2024-019

Archeologienota Tienen Aststraat 101

Verslag van Resultaten

Bert ACKE, Maarten BRACKE en Gwendy WYNS

15-2-2024

Titel: Archeologienota Tienen Aststraat 101

Erkend archeoloog: Maarten Bracke, OE/ERK/Archeoloog/2015/00036

Auteurs: Bert Acke, Maarten Bracke en Gwendy Wyns

Uittreksels uit CartoWeb.be met toelating van het Nationaal Geografisch Instituut C18084 - www.ngi.be

Projectcode bureauonderzoek: 2024B89

Intern projectnummer: 2024.019

Locatiegegevens: Vlaams-Brabant, Tienen, Aststraat 101

Lambertcoördinaten onderzoeksgebied: X: 189798.894504 en Y: 163353.202319, X: 190461.007992 en Y: 163770.500736

Oppervlakte plangebied: ca. 72954m²

Kadastergegevens: Tienen, afdeling 6, sectie N, perceel nr. 231H, 228A, 229A en 232H (zie figuur 20)

Topografische kaart: zie figuur 18 en 19

Betrokken actoren: Bert Acke (assistent-archeoloog), Maarten Bracke (erkend archeoloog), Gwendy Wyns (assistent-archeoloog) en initiatiefnemer

Wetenschappelijke advisering: /

Plaats en datum: Moerbeke-waas, 15/2/2024

© Acke & Bracke bv, Dorpvaart 76, 9180 Moerbeke-waas. De auteurs aanvaarden geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen. Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke wijze ook, zonder voorafgaandelijke schriftelijke toestemming van de auteurs.

1. INLEIDING 4

1.1. WETTELIJK KADER 4
1.2. ONDERZOEKSOPDRACHT 4
1.2.1. VRAAGSTELLING 4
1.2.2. RANDVOORWAARDEN 4
1.3. WERKWIJZE EN STRATEGIE 5
1.3.1. MOTIVERING ONDERZOEKSSTRATEGIE 5
1.3.2. ORGANISATIE VAN HET VOORONDERZOEK 6
1.3.3. ADVIES SPECIALISTEN 6
1.3.4. WETENSCHAPPELIJKE ADVISERING 6
1.3.5. SELECTIE BRONNEN 6

2. BUREAUONDERZOEK 7

2.1. HUIDIGE TOESTAND 7
2.2. GEPLANDE WERKEN 11
2.3. LANDSCHAPPELIJKE LIGGING 16
2.3.1. TOPOGRAFISCHE SITUERING 16
2.3.2. LANDSCHAPPELIJKE SITUERING 19
2.3.3. BODEMKUNDIGE SITUERING 21
2.3.4. GEOLOGISCHE SITUERING 23
2.4. HISTORISCHE SITUERING 25
2.5. ARCHEOLOGISCHE SITUERING 33

3. SYNTHESE 35

3.1. ARCHEOLOGISCH VERWACHTINGSPATROON 35
3.2. AFWEGING VERDER VOORONDERZOEK 36
3.3. VERDER VOORONDERZOEK ZONDER INGREEP IN DE BODEM 38
3.4. VERDER VOORONDERZOEK MET INGREEP IN DE BODEM 39
3.5. BEANTWOORDING ONDERZOEKSVRAGEN 40

4. SAMENVATTING 43

5. BIBLIOGRAFIE 45

6. BIJLAGES 46

1. Inleiding

1.1. Wettelijk kader

De archeologienota kadert in het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013. Naar aanleiding van een geplande stedenbouwkundige vergunningsaanvraag te Tienen Aststraat 101, gelegen buiten woon- of recreatiegebied waarbij de totale oppervlakte van de ingreep in de bodem 5000m² of meer beslaat en de aanvrager een natuurlijke persoon of privaatrechtelijke rechtspersoon is, dient de initiatiefnemer een archeologienota toe te voegen aan de vergunningsaanvraag. De archeologienota dient opgemaakt te worden onder supervisie van een erkend archeoloog.

1.2. Onderzoeksopdracht

1.2.1. Vraagstelling

- Zijn er archeologische of historische gegevens gekend over de site?
- Zijn er gegevens gekend dat de bodem (deels) verstoord is?
- Zijn er landschappelijke factoren die invloed kunnen hebben op de gaafheid van eventuele archeologische sporen?
- Wat is de impact van de geplande werken op het bodemarchief?
- Is er een archeologische site aanwezig? Zo ja, wat zijn de karakteristieken en de bewaringstoestand ervan? Wat is de relatie met het landschap? Welke waarde heeft de site?
- Wat is de te volgen strategie tijdens een eventueel verder onderzoek en welke bijkomende onderzoeksvragen moeten daarbij beantwoord worden?

1.2.2. Randvoorwaarden

Niet van toepassing.

1.3. Werkwijze en strategie

1.3.1. Motivering onderzoeksstrategie

In het bureauonderzoek wordt een zo duidelijk mogelijk beeld gevormd van de huidige archeologische, historische en landschappelijke informatie van het projectgebied en diens omgeving. Deze gegevens worden vergeleken met de geplande werken en de hiermee gepaarde gaande verstoringen en vergravingen in de bodem. Het uiteindelijke doel is het bepalen of verder archeologisch onderzoek al dan niet aangewezen is.

Informatie over de afbakening van het plangebied en de geplande werkzaamheden werd aangeleverd via de initiatiefnemer door middel van ontwerpplannen en via mondelinge of schriftelijke communicatie. Om een zicht te krijgen op de huidige archeologische kennis van het plangebied, de directe omgeving en van de gemeente Tienen in het algemeen werd de Centrale Archeologische Inventaris (CAI) geraadpleegd.[1] Deze online databank is uitsluitend toegankelijk voor geregistreerde gebruikers, hoofdzakelijk archeologen. Aanvullend werden verschillende historische kaarten geraadpleegd via Geopunt[2], de centrale toegangspoort tot geografische overheidsinformatie, en via Cartesius[3], een databank die kaarten bundelt van het Nationaal Geografisch Instituut (NGI), de Koninklijke Bibliotheek, het Rijksarchief, lokale archieven en het Koninklijk Museum voor Midden-Afrika. Aansluitend hierbij werden ook verschillende luchtfoto's bekeken die genomen zijn sinds de jaren '70 van vorige eeuw. Op het kaartmateriaal en de luchtfoto's werd het plangebied geprojecteerd, om zodoende een duidelijk beeld te krijgen van het landgebruik gedurende de laatste eeuwen. Geopunt leverde ook verschillende kaarten op die betrekking hebben tot de landschappelijke en bodemkundige ligging van het gebied. Een kadasterplan dat beschikbaar is via de GRB-kaart op Geopunt werd vergeleken met hetgene dat beschikbaar is via de CadGIS Viewer van de Federale Overheid.[4] Een topografische kaart werd verkregen via het NGI.[5]

Op basis van dit onderzoek en het raadplegen van bovenvermelde bronnen kan een antwoord gegeven worden op de vooropgestelde onderzoeksvragen.

[1] https://cai.onroerenderfgoed.be/
[2] http://www.geopunt.be/kaart
[3] http://www.cartesius.be/CartesiusPortal/
[4] http://ccff02.minfin.fgov.be/cadgisweb/
[5] http://www.ngi.be/topomapviewer/

1.3.2. Organisatie van het vooronderzoek

In eerste instantie wordt gestart met het bureauonderzoek waarbij de diverse beschikbare bronnen geraadpleegd worden. Daarnaast wordt in detail bekeken wat de huidige toestand is van het plangebied en worden de geplande werkzaamheden onder de loep genomen. Op basis van deze gegevens samen wordt afgetoetst of ten eerste verder vooronderzoek noodzakelijk is en ten tweede welke onderzoekstappen er eventueel genomen moeten worden.

1.3.3. Advies specialisten

Niet van toepassing.

1.3.4. Wetenschappelijke advisering

Niet van toepassing.

1.3.5. Selectie bronnen

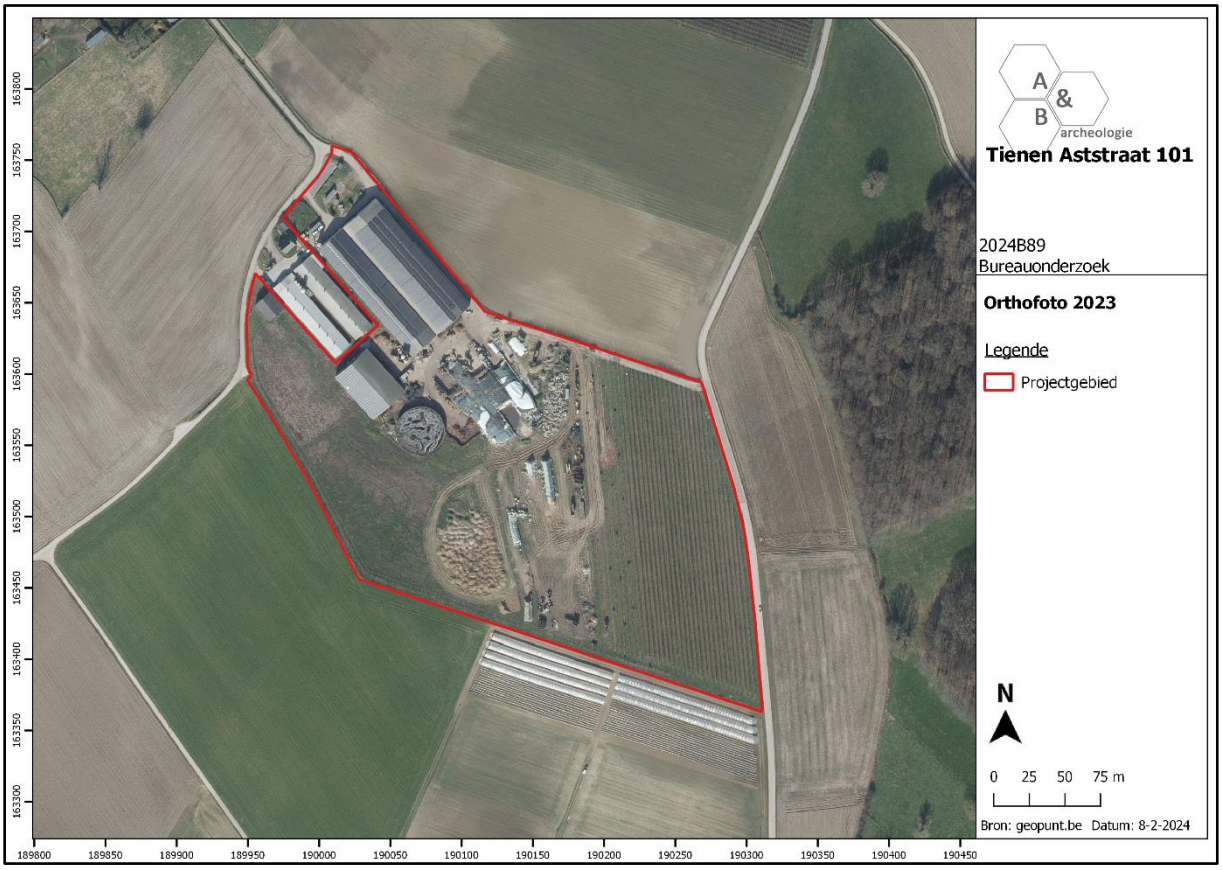
De gebruikte bronnen zijn beschreven onder 1.3.1. De bronnen daaronder vermeld waren afdoende om een gedegen advies te geven voor een verder archeologisch traject. Bijkomend archiefonderzoek werd, gezien de ligging van de site in een landelijke omgeving, niet opportuun geacht.

2. Bureauonderzoek

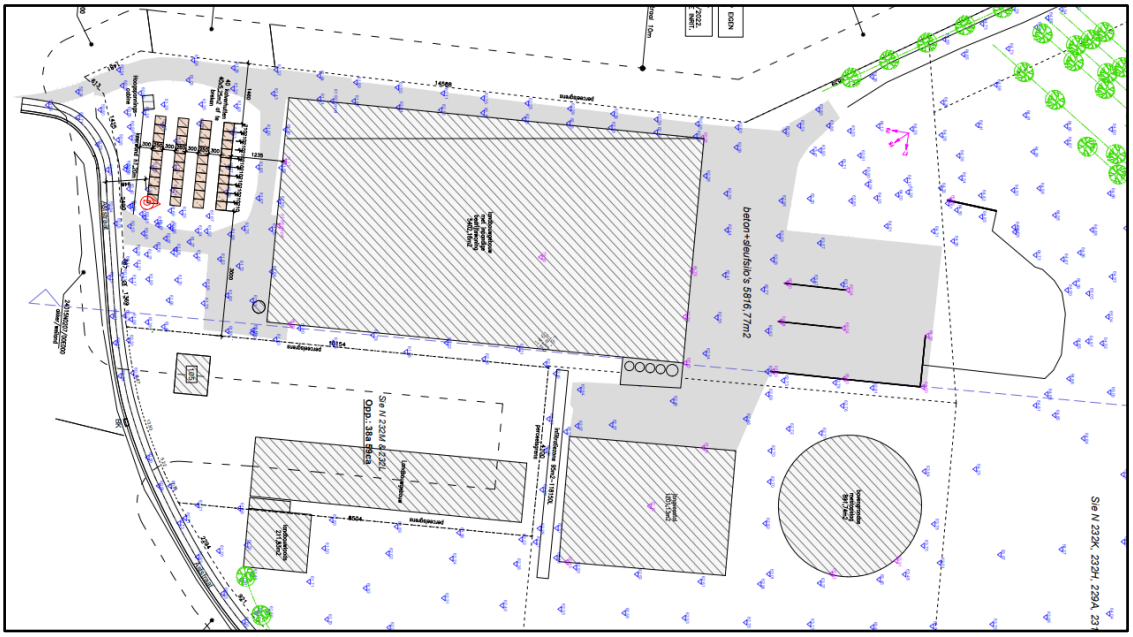
2.1. Huidige toestand

Het plangebied is gelegen in de gemeente Tienen in de provincie Vlaams-Brabant. Het gebied, gelegen ten zuiden van de stad Tienen aan de Aststraat 101, heeft een totale grootte van ca. 72954m². Ten westen situeert zich de E40, ten oosten de vliegbasis Goetsenhoven.

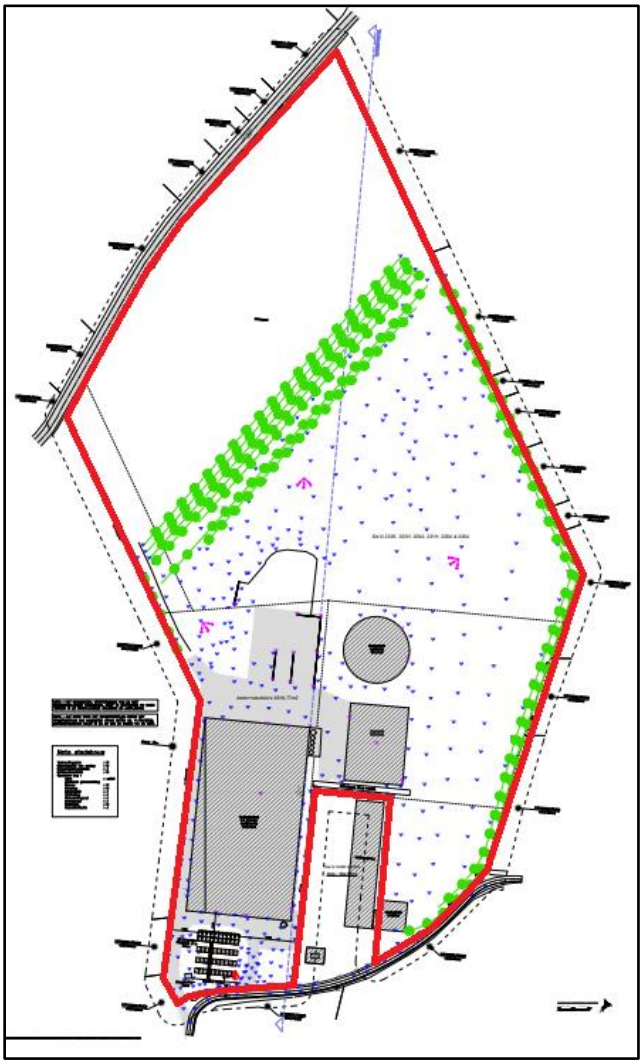
Het terrein heeft een onregelmatige vorm en wordt omsloten door de Aststraat in het westen, de Langesteen in het oosten en landbouwgronden in het noorden en zuiden. Het plangebied wordt ingenomen door een landbouwloods (211,83m²), een jongveestal (1201,13m²), bovengrondse cirkelvormige mestopslagplaats (891,74m²), betonverhardingen (ca. 4541,77m²), sleufsilo's (1275m²), een landbouwgebouw met inpandige bedrijfswoning (5402,18m²) en kalverhutten (ca. 250m²). Deze gebouwen en verhardingen situeren zich in het noordwesten van het plangebied. De rest van het terrein is ingenomen als boomgaard. In het uiterste noordwesten van het terrein bevindt zich een hoogspanningscabine.



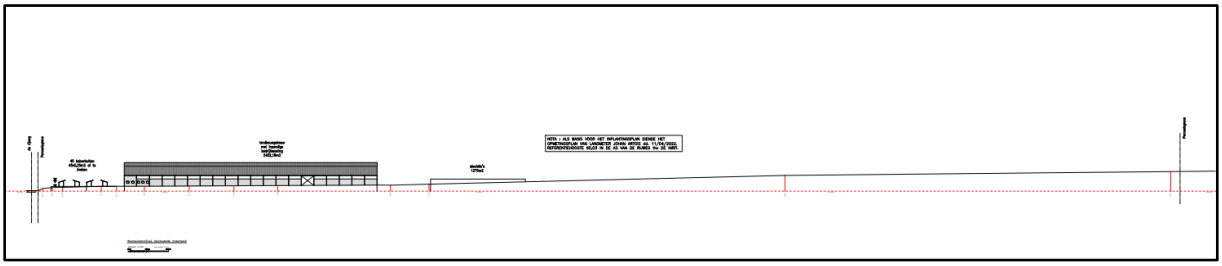
Figuur 1 Uitsnede uit de meest recente orthofoto (bron: geopunt.be).



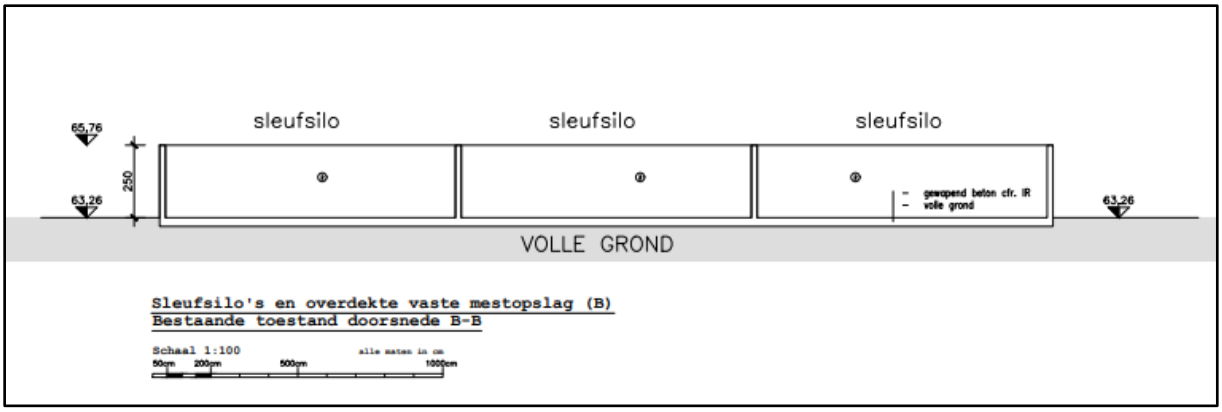
Figuur 2 Detailuitsnede uit het grondplan 'bestaande toestand' (bron: initiatiefnemer).



Figuur 3 Uitsnede uit het grondplan 'bestaande toestand' (bron: initiatiefnemer).



Figuur 4 Bestaande terreinprofiel van west naar oost (bron: initiatiefnemer).



Figuur 5 Bestaande sleufsilo's gefundeerd op volle grond (bron: initiatiefnemer).

Figuur 6 Zicht op het plangebied vanuit de noordwestelijke hoek aan de Aststraat; op de voorgrond de hoogspanningscabine en de reeds in het verleden afgebroken woning die vervangen werd door kalverhutten (bron: google maps).

Figuur 7 Zicht op het plangebied met centraal de loods met inpandige woning (bron: google maps).

Figuur 8 Zicht vanuit het zuidwesten met links een landbouwloods, rechts een jongveestal en uiterst rechts de cirkelvormige bovengrondse mestopslagplaats (bron: google maps).

Figuur 9 Zicht op het oostelijke deel van het plangebied dat bestaat uit fruitteelten (links), achteraan de landbouwloodsen (bron: google maps).

2.2. Geplande werken

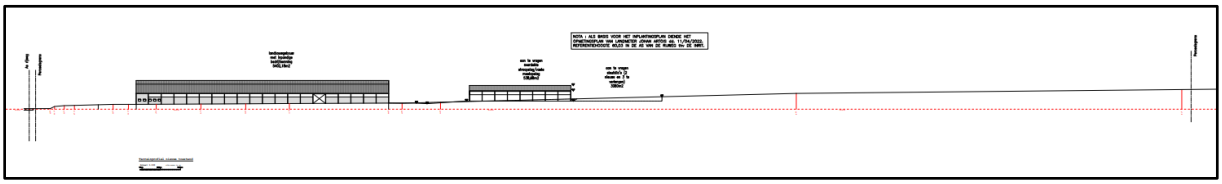
De vergunningsaanvraag omvat twee aspecten: enerzijds omvat het enkele bestaande te regulariseren structuren en anderzijds om enkele nieuwe uitbreidingen.

De te regulariseren structuren omvatten een krengenhuisje, een cirkelvormige mestopslag en een opslag van ruwvoeders. Deze structuren werden reeds gebouwd in het verleden en vormen geen bijkomende ingrepen in de bodem.

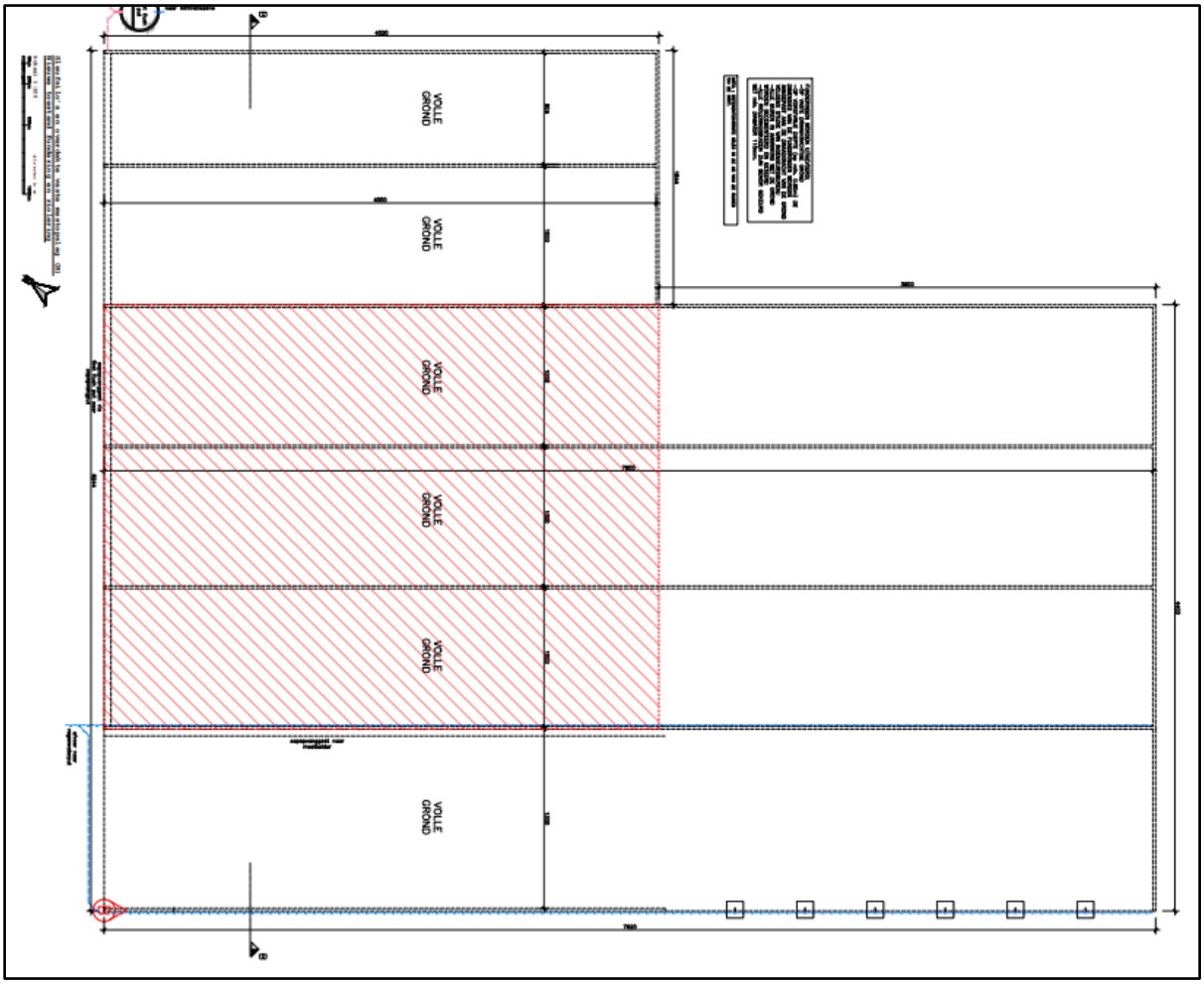
Het tweede luik omvat effectieve nieuwe uitbreidingen. In het oosten zullen de bestaande sleufsilo's en verhardingen deels uitgebreid worden (constructie B). Het gaat concreet om 2 nieuwe sleufsilo's en 3 sleufsilo's die verlengd zullen worden, samen goed voor een oppervlakte van 3080m². Deze sleufsilo's zullen gefundeerd worden op volle grond. Aansluitend bij de sleufsilo's zal een nieuwe overdekte stroopslag/vaste mestopslag van 1013,88m² aangelegd worden. Bij de bestaande betonverharding (4541,77m²) zal over een oppervlakte van 304m² nieuwe beton aangelegd worden tussen de sleufsilo's (constructie B) en de bovengrondse drijfmestopslag (constructie C). Naast de bovengrondse cirkelvormige mestopslagplaats zal een extra bovengrondse drijfmestopslag (constructie C) gebouwd worden. Deze structuur van 1156m² zal uitgegraven worden tot minstens 80cm onder het huidige maaiveldniveau, tot op de vorstvrije en draagkrachtige bodem. In het zuidwesten zal een infiltratiezone (ca. 1265m²) aangelegd worden naast de bestaande jongveestal. De oppervlakte en inhoud van de infiltratiezone is gezamenlijk berekend voor de nieuwe verhardingen en voor de dakoppervlaktes. Als laatste zal nog een inheemse erfbeplanting aangelegd worden, langs de perceelsranden, na het bekomen van de vergunning en tijdens het daaropvolgende eerste plantseizoen.

De geplande werken en effectieve nieuwe bodemingrepen omvatten twee zones meer bepaald de infiltratiezone (ca. 1265m²) en de zone van de nieuwe bovengrondse drijfmestopslag (constructie C), de sleufsilo-uitbreidingen, overdekte stroopopslag/vast mestopslag en nieuwe betonverhardingen (ca. 4730m²). Elders zullen de werken: beperkt of niet ingrijpen in de bodem, te beperkt zijn in oppervlakte of werden deze structuren reeds aangelegd in het verleden.

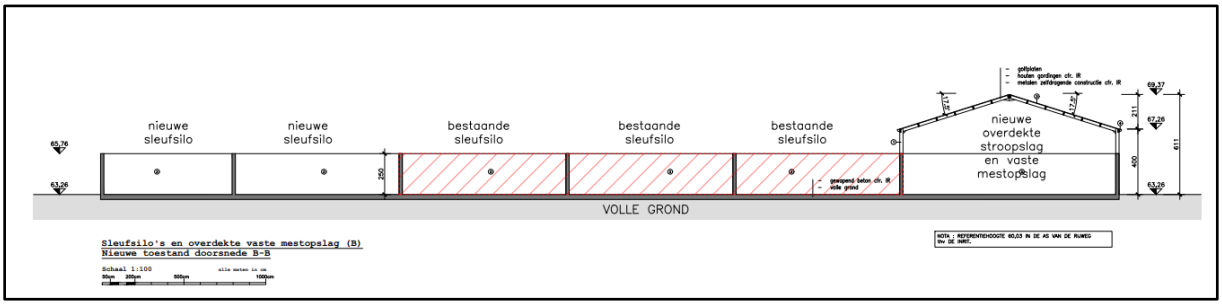
Figuur 10 Uitsnede uit het ontwerpplan (bron: initiatiefnemer).



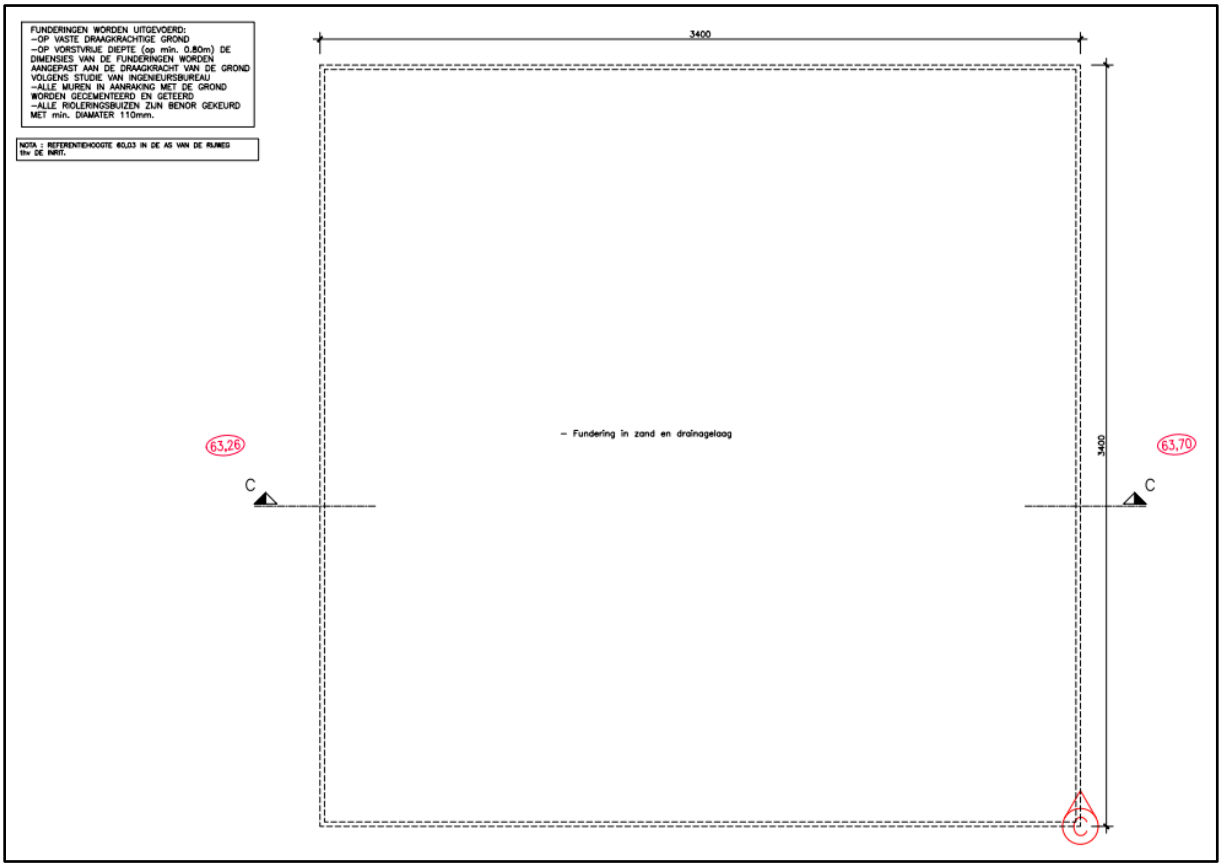
Figuur 11 Terreinsnede van de nieuwe toestand (bron: initiatiefnemer).



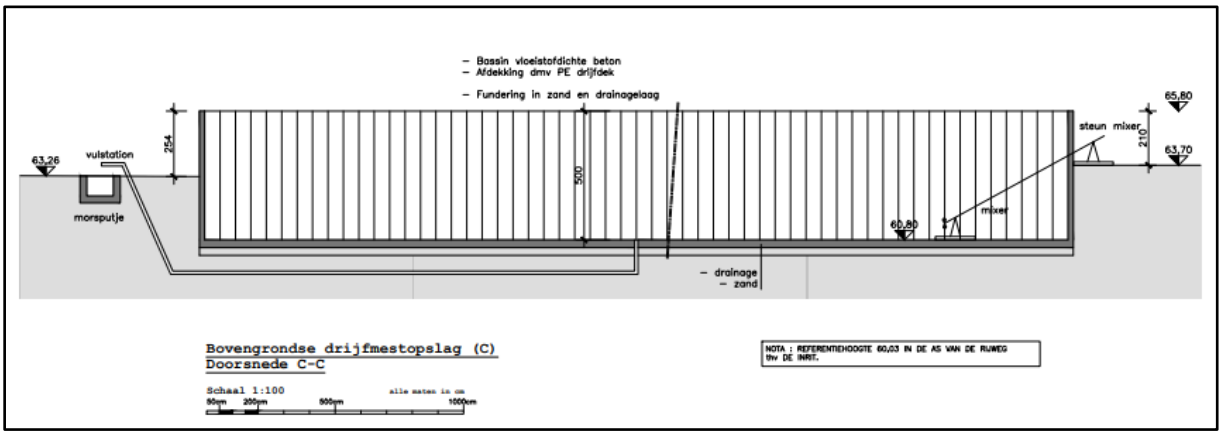
Figuur 12 Inplanting van de uitbreiding van de bestaande sleufsilo's (constructie B).



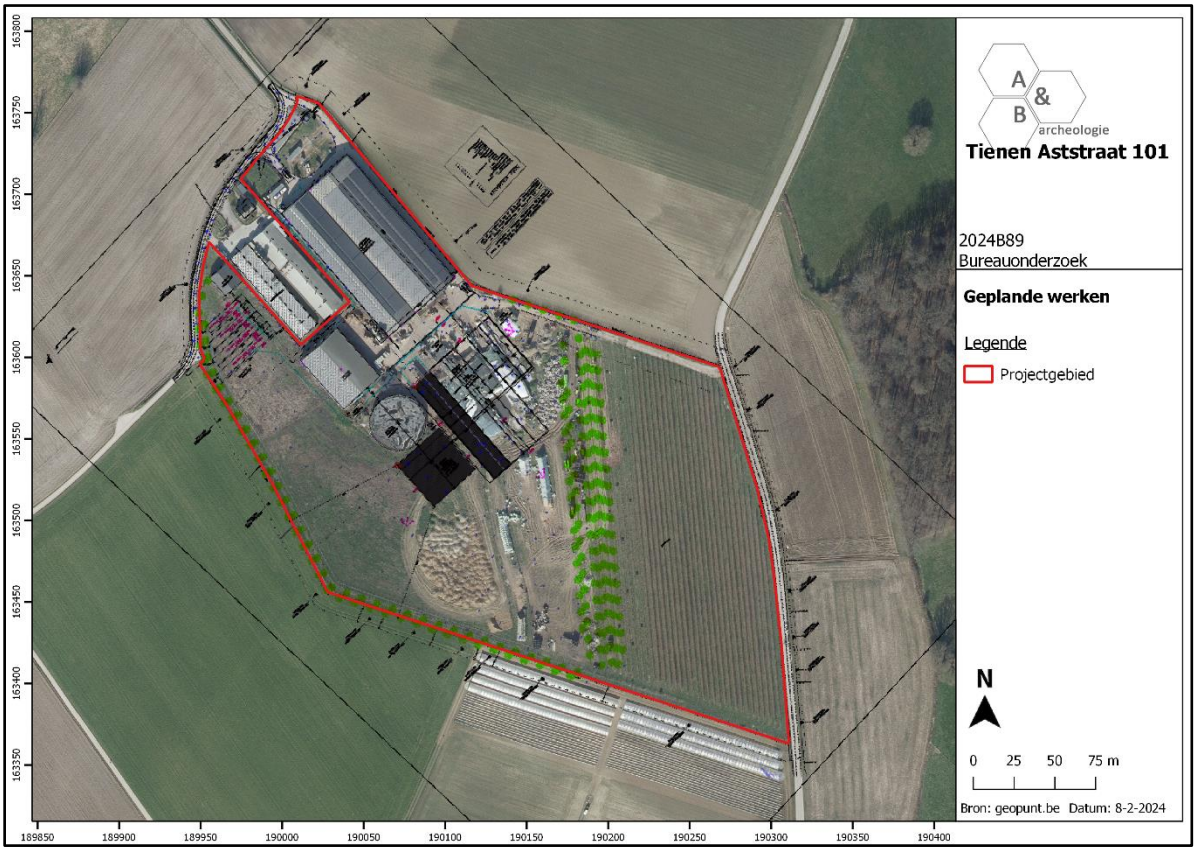
Figuur 13 Snedeplannen van de bestaande en nieuwe sleufsilo's (constructie B) en nieuwe overdekte stroopslag en vaste mestopslag gefundeerd op volle grond.



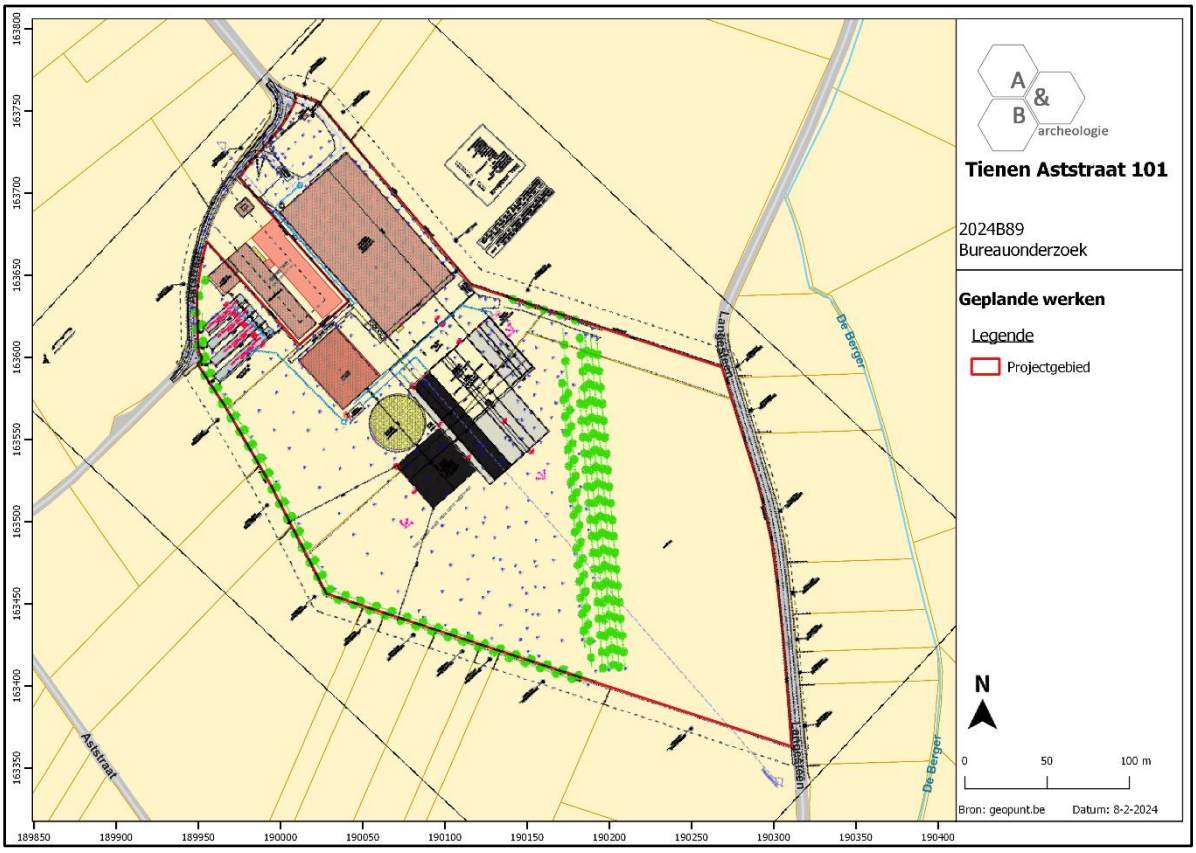
Figuur 14 Bovengrondse drijfmestopslag (Constructie C) – funderingsplan.



Figuur 15 Snedeplan van de drijfmestopslag (constructie C) gefundeerd tot minstens -80cm (vorstvrije en vaste draagkrachtige grond).



Figuur 16 Projectie van de geplande werken op de meest recente luchtfoto (bron: geopunt en initiatiefnemer).



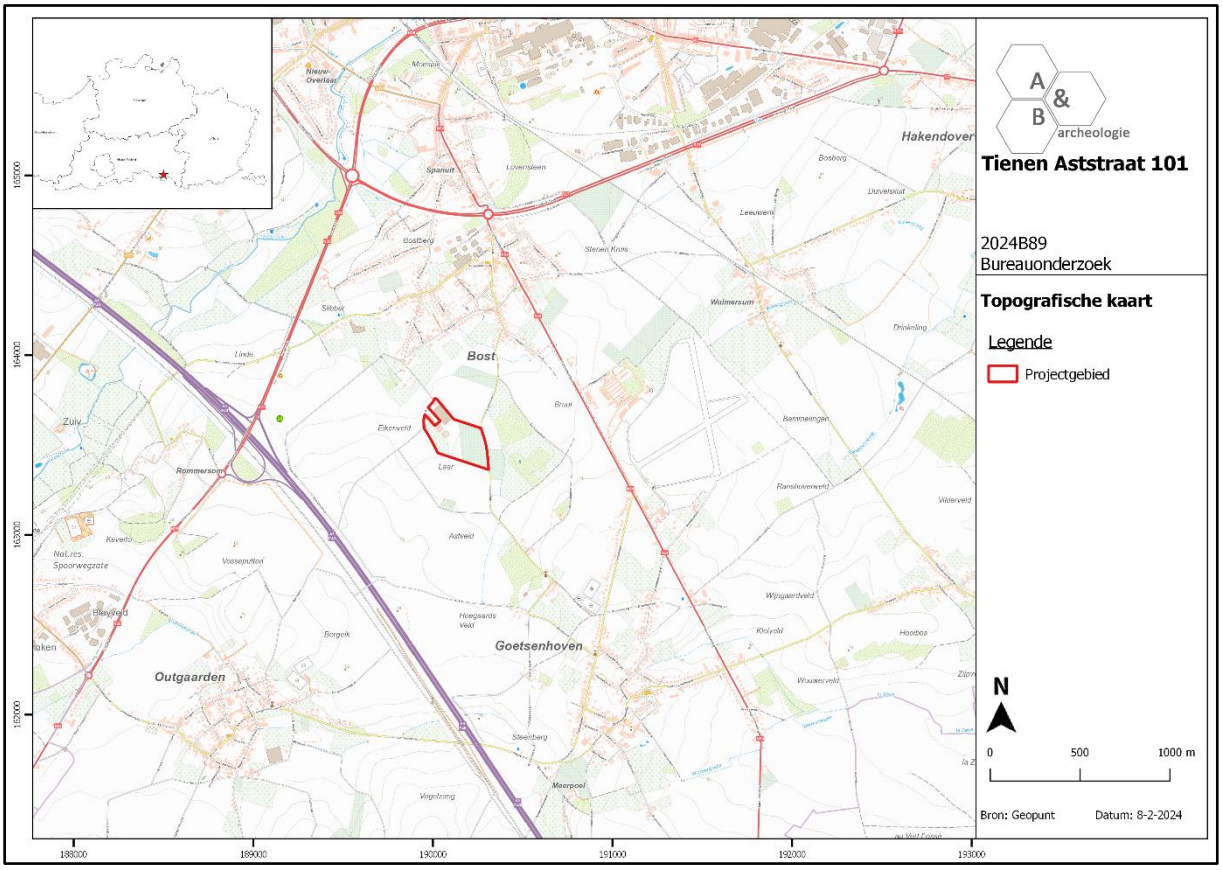
Figuur 17 Projectie van de geplande werken op het GRB (bron: geopunt en initiatiefnemer).

2.3. Landschappelijke ligging

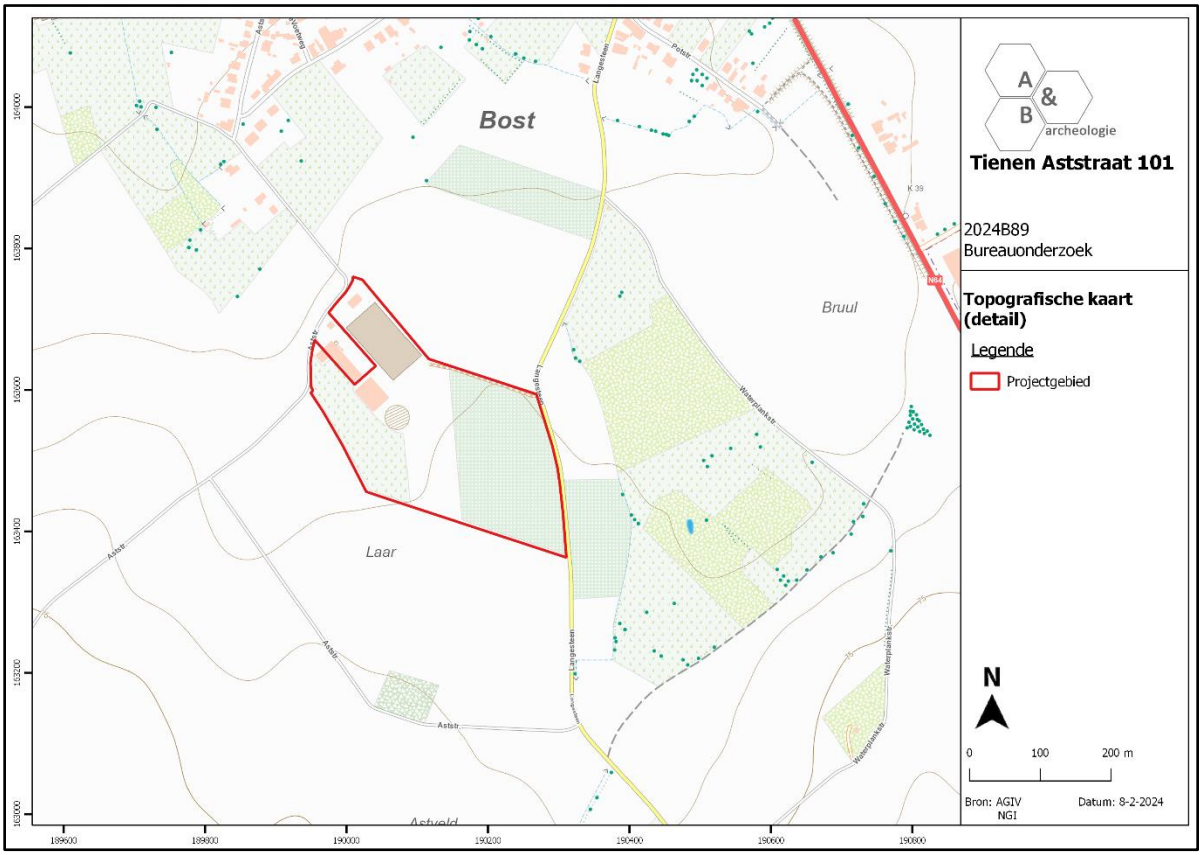
2.3.1. Topografische situering

Tienen is een stad en gemeente gelegen in Vlaams-Brabant. De aangrenzende gemeenten zijn Lubbeek, Glabbeek, Kortenaken, Linter, Landen, Hélécine (Waals-Brabant), Hoegaarden en Boutersem. Tienen zelf bestaat uit de deelgemeenten Bost, Goetsenhoven, Hakendover, Kumtich, Oorbeek, Oplinter, Sint-Margriete-Houtem, Vissenaken en Tienen zelf.

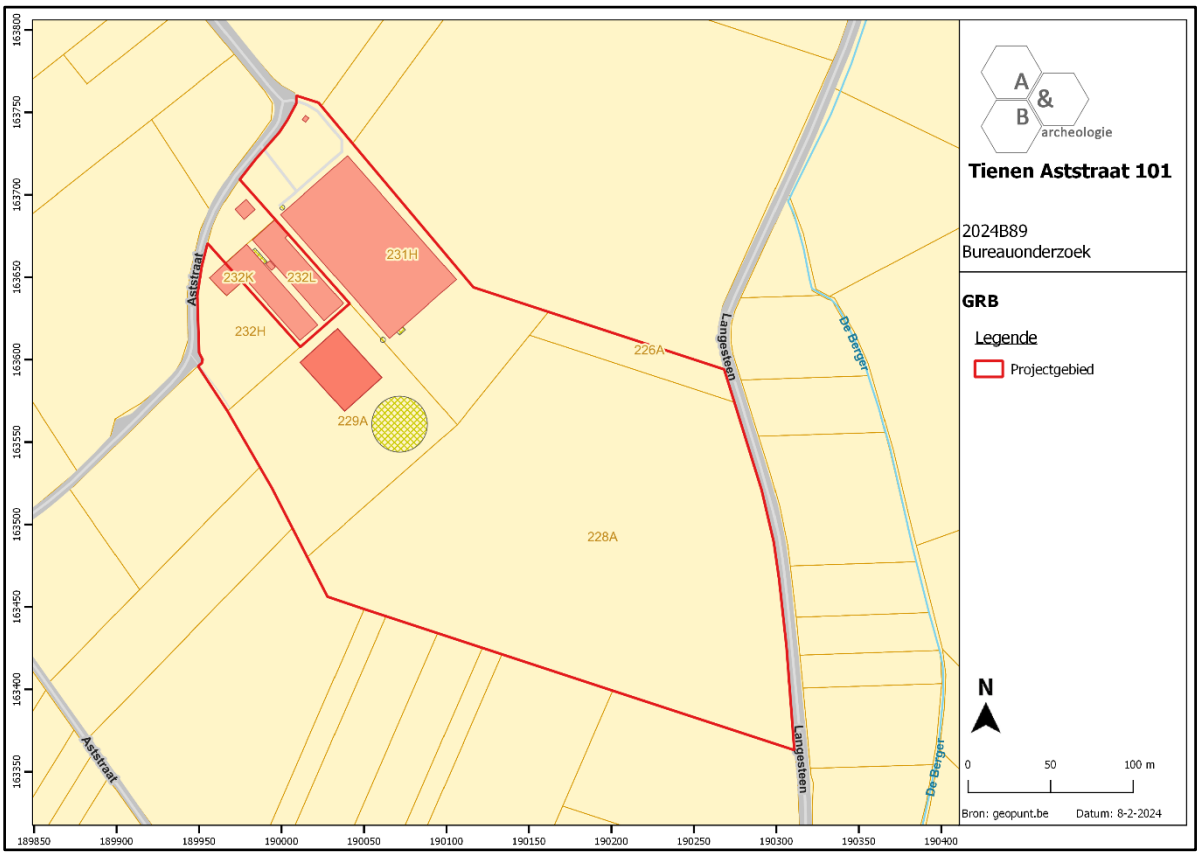
Het plangebied situeert zich ten zuiden van de stadskern van Tienen in de deelgemeente Bost, vlak ten noordwesten van de deelgemeente Goetsenhoven. Het terrein is landelijk gelegen, maar wel vlakbij de autosnelweg E40 van Brussel naar Luik. Kadastraal gezien kan het terrein teruggevonden worden op: Tienen, afdeling 6, sectie N, perceel nr. 231H, 228A, 229A en 232H.



Figuur 18 Zicht op de topografische kaart (bron: NGI).

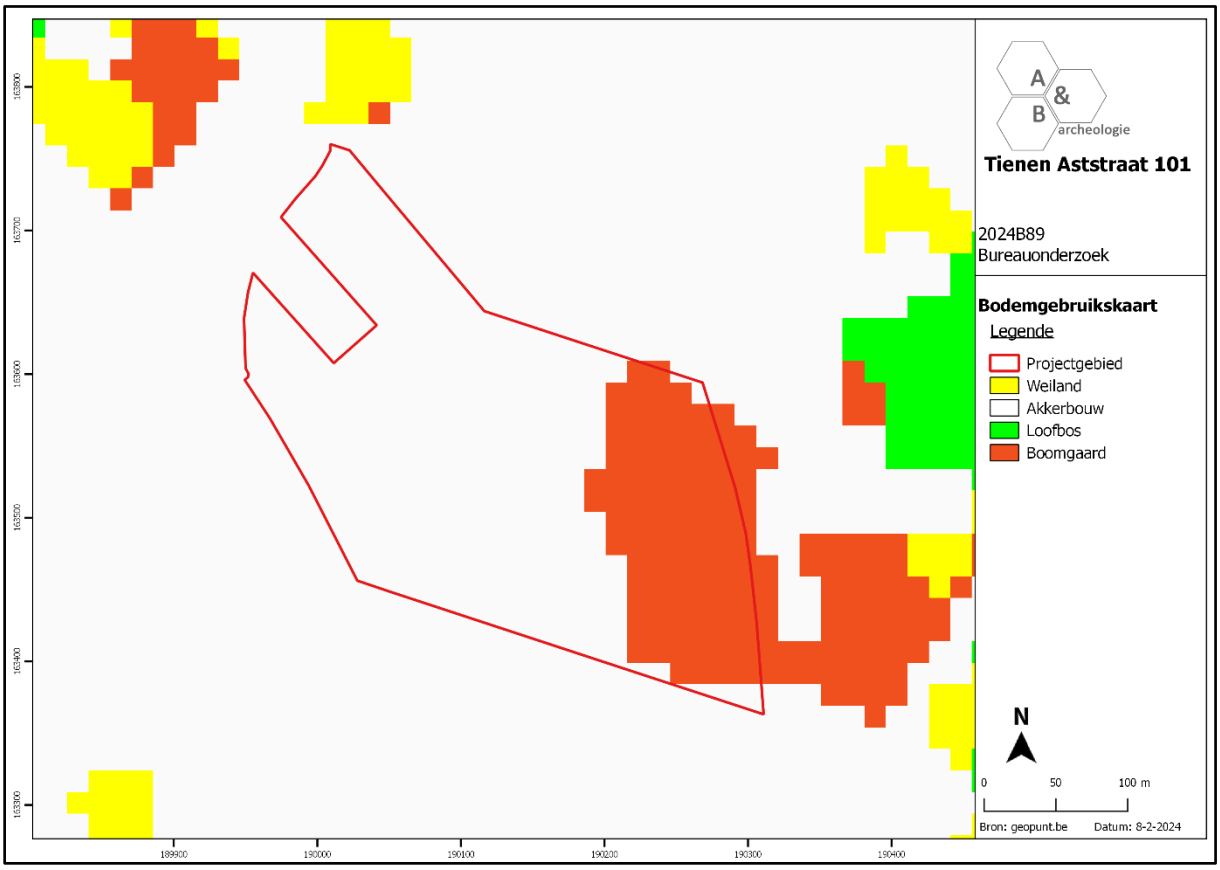


Figuur 19 Detailopname van de topografische kaart met aanduiding van het plangebied (bron: NGI).



Figuur 20 Zicht op het kadasterplan met aanduiding van de perceelsnummers (bron: geopunt.be).

Op de bodemgebruikskaart van 2001 staat het gebied onderverdeeld in twee types. Het eerste en grootste type wordt aangegeven met een witte inkleuring en betekent 'Akkerbouw'. Een dergelijke type wordt als volgt omschreven: een bodem die gebruikt wordt in één of ander rotatiesysteem waarbij jaarlijks gewassen worden geoogst, inclusief braakland. Deze inkleuring komt niet overeen met het huidige gebruik, meer bepaald loodsen/stallingen, verhardingen en aanhorigheden, alsook landbouwgronden. Het tweede type situeert zich in het oosten en betreft boomgaarden. Dit komt overeen met het effectieve bodemgebruik.



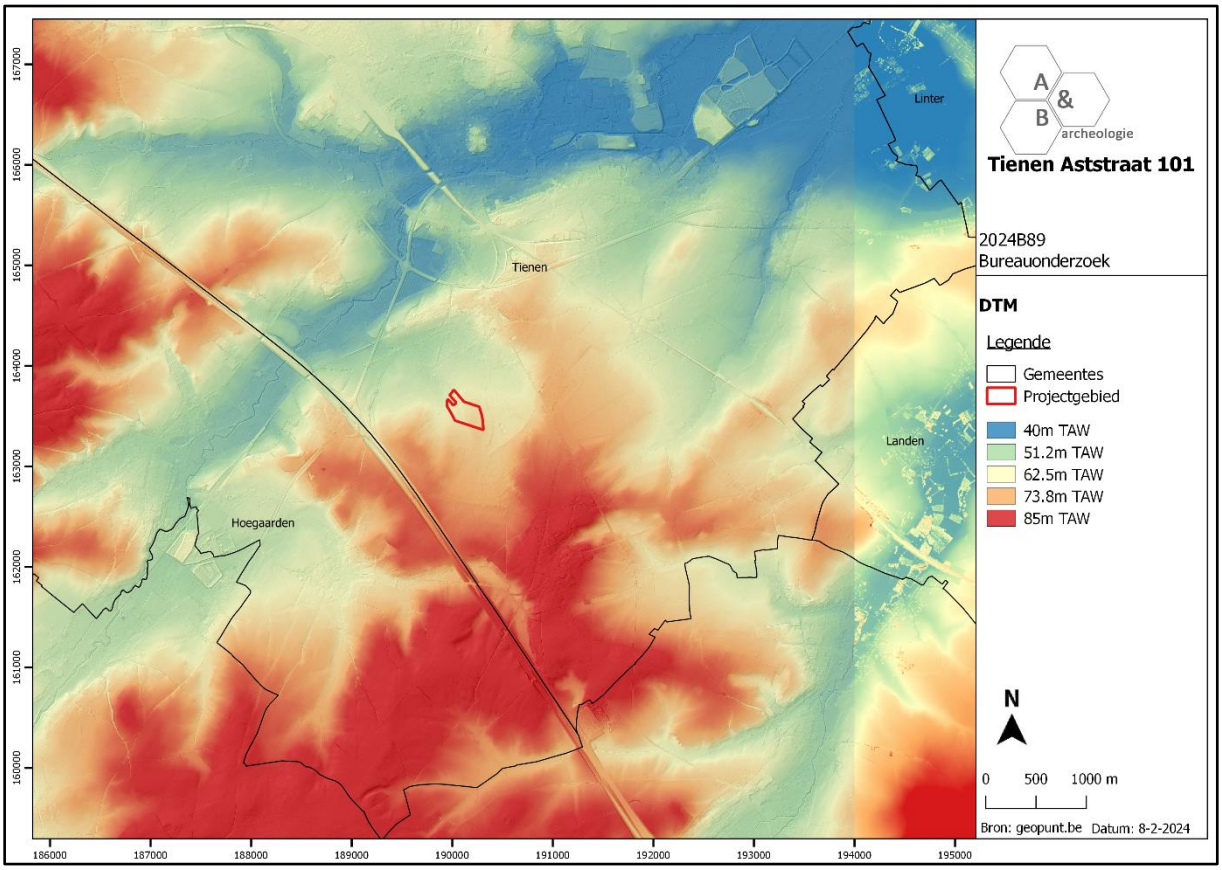
Figuur 21 Zicht op de bodemgebruikskaart met aanduiding van het plangebied (bron: geopunt.be).

2.3.2. Landschappelijke situering

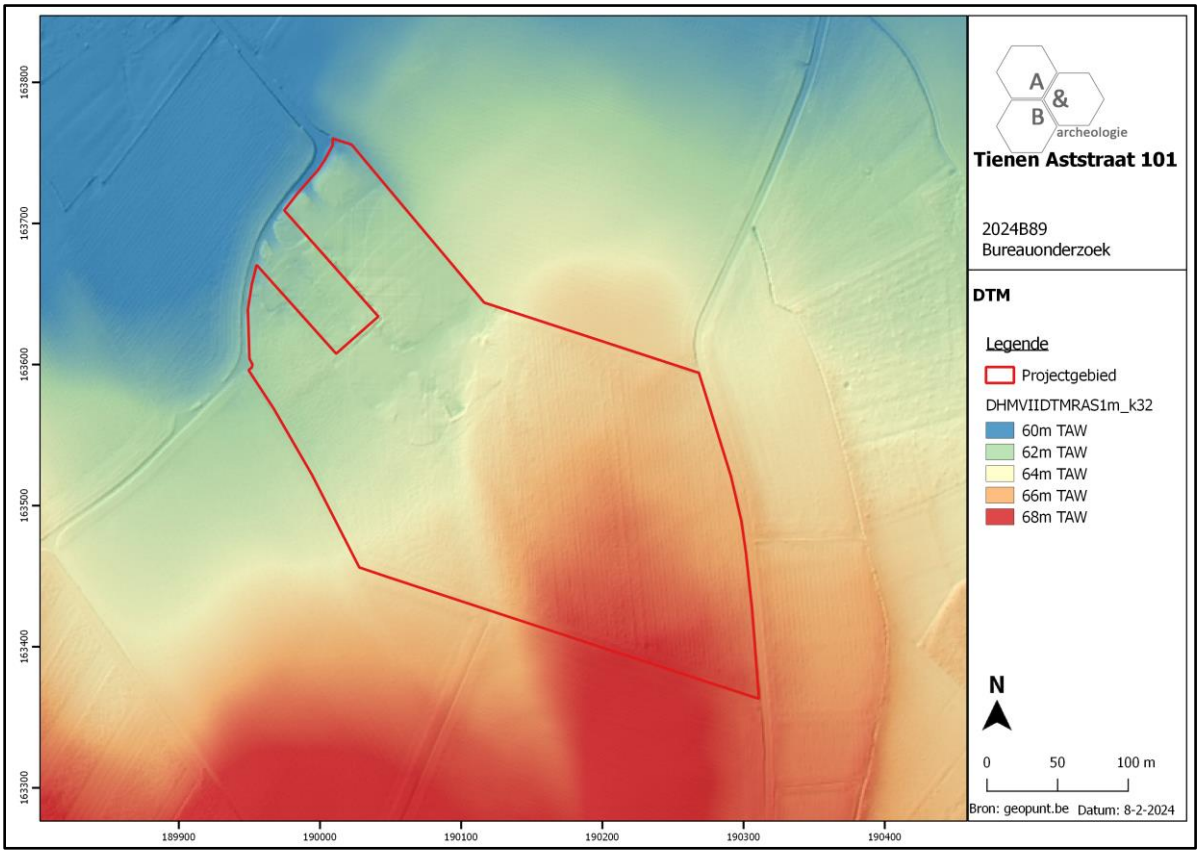
Tienen is een stad gelegen in het noorden van het Haspengouws plateau. Het Haspengouws Plateau is een plateau in het zuiden van de Belgische provincie Limburg en noorden van de provincie Luik. Het plateau valt voor een groot deel samen met de streek droog-Haspengouw. Het plateau ligt op een hoogte tussen de 50 en 200m boven de zeespiegel. Het plateau kenmerkt zich door het glooiende landschap en de afwezigheid van bronnen en riviertjes.

Op het Digitaal Hoogtemodel is duidelijk te zien dat het plangebied gelegen is op een noordelijke uitloper van een heuvelrug die zich verder uitstrekt naar de buurgemeente Hoegaarden. Voor het plangebied zelf is een oplopende helling te zien van het noordwesten (ca. +62m TAW) naar het zuidoosten (ca. +68m TAW).

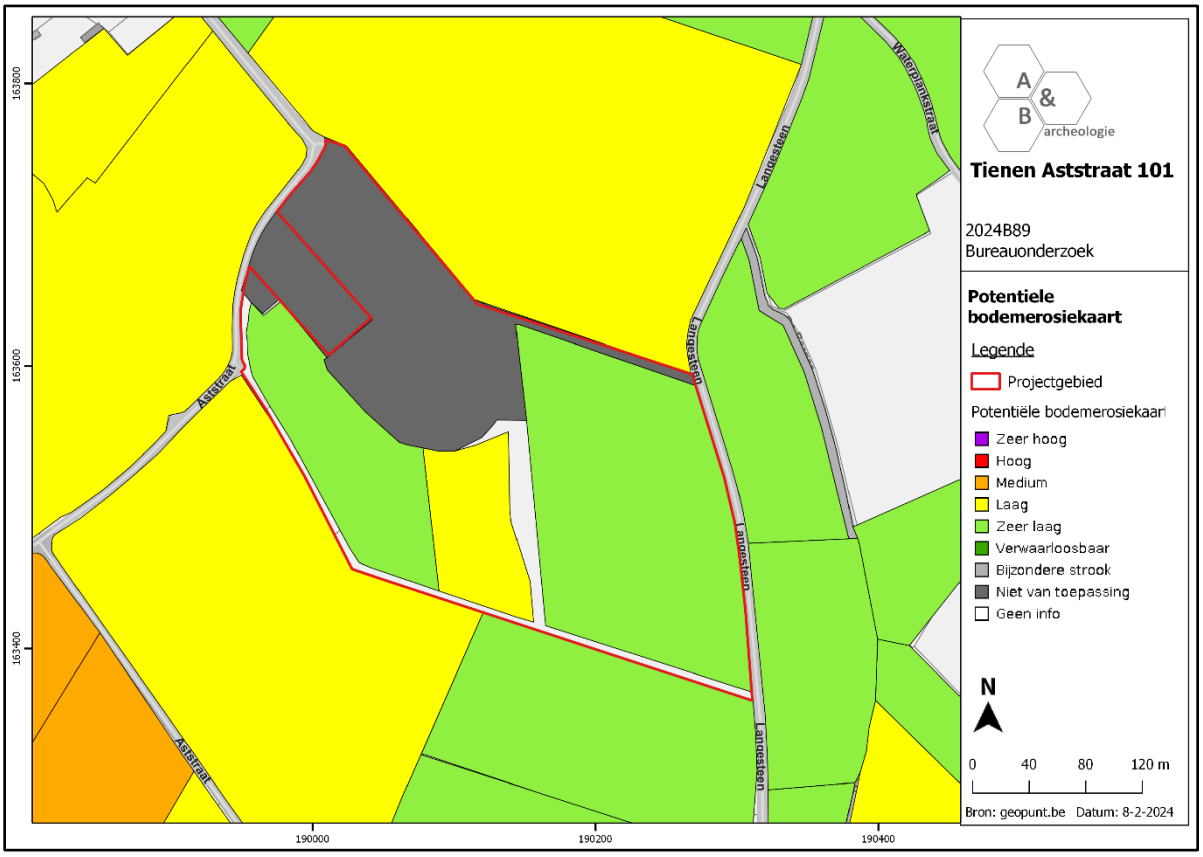
De bodemerosiekaart uit 2016 geeft aan dat er binnen het plangebied sprake is van een zeer lage erosiegraad (lichtgroene inkleuring). In de ruimere omgeving komen erosiegraden voor van verwaarloosbaar tot zeer hoog, naargelang de ligging. De bodemerosiekaart houdt immers vooral rekening met de hellingsgraad van terreinen.



Figuur 22 Zicht op het Digitaal Hoogtemodel (bron: geopunt.be).



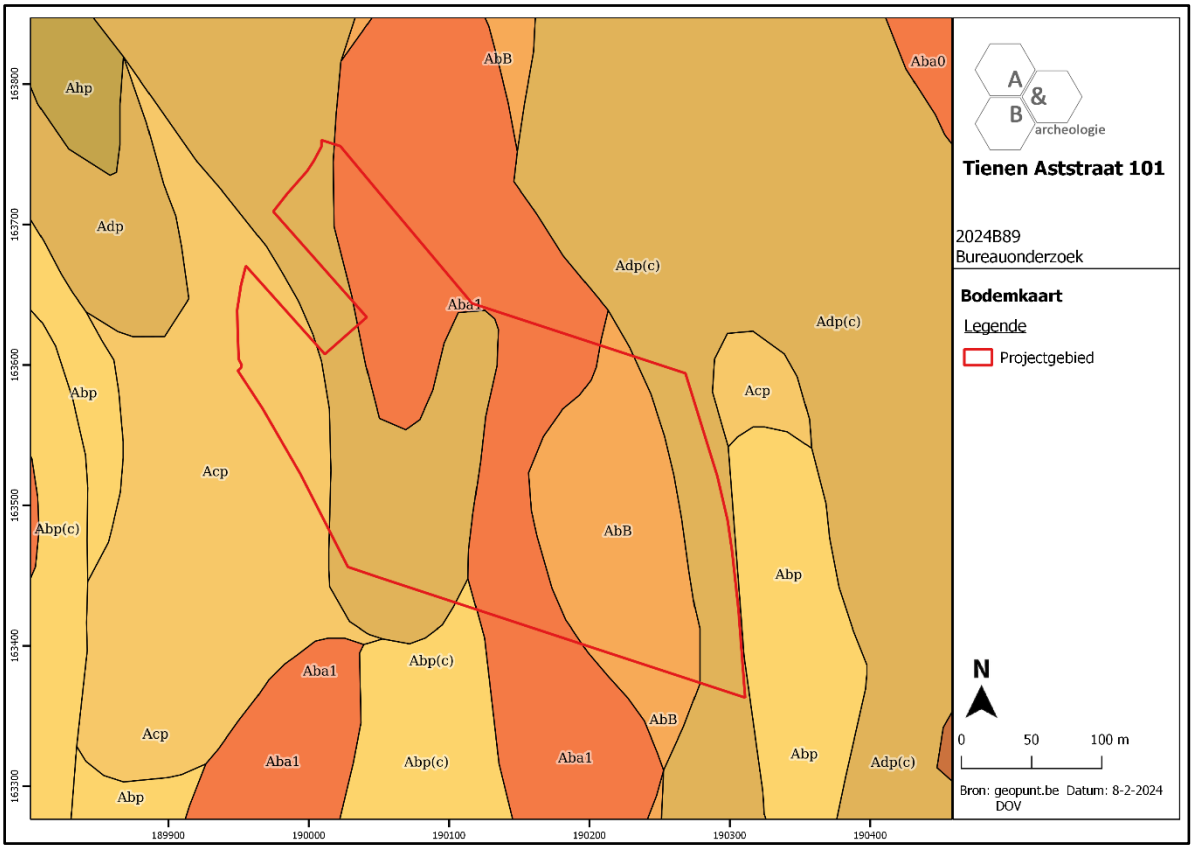
Figuur 23 Detailopname van het Digitaal Hoogtemodel (bron: AGIV).



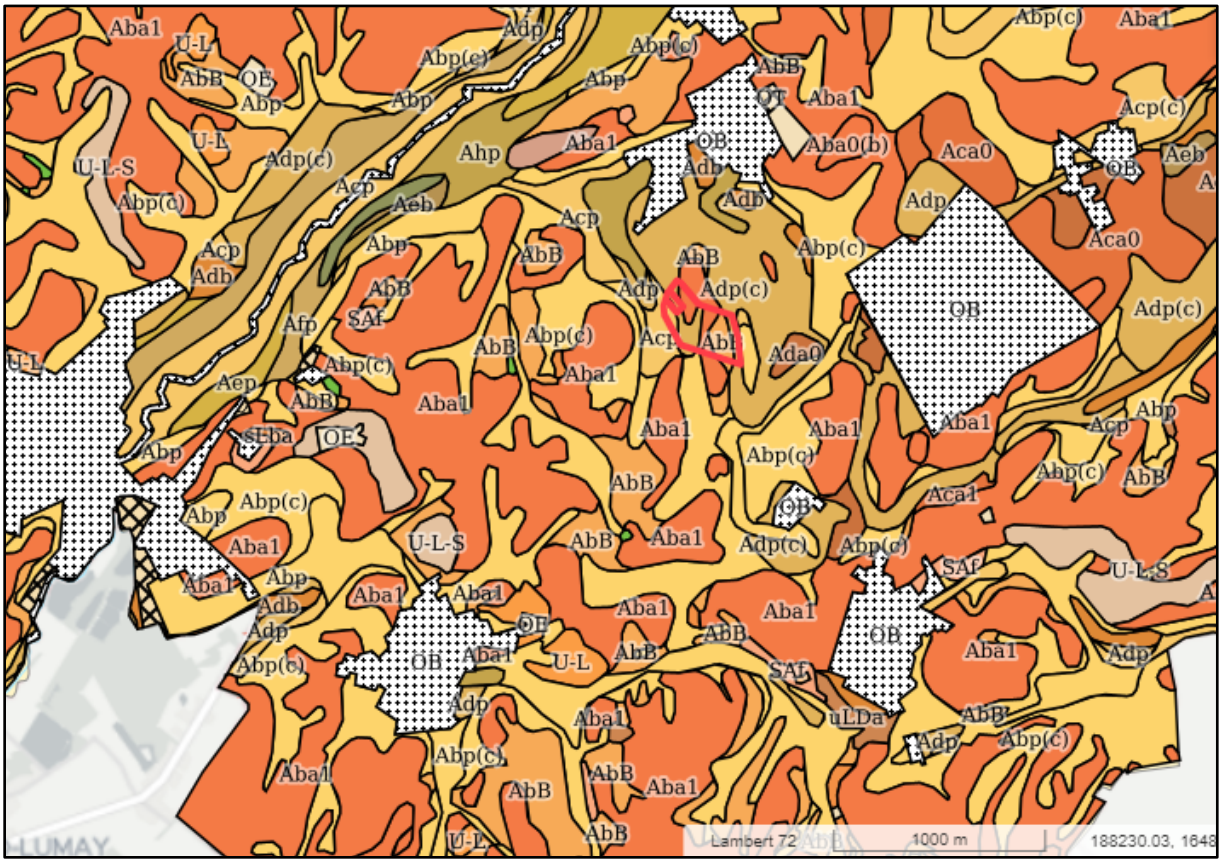
Figuur 24 Zicht op de Potentiële bodemerosiekaart (bron: geopunt.be).

2.3.3. Bodemkundige situering

Het plangebied staat op de bodemkaart onderverdeeld in vier bodemtypes. In het uiterste westen situeert zich een *Acp*-bodem. Deze bodem kenmerkt zich door een matig droge leembodem zonder profielontwikkeling. De Acp depressie- of lage hellingsgronden omvatten colluviale bodems welke tussen 80 en 120cm gleyverschijnselen vertonen. Het colluviaal dek rust veelal op een geërodeerd profiel waarvan de textuur B op wisselende diepte in het profiel voorkomt. Centraal en in het uiterste oosten wordt een *Adp(c)* bodem aangegeven. Ook hier gaat het om een leembodem zonder profiel maar dan met een matig natte draineringsklasse. Ook is hier sprake van een bedolven textuur B-horizont op minder dan 80cm diepte. De bouwlaag vertoont een bruingrijze kleur die geleidelijk overgaat in niet gedifferentieerd colluviaal materiaal die baksteenrestjes en houtskoolfragmenten bevat. Het colluvium rust op een afgeknotte textuur B of op een Tertiair substraat. Roestverschijnselen beginnen vanaf 50cm. Ze komen voor in lage brede depressies, op de lage rand van hellingen en als oeverwallen in alluviale valleien. Centraal in het terrein, volgens een N-Z verloop wordt een *Aba1* genoteerd. In dit geval is er sprake van een droge leembodem met een textuur B-horizont of met een weinig duidelijke kleur B-horizont. De serie Aba ontwikkeld in het Pleistocene loessdek vertoont onder de A horizont een aan klei en sesquioxiden aangerijkte textuur B horizont. De bouwvoor is een donkerbruin, homogeen humushoudend leem; bij Abao rust de Ap op een geelbruine overgangshorizont. De Bt is bruin zwaar leem (gemiddelde 20% klei) met meestal goed ontwikkelde polyedrische structuur en kleihuidjes (coatings). Naar onder toe neemt het kleigehalte sterk af en verdwijnt de structuur geleidelijk terwijl de kleur geelbruin wordt. Bij Aba(b) profielen met gevlekte textuur B vertoont deze horizont grijze strepen of gebleekte vlekken. Bij de substraatseries begint een steenachtig zand, klei- of klei-zandsubstraat op geringe of matige diepte. In het oostelijke deel staat een *AbB* bodem gekarteerd. Deze bodem kenmerkt zich met als een droge leembodem met textuur B of structuur B-horizont. De niet gedifferentieerde gronden B, namelijk bronzones, zijn vooral gekenmerkt door een mozaïek van natte drainageklassen.



Figuur 25 Zicht op de bodemkaart (bron: DOV).



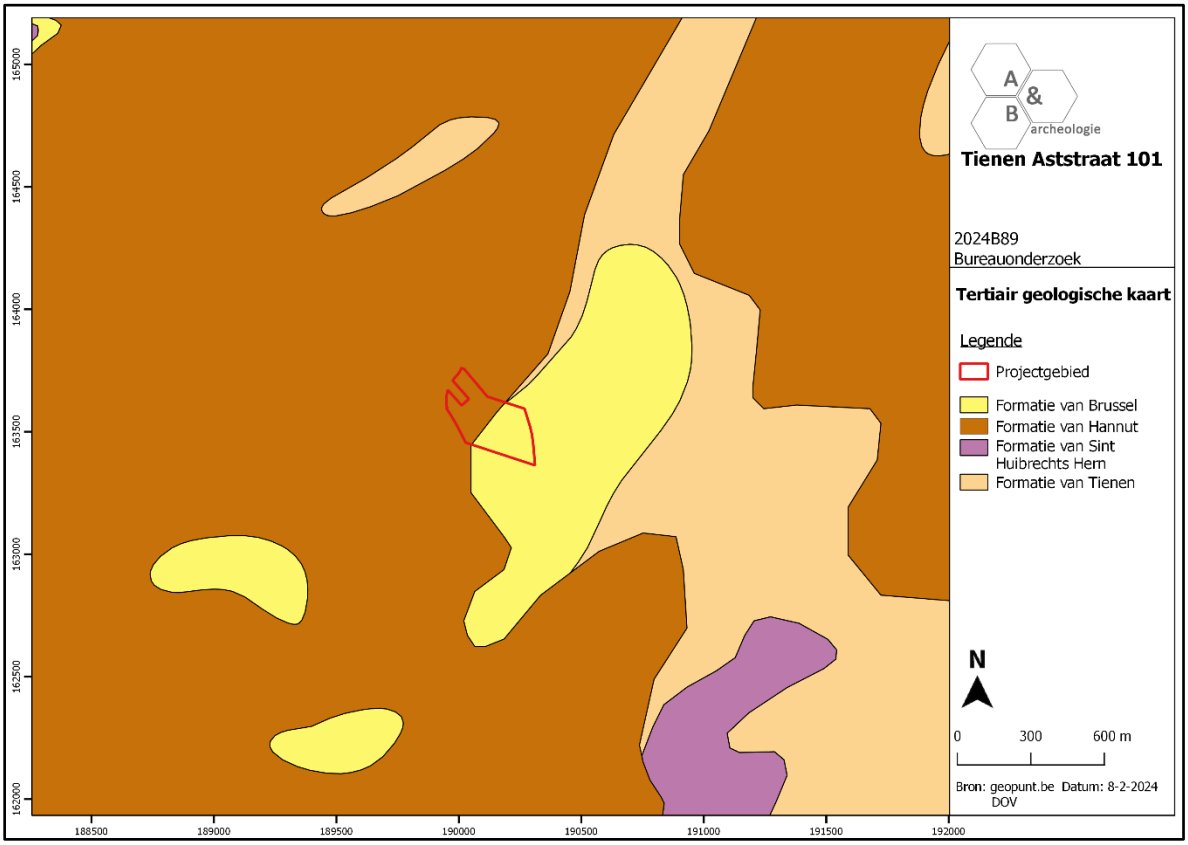
Figuur 26 Ruime uitsnede uit de bodemkaart met aanduiding van het plangebied (bron: geopunt).

2.3.4. Geologische situering

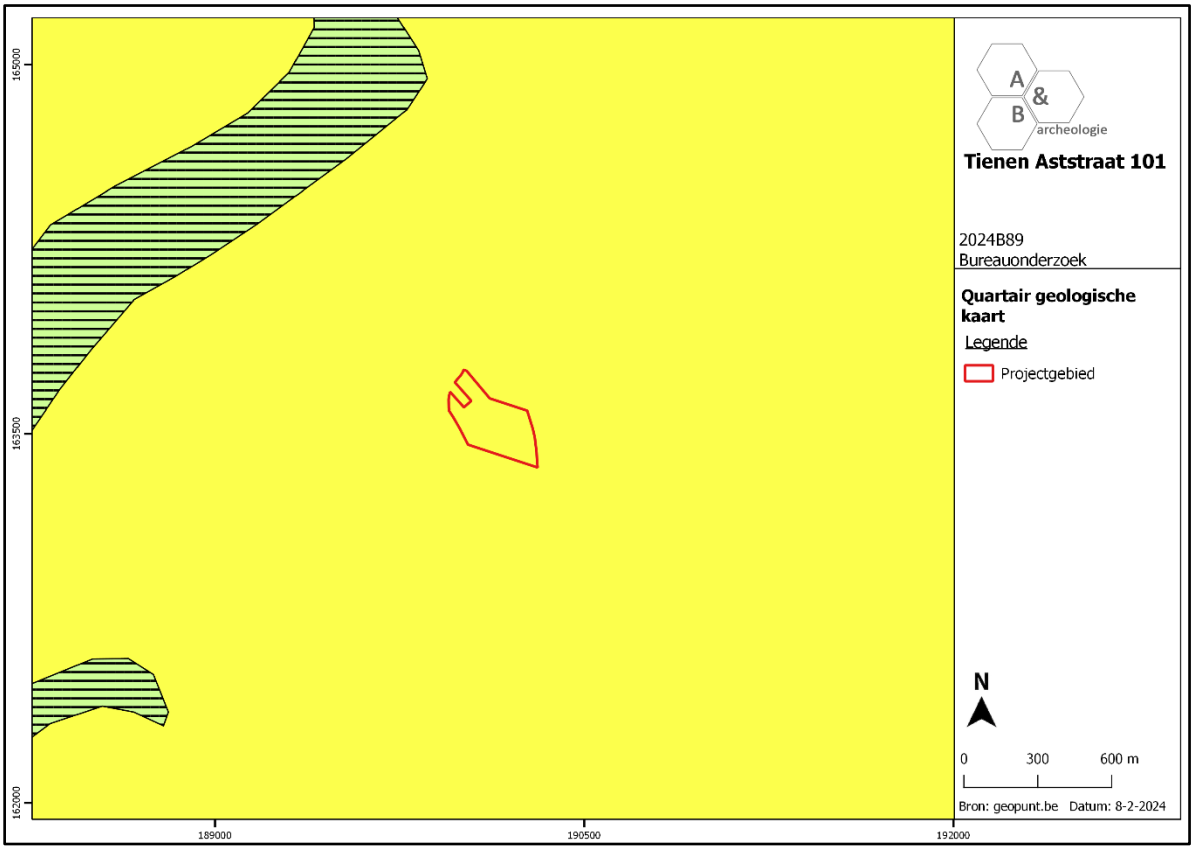
De Tertiaire ondergrond ter hoogte van het plangebied bestaat uit twee delen. In het westelijke deel is sprake van de Formatie van Hannut. Deze kenmerkt zich door een grijsgroen fijn zand, soms met dunne kleihoudende intercallaties met plaatselijk zandsteen. Naar onder toe is deze meer kleiig of zandhoudend tot klei. De oostelijke helft bestaat uit de Formatie van Brussel. Deze formatie bestaat uit een bleekgrijs fijn zand, kalkhoudend soms fossielhoudend met kiezel- en kalkzandsteenbanken.

De Quartair geologische kaart geeft type 2 aan in het plangebied. Bij dit type zijn geen Holocene en/of Tardiglaciale afzettingen bovenop de Pleistocene sequentie aanwezig. Wel zijn eolische afzettingen (zand tot silt) aanwezig van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen), mogelijk Vroeg-Holoceen (**E***LPw*). Daarnaast komen ook mogelijk hellingsafzettingen voor uit het Quartair (**H***Q*).

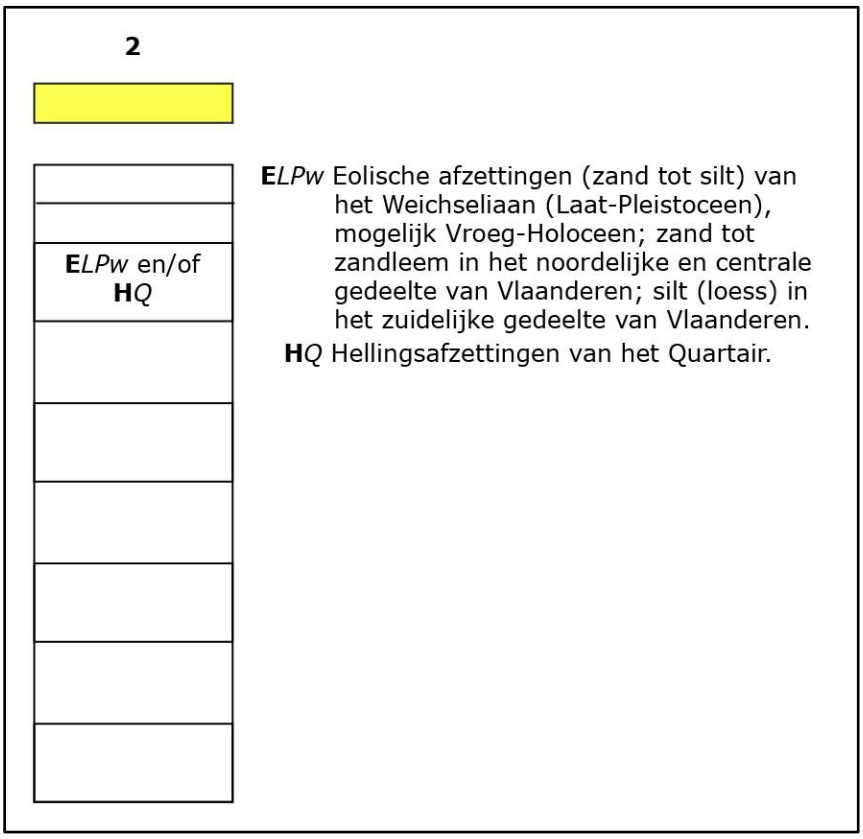
De geomorfologische kaart is voor deze streek niet voorhanden.



Figuur 27 Uitsnede uit de Tertiair Geologische Kaart (bron: geopunt.be).



Figuur 28 Uitsnede uit de Quartair Geologische Kaart (bron: geopunt.be).



Figuur 29 Uitleg bij de Quartair Geologische kaart type 2 (bron: geopunt.be).

2.4. Historische situering[6]

Men meent dat Tienen een germanisering is van het Keltische 'duno', wat "heuvel, versterking op een heuvel, versterking" betekent. De naam zou etymologisch ook kunnen opklimmen tot het Gallische 'tigerno, tigunno', wat eveneens betekent: hoogtepunt, hoofd, verhevenheid. De auteur wijst op de overeenstemming met de Tiense topografie, met de Sint-Germanusheuvel waarrond de stad ontstond.

De oudste vermeldingen van de deelgemeente Bost spreken over de heer Walterus dictus de Bost (1290) en Mertini de Bost (1321). De naam is etymologisch te vergelijken met onder meer Bossuit (bij Kortrijk) en Bossut (bij Nijvel). De naam komt uit het Germaanse buksothu, een collectief bij buks, stammend uit het Latijnse buxus (ook "buksboom" genoemd), met Germaanse evolutie. Het toponiem Bost kan dus verklaard worden als verzameling buxussen.

Oude sporen tonen aan dat het gebied reeds bewoond was in het mesolithicum. In de Romeinse periode lag Tienen op een kruispunt van heerwegen, waarvan sommige nog in gebruik zijn. In de 8ste eeuw was er sprake van de "villa" of vroege nederzetting Thuinas. Er zijn in het Grijpenveld ook sporen teruggevonden van de Romeinse voorchristelijke periode want er werd een zeldzame mythrastempel ontdekt, alsook Venus- en Apollo-heiligdommen. Datgene wat opgegraven werd, inclusief een Mythras-votiefplaat met spijkerschrift, en voorwerpen met daarop de mythrassymbolen, bevinden zich in het museum 'Het Toreke' (een oude stadsgevangenis). In Grimde dat net buiten de ringgordel ligt, bevinden zich drie tumuli. Het mooie OLV ten Steenkerkje ligt vlakbij. Het zou staan op de plek van een oude stenencirkel. Enkele menhirs bevinden zich nog in de buurt.

In de vroege middeleeuwen zou er een kapel zijn opgericht ter ere van Sint-Martinus. De Sint-Martinuskerk was de oudste parochiekerk van de stad, maar deze kerk verdween aan het begin van de 19de eeuw. Meer naar het oosten, rond de Sint-Germanusheuvel, ontstond een tweede bewoningskern. Deze plaats, de latere Veemarkt, was beter verdedigbaar. Hier werd de Sint-Germanuskerk opgericht. Op de grote Markt bevindt zich de OLV Ten Poelkerk met een pelgrimsgrot. Deze zou gebouwd zijn op de ontwaterde Haspoel, een soort moeras. Tienen zou het tweede oudste begijnhof hebben van het land. De begijnhofkerk brandde af, maar de ruïnes zijn er nog. Het oude gasthuis dat er ook gelegen was, werd vervangen door de industriecomplexen van de suikerfabriek die de stad tot op heden domineren.

Tienen maakte deel uit van het graafschap Bruningerode, dat vanaf de 10de eeuw behoorde tot het Prinsbisdom Luik. In de 11de eeuw ging Thuinas naar het Graafschap Leuven. De stad werd omwald en ommuurd, al bleef dit aanvankelijk beperkt tot een muur en gracht rond de Sint-Germanusheuvel.

Tienen had een belangrijke plaats op de west-oostelijke handelsroute, ontwikkelde een bloeiend handels- en ambachtswezen en de stad verwierf diverse stadsrechten. De stad kende vanaf de 12^{de}

---

[6] AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2024*: Tienen, Inventaris Onroerend Erfgoed. Opgehaald van* https://inventaris.onroerenderfgoed.be*;*
https://nl.wikipedia.org/wiki/Tienen; https://nl.wikipedia.org/wiki/Bost_(Tienen)

en 13de eeuw een belangrijke lakennijverheid. Deze nijverheid kende haar hoogtepunt in de 14de eeuw en verwierf internationale bekendheid. Tegen het eind van de 15de eeuw liep dit terug. De bevaarbare Gete speelde hier een grote rol.

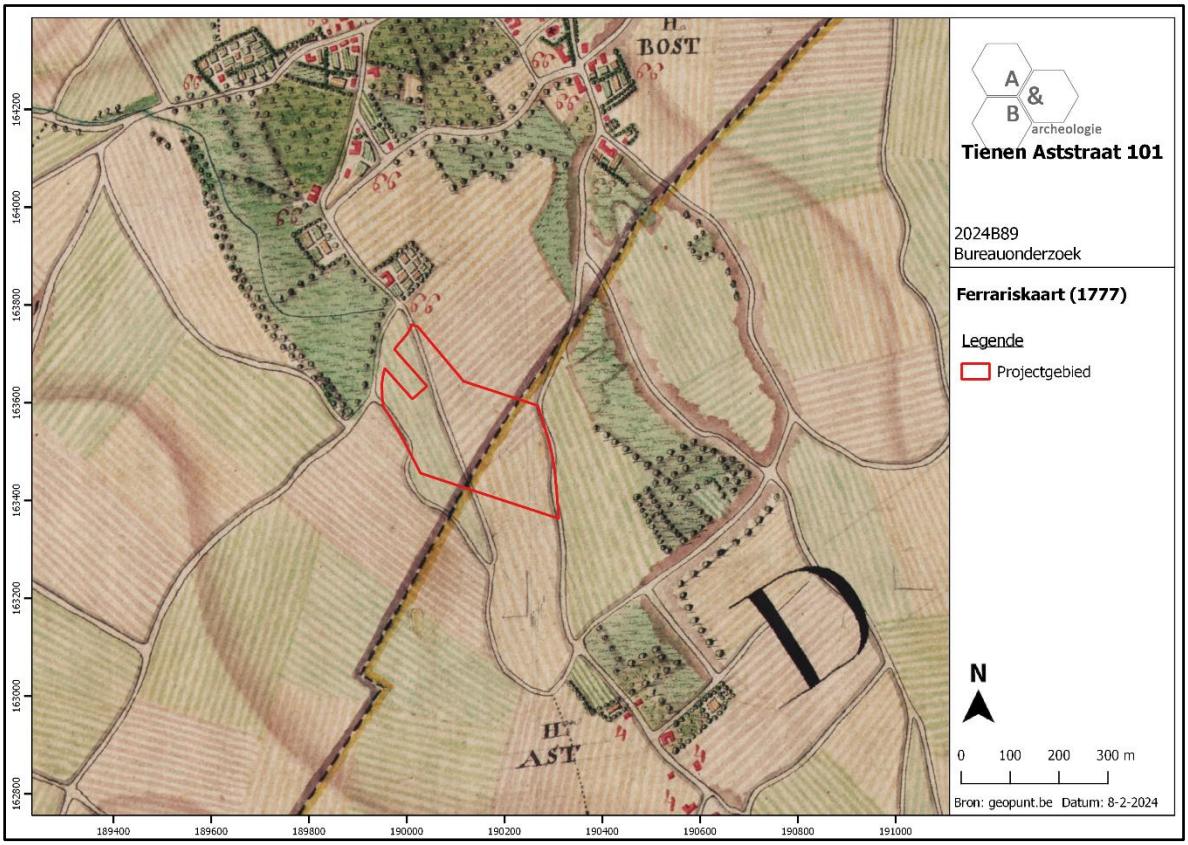
In de zomer van 1635 werd de stad ingenomen, geplunderd en afgebrand door een gecombineerd Frans-Hollands leger. Nog in 1673 beschreef de Italiaanse historicus Galeazzo Gualdo Priorato Tienen als "ooit een van de meest bloeiende [steden van Brabant], maar nu bijna verlaten en onbewoond".

Aan het begin van de 19de eeuw werden de stadswallen en poorten afgebroken en er kwam op de meeste plaatsen een brede ringlaan voor in de plaats. Deze voormalige vesten zijn herkenbaar aan de straatnamen. De invalswegen werden verhard en verbeterd. Op 21 september 1837 bereikte de eerste spoorlijn, Brussel - Leuven - Tienen, de stad. Daarna kwamen er meer spoorlijnen en werd Tienen een belangrijk knooppunt. Door de betere transportmiddelen werd het mogelijk de suikerbieten van heel de streek naar de suikerfabrieken in Tienen te vervoeren. De veredeling van bietsoorten met die een veel hoger suikergehalte hadden, maakte het winnen van suiker uit de bieten rendabel. De rijke landbouwgronden in de streek zijn zeer geschikt voor deze teelt. De suikerverwerkende industrie werd kenmerkend voor de stad en blijft ook nu nog een grote rol spelen in de economie van de streek.

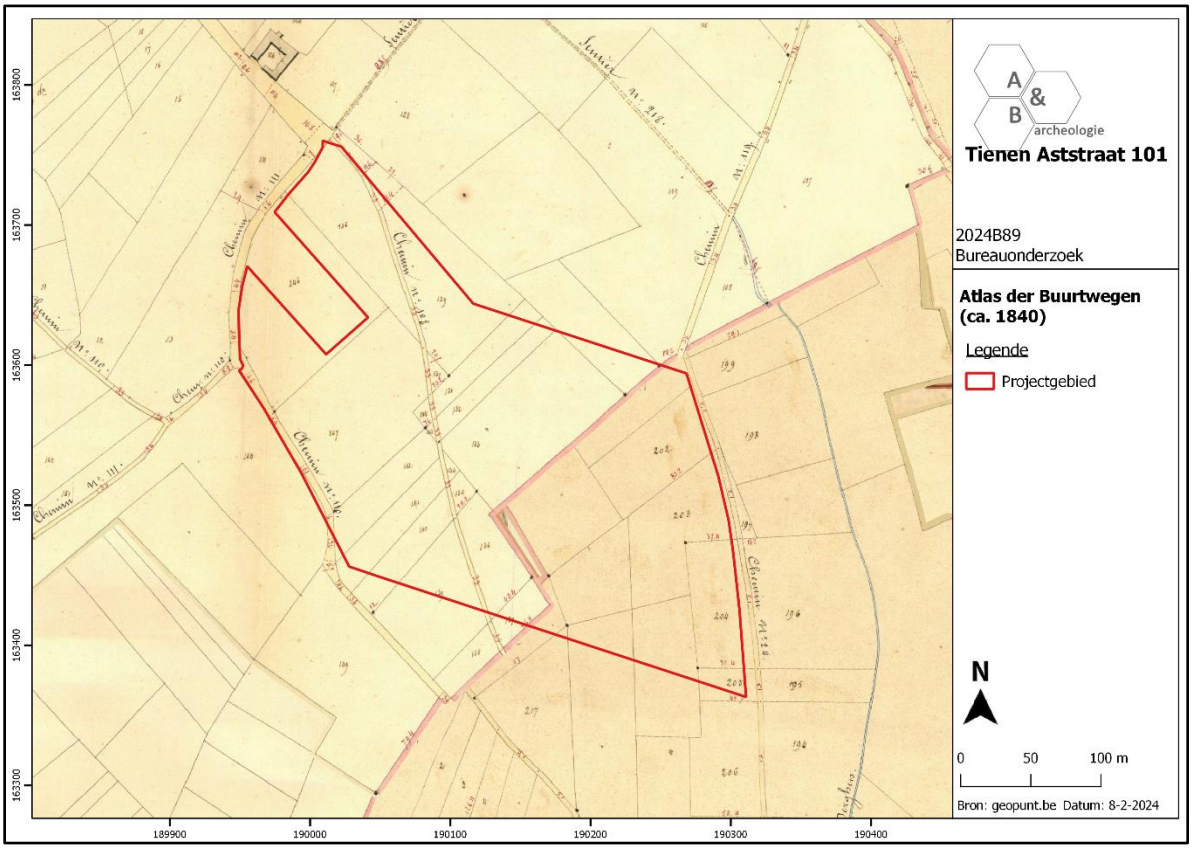
Over het onderzoeksgebied zelf is op historisch vlak niet veel geweten. Het plangebied en de regio wordt op verschillende historische kaarten afgebeeld, maar de vroegste kaart waaruit relevante informatie kan worden gehaald is de Ferrariskaart (1771-1778). Op de Ferrariskaart is te zien dat het plangebied ingenomen wordt door twee grotere akkerlanden afgescheiden door een NW-ZO lopende landweg. Deze landweg zal blijven bestaan tot in de 2de helft van de 20ste eeuw. In het oostelijke deel loopt bovendien nog een gemeentelijke grens. Bewoning is nog niet aanwezig en situeert zich meer naar het noorden op in de Bost. Wel bestaat reeds de Aststraat (westen) en de Langesteen (oosten).

Ook op de Atlas der Buurtwegen (1841), de Vandermaelenkaart (1846-1854) en de Poppkaart (1842-1879) is nog geen bewoning aangegeven. Het terrein blijft ingenomen door landbouwgronden, weliswaar in kleinere percelen dan aangegeven op de Ferrariskaart. Op de Topografische kaarten uit de 19de en 20ste eeuw blijft deze situatie ongewijzigd. Wel is op de topografische kaart van 1866 een groeve aangegeven in het oostelijke deel van het terrein, alsook ten noorden buiten het plangebied.

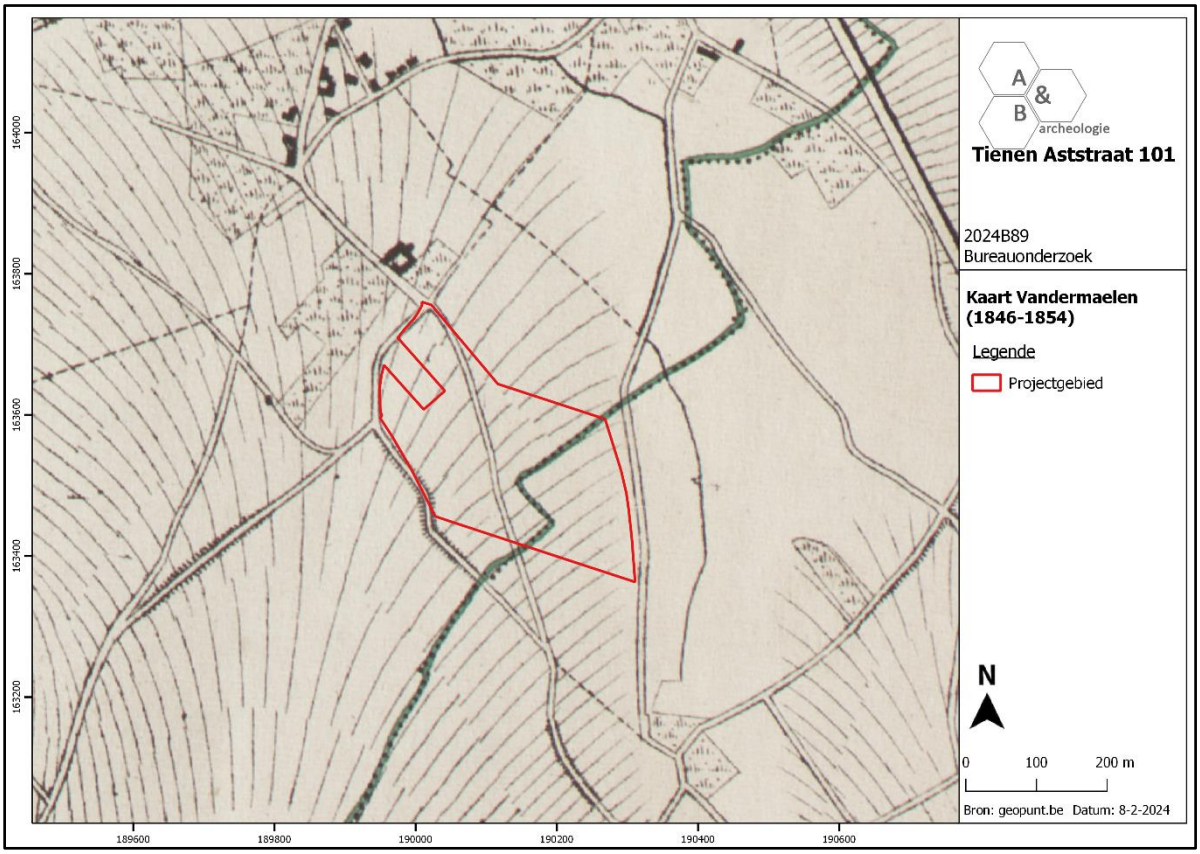
Op de luchtfoto uit 1971 is nog steeds de landweg op te merken in het landschap. Het plangebied bestaat uit meerdere percelen landbouwgrond. Op de luchtfoto van 1979-1990 is voor het eerst bewoning te zien. Het gaat om een woning in de uiterste noordwestelijke hoek aan de Aststraat, en een aanpalende woning met loodsen (buiten het onderzoeksgebied – woning Aststraat 105). Daarnaast situeert zich nog een stalling. De landweg lijkt nog vaag op te merken in het grote weiland. Van de kleine percelering is niets meer op te merken. In 2000-2003 is de situatie hetzelfde, wel is het grote weiland ingedeeld in een paar perceel, waaronder een boomgaard aan de Lagesteen. Vanaf 2005-2007 is de verdere ontwikkeling van het landbouwbedrijf te zien waarbij stelselmatig nieuwe elementen worden toegevoegd tot op de dag van vandaag.



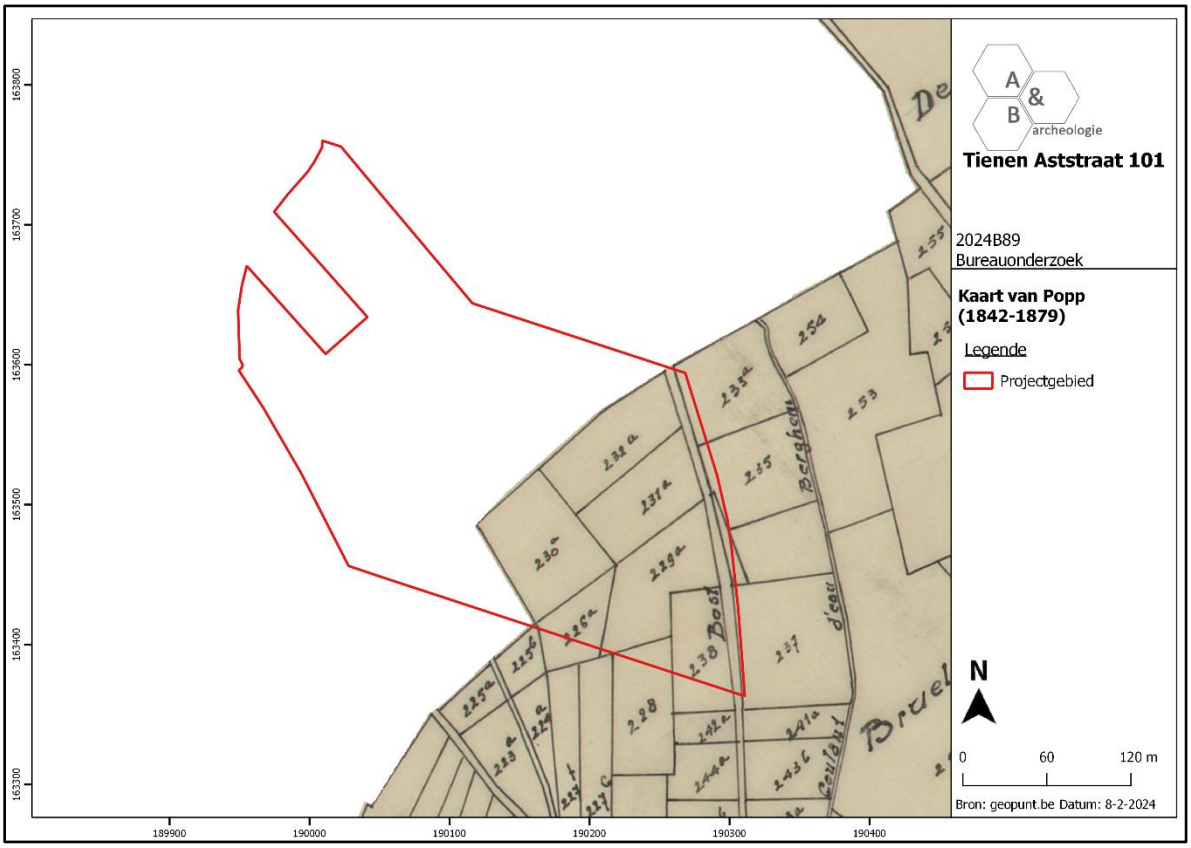
Figuur 30 Uitsnede uit de Ferrariskaart (bron: geopunt.be).



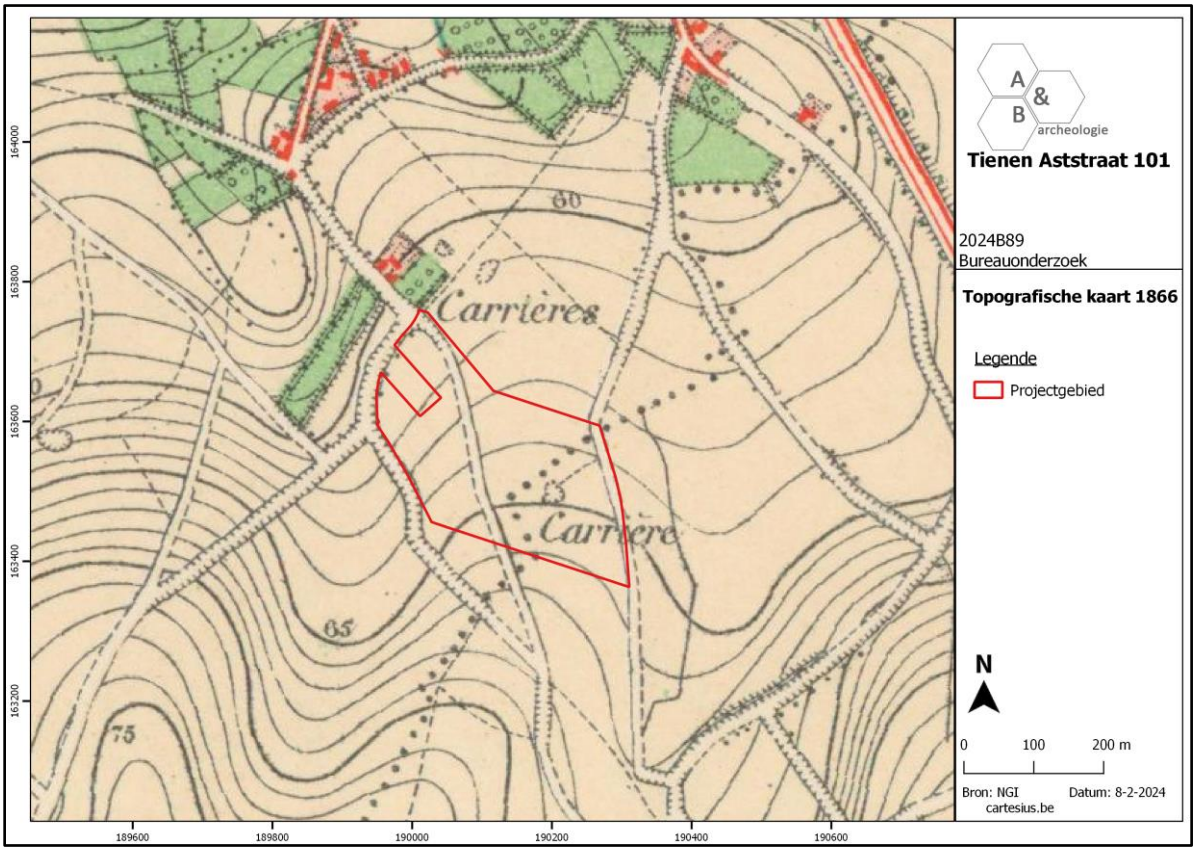
Figuur 31 Uitsnede uit de Atlas der Buurtwegen (bron: geopunt.be).



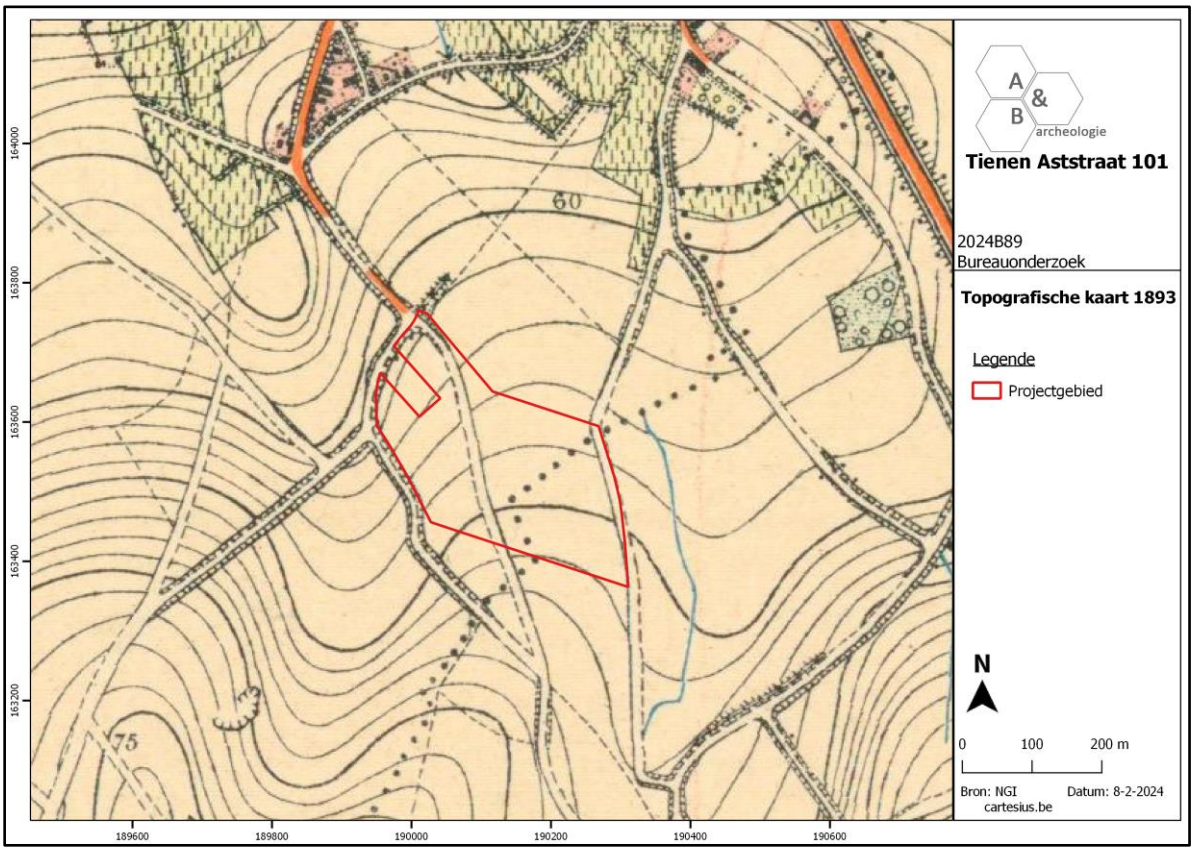
Figuur 32 Uitsnede uit de kaart van Vandermaelen (bron: geopunt.be).



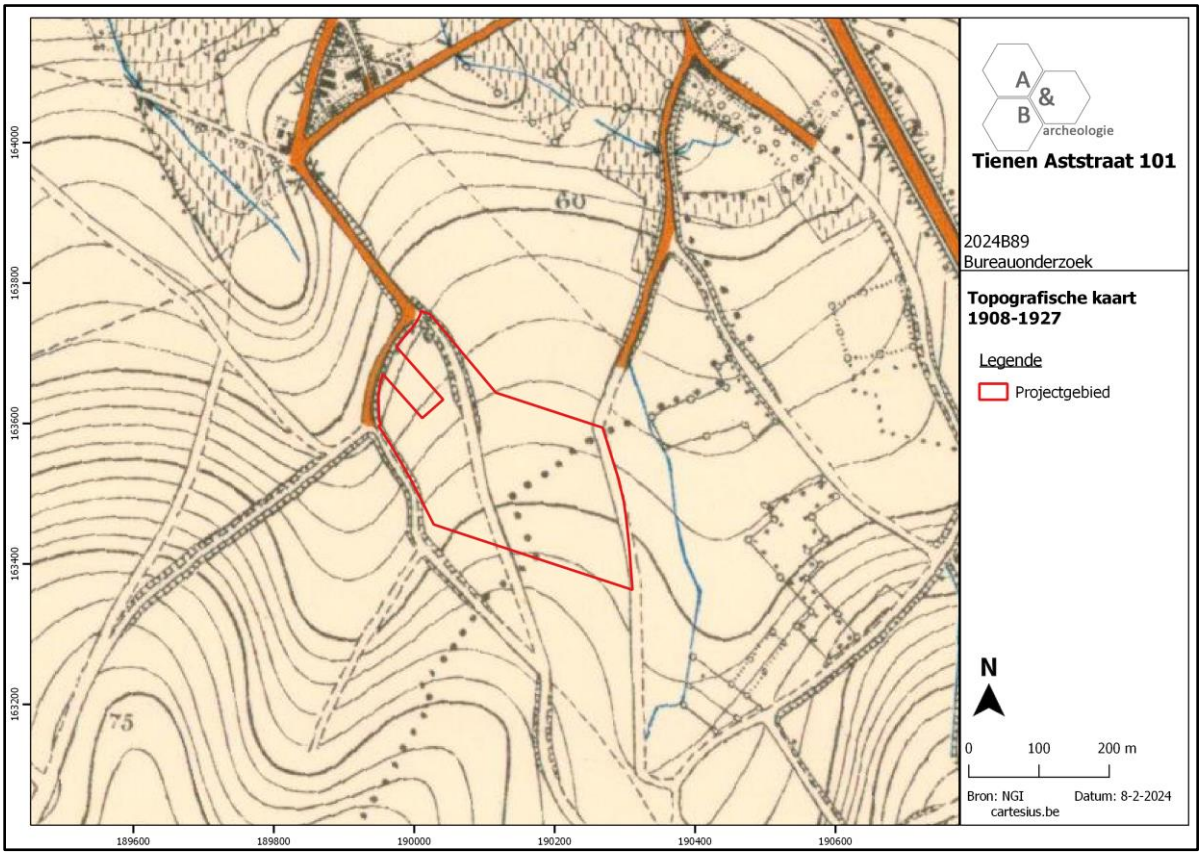
Figuur 33 Uitsnede uit de kaart van Popp (bron: geopunt.be).



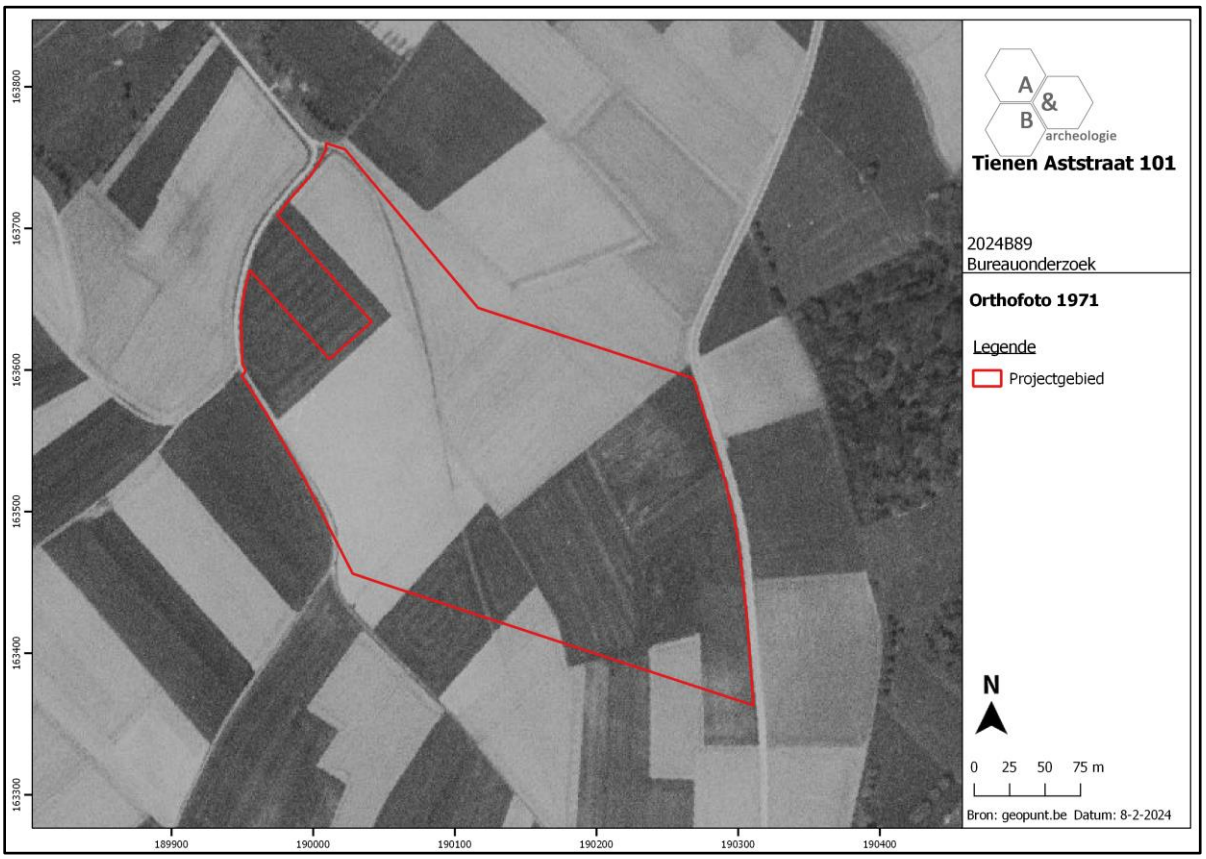
Figuur 34 Uitsnede uit de Topografische kaart van 1866 (bron: cartesius.be en NGI).



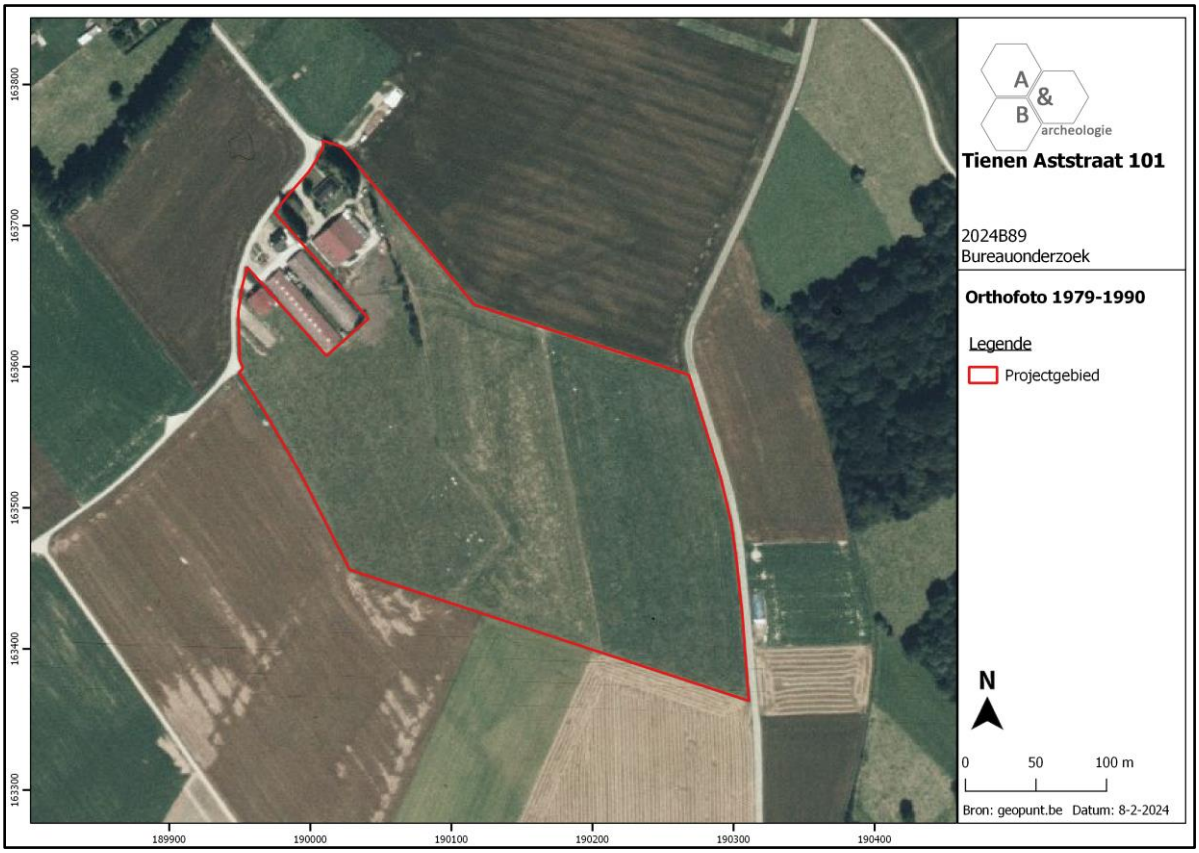
Figuur 35 Uitsnede uit de Topografische kaart van 1893 (bron: cartesius.be en NGI).



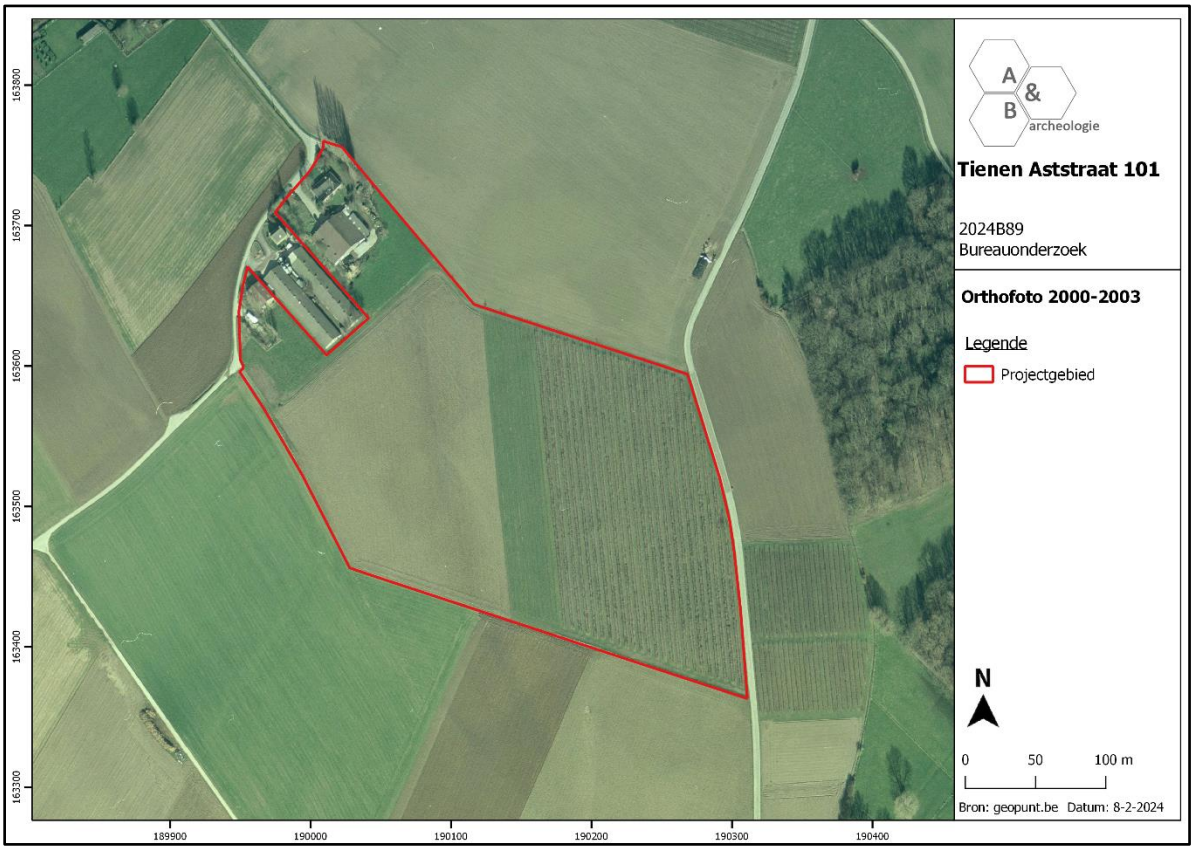
Figuur 36 Uitsnede uit de Topografische kaart van 1908-1927 (bron: cartesius.be en NGI).



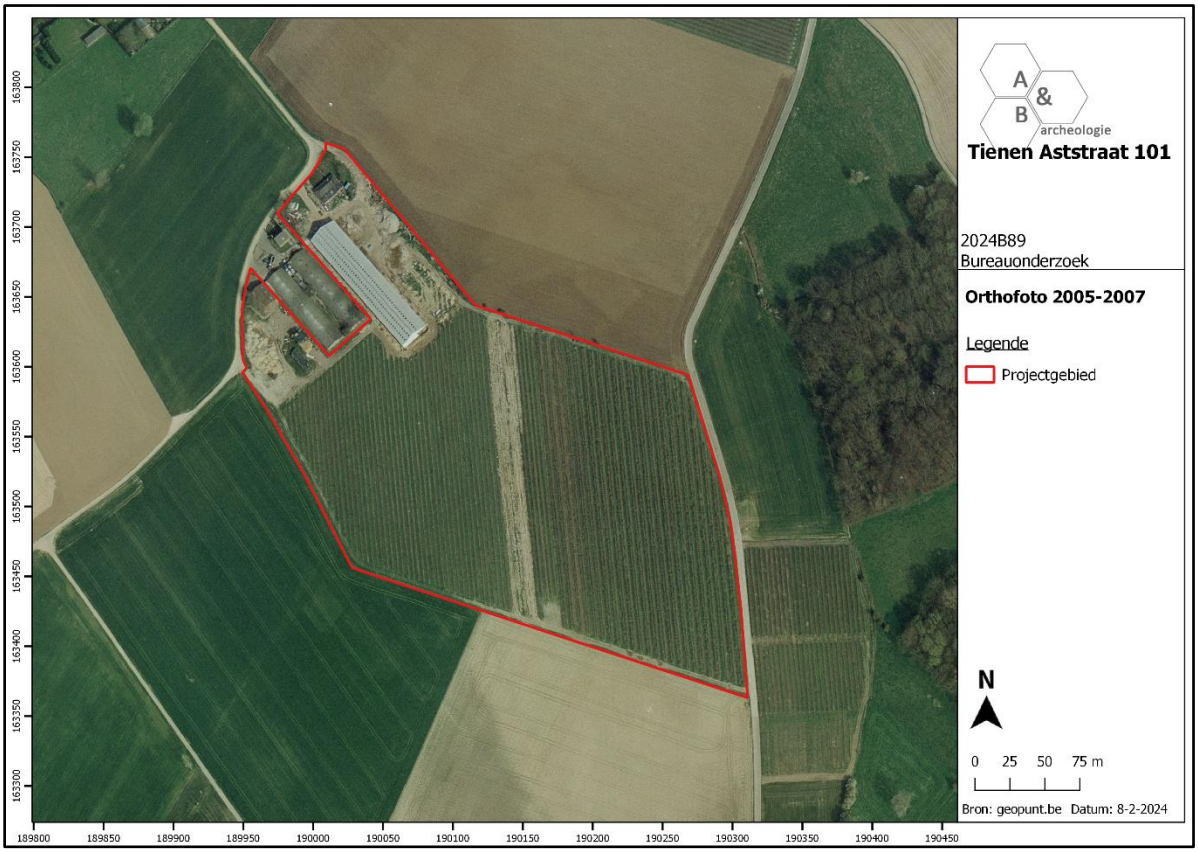
Figuur 37 Zicht op het plangebied op de luchtfoto van 1971 (bron: geopunt.be).



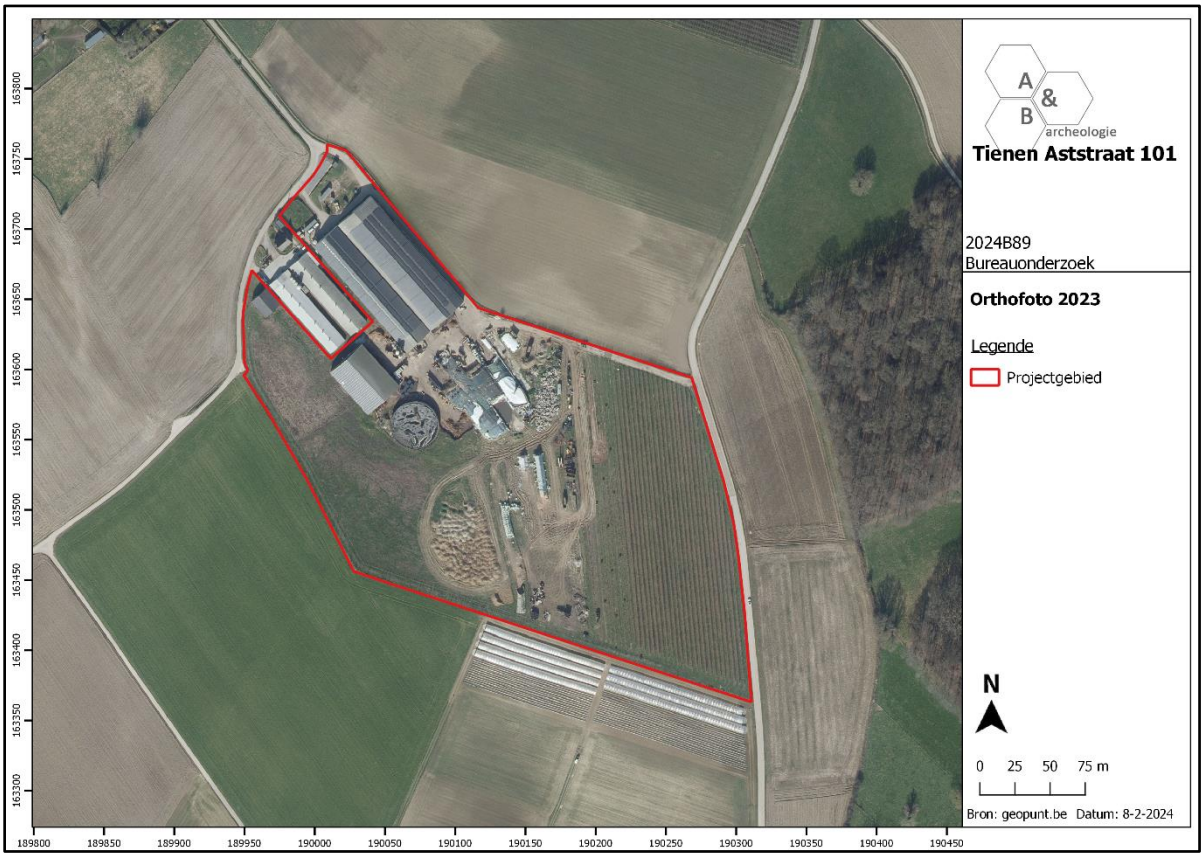
Figuur 38 Zicht op het plangebied op de luchtfoto van 1979 - 1990 (bron: geopunt.be).



Figuur 39 Zicht op het plangebied op de luchtfoto van 2000-2003 (bron: geopunt.be).



Figuur 40 Zicht op het plangebied op de luchtfoto van 2005 (bron: geopunt.be).



Figuur 41 Zicht op het plangebied op de meest recente orthofoto (bron: geopunt.be).

2.5. Archeologische situering[7]

In de omgeving van het plangebied worden enkele archeologische indicatoren aangegeven.

Enkele sites situeren zich ten noordoosten van het terrein. Het gaat onder meer om CAI ID 159561 waarbij de melding wordt gedaan van een 20ste-eeuwse toevalsvondst aan de Potstraat. Nog ten noordoosten aan de Hannuitsesteenweg werd Romeins aardewerk aangetroffen (CAI ID 159782), alsook silex pijlpunten en hakken (CAI ID 98).

Op een paar 100m ten oosten van het terrein situeert zich een grafheuvel uit de Romeinse tijd (CAI ID 163018). De Grafheuvel situeert zich aan de beek De Berger, tussen de Langesteen, Waterplankstraat, Potstraat en Hannuitsesteenweg.

Vlak ten westen van het terrein werd een munt teruggevonden (CAI ID 150821). Het gaat om een Keltische hemistater 'à la fleur' met een bloemachtig motief onder het paardje.

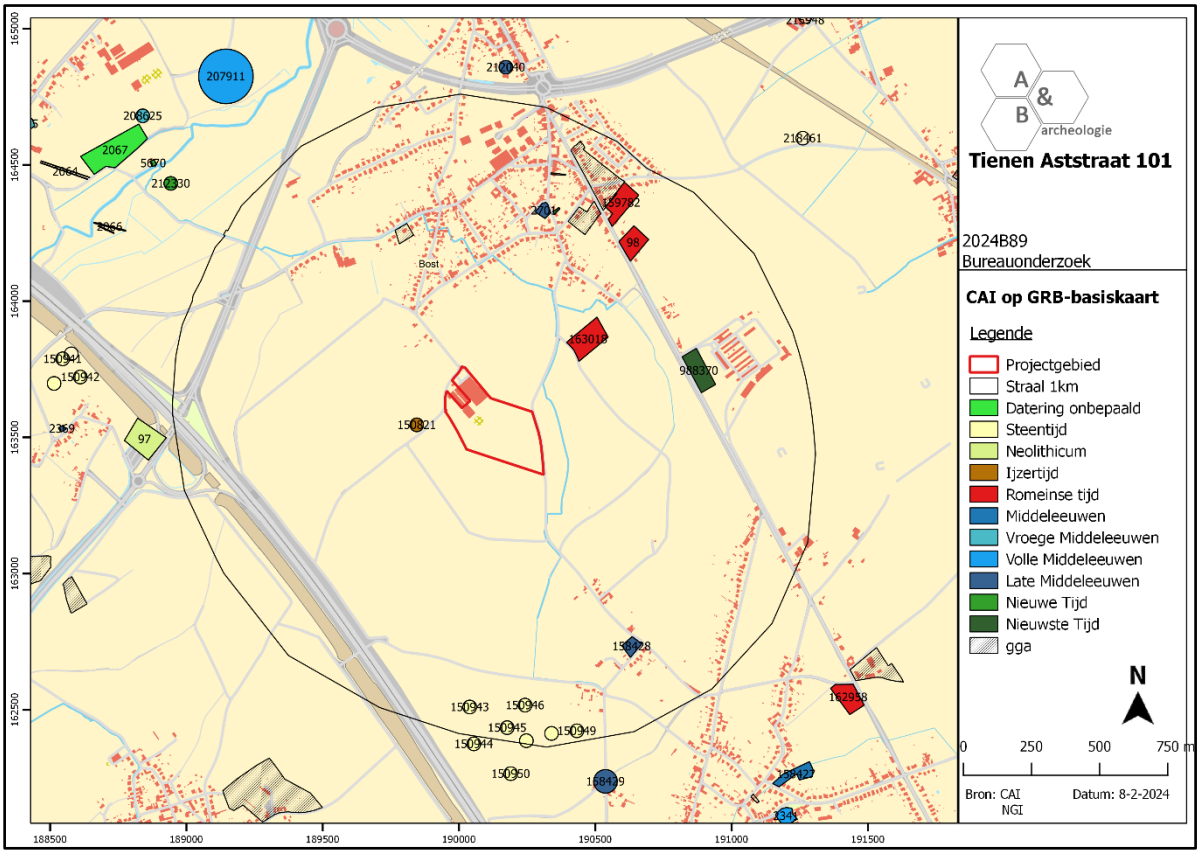
In het zuiden zijn diverse locaties aangegeven (CAI ID 150943 tem 150950). Het betreft hier diverse silexvondsten die ingezameld werden tijdens oppervlakteprospecties. De locaties bevinden zich tussen de E40, de Aststraat, Pitsaertstraat en de Kelderkestraat.

Ten zuidoosten van het plangebied bevindt zich CAI ID 158428. Deze locatie omvat het kasteel van Ast met het landschappelijke park te Goetsenhoven dat beschermd is als dorpsgezicht.

In de omgeving van het plangebied werden reeds enkele archeologienota's opgemaakt. Ten noorden van het terrein aan de Gallicstraat werd een archeologienota opgemaakt in 2017 (ID 2793). Hoewel het terrein groter was dan 5000m², bleken de effectieve bodemingrepen beperkt (bouw van 1 woning) en werd er bijgevolg geen verder advies uitgewerkt. Aan de Hannuitsesteenweg en de Vliegpleinweg werd een archeologienota (Tienen Schietstand – ID 4910) opgemaakt. Na de uitvoer van landschappelijke boringen bleek de bodem danig verstoord, waardoor geen verder gravend onderzoek meer werd uitgevoerd. Ten noordoosten van het terrein werd aan de Oude Weg en Hannuitsesteenweg een archeologienota met gravend vooronderzoek opgemaakt (ID 6794). De landschappelijke boringen toonden een intacte bodem aan, waarna proefsleuven werden aangelegd. Deze leverden een 8tal sporen op en enkele losse vondsten uit de steentijd, metaaltijden, Romeinse en middeleeuwse periode. Ook werd een colluviaal pakket waargenomen in de zuidwestelijke helft van het terrein. Het archeologische niveau situeerde zich op een gemiddelde diepte van ca. 50 à 60cm. De bewaring van de sporen bleek slecht te zijn, waardoor geen verder onderzoek meer geadviseerd werd. De losse vondsten bevonden zich in het colluvium en werden van elders afgezet.

Het archeologisch kader toont diverse archeologische sites en vondsten aan in de nabijheid van het terrein. Steentijdvondsten werden steeds in secundaire context aangetroffen, terwijl grondsporen en vondsten uit de metaaltijden en Romeinse periode reeds geattesteerd werden. Een Romeinse grafheuvel en een Keltische muntvondst vlakbij het projectgebied wijzen op menselijke aanwezigheid in deze periode. De archeologische verwachting kan bijgevolg hoog worden ingesteld.

[7] Centrale archeologische inventaris; geoportaal Onroerend Erfgoed



Figuur 42 Uitsnede uit de Centrale Archeologische Inventaris (CAI) (bron: geopunt.be en CAI).

Figuur 43 Zicht op profiel 4 bij het vooronderzoek aan de Oude Weg (archeologienota ID 6794).

3. Synthese

3.1. Archeologisch verwachtingspatroon

Op basis van de bureaustudie kan volgend verwachtingspatroon vooropgesteld worden:

- Het plangebied is gelegen in de gemeente Tienen in de provincie Vlaams-Brabant. Het gebied, gelegen ten zuiden van de stad Tienen aan de Aststraat 101, heeft een totale grootte van ca. 72954m². Ten westen situeert zich de E40, ten oosten de vliegbasis Goetsenhoven. Het terrein heeft een onregelmatige vorm en wordt omsloten door de Aststraat in het westen, de Langesteen in het oosten en landbouwgronden in het noorden en zuiden. Het plangebied wordt ingenomen door een landbouwloods (211,83m²), een jongveestal (1201,13m²), bovengrondse cirkelvormige mestopslagplaats (891,74m²), betonverhardingen (ca. 4541,77m²), sleufsilo's (1275m²), een landbouwgebouw met inpandige bedrijfswoning (5402,18m²) en kalverhutten (ca. 250m²). Deze gebouwen en verhardingen situeren zich in het noordwesten van het plangebied. De rest van het terrein is ingenomen als boomgaard. In het uiterste noordwesten van het terrein bevindt zich een hoogspanningscabine.

- De vergunningsaanvraag omvat twee aspecten: enerzijds omvat het enkele bestaande te regulariseren structuren en anderzijds om enkele nieuwe uitbreidingen. De te regulariseren structuren omvatten een krengenhuisje, een cirkelvormige mestopslag en een opslag van ruwvoeders. Deze structuren werden reeds gebouwd in het verleden en vormen geen bijkomende ingrepen in de bodem. Het tweede luik omvat effectieve nieuwe uitbreidingen. In het oosten zullen de bestaande sleufsilo's en verhardingen deels uitgebreid worden (constructie B). Het gaat concreet om 2 nieuwe sleufsilo's en 3 sleufsilo's die verlengd zullen worden, samen goed voor een oppervlakte van 3080m². Deze sleufsilo's zullen gefundeerd worden op volle grond. Aansluitend bij de sleufsilo's zal een nieuwe overdekte stroopslag/vaste mestopslag van 1013,88m² aangelegd worden. Bij de bestaande betonverharding (4541,77m²) zal over een oppervlakte van 304m² nieuwe beton aangelegd worden tussen de sleufsilo's (constructie B) en de bovengrondse drijfmestopslag (constructie C). Naast de bovengrondse cirkelvormige mestopslagplaats zal een extra bovengrondse drijfmestopslag (constructie C) gebouwd worden. Deze structuur van 1156m² zal uitgegraven worden tot minstens 80cm onder het huidige maaiveldniveau, tot op de vorstvrije en draagkrachtige bodem. In het zuidwesten zal een infiltratiezone (ca. 1265m²) aangelegd worden naast de bestaande jongveestal. De oppervlakte en inhoud van de infiltratiezone is gezamenlijk berekend voor de nieuwe verhardingen en voor de dakoppervlaktes. Als laatste zal nog een inheemse erfbeplanting aangelegd worden, langs de perceelsranden, na het bekomen van de vergunning en tijdens het daaropvolgende eerste plantseizoen.

  De geplande werken en effectieve nieuwe bodemingrepen omvatten twee zones meer bepaald de infiltratiezone (ca. 1265m²) en de zone van de nieuwe bovengrondse drijfmestopslag (constructie C), de sleufsilo-uitbreidingen, overdekte stroopopslag/vast mestopslag en nieuwe betonverhardingen (ca. 4730m²). Elders zullen de werken: beperkt of

niet ingrijpen in de bodem, te beperkt zijn in oppervlakte of werden deze structuren reeds aangelegd in het verleden.

- Op de beschikbare cartografische bronnen wordt geen bewoning aangegeven vanaf minstens de 18de eeuw tot het midden van de 20ste eeuw. Voor de periode voor de 18de eeuw zijn geen historische gegevens beschikbaar en is er bijgevolg geen informatie voorhanden. Het terrein is de laatste 200 jaar voornamelijk in gebruik als landbouwgrond doorsneden door een landweg die reeds teruggaat tot de 18de eeuw.

- Het archeologisch kader toont diverse archeologische sites en vondsten aan in de nabijheid van het terrein. Steentijdvondsten werden steeds in secundaire context aangetroffen, terwijl grondsporen en vondsten uit de metaaltijden en Romeinse periode reeds geattesteerd werden. Een Romeinse grafheuvel en een Keltische muntvondst vlakbij het projectgebied wijzen op menselijke aanwezigheid in deze periode. De archeologische verwachting kan bijgevolg hoog worden ingesteld. Sinds minstens de 18de eeuw situeert zich bovendien een oude landweg doorheen het terrein. Mogelijk kent deze nog een oudere voorloper.

3.2. Afweging verder vooronderzoek

Bij de afweging voor een verder vooronderzoek worden alle gegevens van de bureaustudie geëvalueerd om zodoende een uitspraak te kunnen doen. In eerste instantie wordt gekeken naar de methodes met geen of het minste impact in de bodem. Deze onderzoeken vallen onder de noemer ‘verder vooronderzoek zonder ingreep in de bodem’ (landschappelijk bodemonderzoek, geofysisch onderzoek en veldkartering/metaaldetectie). Indien uit deze onderzoeken de afwezigheid van een archeologische site niet gestaafd kan worden, dient men verder over te gaan tot een ‘vooronderzoek met ingreep in de bodem’ (verkennend en waarderend archeologisch booronderzoek, proefsleuven en proefputten). In het geval een archeologische site aanwezig is, dient men eerst te proberen deze *in situ* te behouden. Indien dit niet mogelijk is, is een verdere opgraving noodzakelijk.

De vergunningsaanvraag omvat twee aspecten: enerzijds omvat het enkele bestaande te regulariseren structuren en anderzijds om enkele nieuwe uitbreidingen. De te regulariseren structuren omvatten een krengenhuisje, een cirkelvormige mestopslag en een opslag van ruwvoeders. Deze structuren werden reeds gebouwd in het verleden en vormen geen bijkomende ingrepen in de bodem. Het tweede luik omvat effectieve nieuwe uitbreidingen. In het oosten zullen de bestaande sleufsilo’s en verhardingen deels uitgebreid worden (constructie B). Het gaat concreet om 2 nieuwe sleufsilo’s en 3 sleufsilo’s die verlengd zullen worden, samen goed voor een oppervlakte van 3080m². Deze sleufsilo’s zullen gefundeerd worden op volle grond. Aansluitend bij de sleufsilo’s zal een nieuwe overdekte stroopslag/vaste mestopslag van 1013,88m² aangelegd worden. Bij de bestaande betonverharding (4541,77m²) zal over een oppervlakte van 304m² nieuwe beton aangelegd worden tussen de sleufsilo’s (constructie B) en de bovengrondse drijfmestopslag (constructie C). Naast de bovengrondse cirkelvormige mestopslagplaats zal een extra bovengrondse drijfmestopslag (constructie C) gebouwd worden. Deze structuur van 1156m² zal uitgegraven worden tot minstens 80cm onder het huidige maaiveldniveau, tot op de vorstvrije en draagkrachtige bodem. In het zuidwesten zal een infiltratiezone (ca. 1265m²) aangelegd worden naast de bestaande jongveestal. De oppervlakte en inhoud van de infiltratiezone is gezamenlijk berekend voor de nieuwe

verhardingen en voor de dakoppervlaktes. Als laatste zal nog een inheemse erfbeplanting aangelegd worden, langs de perceelsranden, na het bekomen van de vergunning en tijdens het daaropvolgende eerste plantseizoen.

De geplande werken en effectieve nieuwe bodemingrepen omvatten twee zones meer bepaald de infiltratiezone (ca. 1265m²) en de zone van de nieuwe bovengrondse drijfmestopslag (constructie C), de sleufsilo-uitbreidingen, overdekte stroopopslag/vast mestopslag en nieuwe betonverhardingen (ca. 4730m²). Elders zullen de werken: beperkt of niet ingrijpen in de bodem, te beperkt zijn in oppervlakte of werden deze structuren reeds aangelegd in het verleden.

Het bureauonderzoek kan de aan- of afwezigheid van een archeologische site niet staven. Hiervoor dient verder vooronderzoek over twee zones binnen het plangebied te gebeuren. De totale onderzoekbare zone bedraagt ca. 5995m², meer bepaald zone 1: 1265m² en zone 2: 4730m².

Het archeologisch kader toont diverse archeologische sites en vondsten aan in de nabijheid van het terrein. Steentijdvondsten werden steeds in secundaire context aangetroffen, terwijl grondsporen en vondsten uit de metaaltijden en Romeinse periode reeds geattesteerd werden. Een Romeinse grafheuvel en een Keltische muntvondst vlakbij het projectgebied wijzen op menselijke aanwezigheid in deze periode. De archeologische verwachting kan bijgevolg hoog worden ingesteld. Sinds minstens de 18de eeuw situeert zich bovendien een oude landweg doorheen het terrein. Mogelijk kent deze nog een oudere voorloper.

3.3. Verder vooronderzoek zonder ingreep in de bodem

- Landschappelijk bodemonderzoek

Dit type onderzoek heeft tot doel de aardkundige opbouw en ontstaansgeschiedenis van de ondergrond en het landschap te kennen door middel van boringen of profielputten. Met deze methode kan met een minimale impact in de bodem toch heel wat informatie verkregen worden. De methode wordt binnen de archeologie vooral aangewend om het bodemkundig potentieel na te gaan voor de aanwezigheid van goed bewaarde steentijdsites.

Gezien de bodemkundige gegevens en de landschappelijke ligging is een landschappelijk bodemonderzoek noodzakelijk voor het opsporen van eventuele begraven archeologische niveaus en/of steentijdsites. Daarnaast kan het bodemonderzoek ook de verstoringsgraad in kaart brengen. Het voorstel voor het landschappelijk bodemonderzoek wordt in het Programma van Maatregelen verder uitgewerkt en verduidelijkt.

- Geofysisch onderzoek

Geofysisch onderzoek heeft tot doel om antropogene fenomenen te onderscheiden van natuurlijk sediment of om een morfologische reconstructie van het natuurlijke landschap te maken, door contrasten in elektrische, elektromagnetische en magnetische kenmerken van de ondergrond te meten. Ook kent deze methode haar nut bij het opsporen van explosieven. Onder dit type onderzoek vallen verschillende opsporingstechnieken: magnetometrie, weerstandsmetingen, grondradar enz.

Deze onderzoeksmethode is niet nodig om uit te voeren aangezien geen aanwijzingen zijn voor de aanwezigheid van sporen en structuren die op te sporen zijn via deze techniek.

- Veldkartering en metaaldetectie

Bij een veldkartering of oppervlakteprospectie wordt een visuele inspectie gedaan van het terreinoppervlak voor de aanwezigheid van archeologisch vondstmateriaal, zoals aardewerk of silexartefacten. Metaaldetectie betreft het opsporen van metalen voorwerpen door middel van een metaaldetector. De toplaag, ca. 20cm diep, wordt hierbij afgezocht door middel van parallelle looplijnen met of zonder een bepaalde tussenafstand.

In dit geval zijn beide onderzoeksmethodes niet zinvol om uit te voeren en kunnen dus buiten beschouwing genomen worden. Er zijn geen aanwijzingen voor kampen of slagvelden of andere archeologische sites die zich manifesteren als mobiele artefacten (*ferro* en *non-ferro*) in de teelaarde. Wel dient metaaldetectie te gebeuren tijdens het sleuvenonderzoek waarbij de sporen en zandhopen worden gescreend op metalen artefacten.

3.4. Verder vooronderzoek met ingreep in de bodem

- Verkennend en waarderend archeologisch booronderzoek

Een verkennend en waarderend archeologisch booronderzoek heeft als doel om archeologische sites op te sporen door middel van boringen. Via de boringen kunnen begraven niveaus teruggevonden worden waarin zich bv. *in situ* steentijdartefacten kunnen bevinden. De boringen worden volgens een bepaald grid met optimale spreiding opgesteld.

In dit geval is deze onderzoeksmethode mogelijk van toepassing als blijkt dat er goed bewaarde paleobodems en/of podzolbodems aanwezig zijn, vastgesteld tijdens de landschappelijke boringen. Bij dit onderzoek wordt in detail gekeken naar de aanwezigheid van een steentijdsite. De te volgen strategie en methodiek hangt bijgevolg af van de landschappelijke boorresultaten.

- Proefputten

In geval er uit de waarderende boringen concrete aanwijzingen zijn voor de aanwezigheid van een steentijdsite, dienen specifieke proefputten voor steentijd aangelegd te worden. Hierbij wordt gekeken naar de verticale en horizontale spreiding van de artefacten en de bewaring van de site. Indien hieruit blijkt dat een goed bewaarde steentijdsite aanwezig is, dient men over te gaan tot een steentijd opgraving.

- Proefsleuven en proefutten

Het doel van proefsleuven is uitspraken te doen over de archeologische waarde van de totaliteit van een terrein door een beperkt maar statistisch representatief deel van dat terrein op te graven. Op die manier kan er een optimale inschatting gemaakt worden van het kennispotentieel aangezien deze methode informatie verschaft omtrent verspreiding, bewaring, aard en datering van de aangetroffen archeologische sporen. [8]

Gezien het archeologische potentieel, de oppervlakte van het terrein en de aard van de geplande werken is een verder vooronderzoek in de vorm van proefsleuven noodzakelijk. Deze proefsleuven kunnen pas aangelegd worden na de rooi van de bomen en de bovengrondse sloop van de gebouwen. De proefsleuven kunnen pas gebeuren na afronding van het booronderzoek, nadat de resultaten inzake het steentijd potentieel in kaart gebracht zijn, en zijn afhankelijk van deze resultaten.

De advieszone (zone 1 en 2) bedraagt samen 5995m². Hiervan dient 10% onderzocht te worden door middel van proefsleuven. Aanvullend hierbij moet nog voor 2,5% aan kijkvensters, dwars- of volgsleuven aangelegd te worden. In totaal wordt zo 12,5% (ca. 750m²) onderzocht. Het sleuvenplan, de richtlijnen en onderzoeksvragen worden voorgesteld in het programma van maatregelen.

[8] HANECA et al. 2016.

3.5. Beantwoording onderzoeksvragen

- Zijn er archeologische of historische gegevens gekend over de site?

Op de beschikbare cartografische bronnen wordt geen bewoning aangegeven vanaf minstens de 18de eeuw tot het midden van de 20ste eeuw. Voor de periode voor de 18de eeuw zijn geen historische gegevens beschikbaar en is er bijgevolg geen informatie voorhanden. Het terrein is de laatste 200 jaar voornamelijk in gebruik als landbouwgrond doorsneden door een landweg die reeds teruggaat tot de 18de eeuw. Het archeologisch kader toont diverse archeologische sites en vondsten aan in de nabijheid van het terrein. Steentijdvondsten werden steeds in secundaire context aangetroffen, terwijl grondsporen en vondsten uit de metaaltijden en Romeinse periode reeds geattesteerd werden. Een Romeinse grafheuvel en een Keltische muntvondst vlakbij het projectgebied wijzen op menselijke aanwezigheid in deze periode. De archeologische verwachting kan bijgevolg hoog worden ingesteld. Sinds minstens de 18de eeuw situeert zich bovendien een oude landweg doorheen het terrein. Mogelijk kent deze nog een oudere voorloper.

- Zijn er gegevens gekend dat de bodem (deels) verstoord is?

Ter hoogte van de geplande werken zijn geen gegevens gekend dat de bodem verstoord is. Zone 1 betreft een deel van een landbouwperceel, ook zone 2 maakt hier deel van uit maar werd wel al deels ingenomen voor sleufsilo's. In die zone kunnen verstoringen aanwezig zijn.

- Zijn er landschappelijke factoren die invloed kunnen hebben op de gaafheid van eventuele archeologische sporen?

Er is sprake van een glooiend, hellend landschap waarbij colluvium aanwezig kan zijn. Mogelijk kunnen deze sporen afgedekt hebben, maar ook kunnen deze deels/volledig weggeërodeerd zijn. Het verder archeologisch vooronderzoek zal hierin meer inzichten kunnen verschaffen.

- Wat is de impact van de geplande werken op het bodemarchief?

De vergunningsaanvraag omvat twee aspecten: enerzijds omvat het enkele bestaande te regulariseren structuren en anderzijds om enkele nieuwe uitbreidingen. De te regulariseren structuren omvatten een krengenhuisje, een cirkelvormige mestopslag en een opslag van ruwvoeders. Deze structuren werden reeds gebouwd in het verleden en vormen geen bijkomende ingrepen in de bodem. Het tweede luik omvat effectieve nieuwe uitbreidingen. In het oosten zullen de bestaande sleufsilo's en verhardingen deels uitgebreid worden (constructie B). Het gaat concreet om 2 nieuwe sleufsilo's en 3 sleufsilo's die verlengd zullen worden, samen goed voor een oppervlakte van 3080m². Deze sleufsilo's zullen gefundeerd worden op volle grond. Aansluitend bij de sleufsilo's zal een nieuwe overdekte stroopslag/vaste mestopslag van 1013,88m² aangelegd worden. Bij de

bestaande betonverharding (4541,77m²) zal over een oppervlakte van 304m² nieuwe beton aangelegd worden tussen de sleufsilo's (constructie B) en de bovengrondse drijfmestopslag (constructie C). Naast de bovengrondse cirkelvormige mestopslagplaats zal een extra bovengrondse drijfmestopslag (constructie C) gebouwd worden. Deze structuur van 1156m² zal uitgegraven worden tot minstens 80cm onder het huidige maaiveldniveau, tot op de vorstvrije en draagkrachtige bodem. In het zuidwesten zal een infiltratiezone (ca. 1265m²) aangelegd worden naast de bestaande jongveestal. De oppervlakte en inhoud van de infiltratiezone is gezamenlijk berekend voor de nieuwe verhardingen en voor de dakoppervlaktes. Als laatste zal nog een inheemse erfbeplanting aangelegd worden, langs de perceelsranden, na het bekomen van de vergunning en tijdens het daaropvolgende eerste plantseizoen.

De geplande werken en effectieve nieuwe bodemingrepen omvatten twee zones meer bepaald de infiltratiezone (ca. 1265m²) en de zone van de nieuwe bovengrondse drijfmestopslag (constructie C), de sleufsilo-uitbreidingen, overdekte stroopopslag/vast mestopslag en nieuwe betonverhardingen (ca. 4730m²). Elders zullen de werken: beperkt of niet ingrijpen in de bodem, te beperkt zijn in oppervlakte of werden deze structuren reeds aangelegd in het verleden.

- Is er een archeologische site aanwezig? Zo ja, wat zijn de karakteristieken en de bewaringstoestand ervan? Wat is de relatie met het landschap? Welke waarde heeft de site?

De aan- of afwezigheid van een archeologische site kan niet vastgesteld worden op basis van het bureauonderzoek. Het archeologisch kader toont diverse archeologische sites en vondsten aan in de nabijheid van het terrein. Steentijdvondsten werden steeds in secundaire context aangetroffen, terwijl grondsporen en vondsten uit de metaaltijden en Romeinse periode reeds geattesteerd werden. Een Romeinse grafheuvel en een Keltische muntvondst vlakbij het projectgebied wijzen op menselijke aanwezigheid in deze periode. De archeologische verwachting kan bijgevolg hoog worden ingesteld. Sinds minstens de 18de eeuw situeert zich bovendien een oude landweg doorheen het terrein. Mogelijk kent deze nog een oudere voorloper.

- Wat is de te volgen strategie tijdens een eventueel verder onderzoek en welke bijkomende onderzoeksvragen moeten daarbij beantwoord worden?

Het onderzoek dient te gebeuren volgens een uitgesteld traject. Het is noodzakelijk dat het terrein vrij is van obstakels (grondhopen, steenpuin, eventuele verhardingen, …) voorafgaand de start van het verder vooronderzoek. Hierbij is het van belang dat de bodemingrepen tot een minimum beperkt blijven. Op die manier wordt vermeden dat niet-gedocumenteerd archeologisch erfgoed beschadigd wordt. Eventuele ondergrondse structuren en boomstronken kunnen pas verwijderd worden indien het vooronderzoek heeft aangetoond dat er geen archeologische site aanwezig is, of – indien er wel een site aanwezig is – tijdens/na een eventuele opgraving van het terrein.

Nadien dient in eerste instantie een landschappelijk booronderzoek te gebeuren. Hierbij dient diep genoeg geboord te worden om alle relevante stratigrafische eenheden aan te snijden. Indien blijkt dat bij dit onderzoek begraven archeologische niveaus, paleo- of podzolbodems bewaard zijn op een

deel of over het volledige terrein, dient een verder verkennend archeologisch booronderzoek te gebeuren. Deze onderzoeksvorm valt onder een vooronderzoek met ingreep in de bodem. Dit onderzoek bestaat uit een boorpuntenraster, waarbij de parallelle raaien 10m uit elkaar staan en de boorpunten op de boorraai 12m uit elkaar. De keuze van het boorgrid is gebaseerd op basis van de resultaten van het landschappelijk booronderzoek. Het opgeboorde residu dient uitgezeefd te worden en gecontroleerd op de aanwezigheid van silexartefacten. Op de locatie waar er *in situ* steentijdartefacten vastgesteld werden, dient een waarderend archeologisch booronderzoek te gebeuren. Hierbij wordt een verdicht boorgrid gehanteerd van 5 op 6m, waarbij de raaien onderling 5m uit elkaar liggen en de afstand tussen de boringen op de raai 6m bedraagt. Indien hieruit effectief een steentijdsite vastgesteld wordt, dient men over te gaan naar proefputten. Hierbij wordt een ruimtelijke verticale en horizontale analyse uitgevoerd van de vuursteenconcentraties. Bij een positief resultaat van de proefputten dient men over te gaan tot een opgraving.

De tweede fase bestaat uit een proefsleuvenonderzoek over de twee deelzones (zone 1: 1265m² en zone 2: 4730m²) met een gezamenlijke oppervlakte van 5995m². Deze fase kan meteen volgen na het landschappelijk booronderzoek, indien de resultaten hiervan negatief zijn. Indien een steentijdsite geattesteerd wordt, dient het proefsleuvenonderzoek hieraan aangepast te worden. Er wordt bij het proefsleuvenonderzoek uitgegaan van parallelle sleuven volgens een NO-ZW en NW-ZO oriëntatie, omwille van de helling en de terreinomstandigheden. De sleuven hebben als doel om het archeologisch potentieel van het terrein in kaart te brengen. Zijn er archeologische sporen aanwezig? Behoren deze tot één of meerdere periodes? Daarnaast is het ook belangrijk om de verstoringsgraad in kaart te brengen. Zijn de sporen goed bewaard? Kunnen er verstoringszones afgebakend worden? Zijn er nog restanten van de 18de-eeuwse landweg op te merken en kent deze nog een oudere voorloper? Afsluitend is het belangrijk om alle gegevens samen te beschouwen om zodoende een uitspraak te kunnen doen over het potentieel van het terrein. Hierbij wordt afgewogen of verder onderzoek nodig is in de vorm van een opgraving, over een deel of volledig het terrein, of kan er overgegaan worden tot een vrijgave bij afwezigheid van archeologische sporen.

4. Samenvatting

De archeologienota kadert in het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013. Naar aanleiding van een geplande stedenbouwkundige vergunningsaanvraag te Tienen Aststraat 101, gelegen buiten woon- of recreatiegebied waarbij de totale oppervlakte van de ingreep in de bodem 5000m² of meer beslaat en de aanvrager een natuurlijke persoon of privaatrechtelijke rechtspersoon is, dient de initiatiefnemer een archeologienota toe te voegen aan de vergunningsaanvraag. De archeologienota dient opgemaakt te worden onder supervisie van een erkend archeoloog.

Het plangebied is gelegen in de gemeente Tienen in de provincie Vlaams-Brabant. Het gebied, gelegen ten zuiden van de stad Tienen aan de Aststraat 101, heeft een totale grootte van ca. 72954m². Ten westen situeert zich de E40, ten oosten de vliegbasis Goetsenhoven. Het terrein heeft een onregelmatige vorm en wordt omsloten door de Aststraat in het westen, de Langesteen in het oosten en landbouwgronden in het noorden en zuiden. Het plangebied wordt ingenomen door een landbouwloods (211,83m²), een jongveestal (1201,13m²), bovengrondse cirkelvormige mestopslagplaats (891,74m²), betonverhardingen (ca. 4541,77m²), sleufsilo's (1275m²), een landbouwgebouw met inpandige bedrijfswoning (5402,18m²) en kalverhutten (ca. 250m²). Deze gebouwen en verhardingen situeren zich in het noordwesten van het plangebied. De rest van het terrein is ingenomen als boomgaard. In het uiterste noordwesten van het terrein bevindt zich een hoogspanningscabine.

Op de beschikbare cartografische bronnen wordt geen bewoning aangegeven vanaf minstens de 18de eeuw tot het midden van de 20ste eeuw. Voor de periode voor de 18de eeuw zijn geen historische gegevens beschikbaar en is er bijgevolg geen informatie voorhanden. Het terrein is de laatste 200 jaar voornamelijk in gebruik als landbouwgrond doorsneden door een landweg die reeds teruggaat tot de 18de eeuw.

Het archeologisch kader toont diverse archeologische sites en vondsten aan in de nabijheid van het terrein. Steentijdvondsten werden steeds in secundaire context aangetroffen, terwijl grondsporen en vondsten uit de metaaltijden en Romeinse periode reeds geattesteerd werden. Een Romeinse grafheuvel en een Keltische muntvondst vlakbij het projectgebied wijzen op menselijke aanwezigheid in deze periode. De archeologische verwachting kan bijgevolg hoog worden ingesteld. Sinds minstens de 18de eeuw situeert zich bovendien een oude landweg doorheen het terrein. Mogelijk kent deze nog een oudere voorloper.

De vergunningsaanvraag omvat twee aspecten: enerzijds omvat het enkele bestaande te regulariseren structuren en anderzijds om enkele nieuwe uitbreidingen. De te regulariseren structuren omvatten een krengenhuisje, een cirkelvormige mestopslag en een opslag van ruwvoeders. Deze structuren werden reeds gebouwd in het verleden en vormen geen bijkomende ingrepen in de bodem. Het tweede luik omvat effectieve nieuwe uitbreidingen. In het oosten zullen de bestaande sleufsilo's en verhardingen deels uitgebreid worden (constructie B). Het gaat concreet om 2 nieuwe sleufsilo's en 3 sleufsilo's die verlengd zullen worden, samen goed voor een oppervlakte van 3080m². Deze sleufsilo's zullen gefundeerd worden op volle grond. Aansluitend bij de sleufsilo's zal een nieuwe overdekte stroopslag/vaste mestopslag van 1013,88m² aangelegd worden. Bij de bestaande betonverharding (4541,77m²) zal over een oppervlakte van 304m² nieuwe beton

aangelegd worden tussen de sleufsilo's (constructie B) en de bovengrondse drijfmestopslag (constructie C). Naast de bovengrondse cirkelvormige mestopslagplaats zal een extra bovengrondse drijfmestopslag (constructie C) gebouwd worden. Deze structuur van 1156m² zal uitgegraven worden tot minstens 80cm onder het huidige maaiveldniveau, tot op de vorstvrije en draagkrachtige bodem. In het zuidwesten zal een infiltratiezone (ca. 1265m²) aangelegd worden naast de bestaande jongveestal. De oppervlakte en inhoud van de infiltratiezone is gezamenlijk berekend voor de nieuwe verhardingen en voor de dakoppervlaktes. Als laatste zal nog een inheemse erfbeplanting aangelegd worden, langs de perceelsranden, na het bekomen van de vergunning en tijdens het daaropvolgende eerste plantseizoen.

De geplande werken en effectieve nieuwe bodemingrepen omvatten twee zones meer bepaald de infiltratiezone (ca. 1265m²) en de zone van de nieuwe bovengrondse drijfmestopslag (constructie C), de sleufsilo-uitbreidingen, overdekte stroopopslag/vast mestopslag en nieuwe betonverhardingen (ca. 4730m²). Elders zullen de werken: beperkt of niet ingrijpen in de bodem, te beperkt zijn in oppervlakte of werden deze structuren reeds aangelegd in het verleden. Er dient bijgevolg verder archeologisch vooronderzoek te gebeuren over het volledige plangebied. De totale onderzoekbare zone bedraagt bijgevolg ca. 5995m². De modaliteiten voor het verder vooronderzoek worden besproken in het programma van maatregelen.

5. Bibliografie

- https://inventaris.onroerenderfgoed.be
- https://nl.wikipedia.org/wiki/Tienen
- https://nl.wikipedia.org/wiki/Bost_(Tienen)
- https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/notas/2793
- https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/notas/4910
- https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/notas/6794

6. Bijlages

- Figurenlijst

Figuur 1 Uitsnede uit de meest recente orthofoto (bron: geopunt.be). 7
Figuur 2 Detailuitsnede uit het grondplan 'bestaande toestand' (bron: initiatiefnemer). 8
Figuur 3 Uitsnede uit het grondplan 'bestaande toestand' (bron: initiatiefnemer). 8
Figuur 4 Bestaande terreinprofiel van west naar oost (bron: initiatiefnemer)..... 9
Figuur 5 Bestaande sleufsilo's gefundeerd op volle grond (bron: initiatiefnemer). 9
Figuur 6 Zicht op het plangebied vanuit de noordwestelijke hoek aan de Aststraat; op de voorgrond de hoogspanningscabine en de reeds in het verleden afgebroken woning die vervangen werd door kalverhutten (bron: google maps)..... 9
Figuur 7 Zicht op het plangebied met centraal de loods met inpandige woning (bron: google maps).10
Figuur 8 Zicht vanuit het zuidwesten met links een landbouwloods, rechts een jongveestal en uiterst rechts de cirkelvormige bovengrondse mestopslagplaats (bron: google maps). 10
Figuur 9 Zicht op het oostelijke deel van het plangebied dat bestaat uit fruitteelten (links), achteraan de landbouwloodsen (bron: google maps). 10
Figuur 10 Uitsnede uit het ontwerpplan (bron: initiatiefnemer)..... 12
Figuur 11 Terreinsnede van de nieuwe toestand (bron: initiatiefnemer). 12
Figuur 12 Inplanting van de uitbreiding van de bestaande sleufsilo's (constructie B). 13
Figuur 13 Snedeplannen van de bestaande en nieuwe sleufsilo's (constructie B) en nieuwe overdekte stroopslag en vaste mestopslag gefundeerd op volle grond. 13
Figuur 14 Bovengrondse drijfmestopslag (Constructie C) – funderingsplan..... 14
Figuur 15 Snedeplan van de drijfmestopslag (constructie C) gefundeerd tot minstens -80cm (vorstvrije en vaste draagkrachtige grond). 14
Figuur 16 Projectie van de geplande werken op de meest recente luchtfoto (bron: geopunt en initiatiefnemer). 15
Figuur 17 Projectie van de geplande werken op het GRB (bron: geopunt en initiatiefnemer). 15
Figuur 18 Zicht op de topografische kaart (bron: NGI). 16
Figuur 19 Detailopname van de topografische kaart met aanduiding van het plangebied (bron: NGI). 17
Figuur 20 Zicht op het kadasterplan met aanduiding van de perceelsnummers (bron: geopunt.be). . 17
Figuur 21 Zicht op de bodemgebruikskaart met aanduiding van het plangebied (bron: geopunt.be). 18
Figuur 22 Zicht op het Digitaal Hoogtemodel (bron: geopunt.be)..... 19
Figuur 23 Detailopname van het Digitaal Hoogtemodel (bron: AGIV)..... 20
Figuur 24 Zicht op de Potentiële bodemerosiekaart (bron: geopunt.be). 20
Figuur 25 Zicht op de bodemkaart (bron: DOV)..... 22
Figuur 26 Ruime uitsnede uit de bodemkaart met aanduiding van het plangebied (bron: geopunt).. 22
Figuur 27 Uitsnede uit de Tertiair Geologische Kaart (bron: geopunt.be)..... 23
Figuur 28 Uitsnede uit de Quartair Geologische Kaart (bron: geopunt.be)..... 24
Figuur 29 Uitleg bij de Quartair Geologische kaart type 2 (bron: geopunt.be). 24
Figuur 30 Uitsnede uit de Ferrariskaart (bron: geopunt.be)..... 27
Figuur 31 Uitsnede uit de Atlas der Buurtwegen (bron: geopunt.be). 27
Figuur 32 Uitsnede uit de kaart van Vandermaelen (bron: geopunt.be)..... 28

Figuur 33 Uitsnede uit de kaart van Popp (bron: geopunt.be). 28
Figuur 34 Uitsnede uit de Topografische kaart van 1866 (bron: cartesius.be en NGI). 29
Figuur 35 Uitsnede uit de Topografische kaart van 1893 (bron: cartesius.be en NGI). 29
Figuur 36 Uitsnede uit de Topografische kaart van 1908-1927 (bron: cartesius.be en NGI)..... 30
Figuur 37 Zicht op het plangebied op de luchtfoto van 1971 (bron: geopunt.be)..... 30
Figuur 38 Zicht op het plangebied op de luchtfoto van 1979 - 1990 (bron: geopunt.be). 31
Figuur 39 Zicht op het plangebied op de luchtfoto van 2000-2003 (bron: geopunt.be). 31
Figuur 40 Zicht op het plangebied op de luchtfoto van 2005 (bron: geopunt.be)..... 32
Figuur 41 Zicht op het plangebied op de meest recente orthofoto (bron: geopunt.be). 32
Figuur 42 Uitsnede uit de Centrale Archeologische Inventaris (CAI) (bron: geopunt.be en CAI). 34
Figuur 43 Zicht op profiel 4 bij het vooronderzoek aan de Oude Weg (archeologienota ID 6794). 34

NOTA : HET REGENWATER, VOORTKOMENDE VAN DE NIET WATERDOORLATENDE VERHARDING, DIENT TE INFILTREREN OP EIGEN TERREIN IN DE NAASTLIGGENDE GRASZONE EN AANPLANTING

NOTA : ALS BASIS VOOR HET INPLANTINGSPLAN DIENDE HET OPMETINGSPLAN VAN LANDMETER JOHAN ARTOIS dd. 11/04/2022. REFERENTIEHOOGTE 60,03 IN DE AS VAN DE RIJWEG thv DE INRIT.

Nota stedebouw

Verkavelingsplan	: N
Bijzonderplan van aanleg	: N
Ruilverkavelingsgebied	: J
Erfdienstbaarheid	: N
Openbare weg :	
Aard	: asfalt
Aststraat gemeenteweg	
Bomen	: N
Riolering	: N
Electriciteit	: J
Verlichting	: J
Waterleidingsnet	: J
Brandkraan	: J
Waterloop	: N
Kabeldistributie	: J

Inplanting bestaande toestand

Schaal 1:200 alle maten in cm

80cm 800cm 1600cm

Deze plannen dienen enkel dienst voor bouwaanvraag, voor de uitvoering dienen ze de gegevens en maten ter plaatse te worden nagekeken en ingevoerd. Stedebouwkundig dient ingeleerd te worden voor aanvang der werken, de architect is niet verantwoordelijk voor de stabiliteit. Functioning van Elkro slag mit op de goede buiten, grondmaterialen aangeleid in dient door de bouwheer. De bouwheer mag enkel een aannemer aanstellen die zijn 10-jarige aansprakelijkheid verzekert heeft, verzekeringsattest voor de dief die werken voor hu begon.

NOTA : HET REGENWATER, VOORTKOMENDE VAN DE NIET WATERDOORLATENDE VERHARDING, DIENT TE INFILTREREN OP EIGEN TERREIN IN DE NAASTLIGGENDE GRASZONE EN AANPLANTING

NOTA : ALS BASIS VOOR HET INPLANTINGSPLAN DIENDE HET OPMETINGSPLAN VAN LANDMETER JOHAN ARTOIS dd. 11/04/2022. REFERENTIEHOOGTE 60,03 IN DE AS VAN DE RIJWEG thv DE INRIT.

Nota stedebouw

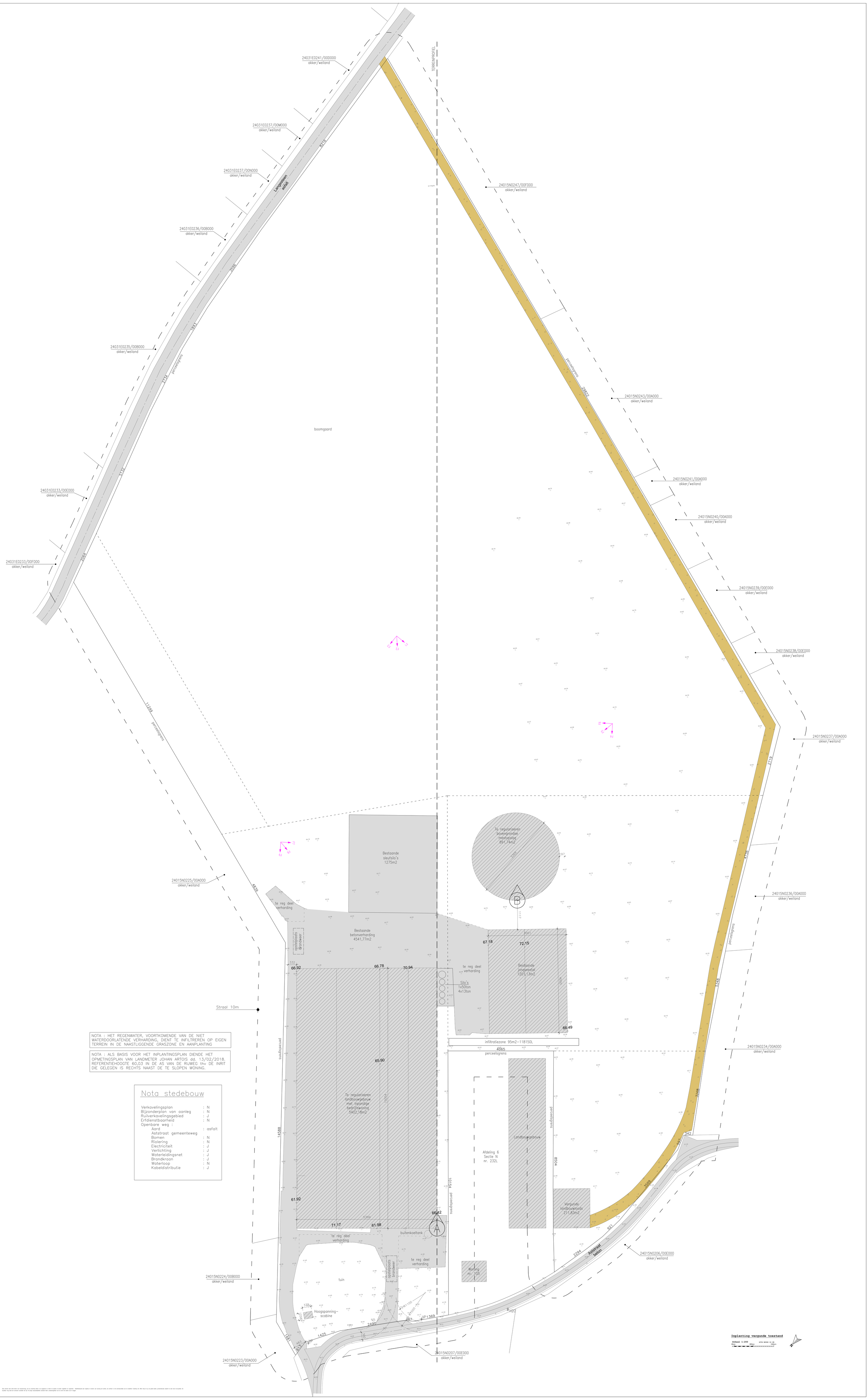
Verkavelingsplan	: N
Bijzonderplan van aanleg	: N
Ruilverkavelingsgebied	: J
Erfdienstbaarheid	: N
Openbare weg :	
Aard	: asfalt
Aststraat gemeenteweg	
Bomen	: N
Riolering	: N
Electriciteit	: J
Verlichting	: J
Waterleidingsnet	: J
Brandkraan	: J
Waterloop	: N
Kabeldistributie	: J

Inplanting nieuwe toestand

Schaal 1:200 alle meten in cm

80cm 800cm 1600cm

Deze plannen dienen enkel dienst voor bouwaanvraag, voor de uitvoering dienen ze de gegevens en metten ter plaatse te worden ingelezen en nagemeten. Stabiliteitsstudie door ingenieur te laten voor aanvang van werken, en architect is niet verantwoordelijk voor de stabiliteit. Functieg nrs. Wijzer slag ter op de goede kubers, grondwaterstand onbekend. In deze door de bouwheer. De bouwheer mag enkel door aanwezige aanbieden dat zijn 10 jarige aansprakelijkheid verzekert heeft, verzekeringsbrief voor de dient dat aanwezig voor te legger.



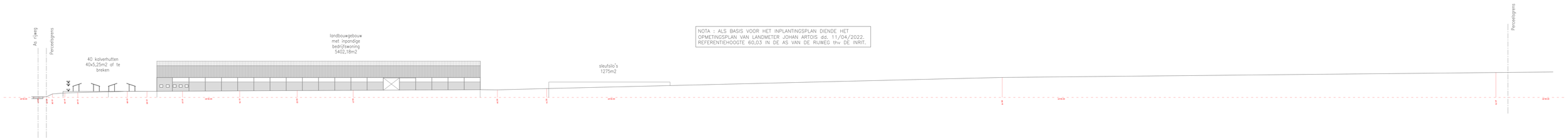
NOTA : HET REGENWATER, VOORTKOMENDE VAN DE NIET WATERDOORLATENDE VERHARDING, DIENT TE INFILTREREN OP EIGEN TERREIN IN DE NAASTLIGGENDE GRASZONE EN AANPLANTING

NOTA : ALS BASIS VOOR HET INPLANTINGSPLAN DIENDE HET OPMETINGSPLAN VAN LANDMETER JOHAN ARTOIS dd. 13/02/2018. REFERENTIEHOOGTE 60,03 IN DE AS VAN DE RIJWEG thv DE INRIT DIE GELEGEN IS RECHTS NAAST DE TE SLOPEN WONING.

Nota stedebouw

Verkavelingsplan	: N
Bijzonderplan van aanleg	: N
Ruilverkavelingsgebied	: J
Erfdienstbaarheid	: N
Openbare weg :	
Aard	: asfalt
Aststraat gemeenteweg	
Bomen	: N
Riolering	: N
Electriciteit	: J
Verlichting	: J
Waterleidingsnet	: J
Brandkraan	: J
Waterloop	: N
Kabeldistributie	: J

Deze plannen deen enkel dienst voor bouwaanvraag, voor de uitvoering dienen ze de gegevens en maten ter plaatse te worden nagekeken en nagemeten. Stabiliteitsstudie door ingenieur te laten voor uitvoering der werken, de architect is niet verantwoordelijk voor de stabiliteit. Funderingen min. 80cm diep tot op de goede bodem, grondonderzoek verplicht te doen door de bouwheer. De bouwheer mag enkel een aannemer aanstellen die zich 10-jarige aansprakelijkheid verzekerd heeft, verzekeringsbewijs voor de start der werken voor te leggen.

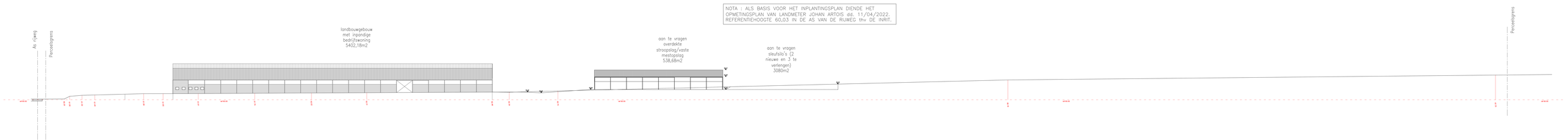


Terreinprofiel bestaande toestand

Schaal 1:200 alle maten in m

Plan: Hoogte: Breedte:

Dit plan is een deel van de aanvraag tot de stedelijke bouw- en planvergunning van de Stichting Boerin & de gebouwen en voor de plaats in onder opgeven de regelmatig. Overtreding van regelmatig is onder voor verzoek, de gebouw, de stichting & van gebouwdelen van de Stichting Technics, Ons. Ons, Ons, Ons, Ons, Ons,

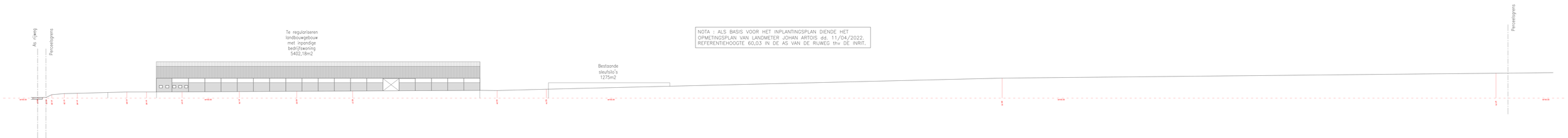


Terreinprofiel nieuwe toestand

Schaal 1:200 alle maten in cm

Hor. 100cm Verg. 100cm

Dit plan mag niet zonder voorafgaande toestemming van de ontwerper worden gebruikt of worden verveelvuldigd of ter beschikking gesteld aan derden.
Afwijkingen van hoogtes & breedtes van plannen en details dienen te worden gecontroleerd door aannemer en architect.
Alle hoogtes & breedtes van plannen en details dienen te worden controleerd door de aannemer en architect.
Controleer voor Bouw dag op de goede maten, gemaatvoeren worden in mm voor de breedtes & hoogtes.
Voor gebruik van deze tekening voor de uitvoering dient de uitvoerder van de bouwvergunning aanwezig zijn.

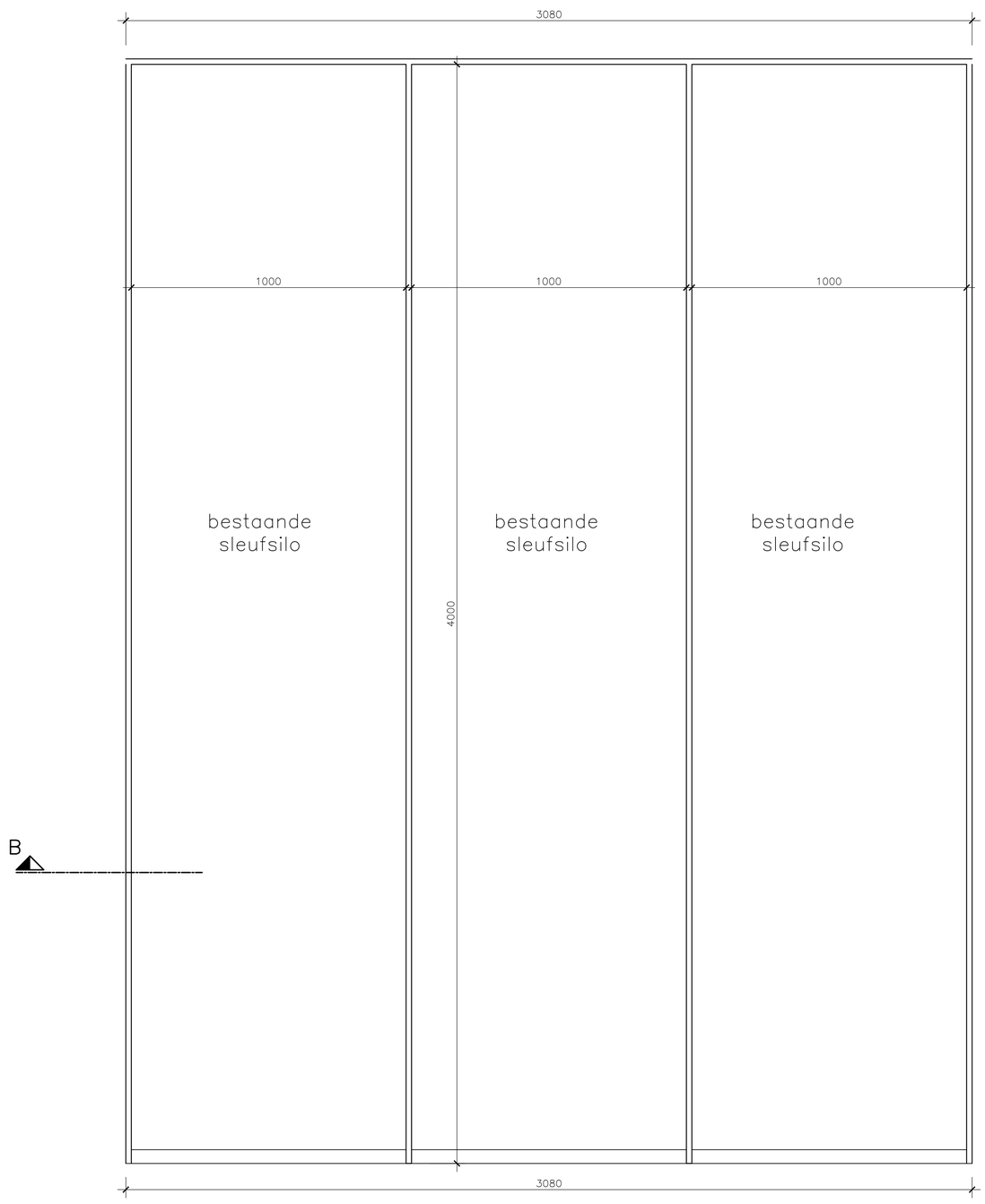


Terreinprofiel vergunde toestand

Schaal 1:200 alle meten in cm

0 50 100 150 200 250

Deze plannen zijn enkel door een bouwaanvraag, een ze directie binnen of in gegeven in mine de plaats te mogen dagelijks in regelmatig. Gebruikmaak van regelmatig te kunnen voor aanvraag van vereisten, de controle is ten verantwoordelijk van de aanbieder. Afwijking mits tijdig mag slechts op de gaan kosten, grondwerkwaar aanzien is geen deze de aanbieder. De aanbieder zijn ook van aanbieder aansteller van de. Er zijn aangebrachte aansteller kosten kosten aanbieder aansteller van de aanbieder van de aanbieder van de aanbieder



NOTA : REFERENTIEHOOGTE 60,03 IN DE AS VAN DE RIJWEG
thv DE INRIT.

NOTA : ALLE MAATVOERINGEN VAN BESTAANDE GEBOUWEN DIENEN TER PLAATSE GECONTROLEERD EN INDIEN NODIG AANGEPAST TE WORDEN AAN DE HUIDIGE TOESTAND

B

Sleufsilo's en overdekte vaste mestopslag (B)
Bestaande toestand gelijkvloers

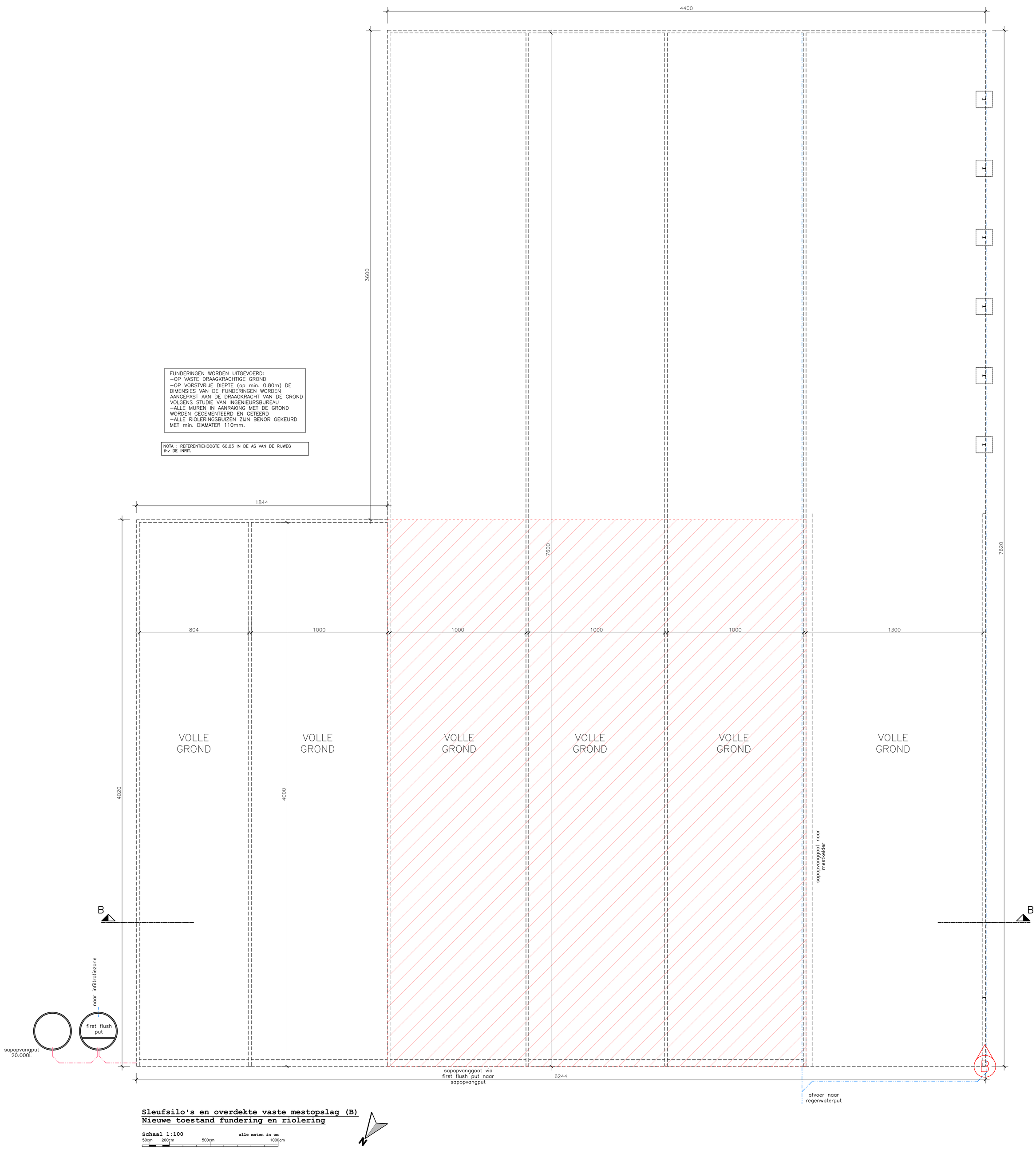
Schaal 1:100 **alle maten in cm**

50cm 200cm 500cm 1000cm

Deze plannen doen enkel dienst voor bouwaanvraag, voor de uitvoering dienen al de gegevens en maten ter plaatse te worden nagekeken en nagemeten. Stabiliteitsstudie door ingenieur te leveren voor aanvang der werken, de architect is niet verantwoordelijk voor de stabiliteit. Fundering min. 80cm diep tot op de goede bodem, grondonderzoek verplicht te doen door de bouwheer. De bouwheer mag enkel een aannemer aanstellen die zijn 10-jarige aansprakelijkheid verzekerd heeft, verzekeringsattest voor de start der werken voor te leggen.

FUNDERINGEN WORDEN UITGEVOERD:
–OP VASTE DRAAGKRACHTIGE GROND
–OP VORSTVRIJE DIEPTE (op min. 0.80m) DE DIMENSIES VAN DE FUNDERINGEN WORDEN AANGEPAST AAN DE DRAAGKRACHT VAN DE GROND VOLGENS STUDIE VAN INGENIEURSBUREAU
–ALLE MUREN IN AANRAKING MET DE GROND WORDEN GECEMENTEERD EN GETEERD
–ALLE RIOLERINGSBUIZEN ZIJN BENOR GEKEURD MET min. DIAMATER 110mm.

NOTA : REFERENTIEHOOGTE 60,03 IN DE AS VAN DE RIJWEG thv DE INRIT.

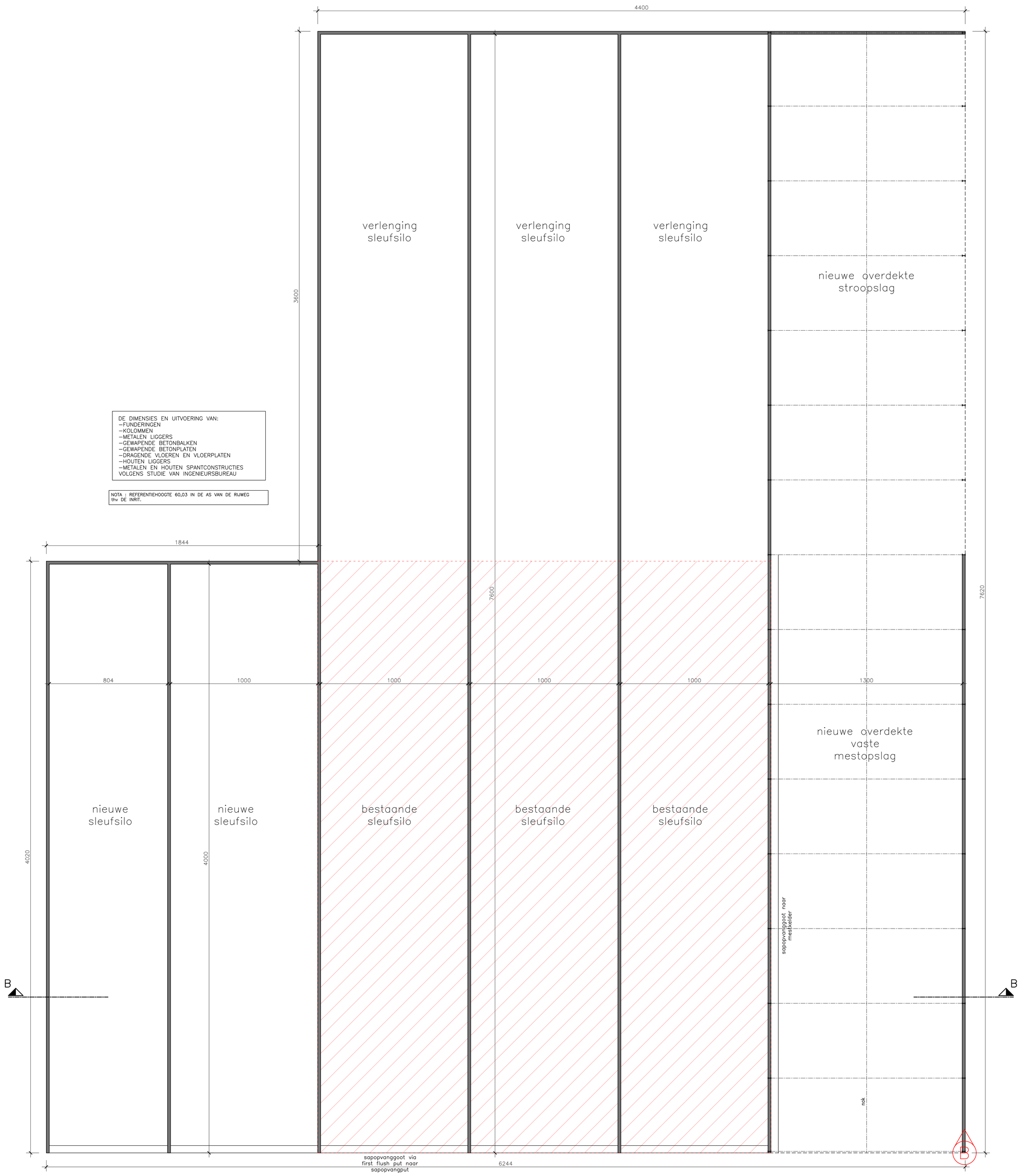


Sleufsilo's en overdekte vaste mestopslag (B)
Nieuwe toestand fundering en riolering

Schaal 1:100 **alle maten in cm**
50cm 200cm 500cm 1000cm

N

Deze plannen doen enkel dienst voor bouwaanvraag, voor de uitvoering dienen al de gegevens en maten ter plaatse te worden nagekeken en nagemeten. Stabiliteitsstudie door ingenieur te leveren voor aanvang der werken, de architect is niet verantwoordelijk voor de stabiliteit. Fundering min. 80cm diep tot op de goede bodem, grondonderzoek verplicht te doen door de bouwheer. De bouwheer mag enkel een aannemer aanstellen die zijn 10-jarige aansprakelijkheid verzekerd heeft, verzekeringsattest voor de start der werken voor te leggen.



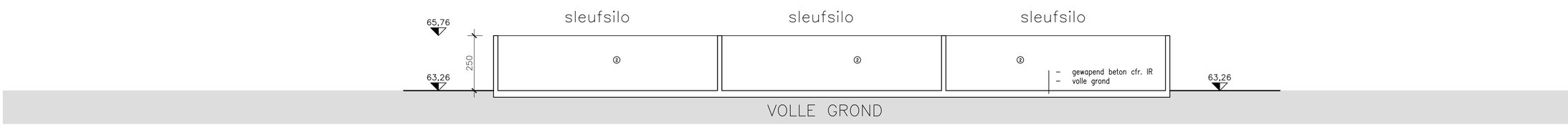
Sleufsilo's en overdekte vaste mestopslag (B)
Nieuwe toestand gelijkvloers

Schaal 1:100 **alle maten in cm**

50cm 200cm 500cm 1000cm

N

Deze plannen doen enkel dienst voor bouwaanvraag, voor de uitvoering dienen al de gegevens en maten ter plaatse te worden nagekeken en nagemeten. Stabiliteitsstudie door ingenieur te leveren voor aanvang der werken, de architect is niet verantwoordelijk voor de stabiliteit. Fundering min. 80cm diep tot op de goede bodem, grondonderzoek verplicht te doen door de bouwheer. De bouwheer mag enkel een aannemer aanstellen die zijn 10–jarige aansprakelijkheid verzekerd heeft, verzekeringsattest voor de start der werken voor te leggen.

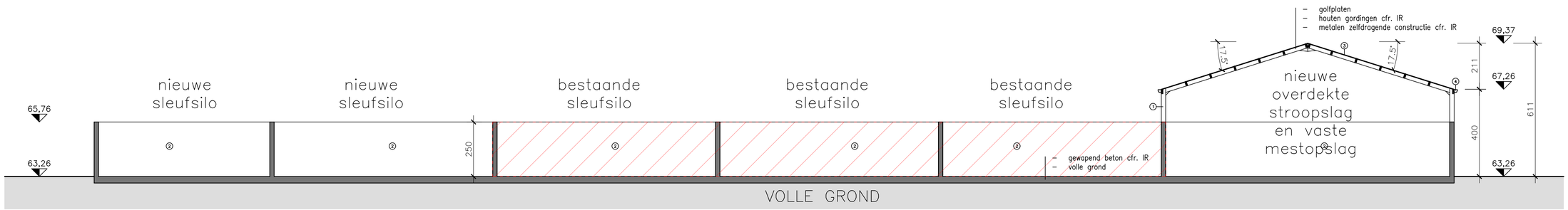


Sleufsilo's en overdekte vaste mestopslag (B)
Bestaande toestand doorsnede B-B

Schaal 1:100 **alle maten in cm**

50cm 200cm 500cm 1000cm

Deze plannen doen enkel dienst voor bouwaanvraag, voor de uitvoering dienen al de gegevens en maten ter plaatse te worden nagekeken en nagemeten. Stabiliteitsstudie door ingenieur te leveren voor aanvang der werken, de architect is niet verantwoordelijk voor de stabiliteit. Fundering min. 80cm diep tot op de goede bodem, grondonderzoek verplicht te doen door de bouwheer. De bouwheer mag enkel een aannemer aanstellen die zijn 10-jarige aansprakelijkheid verzekerd heeft, verzekeringsattest voor de start der werken voor te leggen.



Sleufsilo's en overdekte vaste mestopslag (B)
Nieuwe toestand doorsnede B-B

Schaal 1:100 **alle maten in cm**

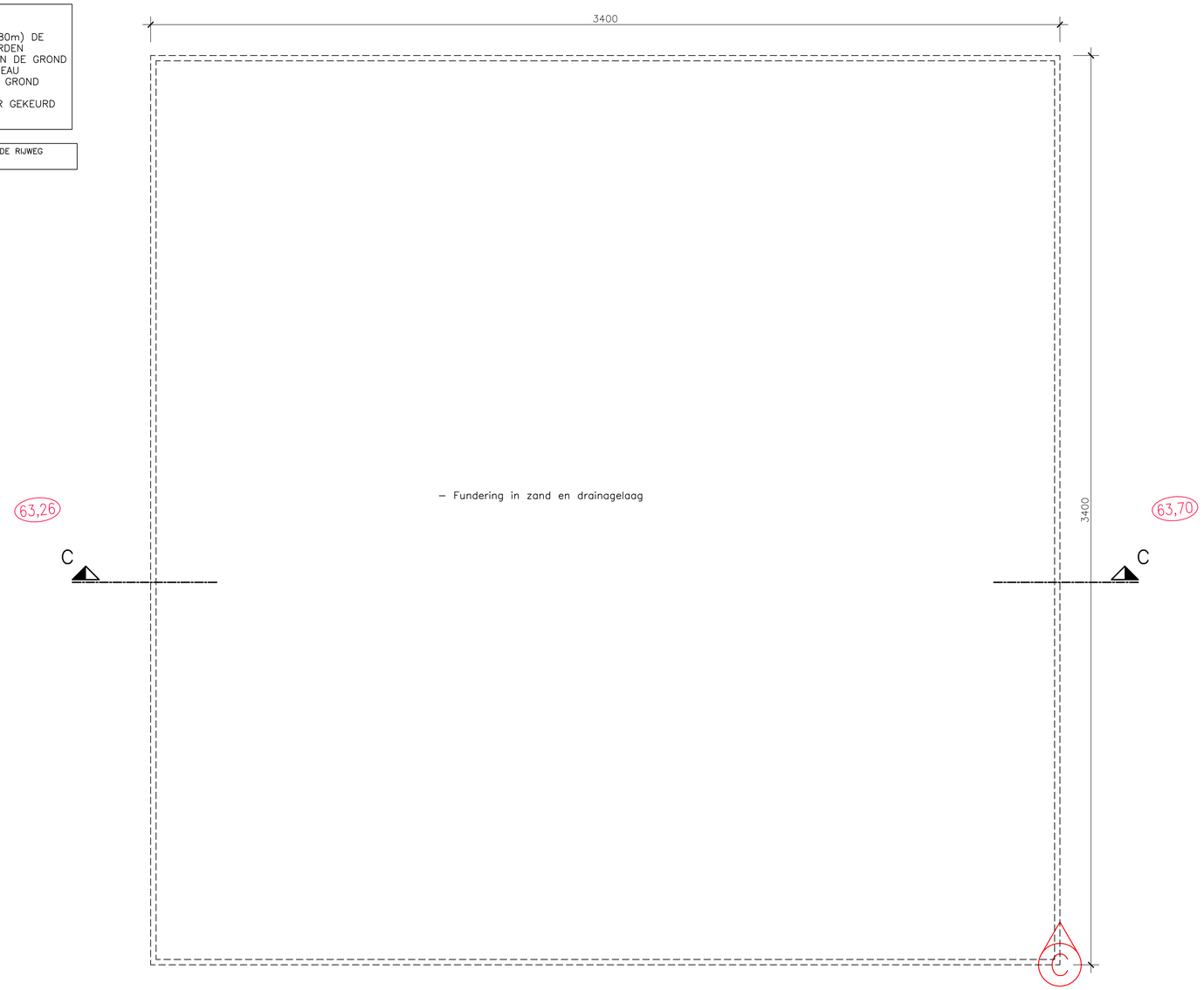
50cm 200cm 500cm 1000cm

NOTA : REFERENTIEHOOGTE 60,03 IN DE AS VAN DE RIJWEG thv DE INRIT.

Deze plannen doen enkel dienst voor bouwaanvraag, voor de uitvoering dienen al de gegevens en maten ter plaatse te worden nagekeken en nagemeten. Stabiliteitsstudie door ingenieur te leveren voor aanvang der werken, de architect is niet verantwoordelijk voor de stabiliteit. Fundering min. 80cm diep tot op de goede bodem, grondonderzoek verplicht te doen door de bouwheer. De bouwheer mag enkel een aannemer aanstellen die zijn 10-jarige aansprakelijkheid verzekerd heeft, verzekeringsattest voor de start der werken voor te leggen.

FUNDERINGEN WORDEN UITGEVOERD:
–OP VASTE DRAAGKRACHTIGE GROND
–OP VORSTVRIJE DIEPTE (op min. 0.80m) DE DIMENSIES VAN DE FUNDERINGEN WORDEN AANGEPAST AAN DE DRAAGKRACHT VAN DE GROND VOLGENS STUDIE VAN INGENIEURSBUREAU
–ALLE MUREN IN AANRAKING MET DE GROND WORDEN GECEMENTEERD EN GETEERD
–ALLE RIOLERINGSBUIZEN ZIJN BENOR GEKEURD MET min. DIAMATER 110mm.

NOTA : REFERENTIEHOOGTE 60,03 IN DE AS VAN DE RIJWEG thv DE INRIT.



Bovengrondse drijfmestopslag (C)
Fundering

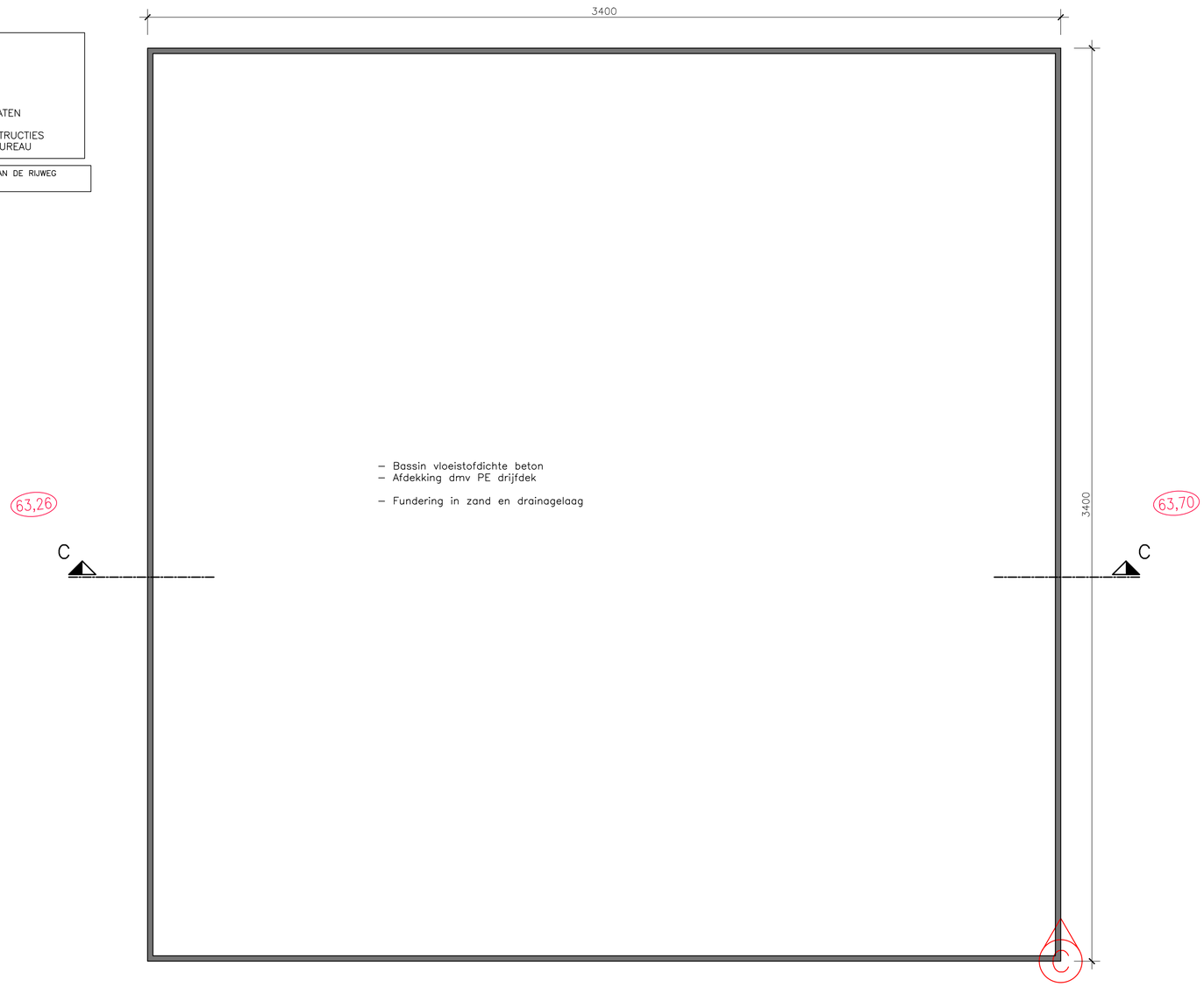
Schaal 1:100 **alle maten in cm**
50cm 200cm 500cm 1000cm

Deze plannen doen enkel dienst voor bouwaanvraag, voor de uitvoering dienen al de gegevens en maten ter plaatse te worden nagekeken en nagemeten. Stabiliteitsstudie door ingenieur te leveren voor aanvang der werken, de architect is niet verantwoordelijk voor de stabiliteit. Fundering min. 80cm diep tot op de goede bodem, grondonderzoek verplicht te doen door de bouwheer. De bouwheer mag enkel een aannemer aanstellen die zijn 10–jarige aansprakelijkheid verzekerd heeft, verzekeringsattest voor de start der werken voor te leggen.

DE DIMENSIES EN UITVOERING VAN:
- FUNDERINGEN
- KOLOMMEN
- METALEN LIGGERS
- GEWAPENDE BETONBALKEN
- GEWAPENDE BETONPLATEN
- DRAGENDE VLOEREN EN VLOERPLATEN
- HOUTEN LIGGERS
- METALEN EN HOUTEN SPANTCONSTRUCTIES

VOLGENS STUDIE VAN INGENIEURSBUREAU

NOTA : REFERENTIEHOOGTE 60,03 IN DE AS VAN DE RIJWEG thv DE INRIT.

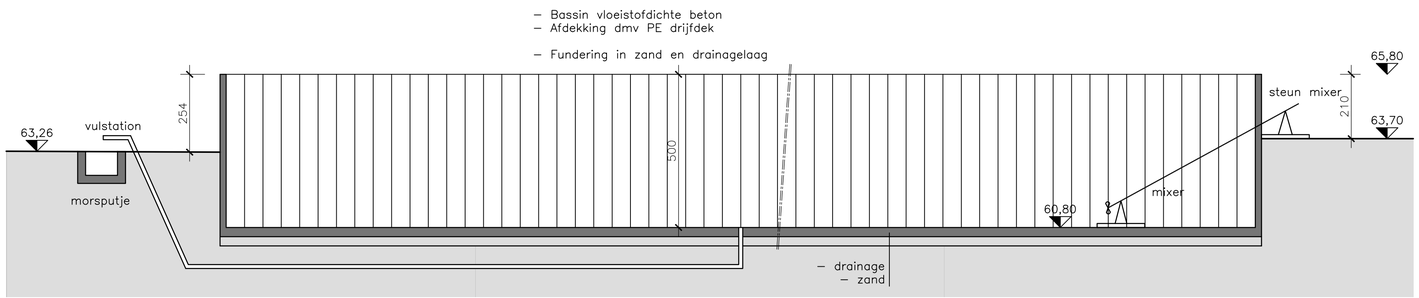


Bovengrondse drijfmestopslag (C)
Gelijkvloers

Schaal 1:100 **alle maten in cm**

50cm 200cm 500cm 1000cm

Deze plannen doen enkel dienst voor bouwaanvraag, voor de uitvoering dienen al de gegevens en maten ter plaatse te worden nagekeken en nagemeten. Stabiliteitsstudie door ingenieur te leveren voor aanvang der werken, de architect is niet verantwoordelijk voor de stabiliteit. Fundering min. 80cm diep tot op de goede bodem, grondonderzoek verplicht te doen door de bouwheer. De bouwheer mag enkel een aannemer aanstellen die zijn 10-jarige aansprakelijkheid verzekerd heeft, verzekeringsattest voor de start der werken voor te leggen.



Bovengrondse drijfmestopslag (C)
Doorsnede C-C

Schaal 1:100 **alle maten in cm**

50cm 200cm 500cm 1000cm

NOTA : REFERENTIEHOOGTE 60,03 IN DE AS VAN DE RIJWEG
thv DE INRIT.

Deze plannen doen enkel dienst voor bouwaanvraag, voor de uitvoering dienen al de gegevens en maten ter plaatse te worden nagekeken en nagemeten. Stabiliteitsstudie door ingenieur te leveren voor aanvang der werken, de architect is niet verantwoordelijk voor de stabiliteit. Fundering min. 80cm diep tot op de goede bodem, grondonderzoek verplicht te doen door de bouwheer. De bouwheer mag enkel een aannemer aanstellen die zijn 10-jarige aansprakelijkheid verzekerd heeft, verzekeringsattest voor de start der werken voor te leggen.