

COMPLEXE STADSPROJECTEN

draaiboek

Naam website KCVS

ONTWERP FASE 1

Oorspronkelijke naam document

Ontwerp Fase 1

Project

Clementwijk Sint-Niklaas

Stad Sint-Niklaas

Gelezen en goedgekeurd door de gemeenteraad in zitting van:



**Grote Markt 1
9100 Sint-Niklaas**
T+32(0)37609100
F+32(0)37660882
Info@sint-niklaas.be

De Burgemeester

Het Provinciaal Bestuur

Provincie Oost-Vlaanderen

Provincie Oost-Vlaanderen
SINT-NIKLAAS

Clementwijk Fase 1



Vestinging Gent
Meersstraat 138A
B-9000 Gent
T +32 9 241 59 20
F +32 9 241 59 30
www.grontmij.be



FRIS IN HET LANDSCHAP

Monterreystraat 28
B-9000 Gent

T. +32 9 220 65 48
F. +32 9 329 38 97
Frisk.landschap@skynet.be

B	16/11/2011	Indienem Bouwaanvraag	SDE			
A	07/07/2011	Bouwaanvraag	SDE			
DATUM	HISTORIEK	TEKENAAR	DATUM	HISTORIEK	TEKENAAR	

Grondplan

Overzichtsplanning

FASE	SCHAL	PLANOPP. (m ²)	PROJECTNUMMER	PLANNUMMER	UITGAV
Ontwerp		1.00	241 035	3.0	B

Opmaak wegen- en rioleringsontwerp en inrichting Pleintjes en Stads-deelpark in het woonproject uitbreiding Clementwijk:

groen - autoluw - energiezuinig - speels

motivatienuota ontwerp – Fase 1

opdrachtgever: stadsbestuur Sint-Niklaas

Beschrijvende nota: visie aanpak publieke ruimte en duurzaamheid

Aanvraag bouwvergunning - Versie juli 2011

Colofon

provincie stad	Oost Vlaanderen Sint-Niklaas
project	Opmaak wegen- en rioleringsontwerp en inrichting Pleintjes en Stadsdeelpark in het woonproject uitbreiding Clementwijk: groen - autoluw - energiezuinig – speels
opdrachtgever	Stadsbestuur Sint-Niklaas Grote Markt 1 B-9100 Sint-Niklaas contactpersoon: Dhr. Bart Van Lokeren tel. +32 3 760 91 85 bart.vanlokeren@sint-niklaas.be
ontwerper	Grontmij Vlaanderen N.V. ism. Fris in het landschap, vof Meersstraat 138a Monterreystraat 28 B- 9000 Gent B- 9000 Gent Maarten Herbots Els Huigens & Jean-François Van den Abeele tel. +32 9 241 59 20 tel. +32 9 220 65 48 maarten.herbots@grontmij.be fris.landschap@skynet.be projectverantwoordelijke: Grontmij Vlaanderen N.V.
dossiernummer datum	241035 15 07 2011

Colofon	1
Colofon	2
Inleiding	4
Duurzaamheid en de Publieke Ruimte	4
Ontwerp Publieke Ruimte	7
Ligging en situering	7
Troeven van de plek	7
De auto als gast: Ontsluiting en bereikbaarheid	7
Park: een avontuurlijke, bloeirijke speelse slinger voor jong & oud	17
Beheersvisie	24
Concept en materiaalkeuze vuilwaterafvoer (DWA).....	25
Concept en materiaalkeuze regenwaterafvoer (RWA)	25
Buffering van regenwater	26
Bespreking resultaten en evaluatie grondonderzoeken en grondverzet	26
Bijlage 1 : Berekeningsnota buffering regenwater – Clementwijk Fase 1	29
Bijlage 2 : Overzicht invulling van de woonvelden – Clementwijk Fase 1	37
Bijlage 3: Presentatie mobiliteit – globale inrichtingsschets Clementwijk.....	41
Bijlage 4: MOBER Clementwijk	43

Inleiding

De ambitie is een woonwijk te ontwikkelen met een aantrekkelijke publieke ruimte die de woonkwaliteit van de wijk en zijn omgeving optimaliseert en tegelijkertijd een identiteit en herkenbaarheid geeft aan de Clementwijk in de stad St. Niklaas.

Duurzaamheid en de Publieke Ruimte

Stedenbouwkundige basisprincipes

- algemeen uitgangspunt: Minimale ecologische voetafdruk
- luisteren naar het verhaal van het landschap:
 - woonvelden op de bolakkers
 - Grachten als raster voor de woonvelden
- Compact bouwen
 - wonen en voorzieningen
 - rijwoningen (2/3 bouwlagen) en gestapelde woningen (3/5 woonlagen)
- Gebundelde groenstructuur
- Autoluw
 - 2 hoofdontsluitingen, géén kriskas verkeer doorheen de wijk! Auto als gast. 3 bereikbare lobben
 - gebundeld parkeren: in de woonvelden voor bewoners aan de rand voor bezoekers
 - leefstraten parkeervrij
- Optimale bereikbaarheid via het openbaar vervoer (Lijn 1) en met de fiets (Mechelen-Terneuzeweg) op 5 minuten van het station
- Fijnmazig netwerk voor fietsers en voetgangers in de hele wijk

Reliëf

- Respecteren en benutten van bestaande grachten en het reliëf - microreliëf van de bolakkers
- Grondverzet op het terrein met een streven naar een gesloten grondbalans.

Integraal Waterbeheer

- Behouden en versterken van de bestaande grachten, voorzien van open greppels en wadi's voor het opvangen van oppervlakte water; plaatselijk kunnen delen van bestaande grachten gedempt worden.
- Bovengrondse afvoer van hemelwater naar grachten en wadi's. Enkel de technisch noodzakelijke kruisingen met de ontworpen wegenis worden uitgevoerd d.m.v. inbuizingen. De wadi's naast de wegenis worden parallel aangelegd met een systeem van langsdraineringen en toezichtputjes met noodkolken.
- Beperkte verharding;
- Waar mogelijk waterdoorlatende verharding (in relatie tot de beheersaspecten)
- Waterdoorlatende parkeerplaatsen.

Groenzone

- Zo groot mogelijke aaneengesloten groenzone als stadsdeelpark en zoveel mogelijk behouden van de bestaande knotwilgen;
- Werken volgens de principes van het Harmonisch Park- en Groenbeheer: Natuurrijke ruimte: hooiland, bloemenweide, struweel, inheemse beplanting (autochtoon), aandacht voor het toekomstig beheer ;
- Speelnatuur: klim- klauterelementen opgebouwd uit Robinia hout fsc gelabeld, speelheuvels met grond van de uitgegraven grachten, wadi's (gesloten grondbalans);
- School- en buurttuintjes, boomgaard, composteerplekken ...
- Bomen, struiken, wilde bloemenzones, moeraskanten en water voor meer biodiversiteit in de wijk

Ontsluiting

- Leesbare routes voor de verschillende gebruikers en functies: al dan niet toegankelijk voor auto's, fietsers, wandelaars, ...
- Hiërarchie van de wegenis: 2 ontsluitingswegen, leefstraatjes (ontsluiting woningen met een verblijfskwaliteit) dwarspleintjes (verblijfskwaliteit primeert);
- Netwerk van fiets-, wandel- en speelroutes (via de leefstraatjes en dwarspleintjes)

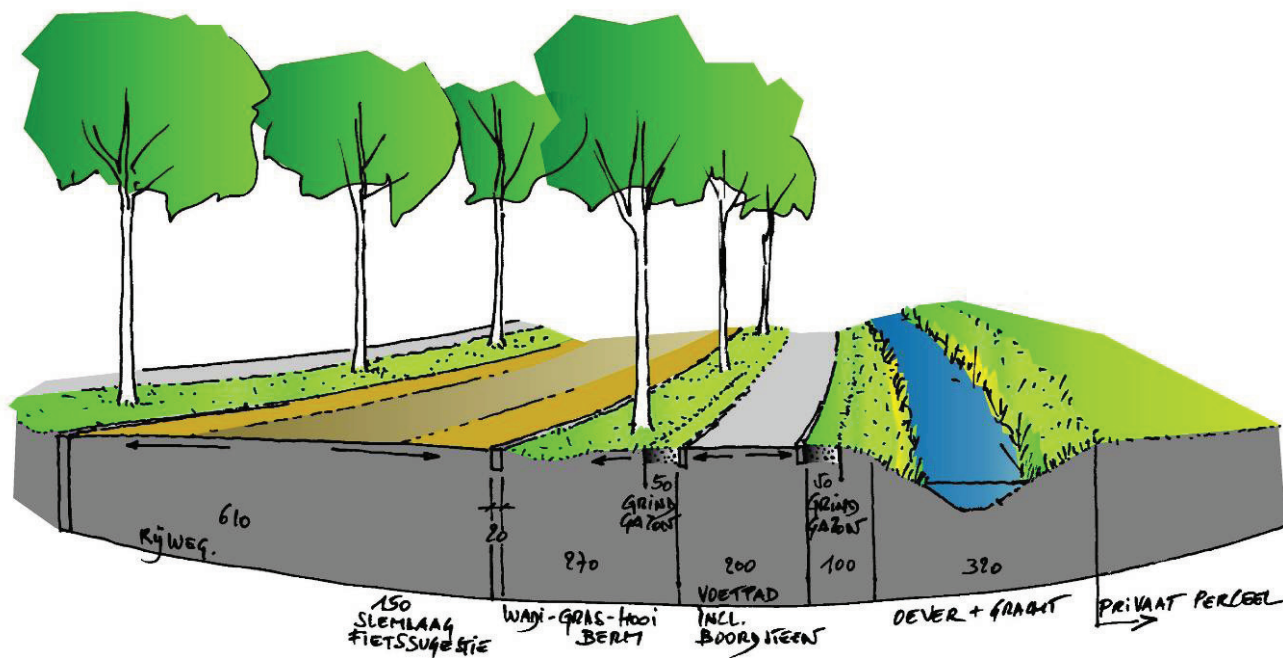
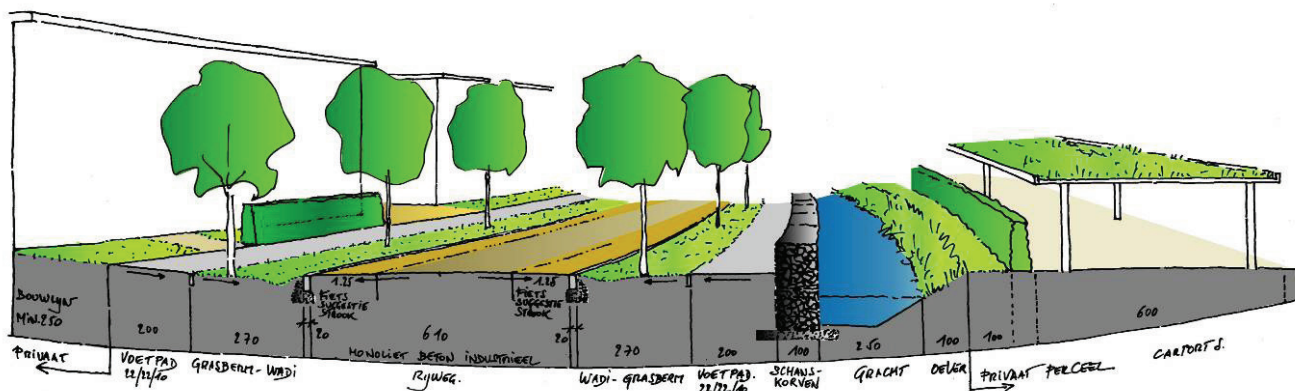
sociale duurzaamheid en participatie.

- Woonplek met een sterke identiteit, aantrekkelijk en kwaliteitsvol;
- Boeiende en gevarieerde plekken waar bewoners individueel of samen kunnen zitten, wandelen, spelen, iets kunnen ondernemen (buurthappening);
- Meervoudig gebruik van de collectieve ruimtes;
- Collectieve ondergrondse afvalcontainers;
- Compostzone voor het openbaar groen en wijkcompostering;
- Collectieve wasplaats voor wagens gekoppeld aan riolering (wordt in proces meegenomen voor verdere uitwerking naar onderhoud en haalbaarheid ifv. verantwoordelijkheid, sensibilisatie,)
- Bewoners informeren en stimuleren in duurzaam en kwaliteitsvol wonen en leven kaderend in een breder verhaal.

Fasering

Het volledige binnengebied wordt ontworpen, waardoor een samenhangend geheel wordt verkregen. De uitvoering wordt opgesplitst in twee fases, mn:

- 1^{ste} fase : deze bevat het zuidelijke deel tot aan de nieuwe wandel- en fietspromenade;
- 2^{de} fase; deze bevat het noordelijke deel van de nieuwe wandel- en fietspromenade tot aan de Spieveldstraat.



Typedwarsprofielen van de 2 hoofdontsluitingen

Ontwerp Publieke Ruimte

Ligging en situering

Het project met een oppervlakte van 28,62 ha wordt gerealiseerd als een gemengd sociaal woonproject (Stadsbestuur Sint-Niklaas, het Intergemeentelijk Samenwerkingsverband van het Land van Waas, de Waasse Landmaatschappij, de Sint-Niklase Maatschappij voor de Huisvesting en Matexi). Het gaat over ongeveer 695 woningen en een stadsdeelpark van 4,2 ha.

Het nieuwe stedelijk woongebied ligt ten oosten van de Mechelen-Terneuzenwegel, tussen de bestaande Clementwijk, de Bekelstraat en de Spieveldstraat.

Troeven van de plek

- Tussen stadskern en het open landschap; op loopafstand van het station
- Sterke grachtenstructuur;
- De groene ruimte kan doorlopen via het bestaande groen van de naastliggende wijk.

De auto als gast: Ontsluiting en bereikbaarheid

2 Hoofdontsluitingswegen:

- Gemengd verkeer: bus, auto en fietsers;
- Zone 30;
- Ook ontsluitingsweg voor De Lijn: Zij vragen een breedte van 610 cm. Is visueel erg breed als er maar 30 km gereden mag worden. Daarom worden de hoofdontsluitingswegen visueel versmald met fietssuggestiestroken (slemlaag met een breedte van 150);
- Groene boulevard met hoogstambomen: aan weerskanten van de rijweg een groene strook van 270 cm;
- Aan weerskanten voetpaden ca. 2m breed. Voetpad aan de kant van de bestaande gracht wordt verbreed met grindgazon tot een breedte van 300 cm voor mechanisch verkeer (onderhoud gracht);
- Afwatering via greppels (uithollingen in de graszones) naar bestaande gracht.

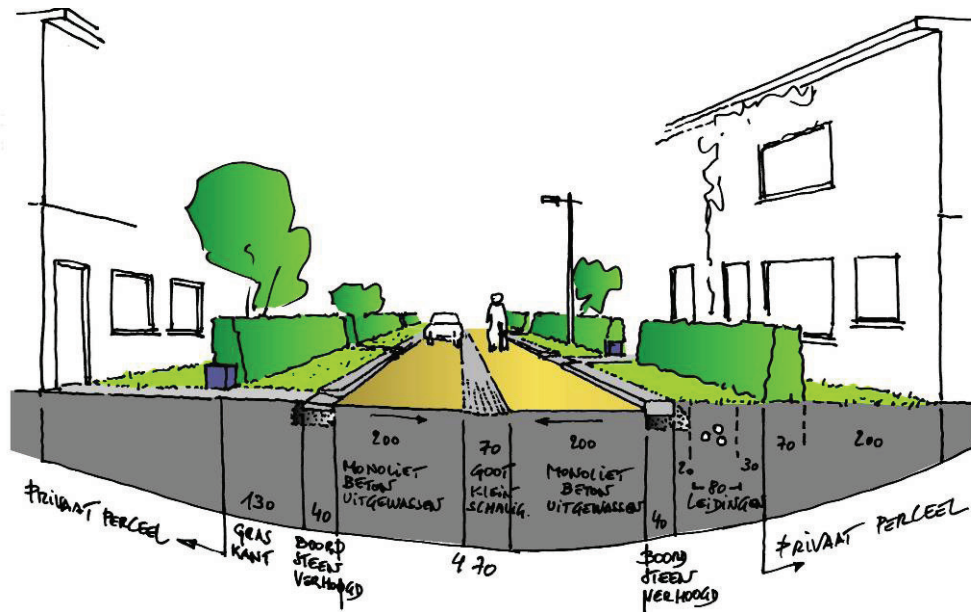
Materiaal:

Rijwegprofiel: monoliet beton met aan weerskanten een slemlaag als fietssuggestiestrook.

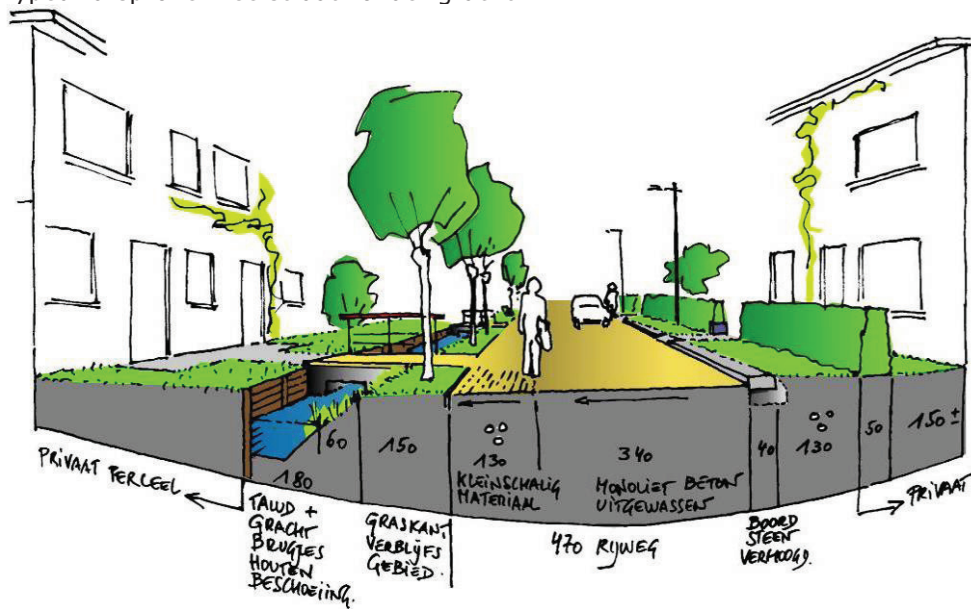
Voetpaden: betonstraatsteen: 22x22x8/10 cm.

Beplanting:

Hoogstambomen: Ulmus laevis.



Typedwarsprofiel: leefstraat zonder gracht



Typedwarsprofiel: leefstraat met gracht

Busbaan langs bufferbekken

- Breedte 610 cm met aan weerskanten een slemlaag van 150 cm als fietssuggestiestrook
- Een voetpad aan de zijde van het woonproject: breedte 200 cm
- Ter hoogte van het park is deze weg enkel toegankelijk voor bussen: de breedte van de ontsluitingsweg wordt gereduceerd tot 4.50m en volledig ingekleurd met een slemlaag. Doorgaand autoverkeer wordt geweerd d.m.v. een bussluis. Enkel fiets- voetgangerverkeer en dienstverkeer is mogelijk.

Materiaal:

Rijwegprofiel: monoliet beton met aan weerskanten een slemlaag als fietssuggestiestrook

Thv. het park:

Rijweg gedeelte: betongrastegels

Fietsstrook: monolietbeton

Voetpaden: betonstraatsteen: 22x22x8/10 cm

Beplanting:

Hoogstambomen: Juglans regia.

Verlichting:

Hoofdverbinding langs de terneuzenwegel (busbaan)

- Klasse: Me 3B - min. 1 candela/m² - kruispunten 1.5 candela/m²
- Palen: paal met armatuur - hoogte ca. 6,3m
éénzijdig geplaatst aan de zijde van de verbingsgracht - tussenafstand ca. 27m
- Lamp: geel licht (dimbaar)
- Armatuur: 005 gekeurd

Hoofdverbinding Oost - west

- Klasse: Me 3B - min. 1 candela/m² - kruispunten 1.5 candela/m²
- Palen: paal met armatuur - hoogte ca. 6,3m
Geschrinkt geplaatst in de berm (ca. 1.7m v/d rand v/d weg) - tussenafstand ca. 54m
- Lamp: geel licht (dimbaar)
- Armatuur: 005 gekeurd

Leefstraatjes zonder gracht

- Auto als gast: alleen laden en lossen; niet parkeren
- Leef- en speelstraat;
- Dus aangepaste inrichting:
 - o breedte 470 cm
 - o net 2 rijrichtingen mogelijk
 - o als iemand blijft staan, dan belemmert hij de doorgang
 - o geen afzonderlijke voetpaden want leefstraat is ook verblijfsruimte
 - o verhoogde boordsteen (breedte 40 cm; 16 cm opstand) om parkeren op de gazonstrook tegen te gaan. Thv de gekoppelde toegangen naar de woningen wordt deze boordsteen verlaagd;
- afwatering naar open greppel in het midden van het rijwegprofiel
- aan weerszijden een grasstrook van 130 cm. deze zone wordt gereserveerd voor nutsleidingen en verlichting.

Materiaal:

Rijwegprofiel: monoliet beton, gewassen uitvoering, greppel: kleinschalige betonklinker

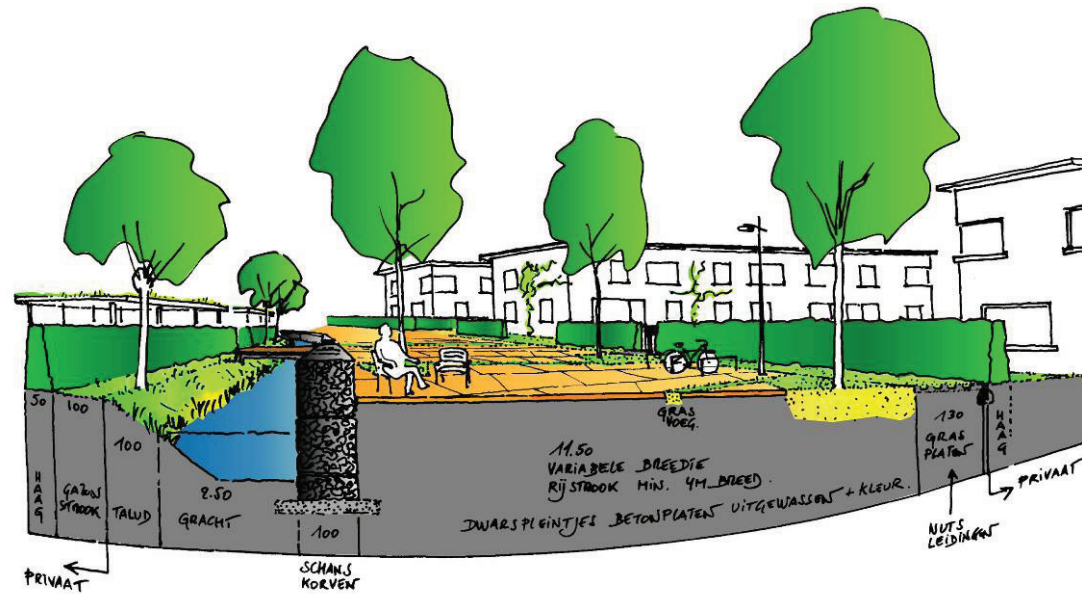
Boordsteen: beton: breedte 40 cm opstand 16 cm.

Meubilair

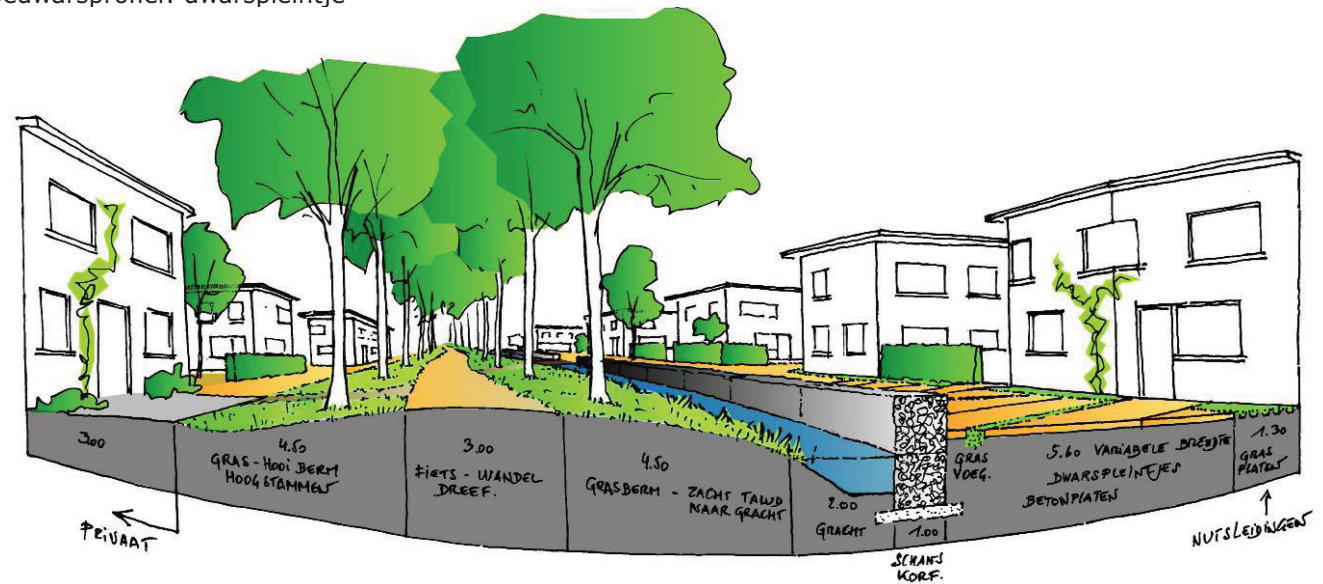
Fietsenstaanders zie referentie beeld in hoofdstuk park

Om een rustig straatbeeld te creëren zullen de brievenbussen eenvormig zijn en per twee woningen gekoppeld worden.

Materiaal: Gegalvaniseerd staal



Typedwarsprofiel: dwarspleintje



Typedwarsprofiel: wandel- en fietspromenade

Leefstraatjes met gracht

- Gracht blijft behouden
 - o wordt ingericht naargelang noodzaak van architectonische goot tot natuurlijke gracht
 - o rechte oever (houten beschoeiing) aan de zijde van de woningen en natuurlijke, zachte oever aan de zijde van de rijweg
 - o gekoppelde toegang naar de woningen: houten brug met een vrije doorgang van 2m
- Auto als gast: alleen laden en lossen
- Leef- en speelstraat
- Dus aangepaste inrichting:
 - o breedte 470 cm
 - o net 2 rijrichtingen mogelijk
 - o als iemand blijft staan belemmert hij de doorgang
 - o geen aparte voetpaden!
 - o Verhoogde boordsteen (breedte 40 cm; opstand 16 cm) aan één kant om parkeren op de gazonstrook tegen te gaan. Thv de toegangen wordt deze boordsteen verlaagd;
- Afwatering naar de gracht;
- Aan weerszijden een grasstrook: aan de kant van de gracht is de breedte 150 cm aan de andere kant is de breedte 130 cm en wordt deze zone gereserveerd voor nutsleidingen en verlichting
- Aan de kant van de gracht worden de nutsleidingen voorzien onder de verharding: breedte 130 cm.

Materiaal:

Rijwegprofiel: monoliet beton, gewassen uitvoering, zone gereserveerd voor de nutsleidingen: kleinschalig beton-klinkers: 22x22x10 cm.

Boordsteen: beton ter plaatse gestort: breedte 40 cm opstand 16 cm.

Toegangen naar de woningen: betonstraatsteen 22x11x10 cm

Om een rustig straatbeeld te creëren zullen de brievenbussen eenvormig zijn.

Materiaal: Gegalvaniseerd staal

Bomen:

In de berm aan de zijde van de gracht kunnen knotwilgen aangeplant worden.

Verlichting

De armaturen in de leefstraatjes met gracht zijn van hetzelfde type als de armaturen in de leefstraatjes zonder gracht (voetgangersgebied)

- Klasse: Ce 4 - min. 10 lux
- Palen: paal met armatuur - hoogte ca. 5m
éénzijdig geplaatst in de berm - tussenafstand ca. 26m
- Lamp: wit licht (dimbaar)
- Armatuur: 005 gekeurd

Dwarspleintjes

- Vooral verblijfsruimte: inrichten met zitbanken, fietsenstalling (randpark), verlichting, hier en daar een boom (buiten de draaicirkelzone brandweer);
- Kant gracht: randafwerking in schanskorven (hoogte 1m), tevens 'zitmuur';
- Aan de kant van de woningen: een strook van 130 cm in grindgazon als reservatiezone voor de nutsleidingen.
- Toegangen naar de private parkeerplaatsen over de grachten via kokers.

Materiaal

- Verharding is in stroken van geborsteld grijs beton; met voegen in waterdoorlatende betonstraatsteen 22x22x10 cm die kunnen vergrassen.
- Verharding met betonstroken loopt verder doorheen de parkzone met grasvoegen
- Grasstrook: gefundeerd gazon.

Beplanting:

Hoogstambomen: Carpinus betulus als solitair op de dwarspleintjes en verder uitwaaierend in het park. Aangezien deze bomen tussen de betonschotten worden aangeplant, wordt ondergronds de bodem geconditioneerd waardoor de bomen voldoende doorwortelbaar volume krijgen (tweede maaiveld).

Meubilair

banken en stoelen
fietsenstaanders

Verlichting

De armaturen zijn bijvoorkeur van hetzelfde type als de armaturen in de erfstraatjes (voetgangersgebied)

- Klasse: Ce 4 - min. 10 lux
- Palen: paal met armatuur - hoogte ca. 5m
geschrinkt of éénzijdig van de dwarspleintjes, afhankelijk van de breedte van de weg, geplaatst in de stroken grindgazon - tussenafstand ca. 26m
- Lamp: wit licht (dimbaar)
- Armatuur: 005 gekeurd

Wandel- en fietspromenade

- Een brede groene fiets en wandelverbinding (300 cm) tussen de bestaande Clementwijk en het toekomstig project aan de overzijde van de Terneuzenwegel
- Brede grasberm (450 cm) met hoogstambomen
- Loopt door het park
- Afwatering naar berm en gracht.

Materiaal:

Verharding in monoliet beton: geborsteld grijs beton.

Meubilair

Fietsenstaanders

Materiaal: palen :kastanje hout (*Castanea sativa*), ontschorst Ø 16 cm, 165 cm lang
metalen buis warmbad verzinkt Ø 6 cm, 200 cm lang bevestigd inox verende tuimelplug

Afmetingen tussenafstand palen: ca. 160 cm

Ondergrond: gefundeerd gazon



fietsenstaanders Prettige Wildernis

Beplanting:

Hoogstambomen: *Prunus avium*.

Verlichting:

- Klasse: S5-
- Palen: paal met armatuur - hoogte 5m
éénzijdig op 2m van de rand van het fietspad - tussenafstand ca. 26m
- Lamp: wit licht (Hit -cos) 60W (dimbaar)
- Armatuur: 005 gekeurd

Bezoekersparkings

functionele inrichting met hoogstambomen en omzoomd met haag

Materiaal:

verharding: rijweg in betonstraatstenen – parkeerplaatsen in grasplaten – parkeerplaatsen voor mindervalide in geborsteld grijs beton.

Beplanting:

Hoogstambomen: Acer campestre.

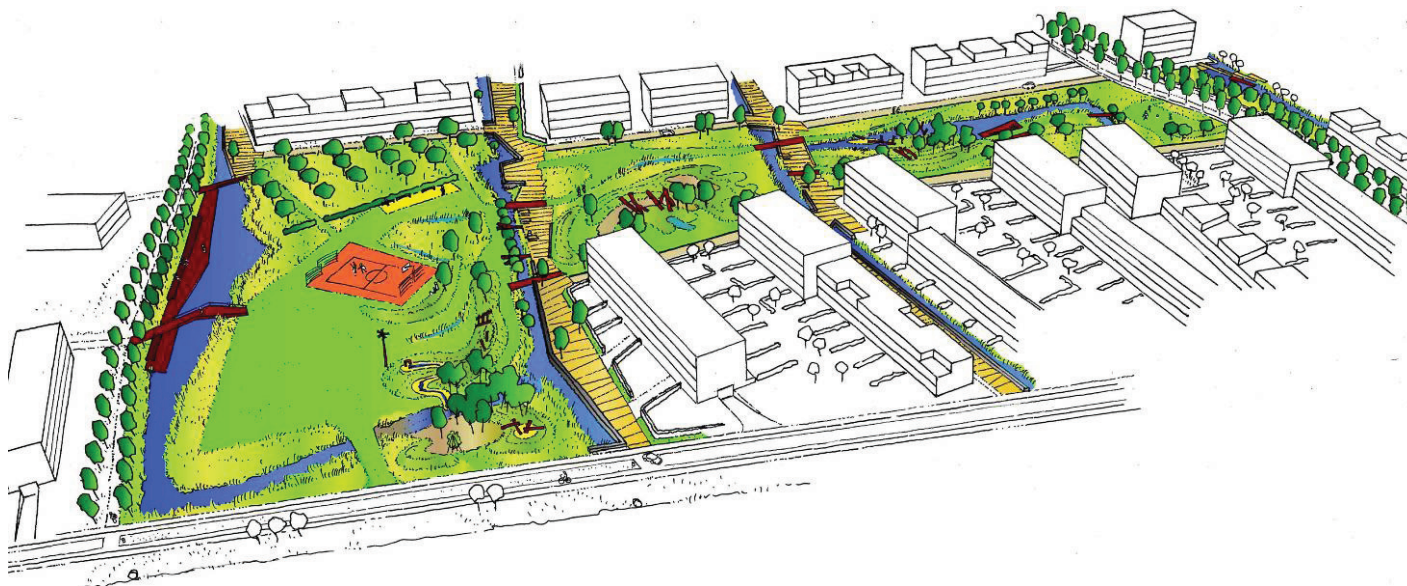
Haag: Acer campestre

Verlichting:

- Klasse: 15-25 lux
- Palen: paal met armatuur - hoogte 5m
aan weersijden van de parkeerplaatsen - tussenafstand ca. 24m
- Lamp: wit licht (dimbaar)
- Armatuur 005 gekeurd of ledverlichting en bewegingsdetector.

Ondergrondse containers

Er worden ondergrondse afvalcontainers voorzien, streefstand: max. ca. 100m van de woning.



Figuur: Zicht uit vogelperspectief op het stadsdeelpark

Park: een avontuurlijke, bloeirijke speelse slinger voor jong & oud

Een natuurlijk park voor jong en oud met verschillende zones: open ruimte voor sport en buurt evenementen, speelnatuur en rustige zones. De bestaande grachten zorgen voor een functionele scheiding tussen de verschillende zones maar vormen tegelijk een landschappelijk bindend element.

Grachten en wadi's

De bestaande grachten (een bijzonder boeiend gegeven!) worden versterkt: voor wateropvang, spel, natuurbeleving, educatie, met comfortabele brugjes, spannende, avontuurlijke oversteken, ... met een veilige grachtbodem in kiezel in de bespeelbare zones.

De greppels langs de erfwegen en de wadi's (lichte uithollingen in gazon) zorgen eveneens voor het opvangen van het oppervlaktewater.

Ontsluiting en bereikbaarheid

De dwars-assen

De dwars-assen in het park liggen in het verlengde van de dwarspleintjes. Hier worden zitbanken en picknicktafels voorzien.

Materiaal

Verharding: architectonisch beton (gewassen betonstroken met natuurgranulaat in bovenlaag); grasvoegen

Meubilair

Zitbanken

Picknicktafels

Leefstraat langs het park als wandel boulevard

De leefstraten langs het park aan weerszijden van het park hebben een dubbele functie: ze ontsluiten de woningen maar zijn tevens een wandelboulevard.

Materiaal

Zie boven: leefstraatjes

Een brede betonnen band markeert de parkrand en vormt een barrière voor de auto's. De architectonische band wordt regelmatig onderbroken voor afwatering naar een wadistroom die parallel loopt.

Graspaden in het park

De belangrijke verbindende paden zijn in grindgazon omwille van integrale toegankelijkheid; de overige paden in gazon.

Brugjes

Verskillende brugjes over de bestaande grachten maken alles goed bereikbaar en vergroten de beleving van het park.

Materiaal

Hout (duurzaamheidsklasse 1 en FSC gelabeld).
Balustrade: gegalvaniseerd staal met houten grip.

Sport en buurtweide voor jong en oud

Een open multifunctionele ruimte in gazon als buurt- en speelse sportweide die eveneens geschikt is voor buurt-evenementen. (met elektriciteitsaansluiting)

Sportveldje

In het omsloten sportveld in kunstgras kunnen scholieren, buurtbewoners, ... voetballen, badminton spelen, volleyen, ,

Materiaal

Kunstgras
En een gegalvaniseerde hekwerk – hoogte 5 meter.

Hondenloopweide.

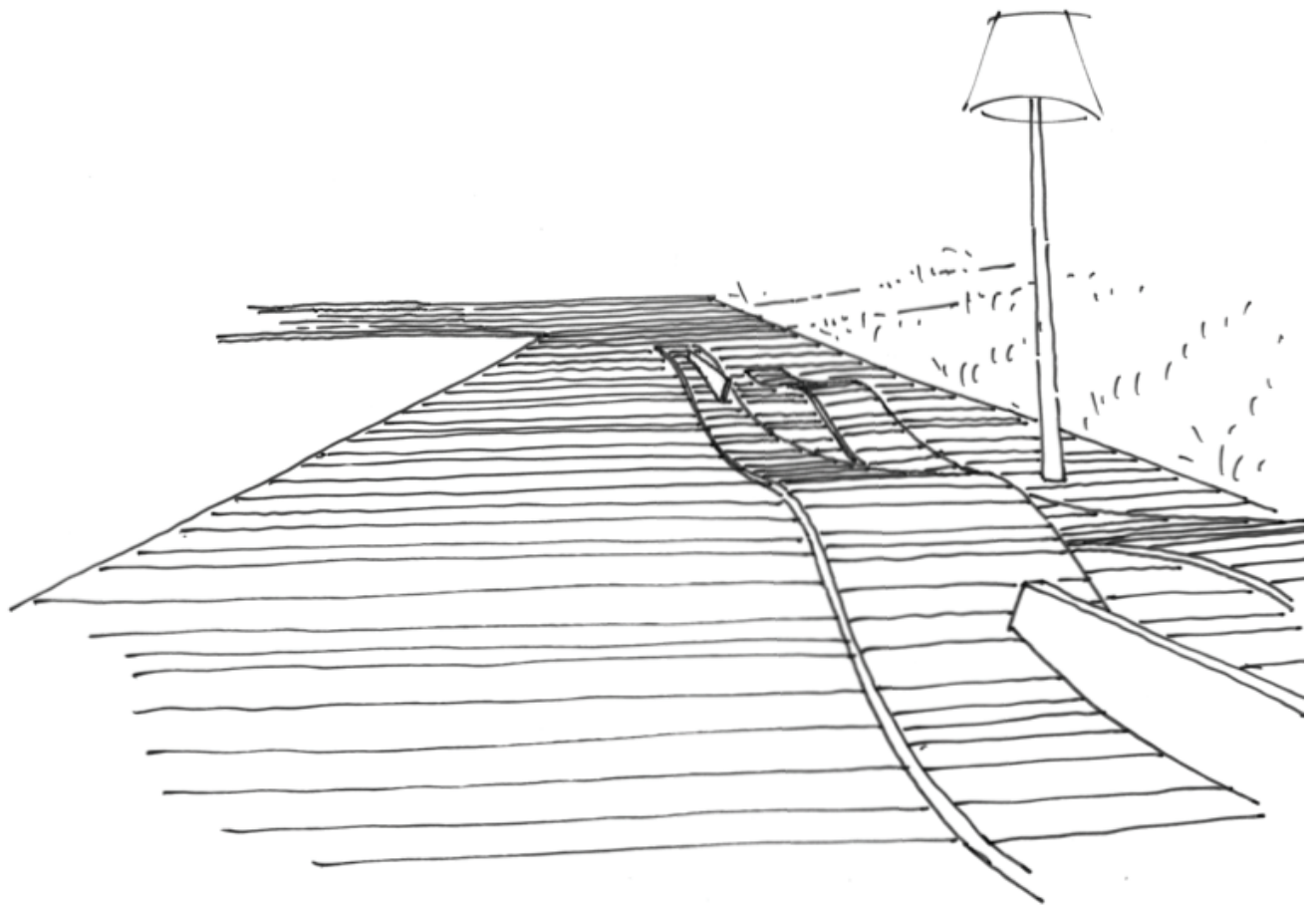
Aanpalend aan de boomgaard is een hondenloopzone voorzien. De hondenloopweide moet er voor zorgen dat er in het park geen overlast is van hondenpoep.

Materiaal

De hondenloopweide wordt omheind met Ursusdraad met een toegangspoort in kastanjarahout (3m breed).
zitbanken

Vlonder met golvende banken

De vlonder wordt het centrale punt van het park. Het ligt op het zuiden en heeft een schitterend uitzicht over het park.
Golvende banken met hier en daar een 'schemerlamp' maakt deze plek heel bijzonder.



Materiaal:

Hout (duurzaamheidsklasse 1 en fsc gelabeld).
Onderconstructies in gegalvaniseerd staal.

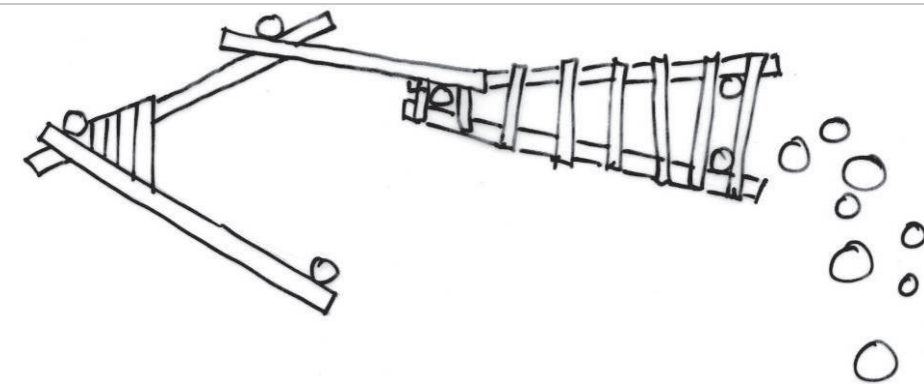
Verlichting
Type 'kamerlamp'

Speelnatuur

Speelnatuur is niet enkel spelen in de natuur maar vooral spelen met de natuur. Een reliëfrijke zone met water en speelconstructies maakt dit dan ook mogelijk:

- speelheuvels met uithollingen (zand en kiezel): ingezaaid met bloemenmengsel en gras;
- opbouw speelheuvel: grondlichaam in rijkere bodem; afdeklaag mineraal zandleem.
- speelgrachten met een kiezelbodem,
- een speelgoot met waterpomp
- speelplekken met zand, kiezel,
- boomconstructies als spelaanleiding,
- los spelmateriaal: takken, boomstammen e.d.
- natuur, ...

Speelconstructies zijn opgebouwd uit robiniahout.



evenwichtsparcours



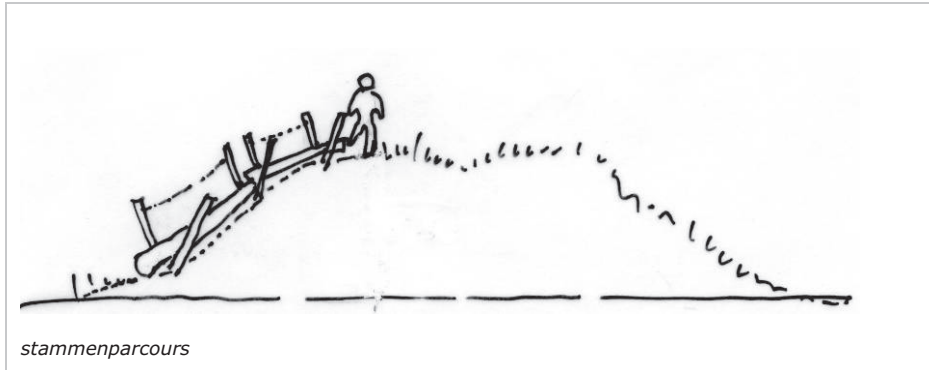
stammen mikado



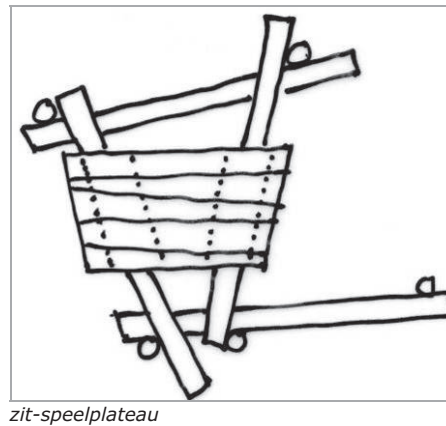
zit-spiel plateau's



natuur en spel



Speelnatuur voor de kleintjes



Overige straatmeubilair:

Zitbanken, zitelementen

Zitplateau

lummelbanken

*zitplateau**dubbele banks**zitbank**zitelement**picknicktafel*

Voorstel zitbanken, zitplateau, picknicktafel, ...

*lummelbanken*

Rustige zones

De buurtboomgaard

De buurtboomgaard wordt aangeplant met streekeigen ziekteresistente hoogstammen (Nationale boomgaardenstichting): met een bloemenweide met bolgewassen en graspaden. De aanplant van een haag zal de karakteristieke boomgaardsfeer versterken.

Materiaal

Zitplateau's, zitelementen

Beplanting

Zie beplantingsplan

vlonderterras in het zuiden

Om het park in het zuiden te verbinden met de groenzone aan het sociaal huisvestingsproject wordt een kleine vlonder met brugverbinding voorzien.

Het terras ligt in een rustige zone van hooiland en een wilgenbosje.

Materiaal:

Hout (duurzaamheidsklasse 1 en fsc gelabeld).

Onderconstructies in gegalvaniseerd staal.

Compostzones

Compost voor groenafval

Wijkcompostering

Om het transport van groenafval te beperken en om de kringloop zo gesloten mogelijk te houden worden compostzones voorzien voor het groenafval uit het park. De compostzones worden afgeboord met takkenrillen (takken kunnen dienen als tussenlagen in compostopbouw) . Eenmaal gerijpt kan de compost binnen de wijk gebruikt worden.

Bijkomend worden op twee plaatsen buurtcompostplekken aangelegd waar bewoners zelf aan compostverwerking kunnen doen.

Beheersvisie

Bij het ontwerpen is er regelmatig een terugkoppeling gebeurd met aandacht voor het toekomstig beheer. In de keuze van materialen, aanplantingen, vormgeving, beheertechnische aspecten staat de belevingswaarde maar ook het beheer-comfort hoog op de agenda (met grote aandacht voor de beleving van kinderen en ouderen en mensen met een handicap). Het verhaal van het beheer kadert in de globale visie van het Harmonisch park- en groenbeheer.

In de ontwerp- en uitvoeringsfase werd de groendienst (onderhoud) betrokken. Er is overlegd hoe het onderhoud moet gebeuren en bekeken of het machinepark aangepast is.

Bloeirijke hooilandzone:

2/jaar maaien (half juni en eind september (maaitijdstip aan te passen volgens vegetatie-ontwikkeling) + afvoeren maaisel binnen 5 dagen (schotelmaaier voor vlakke delen, maaibalk met opzuiger voor steile bereikbare hellingen; bosmaaier op andere speelhellingen)

ruigtestroken:

1/ 2jaar maaien en afvoeren: gefaseerd maaien.

oevers grachten:

1/jaar maaien (eind september (maaitijdstip aan te passen volgens vegetatie-ontwikkeling) + afvoeren maaisel binnen 5 dagen)

moerasvegetatie:

1/ 2jaar maaien en afvoeren: gefaseerd maaien.

Gazon:

15/jaar maaien en opvangen

Zone met grasplaten:

15/jaar maaien

Losse hagen

Gedurende 3 jaar vrijzetten, 1/jaar scheren in trapeziumvorm

Hoogstam fruitbomen en bomen

Gedurende de drie eerste jaren vormsnoei

Bestaande bomen

Kruinafstand bewaren bij werken om wortelschade te vermijden;
in bestek opnemen dat de bomen bij schade moeten vergoed worden volgens uniforme meetmethode Vereniging Voor Openbaar Groen.



Concept en materiaalkeuze vuilwaterafvoer (DWA)

Het betreft hier een nieuw aan te leggen infrastructuur waarbij het vanzelfsprekend is dat er een strikte scheiding doorgevoerd wordt van het vuilwater of droogweerafvoer (DWA) en regenwaterafvoer (RWA).

Door deze strikte scheiding van RWA en DWA kunnen de dimensies van de vuilwaterriolering sterk geminimaliseerd worden. Er wordt gekozen voor grèsbuizen als corrosiebestendig materiaal voor de hoofdleidingen, met een minimum binnendiameter 250mm. De afvoer van vuilwater zal volledig gravitair gebeuren. Om het grondverzet en de kostprijs tijdens de aanleg te beperken wordt de langshelling gereduceerd van 5 mm/m (volgens de code van goede praktijk) naar 2 mm/m. Het verkleinen van de helling van de riolering heeft als gevolg dat het rioleringsstelsel dient opgenomen te worden in een onderhoudsprogramma. De huisaansluitingen en huisaansluitputjes worden in kunststof uitgevoerd.

Voor de scenariokeuze en afwateringsrichting van de DWA wordt rekening gehouden met de natuurlijke helling van het terrein. Dit wil zeggen dat het overgrote deel van het vuilwater in noordwestelijke richting zal lozen, met name richting Spieveldstraat. Door de opdrachtgevers wordt verkozen om gefaseerd te werken en prioriteit toe te kennen aan de zuidelijke fase. Dit heeft als gevolg dat voor de afvoer van het vuilwater van fase zuid, toch reeds een deel verbindingsriolering dient aangelegd te worden richting Spieveldstraat.



Concept en materiaalkeuze regenwaterafvoer (RWA)

Zoals reeds vermeld zal de afvoer van regenwater in hoofdzaak bovengronds gebeuren, door middel van een sterk uitgebouwd grachtensysteem, aangevuld met langsdraineringen, wadi's en enkele inbuizingen. De uiteindelijke afvoer van regenwater gebeurt in westelijke richting naar de buffergracht langsheen het fietspad Mechelen-Terneuzenwegel.

Om een idee te krijgen van de huidige waterhuishouding werd een intensief meetpuntnet aangeduid waarbij de bodempeilen van de grachten op een honderdtal plaatsen werden opgemeten, samen met de overeenstemmende waterpeilen op drie verschillende tijdstippen met steeds een tussenperiode van 14 dagen.

Op basis van dit realistisch meetnet worden grachtpeilen bepaald en vastgelegd voor de regenwaterafvoer. Ook hier dient de natuurlijke helling van het terrein gerespecteerd te worden en samen met de ontworpen peilen van de wegenis wordt een peilenplan ontworpen voor de afwateringsgrachten. Doormiddel van drempels in de grachten of inspectieputten worden de waterpanden in de grachten op peil gehouden.

De lozingen op het reeds aanwezige bufferbekken gebeuren via de bufferingsgracht op twee locaties. De lozing wordt gecontroleerd door middel van een debietsbeperker met terugslagkleppen en overstortdrempels.

De niveauregeling en afwatering tussen de verschillende grachten gebeurt zuiver gravitair en door middel van eenvoudige doorlaten en overstortdrempels. Tegen uitdroging, geurhinder en verlies van de visuele kwaliteit van de wateroppervlakten dienen de grachten steeds waterhoudend te zijn. Een normale waterdiepte van ca. 80 cm wordt vooropgesteld.

Op enkele plaatsen zal een inbuizing met betonbuizen diameter 400mm nodig zijn onder de wegenis voor de grachtverbindingen. Afhankelijk van de invulling van de woonvelden zijn in de woonstraatjes zonder gracht inbuizingen noodzakelijk voor de huisaansluitingen.

Buffering van regenwater

Op basis van het voorliggend ontwerp met wegenis en te realiseren verhardingen is een berekeningsnota voor het minimaal te realiseren buffervolume opgesteld. Deze berekening is toegevoegd in afzonderlijke bijlage. Er wordt rekening gehouden met een opgelegde buffering van 285 m³/ha netto verharding inclusief private delen (lozings-debiet van 5/l/s/ha met een terugkeerperiode van 5 jaar).

De volledige toekomstige verharding wordt in rekening gebracht. M.a.w met de verhardingen binnen het openbaar domein alsook met de overige verhardingen en daken binnen de woonvelden.

Voor de berekening van de netto verhardingen worden volgende reductie- of afvloeingscoëfficiënten gebruikt;

- 80% voor verhardingen en daken
- 25% voor doorlatende verhardingen en onverharde stroken (grasplaten, grind, gazon, bermen)

Voor elke ontworpen gracht of waterpartij wordt een maximaal waterpeil opgelegd. Dit is bij benadering 0,50m onder het ontworpen maaiveld. Het normale peil van de grachten ligt dan nog 0,30m lager. Het verschil tussen beide niveaus is het eigenlijke buffervolume in gracht. Het reeds aanwezige regenwater dat permanent aanwezig is onder het normaal peil maakt geen deel uit van het buffervolume. De potentiële buffering in de wadi's langs de hoofdwegen en fietsas worden mee in rekening gebracht.

Op basis van de opmeting van alle ontworpen grachtbreedtes en ontwerppeilen van de waterniveaus wordt het theoretisch werkelijk buffervolume nagerekend.

Het verschil tussen het nodige en ontworpen buffervolume is de reserve die eventueel kan aangewend worden wanneer calamiteiten er voor zorgen dat de buffering niet degelijk functioneert.

Besluit: Uit rekenblad in bijlage is te zien dat er voldoende buffer voorzien is binnen het project, met zelf enige reserve.

Bespreking resultaten en evaluatie grondonderzoeken en grondverzet

Op de projectsite werd een uitgebreid grondmechanisch onderzoek uitgevoerd;

- 8 grondboringen tot 10m diepte, met staalname van 30 ongeroerde monsters ter beschrijving van de aanwezige grondlagen en onderzoek van de materiaaleigenschappen en bestanddelen.
- 8 elektronische sonderingen 20 ton (20m diepte) voor de bepaling van de draagkracht van de verschillende lagen in de ondergrond.
- 10 peilbuizen voor het statisch opmeten van de grondwaterstanden.
- De resultaten van de peilbuizen waren slechts zeer beperkt betrouwbaar en er werd overgegaan tot 3 sessies van 14-daagse opmetingen met GPS apparatuur van alle waterniveaus in de grachten over een meetnet van ongeveer 100 punten. Tevens werden de bodems en de slibdiktes opgemeten

Uit de boorstaten valt meteen op dat bovenste lagen tot maximum 3,50m diepte bestaan uit zanderige klei of leem of zand met talrijke fracties klei en leem, met een beperkte doorlaatbaarheid en slecht infiltreerbaar. Daaronder bevindt zich steeds een dik pakket klei, meestal stijf en droog, zeker tot 6,50m diepte, uiterst slecht doorlaatbaar en zonder infiltratiemogelijkheid. Dit geeft ook zijn weerslag op de sondeerdiagrammen en meetwaarden waar steeds vrij lage waarden van de conusweerstand terug te vinden zijn, tot zelfs op grotere diepte. De draagkracht van de ondergrond is dus algemeen te stellen vrij gering.

Uit de opmeting van de waterstanden en enkele terreinverkenningen is meteen op te merken dat het grondwater dicht tegen de oppervlakte staat en het hier een vrij zompige waterrijke bodem betreft.

Bovenstaande verkennende grondmechanische onderzoeken geven aan dat een aangepaste funderingskeuze van de woningen met de nodige zorg zal moeten bepaald worden.

Er wordt gestreefd naar een gesloten grondbalans, Dit wil zeggen dat de gronden afkomstig van uit- of afgraving in situ verwerkt zullen worden. Voor het bepalen van de lengteprofielen en het grondverzet werden een aantal principes gehanteerd, mn:

- Over de breedte van het openbaar domein wordt de teelaarde afgegraven tot de draagkrachtige ondergrond (ca. 30 cm)
- Ophogingen en slechte ondergronden onder verhardingen worden geschikt gemaakt met kalk en/of geogrids
- De ontwerphoogte van de wegenis ligt hoger dan het bestaande maaiveld, waardoor de gronden van afgraving gebruikt kunnen worden voor de aanvulling van de omgeving.
- De bermen worden aangevuld tot de ontworpen hoogte. De afdekking van de teelaarde is minimum 30 cm
- Teelaarde en gronden in overschot wordt gebruikt voor het ophogen van de private delen en het profileren van de speelheuvelds

