RubenWillaert
restauratie & archeologie
decoratie

GEEFT HET VERLEDEN EEN TOEKOMST

Wellingstraat
(Beernem, West-Vlaanderen)

Projectcode: 2020J266
november 2020

NOTA
VOORONDERZOEK MET INGREEP IN DE BODEM (FASE 1)

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

Voorafgaand:

Bekrachtigde archeologienota met uitgesteld traject (ID15325)

- Verslag van resultaten bureauonderzoek (2020E279)
- Programma van maatregelen (2020E279)
- Verslag van resultaten landschappelijk bodemonderzoek (2020I142)

Colofon

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

Auteurs: Bruno Polfliet, Tessa Van Esbroeck

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 nv, Sint-Michiels-Brugge, 2020
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 nv.

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

INHOUDSTAFEL

1 Resultaten proefsleuvenonderzoek 7

1.1 Projectomschrijving 7

1.1.1 Administratieve gegevens 7
1.1.2 Onderzoeksopdracht 9

1.1.2.1 Onderzoekskader 9
1.1.2.2 Doelstelling 10
1.1.2.3 Onderzoeksvragen 11
1.1.2.4 Randvoorwaarden 12

1.1.3 Onderzoeksstrategie en methode 14

1.1.3.1 Methode 14
1.1.3.2 Onderzoeksstrategie 14
1.1.3.3 Inbreng specialisten 16
1.1.3.4 Algemene wetenschappelijke advisering 16

1.2 Assessmentrapport 17

1.2.1 Landschappelijke ligging. 17

1.2.1.1 Beschrijving van de site aan het huidige oppervlak 17
1.2.1.2 Aardkundige opbouw 21

1.2.2 Assessment van de sporen, spoorcombinaties en archeologische structuren 30

1.2.2.1 Greppels 31

1.2.3 Assessment van de vondsten 35

1.2.3.1 Oxiderend gebakken aardewerk 36
1.2.3.2 Steengoed 36

1.2.4 Assessment van de stalen 36
1.2.5 Assessment van conservatiebehandelingen 36
1.2.6 Assessment van het onderzocht gebied 37

1.2.6.1 Archeologisch ensemble 37
1.2.6.2 Landschappelijk kader na confrontatie met de eerdere bevindingen 37
1.2.6.3 Historisch en archeologisch kader na confrontatie met de eerdere bevindingen 38

1.2.7 Potentieel op kennisvermeerdering 39

1.2.7.1 Aard van de potentiële kennis 39
1.2.7.2 Waardering van de potentiële kennis 39

1.3 Advies voor vervolgonderzoek 39
1.4 Beantwoording van de onderzoeksvragen 40
1.5 Synthese 43

2 Bibliografie 44
3 Bijlagen 45

3.1 Geplande werken 45
3.2 Lijst met gebruikte afkortingen 46
3.3 Dagrapporten 47

3.4 Sporenlijst 48
3.5 Vondstenlijst 48
3.6 Monsterlijst 49
3.7 Fotolijst 49
3.8 Thematische kaart 52

FIGURENLIJST

Figuur 1: Projectgebied weergegeven op de GRB-basiskaart met aanduiding van de kadasternummers (Bron: Geopunt).....8
Figuur 2: Projectgebied weergegeven op de topografische kaart van België (Bron: Geopunt) 8
Figuur 3: Ontwerpplan zwembad (Bron: opdrachtgever).....9
Figuur 4: Ontwerpplan parking (Bron: opdrachtgever).....10
Figuur 5: Toegangspad en terras.....12
Figuur 6: Houten omheining.....12
Figuur 7: Projectgebied met aanduiding van het toegangspad en terras 13
Figuur 8: Klip met aanduiding van de geplande sleuven 13
Figuur 9: Voorstel proefsleuven, weergegeven op de GRB-basiskaart.....15
Figuur 10: Uitgevoerde proefsleuven 15
Figuur 11: Toestand terrein in het noorden van het projectgebied.....17
Figuur 12: Toestand terrein in het zuiden van het projectgebied 17
Figuur 13: Sleuvenplan weergegeven op het DHMV.....18
Figuur 14: Sleuvenplan (noordelijk deel) met aanduiding van de vlakhoogtes (rood) en maaiveldhoogtes (groen) op de GRB-basiskaart 19
Figuur 15: Sleuvenplan (zuidelijk deel) met aanduiding van de vlakhoogtes (rood) en maaiveldhoogtes (groen) op de GRB-basiskaart 20
Figuur 16: Projectgebied weergegeven op de bodemkaart.....21
Figuur 17: Profiel 6.....22
Figuur 18: Profiel 5.....23
Figuur 19: Profiel 2.....24
Figuur 20: Profiel 4.....25
Figuur 21: Sleuvenplan met aanduiding van de profielen.....26
Figuur 22: Ferrariskaart 27
Figuur 23: Vandermaelenkaart 27
Figuur 24: Topografische kaart van 1884 (bron: NGI Cartesius).....28
Figuur 25: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschalig, winteropnamen, 2008-2011 (Bron: Geopunt).....28
Figuur 26: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschalig, winteropnamen, 2015 (Bron: Geopunt).....29
Figuur 27: Thematische kaart weergegeven op de GRB-basiskaart (Bron: Geopunt) 30
Figuur 28: Detail noordelijke zone.....31

Figuur 29: S1 in vlak.....32
Figuur 30: S1 in coupe.....32
Figuur 31: Rabatten (Bron: wikipedia).....33
Figuur 32: S8 in vlak.....34
Figuur 33: S8 in coupe.....34
Figuur 34: Thematische kaart met aanduiding van de vondsten.....35
Figuur 35: VNR 1, 2 & 3.....36
Figuur 36: Thematische kaart.....37
Figuur 37: Proefsleuvenonderzoeken van 2011 & 2015 ten opzichte van het huidige projectgebied.....39
Figuur 38: Ontwerpplan zwembad.....45
Figuur 39: Ontwerpplan parking.....45
Figuur 40: Thematische kaart.....52

TABELLENLIJST

Tabel 1: Administratieve gegevens: Proefsleuvenonderzoek.....7

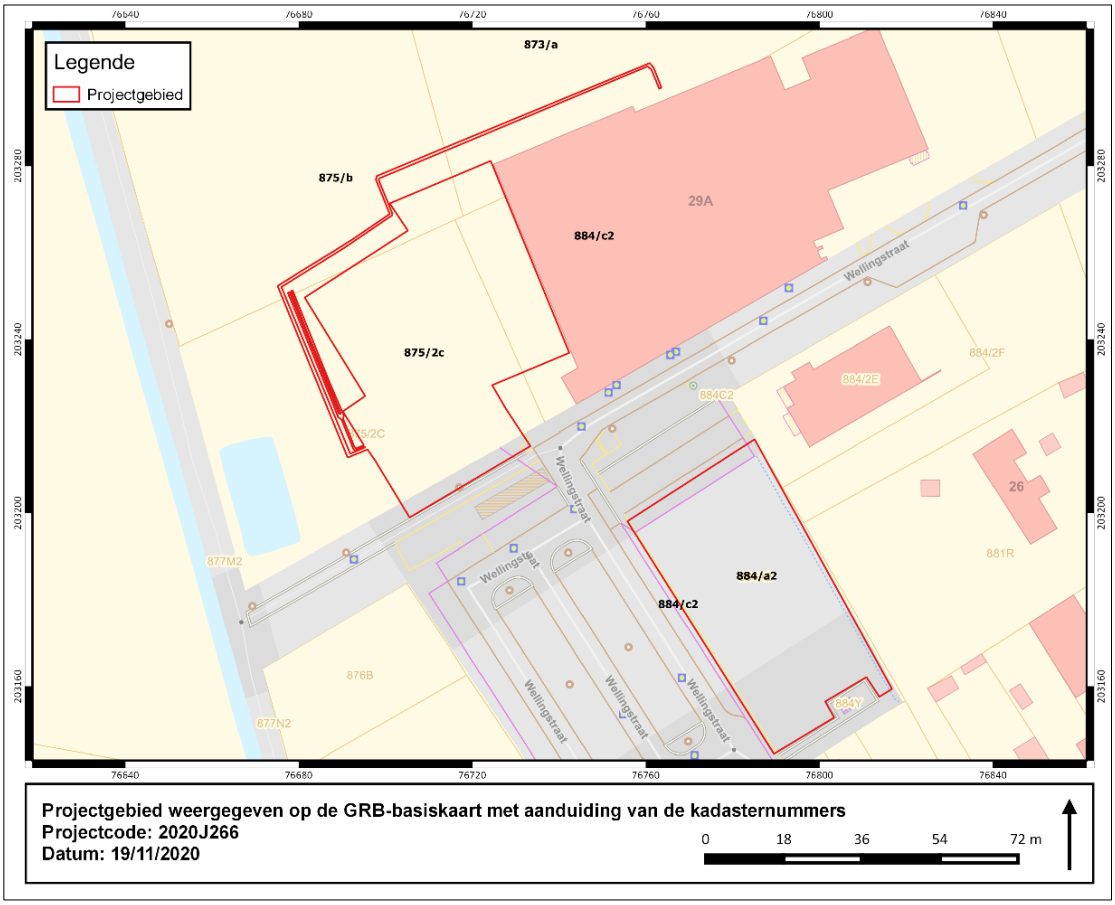
1 Resultaten proefsleuvenonderzoek

1.1 Projectomschrijving

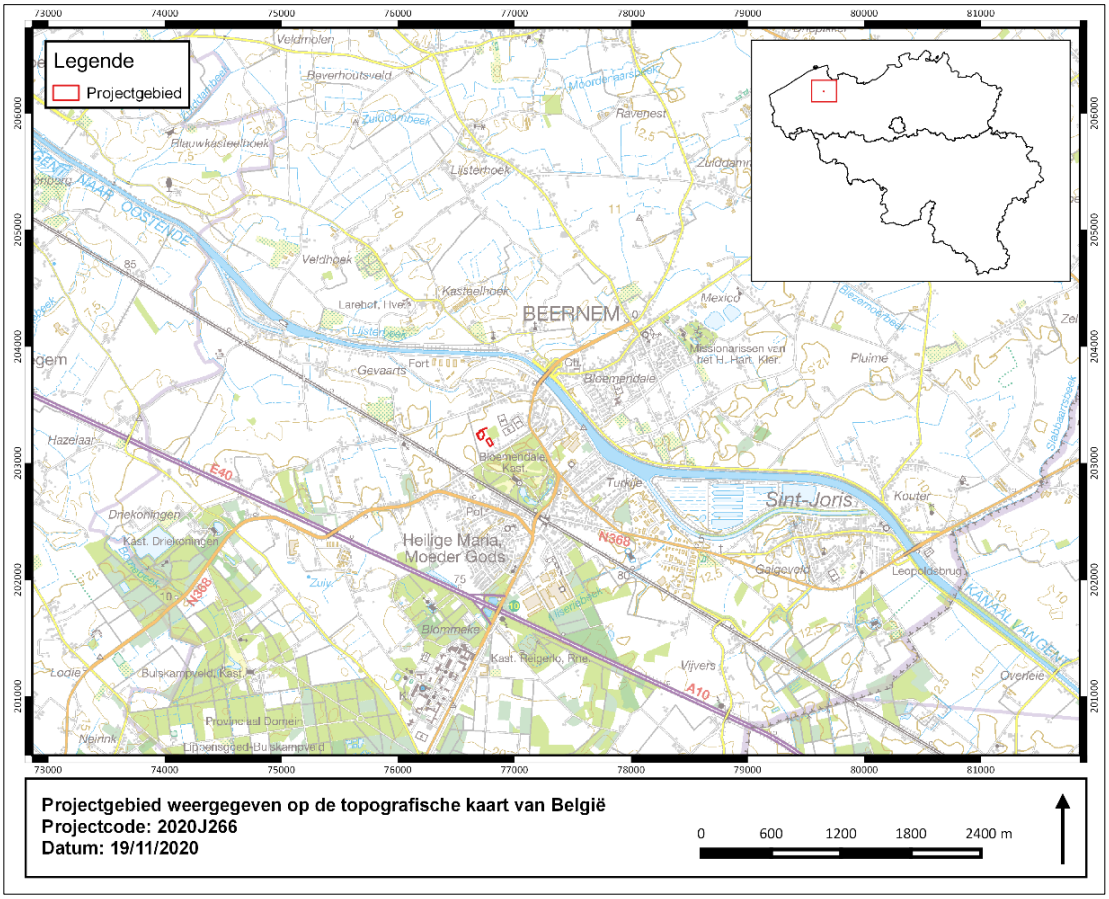
1.1.1 Administratieve gegevens

a) Projectcode	2020J266	
b) De naam en het erkenningsnummer van de erkende archeoloog	Ruben Willaert nv OE/ERK/Archeoloog/2015/00069	
c) De locatie van het vooronderzoek:	Provincie	West-Vlaanderen
	Gemeente	Beernem
	Deelgemeente	/
	Postcode	8730
	Adres	Wellingstraat 29a 8730 Beernem
	Toponiem	/
	Bounding box (Lambertcoördinaten)	Xmin = 76629 Ymin = 203140 Xmax = 76869 Ymax = 203307
d) Het kadasterplan met vermelding van gemeente, afdeling, sectie, perceelnummer of -nummers	Beernem, Afdeling 1, Sectie F, nr's 873/a (partim), 875/b (partim), 875/2c (partim), 884/a2 (partim), 884/c2 (partim) Zie Figuur 1	
e) Een topografische kaart van het onderzochte gebied.	Zie Figuur 2	
f) Alle betrokken actoren en specialisten	Bruno Polfliet (veldwerkleider) Tessa Van Esbroeck (RTS/archeoloog)	
g) Personen buiten het project die geraadpleegd of betrokken werden voor algemene wetenschappelijke advisering	Elke Ghyselbrecht (bodemkundige) Sander De Ketelaere (AOE)	
h) Begin- en einddatum van het veldwerk	18/11/2020-18/11/2020	

Tabel 1: Administratieve gegevens: Proefsleuvenonderzoek



Figuur 1: Projectgebied weergegeven op de GRB-basiskaart met aanduiding van de kadasternummers (Bron: Geopunt)



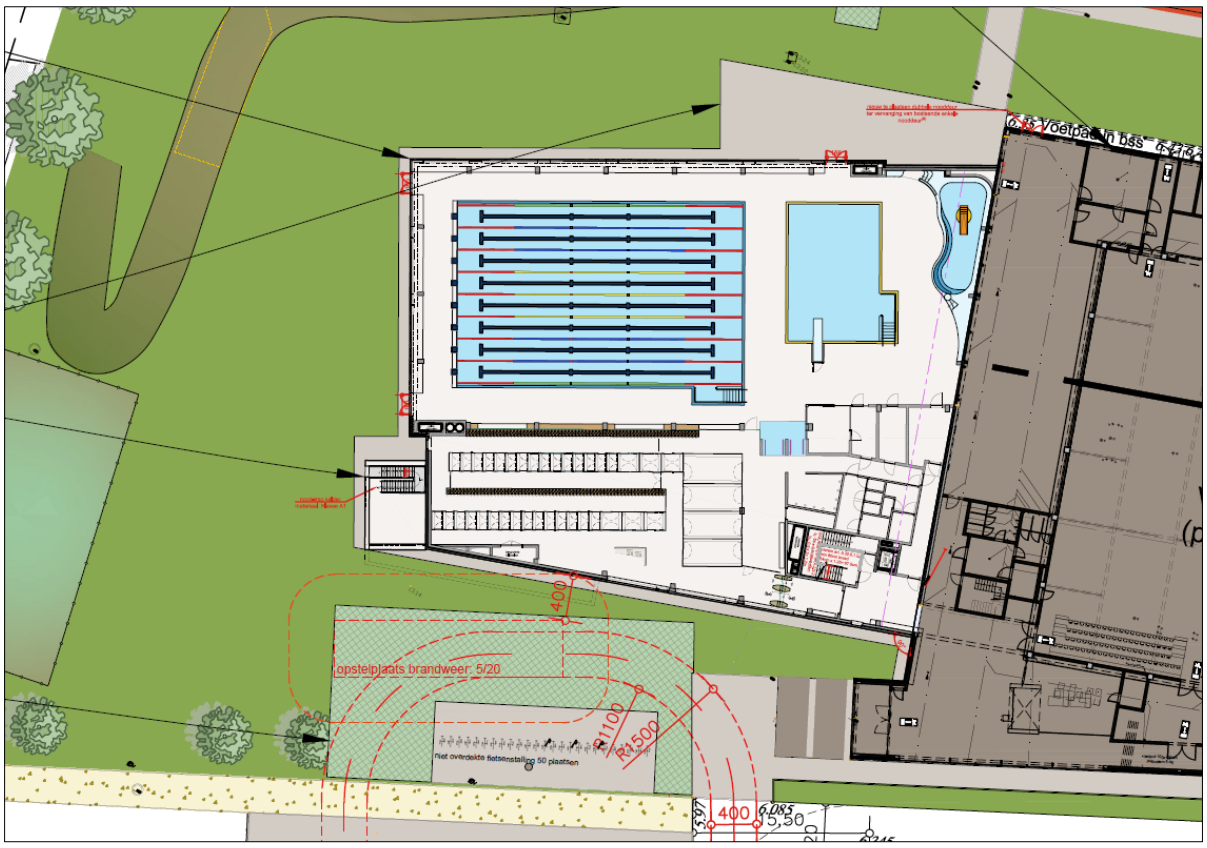
Figuur 2: Projectgebied weergegeven op de topografische kaart van België (Bron: Geopunt)

1.1.2 Onderzoeksopdracht

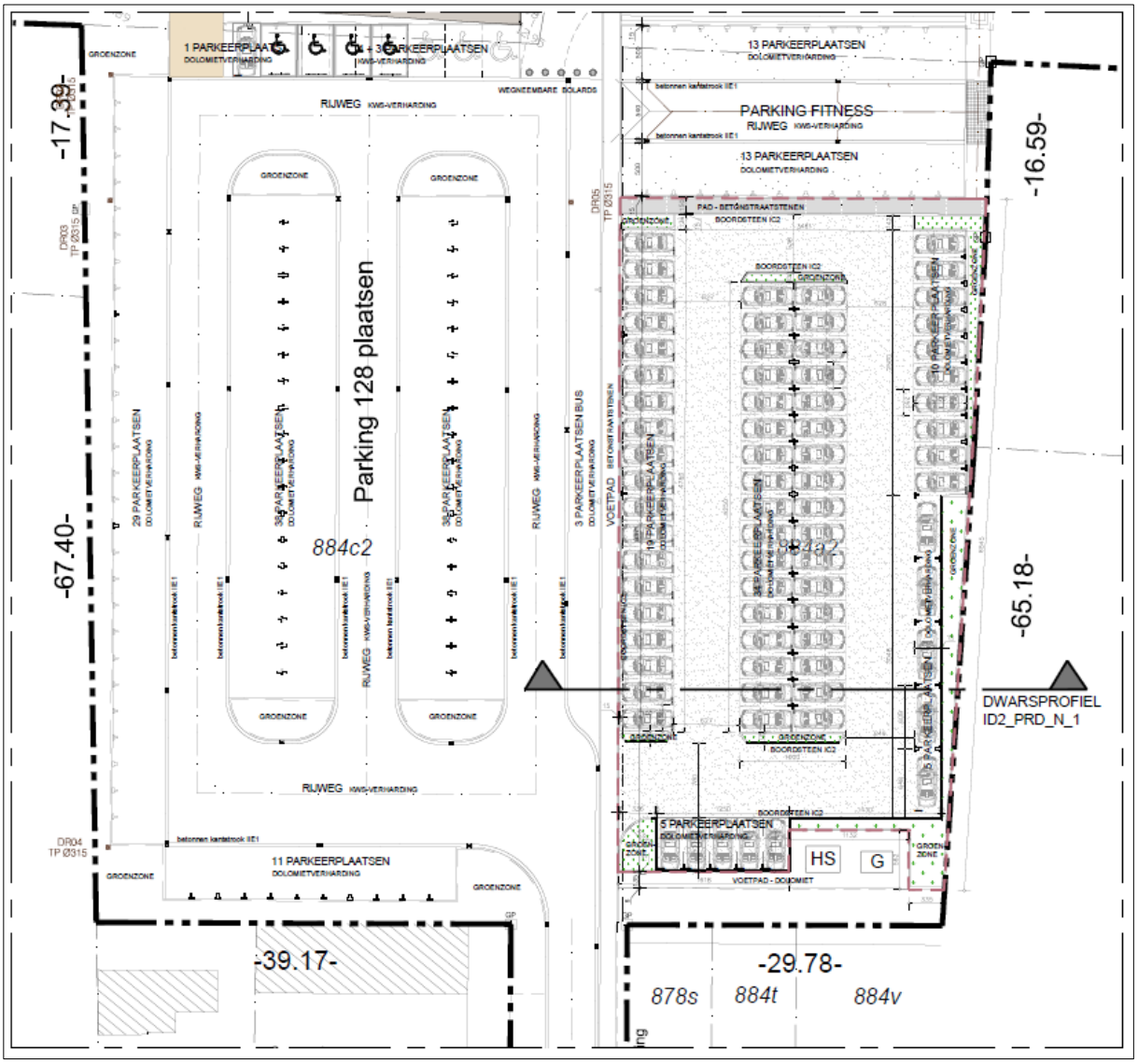
1.1.2.1 Onderzoekskader

In de noordelijke zone van het projectgebied plant de opdrachtgever de bouw van een nieuw zwembad tegen het bestaand sportcomplex. In een eerste fase wordt de bestaande verharding verwijderd. Na deze uitbraakwerken wordt een nieuwbouw gerealiseerd over een oppervlakte van ca. 1800 m². Deze nieuwbouw zal plaats bieden aan 4 zwembaden met bijhorende pasruimtes, lokalen en technische voorzieningen. Het geheel zal volledig onderkelderd worden tot op een diepte van ca. 5 m-mv. De fundering bestaat uit een algemene funderingsplaat op volle grond. Tevens wordt een secanspalenwand voorzien om verzakking van het huidige sportcomplex tegen te gaan. Daarnaast wordt een niet-overdekte fietsenstalling en een opstelplaats voor de brandweer voorzien. Voor de buitenaanleg, verharding en groenzone, dient een algemene bodemingreep gerekend te worden van ca. 50 cm-mv. Tot slot zal langs de west- en noordzijde van dit gebouw een nieuwe DWA-riolering worden aangelegd. Hiervoor dient rekening gehouden te worden met een aanlegsleuf van 1m breed en met een diepte van 1 m – mv.

In de zuidelijke zone van het projectgebied zal een nieuwe parking worden gerealiseerd, welke aansluit op de bestaande. Deze parking zal plaats bieden voor 73 wagens en omgeven zijn door een groenzone. Voor de aanleg van deze verharding evenals voor de groenaanleg dient rekening gehouden te worden met een bodemingreep van ca. 50 cm –mv.



Figuur 3: Ontwerpplan zwembad (Bron: opdrachtgever).



Figuur 4: Ontwerpplan parking (Bron: opdrachtgever).

1.1.2.2 Doelstelling

Op basis van voorafgaand bureauonderzoek aangevuld met een landschappelijk bodemonderzoek was duidelijk dat een proefsleuvenonderzoek noodzakelijk was om de aan- of afwezigheid van archeologische sporen te kunnen staven.

De keuze voor een proefsleuvenonderzoek werd afgetoetst aan de vier criteria die opgenomen zijn in de Code van de Goede Praktijk (CGP artikel 5.3):

-mogelijk: Het terrein is toegankelijk voor een graafmachine. Verder worden, buiten eventueel aanwezige nutsleidingen, geen fysieke obstakels voorzien waardoor de prospectie niet zou kunnen worden uitgevoerd.

-nuttig: gelet de beschreven verwachting is een proefsleuvenonderzoek de meest geschikte manier om eventueel aanwezige archeologische resten in kaart te brengen om vervolgens de impact van de geplande werken hierop te kunnen bepalen.

-schadelijk: de mate van spoorbewerking is tijdens een proefsleuvenonderzoek normaliter beperkt, hierdoor blijven eventueel aanwezige relicten bewaard voor verder onderzoek.

-noodzakelijk: gelet het feit dat de geplande werken een substantiële ingreep in de bodem impliceren over quasi de gehele oppervlakte van het projectgebied moet uitgegaan worden van een scenario waarbij in-situ bewaring onmogelijk is.

Doel van de archeologische terreininventarisatie is het maken van een archeologische evaluatie van de projectlocatie, m.a.w. inzicht te krijgen in de verspreiding, de densiteit, de aard en de chronologische waarde van de eventuele archeologische sporen op het terrein.

1.1.2.3 Onderzoeksvragen

Onderstaande onderzoeksvragen werden opgesteld conform de Code van de Goede Praktijk.

- Wat zijn de waargenomen bodemhorizonten? Hoe verhouden de waarnemingen in de profielputten zich ten opzichte van deze van het landschappelijk bodemonderzoek?
- In hoeverre is de bodemopbouw nog intact? Is er sprake van lokale verstoring?
- Zijn er (nog) bodemsporen aanwezig? In welke mate zijn ze natuurlijk of antropogeen?
- Op welke diepte bevindt het archeologisch leesbare niveau? Is er sprake van meerdere sporenniveaus?
- Wat is de bewaringstoestand van de sporen?
- Kunnen de bodemkundige vaststellingen gerelateerd worden aan de eventuele afwezigheid van antropogene sporen?
- Wat is de relatie tussen de bodem, het landschap en de archeologische waarnemingen?
- Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren, is er een ruimtelijk verband?
- Kan op basis van het gerecupereerde materiaal een uitspraak gedaan worden over datering of fasering? Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?
- Kan op basis van de waargenomen archeologische fenomenen een uitspraak gedaan worden over de aard en omvang van de menselijke aanwezigheid?
- Zijn er indicaties die wijzen op de inrichting van een erf of nederzetting?
- Zijn er indicaties die wijzen op de inrichting van een funeraire ruimte? Wat is de omvang? Hoeveel niveaus? Geschatte aantal individuen?
- Hoe verhouden de waarnemingen zich tot deze van het onderzoek op aanpalende percelen? Wat betekenen de gegevens mogelijk voor een aanvulling van kennisleemtes van de lokale en regionale ontwikkeling en geschiedenis?
- Voor waardevolle vindplaats(en) die bedreigd worden door de geplande werkzaamheden: hoe kan deze bedreiging worden weggenomen of verminderd worden? (m.a.w. is behoud *in situ* mogelijk?)
- Voor bedreigde waardevolle vindplaatsen die niet *in situ* bewaard kunnen blijven:
    - Wat is de ruimtelijke afbakening (in X, Y en Z coördinaten) van de zone(s) voor vervolgonderzoek?
    - Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht?
    - Welke vraagstellingen zijn voor het vervolgonderzoek relevant?
    - Zijn er voor de beantwoording van de vraagstelling(en) natuurwetenschappelijke onderzoeken nodig? Zo ja, welke types staalnames zijn hiervoor noodzakelijk en in welke hoeveelheid?

Indien er nog bijkomende onderzoeksvragen kunnen gesteld kunnen worden ten gevolge van het proefsleuvenonderzoek, dienen deze ook gesteld en beantwoord te worden.

1.1.2.4 Randvoorwaarden

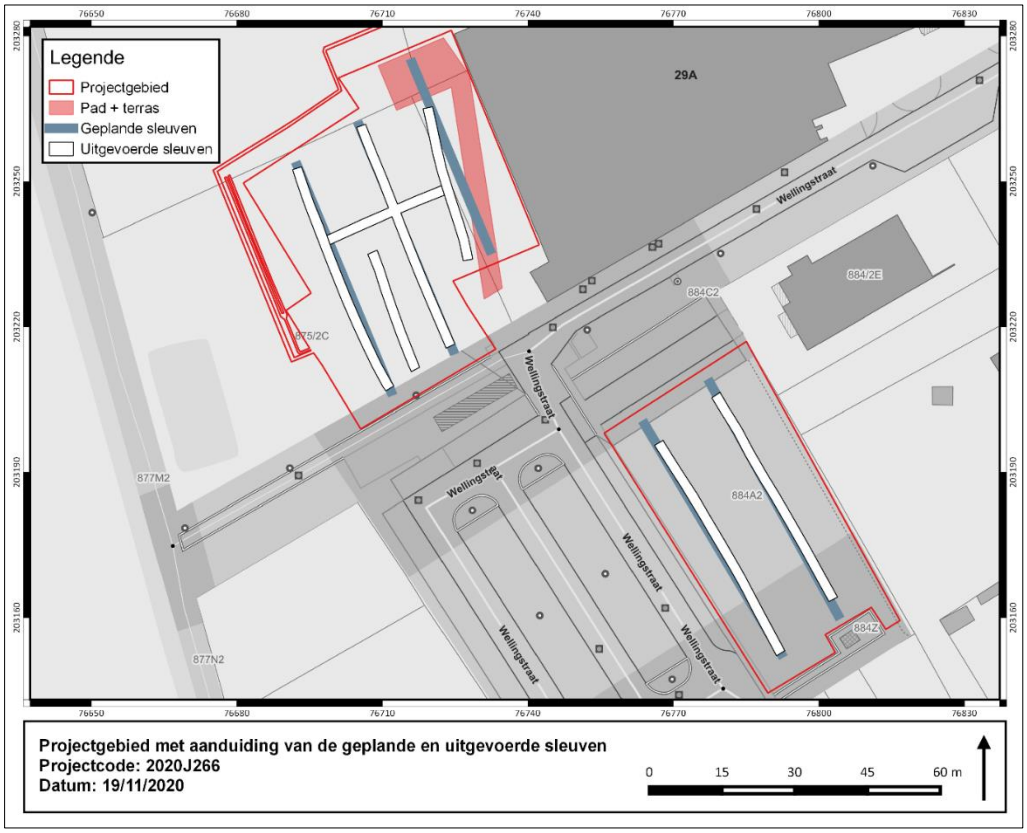
Voorafgaand aan het onderzoek diende het terrein vrij te zijn van obstakels (constructies, vegetatie, puinhopen,…) die het proefsleuvenonderzoek kunnen belemmeren. Bij aanvang van het proefsleuvenonderzoek werd met de opdrachtgever afgesproken om het toegangspad en terras tegen het bestaande sportcomplex te ontzien. Daarnaast werd ook in het zuidelijk deel van het projectgebied een houten omheining gespaard. Deze afspraken stonden een gedegen evaluatie van het terrein echter niet in de weg.



Figuur 5: Toegangspad en terras

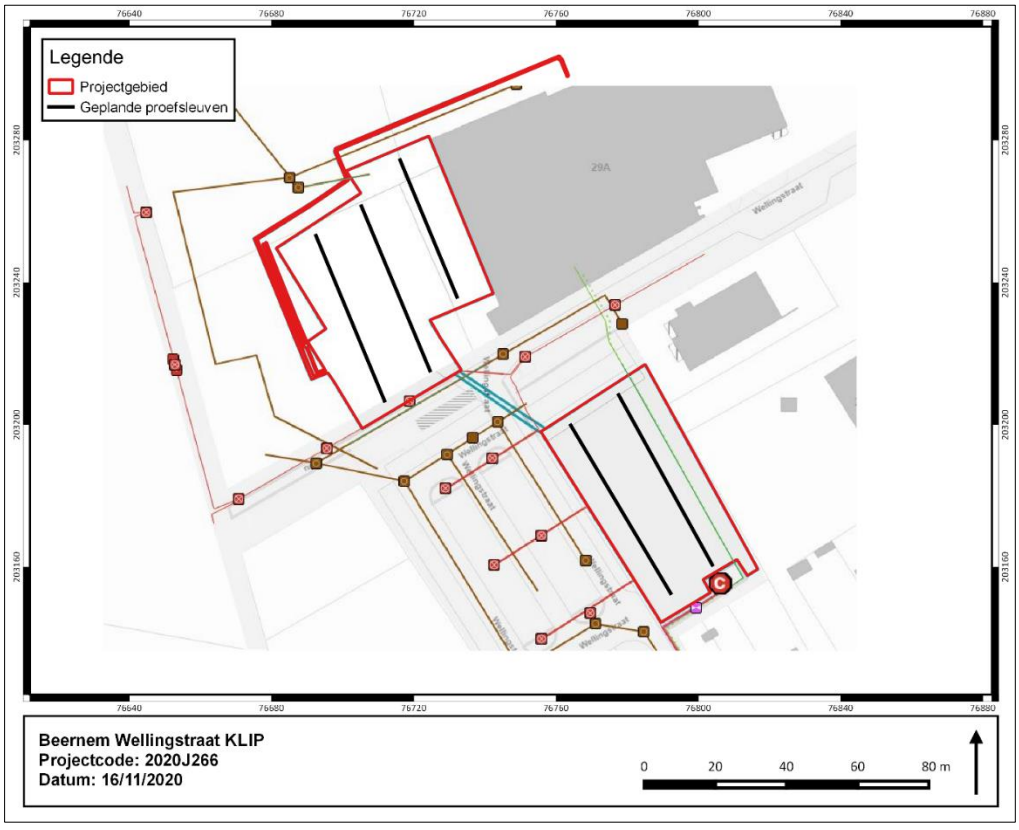


Figuur 6: Houten omheining



Figuur 7: Projectgebied met aanduiding van het toegangspad en terras

De KLIP-melding toont in het noordelijk en zuidelijk deel van het projectgebied nutsleidingen. Deze hadden echter geen invloed op de aanleg van de geplande sleuven.



Figuur 8: Klip met aanduiding van de geplande sleuven

1.1.3 Onderzoeksstrategie en methode

1.1.3.1 Methode

Op basis van het uitgevoerde bureauonderzoek en landschappelijk bodemonderzoek werd aangetoond dat een proefsleuvenonderzoek de meest geschikte methode is om het eventueel bewaarde archeologische archief in kaart te brengen en te registreren. De dekkingsgraad van de proefsleuven is van die aard dat hij toelaat om voldoende gefundeerde uitspraken te doen over de rest van het projectgebied, en bedraagt als uitgangspunt 12,5%. Deze dekkingsgraad wordt onderverdeeld in 10% continue sleuven en 2,5% kijkvensters, dwarssleuven en volgsleuven.

De continue sleuven worden aangelegd in een regelmatig parallel patroon, met een tussenafstand van maximaal 15 m, om zo een gedegen dekking te verkrijgen en een gedegen inschatting te maken van het bodemarchief met betrekking tot de rest van het plangebied. Verder dienen ze hiervoor 1,8 à 2m breed te zijn. In uitzonderlijke gevallen kunnen de terreinomstandigheden of de zichtbaarheid van de sporen vereisen dat de breedte van de sleuven wordt aangepast naar meer dan 2 m.

Dwarssleuven en volgsleuven verhogen het inzicht in de structuur van de archeologische site en dragen bij tot het correct begrenzen van de zone waar archeologisch erfgoed aanwezig is. Kijkvensters worden aangelegd om archeologische fenomenen nader te interpreteren en waarderen, alsook om een schijnbare afwezigheid van resten te verifiëren.

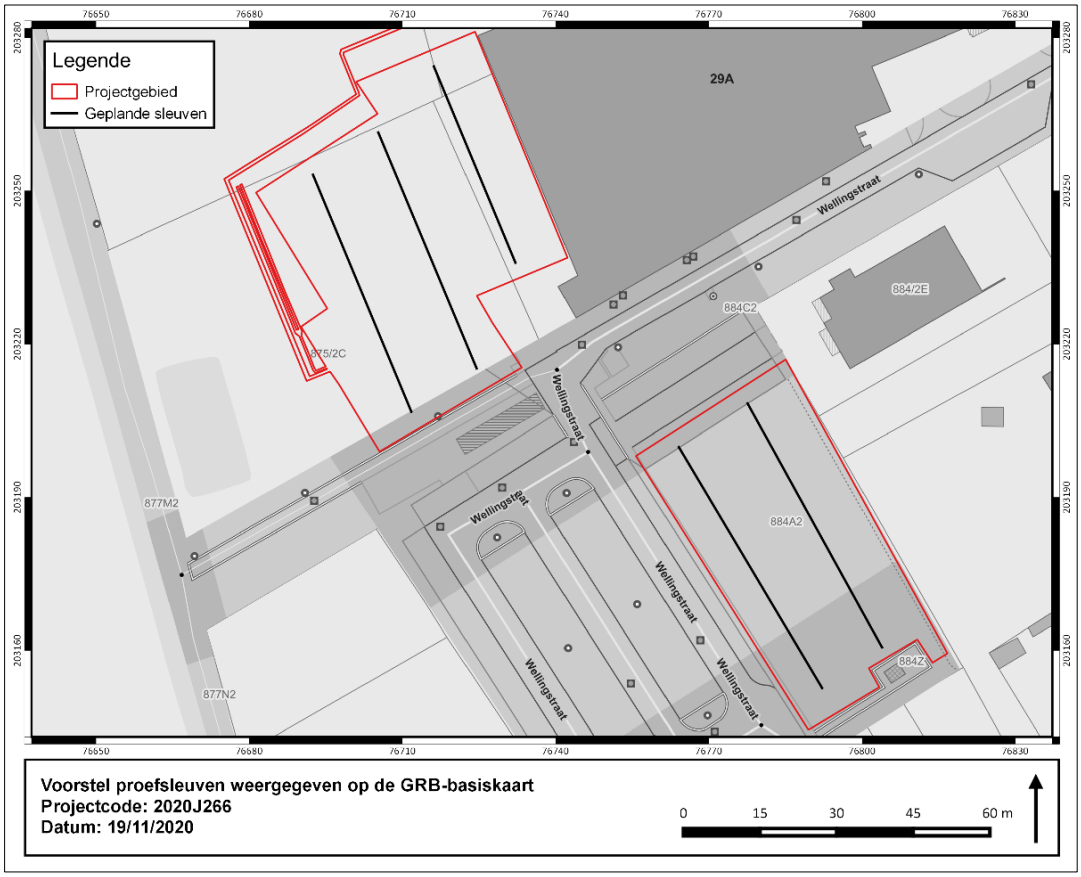
De diepte van het opgravingsvlak wordt door de veldwerkleider bij de aanleg ervan bepaald. Dit op basis van observaties van de putwandprofielen en verspreide profielputwaarnemingen.

Voor het eigenlijke terreinwerk aanvang neemt bekomt de veldwerkleider de nodige leidingplannen, hetzij van de initiatiefnemer, hetzij via een KLIP-melding. Deze plannen dienen continu aanwezig te zijn gedurende de werken (hetzij digitaal, hetzij analoog).

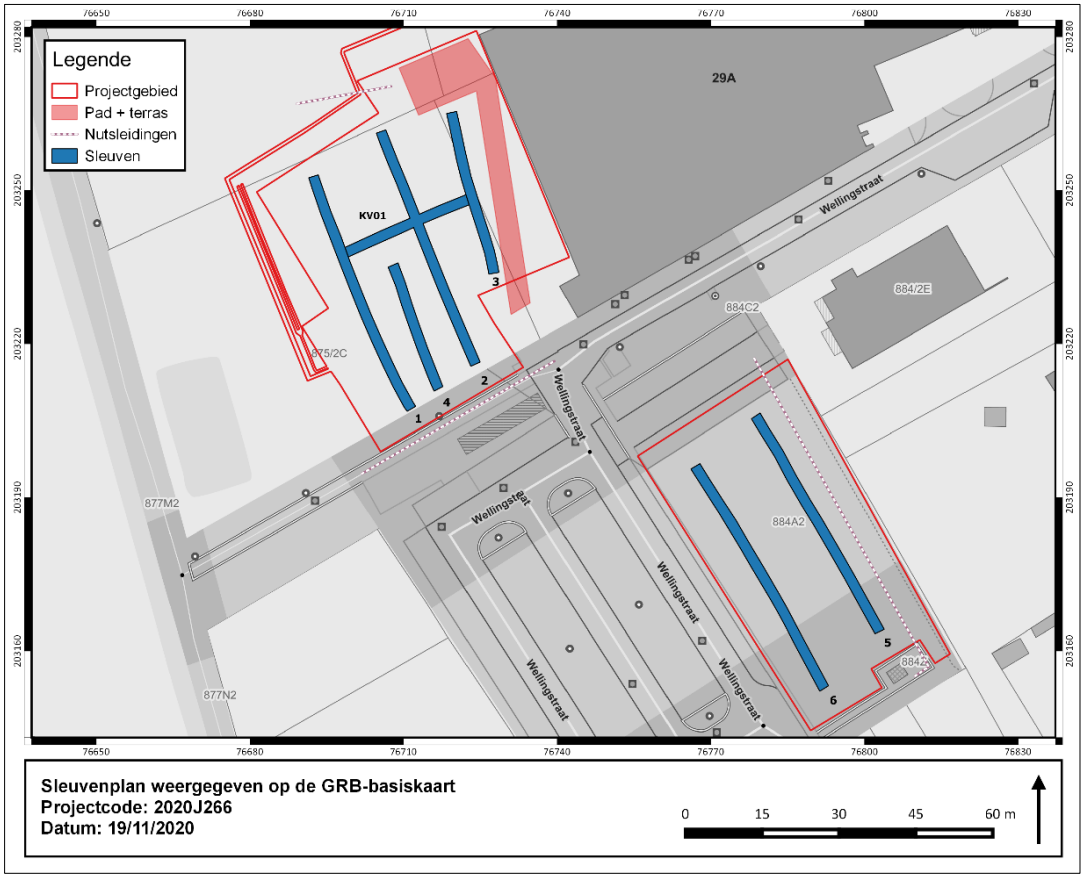
Indien tijdens het proefsleuvenonderzoek, tegen verwachtingen in, een afgedekte en bijgevolg bewaarde steentijdvindplaats, bestaand uit (een) vondstenconcentratie(s), wordt aangesneden/herkend moet de onderzoeksmethode aangepast worden. Het proefsleuvenonderzoek dient gestaakt te worden. Alle vondsten worden ingemeten en voorgelegd aan een specialist, opdat een verdere waardering van de vindplaats kan plaatsvinden (d.m.v. waarderende boringen en aardkundige waarnemingen i.v.m. bewaringscondities). Hierbij wordt verwezen naar de bepalingen rond steentijdvindplaatsen en relevante onderzoeksmethodes conform de Code van Goede Praktijk.

1.1.3.2 Onderzoeksstrategie

Het terrein werd geëvalueerd door middel van 5 proefsleuven met een NW-ZO oriëntatie. Sleuf 3 werd in het noorden ingekort met 10m door het nog aanwezige terras. Sleuven 5 en 6 werden elk ongeveer 5m ingekort door de aanwezigheid de omheining (zie 1.1.2.4). Om dit te compenseren en aangetroffen sporen beter te begrijpen werd 1 tussensleuf en 1 kijkvenster in de vorm van een verbindingssleuf aangelegd. In totaal bedraagt dit 461m² aan sleuven, 52m² tussensleuf en 48m² kijkvenster. Zodanig werd 11,3% van het projectgebied archeologisch onderzocht.



Figuur 9: Voorstel proefsleuven, weergegeven op de GRB-basiskaart



Figuur 10: Uitgevoerde proefsleuven

Alle proefsleuven werden aangelegd in aanwezigheid van de veldwerkleider of projectleider met een 21ton rupskraan met een platte graafbak van 2m breed. Alle aangetroffen sporen, vondsten, profielen en de sleuven zelf werden ingemeten met behulp van een GPS-toestel. Ook de locatie van de proefsleuven werd eveneens uitgezet met dit toestel. Eenmaal het juiste archeologische niveau bereikt was, werden deze sporen geregistreerd en gefotografeerd met een Nikon COOLPIX AW120 camera gekoppeld aan een GETAC tablet. De dimensies en oriëntatie werden aangeduid met een noordpijl en schaalbalk. De vondsten en stalen werden ingezameld en geregistreerd volgens de vigerende wettelijke normen. Er werden voorgedrukte vondstenkaartjes gebruikt met volgende gegevens:

- Projectcode: 2020J266
- Interne code: BEWE-20
- Vondstnummer
- Putnummer
- Vlaknummer
- Spoornummer
- Laagnummer
- Profielnummer
- Soort
- Verzamelwijze
- Datum

Het archeologisch onderzoek werd uitgevoerd door archeologen van Ruben Willaert nv, vertegenwoordigd door Bruno Polfliet (veldwerkleider) en Tessa Van Esbroeck (RTS, archeoloog). Het onderzoek had plaats op 18 november 2020. De grondwerken werden uitgevoerd door 'Loonwerken De Pourcq' uit Deinze. De sleuven werden na het einde van het veldwerk machinaal gedicht. Uitwerking en rapportage zijn van start gegaan op 19 november 2020.

Tijdens de basisuitwerking zijn de opgravingsdata geadministreerd en gedigitaliseerd

De meetresultaten worden verwerkt tot een opgravingsplan. Dateringen en faseringen werden aan dit kaartbeeld toegevoegd. Met deze gegevens werd getracht de onderzoeksvragen naar best vermogen te beantwoorden.

De vondsten worden tijdens de basisverwerking bewaard in het depot van Ruben Willaert nv. Alle ingezamelde archeologische vondsten en data, zijn conform de overeenkomst tussen Ruben Willaert nv en de opdrachtgever, eigendom van de opdrachtgever.

1.1.3.3 Inbreng specialisten

Elke Ghyselbrecht (bodemkundige)

1.1.3.4 Algemene wetenschappelijke advisering

Sander De Ketelaere (AOE)

1.2 Assessmentrapport

1.2.1 Landschappelijke ligging.

1.2.1.1 Beschrijving van de site aan het huidige oppervlak

Het noorden van het projectgebied bestaat uit een grasveld. Het zuidelijk deel is tot vandaag in gebruik als parking. Het grondvlak is hiervoor verhard aan de hand van steenslag.



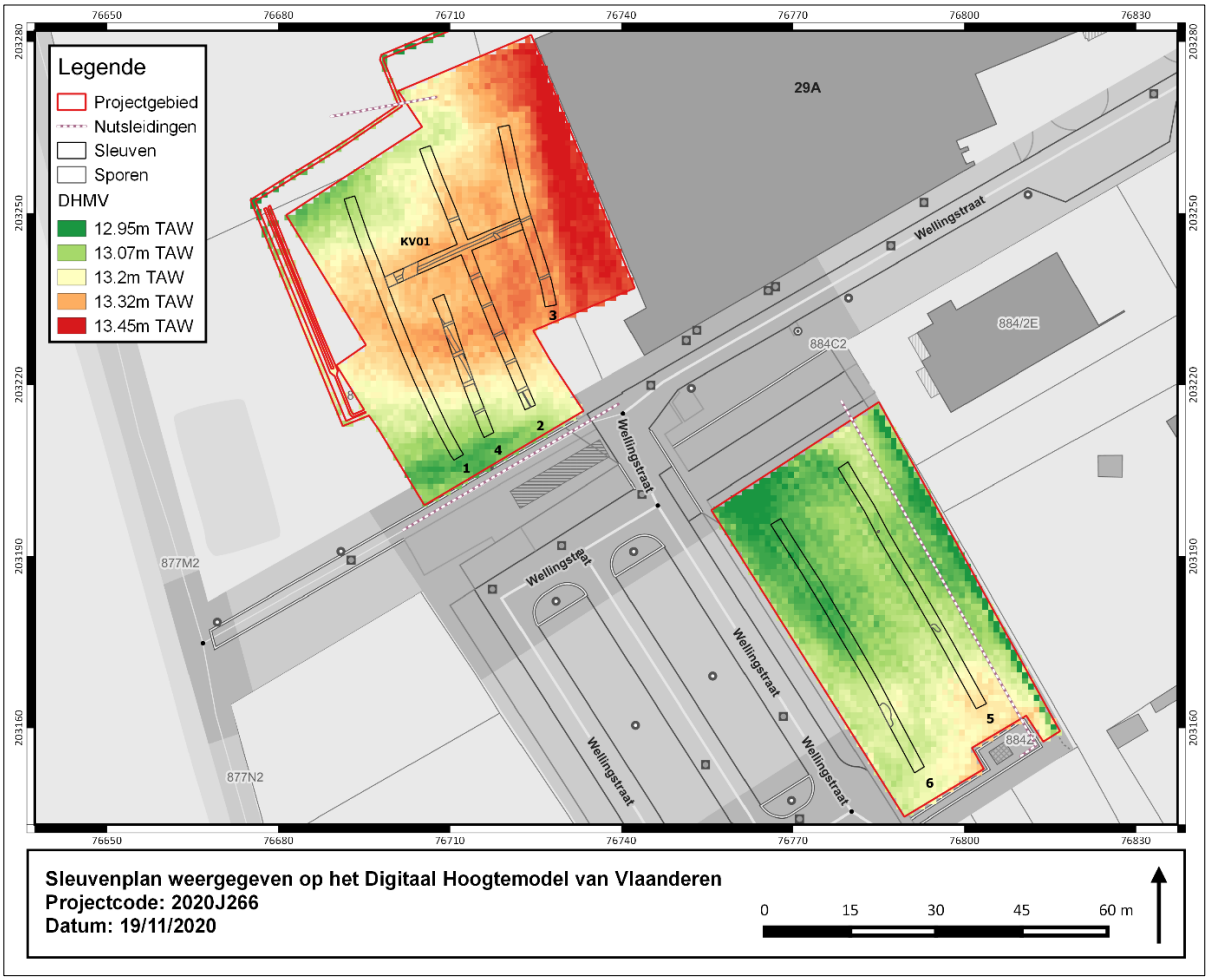
Figuur 11: Toestand terrein in het noorden van het projectgebied



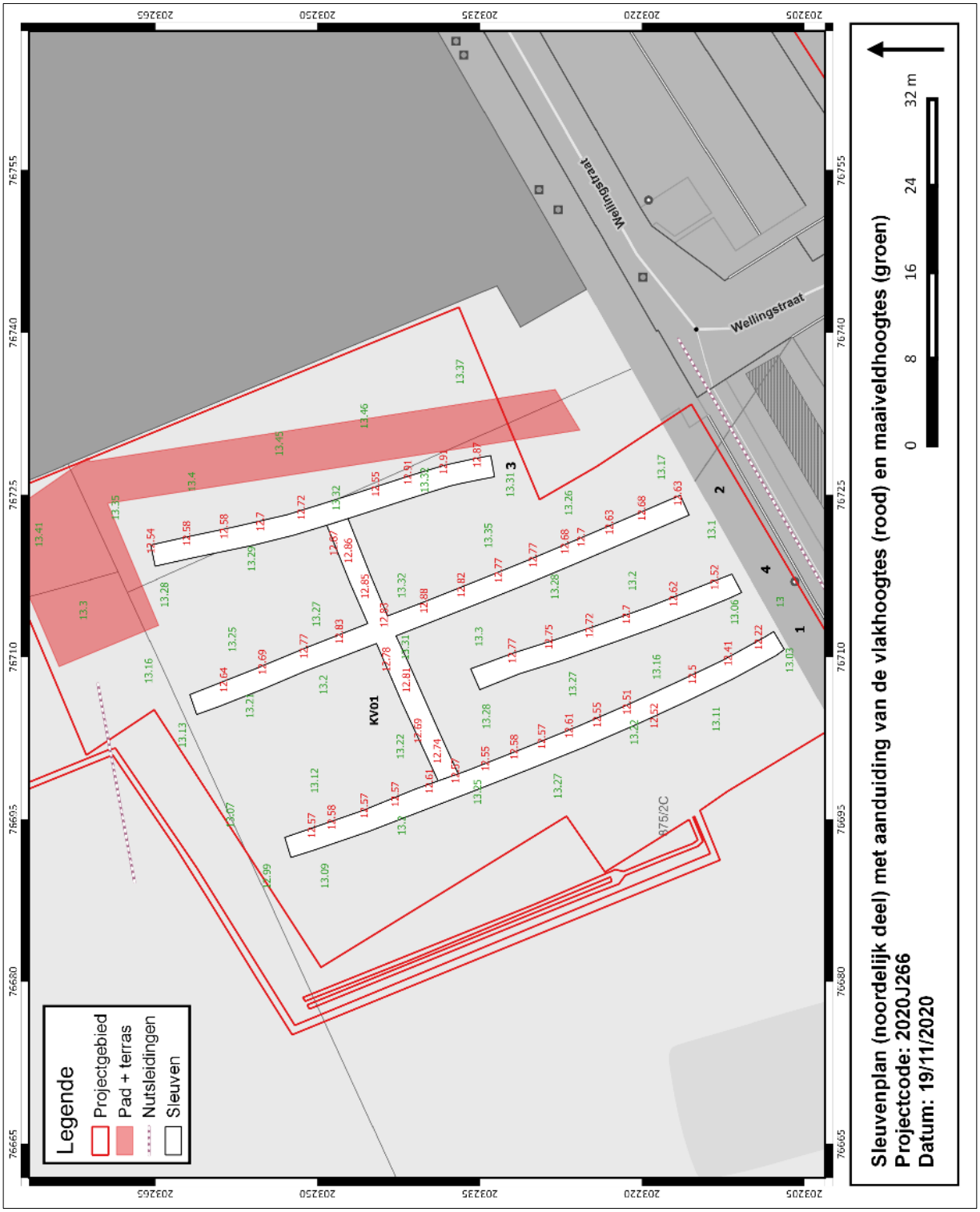
Figuur 12: Toestand terrein in het zuiden van het projectgebied

De hoogte van het maaiveld varieert tussen 12,80m TAW en 13,46m TAW met de laagste TAW hoogtes in het zuidelijk deel van het projectgebied. Voor aanvang van het proefsleuvenonderzoek was het ook visueel duidelijk dat de parking iets lager gelegen was dan het grasveld.

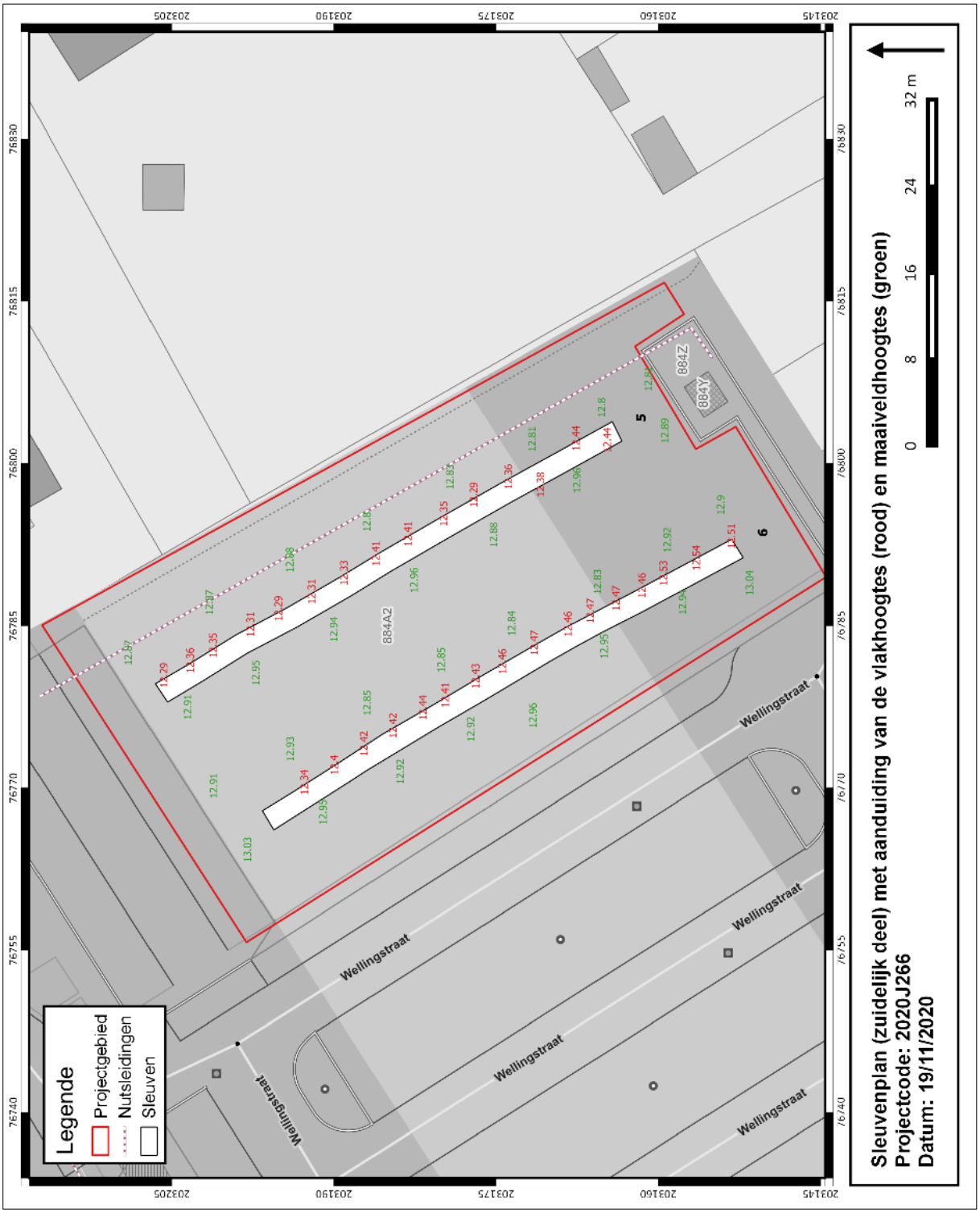
Het archeologisch leesbare niveau bevindt zich tussen 12,22m TAW en 12,91m TAW ofwel tussen 40cm en 60cm onder het maaiveld.



Figuur 13: Sleuvenplan weergegeven op het DHMV

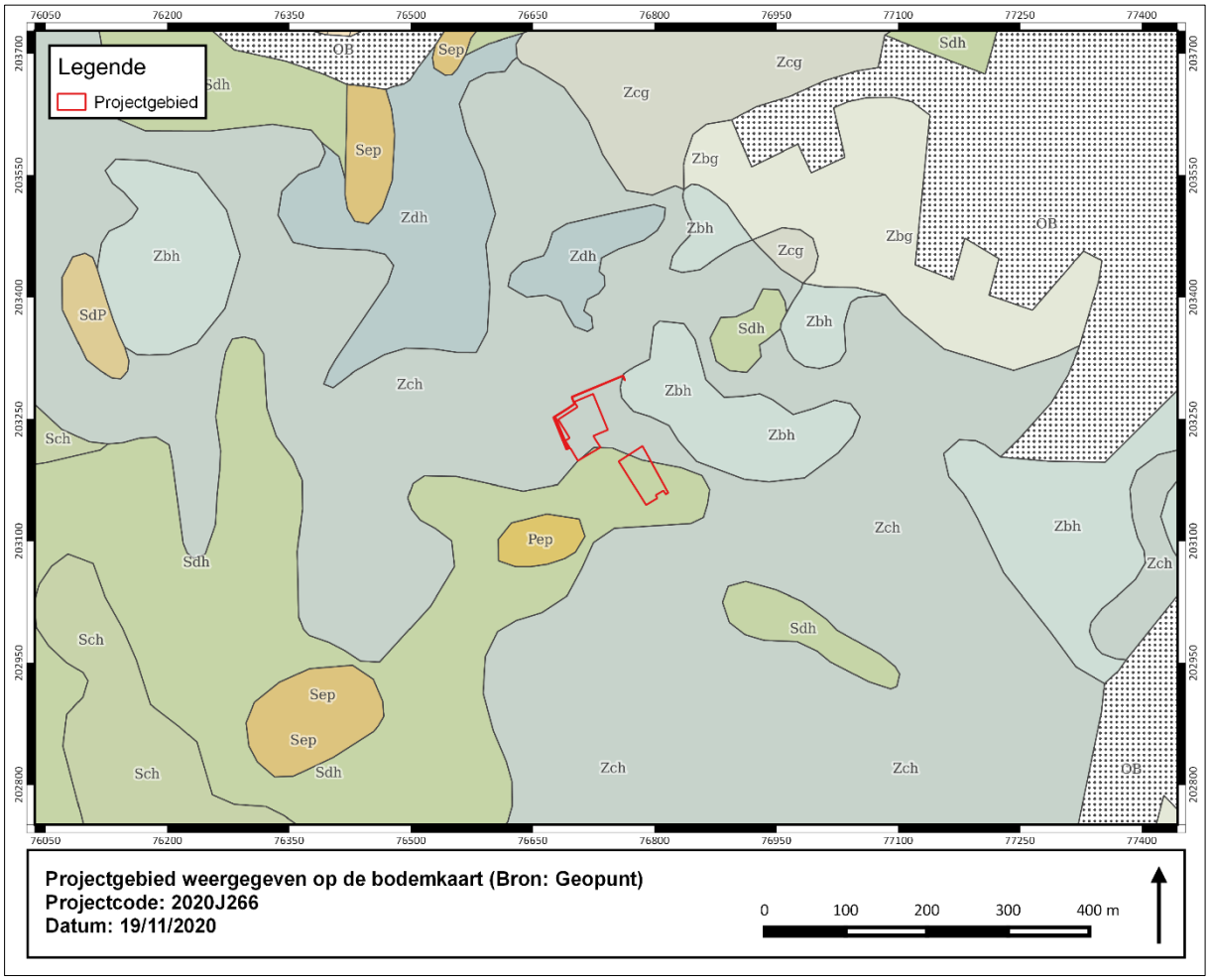


Figuur 14: Sleuvenplan (noordelijk deel) met aanduiding van de vlakhoogtes (rood) en maaiveldhoogtes (groen) op de GRB-basiskaart



Figuur 15: Sleuvenplan (zuidelijk deel) met aanduiding van de vlakhoogtes (rood) en maaiveldhoogtes (groen) op de GRB-basiskaart

1.2.1.2 Aardkundige opbouw



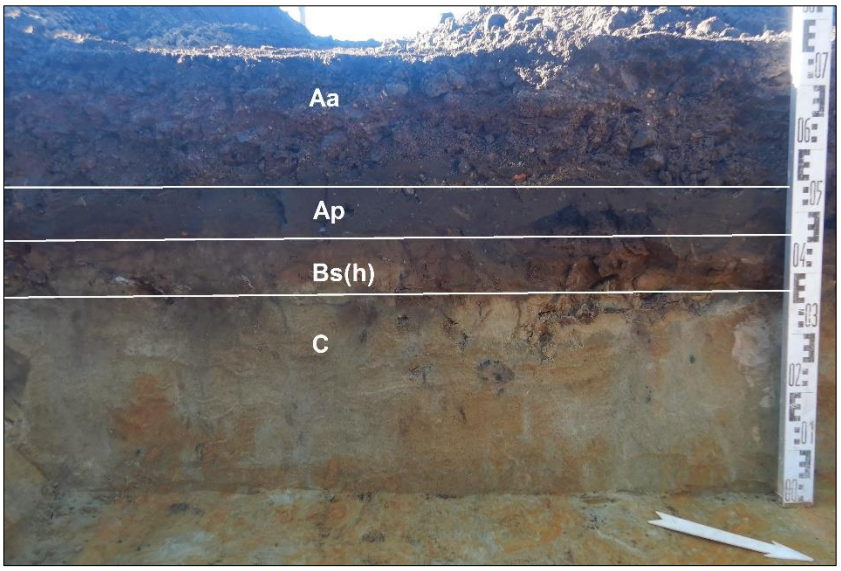
Figuur 16: Projectgebied weergegeven op de bodemkaart

De bodemkaart karteert het noordelijk gebied als het bodemtype **Zch**. Dit bodemtype is een matig droge zandbodem met verbrokkelde ijzer en/of humus B horizont. De bovengrond is goed humeus, 30-60 cm dik en donker bruingrijs van kleur. De Podzol B is 20-30 cm dik en is verbrokkeld in harde concreties. Roestverschijnselen komen voor tussen 60 en 90 cm.

Het zuidelijk deel wordt gekarteerd als het bodemtype Sdh. Dit bodemtype is een matig natte lemig zandbodem met verbrokkelde ijzer en/of humus B horizont. Het is een Postpodzol met een bouwlaag die goed humeus is, gehomogeniseerd en ca. 30-50 cm dik. De Podzol B is deels door oplossingsverschijnselen maar grotendeels door het uitdelven en afvoeren van het verharde benedendeel bijna volledig verdwenen. Roestverschijnselen beginnen tussen 40 en 60 cm en zijn soms moeilijk waarneembaar in de Podzol B.

In functie van de analyse van de bodemopbouw werden 6 profielen geregistreerd. De profielen werden beschreven conform de FAWO *guidelines for soil* description, de richtlijnen van Databank Ondergrond Vlaanderen en de Code van Goede Praktijk. De aangetroffen bodems werden gedetermineerd conform het Belgisch bodemclassificatiesysteem. De bodemopbouw wordt hieronder besproken aan de hand van 4 profielen:

Referentieprofiel (Profiel 6):



Figuur 17: Profiel 6

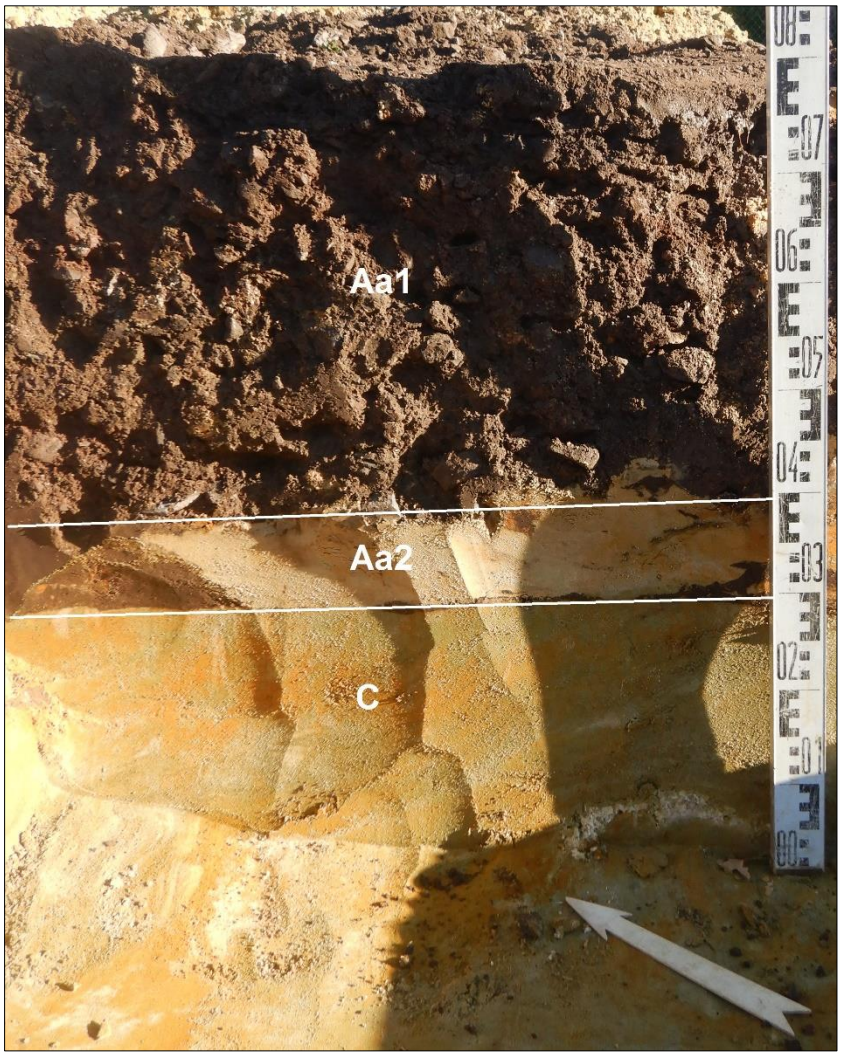
Aa: 0-25cm (-mv): steenslag

Ap: 25-35cm (-mv): homogeen, humeus zwart zand (originele ploeglaag)

Bs(h): 35-45cm (-mv): homogeen roodbruin zand, grillige ondergrens, ijzeraanrijking en beginnende humusaanrijking

C: 45-…cm (-mv): heterogeen, groengeel zand

Profiel 5:



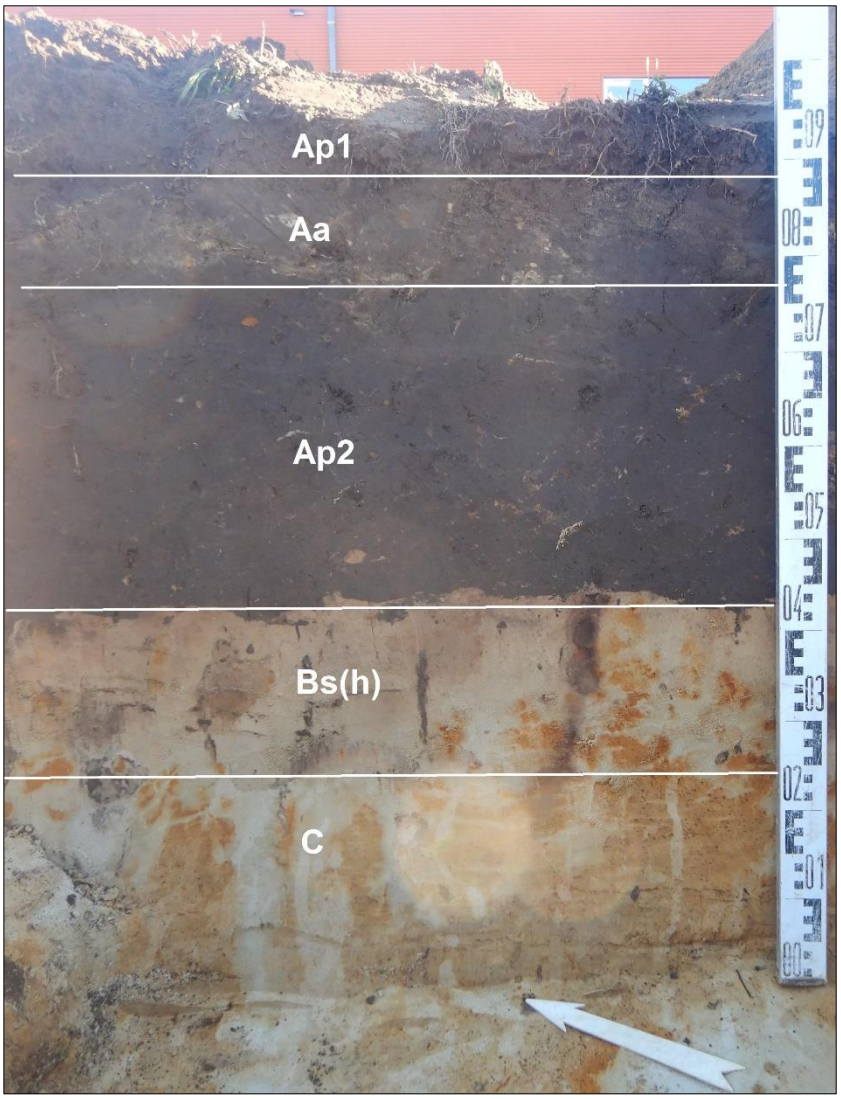
Figuur 18: Profiel 5

Aa1: 0-40cm (-mv): steenslag

Aa2: 40-50cm (-mv): antropogene ophoging

C: 50-…cm (-mv): heterogeen, groengeel zand (afgetopt)

Profiel 2:



Figuur 19: Profiel 2

Ap1: 0-10cm (-mv): homogeen, donkerbruinzwart humeus los zand met graszoden

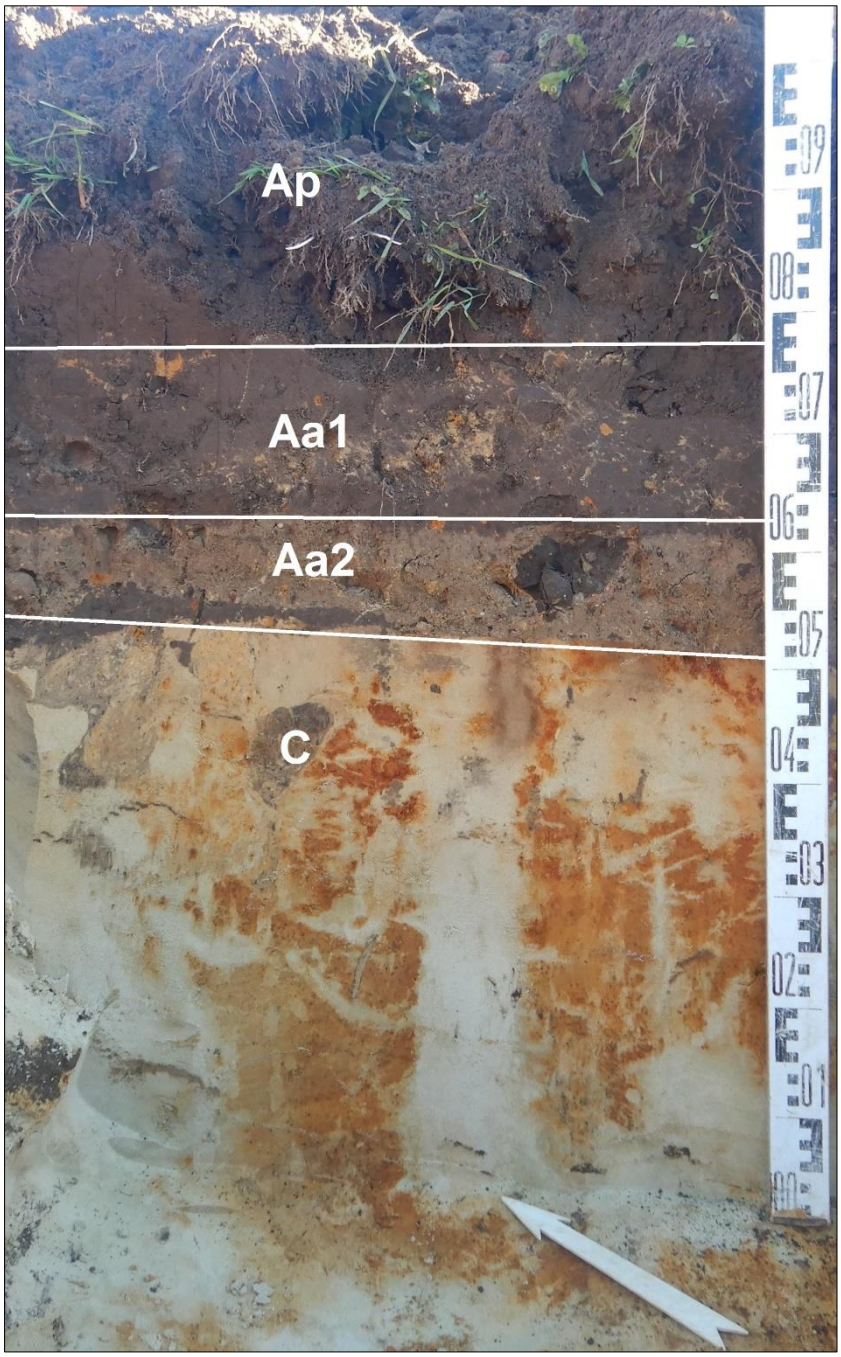
Aa: 10-20cm (-mv): antropogene ophoging

Ap2: 20-50cm (-mv): homogeen, donkerbruinzwart humeus zand (originele ploeglaag)

Bs(h): 50-70cm (-mv): homogeen roodbruin zand, grillige ondergrens, ijzeraanrijking en beginnende humusaanrijking

C: 75-…cm (-mv): geelbeige zand, gley

Profiel 4:



Figuur 20: Profiel 4

Ap: 0-10cm (-mv): homogeen, donkerbruinzwart humeus los zand met graszoden

Aa1: 10-30cm (-mv): antropogene ophoging

Aa2: 30-40cm (-mv): antropogene ophoging

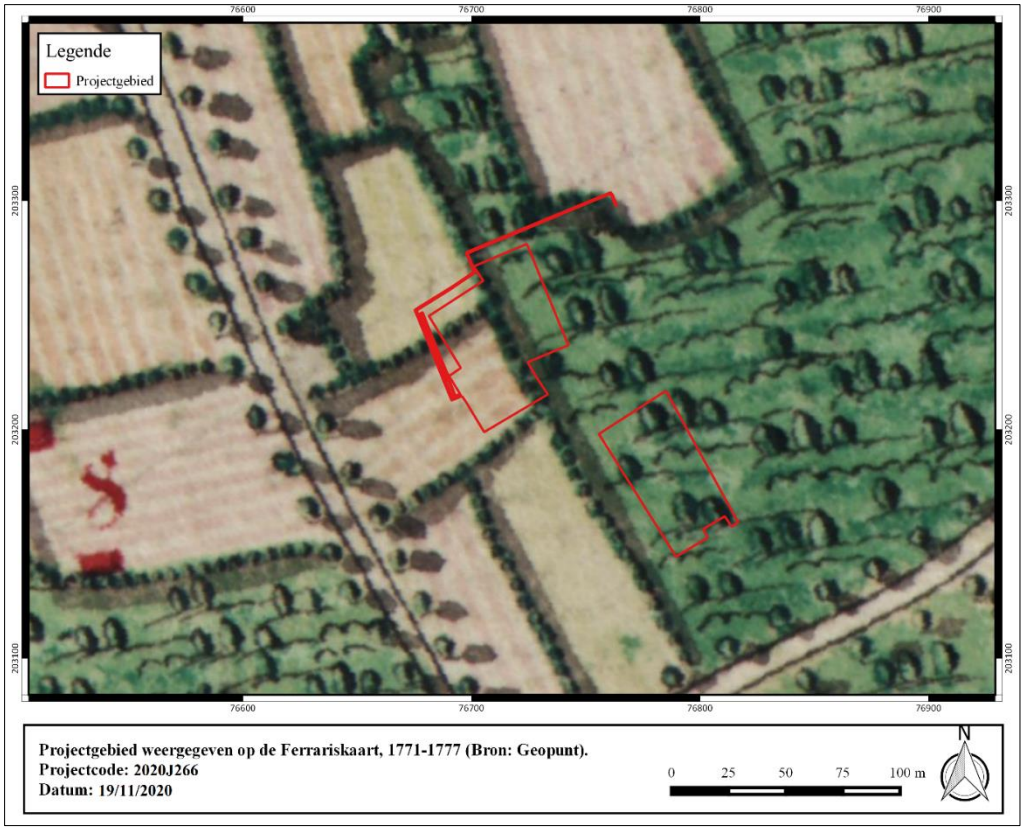
C: 40-…cm (-mv): geelbeige zand, gley (afgetopt)



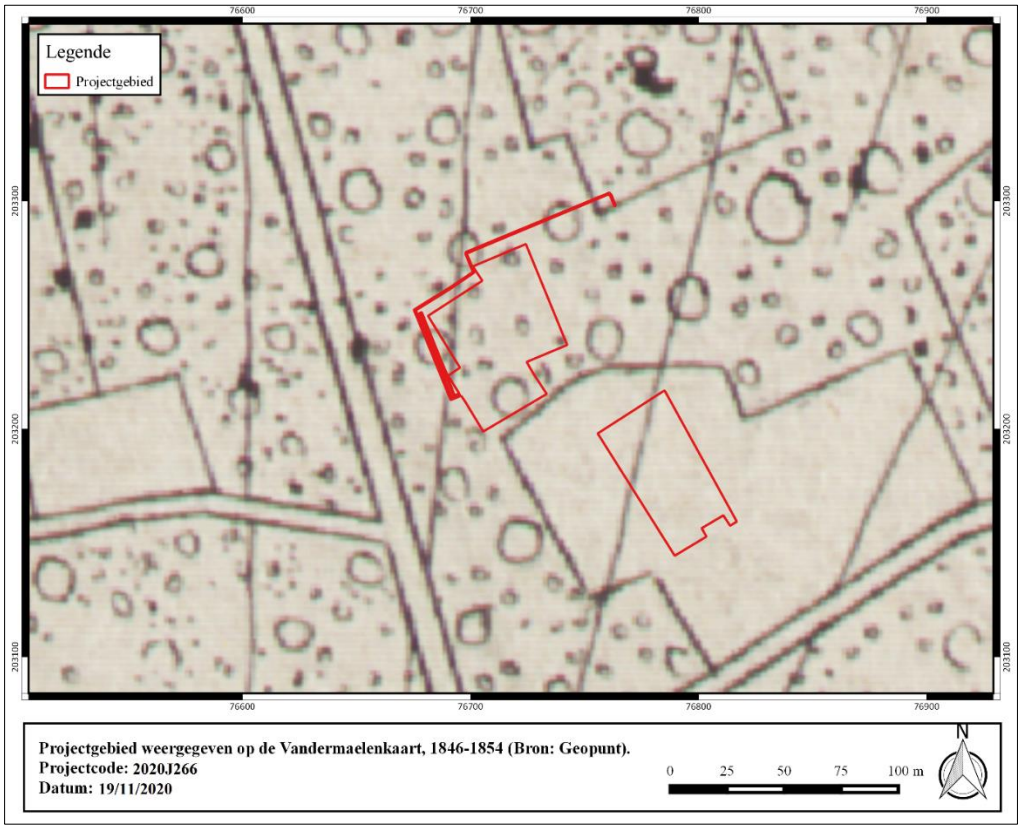
Figuur 21: Sleuvenplan met aanduiding van de profielen

PR6 (in het zuidelijk deel) en PR2 (in het noordelijk deel) tonen een glimp van de oorspronkelijke bodemopbouw met een restant van een Bs(h)- horizont. We zien dat de bodemopbouw binnen het projectgebied sterk is aangetast door antropogene ingrepen. De oorspronkelijke bodemopbouw werd in eerste instantie verploegd (PR2 & PR6). Vervolgens zijn er door de inplanting van het sportcomplex en de bijhorende parking (anno 2012) verschillende aftoppingen en ophogingen gebeurd (PR 2, 4, 5 & 6). Cartografische bronnen en

orthofoto's tonen aan dat het projectgebied al zeker sinds de 18e eeuw afwisselend in gebruik is geweest als akker, weiland of bos. Eind 19e eeuw verdwijnt de functie als bos voorgoed.



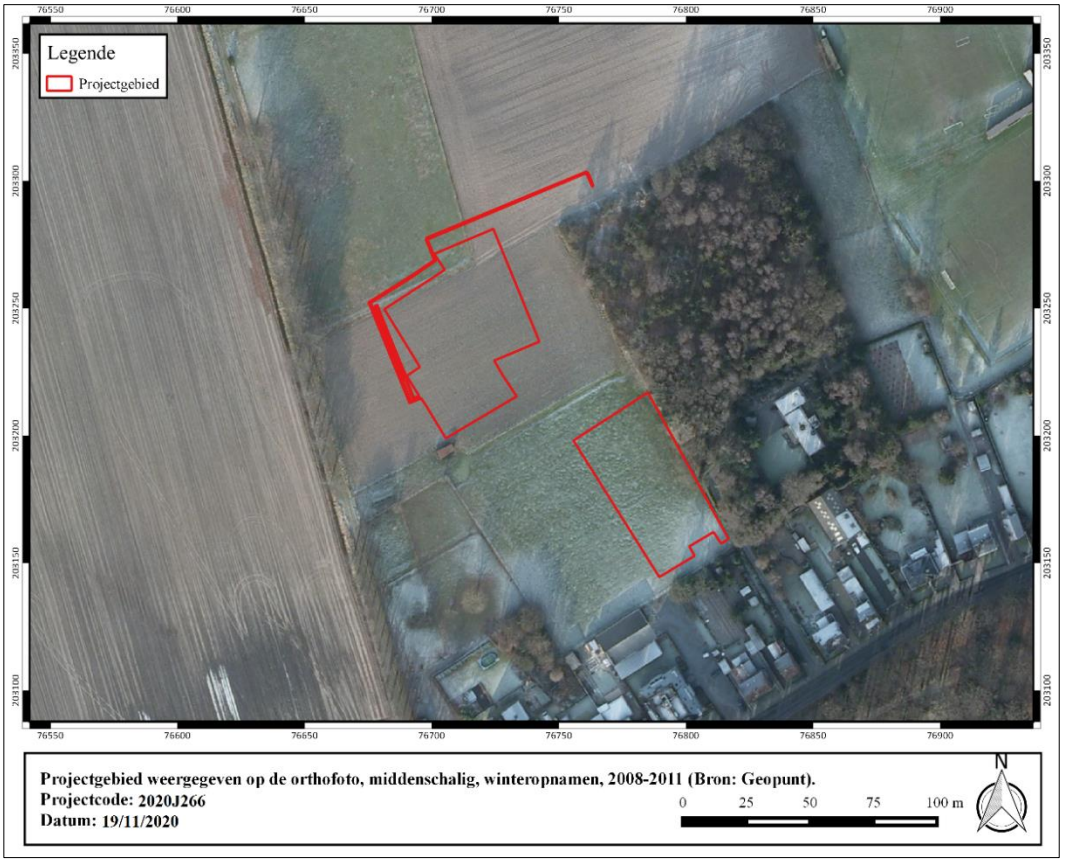
Figuur 22: Ferrariskaart



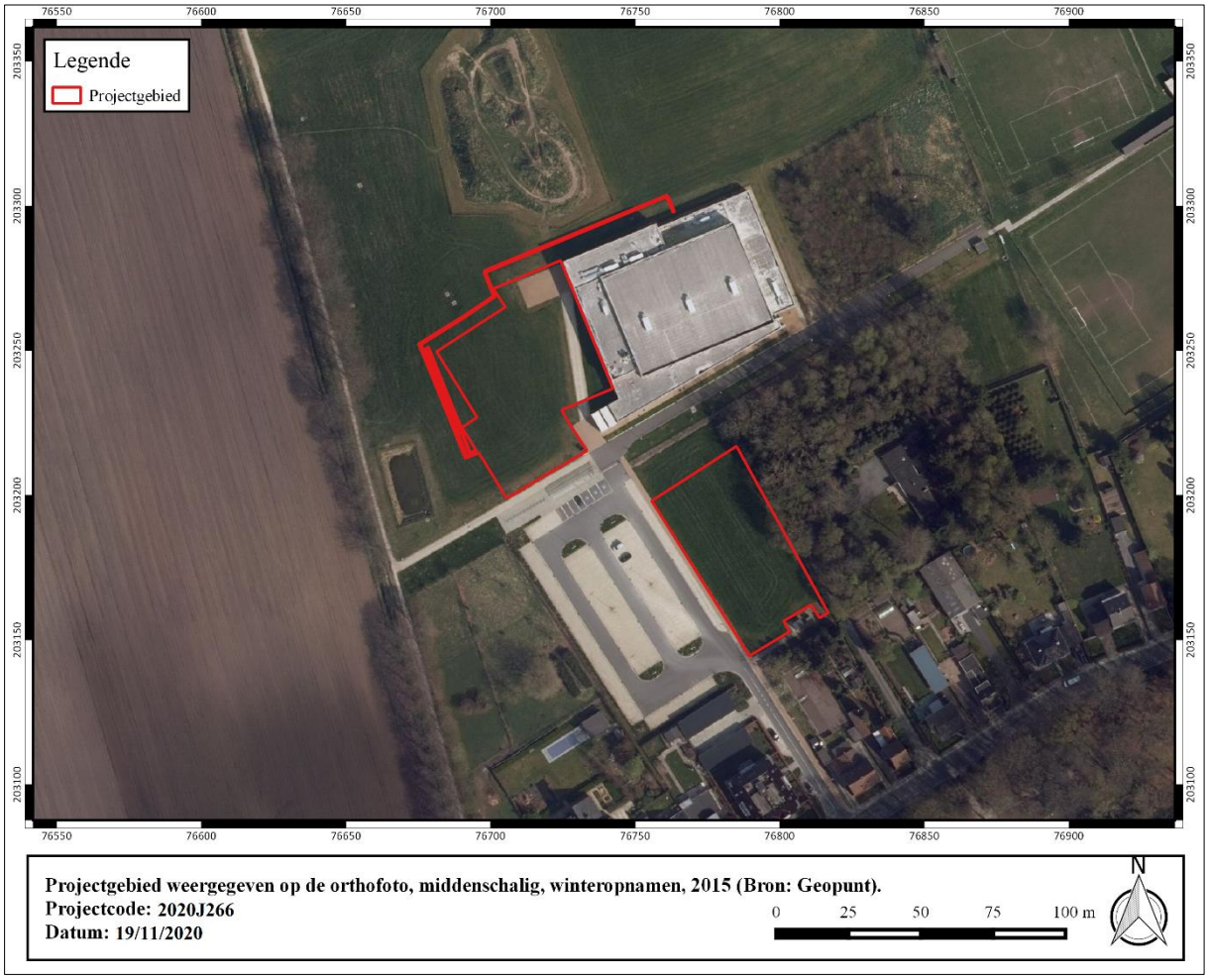
Figuur 23: Vandermaelenkaart



Figuur 24: Topografische kaart van 1884 (bron: NGI Cartesius).



Figuur 25: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschalig, winteropnamen, 2008-2011 (Bron: Geopunt).



Figuur 26: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschalig, winteropnamen, 2015 (Bron: Geopunt).

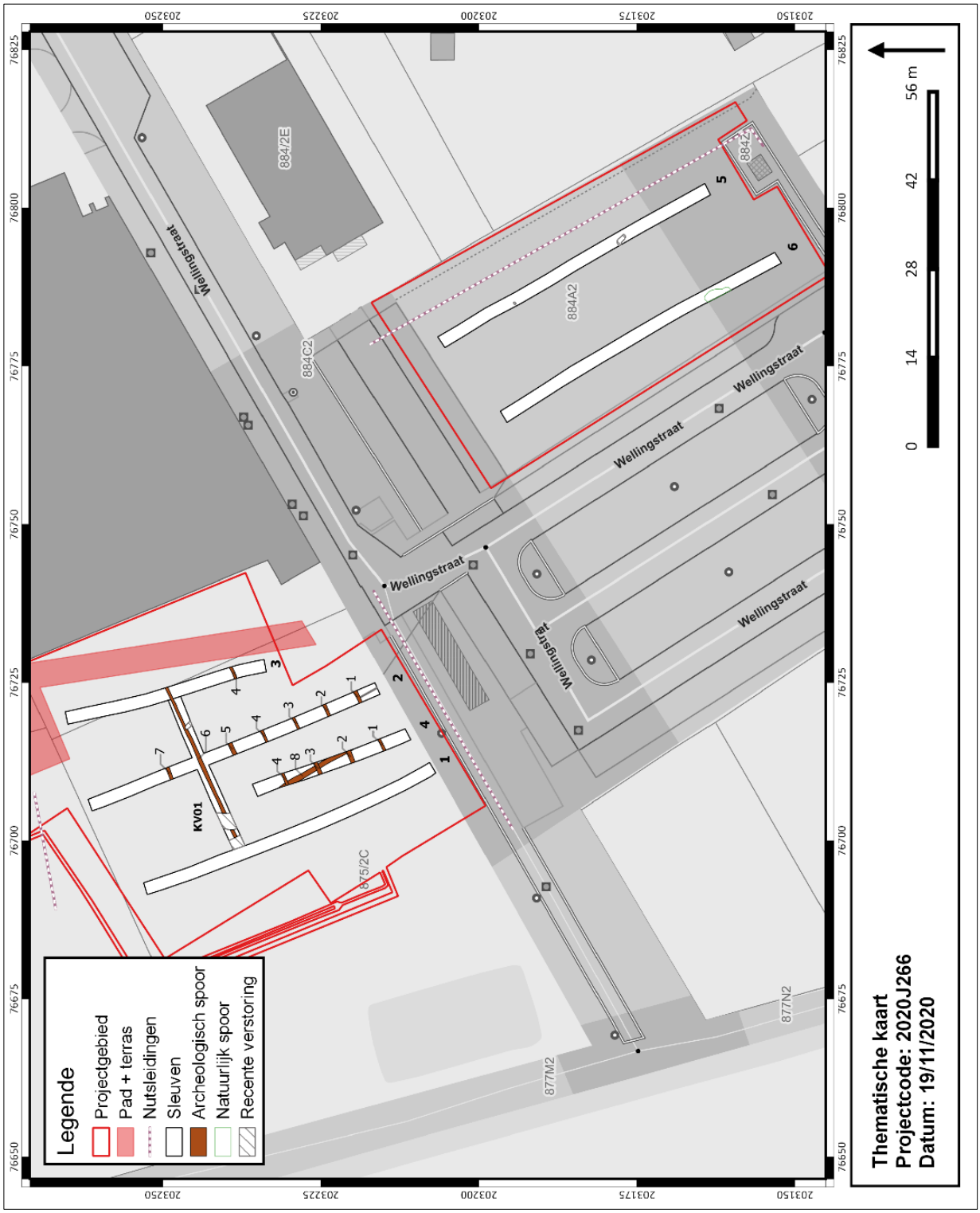
Als we deze bevindingen gaan vergelijken met de bodemkaart zien we duidelijke overeenkomsten:

De bodemkaart karteert het noordelijk gebied als het bodemtype **Zch**. Dit bodemtype is een matig droge zandbodem met verbrokkelde ijzer en/of humus B horizont. Dit komt overeen met profielen 2 & 4. Het zuidelijk deel wordt gekarteerd als het bodemtype **Sdh**. Dit bodemtype is een matig natte lemig zandbodem met verbrokkelde ijzer en/of humus B horizont. Dit bodemtype komt overeen met profielen 5 & 6.

Bovenstaande analyse komt tot slot overeen met de resultaten uit het landschappelijk bodemonderzoek (2020I142).

1.2.2 Assessment van de sporen, spoorcombinaties en archeologische structuren

Tijdens de terreinevaluatie werden in totaal 8 spoornummers uitgeschreven. De relevante archeologische sporen betreffen allen greppels. Anderzijds werden ook recente antropogene verstoringen (S999) en natuurlijke sporen (S998) aangesneden.



Figuur 27: Thematische kaart weergegeven op de GRB-basiskaart (Bron: Geopunt)

1.2.2.1 Greppels

Tijdens het proefsleuvenonderzoek werd 8 greppels aangetroffen. Deze situeren zich allen in het noordelijk deel van het projectgebied.



Figuur 28: Detail noordelijke zone

1.2.2.1.1 Greppels met NO-ZW oriëntatie

S1 tot en met S7 hebben allen een NO-ZW oriëntatie met een regelmatige tussenafstand van ca. 5m. S5 & S7 konden niet worden teruggevonden in sleuf 3. Alle 7 de greppels konden bovendien niet worden waargenomen in sleuf 1. Om het verloop van de greppels te controleren werd er voor gekozen om een dwarssleuf aan te leggen ter hoogte van S6. Deze toont aan dat de greppels wel degelijk over het ganse terrein doorlopen, maar lokaal verdwenen zijn door antropogene verstoring. Naar het westen toe werd het verstoringspakket dikker. Dit is waarschijnlijk het gevolg van nivellering en verklaard waarom in sleuf 1 geen sporen konden worden waargenomen. Deze greppels zijn 40 tot 70cm breed met een homogene, donkerbruinzwarte, humeuze, zandige vulling. In coupe vertonen ze een komvorm en zijn ze amper 12cm diep bewaard. Uit hun vulling konden enkele kleine fragmenten geglazuurd aardewerk (VNR 2 & 3) en steengoed (VNR 1) worden gerecupereerd.



Figuur 29: S1 in vlak



Figuur 30: S1 in coupe

Vermoedelijk kunnen deze greppels gekoppeld worden aan bosbouw op rabatten. Rabatten zijn langwerpige ophogingen opgeworpen tussen greppels. De grond uit de greppels wordt gebruikt om het rabat mee op te hogen. De aangetroffen sporen kunnen waarschijnlijk als dergelijke greppels worden geïnterpreteerd. Deze methode wordt in de bosbouw toegepast om droge stroken te verkrijgen waarop bomen kunnen aangeplant worden. De greppels dienen dan ter ontwatering.



Figuur 31: Rabatten (Bron: wikipedia)

Op basis van cartografische gegevens kunnen deze gedateerd worden tussen 1771 en 1854. Op de Ferrariskaart (1771-1777) staat het noordelijk deel van het projectgebied nog ingekleurd als akker (Zie Figuur 22). Op de Vandermaelenkaart (1846-1854) zien we vervolgens een bos verschijnen (Zie Figuur 23). Historische gegevens bevestigen deze datering. *'Een van de voornaamste ontginningshoeves van het Bulskampveld was het Goed van den Bogaerde, nabij het kasteel Reigerlo in de Noendreef. Ze was eigendom van de Brugse adellijke familie Van den Bogaerde. De pachters van Goed van den Bogaerde startten het ontginningsproces in 1764. Vanaf 1784 werd Beernemnaar François Werrebrouck aangesteld als pachter van Reigerlo. Hij kreeg de taak om de ontginning versneld door te voeren. Werrebrouck ontwikkelde een eigen methode die later door verschillende andere eigenaars uit de omgeving werd nagevolgd. In de late herfst, wanneer de heide er nat en moerassig bij lag, startte men met het omploegen van de heide, eventueel met behulp van trekpaarden. Er werden grachten gegraven op een afstand van tien tot twintig voet (3 tot 6 meter) van elkaar.'*[1] De aangetroffen greppels lopen inderdaad ca. 5m van elkaar.

1.2.2.1.2 S8

S8 is een greppel van ca. 80cm breed met een NW-ZO oriëntatie en een heterogeen donkergrijsbruine vulling. In coupe toont deze een komvormig profiel tot 12cm diep bewaard. Uit de greppel konden geen vondsten worden gerecupereerd. S8 wordt oversneden door het 18e-19e eeuwse rabattensysteem, waardoor deze als ouder kan beschouwd worden.

[1] Demasure B. 2013



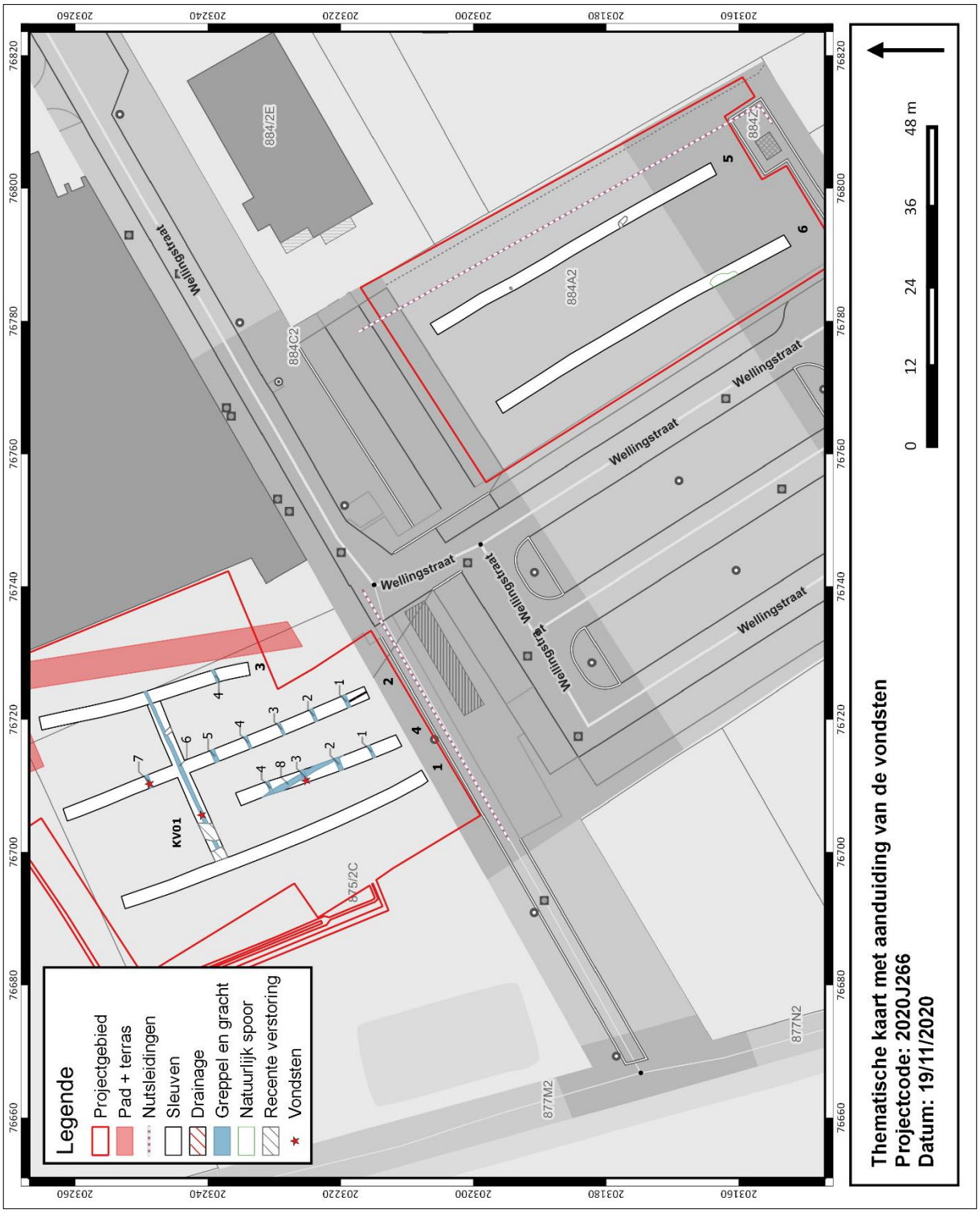
Figuur 32: S8 in vlak



Figuur 33: S8 in coupe

1.2.3 Assessment van de vondsten

Tijdens het proefsleuvenonderzoek werden 3 vondsten aangetroffen. Enerzijds 2 fragmenten geglazuurd oxiderend gebakken aardewerk (VNR 2 & 3) en anderzijds 2 fragmenten steengoed (VNR 1). Het betreft allen zeer fragmentaire en niet diagnostische stukken.



Figuur 34: Thematische kaart met aanduiding van de vondsten

1.2.3.1 Oxiderend gebakken aardewerk

Uit zowel S6 als S7 kon een klein fragment oxiderend gebakken aardewerk worden gerecupereerd. Beide fragmenten zijn voorzien van loodglazuur. VNR 2 betreft een wandscherf van 2gr. VNR 3 kan doormiddel van de aanwezigheid van een standring gedetermineerd worden als een bodemfragment van 5gr.

Oxiderend gebakken aardewerk komt net zoals het eerste gebruik van loodglazuur voor vanaf de 2e helft van de 12e eeuw.[2] Vanaf de 1e helft van de 15e eeuw wordt de binnenzijde volledig geglazuurd.[3] Een nauwere datering is onmogelijk door de niet diagnostische aard van de vondsten.

1.2.3.2 Steengoed

In S3 werden 2 wandfragmenten steengoed (VNR 1) van samen 6gr. aangetroffen. Steengoed komt voor vanaf de 1e helft van de 14e eeuw.[4] Een nauwere datering is onmogelijk door de niet diagnostische aard van de vondsten.



Figuur 35: VNR 1, 2 & 3

1.2.4 Assessment van de stalen

Er werden tijdens het proefsleuvenonderzoek geen stalen ingezameld.

1.2.5 Assessment van conservatiebehandelingen

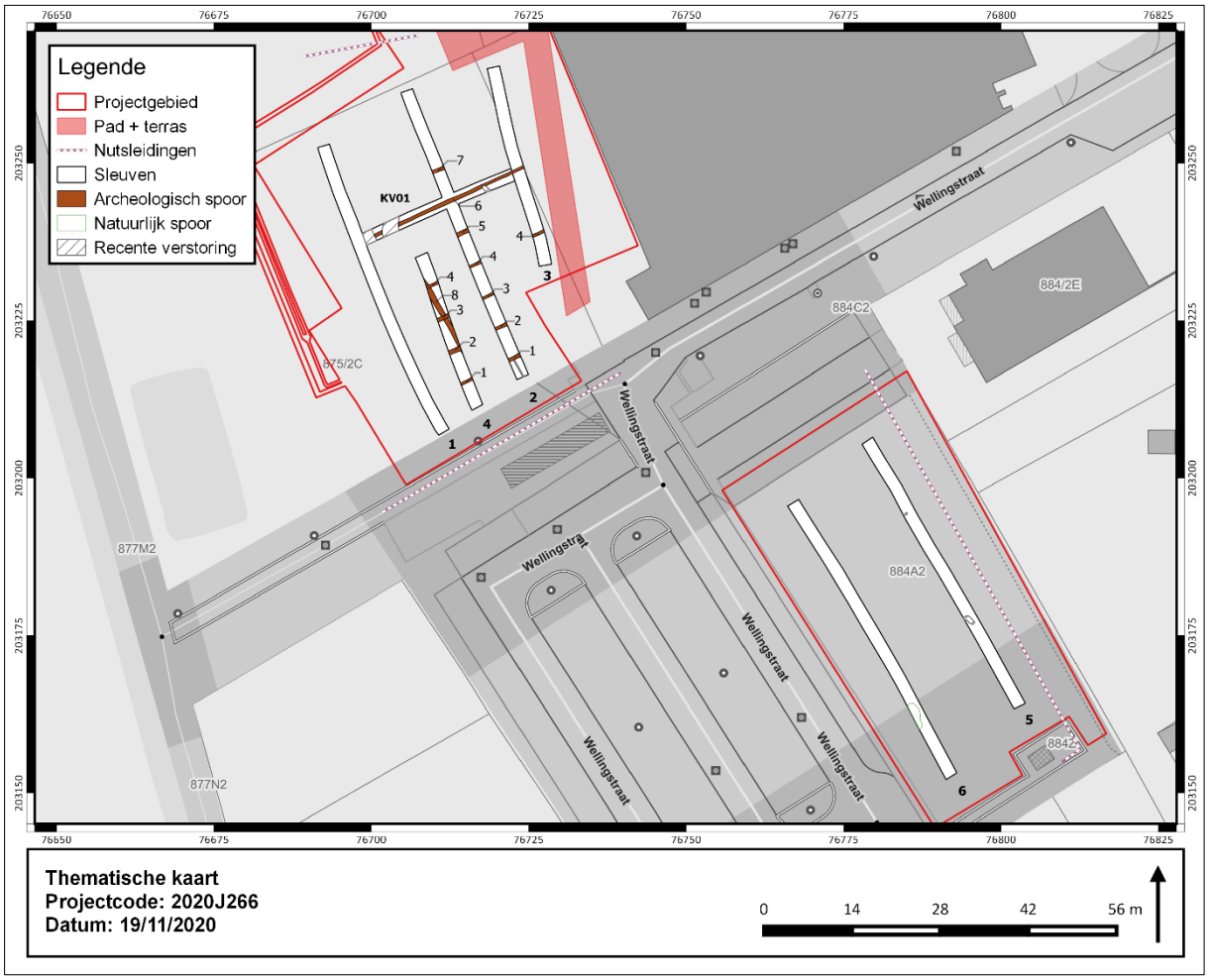
Nihil

[2] De Groote K. 2008, p.105
[3] Bartels M.1999, p.107
[4] De Groote K. 2008, p.365

1.2.6 Assessment van het onderzocht gebied

1.2.6.1 Archeologisch ensemble

Tijdens het proefsleuvenonderzoek werden 8 greppels aangetroffen, waarvan er 7 vermoedelijk in verband kunnen gebracht worden met bosbouw in de 18e-19e eeuw.



Figuur 36: Thematische kaart

1.2.6.2 Landschappelijk kader na confrontatie met de eerdere bevindingen

Zie 1.2.1

Het projectgebied is gelegen binnen de Zandstreek buiten de Vlaamse Vallei. Het terrein bevindt zich op de westelijke flank van de noordelijke uitloper van de heuvelrug die zich uitstrekt van Hertsberge tot Lotenhulle. De gunstige landschappelijke ligging zorgde vermoedelijk voor een grote aantrekkingskracht op groepen jager-verzamelaars. Op basis van het landschappelijk bodemonderzoek en proefsleuvenonderzoek werd duidelijk dat originele bodemopbouw verstoord was door antropogene activiteiten, wat voor de bewaring van al dan niet aanwezige artefactensites nefast moet zijn geweest. Ook ondiepe sporen kunnen vernield zijn door antropogene ingrepen. Al kan het weinig aantal sporen waarschijnlijk ook verklaard worden door de schrale zandgrond, welke niet aantrekkelijk was voor bewerking.

PR6 (in het zuidelijk deel) en PR2 (in het noordelijk deel) tonen een glimp van de oorspronkelijke bodemopbouw met een restant van een Bs(h)- horizont. We zien dat de

bodemopbouw binnen het projectgebied sterk is aangetast door antropogene ingrepen. De oorspronkelijke bodemopbouw werd in eerste instantie verploegd. Vervolgens zijn er door de inplanting van het sportcomplex en de bijhorende parking (anno 2012) verschillende aftoppingen en ophogingen gebeurd.

Als we deze bevindingen gaan vergelijken met de bodemkaart zien we duidelijke overeenkomsten:

De bodemkaart karteert het noordelijk gebied als het bodemtype **Zch**. Dit bodemtype is een matig droge zandbodem met verbrokkelde ijzer en/of humus B horizont. Dit komt overeen met profielen 2 & 4. Het zuidelijk deel wordt gekarteerd als het bodemtype **Sdh**. Dit bodemtype is een matig natte lemig zandbodem met verbrokkelde ijzer en/of humus B horizont. Dit bodemtype komt overeen met profielen 5 & 6.

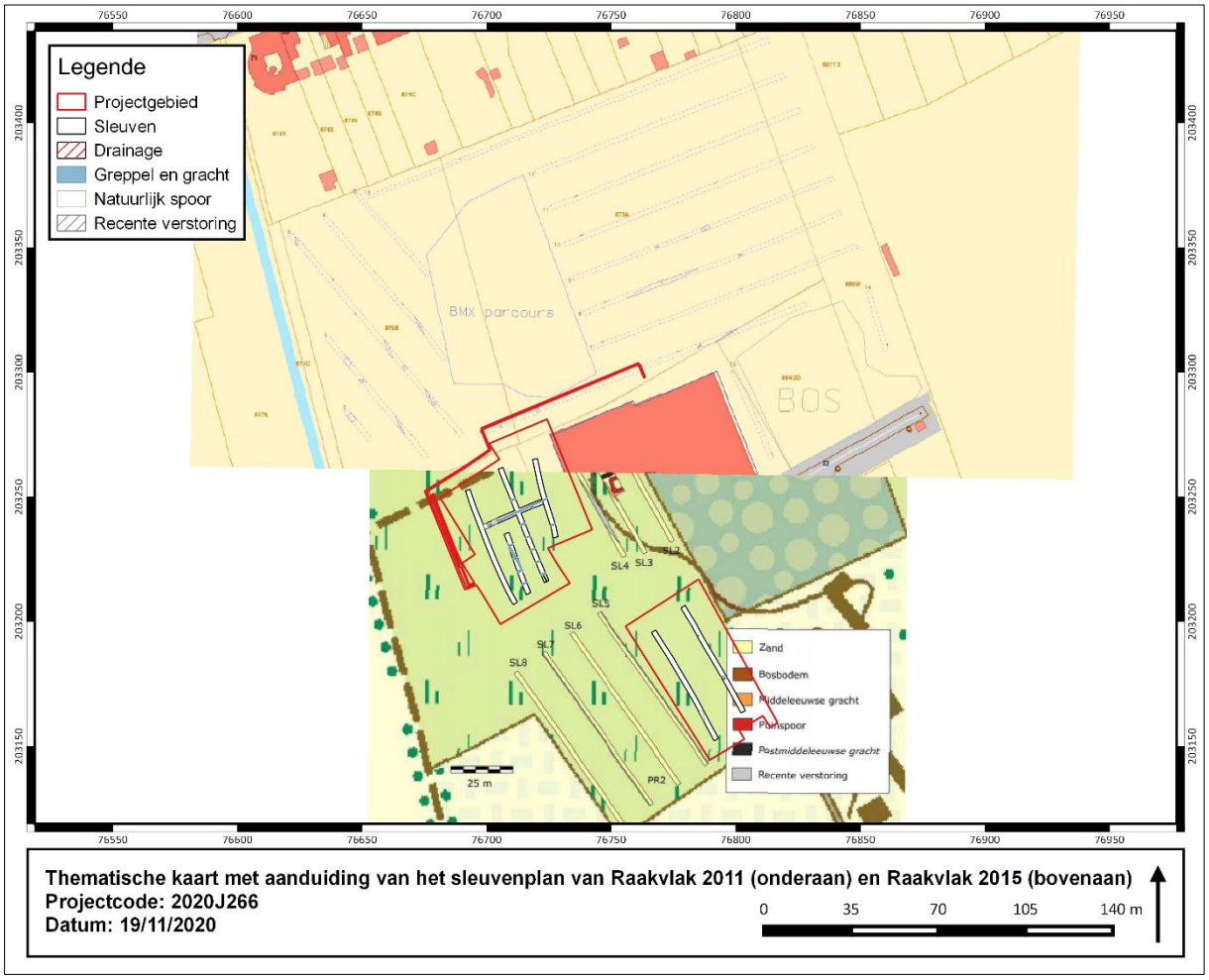
Bovenstaande analyse komt tot slot overeen met de resultaten uit het landschappelijk bodemonderzoek (2020I142).

1.2.6.3 Historisch en archeologisch kader na confrontatie met de eerdere bevindingen

Tijdens het proefsleuvenonderzoek werden 8 greppels aangetroffen, waarvan er 7 vermoedelijk in verband kunnen gebracht worden met bosbouw in de 18e-19e eeuw. In de 18e - 19e eeuw werden de minder vruchtbare gebieden van het Bulskampveld met bomen beplant in functie van houtproductie. Deze nieuwe bosgebieden werden aangelegd volgens een rabattensysteem[5] Op basis van cartografische gegevens kunnen deze inderdaad gedateerd worden tussen 1771 en 1854. Op de Ferrariskaart (1771-1777) staat het noordelijk deel van het projectgebied nog ingekleurd als akker. Op de Vandermaelenkaart (1846-1854) zien we vervolgens een bos verschijnen (Zie 1.2.2.1.1).

Aansluitend op het huidige projectgebied werd in het verleden reeds archeologisch onderzoek uitgevoerd. In 2011 werd een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd door Raakvlak ten oosten van het noordelijk deel van het projectgebied en ten westen van het zuidelijk deel van het projectgebied. Hier werden enkele grachtsegmenten aangesneden die vermoedelijk tussen de volle middeleeuwen en nieuwe tijden te dateren zijn. In de noordoostelijke hoek van het terrein werd een puinspoor waargenomen dat mogelijk geïnterpreteerd kan worden als een uitbraakspoor van een ouder hoevegebouw. Er werden geen resten waargenomen van het oorspronkelijke bodemprofiel.[6] Ten noorden van het projectgebied werd in 2015 eveneens door Raakvlak een volgend proefsleuvenonderzoek uitgevoerd. Hierbij werden enkele greppelsegmenten aangesneden die op basis van het geassocieerde vondstmateriaal worden gedateerd in de late middeleeuwen en nieuwe tijden. Lokaal werd een gedeeltelijk bewaard bodemprofiel herkend. Het merendeel van de bodemprofielen vertoont echter een A-C opbouw waarbij het oorspronkelijke bodemprofiel werd weggeploegd.[7] Deze resultaten van het huidig proefsleuvenonderzoek sluiten hier zowel bodemkundig als archeologisch volledig bij aan.

[5] Zie bureauonderzoek met projectcode 2020E279
[6] Verwerft D., 2011, p. 10
[7] Verwerft D. et al., 2016, p.23



Figuur 37: Proefsleuvenonderzoeken van 2011 & 2015 ten opzichte van het huidige projectgebied

1.2.7 Potentieel op kennisvermeerdering

1.2.7.1 Aard van de potentiële kennis

Tijdens het proefsleuvenonderzoek werden 8 greppels aangetroffen, waarvan er 7 vermoedelijk in verband kunnen gebracht worden met bosbouw in de 18^{e}-19^{e} eeuw.

1.2.7.2 Waardering van de potentiële kennis

Een vervolgonderzoek zal geen meerwaarde betekenen voor de aangetroffen archeologische sporen

1.3 Advies voor vervolgonderzoek

Uit voorgaand assessmentrapport blijkt dat een vervolgonderzoek ter hoogte van Beernem Wellingstraat geen kennisvermeerdering zal opleveren. Het aantreffen van enkele ontwateringsgreppels is onvoldoende om voor het projectgebied een vervolgopgraving te adviseren.

1.4 Beantwoording van de onderzoeksvragen

Wat zijn de waargenomen bodemhorizonten, beschrijving + duiding? Hoe verhouden de waarnemingen zich ten opzichte van deze van het landschappelijk bodemonderzoek?

Zie 1.2.1.2

PR6 (in het zuidelijk deel) en PR2 (in het noordelijk deel) tonen een glimp van de oorspronkelijke bodemopbouw met een restant van een Bs(h)- horizont. We zien dat de bodemopbouw binnen het projectgebied sterk is aangetast door antropogene ingrepen. De oorspronkelijke bodemopbouw werd in eerste instantie verploegd. Vervolgens zijn er door de inplanting van het sportcomplex en de bijhorende parking (anno 2012) verschillende aftoppingen en ophogingen gebeurd.

Als we deze bevindingen gaan vergelijken met de bodemkaart zien we duidelijke overeenkomsten:

De bodemkaart karteert het noordelijk gebied als het bodemtype **Zch**. Dit bodemtype is een matig droge zandbodem met verbrokkelde ijzer en/of humus B horizont. Dit komt overeen met profielen 2 & 4. Het zuidelijk deel wordt gekarteerd als het bodemtype **Sdh**. Dit bodemtype is een matig natte lemig zandbodem met verbrokkelde ijzer en/of humus B horizont. Dit bodemtype komt overeen met profielen 5 & 6.

Bovenstaande analyse komt tot slot overeen met de resultaten uit het landschappelijk bodemonderzoek (2020I142).

In hoeverre is de bodemopbouw nog intact? Is er sprake van verstoring?

We zien dat de bodemopbouw binnen het projectgebied sterk is aangetast door antropogene ingrepen. De oorspronkelijke bodemopbouw werd in eerste instantie verploegd. Vervolgens zijn er door de inplanting van het sportcomplex en de bijhorende parking (anno 2012) verschillende aftoppingen en ophogingen gebeurd.

Wat is de diepteligging van het archeologisch leesbaar niveau? Is er sprake van meerdere niveaus?

Het archeologisch leesbare niveau bevindt zich tussen 12,22m TAW en 12,91m TAW ofwel tussen 40cm en 60cm onder het maaiveld. Er is sprake van 1 sporenniveau. Sporen kunnen aangetroffen worden in de Bs(h) horizont, maar worden pas echt duidelijk in de C-horizont.

Zijn er (nog) bodemsporen aanwezig? In welke mate zijn ze natuurlijk of antropogeen? Beschrijf.

Zie 1.2.2

Tijdens het proefsleuvenonderzoek werden 8 greppels aangetroffen, waarvan er 7 vermoedelijk in verband kunnen gebracht worden met bosbouw in de 18^{e}-19^{e} eeuw. 1 greppel toont een andere oriëntatie en wordt oversneden door het 18^{e}-19^{e} eeuwse rabattensysteem.

Daarnaast werden nog een boomval, een drainage en enkele recente verstoringen waargenomen.

Wat is de bewaringstoestand van de sporen?

De aangetroffen sporen betreffen diepe sporen, welke zijn afgetopt. Mogelijke ondiepere sporen kunnen verloren zijn.

Kunnen de bodemkundige vaststellingen gerelateerd worden aan de eventuele afwezigheid van antropogene sporen?

We zien dat de bodemopbouw binnen het projectgebied sterk is aangetast door antropogene ingrepen. De oorspronkelijke bodemopbouw werd in eerste instantie verploegd. Vervolgens zijn er door de inplanting van het sportcomplex en de bijhorende parking (anno 2012) verschillende aftoppingen en ophogingen gebeurd. Bijgevolg kunnen ondiepe sporen verdwenen zijn. De aansluitende proefsleuvenonderzoeken van Raakvlak tonen echter ook een lage densiteit aan sporen, wat doet vermoeden dat de archeologische neerslag hier gewoon zeer mager is. Waarschijnlijk kan dit verklaard worden door de schrale zandgrond, welke niet aantrekkelijk was voor bewerking.

Wat is de relatie tussen de bodem, het landschap en de waargenomen relicten?

Het projectgebied is gelegen binnen de Zandstreek buiten de Vlaamse Vallei. Het terrein bevindt zich op de westelijke flank van de noordelijke uitloper van de heuvelrug die zich uitstrekt van Hertsberge tot Lotenhulle. De gunstige landschappelijke ligging zorgde vermoedelijk voor een grote aantrekkingskracht op groepen jager-verzamelaars. Op basis van het landschappelijk bodemonderzoek en proefsleuvenonderzoek werd duidelijk dat originele bodemopbouw verstoord was door antropogene activiteiten, wat voor de bewaring van al dan niet aanwezige artefactensites nefast moet zijn geweest. Ook ondiepe sporen kunnen vernield zijn door antropogene ingrepen. Al kan het weinig aantal sporen waarschijnlijk ook verklaard worden door de schrale zandgrond, welke niet aantrekkelijk was voor bewerking. Het is dan ook niet verwonderlijk dat een 18^{e}-19^{e} eeuws rabattensysteem werd aangetroffen. De minder vruchtbare gebieden van het Bulskampveld werden met bomen beplant in functie van houtproductie

Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren, is er een ruimtelijk verband?

Tijdens het proefsleuvenonderzoek werden 8 greppels aangetroffen, waarvan er 7 vermoedelijk in verband kunnen gebracht worden met bosbouw in de 18^{e}-19^{e} eeuw (rabattensysteem).

Kan op basis van het gerecupereerde materiaal een uitspraak gedaan worden over datering of fasering? Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?

De aangetroffen vondsten zijn ten vroegste te dateren vanaf de late middeleeuwen. Een nauwere datering is onmogelijk door de niet diagnostische en fragmentaire aard van de vondsten. Het rabattensysteem is op basis van cartografische en historische bronnen te dateren tussen 1771 en 1854.

Kan op basis van de waargenomen archeologische fenomenen een uitspraak gedaan worden over de aard en omvang van de menselijke aanwezigheid?

De menselijke aanwezigheid is beperkt tot bosbouw in de 18^{e}-19^{e} eeuw.

Zijn er indicaties die wijzen op de inrichting van een funeraire ruimte? Wat is de omvang? Hoeveel niveau's? Geschatte aantal individuen?

Niet van toepassing.

Hoe verhouden de waarnemingen zich tot deze van het onderzoek op aanpalende percelen?

De waarnemingen sluiten perfect aan bij de aangrenzende proefsleuvenonderzoeken. Bodemkundig zien we dat de originele bodemopbouw werd verploegd en archeologisch betreft het een zone met lage densiteit aan sporen. Het sporenbestand is beperkt tot grachten en greppels welke ten vroegste kunnen gedateerd worden in de volle middeleeuwen.

Wat betekenen de gegevens mogelijk voor een aanvulling van kennisleemtes van de lokale en regionale geschiedenis?

Het proefsleuvenonderzoek toont aan dat ook het projectgebied aansluit bij de grote ontginningsgolf in de 18e-19e eeuw. De minder vruchtbare gebieden van het Bulskampveld werden toen met bomen beplant in functie van houtproductie. Verder werden geen archeologisch waardevolle gegevens aangetroffen die een eventuele aanvulling van kennisleemtes van de lokale en regionale ontwikkeling en geschiedenis kunnen bieden.

Voor waardevolle vindplaats(en) die bedreigd worden door de geplande werkzaamheden: hoe kan deze bedreiging worden weggenomen of verminderd worden? (m.a.w. is behoud in situ mogelijk?)

Niet van toepassing.

Voor bedreigde waardevolle vindplaatsen die niet in situ bewaard kunnen blijven:

Niet van toepassing.

Welke vraagstellingen zijn voor het vervolgonderzoek relevant?

Niet van toepassing.

Zijn er voor de beantwoording van de vraagstelling(en) natuurwetenschappelijke onderzoeken nodig? Zo ja, welke types staalnames zijn hiervoor noodzakelijk en in welke hoeveelheid?

Niet van toepassing.

Zijn er voor de beantwoording van de vraagstelling(en) nog extra onderzoeken nodig? Zo ja, welke?

Niet van toepassing.

1.5 Synthese

Aanleiding van het proefsleuvenonderzoek vormt de aanleg van een openbaar zwembad met bijhorende parking over een totale oppervlakte van 4955 m². Het voorgaande bureauonderzoek en daaropvolgende landschappelijk bodemonderzoek boden onvoldoende informatie om de archeologische waarde van het terrein te bepalen. Er werd daarom een proefsleuvenonderzoek geadviseerd. Dit werd uitgevoerd op 18 november 2020. Uitwerking en rapportage zijn van start gegaan op 19 november 2020.

Het terrein werd geëvalueerd door middel van 5 proefsleuven met een NW-ZO oriëntatie. Dit aangevuld met 1 tussensleuf en 1 kijkvenster in de vorm van een verbindingssleuf. In totaal werd zo 11,3% van het projectgebied archeologisch onderzocht. Tijdens de aanleg van de sleuven werden 6 bodemkundige profielen geplaatst. Hieruit blijkt dat de bodem sterk is aangetast door antropogene ingrepen.

Binnen het projectgebied werden 8 relevante archeologische sporen geregistreerd. De aangetroffen greppels kunnen vermoedelijk geïdentificeerd worden als ontwateringsgreppels te linken aan bosbouw uit de 18e-19e eeuw.

Uit voorgaand assessmentrapport blijkt dat een vervolgonderzoek ter hoogte van Beernem Wellingstraat niet aangewezen is.

2 Bibliografie

Agentschap Onroerend Erfgoed 2020

AGIV

DOV Vlaanderen

Geoportaal

Geopunt

Bartels M. et al. 1999, Steden in scherven 1, Amersfoort.

De Groote K. 2008, Middeleeuws aardewerk in Vlaanderen. Techniek, typologie, chronologie en evolutie van het gebruiksgoed in de regio Oudenaarde in de volle en late middeleeuwen (10^{de}-16^{de} eeuw) Deel I, In: Relicta Monografieën 1, Brussel.

Demasure B. 2013, Evolutie van de landbouw in Landschapspark Bulskampveld van ca. 1000 tot vandaag, Leuven.

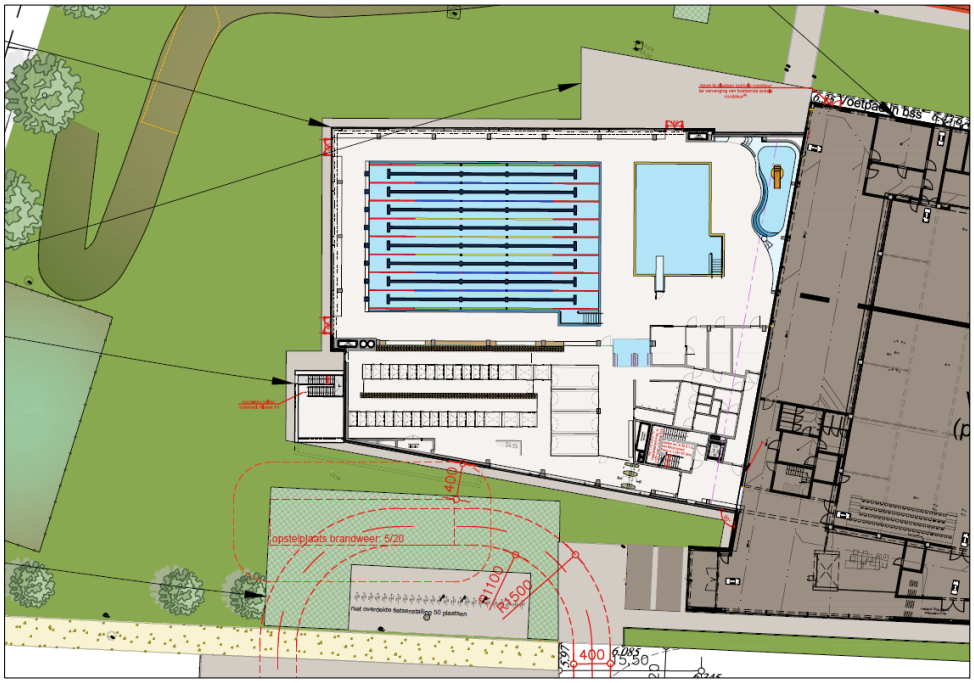
Van Ranst E. & Sys C. 2000, Eenduidige legende voor de digitale bodemkaart van Vlaanderen, Universiteit Gent.

Verwerft D. 2011, Resultaten archeologisch onderzoek Wellingstraat 29 Beernem (Drogenbrood), Raakvlak, Brugge.

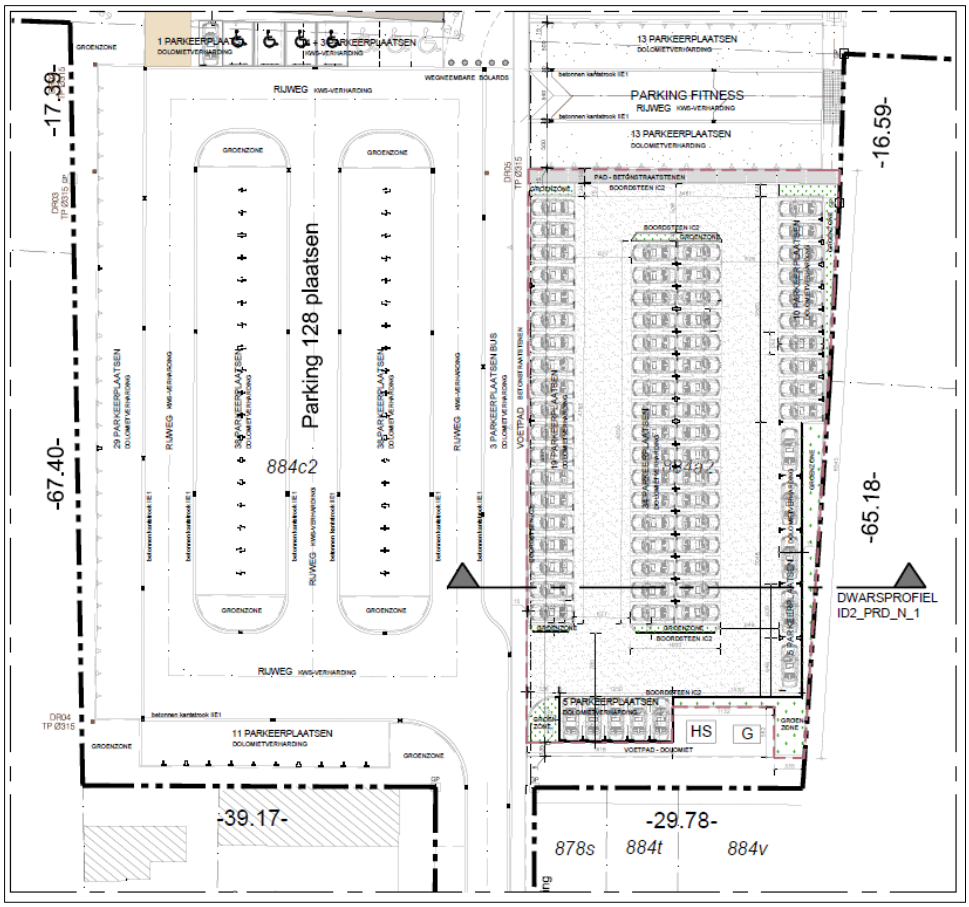
Verwerft D. et.al. 2015, Archeologisch onderzoek Wellingstraat Beernem, Raakvlak, Brugge.

3 Bijlagen

3.1 Geplande werken



Figuur 38: Ontwerpplan zwembad



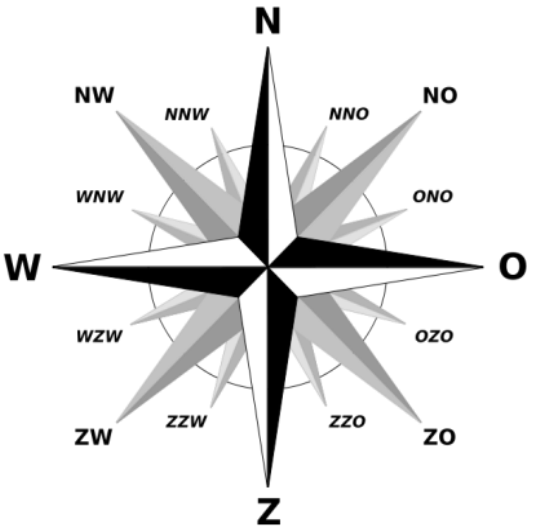
Figuur 39: Ontwerpplan parking

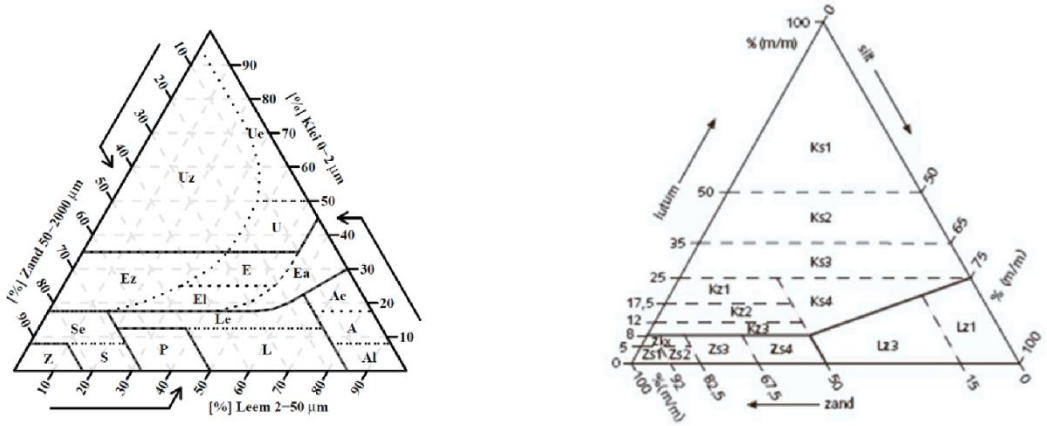
3.2 Lijst met gebruikte afkortingen

Divers	
S	spoor
PR	profiel
MAI	minimum aantal individuen
WP	werkput
KV	kijkvenster
TAW	Tweede Algemene Waterpassing
-mv	beneden maaiveldhoogte

Aard spoor	
PK	paalkuil
KL	kuil
GR	greppel
NV	natuurlijke verstoring
REC	recente verstoring

Beschrijving kleur, textuur, etc.	
BR	bruin
GR	grijs





Figuren: Windroos (boven rechts), de Belgische textuurdriehoek (onder links) en de Nederlandse textuurdriehoek (onder rechts).

3.3 Dagrapporten

Woensdag 18/10/2020

Rapporteur: Bruno Polfliet

Personele bezetting:

- Bruno Polfliet (veldwerkleider/archeoloog)
- Tessa Van Esbroeck (RTS/archeoloog)

Machine uren: 8u (‘De Pourcq grondwerken’uit Deinze)

Weer: zon , droog

Bezoekers:

- Opdrachtgever
- Sander De Ketelaere (AOE)

Werkzaamheden: Aanleggen sleuven 1-5, tussensleuven en kijkvensters: registratie sporen, en bodemprofielen.

3.4 Sporenlijst

PUTNR	VLAKNR	SPOORNR	AARDSPOOR	VULLINGNR	TINT	HOOFDKLEUR	TEXTUUR	GEVLEKT	INSLUITSEL	Z
2	1	1	GR	1	DONKER	BR	ZS1	HETEROGEEN		12,65
4	1	1	GR	1	DONKER	BR	ZS1	HETEROGEEN		12,59
2	1	2	GR	1	DONKER	BR	ZS1	HETEROGEEN		12,63
4	1	2	GR	1	DONKER	BR	ZS1	HETEROGEEN		12,71
2	1	3	GR	1	DONKER	BR	ZS1	HETEROGEEN		12,74
4	1	3	GR	1	DONKER	BR	ZS1	HETEROGEEN		12,74
2	1	4	GR	1	DONKER	BR	ZS1	HETEROGEEN		12,78
3	1	4	GR	1	DONKER	BR	ZS1	HETEROGEEN		12,92
4	1	4	GR	1	DONKER	BR	ZS1	HETEROGEEN		12,77
2	1	5	GR	1	DONKER	BR	ZS1	HETEROGEEN		12,86
2	1	6	GR	1	DONKER	BR	ZS1	HETEROGEEN	BKS	12,86
3	1	6	GR	1	DONKER	BR	ZS1	HETEROGEEN		12,34
2	1	7	GR	1	DONKER	BR	ZS1	HETEROGEEN		12,87
4	1	8	GR	1	DONKER	BR	ZS1	HETEROGEEN		12,73
2	1	900	DRI	1	MIDDEN	GR	ZS1	HETEROGEEN		12,66
6	1	998	NV	1	DONKER	BR	ZS1	HETEROGEEN		12,52
2	1	999	REC	1	MIDDEN	BR	ZS1	HETEROGEEN		12,76
5	1	999	REC	1	LICHT	BE	ZS1	HETEROGEEN		12,31

3.5 Vondstenlijst

VONDSTNR	PUT	SPOORNR	VULLING	INHOUD	MONSTER	VERZAMEL	OPMERKING	X	Y	Z
1	4	3	1	AW	---	AANV		76710.769	203225.201	12.75
2	2	7	1	AW	---	AANV		76710.260	203248.777	12.84
3	2	6	1	AW	---	AANV	KV	76705.582	203240.914	12.81

3.6 Monsterlijst

Niet van toepassing

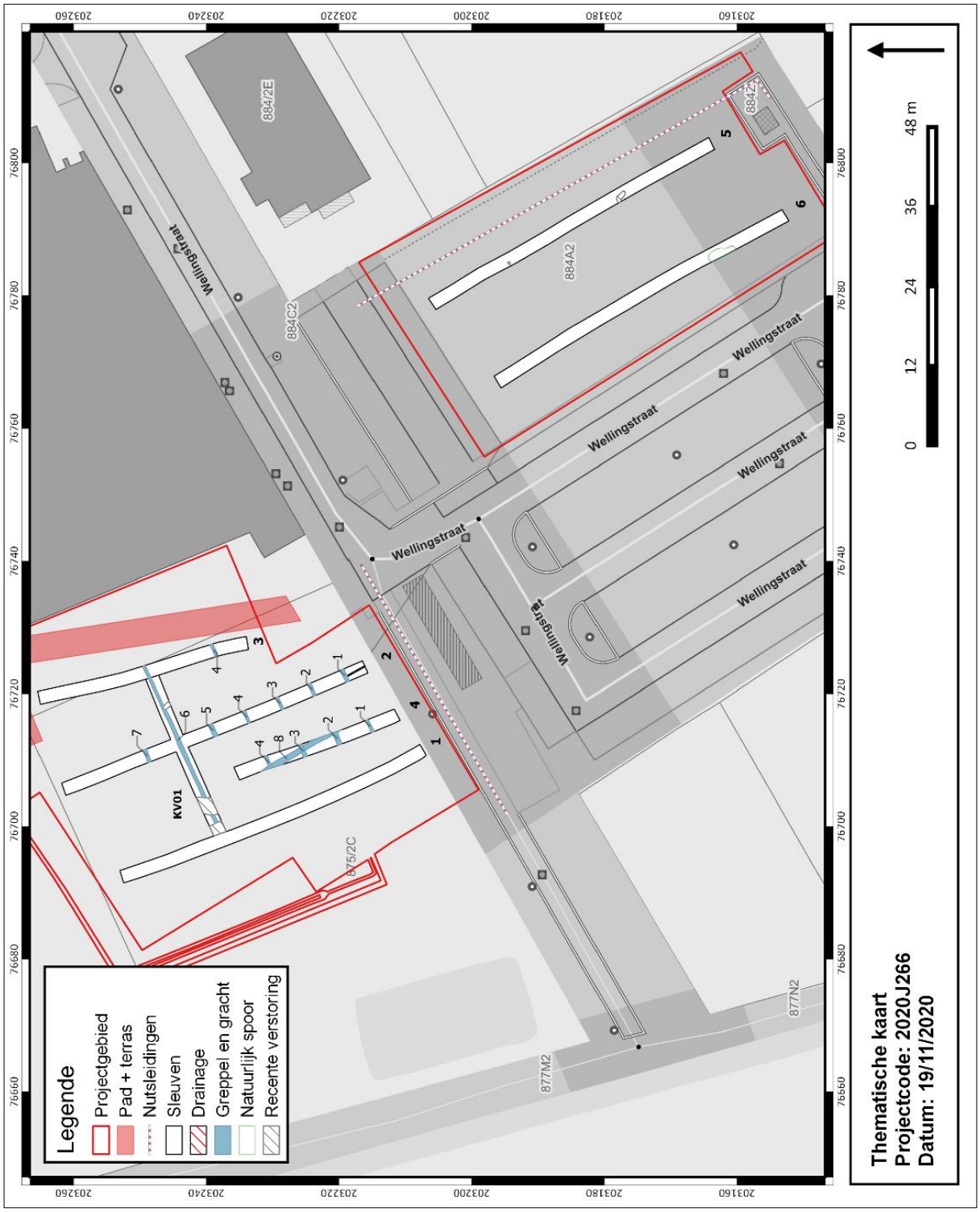
3.7 Fotolijst

BESTAND	SOORT	PUT	VLAK	SPOOR	COUPE	PROFIELNUMMER	OPMERKING
BEWE-20_P4_SP8_637413027829824643.jpeg	CP	4	1	8	A B		
BEWE-20_P4_SP8_637413027622188278.jpeg	CP	4	1	8	A B		
BEWE-20_P4_SP8_637413027614856265.jpeg	CP	4	1	8	A B		
BEWE-20_P4_SP8_637413027607368252.jpeg	CP	4	1	8	A B		
BEWE-20_P2_SP1_637413020301854701.jpeg	CP	2	1	1	A B		
BEWE-20_P2_SP1_637413020293430686.jpeg	CP	2	1	1	A B		
BEWE-20_P2_SP1_637413020285006672.jpeg	CP	2	1	1	A B		
BEWE-20_P2_SP1_637413020276582657.jpeg	CP	2	1	1	A B		
BEWE-20_P4_SP8_637412971771536342.jpeg	D E	4	1	8			
BEWE-20_P4_SP8_637412971764048329.jpeg	D E	4	1	8			
BEWE-20_P4_SP8_637412971756248315.jpeg	D E	4	1	8			
BEWE-20_Sfeer_OVERZICHT SLEUVEN_637412965102560385.jpeg	SF						OVERZICHT SLEUVEN
BEWE-20_Sfeer_OVERZICHT SLEUVEN_637412965095072372.jpeg	SF						OVERZICHT SLEUVEN
BEWE-20_Sfeer_OVERZICHT SLEUVEN_637412965088052359.jpeg	SF						OVERZICHT SLEUVEN
BEWE-20_Sfeer_OVERZICHT SLEUVEN_637412965078536343.jpeg	SF						OVERZICHT SLEUVEN
BEWE-20_Sfeer_OVERZICHT SLEUVEN_637412965070892329.jpeg	SF						OVERZICHT SLEUVEN
BEWE-20_P6_PR6_637412956087829975.jpeg	PR	6				6	PR06
BEWE-20_P6_PR6_637412956080029961.jpeg	PR	6				6	PR06
BEWE-20_Sfeer_OVERZICHT SLEUVEN_637412955198316413.jpeg	SF						OVERZICHT SLEUVEN
BEWE-20_Sfeer_OVERZICHT SLEUVEN_637412955190984400.jpeg	SF						OVERZICHT SLEUVEN
BEWE-20_Sfeer_OVERZICHT SLEUVEN_637412955182872385.jpeg	SF						OVERZICHT SLEUVEN
BEWE-20_Sfeer_OVERZICHT SLEUVEN_637412955175696373.jpeg	SF						OVERZICHT SLEUVEN
BEWE-20_Sfeer_OVERZICHT SLEUVEN_637412955168676360.jpeg	SF						OVERZICHT SLEUVEN
BEWE-20_Sfeer_OVERZICHT SLEUVEN_637412955161500348.jpeg	SF						OVERZICHT SLEUVEN
BEWE-20_Sfeer_OVERZICHT SLEUVEN_637412955154636336.jpeg	SF						OVERZICHT SLEUVEN
BEWE-20_Sfeer_OVERZICHT SLEUVEN_637412955146992322.jpeg	SF						OVERZICHT SLEUVEN

BEWE-20_Sfeer_OVERZICHT SLEUVEN_637412955139972310.jpeg	SF						OVERZICHT SLEUVEN
BEWE-20_Sfeer_OVERZICHT SLEUVEN_637412955132796297.jpeg	SF						OVERZICHT SLEUVEN
BEWE-20_Sfeer_OVERZICHT SLEUVEN_637412955125620285.jpeg	SF						OVERZICHT SLEUVEN
BEWE-20_P5_PR5_637412937480102486.jpeg	PR	5				5	PR05
BEWE-20_P5_PR5_637412937472458473.jpeg	PR	5				5	PR05
BEWE-20_P5_PR5_637412937464346459.jpeg	PR	5				5	PR05
BEWE-20_P3_SP6_637412932118660425.jpeg	CP	3	1	6	AB		
BEWE-20_P3_SP6_637412932110860411.jpeg	CP	3	1	6	AB		
BEWE-20_P3_SP6_637412932102904397.jpeg	CP	3	1	6	AB		
BEWE-20_P3_SP6_637412932095572384.jpeg	CP	3	1	6	AB		
BEWE-20_P2_V1_637412915983844299.jpeg	OV	2	1				KV01
BEWE-20_P2_V1_637412915976356285.jpeg	OV	2	1				KV01
BEWE-20_P4_PR4_637412909505304459.jpeg	PR	4				4	PR04
BEWE-20_P4_PR4_637412909497972447.jpeg	PR	4				4	PR04
BEWE-20_P4_PR4_637412909490328433.jpeg	PR	4				4	PR04
BEWE-20_P4_SP8_637412908422720209.jpeg	DE	4	1	8			
BEWE-20_P4_SP8_637412908414452194.jpeg	DE	4	1	8			
BEWE-20_P4_SP8_637412908406964181.jpeg	DE	4	1	8			
BEWE-20_P4_SP2_637412901976996146.jpeg	DE	4	1	2			
BEWE-20_P4_SP2_637412901969664133.jpeg	DE	4	1	2			
BEWE-20_P4_SP1_637412901491556224.jpeg	DE	4	1	1			
BEWE-20_P4_SP1_637412901483600210.jpeg	DE	4	1	1			
BEWE-20_P3_SP4_637412895433348316.jpeg	DE	3	1	4			
BEWE-20_P3_SP4_637412895425236301.jpeg	DE	3	1	4			
BEWE-20_P3_PR3_637412893334248247.jpeg	PR	3				3	PR03
BEWE-20_P3_PR3_637412893326448233.jpeg	PR	3				3	PR03
BEWE-20_P2_PR2_637412887158712356.jpeg	PR	2				2	PR02
BEWE-20_P2_PR2_637412887151692344.jpeg	PR	2				2	PR02
BEWE-20_P2_PR2_637412887144828332.jpeg	PR	2				2	PR02
BEWE-20_P2_SP7_637412883005718608.jpeg	DE	2	1	7			
BEWE-20_P2_SP7_637412882997606594.jpeg	DE	2	1	7			
BEWE-20_P2_SP6_637412882187497171.jpeg	DE	2	1	6			
BEWE-20_P2_SP6_637412882179697157.jpeg	DE	2	1	6			
BEWE-20_P2_SP5_637412881701088316.jpeg	DE	2	1	5			
BEWE-20_P2_SP5_637412881693132302.jpeg	DE	2	1	5			
BEWE-20_P2_SP4_637412878568653815.jpeg	DE	2	1	4			

BEWE-20_P2_SP4_637412878559761799.jpeg	DE	2	1	4			
BEWE-20_P2_SP3_637412877736548353.jpeg	DE	2	1	3			
BEWE-20_P2_SP3_637412877728904340.jpeg	DE	2	1	3			
BEWE-20_P2_SP2_637412871979538329.jpeg	DE	2	1	2			
BEWE-20_P2_SP2_637412871971114314.jpeg	DE	2	1	2			
BEWE-20_P2_SP1_637412871554125582.jpeg	DE	2	1	1			
BEWE-20_P2_SP1_637412871546481568.jpeg	DE	2	1	1			
BEWE-20_Sfeer_OVERZICT TERREIN_637412870864604371.jpeg	SF						OVERZICHT TERREIN
BEWE-20_Sfeer_OVERZICT TERREIN_637412870857584358.jpeg	SF						OVERZICHT TERREIN
BEWE-20_Sfeer_OVERZICT TERREIN_637412870850564346.jpeg	SF						OVERZICHT TERREIN
BEWE-20_Sfeer_OVERZICT TERREIN_637412870843076333.jpeg	SF						OVERZICHT TERREIN
BEWE-20_Sfeer_OVERZICT TERREIN_637412870835276319.jpeg	SF						OVERZICHT TERREIN
BEWE-20_Sfeer_OVERZICT TERREIN_637412870828568307.jpeg	SF						OVERZICHT TERREIN
BEWE-20_Sfeer_OVERZICT TERREIN_637412870821392295.jpeg	SF						OVERZICHT TERREIN
BEWE-20_Sfeer_OVERZICT TERREIN_637412870814372282.jpeg	SF						OVERZICHT TERREIN
BEWE-20_Sfeer_OVERZICT TERREIN_637412870807508270.jpeg	SF						OVERZICHT TERREIN
BEWE-20_Sfeer_OVERZICT TERREIN_637412870800176257.jpeg	SF						OVERZICHT TERREIN
BEWE-20_Sfeer_OVERZICT TERREIN_637412870792844244.jpeg	SF						OVERZICHT TERREIN
BEWE-20_Sfeer_OVERZICT TERREIN_637412870785980232.jpeg	SF						OVERZICHT TERREIN
BEWE-20_Sfeer_OVERZICT TERREIN_637412870778648220.jpeg	SF						OVERZICHT TERREIN
BEWE-20_Sfeer_OVERZICT TERREIN_637412870771316207.jpeg	SF						OVERZICHT TERREIN
BEWE-20_Sfeer_OVERZICT TERREIN_637412870763984194.jpeg	SF						OVERZICHT TERREIN
BEWE-20_P1_PR1_637412855000420712.jpeg	PR	1				1	PR01
BEWE-20_P1_PR1_637412854992620698.jpeg	PR	1				1	PR01
BEWE-20_P1_PR1_637412854983260682.jpeg	PR	1				1	PR01

3.8 Thematische kaart



Figuur 40: Thematische kaart