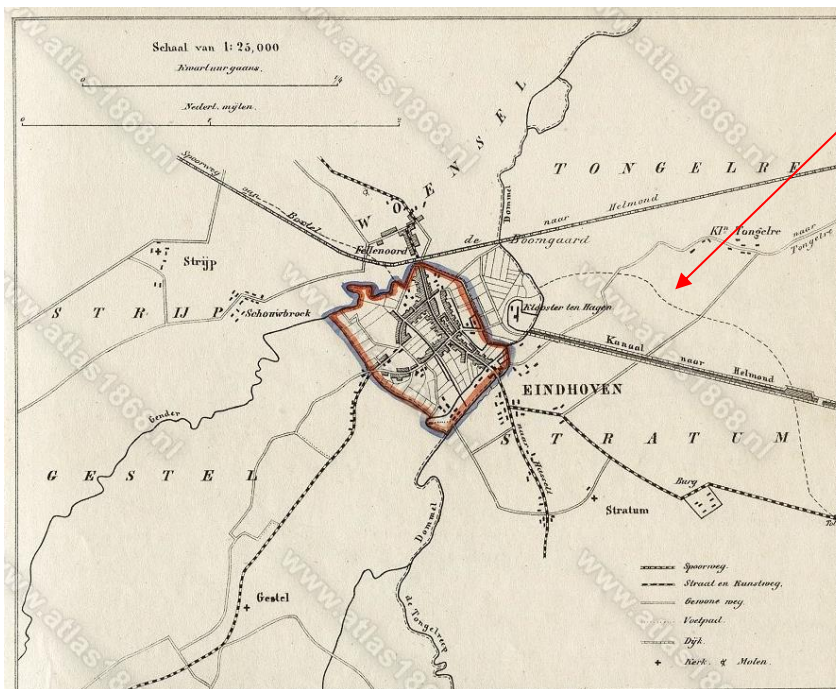
De vroegste permanente bewoning in de omgeving van Eindhoven gaat terug tot de 12^{de} eeuw, er werd toen reeds een motte kasteel aangelegd, dit droeg de naam 'Die Haghe'. In 1232 kreeg de nederzetting stads- en marktrechten van hertog Hendrik I van Brabant. De stad werd waarschijnlijk door hem gesticht om zijn macht in het pas verworven gebied te vestigen. De nieuwe stad lag op een kruising van handels- en waterwegen en was daarmee van strategisch belang.

In de 13^{de} eeuw werd de parochiekerk, die was gewijd aan Sint Catherina, gebouwd. In 1420 werd er een nieuw kasteel gebouwd dat in de stadsomwalling werd opgenomen. In deze tijd bloeide de economie op, maar deze ontwikkeling viel stil door de schade van achtereenvolgens de Gelderse Oorlogen in de 15^{de} en de Tachtigjarige Oorlog in de 16^{de} en 17^{de} eeuw.

In de 18^{de} eeuw bloeide de lokale nijverheid op. Deze ontwikkeling versnelde door industrialisatie aan het einde van de 19^{de} eeuw. De verbeterde infrastructuur in de vorm het Eindhovens kanaal (in 1846 in gebruik genomen) en het groeiende spoorwegknooppunt droegen hier sterk aan bij.

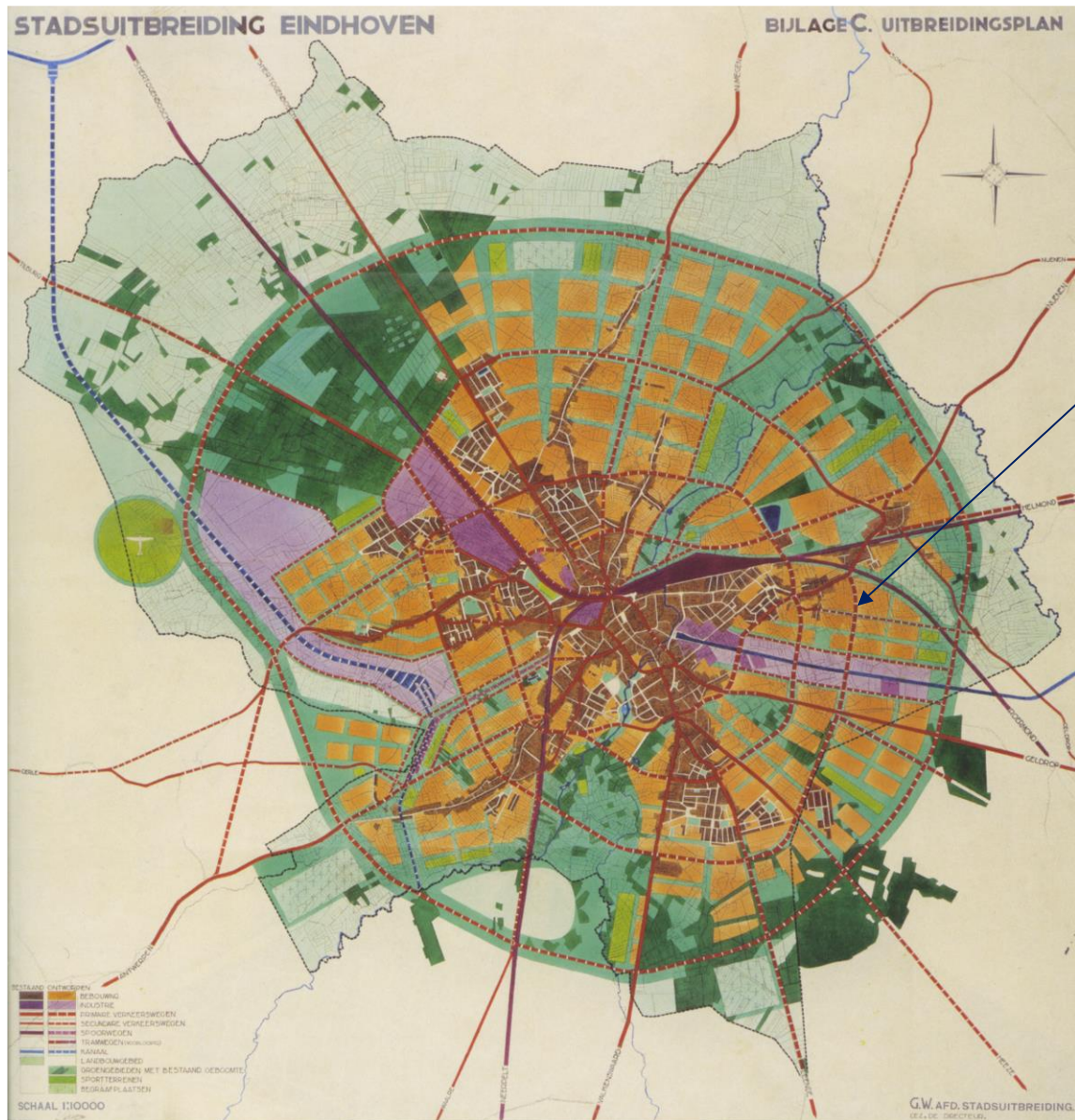
In 1891 vestigde Philips zich in Eindhoven, waarbij het bedrijf met name vanaf 1920 stormachtig groeide. Een andere belangrijke werkgever was Van Doorne's Machinefabriek (later DAF). Op dat moment zat de stad opgesloten in haar grenzen en woonden de werknemers van de fabrieken in de dorpen om de stad.

De gemeentelijke herindeling van 1920 maakte hier een einde aan zorgde voor een zeer snelle groei van de stad. Hierbij bleef er echter continu debat over hoe de dorpen en de stad tot een geslaagd geheel zouden kunnen worden geïntegreerd.



Eindhoven zoals weergegeven in de provinciale atlas van 1868. De stad is nog steeds vrij klein. Met de gemeentelijke herindeling van 1920 werden de omliggende gemeenten aan de stad toegevoegd en groeide de stad sterk. Het huidige centrum ligt ten zuiden van de bocht van de spoorlijn ten noorden van de stad. De wijk Doornakkers ontwikkelde zich bij de pijl in het gebied van Tongelre.

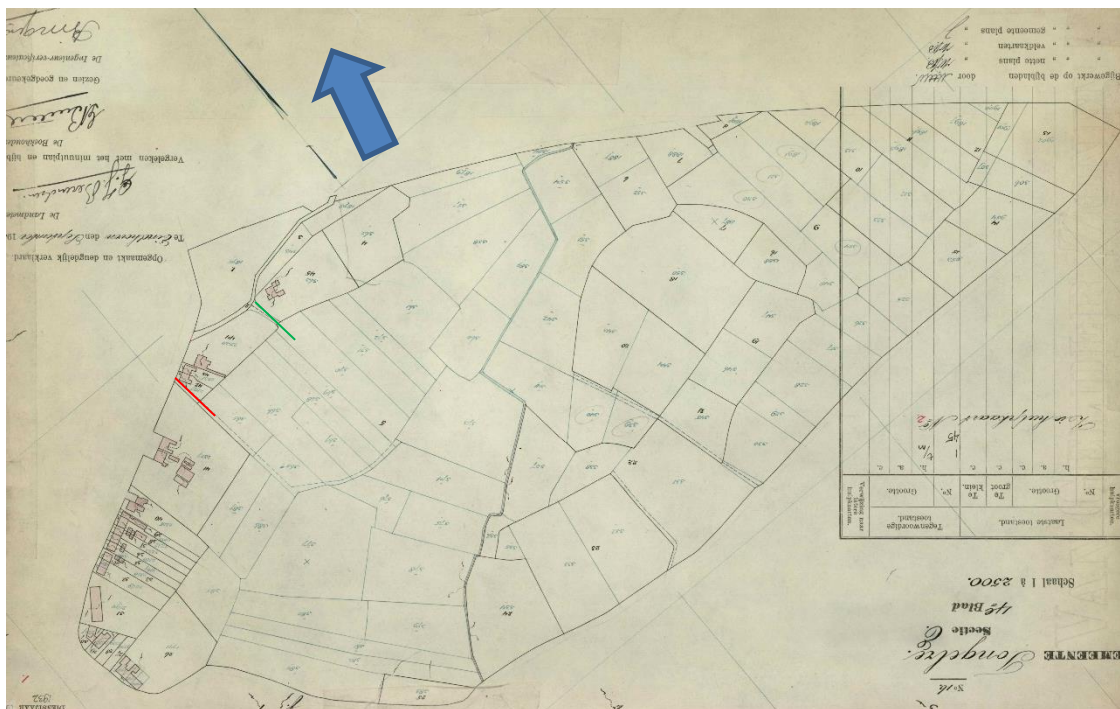
Stadsarchitect G.C. Kools had voor de integratie van de omliggende dorpen een *Algemeen Uitbreidingsplan* gemaakt dat in 1921 werd vastgesteld. Eén van de onderdelen hiervan was het *Partieel Uitbreidingsplan in Onderdelen 'De Lakerloopen'*. Deze wijk kreeg conform het plan een tuindorppachtige opzet. In 1929-1930 werd er door J.M. de Casseres een nieuw *Algemeen Uitbreidingsplan* opgesteld. In 1931 volgde het *Onderdelenplan 'Tongelre I'*. Hierbij werd bij de begraafplaats de St. Josephkerk gebouwd (1932, ontwerp J. van der Valk). Ook de omliggende straten werden aangelegd. De verdere ontwikkeling van het gebied kwam met de Tweede Wereldoorlog tot stilstand. In de oorlog liep het centrum door bombardementen forse schade op. Samen met de doorgaande groei zorgde dit voor een groot tekort aan woningen.



Het Algemeen Uitbreidingsplan van De Casseres. De industrie werd geconcentreerd bij het bestaande terrein van Philips en het Eindhovens kanaal, tevens werd er een nieuw gebied met haven ontworpen. De woongebieden ontwikkelden zich vanuit de dorpskernen, waarbij de lagere delen van het landschap als park werden ingericht. Naast de waterwegen en de spoorlijnen waren de wegen van groot belang voor de ontsluiting en de aansluiting op de regio. De daadwerkelijke realisering van de verkeerswegen zou nog decennia duren. De Rustenburgstraat betrof de gestippelde lijn bij de pijl.

2.2 De Rustenburgstraat en omgeving

Het gebied van de Rustenburgstraat was tot de aanleg van de straat vrijwel geheel onbebouwd. De verschillende percelen hadden doorgaans een agrarisch karakter. Aan de westelijke zijde werd in de jaren '30 van de 20^{ste} eeuw de tuinwijk 'De Lakerloper' ontwikkeld. Aan de oostelijke zijde van de St. Josephstraat werden in deze periode de rijtjeshuizen aan de Bloemfontein-, Johannesburg- en Stellenboschstraat opgetrokken. Deze straten werden ontsloten door de Paul Krugerlaan en de Tongelresestraat. Deze laatste was één van de weinige historische structuren die in de wijk werd geïntegreerd.

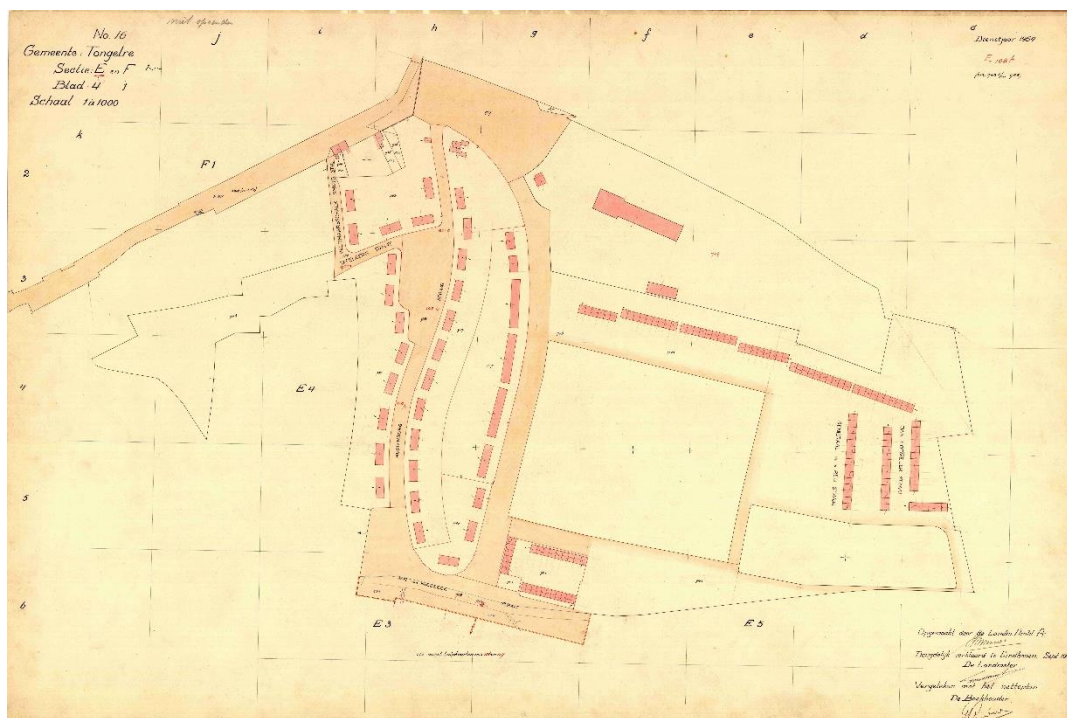


Kadastrale hulpkaart uit 1932. De kaart is gedraaid om enigszins aan te sluiten op de noordrichting die met de blauwe pijl is aangegeven. Aan de linkerzijde de bebouwing aan de zuidelijke zijde van de Tongelresestraat. Vooruitlopend op de geplande ontwikkelingen is er al enige verdichting in dit lint zichtbaar. De licht gekromde bovenzijde van de kaart betreft de spoorlijn naar Weert die de historische percellering doorsneed. Op de kaart zijn de bestaande nummers van de percelen vervangen door nieuwe nummers die grotere blokken betreffen. De rode lijn betreft de latere Veldmaarschalk Smutsstraat en de groene het begin van de Rustenburgstraat. Beide straten volgen dus de historische percellering.

In de Tweede Wereldoorlog lag de ontwikkeling van de wijk stil. Vanwege de oorlogsschade en de al daarvoor bestaande woningnood, zocht Gemeentewerken naar mogelijkheden voor een snelle realisatie van woningen. Hierbij bood de rijksoverheid aan gemeenten met substantiële oorlogsschade toegang tot noodwoningen en bouwmaterialen. De gemeente wilde de forse schade in het centrum gelijk aangrijpen om het centrum te moderniseren en de verkeerskundige knelpunten rond spoor en station op te lossen door het verplaatsen en verhogen van het spoor. J.A. van der Laan ontwierp hiervoor een wederopbouwplan. Hoewel de realisatie moeizaam vorm kreeg en de rijksoverheid de modernisering van het centrum niet onder herstel van oorlogsschade wil financieren,

werd al wel direct begonnen met de verdere sloop van woningen en winkels rond de Fellenoord. In totaal betrof het de sloop van 600 woningen.¹

In dit licht was elke woning die gerealiseerd kon worden zeer welkom. Mede daardoor zal de gemeenteraad op 6 mei 1946 hebben besloten tot 'het bouwrijp maken van een terrein achter de Johannesburgstraat voor het bouwen van 50 semi-permanente woningen (bungalows) door de Fa. Bredero'.¹² Voorafgaand aan het besluit werd er in de raad met name gediscussieerd over de afwerking van het wegdek en de aanleg van de riolering. Het ontwerp van het plan was blijkbaar al een gepasseerd station. In de discussie gaf de wethouder aan dat de bouw van de woningen is geïnitieerd door de dienst Wederopbouw van het Rijk en dat de eisen die deze dienst stelt gevolgd dienen te worden wil men de financiering vanuit het Rijk verzilveren.³



Kadastrale hulpkaart van de 50 gebouwde bungalows aan de Rustenburgstraat, Veldmaarschalk Smutsstraat en Tafelbergstraat. Aan de westelijke zijde ligt de Johannesburgstraat, aan de oostelijke de Generaal Bothastraat. Aan de straat en verder oostelijk ervan werden in 1949 en 1950 172 houten Oostenrijkse montagewoningen gebouwd.

De 50 woningen werden gebouwd door de firma Bredero's Bouwbedrijf uit Utrecht. Deze firma had een eigen betonfabriek, die een hoge mate van prefabricage mogelijk maakte. Aan de hand van een aantal modelplattengronden voor verschillende typen woningen, werden er in de fabriek betonblokken vervaardigd waarmee de fundaties en de gevels snel konden worden opgetrokken. Ook de verdere inrichting en afwerking werd zoveel mogelijk kant en klaar aangeleverd, zodat ter plaatse de verschillende onderdelen snel aan elkaar konden worden verbonden. Drijvende kracht achter Bredero was de eigenaar Adriaan Bredero, die al voor de oorlog contact had met onder meer Rietveld en Dudok. De 50 woningen in de Rustenburgstraat en omgeving werden ontworpen door het bureau Zanstra, Giesen en Sijmons uit Amsterdam. In opdracht van het Ministerie van Openbare

¹ P. Beekman, *Eindhoven: stadsontwikkeling 1900-1960* (Mierlo, 1982), 111-139. J.M.P. van Oorschoot, *Eindhoven, een samenleving in verandering* (Eindhoven, 1982), 531-551. Beekman en Van Oorschoot bespreken de plannen en de verschillende varianten uitvoerig.

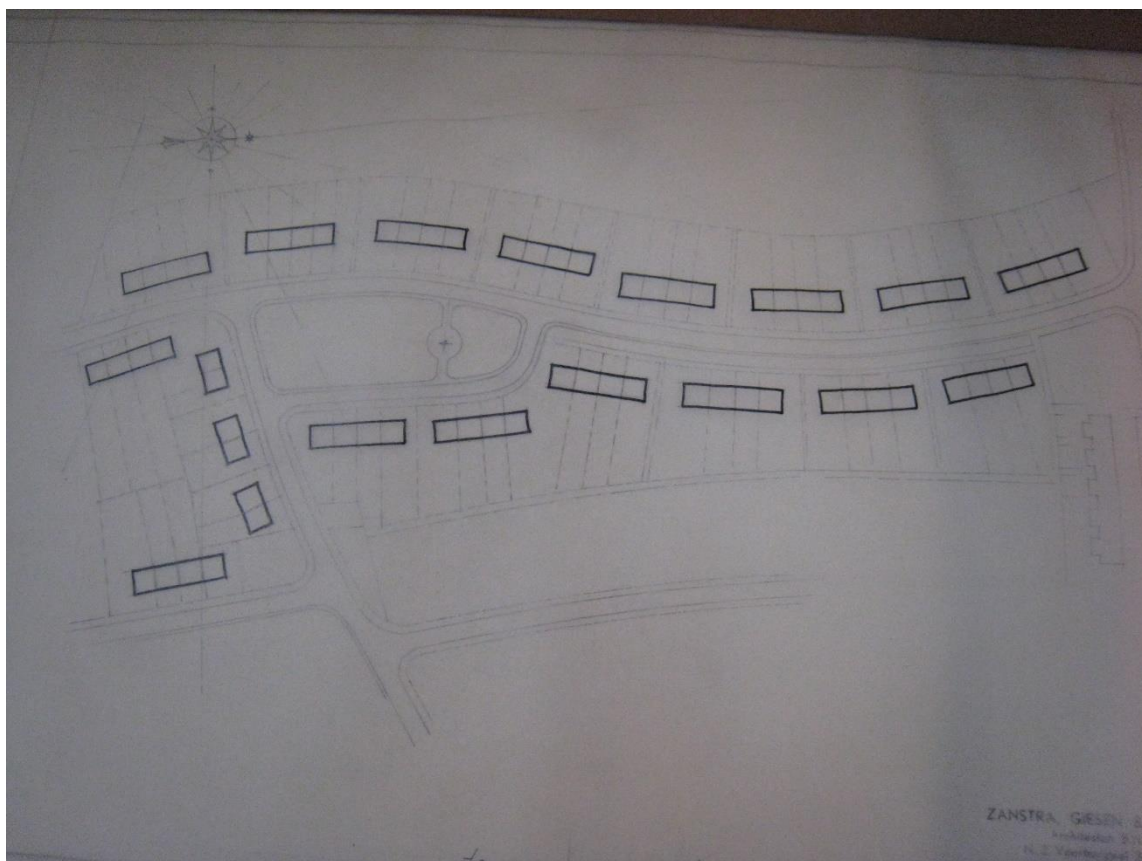
² Jaarverslag Dienst Gemeentewerken Eindhoven 1946, 60.

³ Notulen gemeenteraad Eindhoven, 1946, 11-13 en 30.

Werken en Wederopbouw vervaardigden men voor de dertien verschillende typen woningen die Bredero's Bouwbedrijf kon leveren tekeningen met de indeling van de woningen en een mogelijke structuur. De woningen aan de Rustenburgerstraat en omgeving komen redelijk overeen met type 'M' die bestemd waren voor 'ouden van dagen'.⁴

In het archief van Zanstra zijn er twee varianten van het plan aanwezig. De eerste bestaat grotendeels uit blokken van vier woningen wat een totaal van 70 woningen gaf. De percelen waarop de woningen stonden waren smaller, wat er op wijst dat het om een ander type woning ging. Het tweede betreft het uitgevoerde plan met blokjes van twee woningen, wat een totaal van 50 woningen gaf. De infrastructuur is in beide plannen vrijwel gelijk. In het archief is geen verdere toelichting op de ontwerpen aanwezig.

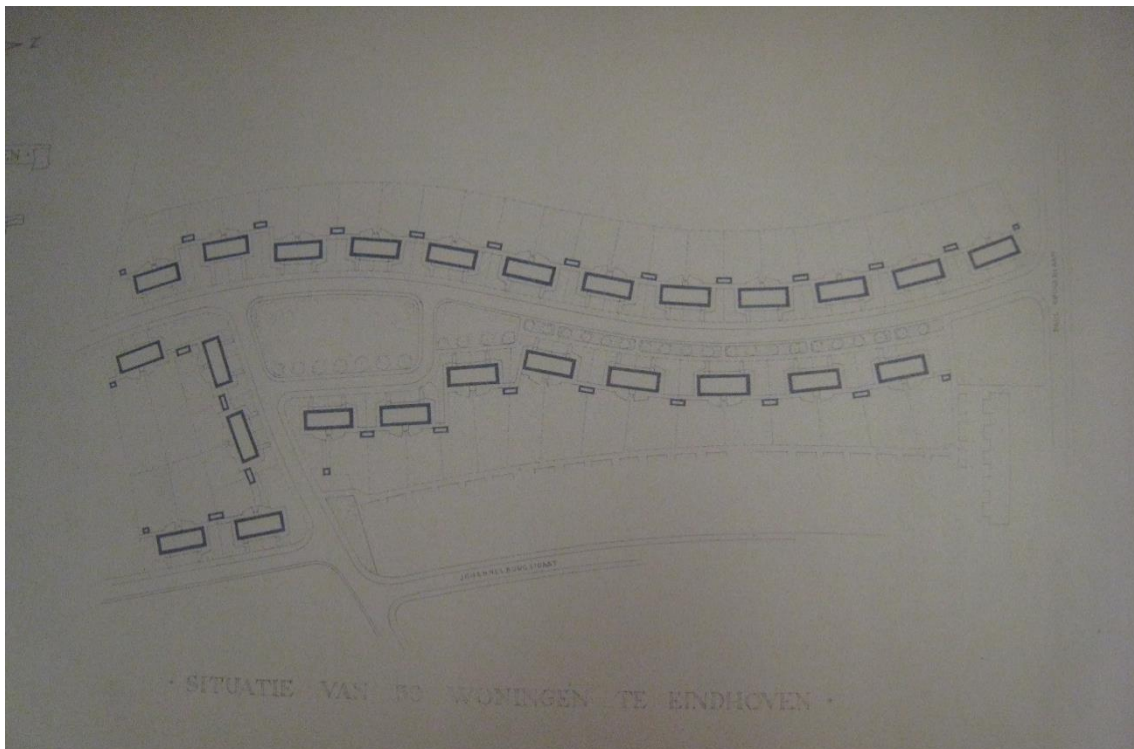
Het werkschema geeft aan dat er op 1 juni met de bouw werd begonnen en dat er op 24 oktober was afgerond. Er staat geen jaartal op, maar dit zal 1946 betreffen; in het archief van Gemeentewerken worden de woningen meermaals in dat jaar genoemd. Op 20 juni 1946 werd besloten om de 50 woningen die werden gebouwd met voorrang toe te wijzen aan de mensen die vanwege de sloop rond de Fellenoord dakloos waren geworden. In tegenstelling tot wat met regelmaat wordt genoemd, werden de woningen dus niet specifiek voor deze mensen gebouwd, maar gedurende de bouw aan hen toegewezen. Voorts werden de woningen al in 1946 opgeleverd en niet tussen 1947 en 1949.⁵



Het ontwerp van Zanstra, Giesen en Sijmons met de variant van blokken van vier woningen. De infrastructuur is vrijwel gelijk aan de huidige situatie, alleen het huidige Kees Bol plantsoen wijkt licht af. Gezien de smallere vorm van de percelen was er waarschijnlijk sprake van een ander type woning.

⁴ Het Nieuwe Instituut (HNI), Rotterdam, Zanstra, P. (Pieter)/ Archief (ZANS) inventarisnummer 110430251.

⁵ RHCE, 10931 Gemeentelijke Dienst Gemeentewerken Eindhoven, 1945-1984, inventaris 1.712.4 nummer 621 Directie Wederopbouw, Notulen, 20 juni 1946.



Het ontwerp van Zanstra, Giesen en Sijmons met de variant van blokken van twee woningen. De langgerekte blokken laten zien dat het om een ander type woningen gaat. Tussen de blokjes zijn schuren getekend, deze zijn ook gerealiseerd. Het plantsoen is iets korter dan bij de bovenstaande variant.



RHCE Beeldbank 19736. Foto van de net opleverde woningen aan de Rustenburgstraat. Het wegdek van de straat bestaat uit grof gebroken puin. De betonnen hekpalen zijn bij een aantal woningen nog aanwezig.



Foto bij een artikel in Bouw: centraal weekblad voor het bouwwezen (Centraal weekblad voor het Bouwwezen jaargang 2, nummer 39, 4 oktober 1947). De foto komt in verschillende publicaties terug en is wellicht door gemeentewerken verstrekt. De bomen hebben al iets meer volume en het wegdek is vlak afgewerkt.



Foto uit 2008 vanuit hetzelfde standpunt (www.eindhoveninbeeld.com 18845). Hoewel er enkele wijzigingen aan de woningen zijn aangebracht is het beeld van de straat ongewijzigd.

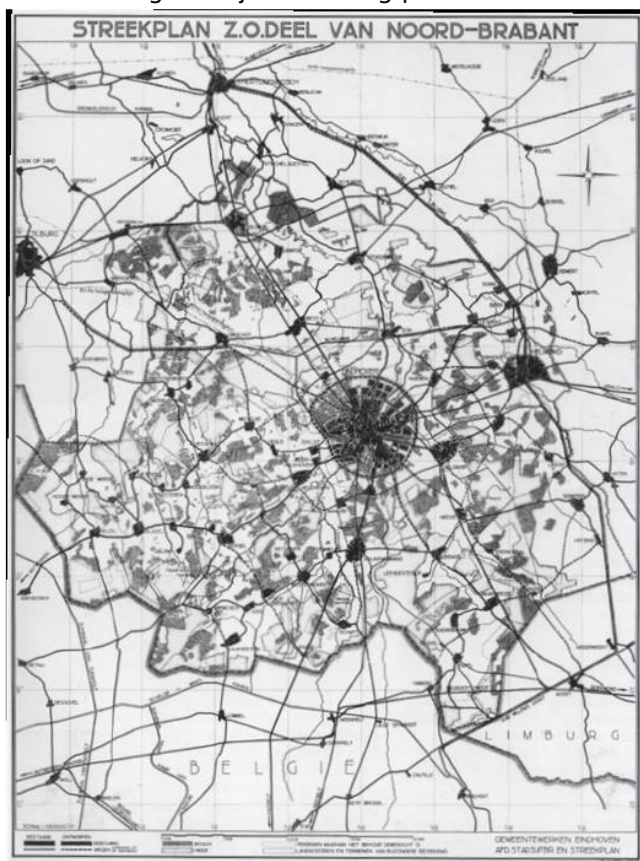
3

Stedenbouwkundige ontwikkeling

3.1 Het uitbreidingsplan van De Casseres

Stadsarchitect G.C. Kools had voor de integratie van de omliggende dorpen een *Algemeen Uitbreidingsplan* gemaakt dat in 1921 werd vastgesteld. Eén van de onderdelen hiervan was het *Partieel Uitbreidingsplan in Onderdelen 'De Lakerloopen'*. Deze wijk kreeg conform het plan een tuindorpachtige opzet. De uitvoering van het plan Kools bleef beperkt, terwijl de economie zich in de tweede helft van de jaren '20 van de 20^{ste} eeuw wel sterk ontwikkelde. Daarbij ontwikkelde het vakgebied van de stedenbouwkunde zich ook snel. Eén van pioniers op dit gebied was J.M. de Casseres. Hij was van huis uit architect en deelde het gedachtegoed van de 'Nieuwe Zakelijkheid' en 'De 8 en Opbouw'. Beide visies stonden een functionele architectuur voor, waarbij de stedenbouw zich richtte op de organisatorische en planologische aspecten. Dit kreeg doorgaans gestalte in ruim opgezette wijken met moderne, hygiënische woningen. Hoogbouw is een vaak gebruikte oplossing voor woningnood. De Casseres was van 15 april 1929 tot 1 juli 1935 hoofd van de dienst gemeentewerken. De wereldwijde economische crisis die in 1929 begon, bepaalde de uitvoerbaarheid van zijn ideeën sterk.⁶

In samenhang met zijn uitbreidingsplan voor de stad werd er een streekplan gemaakt, deels



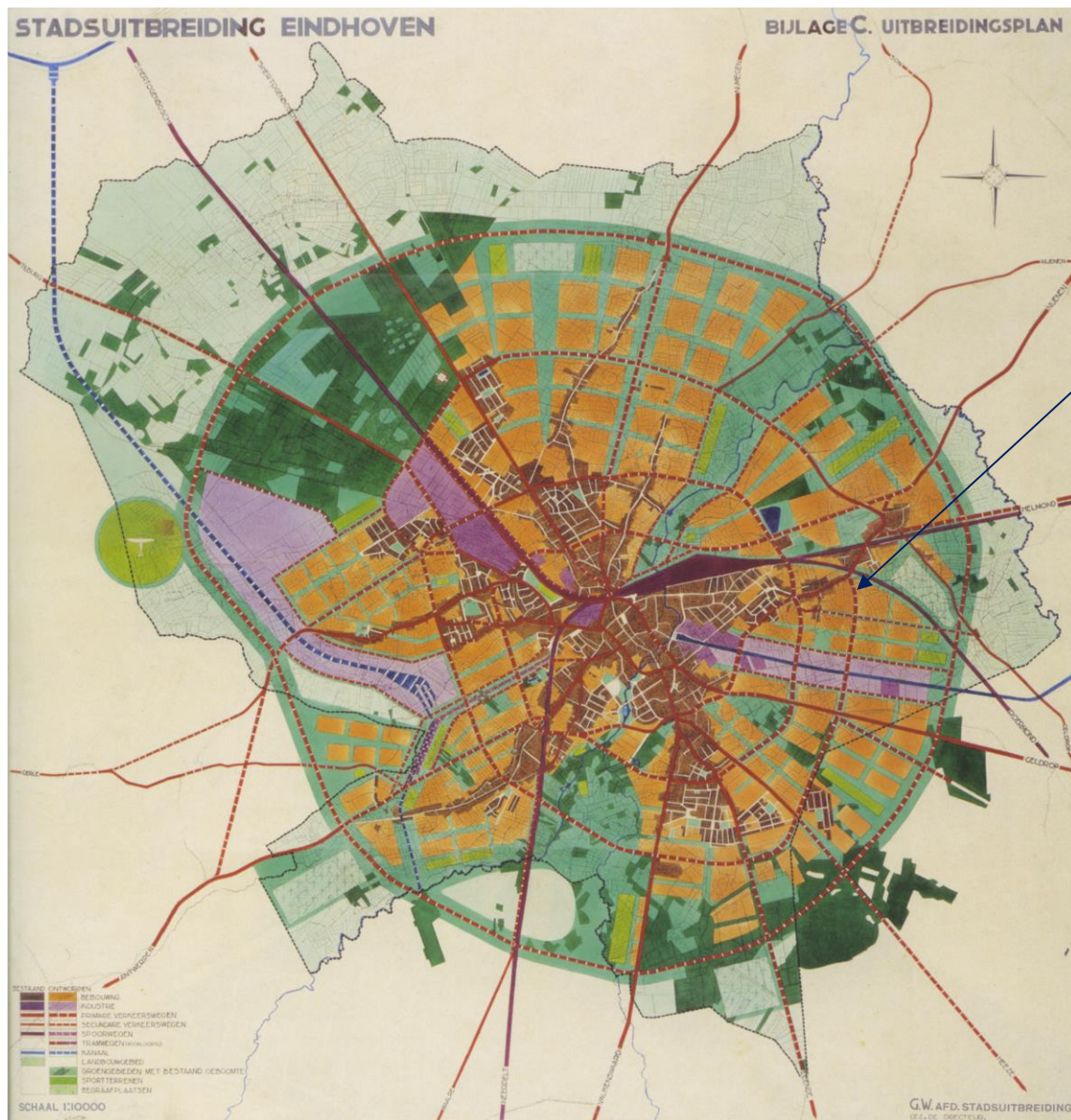
vooruitlopend op de wettelijke verplichting die aanstaande was. Maar de ontwikkeling van de stad kon in de ogen van De Casseres alleen goed worden vorm gegeven, wanneer deze samenhang met de ontwikkeling van de regio. Aandachtspunten zijn de bebouwing, de infrastructuur en de natuurgebieden. Het gaat hierbij om de samenhang tussen Eindhoven en de omliggende gemeenten, maar ook, met name voor de infrastructuur, de aansluiting op het Rijkswegenplan en de verbindingen met Antwerpen en het Ruhrgebied. De economische crisis dwarsboomt veel van de plannen en de verminderde regionale samenwerking werpt Eindhoven terug op het eigen grondgebied om het beleid vorm te geven.⁷

De kaart van het streekplan van De Casseres. Logischerwijs is Eindhoven centraal gepositioneerd, maar de omvang van de bebouwing onderschrijft dit.

⁶ Beekman, *Eindhoven: stadsontwikkeling*, 78 en Van Oorschot, *Eindhoven*, 521.

⁷ Ibidem, 522-524 en Beekman, *Eindhoven: stadsontwikkeling*, 79-81.

In 1929-1930 werd er door De Casseres een nieuw *Algemeen Uitbreidingsplan* opgesteld. Dit is direct verbonden aan de visie van het streekplan. De focus van het plan ligt op de verkeersstructuur, die bepalend wordt geacht voor de ontwikkeling van de stad. In verschillende deelplannen werden de grote lijnen van het plan verfijnd. Om de verwachte groei van de stad op te vangen, werden er tal van nieuwe woonwijken gepland. Hierbij is het opvallend dat er vrijwel niet werd ingezet op hoogbouw, maar dat de eengezinswoning leidend was. Trefwoorden hierbij waren: groen, licht, lucht en hygiëne. De structuur van de wijken was strak en symmetrisch vormgegeven volgens een radiaal en tangentiaal patroon dat aansloot op de twee te realiseren rondwegen. De straten waren hierbij noord-zuid georiënteerd. In grote lijnen sluit het plan van De Casseres aan bij dat van Kools uit 1920.⁸



Het Algemeen Uitbreidingsplan van De Casseres. De donkerrood gekleurde bestaande bebouwing laat goed zien hoe veelomvattend het plan was. Dit werd in belangrijke mate veroorzaakt door de nog vrijwel afwezige integratie van de geannexeerde gemeenten. Bij de blauwe pijl het gebied van de Rustenburgstraat. De ontworpen rondweg werd hier niet gerealiseerd.

⁸ Ibidem, 82-86 en Van Oorschot, *Eindhoven*, 524-527.

3.2 De Doornakkers

In 1931 werd het *Onderdelenplan 'Tongelre I'* gepubliceerd. Dit gaf aan het gebied van de 'De Lakerlopen' een nadere invulling van het uitbreidingsplan. Aan de westelijke zijde van de St. Josephlaan werd in de jaren '30 van de 20^{ste} eeuw de tuinwijk 'De Lakerlopen' ontwikkeld. De huidige Kempensebaan vormt hiervan de ontsluiting. Aan de oostelijke zijde van de St. Josephstraat, waar nog geen onderdelenplan voor was vastgesteld, werden in deze periode de rijtjeshuizen aan de Bloemfontein-, Johannesburg- en Stellenboschstraat gebouwd. Deze straten werden ontsloten door de Paul Krugerlaan en de Tongelresestraat. In dit gebied werd bij de begraafplaats de St. Josephkerk gebouwd (1932, ontwerp J. van der Valk). Ook de omliggende straten werden aangelegd. De verdere ontwikkeling van het gebied kwam met de Tweede Wereldoorlog tot stilstand.

De aanleg van bovenstaande wijk en straten lieten zien dat de werkelijkheid er doorgaans anders uitzag dan de praktijk. De structuur van De Laakerlopen volgt het plan van De Casseres nog behoorlijk, maar in de Doornakkers zijn er aanzienlijke afwijkingen. Deze werden zowel door de langzame en gefragmenteerde ontwikkeling bepaald als door de integratie van een aantal bestaande structuren.

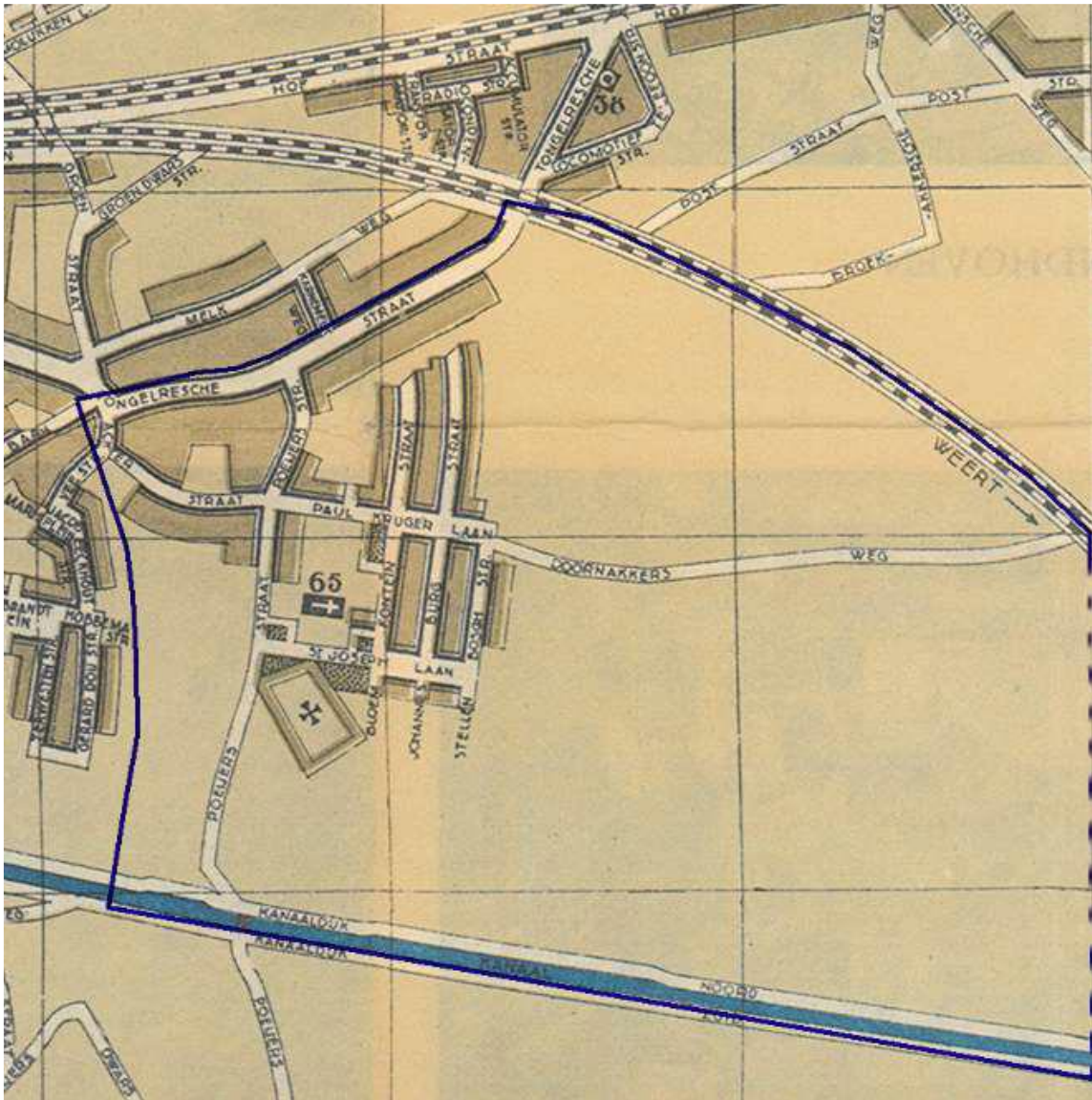


Aan de bovenzijde de tekening van De Casseres voor De Laakerlopen en de Doornakkers (Beekman, 87). Eronder de huidige plattegrond. Geel aangegeven de St. Josephstraat met westelijk ervan de Lakerlopen. Bij de groene pijl de begraafplaats waarbij de St. Josephkerk werd gebouwd en bij de rode pijl de Rustenburgstraat.

De tekening van De Casseres laat het strakke en symmetrische raster zien waarbinnen de bebouwing werd opgetrokken. De geplande ontsluiting langs het spoor op de Tongelresestraat, volgt de kromming van het spoor en deze straat. De aanleg van de begraafplaats en de bouw van de St. Josephkerk in 1932 doorbraken dit raster, maar de eerste straten die werden gebouwd volgden dit nog wel. De stagnatie door de Tweede Wereldoorlog en de daaropvolgende eisen van de wederopbouw die werden bepaald door woningnood en materialen schaarste, laten een duidelijke afwijking van het deelplan zien. De twee oost-west verbindingen hebben een duidelijke knik en de wederopbouw woningen van de Rustenburgstraat en de 172 Oostenrijkse houten montage woningen ten oosten hiervan, brachten een eigen ontwerp van de infrastructuur met zich mee. Uiteindelijk werd er in 1952 voor het

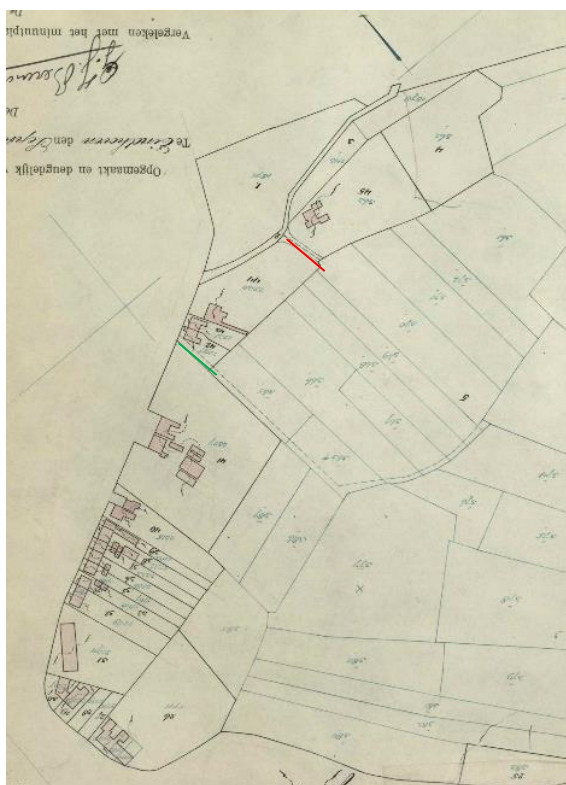
oostelijke deel van de wijk het partieel uitbreidingsplan in onderdelen 'De Doornakkers' vastgesteld. Dit bevestigt dat er voor 1953 geen nadere uitwerking voor het gebied was die als kader diende.⁹

⁹ Gemeente Eindhoven, *Eindhoven De Lakerlopen en Doornakkers: cultuurhistorische verkenning* (Nijmegen 2018), 9-10.



Kaart uit 1946 met daarop de tot dan toe gerealiseerde bebouwing in de Doornakkers (Stichting Bescherming Wederopbouwvergoed Eindhoven (SBWE), Doornakkers, p. 4). De St Josephkerk en begraafplaats liggen bij nummer 65. Haaks op de Paul Krugerlaan liggen de Bloemfonteinstraat, Johannesburgstraat en Stellenboschstraat. De Doornakkersweg in het verlengde van de Paul Krugerstraat is een reeds bestaande weg.

De kaart uit 1946 geeft een goed beeld van de tot dan toe ontstane bebouwing. De aansluiting van de Paul Krugerlaan op de bestaande Doornakkersweg is nog steeds herkenbaar aan de verspringende as van de ze ontsluiting. Met de keuze hiervoor werd de tabula rasa gedachte van het ontwerp van De Casseres losgelaten. De onderstaande luchtfoto uit 1944 heeft eenzelfde beeld.



Links een luchtfoto uit 1944 die een gelijk beeld geeft als de kaart hierboven (SBWE, Doornakkers, p. 5). Rechts de kadastrale hulpkaart uit 1932 met de Veldmaarschalk Smutsstraat (groen) en de Rustenburgstraat (rood), die de historische verkaveling aan de Tongelresestraat volgen.

3.3 Het ensemble van 50 BBB-woningen

De vorm en situering van de 50 BBB-woningen wijkt sterk af van het ontwerp van De Casseres voor de wijk. In de tekeningen van Zanstra, Giesen en Sijmons is er alleen sprake van '50 woningen', terwijl in het typeoverzicht van Bredero het gaat om woningen voor oude van dagen. In de stukken van Gemeentewerken wordt echter continu gesproken over semi-permanente woningen. Wellicht dat dit Zanstra, Giesen en Sijmons vrijheid gaf voor een redelijk vrij ontwerp; de woningen zouden er immers maar tijdelijk staan. Tegelijk zal ook gespeeld hebben dat de dienst vooral in beslag werd genomen door het wederopbouwplan van Verlaan voor het centrum en dat er weinig aandacht of zelfs geen was voor de noodwoningen. Wellicht werd er daarom gesproken van semi-permanente woningen. Het BBB systeem was echter niet ontwikkeld voor tijdelijke woningen, maar als een verbetering van het bouwproces voor de woningbouw met een gebruikelijke levensduur. Het is waarschijnlijk dat Zanstra en De Casseres elkaar uit Amsterdam kenden. Ze hadden dezelfde idealen en De Casseres onderschreef het uitbreidingsplan voor Amsterdam dat Zanstra met een negental collega's in een fraai boek uitgaf.¹⁰ Beide waren ze het Nieuwe Bouwen toegedaan, waar ook Bredero zich op richtte. Tegelijk ontwikkelde Zanstra zich tot een minder dogmatische uitvoerder van dit gedachtegoed. Functie was van grote waarde, maar ook de schoonheid van de vorm was van belang.¹¹ Hoewel er in zowel het archief van Zanstra als van Gemeentewerken geen onderbouwing van het ontwerp is aangetroffen, is het zeer plausibel dat Zanstra, Giesen en Sijmons in 1946 een behoorlijk vrije hand kreeg. Daarmee ontwierp hij voor een modern bouwsysteem een omgeving met veel groen en ruimte. Mogelijk speelde hierbij een rol dat Bredero zo een visitekaartje wilde afgeven. De uitvoering in blokjes van twee woningen in plaats van vier past hier bij.

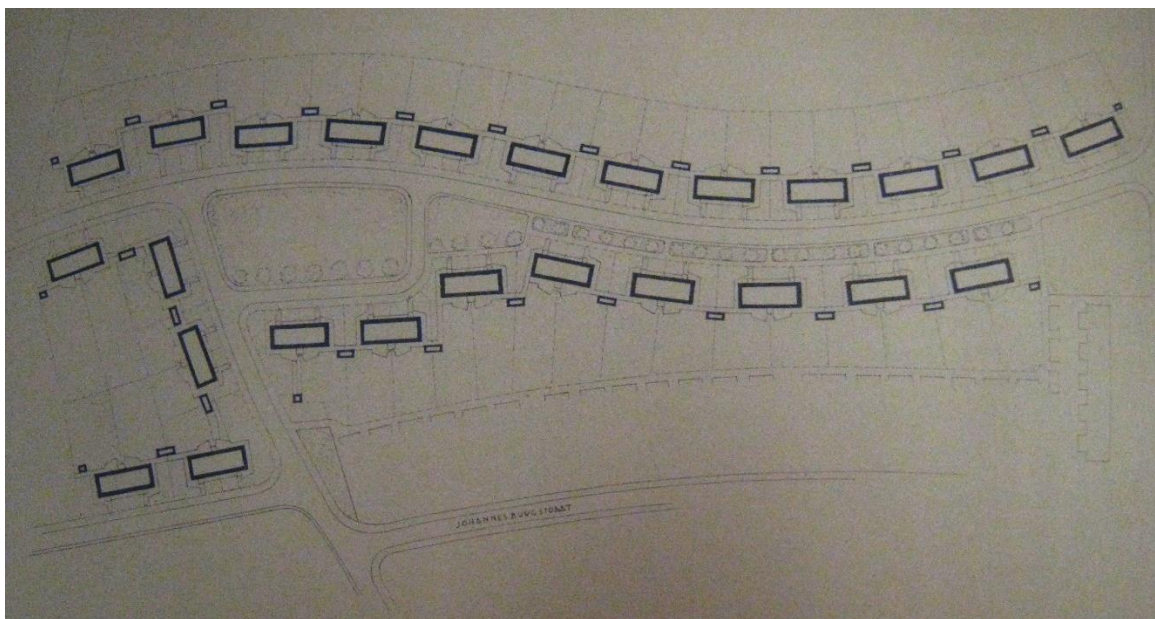
¹⁰ Freek Schmidt, *Bouwen van woning tot stad. Plan '45, een architectonische kritiek op het UAP*, in Over Holland 20.

¹¹ <https://www.archined.nl/2003/05/piet-zanstra-1905-2003> zoals bezocht op 8 november 2021.

Het ontwerp van het gebied sloot net als de Paul Krugerlaan aan op de reeds aanwezige verkaveling. De Rustenburgstraat werd volgens de bestaande percellering aangesloten op de Tongelresestraat en het gebied kreeg westelijker met de Tafelbergstraat en de Veldmaarschalk Smutsstraat een tweede ontsluiting. Deze ontsloot tegelijk de Johannesburgstraat naar de Tongelresestraat. Het is onbekend of deze infrastructuur voortkwam uit het aantal van 50 te bouwen woningen, of dat deze vanuit Gemeentewerken werd gewenst. In ieder geval doorbrak deze de strakke ordening van De Casseres. Zanstra, Giesen en Sijmons zette dit voort door de Rustenburgstraat een ojiefvormige kromming te geven. De ruimte tussen de twee ontsluitingen van ensemble aan de noordelijke zijde, gaf de mogelijkheid tot de aanleg van een plantsoen waar een aanzienlijk deel van de woningen direct aan kwam te liggen. Ook dit doorbrak de strakke scheiding van wonen en recreëren die in het uitbreidingsplan was aangebracht.

De onregelmatig vorm van de straten en de aansluiting op de bestaande structuren, zorgden voor enig verschil in de perceelsgrootte. Dit is vanaf de straat vrijwel onzichtbaar, omdat bijna alle woningen op gelijke wijze aan de straat zijn gesitueerd en de rooilijn dezelfde maatvoering heeft. Alleen het tweede blokje aan de noordoostelijke zijde van de Rustenburgstraat wijkt af. Dit is verder van de straat af geplaatst. Dit zal zijn gedaan omdat de Tafelbergstraat haaks op dit blokje ligt en zo de splitsing werd benadrukt en er wat meer privacy voor deze bewoners werd verzorgd.

Alle woningen hadden een grote achtertuin, mogelijk met dezelfde filosofie als in de wijk Lievendaal, waar de Airywoningen ook grote tuinen hadden. Hierin konden de bewoners in de tijd van schaarste na de oorlog deels in hun eigen behoeften voorzien. Onder meer Philips hoopte hiermee inwoners van dorpen uit het hele land over te halen in Eindhoven te komen wonen. Zanstra, Giesen en Sijmons profiteerde zo optimaal van het moment van woningschaarste, aandacht voor het centrumplan en een plangebied met voldoende ruimte. Hier realiseerde hij met een modern bouwsysteem 50 woningen in een groene omgeving die al snel een oase in de stad vormden. De gebogen Rustenburgstraat droeg sterk aan de beleving hiervan bij, omdat de zichtlijnen binnen het ensemble bleven. Het plantsoen in het noordelijke deel vormde de kern van het ensemble.



Het definitieve ontwerp van Zanstra, Giesen en Sijmons. Aan de bovenzijde de Rustenburgstraat met links het plantsoen. Het tweede blokje van links ligt iets achter de rooilijn van de andere blokken en benadrukt de splitsing met de Tafelbergstraat.

4

Architecten en aannemer

4.1 De architecten

Het bouwplan voor de 50 woningen werd ontworpen door het Amsterdamse bureau Zanstra, Giesen en Sijmons. Het bureau was in 1932 opgericht en droeg het gedachtegoed van de Groep '32 uit. De heren hadden hun achtergrond in het nieuwe bouwen (of functionalisme) en de nieuwe zakelijkheid, maar wilden hier meer esthetiek aan toevoegen. Enige jaren trok men op met de 'De 8 en Opbouw', maar men verliet het adagium van deze beweging dat de vorm automatisch de functie volgde. Voor het bureau was Le Corbusier een belangrijke inspiratiebron.

Het bureau zette zich al snel op de kaart met het ontwerp en bouw van de atelierwoningen aan de Zomerdijkstraat in Amsterdam. Die gebouwen hadden een modern staalskelet en waren met baksteen bekleed. Aan de noordzijde waren er vier bouwlagen met grote strokenvensters die de ateliers van voldoende daglicht voorzagen. Aan de zuidelijke zijde waren er zes bouwlagen met woonvertrekken. Hierna volgden al snel meer opdrachten, waarbij de nadruk op woningbouw lag. Dit betrof zowel rijtjeshuizen als flats en ook losse woningen. Ook werden er uitbreidingsplannen ontworpen. Na de oorlog zette zich dit voort, waarbij er de nodige werkzaamheden voor het ministerie van Openbare Werken en Wederopbouw werden verricht. Ook werden er enkele kerken ontworpen. In 1954 werd het bureau ontbonden.¹²

Er is geen compleet beeld van het functioneren van het bureau te bepalen. De wegen die de partners na 1954 insloegen geven wel enig beeld. Zanstra bleef veel woningen en kerken ontwerpen. In 1961 ontving hij de H.P. Berlageprijs voor twee flats aan de Segbroeklaan in Den Haag. Hij richtte met A.W. Gmelig Meyling een nieuw bureau op, waar in 1966 Peter de Clerq Zubli bij toetrad. Zanstra richtte zich vanaf 1980 op zijn schilderwerk waarna met de toetreding van Hans van den Oever het bureau onder de naam ZZOP (vanaf 1991 ZZ+P) verder ging. Karel Sijmons begon direct in 1954 zijn eigen bureau en richtte zich op de (protestantse) kerkenbouw en ziekenhuizen. In 1965 ontving hij voor de Haagse Adventskerk ook de H.P. Berlageprijs. Van Giesen werd niets meer vernomen. Voor 1954 wordt hij omschreven als de meest zakelijke van het drietal.¹³

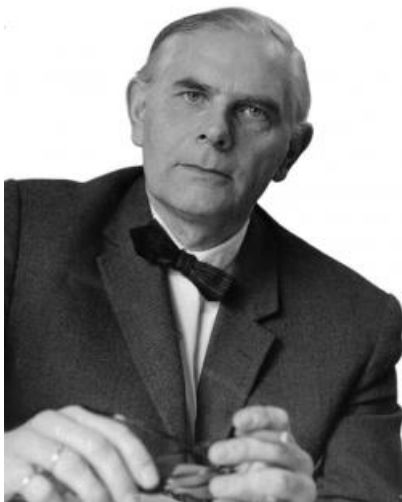


Foto van Pieter Zanstra op latere leeftijd
(<https://www.zzdp.nl/bureau/geschiedenis>)

Pieter Zanstra werd op 7 augustus 1905 geboren in Leeuwarden. Na zijn opleiding MTS waterbouw in Leeuwarden werd hij assistent bij architect Dick Greiner. Hierna werkte hij bij W.M. Dudok aan de Bijenkorf in Rotterdam en bij J.P. Kloos aan de interieurs van Collège Neerlandais in Parijs. Hier deed hij de basis op voor het ontwerp van de atelierwoningen aan de Zomerdijkstraat. Zijn kunstenaarschap zette hij tot aan zijn overlijden op 23 mei 2003 voort.

Karel Lodewijk Sijmons werd op 28 december 1908 in Helmond geboren. Na een hersenvliesontsteking op 12-jarige leeftijd was hij doof. Na de ambachtsschool werkte hij als tekenaar, maar

¹² HNI, Zanstra, P. (Pieter)/ Archief (ZANS), Geschiedenis van de archiefvormer zoals opgenomen in de inventaris.

¹³ HNI, K.L. (Karel Lodewijk) Sijmons Dzn./ Archief, Geschiedenis van de archiefvormer zoals opgenomen in de inventaris.

studeerde eerst van 1928 tot en met 1930 in Rotterdam aan de Academie van Bouwkunst en, na een verhuizing, in 1931 in Amsterdam. De ontstane liefde voor de Nieuwe zakelijkheid werd op de academie niet gewaardeerd. Zijn benoeming in 1950 tot docent op deze academie gaf aan hoe de panelen verschoven waren en zal ongetwijfeld een zoete smaak hebben gehad. Sijmons overleed op 15 december 1989.

Jan Hendrik Lutherus Giessen werd op 25 december 1903 in Amsterdam geboren en overleed op 31 maart 1980.

In 1932 waren de drie partners nog jong en hadden ze allemaal overtuigend voor de nieuwe zakelijkheid gekozen. Hun idealen verschoven echter, wat naar voren komt in hun rol in 'De groep '32'. Ook esthetiek is van belang, zowel in ontwerp als in de grotere structuur waarin de bebouwing staat. De liefde voor moderne materialen bleef. Dit komt ook goed naar voren in het werk dat er werd verricht voor Bredero's Bouwbedrijf. Het ging hier om een relatief nieuw bouwsysteem, waarbij er aan de Rustenburgstraat voor een ruime parkachtige opzet werd gekozen die het strakke functionalisme duidelijk achter zich heeft gelaten. In de structuur werd er bovendien aangesloten op de bestaande percellering voor de ontsluiting van het project. Een project van 15 dubbele bungalows in Emmen voor Bredero, laat ook zien dat men zocht naar aansluiting bij de omgeving; de woningen zijn met riet gedekt. Ook hier is er voor een ruime opzet in een groene omgeving gekozen.¹⁴ Gezien de verdere ontwikkelingen in het oeuvre van Zanstra en Sijmons lijkt eerstgenoemde de meest invloed op het ontwerp van de Rustenburgstraat te hebben gehad. Het is onbekend hoeveel woningen er volgens het BBB bouwsysteem door het bureau zijn ontworpen. Gezien de 13 verschillende typen die er in 1946 voor het ministerie werden uitgewerkt, lijkt het waarschijnlijk dat er een redelijk aantal woningen is gerealiseerd. Het is hierbij onbekend hoe de aantallen van de verschillende typen zich verhouden.

4.2.1 De aannemer: Bredero's Bouwbedrijf¹⁵

Bredero's Bouwbedrijf werd in Utrecht in 1901 opgericht door Richard Hubertus Bredero. Hij verrichtte onder meer werkzaamheden voor De Gruyter in verschillende steden. In 1920 verkreeg hij patent op het bouwsysteem met holle betonstenen van de Duitse ingenieur Olbertz. Hiermee voegde het bedrijf zich onder een groeiend aantal bedrijven dat zich op de betonbouw ging richten. Om nieuw kapitaal aan te kunnen trekken werd op 11 maart 1921 een NV opgericht. Hierin had zijn zoon Adriaan de leiding. Hij richtte zich meer dan zijn vader op de bouw van eengezinswoningen. Hierbij werd er een standaardisering van de plattegronden en de te verwerken materialen uitgewerkt. Hiermee daalden de kosten voor de woningen en konden er ook minder gespecialiseerde krachten worden ingezet, wat zeker na de beurscrash van 1929 een niet te onderschatten mogelijkheid bood. De praktijk bleek echter weerbarstiger dan gedacht. Er waren goede contacten in Utrecht, maar zowel de gemeente als de woningbouwverenigingen wilden het bouwproces in eigen hand houden. Pas nadat zij op problemen met de betonbouw stuitten werd Bredero ingeschakeld. Bredero liet verschillende brochures maken die in het hele land werden verspreid. Dit leverde onder meer in Teteringen, Den Bosch en de Watergraafsmeer opdrachten op.

De bouw in beton plaatste de architectuur vrijwel direct in de stroming van de Nieuwe Zakelijkheid. Veel opdrachtgevers wensten echter een traditionelere vormgeving. Zodoende werd de betonbuurt in Ondiep, die Bredero aan het begin van de jaren '20 in Utrecht bouwde, voorzien van mansardekappen die afweken van het ontwerp van het bedrijf. Ook deden zich de nodige technische gebreken voor die naderhand moesten worden opgelost. Niettemin ging het Bredero voor de wind, midden jaren '20 waren bezoekers van het bedrijf onder indruk van de bedrijfsvoering. Dat er 45 mensen op kantoor werkten gaf aan dat het bedrijf intussen een aanzienlijke omvang had.

¹⁴ <https://www.provincialemonumentendrenthe.nl/site/monumenten/noodwoningen-boskamp/> zoals bezocht op 10 november 2021.

¹⁵ De meeste informatie is ontleent aan een artikel van Bettina van Santen op <https://rozenbergquarterly.com/brederos-bouwbedrijf-1921-1947/> zoals bezocht op 10 november 2021.



De economische crisis die vanaf 1929 gaande was deed Adriaan niet bij de pakken neerzitten. Er werd geïnvesteerd in een nieuw logo: BBB als afkorting van Bredero's BouwBedrijf. Ook kwam er een huisorgaan. Reclames stonden in alle kranten en op 5 oktober 1934 werd de landelijke pers ter gelegenheid van de 1500^{ste} woning met een bus langs verschillende projecten gereden. Kers op de taart waren de woningen naar ontwerp van Gerrit Rietveld aan de Erasmuslaan in Utrecht.

Voorpagina van het huisorgaan 'In de driehoek' met hierin verwerkt het nieuwe logo van Albert Kuyle: BBB.

Naast zijn contacten met Rietveld had Adriaan ook veelvuldig contact met Willem Dudok. De wetenschappelijke benadering van het bouwproces werd verder uitgebouwd met het in

dienst nemen van een econoom die de woningmarkt in verschillende steden in kaart moest brengen. Het uitbreken van de Tweede Wereldoorlog veranderde de werkelijkheid in de bouwwereld geheel. Bredero nam direct contact op met het ministerie van Volkshuisvesting om te spreken over de wederopbouw en de mogelijke schaarste aan materialen en menskracht. Terwijl er opdracht werd gekregen voor de wederopbouw van Scherpenzeel, werd er in 1941 een eigen betonfabriek gebouwd en een ingenieur aangetrokken voor het onderzoek naar de beton. Dit bleek een goede zet, omdat de gebruikelijke grondstoffen al snel vrijwel geheel naar de Duitse oorlogsindustrie gingen. Omdat de bouw steeds verder terugliep, was er tijd om het bouwsysteem verder uit te denken en materialen en woningen te ontwerpen die snel en goedkoop konden worden gebouwd. Uiteindelijk kon Bredero niet heen om een opdracht voor noodbarakken die na het bombardement van Hamburg werden gebouwd, maar van actieve verwerving van Duitse opdrachten is nooit iets gebleken. Wel werd er al een brochure gemaakt voor na de bevrijding: 'Ons werk tijdens de oorlog. Hoe wij ons voorbereiden op een nieuwe taak'.

Bredero leek hiermee klaar voor de nieuwe werkelijkheid. Het bedrijf had zijn bouwsysteem verder ontwikkeld en was voorbereid op de schaarste van grondstoffen. Voorts kon het met de systeembouw snel woningen realiseren die na de verwoestingen van de oorlog gewenst waren. Dit bleek echter anders te lopen dan gedacht. Ondanks vele gesprekken met wederopbouw, kwamen er maar mondjesmaat opdrachten en werd een grote opdracht in Den Bosch van 2000 woningen opeens gewijzigd naar 300. Later onderzoek heeft uitgewezen dat de centraal geleide wederopbouw veel tekortkomingen vertoonde. Adriaan Bredero weet het zelf deels aan het feit dat een directe concurrent (de Nederlandse Maatschappij voor Volkshuisvesting die onder meer met het Airey systeem bouwde) een belangrijke positie bekleedde bij wederopbouw. De resultaten van het bedrijf kelderden en de herstelbank eiste voor een krediet dat Adriaan zijn positie in het bedrijf opgaf. Die gaf in 1947 toe. Hoewel de werkvoorraad toenam, volgden de resultaten pas later.

4.2.2 Het BBB bouwsysteem

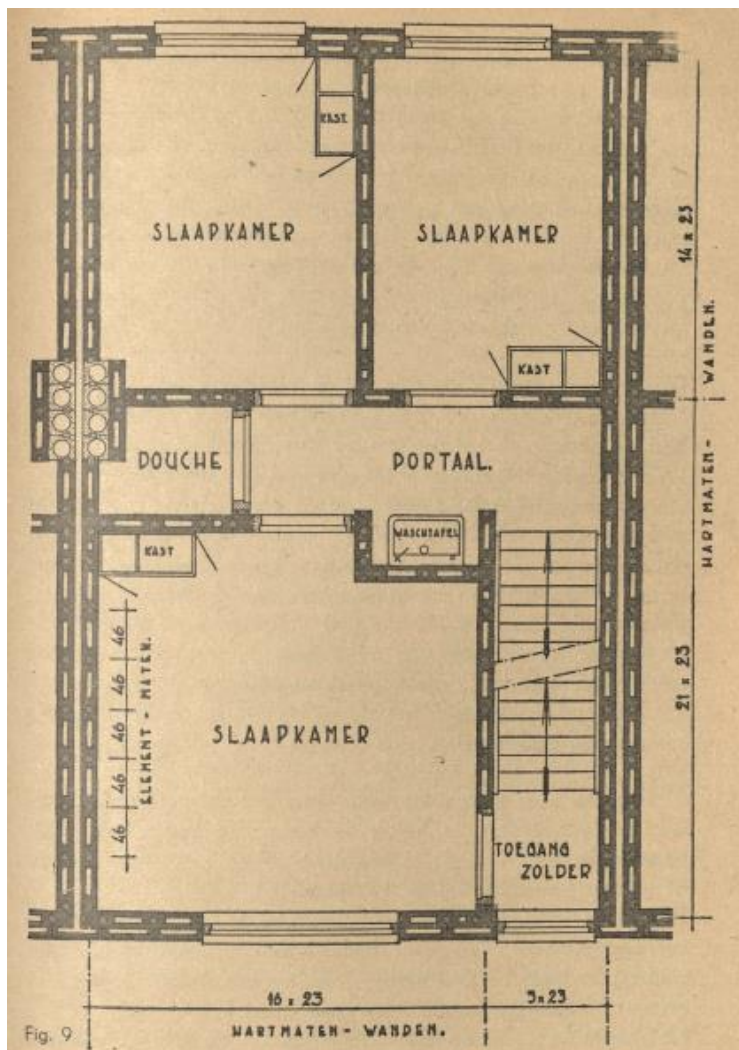
In de brochure 'Ons werk tijdens de oorlog. Hoe wij ons voorbereiden op een nieuwe taak', die Bredero in 1945 publiceerde, laat het bedrijf zien hoe haar systeem is opgebouwd en welke voordelen die oplevert.¹⁶ Na uitvoerig onderzoek en verschillende aanpassingen, kwam men tot holle betonblokken met afmetingen van 92 centimeter lang, 34 hoog en 15 dik. De plattegronden van de woningen waren zo ontworpen, dat alle wanden met hele en halve blokken konden worden gerealiseerd. Voor de binnenwanden was er een passtuk van 23 centimeter. Vanwege de materialen

¹⁶ In HNI, Zanstra, P. (Pieter)/ Archief (ZANS), 110430251 Ontwerp eengezinswoningen voor Ministerie van Openbare Werken & Wederopbouw is de brochure aanwezig. De brochure heeft 29 pagina's.

schaarste bestond de basis voor de beton uit kolenslakken of sintels. Voor de vloeren werden U-vormige betonnen elementen ontworpen, waarin leidingen konden worden aangebracht en plafonds aan worden opgehangen. Zolang er niet voldoende hout was, zocht men de bekleding hiervan in geperste tegels. De wanden werden traditioneel bepleisterd. Naar idee van Dudok werden de gevels aan de buitenzijde met steenstrips afgewerkt om tot een acceptabele architectuur te komen.



Afbeelding van de drie standaard betonblokken die Bredero zelf vervaardigde. Rechts een heel blok al beplakt met steenstrips en links daarvan een half en kwartblok.

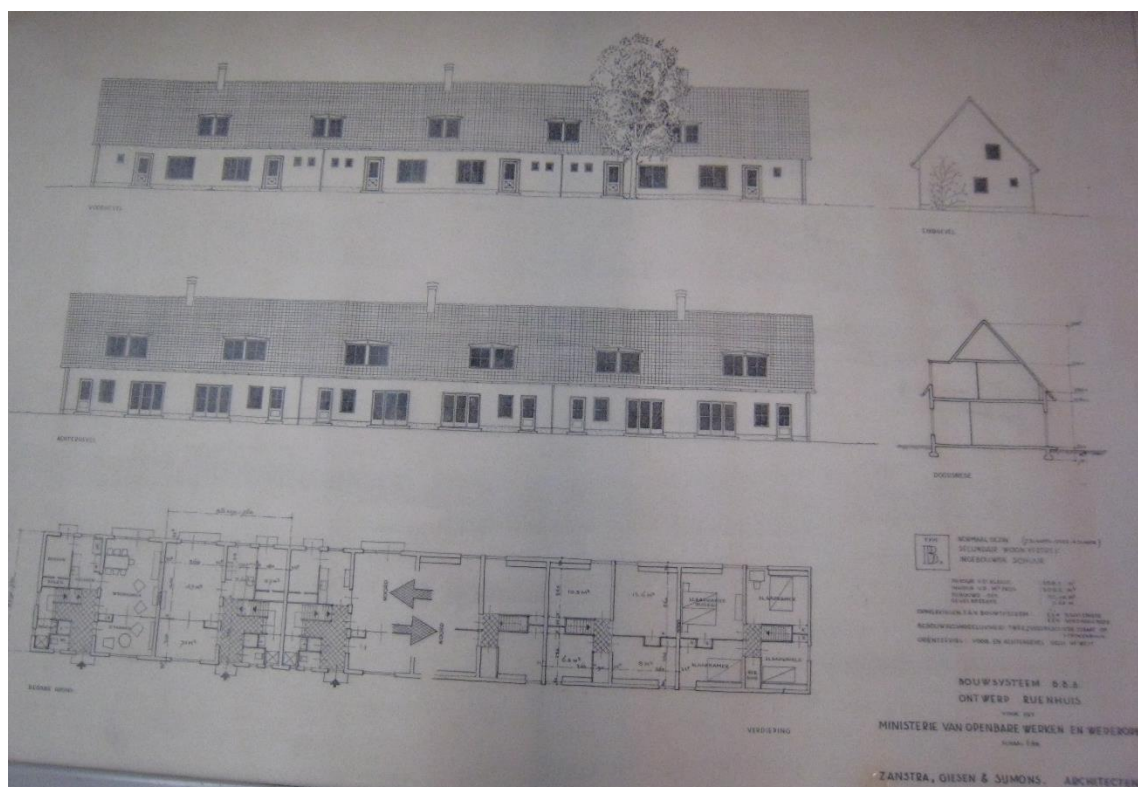


Een plattegrond van de verdieping van een woning die is gebouwd met het BBB systeem. De dunne strips die de gevel bekleden zijn op de tekening waarschijnlijk dikker aangegeven dan in werkelijkheid.

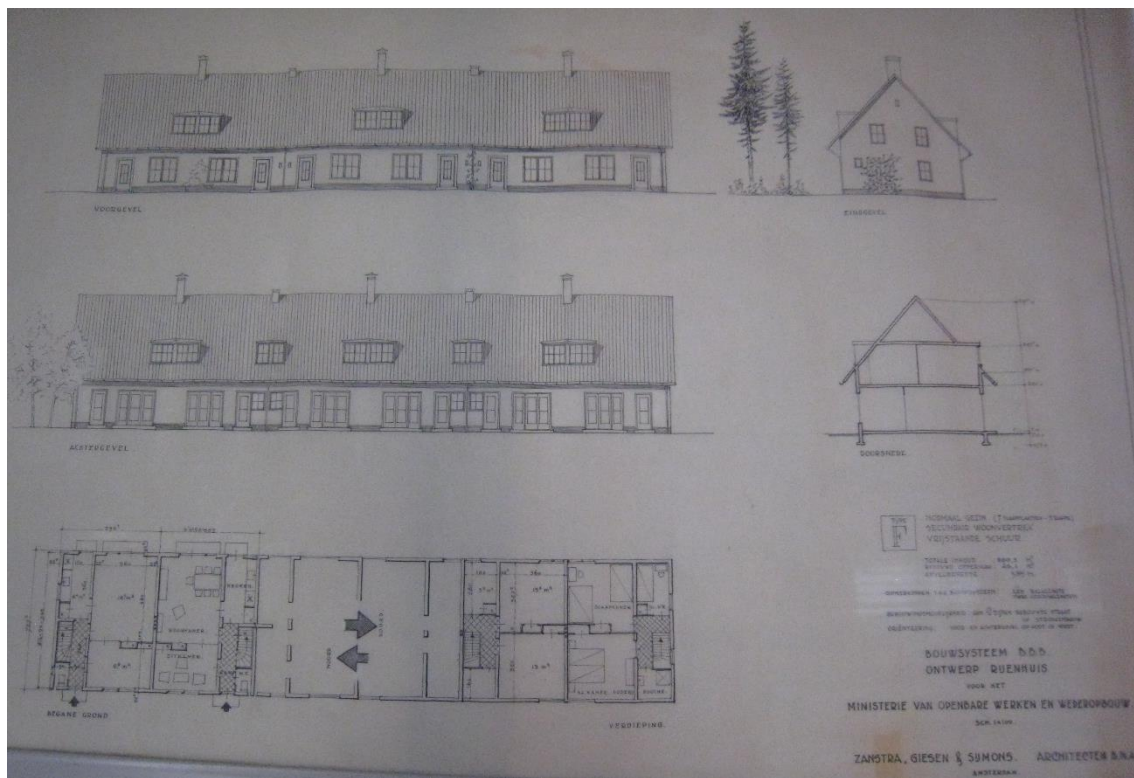
Ondanks Bredero's werk in de brochure was men bij Wederopbouw blijkbaar niet tevreden over de informatie. Zanstra, Giessen en Sijmons maakten in oktober plannen voor 13 verschillende woningen die met het BBB systeem konden worden gebouwd. Op de tekeningen staat Wederopbouw als opdrachtgever vermeld, het is niet bekend in hoeverre Bredero hierbij betrokken was. De tekeningen geven aan dat men blijkbaar wel kansen voor het systeem zag. De ideeën van Zanstra, Giesen en Sijmons lagen hierbij in het verlengde van Bredero.

De woningen betreffende de volgende typen:

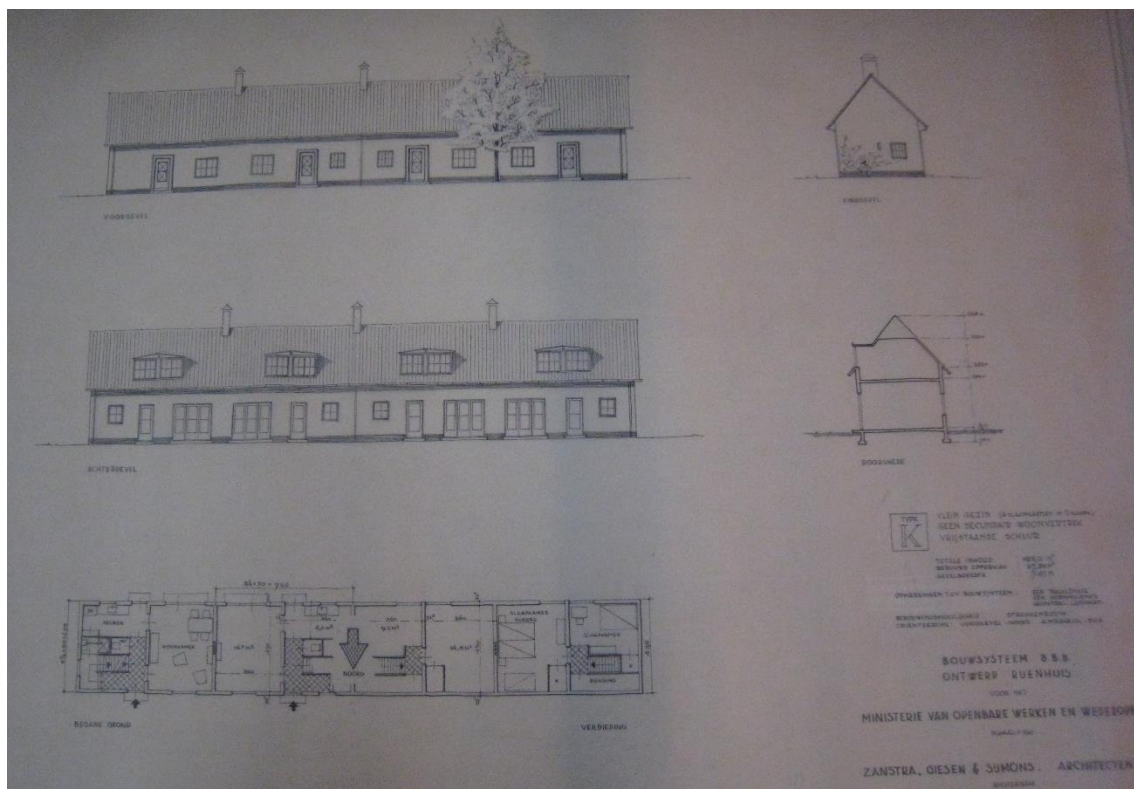
- A normaal gezin, 3 slaapkamers, 7 slaappleaatsen
B normaal gezin, 4 slaapkamers, 7 slaappleaatsen
C normaal gezin, 3 slaapkamers, 7 slaappleaatsen
D zeer groot gezin, 5 slaapkamers, 12 slaappleaatsen
E normaal gezin, 4 slaapkamers, 6 slaappleaatsen
F normaal gezin, 3 slaapkamers, 7 slaappleaatsen
G klein gezin, 2 slaapkamers, 5 slaappleaatsen
H klein gezin, 3 slaapkamers, 5 slaappleaatsen
I klein gezin, 2 slaapkamers, 5 slaappleaatsen
J klein gezin, 2 slaapkamers, 7 slaappleaatsen
K klein gezin, 2 slaapkamers, 4 slaappleaatsen
L klein gezin, 3 slaapkamers, 5 slaappleaatsen
M ouden van dagen, 1 slaapkamer, 2 slaappleaatsen



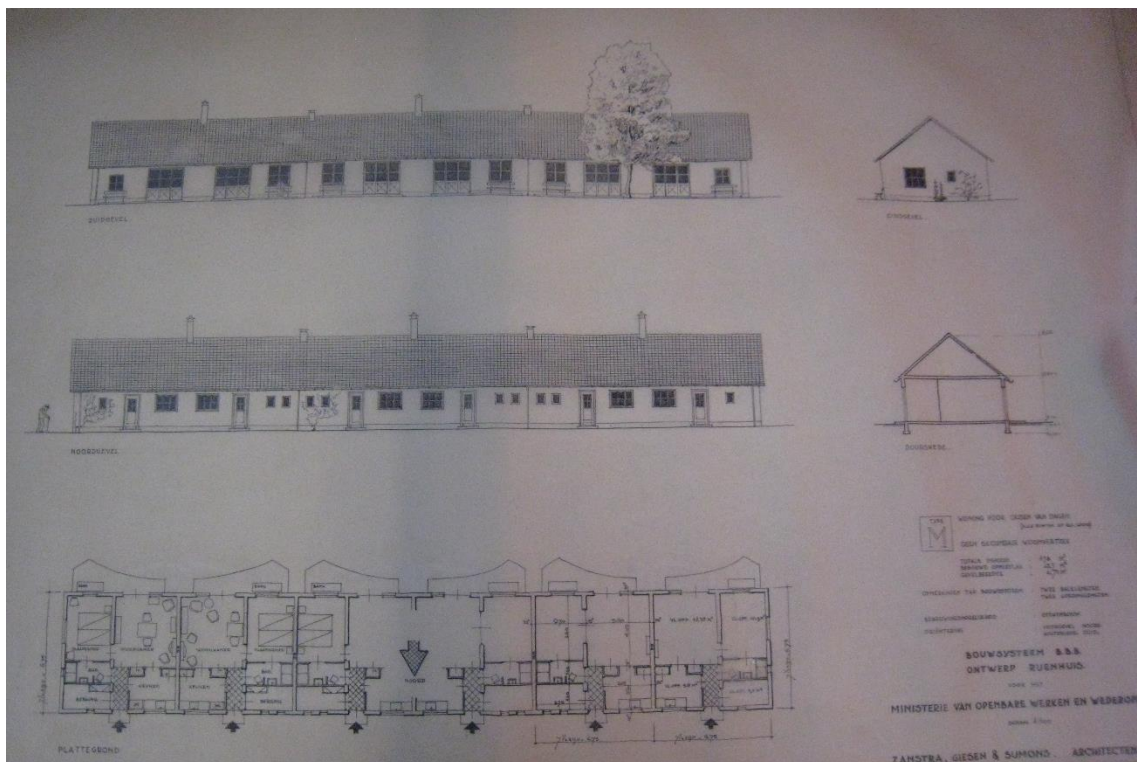
De tekening met de woningen type B



De tekening met de woningen type F.



De tekening met de woningen type K.



De tekening met de woningen type M. De woningen aan de Rustenburglaan zijn hier deels aan gelijk. Het is het enige type met alleen een begane grond en dus de opzet van een bungalow.

In de gemeenteraad en bij gemeentewerken werd aangegeven dat de 50 woningen vanuit Wederopbouw beschikbaar werden gesteld. Dit sluit aan bij de opmerking die voorzitter Tromp van de directie Wederopbouw van de gemeente Eindhoven maakte. Hij heeft met Bredero gesproken omtrent de bouw van permanente woningen en daar een schets van gehad. De commissieleden menen dat de woningen echter niet aan de eisen van de wet voldoen en dat zij niet goedkoper zijn dan normale woningen. Van der Laan doet hier nog een schepje bovenop door te stellen dat Eindhoven alleen 'permanente woningbouw moet forceren'. Ook hier ontving men Bredero dus blijkbaar alleen wanneer het Rijk betaalde.¹⁷ Ruim een jaar later waaide er blijkbaar een andere wind en werden er in Tivoli en Lievendaal forse aantallen BBB woningen gebouwd. Ook adverteerde Bredero duidelijk in het themanummer over Eindhoven van het weekblad voor het Bouwwezen. Type M was ontworpen voor ouden van dagen en had maar één slaapkamer. De woningen aan de Rustenburgstraat wijken hiervan af. Waarschijnlijk betreft dit ook de twee varianten die voor het hele ontwerp zijn getekend. De blokjes met vier woningen betreffen smallere woningen, terwijl die met twee breder zijn. Blijkbaar leverden Zanstra, Giesen en Simons een aangepast ontwerp aan. Dit werd uiteindelijk gekozen. De herplaatsing van de bewoners die door de sloop van de Fellenoord dakloos werden gespeelde hier nog geen rol, de bouw van de woningen was al voordat het besluit voor de sloop werd genomen begonnen.

In het ontwerp is de opzet van een eenlaags woning gehandhaafd. Wel zijn er twee slaapkamers toegevoegd en is de indeling geheel gewijzigd. Een gelijke indeling komt in de andere ontwerpen niet voor, juist omdat het hier allemaal woningen in ruitjes betreft. Hiermee vormen de bungalows aan afwijkend en waarschijnlijk zeldzaam ontwerp. De verdere behandeling van de woningen volgt in het volgende hoofdstuk.

¹⁷ RHCE, 10931 Gemeentelijke Dienst Gemeentewerken Eindhoven, 1945-1984, inventaris 1.712.4 nummer 621 Directie Wederopbouw, Notulen, 18 juli 1946.

B.B.B. montage woningen

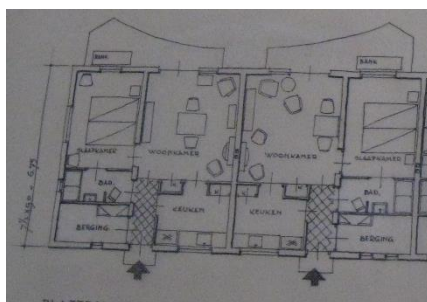
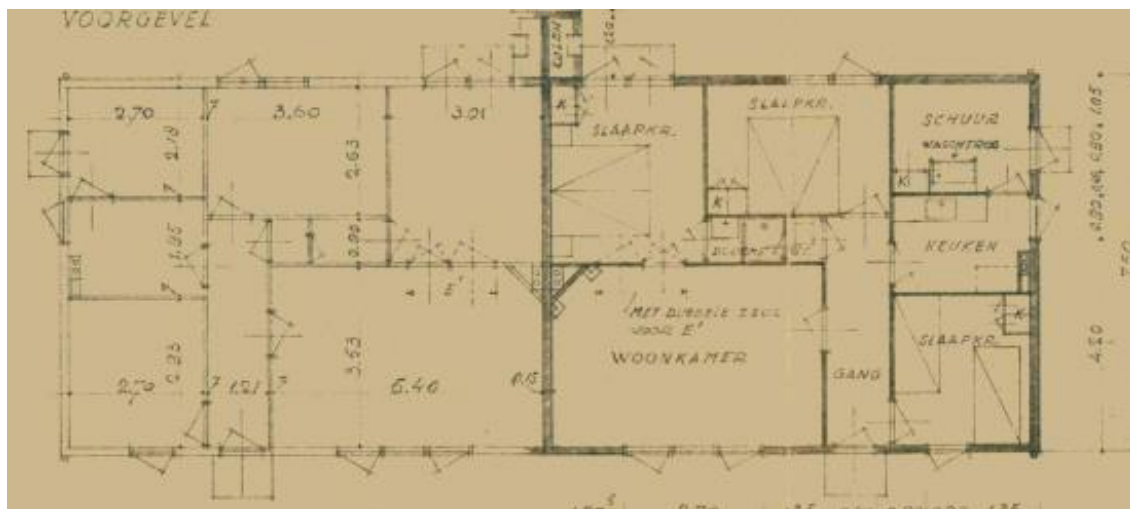
Snel in opbouw
Gering in houtverbruik
Billijk in prijs

Semi-permanente woning in aanbouw

GEREED : 400 semi permanente woningen
IN OPDRACHT: 400 permanente woningen

Bredero's Bouwbedrijf N.V. Utrecht

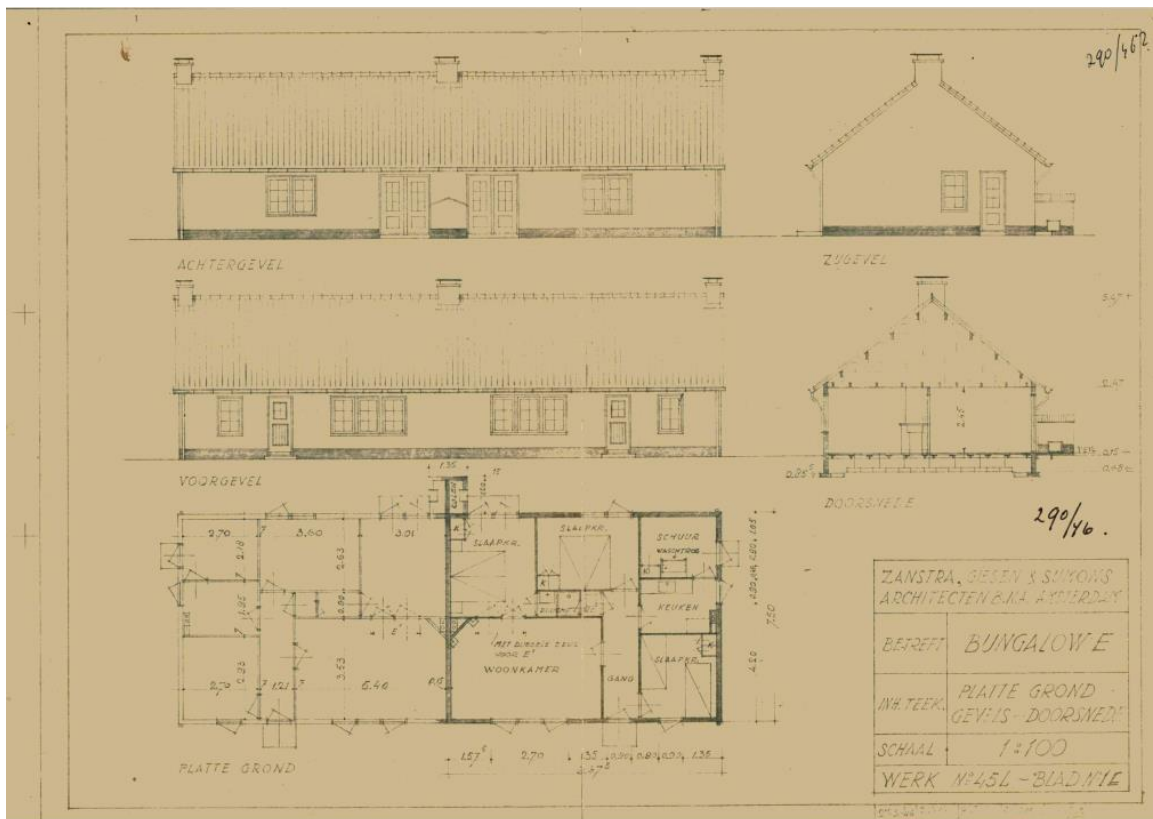
De advertentie van Bredero in het themanummer Eindhoven van het Centraal weekblad voor het Bouwwezen van 4 oktober 1947. De woningen aan de Rustenbrugstraat zijn hier ook in opgenomen. De eenlaagsbouw en de brede opzet met twee woningen is gelijk aan die van de Rustenburgstraat, alleen de gevelindeling verschilt. De holle betonblokken zijn duidelijk aanwezig.



Hierboven de plattegronden van de bungalows bij de aanvraag uit 1946 (Erfgoed Eindhoven). Links de plattegrond zoals getekend door Zanstra, Giesen en Sijmons voor type M. De travee links van de entree is gehandhaafd, maar ingevuld met slaapkamer, keuken en schuur. De woonkamer is naar de voorzijde verplaatst, zodat er aan de achterzijde ruimte was voor twee slaapkamers. Douche en toilet liggen tussen de woonkamer en slaapkamer.

5 De BBB-woningen

Geen van de woningen is van binnen bezocht. Wel zijn er een bouwtekening, een tekening van de renovatie van de woningen uit 1981 en een recente bouwkundige opname aangeleverd. Voorts is het gebied bezocht om het exterieur in grote lijnen op te nemen en de structuur te onderzoeken.



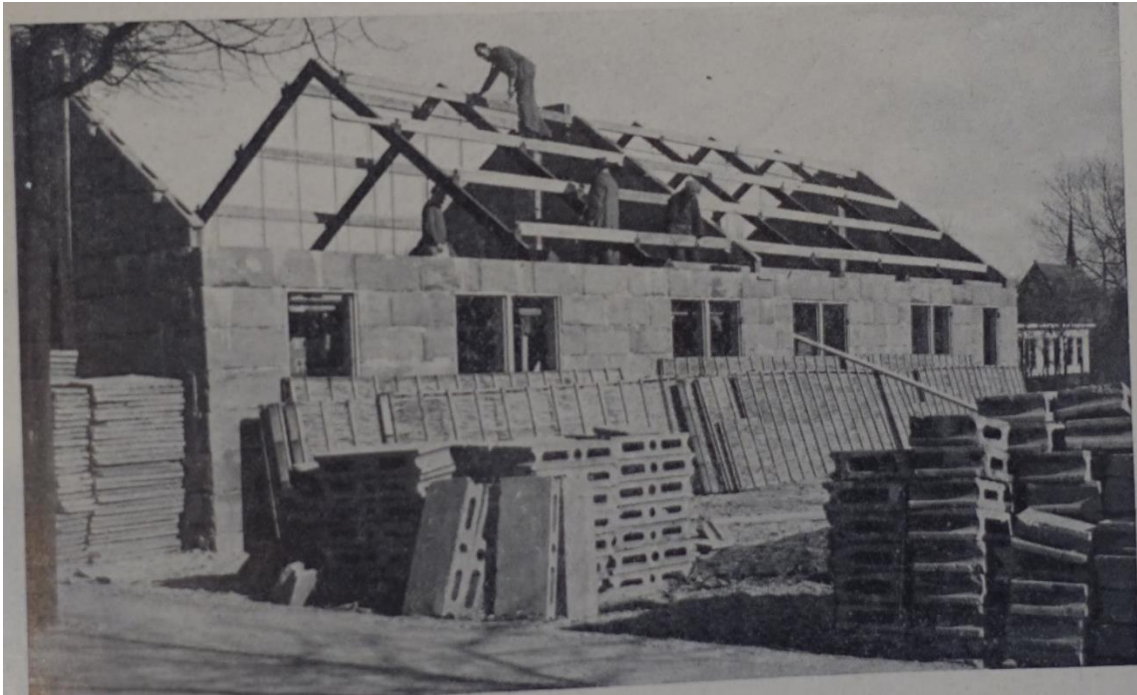
Tekening van de gebouwde bungalows. Bij het document is een tweede pagina aanwezig. Dit betreft een werkblad van Bredero waarin het aantal stalen vensters en deuren is opgenomen. Op de tekening en het werkblad is sprake van 'bungalow E'. Type E in de tekeningen van Zanstra, Giesen en Sijmons betreft echter een tweelaags eengezinswoning. Het valt niet uit te sluiten dat er (intussen) een aantal typen bungalows was ontwikkeld.

5.1 De woningen

De bungalows zijn in blokjes van twee gebouwd. Alle woningen zijn gelijk. De voorgevel ligt parallel aan de straat en betreft de lange gevel onder het zadeldak. De woningen hebben, zoals getekend, één bouwlaag met hierop een zadeldak dat met pannen is gedekt. De zolder is niet in gebruik als woonruimte, wel zijn er (later) enkele installaties op geplaatst.

De bouwtekening laat een gelijk aantal gevelopeningen als nu nog aanwezig zien. Voor de voorgevel twee vensters, waarvan één met een enkel raam en één met een drielicht. Hiertussen staat de entree. In de zijgevel staat een deur met ernaast een venster, ook zoals getekend. De achtergevels zijn niet onderzocht. Bij een aantal woningen zijn er aan- en uitbouwen verrezen. Tussen alle woningen staan geschakeld kleine schuurtjes, zoals op de tekening van Zanstra, Giesen en Sijmons

zichtbaar is. Op de tekening van de gemeente zijn ze niet aanwezig. De schuurtjes zijn ook deels uitgebouwd.



De foto uit de advertentie van Bredero in het weekblad voor het bouwwezen van 4 oktober 1947. De indeling van de gevel verschilt van de woningen aan de Rustenburgstraat, verder is de opzet gelijk. De gevels bestaan uit de holle betonblokken die op de voorgrond opgestapeld zijn. Tussen de topgevels zijn er drie stalen spanten waarop betonnen gordingen liggen. De matten die tegen de gevel staan kwamen op de gordingen te liggen. De hangers voor het plafond zijn ook te zien.

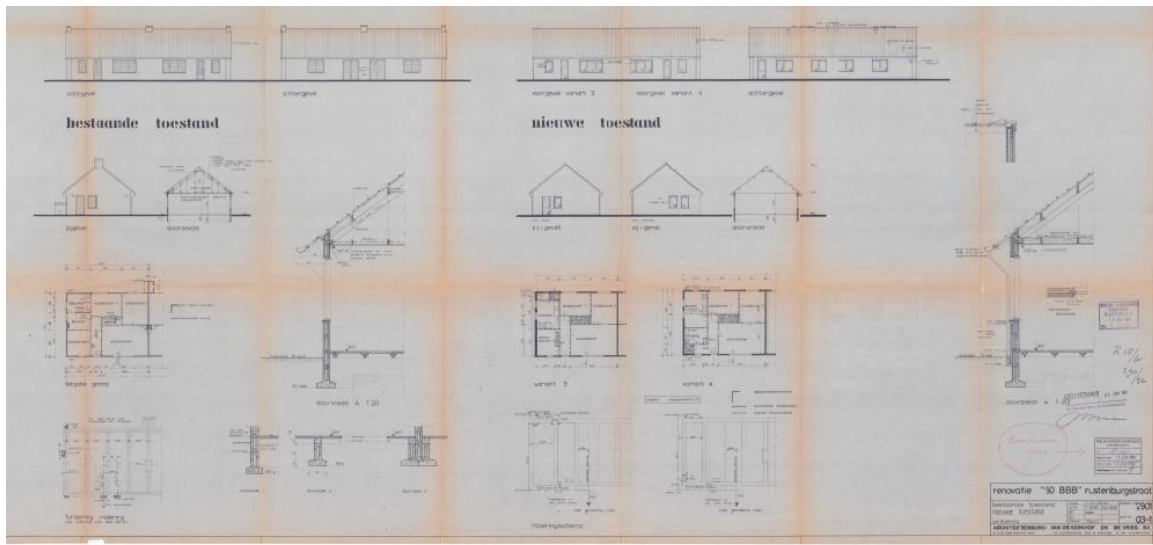


Foto van de Rustenburgstraat in het weekblad voor het Bouwwezen van 4 oktober 1947. In de gevel zijn de stalen vensters zichtbaar. De schoorstenen betreffende de keuken en de woonkamer.

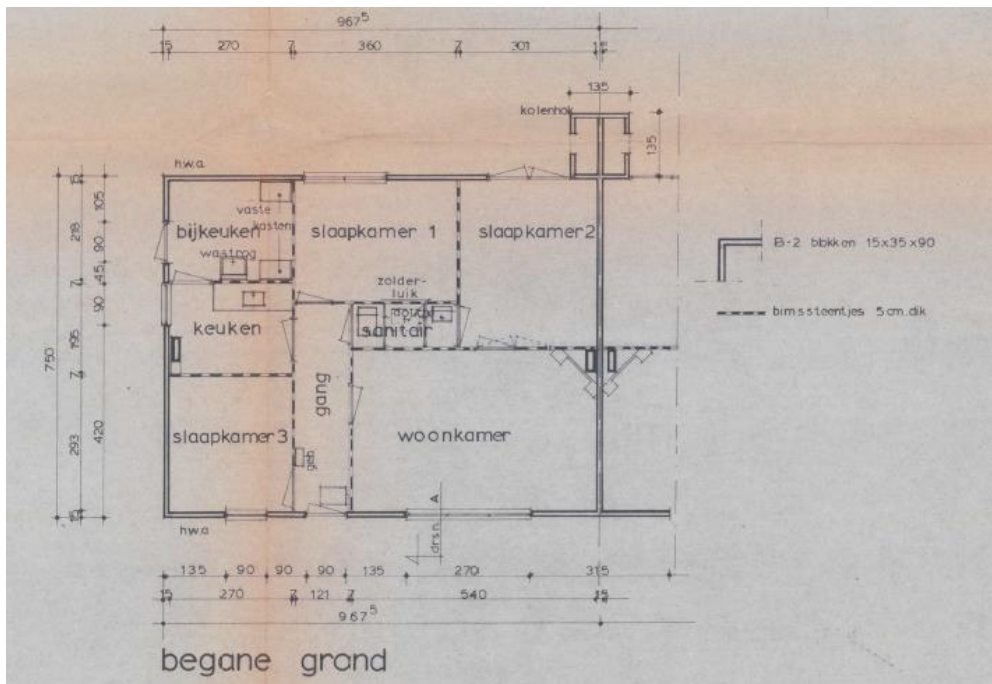
In 1971 wilde men de woningen slopen, maar dit werd niet toegestaan vanwege de goede staat en het nog steeds bestaande tekort aan woningen.

In 1981 zijn de woningen naar ontwerp van architectenburo Van de Kerkhof en de Vries B.V. gerenoveerd. Hierbij werden er verschillende isolerende maatregelen genomen en werd de indeling aangepast. Op het plafond werden steenwoldekens aangebracht en de buitengevels werden met tempex bekleed dat werd bepleisterd. Alle schoorstenen werden verwijderd en er werd een c.v. systeem aangelegd. De dakpannen werden vernieuwd.

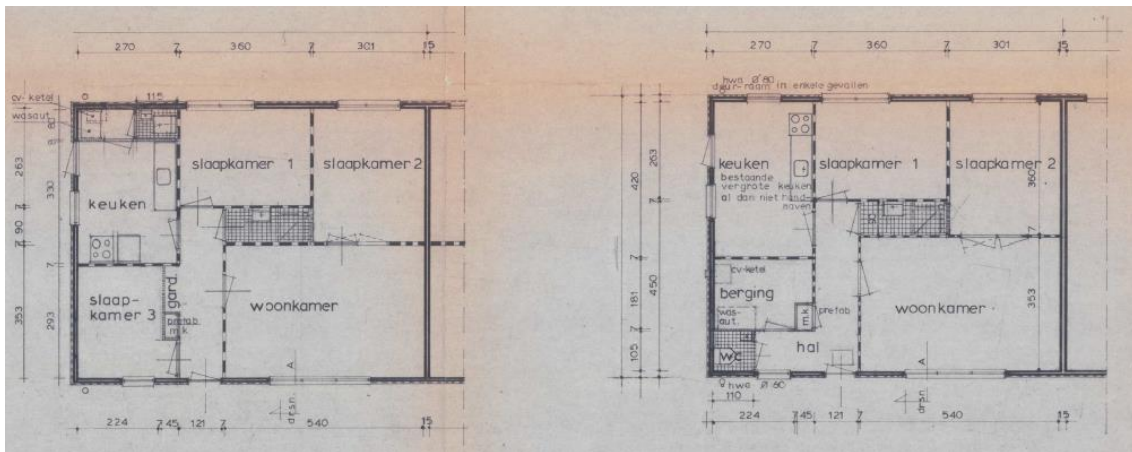
Alle vensters werden vervangen, voor de voordeuren is dit niet duidelijk. In de achtergevel werd de indeling gewijzigd door het dichtzetten van de openslaande deuren van de slaapkamer en het toevoegen van een venster in de keuken. In de smalle travee werden er aanpassingen gedaan die tot twee varianten leiden: één met grotere keuken met berging en één met grotere keuken en slaapkamer.



De tekening voor de renovatie van 1981 (Erfgoed Eindhoven).



Uitsnede uit de tekening met de bestaande toestand.



Uitsnede met de twee nieuwe situaties. Beide met een grotere keuken en links met slaapkamer en rechts met berging en separaat toilet.

Na 1981 zullen er ongetwijfeld onderhoud en wijzigingen zijn uitgevoerd. Voor wat de indeling en het interieur betreft zijn deze onbekend. Qua interieurafwerking lijken er geen bijzonderheden te verwachten, waarschijnlijk zijn er in de meeste woningen ook geen grote wijzigingen in de indeling uitgevoerd. Dit is wellicht wel het geval bij de woningen waar er aan- en uitbouwen zijn verzeen. Bij alle woningen is de eenlaags hoofdvorm onder een met pannen gedekt zadeldak ongewijzigd. De indeling van de voorgevels is overal gelijk. In de zijgevels zijn geen openingen toegevoegd, wel is een aantal deuren dichtgezet. De geschakelde schuren zijn overal aanwezig, soms als onderdeel van een intussen groter geheel.

Aan de hand van een fotoreportage wordt hieronder de huidige staat van de woningen aangegeven. De foto's zijn zowel tijdens het veldwerk gemaakt als afkomstig uit het bouwtechnisch onderzoek van De Loods van 6 oktober 2021 dat door de opdrachtgever is aangeleverd.



Nummer 19 en 21 aan de noordoostelijke zijde van de Rustenburgstraat. De opzet van de twee geschakelde bungalows is hier door het relatief beperkte groen goed zichtbaar. Nummer 19 heeft nog het oorspronkelijke hekje met betonnen palen. Per blokje zijn de voordeuren blauw en bruin geschilderd.



Nummer 21 met zicht op de zijgevel. Door de aan de buitenzijde aangebrachte isolatie is het overstek van de kap vrijwel geheel weggevallen. Ook het verwijderen van de schoorstenen heeft de architectuur aangetast.



Nummer 28 met de voordeur en het venster voor de smalle travee. De gevels zijn aan de onderzijde voorzien van een zwart geschilderde band die een plint imiteert. De vernieuwde houten ramen zijn voorzien van aluminium roosters. De voordeuren zijn overal gelijk en wijken af van de tekening uit 1981. Gezien de indeling zijn ze waarschijnlijk oorspronkelijk.



Het drielicht van de woonkamer van nummer 28. In tegenstelling tot de tekening kan het middelste deel open en niet de twee buitenste. Het valt niet uit te sluiten dat de indeling van de vensters op enig moment is gewijzigd.



De schuren tussen nummer 36 en 38. Deze liggen nog geheel vrij en laten de oorspronkelijke opzet zien. De dubbele deuren zijn waarschijnlijk later ingebroken, toen het autobezit toenam. Een aantal schuren heeft nog alleen een loopdeur.



Nummer 33 waar de Eindhovense kunstenaar Kees Bol lange tijd woonde. De woning ligt tegenover het kleinere deel van het plantsoen en kijkt niet af van de andere woningen.



Foto van de binnenzijde van de kap met goed zichtbaar de betonblokken en de afgeknotte schoorsteen. Net zichtbaar een stuk van het stalen spant met hangers voor het plafond. Op de betonnen gordingen de rieten matten met daarop de tengels voor de panlatten.



De Verbeterde Holle pannen op het dak met eronder de afwerking van riet. Gezien het strakke stempel op de achterzijde van de pan zijn deze waarschijnlijk inderdaad in 1981 aangebracht. De pannen worden sinds 1920 geproduceerd zodat het eveneens zou kunnen zijn dat dit de oorspronkelijke pan was.



Foto van de kruipruimte met zicht op de opbouw van de begane grond vloer. Deze bestaat uit T-vormige betonnen balken waarop U-vormige platen liggen. Dit is gelijk aan de tekening uit 1946.

De architectuur van de woningen is redelijk sober. De woningen hebben geen ornamentiek en hebben met de enkele bouwlaag en het zadeldak een zeer eenvoudige vorm. Deze was inherent aan de systeembouw en aan de wederopbouwtijd. Met de aanpassingen die in 1981 zijn uitgevoerd verloren ze wel het nodige karakter. De kap boette aan zeggingskracht in door het wegvallen van het overstek en de schoorstenen. Hierdoor vormen de daken grote vlakken zonder verdere indeling. Ook het wegvallen van de roeden in de vensters zorgt voor een vervlakking. De waarschijnlijk oorspronkelijke voordeuren zijn dan weer een welkome expressie van enige vormgeving. De bepleistering van de gevels is met de isolatie geheel nieuw aangebracht, maar de foto's van na de oplevering laten ook bepleisterde gevels zien. De steenstrips van Dudok lijken niet te zijn toegepast.

5.2 De structuur van de straat

Er is reeds het nodige genoemd omtrent de structuur van het gebied met de 50 woningen. In samenhang met bovenstaande en de informatie van architecten en aannemer, zal er hier worden ingegaan op de huidige structuur van de straat.

Zowel de infrastructuur als percellering van de straten en de woningen is na de bouw in 1946 niet meer gewijzigd. Wel zijn de kleine boompjes groot geworden; veel woningen gaan voor een groot deel schuil in het groen. Het open plantsoen in het midden vormt hier een sterk contrast mee. Nu duidelijk is dat Zanstra, Giesen en Sijmons een afwijkend type van de BBB woningen ontwierpen, is ook aannemelijk dat de structuur van de straten en de forse percelen bewust zijn ontworpen. Het geheel vormt een klein tuindorpje dat geheel op zichzelf staat. De gekromde straten voorkomen directe zichtlijnen naar de omliggende bebouwing, terwijl de bungalows op de percelen een zeer royale woonplek in een groene oase vormen. Zanstra, Giesen en Sijmons laten zo zien dat ook met systeembouw zonder veel opsmuk een zeer moderne en gezonde leefomgeving kon worden gecreëerd.



Het eerste blokje woningen aan de Veldmaarschalk Smutsstraat. Op de achtergrond de bebouwing aan de Tongelresestraat, het contrast met het vele groen om de bungalows is direct zichtbaar. De rechter woning heeft nog een oorspronkelijk hek, ook de groene afscheidingen naast de hekjes zijn oorspronkelijk.



De Tafelbergstraat aan de rechterzijde gezien naar de Rustenburgstraat. Links de Veldmaarschalk Smutsstraat. De Tafelbergstraat is ook licht gekromd aangelegd. Het blokje woningen tegenover het einde van de straat ligt wat verder van de straat dan de andere woningen.



De Tafelbergstraatgezien vanaf de Rustenbrugstraat. De twee blokjes woningen aan deze straat zijn vrijwel geheel in het groen verscholen.



De ontmoeting van de Rustenburgstraat met de Tafelbergstraat gezien naar het zuiden. Het plantsoen vormt een brink die de kern van het gebied vormt.



De Rustenburgstraat gezien naar het zuiden. Het einde van de straat is niet zichtbaar omdat de kromming van de straat aan het einde de andere kant op loopt. Aan de rechterzijde het smallere deel van het plantsoen. Daarvoor de buste van Kees Bol die in 2007 werd geplaatst.



Het begin van plantsoen gezien naar het noorden. Het plantsoen wordt in twee sprongen verbreed. Beide delen hebben een gazon, waarbij het kleine deel door de vijf forse bomen een geslotener karakter heeft. Door de trapsgewijze opbouw verbreed het beeld zich heel organisch. De straat heeft een breed profiel met brede trottoirs en aan de westelijke zijde een groenstrook.



De aansluiting van de Rustenburgstraat op de Paul Krugerlaan. De kromming van de straat laat maar een deel zien, het plantsoen is vanaf hier niet zichtbaar.



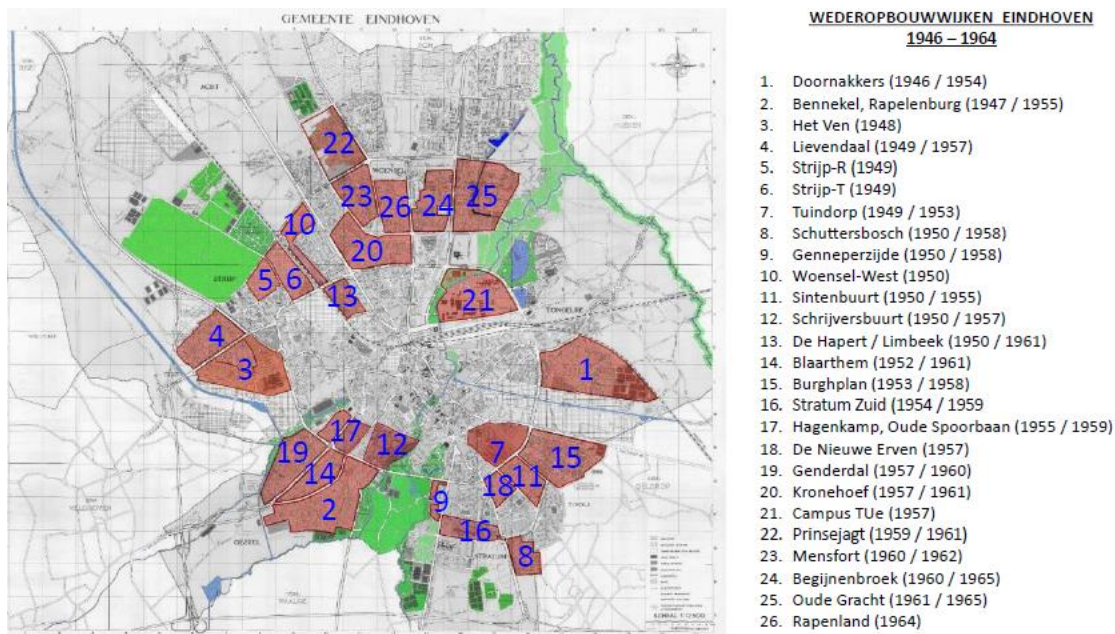
De buste van Kees Bol op het plantsoen dat bij de onthulling in 2007 naar hem vernoemd is. De buste staat tegenover nummer 33, waar hij van 1947 tot 1970 woonde. Bol ging in 1940 bij Philips werken en kreeg daar de gelegenheid schilderlessen te gaan volgen. Vanaf 1946 was hij fulltime schilder. Daarnaast was hij onder meer docent aan de Academie voor Industriële Vormgeving in Eindhoven (1951-1972) en de Haagse Koninklijke Academie van Beeldende Kunsten (vanaf 1963).

6

Systeembouw in Eindhoven

6.1 De wederopbouw in Eindhoven

Vanwege de forse oorlogsschade, het al bestaande woningtekort en de forse groei van de stad werd er in de jaren na de Tweede Wereldoorlog veel gebouwd in Eindhoven. Een groot deel van de aandacht en middelen ging naar de (her)ontwikkeling van het centrum. Tegelijk werd er voor de woningbouw uitgegaan van de bestaande plannen en werd er ook gewerkt aan nieuwe. Grote werkgevers als Philips en DAF hadden moeite met de soms lange besluitvorming van de gemeente, waarop met name Philips zelf de bouw van nieuwe huizen initieerde.¹⁸ Al in 1946 wist Philips de hand te leggen op 100 houten prefab-woningen uit Zweden, waarmee het Zweedse dorp bij de IJzeren Man wordt gebouwd. In 1947 verwerft het bedrijf 100 houten woningen uit Oostenrijk, die in Geldrop en Valkenswaard worden gebouwd omdat zij relatief veel ruimte vragen. Overbelasting van de dienst Gemeentewerken zorgt echter voor stagnatie; van de 1200 woningen die Eindhoven dat jaar krijgt toegewezen worden er maar 400 gebouwd.



Overzicht van de Stichting Bescherming Wederopbouwvergoed Eindhoven van de wederopbouwijken in Eindhoven voor de periode 1946-1964. De wijken met BBB betreffen Doornakkers (1), Tivoli (11) en Lieveendaal (4).

Om dit proces vlot te trekken is Philips in 1948 zowel opdrachtgever als geldschietter. Zo heeft het bedrijf in het voorjaar 816 woningen in aanbouw. 138 middenstandswoningen worden traditioneel gebouwd, de overige arbeiderswoningen betreffen verschillende systeembouwen. In Tivoli, dat in Geldrop lag, betreft het 120 BBB woningen en in Lieveendaal 248 stuks. De betonelementen werden aan de buitenzijde van een gemetselde gevel voorzien en er werden houten kozijnen in plaats van betonnen toegepast. J. Goudriaan, die hoofd van Philips bedrijfsorganisatie was geweest, was

¹⁸ A. Otten, *Philips Woningbouw 1900-1990. Fundament van woningstichting Hendrik van Lotharingen* (Zaltbommel, 1991), 155-169.

intussen commissaris bij Bredero, wat voor beide zijden bruikbare contacten opleverde. In Lievendaal worden er ook 232 Airey-woningen gebouwd. Daarnaast werd er contact gelegd met de N.V. Polynorm uit Amersfoort, wat in de jaren daarna tot een paar honderd woningen leidde. Na een enquête onder het personeel initieerde Frits Philips een experiment met 'zelfbouw', waarbij het concern het ontwerp verzorgde en het personeel zelf de bouw uitvoerde. Philips regelde hiervoor vrijstelling bij wederopbouw.

In de loop van 1948 wordt ook het concept van de duplex woning ingezet; één woning wordt tijdelijk opgedeeld in twee woningen. In 1949 verkrijgt het concern 400 Oostenrijkse woningen, waarvan het merendeel in Tongelre ten oosten van de Rustenburgstraat wordt gebouwd. Hoewel de woningnood nog lang niet gelenigd is neemt de bouwwoede in 1949 af. Met name omdat het concern dan reeds ongeveer voor 10 miljoen gulden in de woningbouw heeft geïnvesteerd. Naast de daadwerkelijke woningen resulteerde dit in een staalkaart aan systeembouw verspreid over de stad. In de volgende jaren verplaatste het initiatief zich weer naar de gemeente, waarbij de wederopbouwperiode tot in de jaren '60 van de 20^{ste} eeuw doorliep.

6.2 Het BBB bouwsysteem in Eindhoven

Van de verschillende toegepaste bouwsystemen in Eindhoven is geen sluitend overzicht, laat staan voor het gehele land. Daarbij zijn veel woningen intussen weer gesloopt. Van het polynormsysteem rest bijvoorbeeld slecht nog een ontmantelde en daarna voor expositie gerenoveerde woning. In de overzichtspublicatie van het onderwerp wordt er gesproken van 450.000 woningen, die tussen 1950 en 1979 in heel Nederland volgens 22 systemen zijn gebouwd.¹⁹

Het BBB-bouwsysteem wordt hierin ook behandeld. Hierbij wordt opgemerkt dat het niet zozeer om het in elkaar zetten van verschillende elementen gaat, maar dat het systeem de verregaande optimalisatie van het bouwproces betrof, zowel in materiaal als in ontwerp. Tussen 1948 (sic) en 1973 zijn er waarschijnlijk ongeveer 13.000 woningen met het systeem gebouwd. Er zijn drie fasen: 1948 (sic)-1955, 1957-1962 en 1963-1973.²⁰

Voor zover bekend zijn er in Eindhoven drie wijken met BBB-woningen: de reeds behandelde 50 woningen in de Rustenburgstraat in Doornakkers, Tivoli met 120 woningen en Lievendaal met 248 stuks.

De 120 woningen in Tivoli zijn vanaf 1948 gebouwd. De woningen staan aan de Mammoetstraat, een deel van de Zebrastraat, Giraffestraat, Lamastraat en Kangaroestraat. Het gaat om rijtjeshuizen in blokken van verschillende aantallen. De straten zijn allemaal recht, maar liggen onder verschillende hoeken ten opzichte van elkaar. De woningen hebben kleine voortuinen. De woningen zijn in de jaren '80 van de vorige eeuw gerenoveerd en nogmaals in 2018, waarbij de kappen zijn geïsoleerd, de pannen en kozijnen zijn vervangen en de badkamers en keukens zijn vernieuwd.²¹

De opzet van de woningen komt redelijk overeen met type 'F', maar is daar niet geheel gelijk aan. De woningen hebben één bouwlaag met een uitbouw aan de achterzijde. De kapverdieping heeft aan beide zijden een dakkapel. De gevels van betonblokken zijn aan de buitenzijde met baksteen bekleed.

De woningen in Lievendaal zijn vanaf 1948 gebouwd. De woningen staan aan de Simon van Leeuwenstraat, Lievendaalseweg, Merulastraat, Van der Marckstraat en Van Vollenhovenstraat. Het gaat om rijtjeswoningen die zijn gegroepeerd in blokken. De straten zijn geheel parallel aangelegd, ook hier zijn er kleine voortuinen. De woningen zijn tussen 2000 en 2004 grootschalige gerenoveerd. De gevels werden geïsoleerd, de beglazing en de ketels vervangen en er werden zonneboilers geplaatst.²²

¹⁹ Bouwhulpgroep, *Documentatie Systeemwoningen '50-'75* (2013), 6.

²⁰ Ibidem, 51-52

²¹ <https://www.ed.nl/eindhoven/bewoonster-gerenoveerde-woning-tivoli-ik-wil-hier-nu-nooit-meer-weg-ac1f8497?referrer=https%3A%2F%2Fwww.google.com%2F> zoals bezocht op 11 november 2021.

²² <https://docplayer.nl/36970218-Praktijkvoorbeelden-energielabel-b-energiebesparing-in-de-bestaande-woningvoorraad-een-spiegel-voor-gelderse-woningcorporaties.html> zoals bezocht op 11 november 2021, 16-19.

De opzet van de woningen komt redelijk overeen met type 'L', maar is daar niet geheel gelijk aan. De woningen hebben één bouwlaag. De kapverdieping heeft aan beide zijden een dakkapel. De gevels van betonblokken zijn aan de buitenzijde met baksteen bekleed.

In beide wijken zijn de voordeuren twee-aan-twee geplaatst. De woningen in Lievendaal zijn vrijwel geheel anders dan de bungalows aan de Rustenburglaan. Ze hebben een kapverdieping met dakkapellen en de gevels zijn met bakstenen bekleed. De woningen zijn smaller en maken deel uit van grotere blokken. De percelen waar ze op staan zijn veel kleiner en de structuur van de straten is rechtlijnig. De groenstroken liggen buiten de bouwblokken. Hiermee zijn de bungalows als woning uniek in Eindhoven. De zeldzaamheid van de stedenbouwkundige structuur als geheel is zo mogelijk nog groter. Deze komt in de stadsuitbreiding geheel niet voor en is specifiek voor de 50 woningen door Zanstra, Giesen en Sijmons ontworpen.



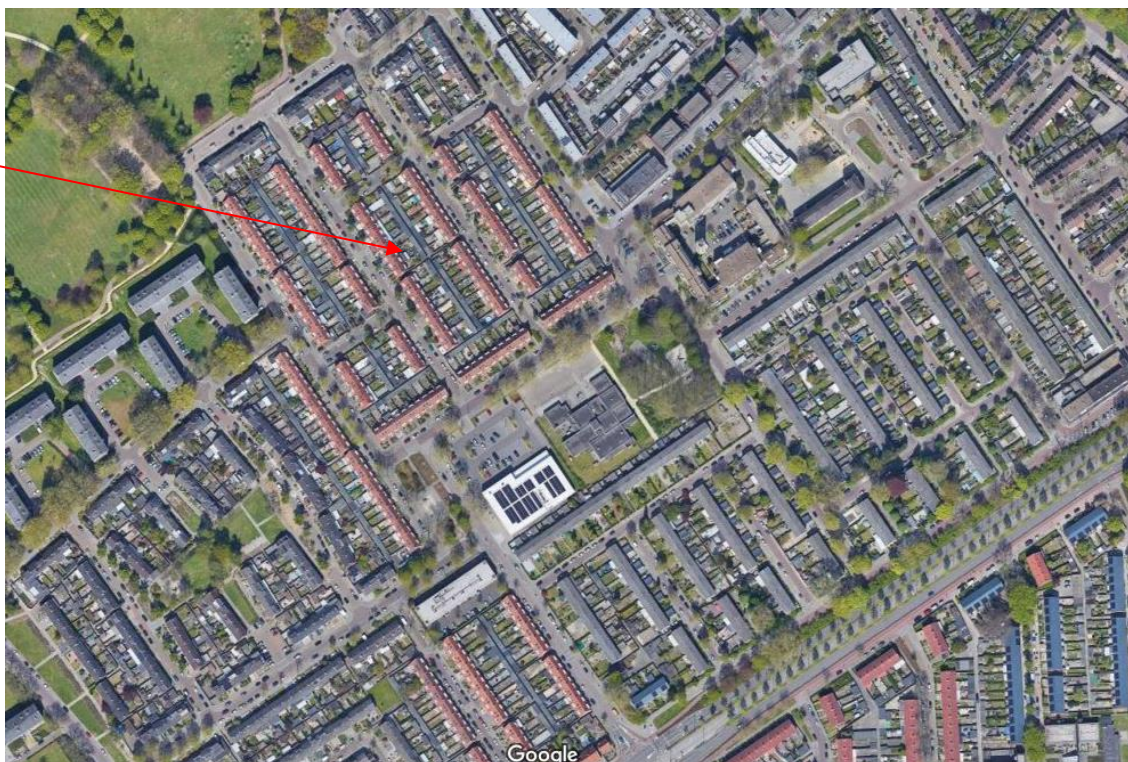
De woningen in Tivoli gezien met google maps. De woningen betreffen de blokken langs de rode lijn die gelijk het onregelmatige stratenpatroon laat zien.



Eén van de kleine blokjes in Tivoli. Elke woning heeft een brede dakkapel. De entrees liggen twee-aan-twee met ernaast een drielicht. Dit geeft gelijk aan hoe de begane grond is ingedeeld.



De Giraffestraat met een beide zijde de blokken met rijtjeshuizen. De voortuinen geven de straat een ruim karakter, hoewel de inrichting wat armetierig is. De dakkapellen en schoorstenen breken de doorlopende dakvlakken.



De woningen in Lievendaal gezien met google maps. De woningen betreffen de blokken met de oranje dakpannen bij de pijl. Rechtsonder de Aireywoningen die ook in opdracht van Philips werden gebouwd.



De woningen in Lievendaal met op het dak de aangebrachte zonneboilers. De dakkapellen zijn gelijk aan die in Tivoli, net als de entrees. De indeling van de vensters verschilt, maar dit kan ook een latere wijziging zijn.



De woningen aan de Van der Marckstraat. Het stratenpatroon is geheel rechtlijnig opgezet en sluit daarmee goed aan bij het uitbreidingsplan van De Casseres.



De parallel geplaatste rijtjes achter de Lievendaalseweg sluit ook geheel aan bij de rechtlijnige opzet van de wijk.



7

Waardestelling

Om een proces van planvorming, plantoetsing en vergunningverlening soepel te laten verlopen, is het van belang dat alle betrokken partijen hetzelfde verstaan onder monumentale waarden en hun gradaties, alsmede de door de onderzoeker gehanteerde toetsingscriteria. In hoofdstuk 1 wordt uitgebreid ingegaan op het belang van monumenten, de toetsingscriteria en de toe te kennen waarderingsgradaties. Van groot belang is om hier nog eens op te merken dat een cultuurhistorisch onderzoek een onderzoek op hoofdlijnen is. Omdat het plangebied van de Rustenburgstraat geen monumentenstatus heeft is er wel uitgebreider onderzoek gedaan in de archieven naar de totstandkoming van de 50 woningen. Voorts zijn de context van systeembouw in de wederopbouwtijd in het algemeen en de twee andere gebieden met BBB-woningen in Eindhoven onderzocht om de waardestelling van context te voorzien.

7.1 Waardering

7.2.1 Algemene historische waarde

In de *Richtlijnen voor Bouwhistorisch Onderzoek* wordt aangegeven dat voor de bepaling van de algemene historische waarde van een object inzicht moet worden verkregen in verbanden met maatschappelijke ontwikkelingen. Concreet wordt de bouwhistoricus gevraagd te toetsen of in het gebouw één of meerdere maatschappelijke ontwikkelingen tot uitdrukking komen, en zo ja, in welke mate en hoedanigheid. Dit is geen eenvoudige opgave, mede omdat concrete definities van de gehanteerde begrippen ontbreken. In deze rapportage worden alleen die begrippen gedefinieerd waarover binnen de kaders van het onderzoek uitspraken mogelijk zijn.

Onder culturele ontwikkeling wordt in dit kader verstaan de ontwikkeling van veronderstellingen, opvattingen, waarden, normen en de materiële uitdrukking daarvan door een samenleving of een groep daarin. De ontwikkeling van menselijke activiteit is op tastbare wijze tot uiting gebracht. De 50 BBB-woningen geven direct inzicht in welke woonomstandigheden men na de Tweede Wereldoorlog acceptabel vond. Het ontwerp van het hele plan laat zien dat er hierbij ruimte was voor een zeer ruime en groene inrichting. Hiermee zette zowel de architect als de aannemer de systeembouw op de kaart en lieten zien dat dit het functionalisme van de Nieuwe Zakelijkheid kon overstijgen. De traditionele afwerking van de andere BBB-woningen maakt duidelijk dat dit van belang was voor de acceptatie van dergelijke innovaties. Zo geeft dit inzicht in de wooncultuur van direct na de oorlog.

Onder sociaal-economische ontwikkeling wordt in deze rapportage gerekend de ontwikkeling die betrekking heeft op algemene welvaart/voortgang.

De bouw van de 50 BBB-woningen laat één van de oplossingen zien voor de materialen schaarste en de woningnood direct na de oorlog. In het geval van het BBB-systeem gaat het vooral om het maken van betonblokken met niet traditionele grondstoffen en het in hoge mate stroomlijnen van ontwerp en bouwproces, waardoor er arbeid bespaard kon worden. Naast dat men dergelijke systeem als de enige toekomst voor het bouwwezen zag, werden ze in de wederopbouwperiode gestimuleerd als alternatief voor de traditionele bouwwijze. Het stedenbouwkundig ontwerp van het geheel duidt juist niet op schaarste, maar op veel ruimte en groen, wat voor een gezonde leefomgeving moest zorgen. De combinatie van deze beide elementen is zeldzaam.

De bouw van de woningen werd geheel vanuit het rijk geïnitieerd en is daarmee een goed voorbeeld van het functioneren van de systematische opzet van de wederopbouw. Tijdens de bouw werden de woningen specifiek toegewezen aan de bewoners van de Fellenoord, waarvan de bewoners vanwege sloop moesten verhuizen. Zo is het gebied ook direct verbonden aan de ontwikkeling van het Eindhovense centrum.

Onder *geestelijke ontwikkeling* wordt in deze rapportage verstaan de ontwikkeling van het niet stoffelijke, in dit geval tot uiting gebracht in het materiële; het complex. Hiervan zijn in het kader van dit onderzoek geen sporen aangetroffen.

De *geografische ontwikkeling* kan worden gedefinieerd als de betekenis die het gebied heeft voor de door de mens gecreëerde leefomgeving; de wijze waarop het natuurlandschap in cultuurlandschap werd getransformeerd en aan ontwikkelingen in gebruik werd aangepast, zowel in materiële als immateriële zin.

De structuur van het gebied maakt onderdeel uit van de wijk Doornakkers. In het uitbreidingsplan van De Casseres was dit agrarische gebied al bestemd voor de woningbouw. Met het uitbreken van de oorlog viel deze ontwikkeling stil. In 1946 werd Gemeentewerken voor een groot deel in beslag genomen door het wederopbouwplan van Van der Laan, dat vooral het centrum betrof. Dit gaf waarschijnlijk aan Zanstra, Giesen en Sijmons de ruimte voor een ontwerp dat geheel afweek van het tabula rasa principe met een strakke ordening van het plan van De Casseres. De straten sloten aan op de historische percellering. Door alle straten een kromming te geven en een plantsoen in het midden van het gebied te plaatsen, vormen de 50 woningen een zelfstandige eenheid in de wijk. De zeer ruime percelen met veel groen wijken ook sterk af van de rest van de wijk. Naast de kwaliteiten van het ontwerp laat het geheel ook zien hoe de wijk zich stapsgewijs heeft ontwikkeld.

Onder *bestuurlijke ontwikkeling* wordt verstaan de ontwikkeling van zeggenschap over een maatschappelijk afgebakend gebied.

Hiervan zijn in het kader van dit onderzoek geen sporen aangetroffen.

Onder (technische en) *typologische ontwikkeling* op maatschappelijk vlak wordt hier verstaan de ontwikkeling in grondvorm gerelateerd aan de mens/gebruiker (bijvoorbeeld sekse of status) of sociale gebeurtenissen.

De 50 BBB-woningen behoren tot de groep van waarschijnlijk ruim 13.000 woningen die Bredero's Bouwbedrijf tussen 1946 en 1973 in heel Nederland werden gebouwd. De woningen zullen als één van de eerste van dit aantal zijn gebouwd. Bovendien wijken ze af van de varianten die door Zanstra, Giesen en Sijmons voor Wederopbouw werden ontworpen. Tegelijk was het bouwsysteem er juist op gericht om gemakkelijk verschillende typen te kunnen realiseren. Waarschijnlijk is de brede opzet en de bouw in blokjes van twee in plaats van in rijen zeldzaam, omdat deze geheel afwijkt van het bouwen in rijtjes, wat voor de efficiëntie van de systeembouw noodzakelijk was. Ook het semipermanente karakter is in ieder geval binnen het BBB-systeem zeldzaam en waarschijnlijk daarbuiten ook.

7.2.2 Ensemblewaarden en stedenbouwkundige waarden

In de richtlijnen voor bouwhistorisch onderzoek wordt aangegeven dat voor de bepaling van de ensemblewaarden en stedenbouwkundige waarden inzicht moet worden verkregen in de status van vijf te onderscheiden componenten, waarvan hieronder enkele worden gecombineerd.

- Belang van het complex als essentieel onderdeel van een groter geheel dat cultuurhistorisch, architectuurhistorisch en stedenbouwkundig van (inter)nationale betekenis is.

De woningen zijn niet gelegen in een beschermd stadsgezicht. Er is een toenemende aandacht voor de structuur van en de bebouwing in wederopbouw wijken. Deels omdat er door stadvernieuwing

veel bebouwing wordt gesloopt en deels omdat de periode monumentwaardig wordt. Er is echter geen landelijk overzicht dat inzicht geeft in de zeldzaamheid en authenticiteit.

- Belang van het complex wegens de situering, verbondenheid met de ontwikkeling/uitbreiding van een streek, stad of wijk.

Het gebied heeft de waarde cultuurhistorie 3. Deze is gebaseerd op de gaafheid van het ensemble van woningen en de structuur van de straat en de representativiteit voor de wederopbouwperiode. Het gebied van de Rustenburgstraat is de eerste na-oorlogse invulling van het uitbreidingsplan voor de wijk Doornakkers. Het wijkt daarbij sterk af van de opzet van het uitbreidingsplan van De Casseres, dat uitging van een strak stratenpatroon met bebouwing in rijtjeshuizen. De Rustenburgstraat, Tafelbergstraat en Veldmaarschalk Smutsstraat, waaraan de 50 woningen staan, zijn allemaal gekromd, de woningen staan in blokjes van twee, er is een ruim plantsoen in het midden van het gebied en de woningen staan op zeer grote percelen. Ook sluiten de straten aan op de oudere perceelstructuur. Het gebied vormt zo een zeldzaam geheel, te meer daar veel latere bebouwing wel weer een strakke ordening met rijtjeshuizen heeft.

- Belang van het complex wegens de wijze van verkaveling / inrichting / voorzieningen.

Dit is hierboven al grotendeels betoogd. De ruime opzet van het straatprofiel met brede trottoirs, een groenstrook en het plantsoen in het midden dat als het ware een brink vormt heeft een hoge zeldzaamheid en is geheel authentiek.

Ook de percelen zelf zijn zeer ruim opgezet wat naast een voortuin een royale achtertuin geeft. De positie van de woningen op de kavels is geheel oorspronkelijk. Er zijn weliswaar her en der aan- en uitbouwen verrezen, maar deze liggen allemaal aan de achterzijde. Ter hoogte van de ontmoeting van de Tafelbergstraat met de Rustenbergstraat is er één blokje dat verder van de straat ligt en dat zo deze ontmoeting benadrukt. Ook de geschakelde schuren zijn onderdeel van het ontwerp en geven inzicht in het functioneren van de woningen. Het geheel is zeldzaam en gaaf.

- Het belang van het complex wegens de hoge kwaliteit van de bebouwing en de historisch-ruimtelijke relatie met groenvoorzieningen.

De ruime en groene opzet is een onlosmakelijk onderdeel van het gebied en is zeer karakteristiek. De werking van het groen wordt versterkt door de gekromde straten die het gebied een zelfstandig en verscholen karakter geven. Het openbare groen bestaat vooral uit bomen, terwijl de percelen tot het particuliere deel behoren. Enkele uitzonderingen daargelaten is hier ook veel groen aanwezig. In dit kader zijn ook de voor een aanzienlijk deel nog aanwezige hekjes met geprefabriceerde betonnen palen en ijzeren hekken tussen de verder groene afscheidingen langs de trottoirs van belang. Deze sluiten zowel aan bij de systeembouw als het groene karakter van het gebied.

7.2.3 Architectonische waarden

In de *richtlijnen voor bouwhistorisch onderzoek* wordt aangegeven dat voor de bepaling van de architectonische waarden inzicht moet worden verkregen in de status van vijf te onderscheiden componenten, waarvan er hieronder enkele worden gecombineerd.

- Belang van het complex voor de geschiedenis van de architectuur en het oeuvre van de architect(en).

De woningen zijn gebouwd met het BBB-systeem. Dit was ontworpen voor een efficiënt bouwproces dat in de tijd van materialen schaarste en woningtekort als zeer typerend kan worden beschouwd. In het decennium voor de bouw had Bredero's Bouwbedrijf al ervaren dat voor een modern systeem veelal een traditionele architectuur was gewenst. In de brochure die het bedrijf met het oog op de wederopbouw in 1945 publiceerde, liet men zien dat hier aandacht aan was besteed. Toch tonen de woningen een opvallende combinatie van een ruime opzet en een traditionele opbouw van een bouwlaag met zadeltak zonder de latere bakstenen schil. Of materialen schaarste hiervan de oorzaak

was, of dat het ontwerp toch een zekere moderniteit wilde uitstralen, is onbekend. De bouw van bungalows met systeembouw lijkt behoorlijk zeldzaam, juist omdat systeembouw vanwege de efficiëntie gericht was op rijtjeshuizen en stapelbouw.

De woningen zijn ontworpen door het Amsterdamse bureau Zanstra, Giesen en Sijmons. Zanstra had waarschijnlijk al contacten met De Casseres en het bureau had zowel contacten met Bredero als Wederopbouw. Woningbouw was een belangrijk onderdeel van het bureau en er werden verschillende wederopbouwopdrachten uitgevoerd, ook met het BBB-systeem. Hoewel er daarbij aandacht was voor de lokale tradities en context, lijkt de ruimte die men voor het ontwerp van de Rustenburgstraat had vrij uniek. Het bureau was in 1946 al landelijk bekend. Na de opheffing in 1954 bleven Zanstra en Sijmons landelijk actief en wonnen verschillende prijzen. In hun oeuvre lijkt dit relatief kleine project een vrij unieke plaats in te nemen.

- Belang vanwege de hoogwaardige esthetische kwaliteit van het ontwerp en de ornamentiek. Ondanks de eenvoudige middelen hebben de woningen een verzorgde architectuur, die wordt versterkt door de ruime en groene omgeving. De wijzigingen die in 1981 zijn aangebracht hebben de hoofdvorm niet aangetast, wel is de al zeer beperkte ornamentiek vrijwel geheel verloren. Alleen de zeer waarschijnlijk oorspronkelijke voordeuren doorbreken de verder vrij vlakke afwerking. Omdat alle wijzigingen voor alle woningen zijn uitgevoerd, is de beleving van het ensemble hierdoor vrijwel niet aangetast.

- Belang vanwege de interieurafwerking (in samenhang met het exterieur). Er is geen onderzoek naar de interieurs verricht. Hoewel de indeling van de ruimtes aan de zijgevel is gewijzigd, is de indeling van deze gevel vrijwel overal ongewijzigd. Ook de voorgevels hebben een ongewijzigde indeling. De tekeningen uit 1981 en de bouwkundige opname uit 2021 laten wel een gewijzigde indeling van de achtergevel zien.

7.2.4 Bouwhistorische waarden

In de *richtlijnen voor bouwhistorisch onderzoek* wordt aangegeven dat voor de bepaling van de bouwhistorische waarden van het gebouw onderscheid wordt gemaakt in drie componenten. Concreet wordt de bouwhistoricus gevraagd te toetsen of het gebouw van belang is vanwege één of meerdere van deze componenten en hoe groot dit belang is, waarbij authenticiteit en zeldzaamheid de belangrijkste toetsingscriteria zijn.

- Het belang van het object voor de geschiedenis van de bouwtechniek. De meeste toegepaste technieken zijn passend bij de bouwtijd. Maar juist deze bouwtijd was behoorlijk uniek door de materialenschaarste die noopte tot een andere samenstelling van het beton en het ontwerpen van plattegronden die direct gecombineerd werden met de maatvoering van de betonblokken. Hoewel het om semipermanente woningen gaat, is de kwaliteit dusdanig, dat de woningen na een renovatie intussen ruim 70 jaar oud zijn. Gezien de vele sloop in wederopbouwwijken, is de zeldzaamheid van het BBB-systeem intussen aanzienlijk toegenomen.

- Het belang van het object vanwege de historische gelaagdheid. Hiervan is geen sprake. De renovatie van 1981 is weliswaar goed herkenbaar maar heeft geen waarde voor de gelaagdheid. Er zijn geen verdere faseringen aangetroffen.

- Het belang van het object wegens het materiaalgebruik. De meeste materialen zijn passend bij de bouwtijd. Tegelijk hebben sommige hiervan, vanwege het bijzondere karakter van deze tijd, intussen een redelijke zeldzaamheid. Het gaat hierbij om de betonblokken die de kern van de woningen vormen en waarvan de sintels het hoofdbestanddeel vormen. Ook de betonnen elementen van de vloeren en de betonnen gordingen met riet als isolatie en vochtscherm hebben intussen een redelijke zeldzaamheid.

7.2.5 Waarden vanuit de gebruikshistorie

In de *richtlijnen voor bouwhistorisch onderzoek* wordt aangegeven dat voor de bepaling van de waarden vanuit de gebruikshistorie van het gebouw onderscheid wordt gemaakt in drie componenten. Concreet wordt de bouwhistoricus gevraagd te toetsen of het gebouw van belang is vanwege één of meerdere van deze componenten en hoe groot dit belang is, waarbij authenticiteit en zeldzaamheid de belangrijkste toetsingscriteria zijn.

- Het belang vanwege de ordening, samenhang of inrichting van gebouwen of ruimten, passend bij een historische functie, gebruik of productie in het object/complex.

Voor zover bekend zijn de woningen alleen voor dit doel gebruikt.

- Het belang vanwege een (historische) functie, gebruik of productie in het object/complex.

Op nummer 33 woonde van 1947 tot 1970 de bekende kunstenaar Kees Bol. Waarschijnlijk zal hij een deel van zijn werk aan huis hebben uitgevoerd, maar dit is niet bekend. In 2007 werd tegenover deze woning in het plantsoen een buste van hem onthuld.

- Het belang van het object/complex als herinnering aan een historische gebeurtenis of prominente bewoner/gebruiker/opdrachtgever.

Dit betreft de hierboven genoemde Kees Bol. Deze kunstenaar is landelijk bekend en een aanzienlijk deel van zijn werk is tot stand gekomen toen hij op Rustenburgstraat 33 woonde.

7.3 Conclusie

De 50 BBB-woningen zijn van grote waarde voor de wederopbouwperiode van Eindhoven. De woningen behoren tot de eerste woningen die in deze tijd werden gebouwd en werden gedurende de bouw bestemd voor de bewoners die vanwege de sloop in het centrum moesten verhuizen. Het gebruikte BBB-systeem werd in het hele land toegepast, maar is voor 1946 behoorlijk vroeg. Het systeem is zeer representatief voor de wederopbouwperiode, omdat het zowel een verregaande stroomlijning voor het bouwproces betekende om zo de woningnood aan te pakken, als dat er naar een antwoord werd gezocht op de materialen schaarste.

Het ontwerp van Zanstra, Giesen en Sijmons van 50 bungalows in blokjes van twee, wijkt sterk af van de gangbare systeembouw die was gericht op grotere volumes in rijtjes of stapelbouw. Ook de stedenbouwkundige opzet met een breed straatprofiel, gekromde straten, grote percelen en veel groen, wijkt sterk af van het uitbreidingsplan van De Casseres dat de basis voor de ontwikkeling van de wijk Doornakkers vormde. Deze opzet en de ruime bungalows konden door Zanstra, Giesen en Sijmons worden ontworpen vanwege de aandacht die Gemeentewerken voor het wederopbouwplan van Van der Laan nodig had en vanwege de hoge woningnood. Zowel architect als aannemer wilden met dit royale ontwerp waarschijnlijk de systeembouw op de kaart zetten. De bungalows wijken geheel af van de latere BBB-woningen in Eindhoven en hebben een hoge zeldzaamheid.

Ondanks de renovatie van 1981 is het ensemble van woningen en de straten niet aangetast en heeft het zijn kracht als eenheid behouden. Het geheel heeft een hoge authenticiteit en zeldzaamheid.

Qua bouwtechniek en materiaal neemt de zeldzaamheid van het BBB-systeem toe, maar er is geen overzicht van aantallen. Ook de zeldzaamheid van de betonblokken op sintelbasis neemt toe.

Voor de gebruikshistorie is de woning Rustenburgstraat 33, waar de kunstenaar Kees Bol van 1947 tot 1970, woonde van aanzienlijke waarde.

Op de pagina hieronder de door de opdrachtgever verzorgde waardestellingsrepresentatietekening aan de hand van de bovenstaande waardestelling. Zoals gebruikelijk is de tekst leidend.

cultuurhistorische waarde:

- hoog
- positief
- indifferent
- geen



**CULTUURHISTORISCHE WAARDE
HOOG / POSITIEF:**

- positief: groene erfafscheidingen tussen de percelen
- hoog: voortuinen/beplantingen aan voorzijde woningen
- hoog: caracos van de geschilderde woningen, twee onder-een-kapwoningen als type zelfstaand
- hoog: openbaar groen en plantsoenen
- positief: Buite Kees Bld
- hoog: nr. 33: oude woning Kees Bld, ook indeling en afwerking relevant
- hoog: stedenbouwkundige structuur van gekronde straten die aansluiten op oudere infrastructuur
- positief: geschilderde schuren (alleen de oorspronkelijke volumes)
- hoog: groene erfafscheidingen met heggen tussen stoep en tuin

**CULTUURHISTORISCHE WAARDE
INDIFFERENT / GEEN:**

- geen: niet-groene erfafscheidingen
- geen: losse bouwdelen in de tuinen
- indifferent: de aanbouwen aan de achterzijde van de woningen
- geen: de betonnen stoepspiegel, voorheen waren er paden van grind
- indifferent: asfaltafwerking van de straat



Over BAAC

- Het bedrijf

BAAC is een onafhankelijk onderzoeksbureau dat zich sinds de oprichting in 2000 bezig houdt met cultuurhistorie in de breedste zin van het woord. BAAC voert alle mogelijke facetten van archeologisch en bouwhistorisch onderzoek uit en beschikt over een groot aantal specialisten. Het bedrijf heeft ongeveer 80 werknemers in dienst, verdeeld over vestigingen in Nederland en Vlaanderen. Bouwhistorie is van begin af aan één van de pijlers van het bedrijf. De afdeling bouwhistorie bestaat uit:

De afdeling bouwhistorie bestaat uit:

- [REDACTED]
- [REDACTED]
- [REDACTED]
- [REDACTED]

- De onderzoeker(s) en auteur(s)

[REDACTED] is opgegroeid in het mooie polderlandschap van Hei- en Boeicop. Tijdens en na zijn studie geschiedenis aan de Universiteit Utrecht is hij bijna 12 jaar werkzaam geweest bij bouwbedrijf Van Wiggen in Vianen (Utrecht). Wat begon met het schoonmaken van betonbekisting groeide naar het uitvoeren van timmer- en metselwerk. Dit verdiepte met renovatieprojecten in Utrecht.

In 2003 werd de studie geschiedenis aan de Universiteit Utrecht afgerond. In 2007 volgde de eerstegraads bevoegdheid om les te geven in het middelbaar onderwijs. Tussen 2011 en 2013 volgde hij aan de Hogeschool Utrecht de opleiding Bouwhistorie, Restauratie en Monumentenzorg. Sinds 2018 doceert hij restauratietimmerwerk en bouwhistorie voor het Nationaal Centrum Erfgoedopleidingen.