

Januari 2022

Aanvulling op de effectenstudie "Metro Noord"

Zuiveringsstation Vooruitgangstraat

Inhoud

1. INLEIDING	2
2. BODEM EN WATER	3
2.1. <i>Werking van het zuiveringsstation</i>	3
2.1.1. Kwaliteit van het te zuiveren water en verwachte debieten.....	3
2.1.2. Analyse van het waterbehandelingsproces	6
2.1.3. Kwaliteit van het water bij het verlaten van het zuiveringsstation en impact op het rioleringsnet.....	10
2.1.4. Effecten van het project op het rioleringsnet.....	11
2.1.5. Installaties met een risico op bodemverontreiniging.....	14
2.2. <i>Wijziging van de ondoorlatendheid van de site</i>	14
2.3. <i>Beheer van het regenwater</i>	15
3. AFVALSTOFFEN	19
3.1. <i>Identificatie van de stromen: productie en behandeling van slib en andere afvalstoffen verbonden aan het zuiveringsproces</i>	19
3.1.1. Identificatie van de afvalstoffen die worden geproduceerd in het kader van het waterzuiveringsproces	19
3.1.2. Fysisch-chemische behandeling van het slib.....	19
3.2. <i>Kwaliteit van de geproduceerde afvalstoffen</i>	20
3.3. <i>Hoeveelheid geproduceerde afvalstoffen</i>	21
3.4. <i>Opslag en verlading van de afvalstoffen</i>	22
4. STEDENBOUW, RUIMTELIJKE ORDENING EN ERFGOED	23
4.1. <i>Overeenstemming met het verordenend en planologisch kader</i>	23
4.1.1. Documenten met verordenende waarde	23
4.1.2. Documenten met strategische waarde.....	25
4.2. <i>Beschrijving van de bestaande toestand</i>	27
4.2.1. Stedenbouw en erfgoed	27
4.2.2. Beschrijving van de site van het project.....	36
4.3. <i>Beoordeling van de effecten van het project</i>	38
5. MOBILITEIT	44
5.1. <i>Beschrijving van de bestaande toestand</i>	44
5.1.1. Bestaande rechtstoestand en planologische toestand.....	44
5.1.2. Bestaande feitelijke toestand	51
5.2. <i>Effecten van het project van het zuiveringsstation</i>	64
5.2.1. Effecten van het project op het vlak van leveringen.....	64
5.2.2. Effecten van het project op de actieve verplaatsingswijzen.....	65
5.2.3. Effecten op het parkeren en het autoverkeer	67
6. SOCIAALECONOMISCH DOMEIN	68
7. FAUNA EN FLORA	69
7.1. <i>Ecologisch netwerk en Max aan Zenne</i>	69
7.2. <i>Evolutie van de beplante oppervlakten</i>	69
7.3. <i>Effecten</i>	74
8. LUCHTKWALITEIT	75
8.1. <i>Soorten lozingen in de atmosfeer</i>	77
8.2. <i>Effecten van het project op de luchtkwaliteit</i>	77
9. ENERGIE	78
9.1. <i>Energieverbruik</i>	78
9.2. <i>EPB-regelgeving</i>	78
10. GELUIDS- EN TRILLINGSOMGEVING	78

10.1. Kenmerken van de geluidsomgeving in de bestaande toestand.....	78
10.1.1. Gevoelige functies	78
10.1.2. Bronnen van geluidshinder	79
10.2. Effecten van het project op de geluidsomgeving	80
11. DE MENS	81
11.1. Preventie van het brandrisico	81
11.2. Objectieve en subjectieve veiligheid	81
12. KLIMAAT EN MICROKLIMAAT.....	84
13. WERKEN	85
13.1. Inleiding.....	85
13.1.1. Beschrijving van de werken	85
13.1.2. Fasering.....	86
13.1.3. Duur van de werken	87
13.1.4. In // Out.....	87
13.2. Mogelijke effecten op de stedenbouw	88
13.3. Mogelijke effecten op de mobiliteit.....	88
13.4. Mogelijke effecten in het sociaaleconomische domein	89
13.5. Mogelijke effecten op de bodem en het water	90
13.6. Mogelijke effecten op de afvalstoffen	91
13.7. Mogelijke effecten voor de fauna en de flora	91
13.8. Mogelijke effecten op de luchtkwaliteit.....	91
13.9. Mogelijke effecten op de geluids- en trillingsomgeving	91
13.10. Mogelijke effecten op de mens	92
13.11. Mogelijke effecten op het klimaat en het microklimaat	93

1. Inleiding

Deze effectenanalyse heeft betrekking op het project waarin de aanvrager wijzigingen heeft aangebracht volgens de aanbevelingen van de effectenstudie.

Bedoeling is om alle betrokkenen voldoende informatie te bezorgen over de milieueffecten van de wijzigingen van het project.

Deze analyse stelt zich niet tot doel om alle wijzigingen, die het gevolg zijn van de aanbevelingen van de effectenstudie, opnieuw te evalueren. Ze heeft meer specifiek betrekking op de significante wijzigingen van het project die mogelijk significante nieuwe effecten genereren die op het ogenblik van de redactie van de aanbevelingen van de effectenstudie niet werden geïdentificeerd (het kan bijvoorbeeld gaan om een wijziging van het project die een impact heeft op terreinen die bij de uitvoering van de effectenstudie niet konden worden geïdentificeerd, wijzigingen in het verkeersregime op de openbare wegen als de aanpassingen van het project wijzigingen in de inrichting van de openbare ruimte induceren, enz.).

Voor de presentatie van deze wijzigingen van het project wordt verwezen naar de plannen van de vergunningsaanvraag (en de synthesesdocumenten in A3-formaat) en naar de toelichtende nota die werd opgemaakt door de ontwerpers.

Zie plannen van het gewijzigde project en synthesesdocumenten A3

Zie toelichtende nota bij het gewijzigde project

Het zuiveringsstation dat hier wordt geanalyseerd, was in de oorspronkelijke vergunningsaanvraag niet voorzien. Het betreft dus een nieuw voorstel in zowel de aanvraag van de stedenbouwkundige vergunning als die van de milieuvergunning.

2. Bodem en water

2.1. Werking van het zuiveringsstation

Ter herinnering: het te zuiveren water is afkomstig van de grondwaterlaag gezien de residuele porositeit van de wanden, vooral ter hoogte van de verbindingen tussen de tunnel en de wanden van de stations.

De grondwaterlaag waar de tunnel doorheen gaat, is vervuild maar die vervuiling is niet over het hele traject homogeen.

Het zuiveringsstation werd ontworpen om de vervuilende stoffen in het grondwater te kunnen behandelen. Het is zo gedimensioneerd dat het voldoet aan de behoeften die worden gegenereerd door de verwachte debieten.

De behandeling stelt zich tot doel om de vervuilende stoffen in die mate te verminderen dat wordt voldaan aan de lozingsnormen in het oppervlaktenet. De naleving van die normen is vereist om op termijn een lozing in het te creëren oppervlaktenet mogelijk te maken.

2.1.1. Kwaliteit van het te zuiveren water en verwachte debieten

2.1.1.1. Kwaliteit van het water

De precieze kwaliteit van het water dat zal worden verzameld is niet bekend. Pas na voltooiing van de werken zal ze definitief kunnen worden bepaald.

De verwachte kwaliteit wordt dus geraamd op basis van een monster afkomstig van een geheel van piëzometers.

Op basis van die monsters kan de verwachte waterkwaliteit worden ingedeeld in drie categorieën:

- Water met een zeer hoog ijzergehalte ("ijzerrijk" water in de onderstaande tabel)
- Water met een zeer hoog chloorgehalte ("chloorrijk" water in de onderstaande tabel)
- "Schoon" water, wat betekent dat de chemische kwaliteit ervan voldoet aan de lozingsnormen in het hydrografische oppervlaktenet ("niet vervuild" in de onderstaande tabel)

Op basis van de bemonstering door BMN wordt de verwachte chemische kwaliteit in de onderstaande tabel bepaald voor de drie afzonderlijke stromen.

Paramètres	Unité	Concentrations prévues pour l'influent		
		Pollué	Riche en fer	Non pollué
ANALYSES SUR LE TERRAIN				
Ec	µS/cm	790,62	775,03	953,12
HYDROCARBURES CHLORES				
Tétrachloroéthène	µg/l	3750,18	11,59	0,70
Trichloroéthène	µg/l	33,40	0,34	1,07
Cis+trans-1,2-dichloroéthène	µg/l	59,77	1,91	0,21
Chlorure de vinyle	µg/l	3,07	0,10	0,11
AUTRES COMPOS				
Azote totale	mg N/L			
Nitrates	mg NO ₃ N/l	9,71	15,3	7,79
Fer total	mg/l	45,35	1087,87	0,02

Tableau 1 : Paramètres de contamination des eaux souterraines

Parameters	Eenheid	Verwachte influent concentraties		
		Vervuild	Ijzernijk	Niet-vervuild
TERREINANALYSES				
Ec	µS/cm	790,62	775,03	953,12
VOCL				
Tetrachlooretheen	µg/l	3750,18	11,59	0,70
Trichlooretheen	µg/l	33,40	0,34	1,07
Cis+trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	59,77	1,91	0,21
Vinylchloride	µg/l	3,07	0,10	0,11
ANDERE VERBINDINGEN				
Totale stikstof	mg N/L			
Nitraat	mg NO ₃ N/l	9,71	15,3	7,79
Totale ijzer	mg/l	45,35	1087,87	0,02

Tabel 1 Parameters grondwaterverontreiniging

Tabel 1: verwachte chemische samenstelling van de drie stromen (bron: Hydraulische nota, BNM, 2021)

De beschouwde concentraties bij de dimensionering van het RWZI, hierboven weergegeven, zijn gebaseerd op punctuele metingen in de verschillende stations en ter hoogte van de zones "P5" en "P6". De concentraties waargenomen ter hoogte van de stations worden beschouwd als representatief voor de hele tunnel. Dat geeft geen grote vertekening aangezien het project vooral stromen genereert ter hoogte van de stations en ter hoogte van de verbinding tussen de stations en de tunnel.

De concentraties van chloorhoudende solventen in de "vervulde" stroom lijken ons echter overschat. De concentraties die als representatief worden beschouwd voor de "vervulde" stroom (stroom afkomstig van de zone tussen het Noordstation en het station Liedts) stemmen immers overeen met de gemiddelden van de concentraties gemeten ter hoogte van de piëzometers in het station Liedts (4 piëzometers) en in de zones P5 en P6 (in totaal 6 piëzometers). Van de 10 piëzometers zijn er slechts drie vervuild, waarvan één met zeer

hoge concentraties (23.000 µg/l). Deze piëzometer trekt het gemiddelde dus naar boven. Deze piëzometer wordt dicht bij de oppervlakte voorzien van een filter (geplaatst tussen 4,5 en 5,5 m diepte) en situeert zich dus in een bodemschijf die een grote impact zal ondergaan van de bouwwerken (uitgraving en verlaging van de grondwaterstand waardoor een significant deel van de vervuiling kan worden meegenomen). De waterinfiltratie in de bouwwerken zal bovendien niet uitsluitend plaatsvinden op de hoogte van de bemonstering, maar over de hele hoogte van het station. Het is weinig waarschijnlijk dat de op die plaats gemeten concentraties na de beëindiging van de werken even hoog zullen zijn.

Strikt gezien in het licht van de normen overschrijdt de door BMN verwachte concentratie aan perchloorethyleen in de "ijzerrijke stroom" (11,59 µg/l) de lozing die Leefmilieu Brussel normaal gezien beschouwt voor opgepompt grondwater in het kader van werken (5 µg/l). Omdat deze concentratie verbonden is aan de aanwezigheid van een vervuilingvlek ter hoogte van het station Vrede (vervuiling gedetecteerd in een piëzometer met filter tussen 14 en 16 m diepte) zal de werkelijk opgepompte concentratie waarschijnlijk lager zijn dan de lozingsnorm. We stellen ons echter de vraag of het juridisch aanvaardbaar is (in het licht van de ordonnantie betreffende het beheer van verontreinigde bodems) om de vervuilingvlek ter hoogte van het station Vrede te verdunnen met water dat is opgepompt ter hoogte van de andere stations. Een dergelijke verdunning is doorgaans niet toegelaten door de Goede Praktijken inzake het beheer van bodem- en watervervuiling. Het zou misschien wenselijk zijn om de vervuilingvlekken punctueel te behandelen (ter hoogte van het station Vrede maar ook ter hoogte van het station Liedts en zone P5), eventueel stroomopwaarts van de werf, in plaats van de vervuiling te beheren ter hoogte van het Noordstation.

Dat gezegd zijnde, dient opgemerkt dat het niet realistisch is om nauwkeurig de kwaliteit te bepalen van het water dat wordt opgepompt vóór de werf. De gekozen aanpak heeft de verdienste dat de concentraties worden bepaald op basis van reële gegevens die voorzichtig werden geraamd om een oplossing te garanderen die, zelfs in een ongunstig scenario, de meest ongunstige vuilvracht daadwerkelijk behandelt. Die gegevens moeten tijdens de werken onvermijdelijk worden verfijnd om de relevantie van de behandeling van het grondwater te controleren vóór de lozing.

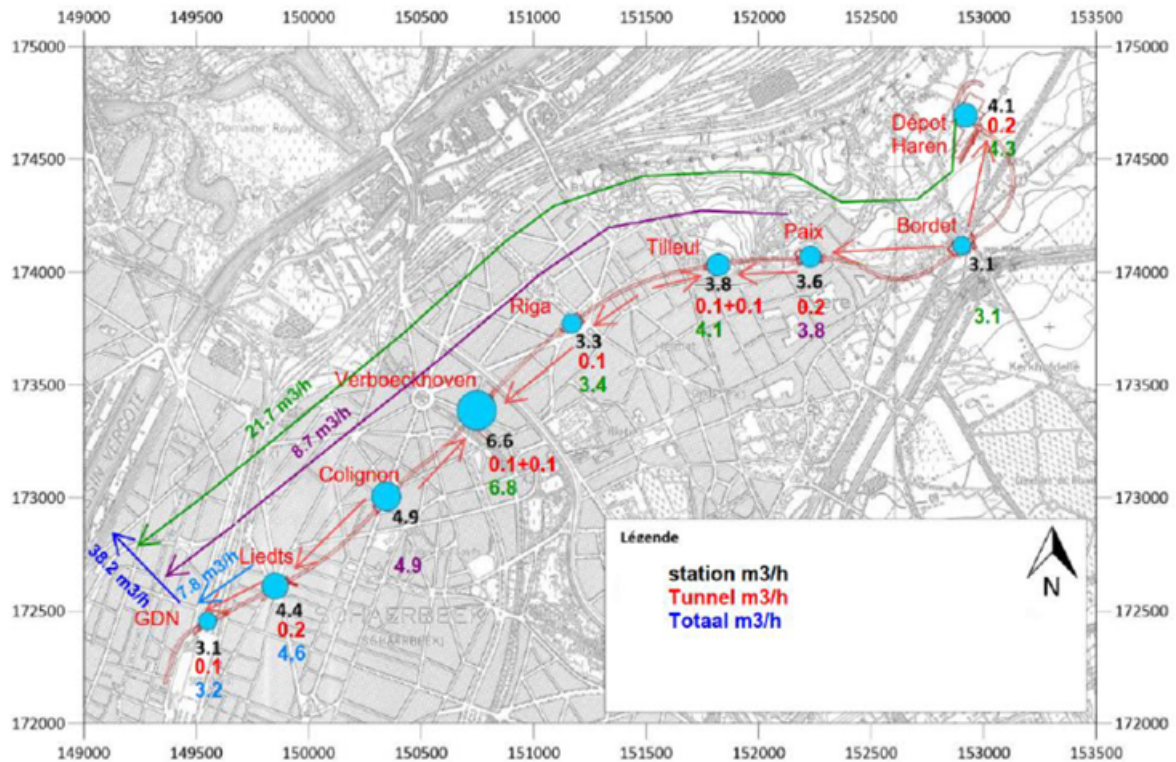
2.1.1.2. Verwachte debieten en herkomst van het water

De verwachte permanente debieten worden door BMN als volgt geraamd (in het kader van een analyse van ARESIA):

- Water verontreinigd met chloorhoudende verbindingen: 7,8 m³/u
- Water verontreinigd met ijzer: 8,7 m³/u
- Schoon water: 21,7 m³/u

Er wordt dus eentotaal debiet verwacht van 38,2 m³/u.

De verschillende waterstromen zijn afkomstig van verschillende lokalisaties die zijn aangegeven op de volgende figuur.



Tabel2: herkomst van de verwacht grondwaterstromen

De waterstromen zijn dus afkomstig van de volgende delen:

- Water verontreinigd met chloorhoudende verbindingen: deel "Noordstation - Liedts"
- Water verontreinigd met ijzer: stations Colignon en Vrede
- Schoon water: alle andere stations en de stelplaats

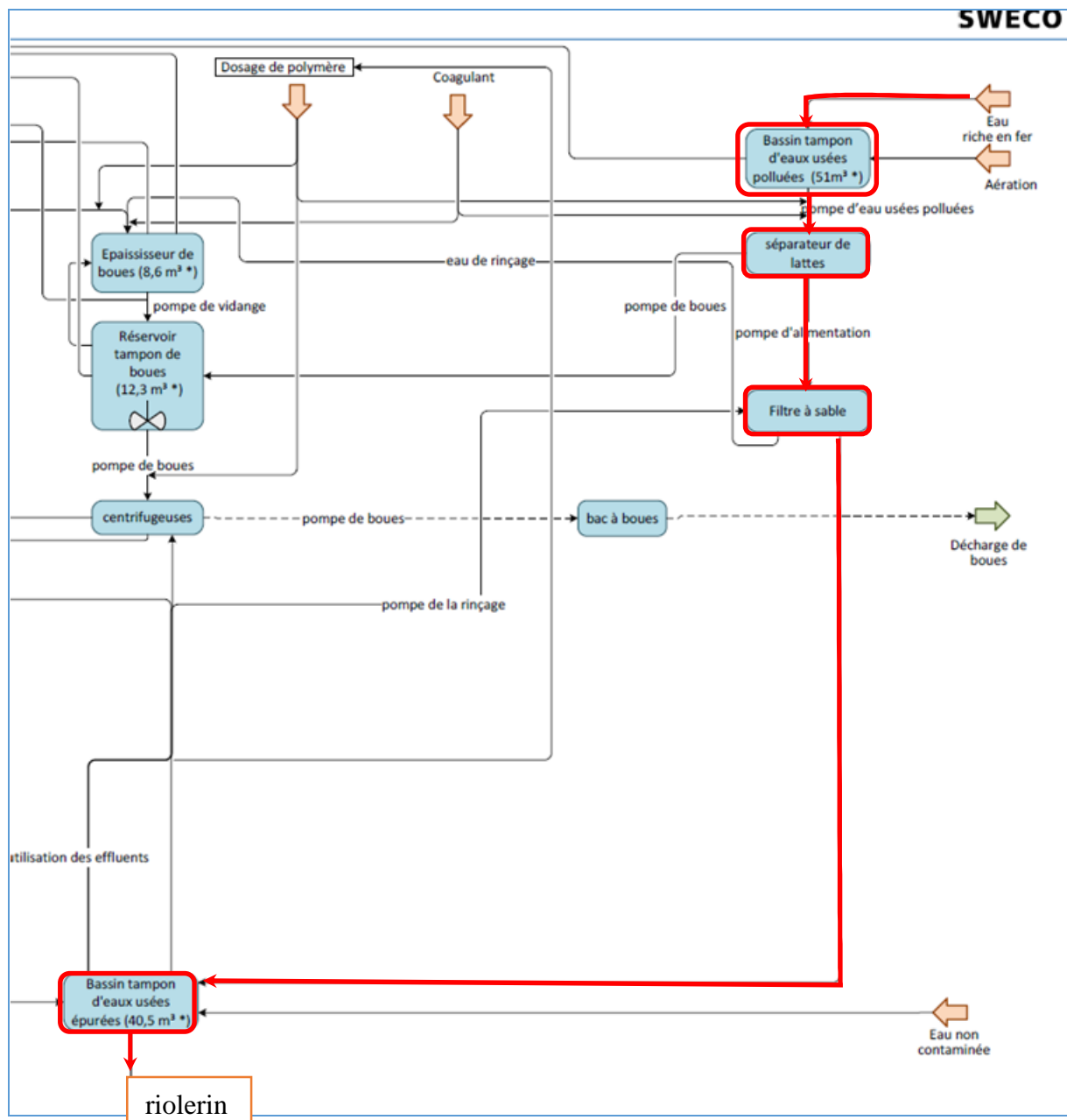
2.1.2. Analyse van het waterbehandelingsproces

Het station is ontworpen voor de onafhankelijke en specifieke behandeling van de verschillende waterstromen.

Het ijzerrijk water ondergaat het volgende zuiveringsproces:

1. Verzameling in een bufferbekken (51 m³)
2. Verluchtigingsbekken waarin het ijzer kan oxideren (Fe⁺⁺)
3. Doortocht door een lamellenafscheider (neerslag van het ijzer door toevoeging van polymeer)
4. Doortocht door een zandfilter (verzameling van het ijzer dat niet werd tegengehouden door de lamellenafscheider en van eventuele andere zwevende deeltjes)
5. Gemeenschappelijk bufferreservoir voor de drie waterstromen (40,5 m³) vóór de lozing in de riolering

Dit parcours wordt aangegeven op het onderstaande schema.



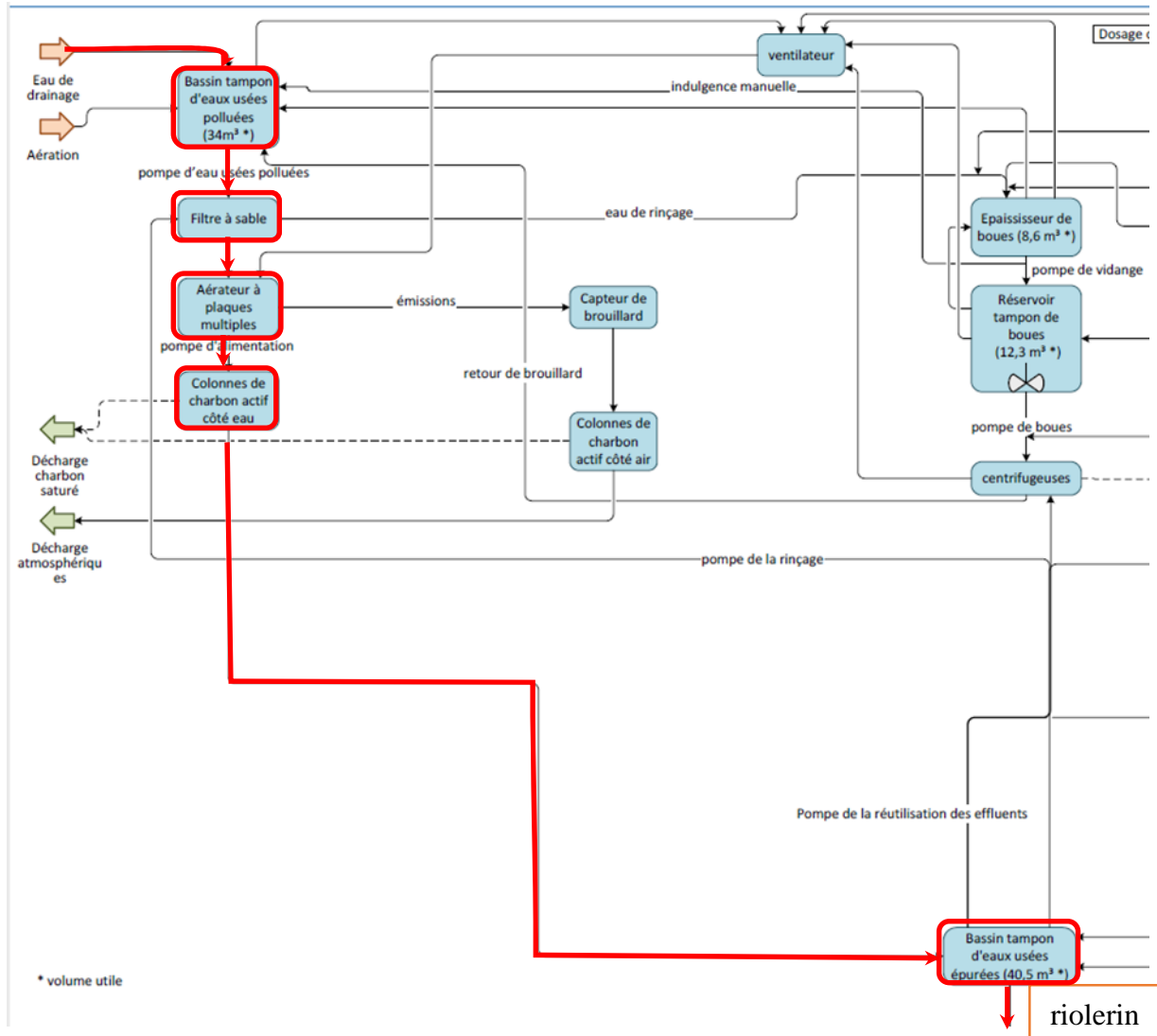
Figuur 1: het traject van het ijzerrijk water (schema ARIES op basis van het algemeen schema van het RWZI dat is bijgevoegd bij de Hydraulische Nota, BMN 2021)

Het chloorrijk water ondergaat het volgende zuiveringsproces:

1. Verzameling in een bufferbekken (34 m³)
2. Doortocht door een zandfilter (filtert de onzuiverheden en eventuele andere zwevende deeltjes)
3. Doortocht door een meervoudige plaatverluchter (injectie van lucht om het chloor te ontgassen via lage stoomdruk)
4. Behandeling in kolom met actieve kool (absorptie van de residuele chloorverbindingen in het water)

5. Gemeenschappelijk bufferreservoir voor de drie waterstromen (40,5 m³) vóór de lozing in de riolering

Dit parcours wordt aangegeven op het onderstaande schema.



Figuur 2: het traject van het chloorrijk water (schema ARIES op basis van het algemeen schema van het RWZI dat is bijgevoegd bij de Hydraulische Nota, BMN 2021)

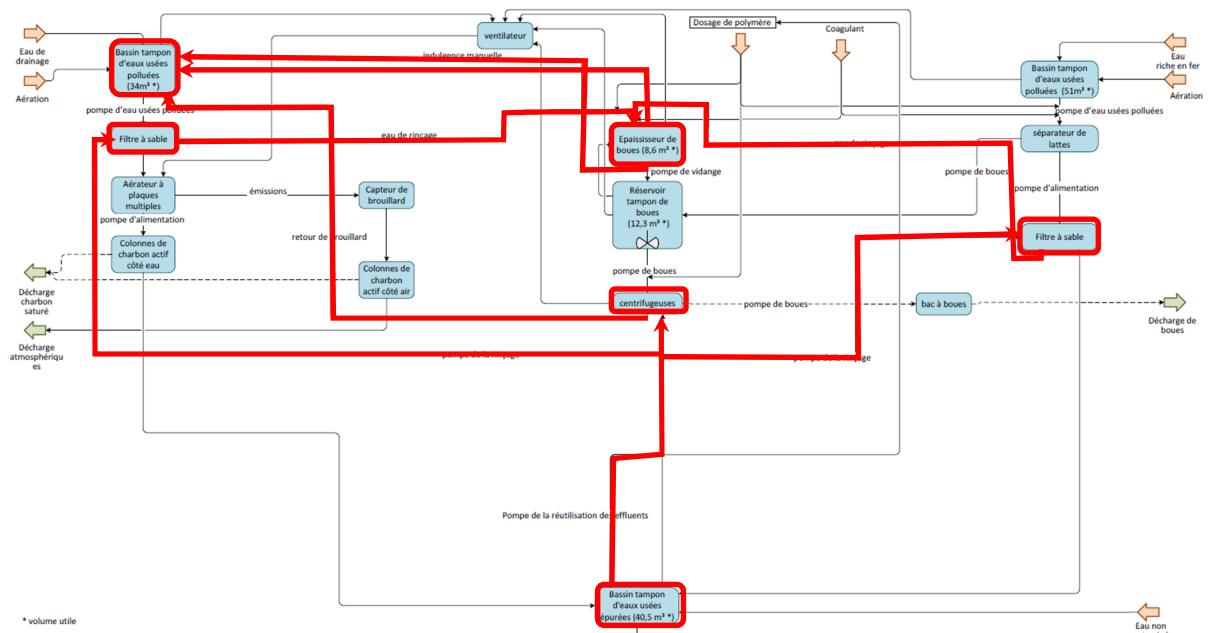
Het schoon water wordt niet behandeld, maar gaat rechtstreeks naar de afvoer van het zuiveringsstation via het bufferbekken waarin de drie waterstromen worden verzameld.



Figuur 3: het traject van het schoon water (schema ARIES op basis van het algemeen schema van het RWZI dat is bijgevoegd bij de Hydraulische Nota, BMN 2021)

Het bufferbekken van het gezuiverde water wordt gebruikt als reservoir voor het spoelen van de zandfilters, centrifuges en andere uitrustingen.

Het water afkomstig van deze operaties - spoelen en behandelen van slib (zie hoofdstuk "afvalstoffen" hierna) wordt teruggevoerd naar de start van de behandeling van chloorrijk water. Onderstaand schema toont het traject van het spoelwater.



Figuur 4: het traject van het spoelwater (en het water afkomstig van de centrifugatie van slib) vanaf het bufferbekken voor schoon water tot aan de start van de behandeling van het chloorrijk water (schema ARIES op basis van het algemeen schema van het RWZI dat is bijgevoegd bij de Hydraulische Nota, BMN 2021)

Er dient opgemerkt dat de hydraulische nota die bij het dossier van de na de effectenstudie gewijzigde vergunningsaanvraag is gevoegd, een illustratie bevat en een korte beschrijving van de belangrijkste machines die worden voorzien voor de waterbehandeling.

2.1.3. Kwaliteit van het water bij het verlaten van het zuiveringsstation en impact op het rioleringsnet

Het water wordt behandeld opdat het gezuiverde water zou worden geloosd volgens de lozingsnormen in de oppervlaktewateren. Deze lozingsnormen zijn aangegeven in de volgende tabel.

Paramètre	Eau	
	Norme de rejet super.	Unité
pH	6-9	-
Ec	1000	µS/cm
Matière en suspension	50	mg/L
Fe tot	5	mg/L
Tétrachlorethène	10	µg/l
Trichloroéthène	10	µg/l
Cis+trans-1,2-dichloroéthène	10	µg/l
Chlorure de vinyle	100	µg/l
Azote totale	17	mg N/L
Nitrate	15	mg N/L

Tabel 3: lozingsnormen in de oppervlaktewateren zoals bepaald door BMN in het kader van dit project (bron: Hydraulische Nota, BMN 2021)

Bedoeling is dus om een oppervlaktenet te voeden dat in het kader van het project "Max-aan-Zenne" zal worden gecreëerd in de vorm van een waterloop.

In afwachting van dat oppervlakteproject, voorziet deze aanvraag dat het behandelde water in de riolering wordt geloosd.

De waterbehandeling is niet vereist in het kader van een lozing in de riolering die zelf naar het bestaande waterzuiveringsstation Brussel-Noord leidt, gelegen aan de Budabrug langs het kanaal en de Zenne.

De lozing van gezuiverd water in de openbare riolering kan de efficiëntie van het station Brussel-Noord verminderen in die zin dat een waterzuiveringsstation efficiënter is als het meer vervuild water behandelt.

De relevantie van dit zuiveringsstation hangt dus af van de verwezenlijking van het project "Max aan Zenne".

2.1.4. Effecten van het project op het rioleringsnet

2.1.4.1. Huidige capaciteitskenmerken van het rioleringsnet

De afvoercapaciteit van het openbare rioleringsnet wordt **geraamd** volgens de Manning-Strickler-formule:

$$V = K \times R h^{2/3} \times S^{1/2} \quad \text{et} \quad Q = V \times A$$

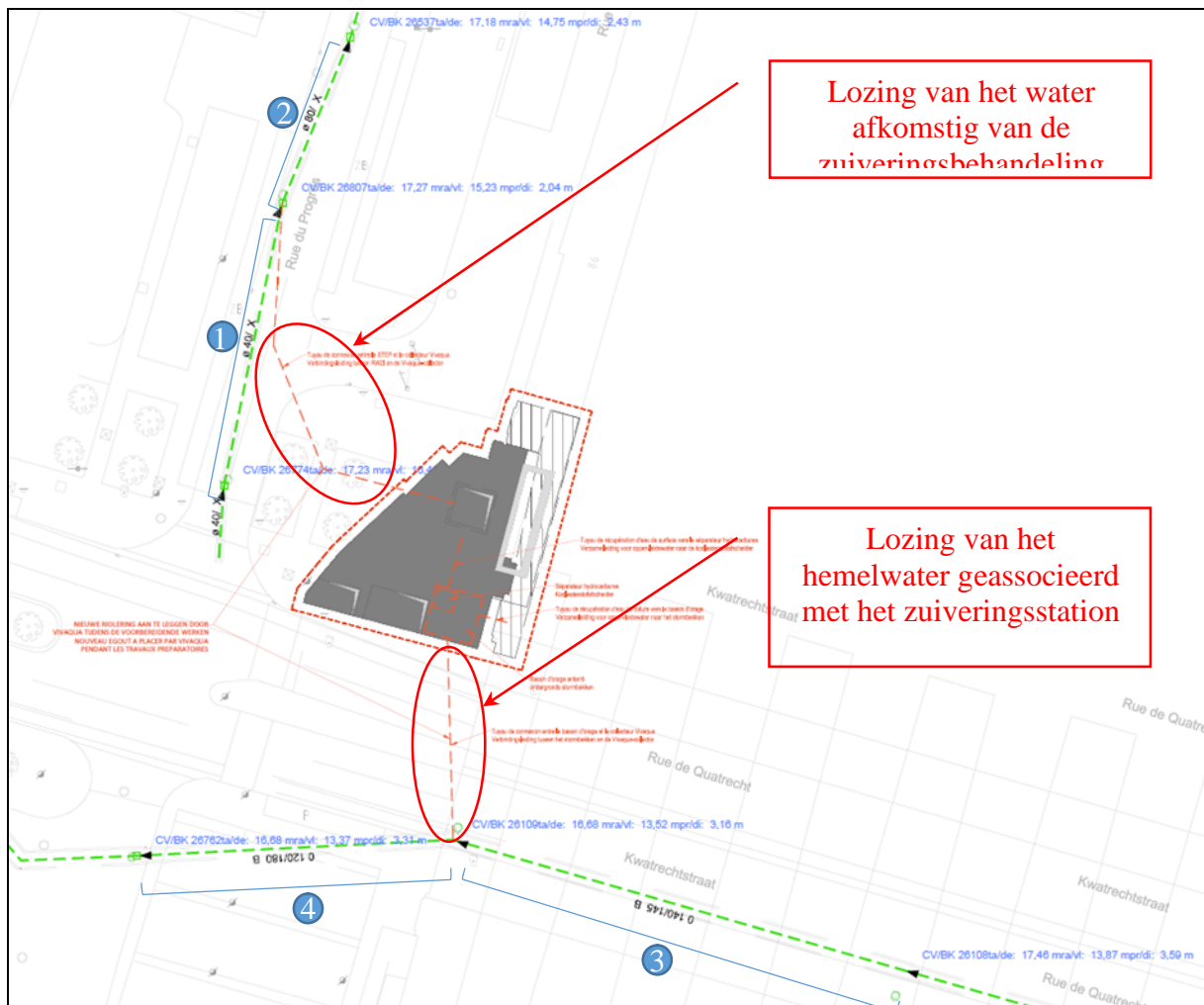
Waarin

- V = de Manning-Strickler-snelheid [m/s];
- K = de Manning-Strickler-coëfficiënt [s^{-1}];
- Rh = de hydraulische straal [m];
- S = de hydraulische helling [m/m];
- Q = de capaciteit van de rioleringsbuis [m^3/s];
- A = de vrije sectie [m^2].

Via het platform KLIM (federaal Kabels en Leidingen Informatie Meldpunt) werd op 10/01/2021 een vergunning ingediend voor nutsleidingen.

2.1.4.2. Effecten van het project op het rioleringsnet

De hierna volgende figuur lokaliseert de openbare rioleringsbuizen op basis van de informatie die werd verstrekt door Vivaqua.



Figuur 5: Lokalisatie van de buizen van het openbaar rioleringsnet en van de lozingen van het RWZI in de geplande toestand (plan « BMN-SGN-Ame-DW-011_P01.E », 2022)

De hierna volgende tabel bevat de kenmerken en de raming van de capaciteit van de buizen.

Naam	Buis	Afmetingen [cm]	Materiaal	Gemiddelde helling [%]	Capaciteit [l/s]
1	Buis Vooruitgangstraat – stroomopwaarts van de lozing van het RWZI	∅ 40	Beton (K=75)	4%	437
2	Buis Vooruitgangstraat – stroomafwaarts van de lozing van het RWZI	∅ 80	Beton (K=75)	2,6%	2236
3	Buis Kwatrechtstraat – stroomopwaarts van de lozing van het SB	Breedte: 140 Hoogte: 145	Beton (K=75)	0.73%	5521
4	Buis Kwatrechtstraat – stroomafwaarts van de lozing van het SB	Breedte: 120 Hoogte: 180	Beton (K=75)	0.47%	4812

Tabel 4: Raming van de capaciteit van de buizen van het openbaar rioleringsnet (ARIES, 2022)

Het water van het RWZI wordt geloosd in de riolering in de Vooruitgangstraat. Die heeft op die plaats een capaciteit van $\sim 2,2$ m³/s en voegt zich via de Rogierstraat bij de collector in de Gaucheretstraat. Het totale debiet van infiltratiewater dat wordt verzameld ter hoogte van de stations en de tunnel wordt in de hydrogeologische studie van Artesia (rapport R/19/031) geraamd op 38,2 m³/u. Deze lozing in het openbare rioleringsnet vertegenwoordigt **0,47%** van de capaciteit van de riolering in de Vooruitgangstraat ter hoogte van de lozing (10,6 l/s gedeeld door 2236 l/s).

Het hemelwater, afkomstig van het stormbekken (dat het regenwater opvangt van de daken en de ondoorlatende oppervlakken van het RWZI) wordt geloosd in de riolering in de Kwatrechtstraat. Deze buis heeft op die plaats een capaciteit van $\sim 4,8$ m³/s. Ze voegt zich bij de collector in de Gaucheretstraat (4,5m diameter) die vervolgens de afvoersloot vormt op de rechteroever in de Vilvoordestraat tot aan het waterzuiveringsstation Brussel-Noord. In het stormbekken zal het water waarschijnlijk kunnen worden gebufferd met een lekdebiet van ongeveer 1 l/s, d.i. **0,02%** van de capaciteit van de riolering in de Kwatrechtstraat.

Er dient opgemerkt dat de site is gelegen in een gebied met een middelgrote overstromingskans en dat het hele geografisch gebied in een gebied met kleine overstromingskans ligt. Dat wordt verklaard door de ligging op de valleibodem waar het hemelwater samenvloeit. De overstromingskans heeft heel waarschijnlijk te maken met de verzadiging van de riolering bij hevige onweer.



Figuur 6: lokalisatie van de site van het RWZI op de overstromingsgevaarkaart (Leefmilieu Brussel, 2019)

In het geografisch gebied zijn twee categorieën aanwezig:

- Kleine kans: gebied dat zeer uitzonderlijk kan overstroomd geraken: ongeveer één keer in de 100 jaar.
- Middelgrote kans: gebied dat slechts vrij zelden kan overstroomd geraken: ongeveer één keer in de 25 à 50 jaar.

De lozing van het water afkomstig van het RWZI in de riolering zal dus enigszins bijdragen tot het gebruik van de capaciteit van het rioleringsnet, maar dat zou behalve bij uitzonderlijke gebeurtenissen die zich ongeveer één keer in de 25 à 50 jaar voordoen geen probleem vormen. Als de riolering verzadigd is, is het weinig waarschijnlijk dat de aanwezigheid van het zuiveringsstation aanzienlijk bijdraagt tot de eventuele schade die een overstroming zou veroorzaken. Dit water vertegenwoordigt immers slechts 0,47% van de capaciteit van de riolering.

2.1.5. Installaties met een risico op bodemverontreiniging

De aanvrager van de milieuvergunning maakt melding van de volgende installaties met een risico op bodemverontreiniging (in de zin van de ordonnantie betreffende het beheer van verontreinigde bodems):

- Rubriek 45-1-B: opslagplaatsen voor gevaarlijke afvalstoffen (risico-installatie als wordt bevestigd dat de afvalstoffen daadwerkelijk gevaarlijk zijn in de zin van de Europese classificatie van afvalstoffen, zie hoofdstuk Afvalstoffen))
- Rubrieken 121B en 121 C: deze rubrieken houden een risico op bodemverontreiniging in als polymeren en coagulanten (aluminiumpolychloride), wat kan afhangen van hun chemische samenstelling en hun concentratie. Bij het schrijven van dit rapport werden de technische fiches van de opgeslagen producten niet gepreciseerd).

Er dient opgemerkt dat rubriek 56-A geen risico lijkt in te houden aangezien er geen industrieel water wordt gezuiverd.

Als mocht blijken dat deze rubrieken wel degelijk risico-installaties betreffen, moet in het kader van deze aanvraag van een milieuvergunning de staat van de bodem worden onderzocht.

2.2. Wijziging van de ondoorlatendheid van de site

Het project zal de ondoorlatende oppervlakten wijzigen zoals is aangegeven in de onderstaande tabel.

	Bestaande oppervlakten (m ²)	Geplande oppervlakten (m ²)	Evolutie (m ²)
Oppervlakte van het terrein (S)	1377,40		ongewijzigd
Grondinname van de	220,03	564,72	+344,69

bovengrondse constructies (E)			
Ondoorlatende oppervlakten (I)	863,04	1293,15	+430,11
Groendaken	0	99,23	+ 99,23

Tabel 5: uittreksel uit kader VI van het formulier tot aanvraag van de stedenbouwkundige vergunning (kader voor het RWZI)

Op het vlak van heraanleg van de openbare ruimte voor het geplande gebouw, evolueren de oppervlakten als volgt:

	Bestaande oppervlakten (m ²)	Geplande oppervlakten (m ²)	Evolutie (m ²)
Interventiegebied	812,40 m ²		
Volle grond	169,36	84,25	- 85,11
Ondoorlatende oppervlakten	643,04	728,15	+ 85,11
Berm/grasveld	169,36	71,58	-97,78

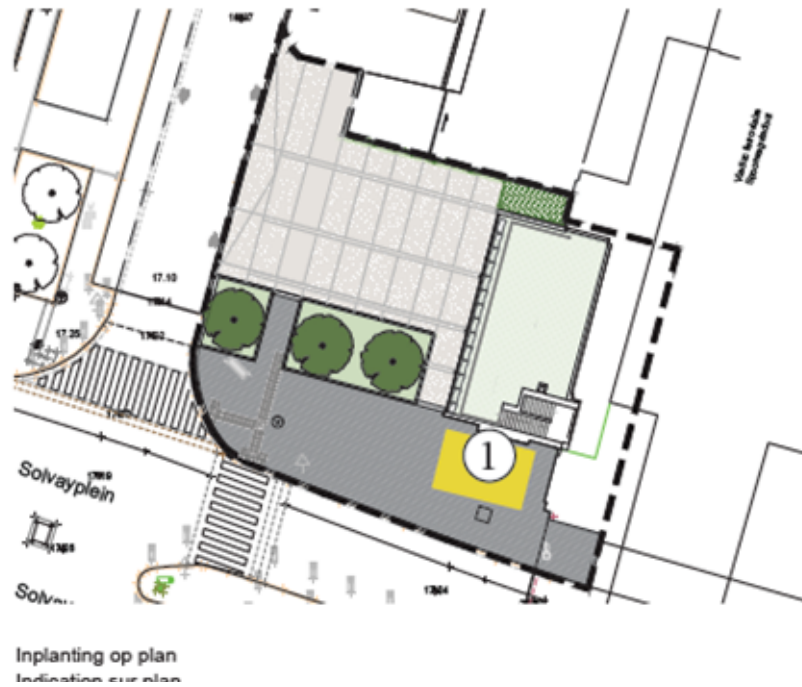
Tabel 6: uittreksel uit kader IX van het formulier tot aanvraag van de stedenbouwkundige vergunning (kader voor het RWZI)

2.3. Beheer van het regenwater

Het project voorziet in de aanleg van een regenput die wordt gebouwd volgens de principes die zijn beschreven in de hydraulische nota.

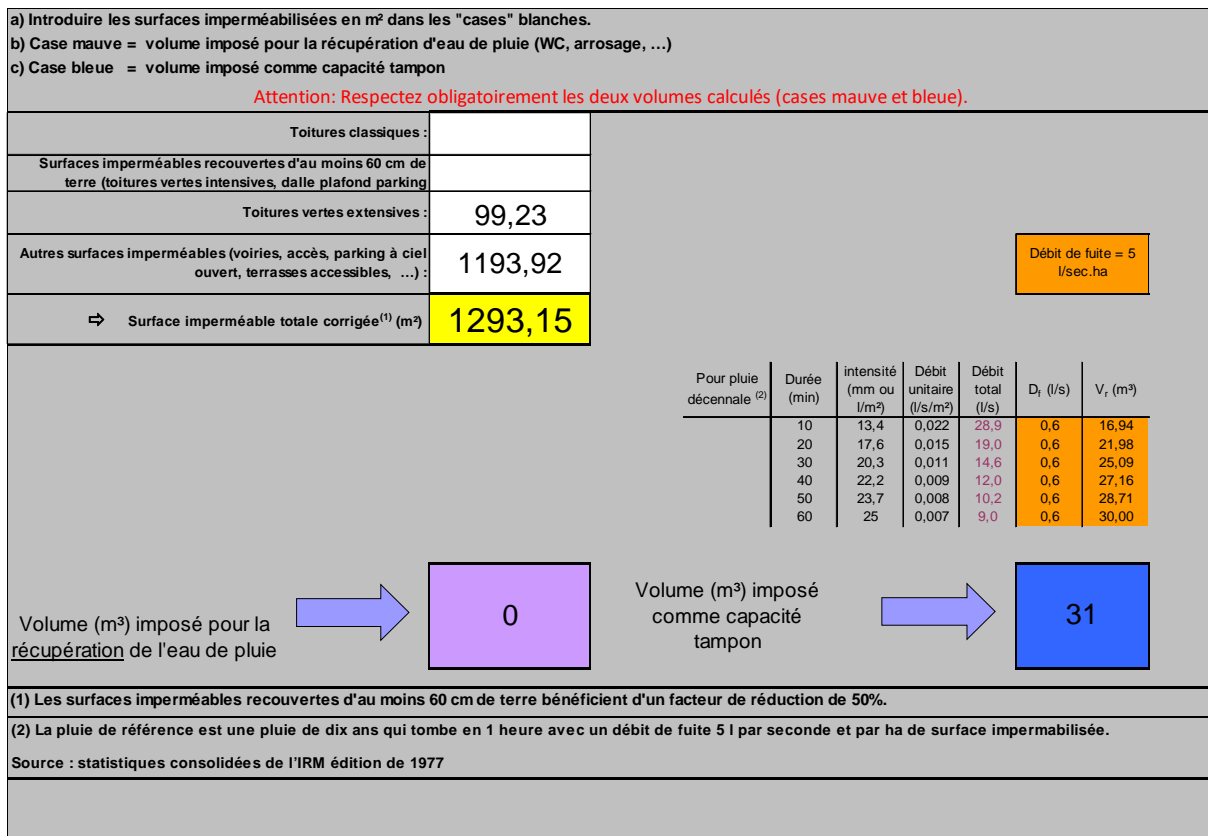
De voorgestelde regenput heeft een opslagvolume van 8 m³, voldoet aan de behoeften gegenereerd door de hemelwatervolumes op de daken (2,314 m³ voor de daken van het gebouw en 5,5 m³ voor de behoeften van de directe omgeving).

De put wordt geplaatst onder het voetpad in de directe omgeving van het project.



Figuur 7: lokalisatie van de regenput van 8 m³ die wordt voorgesteld in het kader van het project (op de figuur aangeduid met het cijfer 1)

Dit volume van 8 m³ moet worden beschouwd ten aanzien van de volumes die Leefmilieu Brussel verwacht op basis van de online hulptool bij de dimensionering. Hieronder volgt het resultaat verkregen met behulp van deze tool.



Figuur 8: resultaat van de dimensionering van een opvangput en stormbekken voor het gebouw en de directe omgeving, verkregen met de online rekentool van Leefmilieu Brussel (Aries, 2022)

Volgens deze rekentool, ingevuld met de gegevens van het formulier voor de aanvraag van de stedenbouwkundige vergunning, zou voor de site van het project een stormbekken moeten worden voorzien van 31 m³ in plaats van 8 m³ zoals gepland.

Volgens de Gewestelijke Stedenbouwkundige Verordening die per m² dak een regenput oplegt van 33 liter, zou een volume nodig zijn van 6,4 m³ (voor 195,63 m² dak als de oppervlakten van de lokalen van Infrabel en van het perron van het Noordstation boven het gebouw van het RWZI er worden bijgerekend). Het project beantwoordt dus aan de GSV.

De opvang van het regenwater met het oog op hergebruik lijkt niet nuttig vanwege de beperkte gebruiksdoeleinden.

Tevens is de buffering van het water op 5 liter/seconde/hectare vereist voor elke lozing in de riolering (wat in het kader van het project het geval is). De limiet kan verschillen indien het water in het kader van het project Max aan de Zenne (dat waarschijnlijk minder strenge eisen zal stellen) zal worden geloosd in een oppervlaktenetwerk.

Ten slotte voorziet het project in de plaatsing van een koolwaterstoffenafscheider¹ vóór de lozing van het hemelwater van de directe omgeving van het project in de riolering. Deze inrichting lijkt a priori niet nodig. Het grootste deel van het hemelwater van de openbare wegen in het geografisch gebied komt immers in de riolering terecht en wordt vervolgens

¹ Volgens de "hydraulische nota" is dat ook het geval voor alle stations en voor de stelplaats.

naar het zuiveringsstation Brussel-Noord gevoerd. Het risico op verlies van koolwaterstoffen is nog onzeker.

3. Afvalstoffen

3.1. Identificatie van de stromen: productie en behandeling van slib en andere afvalstoffen verbonden aan het zuiveringsproces

3.1.1. Identificatie van de afvalstoffen die worden geproduceerd in het kader van het waterzuiveringsproces

Het waterzuiveringsproces genereert afval door de extractie van de vervuilende stoffen. Op verschillende momenten in het proces wordt immers **slib** geëxtraheerd.

De betreffende posten zijn:

- Voor de filière "ijzerrijk water":
 - Slib afkomstig van de neerslag van ijzer (incl. het polymeer dat wordt geïnjecteerd) in de lamellenafscheider
 - Het residuele slib dat wordt opgevangen door de zandfilter en wordt verzameld bij het spoelen van deze filter
- Voor de filière "chloorrijk water":
 - Het slib afkomstig van het spoelen van de zandfilter.

Bovendien moeten de zandfilters punctueel worden vernieuwd (zij het niet al te frequent aangezien ze kunnen worden gespoeld). Het gaat dus om zand vervuild met dicht slib dat bijvoorbeeld samen met het slib kan worden afgevoerd.

Het zuiveringsproces zal ook afval genereren dat is verbonden met de actieve koolkolommen. De kool die is verzadigd met de geabsorbeerde actieve stoffen kan specifiek worden verzameld om te worden geregenereerd in een recyclagecentrum (regeneratie is mogelijk maar veroorzaakt onvermijdelijk efficiëntieverlies). Dit afval van actieve kool kan zowel het water vervuilen als de lucht.

Onvermijdelijk zullen punctueel nog andere afvalstoffen worden geproduceerd bij het onderhoud van de installaties (reparatie van pannes, vernieuwing van het materieel, regelmatig onderhoud van de machines, enz.). De daarbij geproduceerde afvalstoffen kunnen van zeer uiteenlopende aard zijn.

3.1.2. Fysisch-chemische behandeling van het slib

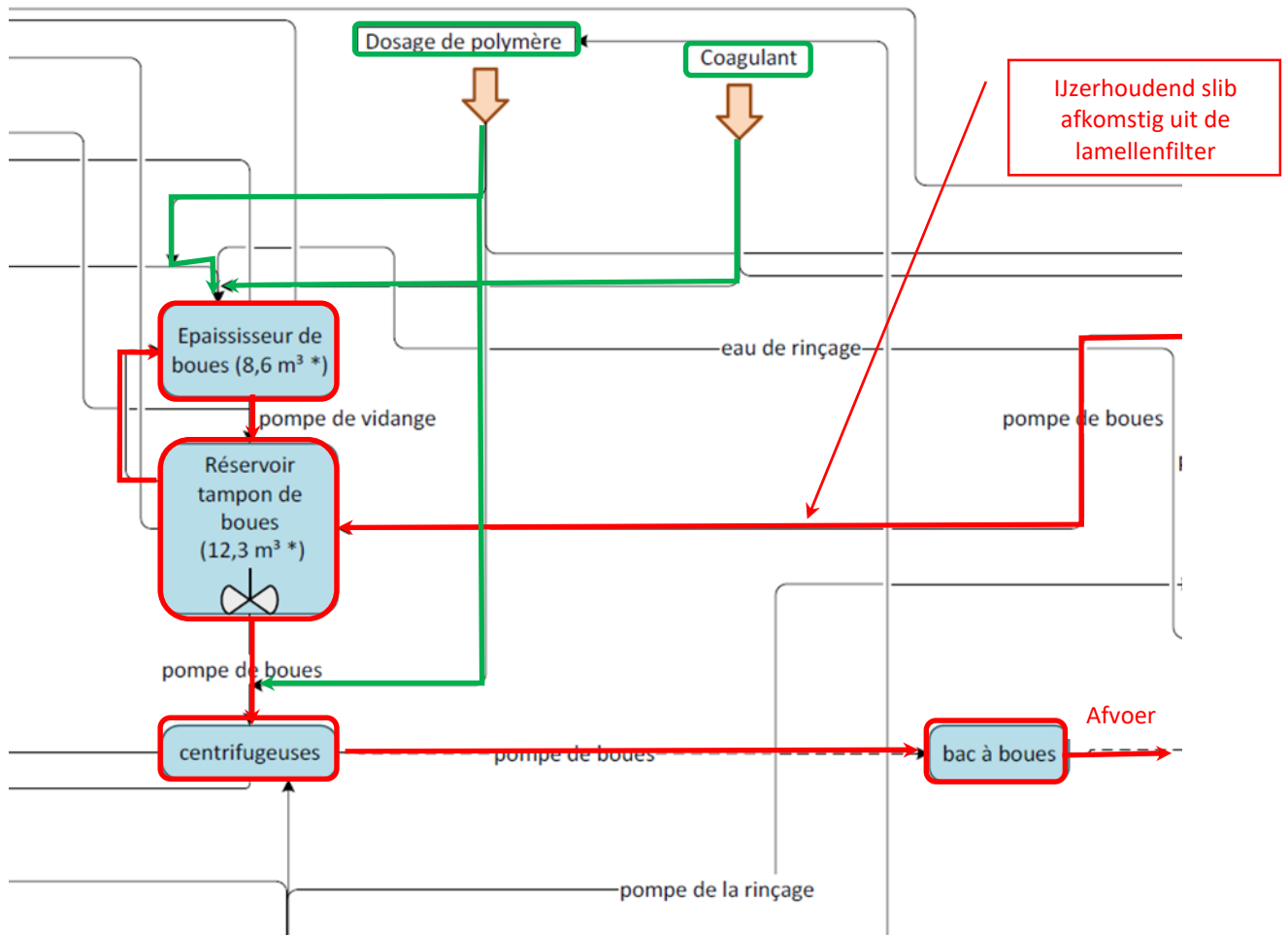
De installaties omvatten een fysisch-chemische behandeling van het verzamelde slib. Bedoeling is om het slib zo te behandelen dat het kan worden vervoerd en afgevoerd.

De behandeling die in het project is voorzien, omvat de volgende etappes:

1. Indikking van het slib: door eenvoudige bezinking in een buffer met toevoeging van een coagulant en van polymeer. Het supernatans (water) wordt naar de start van het zuiveringsproces gestuurd en het bezonken slib wordt verder behandeld.

2. Het wordt opgeslagen in een bufferreservoir(12.3 m³)
3. In de centrifuge behaalt het slib de gewenste vochtigheidsgraad (het onttrokken water wordt eveneens naar de start van het station gestuurd)
4. Ten slotte wordt het slib verzameld in een 'slibbak' (container) voordat het wordt afgevoerd.

Dit parcours wordt aangegeven op het onderstaande schema.



Figuur 9: het behandelingsparcours van het slib (Aries op basis van het schema BMN, 2021)

Bovenstaand schema toont het parcours van het ijzerhoudend slib dat resulteert uit de behandeling van ijzerrijk water. Ter herinnering: het spoelwater van de zandfilters komt in het slibbehandelingsproces bij het indikken van het slib. Deze marginale stroom staat niet aangegeven op het schema.

3.2. Kwaliteit van de geproduceerde afvalstoffen

Op de site worden de volgende afvalstoffen geproduceerd:

- Actieve kool "water"
- Actieve kool "lucht"
- Zuiveringslib
- Klein dagelijks afval (papier, PMD, enz. dat wordt geproduceerd door de werknemers)

De afvalstoffen van het zuiveringsproces zijn opgenomen in de volgende rubrieken van de Europese classificatie van de afvalstoffen. Het vervuilde water dat hier wordt behandeld is afkomstig van de grondwaterlaag die is vervuild door de bodemverontreiniging ter hoogte van het metroproject.

19 13	déchets provenant de la décontamination des sols et des eaux souterraines	
19 13 01*	déchets solides provenant de la décontamination des sols contenant des substances dangereuses	MD
19 13 02	déchets solides provenant de la décontamination des sols autres que ceux visés à la rubrique 19 13 01	MND
19 13 03*	boues provenant de la décontamination des sols contenant des substances dangereuses	MD
19 13 04	boues provenant de la décontamination des sols autres que celles visées à la rubrique 19 13 03	MND
19 13 05*	boues provenant de la décontamination des eaux souterraines contenant des substances dangereuses	MD
19 13 06	boues provenant de la décontamination des eaux souterraines autres que celles visées à la rubrique 19 13 05	MND

* de rubrieken aangeduid met een asterisk betreffen gevaarlijk afval, de andere ongevaarlijk afval

Tabel 7: Europese classificatie van de afvalstoffen afkomstig van het zuiveringsproces

Het ijzerhoudend slib dat wordt geproduceerd in de vorm van $\text{Fe}(\text{OH})_3$, bereikt tegen het einde van het behandlingsproces een gehalte aan zwevende stoffen van 200g/liter (d.i. 20% droge stof).

Het ijzerhoudend slib, het zand en de actieve kool behoort dus a priori tot de rubriek 19 13 05* of 19 13 06. De bepaling van de juiste rubriek hangt af van de chemische samenstelling en van de gemeten concentraties van het werkelijk geproduceerde slib.

De actieve kool afkomstig van de luchtbehandeling kan behoren tot de rubriek 06 13 02* (afgewerkte actieve kool).

3.3. Hoeveelheid geproduceerde afvalstoffen

BMN raamt de geproduceerde hoeveelheid slib op twee containers per week. Deze raming is gebaseerd op een dagelijkse productie van 434,355 kg $\text{Fe}(\text{OH})_3$. Bij de raming wordt uitgegaan van een maximale te behandelen vuilvracht (zie hoofdstuk water).

3.4. Opslag en verlading van de afvalstoffen

Het af te voeren slib wordt opgeslagen in containers die klaar zijn om te worden weggevoerd (mobiliteit).

Het zand en de actieve kool worden afgevoerd bij de vernieuwingsoperaties (geen opslag voorzien op de site).

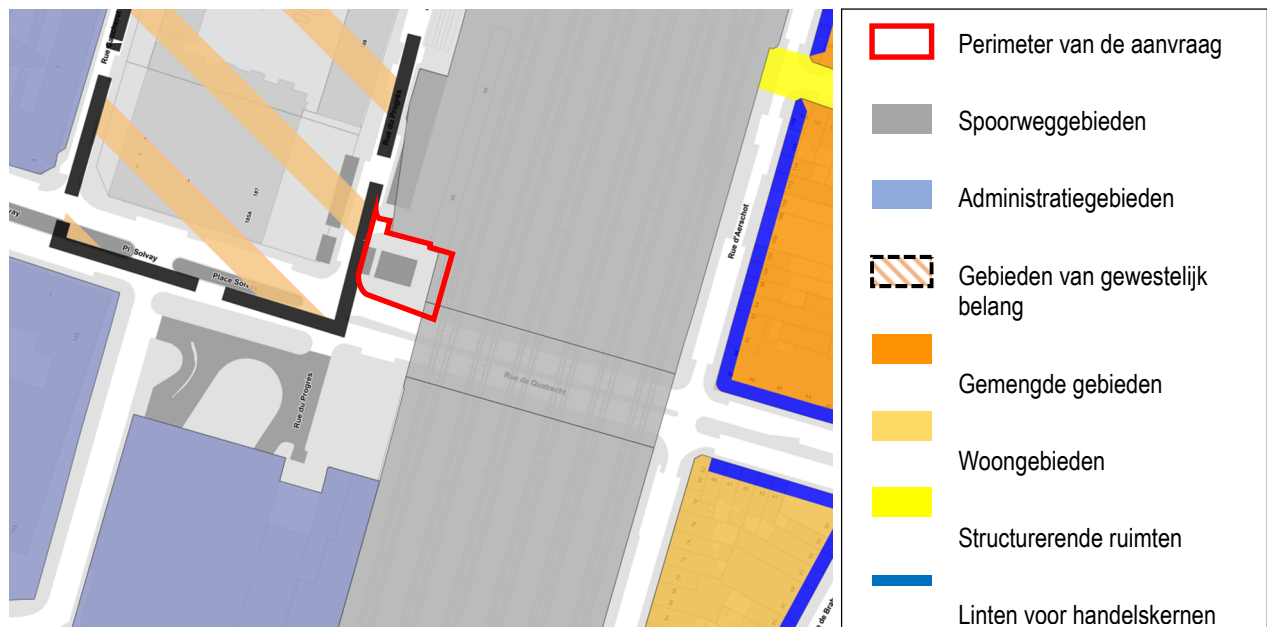
4. Stedenbouw, ruimtelijke ordening en erfgoed

4.1. Overeenstemming met het verordenend en planologisch kader

4.1.1. Documenten met verordenende waarde

4.1.1.1. Gewestelijk bestemmingsplan (GBP)

Volgens de bestemmingskaart van het GBP ligt de site bijna volledig in een **gebied zonder bestemming** en deels in **spoorweggebied**, zoals blijkt uit de volgende figuur.



Figuur 10: Lokalisatie van de site op de bestemmingskaart van het GBP (BruGIS, 2021)

De voorschriften voor het spoorweggebied zijn opgenomen in de volgende tabel:

Voorschriften van het GBP	Analyse van het ontwerp
9. SPOORWEGGEBIED	
<p>"9.1. Die gebieden zijn bestemd voor spoorweginstallaties en voor aanverwante nijverheids- en ambachtsactiviteiten. Mits opmaak van een bijzonder bestemmingsplan zijn in deze gebieden, hetzij op de niet-uitgebate domeinen, hetzij door overdekking van de installaties, de bijzondere voorschriften van de sterk gemengde gebieden toepasbaar. De bestemming van bestaande onroerende goederen mag evenwel worden gewijzigd binnen de limieten voorzien in de bijzondere voorschriften van de sterk gemengde gebieden, nadat de handelingen en werken aan de speciale regelen van openbaarmaking werden onderworpen. (...)</p> <p>9.2. Het spoorwegnet moet uitgerust of aangepast worden om het openbaar stedelijk en</p>	<p>Het project voorziet in de bouw van een zuiveringsstation dat is verbonden aan het metrostation. Het gaat dus om een collectieve voorziening. Deze functie is niet voorzien voor het spoorweggebied, maar wordt toegelaten door voorschrift 0.7.</p>

voorstedelijk vervoersnet aan te vullen.

De handelingen en werken voor de aanleg of wijziging van lijnen, kunstwerken, stations of haltes mogen slechts worden toegestaan indien daaraan al de vereiste inrichtingsmaatregelen worden gekoppeld betreffende:

1° de toegang tot de stations en haltes;

2° de wegbebakening;

3° de aansluiting op andere openbare vervoermiddelen en taxi's.

(...)"

Tabel 8: Analyse van het project ten aanzien van de voorschriften van het GBP per gebied

De hierna volgende tabel onderzoekt de conformiteit van het project met de algemene voorschriften:

Voorschriften van het GBP	Analyse van het project
<p>"0.7. Voorzieningen van collectief belang of van openbare diensten kunnen in alle gebieden worden toegestaan voor zover ze verenigbaar zijn met de hoofdbestemming van het betrokken gebied en met de kenmerken van het omliggend stedelijk kader.</p> <p>(...) Wanneer die voorzieningen geen deel uitmaken van de door de bijzondere voorschriften toegestane activiteiten of wanneer de vloeroppervlakte, zoals toegestaan door de bijzondere voorschriften van het gebied, wordt overschreden, zijn zij aan de speciale regelen van openbaarmaking onderworpen. "</p>	<p>Het project voorziet in de bouw van een voorziening (zuiveringsstation verbonden aan het metrostation). Deze voorziening is verenigbaar met de spoorweg.</p>

Tabel 9: Analyse van het project ten aanzien van de algemene voorschriften van het GBP

4.1.1.2. Bijzonder bestemmingsplan (BBP)

De site van het project wordt niet gedekt door een geldend BBP. Ze is echter deels opgenomen in de perimeter van een opgeheven BBP (basisdossier): het BBP "huizenblok Gaucheretstraat".



Figuur 11: BBP's op en in de omgeving van de site (BruGIS, 2021)

4.1.1.3. Stedenbouwkundige verordeningen

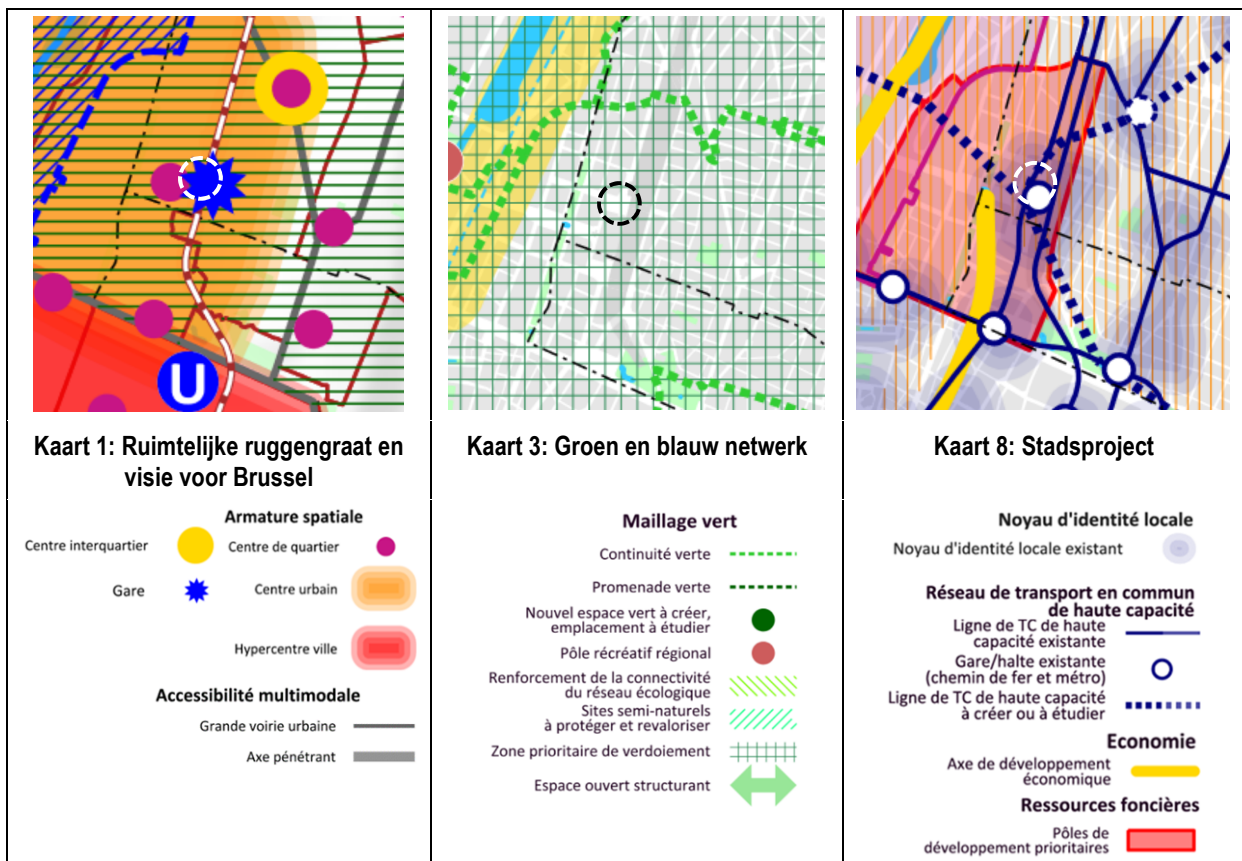
De gemeente Schaarbeek beschikt over een gemeentelijke stedenbouwkundige verordening (GemSV). Ze werd opgestart in 2008 om een antwoord te bieden op de stedenbouwkundige uitdagingen en door de Regering goedgekeurd in 2010.

Op schaal van het Gewest werd de huidige Gewestelijke Stedenbouwkundige Verordening (GSV) door de Brusselse Regering goedgekeurd in 2006. Ze trad i werking in 2007.

De ontwerpers hebben de afwijkingen van de GemSV en van de GSV aangegeven in de aanvraag van de stedenbouwkundige vergunning.

4.1.2. Documenten met strategische waarde

4.1.2.1. Gewestelijk Plan voor Duurzame Ontwikkeling (GPDO)



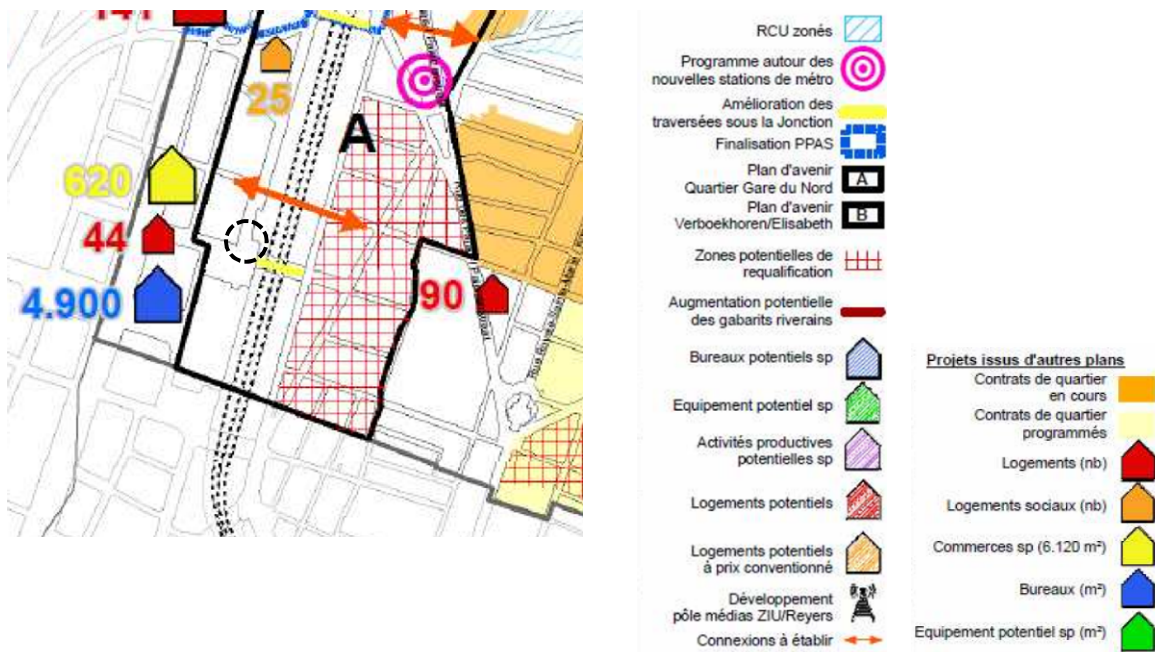
Figuur 12: Uittreksels uit de kaarten 1, 3 en 8 van het GPDO (2018)

Op de kaarten van het GPDO zijn in en rond de site de volgende belangrijke elementen aangeduid:

- De site ligt in de omgeving van het Noordstation, bij het wijkcentrum in de Simon Bolivarplein, in het stadscentrum dat wordt gevormd door de Noordwijk (kaart 1 "Ruimtelijke ruggengraat en visie voor Brussel").

- De site ligt in een prioritaire vergroeningszone (kaart 3 "Groen en Blauw Netwerk"). Het project versterkt deze strategie niet.
- De site ligt in de lokale identiteitskern in de omgeving van het Noordstation en in de prioritaire ontwikkelingspool van de Noordwijk, vlakbij een openbaarvervoerslijn met hoge capaciteit die moet worden aangelegd of onderzocht (kaart 8 "Stadsproject"). Het zuiveringsstation dat in het project wordt voorzien, is verbonden aan deze nieuwe openbaarvervoerslijn, een metrolijn.

4.1.2.2. Gemeentelijk Plan voor Duurzame Ontwikkeling (GemPDO)



Figuur 13: Uittreksels uit kaart 1 "Stadsontwikkeling" van het GemPDO van Schaarbeek (2011)

Op kaart 1 "Stadsontwikkeling" van het GemPDO van Schaarbeek (dat dateert van 2011) zijn in en rond de site de volgende belangrijke elementen aangeduid:

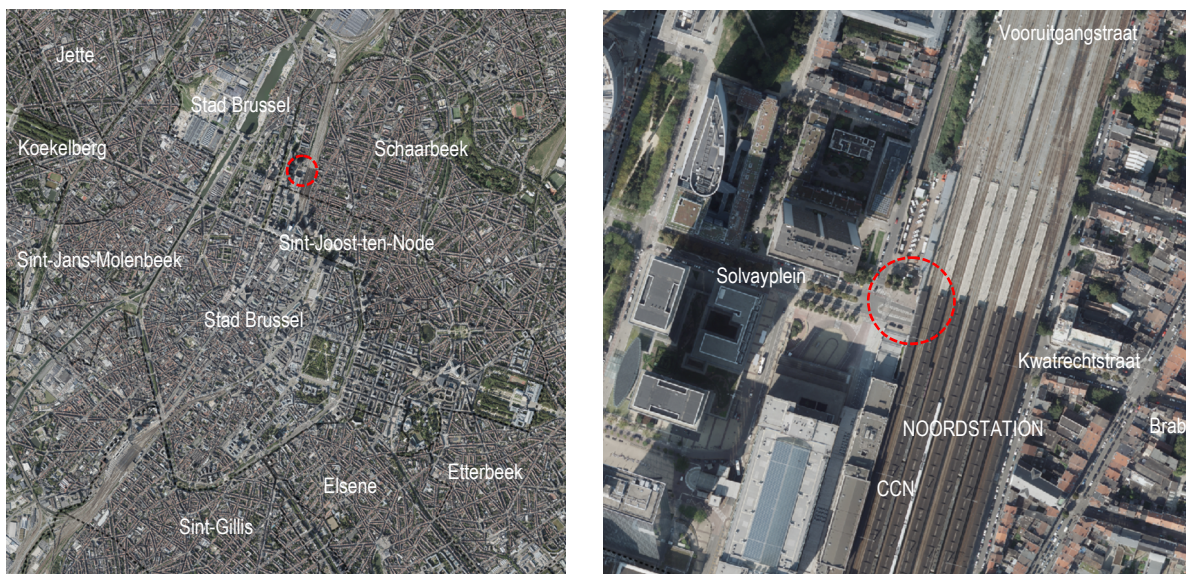
- De site ligt in de perimeter van het toekomstplan Wijk Noordstation;
- De site ligt vlakbij een oversteekplaats onder de Noord-Zuidverbinding (as Solvayplein-Kwatrechtstraat) waarvan de verbetering is voorzien in het GemPDO.
- Onder de sporen is een verbinding voorzien ter hoogte van de Rogierstraat in het noorden van de site.

4.2. Beschrijving van de bestaande toestand

4.2.1. Stedenbouw en erfgoed

4.2.1.1. Lokalisatie in de stedelijke structuur

Het project ligt in het westen van de gemeente Schaarbeek, aan de grenzen met de gemeente Sint-Joost-ten-Node en de Stad Brussel. Het is gelegen in de Noordwijk, op de hoek van het Solvayplein en de Vooruitgangstraat, en wordt in het westen begrensd door de sporen die vertrekken in het Noordstation.



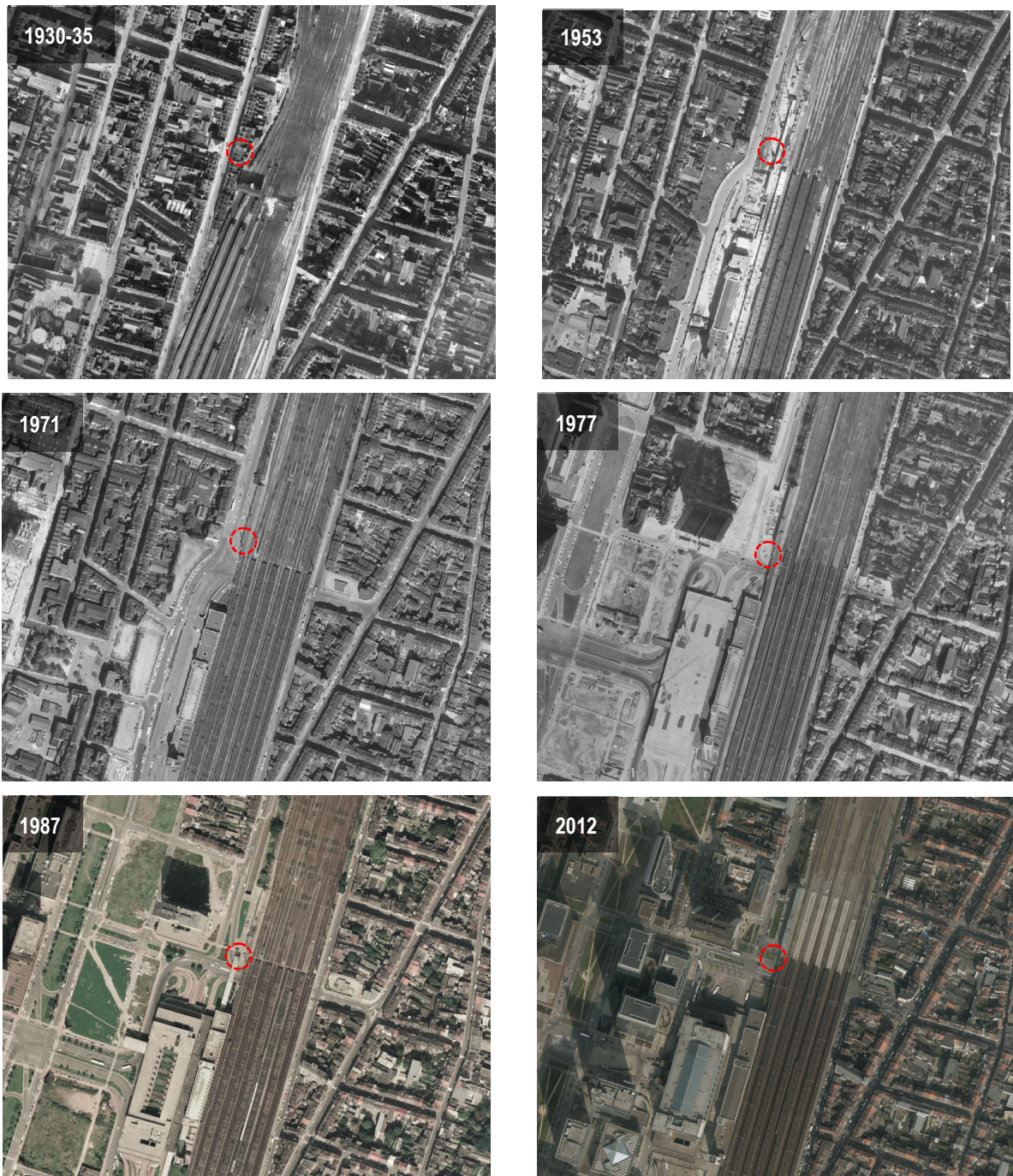
Figuur 14: Lokalisatie van de site van het project (ARIES, 2021; op achtergrond orthophotoplan 2020, BruGIS)

4.2.1.2. Historische evolutie van de site en haar directe omgeving

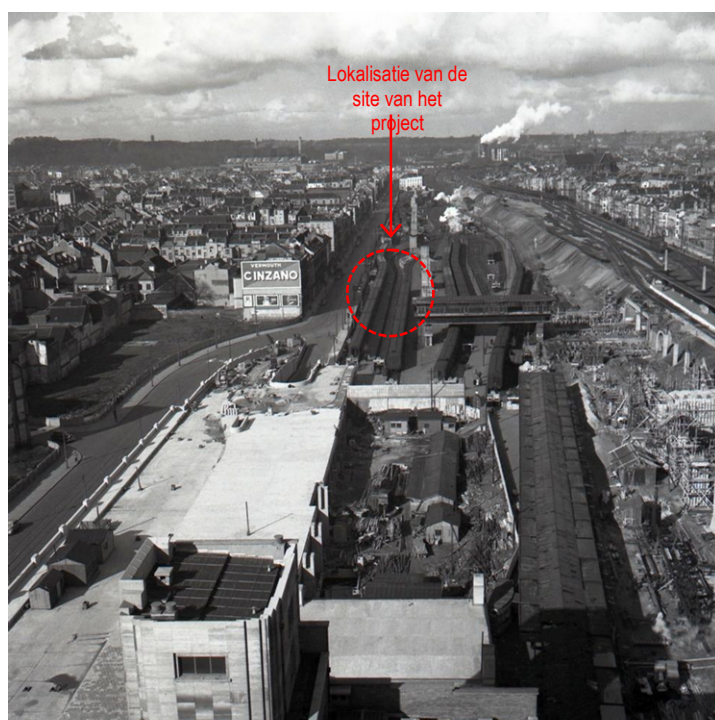
De onderstaande luchtfoto's tonen de evolutie van het stadsweefsel in de directe omgeving van de site vanaf de jaren 30 van de 20ste eeuw.

De woonwijk die begin 20ste eeuw ten westen van de sporen lag, werd na de bouw van het nieuwe Noordstation in de jaren 50 (in het kader van de werken voor de Noord-Zuidverbinding verplaatst naar zijn huidige locatie) geleidelijk aan verdwenen. In de jaren 60, 70 en 80 werden de resterende huizenblokken afgebroken om plaats te maken voor de nieuwe Noordwijk met hoofdzakelijk hoge kantoorgebouwen.

Midden jaren 70 werd tegenover het Noordstation een nieuw groot gebouw opgetrokken, het Communicatiecentrum Noord (CCN). Dat gebouw, waarvan de benedenverdieping en de ondergrondse verdiepingen deel uitmaken van het stationscomplex, werd in de jaren 90 verbouwd en verhoogd.



Figuur 15: Luchtfoto's van de directe omgeving van de site (HemelsBrussel, GOMB)



Figuur 16: De Vooruitgangstraat in de jaren '50 (collectie NMBS)

4.2.1.3. Kenmerken van de bouwwerken en de open ruimten in de directe omgeving

Onderstaande tabel geeft de lijst van de grootste en belangrijkste bouwwerken en open ruimten in de directe omgeving van de site van het project.

Noordstation



Zicht vanaf het zuiden (links) en het noorden (rechts) Erfgoed.brussels, 2017)

Het hoofdgebouw van het Noordstation is een rechthoekige constructie van 210 m lengte en 22 m breedte. De structuur is van gewapend beton. Achter een vierkante toren staan drie symmetrisch geordende volumes en een paviljoen in het noorden, met onzichtbare platformen of afgeplatte daken.

De hoofd- en de zijgevels zijn van witsteen, de achtergevels hoofdzakelijk van baksteen. Het station heeft zijn originele materialen en decoratieve elementen bewaard.

Communicatiecentrum Noord (CCN)



(Structurae.net)

In dit gebouw zijn de kantoren van de Gewestelijke Overheidsdienst Brussel gevestigd. Het rechthoekige, massief ogende

gebouw met bouwprofiel GLV+5 staat recht tegenover het hoofdgebouw van het Noordstation. De gevel is van beton en is voorzien van grote ramen en lichtblauw geschilderde metalen kolommen, wat hem een postmodernistisch uitzicht geeft.

Gebouw Infrabel



Het gebouw in 2014 (boven) en 2021 (onder) (Google Street View, 2021)



Afbraak van het gebouw Infrabel in 2020 (Metro3.be, 2020)

Ten noorden van de site van het project stond een gebouw langs de sporen, het "gebouw Infrabel". De gevel, met steenbedekking, vertoonde dezelfde vormelijke kenmerken als die van het hoofdgebouw van het Noordstation (gevel van baksteen, steen en beton, eerder vierkante muuropeningen georganiseerd volgens een orthogonaal patroon, enz.). In 2020 werd het gebouw echter afgebroken waardoor de steunmuur van de sporen zichtbaar werd. De afgeleverde vergunning voorzag al de afbraak van alle gebouwen tot aan de tunnel in de Kwatrechtstraat, maar na herziening van het project werd een deel van de gevel behouden. Dat wordt vandaag betrokken bij het RWZI-project.

Kantoorgebouwen en woningen



(Google Street View, 2021)

Ten oosten van de site staan verschillende gebouwen met gevarieerde kenmerken. Ze behoren tot de Noordwijk (een zone met vooral wolkenkrabbers en kantoorgebouwen, maar ook woongebouwen).

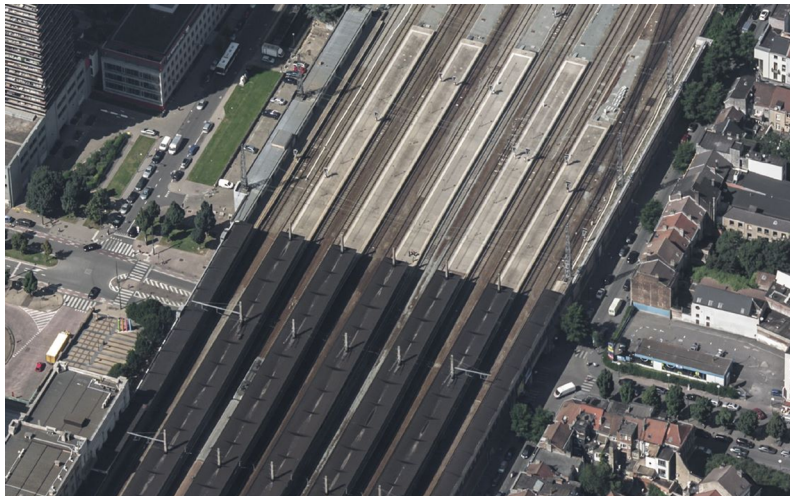
Solvayplein en overdekte straat



Het Solvayplein (boven) en de overdekte straat (onder) (Google Street View, 2021)

Het Solvayplein is een laan met bomen recht tegenover de site van het project. Ze loopt onder de sporen door naar de Kwatrechtstraat. De toegang tot deze overdekte straat heeft een gevel waarvan de behandeling aansluit bij die van het geheel van het Noordstation.

Sporen



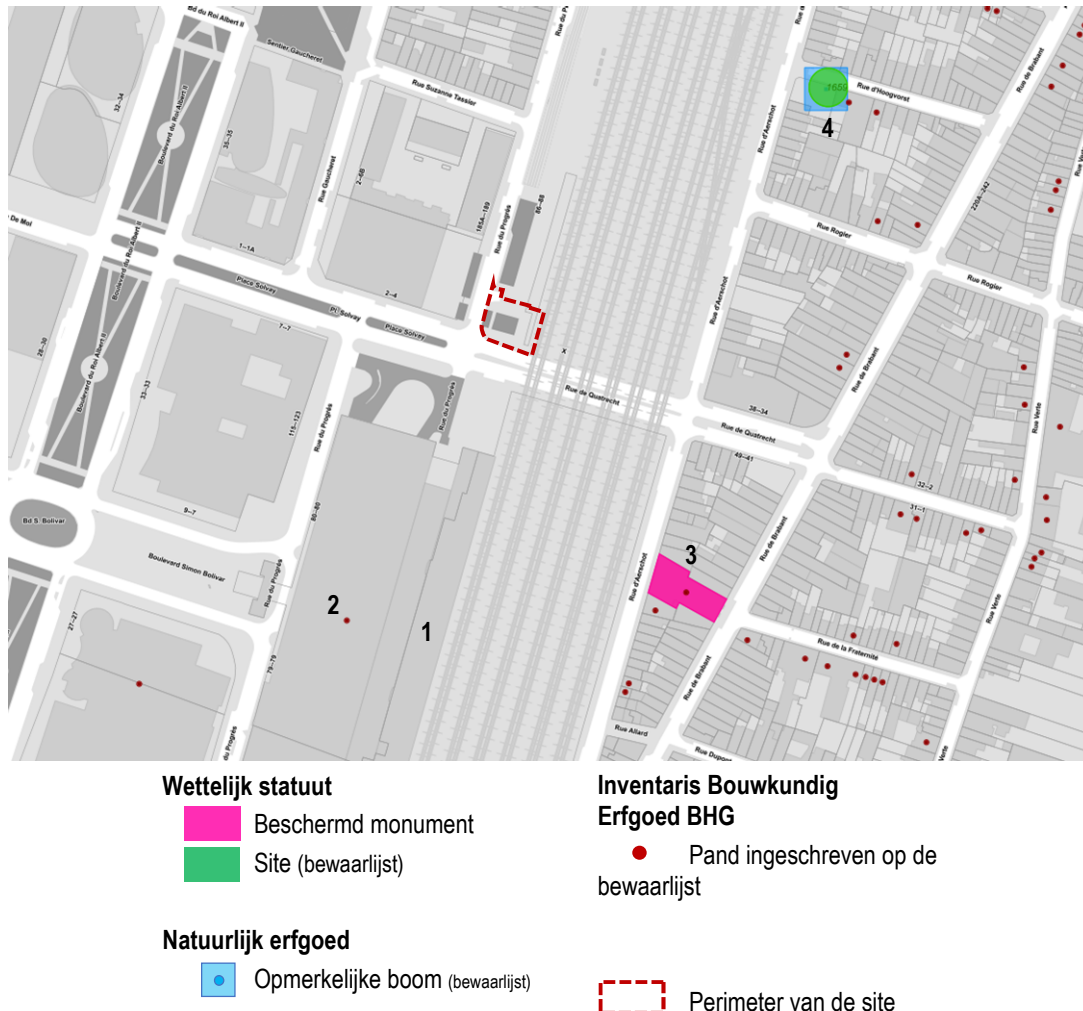
(Bing Cartes, 2001)

De sporen, achteraan op de site, liggen hoger dan het wegennet. Ze zijn dus niet zichtbaar vanaf de openbare ruimte. De sporen vormen een echte stadsgrens tussen de weefsels aan weerszijden van deze infrastructuur.

Tabel 10: Bouwwerken en open ruimten in de directe omgeving van de site

4.2.1.4. Inventaris van de erfgoedelementen op en in de directe omgeving van de site

Onderstaande kaart toont de elementen met erfgoedwaarde op en in de directe omgeving van de site.



Figuur 17: Elementen met erfgoedwaarde rond de onderzochte site (BruGIS, 2021)

De perimeter van de site van het project omvat voor een deel een van de gebouwen die deel uitmaken van het Noordstation. Dat geheel is niet beschermd als monument, noch ingeschreven op de bewaarijst. Het is echter wel opgenomen in de Inventaris van het Bouwkundig Erfgoed van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest.

Volgens deze inventaris werd het Noordstation tussen 1938 en 1956 gebouwd in modernistische stijl met invloeden van het classicisme, naar de plannen van de architecten Paul en Jacques Saintenoy en Jean Hendrickx-Van den Bosch. De inventaris bevestigt het artistieke, esthetische, historische, landschappelijke, wetenschappelijke, technische en stedenbouwkundige belang van het gebouw.

De grenzen van het gebouw met erfgoedwaarde zijn echter niet gepreciseerd. Het is dus niet duidelijk of de site van het project en het gebouw ten noorden ervan eveneens zijn opgenomen in de inventaris. De inventaris vermeldt enkel het hoofdgebouw van het Noordstation [1, op de bovenstaande figuur] en het gebouw van het Communicatiecentrum Noord (CCN) [2] (van 1974 tot 1982 gebouwd door de Groupe Structures waardoor de hoofdgevel van het station aan het zicht onttrokken werd).

Aan de andere kant van de sporen, 160 meter ten zuidoosten van de site, staat de Sint-Jan en Nikolaaskerk [3], een gebouw met architectuur en decoratie in Italiaanse neorenaissance dat bij besluit van 22-02-1984 als monument werd beschermd.

Wat het **natuurlijk erfgoed** betreft, werd op de site geen enkele opmerkelijke boom geïdentificeerd. De dichtstbijzijnde opmerkelijke boom staat 200 m ten noordoosten van de site [4], aan de andere kant van de sporen.

Op het vlak van **archeologisch erfgoed** werd op de site of in de directe omgeving geen enkel element geïdentificeerd.

4.2.2. Beschrijving van de site van het project

Het gebouw op de site van het project wordt in het noorden omkaderd door de site van het gebouw Infrabel (vandaag afgebroken), in het zuiden door de overdekte straat en in het oosten door de verhoogde sporen.

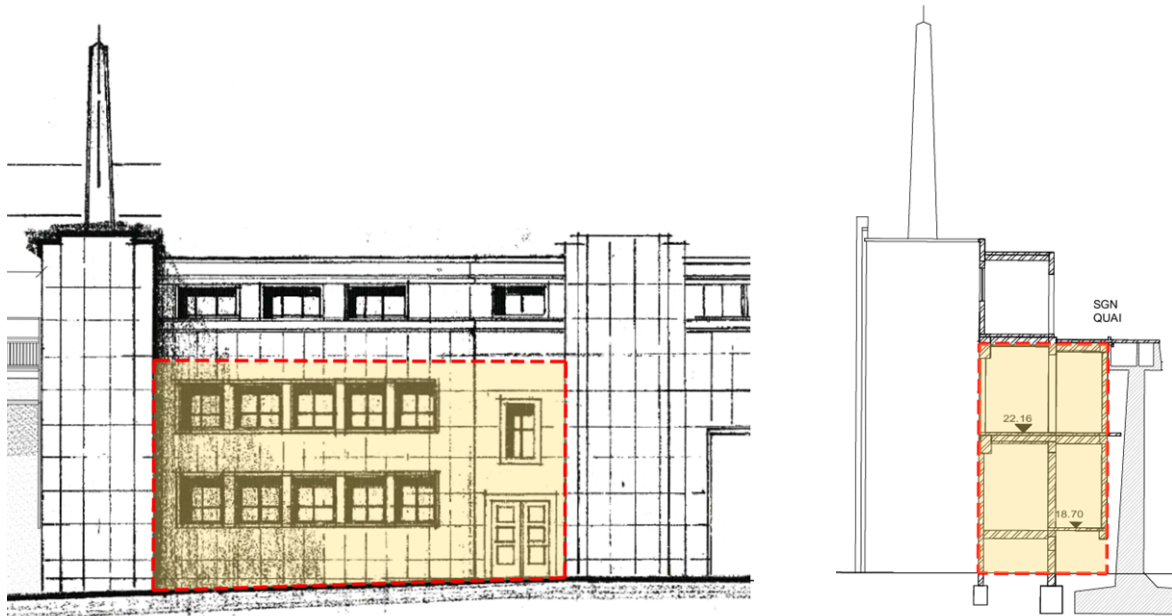
Het is een gebouw van beperkte diepte dat werd opgetrokken tegen de steunmuur van de sporen. Het bouwprofiel is GLV+2 en de gevel is bekleed met steen. Links bevindt zich een uitsprong die vroeger de verbinding vormde met het gebouw Infrabel. Het centrale deel van de gevel bestaat uit vijf traveeën met muuropeningen (in vierkante verhoudingen) op de twee onderste verdiepingen. Het licht terugwijkende rechter deel omvat de toegangsdeur en rechthoekige muuropeningen die niet zijn uitgelijnd met die van het centrale deel. Op de bovenste verdieping is de gevel voorzien van drie rechthoekige muuropeningen. De muuropening rechts is uitgelijnd met de muuropening van de onderste verdiepingen. (er dient opgemerkt dat de bovenverdieping op de oorspronkelijke plannen van het gebouw was voorzien van vier muuropeningen).

De volumetrische configuratie van het gebouw, de gevelmaterialen en de architecturale behandeling maken dit gebouw coherent en geïntegreerd met de andere volumes van het Noordstation dat in het zuiden is gelegen.

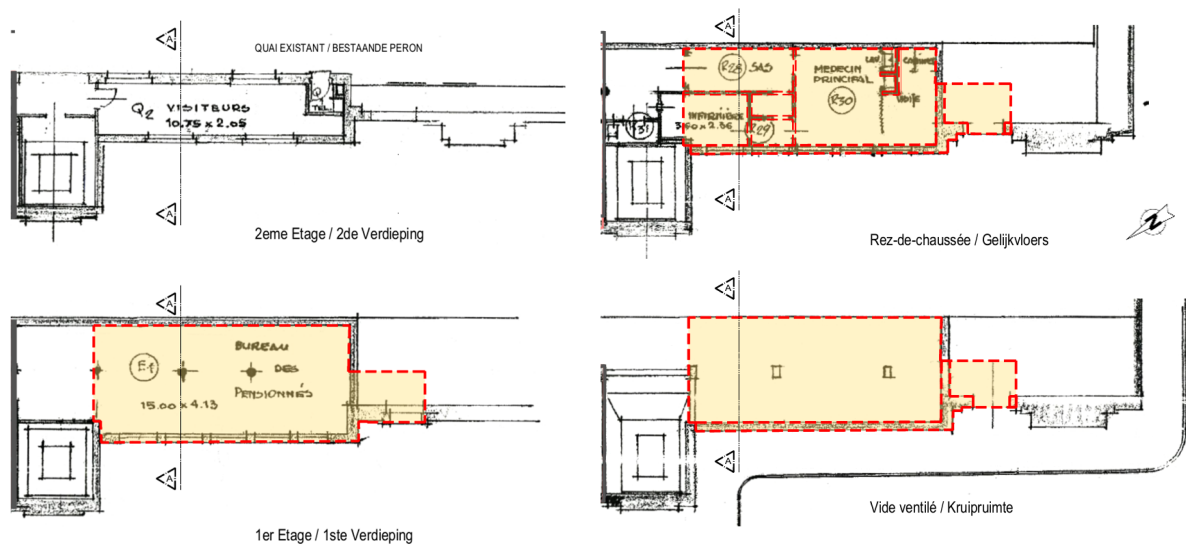
De staat van het interieur van het gebouw kon bij de redactie van dit rapport niet worden gedocumenteerd.



Tabel 11: Het gebouw van het project in de bestaande toestand (Google Street View, 2021)



Figuur 18: Gevel en dwarsdoorsnede van het gebouw van het project



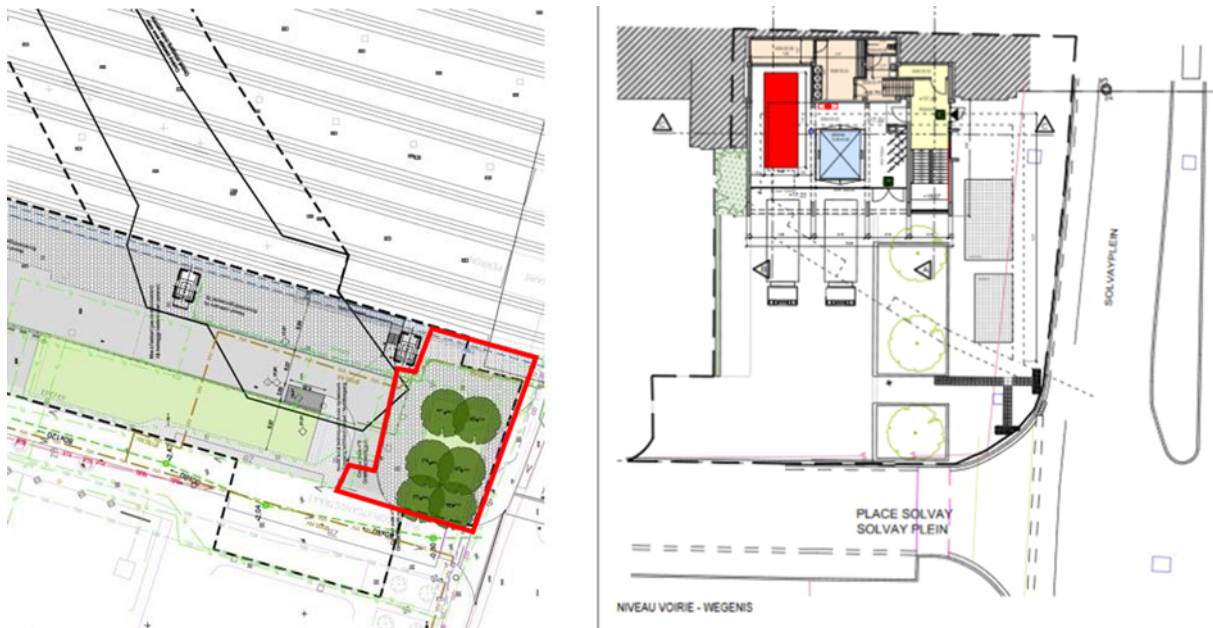
Figuur 19: Plannen van het gebouw van het project

4.3. Beoordeling van de effecten van het project

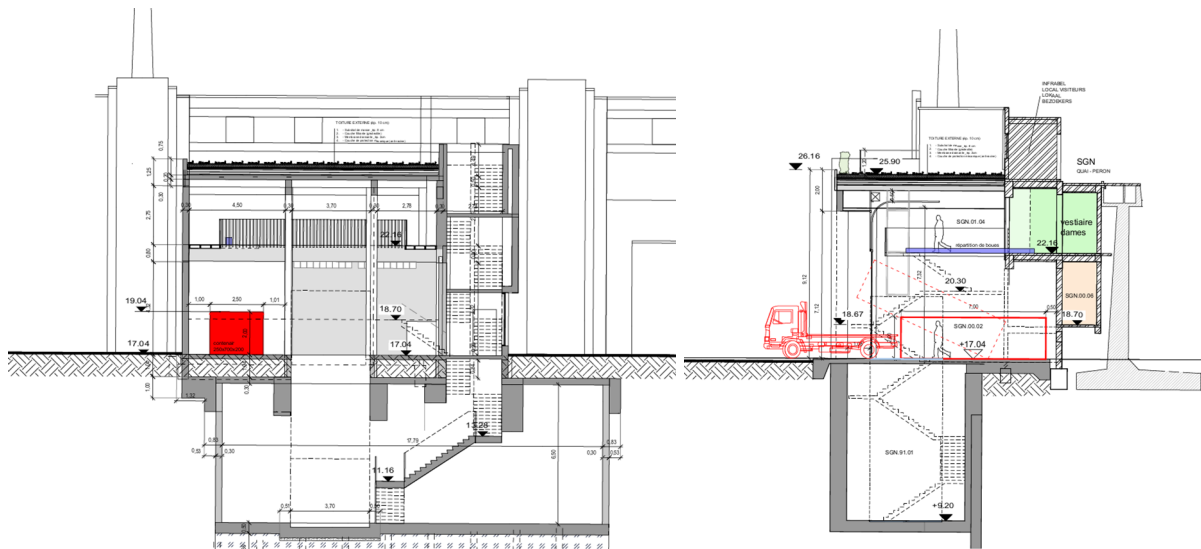
A. Programma van het project

Het project voorziet in de verbouwing van de bestaande gevel. Er zal een nieuwe uitsprong worden opgetrokken met een zuiveringsstation dat is verbonden aan het metrostation. Ook andere technische lokalen zullen er worden gevestigd.

Aangezien er slechts zeer beperkt vrachtwagens aanwezig zijn die naar het station rijden (ongeveer één keer per week) en dit paviljoen niet is ontworpen als een hoofdingang van andere ruimten van het station, zal de animatie in de directe omgeving van de site geen grote wijzigingen ondergaan als gevolg van de uitvoering van het project. De voor dit paviljoen voorziene functie impliceert immers dat de site weinig zal worden gefreundeerd. Dat heeft het risico tot gevolg dat het karakter van een 'achterruimte' zonder echte functie van dit deel van de wijk zal worden versterkt.



Figuur 20: Lokalisatie van het project (links) en plan van de benedenverdieping (rechts) (BMN, 2022)



Figuur 21: Langsdoorsnede (links) en dwarsdoorsnede (rechts) van het project (BMN, 2021)

B. Architecturale behandeling

B.1. Beschrijving van de behandeling van de gevels

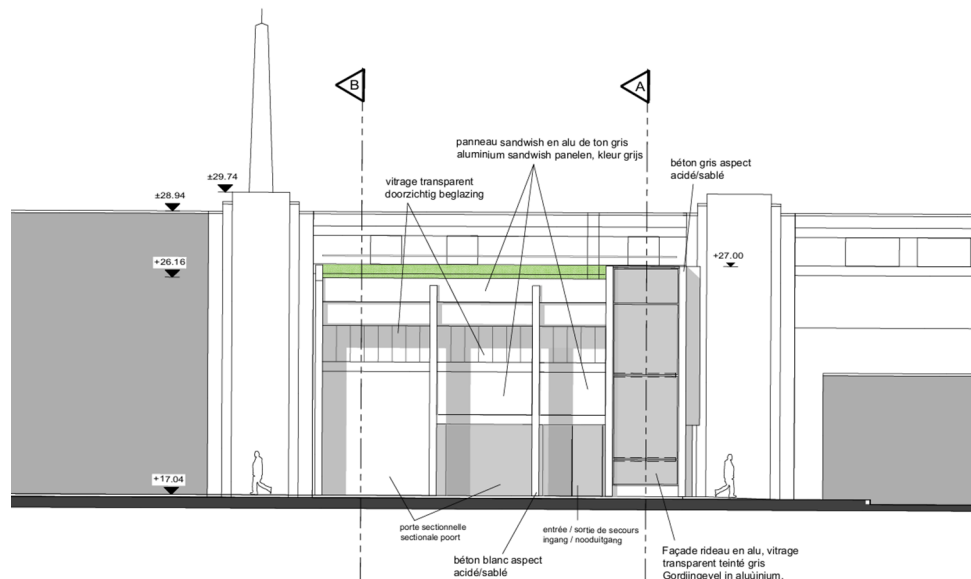
Onderstaande figuren illustreren de architecturale behandeling en de verschillende gevelmaterialen die door het project worden voorzien. Het paviljoen heeft bouwprofiel GLV+1. De bovenste verdieping van het bestaande gebouw blijft ongewijzigd. De gevel op het Solvayplein heeft een niet-symmetrische samenstelling. Hij is verticaal verdeeld in vier delen van verschillende breedtes, gescheiden door witte muren van beton met gezuurd of gezandstraald uitzicht.

De drie delen links staan licht terugwijkend ten opzichte van het gevelvlak en vormen een doorlopende overdekte ruimte voor de drie delen. Op de benedenverdieping zijn sectionaalpoorten voorzien voor de toegang van vrachtwagens en de noodingang. Op de eerste verdieping strekt een glasraam zich horizontaal uit over de drie delen. De gevel van dit deel van het paviljoen wordt bedekt met sandwichplaten van grijs aluminium.

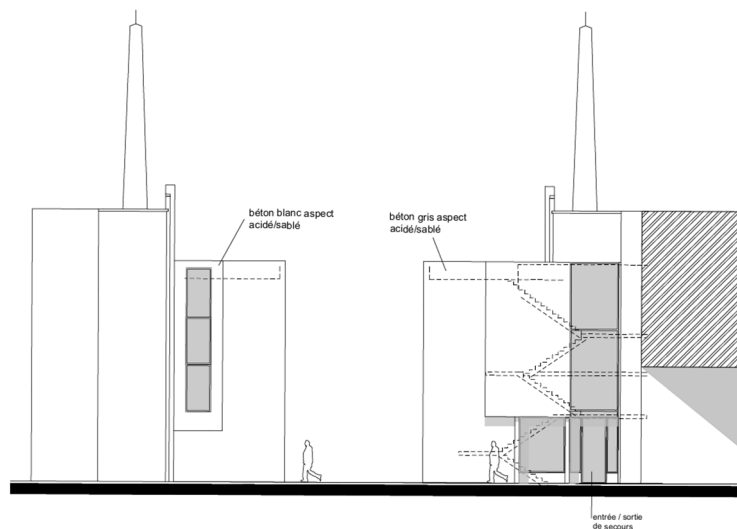
Het deel rechts (met de trappen van het paviljoen) krijgt een andere behandeling, doorlopend over de hele hoogte. Het wordt voorzien van een aluminium gordijngewel en doorzichtige grijs getinte ramen.

De zijgevels van het beton zijn van wit beton (voor de noordelijke gevel) of grijs beton (voor de zuidelijke gevel), met gezuurd of gezandstraald uitzicht.

Het dak van het paviljoen wordt een groendak. Omdat een beperkte substraatdikte wordt voorzien, kan een extensief groendak worden aangelegd.



Figuur 22: De hoofdgevel van het project (BMN, 2021)



Figuur 23: De zijgevels van het project (BMN, 2021)

B.2. Integratie van de behandeling in het geheel van het Noordstation

Een aantal intenties in de samenstelling van de gevel van het paviljoen bevorderen de integratie van het project met de bestaande architectuur: de horizontale en verticale structurering van de gevelelementen, de kleuren van de materialen (grijs en wit)...

De gekozen materialen (beton met gezuurd of gezandstraald uitzicht, aluminium) staan echter ver af van het karakter dat het geheel van het Noordstation ontleent aan zijn steenbekleding. De keuze voor vergelijkbare kleuren dreigt niet voldoende te zijn om de harmonie tussen het project en het bestaande gebouw te garanderen.

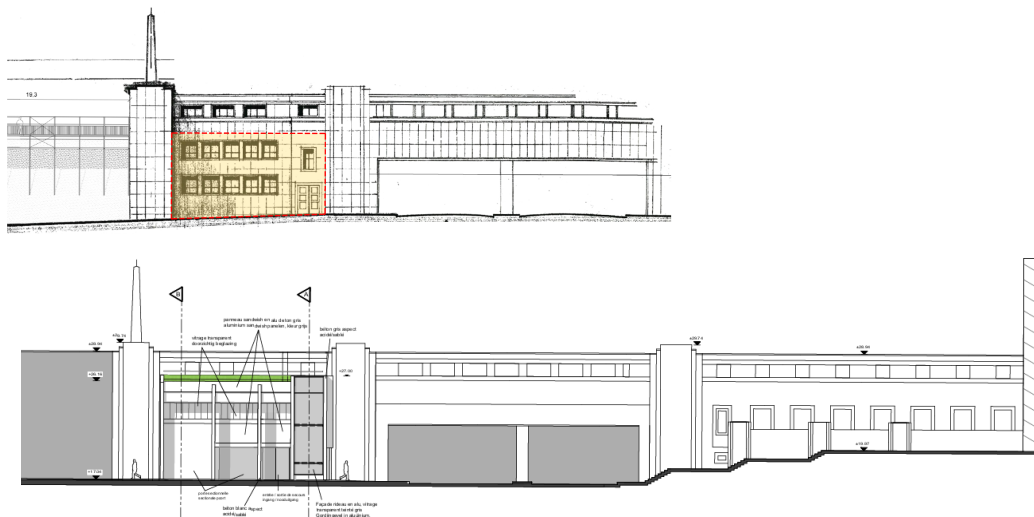
Een grondiger analyse, gebaseerd op nauwkeurige details over de gekozen materialen (afbeeldingen van de materialen, voorbeelden van andere gebouwen, enz.), is nodig om de integratie van het project op het vlak van architecturale behandeling correct te kunnen evalueren.

C. Visuele impact

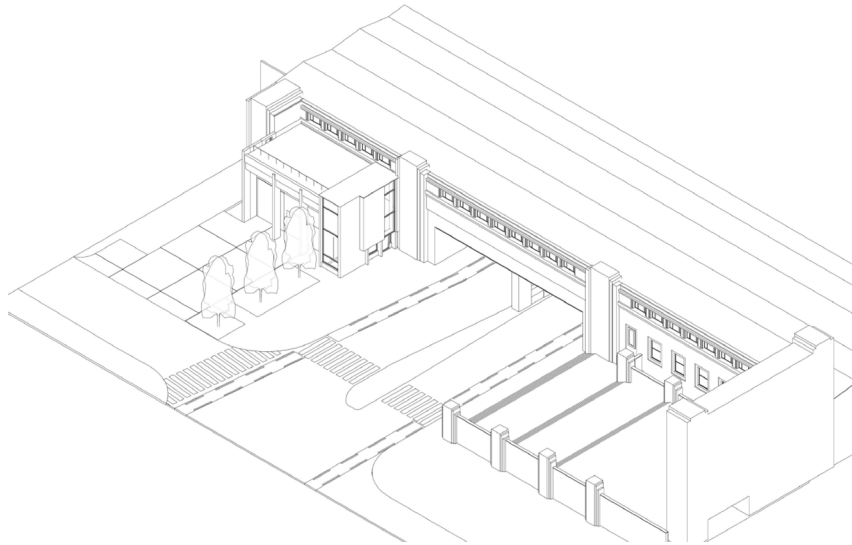
Zoals reeds gezegd dreigen de materialen die worden gekozen voor de architecturale behandeling van het paviljoen niet in harmonie te zijn met de behandeling van het bestaande gebouw.

Ook de volumetrie van het paviljoen kan een visuele impact creëren ten opzichte van de naastliggende gebouwen. Rekening houdend met het feit dat de bestaande volumes in het zuiden van de site globaal op één lijn zijn geplaatst, breekt de aanwezigheid van een uitsprong op de site van het project de "doorlopende gevel" die zich in noordelijke richting uitstrekt langs het gebouw Infrabel. Dat gebouw werd echter recent afgebroken en het toekomstige project voor die site is in dit stadium nog niet bekend. De visuele impact veroorzaakt door de plaatsing van het nieuwe paviljoen kan dus niet globaal worden geëvalueerd.

Er dient opgemerkt dat de aanwezigheid van een groendak op het paviljoen zal helpen om de visuele impact van het project te verzachten, met name vanaf de bovenverdiepingen van de naastliggende gebouwen.



Figuur 24: Zicht vanaf het Solvayplein in de bestaande (boven) en de geplande toestand (onder) (BMN, 2021)



Figuur 25: Axonometrisch zicht in de geplande toestand (BMN, 2022)

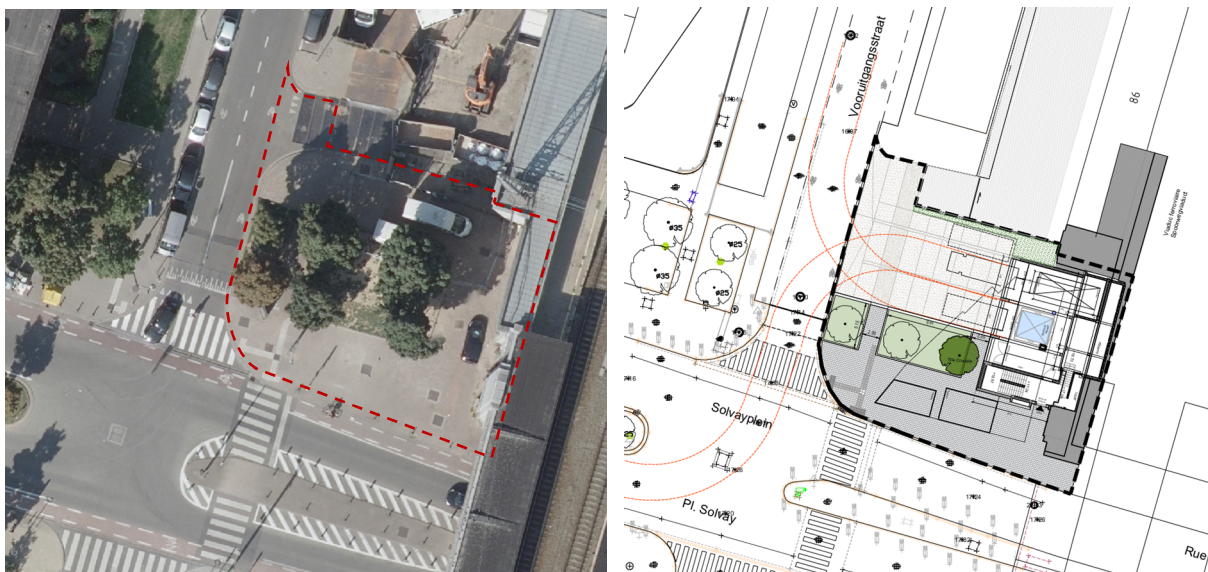


Figuur 26: 3D-zicht vanaf het noordwesten (boven) en het zuidwesten (onder) (BMN, 2022)

D. Inrichting van de onbebouwde ruimten

Voor de inrichting van de directe omgeving van de site voorziet het project in de verwijdering van een bestaande bomenrij (er zullen drie bomen worden geveld). De ruimte tegenover de toegangspoorten voor de vrachtwagens zal berijdbaar zijn. De andere ruimten zullen hun inrichting van vóór de uitvoering van het project behouden (met uitzondering van twee luiken die zullen worden geïntegreerd in de globale inrichting van het plein).

In het algemeen zal de uitvoering van het project resulteren in minder groen op de site. Hoewel een kleine strook aan de kant van de aanpalende site in het noorden zal worden vergroend, zullen de verharde ruimten in de globale inrichting van de onbebouwde ruimten veruit in de meerderheid zijn.



Figuur 27: Inrichting van de onbebouwde ruimten: bestaande (links) en geplande toestand (rechts) (BruGIS & BMN, 2021)

E. Perspectieven op middellange termijn

Als het gezuiverde water kan bijdragen tot een nieuwe landschappelijke inrichting met een levende waterloop, zoals is voorzien in het kader van het project "Max aan de Zenne", zullen de effecten van dit project bijdragen tot een aanzienlijke landschappelijke evolutie in het geografisch gebied.

Dat perspectief, dat nog moet worden verwezenlijkt en aan de basis ligt van de intentie van het zuiveringsstation dat dit mogelijk maakt, kan de kwaliteit van de openbare ruimte verbeteren, ten gunste van de bewoners en de gebruikers van de wijk.

Die positieve impact zal worden bevestigd bij de concrete uitvoering van dit latere project.

5. Mobiliteit

5.1. Beschrijving van de bestaande toestand

5.1.1. Bestaande rechtstoestand en planologische toestand

5.1.1.1. Beheerders van de openbare wegen

De site is gelegen in de gewestwegzone.




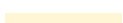


Figuur 28 : Lokalisatie van de gewestwegen in de omgeving van het project (Mobigis, 2022)

5.1.1.2. Gewestelijke Stedenbouwkundige Verordening

De Gewestelijke Stedenbouwkundige Verordening (GSV) beïnvloedt de mobiliteit door toegankelijkheidszones voor het openbaar vervoer te bepalen. Uit de onderstaande kaart blijkt dat de interventieperimeter gelegen is in zone A, d.w.z. "goed bediend door het openbaar vervoer". De site ligt in de directe omgeving van het Noordstation.



	Perimeter van de aanvraag		Toegankelijkheidszone A
	Toegankelijkheidszone B		Toegankelijkheidszone C

Figuur 29 : Lokalisatie van het project ten opzichte van de toegankelijkheidszones voor het openbaar vervoer (BruGIS, 2022)

5.1.1.3. Gewestelijk bestemmingsplan (GBP)

Kaart 6 van het GBP– openbaar vervoer - specificeert het spoorweggebied.

Kaart 5 van het GBP geeft informatie over de wegenhiërarchie. De wegen in de buurt van de perimeter zijn niet ingedeeld als grootstedelijke weg of hoofdweg. Op deze wegen van het project loopt ook geen GFR.

5.1.1.4. Gewestelijk verordenend en strategisch kader met invloed op de mobiliteit

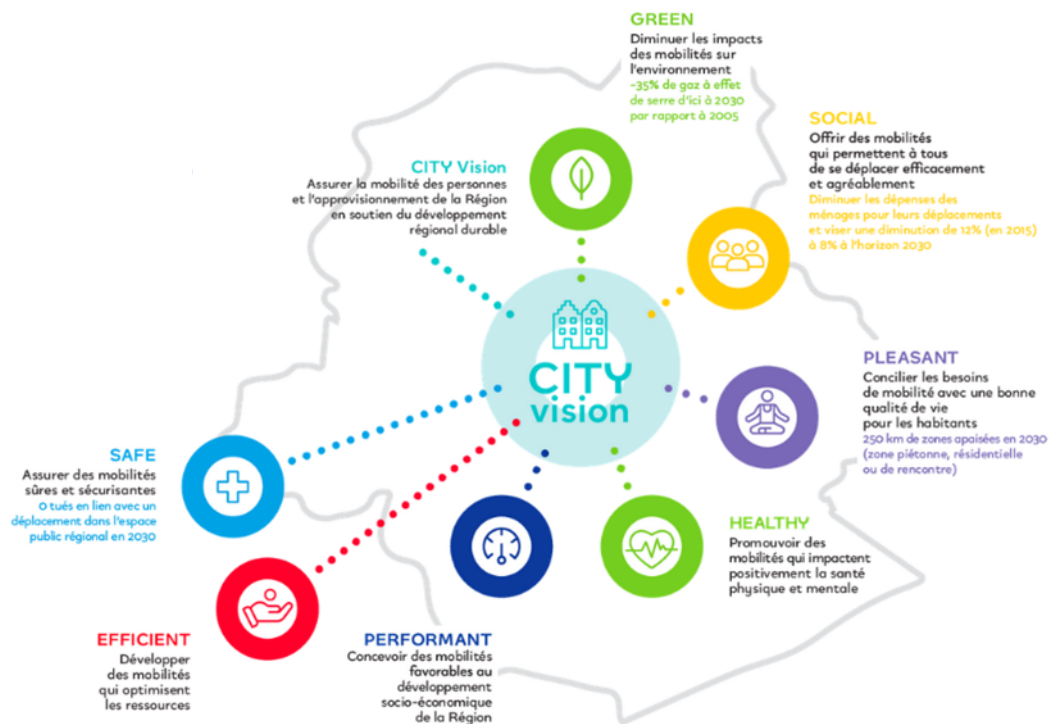
Op 5 maart 2020 heeft de Ministerraad de finale versie van het Gewestelijk Mobiliteitsplan Good Move goedgekeurd. Met Good Move kiest Brussel resoluut voor een aangename en veilige stad, bestaande uit rustige wijken verbonden door multimodale structurele assen en gericht op doeltreffend openbaar vervoer en vlotter verkeer. De Brusselse Regering wil met dit plan het algemene gebruik van de personenwagen doen afnemen met 24% tegen 2030, het doorgaand verkeer met 34% verminderen, het fietsgebruik verviervoudigen, de Brusselaars 130 000 m² openbare ruimte teruggeven en een vijftigtal verkeersluwe wijken creëren. Dit Gewestelijk Mobiliteitsplan (GMP) vervangt het Plan IRIS 2 dat voordien de richtlijnen aangaf inzake mobiliteit.

Het GMP wil zes grote ambities waarmaken:

- De globale verplaatsingsvraag beïnvloeden;
- Het individueel autogebruik doen afnemen;
- Geïntegreerde dienstverlening ontwikkelen voor de gebruiker;
- Gestructureerde en doeltreffende vervoersnetwerken garanderen;
- De stedelijke logistiek optimaliseren;
- Een voluntaristisch parkeerbeleid doorvoeren

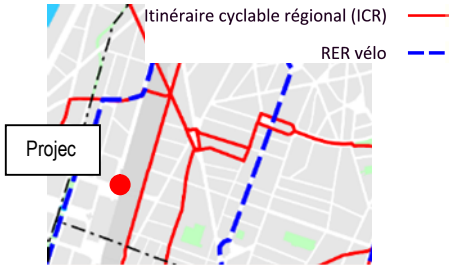




De hierna volgende uittreksels van de kaarten per verplaatsingswijze en verbonden aan de wegenspecialisatie, gelden louter als aanwijzing en hebben geen verordenend karakter.

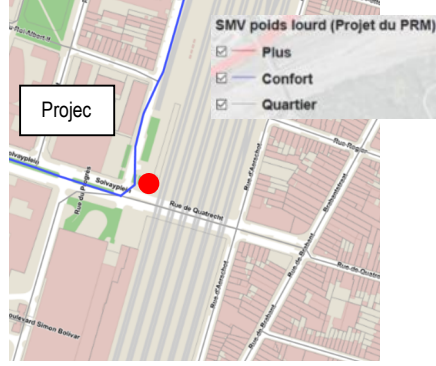
De grote principes van het Plan GoodMove zijn aangegeven op de volgende figuur:



Figuur 30 : De doelstellingen van het gewestelijk Mobiliteitsplan GoodMove (<https://goodmove.brussels>, maart 2020)

Het GPDO dat in 2018 werd goedgekeurd, is een bijwerking van het GemOP (2002) en schetst de territoriale visie van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest tegen 2040.

	Actieve verplaatsingswijzen	Openbaar vervoer	Auto
GPDO	 <ul style="list-style-type: none"> Geen GFR of fiets-GEN in de Vooruitgangstraat of op het Solvayplein 	<ul style="list-style-type: none"> Bestaande OV-lijn met hoge capaciteit (tram) onder/aan de kant van de Vooruitgangstraat 	<ul style="list-style-type: none"> Geen specifieke opmerkingen
GMP	  <ul style="list-style-type: none"> De Vooruitgangstraat en de as Kwatrecht-Solvay zijn Voetganger Plus De Vooruitgangstraat is Fiets Wijk 	 <ul style="list-style-type: none"> De Vooruitgangstraat ter hoogte van de site is OV - Confort De as Kwatrecht-Solvay is OV-Wijk 	 <ul style="list-style-type: none"> De Vooruitgangstraat en het Solvayplein zijn AUTO - Confort De Kwatrechtstraat is AUTO- Wijk

	Actieve verplaatsingswijzen	Openbaar vervoer	Auto
	<ul style="list-style-type: none"> De as Kwatrecht-Solvay is Fiets-Comfort 		 <ul style="list-style-type: none"> De Vooruitgangstraat en het Solvayplein zijn Vrachtwagen - Comfort De Kwatrechtstraat is Vrachtwagen - Wijk

Figuur 31 : Analyse van het gewestelijk verordenend en strategisch kader met invloed op de mobiliteit (ARIES, 2022)

5.1.1.5. Gemeentelijk verordenend en strategisch kader met invloed op de mobiliteit

A. Gemeentelijk Mobiliteitsplan

Het Gemeentelijk Mobiliteitsplan werd door de Schaarbeekse gemeenteraad goedgekeurd op 9 september 2009. Op 29 april 2010 kreeg het ook de goedkeuring van de Gewestregering.

Dit GMP en de gegevens die het bevat, dateren dus al van meer dan 10 jaar geleden. De maatregelen en acties konden, volgens de informatie van de gemeente, voor 85% worden uitgevoerd. Nu het nieuwe Gewestelijk Mobiliteitsplan "Good Move" is goedgekeurd, zullen de gemeentelijke diensten het kunnen vertalen in een nieuw lokaal mobiliteitsplan.

We zullen er in de verdere analyse dus geen rekening mee houden.

B. Gemeentelijk Parkeeractieplan

Het Gemeentelijk Parkeeractieplan (GPAP) werd door de gemeenteraad goedgekeurd op 25 mei 2016. Het is een aanpassing op gemeentelijk niveau van het Gewestelijk Parkeerbeleidsplan en stelt parkeeroplossingen voor voor de verschillende verplaatsingswijzen.

De doelstellingen van het Gemeentelijk Parkeeractieplan (GPAP) kunnen als volgt worden samengevat:

- Tegemoetkomen aan de parkeernoden van de inwoners;
- Het fenomeen van "zuignapwagens" vermijden (langparkeerders);
- De doorstroming in handelswijken en in stationsbuurten bevorderen;
- Het autogebruik terugdringen en het gebruik van openbaar vervoer en zachte vervoerswijzen aanmoedigen.

Dit GPAP werd uitgewerkt door de bureaus Stratec en SARECO.

De analyses van de diagnose zullen later in dit hoofdstuk aan bod komen, hier beperken we ons tot de strategie die wordt voorgesteld in het plan.

Het actieplan voorziet geen globale wijziging van de parkeerzones, enkel lokale aanpassingen. In de studieperimeter van het toekomstige station zijn er overigens geen wijzigingen gepland.

Het GPAP vraagt echter wel om de haalbaarheid na te gaan van het uitbreiden van de controle van 8 tot 22 uur, vooral in de wijken die een hoge verzadigingsgraad vertonen of rond bepaalde sites.

Verder vraagt het GPAP om de reglementering en signalisatie van de leveringszones te harmoniseren, autodelen en gedeeld gebruik van privéparkeerplaatsen aan te moedigen en het parkeeraanbod voor de andere verplaatsingswijzen (vooral fietsen en motorfietsen) te verbeteren.

5.1.2. Bestaande feitelijke toestand

5.1.2.1. Toegankelijkheid voor actieve verplaatsingswijzen en fietsparkeren

A. Voetgangersinfrastructuren

A.1. Lokalisatie in het voetgangersnetwerk

In samenwerking met de studiebureaus Ascaudit en Timenco en de 19 Brusselse gemeenten werkte Brussel Mobiliteit toegankelijkheidsplannen van de wegen en de openbare ruimte uit (PAVE). Het PAVE omvat **twee grote opdrachten** die de plaats van de voetgangers in de openbare ruimte zullen verduidelijken.

- Het gemeentelijk structurerend voetgangersnet
- Een stand van zaken betreffende de toegankelijkheid van de voetpaden en de openbare ruimten

Na deze twee fasen volgt nog een derde fase: de planning van de interventies door de wegbeheerders.

De perimeter van de site ligt volledig of bijna volledig in een verkeerszone.



	Perimeter van de aanvraag		
<p style="text-align: center;">Réseau piéton</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> — Itinéraire de base (Régional) <input checked="" type="checkbox"/> — Itinéraire de base (Communal) <input checked="" type="checkbox"/> — Itinéraire principale (Régional) <input checked="" type="checkbox"/> — Itinéraire principale (Communal) <input checked="" type="checkbox"/> — Itinéraire de liaison (Régional) <input checked="" type="checkbox"/> — Itinéraire de liaison (Communal) 			

Figuur 32 : Lokalisatie in het voetgangersnetwerk – zone van 500m (MobiGIS, 2022)

A.2. Voetgangersinfrastructuur in de directe omgeving van het project

Het project is gelegen in de Noordwijk, op de hoek van het Solvayplein en de Vooruitgangstraat, en wordt in het westen begrensd door de sporen die vertrekken in het Noordstation. De hele zone wordt momenteel ingenomen door een werf. De inrichting van vóór de werken zal identiek worden hersteld, d.w.z. dat twee "groene" ruimten zullen worden gecreëerd met 6 hoogstammige bomen en brede voetgangersruimten langs de as Solvay- Kwatrecht. In de as van de Vooruitgangstraat zal tussen de twee "groene" ruimten een voetgangersruimte van 2m breed worden voorzien. Onderaan het gebouw zal ook een doorgang worden gecreëerd langs de sporen.



Figuur 33 : Plan van de herinrichting na de werken (aanvraag stedenbouwkundige vergunning - Werken Noordstation, BELIRIS 2016)

B. Toegankelijkheid met de fiets

Op de wegen langs het project loopt geen GFR of fiets-GEN. Het fietstraject in de straat van het project wordt aangegeven door fietspictogrammen. Op de as Solvay - Kwatrechtstraat zijn aan weerszijden van de weg gemarkeerde fietspaden aangelegd.

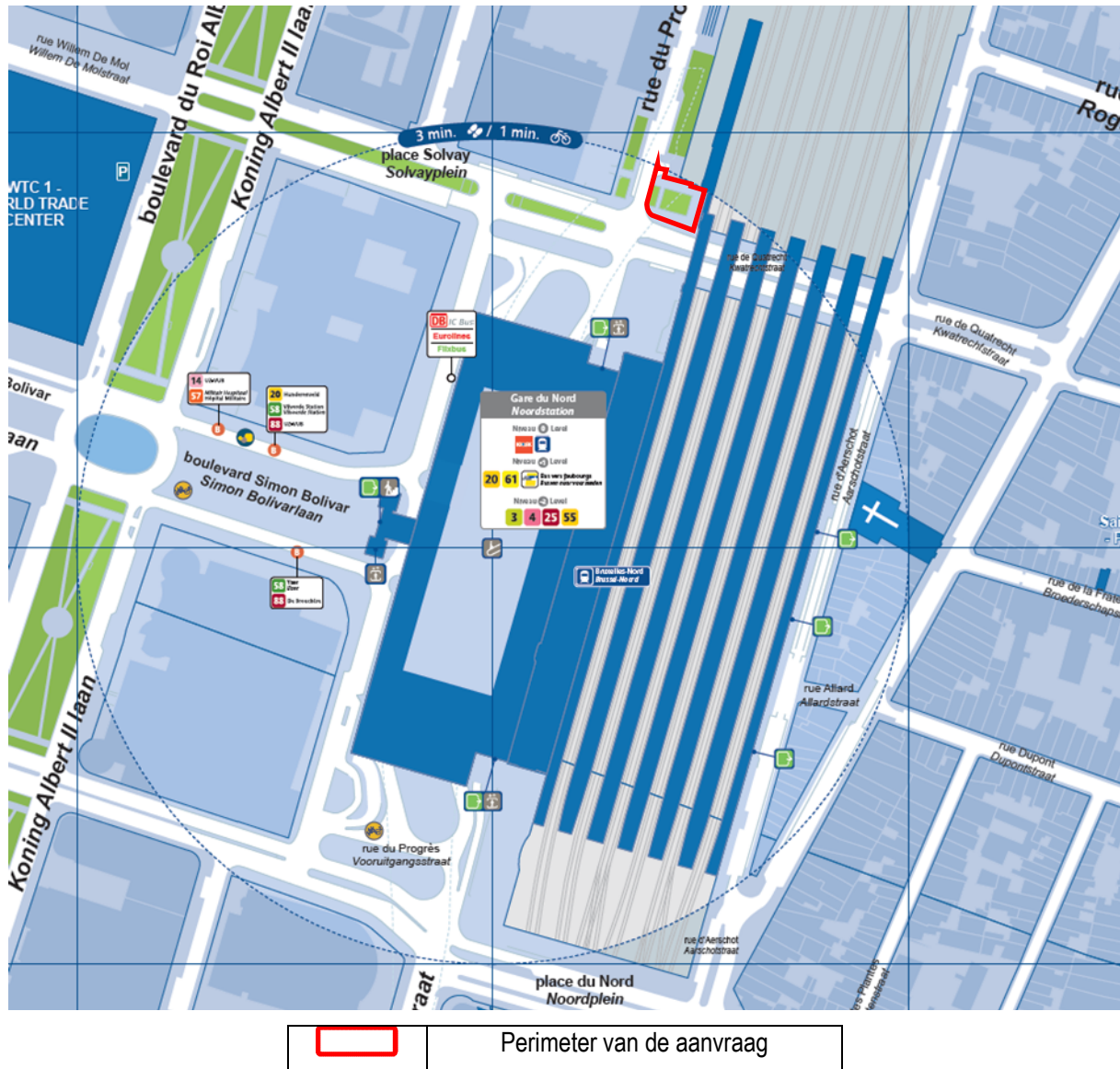
C. Fietsparkeren en deelfietsnet - Villo !

In de perimeter of in de directe omgeving van het project is geen Villo!-station gevestigd. Het dichtstbijzijnde station ligt tegenover het Noordstation - in de Simon Bolivarlaan. In de omgeving van de projectperimeter zijn er geen fietsparkeerplaatsen op de openbare weg.

5.1.2.2. Toegankelijkheid met het openbaar vervoer

De site ligt in de directe omgeving van de multimodale pool van het Noordstation.

Het Noordstation is een van de 3 grootste stations van Brussel. Het ligt aan de Noord-Zuidverbinding.



Figuur 34 : Plan van de wijk van het Noordstation - MIVB 2022

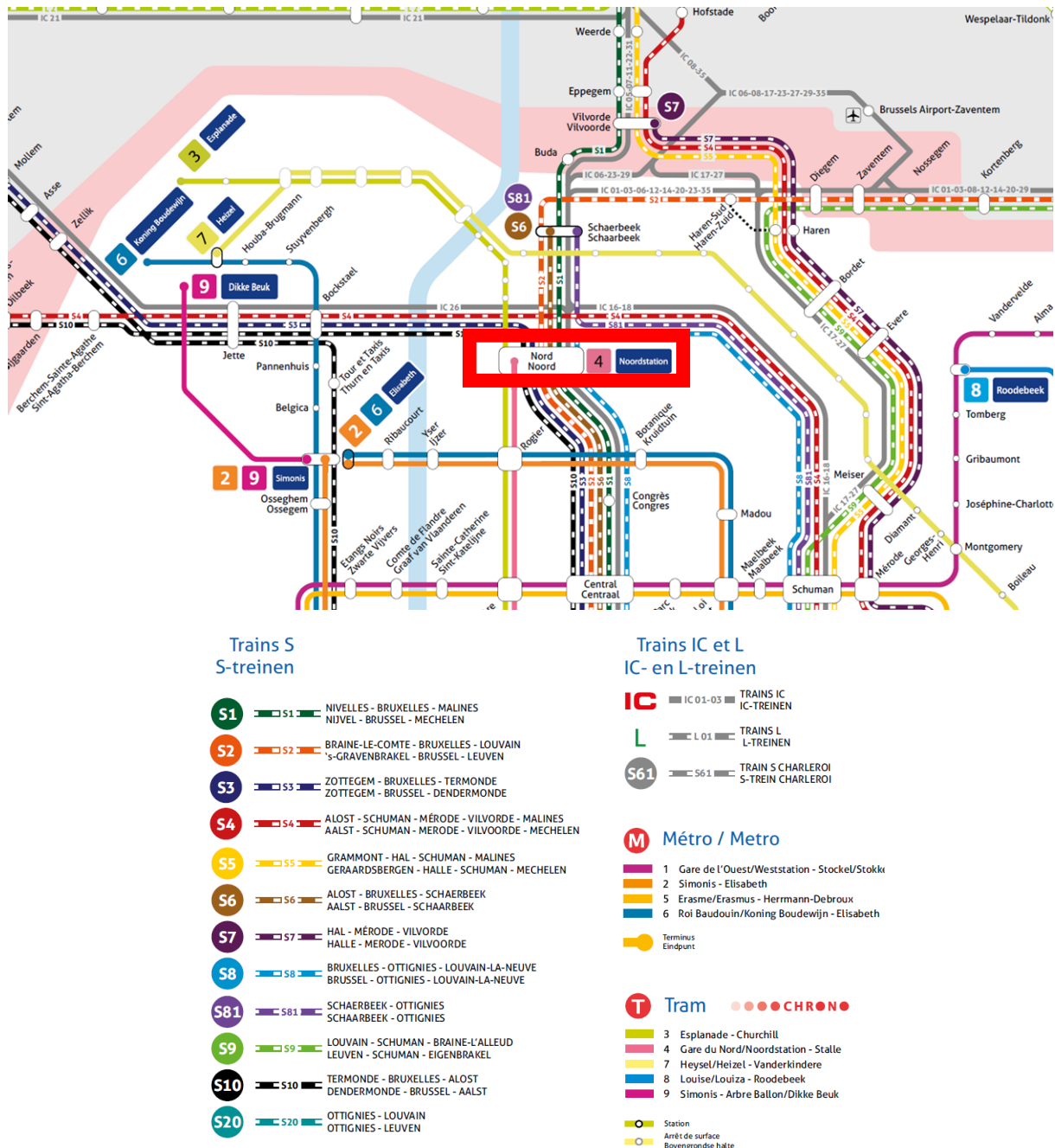
De trein neemt er uiteraard een belangrijke plaats in (24 lijnen) en het station verbindt alle Belgische maar ook en vooral Brusselse stations.

Van het suburbane net van Brussel passeren de volgende lijnen langs dit station:

- S1: Nijvel - NZV² - Antwerpen-Centraal
- S2: Braine-le-Comte - NZV - Leuven

² Noord-Zuidverbinding

- S3: Zottegem - NZV - Dendermonde
- S6: Schaarbeek - NZV - Geraardsbergen - Denderleeuw
- S8: Louvain-la-Neuve - Brussel-Schuman - Brussel-Zuid
- S10: Aalst - Jette - NZV - Brussel-West - Dendermonde



Figuur 35: Kaart van het S-treinet en verbinding met het metro-, premetro- en tramnet (NMBS, 2022)

De multimodale pool van het Brusselse Noordstation wordt bediend door de buslijnen 14, 20, 57, 58 en 61 van de MIVB, door de tram/premetrolijnen 3, 4, 25, 32 en 55 en door 31 buslijnen van De Lijn;

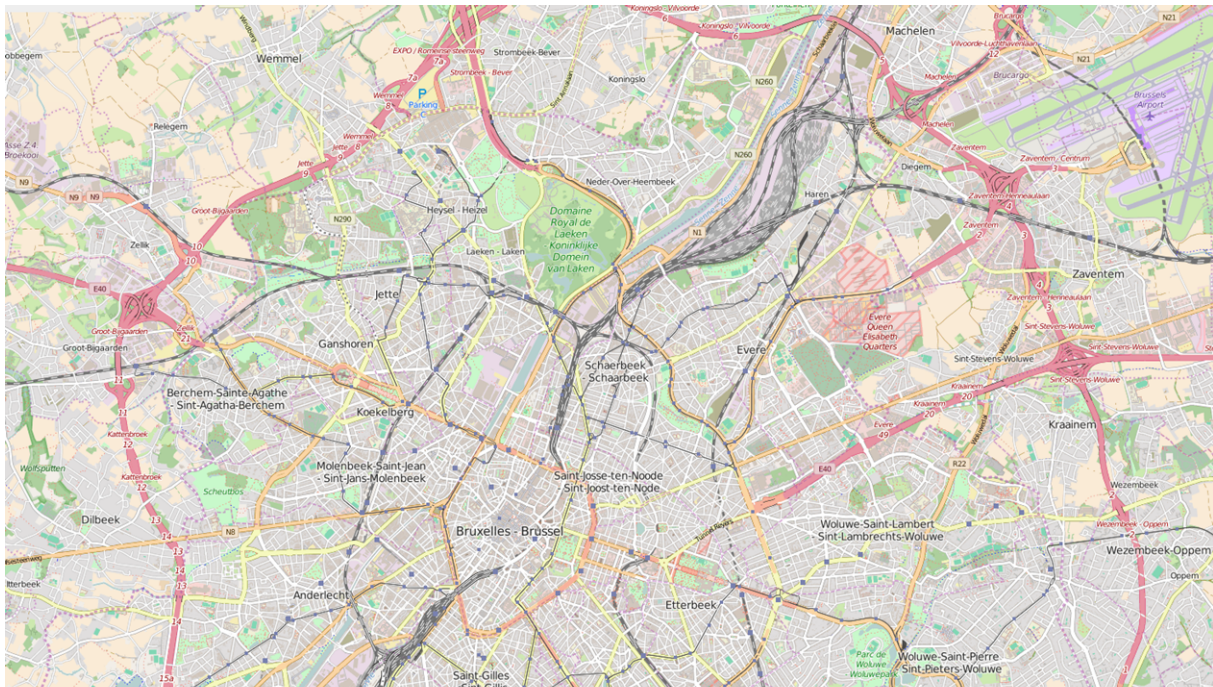


Figuur 36 : Lokalisatie van het project in het openbaarvervoersnet MIVB en De Lijn (MIVB, 2022)

5.1.2.3. **Bereikbaarheid met de auto**

A. Lokalisatie en toegankelijkheid

De site van het project is centraal gelegen ten opzichte van het hele Brussels Gewest. Ze ligt op minder dan 500 m van de Kleine Ring (Boudewijnlaan, Kruidtuinlaan, Antwerpselaan) die zelf is verbonden met de lanen van de Middenring en met de Ring via een aantal invalswegen.

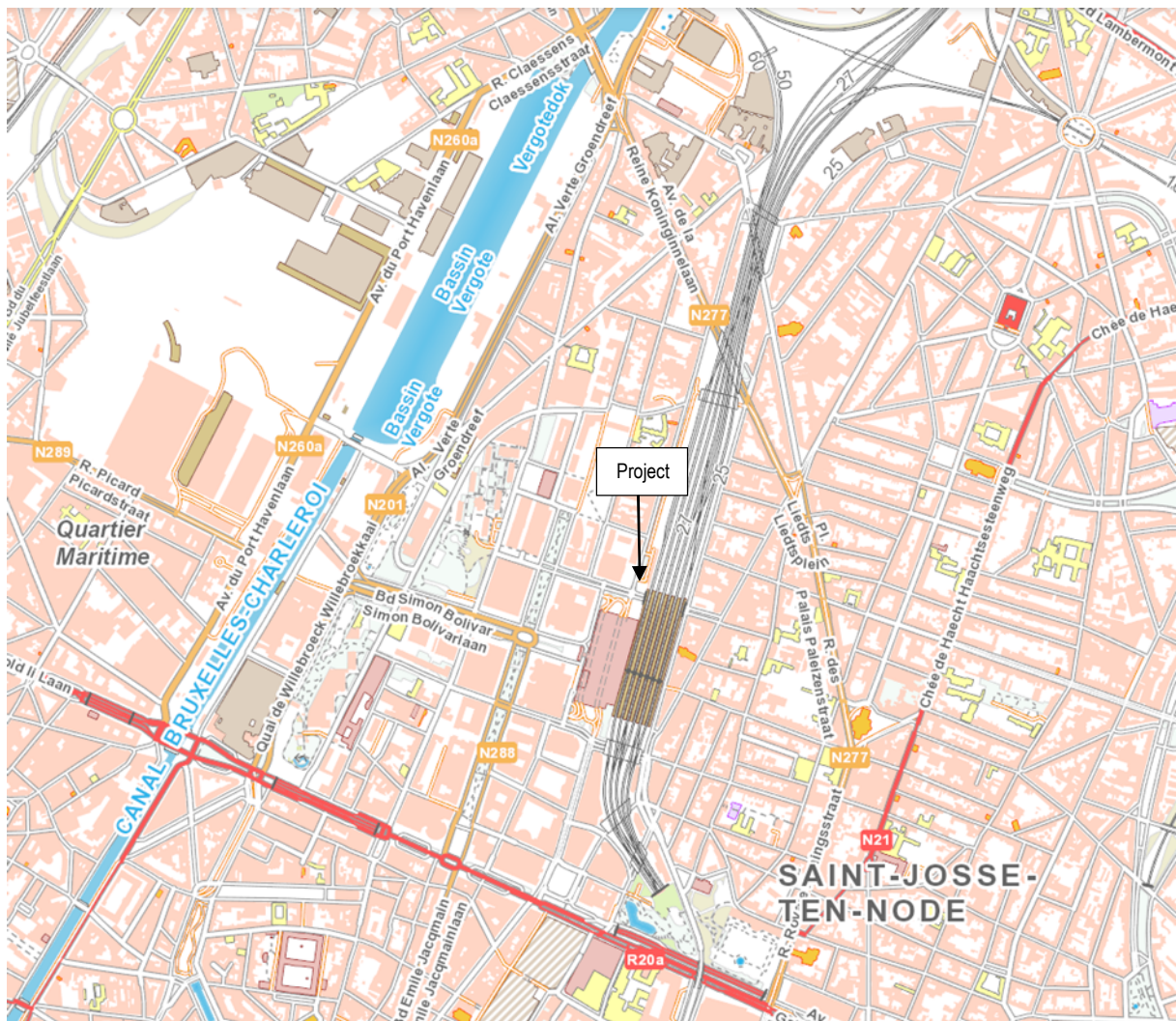


**Figuur 37 : Lokalisatie van het project in het Brusselse wegennet
(www.openstreetmap.org)**

De wijk van het Noordstation wordt begrensd door:

- De Willebroekkaai in het westen in noordzuidelijke richting;
- De Koninginnelaan in het noorden in de as van noordwest naar noordoost;
- De Paleizenstraat-Koningsstraat in het oosten in de noord-zuidas.
- De Kleine Ring in het zuiden.

Twee hoofdwegen in de wijk leiden naar deze grote wegen: de Simon Bolivarlaan in oost-westelijke richting en de Albert II-laan in noord-zuidelijke richting.



Figuur 38 : Lokalisatie van het wegennet in de wijk van het station Brussel-Noord (IGN, 2022)

Het project zelf is gelegen in de Vooruitgangstraat en in de as Solvay-Kwatrechtstraat.

B. Lokalisatie van de Ongevalgevoelige zones (ZACA)

In de perimeter van het project is geen ongevalgevoelige zone met prioriteit 1 of 2 gelegen.

C. Tonnagebeperking

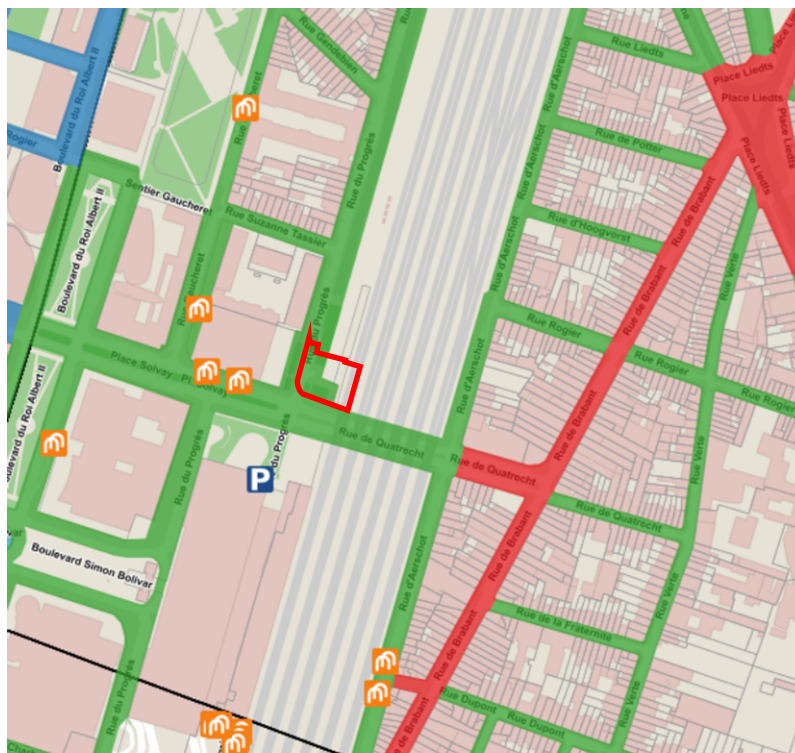
Over de tonnagebeperking voor vrachtwagens op de assen langs de perimeter van het project werd niets vermeld.



5.1.2.4. Parkeeranalyse

A. Analyse van het parkeeraanbod op de openbare weg

A.1. *Beheer van het parkeren*

De parkeerzones op de assen langs de perimeter van de site zijn allemaal betalend (groene zone). Aan de andere kant van de sporen worden de Brabantstraat en de Kwatrechtstraat beheerd als betalende rode zone.



	Groene parkeerzone		Rode parkeerzone
---	--------------------	---	------------------

Figuur 39 : Beheer van het parkeren op de openbare weg (Parking Brussels, 2022)

Ter herinnering: de zones worden als volgt beheerd:

- Groene zone:
 - Elke dag behalve zon- en feestdagen

- Van 9 tot 21 uur
- Tarieven:
 - 0,50 € voor het eerste half uur
 - 0,50 € voor het tweede half uur
 - 2 € voor het tweede uur
 - 1,50 € voor elk bijkomend uur
 - Gratis voor een niet-verlengbare periode van 15 minuten per parkeerplaats, op voorwaarde dat er een parkeerticket wordt gelegd. Opgelet: er kan geen gebruik gemaakt worden van meerdere gratis parkeertickets voor dezelfde parkeerplaats.
 - Gratis voor houders van een vrijstellingskaart
- Rode zone:
 - Elke dag behalve zon- en feestdagen
 - Van 9 tot 21 uur
 - Parkeren beperkt tot 2 uur en betalend voor iedereen, ook voor de houders van een bewonerskaart.
 - Tarieven:
 - 0,50 € voor het eerste half uur
 - 1,50 € voor het tweede half uur
 - 3 € voor het tweede uur

A.2. Parkeren buiten de openbare weg

In de directe omgeving van het project zijn verschillende openbare parkings gelegen. Dat zijn:

- Parking WTC: 515 parkeerplaatsen. Deze parking is open van 6 tot 19 uur.
- Parking CCN: 115 parkeerplaatsen. Deze parking is 24 uur op 24 open.



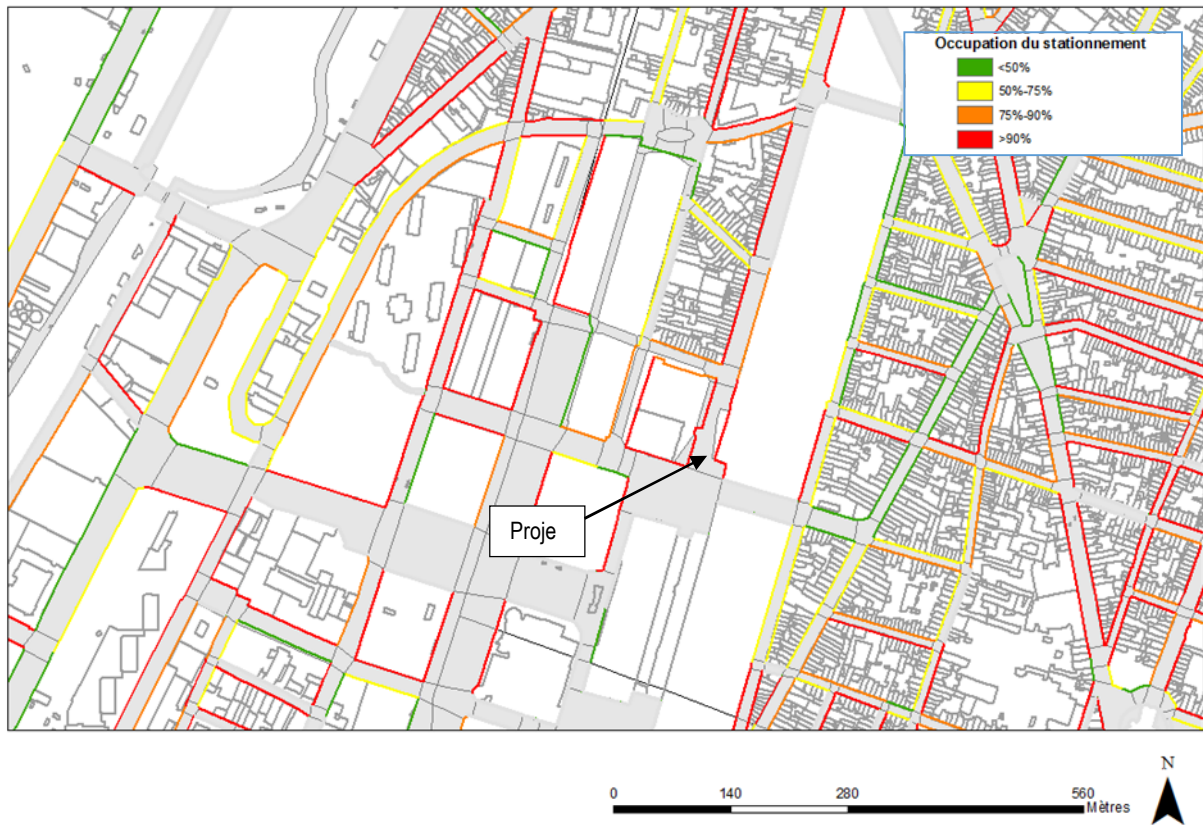
Figuur 40 : Lokalisatie van de openbare parkings in de directe omgeving van het project (MOBIGIS, 2022)

B. Analyse van de verzadigingsgraad van de parkeerplaatsen op de openbare weg

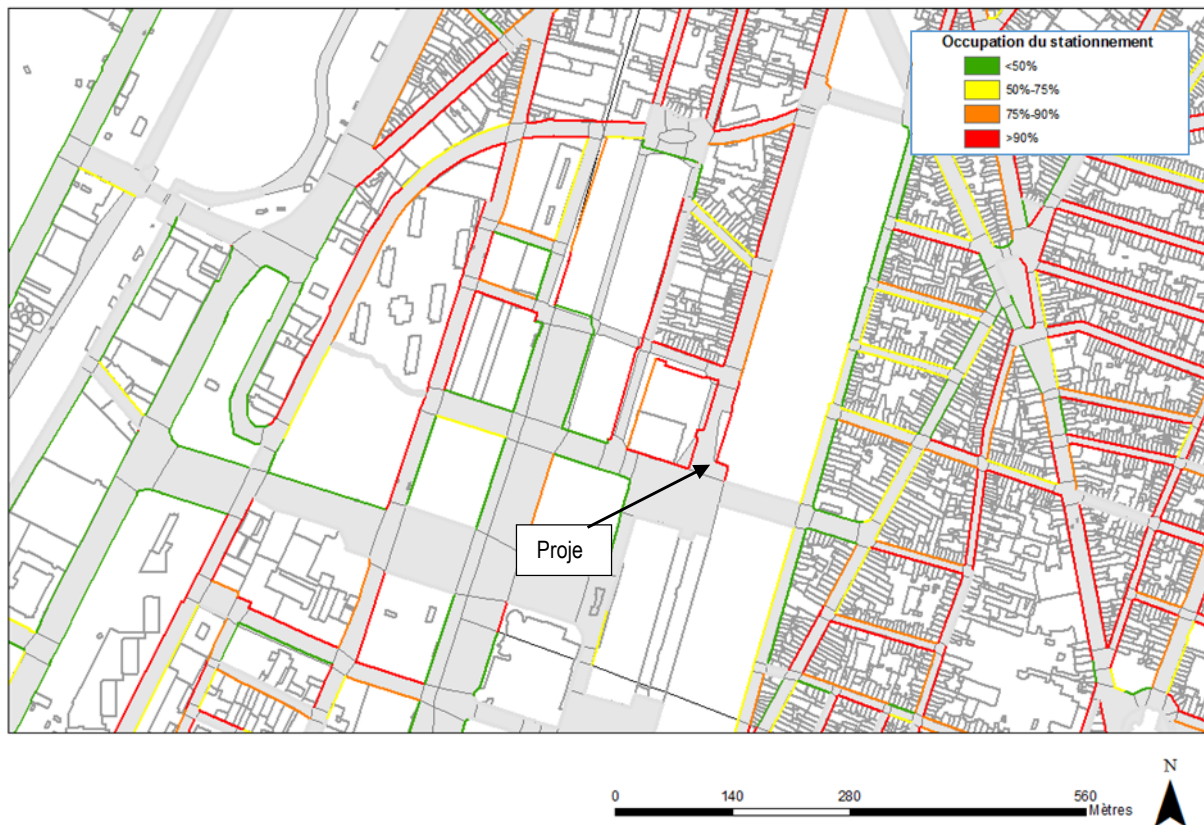
Dit hoofdstuk lokaliseert de verschillende parkeerzones en beschrijft de bezetting van de parkeerplaatsen. Voor de openbare parkeerzones op de openbare weg worden ook de eigenlijke toegankelijkheid, de werking (tarifiering, openingstijden, ...) en de bezettingsgraad geanalyseerd. De bezettingsgraden van de parkeerplaatsen op de openbare weg worden beschouwd overdag (telling tussen 10 en 12 uur) en 's nachts (telling tussen 5 en 7 uur 's morgens) om de parkeerdruk te identificeren (druk van de kantoren, druk van de buurtbewoners, ...). De gegevens van de verzadigingsgraad per statistische sector op weekdays zijn afkomstig van tellingen die in 2014 werden verricht in het Brussels Gewest (gegevens Brussel Mobiliteit).

De kaart van de bezettingsgraad overdag toont een globale verzadiging in de wijk van het project. Op enkele delen van de openbare weg ligt de bezettingsgraad echter onder de 50%, met name in de Albert II-laan.

's Nachts is de parkeerdruk in de wijk minder groot omdat de zone vooral kantoren telt. In sommige straten, zoals de Antwerpsesteenweg, zijn de parkeerplaatsen echter altijd verzadigd. In deze zone zijn dan ook heel veel woningen gesitueerd.



Figuur 41 : Bezetting van de parkeerplaatsen in de studieperimeter overdag (gegevens Brussel Mobiliteit, 2014)



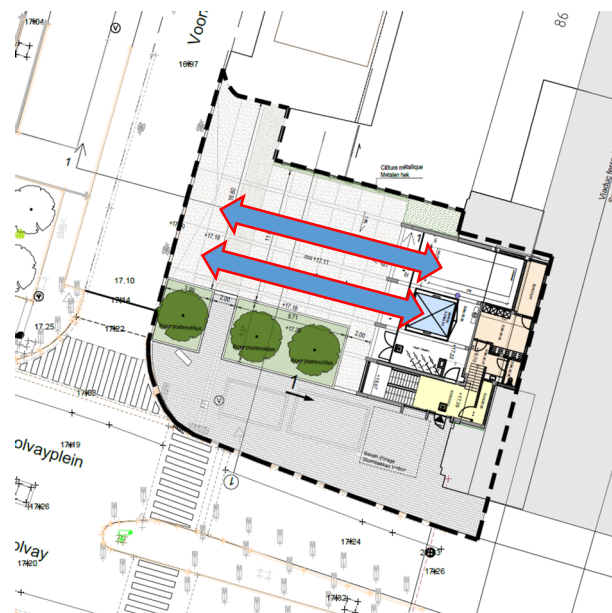
Figuur 42 : Bezetting van de parkeerplaatsen in de studieperimeter 's nachts (gegevens Brussel Mobiliteit, 2014)

5.2. Effecten van het project van het zuiveringsstation

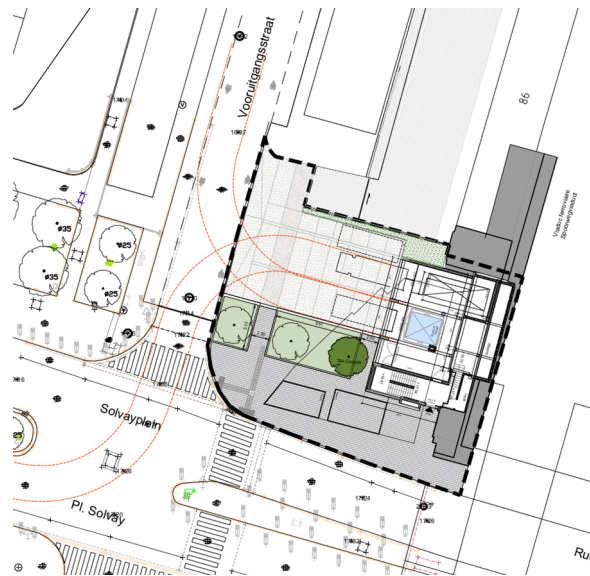
5.2.1. Effecten van het project op het vlak van leveringen

Voor de leveringen voorziet het project in de aanleg van twee loskaden buiten de openbare weg waar de vrachtwagens achteruit kunnen oprijden. Dat gebeurt vanuit de Vooruitgangstraat. Ten noorden van deze twee kaden kan eventueel een bijkomende wachtzone worden gecreëerd.

Volgens de informatie van de aanvrager zullen op de site wekelijks twee containers worden opgehaald (volgens de ramingen van het ijzergehalte in het te zuiveren water, zoals eerder beschreven in de analyse van het water). De impact van de leveringen op het verkeer kan verwaarloosbaar worden geacht. De vrachtwagens die de site achteruit oprijden vanaf de openbare weg, zullen hoogstens een wachtrij van auto's veroorzaken.



Figuur 43 : leveringszones containerkades (AME, december 2021)



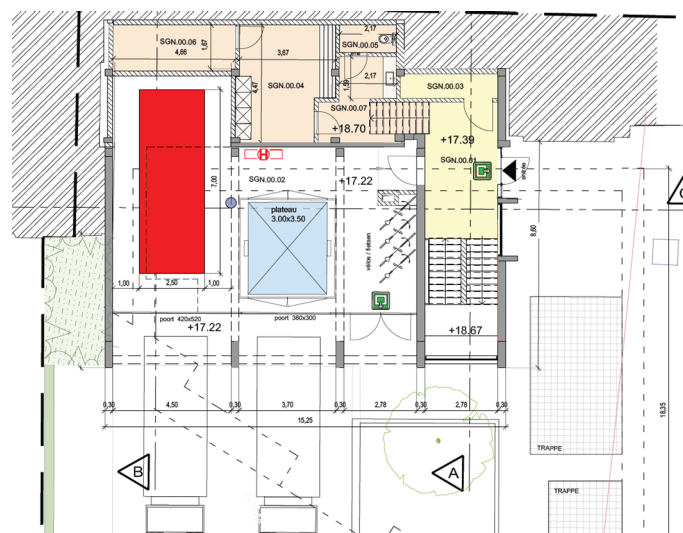
Figuur 44 : Maneuvres van/naar de laadkaaien (AME, december 2021)

5.2.2. Effecten van het project op de actieve verplaatsingswijzen

5.2.2.1. Fietsparkeren

Het project voorziet in de realisatie van een fietslokaal met 4 fietsparkeerplaatsen. Volgens de informatie van de aanvrager zullen 1 à 2 personen 1 dag per week aanwezig zijn. 's Avonds en in het weekend zullen enkel dringende interventies mogelijk zijn (maar die zijn zeldzaam voor dergelijke bouwwerken).

Met 4 parkeerplaatsen voldoet het fietsparkeeraanbod (ruimschoots) aan de vraag van maximaal 2 personen die zich altijd met de fiets verplaatsen.

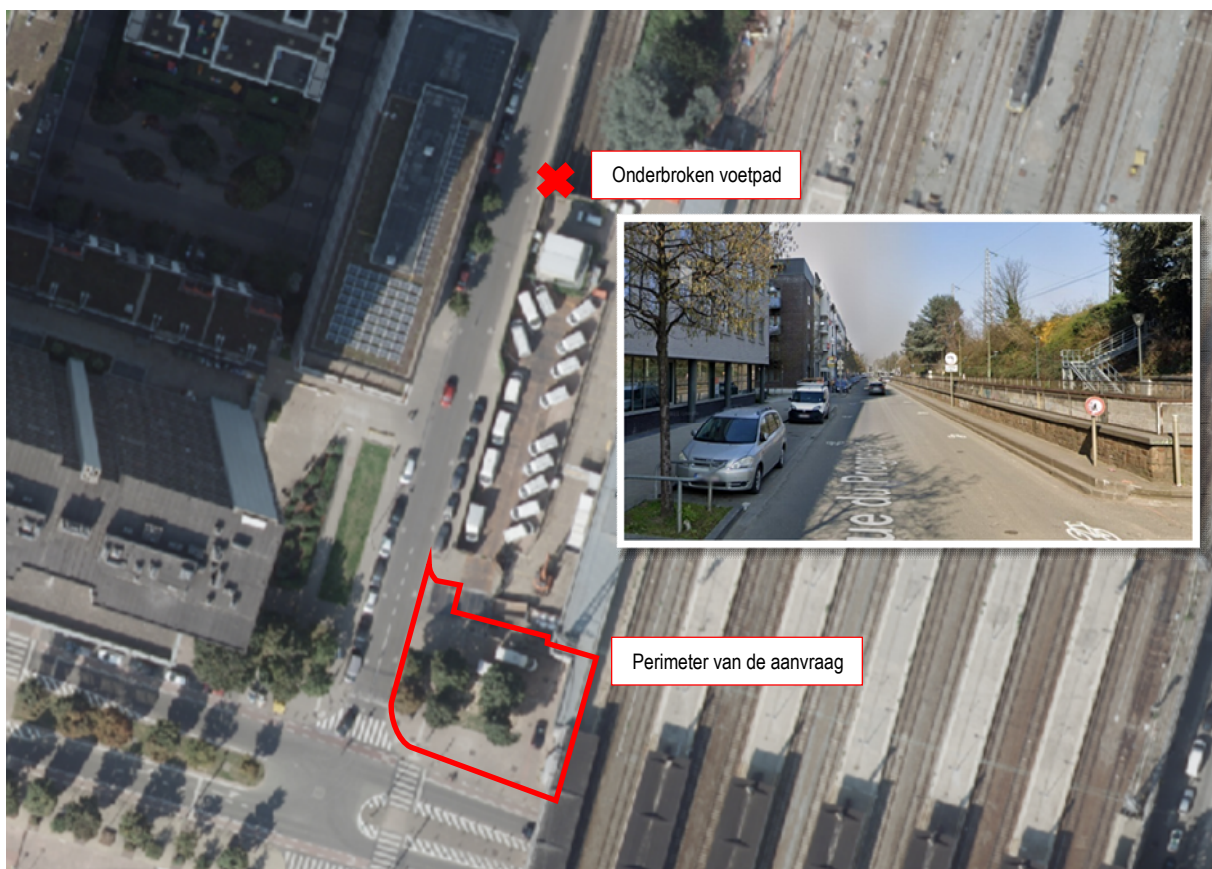


Figuur 45 : Fietsparkeerplaatsen (AME, december 2021)

5.2.2.2. Veiligheid in de directe omgeving van de site

Het risico voor voetgangers en eventueel fietsers zit in het feit dat de vrachtwagens de site achteruit moeten oprijden. Tijdens deze manoeuvres kan de dode hoek van de leveringsvoertuigen een risico inhouden voor de voetgangers in dit eerste deel van de Vooruitgangstraat. De voetgangersstroom aan deze kant van de weg is en blijft echter zeer beperkt. Meer in het noorden, aan de uitgang van de tramtunnel, wordt het voetpad immers onderbroken. De voetgangers gebruiken dus liever het voetpad aan de overkant.

Een eventuele impact op de fietsers is mogelijk, maar zij zullen in de verschillende trajecten eerder aan de andere kant van de sporen rijden - in de Aarschotstraat. De fietsstroom zal dus eveneens beperkt blijven. Bovendien worden op de site, zoals gezegd, slechts 2 leveringen per week verwacht.



Figuur 46 : De perimeter van de aanvraag en de onderbreking van het voetpad meer ten noorden van het project (Brugis, 2020)

5.2.3. Effecten op het parkeren en het autoverkeer

Zoals reeds gezegd zullen maximaal 2 personen tegelijk op de site aanwezig zijn en dat slechts gedurende 1 dag per week. 's Avonds en in het weekend zullen enkel dringende interventies mogelijk zijn (maar die zijn zeldzaam voor dergelijke bouwwerken).

De autostroom is dus verwaarloosbaar en zal geen impact hebben op het verkeer, zelfs niet als we uitgaan van 100% autogebruik (maximalistische hypothese gezien de uitstekende bereikbaarheid met het openbaar vervoer en met de fiets).

Het project voorziet geen parkeerplaatsen op de site; als de werknemers met de auto komen, dan moeten ze a priori parkeren op de openbare weg of op de nabijgelegen openbare parkings. In de praktijk wordt voor het beheer van de site en voor dringende interventies een deel van het materieel nodig voor het beheer op de site vervoerd met bestelwagens. Het voertuig moet in dat geval zo dicht mogelijk bij de toegang tot de site worden geparkeerd. Deze voertuigen zullen dus waarschijnlijk parkeren op de leveringszones als die beschikbaar zijn of in de beschikbare ruimten, met name in het noordelijke deel van het project tegenover de haag.

6. Sociaaleconomisch domein

Het project zal werkgelegenheid genereren voor het onderhoud van de site (hypothese van 2 personen, ieder 1 dag van de week). Ook voor de dienstverleners (ophaling van afval, enz.) en de leveranciers van materieel zal de gecreëerde activiteit gunstig zijn.

Voor het beheer van de site zal de overheid instaan. Het beheer van de site zal in handen zijn van de MIVB of de DIOV (te bevestigen).

7. Fauna en flora

7.1. Ecologisch netwerk en Max aan Zenne

7.2. Evolutie van de beplante oppervlakten

De site van het project wordt momenteel ingenomen door een werf. Er stonden 6 bomen en er lag een perk met platgetrapt gras.

In het kader van de huidige werken werden de zes bomen geveld. Bij de redactie van dit rapport zijn ze dus niet meer aanwezig.



Figuur 47: toestand vóór het vellen van bomen voor de huidige werken (bron: Google Street View 2020).

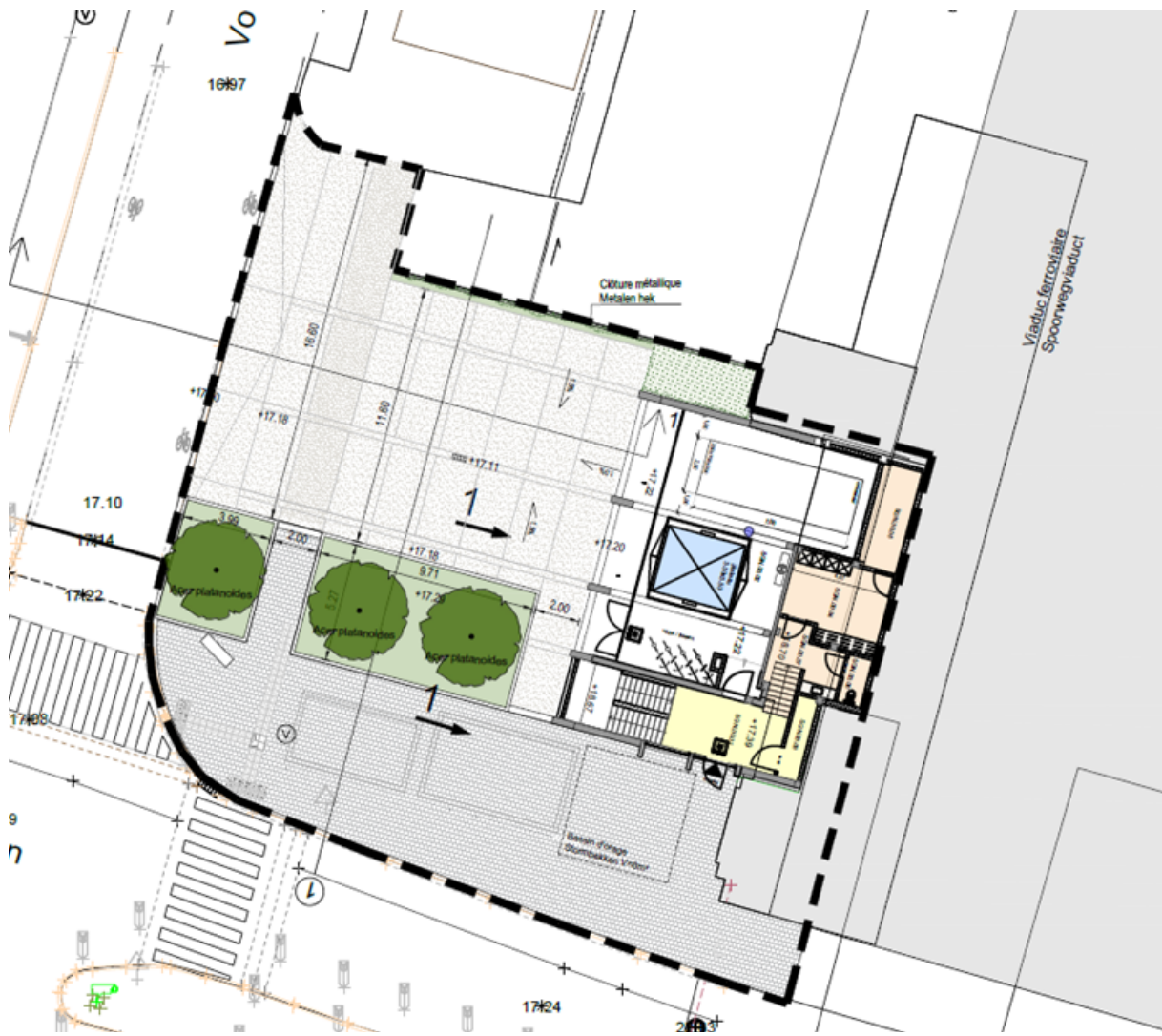
Hierna volgt de geplande toestand van de vergunning die momenteel wordt gerealiseerd.



Figuur 48: detail van het plan van de geplande toestand van de vergunning die op het ogenblik van de redactie van dit rapport wordt gerealiseerd (bron BMN, 2018)

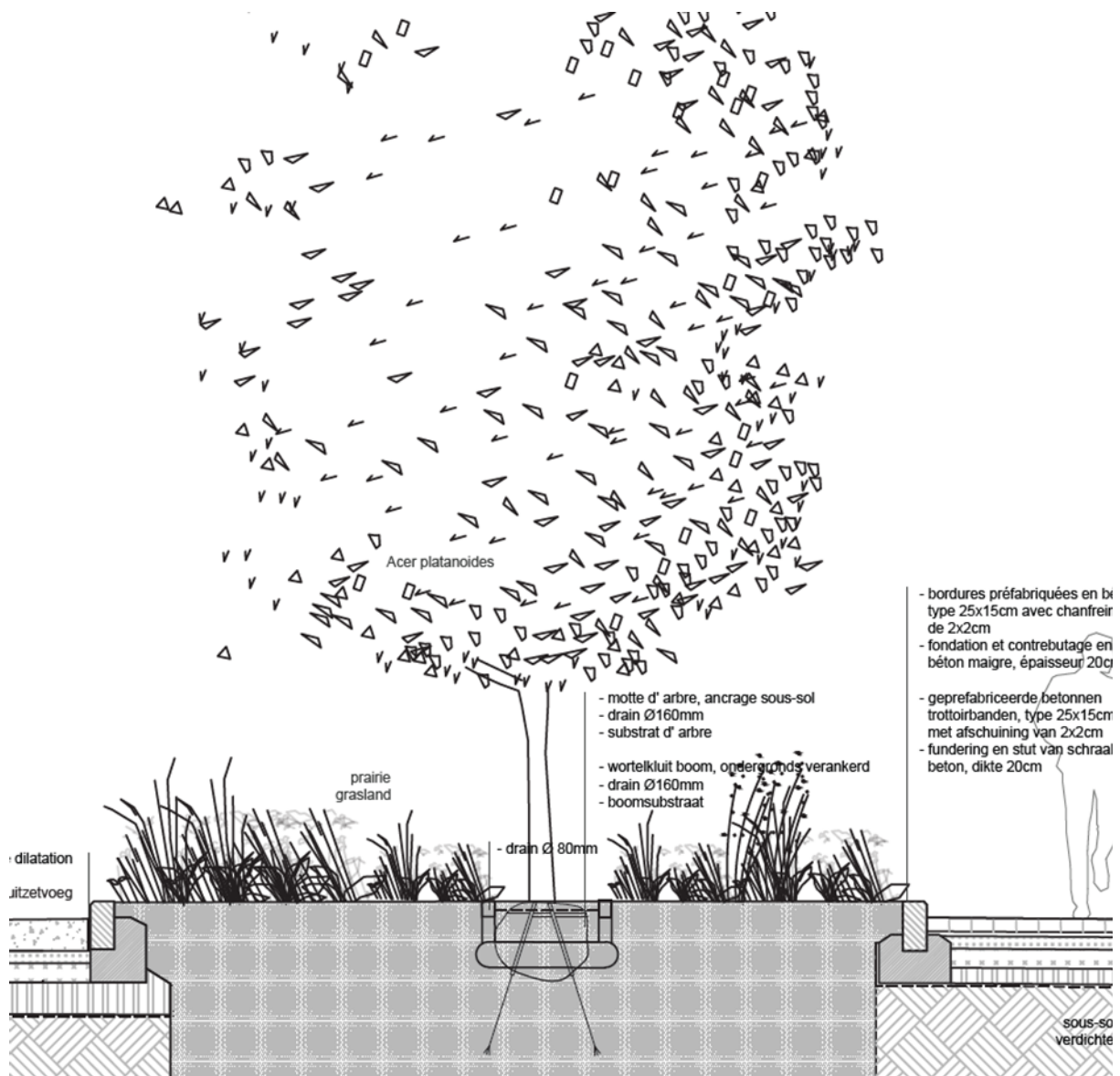
De geplande toestand van het project dat momenteel wordt gerealiseerd is dus vergelijkbaar met de vroegere toestand. Er zullen namelijk zes nieuwe bomen worden geplant: 6 Noorse esdoorns (*Acer platanoides*).

De geplande toestand van deze vergunningsaanvraag zal wijzigingen aanbrengen in de vergunde geplande toestand. Dat voorstel wordt weergegeven in de onderstaande figuur.



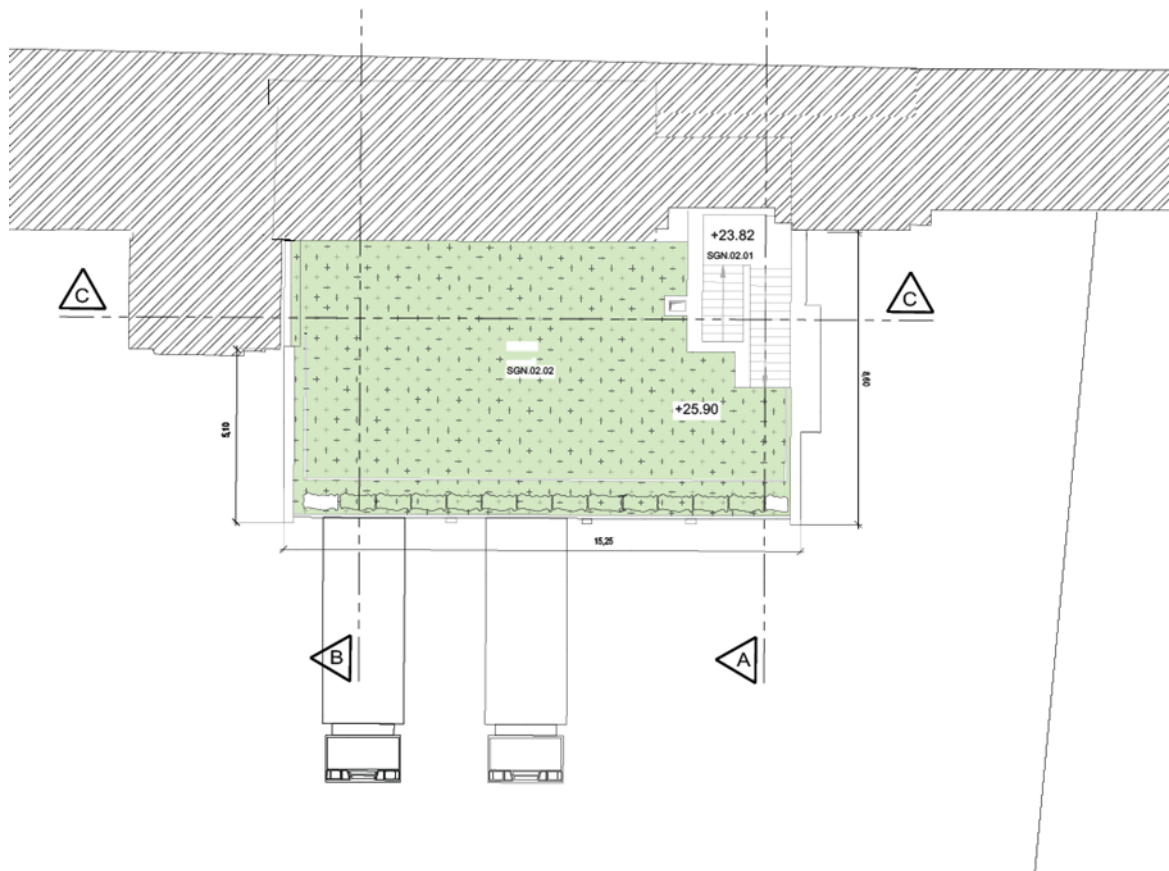
Figuur 49: plan van de geplande toestand in het kader van deze vergunningsaanvraag (BMN, 2022)

Het project zal de beplante zones in de openbare ruimten verminderen om de toegang voor de leveringen op de site te kunnen organiseren. Er zullen slechts 3 bomen worden geplant (*Acer platanoides*) in plaats van de 6 (*Acer platanoides*) die momenteel vergund zijn.

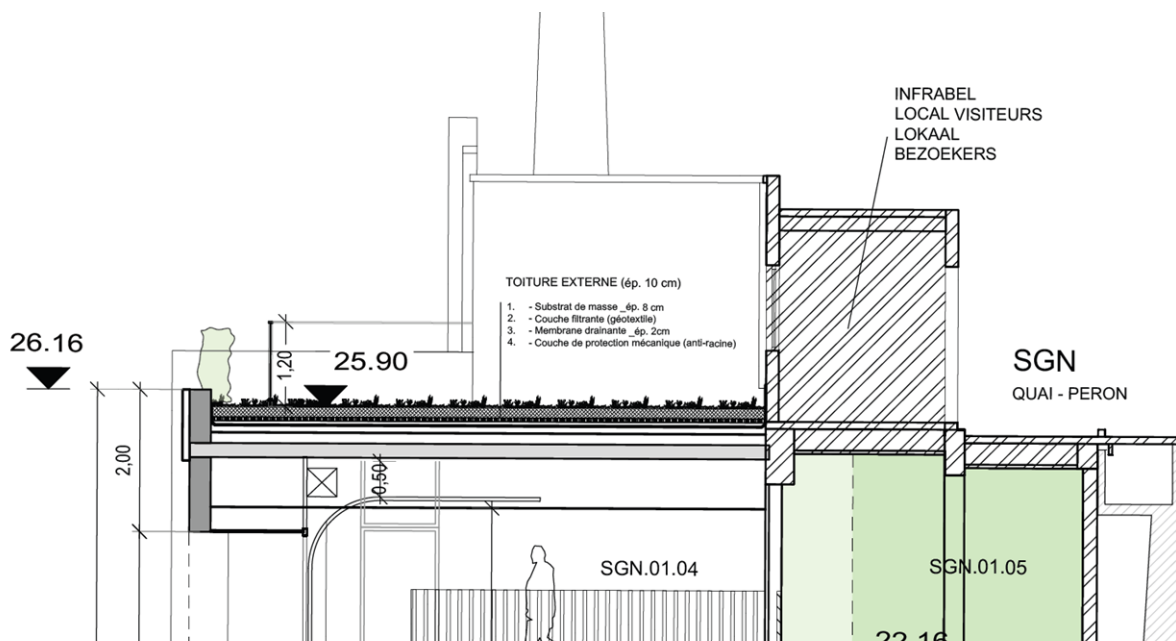


Figuur 50: doorsnede van de boom en van zijn verankering (BMN, 2022)

Het project voorziet in groendaken (behalve op de delen van het gebouw onder de perrons van het Noordstation en de lokalen van Infrabel)



Figuur 51 bovenaanzicht van de geplande groendaken (BMN, 2020)



Figuur 52 : bovenaanzicht van de groendaken (BMN, 2020)

Het gaat om extensieve groendaken (8 cm substraat).

De hierna volgende tabel bevat de gegevens over de oppervlakten die werden opgegeven in het formulier van de vergunningsaanvraag.

	Bestaande toestand	Geplande toestand	Evolutie
Oppervlakte groendaken	0 m ²	99,23 m ²	+ 99,23 m ²
Oppervlakte groene ruimte op grondniveau	169,36 m ²	84,25 m ²	- 85,11 m ²

Figuur 53: bilan van de beplante oppervlakten van het project

7.3. Effecten

Met het project zal een (fel belopen) groene ruimte op grondniveau verdwijnen, maar er zal een extensief groendak worden aangelegd met ongeveer dezelfde oppervlakte. De vroegere groene ruimten hadden slechts een beperkt ecologisch belang, terwijl het extensieve groendak het voordeel biedt dat het niet belopen wordt. Het belang voor de fauna en flora is echter veel kleiner dan bij semi-intensieve daken (20 à 30 cm substraat).

De impact van deze inrichtingen op de fauna en flora is weinig significant. De grootste impact is het verlies van drie hoogstammige bomen. De site draagt echter weinig bij tot de realisatie van het lokale ecologische net aangezien er weinig interactie is met andere groene ruimten. Ze is niet opgenomen in het groene netwerk van het GPDO, noch op de kaart van het ecologisch netwerk van het Gewestelijk Natuurplan.

Tot slot dient benadrukt dat als dit project daadwerkelijk een nog aan te leggen oppervlaktenetwerk zou voeden, dit aanzienlijk de biodiversiteit in het geografische gebied zou versterken. Die versterking zal afhangen van de kwaliteit van de groeninrichtingen die met deze nieuwe waterloop worden verbonden.

8. Luchtkwaliteit

De waterbehandeling impliceert, voor elk van de twee behandelingsfilières, dat er lucht wordt geïnjecteerd in de bekkens. Het gaat om:

- De oxidatie van ijzerrijk water in het bufferbekken aan de start van de behandeling;
- De extractie van chloor ter hoogte van de meervoudige plaatverluchter voor chloorrijk water.

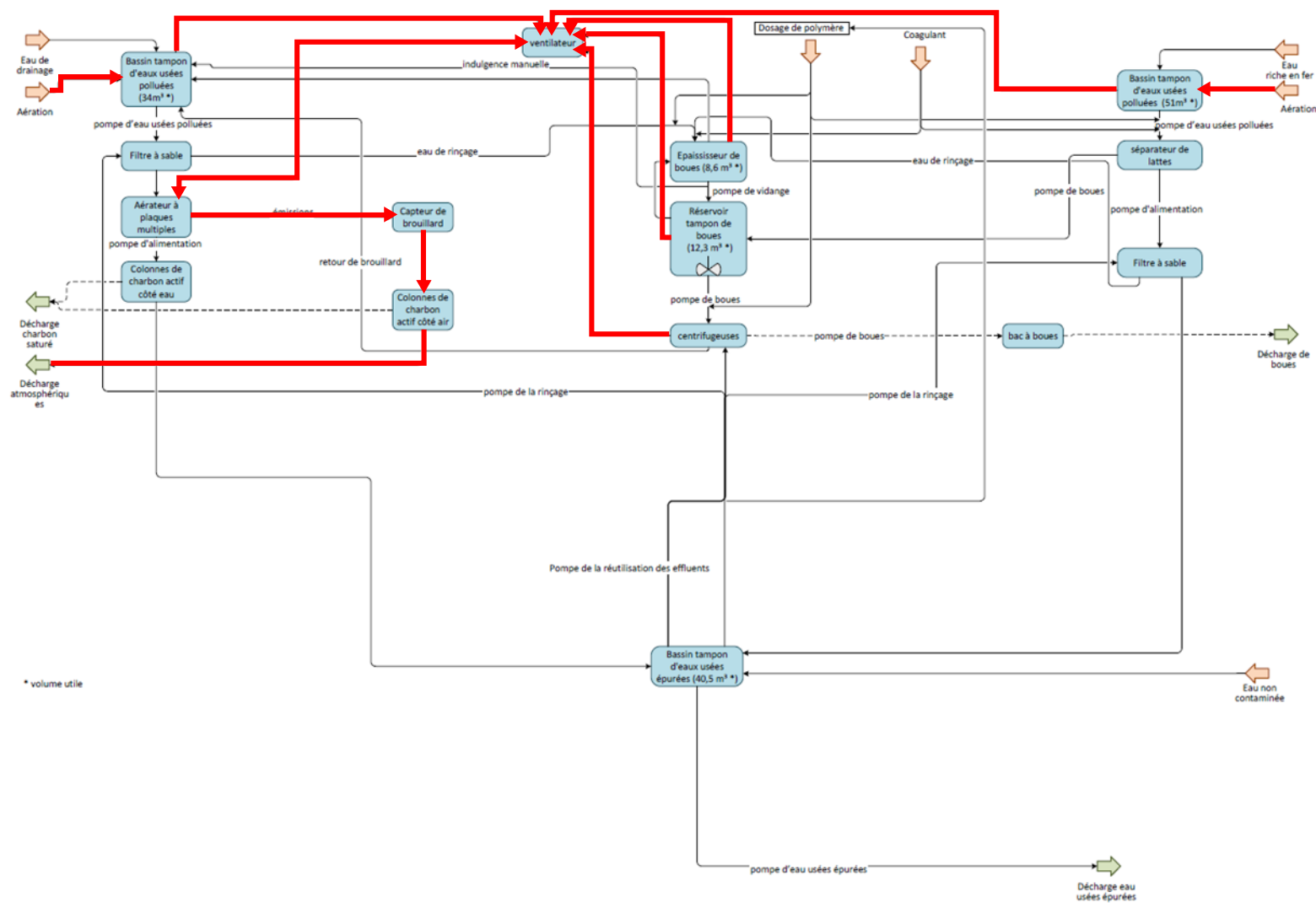
Deze extractie induceert dat de chloor in de lucht terechtkomt. Die moet vervolgens worden geëxtraheerd en op haar beurt worden behandeld voordat ze in de atmosfeer wordt geloosd.

Onderstaand schema toont de verschillende stromen (water, lucht, slib) die door de waterbehandeling worden gegenereerd. De rode pijlen duiden de luchtstromen aan. De lucht wordt geëxtraheerd in verschillende stadia van deze behandeling, namelijk:

- Het bufferbekken met vervuild water met weinig ijzer en met vluchtige organische stoffen (op niveau -2). Dit water wordt geïnjecteerd met zuurstof zodat het opgeloste ijzer kan oxideren;
- Het bufferbekken met ijzerrijk water (op niveau -2). Ook dit water wordt geïnjecteerd met zuurstof zodat het opgeloste ijzer kan oxideren;
- De slibindikker (op niveau -1);
- Het bufferreservoir met slib (op niveau -1);
- De centrifuges (op niveau -1).

Deze stromen van geëxtraheerde lucht worden naar een centrale ventilator gevoerd. Vervolgens gaat de lucht naar de meervoudige plaatverluchter waar de chloorhoudende vluchtige organische stoffen van het drainagewater worden verwijderd.

Stroomafwaarts van de plaatverluchter wordt de lucht ontvochtigd. Daarna gaat ze naar actieve koolkolommen waar de uit het water geëxtraheerde chloor wordt geabsorbeerd. Ten slotte wordt de gezuiverde lucht in de atmosfeer geloosd.



Figuur 54 : Luchtstromen ter hoogte van e waterbehandeling (rode pijlen) (ARIES op achtergrond SWECO, 2022)

8.1. Soorten lozingsen in de atmosfeer

De stoffen die na de luchtbehandeling in de atmosfeer kunnen terechtkomen, zijn chloorhoudende vluchtige organische stoffen: tetrachlooretheen, trichlooretheen, cis-1,2-dichlooretheen/trans-1,2-dichlooretheen en vinylchloride.

Voor deze stoffen werden emissienormen opgesteld door Leefmilieu Brussel³.

Stof	Emissienorm [mg/Nm ³]
Tetrachlooretheen	20
Trichlooretheen	1
Cis/trans-1,2-dichlooretheen	100
Vinylchloride	1

Tabel 12 : Emissienormen – Saneringswerken en risicobeheermaatregelen (ARIES naar Leefmilieu Brussel, 2022)

De behandeling met actieve kool voorkomt dat deze stoffen in de atmosfeer terechtkomen.

8.2. Effecten van het project op de luchtkwaliteit

De lokalisatie van de luchtafvoerpunten van het zuiveringsstation is in dit stadium nog niet bekend. De afvoerpunten zijn niet aangeduid op de plannen van de vergunningsaanvraag. In de meest waarschijnlijke hypothese dat ze zich op het dak zullen bevinden, zou de impact erg beperkt zijn. Het zuiveringsstation wordt immers gevestigd in een open ruimte die de dispersie van de vervuilende stoffen bevordert. De emissies gebeuren bovendien boven de sporen, dus in de buurt van plaatsen waar er geen mensen zijn.

De actieve koolkolom zal het grootste deel van de vuilvracht behandelen zodat de normen worden gerespecteerd.

De dichtstbijzijnde woningen bevinden zich bovendien op ongeveer 40 m van het zuiveringsstation en niet stroomafwaarts van de dominerende winden (afkomstig uit het zuidwesten) ten opzichte van het station.

Op het vlak van geurhinder zal het ijzerslib afkomstig van de waterbehandeling weinig impact hebben. Het gaat immers niet om organische of zwavelhoudende stoffen. Ook de chloorhoudende vluchtige organische stoffen zullen geen geurhinder veroorzaken. Eventuele geurhinder zou wijzen op een slechte werking die moet worden gecorrigeerd.

³ Bron: Leefmilieu Brussel (2017). *Lozingsnormen in het kader van saneringswerken en risicobeheersmaatregelen*

9. Energie

9.1. Energieverbruik

Het energieverbruik na de uitvoering van het project zal hoofdzakelijk verbonden zijn aan de werking van de installaties van het zuiveringsstation. Deze installaties zullen permanent elektriciteit verbruiken en dat elektriciteitsverbruik zal afhangen van verschillende factoren (hoeveelheid en samenstelling van het te zuiveren water, intrinsieke eigenschappen van de technische installaties (vermogen, efficiëntie ...), ...). Ook het personeel in het gebouw zal energie verbruiken voor verwarming (en eventueel koeling), ventilatie en verlichting. De verwarmings-, ventilatie- en verlichtingsinstallaties zijn in dit stadium nog niet bekend. Een beperkt vermogen volstaat immers, zodat de installaties niet zijn onderworpen aan een milieuvergunning.

9.2. EPB-regelgeving

Het project omvat lokalen met menselijke bezetting, namelijk kleedkamers en toiletten. Deze lokalen moeten waarschijnlijk worden verwarmd en/of gekoeld, geventileerd en verlicht.

Of het project al dan niet is onderworpen aan de EPB-regelgeving hangt af van de manier waarop het beschermde volume en de EPB-eenheid (eenheden) worden bepaald (type bestemming en aard van de werken), en van het vermogen van de eventuele apparaten voor het verwarmen en/of koelen van de lokalen.

De ontwerper heeft deze elementen nog niet bepaald. Het is dus nog niet bekend in hoeverre de EPB-regelgeving concreet van toepassing is.

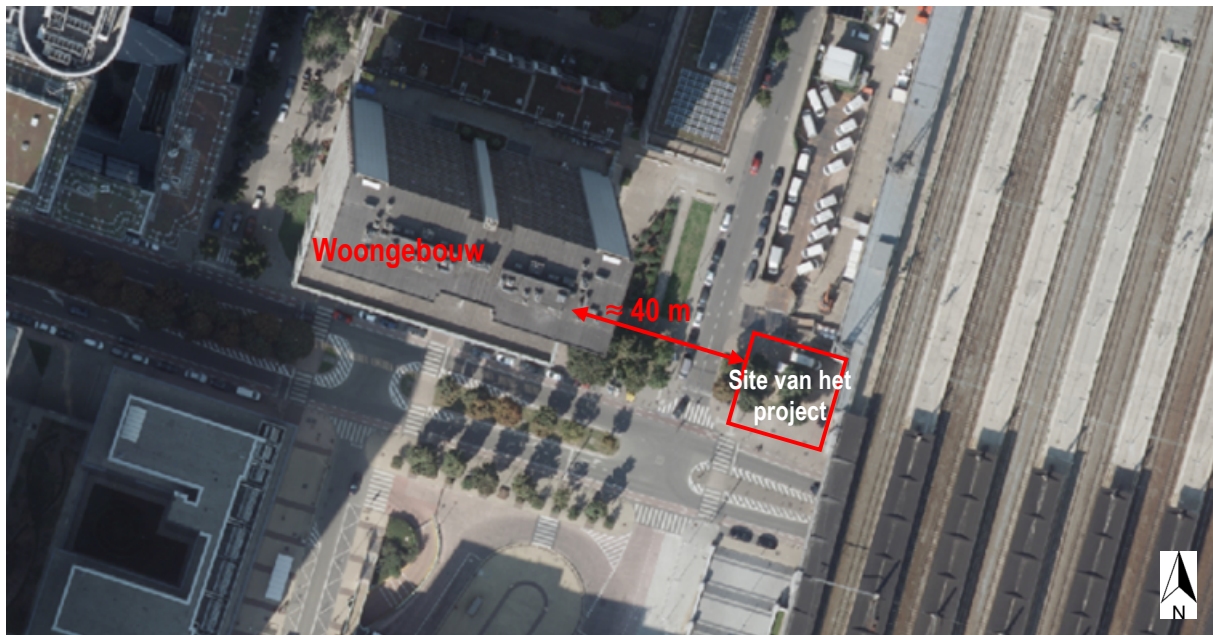
Als het project onderworpen is aan deze regelgeving, moeten de EPB-voorstellen worden bijgesteld.

10. Geluids- en trillingsomgeving

10.1. Kenmerken van de geluidsomgeving in de bestaande toestand

10.1.1. Gevoelige functies

Op ongeveer 40 m ten westen van het site waar het zuiveringsstation zal worden gevestigd, bevindt zich een woongebouw.



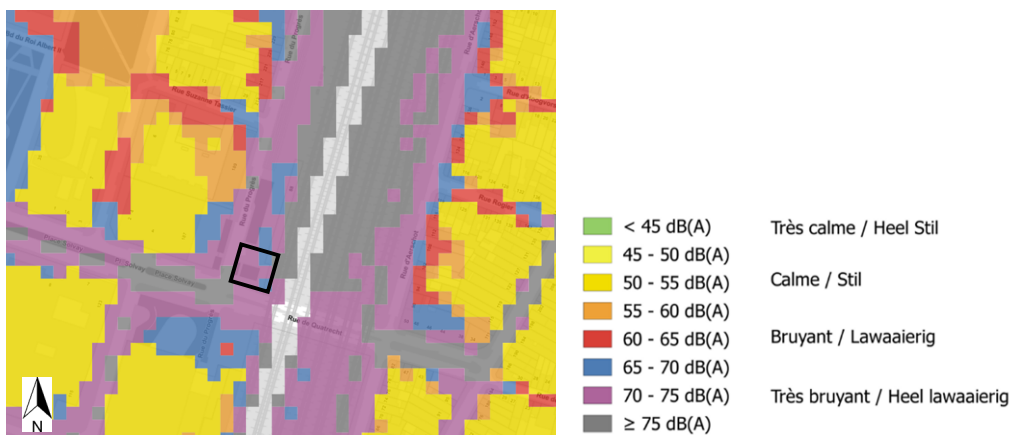
Figuur 55: Lokalisatie van de gevoelige bestemmingen ten opzichte van de site (ARIES op achtergrond Brugis, 2022)

10.1.2. Bronnen van geluidshinder

De belangrijkste bronnen van geluidshinder in de omgeving van het zuiveringsstation zijn:

- De spoorweg die langs de site loopt en zeer druk treinverkeer ondergaat;
- Het wegverkeer in de Vooruitgangstraat, de Kwatrechtstraat en op het Solvayplein.

Volgens de cartografie van Leefmilieu Brussel zullen, rekening houdend met alle bronnen van verkeersgeluid (wegverkeer, treinverkeer en luchtverkeer), de geluidrukniveaus L_{den} meer bedragen dan 65 dB(A) en vaak meer dan 70 dB(A). De geluidsomgeving kan voor deze indicator, beschouwd over een volledige dag, dus als zeer lawaaierig worden aangemerkt.



Figuur 56: Kaart van de multi-blootstelling (links) en van het spoorweggeluid (rechts) – L_{den} -niveaus (Leefmilieu Brussel, 2016)

Het geluiddrukkniveau L_{den} aan de meest blootgestelde gevel van het appartementsgebouw, geïdentificeerd als de dichtstbijzijnde gevoelige bestemming, bedraagt tussen 65 en 70 dB(A). Ook daar kan de geluidsomgeving als lawaaierig tot zeer lawaaierig worden beschouwd.

10.2. Effecten van het project op de geluidsomgeving

De effecten van het project op de geluidsomgeving zijn verbonden aan de **technische installaties** en aan het **vrachtverkeer**.

De impact van de werking van de (ingedeelde en niet-ingedeelde) technische installaties is zeer beperkt of onbestaand:

- In de kelderverdieping bevinden zich drie compressoren die vanwege hun ligging geen hinder zullen veroorzaken voor de buurt;
- Ook de lozing van de ventilatielucht gegenereerd door de waterzuiveringsprocedures en door de ventilatie van het gebouw zal geen hinder veroorzaken. De ventilator is immers niet ingedeeld en de luchtdebieten zijn met minder dan 20.000 m³/u zeer beperkt. De nabijheid van de spoorweg en het zeer drukke treinverkeer zullen het geluid van deze afvoeren maskeren. 's Nachts, met veel minder trein- en autoverkeer, is het niet uitgesloten dat het geluid van de ventilator hoorbaar is in de directe omgeving van het waterzuiveringsstation. De lokalisatie van deze afvoeren is in dit stadium niet bekend, maar de uiteindelijke keuze zal geen impact hebben op de analyse.

Het vrachtverkeer verbonden aan het project stemt overeen met 2 vrachtwagens per week. Die zullen een impact genereren door het geluid van de motoren en de biepgeluiden tijdens het achteruitrijden. De hinder zal echter beperkt blijven aangezien de vrachtwagens slechts punctueel aanwezig zijn en gezien de omgevende context van het project. Het omgevingsgeluid zal het geluid van deze vrachtwagens voor een deel maskeren. De eventuele perceptie van geluidshinder zal echter afhangen van de tijdstippen waarop de vrachtwagens manoeuvreren. 's Nachts, als er veel minder trein- en wegverkeer is, kan de hinder eventueel worden gepercipieerd.

11. De mens

11.1. Preventie van het brandrisico

De gewijzigde vergunningsaanvraag moet opnieuw voor advies worden voorgelegd aan de DBDMH voordat de vergunning kan worden uitgereikt. Dat advies moet betrekking hebben op dit zuiveringsstation, zowel voor de aanvraag van de stedenbouwkundige vergunning als voor de aanvraag van de milieuvergunning (de rubrieken 45, 72, 74, 121 zijn onderworpen aan het advies van de DBDMH).

Bij de redactie van dit rapport is dit advies nog niet beschikbaar.

11.2. Objectieve en subjectieve veiligheid

Het gebouw zal volledig worden beveiligd en beschikken over een toegangscontrole die in dit stadium nog niet vastligt.

In dit stadium is ook nog geen alarm- of detectiesysteem bekend voor eventuele storingen in het zuiveringsstation of voor brand of inbraak. Vanwege de beperkte bezetting van de site (ongeveer 1 dag per week) is zo'n systeem noodzakelijk.

Het project situeert zich in een wijk waarvan de kenmerken vandalisme en overlast bevorderen. In de Vooruitgangstraat ligt immers het spoorwegtalud, een uitgesproken stedelijke barrière die de creatie van een bouwfront aan weerszijden van de straat in de weg staat. In de directe omgeving van het project van het RWZI bevindt zich bovendien ook de uitgang van de tramtunnel (zie mobiliteit). In de wijk zijn hoofdzakelijk kantoren gevestigd zodat er vooral in het weekend en 's avonds weinig sociale controle is. Het Noordstation en de directe omgeving ervan trekt om verschillende redenen een sociaaleconomisch kwetsbaar publiek aan.

Die stedelijke context rond het project kan een subjectief onveiligheidsgevoel creëren, maar ook op het vlak van objectieve veiligheid zijn er reële uitdagingen.

Het project zal zeer weinig worden gefrequenceerd door werknemers, ongeveer slechts één dag per week. Er is dus geen sociale controle verbonden aan de functies van het project. Door de recente afbraak van de gebouwen langs het spoorwegtalud en de colonnade die wordt voorgesteld in het project, zullen er hoekjes ontstaan die het onveiligheidsgevoel kunnen versterken. Ook die kunnen overlast of eventueel agressie in de hand werken.



Figuur 57: identificatie van de hoekjes die worden gegenereerd door het project



Figuur 58: identificatie van de hoekjes die worden gegenereerd door het project

De gevelmaterialen (brede luiken voor de vrachtwagens) en de gevelmaterialen (betonplaten) kunnen graffitispuiters aantrekken en dus deze moeilijke context nog versterken.

Ondanks de aanwezigheid van een openbare ruimte met globaal gezien ruime afmetingen en een goede zichtbaarheid, is de afwezigheid van menselijke activiteit en kwaliteitsvolle functies aan de oostkant van de Vooruitgangstraat niet bevorderlijk voor de veiligheid in deze weinig kwaliteitsvolle stedelijke context.

Die negatieve impact kan op termijn deels worden verzacht door de herinrichting die is voorzien in het kader van het project "Max aan de Zenne", als dat er in slaagt om daadwerkelijk een antwoord te bieden op de uitdagingen van de wijk.

12. Klimaat en microklimaat

De wijziging van het gebouw zal in de voormiddag zorgen voor iets meer slagschaduw in de openbare ruimte.

Ook het feit dat er minder groen zal zijn, zal het fenomeen van hitte-eilanden enigszins versterken en de openbare ruimte minder uitnodigend maken op zeer warme dagen.

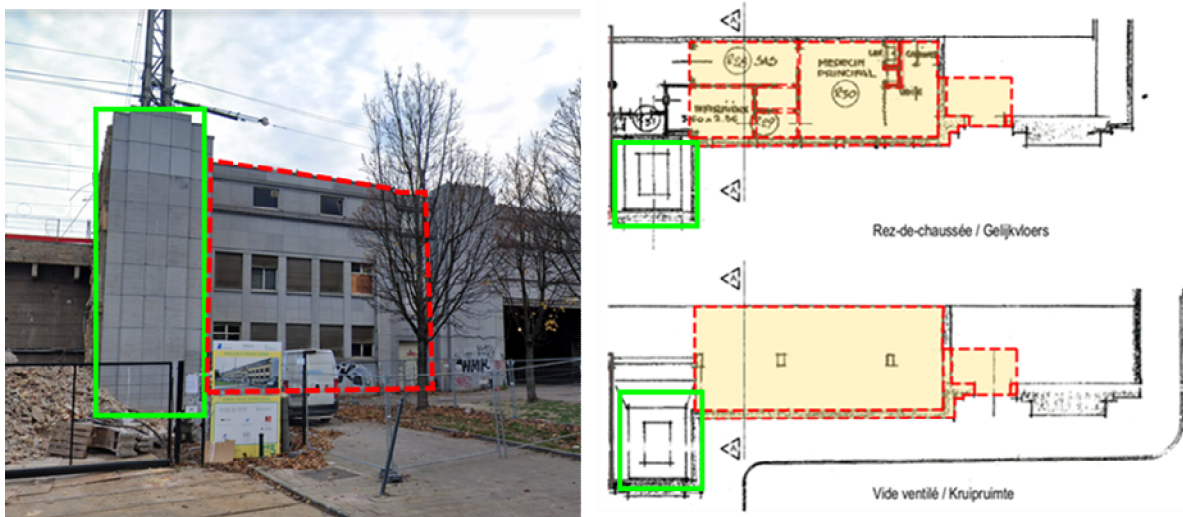
13. Werken

13.1. Inleiding

13.1.1. Beschrijving van de werken

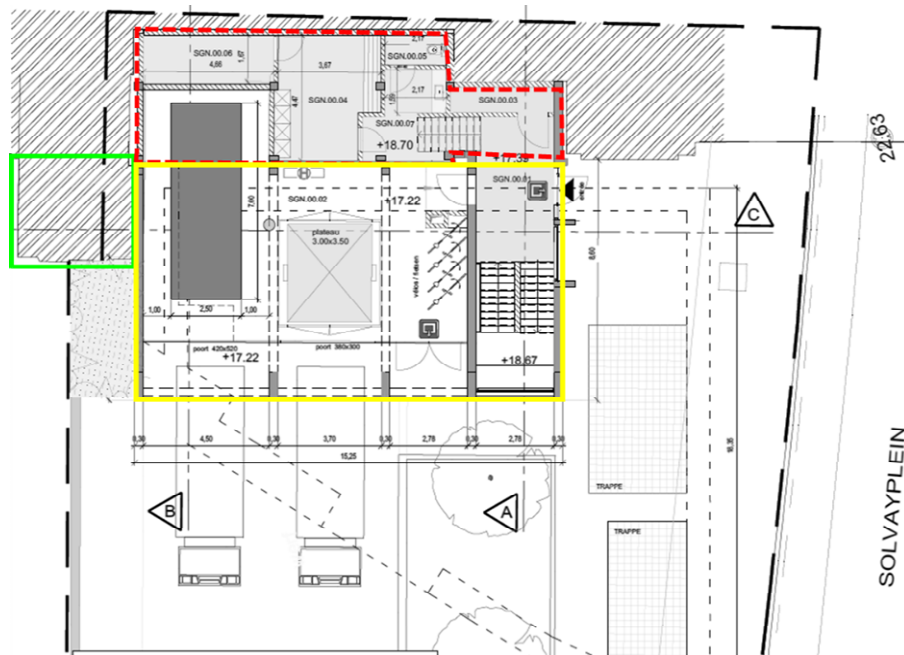
Het zuiveringsstation zal worden gebouwd langs de sporen van het Noordstation, aan de kant van het Solvayplein. Het dossier PU GdN dat Beliris in 2020 indiende voorzag in de volledige afbraak van het Medical center en van het gebouw Infrabel tot aan de Kwatrechtbrug. Na aanpassing van het project (studiefase) is voorzien dat het gebouw Infrabel en de catenaire massieven (op de onderstaande figuur aangeduid in het groen) behouden blijven. Vervolgens werd een specifieke vergunning aangevraagd voor de afbraak van het Medical center. Die vergunning werd uitgereikt door het Bestuur.

In de gewijzigde vergunning wordt het laatste deel van het gebouw Infrabel Medical center dus behouden. Het is een gebouw van beperkte diepte dat werd opgetrokken tegen de steunmuur van de sporen. Het bouwprofiel is GLV+2 en de gevel is bekleed met blauwe steen (op de onderstaande figuur aangeduid met rode stippellijn).



Figuur 59: Het gebouw en de catenaire massieven die behouden blijven - bovenaanzicht (bron: BMN ; 2021)

In het kader van het project van het RWZI zal voor het gebouw in bovenbouw een constructie worden opgetrokken met de put die toegang verleent tot de metrotunnel, ten behoeve van de waterbehandeling.



Figuur 60 : bovenaanzicht van de benedenverdieping van het project - **in het groen** het behouden catenair massief - **in het rood** de contour van het behouden gebouw - **in het geel** de contour van de bovenbouw (Bron: (ARIES , plan Bruges, 2022

13.1.2. Fasering

13.1.2.1. Fase I: Voorbereidende werken – nutsleidingen

Voor de realisatie van de put van het zuiveringsstation Noordstation moeten voorbereidende werken worden uitgevoerd. Het betreft:

- De omleiding van de hoogspannings- en de andere bestaande kabels die de technische kelder kruisen in open sleuf;
- De omleiding van alle eventuele andere nutsleidingen die het technisch niveau kruisen in open sleuf;
- De verwijdering van de 6 bestaande bomen binnen de grondinname van de werken;
- Het opbreken van het wegdek ter hoogte van de put.
- De nutsleidingen die doorheen de grondinname van het zuiveringsstation lopen, zullen worden omgeleid via het Solvayplein en de Vooruitgangstraat, buiten de grondinname van het station. De nieuwe lokalisatie van de nutsleidingen tijdens de voorbereidende werken stemt overeen met de definitieve situatie na de bouw van het zuiveringsstation.

13.1.2.2. Fase II: Algemene werken burgerlijke bouwkunde

Na de voorbereidende werken die zijn opgesomd in de vorige paragraaf, wordt de werfzone genivelleerd. Een laag schraal beton zal dienst doen als werkplatform en er zullen voorlopige wegen worden aangelegd voor het verkeer op de werfzone. Daarna kan de uitvoeringsfase van de wanden met diepwandpalen van start gaan, gevolgd door de uitgraving van de

verschillende technische niveaus van het zuiveringsstation. De afgegraven grond wordt afgevoerd via het Solvayplein.

Zodra de diepwandpalen geplaatst zijn, worden de ondergrondse niveaus opgebouwd naarmate er grond wordt afgegraven.

Intussen kan de plaat worden geplaatst waarop het paviljoen, de bovenbouw, zal worden geplaatst.

13.1.2.3. Fase III: Sluiten van de volumes - plaatsen van de technische elementen

Deze fase wordt uitgevoerd hetzij onder de plaat, hetzij in het gebouwde volume (paviljoen + voormalig gebouw Infrabel). De hinder zal dus hoofdzakelijk beperkt blijven tot de levering van de machines en de afwerkmaterialen.

13.1.3. Duur van de werken

12 maanden (excl. technische afwerking)

13.1.4. In // Out

Uitgraving: 1850m³

Beton (platen, balken, kolommen): 135 m³

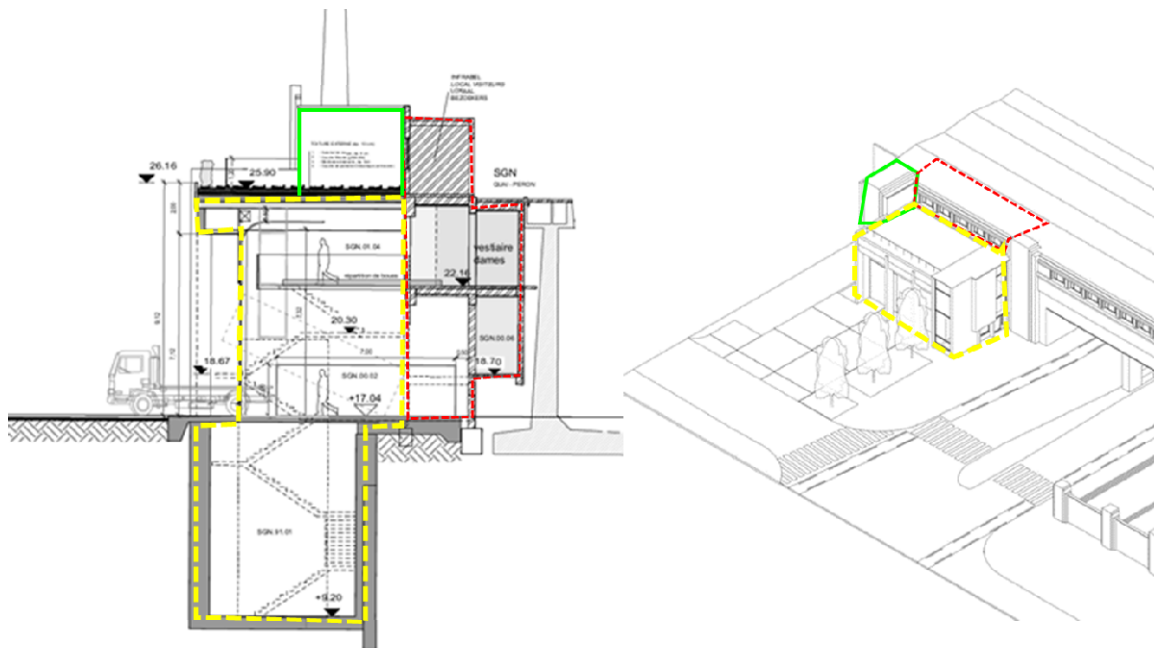
Funderingsplaat: 110 m³

Beton diepwandpalen: 270m³

Jet grouting: 380 m³

13.2. Mogelijke effecten op de stedenbouw

De impact op de stedenbouw wordt gegenereerd door de gedeeltelijke afbraak van de bestaande gevel. In de gevel moeten openingen worden gemaakt voor de verbinding tussen het oude en het nieuwe volume. Met name een container met een lengte van 7m moet worden geplaatst voor het afval dat wordt verzameld tijdens de filtratie van het water (zie vorige figuur). De bovenbouw die voor het oude gebouw wordt geplaatst is bestemd voor de toekomstige toegangspuut en voor de verschillende behandelniveaus. Het paviljoen, de bovenbouw, heeft bouwprofiel GLV+1. De bovenste verdieping van het bestaande gebouw blijft ongewijzigd.



Figuur 61: Dwarsdoorsnede van het project en perspectiefbeeld (BMN; 2021)

De meeste werken zijn voorbereidende werken: de afgravingen en de bouw van de diepwanden waarop de bovenbouw zal worden geplaatst. Pas op het laatste moment zal de gevel worden gewijzigd en zullen de prefabelementen van het paviljoen worden geassembleerd. Het bouwprofiel wordt GLV+1.

13.3. Mogelijke effecten op de mobiliteit

De werken zullen slechts een beperkte impact hebben op de mobiliteit. Het grootste deel wordt immers uitgevoerd buiten de openbare weg en ook de **opslagzone** voor de voertuigen, de werfkeet en het materiaal zal zich buiten de openbare weg bevinden, vóór het toekomstige bouwwerk (op de onderstaande figuur aangeduid in het geel).

Indien nodig kan een tweede opslagzone tijdelijk worden ingericht vlak naast de werf, ter hoogte van de voormalige parking van het Medical center in het noorden.

Een opslagzone voor de decantatie en de analyse van de afgegraven grond wordt voorzien in de opslagzone. Van meet af aan zal dan de ideale bestemming van deze grond bekend zijn.

Hij kan eventueel worden hergebruikt voor de wederaanvullingen ter plaatse of nuttig worden toegepast buiten de site.



Figuur 62: Principeschema van de organisatie van de werfzone (Aries op achtergrond BMN; 2022)

Wat de **vrachtverkeer** betreft zullen verschillende vrachtwagens rijden op de omliggende wegen en mogelijk hinder veroorzaken voor het verkeer op het Solvayplein. Indien nodig, bijvoorbeeld wanneer er veel materialen moeten worden gelost, kan de toegang tot de Vooruitgangstraat tijdelijk worden verhinderd.

De belangrijkste stromen worden gegenereerd door het wegvoeren van de afgegraven grond. Het vrachtverkeer zal een snel traject volgen langs de Simon Bolivarlaan via het Solvayplein, de Koning Albert II-laan en vervolgens richting de Haven van Brussel. Het exacte traject zal echter afhangen van de situatie tijdens de werkfase (afgesloten wegen, wegenwerken, richtingverandering,...)

Volgens de aanvrager zullen de materiaalleveringen zodanig worden georganiseerd en gepland dat ze zo min mogelijk hinder zullen veroorzaken voor de buurt. De materialen zullen uitsluitend worden geleverd van maandag tot vrijdag tussen 10 en 15 uur. Alleen beton moet aanhoudend worden geleverd. De materialen mogen enkel worden weggevoerd van maandag tot vrijdag tussen 7 en 19 uur.

De **voetgangers** zullen worden verzocht om over te steken ter hoogte van de Kwatrechtunnel en de Vooruitgangstraat, om hun veiligheid ter hoogte van de werf te garanderen.

13.4. Mogelijke effecten in het sociaaleconomische domein

Net als andere werven in deze zone, kan de werf van het project een tijdelijke impact hebben op de algemene aantrekkelijkheid van de wijk. Omdat de werf echter een vrij beperkte omvang heeft, zal de goede werking van de omliggende activiteiten niet in het gedrang komen.

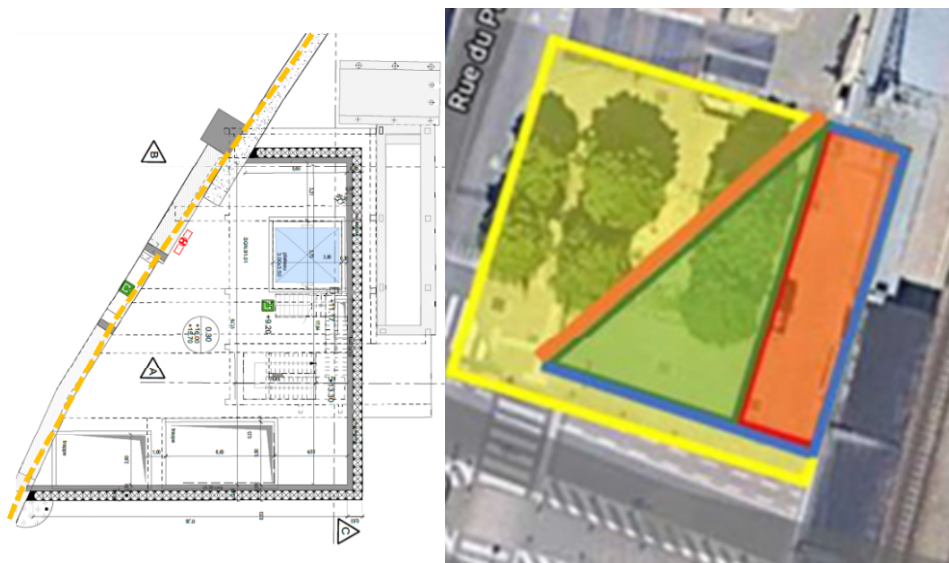
De werken zullen tewerkstelling creëren voor geschoolde en minder geschoolde arbeiders. Die impact is in dit stadium moeilijk kwantificeerbaar.

13.5. Mogelijke effecten op de bodem en het water

Het project voorziet in afgravingen van de oppervlakte tot niveau 9,20m. Er wordt dus gegraven tot 8m onder het huidige grondniveau. In deze ondergrond lopen vandaag de tramtunnel tussen de Vooruitgangstraat en het Noordstation en vervolgens de metrotunnel tussen het Noordstation en het Liedtsplein. Het station wordt immers naast de tunnel gebouwd om het water ervan op te vangen (zie oranje schuine streep op de onderstaande figuur die de oostelijke muur van de metrotunnel toont).

De meeste werken zijn voorbereidende werken: de afgravingen en de bouw van de diepwanden waarop de bovenbouw zal worden geplaatst (3 kanten met diepwandpalen, de 4de schuine kant wordt gevormd door de metrotunnel). Het geraamde volume bedraagt 1850 m³ voor de uitgraving van de bouwput (excl. het wegvoeren van de grond, de damwandpalen en de jet). De aanvrager raamt de duur van de grondwerken op 10 dagen.

Verschillende nutsleidingen zullen moeten worden verplaatst (zie voorbereidende werken).



Figuur 63: bovenaanzicht van niveau -1, schema van de bovengrondse grondinname (BMN ; 2021)

De site van het project is niet opgenomen in de inventaris van de bodemtoestand. De afgegraven grond wordt op de werfzone opgeslagen en geanalyseerd. Vervolgens wordt hij afgevoerd via de gepaste behandelingsfilière. Het beheer van het water dat tijdens de werken wordt opgepompt is door de aanvrager niet gespecificeerd.

De aanvrager is van mening dat de impact op de infrastructuur van Infrabel beheerst zal worden. Er wordt immers enkel grond afgegraven op enige afstand van de funderingen van de steunmuur van het Noordstation. Bovendien worden de wanden gegoten. Er kan dus binnen een beperkte ruimte worden afgegraven en het risico van instabiliteit van de bovengrondse elementen kan worden beheerst. De diepte van de put blijft zeer beperkt en zal dus geen impact hebben op de stabiliteit van de verschillende bestaande bouwwerken. De enige mogelijke impact is de invloed op de bestaande structuur van het Medical center

dat deels zal worden afgebroken en verbouwd om het te integreren in het nieuwe paviljoen. Deze werken hebben echter geen invloed op de exploitatie van de spoorwegen.

De metro-infrastructuren kunnen een beperkte impact ondergaan aangezien een deel van de uitrustingen wordt gerealiseerd in de bestaande tunnel in de buurt van de uitgang van de tunnel in de Vooruitgangstraat. Een gegoten wand moet worden afgebroken om het RWZI te verbinden met de bestaande tunnel. De zone van de afbraakwerken tegenover de tramsporen die aan de oppervlakte komen moet worden beschermd.

Volgens de aanvrager zijn in de verschillende bestekken van de verschillende percelen specifieke clausules voorzien om de bescherming van de omliggende infrastructuur tijdens de werken en het gepaste beheer van de afgegraven grond te garanderen. De aannemer van de werken zal een volledige gevoeligheidsstudie uitvoeren en er zullen beperkende en bewarende maatregelen worden opgelegd tijdens de uitvoeringsfasen.

13.6. Mogelijke effecten op de afvalstoffen

Het beheer van de afvalstoffen is tijdens de werken heel belangrijk. De afgegraven grond zal tijdelijk worden opgeslagen voor analyse voordat over de bestemming zal worden beslist.

Gevaarlijk afval zal aan de bron worden gesorteerd.

Voor het afval afkomstig van de werfkantoren geldt dezelfde sorteerplicht als voor huishoudelijk afval: papier/karton, PMD en restafval.

Er worden containers voorzien voor enerzijds houtafval en anderzijds restafval van de werf. Ook het afval van de gedeeltelijke afbraak van de bestaande gevel zal worden gesorteerd. Omdat slechts kleine hoeveelheden worden verwacht, zullen deze materialen niet ter plaatse worden geplet maar door vrachtwagens naar de Haven van Brussel worden gebracht.

13.7. Mogelijke effecten voor de fauna en de flora

6 bomen zullen worden geveld (Acer platanoïdes).

3 nieuwe bomen zullen worden geplant (Acer platanoïdes).

13.8. Mogelijke effecten op de luchtkwaliteit

Wat de impact van de werken op de luchtkwaliteit betreft, zullen de intrinsieke activiteiten op de werf (afbraakwerken, zwaar vrachtverkeer, enz.) onvermijdelijk stof veroorzaken.

Bij droog weer kan tijdens de afbraakwerken worden gespreid om de verspreiding van dit stof in de lucht te beperken.

De andere voorspelbare emissies zijn die van de uitlaatgassen van de werfvoertuigen en van een eventuele stroomgenerator.

13.9. Mogelijke effecten op de geluids- en trillingsomgeving

De meeste geluidshinder zal worden veroorzaakt door enerzijds de werktuigen, de machines, het gereedschap en de werfuitrustingen en anderzijds door de vrachtwagens (verplaatsingen, leveringen, laden).

De werktuigen en de technische uitrustingen zullen in het algemeen en gemiddelde geluiddruk genereren van 100 dB(A). Ter hoogte van de openbare weg en de omliggende woningen moet het geluiddruk niveau voldoen aan de maximaal toegelaten drempel die wordt bepaald in overleg met de gemeente.

Bovendien zal ook het regelmatig af- en aanrijden van vrachtwagens voor het wegvoeren van afvalstoffen en de bevoorrading van de werf geluidshinder kunnen veroorzaken, vooral tijdens de fase van de afgravingen.

Om deze geluidshinder te beperken, zullen de volgende maatregelen worden genomen:

- De meest lawaaierige technische uitrustingen (compressoren, stroomgeneratoren, enz.) opstellen in een geïsoleerde (overkapte) zone en zo ver mogelijk van de omliggende woningen en handelszaken,
- De doortocht langs de woningen in de Vooruitgangstraat en de Suzanne Tassierstraat zoveel mogelijk beperken.
- De snelheid beperken voor zowel het lokale verkeer (maximaal 30 km/u) als voor de voertuigen die aan de werf leveren of afvalstoffen wegvoeren
- Machines en uitrustingen gebruiken die drager zijn de CE-markering die bewijst dat ze voldoen aan de toelaatbare geluidsniveaus.
- Werfafsluitingen plaatsen. Deze tijdelijke afsluitingen zijn stevige en voldoende hoge geluidsschermen die de geluidshinder voor de buurtbewoners aanvaardbaar houden en het stof tegenhouden. Hun structuur en kleur moeten uniform zijn en bestand tegen indringing en tegen de weersinvloeden. De werfafsluiting bestaat uit een aaneenschakeling van waterbestendige houten panelen bedekt met een laag epoxyverf (d = min 24 mm) en van uniforme hoogte (variabel naargelang de plaats). De bovenrand van de panelen moet verplicht met minder dan 30 cm naar buiten uitsteken (hoek van 45 °) en onder deze rand moet de LED-verlichting worden bevestigd.
- De dekplaat moet snel worden gerealiseerd zodat de geluidshinder voor de buurt beperkt blijft.
- De bovenbouw kan worden opgetrokken uit prefabelementen om de duur van de werken en de hinder tot een minimum te beperken.

13.10. Mogelijke effecten op de mens

Ter herinnering: het zuiveringsstation moet voldoen aan de eisen van bijlage 6 Industriële gebouwen van het koninklijk besluit van 7 juli 1994 tot vaststelling van de basisnormen voor de preventie van brand en ontploffing waaraan de nieuwe gebouwen moeten voldoen.

Tijdens de hele duur van de werken zullen de voetpaden van de Vooruitgangstraat in de werfzone komen te liggen. De voetgangers worden voor hun veiligheid verzocht om het voetpad aan de overkant te gebruiken. De perimeter van de werf zal worden beveiligd met barrières en hekken.

13.11. Mogelijke effecten op het klimaat en het microklimaat

Niet-significant op schaal van de RWZI-werf.