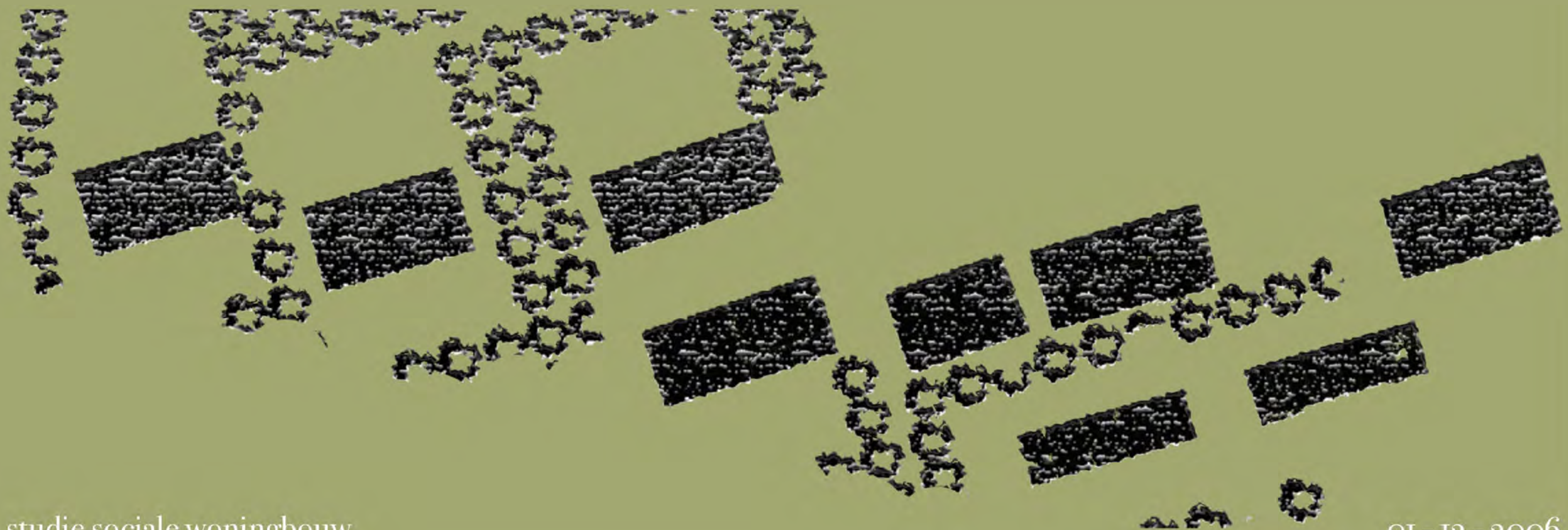


'PLA-MA' GROBBENDONK
CV- Zonnige Kempen

001107 - B





A VISIE	
Structurerend sociaal principe	1
B ONTWERPKADER	
Aanwezige structuren en randvoorwaarden	2
C TERREINSTRUCTUUR	
Schaal	3
Algemeen plan	4
Territoriale aanspraak	5
Zone: Publiek - Sociaal - Privaat: Drempel	6
Ontsluiting: Parking - toegankelijkheid	7
Overzicht	8
D WOONEENHEDEN	
Gebouw A, B & C	9
Gebouw D, E & F	11
Gebouw G & H	13
E DUURZAAMHEID	15
F DATA	
Raming	19
Simulatietabel	20

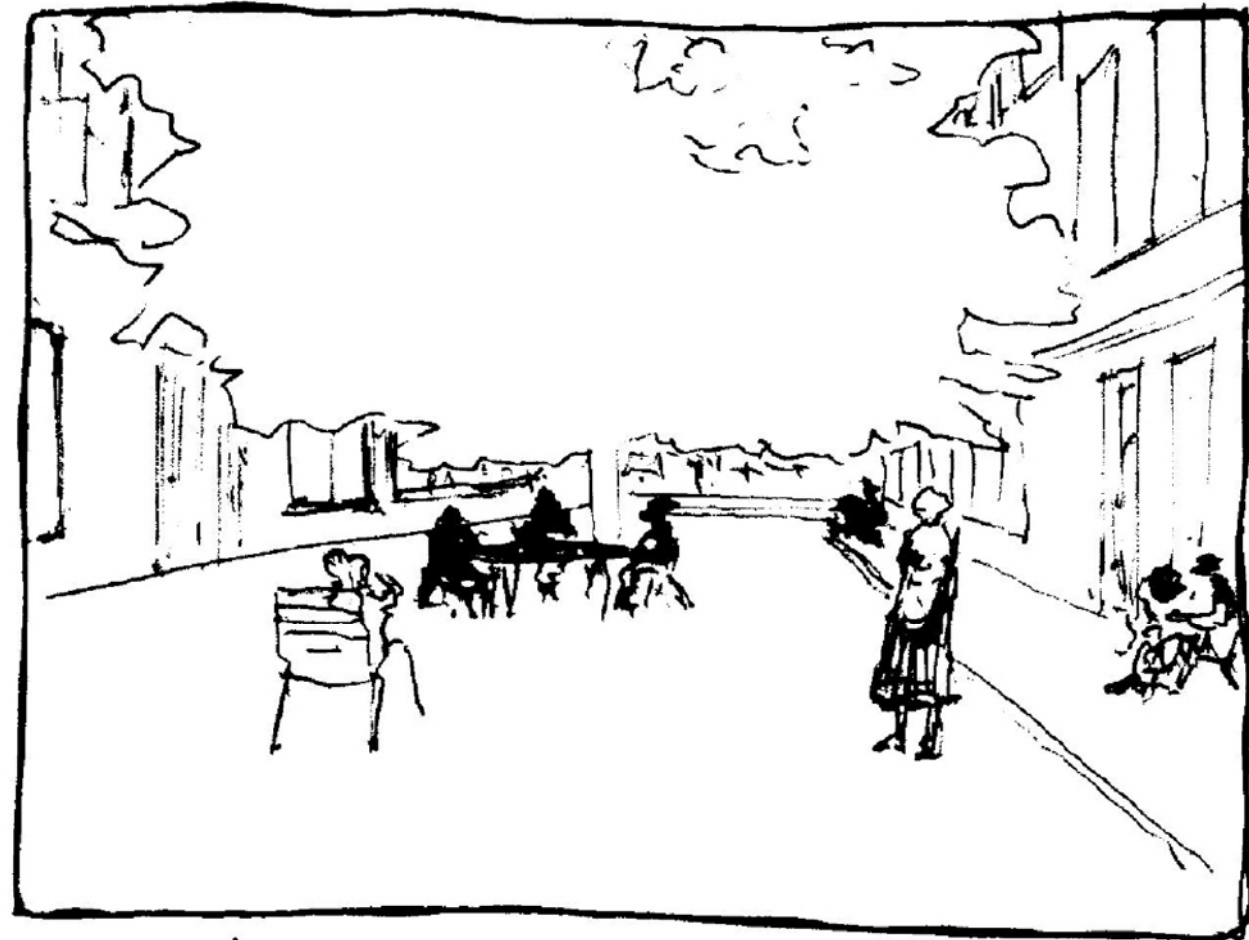


VISIE

A

Structurerend sociaal principe

Iedereen wil geaccepteerd worden, een plek krijgen. Ons gedrag stemt zich vaak af op maatschappelijke bevestiging en inburgering. De positie van de persoon ten opzichte van de groep en de relatie tussen beide vormt een substantieel onderdeel van onze samenleving. De algemene tendens in de woningbouw benadrukt enerzijds een overdreven individualiteit en anderzijds een te ver doorgevoerde collectiviteit als twee uitersten. Het gebied tussen privaat en publiek wordt vergeten en duikt plotseling op in een harde onderlinge confrontatie ter hoogte van de voordeur van de 'klassieke' huisjes met privé tuintjes in de nieuwe verkaveling. De relatie tussen personen en groepen in hun onderlinge betrokkenheid en verhouding omschrijft de menselijke relatie, deze wordt niet bepaald door de personen of groepen op zichzelf, noch door alle 'anderen'. Collectiviteit en individualiteit staan steeds ten opzichte van elkaar. De onderlinge verhouding geeft een indicatie in welke mate het gemeenschappelijke overgaat naar het private. De ruimtelijke vertaling van deze begrippen wordt vervat in 'openbaar' en 'privé' of enerzijds een gebied steeds toegankelijk voor iedereen, anderzijds een gebied met beperkte toegankelijkheid voor één persoon of groep. De status van een plek wordt bepaald door een gradatie van toegankelijkheid, verantwoordelijkheid, eigendom en beheer. Deze verschillen van territoriale aanspraak berusten hoofdzakelijk op een gerespecteerd gevoel van toegankelijkheid bij de betrokkenen. Meestal worden deze gevoelens gevoeld door eigendomsstructuur maar soms ook door al dan niet toevallig of oneigenlijk gebruik van de ruimte. De studie behandelt enkele thema's die verduidelijken hoe het individuele aanspraak kan maken op het collectieve en hoe dit zich vertaalt in een concreet woonproject. Anderzijds wordt rekening gehouden met aanwezige structuren en reeds vooraf vastgelegde criteria die de het project beïnvloeden en vormgeven.



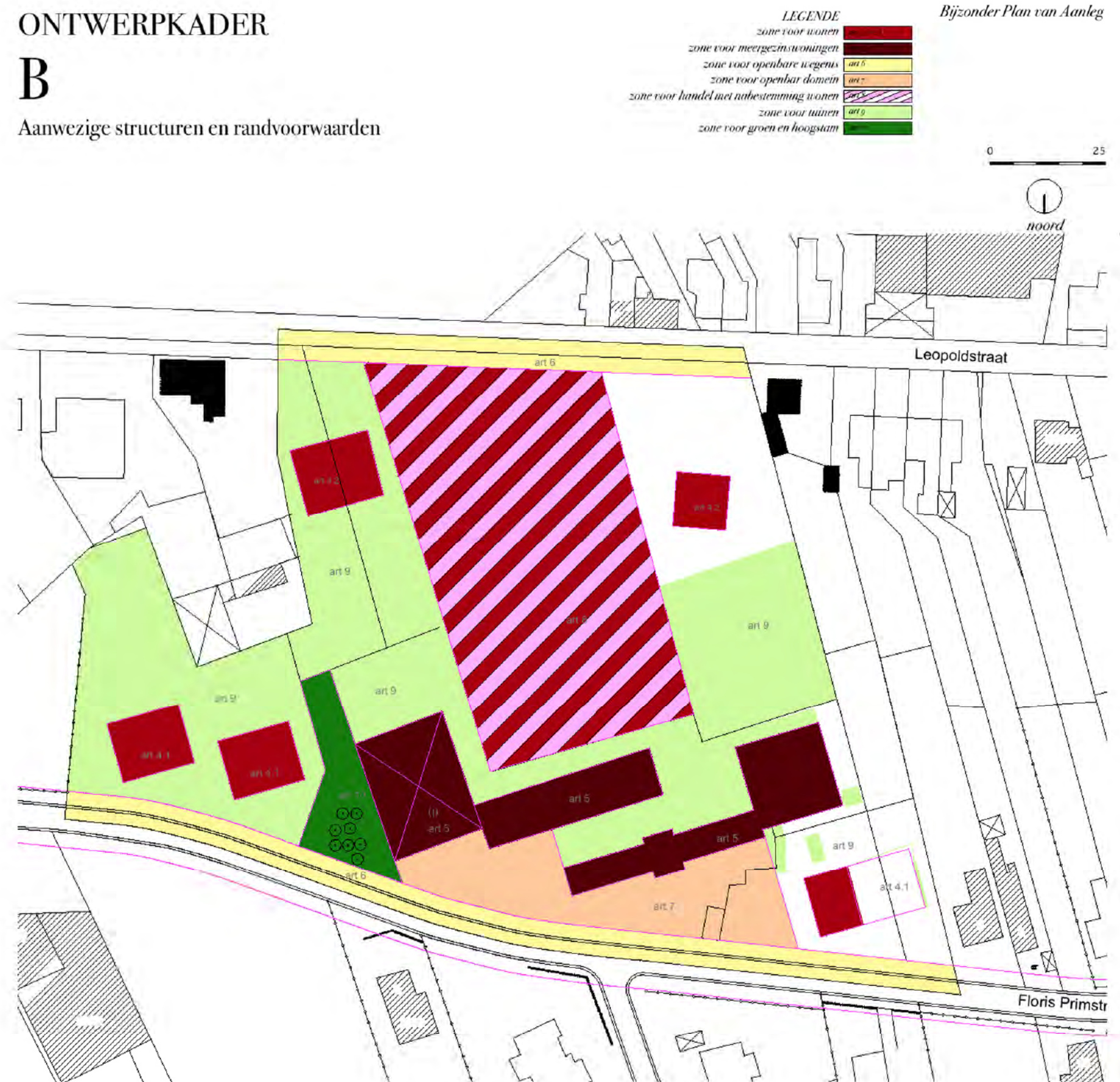


De ontwerpdracht is duidelijk geformuleerd en laat op eerste zicht weinig ruimte voor interpretatie. Een onduidelijke analyse van de omgeving, terrein en bestaande gebouwen vormt de basis voor een BPA. Dit planningsinstrument legt de concrete grondslag voor de functionele terreinindeling. De zone voor bebouwing, publiek terrein en groen vinden hun oorsprong in dat BPA maar worden in deze studie verder uitgediept. De aangeboden analyse van het bestaande gebouw is een oppervlaktestudie waaruit het in te passen programma voor sociale woningbouw werd afgeleid. Volume en omgeving werden nog onvoldoende opgenomen. Het BPA en het opgelegde minimaal te realiseren wooneenheden beïnvloeden de vormgeving en terreinbezetting van het project. Deze gegevens werden aanvankelijk in de studie ter discussie gesteld maar kunnen pas ten gronde bestudeerd worden in overleg met de bouwheer en stedenbouwkundige diensten bij de volgende projectfase. Het negeren van bepaalde voorwaarden kan leiden tot een meer doorgedreven vertaling van de visie. Toch wordt in de studie het bestaande kader verder uitgediept vanuit een visie om kwaliteit toe te voegen en de beperkingen van de opgelegde randvoorwaarden te minimaliseren.

ONTWERPKADER

B

Aanwezige structuren en randvoorwaarden





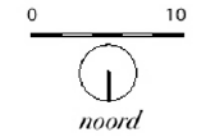
TERREINSTRUCTUUR

C

Schaal

Bestaande toestand + afbraak

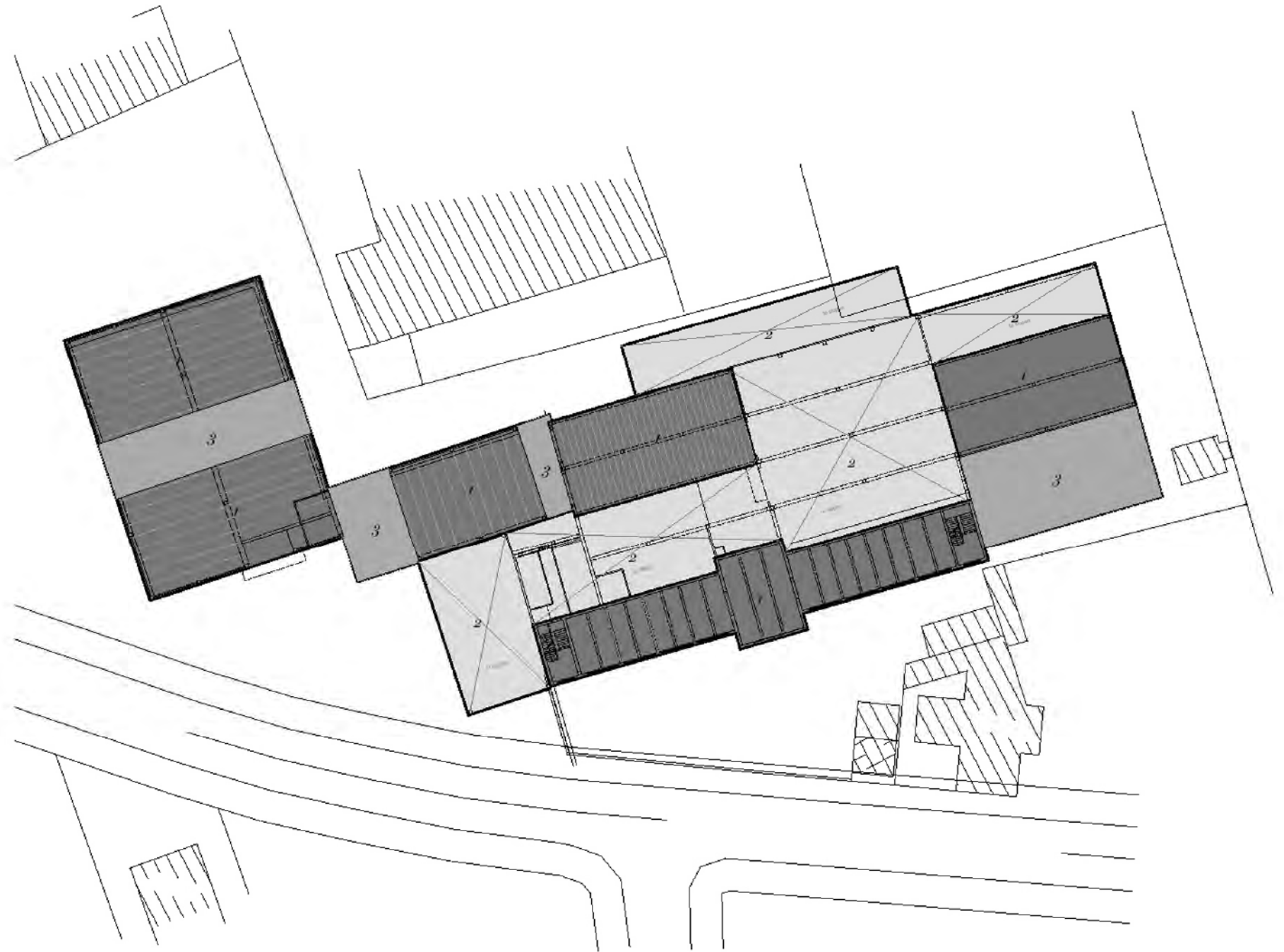
LEGENDE
 1. te behouden
 2. afbraak BPA
 3. extra afbraak



Het BPA bevat geen coherente terreinstructuur maar bevestigt slechts de bestaande situatie van een totaal misplaatst industrieel gebouw aan de rand van de woonkern van een landelijk dorp. Verdere perifere uitbreiding van de woonkern heeft tot gevolg dat zowel nieuwe als oude industriële gebouwen in de omgeving worden omsloten door eengezinswoningen met een totaal andere volumeverhouding.

Het verder ontpitten van de bestaande gebouwen volgens de bestaande gebouwstructuur leidt tot een andere schaalverhouding tussen de bebouwde omgeving en te behouden gebouwdelen op het terrein.

Een doorgedreven afbraak van bestaande constructies schept meer lucht en ademruimte op het terrein waardoor er extra buitenruimte ontstaat voor private en gemeenschappelijke invullingen, waarbij de verhouding tussen beiden het sociale karakter bepaalt. De private sfeer zal duidelijk aanwezig zijn maar beperking van private ruimte komt het sociale ten goede. De private sfeer zal zich niet vertalen in oppervlakte maar in kwaliteit van de ruimte. De ontwikkelde terreinstructuur ondersteunt de toeigening van de publieke ruimte tot de private sfeer.





TERREINSTRUCTUUR

C Algemeen plan

- Bestaande bebouwing
LEGENDE
- 1. bebouwing bestaand
 - 2. bebouwing nieuw
 - 3. privé tuin
 - 4. tussen ruimte
 - 5. publiek
 - 6. autostaanplaats
 - 7. fiets- en tuingering

0 10



noord





TERREINSTRUCTUUR

C

Territoriale aanspraak

Zoneringsplan

LEGENDE

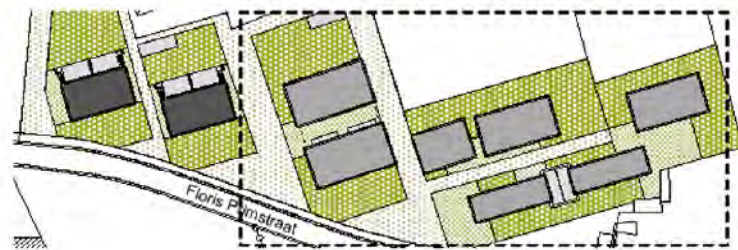
1. publieke ruimte
2. sociale ruimte
3. inkom
4. private ruimte

0 10



Individen en groepen worden geacht gedeelten van het publieke gebied te gebruiken uit eigen belang en slechts indirect ten behoeve van anderen. Het publieke wordt tijdelijk of permanent gebruikt waardoor het publieke of openbare karakter gedeeltelijk wordt aangetast. De toe-eigening van het publieke tot het private en de mate van toegankelijkheid krijgt een ruimtelijke uitdrukking in vorm, materiaal, licht en kleur waardoor een duidelijke ordening van het terrein tot uiting komt. Dit leidt tot grotere duidelijkheid en begrip bij bewoners en bezoekers hoe het terrein ten aanzien van de toegankelijkheid in elkaar zit. Het sociale aspect in deze terreinstructuur zit vervat in wie aanspraak maakt op welk gebied en hoe de verantwoordelijkheden voor beheer en verzorging voor elke ruimte zullen liggen.

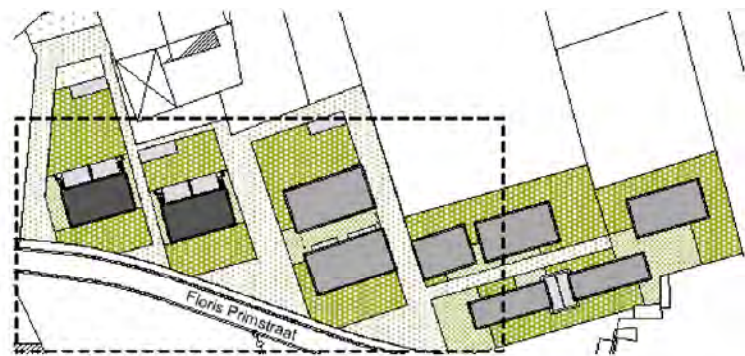
De invloed en betrokkenheid van de gebruikers wordt gestimuleerd door ruimte te scheppen tussen de publieke en private sfeer. Deze ruimtes hebben beperkte toegankelijkheid ten aanzien van het publieke en bieden tegelijkertijd een gemeenschappelijke plek die kan ingenomen worden voor privaat en gemeenschappelijk gebruik door de bewoners van de onmiddellijk aangrenzende wooneenheden. De gebruikers worden bewoners doordat deze gemeenschappelijke ruimte privaat kan ingenomen worden, toch duidelijk met een andere sfeer en mate van toegankelijkheid in verhouding met de private woning en de publieke zones.





De private sfeer, de vertrouwde omgeving, is voor ieder individu een noodzaak en een voorwaarde om te kunnen functioneren in een gemeenschap. Wie geen plek heeft, weet zijn plaats niet. De verhouding en zone tussen het private en het publiek vormt de basis van het sociaal functioneren van ieder individu. Deze opvatting wordt op het terrein vertaald door een geordende overgang tussen verschillende gebieden en de beperking van het private en het publieke gebied. De drempelgebieden vormen de ruimtelijke voorwaarden voor het totstandkomen van ontmoeting en dialoog tussen gebieden met verschillend karakter.

Deze gebieden krijgen ruimte tussen de hagen en muurtjes van de privé tuinen en de bomenrijen van de publieke zones. Deze zones vormen een uitbreiding van het ingangsbied van de woning en krijgen vorm door specifieke materialisatie van de pleintjes, verhoging en vergroting van de dorpel van de woning en portaaltjes. Zelfs daar waar de randvoorwaarden weinig mogelijk maken, heeft het zin om dat weinige tenminste te doen.



TERREINSTRUCTUUR

C

Zone: Publiek - Sociaal - Privaat: Drempel



Zoneringsplan

LEGENDE

1. publieke ruimte
2. sociale ruimte
3. inkom
4. private ruimte

0 10



noord



TERREINSTRUCTUUR

C

Ontsluiting: Parking - toegankelijkheid



Het structurerend principe creëert orde op het terrein. Deze structuur wordt ondersteund door met elkaar verbonden zones. De kruisende paden geven een permeabel karakter aan het gebied. De doorwaadbaarheid van het gebied schept een klimaat waarbij alle gebouwen niet alleen vanaf de hoofdstraat bereikbaar zijn maar zonder omwegen vanaf elk punt van het terrein. Deze opstelling maakt opdeling van parkeergelegenheid mogelijk.



TERREINSTRUCTUUR

C Overzicht



roorgevel



achtergevel



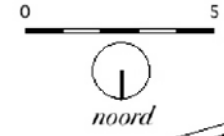
WOONEENHEDEN

D

Gebouw A, B & C

Plan gelijkvloers

- LEGENDE
- | | |
|---------------|------------------|
| 1. hal | 6. slaapkamer |
| 2. leefruimte | 7. badkamer |
| 3. keuken | 8. autoaanplaats |
| 4. berging | 9. terras |
| 5. toilet | 10. kelder |



WONINGTYPES

- | | |
|---------------------------|---------------------------|
| A 1 Appartement type 1/1 | F 17 Appartement type 2/3 |
| A 2 Appartement type 2/3 | F 18 Appartement type 2/3 |
| A 3 Appartement type 2/3 | F 19 Appartement type 2/3 |
| A 4 Appartement type 2/3 | G 20 Appartement type 2/3 |
| A 5 Appartement type 2/3 | G 21 Appartement type 2/3 |
| B 6 Woning type 3/4 | G 22 Appartement type 1/2 |
| B 7 Woning type 3/4 | G 23 Appartement type 1/2 |
| B 8 Woning type 3/4 | H 24 Appartement type 2/3 |
| C 9 Woning type 3/5 | H 25 Appartement type 2/3 |
| C 10 Woning type 3/5 | H 26 Appartement type 1/2 |
| C 11 Woning type 3/5 | H 27 Appartement type 1/2 |
| D 12 Woning type 3/5 | |
| D 13 Appartement type 1/1 | |
| E 14 Appartement type 2/4 | |
| E 15 Appartement type 2/4 | |
| E 16 Appartement type 2/4 | |



Plan kelder



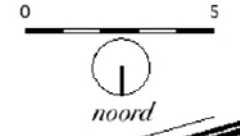
WOONEENHEDEN

D

Gebouw A, B & C

- LEGENDE
- 1. hal
 - 2. leefruimte
 - 3. keuken
 - 4. berging
 - 5. toilet
 - 6. slaapkamer
 - 7. badkamer
 - 8. autoaanplaats
 - 9. terras
 - 10. kelder

Plan verdieping





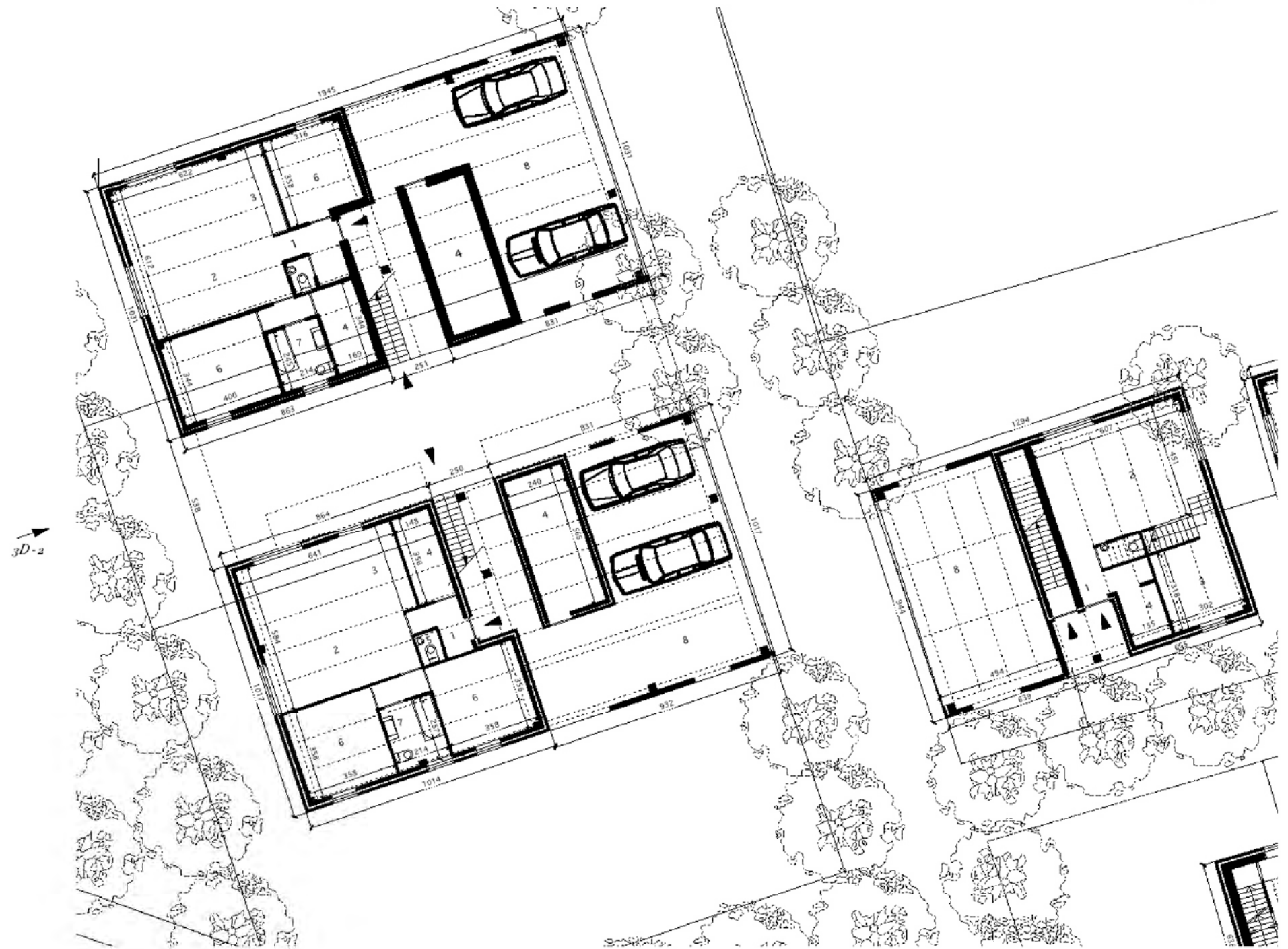
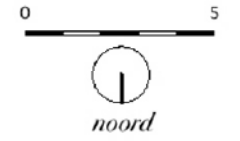
WOONEENHEDEN

D

Gebouw D, E & F

- LEGENDE
- | | |
|---------------|------------------|
| 1. hal | 6. slaapkamer |
| 2. leefruimte | 7. badkamer |
| 3. keuken | 8. autoaanplaats |
| 4. berging | 9. terras |
| 5. toilet | 10. kelder |

Plan gelijkvloers





WOONEENHEDEN

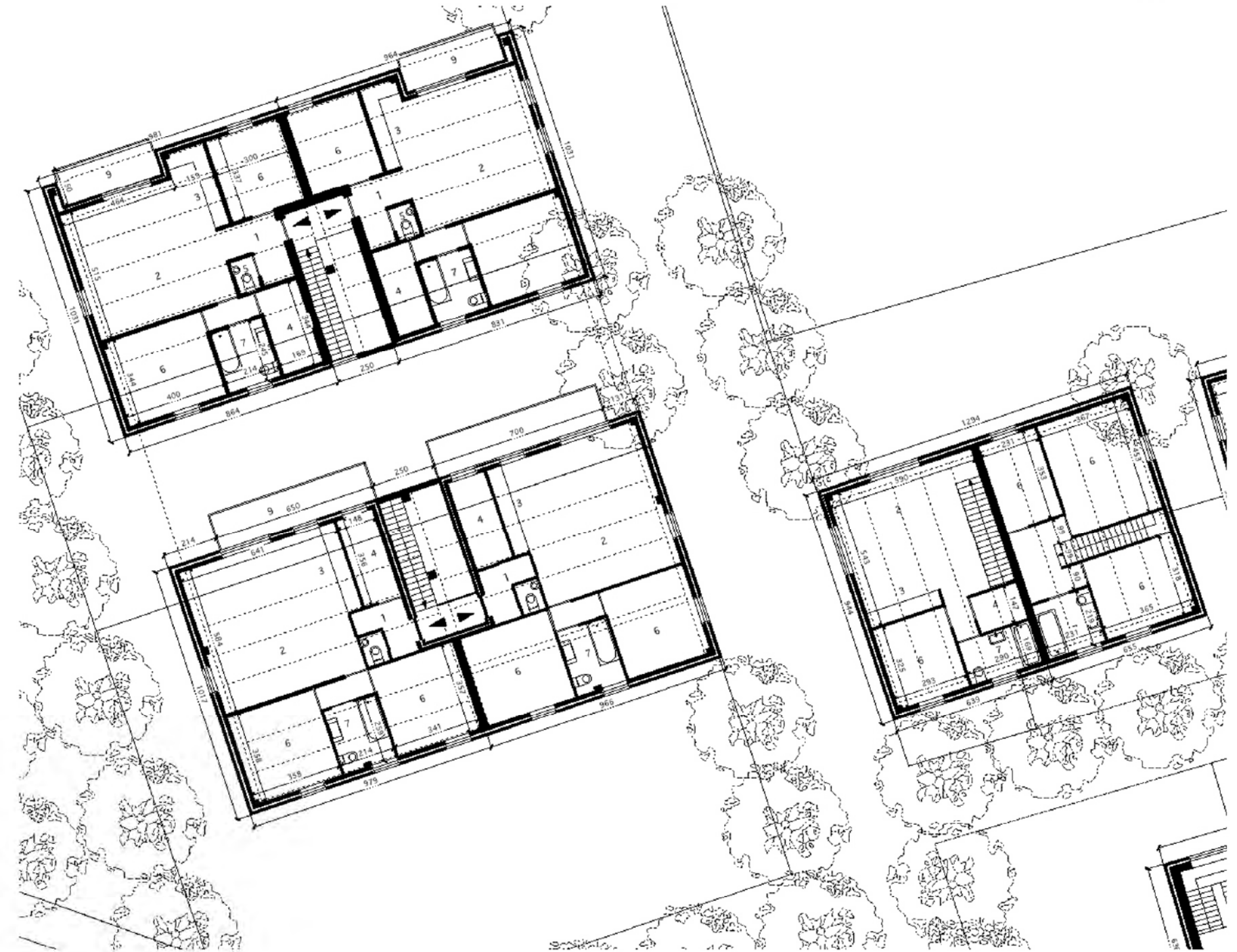
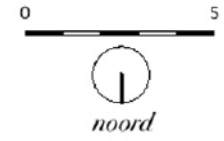
D

Gebouw D, E & F

LEGENDE

- 1. hal
- 2. leefruimte
- 3. keuken
- 4. berging
- 5. toilet
- 6. slaapkamer
- 7. badkamer
- 8. autoaanplaats
- 9. terras
- 10. kelder

Plan verdieping





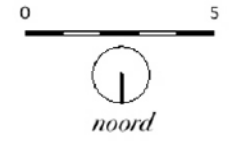
WOONEENHEDEN

D

Gebouw G & H

- LEGENDE
- | | |
|---------------|------------------|
| 1. hal | 6. slaapkamer |
| 2. leefruimte | 7. badkamer |
| 3. keuken | 8. autoaanplaats |
| 4. berging | 9. terras |
| 5. toilet | 10. kelder |

Plan gelijkvloers





WOONEENHEDEN

D

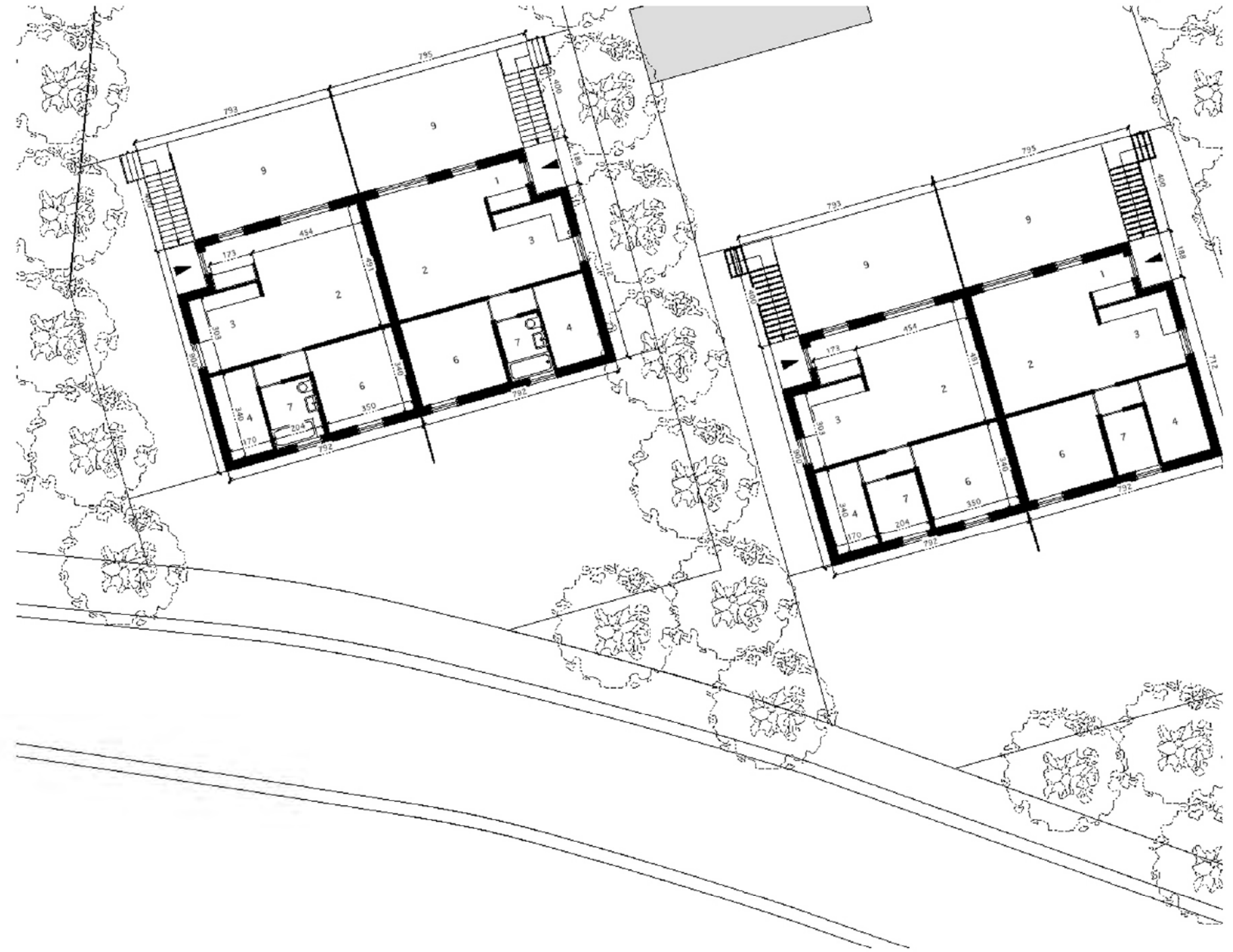
Gebouw G & H

LEGENDE

- | | |
|---------------|------------------|
| 1. hal | 6. slaapkamer |
| 2. leefruimte | 7. badkamer |
| 3. keuken | 8. autoaanplaats |
| 4. berging | 9. terras |
| 5. toilet | 10. kelder |

Plan verdieping

0 5





DUURZAAMHEID

E

Compactheid

De beperking van geveleppervlakte per wooneenheid beperkt de warmte verliezen. De balkvormige en eenvoudige volumes dragen ertoe bij dat een zo groot mogelijk bewoonbaar volume in verhouding staat tot een zo klein mogelijk geveleppervlak. In rijwoningen en appartementen is het energieverlies beperkt ook buren verwarmen elkaar een stukje.

Renovatie

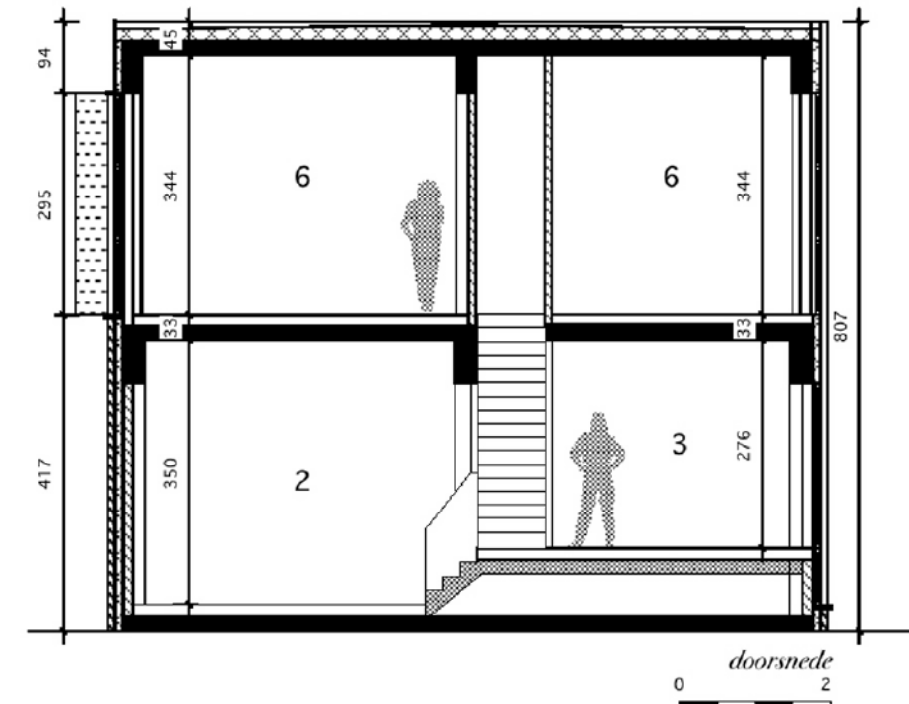
Een bestaande constructie hergebruiken veroorzaakt minder milieubelasting en uitputting van grondstoffen. Na ontmanteling van de gebouwen, verwijderen van niet geschikte gevelmaterialen en te lichte constructies, blijft er een degelijke betonstructuur achter. Deze kolommen en vloerplaten kunnen met minimale aanpassingen gebruikt worden om de gebouwen te herbestemmen als wooneenheden.

Aanpasbaarheid

De skeletstructuur heeft het voordeel dat alle inwendige wanden niet dragend zijn. Deze wanden kunnen bij herbestemming of noodzakelijke aanpassing eenvoudig verwijderd of verplaatst worden.



Legende gebruikte materialen:
 Gevelbaksteen
 Spouwisolatie 10 cm rotswol
 Dragende-/invul-muren silikaatsteen/ cellenbeton
 Binnenwanden niet dragend cellenbeton
 Nieuwe vloeren zichtbare betonnen welfsels
 Plat dak Epcm-folie
 Plat dak isolatie gerecycleerde polystyreenkorrels met cement 20 cm
 Vloerisolatie gerecycleerde polystyreenkorrels met cement + geluidsisolatie
 Zonnewering stalen kaders gevuld met strekmetaal





Oriëntatie

De leefruimten van de woningen worden zo veel mogelijk naar het zuiden georiënteerd. Het gebruik van bomen, hagen en zonnewering draagt ertoe bij dat de winterzon maximaal toetreedt en in de zomer wordt de zon maximaal geweerd.

Materialisatie

Het vernieuwen van de buitenschil (gevels) van de bestaande gebouwen geeft de mogelijkheid om extra dikke isolatie te voorzien. Het doel is een lage energiewoning te maken. Dik isoleren is één van de goedkoopste manieren om energie te besparen.

De gevels worden opgetrokken met 'traditionele' bouwmaterialen zoals baksteen.

Energiebeheersing

Zonlichttoetreding:

- De wooneenheden zijn zodanig opgevat dat er maximaal daglicht kan binnenvallen. Er werd gestreefd naar maximaal hoge verticale ramen, op de kritische plaatsen voorzien van opendraaiende/-schuivende luiken (zonnewering) in gegalvaniseerd stalen kaders met strekmetalen invulling. In het stookseizoen geeft dit maximale passieve zonnewarmte.
- Oordeelkundige keuze (laat in blad en vroeg zonder blad) en plaatsing van bomen zal eveneens de overvloedige zonnewarmte in de zomer weren en in de winter na het vallen van de bladeren extra zontoetreding mogelijk maken.

DUURZAAMHEID

E

Isolatie: De buitenschil wordt maximaal geïsoleerd.

- Muren: De bestaande en de nieuwe dragende structuur wordt uitgevoerd in isolerende cellenbetonstenen 15 cm dikte. Klassieke spouwisolatie van 10 cm dikte in gebacaliseerde minerale wol 'volle' spouwvulling. Buitenparament in gevelbaksteen en volle metalen panelen boven en onder de raamopeningen.

Voor blok A (bestaande hoofdgebouw) worden de buitenwanden aan de binnenzijde geïsoleerd om het karakter van de bestaande gevels te bewaren. (geëxtrudeerde polystyreen achter het binnenpleisterwerk) Ook de betonnen delen welke in het gevelmetselwerk zitten (vloerplaten, balken en kolommen) worden over een zone van 60 cm eveneens geïsoleerd met 4 cm geëxtrudeerde polystyreen om de koude bruggen te vermijden. De resterende betonelementen (vloeren en balken) zullen nog voldoende inertie bewaren om een aangenaam binnenklimaat te behouden.

- Platte daken: isolerende cementgebonden isolatiemortel met gerecycleerde polystyreenkorrels; geheel met een minimale dikte van 20 cm (gemiddelde dikte 25 cm).

- Vloeren op de volle grond: idem als dak met een dikte van 10 cm.

- Buitenschrijnwerk: schrijnwerk in FSC-gelabeld hout met natuurverf grijs geschilderd en extra isolerende beglazing $k=1,1$.





Laag temperatuur stralingswarmte: Wij kiezen voor een laag temperatuur stralingswarmte.

- De keuze voor vloerverwarming is in de eerste plaats ingegeven door de keuze voor de warmtepomptechniek (grondwater/water, zie verder) welke bij lage watertemperatuur een maximaal rendement geeft. Extra geeft de stralingswarmte via de vloer een hoog comfortgevoel door de lage luchttemperaturen. Deze lage luchttemperaturen geven enerzijds minder tochtgevoel en maakt ook de omgeving veel gezonder. De thermische verliezen via de ventilatie zullen hierdoor eveneens beperkt worden. Mogelijk kan deze vloerverwarming aangevuld en/of gecombineerd worden met overgedimensioneerde radiatoren (bv voor de slaapkamers en badkamer) die eveneens een redelijk rendement geven voor deze laagtemperatuur verwarming.

- Gezien de keuze voor een centrale gemeenschappelijke stookinstallatie (zie verder) en relatief vrij grote afstanden tussen de verschillende blokken moeten er grote afstanden overbrugd worden met geïsoleerde ondergrondse leidingen. Deze lage watertemperaturen zullen de leidingverliezen beperken.

- Het rendement van de condensatieketel voor de noodzakelijke bijverwarming voor de piekmomenten zal maximaal spelen bij de keuze van laagtemperatuurverwarming.

Warmtepomp (systeem grondwater/water) in combinatie met condenserende gasketel:

- Indien de geologische studie het toelaat en indien er geen belemmering is van de overheid (drinkwatergebied?) stellen wij voor om voor de basisverwarming te kiezen voor een warmtepomp. Via een pompput wordt grondwater opgepompt naar de warmtepomp. Deze zal de relatief constante temperatuur van de ondergrond opwaarden naar een hogere temperatuur welke bruikbaar is voor de vloerverwarming. Via een retourput wordt dit afgekoelde

DUURZAAMHEID

E

grondwater opgepompt naar de warmtepomp. Deze zal de relatief constante temperatuur van de ondergrond opwaarden naar een hogere temperatuur welke bruikbaar is voor de vloerverwarming. Via een retourput wordt dit afgekoelde grondwater teruggegeven aan de ondergrond in een andere laag. De huidige warmtepomptechniek laat een rendement toe van 1 op 5 (COP). Gezien het rendement maximaal dient benut dient de warmtepomp minimaal te pendelen. Daarom wordt enkel gerekend op de basisverwarming met de warmtepomp. Indien blijkt dat een gebruik van de ondergrondse lagen omwille van geologische en/of drinkwaterwinningsgebied ter plaatse niet wordt toegelaten kan overwogen worden om gebruik te maken van ondergrondse warmtewisselaars of horizontale captatienetten in het openbaar gebied (hier voldoende aanwezig). Verdere studie zal hier het meest rendabele systeem moeten bepalen.

- Voor de opvang van de piekmomenten (bij extreem lage temperaturen en onverwachte overvloedige vraag) wordt een bijverwarming ingeschakeld op basis van de gekende condensatietechniek voor gasketels. Deze condenserende gasketel kan ook instaan voor de naverwarming van het sanitair warm water (zie verder).

- Bijkomend voordeel voor de optie warmtepomp/vloerverwarming is de mogelijkheid om beperkte koeling via grondwater te voorzien. Mits een beperkte meerprijs voor de regeling en de sturing kan zonder veel bijkomend energiekost het zomercomfort eenvoudig gestuurd worden. Ook hier zal bijkomende studie noodzakelijk zijn om een gefundeerde keuze te maken.





Centraal gemeenschappelijke stookinstallatie:

- Maximaal rendement van alle mogelijke vormen van energieproductie wordt bereikt door de keuze van grotere gemeenschappelijke installaties. Onvermijdelijke warmteverliezen t.g.v. leidingen wegen niet op tegen de extra winsten van het rendement.
- Voor een juiste afrekening bestaan er degelijke regel- en meetsystemen die het gemeenschappelijk verbruik rechtstreeks factureren aan de individuele klant. Bijkomend voordeel van dit regelsysteem is de online-verbinding met de maatschappij waar zeer direct kan ingegrepen worden bij extreme verbruiken zodat tijdig de nodige maatregelen kunnen genomen worden om extra (verbruiks-)kosten te beperken. Via een digitaal display kunnen de bewoners ten alle tijde hun energietoestand bekijken wat een extra stimulans kan zijn om energie te besparen.

Zonneënergie voor de voorverwarming van sanitair warm water:

- De gemeenschappelijke thermisch zonnecollector zal het hoogste rendement geven voor de productie van sanitair warm water. Een centrale zonnecollector op het plat dak van blok A boven de centrale stookplaats in de kelder zal de zonnewarmte opslaan in een zonneboiler. Indien nodig zal de condenserende gasketel instaan voor de naverwarming. Een gemeenschappelijk leidingnet met circulatiepomp zal het warm water naar elke woongelegenheid brengen.
- Hetzelfde regel-/meetsysteem dat instaat voor de verwarming (zie terug) zal ook instaan voor de individuele facturatie naar elke gebruiker.

Ventilatie

- Individuele balansventilatie met warmterecuperatie.
- Elke woongelegenheid dient volgens de norm (EPB)

DUURZAAMHEID

E

voldoende verlucht. Wij kiezen voor het systeem D met mechanisch invoer en afvoer.

- De afvoer van de vervuilde lucht bevat veel thermisch energie die in een klassieke ventilatie verloren gaat. Wij kiezen voor een systeem van warmterecuperatie via een toestel met een warmtewisselaar. Dit toestel heeft het bijkomende voordeel dat de verse lucht goed gefilterd wordt zodat steeds gezonde verse lucht aangevoerd wordt in de woon- en slaapvertrekken. De ventilatie wordt hierdoor steeds juist gedimensioneerd zodat foutieve ventilatie met extreme thermische verliezen vermeden worden.

Waterbeheersing.

Regenwatergebruik:

- Wij kiezen voor een systeem van gemeenschappelijke regenwaterinstallatie. Alle daken dienen afgevoerd naar centrale opvangtanks. Een gemeenschappelijke pompinstallatie zal dit water bedelen bij elke woongelegenheid. Hier wordt minimaal voorzien in regenwater voor de buitenkraan, wasmachine (met een 2de keuzekraan voor het openbaar net) en wc-spoeling.

Afvalwaterbehandeling:

- Er zijn momenteel te weinig gegevens bekend over de riolering in de omgeving. Mogelijke plaatselijke infiltratie van overtollig regenwater kan overwogen worden. Wadi's kunnen geïntegreerd worden in het openbaar gebied.
- Extra afvalwaterbehandeling via rietveld en/of kleinschalige waterzuivering kan het voorwerp uitmaken van verdere studie. De totale duurzame balans kan hierdoor positief beïnvloed worden.

