

Referentieontwerp P+R Breukelen - P1

P+R Breukelen

Definitief - 25 juni 2021

Spark



Referentieontwerp P+R Breukelen – P1

De provincie Utrecht wenst de bereikbaarheid via openbaar vervoer van onder meer Amsterdam en Utrecht te stimuleren. De uitbreiding van de parkeercapaciteit bij P+R Breukelen is een van de infrastructurele projecten die hierop gericht zijn.

Het toenemende gebruik van de al aanwezige P+R voorziening maakt dat er behoefte is aan uitbreiding van de parkeercapaciteit. In het voortraject is gekozen om de gewenste uitbreiding in een gebouwde parkeervoorziening op locatie P1 vorm te geven.

Doel van deze rapportage is om aan te tonen dat de gewenste uitbreiding op deze locatie mogelijk is. In deze rapportage zijn schetsontwerpvarianten van een mogelijke toekomstige parkeergarage getoond en nader toegelicht.

Inhoudsopgave

● Inleiding	1
● Inhoudsopgave	2
● Huidige situatie	3
● Randvoorwaarden uitbreiding	3
● Varianten studie	4
● Hoofdropzet	5
● Afmetingen van vakken en wegen	6
● Afmetingen van hellingbanen	6
● In- en uitritten	7
● Routing van voertuigen	7
● Routing van voetgangers	8
● Ventilatie	9
● Afstand tot belendingen	10
● Massastudie	11

Opstellers: Ed van Savooyen, Erwin van Hout, Michel Houtkamp

Datum: 25-06-2021

Huidige situatie

In de afbeelding hiernaast is het huidige P1-terrein naast station Breukelen weergegeven. Het parkeerterrein is gelegen naast het spoor, ten zuidoosten van het station. Tussen het parkeerterrein en het treinstation ligt het busstation. De ontsluiting vindt plaats via de noordelijke zijde en de ontsluitingsweg wordt eveneens gebruikt door het aangrenzende busstation. Op dit terrein is in de huidige vorm plaats voor 178 parkeeders.

Randvoorwaarden uitbreiding

Om de gewenste groei in reizigers mogelijk te maken is een uitbreiding van de parkeercapaciteit rondom het treinstation noodzakelijk. P1 is aangewezen als locatie waar deze uitbreiding van de parkeercapaciteit vorm moet krijgen. Aangezien er geen ongebruikte gronden meer zijn is het alleen mogelijk om door middel van intensivering van de parkeercapaciteit het beoogde aantal te behalen.

Voor deze intensivering zijn enkele randvoorwaarden gesteld:

- De maximale bouwhoogte betreft 9,0 meter.
- De capaciteit moet minimaal met 200 parkeerplaatsen worden uitgebreid.
- De totale capaciteit mag niet boven de 400 parkeerplaatsen uitkomen.
- De garage moet voorzien kunnen worden van toegangscontrole.
- De garage wordt bij voorkeur natuurlijk geventileerd.
- De aanwezige vluchtweg vanaf het spoor moet bereikbaar blijven buiten de schil van de garage om.

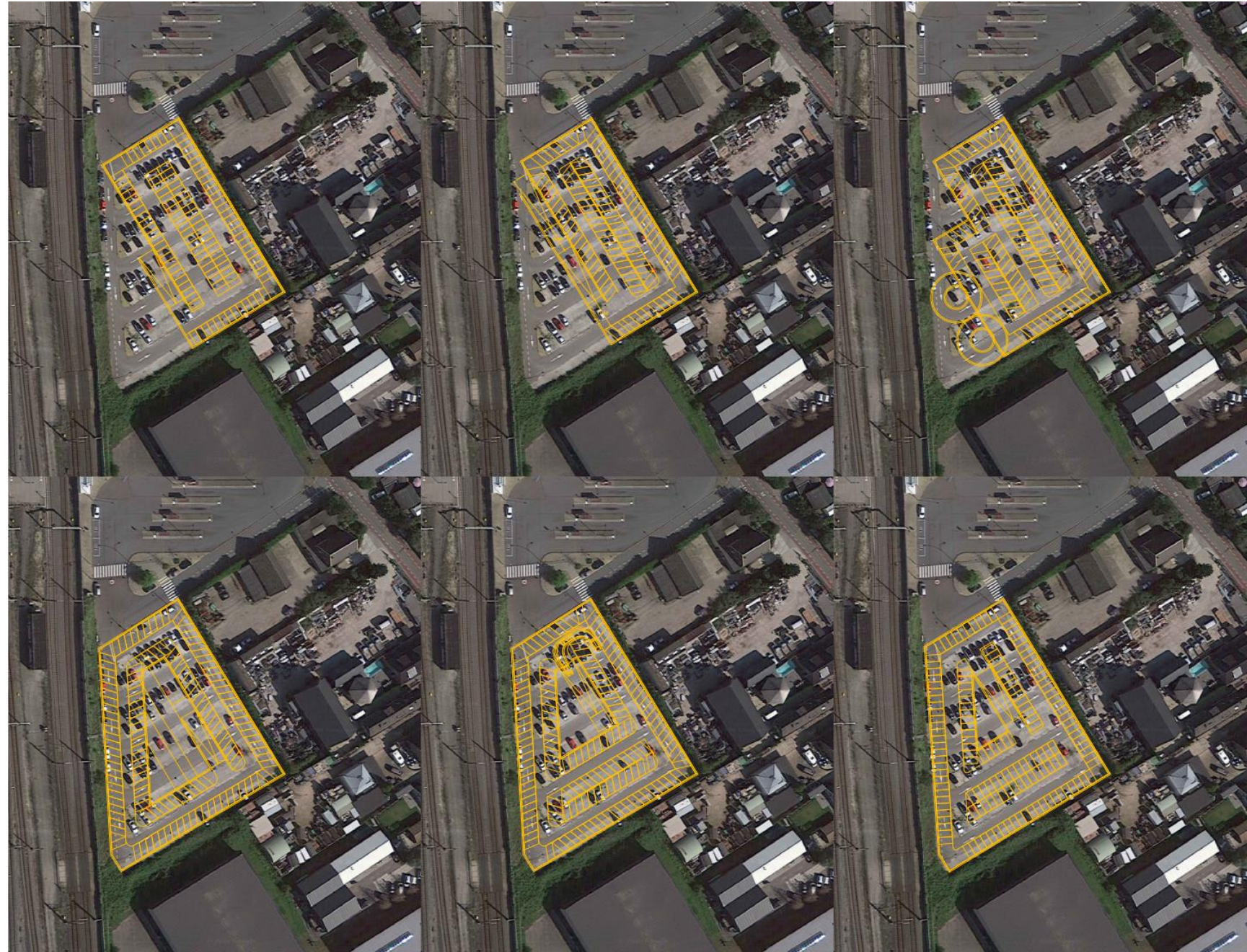


Variantenstudie

In de afbeelding hiernaast zijn verschillende varianten weergegeven waarmee gezocht is naar een optimale invulling van het bouwplot. Bij de bovenste drie varianten is getracht de constructie zo simpel mogelijk te houden. Hierbij zijn enkel parallelle parkeereenheden (parkeerstrook – parkeerweg – parkeerstrook) gebruikt om zo het aantal standaard bouwelementen te maximaliseren.

De onderste drie varianten zijn uitgegaan van een maximaal gebruik van het bouwplot om zo te bepalen wat de maximaal te behalen capaciteit op dit terrein kan zijn binnen de gestelde randvoorwaarden.

De uitkomst is dat de gewenste uitbreiding van 200 parkeerplekken alleen behaald kan worden wanneer het bouwplot optimaal wordt gebruikt. Met deze reden is de opzet van de onderste varianten gehanteerd voor een verdere uitwerking van het ontwerp.



Hoofdopzet

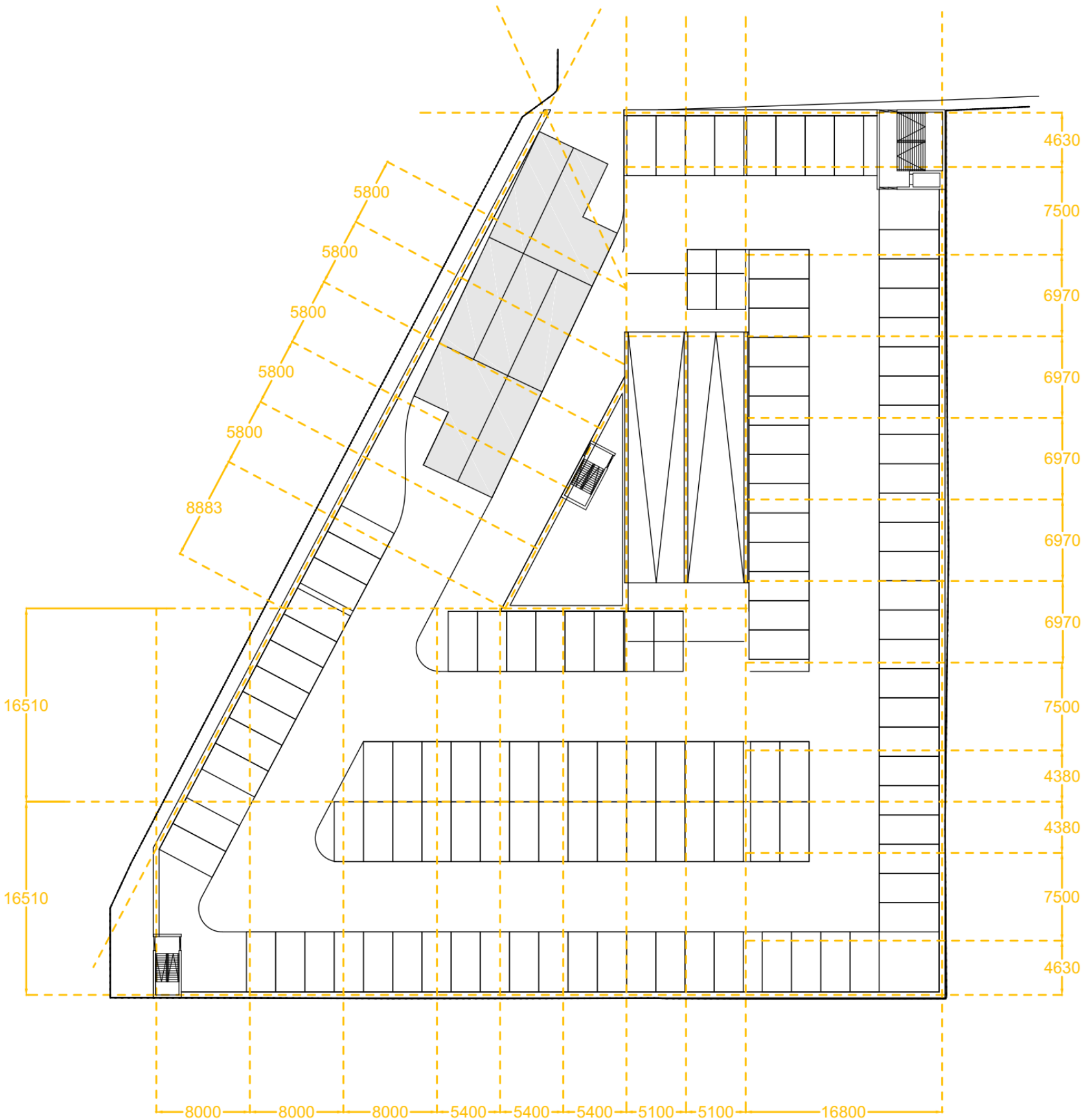
Hiernaast is de opzet van het ontwerp weergegeven. De parkeergarage maakt optimaal gebruik van het te bebouwen oppervlak. Hierdoor wordt de driehoekige vorm van het huidige terrein behouden. De indeling van deze ruimte wordt wel aangepast. Per parkeerniveau zijn vijf parkeerwegen ingetekend. Alle parkeerniveaus worden ontsloten door de in het midden van de garage gelegen hellingbanen.

De breedte van de parkeereenheid (parkeerstrook – parkeerweg – parkeerstrook) bedraagt 16,26 meter. Het bouwvlak is vervolgens verdeeld in elementen hierbij is gezocht naar een balans tussen de breedte van het element en het totaal benodigde aantal elementen. Gezien de schuine zijde en de ligging van de hellingbanen varieert de breedte tussen de 4,38 meter en de 8,00 meter breed (stramienmaat). Daarnaast zullen ook enkele unieke elementen benodigd zijn om de verschillende overgangen tussen de parkeereenheden mogelijk te maken.

De gekozen maatvoering maakt in grote delen van de garage een kolomvrije overspanning mogelijk (geen kolommen tussen de parkeervakken) en anticipeert op het modulair kunnen bouwen van de parkeergarage.

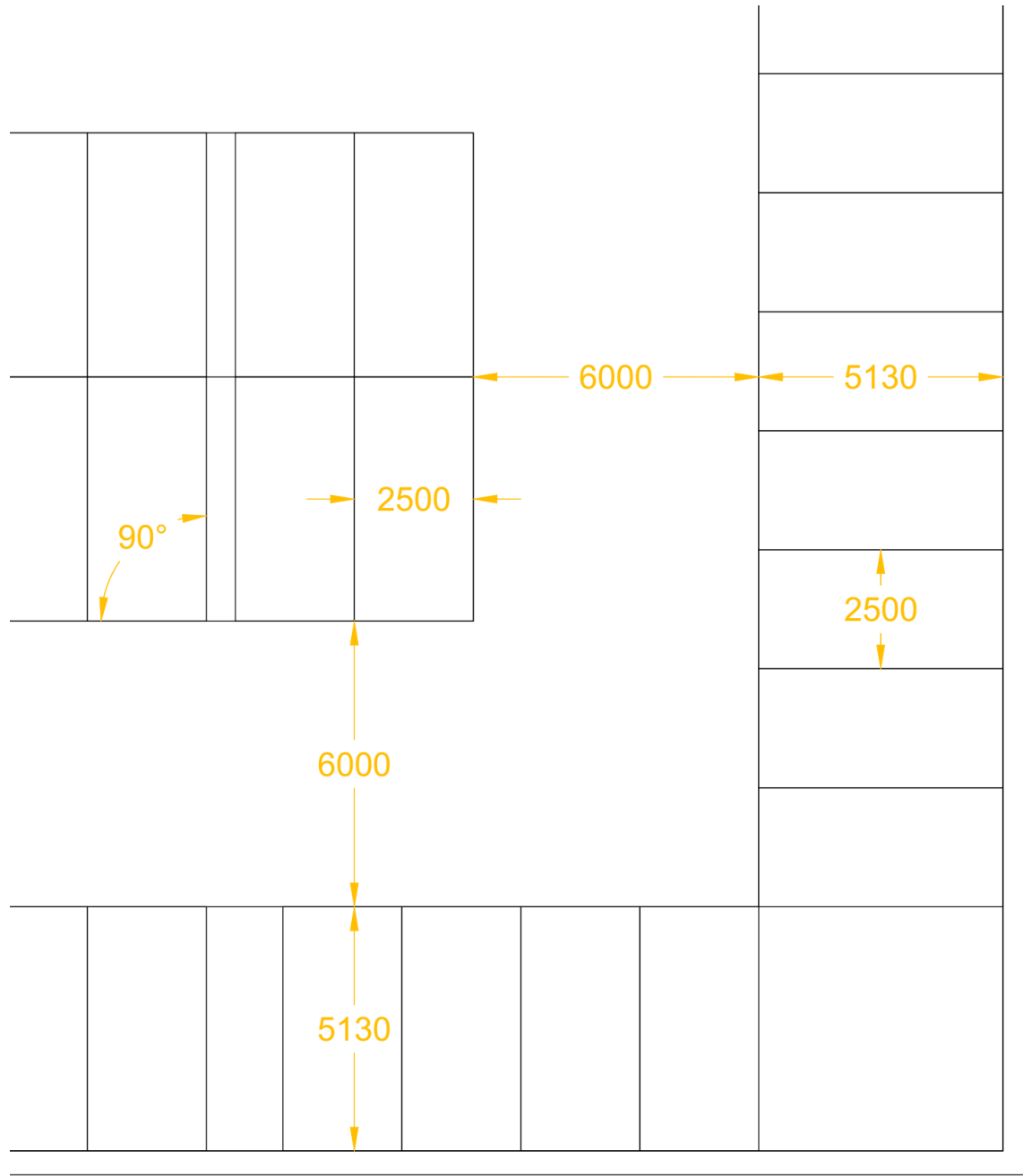
Capaciteit

BG	120
+1	138
+2	142
Totaal	400



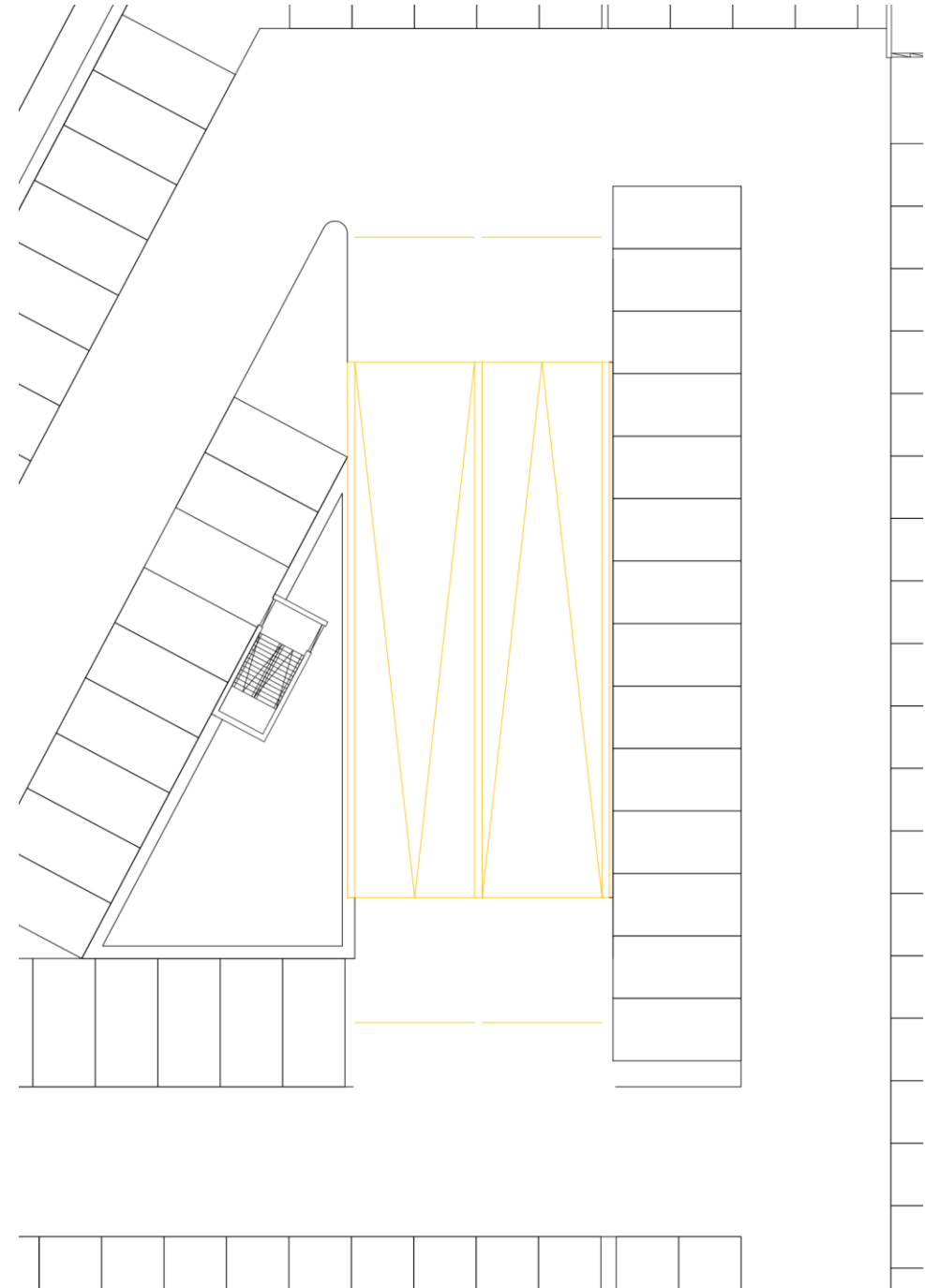
Afmetingen van vakken en wegen

De lengte van de parkeereenheid van 16,26 meter (5,13+6,00+5,13 meter) is gebaseerd op de door de NEN 2443 voorgeschreven verhoudingen tussen parkeervakbreedte (2,50 meter), parkeerhoek (90 graden) en de bijbehorende parkeewegbreedte. Hierbij is uitgegaan van afmetingen die geschikt zijn voor openbare parkeergarages.



Afmetingen hellingbanen

De hellingen hebben een hellingspercentage van maximaal 14%. Boven- en onderaan de hellingen is veel ruimte beschikbaar om in- en uit te voegen op het parkeercircuit van de verschillende parkeerlagen.



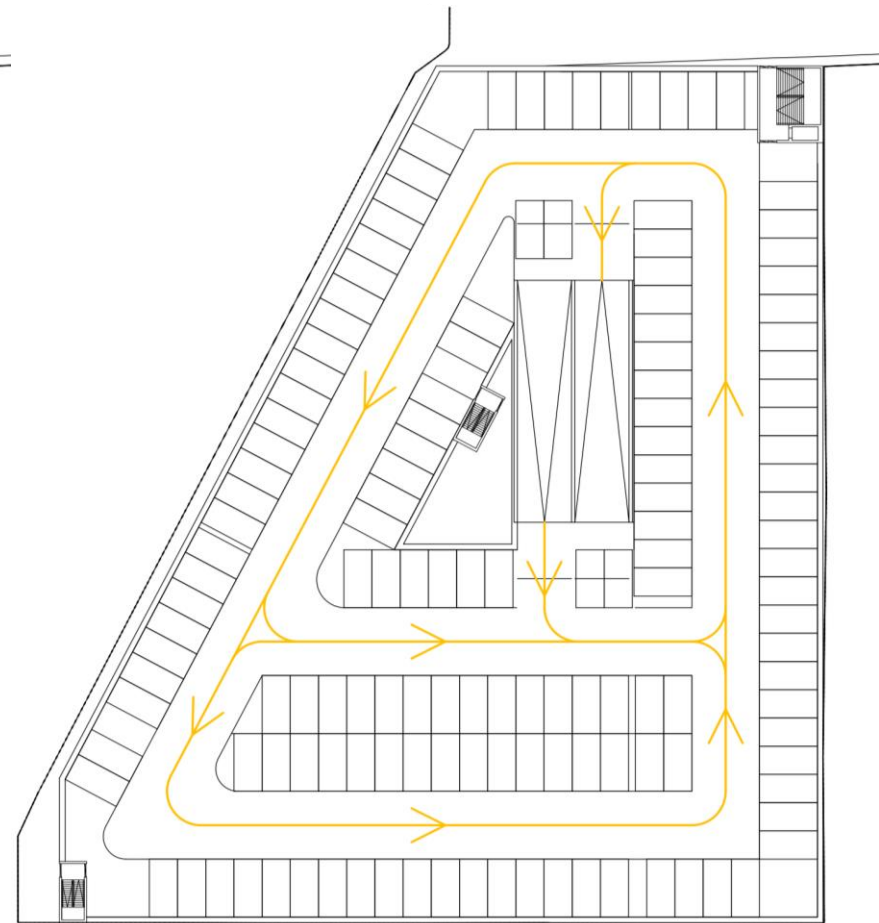
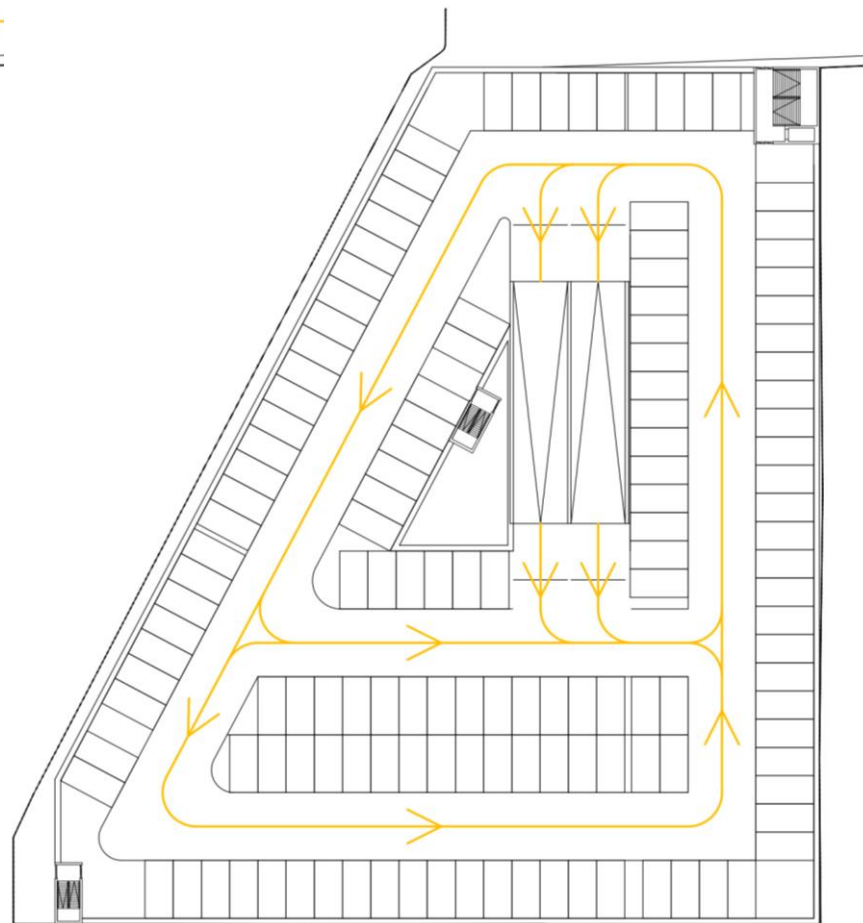
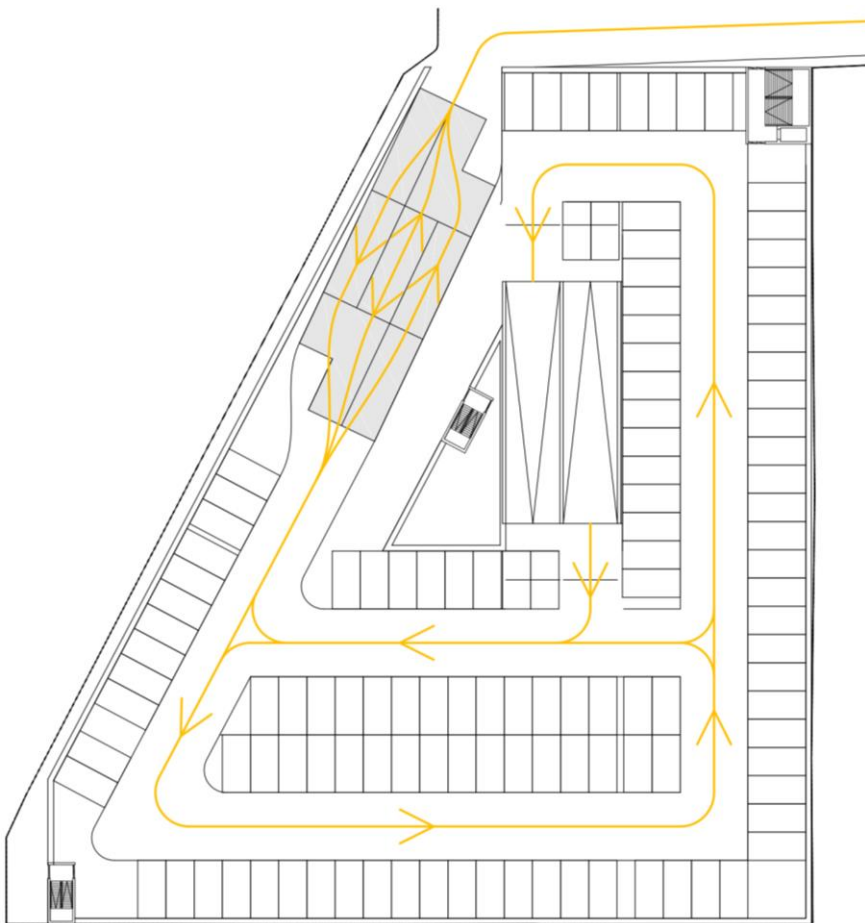
In- en uitritten

Toekomstige toegangscontrole stelt eisen aan de in- en uitritten. Rekening is gehouden met een ruimte reservering, hieronder in een grijsvlak weergegeven in het ontwerp van de begane grond. Deze reservering bestaat uit één ingaande, één uitgaande en één wisselstrook. Hiermee wordt de benodigde verwerkingscapaciteit voor het in- en uitrijden van de garage behaald. De in- en uitritten liggen in de garage en sluiten direct aan op de ontsluitingsweg. Daarnaast wordt er met deze positie voldoende manoeuvreerruimte gecreëerd voor de in- en uitrijdende parkeerders.

Routing van voertuigen

De opstelling van de parkeervakken ten opzichte van de parkeerweg (haaks) en de breedte van deze wegen biedt de mogelijkheid om de routing als tweerichtingsverkeer uit te voeren. Desondanks zouden wij hier de routing in de parkeergarage aangeven als een eenrichting-circuit per parkeerlaag met één opgaande hellingbaan en één neergaande hellingbaan. Het gekozen circuit en de rijrichting beperken het aantal kruisende bewegingen van rijdende auto's en maken het in- en uitvoegen van en naar de hellingen overzichtelijk.

De routing op de parkeerlagen is grotendeels linksom. Dit draagt bij aan het algehele parkeercomfort.

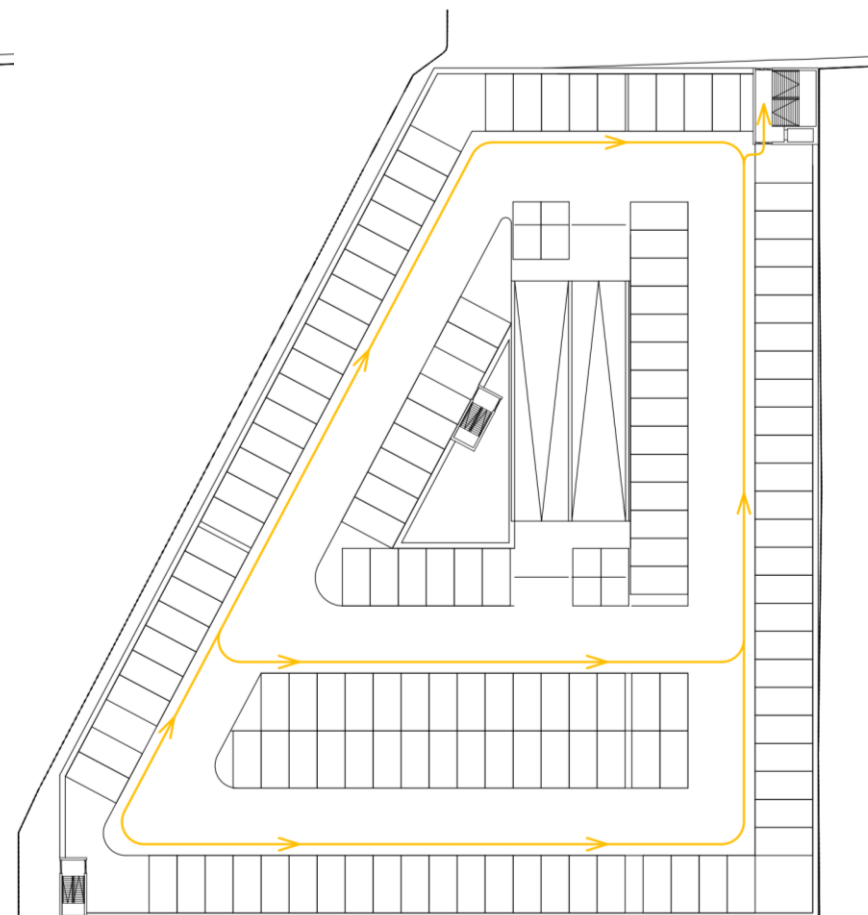
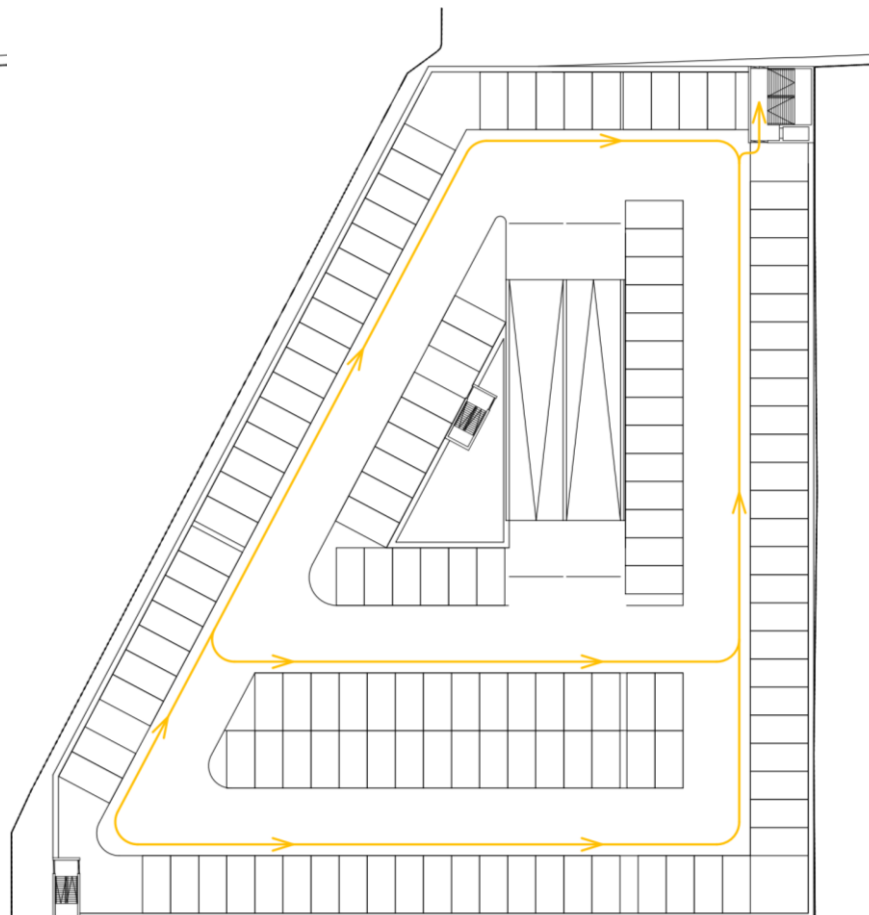
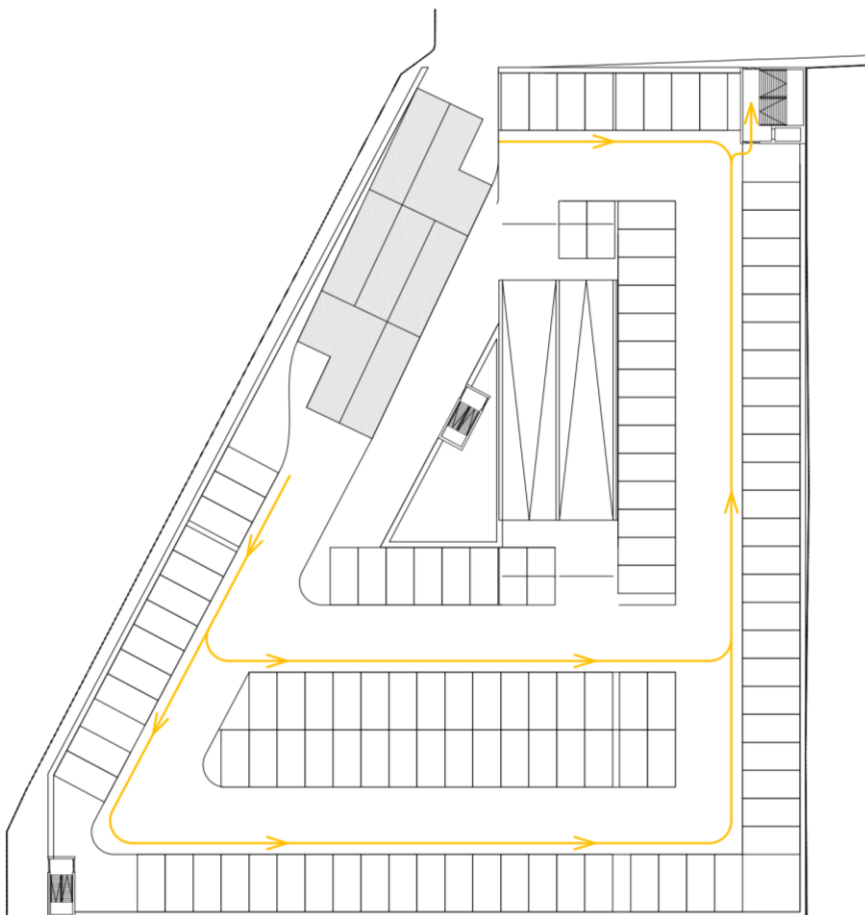
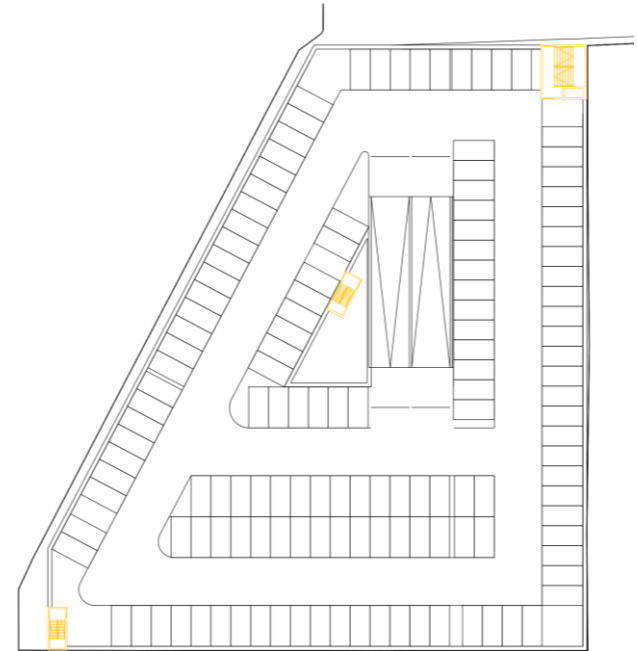


Routing van voetgangers

De voetgangers worden op alle parkeerlagen naar de noordoostelijke hoek begeleid waar het hoofdtrappenhuis voor voetgangers is gesitueerd.

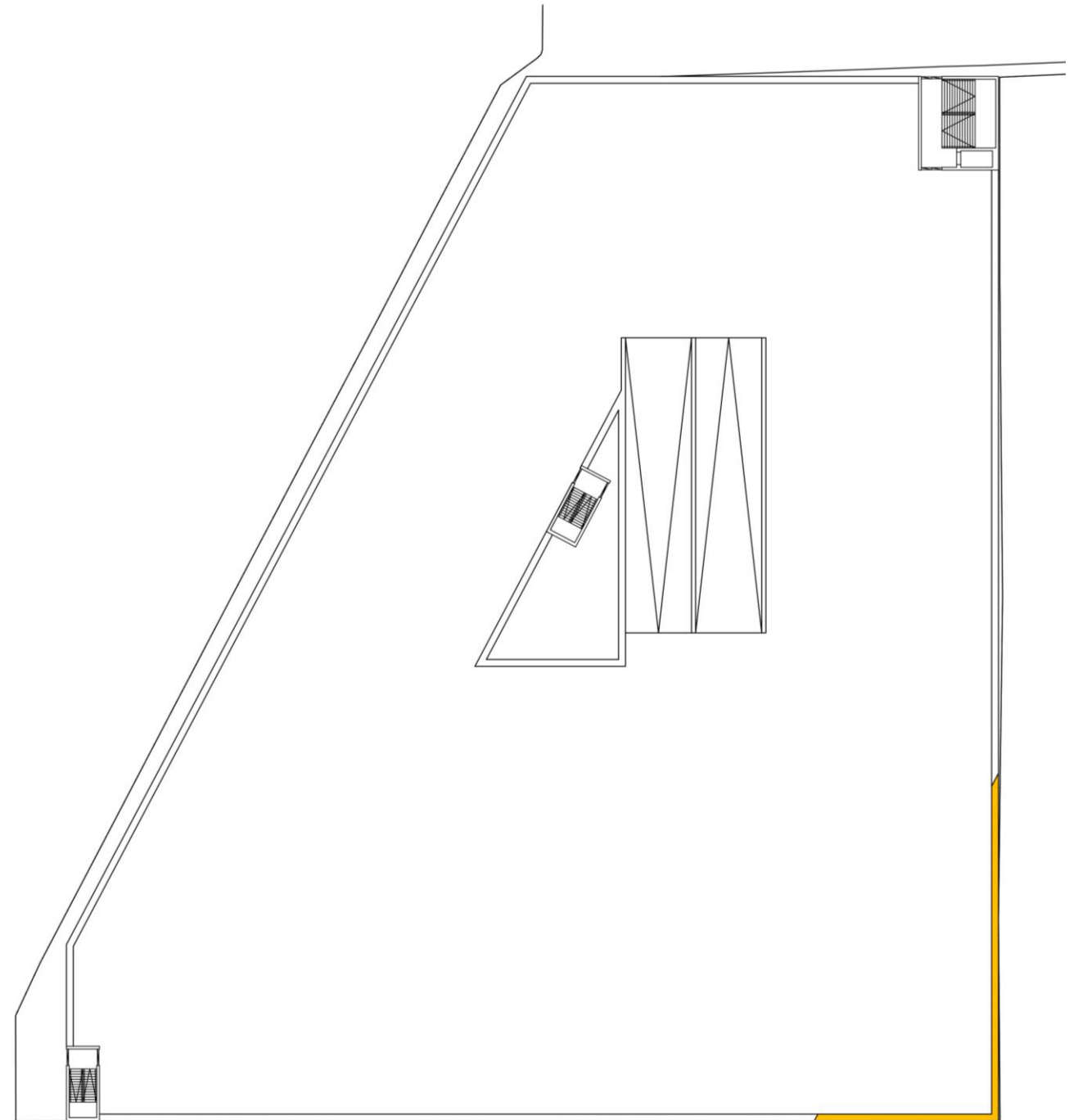
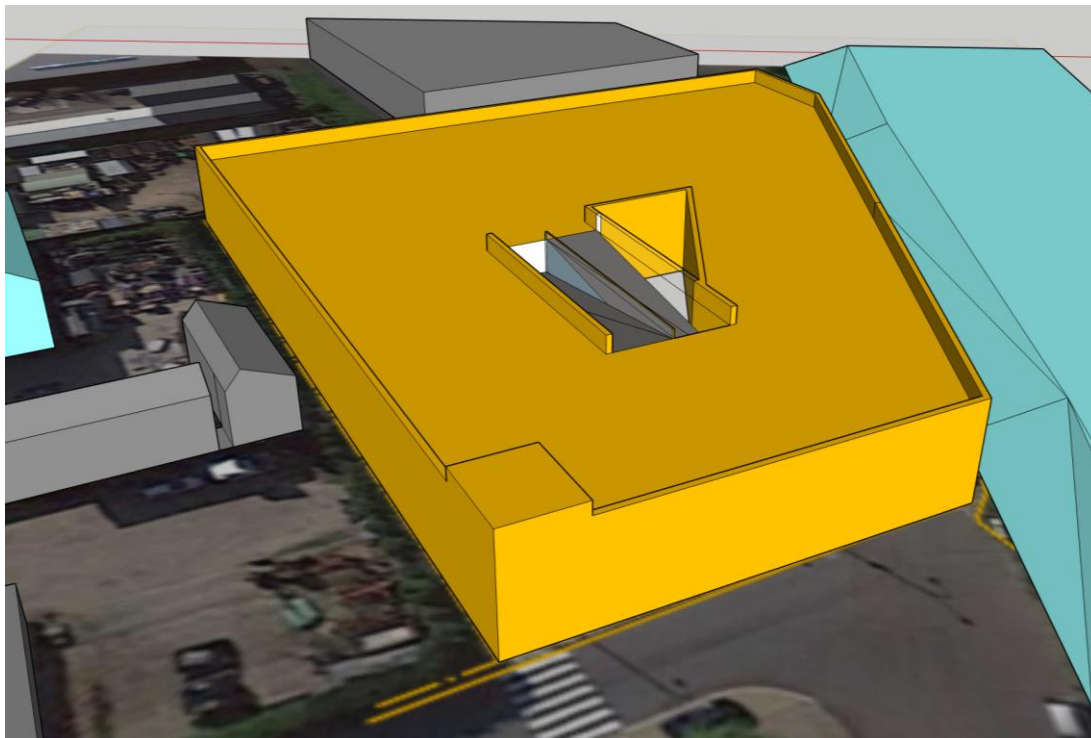
Het hoofdtrappenhuis is een ruim bemeten en transparant volume, waarin brede trappen en ruimte voor één lift is opgenomen.

Naast het hoofdtrappenhuis zijn tevens twee noodtrappenhuisen voorzien. Hierbij is rekening gehouden met een afstand van maximaal 60 meter tot een nooduitgang. Voor het midden van de garage gelegen noodtrappenhuis kan een vluchttunnel overwogen worden.



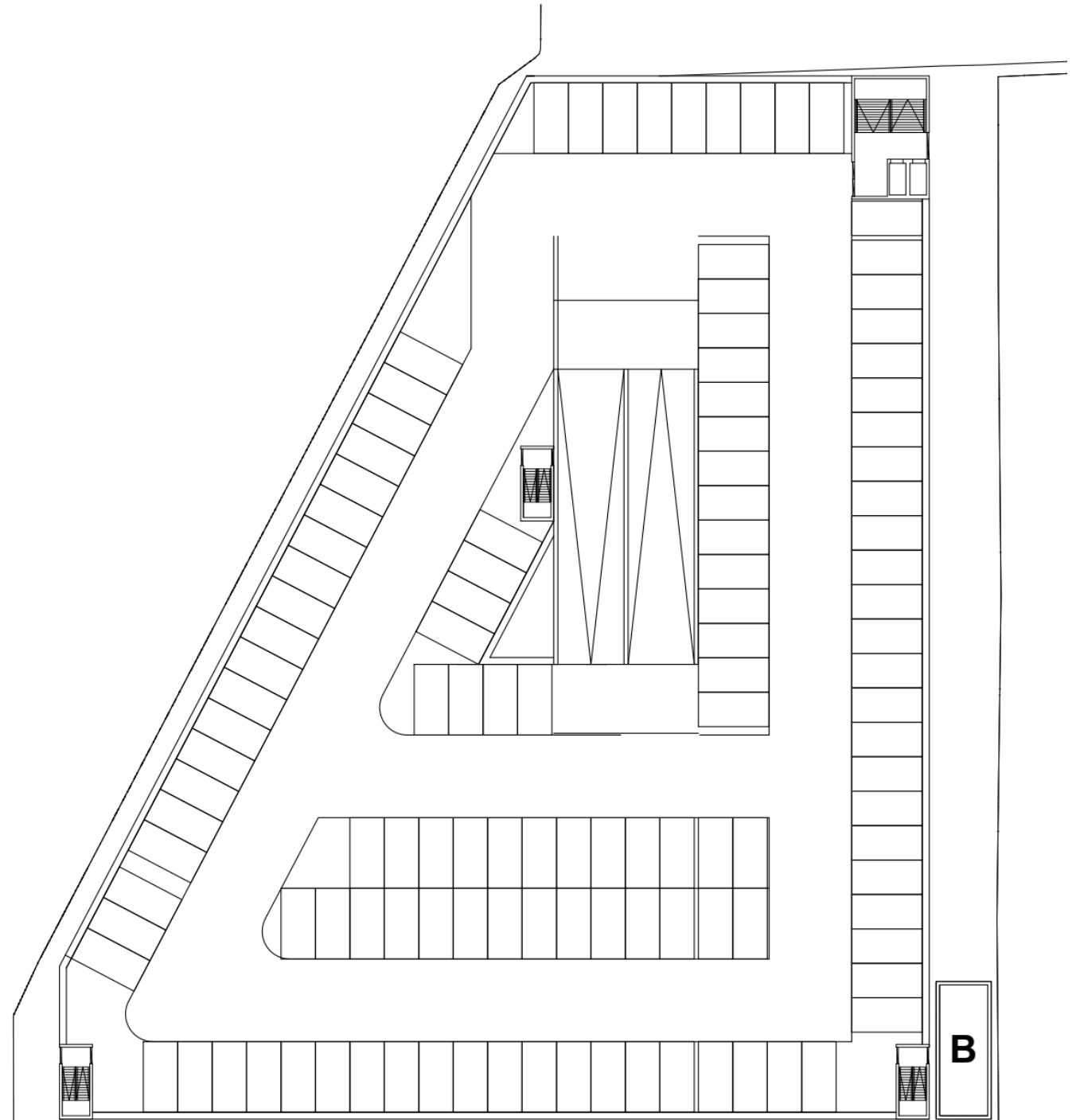
Ventilatie

De NEN 2443 eist voor natuurlijke ventilatie een maximale afstand tussen twee gevels van 54 meter. Aangezien de garage beschikt over één schuine wand is de afstand tussen deze en de tegen overliggende wand niet overal gelijk. Hierdoor bevindt zich een deel van de garage niet op 54 meter van de schuine wand. Zie de afbeelding hiernaast waarin met oranje markering is aangegeven welk deel op een grotere afstand is gelegen. Aangezien dit deel slechts een klein deel van de garage betreft zien wij – in combinatie met de mogelijkheid om de open ruimte in het midden van de garage (ter plaatse van de hellingbanen en de volledig open ruimte daarnaast zie onderstaande afbeelding) geen reden om deze garage niet natuurlijk te kunnen ventileren. Dit dient nog nader aangetoond te worden (gelijkwaardigheidsprincipe).



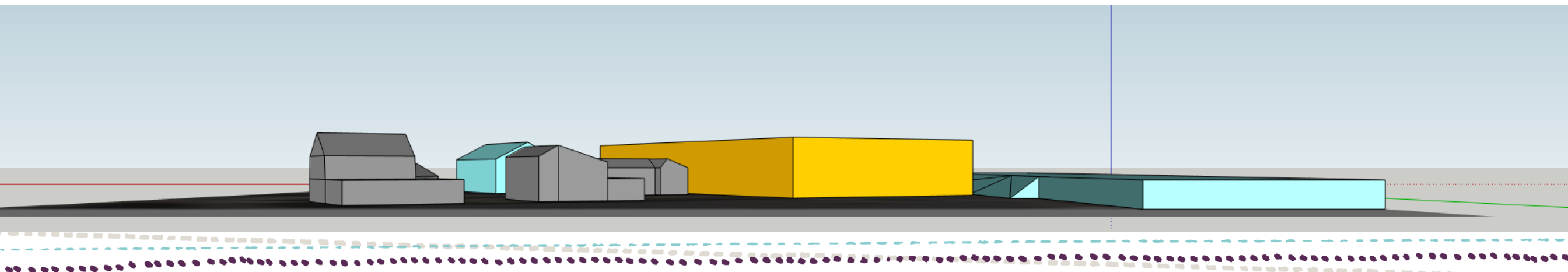
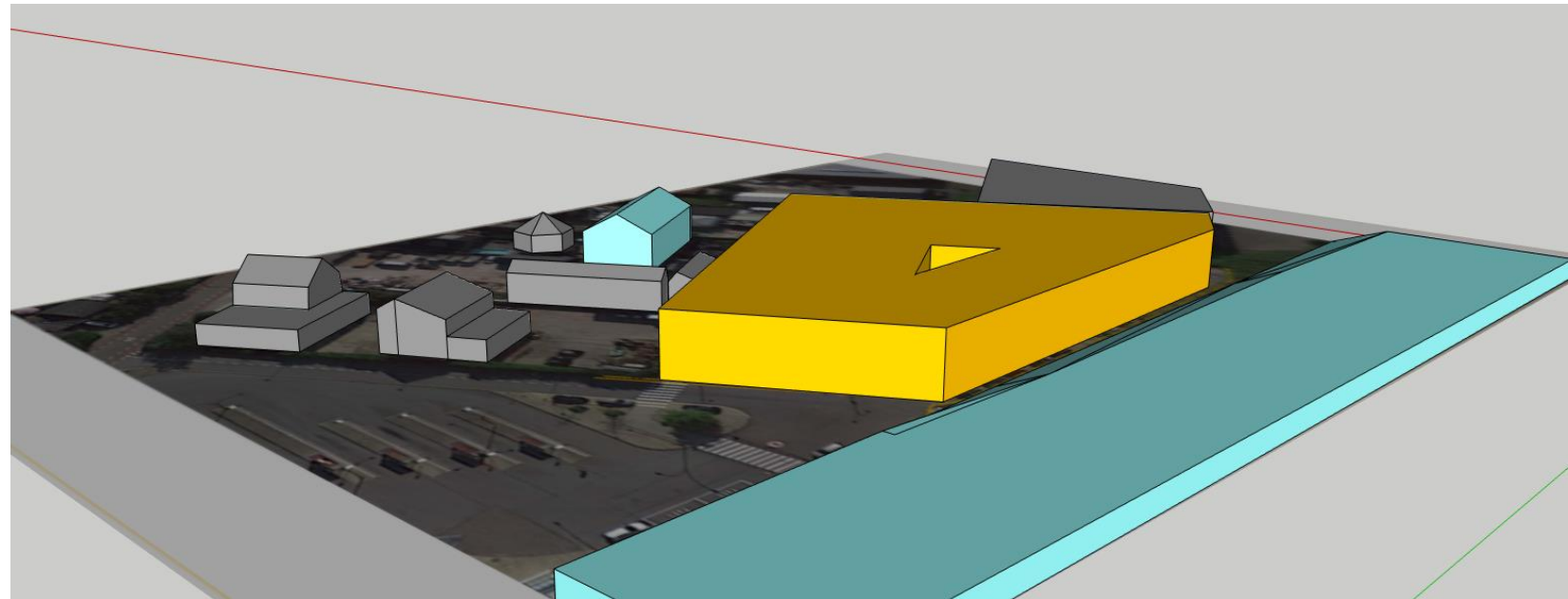
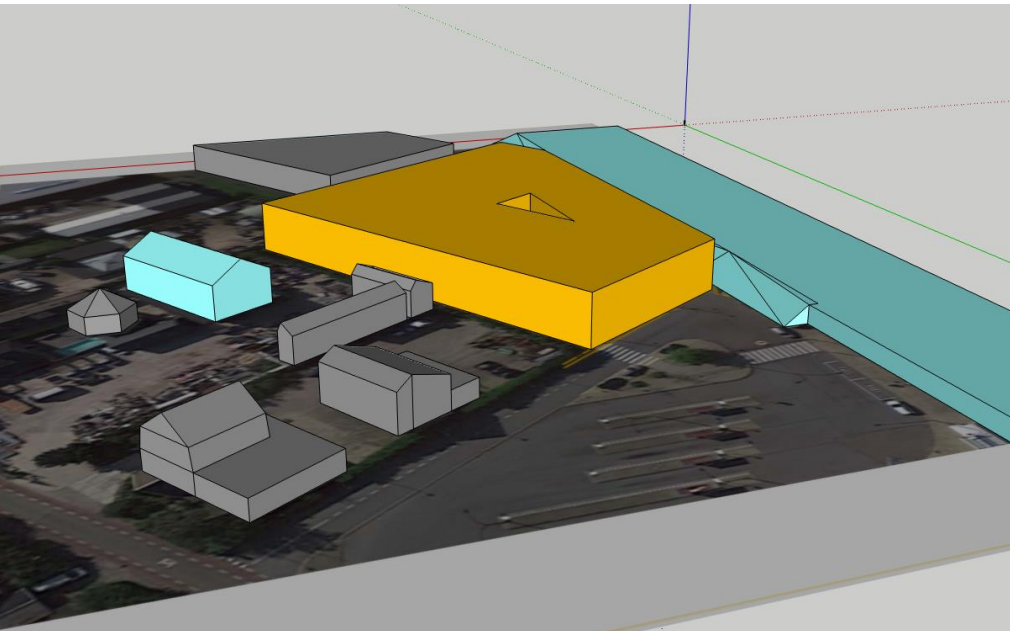
Afstand tot belendingen

De NEN 2443 eist dat er bij een natuurlijk geventileerde garage een minimale vrije ruimte tussen de gevel en de gevel van een naastgelegen gebouw wordt gehanteerd van minimaal vijf meter. Het ontwerp gaat vooralsnog uit van de mogelijkheid om de bouwplot optimaal te gebruiken en deze afstand tot belendingen en/of de perceelgrens niet te respecteren. Er dienen nadere onderzoeken plaats te vinden om aan te tonen dat dit in het kader van natuurlijke ventilatie en brandveiligheid mogelijk is. Mocht dit onverhoopt niet mogelijk zijn dan kan hetzelfde parkeerconcept worden toegepast op een bouwplot die deze afstand tot belendingen/de perceelgrens wel respecteert. Deze ontwerpvariant is hiernaast weergegeven.



Massastudie

In de onderstaande afbeeldingen is de ontworpen garage weergegeven als driedimensionaal blok. Om het bouwvolume van de garage in perspectief te plaatsen zijn ook enkele in de omgeving aanwezige elementen weergegeven. De hoogte van de overige elementen is op twee manieren ingeschat. De blauwe onderdelen zijn bekende maten. Uit de inmeting van het huidige terrein is de hoogte van het spoor ten opzichte van het maaiveld bepaald. En er is aangegeven dat het blauwe gebouw een hoogte van negen meter heeft. De overige grijze elementen zijn ingeschat met behulp van "Google Streetview".





Spark
Nieuwstraat 4
2266 AD Leidschendam

+31 (0)70 317 70 05
info@spark-parkeren.nl
www.spark-parkeren.nl

www.linkedin.com/company/spark-parking

EEN WERELD TE WINNEN