



gent:

Boombescherming Stad Gent

- Kader boomvriendelijk ontwerpen
- Werken op openbaar domein
- Case Coupure Rechts



gent:

Boombescherming Stad Gent

- Kader boomvriendelijk ontwerpen
- Werken op openbaar domein
- Case Coupure Rechts

Kader boomvriendelijk ontwerpen

- Momenteel interne richtlijn groendienst en stedenbouw
- Nog niet goedgekeurd door college van burgemeester en schepenen

27/11/2024



Stad Gent 13

Waarom?

- Bomen zijn geen bijzaak
- Kroonbedekkingsgraad
 - Bestaande bomen duurzaam behouden
 - Bodem en omgeving beschermen
 - Aanplant van nieuwe bomen in duurzame standplaatsen
- Kwalitatieve ontwerpen
- Gestroomlijnder vergunningsproces





Doelstellingen

Duurzamer en
klimaatrobuuster
bomenbestand

Boombescherming
vanaf conceptfase tot
nazorg

Boomdeskundigen
onderdeel van
ontwerpteam

toekomstgerichte
nieuwe aanplant

Structuur van document

- Visie, krachtlijnen en juridische context
- Afwegingskader voor behoud van bestaande bomen
- Richtlijnen voor boomvriendelijk ontwerpen en werken
- Algemene regels tijdens concept/ontwerpfase en realisatiefase
- Afwegingskader voor aanplanten van nieuwe bomen
 - Algemene regels
 - Richtlijn voor tuinen
 - Richtlijn voor parkeergelegenheden
- Groeninventaris
- Bomeneffectenanalyse

Structuur van document

- Visie, krachtlijnen en juridische context
- Afwegingskader voor behoud van bestaande bomen
- Richtlijnen voor boomvriendelijk ontwerpen en werken
- Algemene regels tijdens concept/ontwerpfase en realisatiefase
- Afwegingskader voor aanplanten van nieuwe bomen
 - Algemene regels
 - Richtlijn voor tuinen
 - Richtlijn voor parkeergelegenheden
- Groeninventaris
- Bomeneffectenanalyse

Afwegingskader behoud van bestaande bomen

Basisregels:

- Elke boom indien mogelijk behouden (Zorgplicht natuurdecreet)
- Rooien alleen overwegen als:
 - Toekomstverwachting zeer laag of onoplosbare onveiligheid
 - Zeer groot maatschappelijk belang
- Boom behouden -> standplaats beschermen tijdens ontwerpfase en realisatie

Gedetailleerd afwegingskader wordt nog bijgewerkt

OMTREK	Omgevingsvergunning?	Standaardadvies	Bomen Effecten Analyse?
<0.5 m	NEE	Behoud indien mogelijk	
>0.5 m en <1 m	JA	Behoud, tenzij negatieve toetsing afwegingskader	
>1m en <2m	JA	Behoud, tenzij negatieve toetsing afwegingskader	Bij behoud: BEA vereist vanaf 5 bomen
>2m en <3m	JA	Behoud, tenzij negatieve toetsing afwegingskader	Bij behoud: BEA vereist vanaf 3 bomen
>3 m	JA	Altijd behouden	Altijd BEA vereist

Richtlijnen voor boomvriendelijk ontwerpen en werken

Conceptfase/ontwerpfase:

- Groeninventaris & boomwaardering
- Bepalen van TBBZ
 - Kroonprojectie + 2 meter
 - 12 x stamdiameter op 1 m hoogte
- ETT betrekken
- Geen infrastructuur, ophogingen of graafwerken binnen TBBZ
- Bemaling voorkomen of beperken
- Ontwerp screenen dmv BEA
- Boombescherming in bestek

Realisatiefase:

- Geen stockage binnen TBBZ
- Boombeschermingsposter
- Bodembescherming
- Stambescherming
- Sensibilisering arbeiders
- Werfbegeleiding ETW
- Naleven BEA en boombeschermingsplan

Groeninventaris

Plan bestaande toestand:

- Alle bomen met omtrek > 50 cm
- Nauwkeurige weergave hart van de stam
- Werkelijke kruindiameter
- Boomsoort
- Stamomtrek
- Niveau in mTAW thv de stamvoet
- Contouren van andere KLE's: grachten, poelen, hagen, ...

Plan nieuwe toestand:

- Nauwkeurige opmeting stamvoet en kroon
- Te behouden bomen op plan + duidelijk onderscheid met nieuwe aanplant
- Reliëfwijzigingen duidelijk op kaart weergeven mét aanduiding van hoogte in mTAW

Bomeneffectenanalyse

- Inschatting van de potentiële gevolgen van een bouwproject op een bomenbestand door ETT.
- Uitgevoerd op basis van bomeninventaris en vooronderzoek door ETW of ETT.
- Kwelijke gevolgen uit ontwerp filteren.
- Beschermende maatregelen
- Geen eenmalige oefening op einde van ontwerpproces!
- Dynamische leidraad gedurende volledige ontwerpproces.



Wanneer noodzakelijk?

- Stedenbouwkundig inrichtingsplan of masterplan
- Verkaveling of bouwproject met minimale perceelsoppervlakte van 1.500 m²
- Bronbemaling

- 1 boom met stamomtrek groter dan 3 meter
- 3 bomen met stamomtrek groter dan 2 meter
- 5 bomen met stamomtrek groter dan 1 meter

Geen BEA noodzakelijk?

- Voorafgaand contact met groendienst
- Advies tijdens vergunningsprocedure

Onderdelen BEA

Conceptfase	Ontwerpfase (doorlopend)	Eindontwerp	Bestek & realisatie
Voorstudie: • Uitgangspunten project • Onderzoeksvraag Veldonderzoek: • bomeninventaris • Boomwaardering • groeiplaatsonderzoek	Analyse • Impact bovengronds ruimtegebruik • Impact ondergronds ruimtegebruik • Impact uitvoering	Conclusie en advies • Eindoordeel effecten (ikv vergunning) • Boombeschermingsplan (ikv bestek en realisatie)	Implementatie boombeschermingsplan

Gevolgen bomeneffectenanalyse





gent:

Boombescherming Stad Gent

- Kader boomvriendelijk ontwerpen
- Werken op openbaar domein
- Case Coupure Rechts

Werken en evenementen op openbaar domein



Groendienst Gent:

- 2 adviseurs (advies, handhaving, mobiel controleur)
- Geen ETW, wel grondige kennis van groenbeheer
- Vnl. sleufwerken en evenementen
- Gentse feesten, rommelmarkten, ... : aanrijroutes, stambescherming, rijplaten, situering van podia, ...

Kader advisering

- Diameter < 15 cm en werken op meer dan 1 m
→ Geen advies mits naleving standaard beschermingsmaatregelen
- Diameter tot 40 cm of diameter <15 cm en werken binnen 1 meter
→ Advies van controleur onderhoudsploeg of cel adviezen
- Diameter > 40 cm
→ Cel adviezen + mogelijk vooronderzoek ETW
- Diameter > 70 cm
→ Bomenbeheer Stad Gent + bijstand ETW verplicht

ADVIES OP BASIS VAN DENKKADER + PREVENTIE VAN
SCHADE AAN BOVENGRONDSE EN ONDERGRONDSE DELEN
+ BODEM

- Groenzones verboden terrein voor stockage
- Niet machinaal graven binnen natuurlijke kroonprojectie
- Dichter bij stam graven? -> airspade, zuigwagen, manueel
- Wortels > 5cm niet beschadigen of verwijderen
- Advies ETW altijd op werf aanwezig
- Niet snoeien en niets verankeren aan bomen

**Standaardadvies sleufwerken
+ aanvullingen & advies ETW**



gent:

Boombescherming Stad Gent

- Kader boomvriendelijk ontwerpen
- Werken op openbaar domein
- Case Coupure Rechts



27/11/2024

Stad Gent 19



AND. - Coupure II

1 N 74.

Albert Sugg à Gand



Een beschermd monument

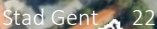
beschermingsbesluit van 30/7/1981:
beschermd stads- en dorpsgezicht

Sinds 2013: beschermd monument

De bomenrij van platanen en lindes
behoren tot de oudste van de stad

Waarde per boom tss 23.000 € - 37.000 €

Waarde bomenrij: 1.250.000€





27/11/2024

25 okt 2021



DWARSPROFIEL	4
--------------	---

bestaand betonelement d 10cm
te verwijderen

bovenkant 10cm hoger dan MV

L prefab element
600/600/120
op zuiverheidsbeton (10cm)

nieuwe boordsteen

bestaande boordsteen

- * halfverharding 5cm
- * steenslag 15cm
- * worteldoek

legende



patiënten



kasseien



beton



halfverharding

vlakke boordsteen

2,8 (brandweer)

VERGELIJKINGSVLAK +6.00

Bestaande peilen

4

1

८८

91

16

91

10

91

Q

σ
α

0.9

250

European Tree Technician

- Aangesteld via raamcontract
- Advies geven op ontwerp en bestekteksten
- Begeleiden de proefsleuven
- Opmaken van verslag van het boomtechnisch onderzoek



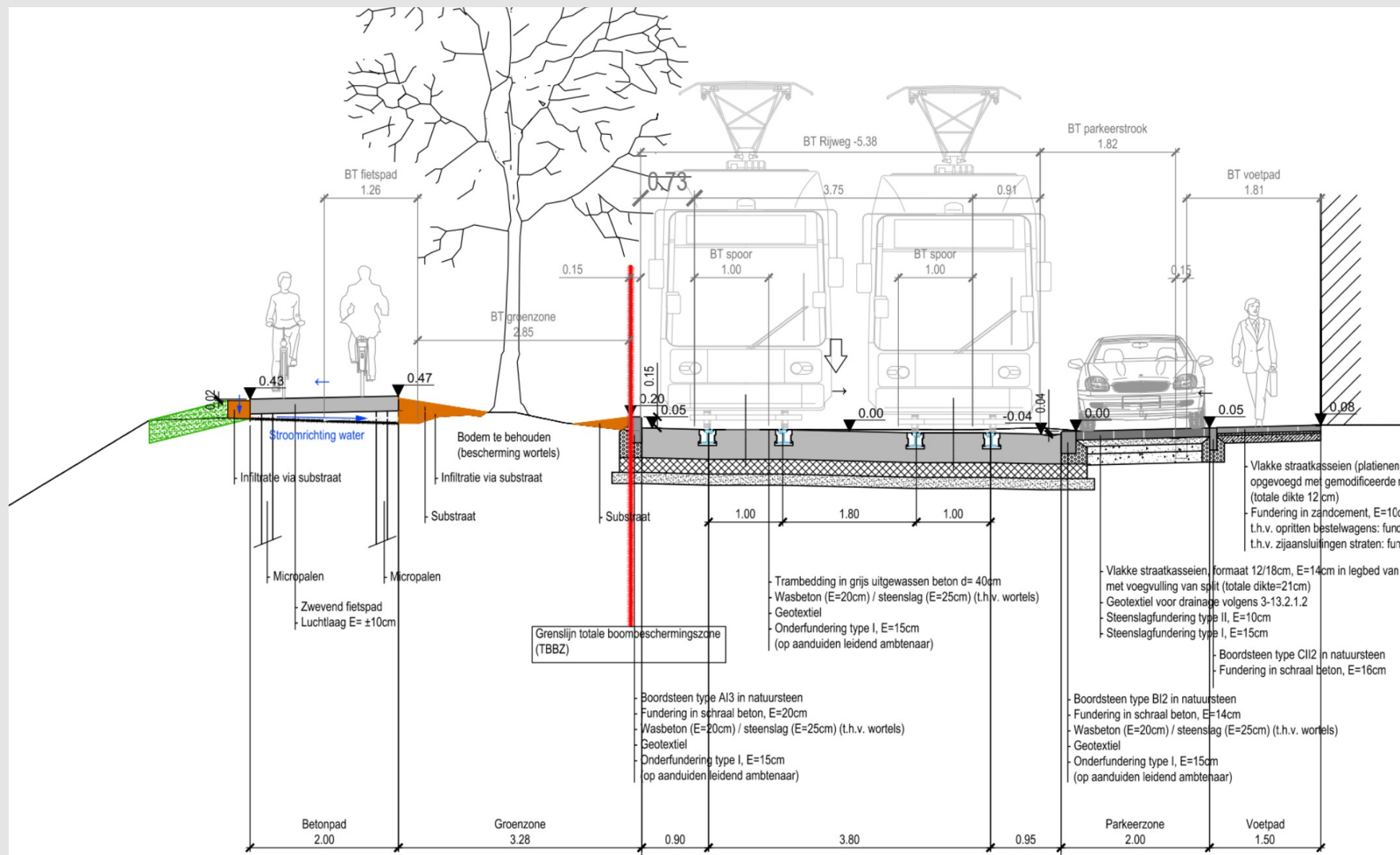
Wortelonderzoek

- De sonderingen mochten de tramexploitatie niet hinderen
- 5 sleuven van $\pm 1\text{m}$ lang, 0,20 breed en 1,10m diep



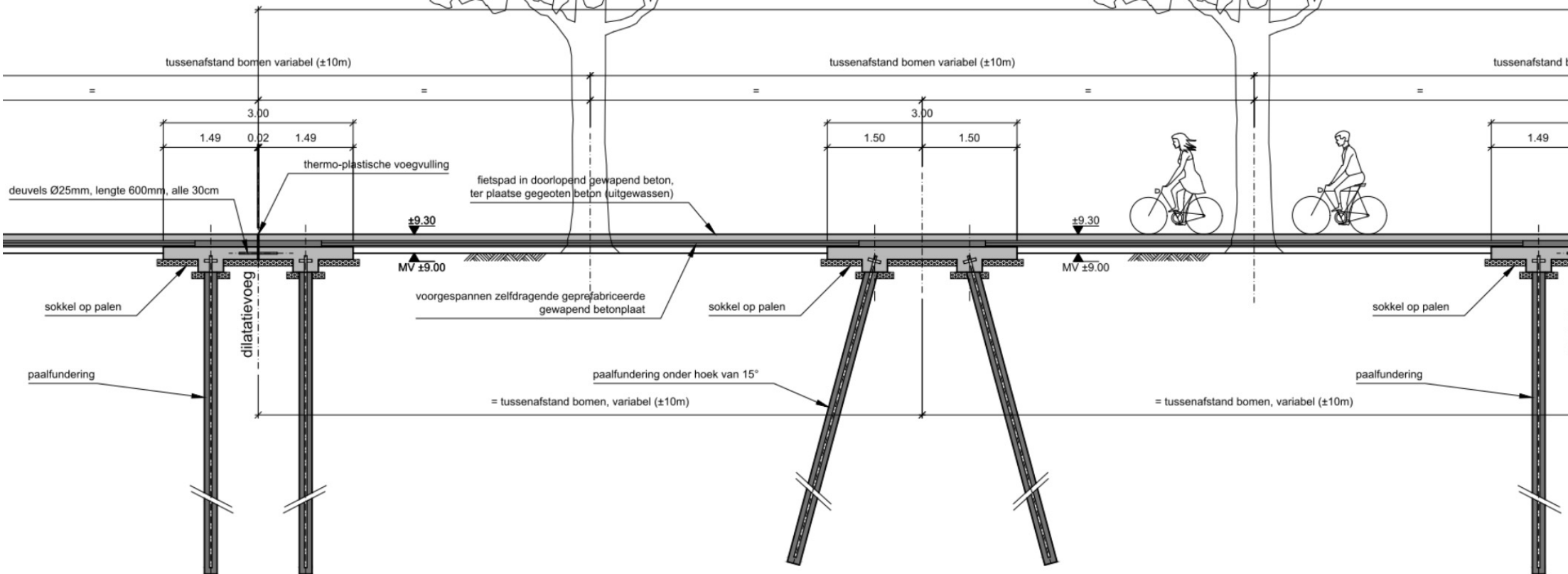
Conclusies boomtechnisch onderzoek

- Aan de straatzijde -> wortelverlies van 25 à 30%
- Maximaal te tolereren verlies bereikt
- Enkel toelaatbaar als aan de andere zijde (kant fietspad) de standplaats verbetert wordt
 - Fietspad te ontwerpen als zelfdragende zwevende constructie op micropalen
 - groeiplaatsverbetering
- Verhoogde boordsteen (15 cm) aan kant bomen om parkeren onmogelijk te maken
- Rijweg aan kant bomen zo hoog mogelijk om zoveel mogelijk wortels te sparen
- Stam – en wortelbescherming
- ETW bij werken binnen TBBZ
- Thv boomwortels: manueel of aangepast materiaal
- Bescherming tegen bodemverdichting



LANGSDOORSNEDE FIETSPAD T.H.V. BOMENRIJ

= 2x tussenafstand bomen, variabel of maximum 25m tussen 2 dilatatievoegen t.o.h.











Conclusie proefsleuven 2.0

- Boomwortels met grote diameter (+ 15 cm) op 1,25m – 2,5 m onder maaiveld
- Bestaande – uit te breken riolering – ligt aan kant van bomen. Wortels verstrengeld met riolering.
- Vermoeden van wortels met grote diameter onder bestaande riolering

Besluit:

Werken via open sleuf -> levensverwachting daalt aanzienlijk





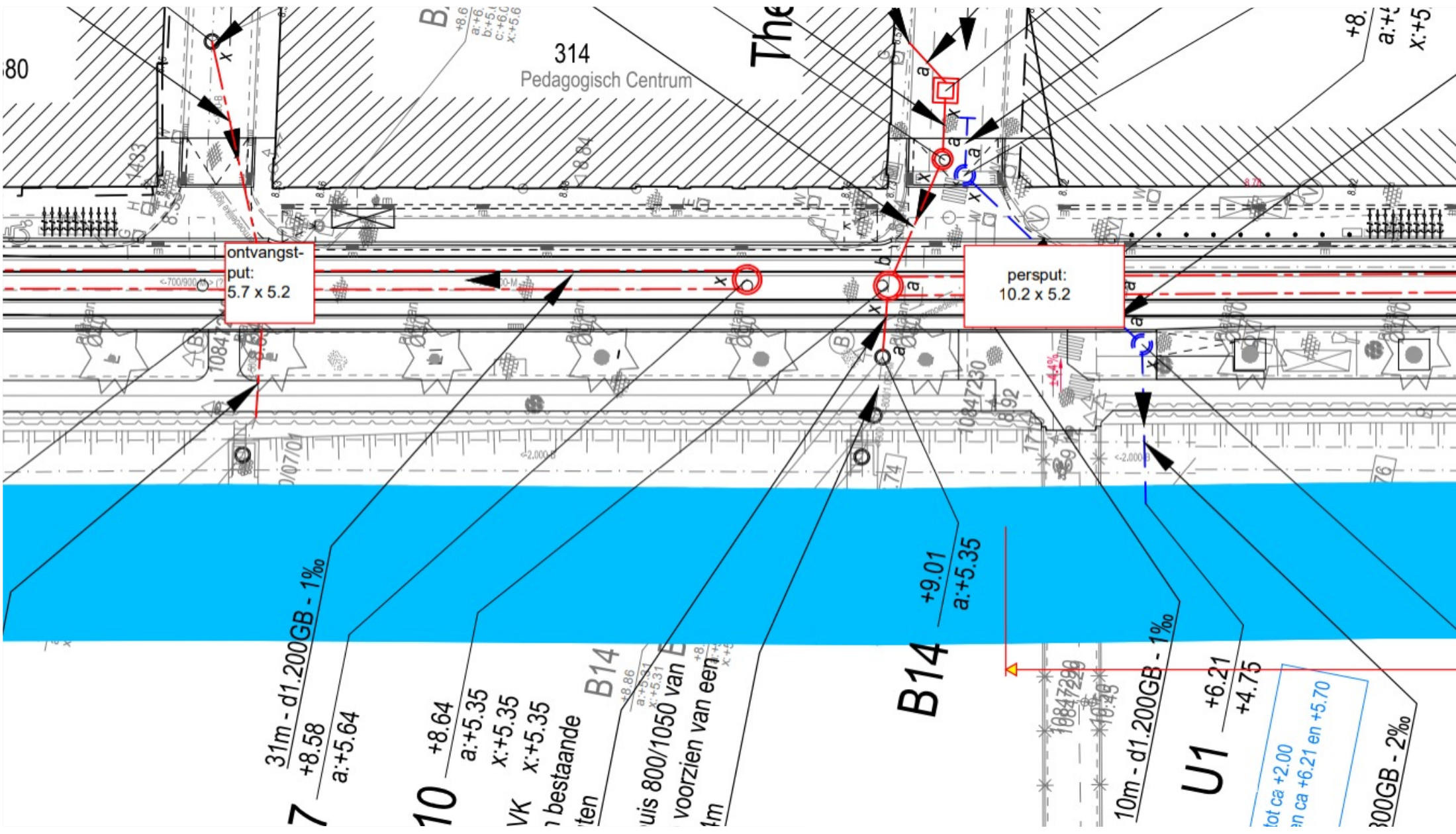
Gewijzigde uitvoering riolering

Onderzoek naar verschillende uitvoeringstechnieken:

- open sleuf diam 1200 behouden (impliceert ook uitbraak van oude)
- open sleuf diam 600 (oude riool opvullen), zo ver mogelijk van de bomen
- bestaande riolering behouden, ingroeiende wortels uitfrezen + reliningtechniek
- bestaande riolering behouden als RWA + nieuwe DWA boven wortelpakket (via oppompen)
- **persen van riolering**

Beslissingsproces:

- Matrix uitgewerkt met voor – en nadelen van elke techniek
- Frequent overleg met betrokken partijen
- Onderbouwde argumentering voorgelegd aan Onroerend Erfgoed
- Keuze = persing = meest boomsparende oplossing



Persen van riolering

- 2 persputten van 50 m²
- 2 ontvangstputten van 25 m³
- rioolaansluitingen









Gewijzigde uitvoering boordstenen

Onderzoek naar verschillende uitvoeringstechnieken:

- Profiel in cortenstaal
- Betonnen boordsteen in uitgewassen beton, verankerd aan rijwegplaat
- Blauwe hardsteen, gelijmd of chemisch verankerd op rijwegplaat

(verticale snede)

Technical cross-section drawing of a concrete structure, likely a bridge deck or road surface, showing reinforcement details. The drawing includes dimensions and labels for various components.

Dimensions:

- Overall width: 90
- Overall width: 100
- Vertical dimensions on the left: 15, 13, 12
- Horizontal dimensions at the bottom: 27, 35

Labels and Components:

- getrokken gootprofilering volgens type IIE2
- boordsteen
- verloren belastingplaat, 2cm
- onderlaag en toplaag beton in helling aan te brengen
- langse staven onderaan Ø10 / 150
- geen funderings-beton
- geen walsbeton wegens boomwortels
- langse staven onderaan Ø10 / 150
- staven bovenaan Ø16 / 100
- langse staven bovenaan Ø8 / 150
- Beugels Ø10 / 100
- langse staven bovenaan Ø8 / 150
- langse staven onderaan Ø10 / 150
- Beugels Ø8 / 150
- Beugels Ø8 / 150
- Wapening plaatselijk om te buigen t.p.v. tramliggers
- Bijkomende beugel Ø10 / 100
- Bijkomende beugel Ø10 / 100

(verticale snede)

getrokken gootprofilering volgens type IIE2

boordsteen type IA3 in natuursteen

15

15

90

langse staven bovenaan Ø8 / 150

Beugels Ø8 / 150

25

onderlaag en toplaag beton in helling aan te brengen

langse staven onderaan Ø10 / 150

stut / fundering in schraal beton





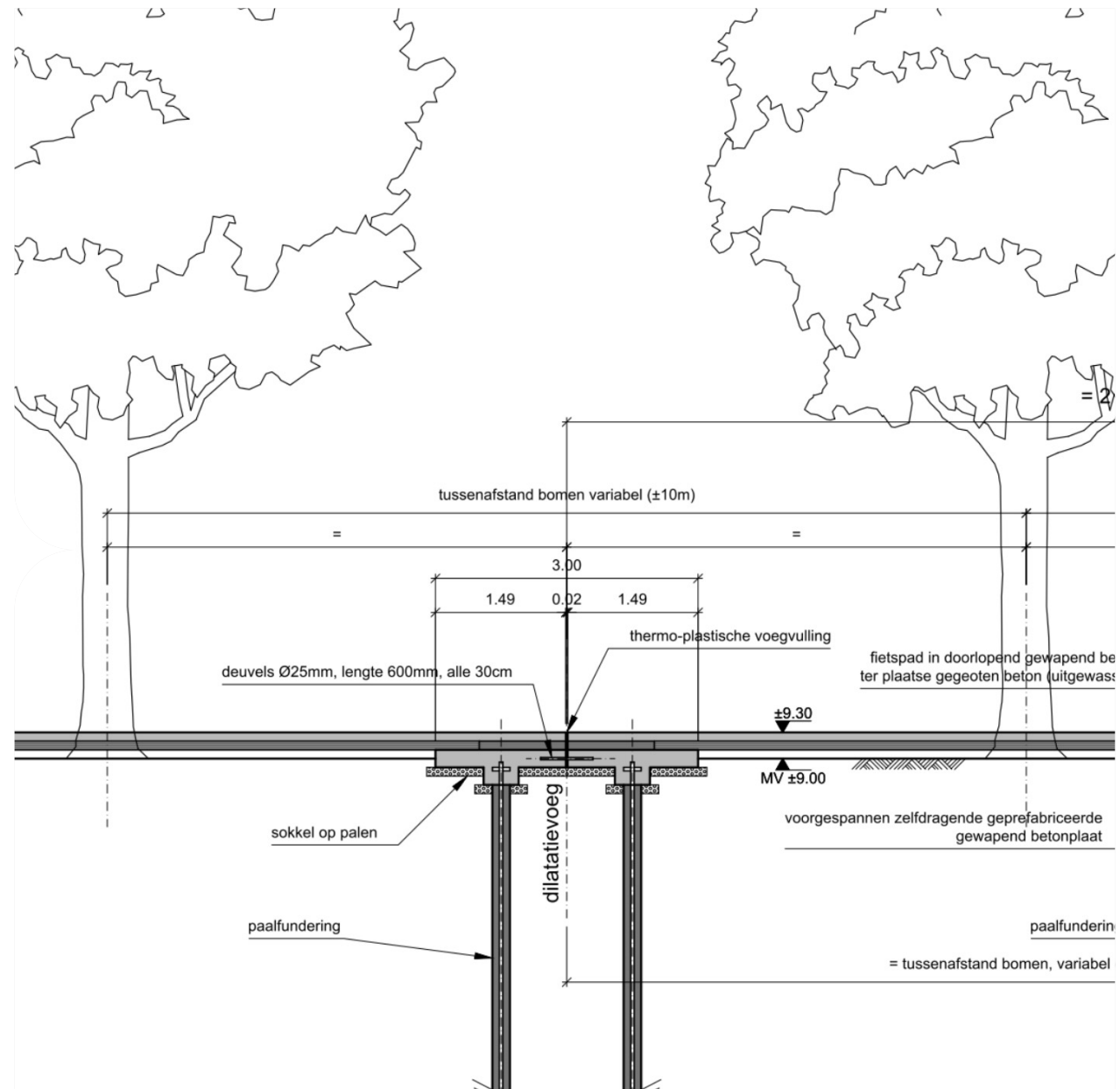


27/11/2024



Stad Gent 47

Uitvoering zwevend fietspad



27/11/2024









27/11/2024