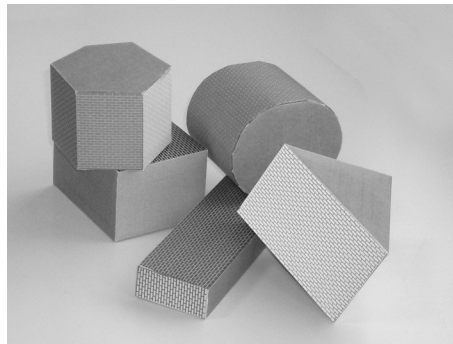


OO 21 11 Paspoel Anders

Tongershuis CVBA / Vlaams Bouwmeester
14.09.2011







Visie

Het organiseren van *verschik*: collage city.

Tongeren, als Belgisch oudste stad, is een stad die bestaat uit een prachtige collage van fragmenten uit tientallen eeuwen. Een stad waarin Romeinse, middeleeuwse en moderne fragmenten ongedwongen zij-aan-zij kunnen bestaan.

Het huidige Paspoel met z'n drie identieke woonblokken is een plan dat niet in Tongeren past. Het repetitieve karakter van de woonblokken en de appartementen vormt een late echo van een tijd waarin het uitwissen van de geschiedenis de standaard was: een tijd waarin modernisten bestaande steden omver lieten werpen en op de zo ontstane lege vlakten aan hun utopie bouwden. Het plan Voisin van Le Corbusier, hoewel nooit gebouwd, is hier het ultieme symbool van: een voorstel voor een stad bestaande uit gelijke torens. Torens die gebouwd moesten worden op een weggevaagd Parijs. Alle torens zouden hetzelfde zijn; het geloof dat alle mensen gelijke behoeften hadden was oneindig.

Ons project stelt als tegengestelde vraag aan de orde hoe *verschil* te organiseren. Daar waar een utopie handelt om het organiseren van een en dezelfde oplossing voor allen vinden wij dat Paspoel een project moet worden dat bestaat uit een reeks van kwalitatieve, maar onderling verschillende oplossingen.

Ons voorstel bestaat uit een zestal gebouwen gebaseerd op de primaire en eenvoudige, sobere, en tegelijk sterke vormen lijn-driehoek-rechthoek-veelhoek-cirkel-bol.

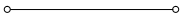
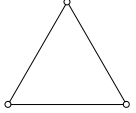
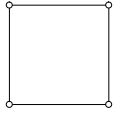
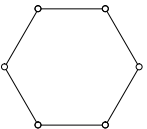
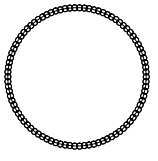
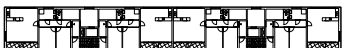
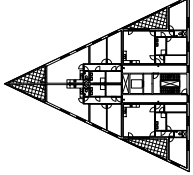
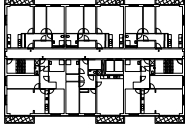
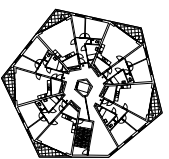
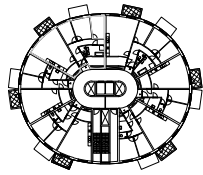
Per gebouw is er gezocht naar de voor de geometrie meest geëigende combinatie van appartement, ontsluiting en buitenruimte. Door dit systematisch door te voeren krijgt ieder gebouw zijn eigen karakter passend in een deel van de stad dat te boek staat als Romeins artefacten kwadrant; er ontstaat *verschil*.

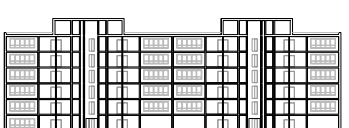
De plaatsing van de zes gebouwen ten opzichte van elkaar, hoewel losjes ogend, is juist een zeer precieze geweest: de eerste sturende factor is de wens een zo groot mogelijk aantal verschillende plekken tussen de gebouwen te maken, die zeer verschillend moesten zijn in grootte: met name belangrijk vonden wij het dat Paspoel een midden krijgt, een centrale plek die voor de hele wijk een centraal punt zal gaan vormen, zowel ruimtelijk als functioneel. Dit is gedaan door de gebouwen zo te plaatsen dat in het midden een grote ruimte ontstaat, een centraal plein.

Op dit centrale speelplein ligt het zesde gebouw, een half in de aarde verzonken bolletje; dit bevat de multifunctionele ruimte en de ruimte voor de wijkmeester. Deze ligt centraal tussen de andere gebouwen. Niet in of onder van de gebouwen, maar doelbewust er tussenin zodat deze functies door alle bewoners als gelijkwaardig gezien kunnen worden en ook daadwerkelijk een functie kan worden waarop men trots is en graag naar toe gaat. Doordat deze in een grote ruimte geplaatst daagt dit tevens uit tot het organiseren van grotere gemeenschappelijke activiteiten voor de hele wijk.

Andere sturende factoren voor de plaatsing van de gebouwen zijn geweest de fasering, daarover later meer, en de positie van de gebouwen ten opzichte van de bestaande parking. Door van de woongebouwen het relatief laagste gebouw, gebouw E, te plaatsen op de positie die de basiliek gezien van de Romeinse Kassei afschermt zal ook het zicht op de basiliek (licht) verbeterd worden.

Als laatste factor voor de plaatsing van de gebouwen is ook de archeologie een zeer belangrijke. Opgemerkt moet wel worden dat het ons inziens niet mogelijk is een plan te ontwikkelen dat bestaat uit een zestal gebouwen en tegelijkertijd geheel buiten de archeologisch nog niet geroerde grond te blijven. Wel hebben wij de gebouwen zo weten te organiseren dat de eerste twee te bouwen volumes (A en D) wel geheel buiten de archeologisch

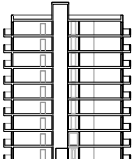
					
plan					
appart/laag	4	4	6	5	6
aantal lagen	6	7	9	7	9
totaal	23	28	54	34	53
totaal = 192					



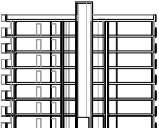
E



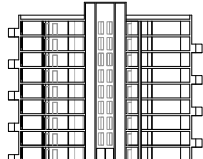
C



A



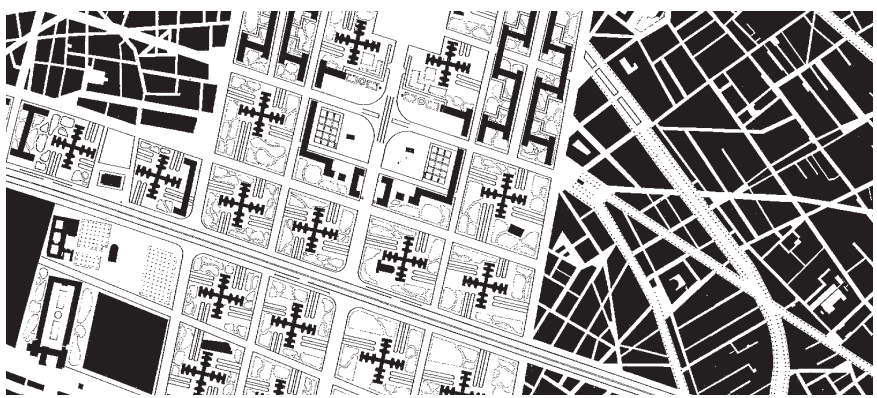
D



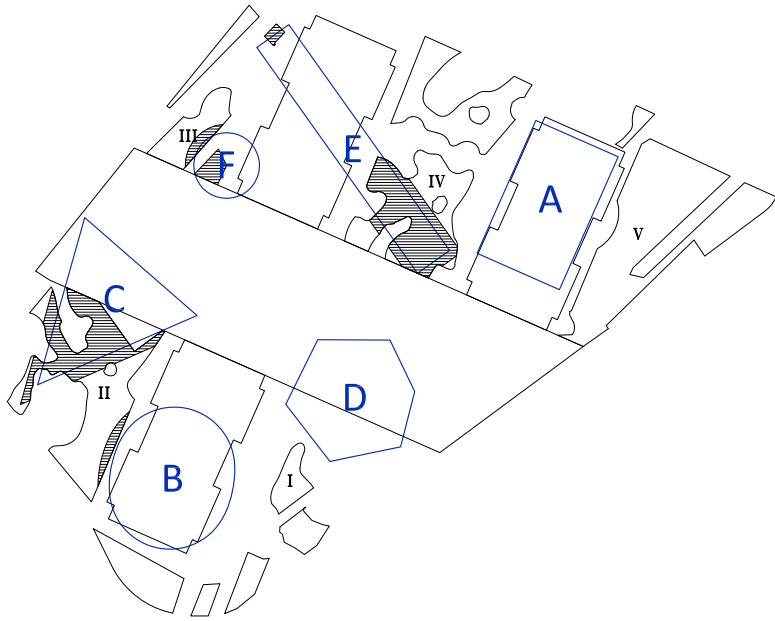
B

nog ongeroerde grond zijn geplaatst. Hierdoor is in ieder geval gegarandeerd dat de eerste fase geen tijdverlies zal oplopen ten gevolge van archeologische onderzoeken.

Een reeks van verschillende kwalitatieve oplossingen waarbij de som meer is dan de afzonderlijke delen. Dat is ons inziens wat een daadwerkelijk duurzaam project zou moeten zijn voor Paspoel: een project waar men trots op kan zijn en daardoor zeer lang mee zal gaan. Door een systeem van *verschil* te ontwerpen ontstaat een wijk waar men misschien niet langer zal zeggen ‘ik woon op Paspoel’, maar bijvoorbeeld ‘ik woon in dat ronde gebouw met de vierkante ramen’ of ‘ik heb een appartement in dat gebouw met de zachte hoeken en de panorama-loggias’.

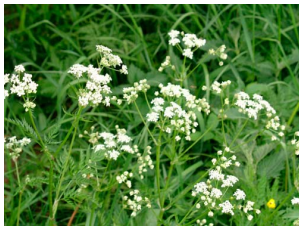


Le Corbusier, plan Voisin, Parijs, 1925

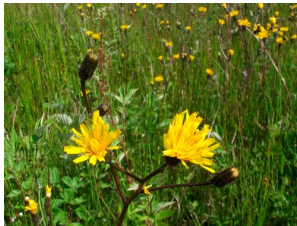


archeologisch onderzoek te verrichten: 361,6m2

Diagram gebouwen (b) en archeologie (r.o.)



Anthriscus sylvestris



Crepis biennis



Papaver Rhoeas



Vicia cracca

Ginkgo biloba



Betula utilis dorenbos



Gleditsia triacanthos



Publieke ruimte

Ook de publieke ruimte heeft als thema hoe *verschil* te organiseren. Gelijk aan de visie voor de gebouwen bestaat de publieke ruimte uit een serie sterke vormen. Sterke vormen die zowel ruimtelijk als functioneel ieder hun eigen karakter hebben: zo is er bijvoorbeeld een cirkel die het (mindervaliden-)parkeren bevat, een andere cirkel is een kleine vijver, of een driehoekig bomenplein waar het verstilde karakter gevormd wordt door een combinatie van een grid in vakken van halfverharding in wit en zwart met een tiental berkenbomen. De cirkels, lijnen, driehoeken en rechthoek vormen zo verschillende ruimten voor ontmoeting en activiteiten.

De contramal van de sterke vormen bestaat uit groeninplanting: voorzien is in het behouden van een deel van de bestaande bomen en waar nodig worden nieuwe bomen ingeplant. Naast de bomen wordt deze contramal voorzien van extensieve, hoge grassoorten en wilde bloemsoorten. Alle struiken worden verwijderd wat de overzichtelijkheid en daarmee de sociale controle ten goede zal komen.

De sterke vormen van het plan bevatten reeds de belangrijkste looproutes. Daar waar nodig zullen in het gras door middel van graskieken aanvullende looproutes gerealiseerd worden om een optimale toegankelijkheid van alle zijden te garanderen. Ook de aansluiting op de toekomstige wijk ten zuiden van Paspoel is zo heel flexibel te regelen. Graskieken zullen ook toegepast worden waar nodig om de volledige toegankelijkheid door de brandweer te garanderen.

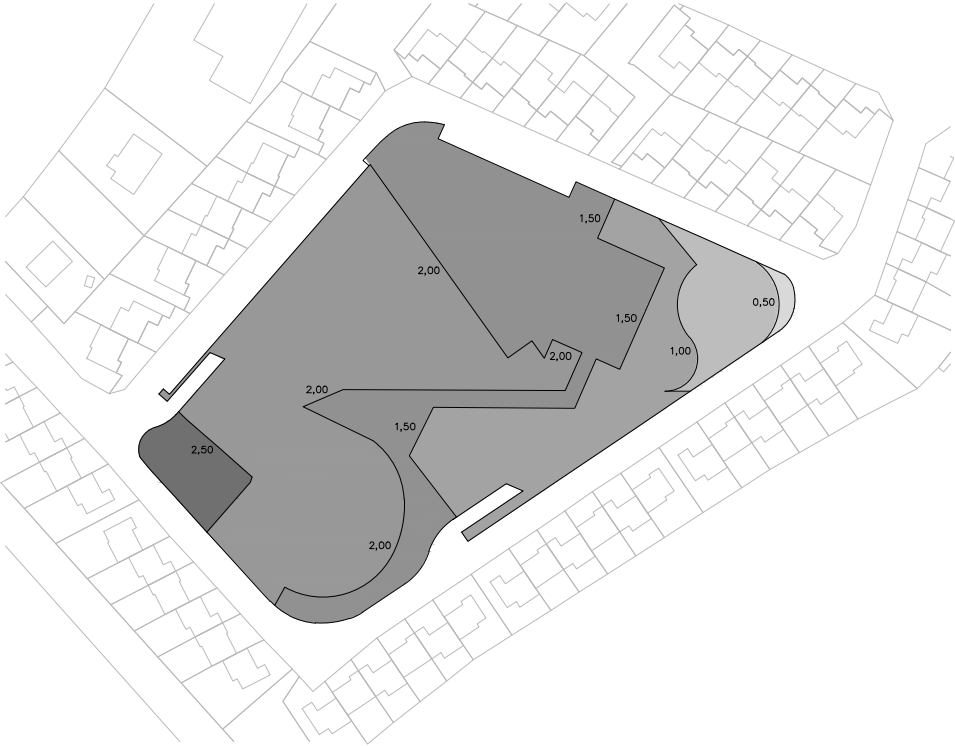
Alle gebouwen zijn licht opgetild, gemiddeld 40cm, zodat een goede overgang tussen privé en openbaar gerealiseerd wordt: ook de begane grond appartementen hebben zo, doordat ze iets hoger liggen dan het omringende maaiveld, voldoende privacy. Het hoogteverschil in het terrein zelf, zo'n 1,5m van noordoost- tot zuidwesthoek zal zo gelijkmatig mogelijk verdeeld worden over de gehele lengte van het terrein.

Gebouwen en publieke ruimte samen vormen een onlosmakelijk geheel dat wordt versterkt

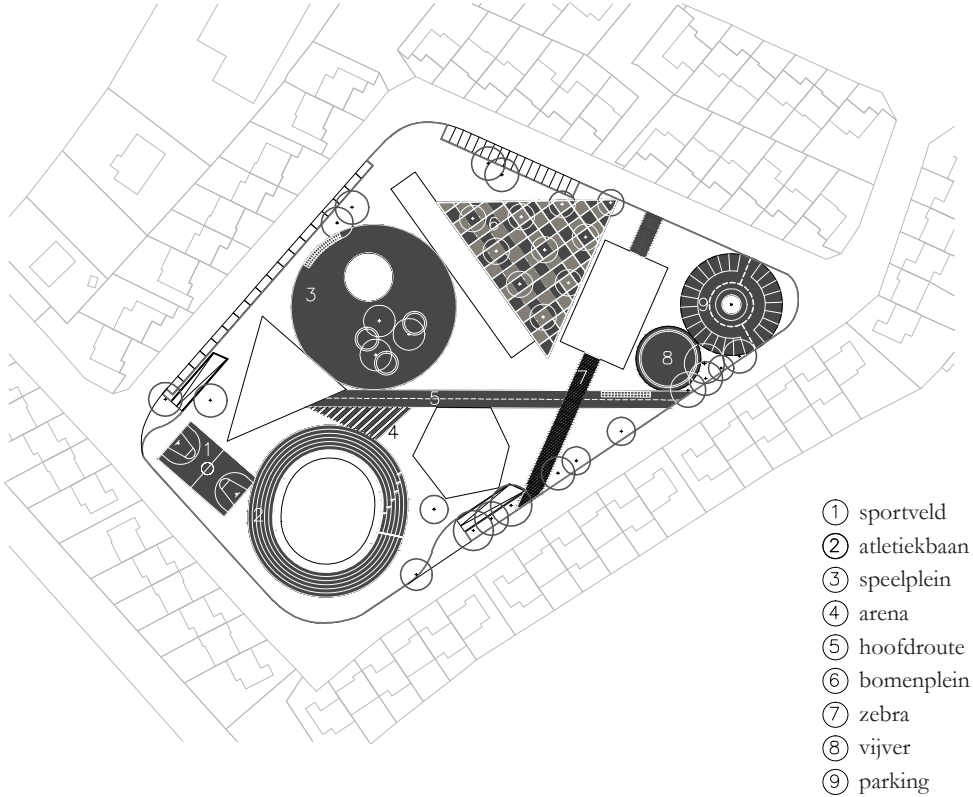
doordat de gevels van de gebouwen, alle in metselwerk, reageren op de sterke vormen van de publieke ruimte: in totaal een vijftal verschillende grijs tinten, van bijna zwart naar wit, worden gebruikt voor de gevels van de gebouwen. Per gevel wordt een andere kleur gekozen op basis van de aangrenzende publieke ruimte: zo zijn alle gevels rondom het driehoekige plein blauwgrijs, terwijl bijvoorbeeld de gevels aan het grote ronde centrale plein signaalwit zijn. Dit plein is tevens speelplaats met enkele van schommels voorziene ginkgo bilobas. De bol zelf is contrasterend met de witte gevels zwart. Ook het aluminium schrijnwerk van de gevels gaat mee in de kleur van de gevel waarin deze geplaatst zijn; in een duifgrijze metselsteen is ook duifgrijs schrijnwerk voorzien.

Door de gevels als zelfstandig ten opzichte van de volumes te behandelen lijken de gevels los te komen van de gebouwen en meer tot de publieke ruimte te gaan behoren. Tegelijkertijd, doordat zowel gevels als de publieke ruimte in wit-, grijs-, en zwart tinten vormgegeven zijn ontstaat een poëtisch effect: de sterke vormen van de publieke ruimte kunnen gelezen worden als vervreemdende schaduwen van de gebouwen, die los van de gebouwen hun eigen spel lijken te spelen, *als schaduwen sneller dan de gebouwen*.

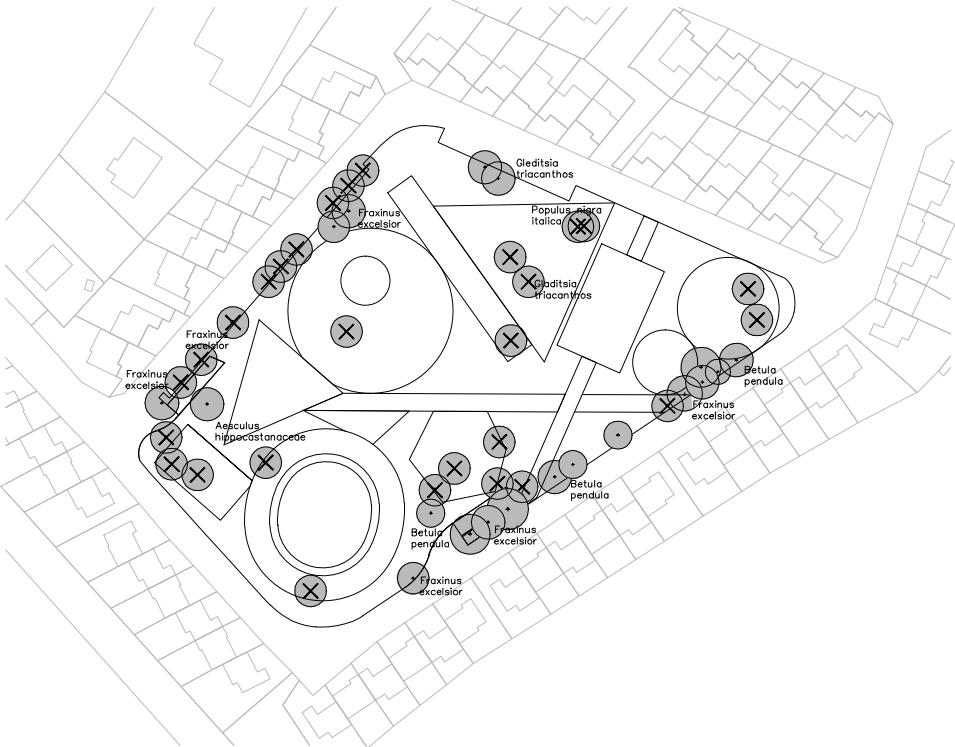
topografie



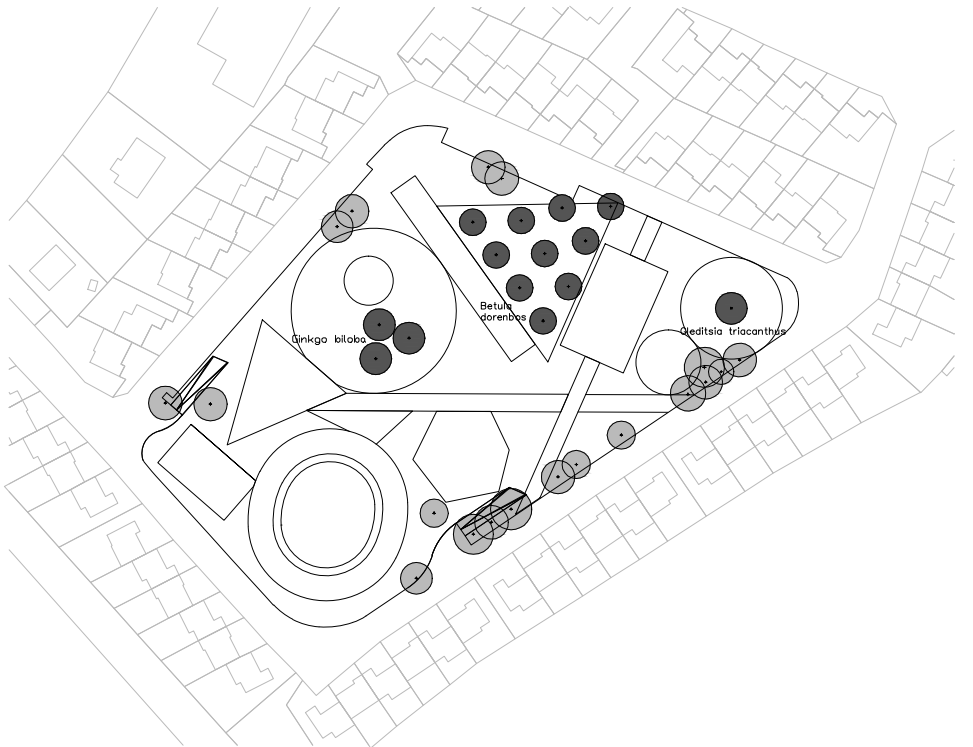
plan & functie



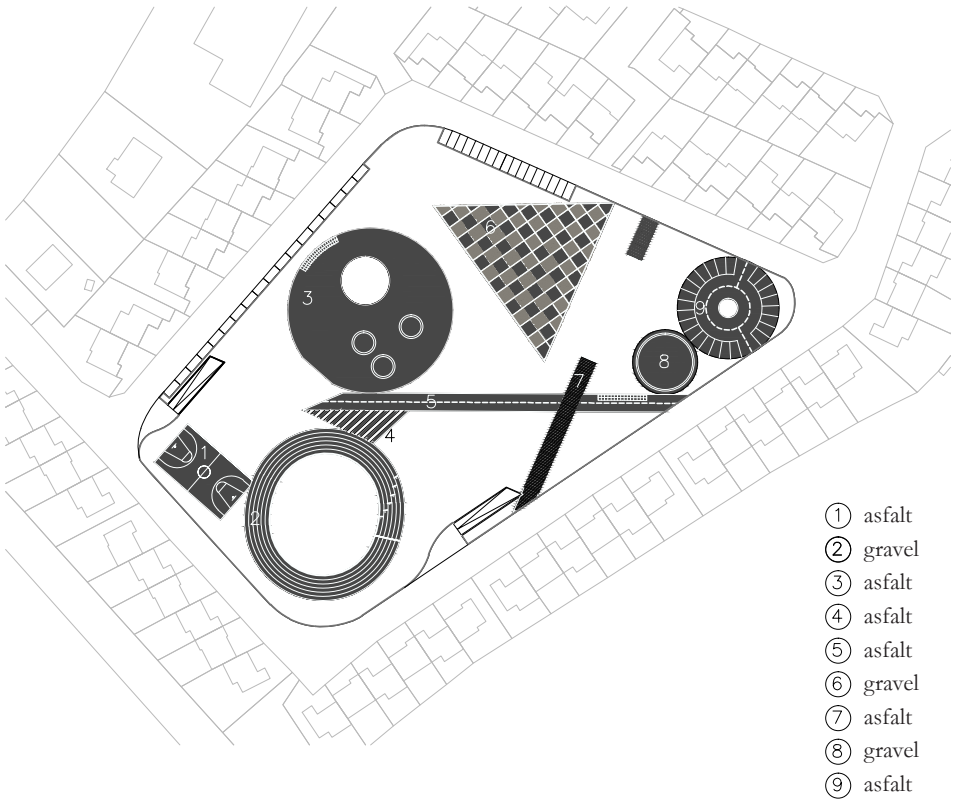
te verwijderen beplanting



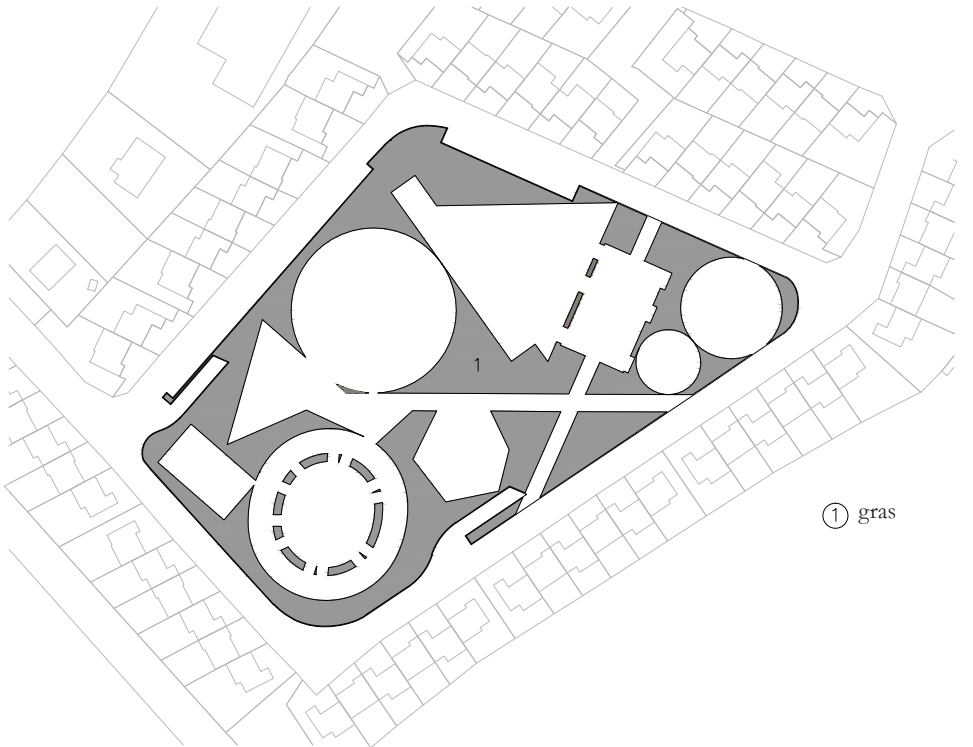
voorstel beplanting



materialisering (I)



materialisering (II)

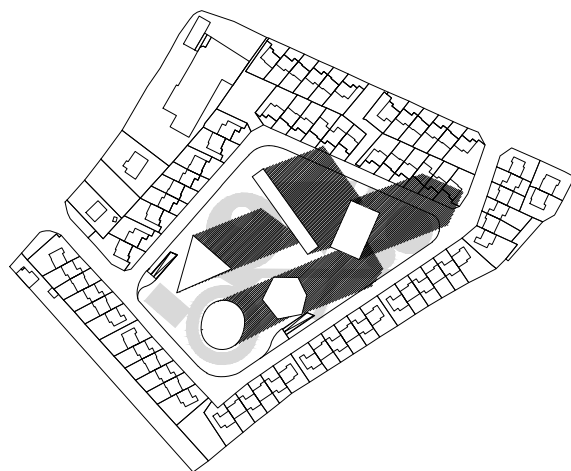
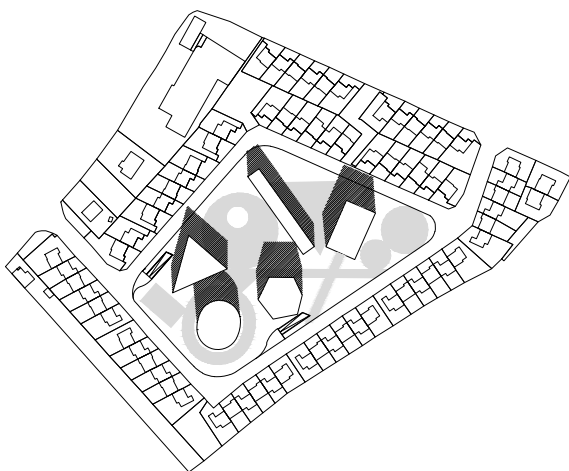
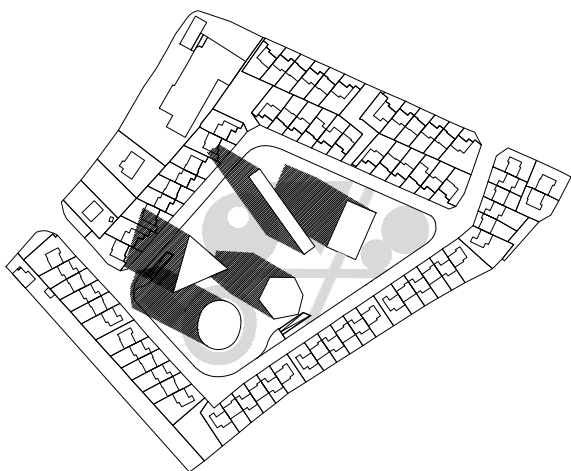


9.00u

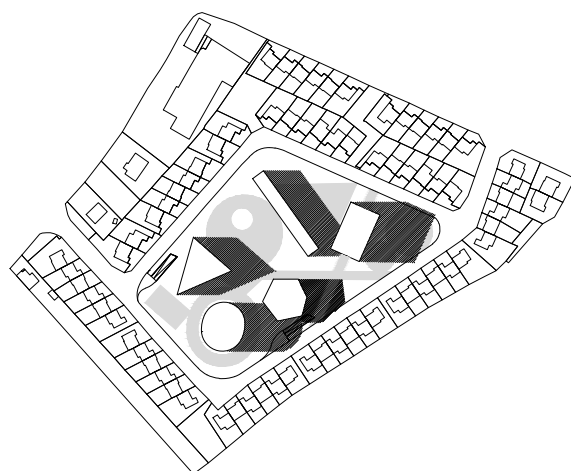
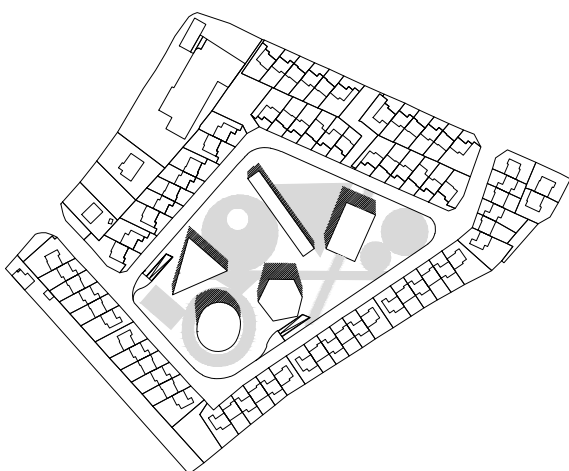
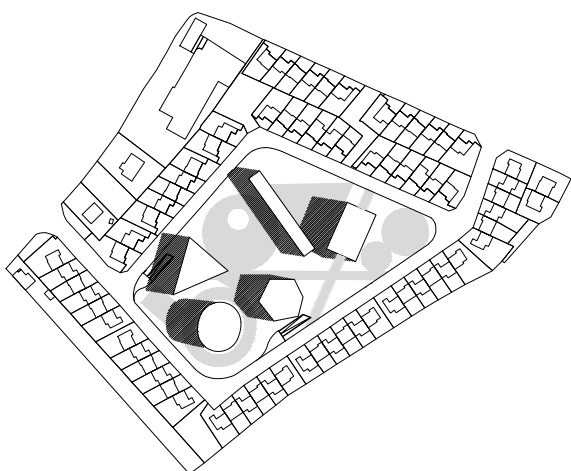
12.00u

16.00u

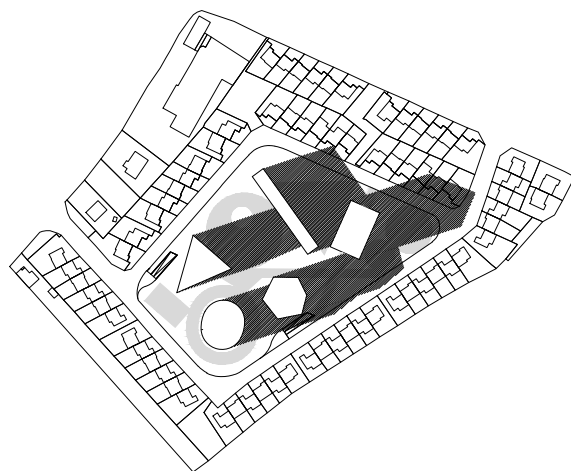
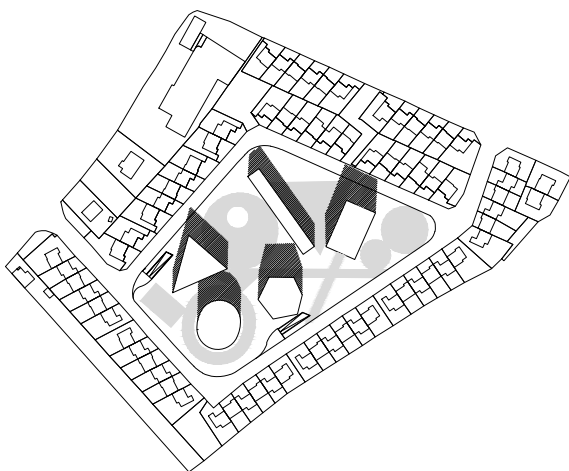
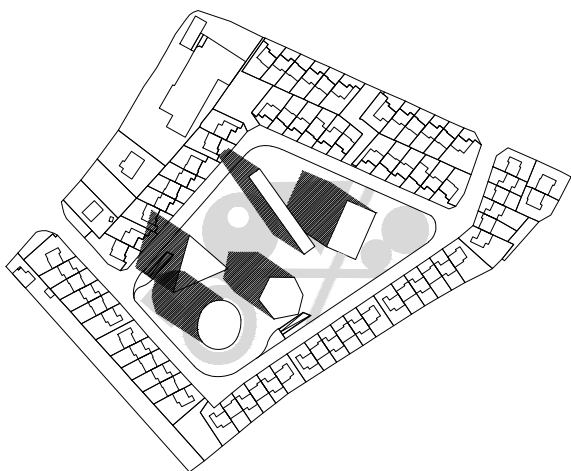
maart



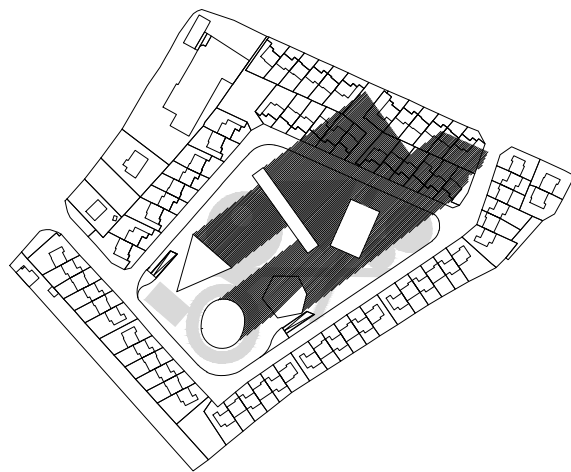
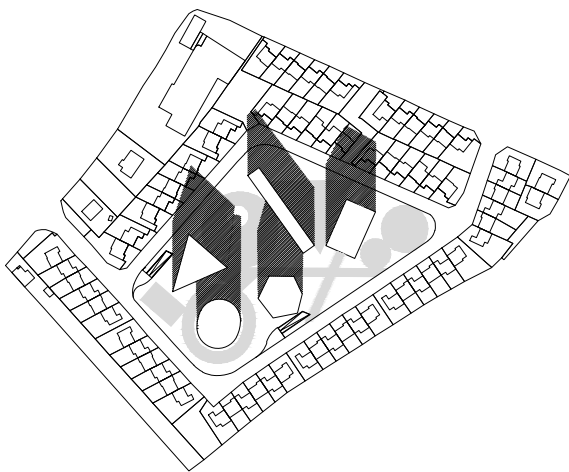
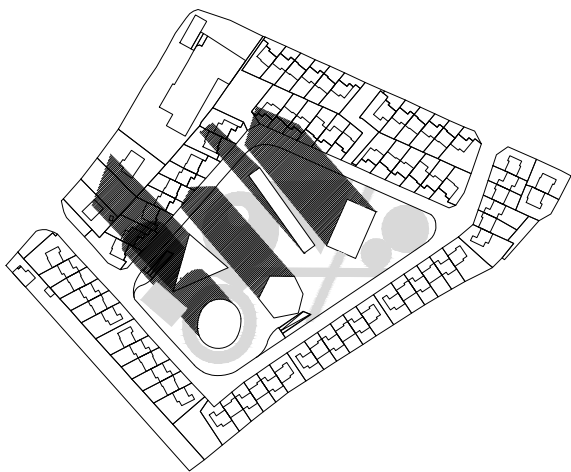
juni

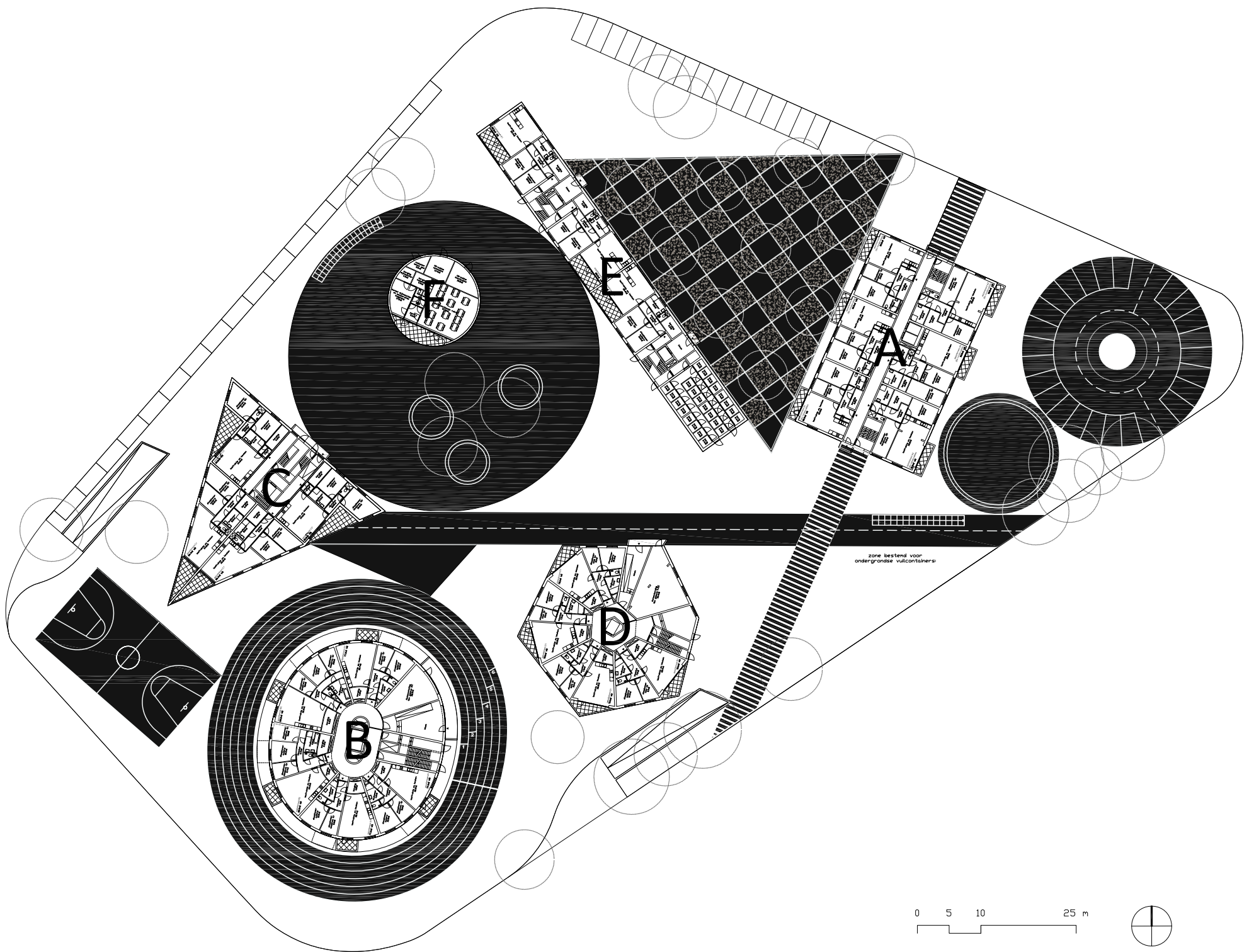


september



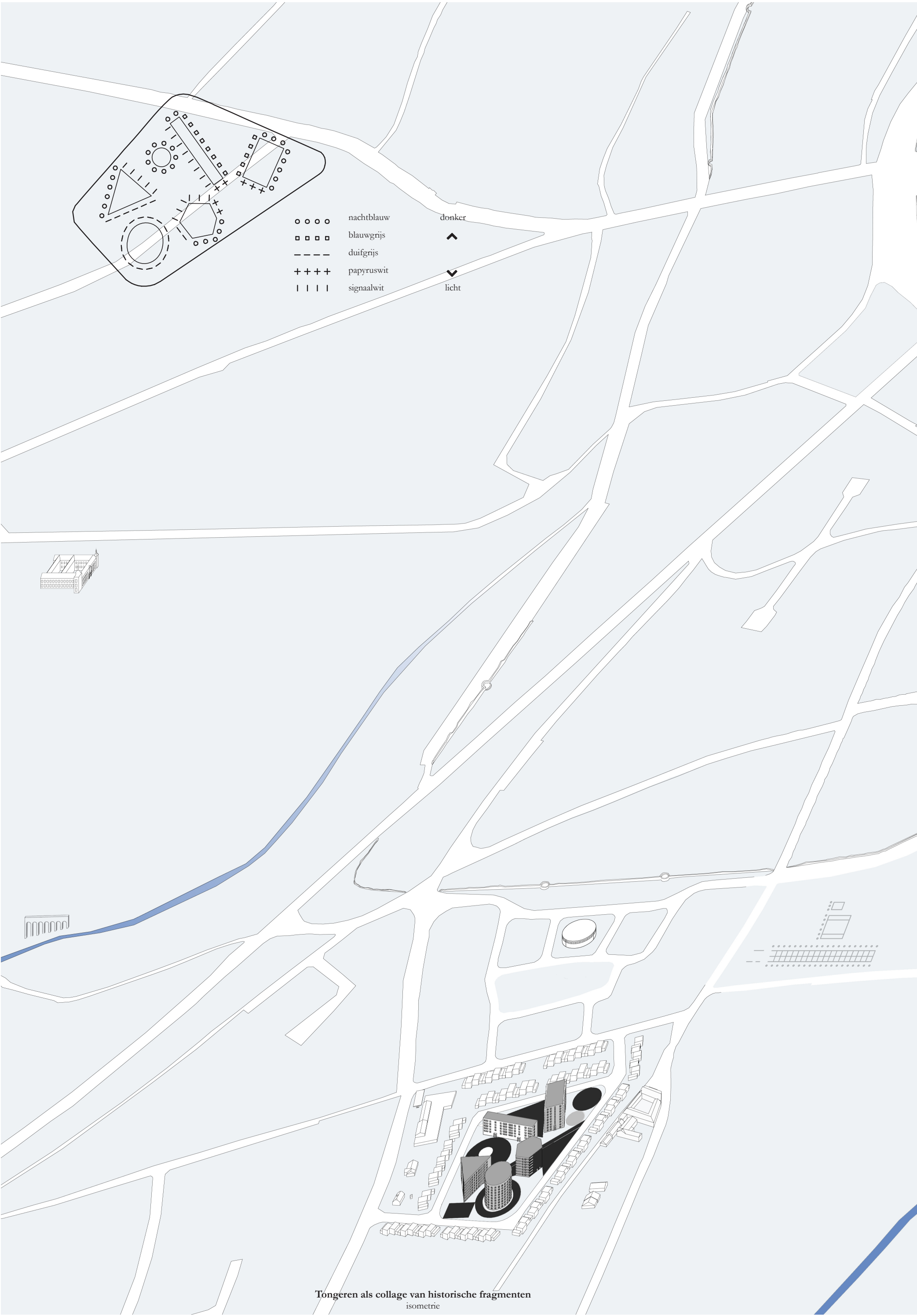
december



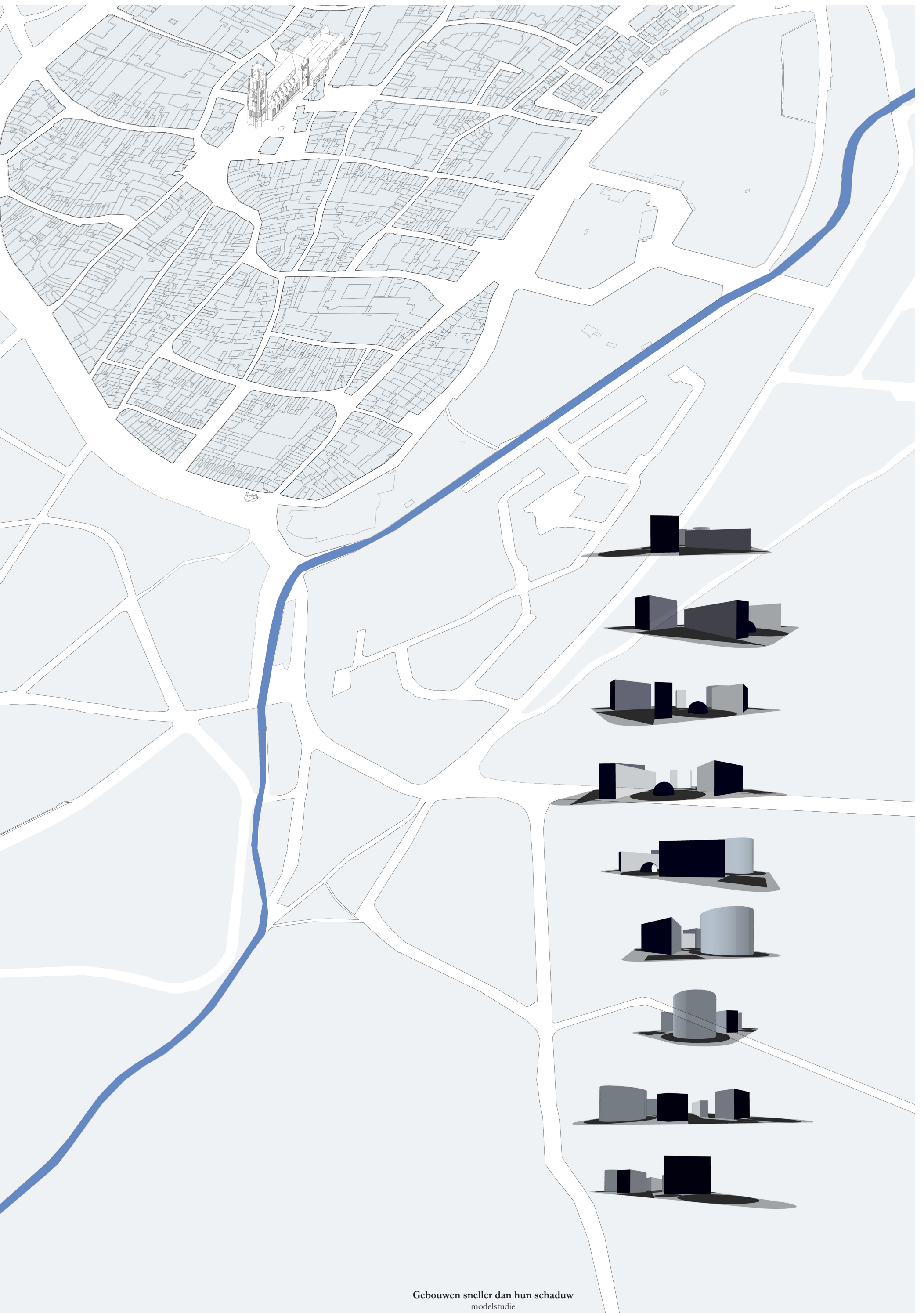


huidige situatie





Tongeren als collage van historische fragmenten
isometrie





Gebouwen

Voor het plan als geheel is gekozen om de bestaande parking te behouden en te revitaliseren. Twee van de vijf gebouwen, C (driehoek) en D (veelhoek) staan deels in de parking en hebben hierdoor de mogelijkheid tot een rechtstreekse ontsluiting. Wij noemen dit bewust mogelijkheid aangezien dit een punt is dat wij nader zouden willen bespreken met de bouwheer mochten wij weerhouden worden. Het huidige Paspoel biedt de mogelijkheid tot het rechtstreeks, ondergronds maar overdekt betreden van de parking. Dit mag comfortabel lijken maar heeft een nadelig effect op de leefbaarheid van de publieke ruimte: doordat een groot deel van het verkeer zich ‘onderaards’ afspeelt is er relatief weinig menselijk verkeer op maaiveld.

In het uitgewerkte plan is zoals gezegd voorzien in een rechtstreeks ontsluiting van de gebouwen C en D. De andere drie gebouwen zijn aangesloten op de parking via het maaiveld: vanuit de parking zijn een tweetal extra, ontspannen, trappen voorzien die naar het maaiveld leiden. Doordat C en D deels in de parking staan vervalt een deel van de huidige parkeerplaatsen, deze worden aanvullend voorzien op maaiveld. In totaal bevat de parking in het plan 106 parkeerplaatsen en het maaiveld nog eens 59. Totaal 165 parkeerplaatsen, wat gelijk is aan het huidige aantal parkeerplaatsen zoals wij die geteld hebben.

Hieronder wordt ieder gebouw in detail beschreven. Alle appartementen zitten binnen de maximum VSMW oppervlakte normen, een enkeling net, de meesten ruim binnen deze normen.

De gevraagde 50/40/10% verdeling is als volgt gerealiseerd: Gebouwen A, B en D bevatten in totaal 50% 2/3 kamer appartementen (96 stuks). In de gebouwen A, C en E is de gevraagde 40% 2/4 kamer appartementen gerealiseerd (78 stuks). Tenslotte zijn in gebouw B de gevraagde 10% grote 3/4 kamer appartementen gerealiseerd (18 stuks).

Voor rolstoelgebruikers zijn in de eerste fase in gebouw A een tiental appartementen op

begane grond en 1e verdieping voorzien. De overige appartementen in gebouw A en de appartementen in gebouw E zijn aangepast op het gebruik door ouderen. Alle appartementen zijn netto 2,50m hoog conform de VSMW norm, van vloer tot vloer is een verdieping 2,88m hoog.

Gebouw A / rechthoek:

Dit gebouw is het eerste gebouw dat gebouwd zal worden, samen met D/veelhoek en staat op de plek van het huidige gebouw 2. Het gebouw bevat een negental verdiepingen en een kelderverdieping waarin de privatieve bergingen, de stockage ten behoeve van de onderhoudsploeg en de tellerlokalen gelegen zijn.

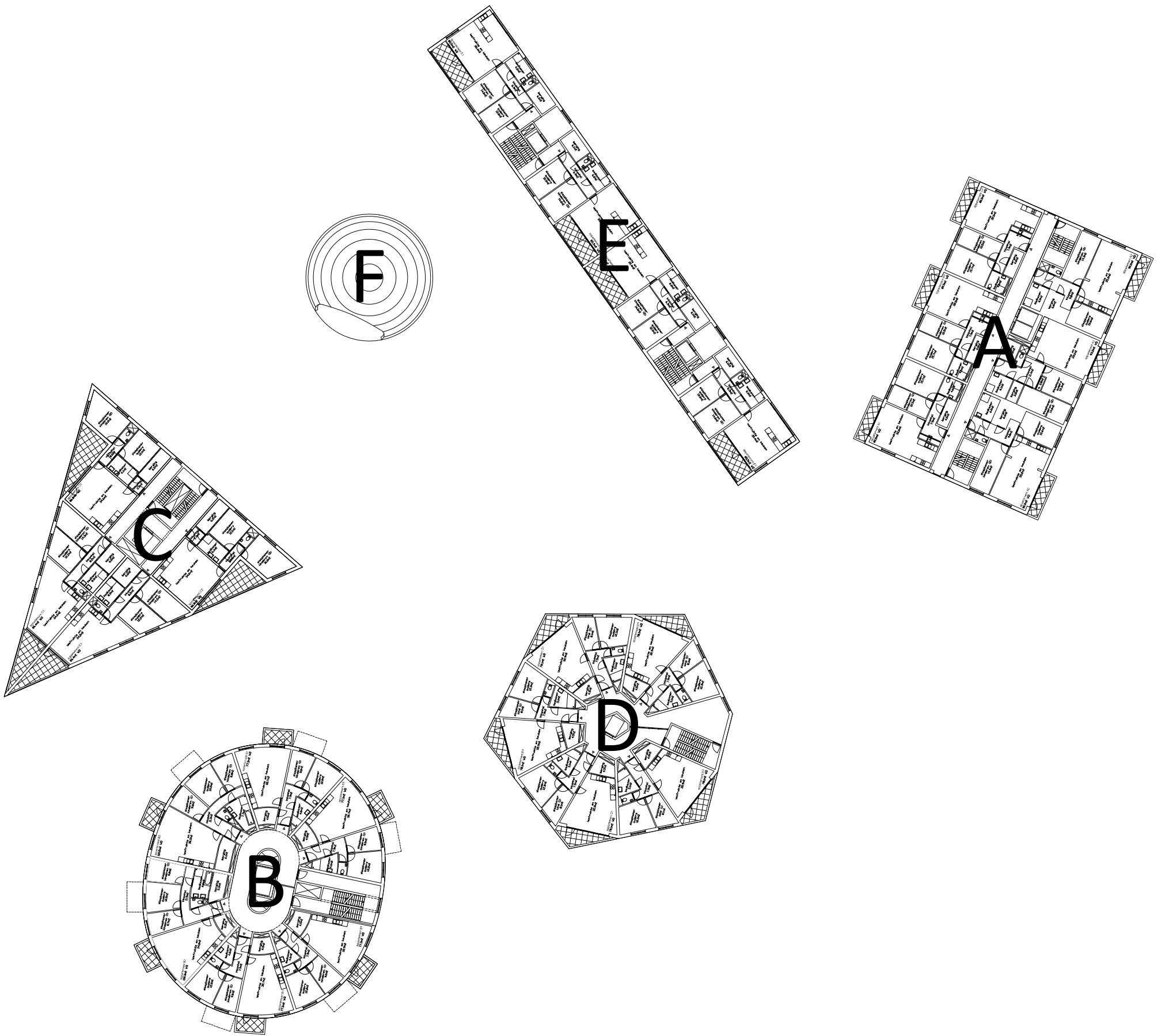
Bijzonder aan het gebouw is de ontsluiting: de zes appartementen per verdieping worden ontsloten door een tussengelegen gang. Door deze gang door te laten lopen tot aan de gevel heeft deze veel daglicht en op begane grond de mogelijkheid om het gebouw van twee zijden te betreden.

De appartementen in de gebouw zijn voorbereid voor zowel mindervaliden als ouderen: de appartementen zijn drempelloos, de natte cellen groter dan 2,15m x 2,15m, alle deuren hebben een vrije breedte groter dan 85cm, voor en achter de voordeur is voorzien in een draaicirkel voorzien van 1,50m x 1,50m, de ramen hebben een lage aanzethoogte, etc. Extra parking op maaiveld is voorzien in de vorm van een cirkel. Het is denkbaar en praktisch dat een gedeelte van deze parkeerplaatsen gereserveerd zal zijn voor mindervaliden.

Het gebouw is aan twee zijden voorzien van langwerpige balkons.

Gebouw B / cirkel:

Gebouw B heeft een zestal appartementen per verdieping, negen verdiepingen en een kelderverdieping voor privatieve bergingen en tellerlokalen. Doordat de appartementen,



die qua organisatie op zich zeer gelijk zijn aan die van gebouw A, geplaatst worden in een cirkelvorm zullen deze sterk panoramisch werken: de uitwaaiende hoofdstructuur garandeert dit. Als buitenruimte is voorzien in vrijwel vierkante balkons, die de dynamische ronde vorm benadrukken. Gebouw B bevat ook de tien procent gevraagde grotere appartementen. Type B2 en B3 zijn 3/4 kamer appartementen. Het combineren van deze in een van de gebouwen heeft een positief effect op de kosten: door ze te combineren kunnen ze gestapeld worden, daardoor eenvoudig akoestisch ontdebeld en ontstaan geen complexe overgangen die kostentechnisch ongewenst zijn.

Overigens geldt voor het gehele plan dat de plattegronden repetitief zijn en daardoor eenvoudig vanuit stabiliteits- en akoestisch perspectief.

Gebouw B bevat een van de twee overdekte fietsenstallingen van het plan en wordt ontsloten door een centrale liftenkern. Door het bijbehorende (dubbele) trappenhuis echter niet ook op te sluiten in een kern maar negentig graden te draaien naar de gevel en tussen twee appartementen te plaatsen heeft de ontsluiting toch de mogelijkheid tot daglicht in en via het trappenhuis.

Gebouw C/driehoek:

Het driehoekige gebouw kent een viertal appartementen per verdieping georganiseerd rondom een centrale kern met lift en dubbel trappenhuis. De driehoekige vorm levert bijzonder ruimtelijke appartementen op gelegen aan een driehoekige loggia. De driehoekige vorm genereert overhoekse vergezichten. De appartementen in gebouw C zijn allen 2/4 kamer appartementen, in zeven lagen georganiseerd. Gebouw C is een van de twee gebouwen die deels in de parking staan met de mogelijkheid tot een rechtstreekse ontsluiting. Deze ontsluiting grenst aan een zijde aan de gevel waardoor daglicht gegarandeerd is tot in het hart van het gebouw. Op dit -1 niveau zijn ook de privatieve bergingen gelegen en enkele ruimten

die een centrale rol voor het gehele plan vervullen zoals de afsluitbare motorenstalling en de ruimten ten behoeve van de RWA installatie en noodstroomaggregaat.

Gebouw D/veelhoek:

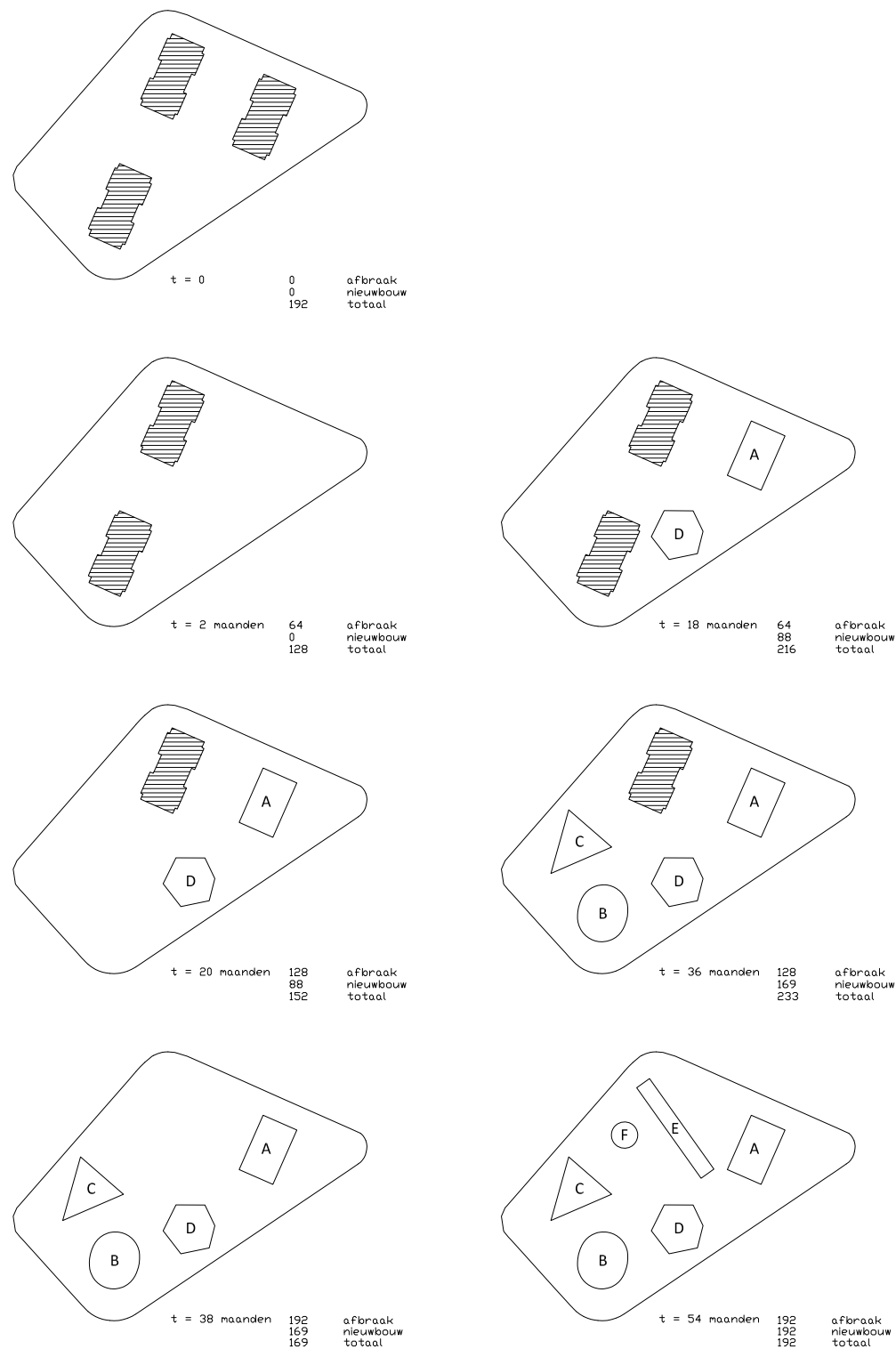
Dit veelhoekige gebouw kent net als gebouw B/cirkel sterk panoramisch werkende appartementen: door de veelhoekige vorm te combineren met vijf gelijke appartementen per verdieping ontstaan appartementen die door hun wijkende vorm de nadruk leggen op het uitzicht. Waar gebouw B echter balkons heeft zijn dat bij gebouw D loggia's. Loggia's die steeds gelegen zijn op de hoeken van het volume waardoor ook deze zeer panoramisch van aard zullen zijn en gunstig voor wat betreft bezonning. Gebouw D heeft vierendertig 2/3 kamer appartementen.

De ontsluiting van gebouw D is wel weer vergelijkbaar met die van B: een centrale kern met haaks daarop een naar buiten wijzend dubbel trappenhuis dat daglicht in de kern garandeert. Op begane grond vervalt een appartement om een goede inkom mogelijk te maken naar het gebouw. Deze ruimte is dermate groot dat een deel ervan als gezamenlijke fietsenstalling voor het gehele plan kan dienen.

Net als het driehoekige gebouw C staat ook D deels in de parking en heeft hierdoor de mogelijkheid tot een rechtstreekse ontsluiting. Naast de privatieve bergingen is een deel van het -1 niveau bestemd voor de centrale stookruimte voor het gehele complex. Doordat de bouw van D voorzien is in de eerste fase kan deze gelijk na realisatie van de eerste fase functioneren.

Gebouw E/lijn:

Kenmerkend voor gebouw E is het tweezijdige uitzicht dat de appartementen hebben. Een tweetal zeer compacte en van veel daglicht voorziene kernen ontsluiten steeds twee appartementen; vier appartementen per verdieping in totaal. Deze appartementen zijn zo



georganiseerd dat de gecombineerde leefruimte en keuken steeds naar twee zijden uitzicht heeft. Gebouw E heeft als enige woongebouw geen kelder verdieping; de privatieve bergingen zijn op begane grond geplaatst. De in totaal drieëntwintig 2/4 kamer appartementen van gebouw E zijn aangepast op ouderen. Gebouw E is ook het laagste woongebouw, met zes lagen.

Gebouw F/bol:

De bol is de centrale plek voor de gehele wijk zoals reeds gemeld. Hiervoor zijn in deze constructie uit gelamineerd hout de centrale functies geplaatst. Behalve de wijkmeester is hier ook de pauzeruimte en opslag voor de kuisploeg gelegen, maar belangrijker nog de multifunctionele ruimte waar ruimte is voor vijftig personen aan tafels of een driehonderd tal staand. Middels openslaande deuren vanuit deze ruimte naar het plein is het eenvoudig om bij goed weer ook op het plein activiteiten te organiseren voor de buurt.

Fasering

De voorgestelde fasering begint met de afbraak van gebouw 2. Aansluitend worden gebouw A (rechthoek) en D (veelhoek) gerealiseerd. Nadat deze gerealiseerd zijn is het totale appartementen tijdelijk groter dan het gevraagde aantal: 192 appartementen – 64 afbraak + 88 nieuwbouw is 216 appartementen totaal. Dit heeft als voordeel voor de bouwheer dat een grotere flexibiliteit bereikt wordt in het herhuisvesten van de bestaande bewoners.

Wij stellen voor om in plaats van gebouw 4 aansluitend eerst blok 6 te slopen. Hierdoor wordt als belangrijk voordeel een nog grotere tijdelijke capaciteit bereikt na fase 2 wanneer gebouw B (cirkel) en C (driehoek) gerealiseerd zijn: 192 appartementen – 128 afbraak + 169 nieuwbouw is 233 appartementen totaal. Wanneer dan gebouw 4 uiteindelijk afgebroken wordt ligt het aantal appartementen op dat moment al zeer dicht tegen het gevraagd aan: 233 appartementen na fase 2 – afbraak van 64 begin fase 3 = 169 appartementen.

Een punt van optimalisatie voor wanneer ons team weerhouden wordt is het verbeteren van de positie van gebouw D (veelhoek) ten opzichte van het bestaande blok 6. Wij zouden de afstand tussen beiden nog wat willen vergroten, omdat met de huidige 5,5 meter afstand de appartementen aan de noordoostzijde van blok 6 feitelijk ook reeds ontruimd moeten zijn wanneer gebouw D gebouwd gaat worden.



Technieken

1. Algemene beschrijving

Deze nota heeft tot doel om de integratie van de technische installaties te verduidelijken die uitgewerkt zullen worden volgens de ontwerpprincipes van duurzaam bouwen met respect voor hoge kwalitatieve milieueisen. De aandacht voor rationeel energiegebruik, de veiligheid van de installaties en de duurzaamheid van materialen is een algemeen beginsel voor het uitwerken van alle studies binnen het ontwerpteam.

2. Basisdocumenten van toepassing

Voor de uitwerking van het architecturaal concept en de opgelegde technische randvoorwaarden werd rekening gehouden met de verschillende documenten beschikbaar gesteld tijdens de offerteaanvraag en bijzondere aandacht werd geschonken aan het inhoudelijk kader en programma van eisen. Hierna wordt een algemene visie gegeven van de werking van de technische installaties uitgaande van de eisenbundel en aangevuld met specifieke toepassingen met betrekking tot duurzaamheid.

3. Energieprestatielabel (E-peil)

Voor het project wordt een maximum E-peil E 70 beoogt. Het K-peil heeft een maximale waarde van K 40.

Het energiepeil wordt voornamelijk bekomen door toepassing van:

- Doorgedreven thermische isolatie
- Mechanische ventilatie met warmteterugwinning
- Hoge luchtdichtheid
- Performante beglazing met goede thermische isolatie en lage zontoetreding
- Condenserende gasketels met hoog rendement.

Mogelijke factoren welke een bijkomende positieve invloed hebben op het E-peil, niet opgenomen in het project omwille van budgettaire redenen:

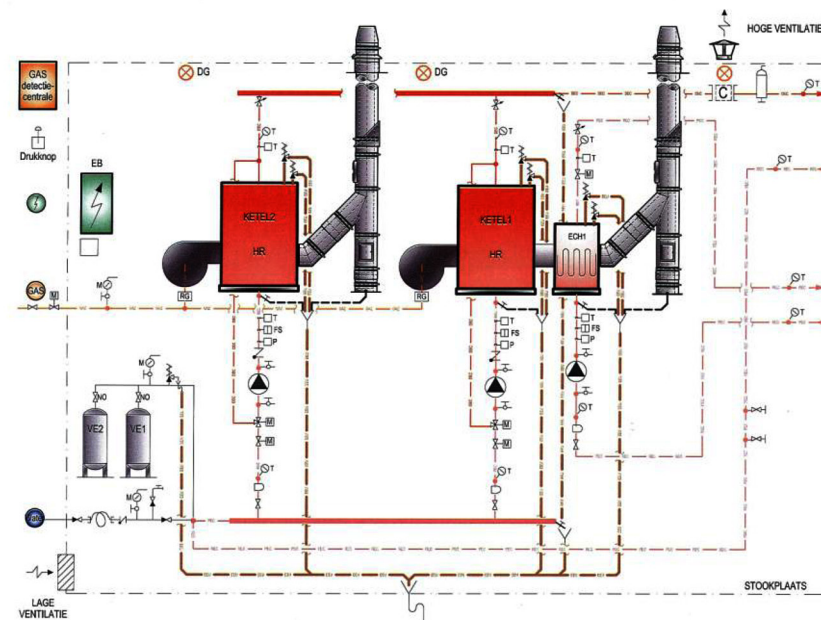
- Gebruik van fotovoltaïsche cellen op het dak om in de behoefte van het elektrische verbruik van het gebouw te voorzien.
- Sanitaire warmwaterproductie door middel van zonneboilers.
- Een gebouwenbeheersysteem voor overwaking, controle en sturing van de technische installaties. Dit systeem laat toe om tijdens de exploitatie een optimalisatie van het energieverbruik te realiseren. Metering van de nutsverbruiken gas, water en elektriciteit per wooneenheid.
- Regeneratieve aandrijving van de liften maakt een energierecuperatie mogelijk
- Regenwaterrecuperatie voor sanitair gemeenschappelijke delen en tuinaanleg

4. HVAC installaties

4.1. Centrale productie en distributie warm water

Door de centrale ligging van de gebouwen rond de ondergrondse parking, wordt in de kelder een centrale warmwaterproductie voorzien door middel van 2 ketels, één hoog rendementsketel en één condensatieketel, voor een totaal geïnstalleerd vermogen van +/- 940 kW. Vanuit de centrale stookplaats wordt een ringleiding voorzien van waaruit de verschillende gebouwen worden gevoed. De verdeling van het warm water naar de wooneenheden gebeurt via de centrale verticale schachten.

De automatische regeling is van het digitale type en is weersafhankelijk voorzien. Elke wooneenheid wordt voorzien van een basisverwarming met statische radiatoren, individueel regelbaar door middel van thermostatische kranen. De toevoer van warm water gebeurt vanaf individuele vertrekcollectoren geschikt voor centrale verwarming en sanitaire warmwaterproductie (zie verder).





8. Liften

De gebouwen worden voorzien van appartementsliften met een standaard afwerking en geschikt voor een capaciteit van 8 personen (630 kg).

Stabiliteit

Ook de stabiliteit van de gebouwen is in deze wedstrijdphase, passend bij het gevraagde integrale karakter van de studieopdracht, reeds uitgewerkt en in de kostenraming meegenomen.

Het skelet van de gebouwen A t/m E bestaat uit wanden, balken en kolommen in gewapend beton. De gemeenschappelijke trappen en bordessen en de uitkragende elementen (balkons) worden ook voorzien in beton. De draagvloeren zijn in geprefabriceerde elementen van gewapend beton voorzien van een druk- of opstortlaag. De gehele structuur van gebouw F wordt voorzien in gelamineerd hout.

De inplanting van de gebouwen is dusdanig dat er kan gewerkt worden met een open bouwput, waardoor geen beschoeiing nodig is.

Ter plaatse van de kelderniveaus van gebouwen C en D leidt de interactie met de bestaande ondergrondse verdieping wel tot de nodige stutwerken en mogelijke onderschoeiingen. Dit is functie van de bestaande situatie o.m. bij de inrit/uitrit.

Op basis van de resultaten van de grondsondering dient een paalfundering voorzien met grondverdringende palen van 600 kN met een lengte van 17m. Het minimale aantal palen per gebouw: A 145 st, B 136 st, C 99 st, D 119 st, E 83 st. Rekening houdend met een verdeelde plaatsing over de gebouwen wordt het totale aantal gebracht op 650 palen. Een funderingsbalkenrooster wordt voorzien om de paalkoppen met elkaar te verbinden met elkaar te verbinden tot een samenwerkende structuur. Om de nieuwe niveau's -1 van de gebouwen C en D te integreren met de bestaande ondergrondse parking dienen lokaal enkele stalen elementen voorzien.

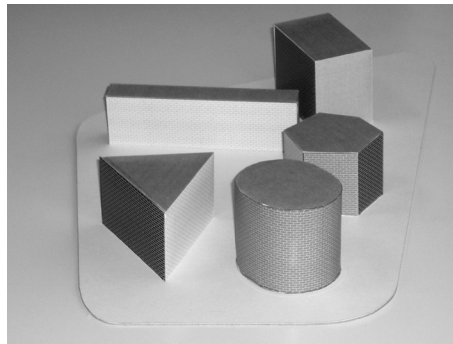


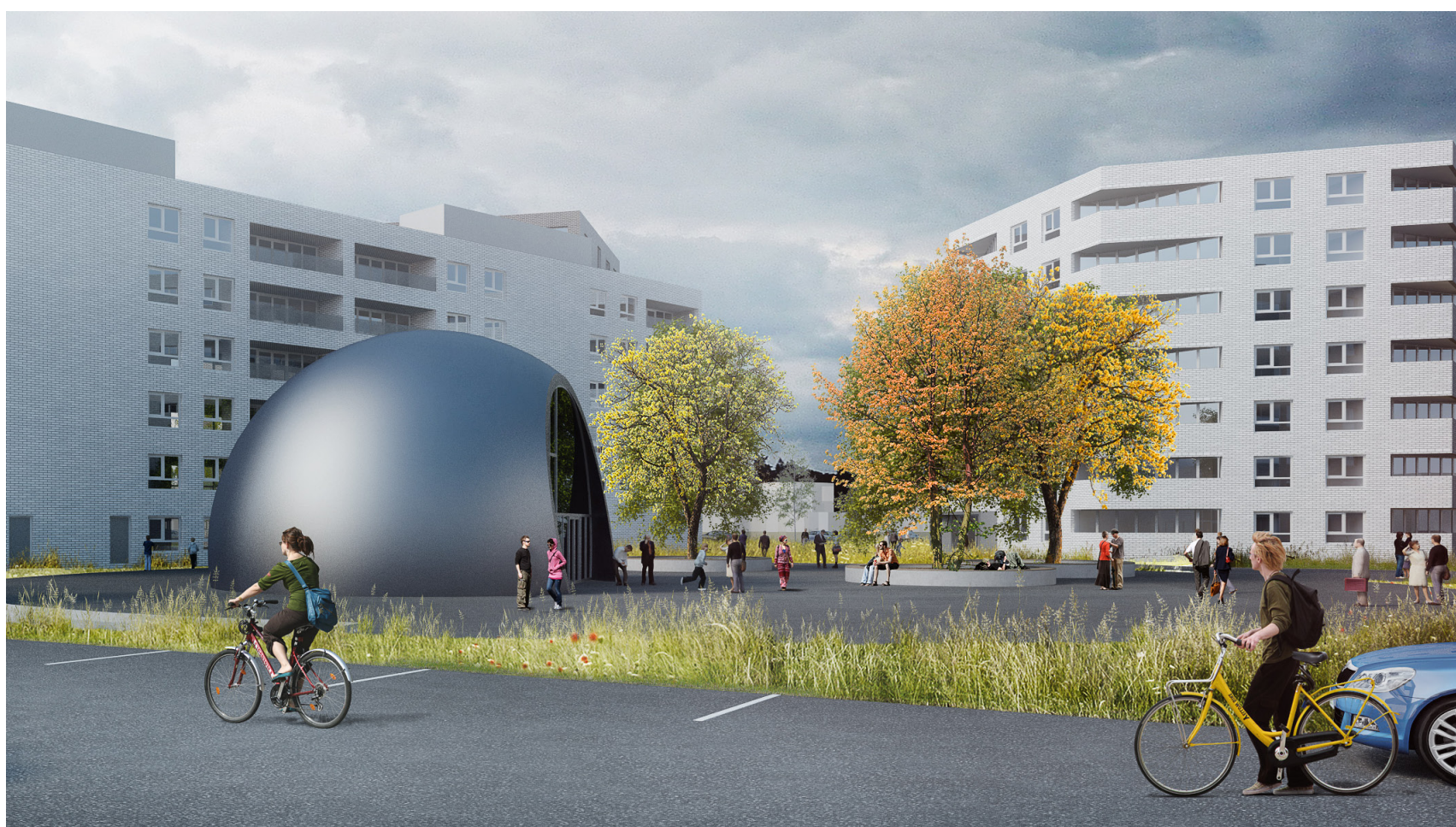
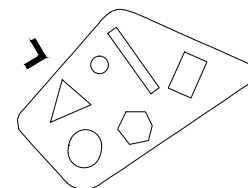
Sol LeWitt, detail from Drawing Series—Composite, Part I–IV, #1–24, B, 1969.



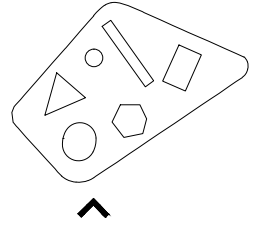
Ferdinand Loyen du Puigaudeau, Chinese shadows - the rabbit, oil on canvas, 1895

Tekeningen

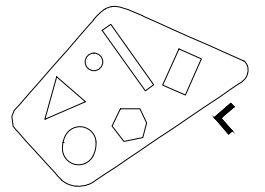




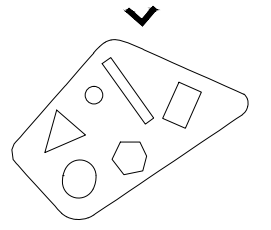
Gebouw E (l), F (m) en D (r)
rendering



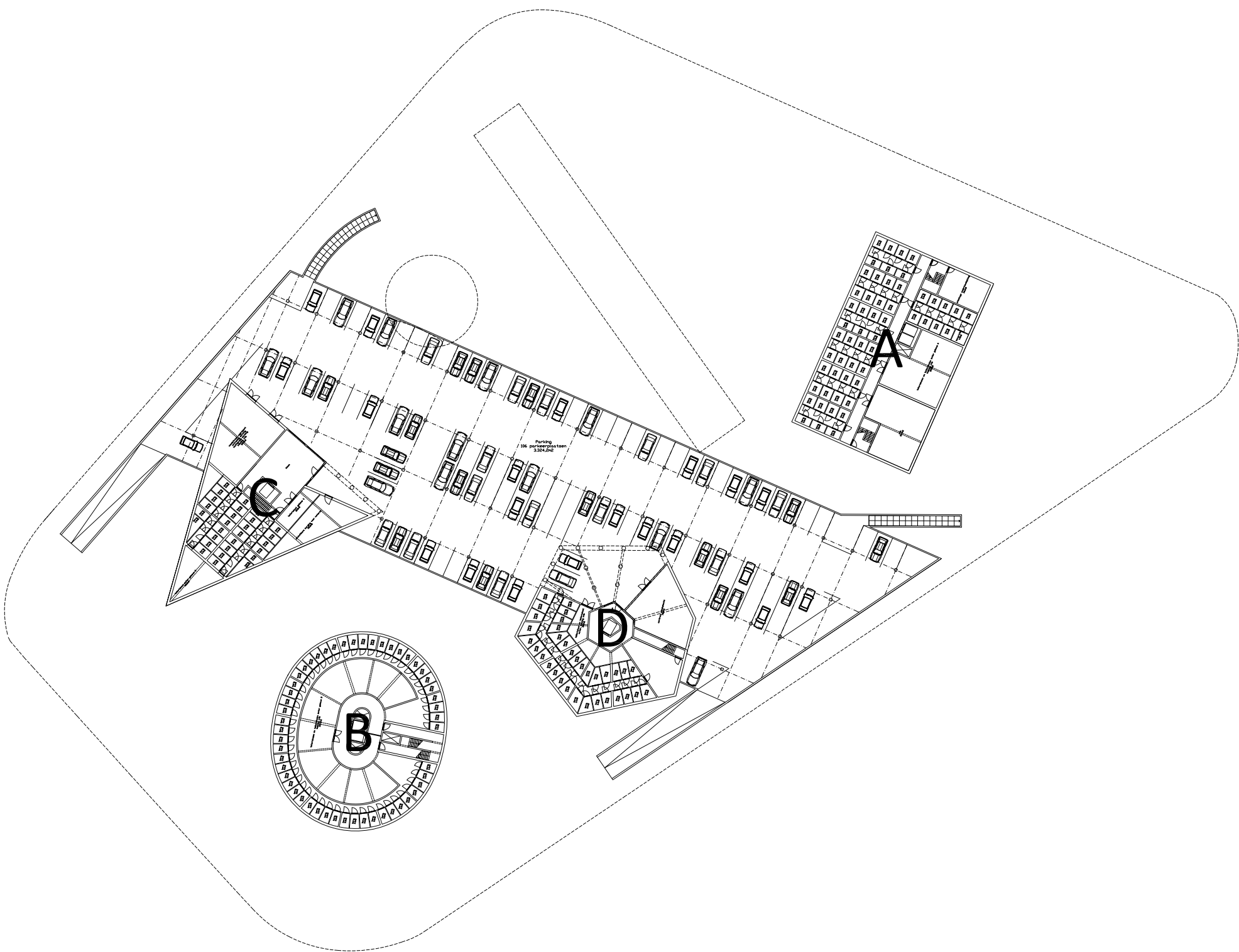
Gebouw C (l), B (m) en D (r)
rendering



Gebouw B (l), D (m), E en A (r)
rendering



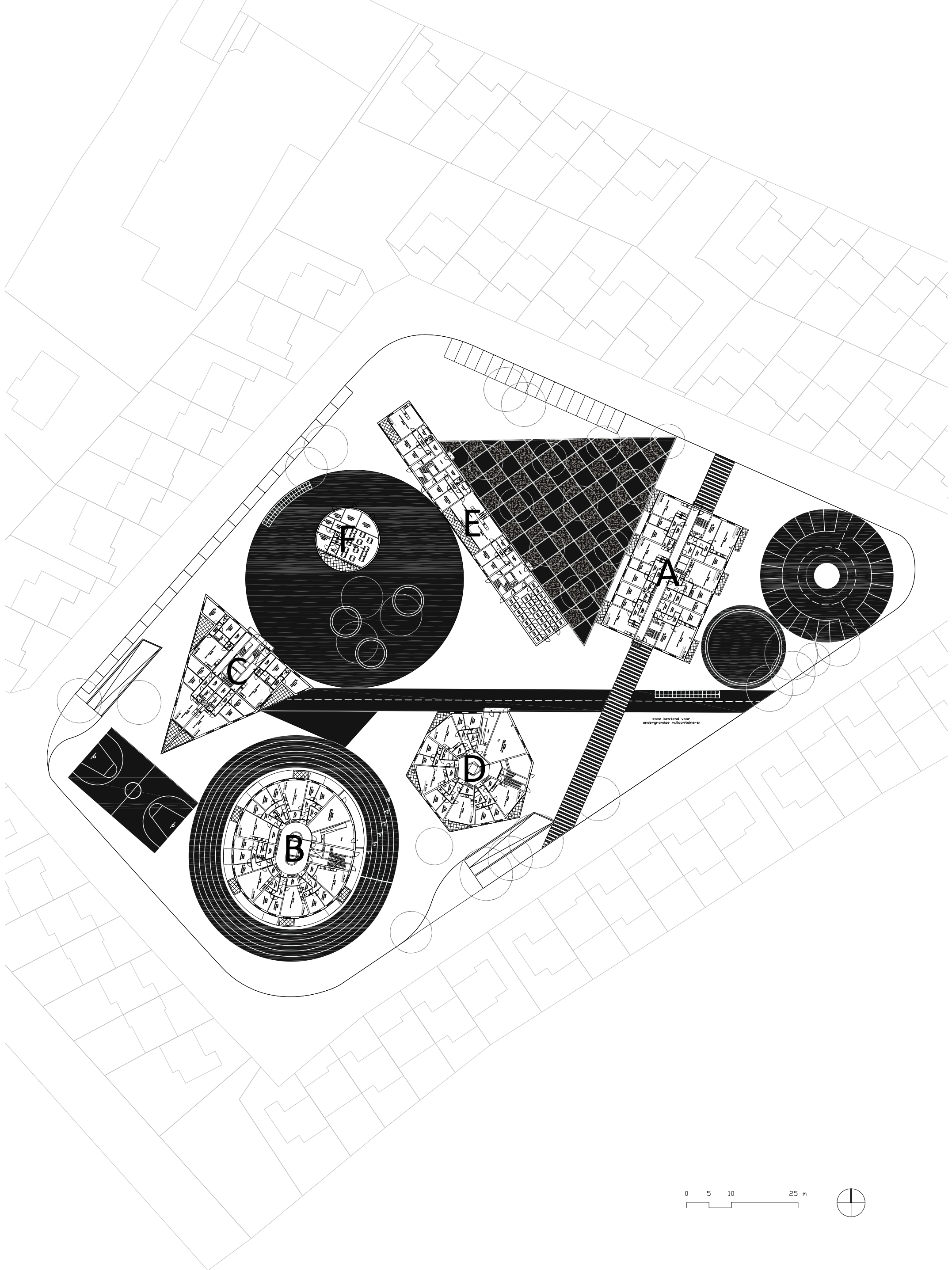
Gebouw A (l) en E (r)
rendering

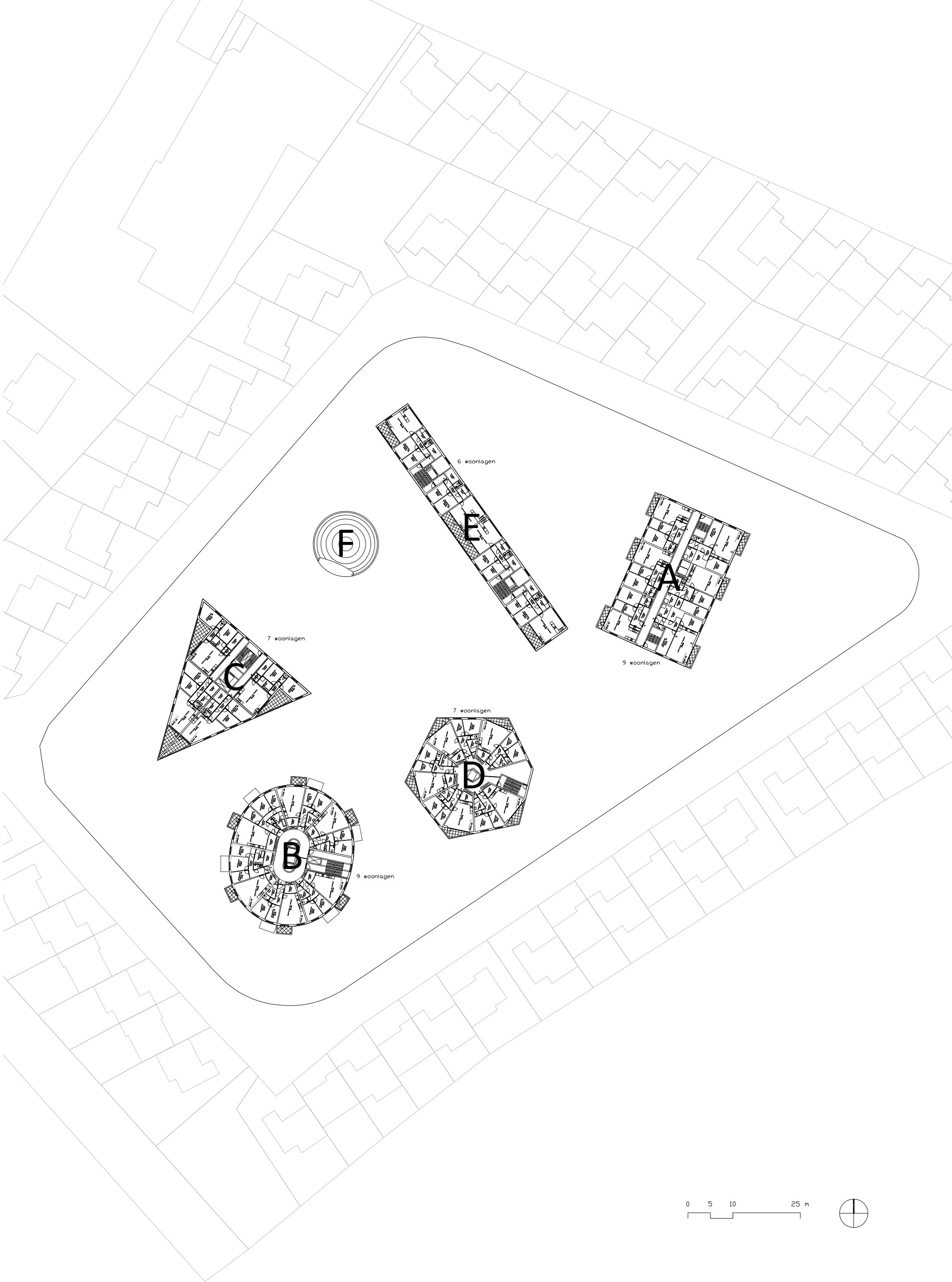


0 5 10 25 m

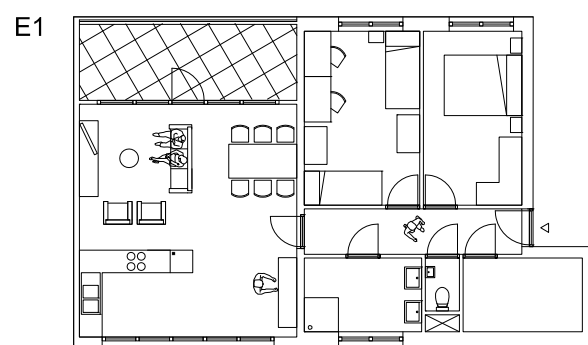
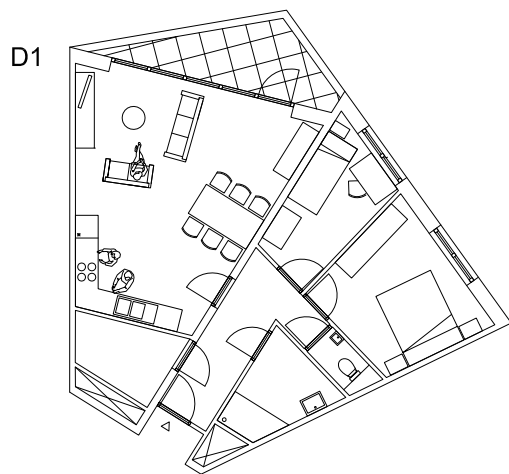
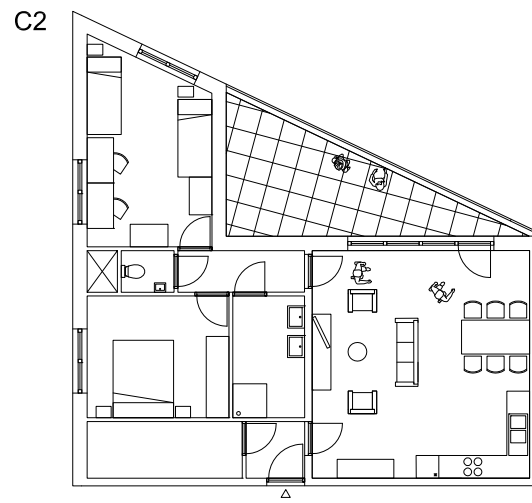
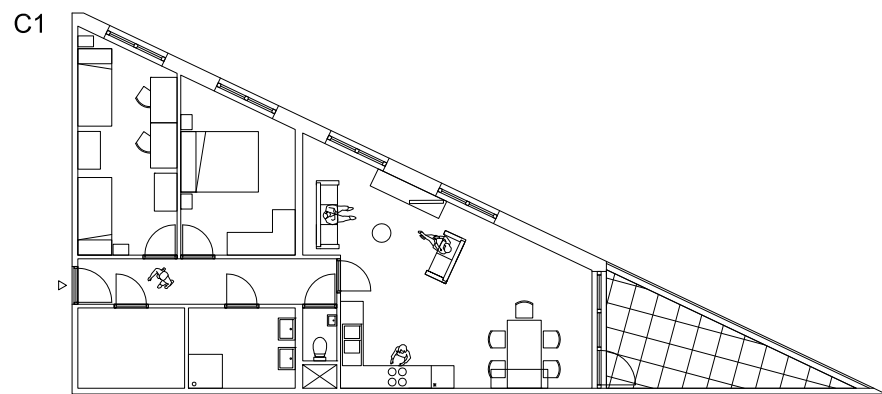
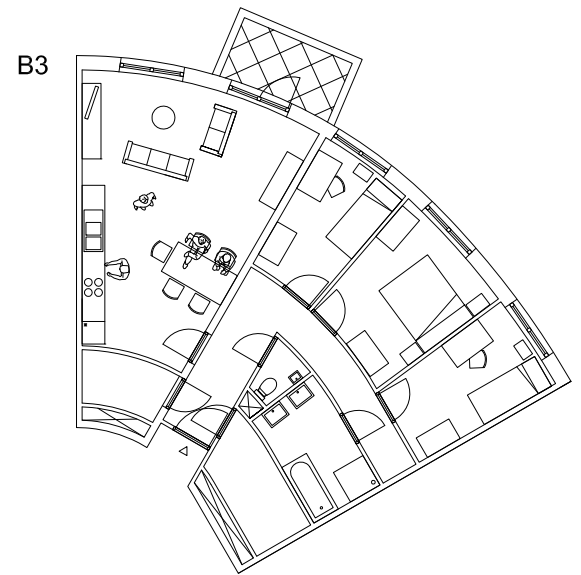
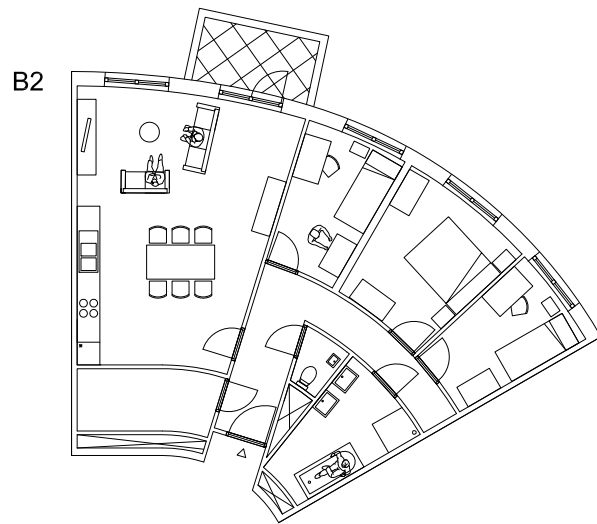
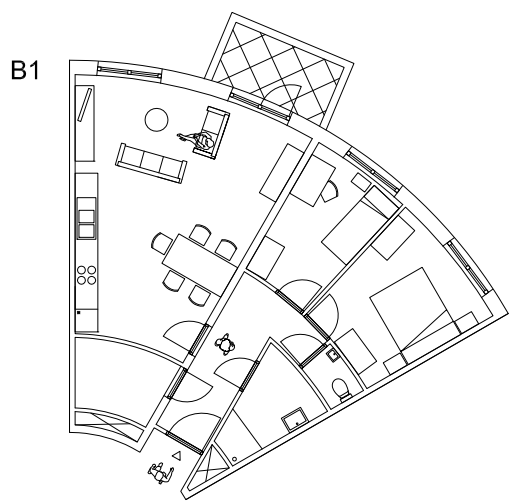
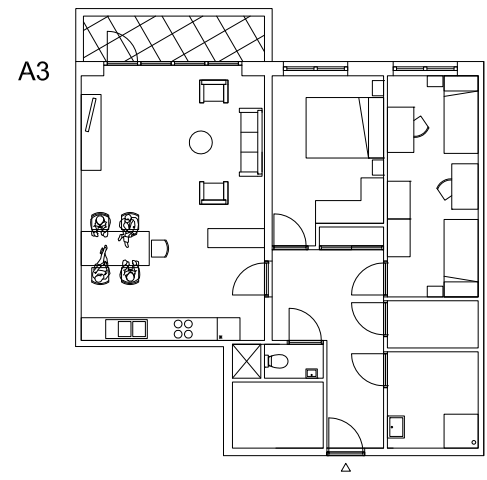
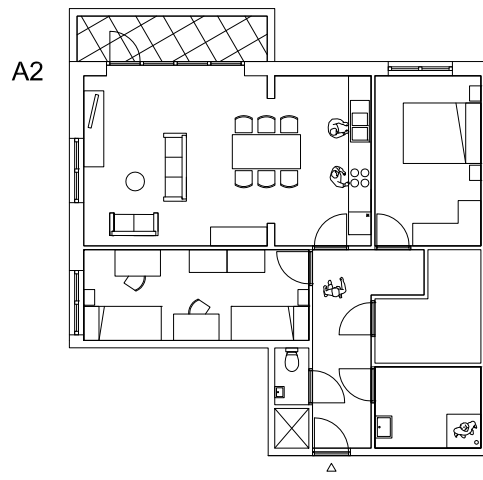
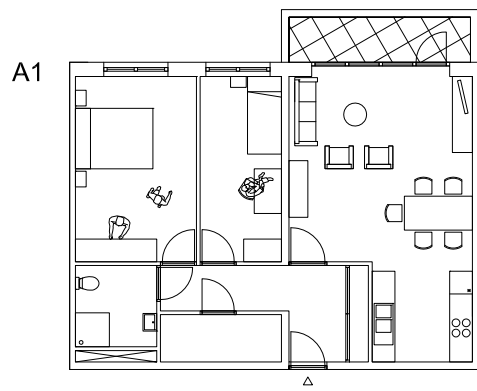


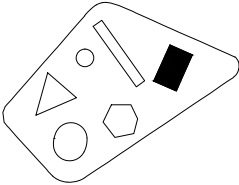
Plattegrond -1 parking
schaal 1:750



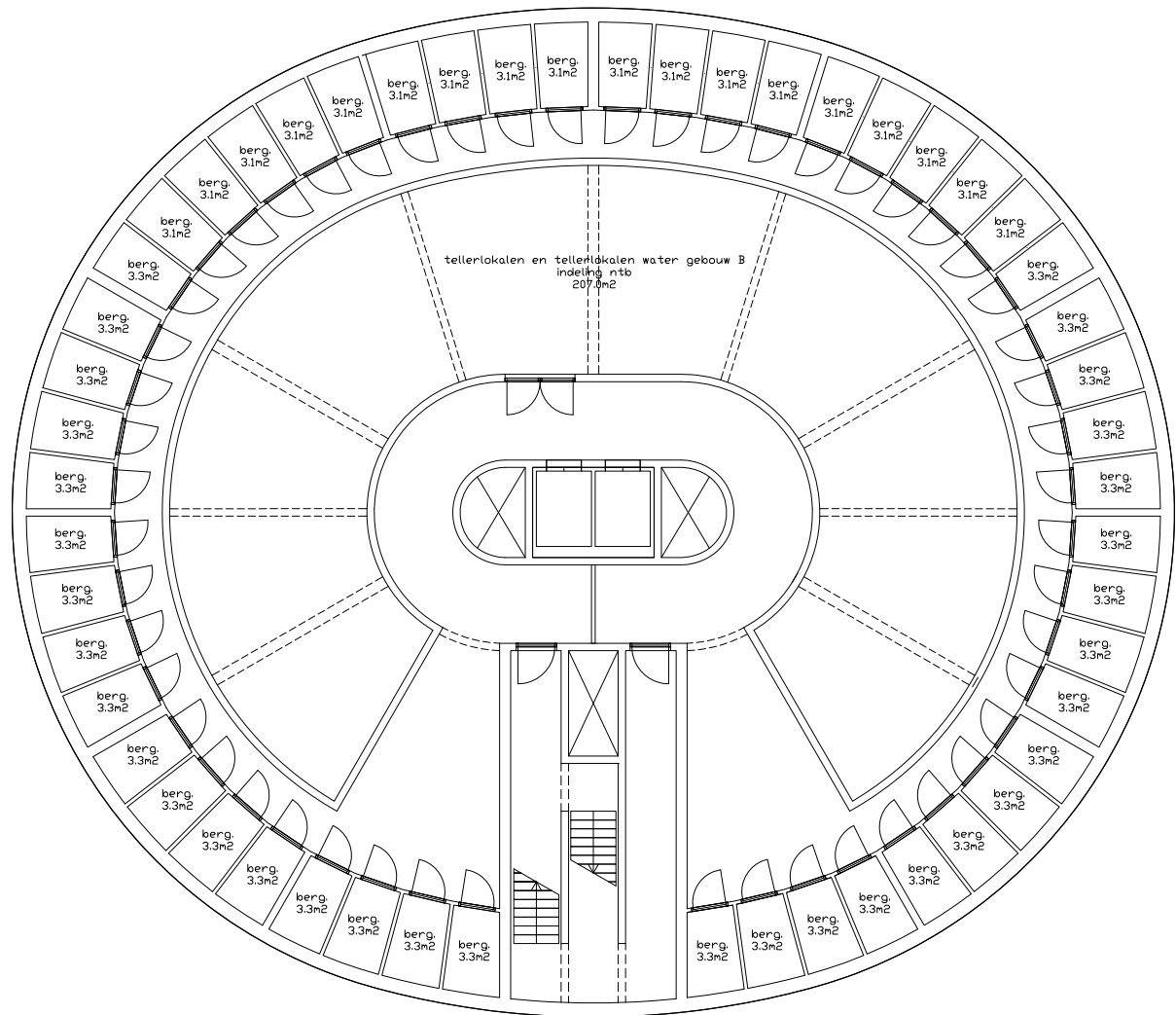
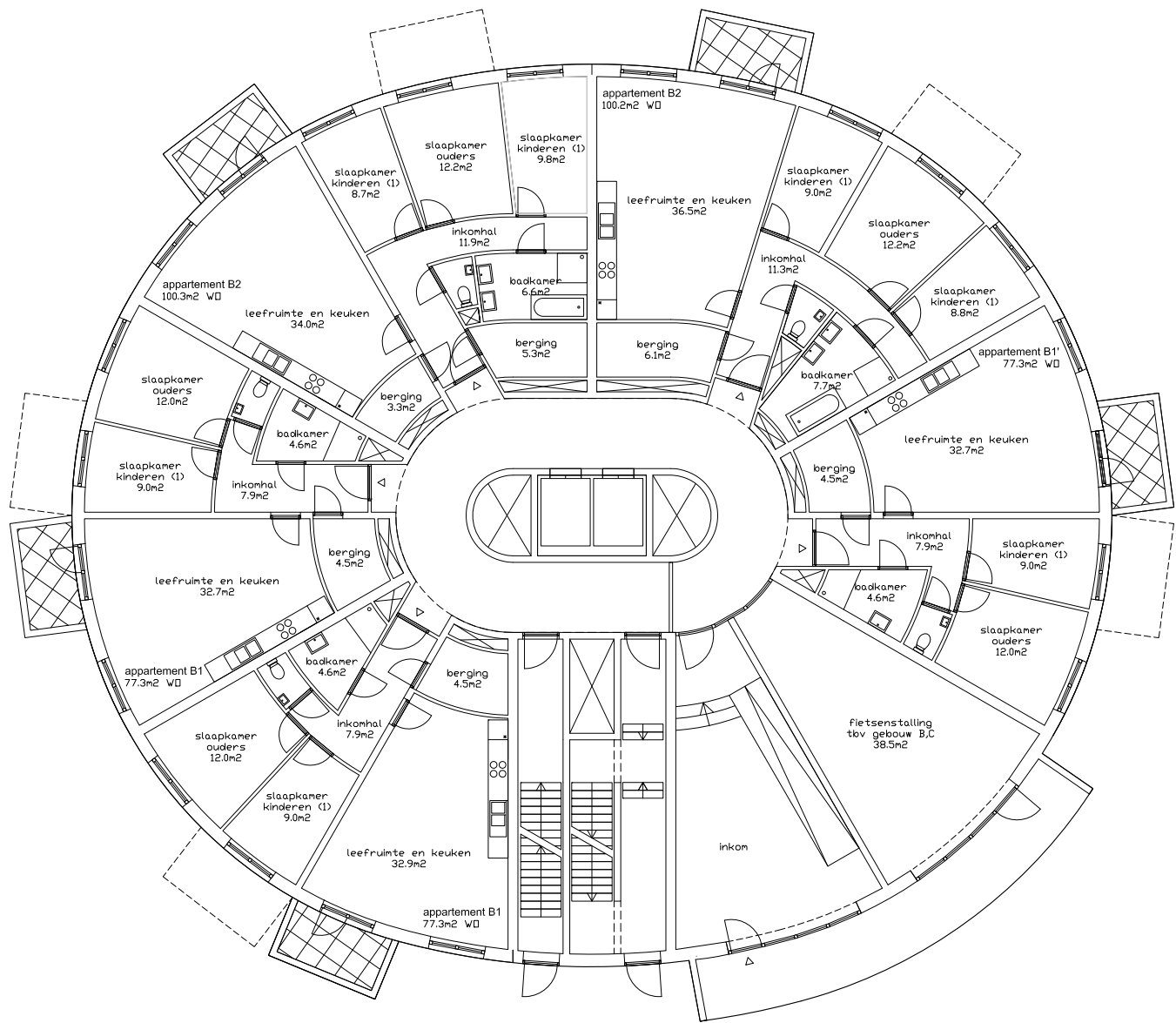


Plattegrond +1 e.v.
schaal 1:750

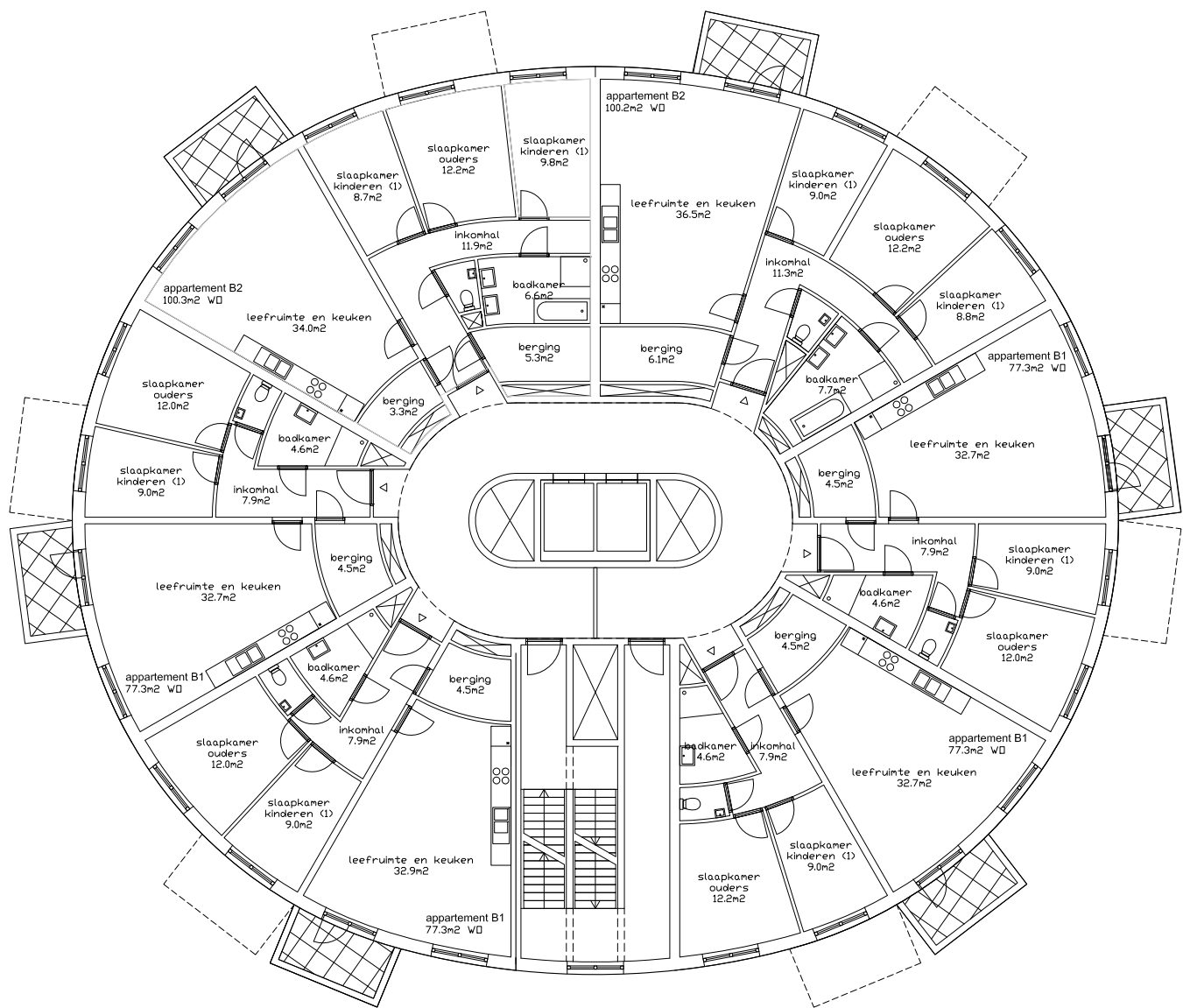
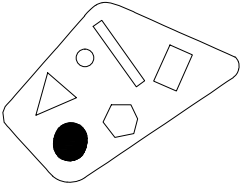




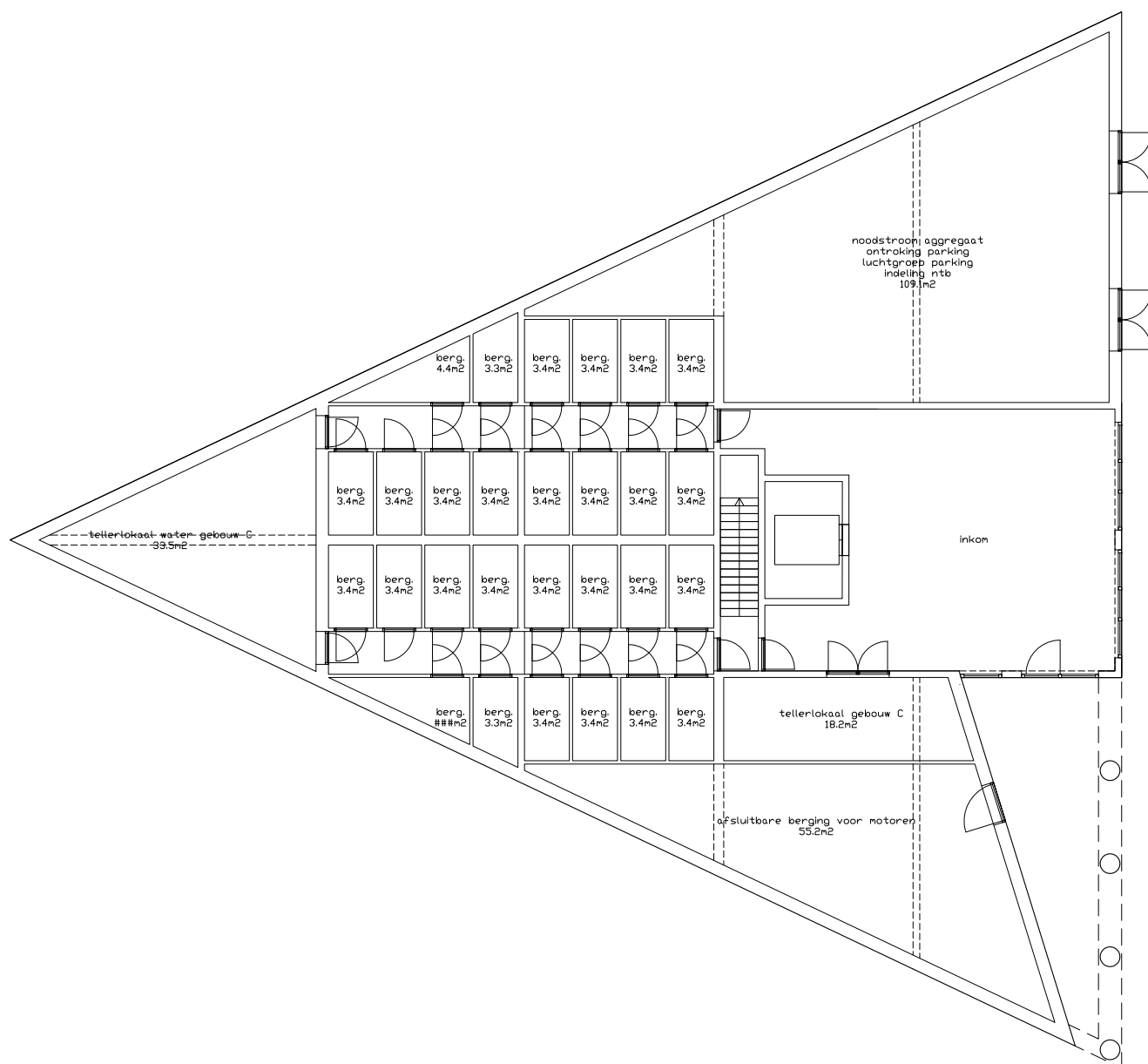
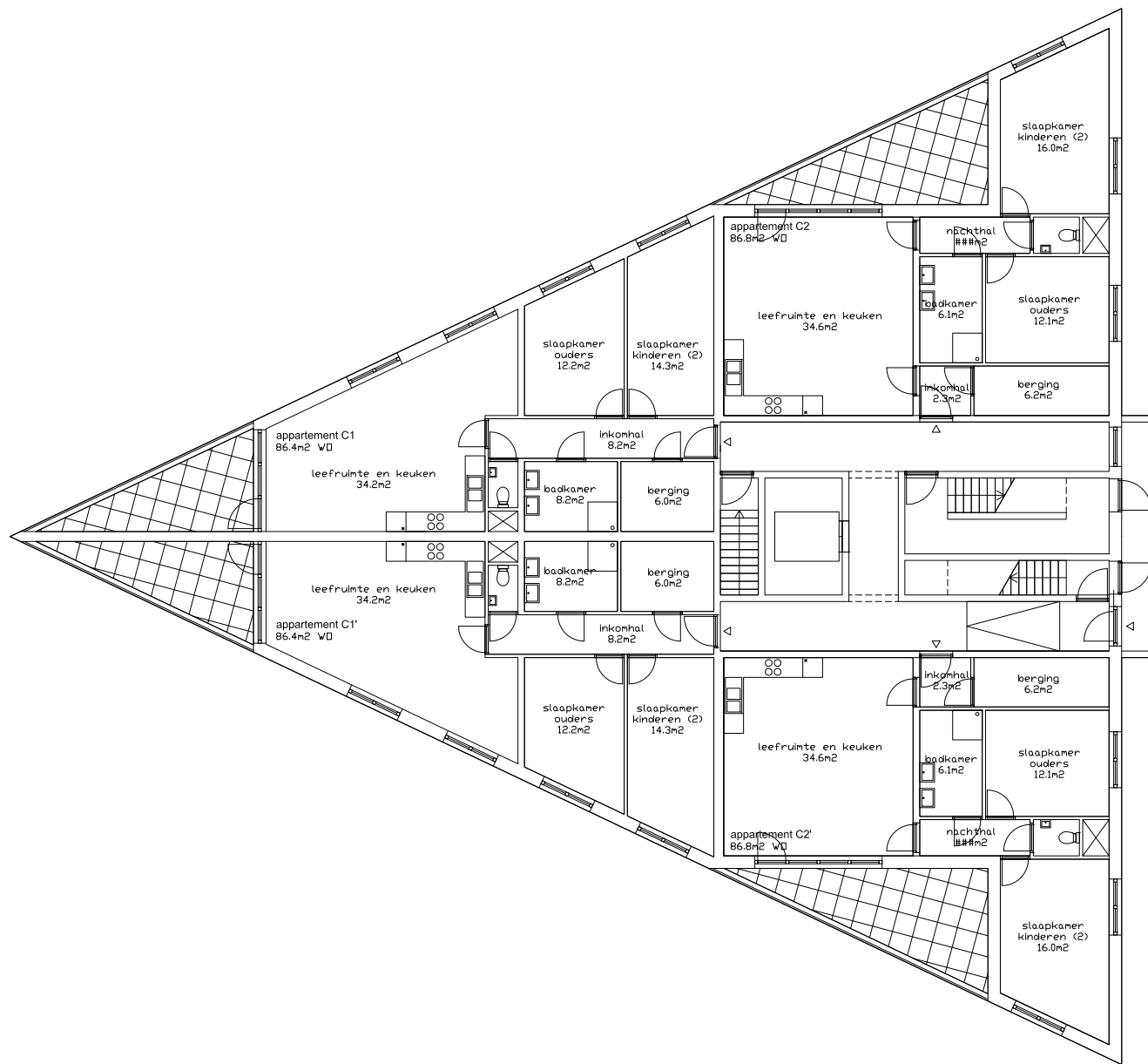
Plattegrond +1 e.v.
schaal 1:200



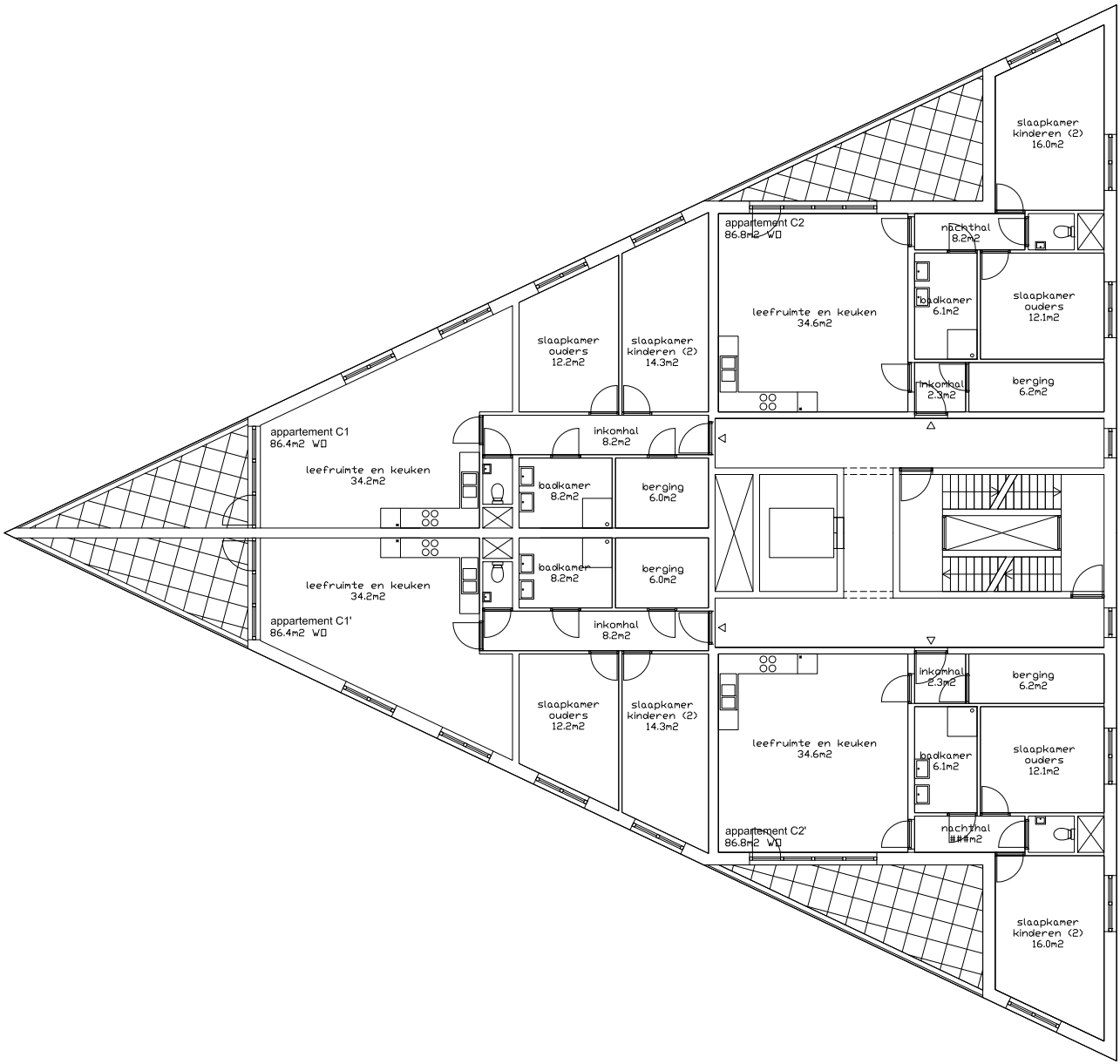
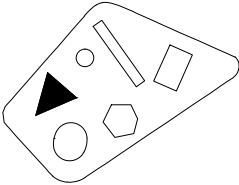
Plattegrond -1 (onder) en 0 (boven)
schaal 1:200



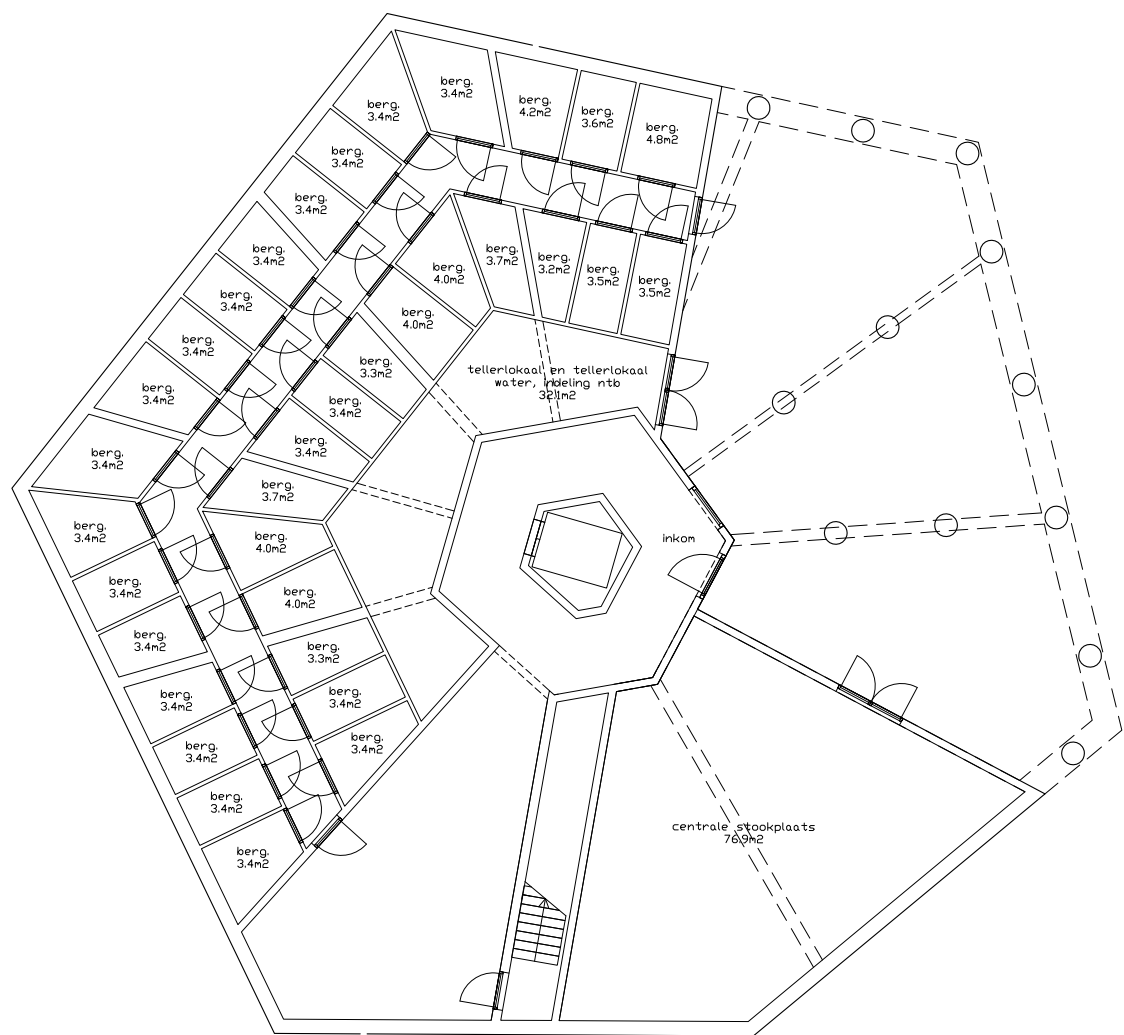
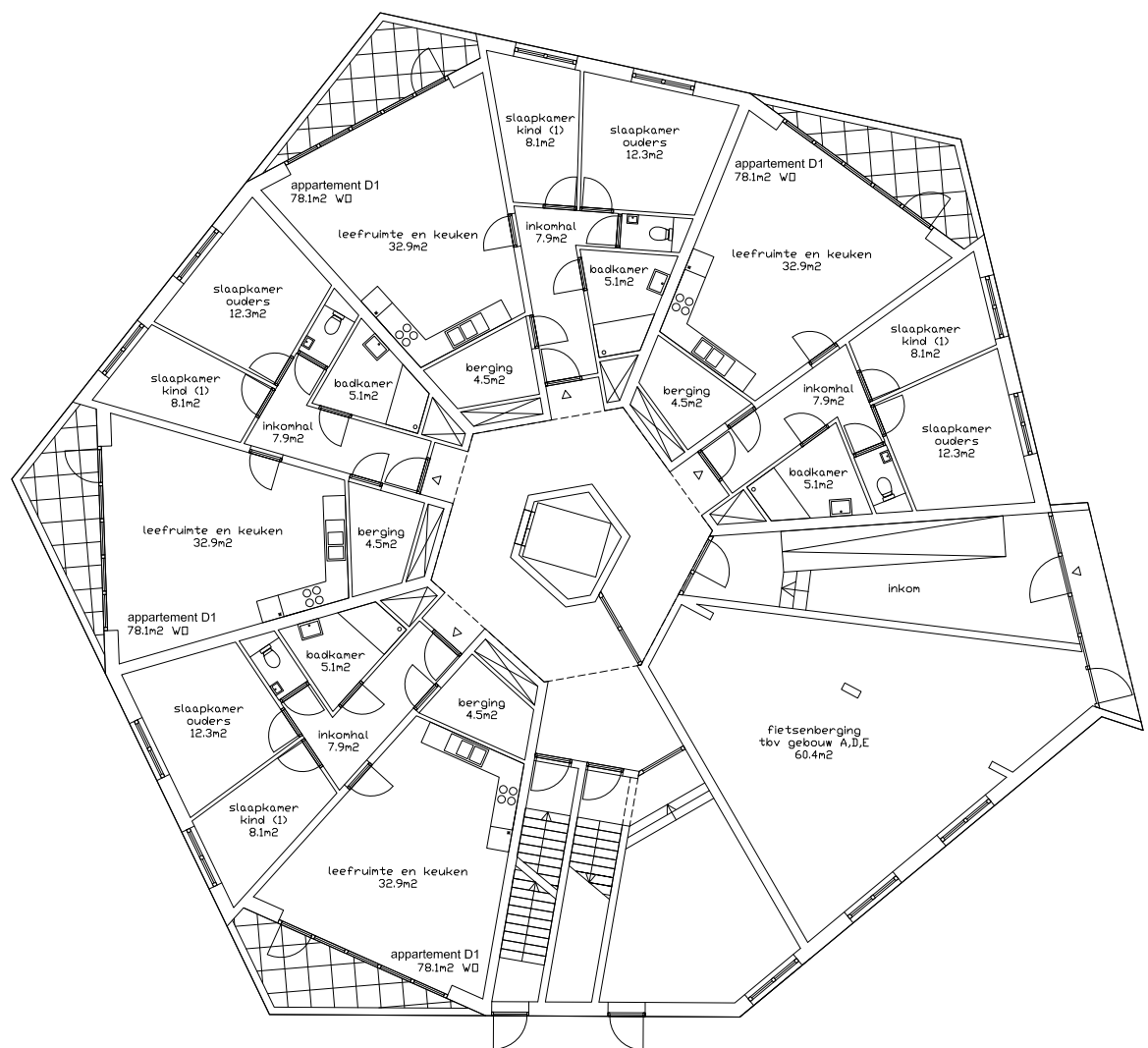
Plattegrond +1 e.v.
schaal 1:200



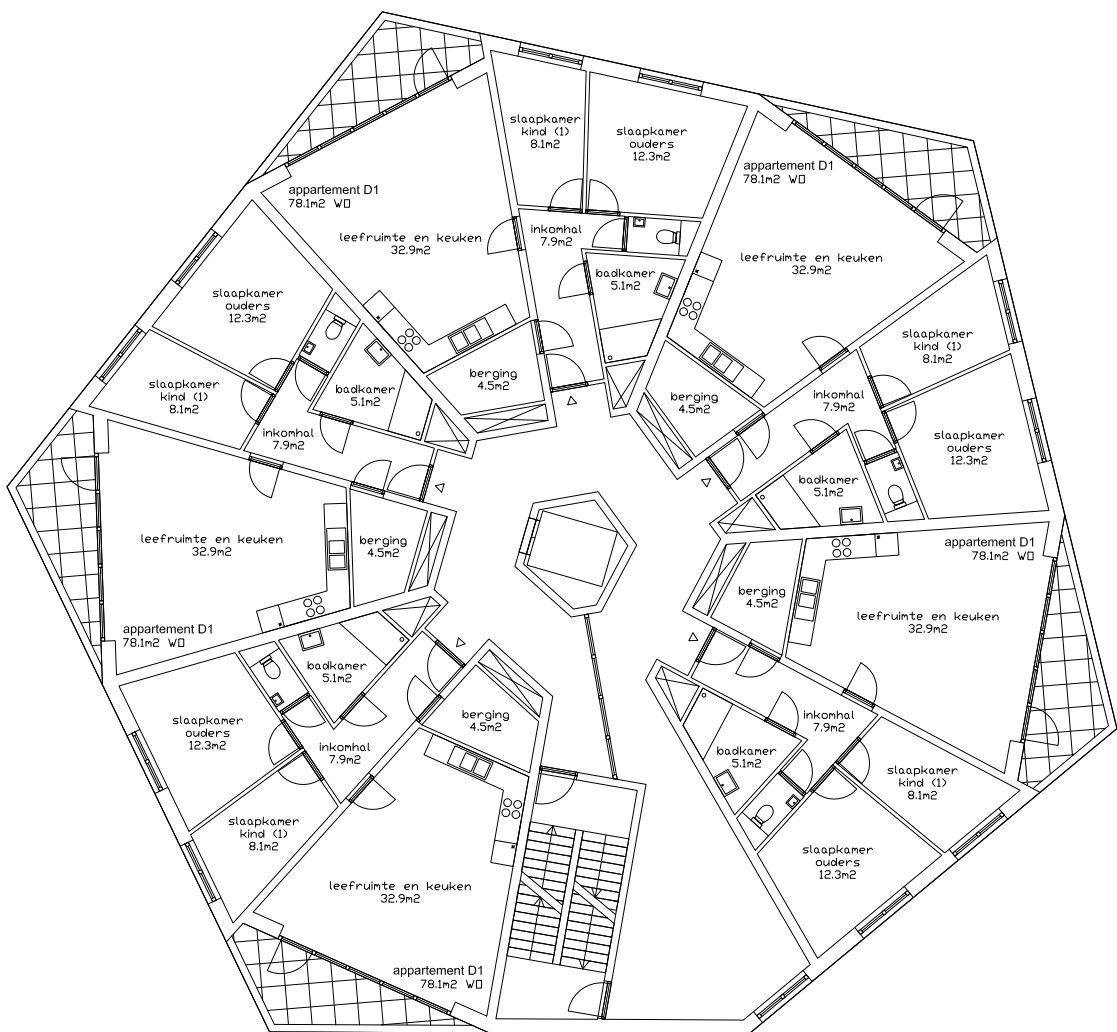
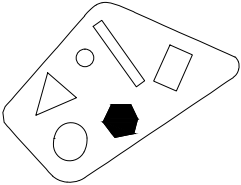
Plattegrond -1 (onder) en 0 (boven)
schaal 1:200



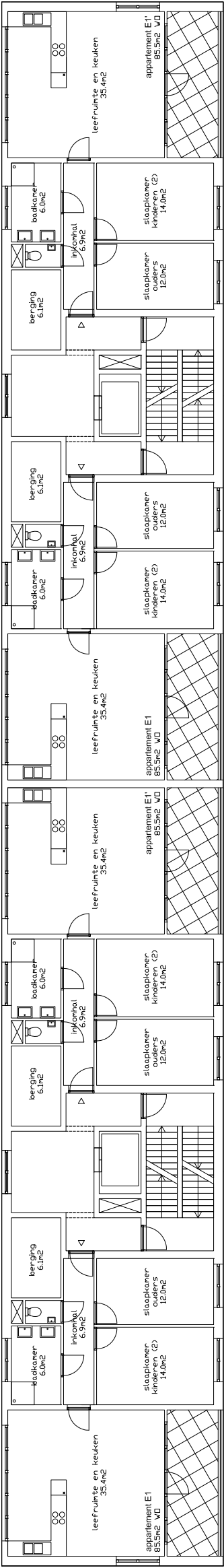
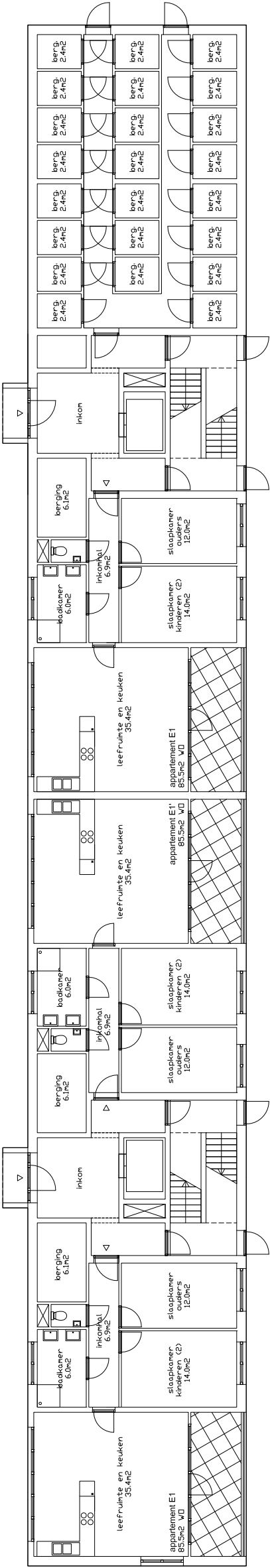
Plattegrond +1 e.v.
schaal 1:200



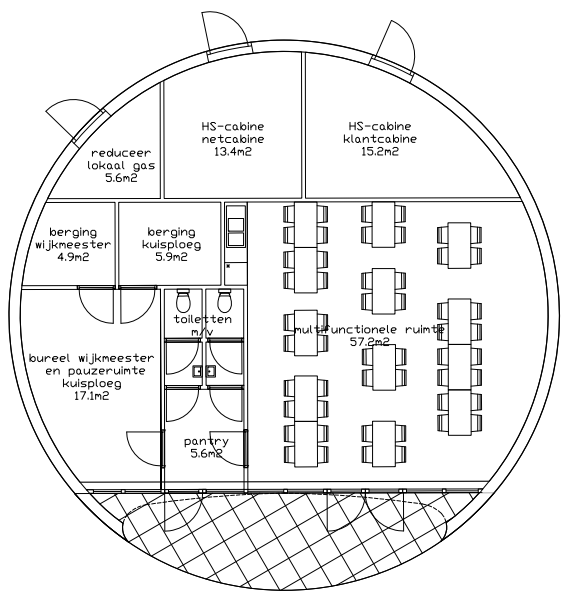
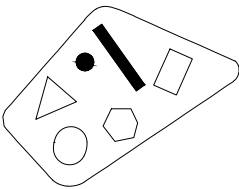
Plattegrond -1 (onder) en 0 (boven)
 schaal 1:200



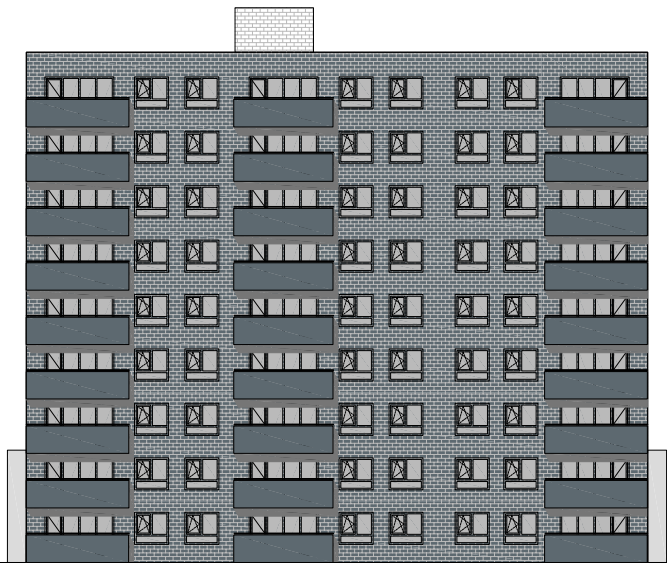
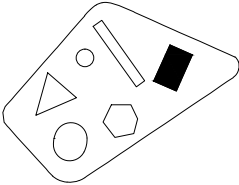
Plattegrond +1 e.v.
schaal 1:200



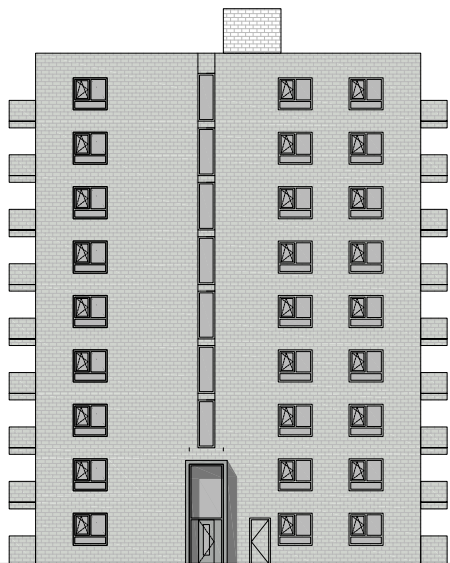
Plattegrond 0 (links) en +1 e.v. (rechts)
schaal 1:200



Plattegrond 0
schaal 1:200



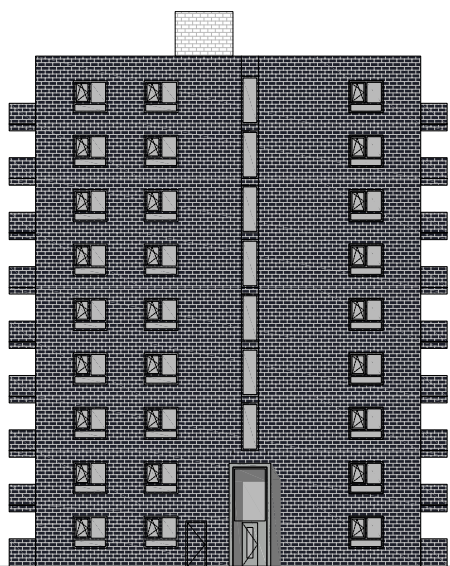
Westgevel



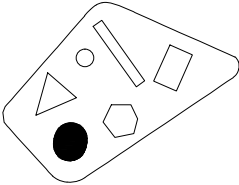
Zuidgevel



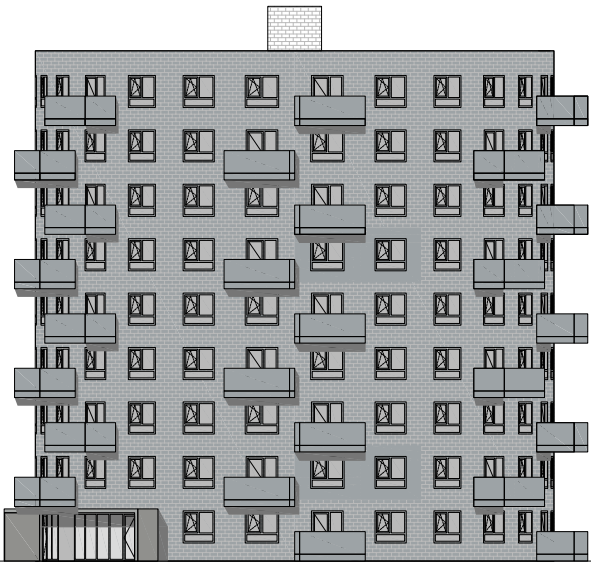
Oostgevel



Noordgevel



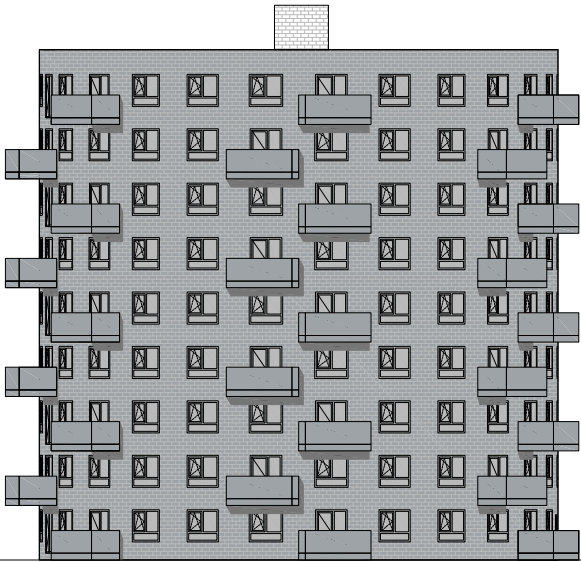
Oostgevel



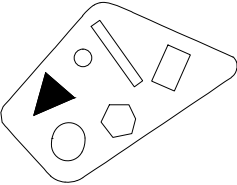
Noordgevel



Westgevel



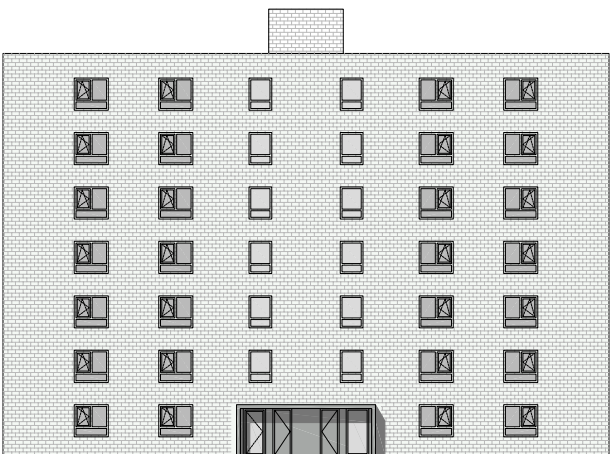
Zuidgevel



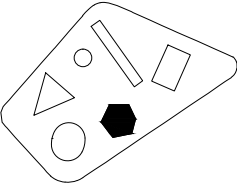
Westgevel



Oostgevel



Noordgevel



Noordgevel



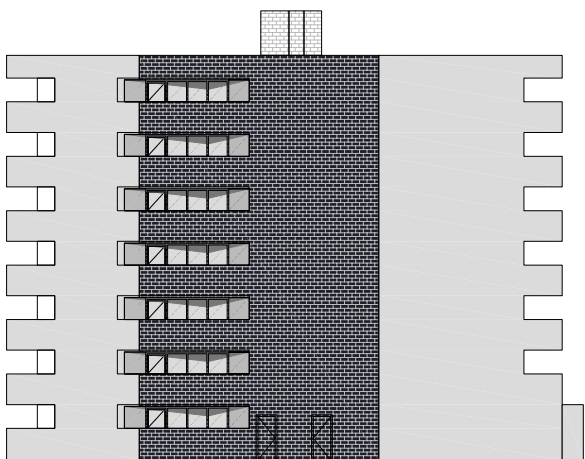
Noordwestgevel



Zuidwestgevel



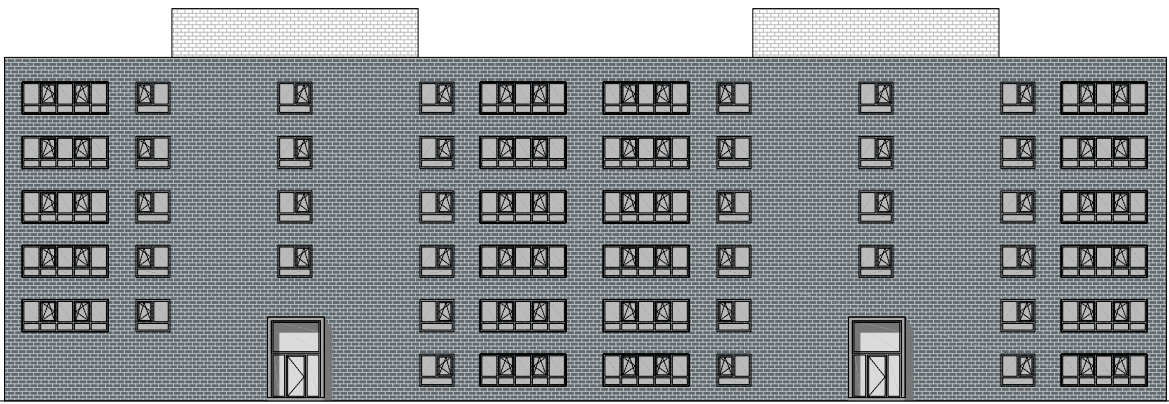
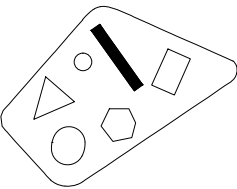
Zuidgevel



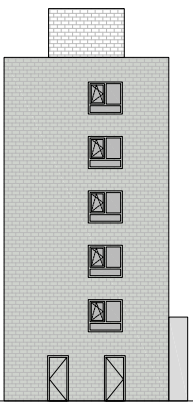
Zuidoostgevel



Noordoostgevel



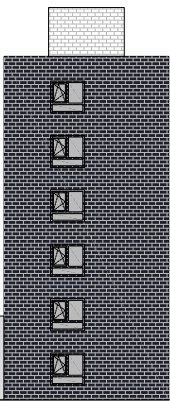
Noordgevel



Oostgevel



Zuidgevel



Westgevel

