

Architectonische analyse

Transformatie waterpompstation Nijmegen

26 mei 2017

ReDevelopmentCompany

Studenten

Pim Haring
Rudi Roskam

Bedrijf

IA Groep
Begeleider: Mark van Westerlaak

School

1ste begeleider: Gijs Pelgrom
2de begeleider: Rona Vreenegoor

Versie: definitief
Datum: 26 mei 2017

Colofon

Opleidingsinstituut
Hogeschool van Arnhem en Nijmegen
Ruitenberglaan 26
6802 CE ARNHEM
T: 026 36 58 394
E: info@han.nl

Afstudeerbedrijf
IA Groep
Geograaf 40
6921 EW DUIVEN
T: 026 38 44 444
Contactpersoon: Mark van Westerlaak
E: mark.vanwesterlaak@iagroep.com

Begeleiders
Gijs Pelgrom
Kamer: F2.18
T: +31 6 46 38 22 94
E: gijs.pelgrom@han.nl

Rona Vreenegoor
Kamer: F2.08b
T: +31 6 55 43 42 59
E: rona.vreenegoor@han.nl

Studenten
Pim Haring
Lange Hezelstraat 137
6511 CH NIJMEGEN
Studentnummer: 542159
T: +31 6 13 76 87 38
E: pim.haring@gmail.com

Rudi Roskam
Wethouder ten Hamlaan 2
3771 KS BARNEVELD
Studentnummer: 524849
T: +31 6 40 34 60 36
E: rudi_roskam@live.nl

Inhoud

3

Samenvatting

3

Aanbeveling

4

Inleiding

Deel 1: Wijkanalyse

6

Nijmegen-Centrum

7

Structuur Nijmegen-Centrum

8

Verkeersstromen

Deel 2: Perceelanalyse

10

Structuur perceel

11

Zonstudie

12

Materiaalgebruik aangrenzende bebouwing

13

Perceel

Deel 3: Gebouwanalyse

15

Volume

16

Gevel

17

Materiaalgebruik pompstation

18

Constructie

19

Routing/toegankelijkheid

20

Bronnen

Samenvatting

Het pompstation bevindt zich aan de rand van het historische oude centrum. In de directe omgeving van het perceel vinden we een aantal identiteitsdragers van Nijmegen terug; het NS-station, Keizer Karelplein, Kronenburgpark, Joris Ivensplein, de Lange Hezelstraat en de Waal(kade). Hoewel deze identiteitsdragers allemaal op loopafstand liggen, is er geen duidelijke connectie. Het perceel ligt in het stationsgebied maar is, door bebouwing en het stratenpatroon, hier vrijwel geheel van afgesloten. De ligging van het perceel is gunstig maar onopvallend.

Het pompstation is goed te bereiken vanaf het NS-Station, de snelbinder en de stad. Zowel lopend als met de fiets. Met de auto is de bereikbaarheid minder goed. Er zijn een aantal parkeerplaatsen aanwezig voor het pompstation maar voor meer parkeervoorzieningen moet worden uitgeweken naar parkeergarages.

Het stratenpatroon en de structuur van het stationsgebied is door de jaren heen gevormd door de stadswegen en het spoor (vroeger de tram). Elk blok kent een andere typologie die niet altijd logisch is. Het pompstation is een klein volume tegenover de omringende bebouwing. Aan alle kanten is er een ‘muur’ ontstaan, de ene duidelijker dan de andere, door hoogteverschil, gebruik van openbare ruimte en het stratenpatroon waardoor het perceel zich in een soort ‘kuip’ bevindt. Door deze muren wordt het pompstation afgesloten van het stationsgebied. Het appartementencomplex zorgt ervoor dat het zonlicht in het algemeen pas in het begin van de middag het perceel bereikt. Naast het appartementencomplex zijn er weinig obstakels die schaduw werpen op het perceel waardoor het perceel tot laat in de middag kan genieten van het zonlicht.

Het materiaalgebruik van het perceel valt op door het gras in combinatie met bestrating. Het perceel onderscheidt zich hierdoor van de omgeving waar je voornamelijk asfalt en beton tegenkomt. Het materiaalgebruik van het pompstation laat zich kenmerken door de industriële uitstraling. Er is gebruik gemaakt van simpele, makkelijk te onderhouden materialen.

De verrassing van het pompstation zit onder de grond. Direct onder en naast het pompstation bevinden zich twee grote kelders waardoor 2/3 van het pompstation zich aan het oog onttrekt. Het pompstation bezit met de kelders over een schat aan ruimte onder de grond. Daglicht is hierbij een belemmerende factor die tegelijkertijd veel kansen kan bieden. Het pompstation is een gebouw met veel onsamenhangende ruimten. De gevel is ‘gesloten’ en heeft een kenmerkende vorm die, ondanks de vele ruimten, heel duidelijk aanwezig is.

De centrale kern lijkt op het eerste gezicht een onsamenhangend geheel. Worden de installaties en de omringende kelders buiten beschouwing gelaten dan valt dit mee. De plattegronden zijn systematisch opgebouwd rondom de centrale trap. Dat er door de installatievoorzieningen een vide ontstaat kan interessant zijn. Dit staat de gebruiker toe om het hele gebouw vanaf één level te bekijken.

Aanbeveling

Het pompstation is een uitermate geschikt gebouw voor een brouwerscafé. De locatie en de oorspronkelijke functie kunnen het brouwerscafé van een karakter voorzien met een eigen identiteit.

De locatie kan in het voor- en nadeel werken. Afgesloten door hoge bebouwing en bereikbaar via één weg is er weinig interactie met een aantal identiteitsdragers in de omgeving. Door deze scheiding ontstaat er tegelijkertijd een stuk erfgoed dat opvalt doordat het in contrast staat met de rest van zijn omgeving. Het perceel draagt op deze manier sterk bij aan de eigen identiteit en de openbare ruimte. Deze opmerkelijke situatie biedt veel mogelijkheden in het ontwerp. Er kan gekozen worden om dit contrast te benadrukken of het gebouw juist te mengen met zijn omgeving.

Het gebouw heeft door de vorm en materiaalgebruik een gesloten en industrieel karakter. De accentuering van deze vorm is sterk aanwezig. Deze vorm speelt een grote rol als object in zijn omgeving waardoor gekeken zal worden om deze vorm zo veel mogelijk te behouden. Achter de gesloten gevel wordt de functie als pompstation, met de vele installaties, duidelijk. Het perceel staat vanaf de middag geheel in de zon wat voor het brouwerscafé en het terras erg gunstig is.

De bovenbouw bestaat uit een staalskelet die ruimte biedt aan een andere indeling en eventuele uitbreiding. De betonnen kelders zijn een voordeel voor onze bierbrouwerij. Deze kunnen als installatieruimte, koeling of opslag worden gebruikt aangezien deze geen daglicht behoeven. De bestaande installaties, die het pompstation karakter geven, kunnen eventueel hergebruikt worden om bij te dragen aan de identiteit. Doordat de installaties van de kelder tot het dak lopen, ontstaat er een vide die inkijk in de bierbrouwerij kan geven. Boven de grond is de mogelijkheid voor een uitnodigend café met onder de grond een bierbrouwerij. Beide met een identiteit ontleend aan het oude pompstation.

Inleiding

Het pompstation aan de Nieuwe Marktstraat is een stukje verborgen erfgoed in Nijmegen dat de meeste mensen voorbij lopen. Het pompstation laat op het eerste oog weinig tot de verbeelding over. Het gebouw beschikt echter over een aantal kwaliteiten die, wanneer goed benut, het pompstation tot plek om kunnen toveren die weer mee doet in de omgeving. Voor het toekomstige ontwerp is het daarom van belang om, naast de architectonische kwaliteiten, de context kritisch te analyseren om zo de omgeving te begrijpen.

De analyse begint met de stedenbouwkundige kwaliteiten van Nijmegen-centrum, de wijk waarin het pompstation zich bevindt. Door kritisch te kijken naar de verkeersstromen, groen- en waterstructuur, knooppunten en omliggende bebouwing, zal duidelijk worden welke relatie het pompstation heeft tot Nijmegen-centrum.

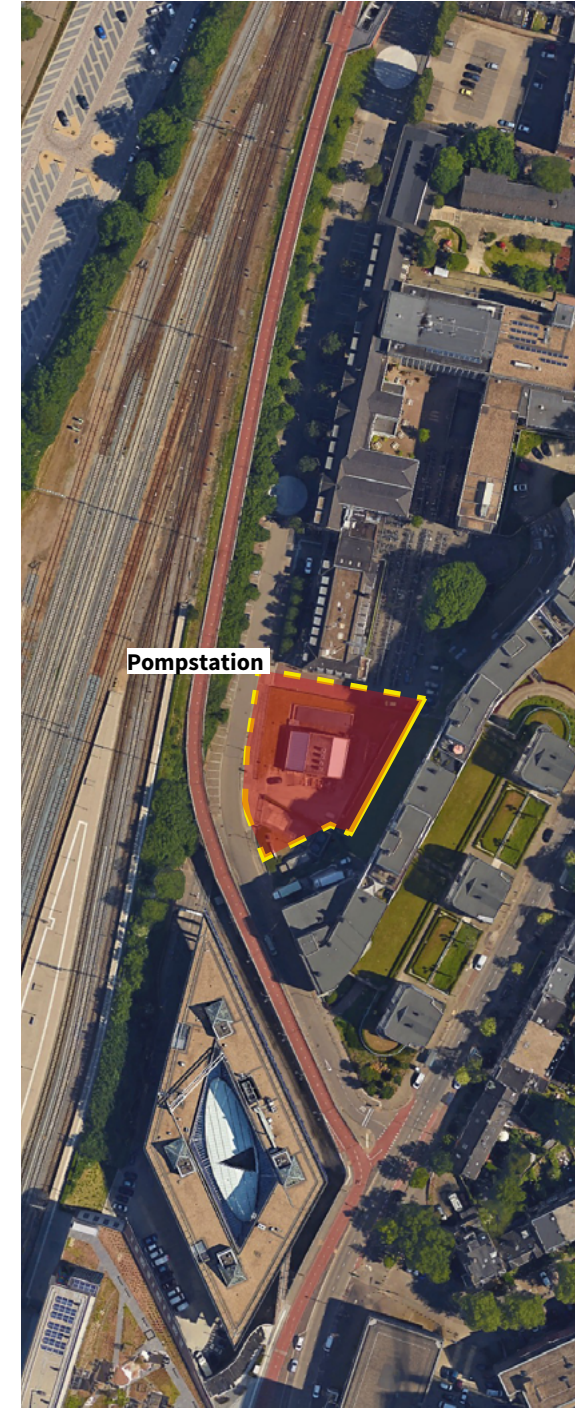
De tweede stap is het analyseren van de relatie die het gebouw heeft met de context van zijn omgeving. Gekeken wordt naar de wijze waarop het gebouw als object bijdraagt aan de openbare ruimte en de compositie van het straatbeeld. Belangrijke factoren voor het toekomstige ontwerp.

Als laatste wordt gekeken naar het architectonische concept van het pompstation. De samenhang van de vorm, functies en constructieve samenstelling. En vervolgens de wijze waarop in het concept is omgegaan met de volumes en verhoudingen van ruimten, compositie, materiaalgebruik, kleur en licht.

Het doel is om middels de analyse een beeld te krijgen van het architectonische concept en de relatie van het gebouw met betrekking tot de openbare ruimte. De analyse zal de basis vormen voor het toekomstige ontwerp.



Stedenbouwkundig



Perceel



Pompstation

Deel 1: Wijkanalyse

Nijmegen-Centrum

Nijmegen is met zijn 2000 jaar de oudste stad van Nederland. Met een inwonersaantal van 172.096 is het tevens de grootste stad van de provincie Gelderland en de tiende van heel Nederland. Nijmegen bestaat uit 9 stadsdelen, onderverdeeld in 44 wijken. De benedenstad vormt samen met het stadscentrum het stadsdeel Nijmegen-Centrum. Gezamenlijk hebben deze wijken, ofwel Nijmegen-Centrum, een oppervlakte van 142 hectare grond met een inwonersaantal van 11.557 (Gemeente Nijmegen, 2016).

Nijmegen-Centrum, gelegen aan de waal, is een stadsdeel met een rijke geschiedenis. Het Romeinse verleden, de 19e eeuwse stadsuitbreiding en de naoorlogse wederopbouw maken het een stadscentrum met een boeiend historisch profiel. De bombardementen in 1944 die een groot deel van de Nijmeegse binnenstad hebben weggevaagd, hebben hun sporen nagelaten in het centrum. De typische wederopbouw architectuur, die weinig rekening heeft gehouden met het historische centrum, vormt nu een belangrijk deel van het stadsaanzicht. Afgewisseld met rijks- en gemeentelijke monumenten is Nijmegen een combinatie van een stad van voor en na de oorlog.

Nijmegen-Centrum is grofweg in drie gebieden te onderscheiden: de benedenstad waar oud en nieuw elkaar afwisselen, het wederopbouwgebied en de 19e eeuwse schil. Nijmegen-Centrum is een mix van kantoren, wonen, horeca, cultuur en maatschappelijke functies.

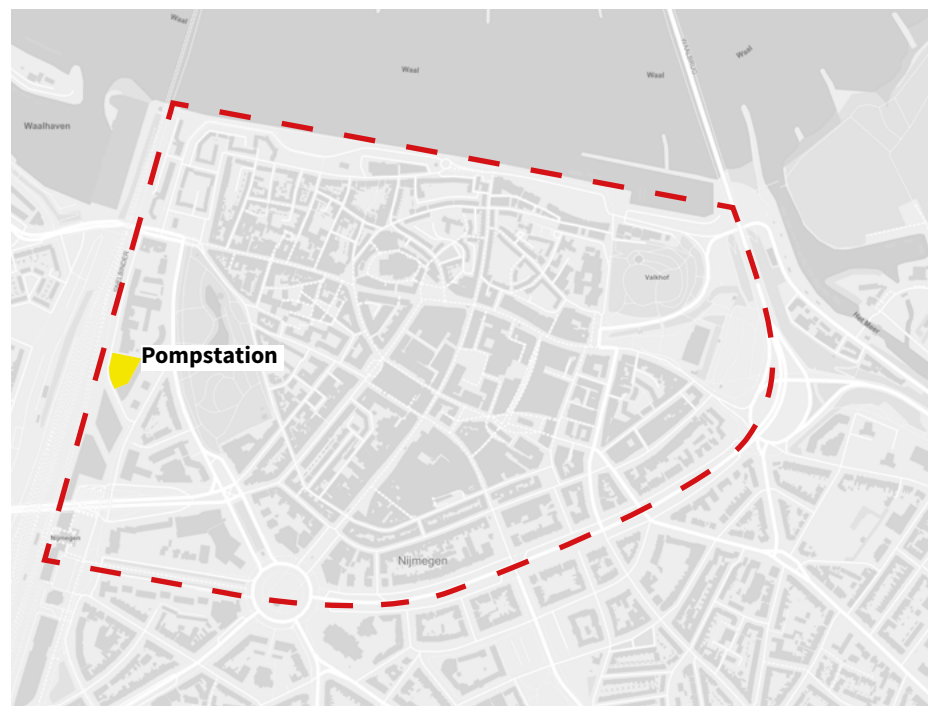
Het pompstation bevindt zich aan de rand van het historische oude centrum. Het gebouw wordt geflankeerd door gebouwen met een historische waarde, gebouwen uit de wederopbouw en nieuwbouwprojecten. De gebouwen huisvesten verschillende functies zoals kantoren, scholen, maatschappelijke en recreatieve.



Nederland



Nijmegen



Nijmegen-Centrum

Structuur Nijmegen-Centrum

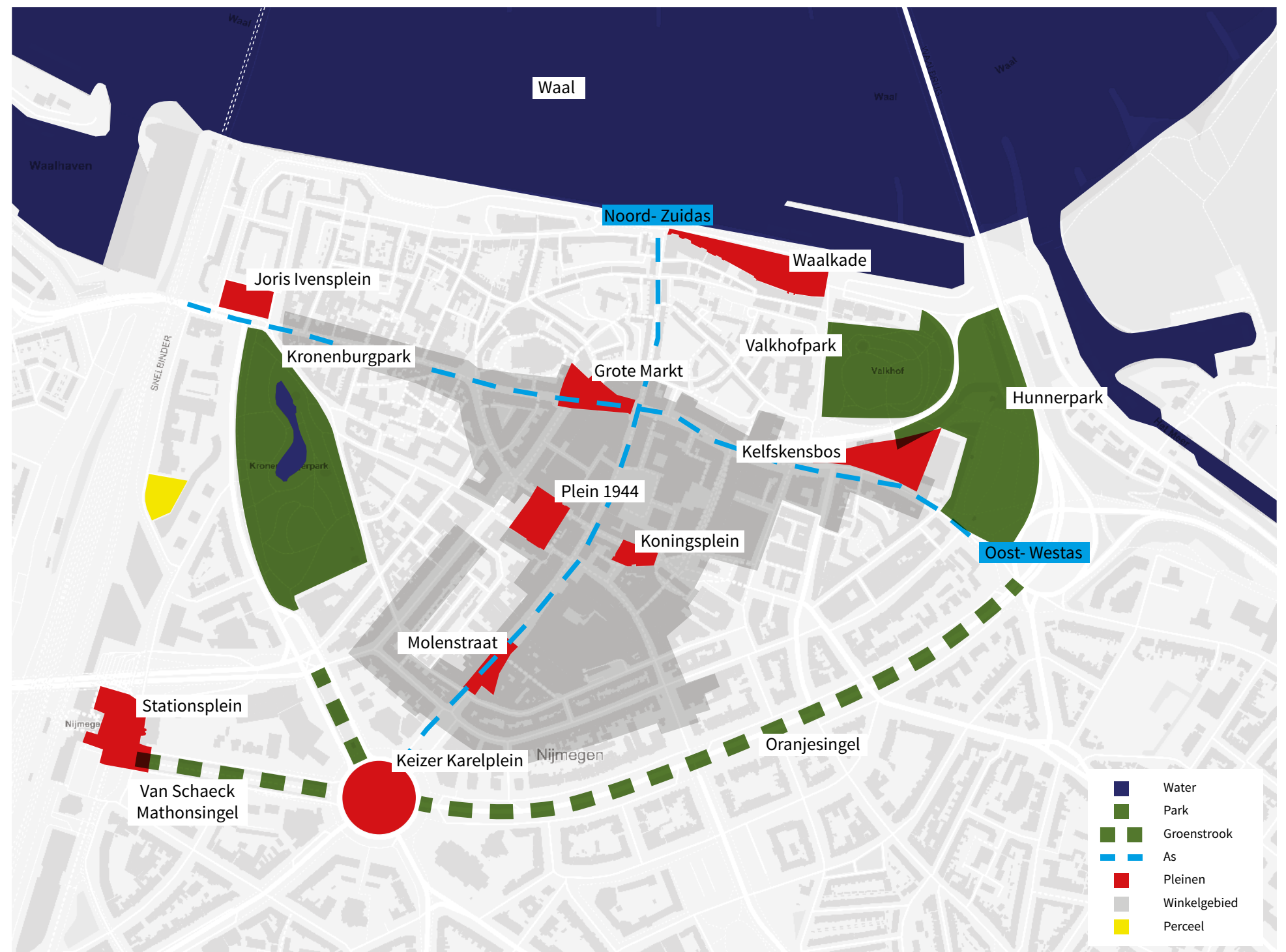
De structuur van Nijmegen-Centrum is een gevolg van verschillende opeenvolgende historische lagen. De huidige structuur laat zich, net als in de middeleeuwen, nog steeds organiseren rondom twee assen: de noord- zuidas en de oost- westas. Deze assen lopen dwars door de stad en verdelen Nijmegen-Centrum in vier gebieden. Deze vier gebieden worden op hun beurt weer afgesloten van de andere wijken door de waal, het spoor en de singel.

Nijmegen kent een aantal beeldbepalende pleinen die bijdragen aan de identiteit van de binnenstad: de Grote Markt, het stationsplein, Joris Ivensplein, Keizer Karelplein, Molenstraat, Plein 1944, Koningsplein, Waalkade en het Kelfkensbos. Op de kruising van de assen bevindt zich de Grote Markt. Net als de Grote Markt zijn alle pleinen in het centrum georganiseerd rondom de twee scheidende assen.

Aanvullend op de pleinen kent Nijmegen-Centrum een groen- en waterstructuur die bijdragen aan de identiteit van het stadsdeel. Aan de noordzijde stroomt de waal, met de kenmerkende bruggen, die het centrum begrensd. Aan de zuidzijde liggen de Oranjesingel, het Keizer Karelplein en de van Schaek Mathonsingel die het centrum begrenzen met hun groenstructuur van bomen, grasvelden en struikgewas. De twee grootste parken en tevens rijksmonumenten zijn het Kronenburgpark aan de westzijde en het Valkhof/Hunnerpark aan de oostzijde. Het centrum kent 137.150m² aan openbaar groen waarvan het grootste gedeelte de parken en singels beslaan.

Het winkelgebied bestaat voornamelijk uit winkel- en horecafuncties afgewisseld met woningen. Dit gebied bestaat voor een groot gedeelte uit autovrije zones. Alleen bevoorrading en omwonenden mogen hier op vooraf bepaalde tijden in.

Het pompstation ligt aan de rand van Nijmegen-Centrum en wordt door het spoor afgesloten van Nijmegen-West. Het pompstation wordt omringd door het Joris Ivensplein, het Kronenburgpark en het Stationsplein. De helling waarop het hogergelegen spoor is gebouwd, is een grotendeels groene helling met bomen en gewas waardoor het gebied rondom het pompstation een groenere uitstraling krijgt. Zowel de arm van het winkelgebied, de Lange Hezelstraat, als het stationsplein is op loopafstand.



Verkeersstromen Nijmegen-Centrum

Nijmegen-Centrum wordt omsloten door drie verschillende verkeersstromen. In het noorden door de Waal, in het oosten en zuiden door de oranjesingel en in het westen door het spoor. Vrijwel al het verkeer dat door Nijmegen komt, moet over het belangrijkste verkeersplein van Nijmegen: het Keizer Karelplein. Nijmegen kent geen duidelijke rondweg. Hier is geen ruimte voor door de vele bossen en polders die Nijmegen rijk is. De N325 en N326 zijn de verkeerslagaders die het verkeer door de stad leiden over het Keizer Trajansplein en het Keizer Karelplein. Vanaf hier wordt het verkeer richting de kleinere stadswegen geleid.

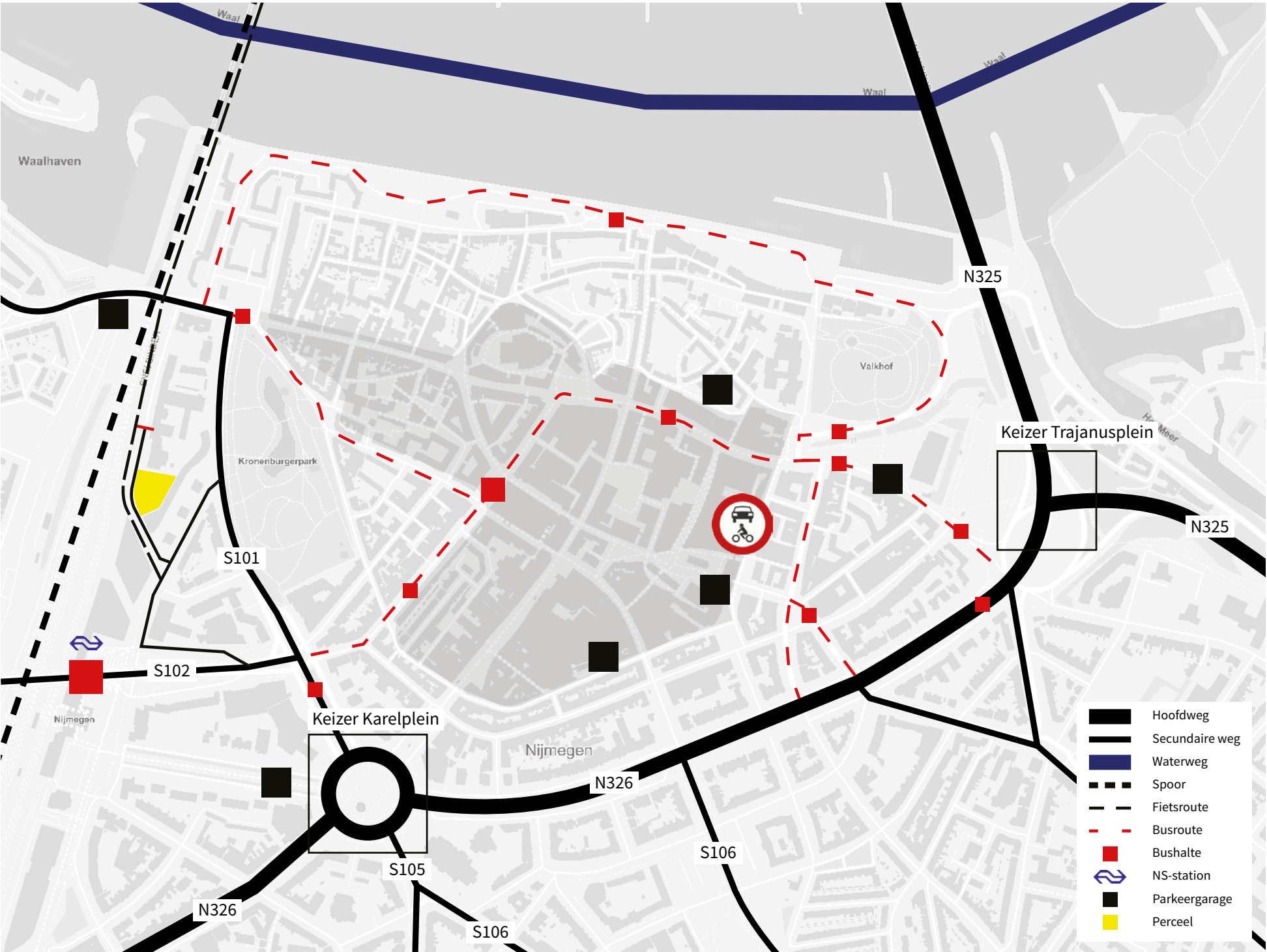
Het treinverkeer vanuit het Noorden, vanaf Arnhem, komt Nijmegen binnen via de spoorbrug en gaat verder richting het zuiden naar Den Bosch. Er is nog een tweede spoorlijn, zonder bovenleiding, die verder gaat naar Venlo. De spoorlijn maakt een scheiding tussen Nijmegen-Centrum en Nijmegen-West. Het NS station ligt in Nijmegen-Centrum dat voor autoverkeer makkelijk te bereiken is vanaf het Keizer Karelplein.

Het NS station is tevens het centrale busstation voor Nijmegen. Alle bussen in Nijmegen rijden via dit station. Het busnet kent geen horizontale of verticale busroutes door de stad, alles gaat uitsluitend via het NS station. Door Nijmegen-Centrum lopen twee busroutes. Door de oude binnenstad rijden verschillende buslijnen via één busroute. Deze route gaat door de autovrije zone waardoor het OV uitermate geschikt is om snel in de binnenstad te geraken. De andere route door Nijmegen-Centrum loopt langs het Kronenburgpark, langs de Waal en komt uit bij het Keizer Trajansplein.

Verder is de fiets een uitermate geschikt transportmiddel in Nijmegen-Centrum. Vrijwel alle straten in het centrum zijn begaanbaar met de fiets. Het centrum kent genoeg fietsenstallingen, zowel bewaakt als niet bewaakt, om de fiets voor de deur van bestemming kwijt te kunnen. Verder kent Nijmegen de snelbinder, ofwel de fietssnelweg van Nijmegen, die het centrum met Nijmegen-Noord verbindt. De snelbinder start naast het politiebureau, loopt langs de spoorbrug en eindigt bij station Nijmegen-Lent

Nijmegen-Centrum is een stadsdeel waar de auto veelal wordt geweerd. Om de plek toch bereikbaar te houden, is op een goede manier gebruik gemaakt van het OV, is de stad makkelijk te belopen en zijn voorzieningen getroffen voor de fietsers. Dit alles draagt er aan bij dat het stadscentrum een uitnodigende plek is waar veel mensen op af komen.

Het pompstation is goed te bereiken vanaf het NS-Station, de snelbinder en de stad. Zowel lopend als met de fiets. Met de auto is de bereikbaarheid minder goed. Vanaf het Keizer Karelplein kan men de S101 langs het Kronenburgperk pakken om via twee kleine bochten bij het pompstation uit te komen. De weg die voor het pompstation ligt, de Nieuwe Marktstraat, is aan de noordzijde afgesloten met een hek doordat de tippelzone zich iets verder bevindt. Er zijn een aantal parkeerplaatsen aanwezig voor het pompstation. Voor meer parkeervoorzieningen moet echter worden uitgeweken naar de parkeergarage onder de Van Schaek Mathonsingel of de Parkeergarage Oude Stad naast de Hezelpoort.



Deel 2: Perceelanalyse

Structuur stationsgebied

In de directe omgeving van het perceel vinden we een aantal identiteitsdragers van Nijmegen terug; het NS-station, Keizer Karelplein, Kronenburgpark, Joris Ivensplein, de Lange Hezelstraat en de Waal(kade). Hoewel deze identiteitsdragers allemaal op loopafstand liggen is er geen duidelijke connectie. Het perceel ligt in het stationsgebied maar is, door bebouwing en het stratenpatroon, hier vrijwel geheel van afgesloten. De ligging van het perceel is gunstig maar onopvallend.

Het stationsgebied bestaat uit een mix van oude en nieuwe gebouwen, hoog en laag. De oude gebouwen, inclusief een aantal rijksmonumenten, gaan terug tot 1888, terwijl de nieuwste gebouwen dateren uit 2016. Veel nieuwe bebouwing in het stationsgebied is hoger dan 25m (in het rood gearceerd). Dit is opmerkelijk voor Nijmegen omdat de stad verder weinig hoogbouw kent. Het pompstation, een klein gebouw omsloten door hoge bebouwing, wordt op deze manier afgesloten van zijn omgeving. De Nieuwe Marktstraat en de snelbinder snijden door deze hoge bebouwing heen en vormen een toegangsweg tot het pompstation.

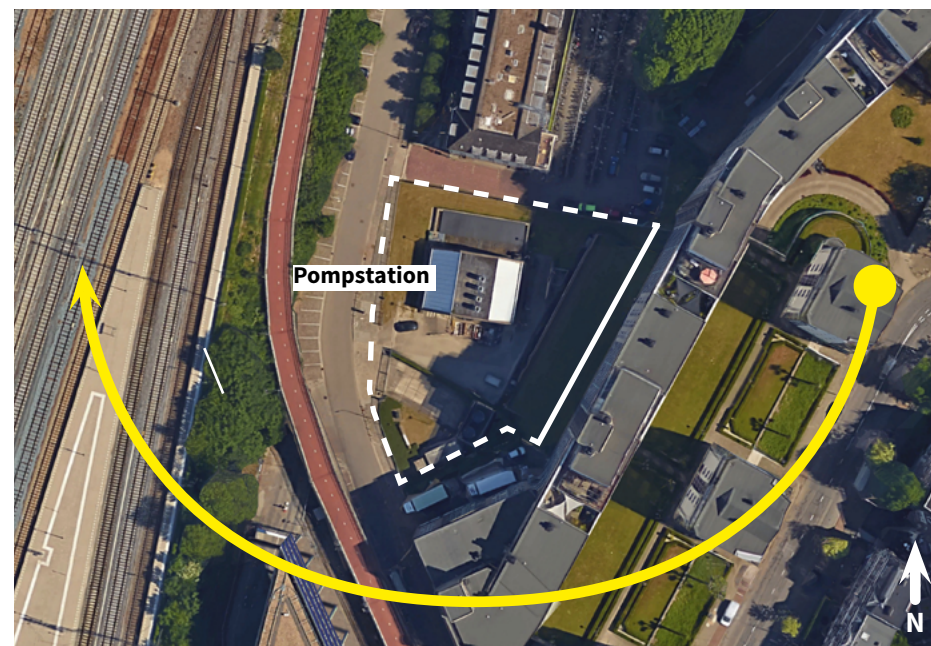
Het stratenpatroon en de structuur van het stationsgebied is redelijk nieuw. Het is geen organisch patroon zoals de benedenstad maar het is gevormd door de stadswegen en het spoor (vroeger de tram). Het stationsgebied lag net buiten de stadsmuren. Deze muren stopten bij het Kronenburgpark waardoor de meeste oudste gebouwen in de buurt van het Kronenburgpark liggen. Het gebied kent geen duidelijke typologie. De structuur is door de jaren heen gevormd. Elk blok kent hierdoor een andere typering die niet altijd logisch is.

Het appartementencomplex loopt als een lint door het bouwblok waar het pompstation ligt. Aan de bovenzijde volgen het stedelijk gymnasium en het kantoorpand de structuur van de straat. Het appartementencomplex daarentegen loopt dwars door het bouwblok waardoor er een scheiding ontstaat tussen het kronenburgpark en het pompstation. Doordat het appartementencomplex midden door het bouwblok loopt heeft het weinig interactie met de straat.

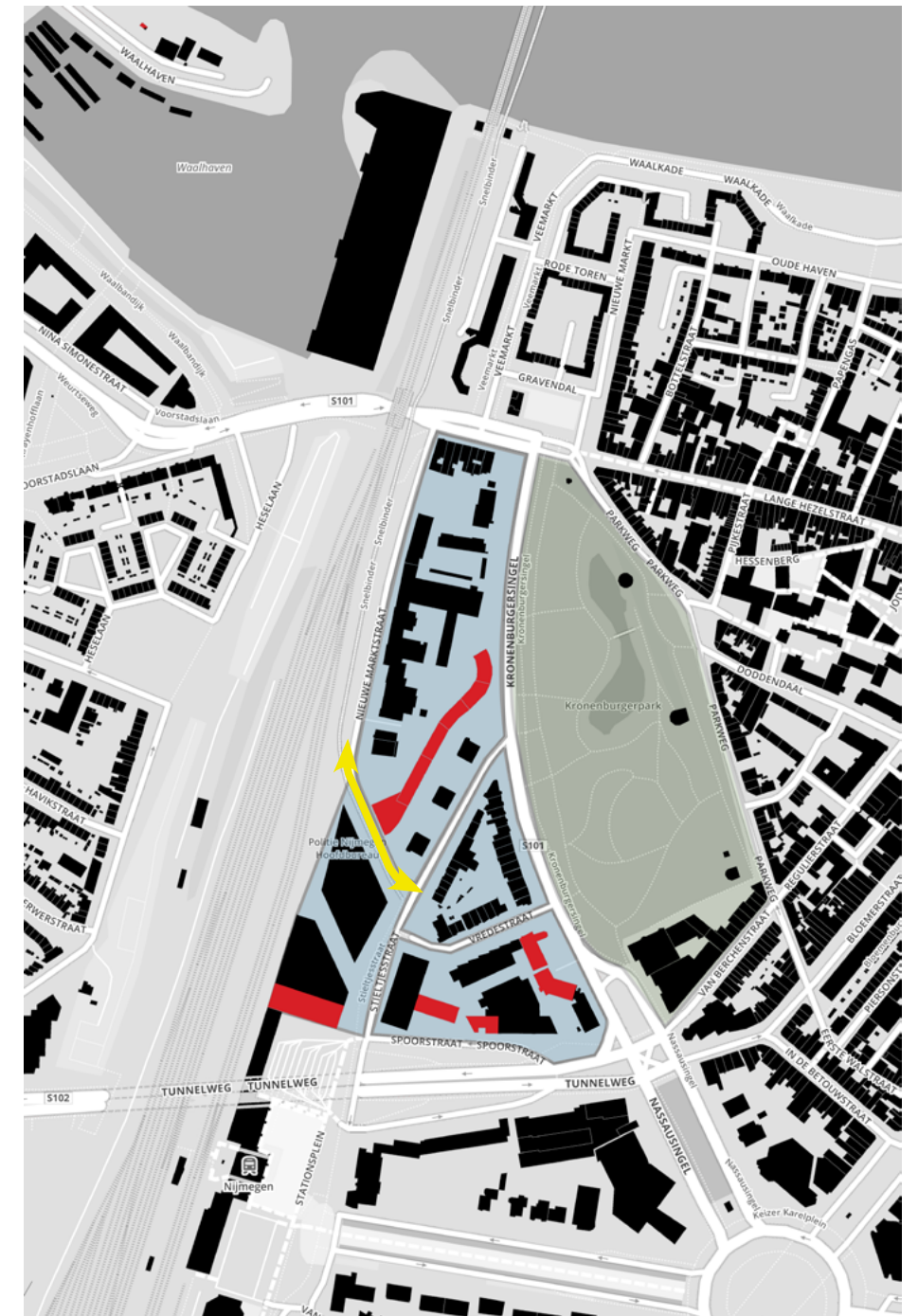
Het appartementencomplex heeft ook een directe invloed op de zon. De zon schijnt pas vanaf de middag op het pompstation. Hier dient rekening mee gehouden te worden in onze functie als brouwerscafé. Om een goed beeld te krijgen van de zon en de schaduwwerking is er een zonnestudie uitgevoerd.



Bebouwing en bouwjaar



Zonsopgang (oost) en zonsondergang (west)



Clusters

Zonnestudie

Het pompstation is in vergelijking met de omgeving een relatief klein gebouw. Het gebouw grenst op meerdere zijden aan de hogere bestaande bebouwing. De omliggende bebouwing heeft invloed op de werking van de zon en bepaald daardoor ook de schaduwwerking op de locatie. Omdat zonlicht en met name bijbehorende schaduwwerking een belangrijk aspect is in de architectuur en in dit geval bij een herbestemming, is onderzocht in welke mate het pompstation hierdoor wordt beïnvloed.

De schaduwwerking op de locatie is gemaakt op de volgende drie perioden omdat de zon zich op deze perioden op de laagste, middelste en hoogste positie begeeft (Bisterbosch, 2017):

- Zomer omstreeks 21 juni
- Lente omstreeks 20 maart en herfst omstreeks 23 september
- Winter omstreeks 22 december

Bij bovenstaande perioden zijn vier tijdstippen gekozen om een helder beeld te krijgen gedurende een hele dag. Dit zijn de tijdstippen 9:00u, 12:00u, 15:00u en 18:00u. Voor de zonnestudie is gebruikt gemaakt van de website ‘Zonnegrens’ (Nijholt, 2017).

Conclusie zomer

Het pompstation heeft gedurende de zomer, gemeten op 21 juni, vanaf 11.00u geen last van schaduw van omliggende bebouwing en ligt dus vrijwel de gehele dag in de zon.

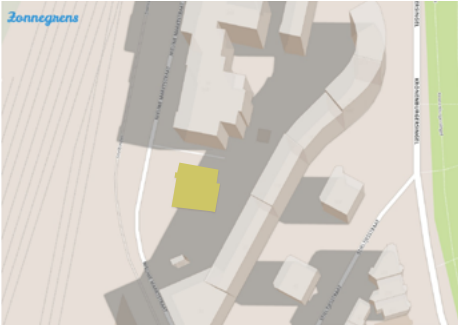
Conclusie lente en herfst

Het pompstation heeft gedurende de lente en herfst, gemeten op 20 maart en 23 september, vanaf 13.00u geen last van schaduw van omliggende bebouwing en ligt vanaf de middag geheel in de zon.

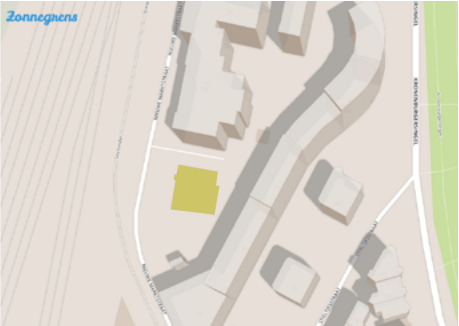
Conclusie winter

Het pompstation heeft gedurende de winter, gemeten op 22 december, vanaf 15.00u geen last van schaduw van omliggende bebouwing en ligt vanaf eind van de middag geheel in de zon.

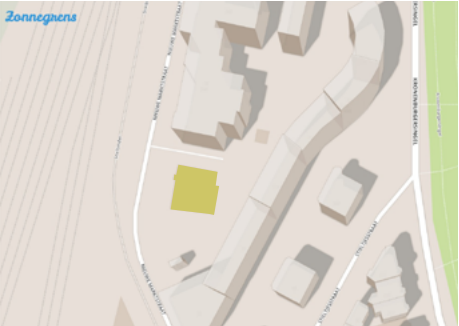
Het appartementencomplex zorgt ervoor dat het zonlicht in de lente en herfst pas in het begin van de middag het perceel bereikt. In de zomer is dit nog voor de middag en in de winter pas laat in de middag. Naast het appartementencomplex zijn er weinig obstakels die schaduw werpen op het perceel waardoor het perceel voornamelijk in de lente, zomer en herfst tot laat in de middag kan genieten van het zonlicht.



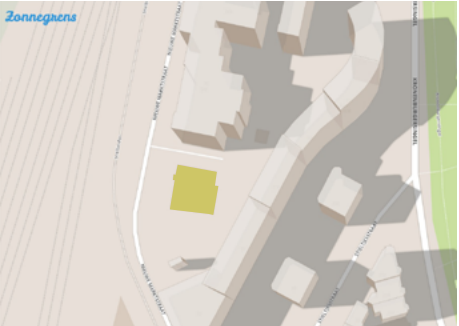
Zomer 21 juni; 9:00u



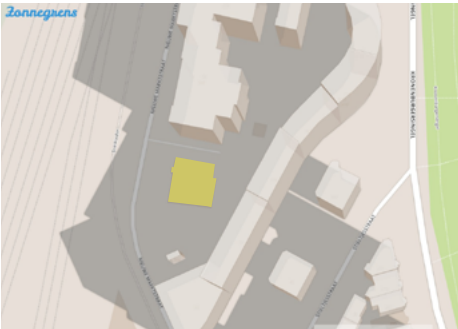
12:00u



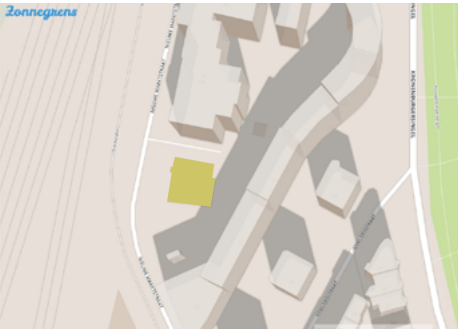
15:00u



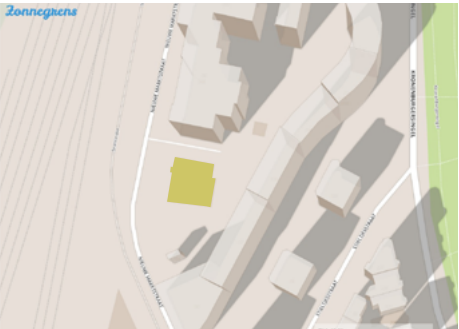
18:00u



Lente 20 mrt & herfst 23 sep; 9:00u



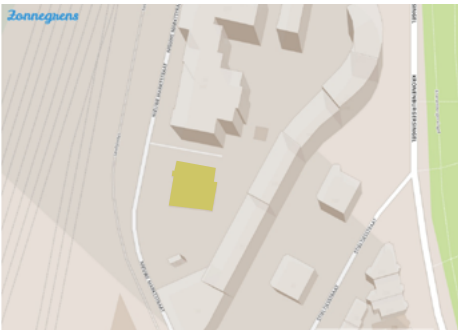
12:00u



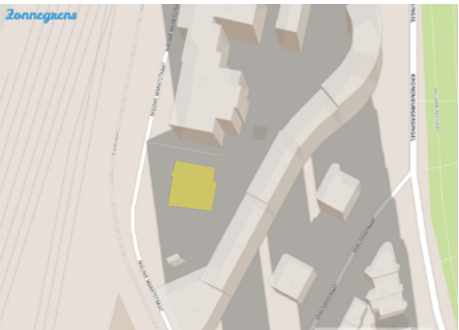
15:00u



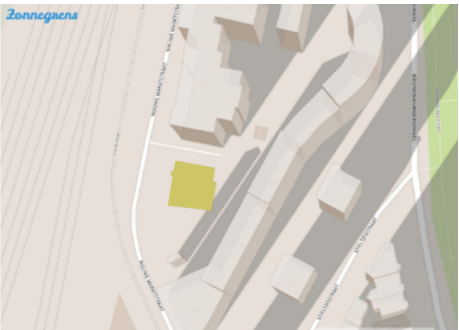
18:00u



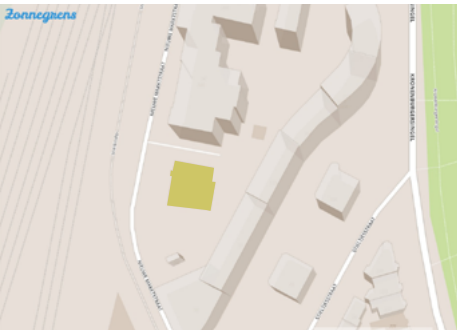
Winter 21 december; 9:00u



12:00u



15:00u



18:00u

Materiaalgebruik omgeving

Het perceel wordt afgesloten door aan de oostkant een heuvel met het hoger gelegen spoor en aan de andere zijden door bebouwing daterend uit verschillende jaartallen. Door de jaren heen is een mix van verschillende bouwstijlen rondom het pompstation ontstaan. Elk van deze bouwstijlen kenmerkt zich door het op eigen wijze gebruik maken van verschillende materialen. Het nieuwste gebouw, het politiestation, is gebouwd in 1998 en het oudste gebouw, het (gerenoveerde) kantoorpand, in 1885. Tussen de omsluitende bebouwing zit geen nieuwbouw van de afgelopen jaren.

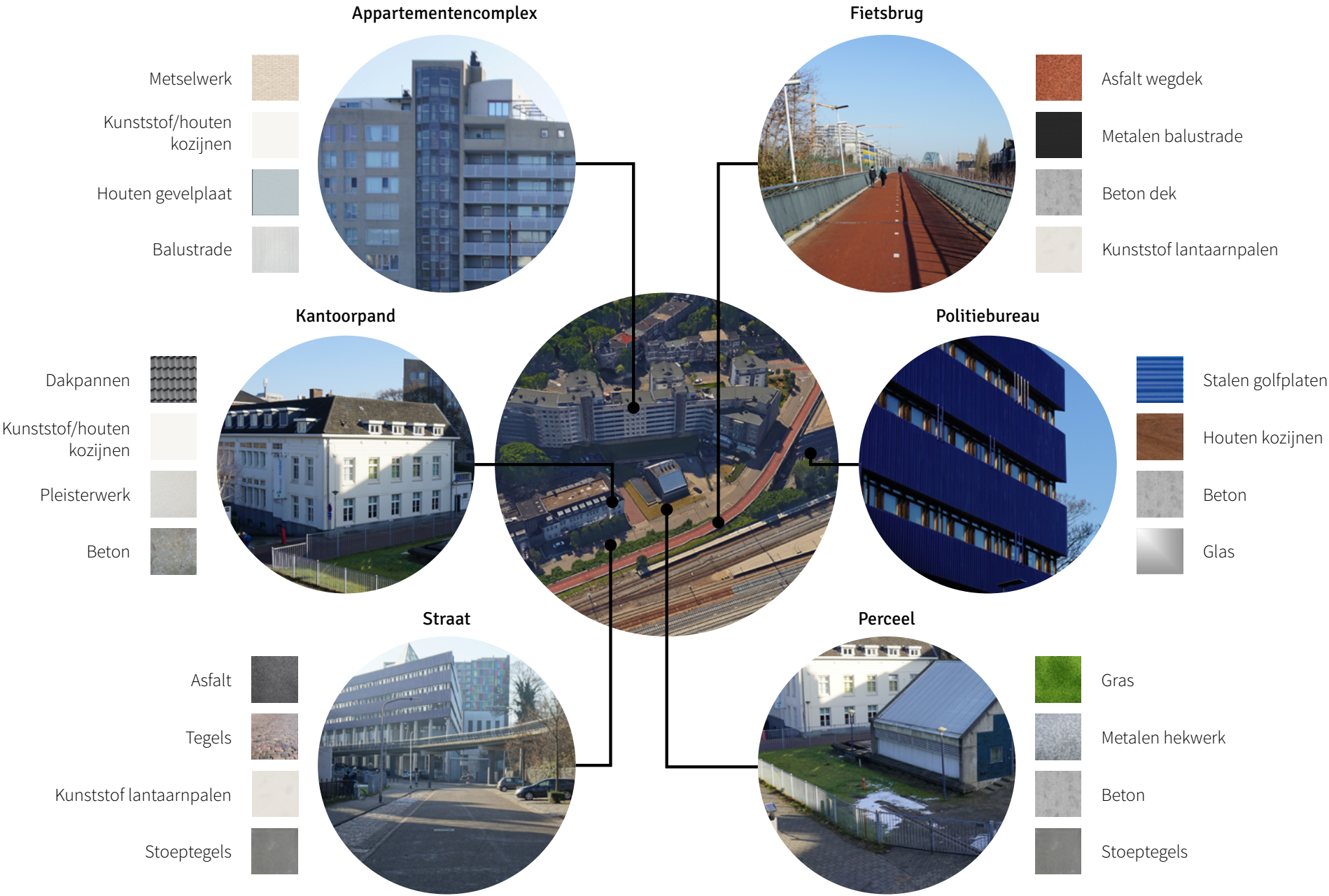
Het kantoorpand valt op door zijn traditionele bouwstijl. Er is gewerkt met klassieke verhoudingen. De opbouw volgt het principe van een Romeinse zuil met een basement, schacht en kapiteel. Voor de basement is beton gebruikt, de schacht is wit pleisterwerk en voor het kapiteel/dak zijn zwarte dakpannen gebruikt. De kozijnen zijn een combinatie van hout en kunststof in een witte kleur.

Het appartementencomplex aan de oostzijde, gebouwd in 1990, kenmerkt zich door de opvatting over architectuur destijds waarin de vormtaal kenmerkend is. De gevel bestaat uit beige metselwerk, lichtblauw houten gevelplaten, lichtblauw kunststof kozijnen en een geperforeerde aluminium balustrade.

Het nieuwste gebouw, uit 1998, is het politiebureau aan de zuidzijde. Dit gebouw kenmerkt zich door het verheven volume dat rust op betonnen kolommen met daaronder de parkeergarage. Dit is gedaan om het hoogteverschil op te vangen maar mist hierdoor interactie met de straat. Het gebouw is bekleed met blauwe golfplaten (kleur van de politie) onderbroken door horizontale stroken van glas en houten kozijnen.

Aan de westzijde ligt op de heuvel het treinspoor. Naast het treinspoor loopt, op dezelfde hoogte, de op betonnen kolommen staande fietsbrug. De heuvel is begroeid met struikgewas en bomen. De fietsbrug, genaamd snelbinder, kenmerkt zich door beton, asfalt en de metalen balustrade. Onder de fietsbrug loopt de geasfalteerde straat langs het pompstation met aan beide zijden bestratte parkeervakken. Aan de zijde van het pompstation loopt nog een stoep met stoeptegels.

Het materiaalgebruik van het perceel valt op door het gras in combinatie met bestrating. Het gebouw onderscheidt zich hierdoor van de omgeving waar je voornamelijk asfalt en beton tegenkomt. Samen met het kantoorpand, dat zich onderscheidt door het oude karakter, valt het meteen op als je er langsloopt. Het pompstation daarentegen mengt verrassend goed met de omgeving door zijn golfplaten en beton. Over het materiaalgebruik van het pompstation zal verderop in de analyse ingezoomd worden.



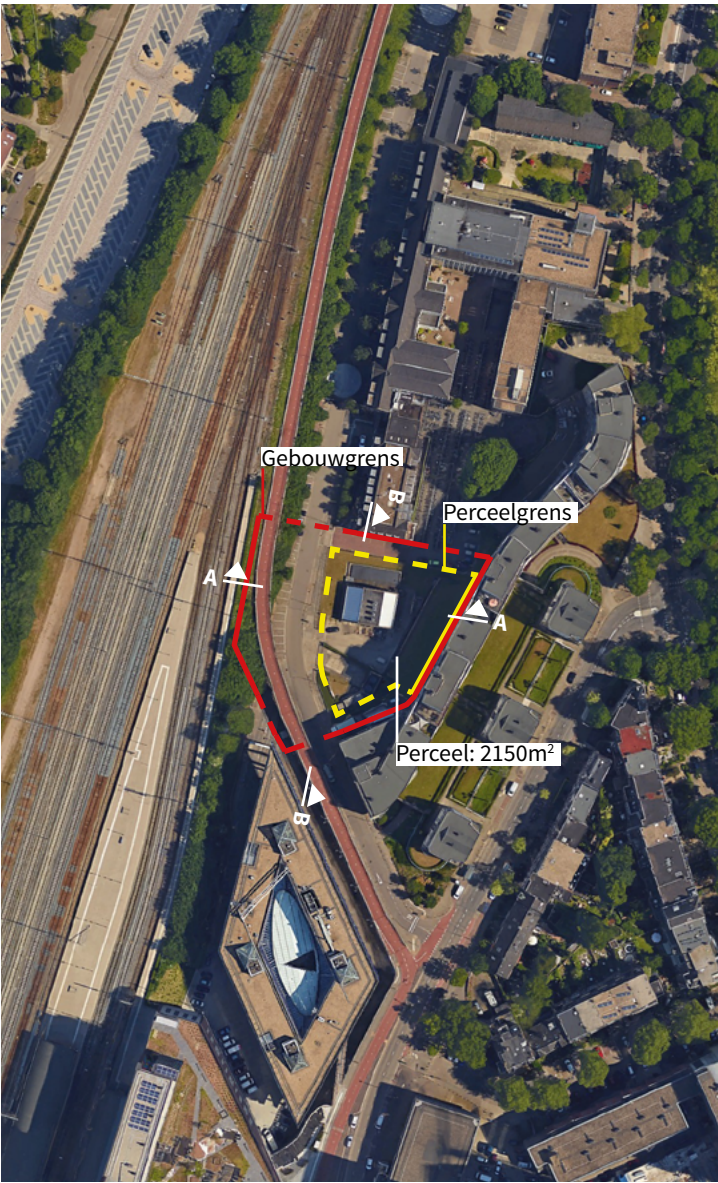
Plaats en ruimte

Het perceel beslaat circa 2150m² en valt op door de ‘open vlakte’, het pompstation en het materiaalgebruik. Door twee doorsneden te nemen over het perceel wordt duidelijk hoe het pompstation zich als object verhoudt tot de context.

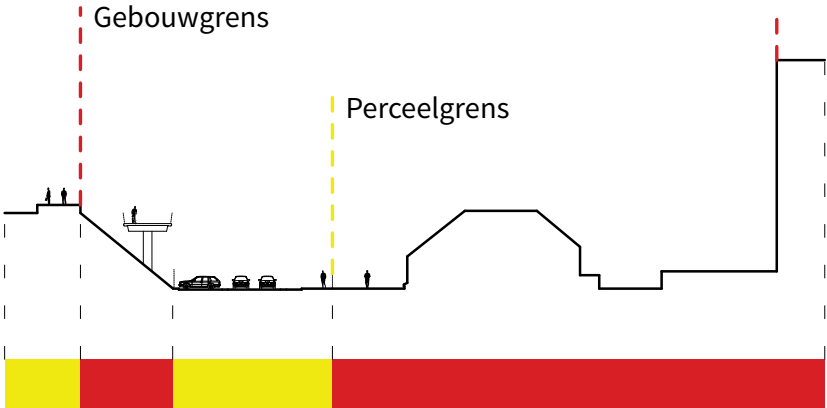
Door onderbrekingen, afscheidingen en materiaalgebruik worden twee denkbeeldige ruimten gevormd. Een ruimte is in dit geval een door grenzen bepaalde plaats waar in het geval van het perceel het gras de vloer is, het hekwerk de wanden zijn en het plafond de lucht is. De grenzen zijn de wanden van deze ruimten, hier vindt interactie plaats met het volgende object of ruimte. De eerste grens kunnen we zien als de perceelgrens waar grotendeel het hekwerk de grens vormt. De tweede grens is de gebouwgrens. In de doorsneden wordt dit duidelijker.

In doorsnede A valt op dat het pompstation een klein volume is tegenover de omringende bebouwing. Dit heeft deels te maken met de grasvlaktes aan weerszijden van het pompstation, maar ook door het hoogteverschil. Links wordt de gebouwgrens gevormd door het spoor en de snelbinder en rechts door het hoge appartementencomplex. Links een helling, rechts een muur. De snelbinder zweeft tussen het pompstation en het spoor in ter hoogte van het dak van het pompstation. Het perceel, een privé gebied, wordt gevormd door de perceel grens, links het hekwerk en rechts het appartementencomplex. Aan de linkerkant valt de straat, een openbaar gebied, tussen de gebouwen- en perceelgrens. De straat heeft aan beide zijden parkeerplaatsen en een stoep aan de perceel kant welke beide bescherming bieden voor de voetganger tegen het autoverkeer.

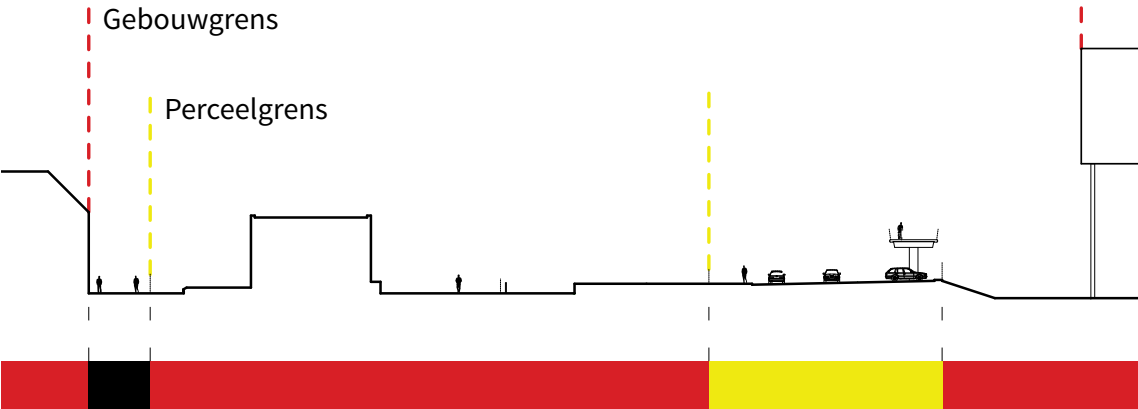
Doorsnede B heeft vrijwel dezelfde kenmerken. Aan beide kanten is er een ‘muur’ door de gebouwgrens ontstaan, het perceel bevindt zich daarom in een soort ‘kuip’. Het hoogteverschil is vooral bij het op poten staande politiebureau aanwezig. De straat vormt ook hier een scheiding tussen de gebouw- en perceelgrens, dit keer ook aan de linkerkant met een semi-openbare doorgang voor de scholieren van het gymnasium. Het politiebureau staat op betonnen kolommen met daaronder parkeerplaatsen en ligt daardoor hoger dan de straat. Waar deze helling naar de parkeerplaatsen begint, onder de snelbinder, ontstaat er een extra grens door het hekwerk. Hier stopt de interactie met de straat waardoor een nieuwe ruimte ontstaat.



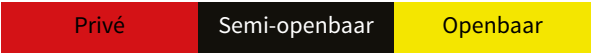
Perceel



Doorsnede A-A



Doorsnede B-B



Legenda

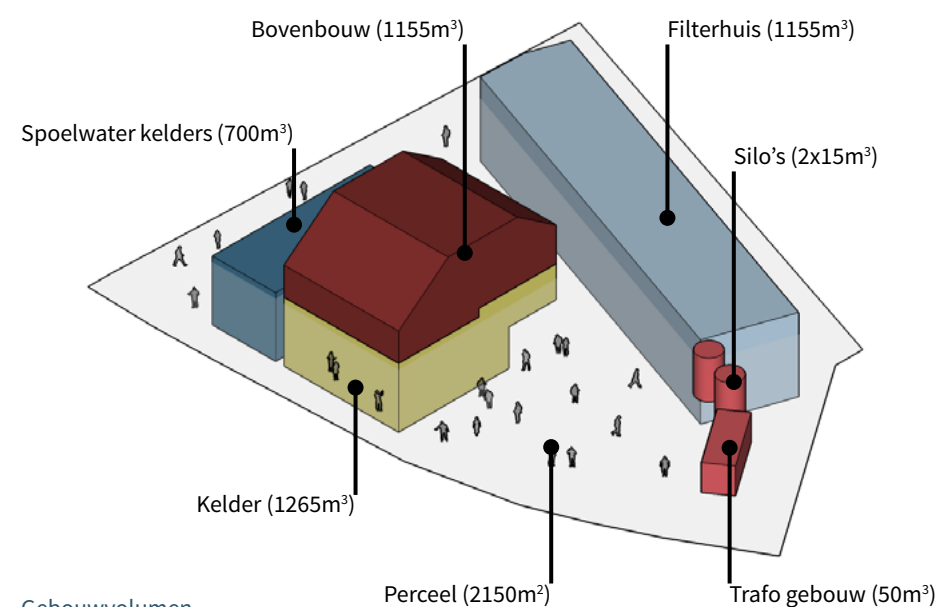
Deel 3: Gebouwanalyse

Gebouwwolume

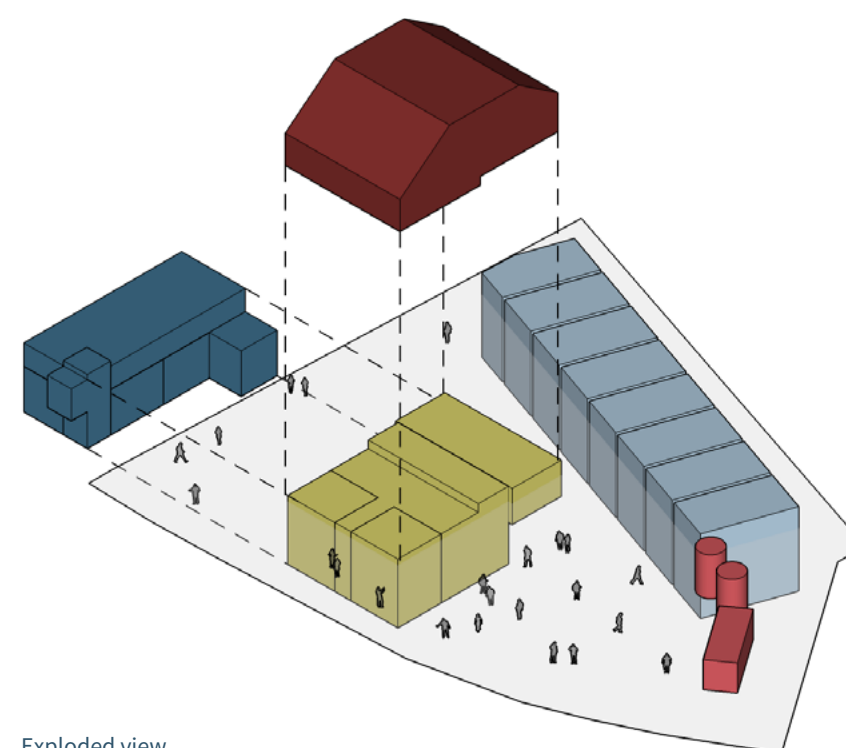
De verrassing van het pompstation zit onder de grond. Direct onder en naast het pompstation bevinden zich twee grote kelders waardoor 2/3 van het pompstation zich aan het oog onttrekt. De bovenbouw van 1155m^3 , die vanaf de straat te zien is, vormt maar een klein deel van het pompstation. Direct daaronder is een kelder van 1265m^3 te vinden. Direct tegen de kelder en bovenbouw aan ligt de spoelwater kelder. Deze kelder van 700m^3 steekt net boven het maaiveld uit en is niet toegankelijk vanuit het hoofdgebouw. Aan de oostzijde van het hoofdgebouw ligt het filterhuis van 1155m^3 , deze staat apart van het hoofdgebouw. Dit filterhuis steekt een meter boven het maaiveld uit en is 6 meter diep. Verderop het terrein staan twee silo's met een trafo gebouw. Deze zijn momenteel nog in gebruik maar zullen langzaamaan uitgefaseerd worden.

In de exploded view is te zien in welke ruimten de grote volumes zijn opgedeeld en hoe deze op elkaar aansluiten. Vervolgens is in het overzicht aan de rechterkant aangegeven hoe groot elke ruimte is.

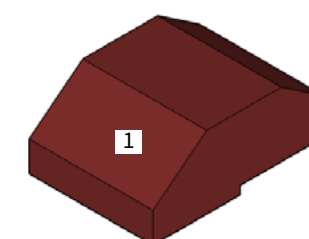
Het pompstation bezit met de kelders over een schat aan ruimte onder de grond. Door de voormalige functie als pompstation is in het ontwerp weinig rekening gehouden met daglicht. Daglicht komt moeilijk binnen dus hier moet in het toekomstige ontwerp rekening mee gehouden worden. Kijk je naar de indeling van de ruimten dan is wederom duidelijk het pompstation te zien. Ruimten zijn volledig van elkaar afgesloten, hangen op onlogische wijze met elkaar samen of zijn puur functioneel ingericht. Dit kan, net zoals het daglicht, een belemmerende factor zijn maar het kan ook veel kansen bieden.



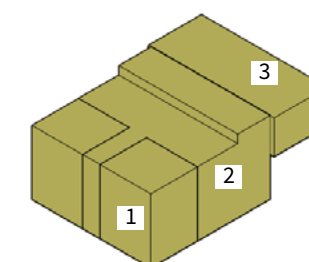
Gebouwwvolumen



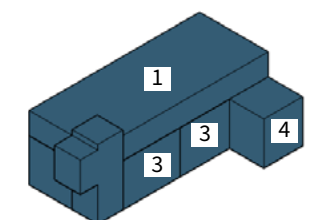
Exploded view



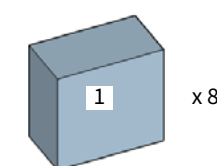
1. Bovenbouw staalskelet, 1155m^3



1. Ruimte t.b.v. opslagtank, 140m^3
2. Centrale ruimte, 600m^3
3. Ruimte t.b.v. filters ventilatoren, 210m^3



1. Ruimte t.b.v. filters, 225m^3
2. Overstort, 50m^3
3. Spoelwater kelder, 240m^3
4. Beluchttings kelder, 50m^3



x 8

1. Filterbak, 280m^3

Ruimten

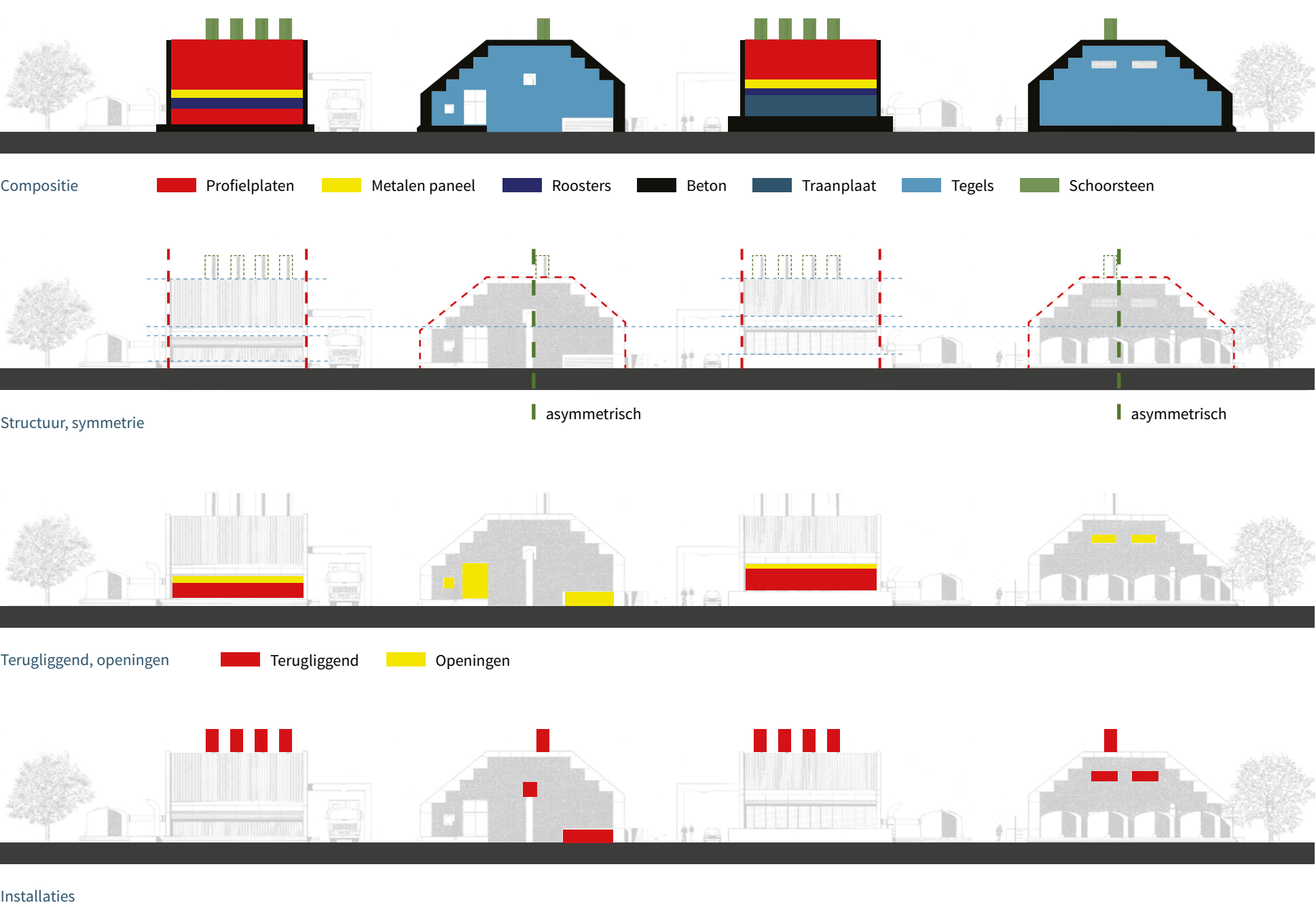
Gevelanalyse

De vorm van het pompstation lijkt uit één simpele vorm te bestaan. Vanaf de noord- en zuidzijde doet het denken aan de contouren van een huis met een plat dak en een schoorsteen.

Aan deze zijden accentueren de betonranden de vorm op een stapsgewijze manier. Ze zorgen samen met de blauwe tegels, die ze 'inpakken', voor een duidelijk gevelbeeld. De deur, het kleine raam en de sparingen verstoren het gevelbeeld niet. De beeldtaal die het uitstraalt met de betonranden blijft duidelijk aanwezig. De gevel is net niet symmetrisch. De dakvlakken hebben een verschillende hoek waardoor de vorm aan beide kanten afwijkt. De betonnen plint die rondom de gevel loopt is niet aan beide kanten even zichtbaar, in tegenstelling tot de oost- en westgevel waar deze duidelijk aanwezig is.

In de oost- en westgevel is de betonnen rand weer duidelijk aanwezig. Ditmaal zorgt het voor de verticale beeïndiging aan beide kanten. Tussen de betonranden bevinden zich de horizontale lijnen die ontstaan door de profielplaten, metalen panelen, roosters en traanplaten. De metalen panelen markeren de overgang van het schuine dak naar de verticale gevel. Onder de metalen panelen bevinden zich de roosters met daarachter de gevelopeningen. De profielplaten of traanplaten onder de roosters liggen verdiept in de gevel.

De gevel is 'gesloten' en heeft een kenmerkende vorm die ondanks de vele ruimten heel duidelijk aanwezig is. Overgebleven sparingen verstoren het gevelbeeld soms, maar dit is te overzien. De meest opvallende restanten van de oorspronkelijke functie zijn de schoorstenen. Maar ook hier geldt dat deze het gebouw van een eigen identiteit voorzien.



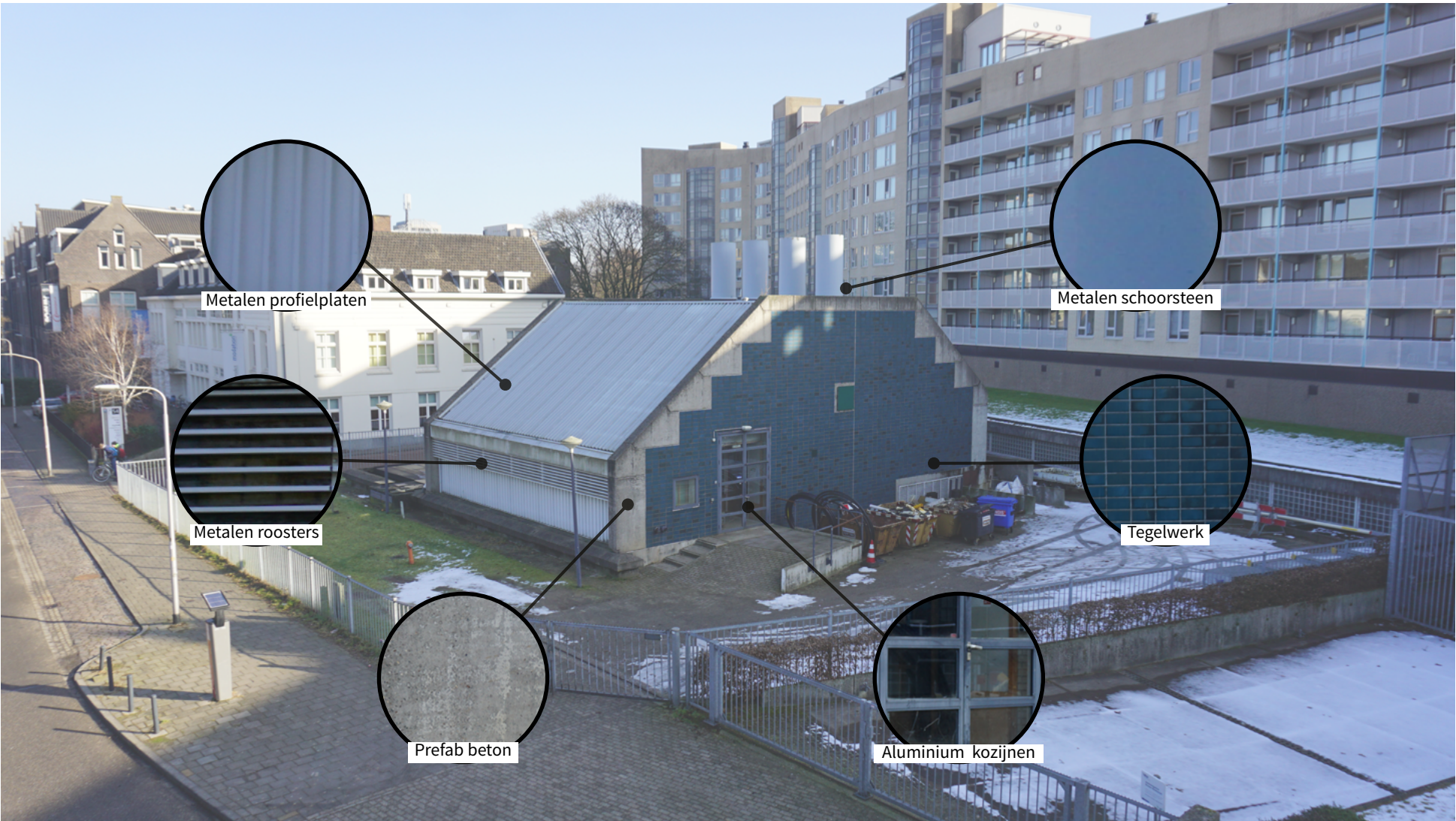
Materiaalgebruik

Het materiaalgebruik van het pompstation laat zich kenmerken door de industriële uitstraling. Er is gebruik gemaakt van simpele, makkelijk te onderhouden materialen. De voornaamste materialen zijn: metalen profielplaten, metalen roosters, prefab beton, staal en houten kozijnen, tegelwerk en de metalen schoorstenen.

De metalen profielplaten van Robertson, die weinig onderhoud vergen, zijn speciaal gemaakt voor industriële omgevingen. Doordat ze lang meegaan worden ze verkocht als duurzaam verantwoorde keuze. Het prefab beton kent ook een lange levensduur maar vergt meer onderhoud. Het beton is na 30 jaar vies en verliest daarmee zijn uitstraling. De blauwe tegels zijn eveneens makkelijk te onderhouden. De kleur blauw van de tegels komt terug in het appartemenencomplex en het politiebureau.

Het materiaalgebruik op het perceel valt op door het gras in combinatie met bestrating. Het gras, het enige natuurlijke ‘materiaal’, staat in contrast met de industriële uitstraling van het pompstation. Deze contrastwerking heeft het ook met de rest van de materialen in de omgeving waardoor het perceel eruit springt.

Het kleurenpalet is terug te brengen tot drie kleuren. De betonnen randen geven een grijze kleur, de tegels en kozijnen zijn blauw en de profielplaten en roosters hebben een witte kleur. Samen zorgen deze materialen voor een ingetogen, industriële uitstraling die niet opvalt in de omgeving. Aangenomen wordt dat dit ook niet de bedoeling was toen het pompstation gebouwd werd. Destijds bevond het pompstation zich in een boomrijke omgeving waar het niet de bedoeling was om op te vallen.



Materiaalgebruik



Kleurenpalet

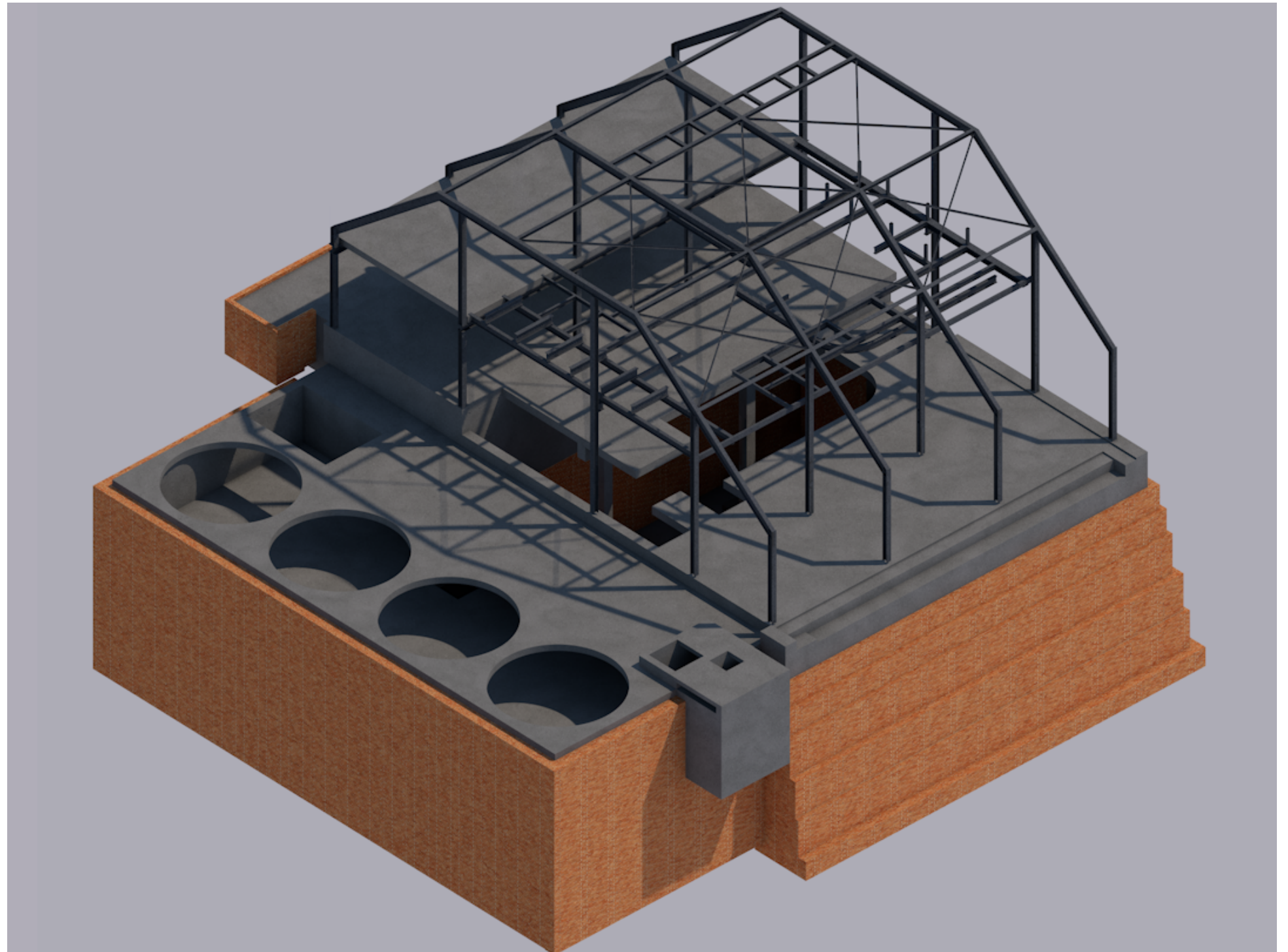
Constructie

De constructie van het pompstation bestaat voornamelijk uit een gemetselde fundering, beton en een stalen skelet. Het pompstation is gebouwd op een gemetselde fundering die is hergebruikt. Omdat een gemetselde fundering nooit helemaal waterdicht is hebben ze hier betonnen vloeren en wanden in gestort.

De vorm van de betonnen kelders zijn een gevolg van de functie die ze hebben en van de gemetselde fundering. De routing door het gebouw kan daarom onduidelijk zijn. Sommige ruimtes zijn niet toegankelijk omdat dit niet nodig was in de functie als pompstation. De ruimten zijn ontworpen op efficiëntie en machines en niet op de gebruikers en de menselijke maat.

De bovenbouw is een 'slank' staalskelet. Hoewel de betonranden in de gevels anders doen vermoeden is de bovenbouw volledig uit stalen kolommen en liggers opgebouwd. De kenmerkende vorm van het gebouw in combinatie met de installaties kon hoogstwaarschijnlijk alleen bereikt worden door een staalskelet te gebruiken. Een staalskelet geeft meer ontwerpvrijheid voor zowel de gevel als de industriële functies die zich aan de binnenzijde bevinden.

Een technische analyse van de constructie is te vinden in de bouwtechnische analyse.



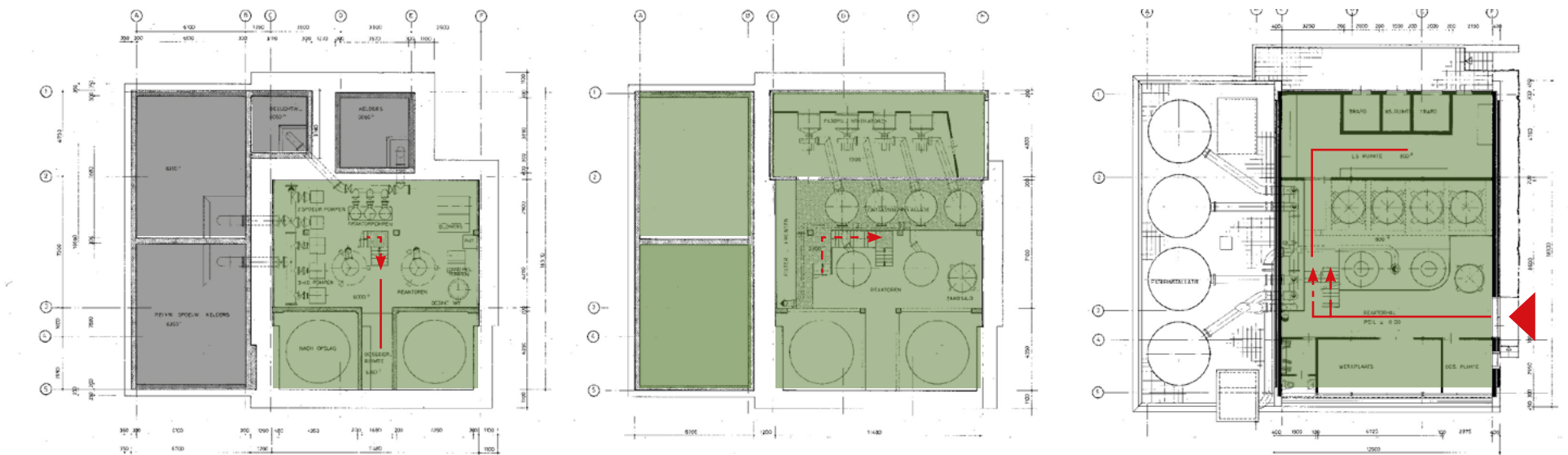
Routing/toegankelijkheid

In de plattegronden is duidelijk de voormalige functie als pompstation te zien. De verschillende formaten ruimten lijken geen samenhang te vertonen. De grijs gearceerde gebieden zijn niet toegankelijk vanuit het hoofdgebouw en soms zelfs helemaal niet toegankelijk. De groen gearceerde gebieden zijn wel toegankelijk.

De plattegronden zijn opgebouwd rondom de groene centrale kern waar zich de trap bevindt. Bij binnenkomst door de voordeur wordt je naar de trap geleid vanaf waar je naar boven of beneden kunt. Op peil niveau bevinden zich het kantoor, de wc en de opslagruimte. Ook de elektriciteitsvoorzieningen zijn op peil niveau terug te vinden. Deze zijn echter alleen toegankelijk vanaf buiten. Het kantoor, wc en de opslagruimte hebben een kleine strook aan licht door de roosters in de gevel. Dit is niet genoeg daglicht om het als verblijfsruimte aan te merken.

Het pompstation kent een aantal split levels. In de bovenbouw zijn dit stalen roostervloeren die rusten op de staalconstructie. In de kelders zijn dit betonnen vloeren die op betonbalken rusten. In het midden van de kern, ter hoogte van de trap, lopen installaties van de keldervloer tot aan het dak. Hierdoor ontstaat er een vide die van boven naar beneden loopt.

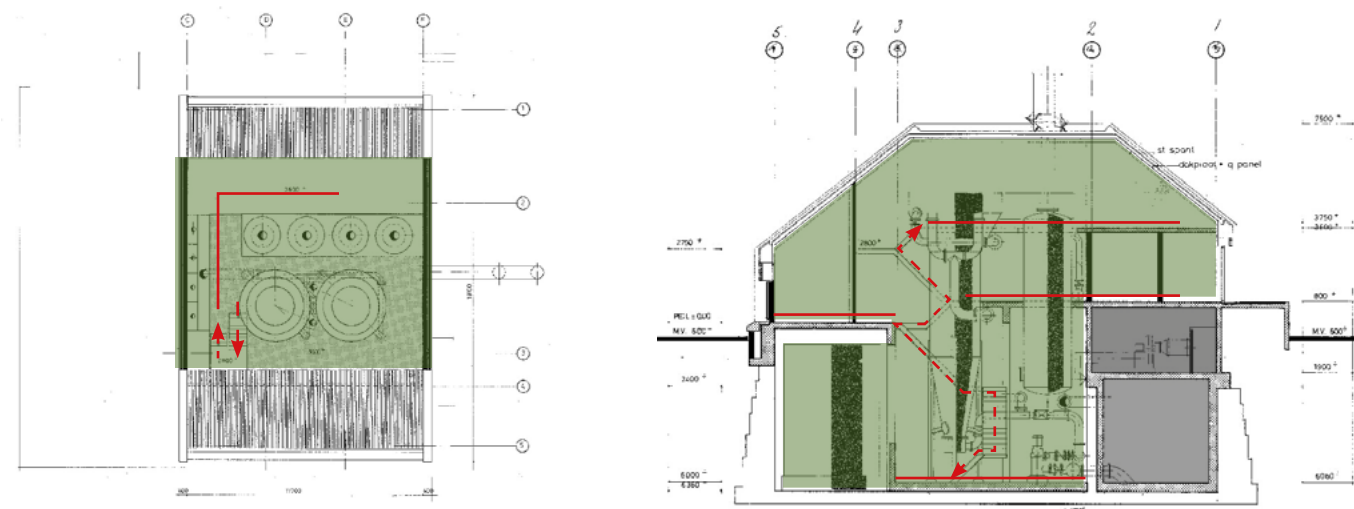
De centrale kern lijkt op het eerste gezicht een onsamenhangend geheel. Worden de installaties en de omringende kelders buiten beschouwing gelaten dan valt dit toch mee. De plattegronden zijn systematisch opgebouwd rondom de centrale trap. Dat er door de installatievoorzieningen een vide ontstaat kan interessant zijn. Dit staat de gebruiker toe om het hele gebouw vanaf één level te bekijken.



Plattegrond 6000-

Plattegrond 2400-

Plattegrond peil



Plattegrond 3600+

Doorsnede

- Toegankelijk
- Niet toegankelijk
- Entree
- Routing
- Trap

Bronnen

Bisterbosch, L. (2017). De hemelbogen van de zon in de vier seizoenen. Opgehaald van Stichting een klaar zicht:

<http://www.liesbethbisterbosch.org/hemelbogen-van-de-zon-in-de-vier-seizoenen-182.html>

Gemeente Nijmegen. (2016). Buurtmonitor. Opgeroepen op 03 27, 2017, van Bevolkingsomvang aantal inwoners - Stadsdeel:

https://nijmegen.buurtmonitor.nl/jive/?cat_show=Bevolking

Google Inc. (2017). Google Earth (Versie 7.1.7.2602) [Software]. Beschikbaar van:

<https://www.google.nl/intl/nl/earth/>

Mapbox. (2017). Mapbox Studio Classic (Versie 0.3.8) [Software]. Beschikbaar van:

<https://www.mapbox.com/mapbox-studio-classic/#darwin>

Nijholt, G. (2017). Zonnegrens. Opgehaald van Zonnegrens:

<https://www.zonnegrens.nl/>