



BEPLANTINGSVISIE BUITENRUIMTE
COLLECTIEGEBOUW 19-10-2015

BEPLANTINGSVISIE BUITENRUIMTE

COLLECTIEGEBOUW

19 oktober 2015
werknummer: 2940

MTD landschapsarchitecten i.s.m. MVRDV

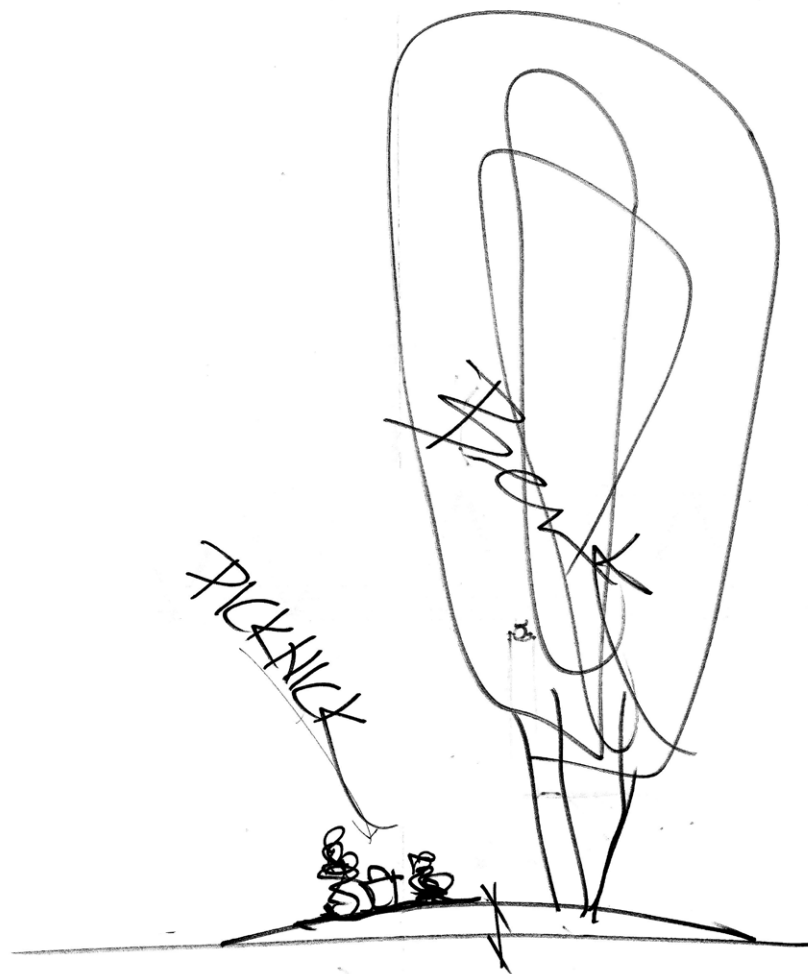
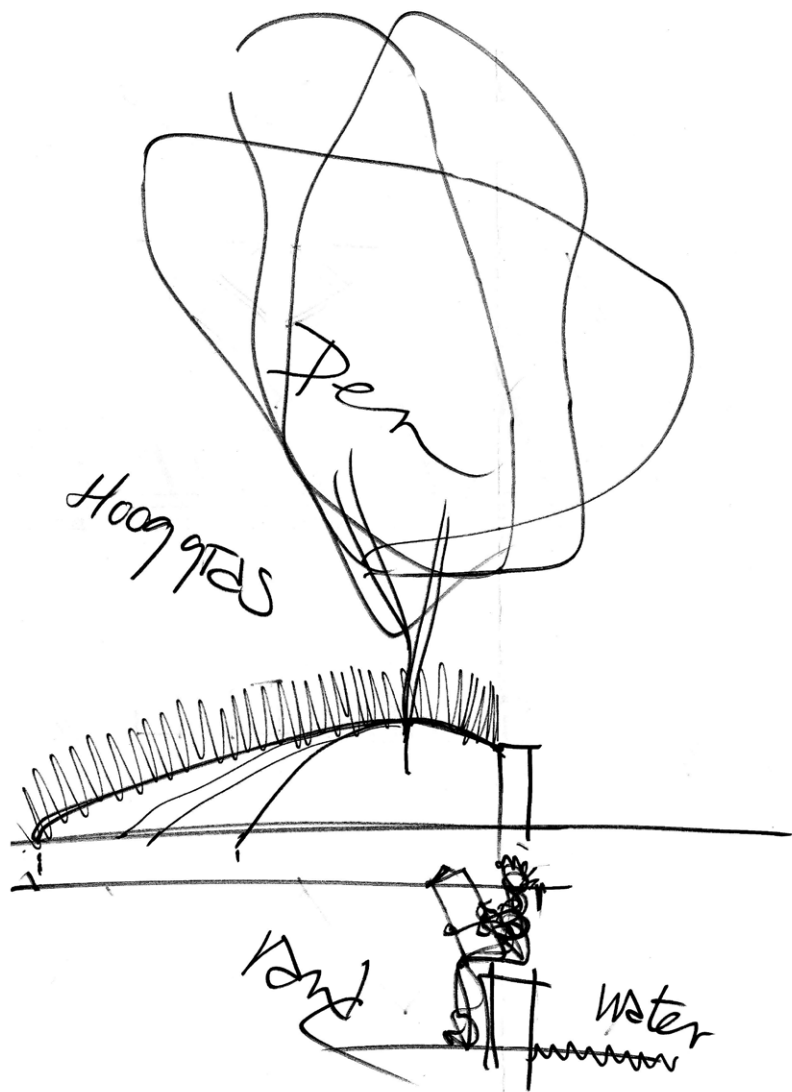
MTD | Zuid-Willemsvaart 142 | postbus 5225 | 5201 GE 's-Hertogenbosch
T +31 (0)73 6125033 | F +31 (0)73 6136665 | E mtd@mtdls.nl | I www.mtdls.nl

"uitwerking in nader overleg met
Gustafson Porter/team Groot Museumpark"

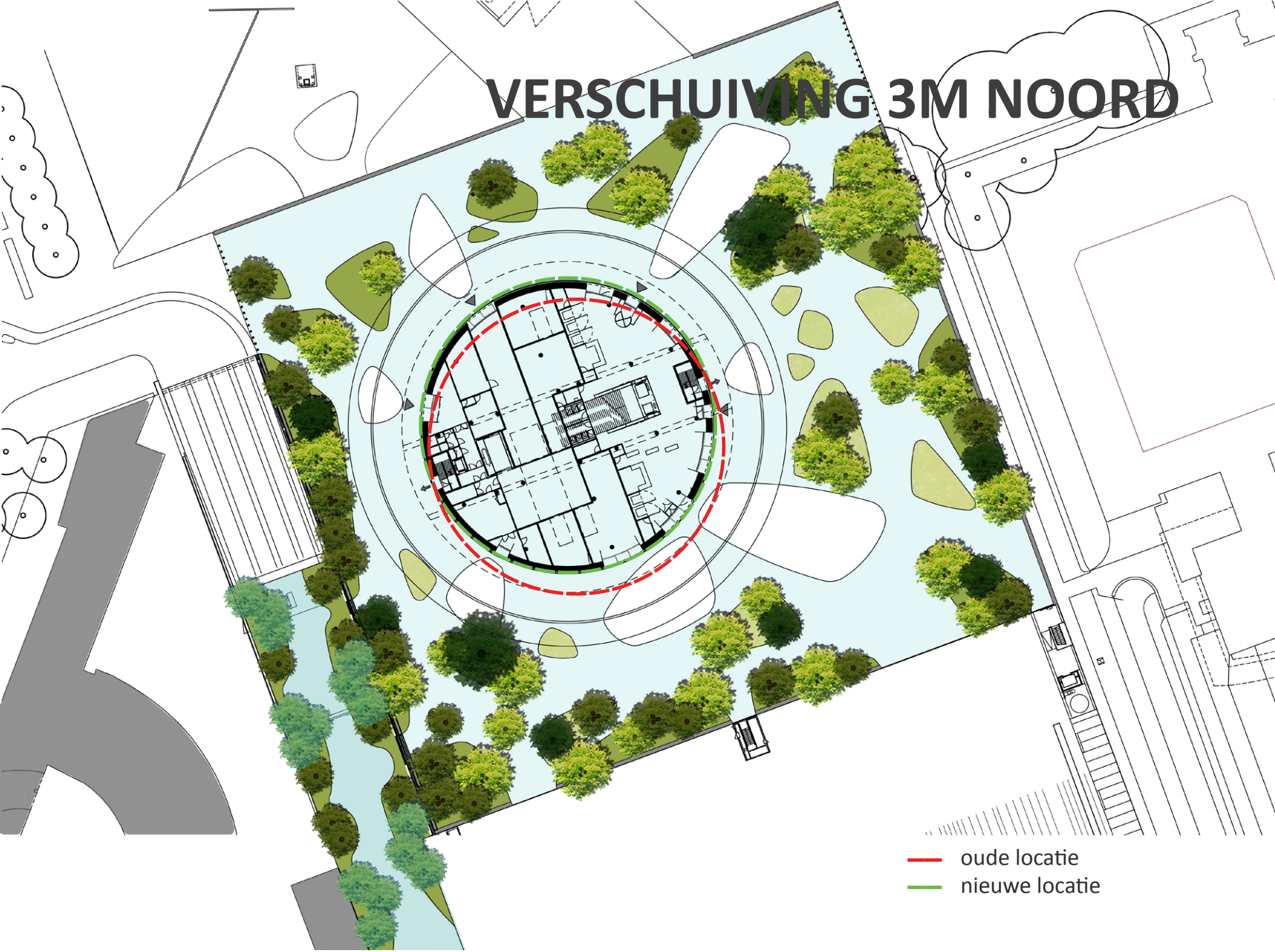
EINDBEELD







VERSCHUIVING 3M NOORD



— oude locatie
— nieuwe locatie

GROEN RAAMWERK VOORPORTAAL/ WATERPARTIJ



Berk

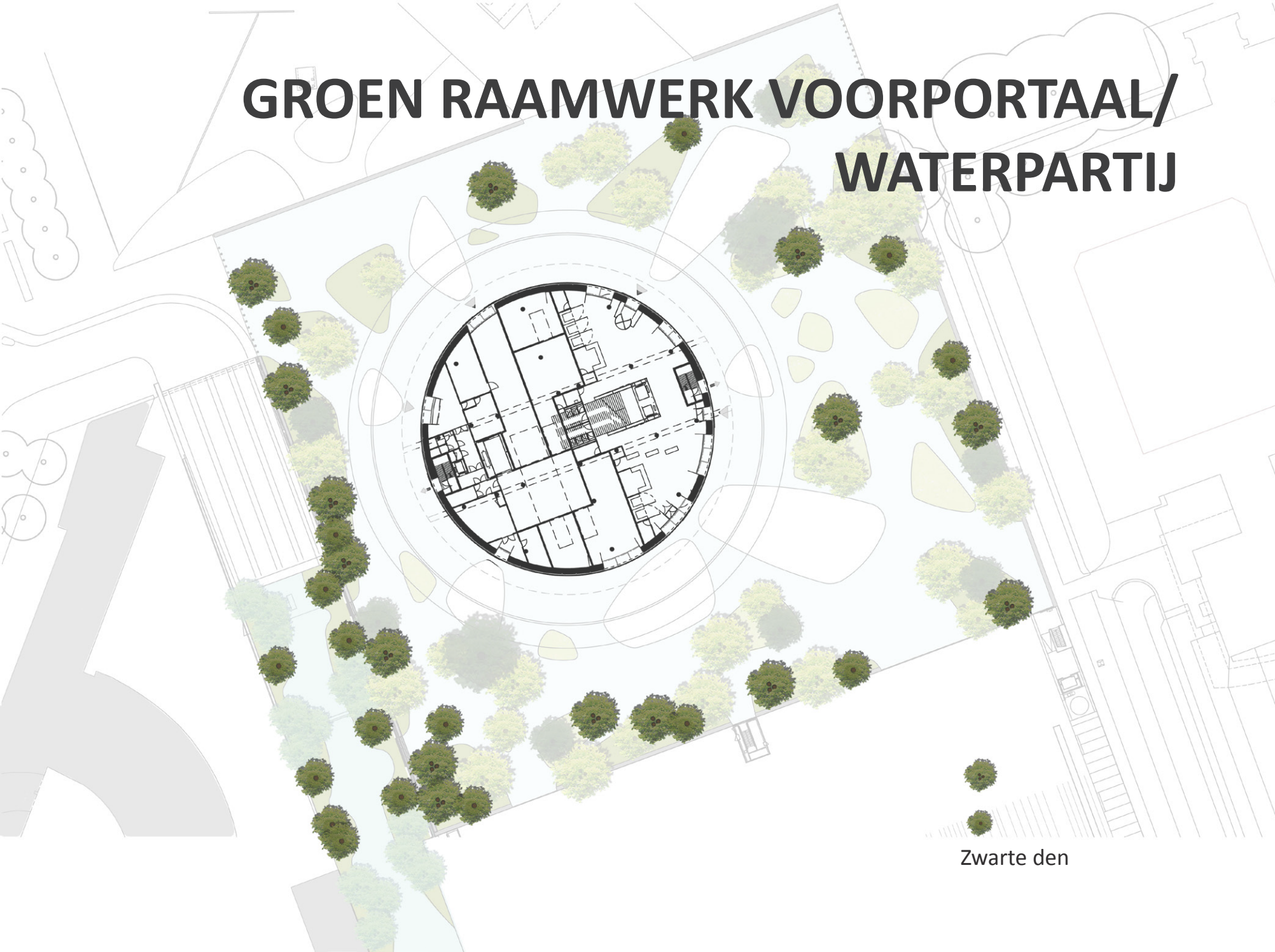
GROEN RAAMWERK VOORPORTAAL



Betula pendula Berk (enkel-/meerstammig)

Hoogte:	10-15 m hoog
Grondsoort:	geringe bodemeisen
Blad:	bladverliezend
Herfstkleur:	goudgeel
Windbestendigheid:	weinig gevoelig
Vorstgevoelig:	
Zeewindgevoelig:	gevoelig
Zout gevoelig:	enigszins gevoelig
Overig:	

GROEN RAAMWERK VOORPORTAAL/ WATERPARTIJ



Zwarte den

GROEN RAAMWERK VOORPORTAAL



Pinus nigra larico Zwarte den (meerstammig)

Hoogte:	20-25 m hoog
Grondsoort:	geringe bodemeisen
Blad:	groenblijvend
Herfstkleur:	
Windbestendigheid:	zeer windbestendig
Zeewindgevoelig:	nee
Vorstgevoelig:	
Zout gevoelig:	
Overig:	zeer resistent tegen luchtvervuiling

SPECIAL VOORPORTAAL



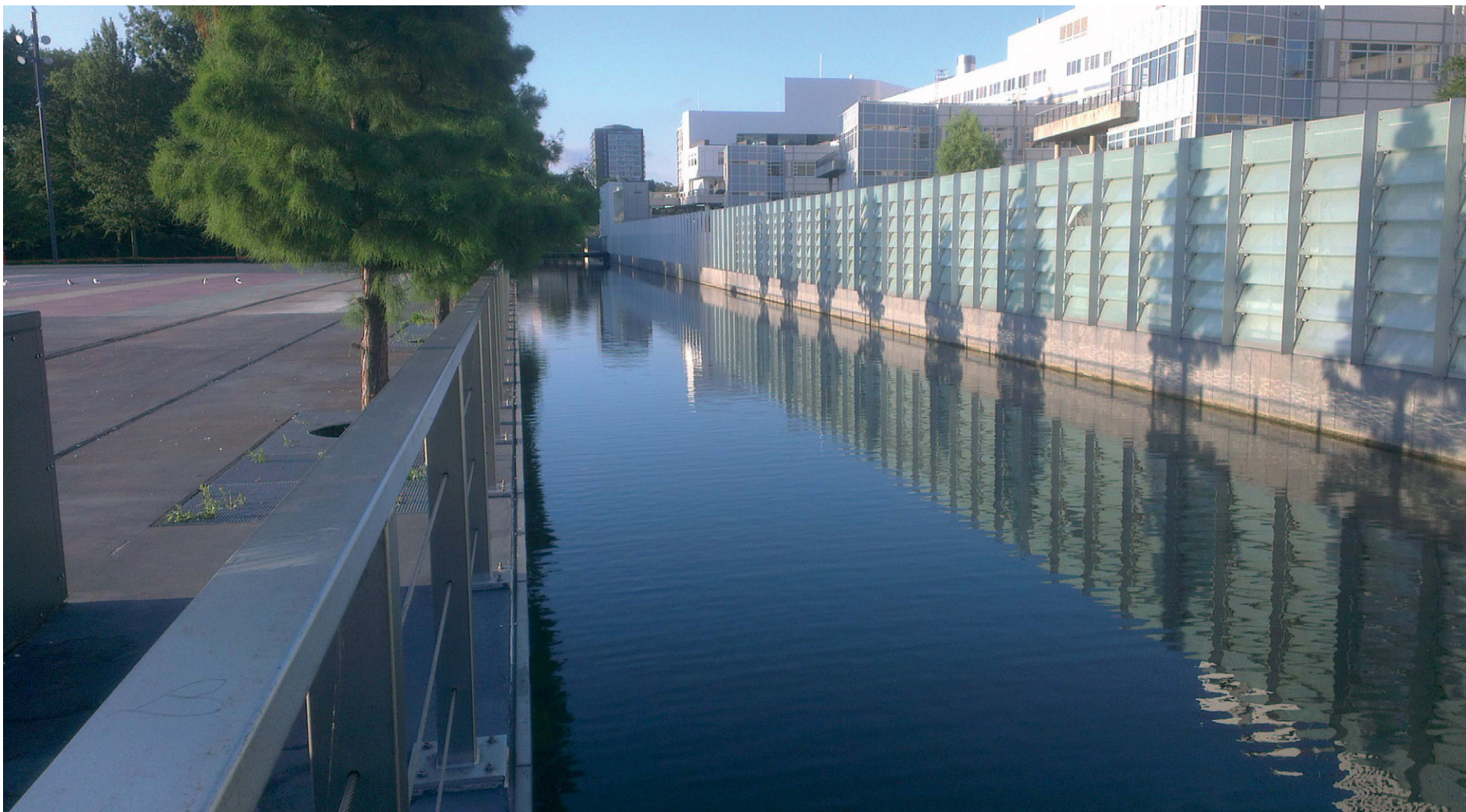
Mammoetboom

SPECIAL VOORPORTAAL



Sequoiadendron giganteum *Mammoetboom*

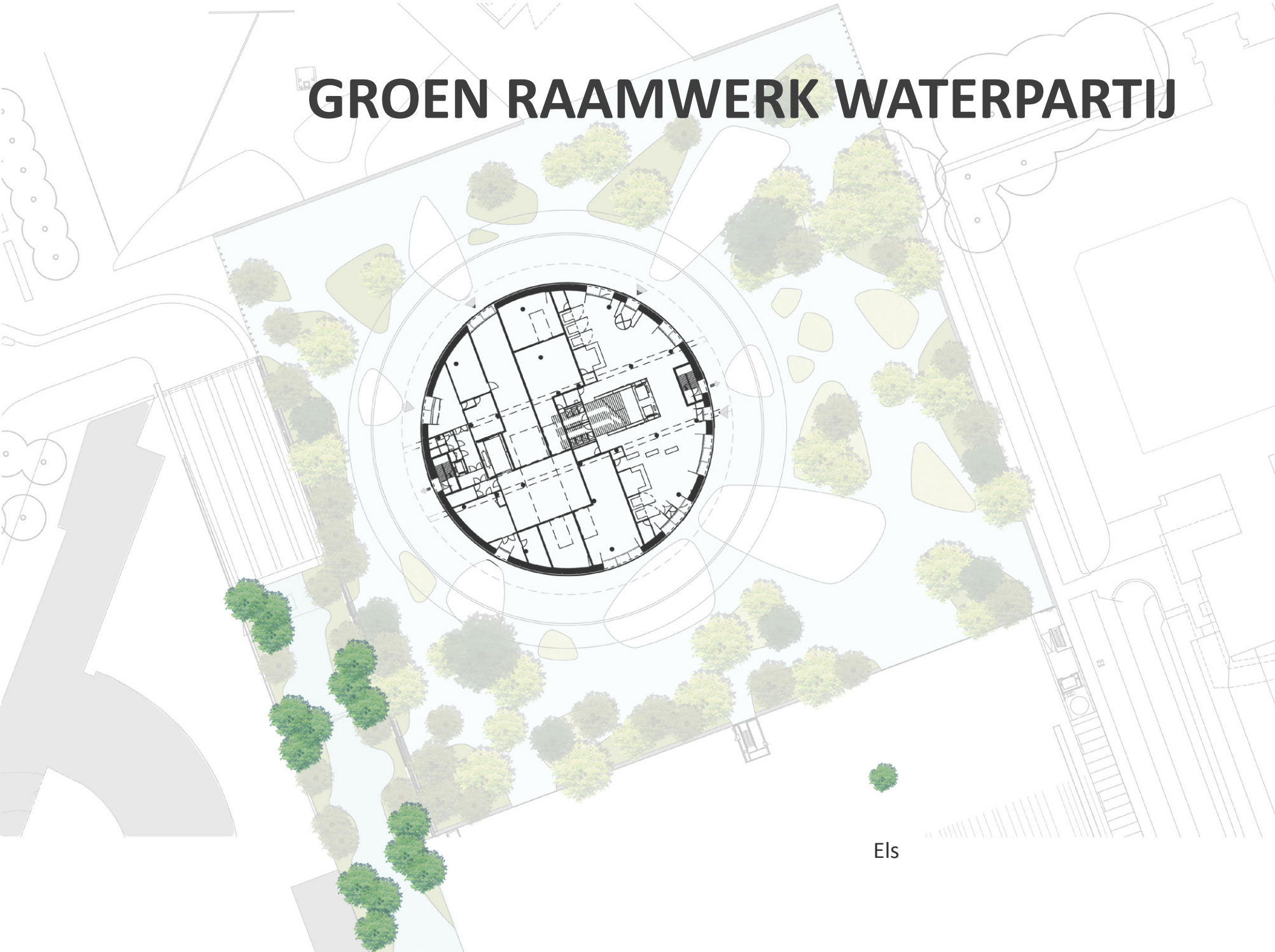
Hoogte:	30-50 m hoog
Grondsoort:	toepasbaar op grond met hoge waterstand
Blad:	groenblijvend
Herfstkleur:	
Windbestendigheid:	goed
Vorstgevoelig:	ja
Zeewindgevoelig:	ja
Zout gevoelig:	ja
Overig:	zwaarste boom in de wereld, kan in Nederland een stamomtrek van 7-8 meter bereiken



VISIE WATERPARTIJ



GROEN RAAMWERK WATERPARTIJ



Els

GROEN RAAMWERK WATERPARTIJ



Alnus glutinosa Els meerstammig

Hoogte:	10-15 m hoog
Grondsoort:	vochtige tot natte bodem
Blad:	bladverliezend
Herfstkleur:	
Windbestendigheid:	weinig gevoelig
Vorstgevoelig:	
Zeewindgevoelig:	weinig gevoelig
Zout gevoelig:	weinig gevoelig
Overig:	

BOMENLIJST

Plantlijst / beschikbare bomen

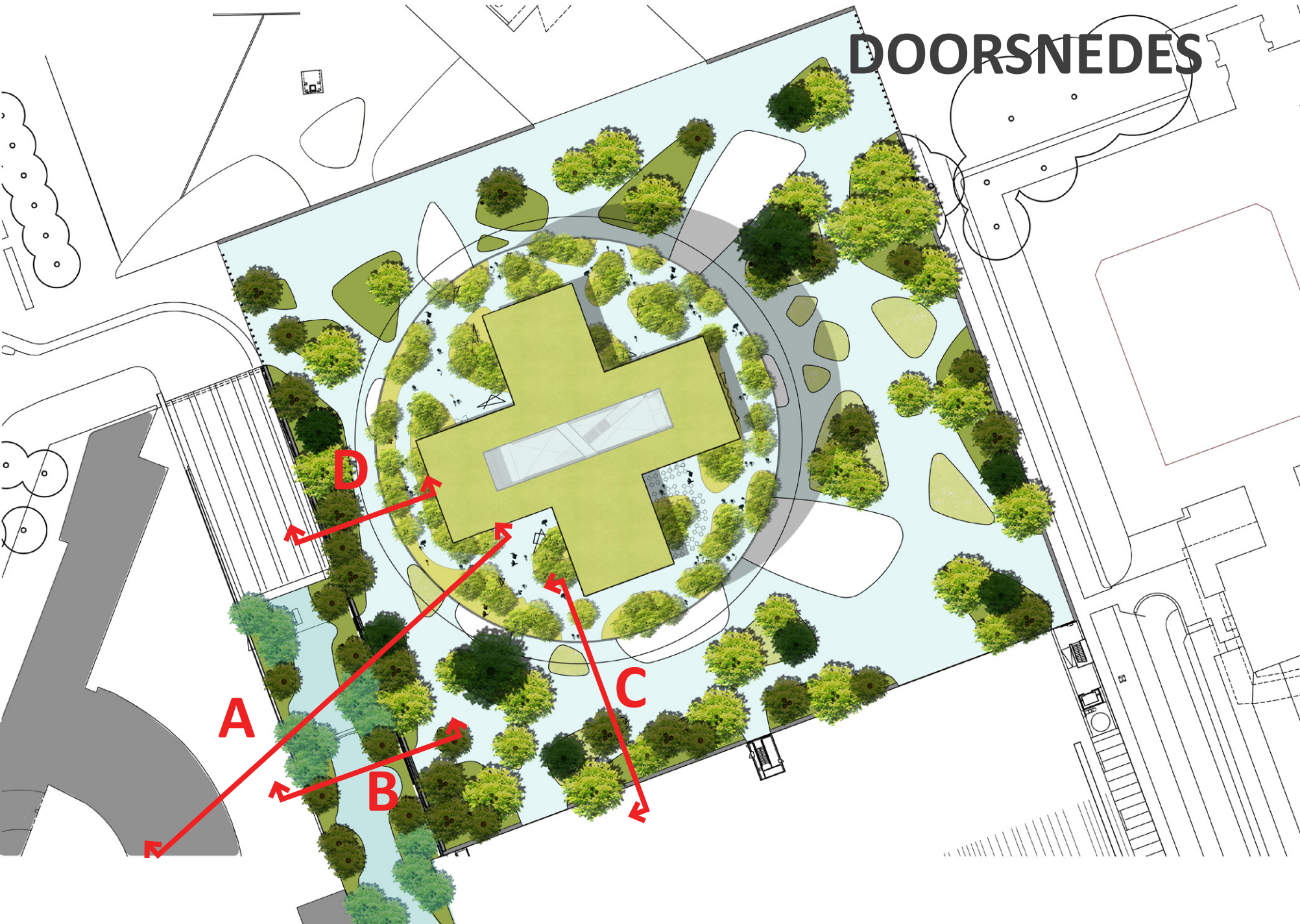
Locatie; Rotterdam, Collectiegebouw Boijmans van Beuningen

volle grond situatie				bij aanplant		verwachting >10jr			
aantal	soort	omschrijving	stamomtrek	hoogte range	kroonprojectie	hoogte range	kroonprojectie	afmeting kluit	gewicht ±
7 st	Betula pendula	meerstammig		10-14 meter	5 - 6 meter	18-20 meter	8 - 10 meter	180x80 cm	7000kg
5 st	Betula pendula	enkelstam	50-60	10-12 meter	3 meter	18-20 meter	8 -10 meter	150x80 cm	1500kg
5 st	Pinus nigra	meerstammig	80-90	9-10 meter	4 - 4,5 meter	14-18 meter	6 - 8 meter	180x80 cm	4500kg
4 st	Pinus nigra	enkelstam	80-90	10-13 meter	ca. 4 meter	14-18 meter	6 - 8 meter	200x80 cm	5500kg
1 st	Sequoiadendron giganteum	groenblijvende solitair	250-300	16 meter	4-4,5 meter	18-20 meter	5 -6 meter	400x100 cm	25000kg
1 st	Sequoiadendron giganteum	groenblijvende solitair	200-250	15 meter	4-4,5 meter	18-20 meter	5 -6 meter	375x100 cm	22000kg
2 st	Sequoiadendron giganteum	groenblijvende solitair	140-160	12 meter	ca. 3,5 meter	16-20 meter	5 -6 meter	240x80 cm	10000kg
<i>onderbeplanting grassen</i>									
parkeerdek met opbouwhoogte van ca. 1,00 tot 1,50 meter				bij aanplant		verwachting >10jr			
aantal	soort	omschrijving	stamomtrek	hoogte range	kroonprojectie	hoogte range	kroonprojectie	afmeting kluit	gewicht ±
11 st	Betula pendula	meerstammig		10-14 meter	5 - 6 meter	18-20 meter	8 - 10 meter	180x80 cm	7000kg
5 st	Betula pendula	enkelstam	50-60	10-12 meter	3 meter	18-20 meter	8 -10 meter	150x80 cm	1500kg
10 st	Pinus nigra	meerstammig	80-90	9-10 meter	4 - 4,5 meter	14-18 meter	6 - 8 meter	180x80 cm	4500kg
5 st	Pinus nigra	enkelstam	80-90	10-12 meter	ca. 4 meter	14-18 meter	6 - 8 meter	200x80 cm	5500kg
5 st	Sequoiadendron giganteum	groenblijvende solitair	140-160	12 meter	ca. 3,5 meter	16-20 meter	5 -6 meter	240x80 cm	10000kg
<i>onderbeplanting grassen</i>									
in waterbak, opbouwhoogte van ca. 0,90 to 1,10 meter				bij aanplant		verwachting >10jr			
aantal	soort	omschrijving	stamomtrek	hoogte	kroonprojectie	hoogte range	kroonprojectie	afmeting kluit	gewicht
12 st	Alnus glutinosa	meerstammig		6 - 7 meter	ca. 3 meter	18-20 meter	8-10 meter	150x80 cm	1500kg
8 st	Pinus nigra	enkelstam	80-90	10-12 meter	ca. 4 meter	14-18 meter	6 - 8 meter	200x80 cm	5500kg
<i>onderbeplanting Hedera helix</i>									

EINDBEELD



DOORSNEDES



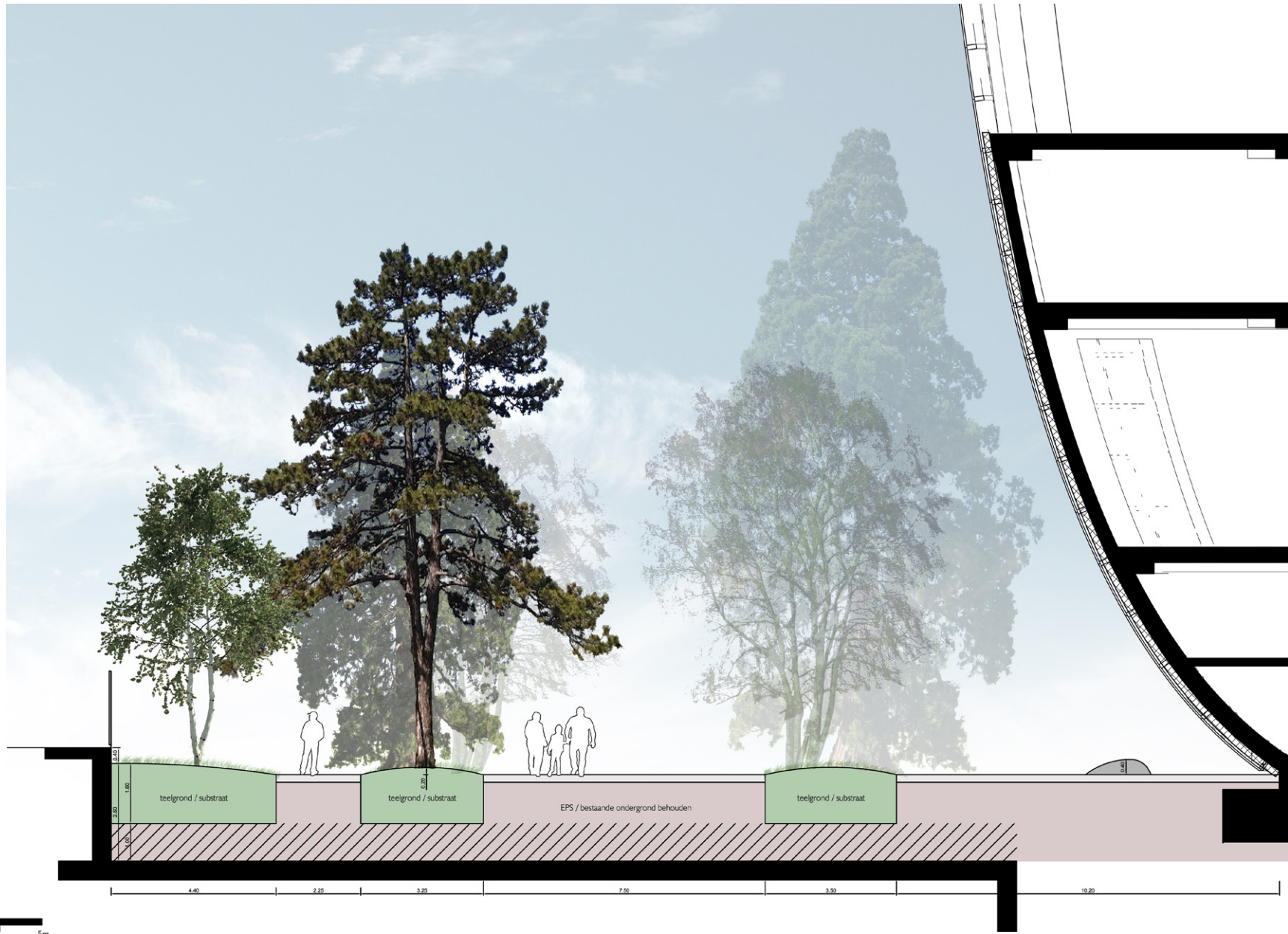
DOORSNEDE A - HOGE BAK



DOORSNEDE B - LAGE BAK



DOORSNEDE C

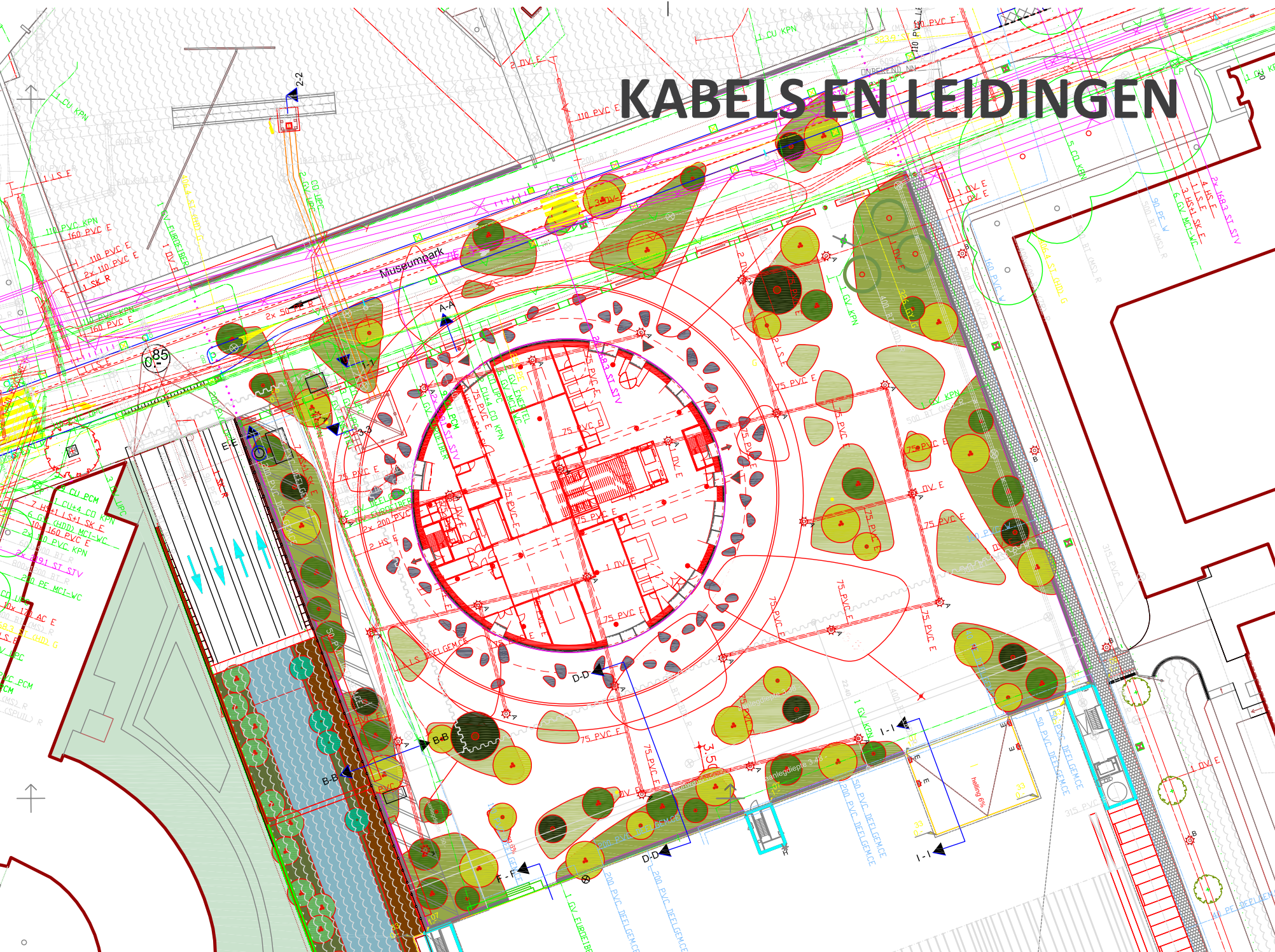


DOORSNEDE D

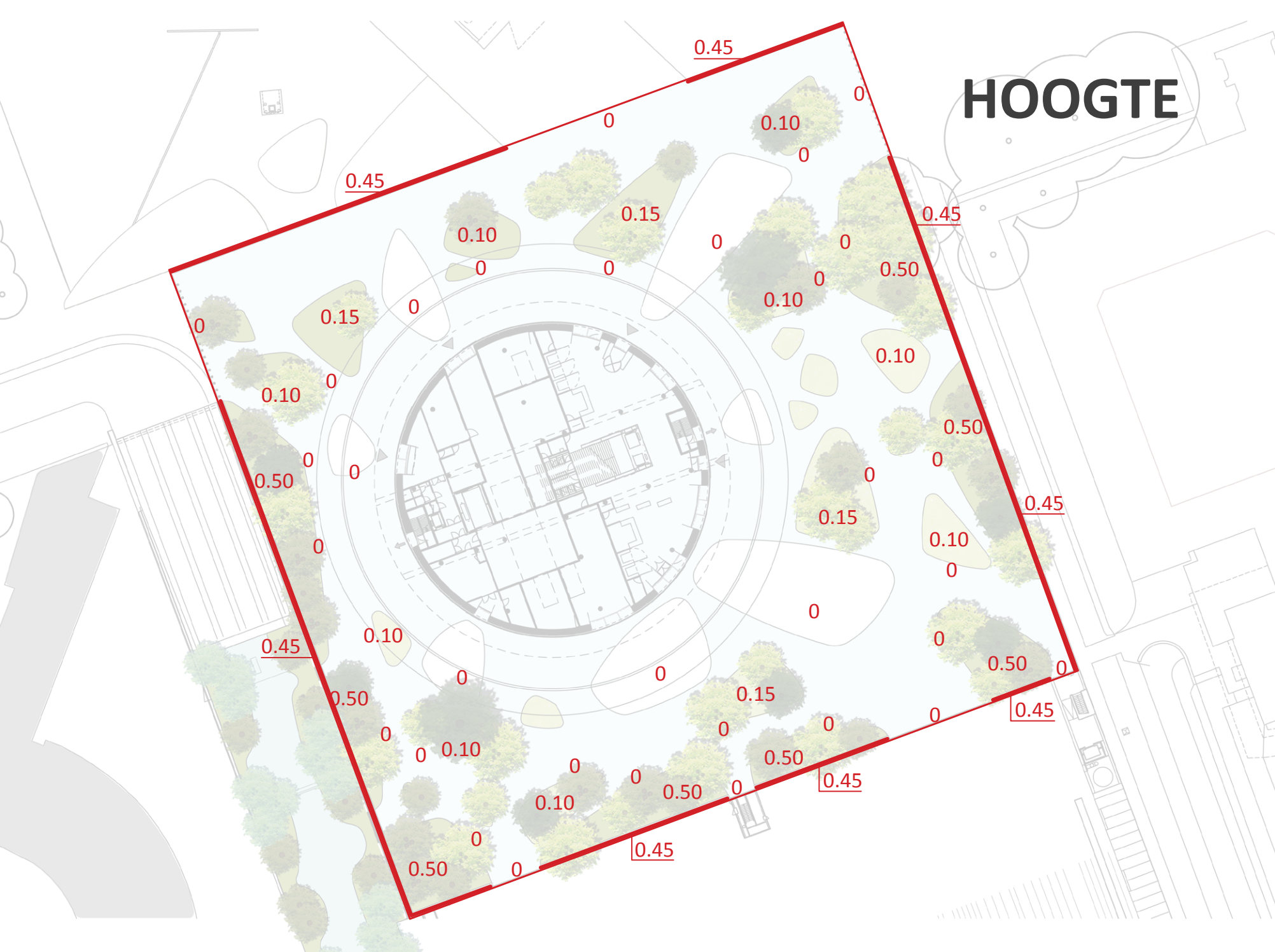


0 5m

KABELS EN LEIDINGEN

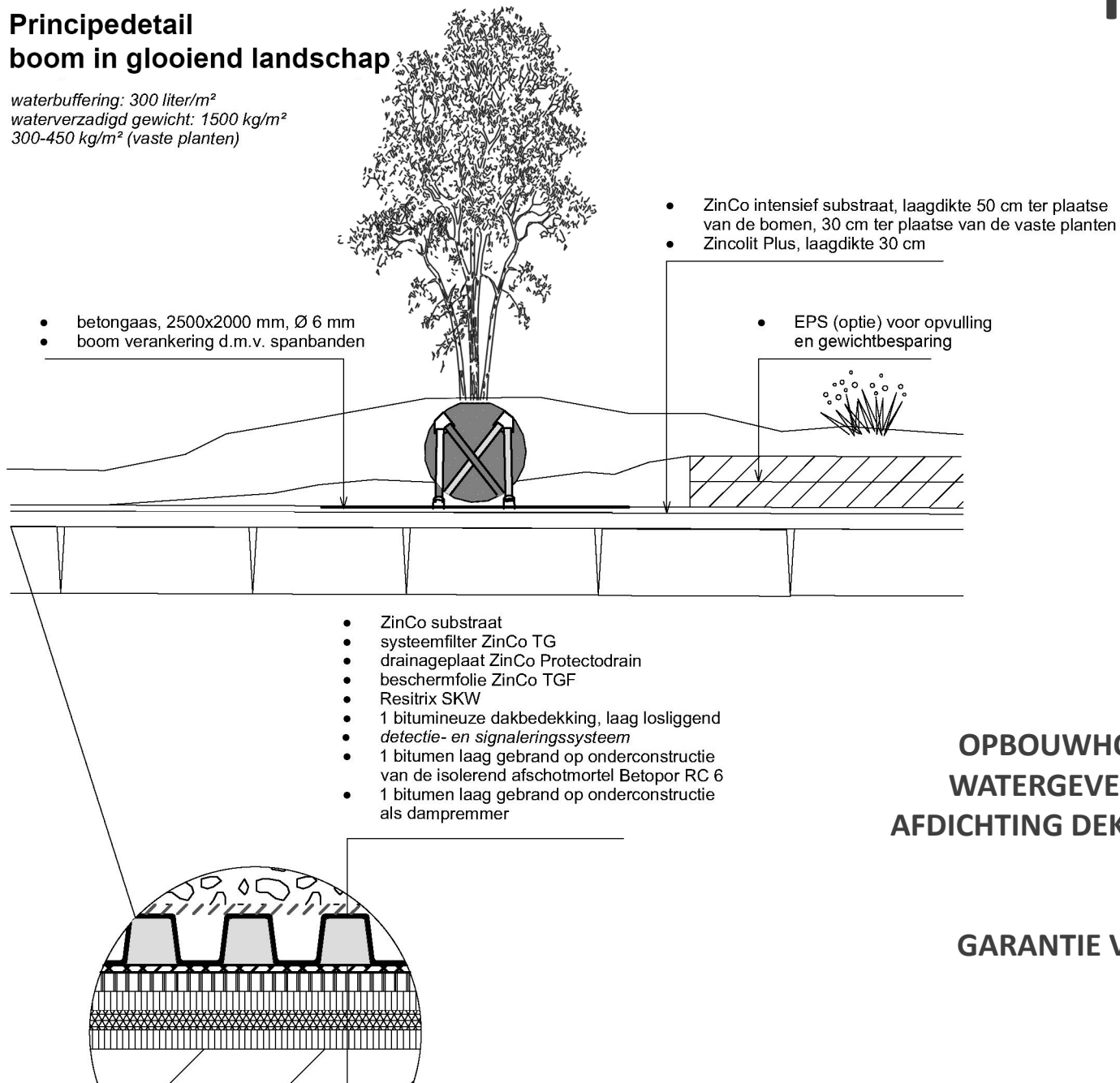


HOOGTE



Principedetail boom in glooiend landschap

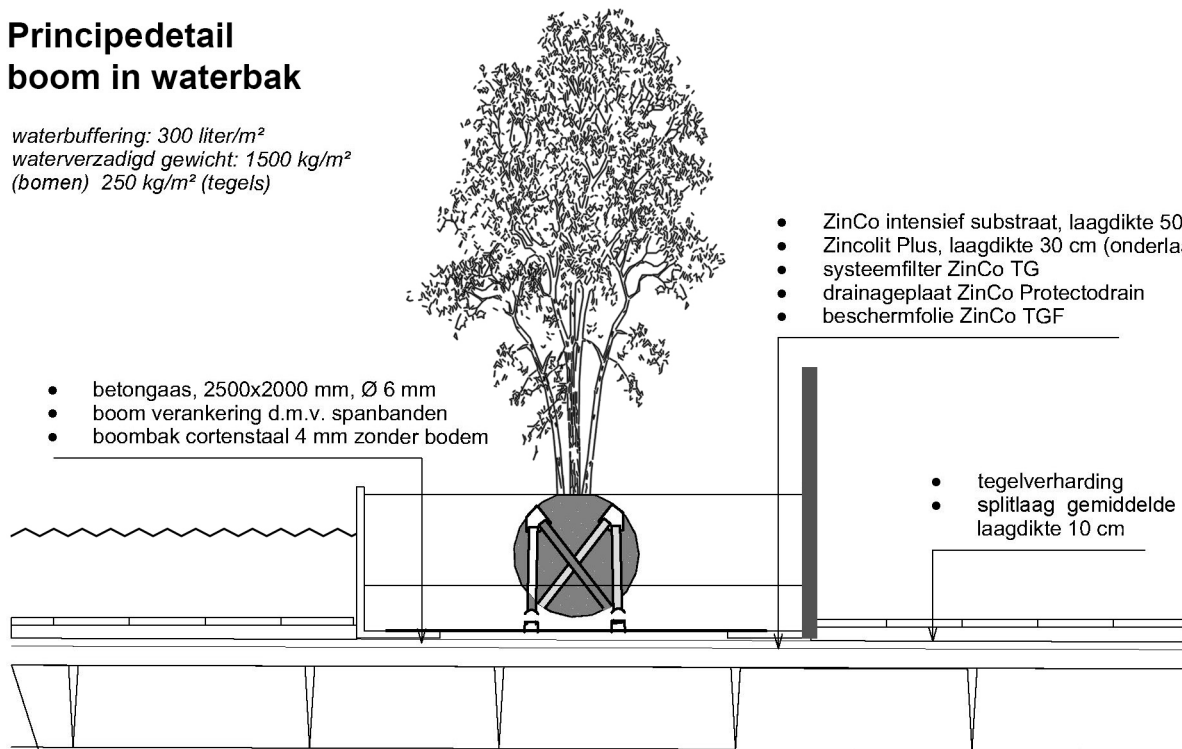
waterbuffering: 300 liter/m²
waterverzadigd gewicht: 1500 kg/m²
300-450 kg/m² (vaste planten)



VERANKERING
OPBOUWHOOGTE / SUBSTRAAT
WATERGEVEN / BUFFERSYSTEEM
AFDICHTING DEK / DETECTIESYSTEEM
MONITORING
ONDERHOUD
GARANTIE VOOR TOTAALPAKKET

Principedetail boom in waterbak

waterbuffering: 300 liter/m²
waterverzadigd gewicht: 1500 kg/m²
(bomen) 250 kg/m² (tegels)

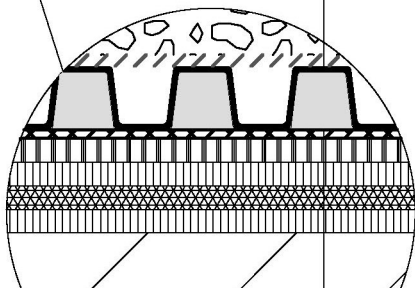


- betongaas, 2500x2000 mm, Ø 6 mm
- boom verankering d.m.v. spanbanden
- boombak cortenstaal 4 mm zonder bodem

- ZinCo intensief substraat, laagdikte 50 cm (bovenlaag)
- Zincolit Plus, laagdikte 30 cm (onderlaag)
- systeemfilter ZinCo TG
- drainageplaat ZinCo Protectodrain
- beschermfolie ZinCo TGF

- tegelverharding
- splitlaag gemiddelde laagdikte 10 cm

- ZinCo substraat
- systeemfilter ZinCo TG
- drainageplaat ZinCo Protectodrain
- beschermfolie ZinCo TGF
- Resitrix SKW
- 1 bitumineuze dakbedekking, laag losliggend
- *detectie- en signaleringssysteem*
- 1 bitumen laag gebrand op onderconstructie van de isolerend afschotmortel Betopor RC 6
- 1 bitumen laag gebrand op onderconstructie als dampremmer



TECHNIEK

VERANKERING
OPBOUWHOOGTE / SUBSTRAAT
WATERGEVEN / BUFFERSYSTEEM
AFDICHTING DEK / DETECTIESYSTEEM
MONITORING
ONDERHOUD
GARANTIE VOOR TOTAALPAKKET

BELASTINGEN PER GEBIED

vak A		min	max	opmerking
totale opbouwhoogte		nvt	nvt	volle grond

vak B		min	max	opmerking
totale opbouwhoogte		1,6	- 2	
uitvulling eps	40 kg/m ³	0,8	- 0,5	(bestaande opbouw wordt vervangen)
gewenste opbouwhoogte substraat gewicht, verzadigd met water	1400 kg/m ²	0,8	- 1,5 meter	
		1.152	- 2.120 kg/m ²	
puntbelasting boom belasting betreding belasting sneeuw?		3.000	- 10.000 kg	boven kolom plaatsen?

vak C		min	max	opmerking
totale opbouwhoogte		1,6	- 2	
uitvulling eps	40 kg/m ³	0,8	- 0,5	(bestaande opbouw wordt vervangen)
gewenste opbouwhoogte substraat gewicht, verzadigd met water	1400 kg/m ²	0,8	- 1,5 meter	
		1.152	- 2.120 kg/m ²	
puntbelasting boom belasting betreding belasting sneeuw?	500 kg/m ²	3.000	- 8.000 kg	boven kolom plaatsen?

vak D		min	max	opmerking
totale opbouwhoogte		0,5	- 1	
uitvulling eps		0	- 0	
gewenste opbouwhoogte substraat gewicht, verzadigd met water	1400 kg/m ²	0,5	- 1 meter	
		700	- 1.400 kg/m ²	
puntbelasting boom belasting betreding belasting sneeuw?		3.000	- 8.000 kg	boven kolom plaatsen?

vak E		min	max	opmerking
totale opbouwhoogte		2,3	- 2,6	
uitvulling eps		1,3	- 1,1	
gewenste opbouwhoogte substraat gewicht, verzadigd met water	1400 kg/m ²	1	- 1,5 meter	
		1.400	- 2.100 kg/m ²	
puntbelasting boom belasting betreding belasting sneeuw?		3.000	- 8.000 kg	boven kolom plaatsen?

vak F		min	max	opmerking
totale opbouwhoogte		0,9	- 1,1	
uitvulling eps		0,9	- 1,1 meter	
gewenste opbouwhoogte substraat gewicht, verzadigd met water	1400 kg/m ²	1260	- 1540 kg/m ²	
puntbelasting boom belasting betreding belasting sneeuw?		1500	- 2.500 kg	boven kolom plaatsen?

vak G		min	max	opmerking
totale opbouwhoogte		0,9	- 1,1	
uitvulling eps		0,9	- 1,1 meter	
gewenste opbouwhoogte substraat gewicht, verzadigd met water	1400 kg/m ²	1260	- 1.540 kg/m ²	
puntbelasting boom belasting betreding belasting sneeuw?		1500	- 2.500 kg	boven kolom plaatsen?

dak		min	max	opmerking
totale opbouwhoogte		1	- 1,2 meter	
uitvulling eps	40 kg/m ³	0	- 0	
(gewenste) opbouwhoogte substraat gewicht, verzadigd met water	1400 kg/m ²	1	- 1,2 meter	
		1400	- 1680 kg/m ²	
puntbelasting boom belasting betreding belasting sneeuw?		1500	- 2500 kg	

In de basis geldt dat we de kluiten twee jaar voor plantdatum kunnen voorbereiden in een springring waardoor brede, minder hoge kluiten worden ontwikkeld of dat we rekening houden met een plantdiepte minimaal 10 cm meer als de kluihoogte bij aanplant. Voor het voorportaal geldt dat we de mogelijkheid hebben om naar behoefte onder de verharding substraat aan te brengen i.p.v. EPS waardoor er meer ondergrondse groeicapaciteit ontstaat.

Voor verankering van de bomen kunnen staalmatten of staalkorven gebruikt worden en de mogelijkheid om bomen te verankeren direct aan het dek moet nog onderzocht worden. Om uitdroging in droge tijden te voorkomen kan er optioneel onder de plantvakken en waterabsorptiemat worden toegepast die vocht vasthoudt en pas doorlaat indien deze verzadigd is. De bomen kunnen dan langer gebruik maken van het hemelwater dat door het dakmedium naar benden zakt. Gezien het aanwezige water in de waterbak is een watergeefstelsel goed te integreren.

GEBIEDNUMMERS



EINDBEELD

