



Ruben Willaert
restauratie & archeologie
decoratie

GEEFT HET VERLEDEN EEN TOEKOMST

Grote Baan 80

(Sint-Niklaas, Oost-Vlaanderen)

Projectcode: 2021C38
Oktober 2020

NOTA

DEEL 1: RESULTATEN VAN HET VOORONDERZOEK MET
INGREEP IN DE BODEM

Voorafgaand:

- Verslag van resultaten bureauonderzoek (2019L20)
- Programma van maatregelen (2019L20)
- Landschappelijk booronderzoek (2021B306)
- Melding prospectie met ingreep in de bodem (2021C38)

Colofon

Ruben Willaert nv
Ten Briele 14 bus 15
8200 Sint-Michiels-Brugge

Auteurs: Bart Bot, Elenora Vanbrabant

Het eventuele nummer van het wettelijk depot of het buitenlandse equivalent hiervan: /
De naam en het erkenningsnummer van de erkende archeoloog:
Ruben Willaert nv, OE/ERK/Archeoloog/2015/00069

© Ruben Willaert bvba, Sint-Michiels-Brugge, 2021

Niets uit deze uitgave mag vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Ruben Willaert bvba.

Ruben Willaert bvba aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

INHOUDSTAFEL

1	Administratieve gegevens	7
2	Aanleiding	8
3	Synthese van het bureauonderzoek 2019L20	9
3.1	Topografische Situering	9
3.2	Geplande werken	11
3.3	Historische en archeologische situering	13
3.3.1	Historisch kaartmateriaal	13
3.3.2	Archeologische situering	14
3.3.3	Synthese	15
4	Landschappelijk bodemonderzoek (2021B306)	16
4.1	Administratieve gegevens	16
4.2	Onderzoeksopdracht	17
4.2.1	Doelstelling	17
4.2.2	Onderzoeksvragen	17
4.3	Randvoorwaarden	17
4.4	Werkwijze en strategie	17
4.4.1	Landschappelijke situatie	17
4.4.2	Methode	18
4.4.3	Uitvoering	20
4.5	Observaties	21
4.5.1	Terreinfo's	21
4.5.2	Lithologie, lithostratigrafie en bodem	22
4.5.2.1	Boringen BP1 en BP7	22
4.5.2.2	Boringen BP3 en BP6	23
4.5.2.3	Boring BP2	24
4.5.2.4	Boringen BP4 en BP5	25
4.5.3	Structuren	26
4.5.4	Planten en hout	26
4.5.5	Dierlijke resten	26
4.5.6	Sporenfossielen	26
4.5.7	Antropogene invloeden	26
4.6	Synthese en interpretatie	27
4.6.1	Aardkundige opbouw van het onderzoeksgebied	27
4.6.2	Postdepositionele processen	27
4.7	Archeologische verwachtingen	27
4.7.1	Diepte, aard en ouderdom	27
4.7.2	Aspecten van conservering	27
4.7.3	Impact van geplande werken	27
4.8	Assessment	28
5	Proefsleuvenonderzoek (2020C38)	29



5.1	Onderzoeksopdracht.....	29
5.2	Motivering onderzoeksstrategie.....	30
5.3	Advies specialisten en wetenschappelijke advisering.....	30
5.4	Selectie bronnen.....	30
6	Resultaten van het proefsleuvenonderzoek.....	31
6.1	Overzicht van de proefsleuven.....	31
6.2	Aardkundige opbouw/stratigrafie	35
6.3	Assesment sporen	41
6.4	Assesment vondsten.....	44
6.5	Assesment stalen.....	44
6.6	Assesment conservatie.....	44
6.7	Datering en interpretatie	44
6.8	Beantwoording van de onderzoeksvragen	45
7	Samenvatting.....	46
8	Bibliografie	47
9	Bijlagen	48
9.1	Boorlijsten.....	48
9.2	Visualisatie van de boorprofielen	50
9.3	Plannenlijst	51
9.4	Sporenlijst	51
9.5	Vondstenlijst	51
9.6	Monsterlijst.....	51
9.7	Fotolijst.....	52
9.8	Referentieprofiel 1.....	53

FIGURENLIJST

Figuur 1 GRB-basiskaart met aanduiding van het projectgebied. (bron: geopunt).....	8
Figuur 2 Topografische kaart met aanduiding van het projectgebied. (bron: geopunt)	9
Figuur 3 Projectgebied op het Digitaal Hoogtemodel. (bron: geopunt)	10
Figuur 4: Inplantingsplan geplande werken (Bron: Bureaustudie 2019L20).	12
Figuur 5 Ferrariskaart (1777) met aanduiding van het plangebied. (bron: geopunt).....	13
Figuur 6 Uittreksel uit het CAI (Centraal Archeologische Inventaris) met aanduiding van het projectgebied. (bron: geopunt).....	14
Figuur 7: Projectie van de boorpunten van het LBO op de Bodemkaart.....	18
Figuur 8: Projectie van de boorpunten van het LBO op de GRB-Basiskaart.	19
Figuur 9: Omgevingsfoto's ter hoogte van BP1, genomen in zuidelijke (links) en zuidwestelijke richting (rechts).....	21
Figuur 10: Omgevingsfoto's ter hoogte van BP2, genomen in zuidelijke (links) en noordwestelijke richting (rechts).	21
Figuur 11: Omgevingsfoto's ter hoogte van BP4, genomen in oostelijke (links) en westelijke richting (rechts).....	21
Figuur 12: Omgevingsfoto's ter hoogte van BP7, genomen in zuidoostelijke (links) en noordwestelijke richting (rechts).	22
Figuur 13: Overzichtsfoto van boring BP1, uitgelegd van links naar rechts.....	23
Figuur 14: Overzichtsfoto van boring BP7, uitgelegd van links naar rechts en van boven naar onder.	23
Figuur 15: Overzichtsfoto van boring BP3, uitgelegd van links naar rechts.....	24
Figuur 16: Overzichtsfoto van boring BP6, uitgelegd van links naar rechts.....	24
Figuur 17: Overzichtsfoto van boring BP2, uitgelegd van links naar rechts en van boven naar onder.	25
Figuur 18: Overzichtsfoto van boring BP4, uitgelegd van links naar rechts en van boven naar onder.	25
Figuur 19: Overzichtsfoto van boring BP5, uitgelegd van links naar rechts en van boven naar onder.	26
Figuur 20 Aangelegde proefputten met maaiveldhoogtes (groen) en vlakhoogtes (rood). (bron: geopunt).....	31
Figuur 21 Proefsleuf 1.	32
Figuur 22 Proefsleuf 2.	33
Figuur 23 Proefsleuf 3.	34



Figuur 24 Kijkvenster1.	35
Figuur 25 Grondplan met aanduiding van de aangelegde profielen en boringen.	36
Figuur 26 Gedigitaliseerd tekeningen profielen Sint-Niklaas Grote Baan 80.	37
Figuur 27 Profiel 1.	38
Figuur 28 Profiel 2.	39
Figuur 29 Profiel 3.	40
Figuur 30 Profiel 4.	40
Figuur 31 Profiel 5.	41
Figuur 32 Allesporenkaart.	42
Figuur 33 Sleuf 1 met cirkelvormige en rechthoekige verstoringen.	43
Figuur 34 Allesporenplan op de Ferrariskaart (1777). (bron: geopunt).	44

TABELLENLIJST

Tabel 1. Administratieve gegevens. De administratieve gegevens identificeren de actoren die betrokken zijn bij het vooronderzoek en de locatie van het vooronderzoek.	7
--	---

1 Administratieve gegevens

Tabel 1. Administratieve gegevens. De administratieve gegevens identificeren de actoren die betrokken zijn bij het vooronderzoek en de locatie van het vooronderzoek.

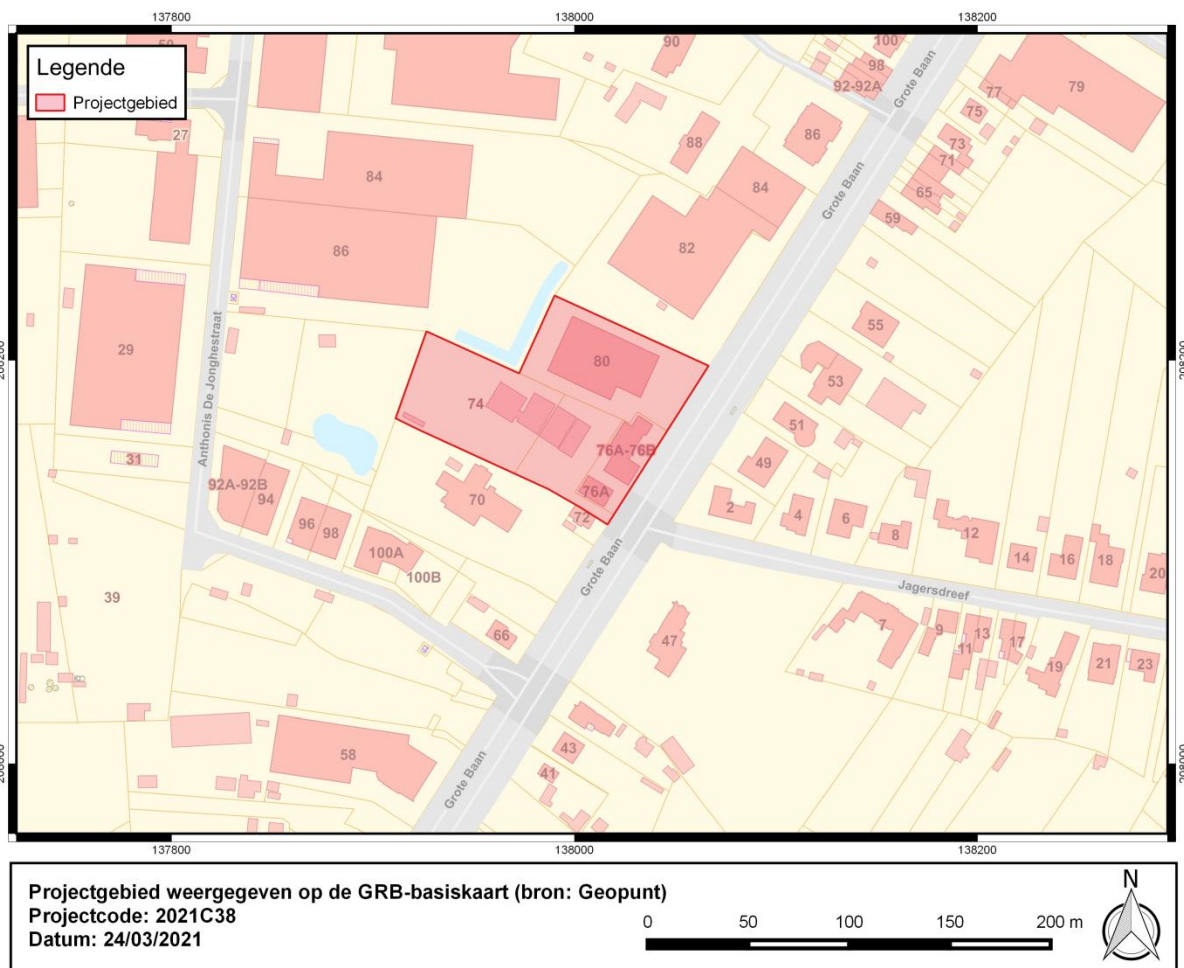
a) De locatie van het vooronderzoek met vermelding van:	Provincie	Oost-Vlaanderen
	Gemeente	Sint-Niklaas
	Deelgemeente	/
	Postcode	9100
	Adres	Grote Baan 74-76-80
	Toponiem	Grote Baan 80
	Bounding box (Lambertcoördinaten)	X _{min} = 137911 Y _{min} = 208079 X _{max} = 138045 Y _{max} = 208199
b) Het kadasterperceel met vermelding van gemeente, afdeling, sectie, perceelsnummer of -nummers en kaartje	Sint-Niklaas, Afdeling 8, sectie A, nummers 958a5, 958b5, 958m5, 1159a en 1159b (zie figuur 1)	
c) Een topografische kaart van het onderzochte gebied waarvan de schaal afgestemd is op de grootte van het projectgebied	Figuur 2	
d) Alle betrokken actoren en specialisten	Bart Bot (erkend archeoloog) Elenora Vanbrabant (assistent-archeoloog) Elke Ghyselbrecht (geologe)	
e) Personen buiten het project die geraadpleegd of betrokken werden voor algemene wetenschappelijke advisering	/	



2 Aanleiding

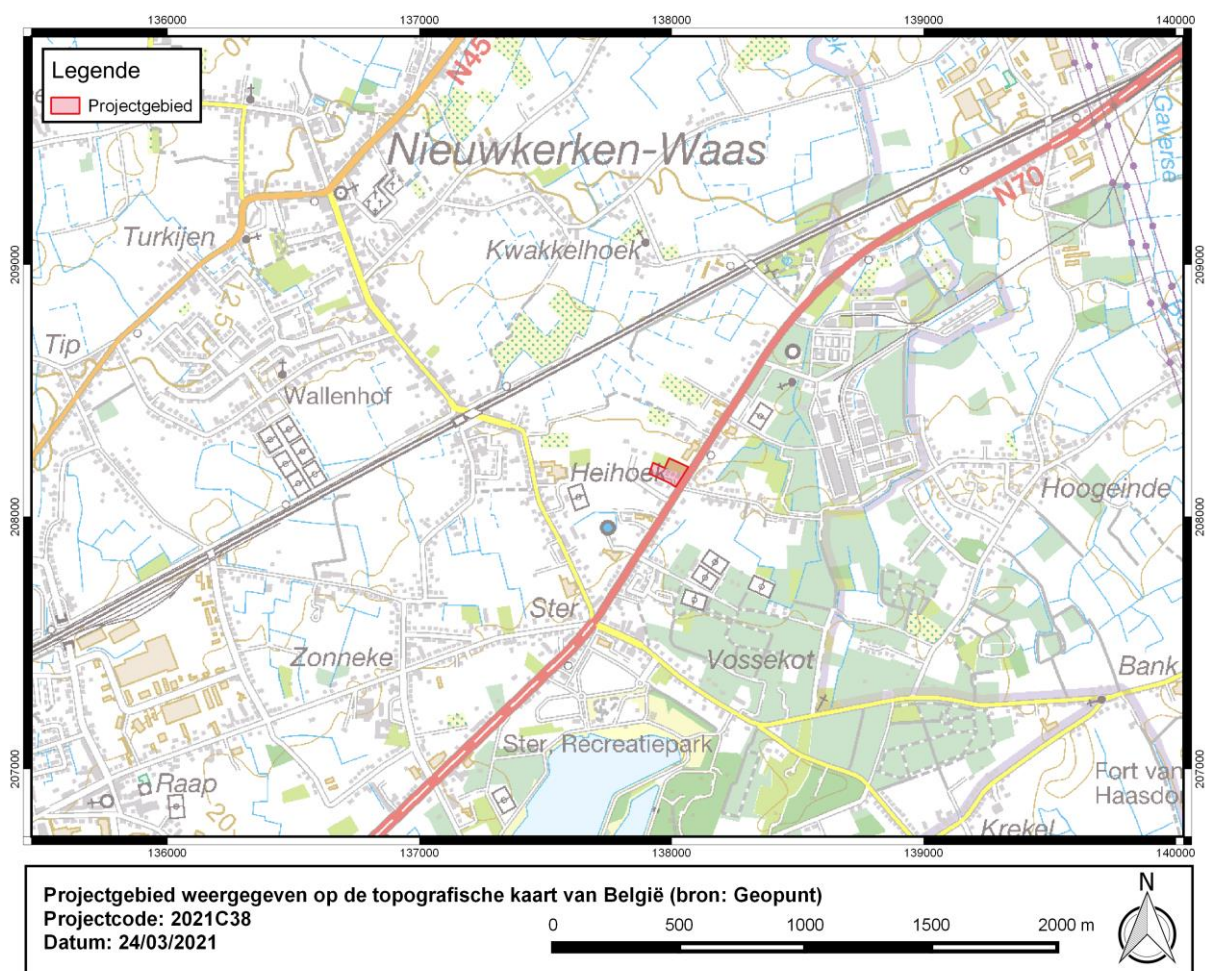
Deze ‘nota verslag van het archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem’ wordt opgemaakt naar aanleiding van een geplande stedenbouwkundige vergunningsaanvraag waarbij de totale oppervlakte van de ingreep in de bodem 1000 m² of meer beslaat en de totale oppervlakte van de kadastrale percelen waarop de aanvraag betrekking heeft 3000 m² of meer bedraagt. De oppervlakte van het plangebied in kwestie bedraagt 9187 m², de geplande werken hebben betrekking op een oppervlakte van 6228 m². Vandaar is men verplicht een bekrachtigde archeologienota toe te voegen aan de vergunningsaanvraag.

De archeologienota¹ bestond enkel uit een bureauonderzoek, in het programma van maatregelen was opgenomen dat er een archeologisch onderzoek met ingreep in de bodem diende uitgevoerd te worden, in uitgesteld traject. Voorafgaand moest een landschappelijk booronderzoek uitgevoerd worden, daarna voorzag het programma van maatregelen een proefsleuvenonderzoek. In deze nota, opgemaakt onder supervisie van een erkend archeoloog, worden de resultaten van dit landschappelijk booronderzoek en proefsleuvenonderzoek beschreven.



Figuur 1 GRB-basiskaart met aanduiding van het projectgebied. (bron: geopunt)

¹ [Vooronderzoek Sint-Niklaas Sint-Niklaas - Grote Baan 80 | Archeologieportaal Onroerend Erfgoed](#)



Figuur 2 Topografische kaart met aanduiding van het projectgebied. (bron: geopunt)

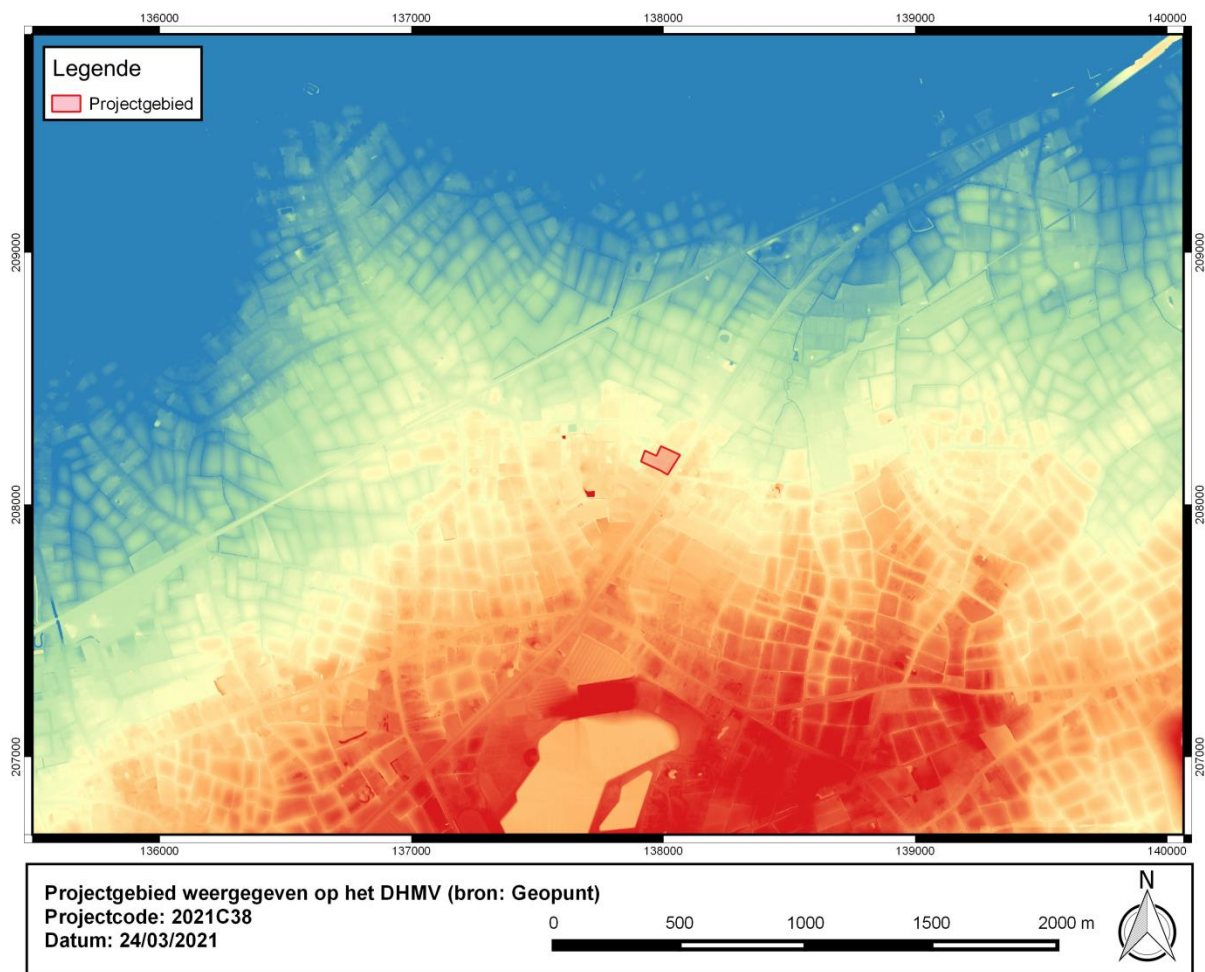
3 Synthese van het bureauonderzoek 2019L20

3.1 Topografische Situering

Het onderzoeksgebied is gelegen op ca. 4,5 km ten noordoosten van het historisch centrum van de stad Sint-Niklaas en op ca. 1,8 km ten noordwesten van Nieuwkerken-Waas. Het plangebied ligt aan de Grote Baan (N70), die het terrein in het oosten begrensd. Hydrografisch behoort het tot het Beneden-Scheldbekken. Vooral ten noorden en ten westen zijn enkele beken aanwezig. Ten noorden stromen de Gardebeek en de Kivitebeek. Ten westen loopt de Uilebeek. Geomorfologisch behoort het onderzoeksgebied tot het cuetalandschap van het Land van Waas. Het onderzoeksgebied is te situeren nabij de noordelijke flank van de cuesta. Het terrein kent een hoogte van ca. +18m tot +18,50 m TAW en is relatief vlak. Op het DTM-model is te zien dat het noordoostelijke perceel iets hoger ligt en boller is, wat kan wijzen op de aanwezigheid van een bolle akker. De bodemkaart toont op het merendeel van het terrein een droge zandbodem met structuur B-horizont (Zbb). In het zuiden is een klein deel gekarteerd als sterk vergraven gronden (OT). Meer naar het noorden toe evolueert de bodem naar een matig droge lemig zandbodem met structuur B-horizont (Scb) tot een droge lemig zandbodem met structuur B-horizont (Sbb). Ten oosten vinden we eerder een matig droge zandbodem met structuur B-horizont (Zcb), een matig natte zandbodem met structuur B horizon (Zdb), een droge zandbodem zonder profiel of met



onbepaald profiel (Zbp) en een matig natte zandbodem zonder profiel (Zdp (o)). Meer naar het zuiden komen eveneens de Scb en Zcb bodems voor. Meer naar het oosten komt naast de Scb-bodem ook een matig droge lemig zandbodem met dikke antropogene humus A-horizont (Scm) voor.



Figuur 3 Projectgebied op het Digitaal Hoogtemodel. (bron: geopunt)

3.2 Geplande werken

Op het terrein wordt de uitbreiding van een garage voorzien. Concreet gaat het om de bouw van een nieuwe garage met werkplaats en drie showrooms, die zal aansluiten op de bestaande infrastructuur. Binnen deze nieuwe garage zal plaats zijn voor een werkplaats met verschillende werkstations, drie showrooms, burelen, vergaderzalen, meerdere sanitaire blokken en technische en logistieke lokalen. Rondom zal de ruimte heringericht worden als parkeerplaats. Deze kent een bodemingreep tot ca. 50 cm diepte. Om dat te verwezenlijken worden de bestaande huizen en loodsen gesloopt. Het omliggende terrein zal gebruikt worden voor de stockage van afbraakmaterialen of voor werfinrichting. Het nieuwe gebouw wordt niet onderkelderd. De vloerplaat zal een dikte van ca. 65 cm onder het maaiveld hebben en steunen op putfunderingen. Nutsleidingen komen op ca. 80 cm onder het maaiveld te liggen en rioleringsbuizen ook. De rioleringsputten kennen een verstoringsdiepte tot ca. 2,00 m onder het maaiveld.





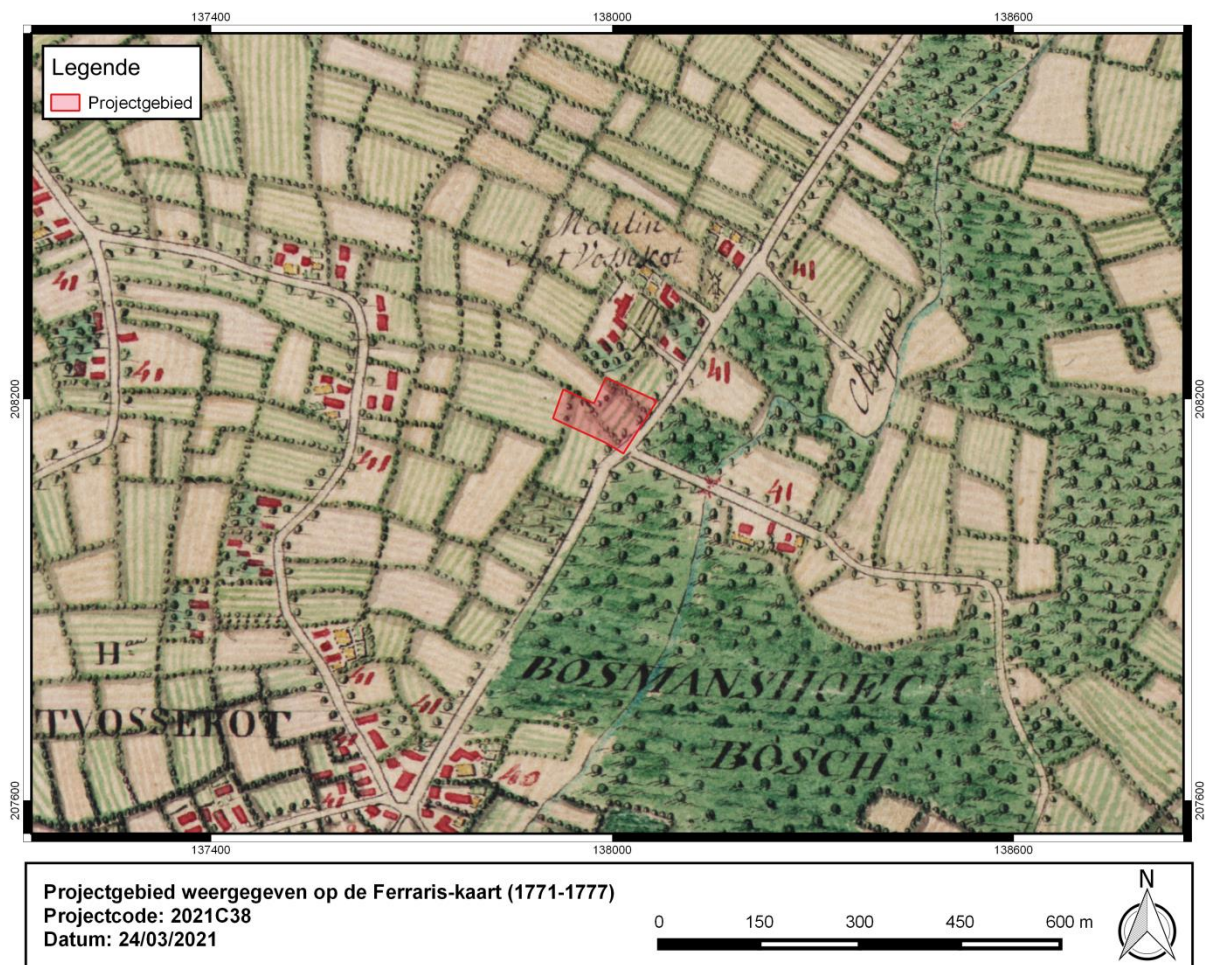
Figuur 4: Inplantingsplan geplande werken (Bron: Bureau studie 2019L20).

3.3 Historische en archeologische situering

In de 12de eeuw ontstond een bewoningskern rond de Grote Markt van Sint-Niklaas, toen handelaars er zich vestigden. De oudste vermelding van Sint-Niklaas dateert uit 1217, het jaar waarin de moederparochie Waasmunster een nieuwe parochie stichtte. De Heilige Nikolaas, patroon van de handelaars, werd de beschermheilige van de nieuwe parochie. Sint-Niklaas ontwikkelde zich tot een belangrijk centrum voor de weef- en breigoednijverheid. Vanaf 1700 werd het handwerk vervangen door pre-industriële wolweverijen, gevolgd door katoenweverijen, die in de 18de eeuw groeiden en in de 19de eeuw floreerden.

3.3.1 Historisch kaartmateriaal

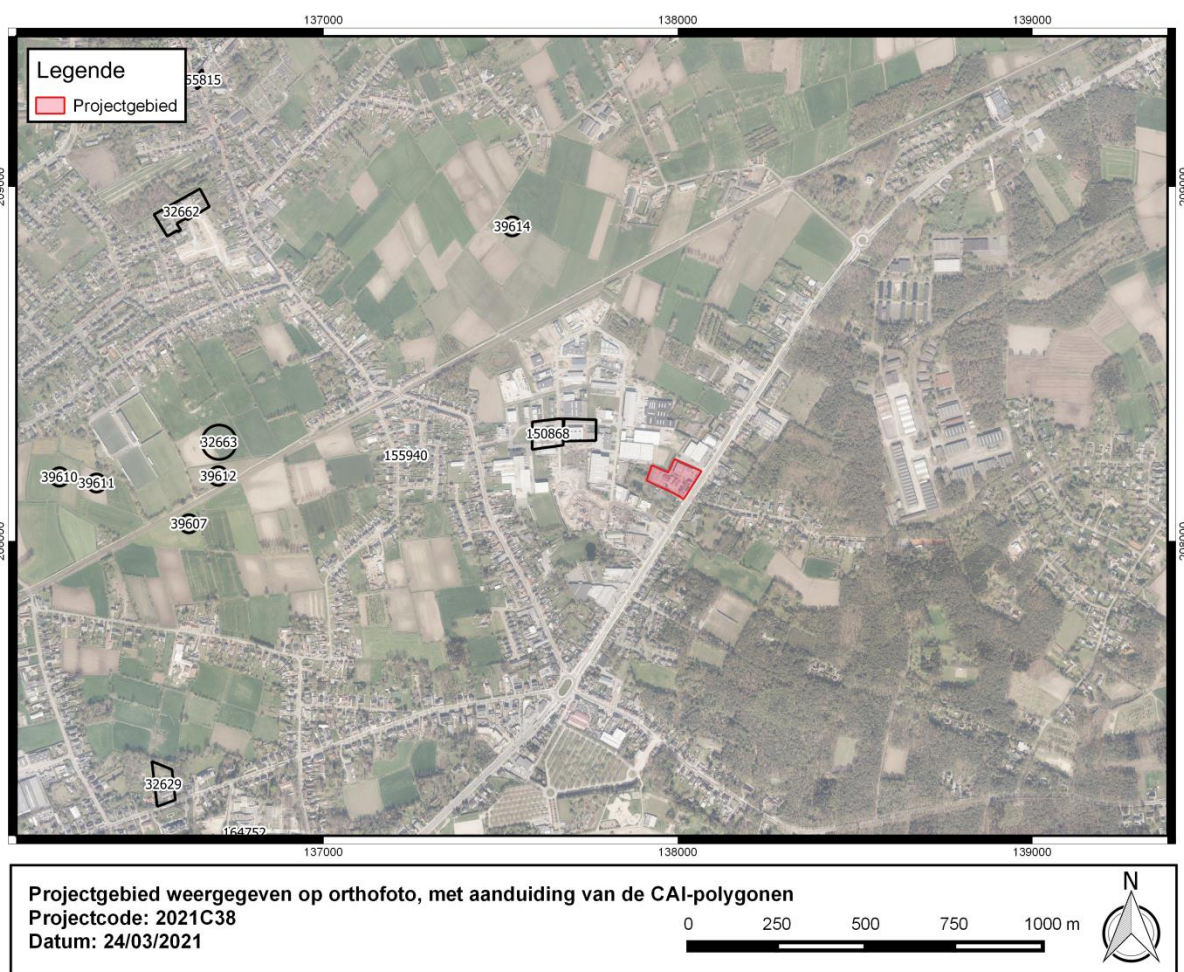
Op de figuratieve kaart van het Land van Waas uit 1651 ligt het plangebied reeds langs de historische voorloper van de Grote Baan. Ook de voorloper van de Jagersdreef, die net tegenover het plangebied oostwaarts vertrekt, staat op deze kaart. Meer naar het noordoosten is een molen afgebeeld. Op de Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden, opgemaakt op initiatief van graaf de Ferraris (1771-1778), is te zien dat het onderzoeksgebied bijna volledig in gebruik is als akkerland. De percelen zijn afgeboord door bomenrijen. Het gebied ligt ten westen van de voorloper van de Grote Baan en ligt in landbouwgebied. Ten oosten zijn beboste percelen aanwezig. Ten noorden is een molen met de naam Moulin Het Vossekot aangeduid. Verder zijn er langs de belangrijkste wegen een aantal boerderijen te zien.



Figuur 5 Ferrariskaart (1777) met aanduiding van het plangebied. (bron: geopunt)

3.3.2 Archeologische situering

Meest nabij en ten noorden van het plangebied is een houtskool-kolenbranderij gevonden. Het gaat om een cluster van ongelijkvormige kuilen met houtskoolrijke vulling. De sporen waren niet dateerbaar (CAI ID 150868). Rond die CAI-locatie werd verder nog een onderzoek uitgevoerd dat geen sporen opleverde. Verder naar het noorden werden bij de Kwakkelhoekstraat tijdens meerdere veldprospecties heel wat lithische artefacten gevonden (CAI ID 222268, CAI ID 39614). Ook op een ander veld nabij de Kievitbeek werden 211 artefacten uit de steentijd. Het gaat vooral om materiaal dat gedateerd wordt tussen het laat-Mesolithicum en het Neolithicum. Er zijn ook een geweersteen en vier kraaltjes gevonden en een munt uit 1916 (CAI ID 221306). Ten westen van het plangebied zijn er bij zeer intensieve veldprospecties opvallend veel vondstconcentraties aangetroffen. Het gaat voornamelijk om vondsten die te dateren zijn in de steentijd en in de Romeinse tijd. Bij het gemeentepark zijn een graf en enkele sporen uit de Romeinse tijd aangetroffen (CAI ID 220729). Tenslotte vermelden we nog de vondst van een gebouw met potstal en een greppelsysteem uit de Romeinse tijd aan De Cleerestraat (CAI ID 32662). De eerste bouwphase stamt uit de tweede helft van de 2 de eeuw na Chr. Rond 275 na Chr. is de site verlaten. Er werden ook middeleeuwse kolenbranderskuilen aangetroffen.



Figuur 6 Uittreksel uit het CAI (Centraal Archeologische Inventaris) met aanduiding van het projectgebied. (bron: geopunt)

3.3.3 Synthese

Uit de bureaustudie blijken een aantal elementen te wijzen op een hoog archeologisch potentieel. Zo is er de landschappelijke ligging nabij de noordelijke flank van de cuesta. De bodem wordt er gekarteerd als een droge zandbodem waarin de B-horizont bewaard is. Daarnaast blijkt de ruime regio een uitzonderlijk hoog aantal vondsten uit de steentijd, de metaaltijden, de Romeinse tijd en de middeleeuwen te kennen. Het gaat vaak om prospectievondsten met hoge vondstconcentraties, maar ook om sporen van begraving en bewoning uit de Romeinse tijd en sporen van bewoning uit de middeleeuwen. Historische kaarten en luchtfoto's geven aan dat het terrein ten minste sinds de 18de eeuw in gebruik is als akkerland. Pas na het midden van de 20ste eeuw wordt het terrein bebouwd en verhard. Eerst wordt op het zuidelijk deel van het terrein langs de straatkant een woning opgetrokken. Daarna worden, meer naar het westen toe, een aantal loodsen opgetrokken. De ruimte rond deze gebouwen wordt verhard. De noordelijke percelen blijven langer onbebouwd en worden ingenomen door bos. Dit deel van het terrein werd tussen 2013 en 2014 bebouwd. De impact van de aanwezigheid verharding en gebouwen op het aanwezige archeologische bodemarchief is momenteel onbekend



4 Landschappelijk bodemonderzoek (2021B306)

4.1 Administratieve gegevens

Tabel 2: Administratieve gegevens: De administratieve gegevens identificeren de actoren die betrokken zijn bij het vooronderzoek en de locatie van het vooronderzoek.

a) Projectcode	2021B306	
b) De locatie van het vooronderzoek met vermelding van:	Provincie	Oost-Vlaanderen
	Gemeente	Sint-Niklaas
	Deelgemeente	/
	Postcode	9100
	Adres	Grote Baan 80 9100 Sint-Niklaas
	Toponiem	Grote Baan 80
	Bounding box (Lambertcoördinaten)	$X_{\min} = 137908$ $Y_{\min} = 208120$ $X_{\max} = 138066$ $Y_{\max} = 208232$
e) Naam betrokken actoren en specialisten	Elke Ghyselbrecht (geoloog)	
f) Wetenschappelijke advisering	/	

4.2 Onderzoeksoopdracht

4.2.1 Doelstelling

Door gerichte terreinwaarnemingen wordt kennis over de aardkundige opbouw en ontstaansgeschiedenis van de ondergrond en het landschap binnen het plangebied geverifieerd en verfijnd. Bijzondere aandacht gaat uit naar de gaafheid van de ondergrond en daarmee de kans op het voorkomen van nog goed bewaarde archeologische resten.

4.2.2 Onderzoeksvragen

- Op welke dieptes bevinden zich relevante archeologische niveaus?
- Waar ligt/lag de hoogste grondwaterspiegel?
- Zijn er nog intacte bodems aanwezig?
- In hoeverre is de oorspronkelijke bodem (sub)recent verstoord?
- Zijn steentijd artefacten aanwezig binnen het onderzoeksgebied?
- In hoeverre heeft de bebouwing en verharding op het terrein een (negatieve) invloed gehad op het aanwezige bodemarchief?
- Is er mogelijkheid tot behoud *in situ* en zijn er eventuele maatregelen nodig om aan het behoudsprincipe te voldoen?
- Indien behoud *in situ* van het archeologisch erfgoed onmogelijk of onwenselijk is in het kader van de geplande bodemingrepen: kan een afbakening gemaakt worden van bepaalde delen van het terrein die voorafgaand aan de werkzaamheden moeten onderzocht worden?

4.3 Randvoorwaarden

Niet van toepassing.

4.4 Werkwijze en strategie

4.4.1 Landschappelijke situatie

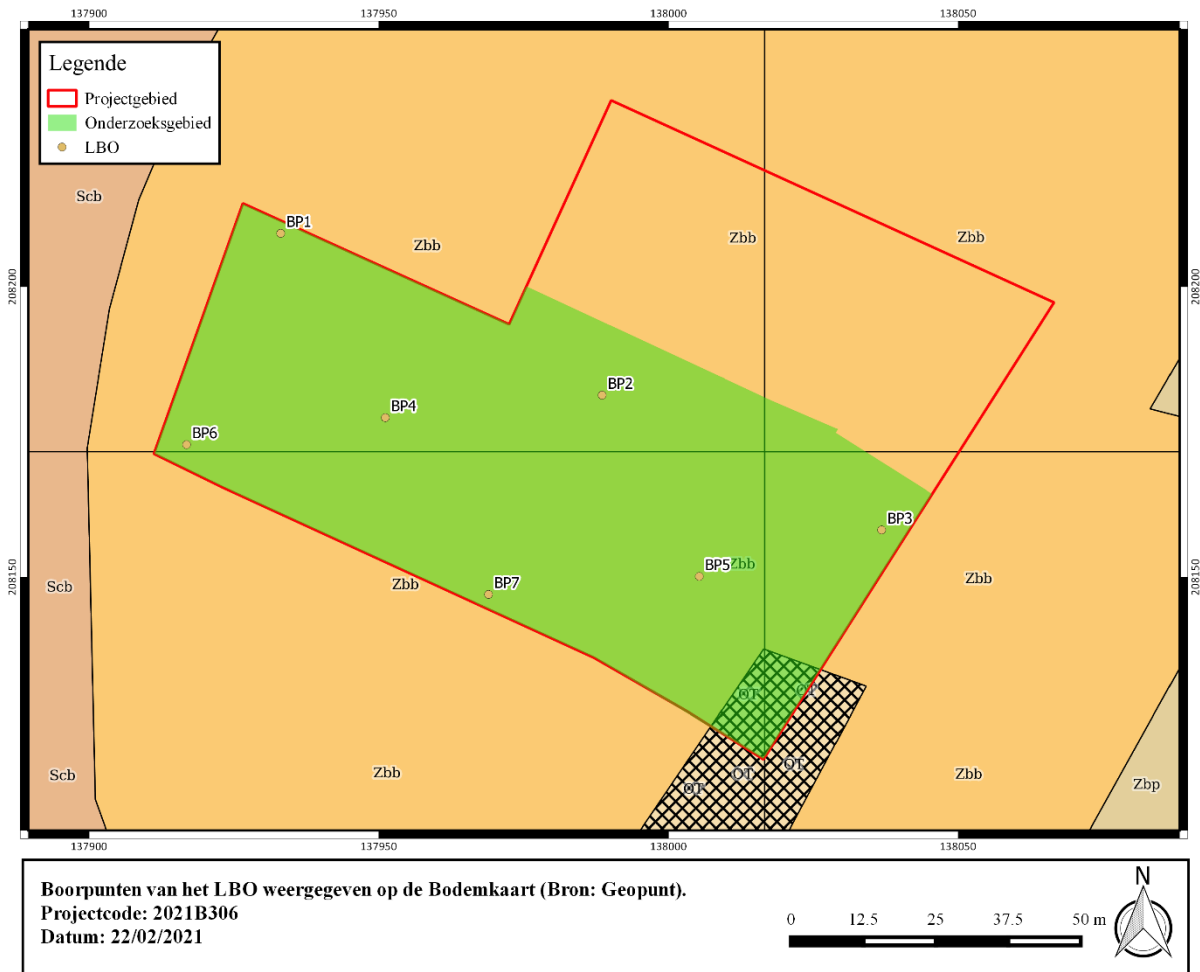
Het projectgebied bevindt zich enkele kilometers ten noordoosten van het historisch centrum van Sint-Niklaas, ter hoogte van het kustlandschap van het Land van Waas. Enkele honderden meters ten noorden van het terrein stromen de Gardebeek en de Kivitebeek, ten zuiden stroomt de Uilebeek. Hydrografisch behoort het projectgebied tot het Beneden-Scheldebekken.

De Bodemkaart karteert het quasi volledige terrein als een droge zandbodem met een structuur B-horizont. Enkel de zuidoostelijke hoek wordt door de Bodemkaart anders omschreven. Deze hoek staat gekarteerd als een sterk vergraven grond.

Op basis van de landschappelijke situatie wordt rekening gehouden met het voorkomen van archeologische waarden van de steentijd tot de middeleeuwen. Er is een verwachting naar vondsten, sporen van begraving en bewoning uit de Romeinse tijd en sporen van bewoning uit de middeleeuwen. De tot voor kort aanwezige verharding en bebouwing heeft echter mogelijk reeds een impact gehad op de bewaring van archeologisch erfgoed. Het landschappelijk



bodemonderzoek heeft als doel de bodemopbouw in kaart te brengen om zo de bewaringscondities van het bodemarchief te kunnen evalueren.

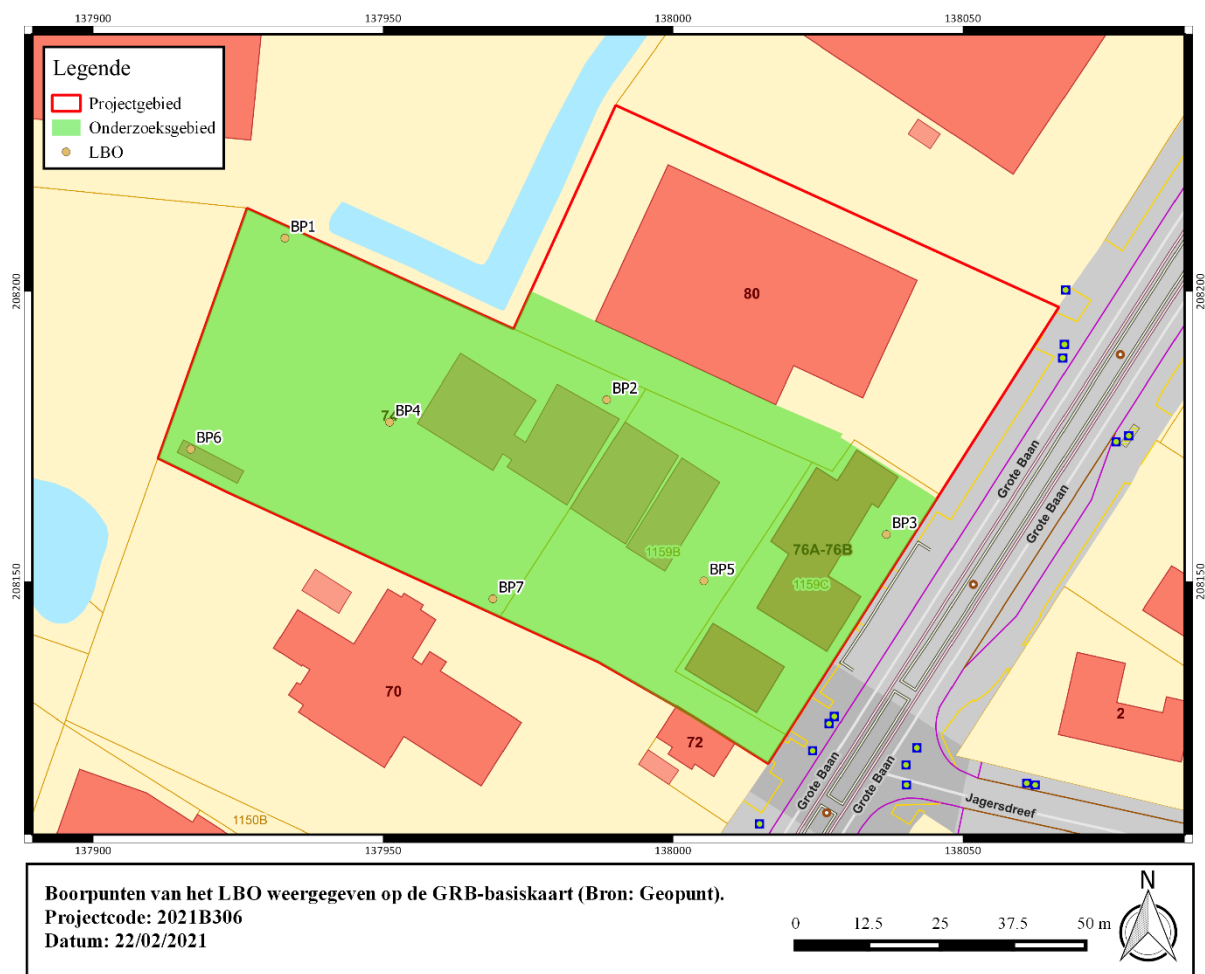


Figuur 7: Projectie van de boorpunten van het LBO op de Bodemkaart.

4.4.2 Methode

Gezien de verwachte bodemopbouw, in combinatie met de onderzoeksvragen, is gekozen om het landschappelijk bodemonderzoek uit te voeren door middel van boringen. Boringen zijn tevens de meest kostenefficiënte manier om de bodemopbouw in kaart te brengen en hebben een minimale impact op eventueel aanwezig erfgoed. Op basis van de waarnemingen uit dit booronderzoek kan de lithologie en bodemvorming adequaat beschreven worden.

Gelet op het huidige landgebruik ter hoogte van het terrein werd er gekozen om dit booronderzoek uit te voeren aan de hand van manuele boringen. De bebouwing was reeds gesloopt en er was een kraan met bediening aanwezig om de verharding lokaal weg te halen. Het onderzoek werd uitgevoerd a.d.h.v. zeven boringen. Op basis van de vraagstelling werden de boorpunten zo ingepland opdat aan de hand van de boringen vlakdekkende uitspraken kunnen gemaakt worden.



Figuur 8: Projectie van de boorpunten van het LBO op de GRB-Basiskaart.

Tabel 3: Locaties en aangeboorde dieptes van de uitgevoerde boringen.

Boornr	X (m)	Y (m)	maaiveldhoogte (m TAW)	Diepte boring (cm-mv)	Diepte boring (m TAW)
BP1	137933,10	2082092,00	17,69	120	16,49
BP2	137988,50	208181,30	18,42	130	17,12
BP3	138036,80	208158,10	19,04	160	17,44
BP4	137951,10	208177,60	18,32	140	16,92
BP5	138005,30	208150,10	18,42	120	17,22
BP6	137916,80	208172,80	18,04	140	16,64
BP7	137968,90	208147,00	18,27	130	16,97



4.4.3 Uitvoering

De boringen werden uitgevoerd met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. Het opgeboorde materiaal werd in het veld gecontroleerd, beschreven op voorgedrukte boorformulieren en gefotografeerd met een Panasonic Lumix DMC-FT30 camera. Voor het uitbreken van de verharding was er een rupskraan met platte graafbak (ca. 1.40 m breed) ter beschikking gesteld.

De aardkundige situatie is gemiddeld tot 120 à 160 cm-mv gedocumenteerd. Hiermee is de diepste aardkundige eenheid waargenomen die relevant is voor het archeologisch vooronderzoek.

Het bodemonderzoek werd onder droge, bewolkte tot zonnige omstandigheden uitgevoerd op 19 februari 2021.

4.5 Observaties

4.5.1 Terreinfoto's



Figuur 9: Omgevingsfoto's ter hoogte van BP1, genomen in zuidelijke (links) en zuidwestelijke richting (rechts).



Figuur 10: Omgevingsfoto's ter hoogte van BP2, genomen in zuidelijke (links) en noordwestelijke richting (rechts).



Figuur 11: Omgevingsfoto's ter hoogte van BP4, genomen in oostelijke (links) en westelijke richting (rechts).



Figuur 12: Omgevingsfoto's ter hoogte van BP7, genomen in zuidoostelijke (links) en noordwestelijke richting (rechts).

4.5.2 Lithologie, lithostratigrafie en bodem

Hieronder worden de lithologie, lithostratigrafie en bodemopbouw van de boringen beschreven. Boringen met een gelijkaardige opbouw worden gegroepeerd.

4.5.2.1 Boringen BP1 en BP7

De maaiveldhoogtes ter hoogte van boorpunten BP1 en BP7 bedroegen respectievelijk 17.69 en 18.27 m TAW. De omgeving van deze boorpunten was verhard door middel van grind. De eerste 10 à 20 cm-mv werd verwijderd met behulp van een rupskraan. Deze laag bestond uit grind, zandig humeus materiaal en een grondzeil.

Hieronder werd tot op 30 à 50 cm-mv humeus fijnkorrelig zand aangetroffen. Het sediment had een donkerbruine kleur en bevatte ter hoogte van BP7 puinfragmenten. Tussen 30 à 50 en 70 à 90 cm-mv werd een menglaag of opgevoerde laag aangetroffen. In boring BP1 kon deze laag omschreven worden als een vermenging van de bouwvoor en de moederbodem. Het sediment had een beigegele kleur waarin een grote hoeveelheid humeus materiaal in vermengd was. In boring BP7 bestond de laag uit een homogeen fijnkorrelig zand met een grijze kleur. Het sediment was zeer los gepakt en bevatte een lichte inmenging van humeus materiaal.

Vanaf 70 à 90 cm-mv werd de onverstoorde moederbodem aangetroffen. Tot op het einde van de boringen kon deze moederbodem omschreven worden als beigegeel tot geelbeige fijnkorrelig zand met een matige tot lokaal sterke roestaanwezigheid.



Figuur 13: Overzichtsfoto van boring BP1, uitgelegd van links naar rechts.



Figuur 14: Overzichtsfoto van boring BP7, uitgelegd van links naar rechts en van boven naar onder.

4.5.2.2 Boringen BP3 en BP6

De maaiveldhoogtes ter hoogte van boorpunten BP3 en BP6 bedroegen respectievelijk 19.04 en 18.04 m TAW. Deze boorpunten situeerden zich in de oostelijke en westelijke uithoeken van het terrein. Voor boring BP3 werd een pakket van 60 cm-mv afgegraven dat voornamelijk was opgebouwd uit grind met daaronder humeus zand, doorspekt met bakstenen. Ter hoogte van BP6 werd een laag van 40 cm-mv afgegraven. Dit pakket bestond uit grindverharding met daaronder beigegekleurig zand en een grondzeil. Tussen 40 en 80 cm-mv werd in boring BP6 vervolgens donkerbruin zand opgeboord. Het sediment was verstoord of aangevoerd en bevatte takken en fijnkorrelig bouwpuin.

Vanaf 60 à 80 cm-mv werd de onverstoord bodem aangeboord. Tot op het einde van de boringen kon deze bodem omschreven worden als fijnkorrelig zand. In boring BP3 had het sediment een geelbeige tot beigegele kleur en bevatte het matige tot sterke roest. Ter hoogte van boorpunt BP6 had de laag een blauwgroenbeige kleur en was het matig gereduceerd. Onderaan werd het sediment in deze boring iets lemiger.



Figuur 15: Overzichtsfoto van boring BP3, uitgelegd van links naar rechts.



Figuur 16: Overzichtsfoto van boring BP6, uitgelegd van links naar rechts.

4.5.2.3 Boring BP2

De maaiveldhoogte ter hoogte van boorpunt BP2 bedroeg 18.42 cm-mv. De omgeving van deze boring was verhard met grind. Met behulp van een kraan werd de opperste 20 cm-mv afgegraven. Net als ter bij boorpunt BP7 bestond deze laag uit grind, humeus zand en een grondzeil.

Tussen 20 en 80 cm-mv werd vervolgens een (donker)bruine bouwvoor aangetroffen. Het sediment bestond uit fijnkorrelig zand en was humeus. Hieronder werd er tot op 90 cm-mv zand met een okerbruine kleur opgeboord. Het sediment in deze laag was aangerijkt met sesquioxiden. Vervolgens was er tussen 90 en 110 cm-mv een zeer natte laag aanwezig. Op deze diepte bestond de boring uit donkerbruin, losgepakt organisch materiaal (tak- en bladerresten met een humeuze, zandige matrix). Mogelijk gaat het hier om een graafgang van een dier.

Vanaf 110 cm-mv werd de onverstoorte moederbodem aangetroffen. Het sediment was tot op 130 cm-mv opgebouwd uit beigegeel fijnkorrelig zand en vertoonde matige tot sterke roestverschijnselen.



Figuur 17: Overzichtsfoto van boring BP2, uitgelegd van links naar rechts en van boven naar onder.

4.5.2.4 Boringen BP4 en BP5

De maaiveldhoogtes ter hoogte van boorpunten BP4 en BP5 bedroegen respectievelijk 18.32 en 18.42 m TAW. De omgeving van deze boringen was verhard, ter hoogte van BP4 met grind en rond BP5 met beton. Met behulp van een rupskraan werden deze verharding verwijderd. De boring start op een diepte van ca. 20 cm-mv.

Tussen 20 en 55 à 75 cm-mv bestond de boring uit (donker)bruin zand. Het sediment had een fijne korrel en was matig humeus. In boring BP4 werden er tevens puinfragmenten aangetroffen in deze laag. Hieronder werd er tot op 85 à 90 cm-mv een donkerbruin(zwart)e, goed humeuze laag waargenomen. Tussen 85 à 90 en 90 à 100 cm-mv werd vervolgens een aanrijkingshorizont opgeboord. In boring BP4 had het sediment een lichtbruine kleur en was het licht aangerijkt met humus. In boring BP5 was er dan weer een aanrijking van sesquioxiden zichtbaar.

Vanaf 90 à 100 cm-mv werd de natuurlijke moederbodem waargenomen. Tot op het einde van de boringen (120 à 140 cm-mv) kon deze bodem omschreven worden als (geel)beige, fijnkorrelig zand met een lichte aanwezigheid van roest.



Figuur 18: Overzichtsfoto van boring BP4, uitgelegd van links naar rechts en van boven naar onder.



Figuur 19: Overzichtsfoto van boring BP5, uitgelegd van links naar rechts en van boven naar onder.

4.5.3 Structuren

Er werden geen structuren aangetroffen.

4.5.4 Planten en hout

Met uitzondering van een losgepakte, humeuze laag met takresten in werden er geen planten- of houtresten aangetroffen.

4.5.5 Dierlijke resten

Er werden geen dierlijke resten aangetroffen.

4.5.6 Sporenfossielen

Er werden geen sporenfossielen aangetroffen.

4.5.7 Antropogene invloeden

In alle boringen werden er aanwijzingen voor antropogene invloeden aangetroffen. Dit voornamelijk in de vorm van verharding, ophoging en vermenging.

4.6 Synthese en interpretatie

4.6.1 Aardkundige opbouw van het onderzoeksgebied

In het overgrote deel van de boringen werd een A-C bodemprofiel waargenomen. Daar lag het antropogene pakket (bouwvoor/ophoging/verstoring) rechtstreeks op de moederbodem. In boringen BP2, BP4 en BP5 werden ijzer- of humusaanrijkingshorizonten aangetroffen.

De bodem bestond hoofdzakelijk uit fijnkorrelig zand dat tijdens het laat-Pleistoceen, meer bepaald het Weichseliaan, op eolische wijze werd afgezet. De gegevens die tijdens het bodemonderzoek verzameld konden worden sluiten nauw aan bij de informatie die beschikbaar is via de Quartairgeologische kaart en de Bodemkaart.

4.6.2 Postdepositionele processen

In alle boringen werd een verstorings- of ophogingspakket aangetroffen. Deze zijn vermoedelijk tot stand gekomen door de bebouwen en verhardten van het onderzoeksgebied. Ook de afwezigheid van een ontwikkeld bodemprofiel kan verklaard worden door aftopping tijdens het inrichten van het terrein.

4.7 Archeologische verwachtingen

4.7.1 Diepte, aard en ouderdom

Het archeologisch niveau bevond zich in boringen BP2, BP4 en BP5 op het niveau van de aanrijkingshorizont. Deze was aanwezig op een diepte van 80 à 90 cm-mv. In de overige boringen kan de moederbodem als archeologisch niveau gezien worden. Deze werd in boringen BP1, BP3, BP6 en BP7 aangetroffen op een diepte van 60 à 90 cm-mv.

Gelet op de landschappelijke situatie van het onderzoeksgebied, in de nabijheid van enkele beken, is er een verhoogde kans op menselijke aanwezigheid vanaf de steentijden. Afhankelijk van de bewaring van het bodemarchief is er dus een trefkans inzake zowel artefacten als grondvaste resten.

4.7.2 Aspecten van conservering

Gezien het bodemarchief over het volledige terrein afgetopt is of vermengd is tijdens het inrichten van het terrein of tijdens het verploegen, is de trefkans inzake in-situ bewaarde artefactensites zeer gering. Archeologisch relevante grondvaste resten kunnen ondanks deze aftopping of vermenging wel nog bewaard zijn.

4.7.3 Impact van geplande werken

De opdrachtgever plant de realisatie van de uitbreiding van een garage. Concreet wordt er een nieuw garagegebouw met werkplaats en drie showrooms voorzien die zal verbonden worden met de huidige infrastructuur in het noordelijke deel van het projectgebied. Deze nieuwbouw zal gefundeerd worden d.m.v. putfunderingen (diepte niet gekend) en een vloerplaat met een dikte van 65 cm-mv. Rondom de nieuwbouw wordt een parking voorzien. Voor de aanleg hiervan wordt een bodemingreep tot op 50 cm-mv voorzien. De nutsleidingen zullen worden



aangelegd op een diepte van ca. 80 cm-mv met rioleringsputten die de bodem tot op ca. 2 m-mv zullen verstoren.

Gezien het archeologisch niveau op een diepte van 60 à 90 cm-mv werd aangetroffen zullen de geplande werken een negatieve invloed hebben op de bewaring van eventueel aanwezig erfgoed. Het behoud in-situ van het bodemarchief kan m.a.w. niet gegarandeerd worden.

4.8 Assessment

Gezien het bodemarchief over het volledige terrein afgetopt of vermengd is, is de kans op het aantreffen van in-situ bewaarde artefactensites zeer klein. Een bijkomend verkennend archeologisch booronderzoek is bijgevolg weinig zinvol. Grondvaste resten kunnen echter wel bewaard zijn onder de antropogene lagen. Met behulp van een proefsleuvenonderzoek kan de aan- of afwezigheid van dergelijke resten geverifieerd worden.

5 Proefsleuvenonderzoek (2020C38)

5.1 Onderzoeksoopdracht

Het onderzoek, uitgevoerd op maandag 15 maart 2021 werd uitgevoerd naar aanleiding van een aanvraag van een omgevingsvergunning met betrekking tot stedenbouwkundige handelingen. In functie hiervan werd reeds vooronderzoek verricht in de vorm van een bureaustudie. Op basis van dit vooronderzoek kon de aanwezigheid van een archeologische site niet worden bevestigd noch worden ontkend, daarom werd een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd ter hoogte van het plangebied. Doel van het archeologisch onderzoek is een archeologische evaluatie van het terrein. Dit houdt in dat het archeologisch erfgoed opgespoord, geregistreerd, gedetermineerd en gewaardeerd wordt en dat de potentiële impact van de geplande werken op de archeologische resten wordt bepaald. Onderdeel van de evaluatie is dat er mogelijkheden gezocht worden om *in situ* behoud te bewerkstelligen en, indien dit niet kan, er aanbevelingen worden geformuleerd voor vervolgonderzoek (ruimtelijke afbakening, diepteligging, strategie, doorlooptijd, te voorziene natuurwetenschappelijke onderzoeken en conservatietechnieken, voorstel onderzoeksvragen).

Doel van de terreininventarisatie is een inschatting maken van aanwezig archeologisch erfgoed binnen het plangebied en de impact van de geplande werken hierop. Van belang hierbij is dat minstens volgende onderzoeksvragen beantwoord worden.

- Zijn archeologische sporen aanwezig binnen het onderzoeksgebied en zo ja, wat is de precieze afbakening ervan in de ruimte en in de tijd?
- In hoeverre heeft de bebouwing en verharding op het terrein een (negatieve) invloed gehad op het aanwezige bodemarchief?
- Wat is het type vindplaats (bewoning, begraving, ...), aanwezig binnen het onderzoeksgebied?
- Wat is de bewaringstoestand van de aangetroffen archeologische sporen?
- Wat is de bewaringstoestand van de aangetroffen materiële cultuur?
- Wat is de potentiële kenniswinst van een eventuele opgraving?
- Is er mogelijkheid tot behoud *in situ* en zijn er eventuele maatregelen nodig om aan het behoudsprincipe te voldoen?
- Indien behoud *in situ* van het archeologisch erfgoed onmogelijk of onwenselijk is in het kader van de geplande bodemingrepen: kan een afbakening gemaakt worden van bepaalde delen van het terrein die voorafgaand aan de werkzaamheden moeten onderzocht worden?



5.2 Motivering onderzoeksstrategie

Op basis van het bureauonderzoek werd in het programma van maatregelen van de archeologienota een verder vooronderzoek met ingreep in de bodem door middel van proefsleuven opgelegd, in een uitgesteld traject.

De onderzoeken dienen uitgevoerd te worden volgens de bepalingen in de Code van Goede Praktijk en de voorwaarden opgenomen in het programma van maatregelen horende bij de archeologienota. De erkende archeoloog kan enkel mits gefundeerde motivatie afwijken van sommige van deze bepalingen en voorwaarden. Het onderzoek vond plaats op een site met zonder verticale stratigrafie. Het puttenplan in het programma van maatregelen voorzag 3 proefsleuven.

Het proefputtenonderzoek werd uitgevoerd op maandag 15 maart 2021 onder vrij zonnige omstandigheden. Erkend archeoloog Bart Bot trad op als veldwerkleider en Elenora Vanbrabant als assistent-archeoloog. De metingen op het terrein gebeurden door Elenora Vanbrabant met een GPS. De opmetingen van de sleuven, profielen en hoogtes werden nadien verwerkt tot bruikbaar kaartmateriaal door assistent-archeoloog Elenora Vanbrabant.

In totaal werden 3 proefsleuven en 1 kijkvenster aangelegd, een gezamenlijke oppervlakte van 678m² aan proefsleuven en een kijkvenster van 40m². Dit kwam neer op 11,6% van het te onderzoeken plangebied en was voldoende om een correcte inschatting te maken van het archeologisch erfgoed.

5.3 Advies specialisten en wetenschappelijke advisering

/

5.4 Selectie bronnen

De bekrachtigde archeologienota van deze site werd als voornaamste bron aangewend.



Figuur 21 Proefsleuf 1.



Figuur 22 Proefsleuf 2.



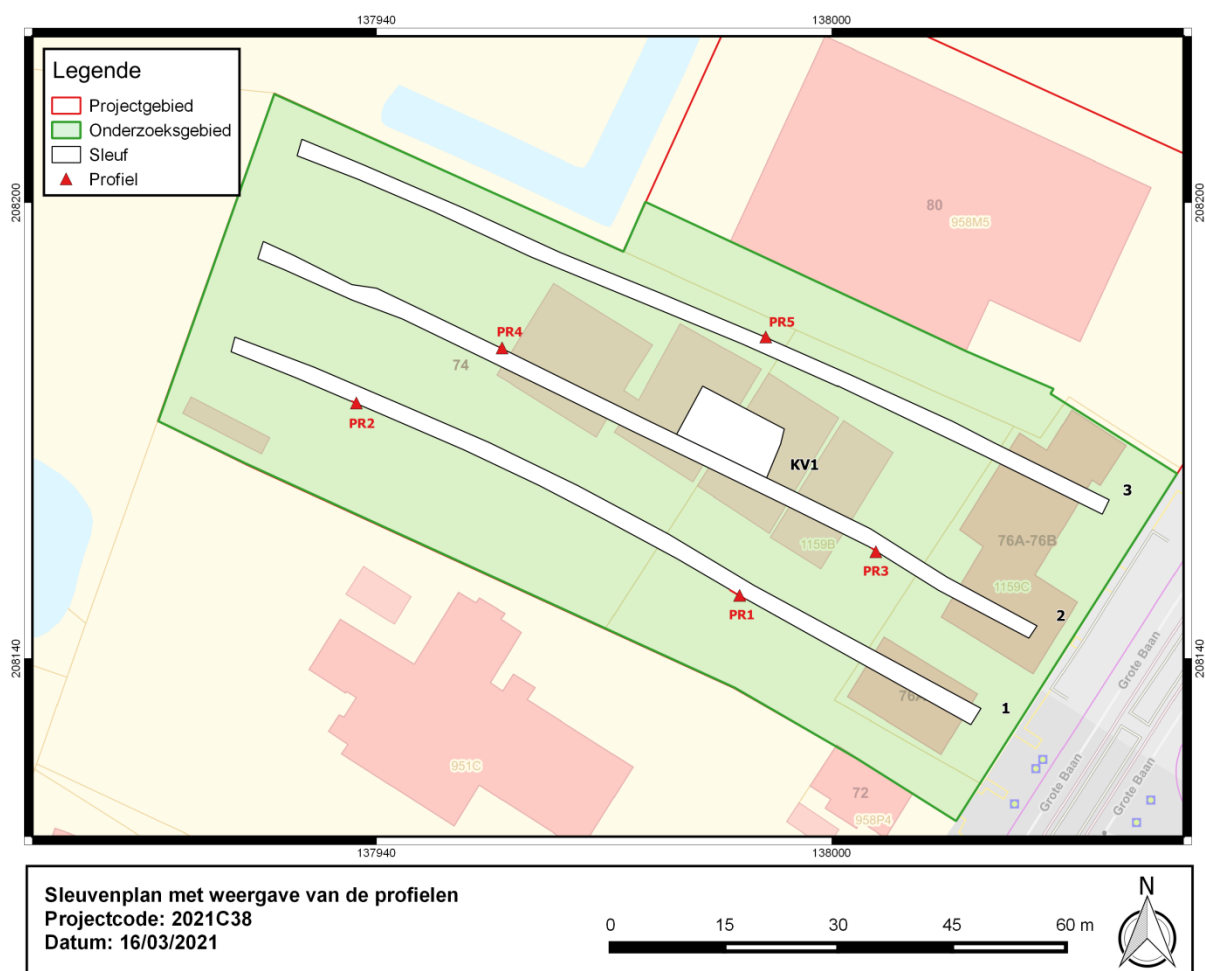
Figuur 23 Proefsleuf 3.



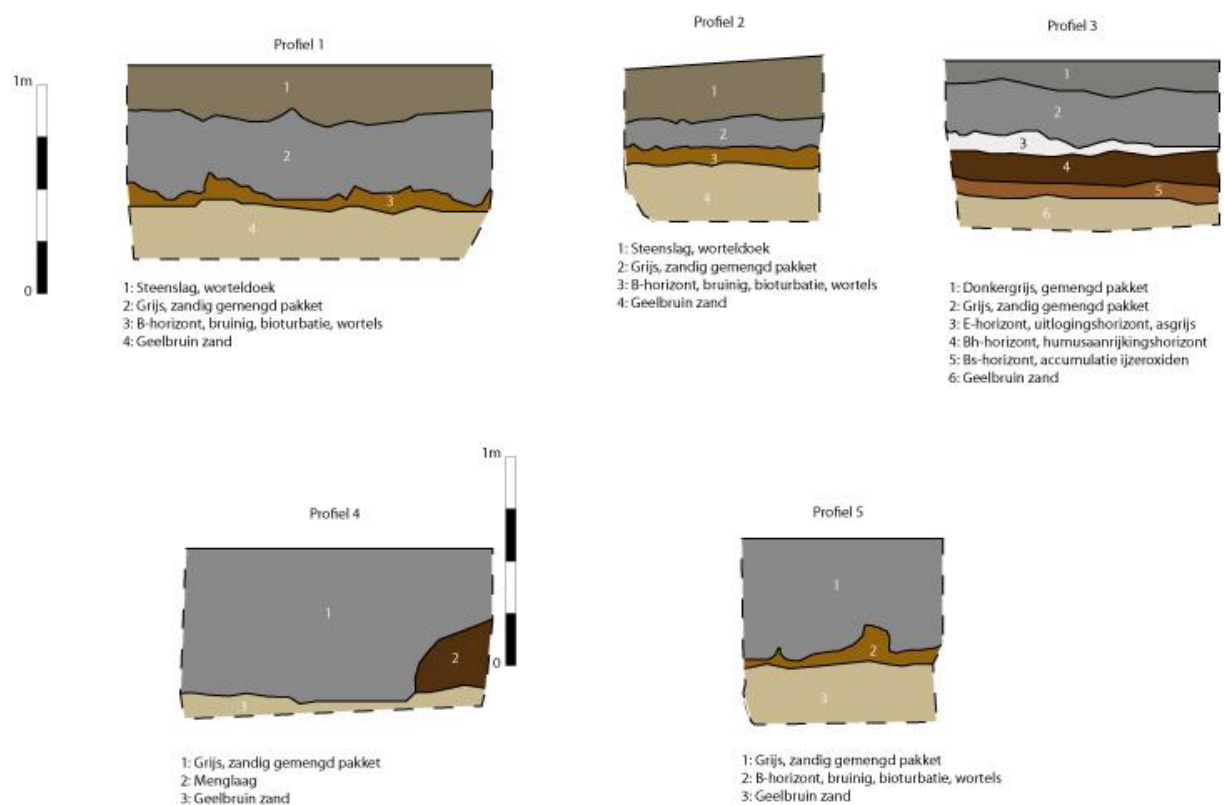
Figuur 24 Kijkvenster1.

6.2 Aardkundige opbouw/stratigrafie

Om de stratigrafische opbouw van het plangebied te achterhalen werd in elke proefput twee profielen geregistreerd (zie onderstaand plan voor de profielnummers).



Figuur 25 Grondplan met aanduiding van de aangelegde profielen en boringen.



Figuur 26 Gedigitaliseerd tekeningen profielen Sint-Niklaas Grote Baan 80.

- Profiel 1: Aan het oppervlak bevond zich een pakket steenslag met worteldoek (ongeveer 20cm dik). Daaronder bevond zich een gemengd grijs pakket met een dikte van circa 40/50cm. Onderaan vertoonde de laag een grillig patroon, de overgang naar laag 3 was vrij scherp/abrupt. Het lijkt er sterk op dat een deel van de oorspronkelijk bodem werd afgegraven en/of omgewoeld. Laag 3 kan geïnterpreteerd worden als een restant van een B-horizont (dikte ongeveer 10cm). Daaronder situeert zich de onaangeroerde moederbodem, bruinlig zand.
- Profiel 2: Op dit profiel kwam een zelfde beeld naar voren als op profiel 1. Een pakket steenslag, daaronder een gemengd pakket (weliswaar iets minder dik, 20/25cm), een restant van een dunne B-horizont en daaronder de C-horizont.
- Profiel 3: Ook dit profiel had aan de top een gelijkaardige opbouw als profiel 1 en 2. Het bovenste pakket bestond hier niet uit steenslag maar uit een donkergrijs gemengd pakket, daaronder bevond zich een grijs gemengd pakket. Deze laag vormde onderaan een scherpe grens met laag 3. Laag 3 had een lichtgrijze tot witte kleur en kan geïnterpreteerd worden als een E-horizont (uitlogingshorizont), daaronder bevond zich een Bh-horizont (humusaanrijkingshorizont) en vervolgens een Bs-horizont (waar een accumulatie van ijzeroxiden plaatsvond). De onaangeroerde C-horizont was een geelbruin zand. Het profiel kan geïnterpreteerd worden als een deel van een podzolbodem. Deze ontstaan in zandige en zure bodems. Vlak onder de humuszijke bovenlaag (hier verstoord door laag 2) treft men een asgrijze horizont aan waar humuszuren en ijzercomplexen zijn uitgeloozd. Dieper op het profiel zijn deze humus en ijzer neergeslagen in een aanrijkingshorizont, respectievelijk lagen 4 en 5.
- Profiel 4: Dit profiel vertoonde een dik verstoord pakket (laag 1, dikte van maximaal 55cm). Aan de zuidelijke zijde werd nog een restant van de originele bodem aangetroffen (laag 2).

- Profiel 5: Dit profiel was opnieuw sterk gelijkend op profiel 1 en 2. Laag 1 was een ster gemengde verstoringslaag met een dikte van circa 60cm. Daaronder bevond zich nog een restant van de B-horizont (circa 10cm dik). De C-horizont was een geelbruin zand.

Concluderend kan gesteld worden dat een deel van de oorspronkelijk bodemopbouw (A en B-horizont) afgetopt/gemengd is. Een klein deel van de B-horizont is bewaard gebleven. Op profiel 3 werd nog een restant van een podzolbodem aangetroffen.

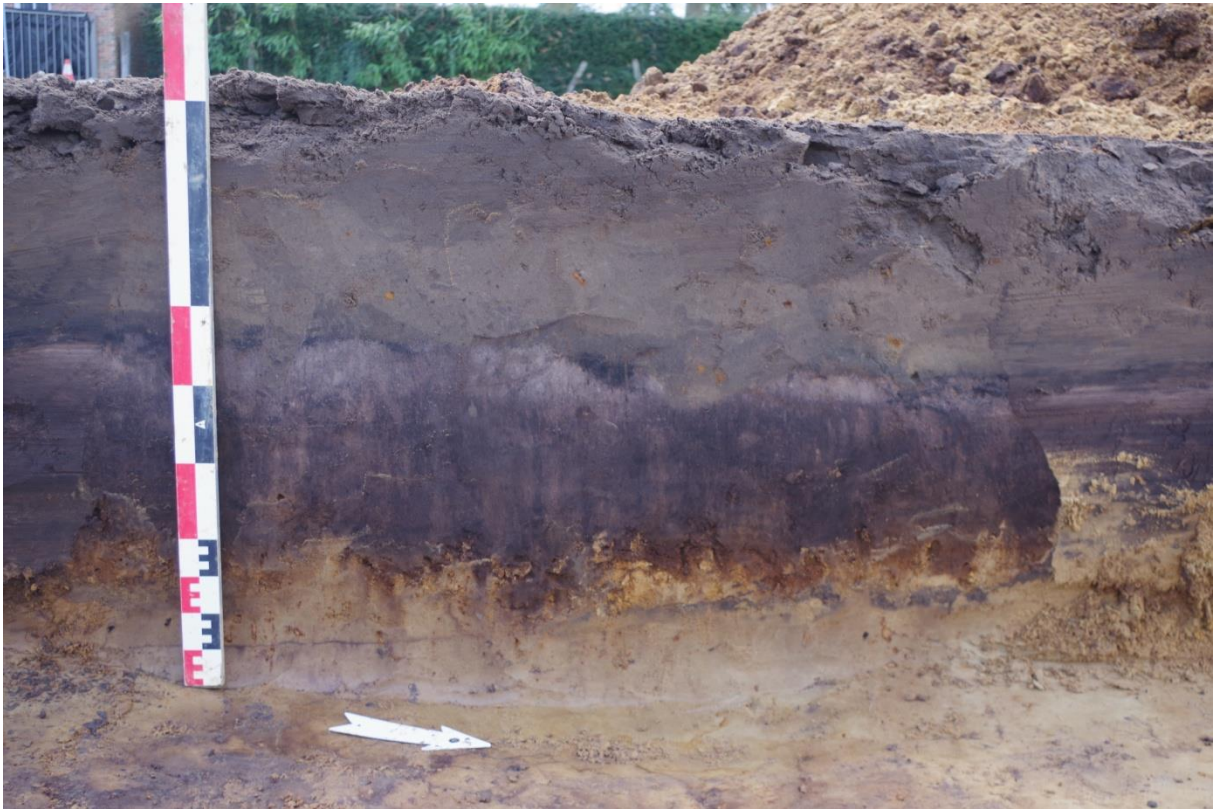
Gezien de bodemprofielen is de kans er dat er zich nog archeologische sporen bevinden binnen het plangebied.



Figuur 27 Profiel 1.



Figuur 28 Profiel 2.



Figuur 29 Profiel 3.



Figuur 30 Profiel 4.



Figuur 31 Profiel 5.

6.3 Assesment sporen

Ter hoogte van de bewaarde podzolbodem werd extra aandacht besteed aan mogelijke artefacten. Zo werd gesleufd in de podzol en onder de podzol.

Tijdens het proefsleuvenonderzoek werden geen relevante archeologische sporen aangetroffen. In sleuf 1 werden twee cirkelvormige en één rechthoekige aflijning opgetekend.



Figuur 33 Sleuf 1 met cirkelvormige en rechthoekige verstoringen.

6.4 Assesment vondsten

/

6.5 Assesment stalen

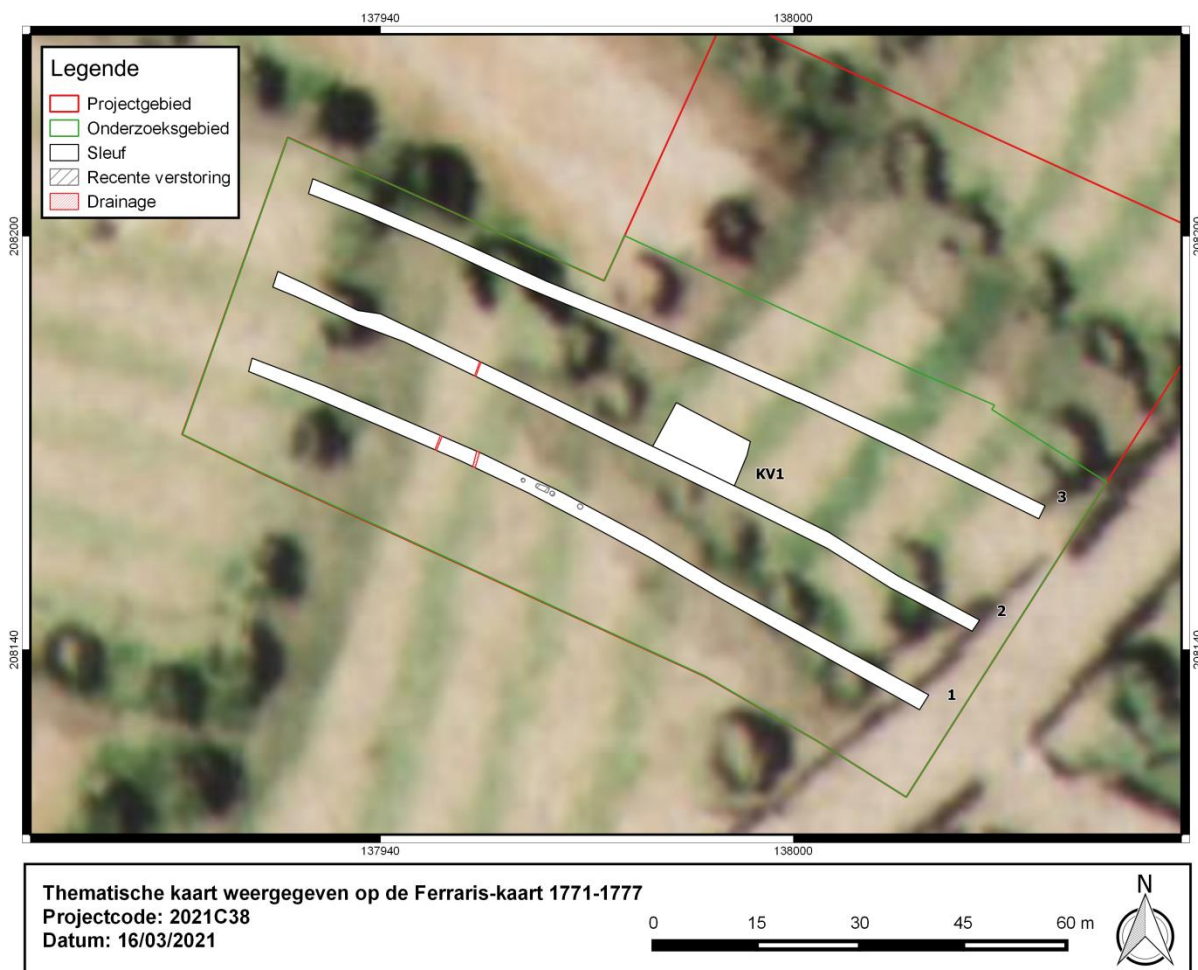
/

6.6 Assesment conservatie

/

6.7 Datering en interpretatie

Tijdens het proefsleuvenonderzoek werden geen archeologische sporen aangetroffen. De bodemopbouw was nochtans, ondanks de recent aanwezige verharding en bebouwing, nog relatief goed bewaard. De bodemopbouw, getypeerd als een Zbb, kon nog deels herkend worden aan de dunne B-horizont die nog bewaard was. Plaatselijk, ter hoogte van profiel 3, werd nog een deel van een podzolbodem aangetroffen. Misschien was de omgeving toch niet zo interessant voor landbouwersgemeenschappen, gezien de droge en zure zandbodem. Op de Ferrariskaart staat het plangebied afgebeeld als akkerland.



Figuur 34 Allesporenplan op de Ferrariskaart (1777). (bron: geopunt)

6.8 Beantwoording van de onderzoeksvragen

Hoe diep bevindt zich het archeologisch niveau? Hoeveel archeologische niveaus kunnen onderscheiden worden? Hoe diep bevindt zich de onaangeroerde grond?

Het archeologisch niveau bevindt zich circa 50/60cm onder het maaiveld, rond circa +17,3m TAW. Er bevindt zich één archeologisch niveau binnen het plangebied.

In hoeverre is het plangebied verstoord?

De top van de bodem (ongeveer 50cm) is sterk gewoeld, toont tekenen van afgraving. Dit is vermoedelijk het gevolg van de recent aanwezige verharding/bebouwing of afbraak/opbraak van deze.

Wat is de aard, omvang, datering, en conservatie van de aangetroffen archeologische resten? Hoe is de opbouw van de chronologie van de aanwezige archeologische resten? Wat is de onderlinge samenhang tussen de sporen en structuren?

Er werden geen archeologische sporen aangetroffen.

Welke specifieke activiteiten hebben binnen het onderzoeksgebied plaatsgevonden? Wat zijn de materiële aanwijzingen hiervoor? Passen deze in de historische context van de locatie? Uit welke periode dateren de vondsten? Kan er een functionele interpretatie aan gegeven worden?

Vermoedelijk is het plangebied lang in gebruik geweest als akkerland/weiland.

Wat is de datering en samenstelling van de aangetroffen ophogingslagen?

/

Moet er, op basis van de archeologische resten, een vlakdekkend vervolgonderzoekonderzoek plaatsvinden? Wat is de ruimtelijke afbakening van het vervolgonderzoek? Welke vraagstellingen dienen geformuleerd worden voor een vervolgonderzoek?

Op basis van het uitgevoerde archeologisch proefsleuvenonderzoek moet geconcludeerd worden dat het potentieel op kenniswinst nihil is binnen het plangebied. Het advies wordt verder beschreven in het programma van maatregelen.



7 Samenvatting

Deze nota werd opgemaakt naar aanleiding van een geplande stedenbouwkundige vergunningsaanvraag waarbij de totale oppervlakte van de ingreep in de bodem 1000 m² of meer beslaat en de totale oppervlakte van de kadastrale percelen waarop de aanvraag betrekking heeft 3000 m² of meer bedraagt. De oppervlakte van het plangebied in kwestie bedraagt 9187 m², de geplande werken hebben betrekking op een oppervlakte van 6228 m². Vandaar is men verplicht een bekrachtigde archeologienota toe te voegen aan de vergunningsaanvraag.

Het uitgevoerde landschappelijk booronderzoek toonde aan dat het potentieel op steentijdartefactensites nihil was gezien de bodemkundige waarnemingen. Om die reden werd onmiddellijk overgeschakeld naar het proefsleuvenonderzoek. In totaal werden 3 proefsleuven en één kijkvenster aangelegd. De bodemopbouw binnen het plangebied kende een relatief goede bewaring, in één zone werd een restant van een podzol gevonden. Er werden geen archeologische sporen gevonden. Er kan bijgevolg geconcludeerd worden dat er zich geen archeologische site bevindt binnen het plangebied. Het potentieel op kenniswinst is dus nihil. Om die reden wordt er geen verder archeologisch onderzoek geadviseerd binnen het plangebied.

8 Bibliografie

Agentschap Onroerend Erfgoed 2016

AGIV

DOV Vlaanderen

Geoportaal

Geopun



9 Bijlagen

9.1 Boorlijsten

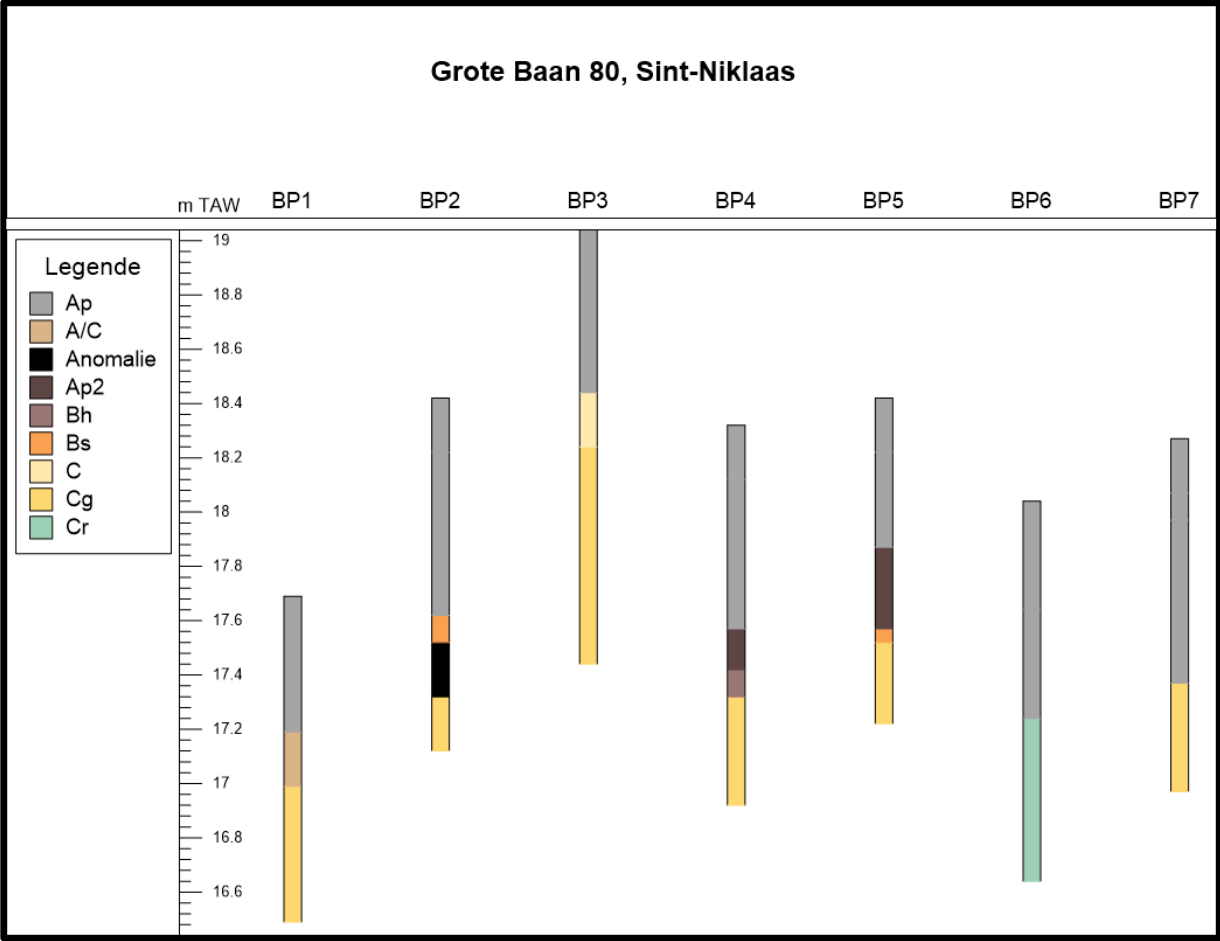
Boornr	X (m)	Y (m)	maaiveldhoogte (m TAW)	Datum	Type boor	Diameter boor (cm)	Manueel/mechanisch	Diepte boring (cm-mv)	Diepte boring (m TAW)	Landgebruik	Weer
BP1	137933,10	2082092,00	17,69	19/02/2021	Edelman	7,0	Manueel	120	16,49	Braak	Droog, bewolkt
BP2	137988,50	208181,30	18,42	19/02/2021	Edelman	7,0	Manueel	130	17,12	Verhard	Droog, bewolkt
BP3	138036,80	208158,10	19,04	19/02/2021	Edelman	7,0	Manueel	160	17,44	Verhard	Droog, bewolkt
BP4	137951,10	208177,60	18,32	19/02/2021	Edelman	7,0	Manueel	140	16,92	Verhard	Droog, bewolkt
BP5	138005,30	208150,10	18,42	19/02/2021	Edelman	7,0	Manueel	120	17,22	Verhard	Droog, bewolkt tot zonnig
BP6	137916,80	208172,80	18,04	19/02/2021	Edelman	7,0	Manueel	140	16,64	Verhard	Droog, bewolkt
BP7	137968,90	208147,00	18,27	19/02/2021	Edelman	7,0	Manueel	130	16,97	Verhard	Droog, bewolkt tot zonnig

Boor nr	Eenheid nr	Boven-grens (cm-mv)	Onder-grens (cm-mv)	Boven-grens (mTAW)	Onder-grens (mTAW)	Bodem-horizont	Textuur	Textuur omschrijving	Type zand	Type zand omschrijving	kleur (visueel)	Vochtigheid	oxidoreductie-verschijnselen	Overige
BP1	1	0	50	17,69	17,19	Ap	Z	zand	Z3	fijn zand	Donkerbruin	Vochtig	/	Humeus
	2	50	70	17,19	16,99	A/C	Z	zand	Z3	fijn zand	Donkerbruin en Gelig	Vochtig	Lichte roest	Vermenging van moederbodem en bouwvoor
	3	70	120	16,99	16,49	Cg	Z	zand	Z3	fijn zand	Beigegeel	Vochtig	Matige tot lichte roest	
BP2	1	0	20	18,42	18,22	Ap	Nvt	niet van toepassing	Nvt	niet van toepassing	Divers	Vochtig	/	Grind, zeil, zand
	2	20	80	18,22	17,62	Ap	Z	zand	Z3	fijn zand	(Donker)Bruin	Vochtig	/	Humeus



	3	80	90	17,62	17,52	Bs	Z	zand	Z3	fijn zand	Oker	Vochtig	Sterke roest	Aanrijking ijzer
	4	90	110	17,52	17,32	A	Z	zand	Z3	fijn zand	Donkerbruin	Zeer nat	/	Anomalie, zeer natte, losgepakte laag
	5	110	130	17,32	17,12	Cg	Z	zand	Z3	fijn zand	Beigegeel	Vochtig	Matige tot lichte roest	
BP3	1	0	60	19,04	18,44	Ap	Z	zand	Z3	fijn zand	Donkerbruin	Vochtig	/	Bovenaan grind, daarna humeus, bakstenen (fundering)
	2	60	80	18,44	18,24	C	Z	zand	Z3	fijn zand	Geelbeige	Vochtig	Lichte roest	
	3	80	160	18,24	17,44	Cg	Z	zand	Z3	fijn zand	Beigegeel	Vochtig	Sterke roest	
BP4	1	0	20	18,32	18,12	Ap	Nvt	niet van toepassing	Nvt	niet van toepassing	Divers	Vochtig	/	Verharding grind
	2	20	75	18,12	17,57	Ap	Z	zand	Z3	fijn zand	(Donker)Bruin	Vochtig	/	Humeus, puinbrokken
	3	75	90	17,57	17,42	Ap2	Z	zand	Z3	fijn zand	Donkerbruinzwart	Vochtig	/	Humeus, originele bouwvoor
	4	90	100	17,42	17,32	Bh	Z	zand	Z3	fijn zand	Lichtbruin	Vochtig	Lichte roest	Licht humeuze aanrijking, geleidelijke overgang
	5	100	140	17,32	16,92	Cg	Z	zand	Z3	fijn zand	Geelbeige	Vochtig	Lichte roest	
BP5	1	0	20	18,42	18,22	Ap	Nvt	niet van toepassing	Nvt	niet van toepassing	Divers	Vochtig	/	Verharding beton, grind, zeil
	2	20	55	18,22	17,87	Ap	Z	zand	Z3	fijn zand	Bruin	Vochtig	/	Licht humeus
	3	55	85	17,87	17,57	Ap2	Z	zand	Z3	fijn zand	Donkerbruin	Vochtig	/	Humeus
	4	85	90	17,57	17,52	Bs	Z	zand	Z3	fijn zand	Oker	Vochtig	Sterke roest	Aanrijking ijzer
	5	90	120	17,52	17,22	Cg	Z	zand	Z3	fijn zand	Geelbeige	Vochtig	Lichte roest	
BP6	1	0	40	18,04	17,64	Ap	Z	zand	Z3	fijn zand	Donkerbruin	Vochtig	/	Verharing grind, zeil, zand
	2	40	80	17,64	17,24	Ap	Z	zand	Z3	fijn zand	Donkerbruin	Vochtig	/	Humeus, licht verstoord, takken
	3	80	140	17,24	16,64	Cr	Z	zand	Z3	fijn zand	Blauwgroenbeige	Vochtig	Reductie en lichte roest	Onderaan iets lemiger, zeer nat
BP7	1	0	20	18,27	18,07	Ap	Nvt	niet van toepassing	Nvt	niet van toepassing	Divers	Vochtig	/	Beton, grind, zeil
	2	20	30	18,07	17,97	Ap	Z	zand	Z3	fijn zand	Donkerbruin	Vochtig	/	Verstoring
	3	30	90	17,97	17,37	Ap	Z	zand	Z3	fijn zand	Grijs	Vochtig	/	Vermenging of lichte verstoring
	4	90	130	17,37	16,97	Cg	Z	zand	Z3	fijn zand	Geelbeige	Vochtig	Op 120 sterke roest	

9.2 Visualisatie van de boorprofielen



9.3 Plannenlijst

Algemeen grondplan, allesporenplan

Profielenplan: schaal 1/20

9.4 Sporenlijst

2021C38

SPORENLIJST

SNGB-21 Sint-Niklaas Grote Baan

PUTNR	VLAKNR	SPOORNR	AARDSPoor	VULLINGNR	HOOFDKLEUR	Z
1	1	999	REC	1	BR	17.47
1	1	999	REC	2	BR	17.47
1	1	999	REC	3	GR	17.47
1	1	999	REC	4	BR	17.47
1	1	990	DR	1	BR	17.32
1	1	990	DR	2	BR	17.32
2	1	990	DR	1	BR	17.2

9.5 Vondstenlijst

/

9.6 Monsterlijst

/

9.7 Fotolijst

2021C38

FOTOLIJST

SNGB-21 Sint-Niklaas Grote Baan

BESTAND	SOORT	PUT	VLAK	PROFIELNR	OPMERKING
SNGB-21_P4_V1_637514156963938549.jpeg	OV	4	1		
SNGB-21_P4_V1_637514156951507366.jpeg	OV	4	1		
SNGB-21_P4_V1_637514156939516608.jpeg	OV	4	1		
SNGB-21_P4_PR5_637514148672365866.jpeg	PR	4		5	
SNGB-21_P4_PR5_637514148661118586.jpeg	PR	4		5	
SNGB-21_P4_PR5_637514148658306739.jpeg	PR	4		5	
SNGB-21_P4_PR5_637514148648465270.jpeg	PR	4		5	
SNGB-21_P4_PR5_637514148638155201.jpeg	PR	4		5	
SNGB-21_P4_PR5_637514148603319579.jpeg	PR	4		5	
SNGB-21_P4_PR5_637514148594728981.jpeg	PR	4		5	
SNGB-21_P2_V1_637514054355703608.jpeg	OV	2	1		
SNGB-21_P2_V1_637514054340574819.jpeg	OV	2	1		
SNGB-21_P2_PR4_637514052099186013.jpeg	PR	2		4	
SNGB-21_P2_PR4_637514052089031826.jpeg	PR	2		4	
SNGB-21_P2_PR4_637514052078879107.jpeg	PR	2		4	
SNGB-21_P2_V1_637514040461736851.jpeg	OV	2	1		
SNGB-21_P2_V1_637514040450334461.jpeg	OV	2	1		
SNGB-21_P2_PR3_637514030426098515.jpeg	PR	2		3	
SNGB-21_P2_PR3_637514030282538445.jpeg	PR	2		3	
SNGB-21_P1_V1_637514016840422476.jpeg	OV	1	1		
SNGB-21_P1_V1_637514016765283523.jpeg	OV	1	1		
SNGB-21_P1_V1_637514016753099291.jpeg	OV	1	1		
SNGB-21_P1_V1_637514016743413664.jpeg	OV	1	1		
SNGB-21_P1_V1_637514016727011424.jpeg	OV	1	1		
SNGB-21_P1_V1_637514016716857749.jpeg	OV	1	1		
SNGB-21_P1_V1_637514016707329499.jpeg	OV	1	1		
SNGB-21_P1_PR2_637514010916592101.jpeg	PR	1		2	
SNGB-21_P1_PR2_637514010898784628.jpeg	PR	1		2	
SNGB-21_P1_V1_637513989097714471.jpeg	OV	1	1		Fundering serres
SNGB-21_P1_V1_637513989087722049.jpeg	OV	1	1		Fundering serres
SNGB-21_P1_PR1_637513966601467210.jpeg	PR	1		1	
SNGB-21_P1_PR1_637513966591625853.jpeg	PR	1		1	
SNGB-21_P1_PR1_637513966581004209.jpeg	PR	1		1	
SNGB-21_P0_V0_637513961227049240.jpeg	OV	0	0		Huidige toestand
SNGB-21_P0_V0_637513961218301373.jpeg	OV	0	0		Huidige toestand
SNGB-21_P0_V0_637513961209865833.jpeg	OV	0	0		Huidige toestand
SNGB-21_P0_V0_637513961200492980.jpeg	OV	0	0		Huidige toestand

9.8 Referentieprofiel 1

Profielnummer		PR1		Hoogte	+18,36 TAW		
Oriëntatie		N-Z		Grondwater	niet bereikt		
Datum		15/03/2020		Classificatie	Zbb		
Weer		Bewolkt			Droge zandbodem met structuur B-horizont		
Beschrijving		Bart Bot		Fotonr			
Landgebruik		Parking		Plannr	Zie allesporenkaart		
Vegetatie		/					
Horizont		Diepte (cm)		Methode beschrijving	Ondergrens		
nr	Benaming	begin	eind		bereikt	duidelijkheid	regelmatigheid
H1		0	20	Droog	Ja	Duidelijk	Golvend tot recht
H2		20	60	Droog	Ja	Duidelijk	Golvend
H3	B	60	70	Droog	ja	Duidelijk	/
H3	C	70	100	Droog	Ja		
Kleur (visueel)		Vochtigheid		Textuur		Andere fenomenen/opmerkingen	
				symbool	beschrijving		
Donkerbruingrijs		Droog		A	zand		
Grijs		Droog		A	zand		
Bruin		Droog		A	zandig		Bioturbatie, wortels
Geelbruin		Droog		C	zand		





Referentieprofiel 1.