

ARCHEOLOGIENOTA

LANDINRICHTINGSPROJECT

SLAGMOLEN GENK – UD Eco-hydrologie

COLOFON

Titel

ARCHEOLOGIENOTA LANDINRICHTINGSPROJECT SLAGMOLEN GENK – UD Eco-hydrologie

Auteur(s)

David Depraetere (OE/ERK/Archeoloog/2015/00037)

Opdrachtgever

VLM Regio Oost, Vestiging Hasselt
Koningin Astridlaan 50, 3500 Hasselt

Projectcode

2017A29

Erfgoedloket

<https://id.erfgoed.net/archeologie/archeologienotas/2115>

Plaats en datum Hasselt, 14 februari 2017

Op de teksten, foto's en tekeningen geldt een auteursrecht. Gelieve ons de wens om gebruik te maken van de teksten of illustraties schriftelijk over te maken aan david.depraetere@vlm.be. Zonder voorafgaandelijke schriftelijke toestemming van de Vlaamse Landmaatschappij mag niets uit deze uitgave worden verveelvoudigd, bewerkt, en/of openbaar gemaakt door middel van webpublicatie, druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze ook.

Vlaamse overheid

VLAAMSE LANDMAATSCHAPPIJ

Afdeling Hasselt
Dienst Projectrealisatie
david.depraetere@vlm.be
T 011 29 87 34, M 0499 05 25 91
Koningin Astridlaan 50, 3500 Hasselt
www.vlm.be

© Vlaamse Landmaatschappij, 2017

Inhoudstafel

DEEL 2: Verslag van de resultaten

1. Bureauonderzoek.....	4
A. Beschrijving en situering van het onderzoek.....	4
1. Administratieve gegevens.....	4
2. Aanleiding van het onderzoek	5
3. Archeologische voorkennis van het onderzoeksterrein.....	5
4. De onderzoeksopdracht.....	6
4.1 Algemeen.....	6
4.2 Vraagstelling met betrekking tot het onderzochte gebied.....	8
4.3 Randvoorwaarden.....	8
4.4 Beschrijving van de geplande vergunningsplichtige werken en bodemingrepen.....	9
5. Beschrijving en motivering van de strategie van het onderzoek.....	14
B. Assessmentrapport.....	17
1. Situering van het onderzoeksterrein.....	17
1.1 Algemene situering en toestand op het onderzoeksterrein.....	17
1.2 Landschappelijke en aardkundige situering.....	17
1.2.1 Landschappelijke situering	17
1.2.2 Geologie.....	20
1.2.3 Bodem.....	21
1.3 Historische situering.....	23
1.4 Archeologische situering.....	29
1.5 Gaafheid van het terrein: recente verstoringen.....	31
1.6 Synthese.....	31
2. Aard en waardering van het potentieel op kennisvermeerdering.....	35
2.1 Beschrijving en waardering van de aard van potentiële kennisvermeerdering.....	35
2.2 Te beantwoorden onderzoeksvragen.....	36
2.3 Methodiek voor exploitatie van deze kennisvermeerdering.....	36
3. Samenvatting voor een gespecialiseerd publiek.....	36
4. Samenvatting voor een niet-gespecialiseerd publiek.....	37
5. Bibliografie.....	38

BIJLAGEN

Bijlage 1: Terreinfoto's

Bijlage 2: Kaartenbundel

Bijlage 3: Plannen (Technische plannen en doorsneden)

DEEL 2: Verslag van de resultaten
--

1. Bureauonderzoek**A. Beschrijving en situering van het onderzoek****1. Administratieve gegevens**

Projectcode	2017A29
Naam en erkenningsnummer Archeoloog	David Depraetere OE/ERK/Archeoloog/2015/00037
Locatiegegevens	Het projectgebied is gelegen te Genk
Oppervlakte	Het totale projectgebied heeft een oppervlakte van ca. 59 ha.
Bounding box coördinaten projectgebied	184.476/226.749 - 184.476/227.934 183.429/226.749 - 183.429/227.935
Kadasternummers	Op volgende percelen worden werken uitgevoerd waarop deze archeologienota betrekking heeft: Genk Afdeling 6, Sectie G percelen 49K, 49F3, 49L4, 49A4, 49H4, 54T, 54N, 54P, 54R, 54S, 51X2, 51B3, 51C3, 51P2, 51R, 51H, 51T2, 49T4, 58T3, 57G, 58W3, 58M3, 58H3, 58N3, 59D, 57F, 1L4, 73H, 73E3, 73A3, 78C, 69C, 74A
Begin –en einddatum	Begin: 29/09/2016 Eind: 14/02/2017
Thesaurusthermen¹	Mesolithicum, neolithicum, losse vondsten; 16 ^{de} eeuwse watermolen, 16 ^{de} eeuwse schans; 18 ^{de} eeuwse en recentere ploegsporen,
Overzichtsplan gekende verstoringen	Zie bijlage 3: plan 1-10
Kadasterkaart(en)	Zie bijlage 2: kaart 1: Kadastrale percelen met afbakening van het onderzoeksterrein (=projectgebied) in het rood en de schematische weergave van de geplande werken.
Topografische kaart(en)	Zie bijlage 2: kaart 2b en kaart 25 : Uittreksel uit de topografische kaart met afbakening van het onderzoeksterrein (=projectgebied) in het rood en de schematische weergave van de geplande werken.

¹ <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/thesaurus>

2. Aanleiding van het onderzoek

Deze archeologienota kadert in een geplande stedenbouwkundige vergunningsaanvraag waarin vergunningsplichtige bodemingrepen noodzakelijk zijn en hun gezamenlijke oppervlakte de wettelijk gestelde grenswaarden overschrijden, bijgevolg is een archeologisch vooronderzoek verplicht.²

Doelstelling van het project waarvoor deze archeologienota werd geschreven is een hydrologisch en ecologische herinrichting van het projectgebied tot een meer natuurlijk valleisysteem met een geoptimaliseerde watertoevoer naar het natuureservaat 'De Maten'. Daarnaast wordt de zone rond de Slagmolen ingericht als een uitnodigend onthaalpunt voor het natuurgebied 'De Maten'/'De Wijers' vanuit Genk, doorkruist door meerdere aantrekkelijke functionele en recreatieve langzaamverkeerverbindingen.

Deze archeologienota werd opgemaakt op basis van de gegevens die ons werden verschaft door de Vlaamse Landmaatschappij en op basis van de bepalingen in het nieuwe *Erfgoeddecreet (2015)* en het *uitvoeringsbesluit bij het decreet*³, de *Code van Goede Praktijk voor de uitvoering van en rapportering over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen 2.0 (2016)*⁴ en de richtlijnen voor het opstellen van archeologienota's door *Onroerend Erfgoed* in het document "*Samenstelling archeologienota en nota: uitgebreid*".

3. Archeologische voorkennis van het onderzoeksterrein⁵

Er zijn binnen het projectgebied en in de onmiddellijke omgeving ervan geen archeologische zones afgebakend. In de Centraal Archeologische Inventaris zijn volgende vindplaatsen gekend:

- Net buiten het projectgebied aan de noordostrand is de locatie van een 16de eeuwse 'dorpsschans' (CAI 700383), momenteel verdwenen onder de bebouwing⁶.
- Binnen het projectgebied - in het zuidelijke uiteinde - liggen twee Mesolithische vindplaatsen resp. CAI 55027 (Mesolithicum) en CAI 52085 (Laat-Mesolithicum)⁷
- In de onmiddellijke omgeving, net ten zuiden van het projectgebied in en aan de rand van het natuurgebied 'De Maten' zijn eveneens enkele Mesolithische vindplaatsen bekend (CAI 52086,

² Zie hiervoor de beslissingsboom voor verplicht archeologisch vooronderzoek bij het aanvragen of verlenen van vergunningen (https://www.onroenderfgoed.be/assets/files/news/downloads/stroomschema_stedenbouwkundig-verkaveling_v7.pdf)

³<http://codex.vlaanderen.be/Zoeken/Document.aspx?DID=1024695¶m=inhoud&ref=search>,
https://www.onroenderfgoed.be/assets/files/content/images/Code_van_Goede_Praktijk.pdf,
<http://codex.vlaanderen.be/Zoeken/Document.aspx?DID=1023317¶m=inhoud&ref=search>,
https://www.onroenderfgoed.be/assets/files/content/downloads/140915_LV_RWO_Brochure_regelgeving.pdf,

⁴ https://www.onroenderfgoed.be/assets/files/content/images/Bijlage2_CGP_V2_ontwerp_20161213_geenTC.pdf

⁵ Voor wat betreft het sectorale juridisch en beleidskader inzake het archeologische bodemarchief wordt verwezen naar het Onroerend erfgoeddecreet van 12 juli 2013 (SB 27/10/2014) en de daarbij horende besluiten: het Onroerend erfgoedbesluit van 16 mei 2014 (SB 27/10/2014) en het Besluit van de Vlaamse Regering houdende wijziging van het Onroerend erfgoedbesluit van 16 mei 2014 en van diverse besluiten wat betreft technische aanpassingen en archeologie en houdende vaststelling van lijst van aangeduide erkende archeologen (SB 23/12/2015), het Ministerieel besluit tot vaststelling van de code van goede praktijk voor de uitvoering van en rapportering over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen en het gebruik van metaaldetectoren (SB 16/12/2016) en naar het 'Europees Verdrag inzake de bescherming van het archeologische erfgoed', met de daaraan gekoppelde zorg- en meldingsplicht.

⁶ <https://cai.onroenderfgoed.be/locatie/700383>; <https://sites.google.com/site/glschansen/home/genk/dorpsschans>; DIETJENS H.J., Schansenummer. Heidebloemke Genk, jg. 33 nr. 2, 1974, 15-19; MEUWISSEN M., De schansen van Genk 2004, Heidebloemke, jrg. 63 nr.1, 2004, 9-20; REMANS A., Schansen te Genk, in Heidebloemke jg. 24, nr. 1, 1964-65, 31-40; REMANS A., Schansen te Genk, in Heidebloemke jg. 14, 1954-55, 133-137; REMANS A., Nog over schansen te Genk, in Heidebloemke jg. 15, 1955-56, 38-39.

⁷ Resp. <https://cai.onroenderfgoed.be/locatie/55027> en <https://cai.onroenderfgoed.be/locatie/52085>

52087)⁸ en enkele jongere die doorlopen tot het Neolithicum (CAI 52084 (Laat-Meso-/Neolithicum), 52108 (Midden-Neolithicum))⁹.

Deze prehistorische vondsten zijn toevalsvondsten die vermeld worden in DIELTJIËNS H.J., Genk tijdens de prehistorie (Het oude Land van Loon 23, 1968): 155-168.

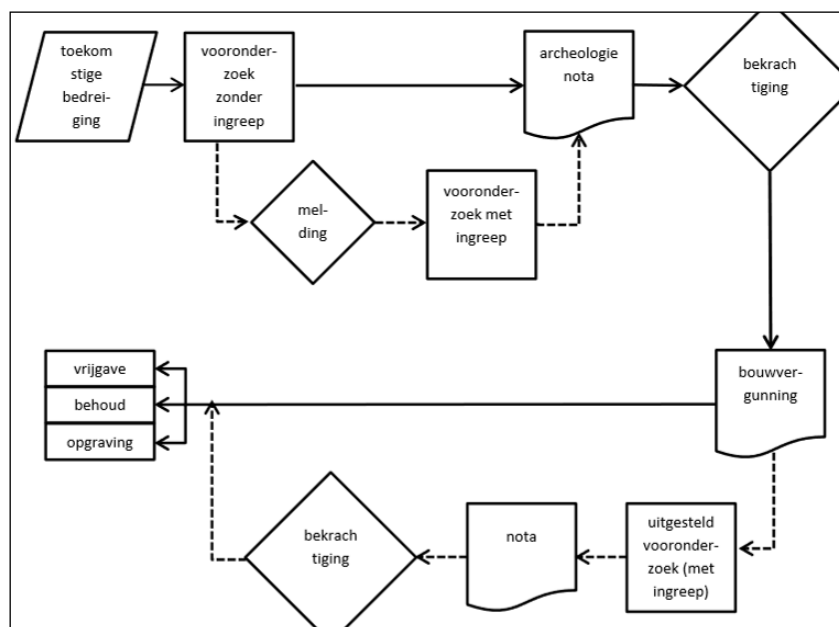
Binnen het projectgebied is enkel in de noordwesthoek systematisch archeologisch onderzoek uitgevoerd op een te ontwikkelen perceel onder de vorm van een prospectie met ingreep in de bodem (YPERMAN W., N. VAN LIEFFERINGE, R. BAKX en M. SMEETS, Het archeologisch vooronderzoek aan het Holeven te Genk (Studiebureau Archeologie, Archo-Rapport 149), Kessel-Lo 2013) op de locatie Holeven. Tijdens dit onderzoek zijn 18^{de} eeuwse en recentere landbouwsporen aangetroffen. Er werd geen verder onderzoek in de vorm van een opgraving geadviseerd.

De gekende bovengenoemde vindplaatsen bevinden zich niet op of in de directe omgeving van de locaties waar bodemingrepen voorzien worden binnen de uitvoeringsdossiers van het Landinrichtingsproject Slagmolen.

4. De onderzoeksoopdracht

4.1 Algemeen¹⁰

Wanneer de aanvrager van een stedenbouwkundige vergunning of verkavelingsvergunning verplicht is archeologisch onderzoek te laten uitvoeren, moet de aanvrager van de vergunning (de initiatiefnemer) een erkende archeoloog aanstellen om een archeologisch vooronderzoek uit te voeren. Ieder archeologisch vooronderzoek begint noodzakelijkerwijs met een bureaustudie (CGP Hoofdst. 7.2). Het doel van deze bureaustudie bestaat erin om de aanwezigheid en bewaringstoestand van de archeologische monumenten te kunnen inschatten, om de historische bebouwing te kennen, om de impact van de werken op het aanwezige archeologische erfgoed in te schatten en daaruit concrete aanbevelingen te formuleren voor de verdere onderzoeksstrategie (Afb. 1).



Afb. 1: Procesverloop bij vergunningsplichtige ingrepen in de bodem (Bron: CGP, 29).

⁸ Resp. <https://cai.onroerenderfgoed.be/locatie/52086> en <https://cai.onroerenderfgoed.be/locatie/52087>

⁹ Resp. <https://cai.onroerenderfgoed.be/locatie/52084> en <https://cai.onroerenderfgoed.be/locatie/52108>

¹⁰ Conform CGP (= Code Goede Praktijk 2.0), 27-32.

Na afronding van het bureauonderzoek bepaalt de erkende archeoloog of verder vooronderzoek noodzakelijk is en welke onderzoeksstrategie hiervoor aangewezen is. De keuze voor de methode voor verder onderzoek wordt gebaseerd op de volgende vier criteria:

1. Is het mogelijk om deze methode toe te passen op het terrein?
2. Is het nuttig om deze methode toe te passen op het terrein (levert het iets op?)
3. Is het overdreven schadelijk voor het bodemarchief deze methode toe te passen op het terrein?
4. Is het noodzakelijk om deze methode toe te passen op het terrein (kosten-batenanalyse)?

Vooraleer de opportuniteit van vooronderzoek met ingreep in de bodem (cfr. verkennend archeologisch booronderzoek, waarderend archeologisch booronderzoek, proefsleuven en proefputten, proefputten in functie van steentijd artefactensites) af te wegen, wordt eerst de opportuniteit van de diverse methoden voor vooronderzoek zonder ingreep in de bodem (cfr. landschappelijk bodemonderzoek, geofysisch onderzoek, veldkartering) afgewogen. De uitvoering van een vooronderzoek zonder ingreep in de bodem gaat steeds de uitvoering van een vooronderzoek met ingreep in de bodem vooraf. Het doel van een archeologisch vooronderzoek wordt immers met een minimum aan destructie van het archeologische erfgoed bereikt.

Voor vooronderzoek zonder ingreep in de bodem is geen toelating of melding vereist. Voor vooronderzoek met ingreep in de bodem is wel een melding vereist.

De erkende archeoloog voert vervolgens het vooronderzoek met ingreep in de bodem uit met inachtneming van de bepalingen hierover in de Code, de voorgestelde aanpak uit de melding en de eventuele voorwaarden daarbij. Na beëindiging van iedere fase van het vooronderzoek weegt de erkende archeoloog telkens opnieuw af of bijkomend vooronderzoek noodzakelijk is en stelt hij de strategie bij. Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek maakt de erkende archeoloog vervolgens een archeologienota op. Hij dient deze in bij het agentschap ter bekrachtiging. Na bekrachtiging wordt de archeologienota door de initiatiefnemer bij zijn aanvraag tot stedenbouwkundige vergunning of verkavelingsvergunning gevoegd. De bekrachtigde archeologienota wordt opgenomen in de verleende vergunning en de maatregelen over de omgang met het archeologisch erfgoed uit de bekrachtigde archeologienota moeten nageleefd worden bij de uitvoering van de vergunde werken. De bekrachtigde archeologienota vormt de toelating voor deze maatregelen. Idealiter wordt het vooronderzoek integraal uitgevoerd voorafgaand aan de aanvraag van de stedenbouwkundige vergunning of de verkavelingsvergunning. Er bestaat dan duidelijkheid of er maatregelen nodig zijn voor de omgang met archeologisch erfgoed (al dan niet noodzakelijk) en welke aard die hebben (opgraving of behoud in situ).

In sommige gevallen is het echter niet mogelijk of wenselijk om al het noodzakelijke vooronderzoek uit te voeren voorafgaand aan de aanvraag van een stedenbouwkundige vergunning of verkavelingsvergunning. In die situaties is het dus niet mogelijk om een uitspraak te doen over het al dan niet moeten nemen van maatregelen voor de omgang met archeologisch erfgoed bij de geplande bodemingrepen of over de aard van die maatregelen. Bijkomend vooronderzoek is dan vereist na het verlenen van de bouwvergunning. In dat geval neemt de erkende archeoloog dit gegevens op in de archeologienota, evenals een aanpak voor het uitgestelde vooronderzoek. Hij dient de archeologienota in bij het agentschap. Na verlening van de bouw- of verkavelingsvergunning voert de door de initiatiefnemer aangestelde erkende archeoloog het uitgestelde vooronderzoek uit. Hij doet dit conform de bepalingen over het desbetreffende type vooronderzoek uit de Code en volgens de aanpak uit de bekrachtigde archeologienota en de eventuele voorwaarden daarbij. Aan het einde van het uitgestelde vooronderzoek stelt de erkende archeoloog een nota op, die aangeeft of er maatregelen genomen moeten worden voor de omgang met archeologisch erfgoed en welke aard die hebben. Hij dient de nota ter bekrachtiging in bij het agentschap. De maatregelen uit de bekrachtigde

nota moeten nageleefd worden bij de uitvoering van de vergunde werken. De bekrachtigde nota vormt daar de toelating voor.

4.2 Vraagstelling met betrekking tot het onderzochte gebied

Als een eerste onderdeel van een archeologienota wordt **een bureauonderzoek** uitgevoerd. In het kader van een bureauonderzoek:

- wordt het plangebied afgebakend en beschreven
- worden de gekende aardkundige en ecologische kenmerken geïnventariseerd
- worden de gekende archeologische en historische waarden en indicatoren geïnventariseerd en ingeschat.
- worden reeds verstoorde en reeds onderzochte zones in kaart gebracht
- wordt een beschrijving gemaakt van de geplande werken waarvoor een stedenbouwkundige vergunning wordt aangevraagd, de uitvoeringswijze van deze werken en de potentiële impact ervan op het bodemarchief.

Er wordt hierbij zo veel mogelijk informatie verzameld over de aan- of afwezigheid van een archeologische site op het terrein, de karakteristieken en bewaringstoestand ervan, de relatie met het landschap en de waarde ervan. Verder wordt een beschrijving gemaakt van de geplande werken waarvoor een stedenbouwkundige vergunning of verkavelingsvergunning wordt aangevraagd, de uitvoeringswijze van deze werken en de potentiële impact ervan op het bodemarchief.¹¹

Tijdens dit bureauonderzoek worden volgende onderzoeksvragen behandeld:

- Wat zijn de gekende archeologische gegevens in het projectgebied?
- Welke aanwijzingen bevatten de bestaande en gekende bronnen over het archeologische potentieel van het terrein?
- Welke verwachting wat betreft de complexiteit van de stratigrafie kan verwacht worden op basis van de geografische ligging?
- Welke informatie geven de gekende historische en iconografische gegevens van het projectgebied?
- Wat is de landschapshistoriek van het terrein?
- Welke gebruiksevolutie kende het terrein?
- Wat zijn de gekende verstoringen (van de huidige verhardingen, riolering, allerhande leidingen, enz)?
- Wat is de impact van de geplande werken?
- Is verder onderzoek noodzakelijk en welke vorm dient dit aan te nemen?

4.3 Randvoorwaarden

Er zijn voor dit bureauonderzoek geen specifieke randvoorwaarden geformuleerd waarmee rekening gehouden diende te worden.

¹¹ Conform CGP, 48.

4.4 Beschrijving van de geplande vergunningsplichtige werken en bodemingrepen (zie Bijlage 1 voor foto's huidige toestand en Bijlage 2: kaart 1 - 3¹², Bijlage 3: technische plannen)

4.4.1. UITVOERINGSEENHEID 1: ECO-HYDROLOGIE

4.4.1.1. Heraanleg Schabeek/Achterbeek (maatregel nr. 1.1) (plan 2-1)

De Schabeek zal, in haar volledige traject vanaf de Jaarbeurslaan/Albrecht Rodenbachlaan tot ze – als Achterbeek –terug bovengronds komt afwaarts de Slagmolenweg langsheen de oude toegangsweg tot De Maten, op een meer natuurlijke wijze heraangelegd worden in open bedding en daardoor worden losgekoppeld van de Stiemerbeek. De bestaande interferentie tussen Stiemerbeek en Schabeek, doordat ze in een gemeenschappelijk bedding stromen, enkel gescheiden door een betonnen wandje (zie Bijlage 1: foto's 4, 6-7), wordt dan zo opgeheven.

Ter hoogte van het bosgebiedje aan de Albrecht Rodenbachlaan heeft de Schabeek een bodempeil van ca. 54.80 m TAW, terwijl de Achterbeek, wanneer ze uit het ingebuisde deel onder de Slagmolenweg stroomt, een bodempeil van ca. 52.8 m TAW heeft. Een hoogteverschil of verval van ca. 2 m kan dus benut worden om de afstand van ca. 650 m te overbruggen, wat neerkomt op een gemiddelde helling van 3 mm/m. Dit is theoretisch meer dan voldoende om de Schabeek vanaf de Albrecht Rodenbachlaan gravitair te laten stromen tot in de Achterbeek.

De heraanleg van de Schabeek bestaat uit verschillende secties, die hierna achtereenvolgens besproken worden.

Algemene randvoorwaarden bij de heraanleg van de waterlopen:

- De Slagmolen moet zijn historisch stuwrecht kunnen blijven uitoefenen.
- Voor het grondverzet moet gestreefd worden naar een nulbalans: verwerken binnen werf en minimaliseren afvoeren.

- Heraanleg Schabeek/Stiemerbeek (maatregel nr. 1.1a; plan 2-3)

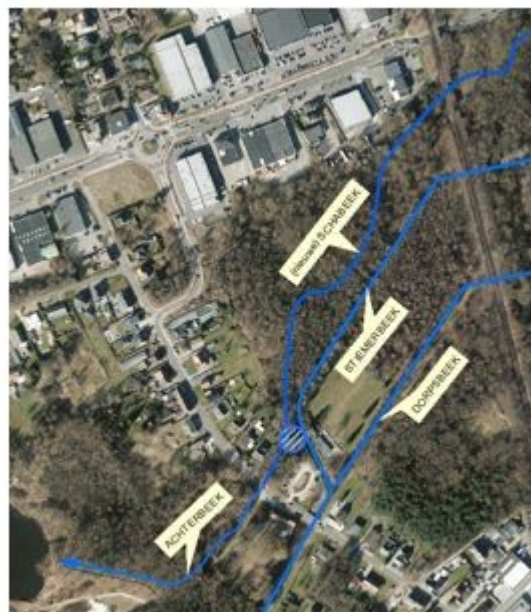
In het traject tussen de Jaarbeurslaan/Albrecht Rodenbachlaan en de Slagmolenweg wordt de Schabeek heraangelegd in een volledig nieuwe bedding, ten westen van de huidige loop doorheen het bosgebied (zie schematisch op afb. 2; voor de exacte ligging zie plan 2-3). Uitvoering gebeurt op dusdanige wijze dat een natuurlijke dynamiek mogelijk wordt, via aanleg van aanzetten tot meandering, variaties in taluds en gebruik makend van de aanwezige natuurlijke depressies. Het kappen van bomen wordt tot een minimum beperkt, er wordt gestreefd naar een meanderende waterloop doorheen een alluviaal bos, begeleid door een mantelzoom ter hoogte van de Schabeek.

Opwaarts de spoorweg wordt de bestaande loop van de Schabeek afgeleid naar het noordwesten richting de ongebruikte spoorwegbrug en vervolgens loopt de Schabeek door het bosgebied richting huidige parking.

¹² Op deze kaarten worden de werken vereenvoudigd weergegeven tegen het kadasterplan, het recentste orthofotobeeld en de topografische kaart, naar de specifieke gedetailleerde technische plannen wordt per onderdeel verwezen (elk onderdeel heeft een maatregel nummer volgens het bouwvergunningdossier).



Figuur 1: ligging waterlopen voor herinrichting



Figuur 2: ligging waterlopen na herinrichting

Afb. 2: fig. 1 toont de ligging van de waterlopen voor de herinrichting; fig. 2 is een schematische voorstelling van de ligging van de waterlopen na de herinrichting (Bron: Landinrichting Slagmolen. Eindvoorstel landinrichtingsplan (Augustus 2016), VLM-Hasselt, fig. 1-2).

Het stuk van de huidige Schabeek tussen de Albrecht Rodenbachlaan en de spoorweg zal grotendeels worden gedempt, het zuidelijke deel zal als een soort wadi worden aangelegd (dwarsprofielen 58-67; zie plan 3-5 en 3-1).

Het nieuwe tracé van de Schabeek (maatregel 1.1.a) zal aangelegd worden in een bestaand bosgebied dat deels bestaat uit alluviale elzenbos (habitat 91E0_vn; zie bijlage 1: foto 8-10, 14). Door de aanleg van het tracé zal een deel van het bosbestand gerooid moeten worden ten voordele van de aanleg van een meanderende beek met bijbehorende beekoevervegetatie. Een deel van deze rooiing zal evenwel van tijdelijke aard zijn voor de aanleg van een werkzone. Op de plaats waar de nieuwe waterloop aangelegd wordt zal de bosvegetatie permanent gewijzigd worden in beek met oevervegetatie.

Het stuk van de bestaande Schabeek ten oosten van de spoorweg – ten zuiden van de nieuwe bedding – zal worden gedempt (Bijlage 1: foto 19-20).

Het definitieve technisch ontwerp toont de definitieve tracékeuze van de nieuw aan te leggen Schabeek (zie bijlage 2 (kaarten) en bijlage 3 (technische plannen), deze werd mede bepaald worden door de volgende elementen:

- **Het opvangen van de relatief bruuske taluds van ca. 0.5-1m die de 2 bestaande ophogingen in het bosgebied scheiden (zie DHM II, Kaart 4).** Deze liggen op perceel 58T3 en de percelen ten noorden en oosten ervan. In beide plateaus zal de Schabeek een dieper ingesneden profiel (tot 2.5-3m) krijgen en de niveauverschillen zullen opgevangen worden via de aanleg van een meanderend verloop in deze zone.

Het ontwerp voorziet dat het stuk van de nieuwe bedding ten oosten van de spoorweg tot 2,5-3m diepte zal worden aangelegd met een flauwe noordelijke oever en een steilere zuidoever.

Ter hoogte van de spoorwegbrug zal de Schabeek ingebuisd worden in een sifonering die een aquafinleiding kruist (zie plan 1-10). Ten westen van de passage onder de spoorwegbrug dient de nieuw aangelegde Schabeek een bestaande rioleringscollector te dwarsen (Kruising van Schabeek met rioleringscollector ter hoogte van de spoorweg (maatregel nr. 1.1.c). De rioleringscollector wordt behouden en de Schabeek wordt eronderdoor geleid.

Ten westen daarvan zal de Schabeek terug in een open bedding gelegd worden die ter hoogte van de ophoging (dwarsprofielen 10 tem 21 op plan 3-2) een diepte van max. 3m en een breedte van max. 19,78m zal bereiken maar naar het westen toe evolueert naar een ondiepere en versmallende bedding van 1m diepte en ca. 4m breed. Uiteindelijk zal deze beek uitmonden in een moeras-doorstroomgebied in het nog meest ongerepte zuidelijke deel van het bos (foto 10).

- **Het maximaal vrijwaren van de zones in het bosgebied met een habitatwaardige vegetatie.**
Het betreft hier voornamelijk de lager gelegen moeraszones in de zone achter de bebouwing ten oosten langs de Slagmolenweg (foto 10).

Op basis van overleg met o.a. ANB en mede op basis van de grondwaterpeilmetingen die uitgevoerd werden door VLM werd in het ontwerp voorzien dat het profiel van de Schabeek zo ontworpen worden dat er geen bijkomende drainerende werking optreedt in het moerasgebied/elzenbroekbos. Tegelijkertijd wordt de waterafvoer via grachten en sloten in het alluviaal elzenbos, waar dit zonder wateroverlast voor omwonenden mogelijk is, beperkt in functie van vernatting van het gebied.

- **Openleggen ingebuisde Achterbeek afwaarts de Slagmolenweg (maatregel nr. 1.1.d; plan 2-2)**

Afwaarts de Slagmolenweg wordt de bestaande inbuizing van de Schabeek/Achterbeek in de toekomst verwijderd (Bijlage 1: foto 31) en wordt in dit dossier de waterloop in een open natuurlijke bedding gelegd, ten westen van de slagmolen+-aan de noordelijke zijde van de wandelweg. De nieuwe open bedding wordt doorgetrokken naar de bestaande te herprofilen gracht die de verbinding maakt met de eerste vijver van de Maten. Deze bedding zal in diepte variëren tussen 16cm en 1,38m en de breedte tussen 1,24m en 6,17m (dwarsprofielen 48 tem 57; zie plan 3-4, 3-1).

4.4.1.2. Aanleg amfibie-uitstapplaatsen in bedding Stiemerbeek en Dorpsbeek (maatregel nr. 1.4; plan 2-1, 4-1)

De huidige rechtgetrokken Stiemerbeek en Dorpsbeek liggen ingebed in betonnen oeverwanden (zie Bijlage 1: foto 2, 4, 6-7, 22, 25, 28). Op twee plaatsen op de langs de Stiemerbeek en één plaats langs de Dorpsbeek zullen de betonnen wanden verwijderd worden voor de constructie van een hellend vlak en worden zachte taluds gerealiseerd. Dit op beide oevers en tegenover elkaar.

De twee amfibie-uitstapplaatsen ter hoogte van de Stiemerbeek krijgen een hellend vlak van 15%. Hiervoor wordt een opening gecreëerd in de betonnen oeverwanden van max. 11, 89m breed (bovenzijde) en 5m breed onderzijde. De helling zal een hoogte van 1,37m overbruggen. Een derde van de lengte (9, 15m) - het diepste gedeelte - wordt aangelegd in de bestaande bedding van de Stiemerbeek. Het gedeelte dat zal worden uitgegraven in de oever zal ca. 80cm diep gaan (zie sectieplannen). Voor de versteviging van de helling zelf zullen matrasschanskorven van 30cm dik worden gebruikt, aan te vullen met teelaarde. Voor de versteviging van de taluds langs de helling zullen matrasschanskorven gebruikt worden van 15cm dikte aan te vullen met teelaarde. Deze taluds evolueren naar een soort wadi-achtig uithollingen langs beide zijden van de helling. Tussen deze wadi's en de helling komt nog een versteviging in breuksteenstorting.

De amfibie-uitstapplaats ter hoogte van de Dorpsbeek is kleiner van omvang met een hellend vlak van 33%. Hiervoor wordt een opening gecreëerd in de betonnen oeverwanden van max. 4m breed (bovenzijde) en 2m breed (onderzijde). De helling zal een hoogte van 2,40m overbruggen. Over een afstand van 1,5m echter zal dit gebeuren in de bestaande bedding van de Dorpsbeek waardoor de rest van de helling over 5,7m in de oever zal worden uitgegraven en dit tot een diepte van ca. 1,40m (zie sectieplannen). Voor de versteviging van de helling zelf zullen matrasschanskorven van 30cm dik worden gebruikt, aan te vullen met teelaarde. Voor de versteviging van de taluds langs de helling zullen stapelkorven (30x50x100cm) worden gebruikt. De plaats tussen deze korven en de helling zal worden aangevuld met breuksteenstorting.

Op die manier wordt een natuurverbinding gerealiseerd tussen de 3 - door waterlopen gescheiden - delen van het natuurgebied.

4.4.1.3. Aanleg aarden dam voor bescherming privétuinen (maatregel nr. 1.5 + deel maatregel 1.1.a (grachten); plan 2-3, plan 3-6)

De bestaande depressie achter de bebouwing ter hoogte van de Slagmolenweg nr. 25 t.e.m. 43 wordt momenteel afgewaterd/gedraineerd via een bestaande transportleiding die onder de Slagmolenweg met de bestaande afwateringsgracht in het bosperceel verbonden is. Deze transportleiding wordt buiten dienst gesteld en er zal een aansluiting van deze depressie met de nieuw aan te leggen Schabeek gemaakt worden om de depressie voldoende af te wateren. Behoud van het actuele (grond)waterpeil in deze moeraszone staat hier voorop. Om eventuele wateroverlast ter hoogte van de privétuinen van de woningen langsheen de Slagmolenweg te vermijden, zal er een aarden dam aangelegd worden achter de tuinen in het bosgebied met aan weerszijden een grachtje. Een beperkte hoogte voor deze dam volstaat, zodat de visuele impact verwaarloosbaar is. Deze dam zal tussen de 30 en 64cm hoog zijn (dwarsprofielen 33 tem 40; zie plan 3-3). Langs het bosperceel, ten oosten van deze dam, wordt een V-vormig grachtje voorzien dat in diepte varieert tussen de 13cm en 1,29m en in breedte tussen de 1,75m (dwarsprofiel 24) en lokaal 6,14m (dwarsprofiel 27). Langs de andere zijde van de dam wordt een tweede gelijkaardig grachtje voorzien dat grotendeels een bestaande gracht zal vervangen (dwarsprofielen 41 tem 47; zie plan 3-4). Deze gracht zal in diepte variëren tussen 0,31m (dwarsprofiel 45) en 1m (dwarsprofiel 43). Enkel ter hoogte van een talud zal de gracht wat dieper worden aangelegd (tot 2,35m; zie dwarsprofiel 46). De breedte zal variëren tussen 2,5 en 4,5m met een maximale breedte ter hoogte van het talud (8,15m) (dwarsprofielen 41 tem 47). Ter hoogte van de breedste grachtprofielen (dwarsprofielen 27 en 46) zal de berm worden onderbroken.

4.4.1.4. Installatie sturingssysteem voor aanvoer van Schabeek en Stiemerbeek naar De Maten (maatregel nr. 1.6; plan 4.3 = een technische put)

Door de heraanleg van de Schabeek en het verwijderen van de bestaande manuele schuif tussen Stiemerbeek en Schabeek dient een sturingssysteem ontworpen dat toelaat om de toevoer van water naar De Maten te regelen.

Ten noorden van de bestaande parking (Bijlage 1: foto 3 en 5), waar Schabeek en Stiemerbeek relatief dicht bij elkaar zullen liggen, wordt een sturingssysteem geïnstalleerd dat toelaat om de toevoer van water naar de vijvers van het natuurgebied van De Maten te regelen.

Belangrijke randvoorwaarde hierbij is dat het regelsysteem moet toelaten om de controle uit te oefenen op de hoeveelheid (geen voeding, gecontroleerd debiet of vrije voeding) en de bron

(Schabeek, Stiemerbeek of combinatie van beide) van het water dat in De Maten gelaten wordt. Dit impliceert een constructie met 2 ingangen (desgevallend aanvoer van Stiemerbeek en Schabeek) en twee uitgangen (a) Schabeek richting Achterbeek voor voeding van De Maten en b) een overlaat van Schabeek in Stiemerbeek, afwaarts de bestaande stuw, als bypassindien geen voeding van De Maten gewenst is)).

Dit systeem wordt bij voorkeur ondergronds uitgevoerd en geïntegreerd in de aanleg van de parking. De technische put zelf zal een oppervlakte beslaan van ca. 3 x 2,5m (7,5m²) en een diepte 1,79cm onder het maaiveld.

4.4.1.5. Exotenbestrijding (maatregel nr. 1.8; plan 1-1, 1-3, 2-1)

Tegelijkertijd met de andere maatregelen voor de ecohydrologische herinrichting van de zone tussen Jaarbeurslaan/Rodenbachlaan en Slagmolenweg, worden de aanwezige exoten in deze zone verwijderd in functie van natuurherstel.

Verwijderen van Japanse Duizendknoop langs spoor (maatregel nr. 1.8c; plan 2-1)

Gekoppeld aan de terreinaanlegwerken voor de heraanleg van de Schabeek (maatregel 1.1a) wordt de aanwezige Japanse Duizendknoop net ten zuiden van de spoorwegbrug verwijderd door afgraving en gescheiden afvoeren van grond. Naast habitatwinst is dit noodzakelijk om van hieruit eventuele verdere verspreiding in het nieuwe tracé van de waterloop te voorkomen.

Het uitvoeren van een exotenbestrijding zal ontwikkelingsmogelijkheden bieden van de typische soorten in de kruid- en struiklaag van de bossen. In de bossen zal voornamelijk een positieve invloed hebben op habitatkwaliteit en niet zozeer op het areaal van de boshabitat.

4.4.1.6. Natuurherstel: Herstel vochtig grasland ter hoogte van het Holeven door begreppeling (maatregel 1.11b; plan 2-1) maakt GEEN onderdeel uit van de bouwvergunningsaanvraag en dus ook niet van de archeologienota.

4.4.2. UITVOERINGSEENHEID 3: RECREATIEVE EN FUNCTIONELE ROUTES

4.4.2.1. aanleg van een fietspad op de Stiemerbeekoever tussen de Slagmolen en de Plattewijerslaan (maatregel nr 3.1b; plan 2-2)

Het bestaande onverhard padje op de Stiemerbeekoever (Bijlage 1: foto 42-44), dat onderdeel vormt van verschillende wandellussen en recreatieve fietsroutes wordt geoptimaliseerd zodat het een volwaardig onderdeel kan vormen van een (geplande) toekomstige functionele fietsroute langsheen de Stiemerbeek via de brug aan de sluizen in Diepenbeek en campus Diepenbeek naar Hasselt en Diepenbeek. De verbinding wordt aangelegd in waterdoorlatende verharding. Dit fietspad vervangt het bestaande “olifantenpadje” door het (voorlopig) onbebouwde perceel ter hoogte van Slagmolenweg nrs. 80-88 dat nu frequent door fietsers wordt gebruikt. De achterzijde van de privétuinen wordt lokaal afgeschermd met streekeigen groen. Dat deze verbinding een gedeeld tracé vormt met de voorziene rol- en kindervagentoegankelijke wandellus (maatregel 3.3) wordt geaccentueerd via aangepast materiaalgebruik. De breedte tussen oeverwal en privédomein is te beperkt (ca. 6-m) om twee volledig gescheiden paden te voorzien. Dit pad van 3m breed zal een steenslagfundering krijgen van 15cm diep en een verharding van ternair mengsel van 15cm dik.

4.4.2.2. Aanleg van een wandelpad van Jaarbeurslaan tot Slagmolenplein (maatregel nr. 3.2; plan 2-3)

Van aan het Slagmolenplein wordt doorheen de moeraszone en het alluviaal bos, waarin de Schabeek wordt heraangelegd (maatregel 1.1a) (Bijlage 1: foto 8-10, 14), een nieuw wandelpad aangelegd dat de moeraszone kruist via een nieuw aan te leggen houten knuppelpad. Deze verbinding vormt een aantrekkelijk alternatief voor het bestaande onverhard padje dat de betonnen bedding van Schabeek/Stiemberbeek volgt (Bijlage 1: foto 8). Tussen plein en spoor volgt het tracé de droge delen van de vallei, parallel met de Stiemberbeek tot aan de lokaal opgehoogde terreinen, die het dwarsst richting spoor. Ten oosten van het spoor, volgt dit wandelpad hetzelfde (maar fysiek ervan gescheiden) tracé als de heraangelegde Schabeek. Het pad zelf zal 1.5m breed worden met een steenslagfundering van 15cm diep en een kiezelverharding van 10cm dik. Aan weerszijden van het pad zal een zone van ca. 0.75m vrijgemaakt worden om wat ruimte te creëren. Het pad volgt de Schabeek langs de westelijke zijde. Ter hoogte van de moeraszone wordt een eikenhouten knuppelpad van 1.20m breed voorzien. Het houten pad wordt bevestigd op eikenhouten palen van 10x10x200cm die 1.00m uit elkaar staan

4.4.2.3. Optimalisatie van bestaande wandellus/fietspad voor mindermobielen (maatregel nr. 3.3; plan 2-2)

De bestaande wandellus van aan de Slagmolen richting eerste vijver van De Maten (ca 1,1 km) wordt heringericht in functie van toegankelijkheid voor rol- en kinderwagens (Bijlage 1: foto 34-37, 40). Het tracé is aangeduid op kaart en zo gekozen dat enerzijds de natuurwaarden zo min mogelijk geschaad worden en anderzijds ook voor mindermobielen De Maten beleefbaar gemaakt worden via een gevarieerde wandeling: langsheen de eerste vijver (Bijlage 1: foto 35, 37), de landduin met typische heidevegetatie (Bijlage 1: foto 38-39) en uitkijkplatform/kijkhut (maatregel 2.6, wordt in een latere fase uitgevoerd en zit niet in deze bouwvergunningaanvraag), doorheen een beboste zone en langsheen Stiemberbeekoever en molen (Bijlage 1: foto 42-46). Het tracé volgt van aan de molen het bestaande gecombineerde wandelpad/fietsroute uit het fietsroutenetwerk richting oude parking waarvan de verharding en het tracé geoptimaliseerd worden en landschappelijk ingekleed (maatregel 2.5, dit wordt in een later dossier uitgevoerd) langsheen de opengelegde Achterbeek (maatregel 1.1e). De bestaande groene wandellus (wandelnets De Maten) die eveneens geoptimaliseerd wordt voor rol- en kinderwagengebruikers. Deze optimalisatie bestaat erin dat de bestaande paden in kiezel worden aangevuld en genivelleerd met boskiezel, hierbij zal geen ingreep in de ongestoorde ondergrond nodig zijn.

Ter hoogte van de Plattewijerslaan komt deze wandeling samen met de fietsroute op de Stiemberbeekoever (maatregel 3.1b) (Bijlage 1: foto 41-42).

5. Beschrijving en motivering van de strategie van het onderzoek

Doel van een archeologienota is het inschatten van de archeologische waarden van een gebied. Dit houdt in dat het terrein wordt geëvalueerd en getoetst aan factoren¹³ die de kans op de aanwezigheid van archeologische sites in de bodem vergroten of verkleinen.

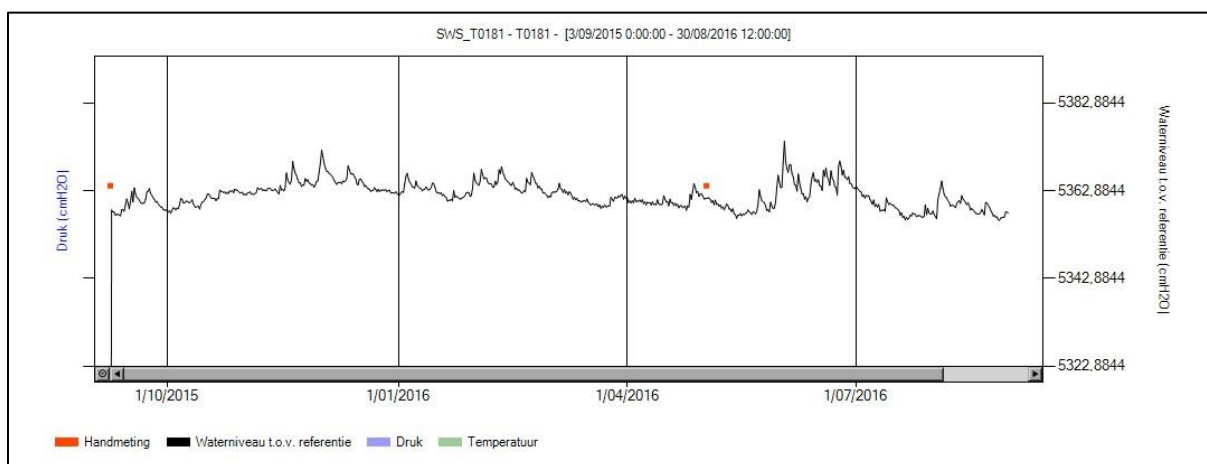
Ieder archeologisch onderzoek begint noodzakelijkerwijs met een **bureauonderzoek**. Dit bureauonderzoek werd uitgevoerd door *David Depraetere* werkzaam bij de Vlaamse Landmaatschappij, regio Oost (afdeling Vlaams-Brabant en Limburg).

¹³ Bodemkunde, reliëf en hydrografie van het (paleo)landschap, gekende archeologische en historische sites in of omheen het gebied, historische en cartografische bronnen, historische en hedendaagse bodemverstoringen.

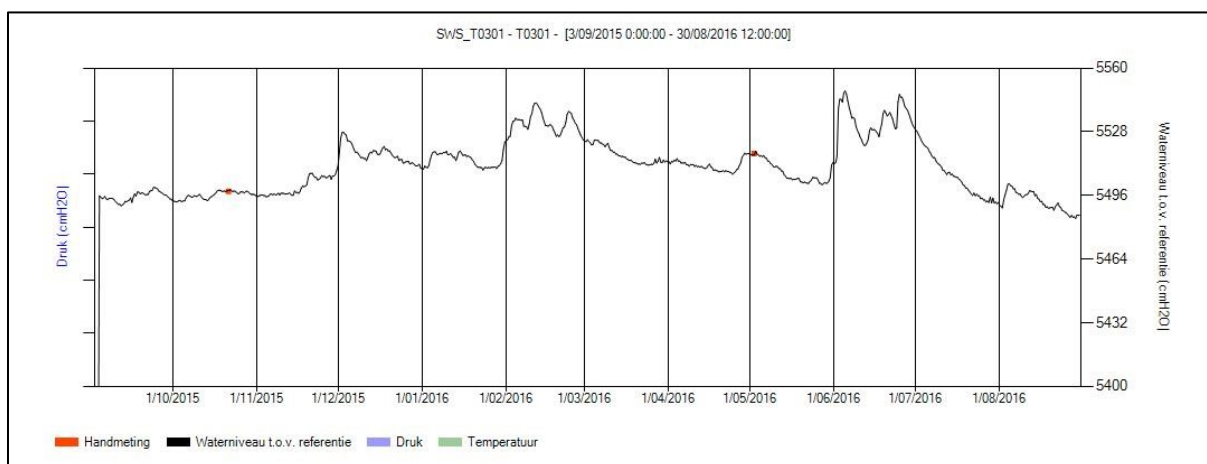
Voor het bureauonderzoek zijn alle gegevens samengebracht in een GIS-project, gebruik makend van softwarepakket Arcgis 10.4.

Om een inzicht te bekomen in de landschappelijke context van het onderzoeksgebied werden de topografische kaart, de bodemkaart, de bodemgebruiksaanalyse, de bodemerosiekaart, de quartair geologische kaart en de tertiair geologische kaart bestudeerd. De geomorfologische kaart is voor dit gebied niet beschikbaar. De bodemkundige en geologische gegevens werden online opgezocht via www.dov.vlaanderen.be en de GIS-data via de beschikbare WMSen en data-lagen van de Vlaamse Overheid.

De bekomen informatie werd aangevuld met de data uit het *Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II (AGIV)*. Deze bronnen gaven voldoende gegevens om de landschappelijke context in kaart te brengen. Er werden geen aanvullende landschappelijke boringen voorzien omdat dit in de zone waar de oorspronkelijke topografie bewaard bleef en bodemingrepen worden voorzien, geen zin heeft gezien de hoge grondwatertafel (moeraszone). Het droger gelegen deel waar bodemingrepen gepland zijn is dan weer min. 1,5m opgehoogd. De grondwatertafel wordt sinds september 2015 gemonitord adh van twee peilbuizen, geplaatst door de VLM (zie kaart 4, afb. 3-4). Daaruit blijkt dat op locatie GW1, in de zone waar de nieuwe Schabeek komt, het waterpeil quasi permanent aan het maaiveld komt en vaak hoger (moeraszone) (afb. 3). Op locatie GW3 staat het waterpeil 1m onder het huidige maaiveld maar dit gebied is volgens het DHMII duidelijk opgehoogd, waardoor het grondwaterpeil toch tot op het oorspronkelijke maaiveld reikt (zie verder onder B 1.2.1. en afb. 4).



Afb. 3: Bodemwaterpeilgegevens locatie GW1 (Bron: VLM)



Afb. 4: Bodemwaterpeilgegevens locatie GW3 (Bron: VLM)

Het historisch onderzoek baseert zich op de evolutie van het landschapsgebruik op basis van historische kaarten en orthofoto's en de publicatie van BURNY J., Bijdrage tot de historische ecologie van de Limburgse Kempen (1910-1950) - Tweehonderd gesprekken samengevat. Maastricht: Natuurhistorisch Genootschap in Limburg (Nederland) (Reeks XLII, Aflevering 1), 1999: 128-130.

Het Geoportaal en de Centraal Archeologische Inventaris en beschikbare WMS van het Agentschap Onroerend Erfgoed werden geraadpleegd om een inzicht te krijgen in eventuele beschermingsstatuten en de reeds gekende archeologische waarden binnen het projectgebied en de directe omgeving.¹⁴ De online inventaris, opgesteld door het *Agentschap Onroerend Erfgoed* van de Vlaamse Overheid, biedt een overzicht van alle tot nu toe gekende archeologische vindplaatsen in Vlaanderen. Verder werd gebruik gemaakt van de publicaties DIELTJIËNS H.J., Genk tijdens de prehistorie (Het oude Land van Loon 23, 1968): 155-168 en YPERMAN W., N. VAN LIEFFERINGE, R. BAKX en M. SMEETS, Het archeologisch vooronderzoek aan het Holeven te Genk (Studiebureau Archeologie, Archeo-Rapport 149), Kessel-Lo 2013 betreffende archeologische vondsten en uitgevoerde opgravingen in de directe omgeving.

Voor het recentere archeologische verleden van het studiegebied werden verschillende historische kaarten bestudeerd: de Ferrariskaart, de Vandermaelenkaart, de Atlas der Buurtwegen en de verschillende historische topografische kaarten. Het historisch kaartmateriaal is gegeoreferereerd geraadpleegd via de WMS van het Agentschap Informatie Vlaanderen (AIV) om zo de historiek van het bodemgebruik van het onderzoeksgebied te reconstrueren. Ook werd gekeken naar de luchtfoto's die via *Geopunt.be* (AGIV) en webservices van de Vlaamse Overheid beschikbaar zijn. De Atlas van de Onbevaarbare Waterlopen (via de website van de provincie Limburg) werd eveneens geraadpleegd om de evolutie van de beekbeddingen te bestuderen.

Bijkomend archiefonderzoek is niet uitgevoerd omdat uit de analyse van het historische kaartmateriaal geen specifiek grondgebruik naar voor komt wat dit noodzakelijk maakt.

De ligging van ondergrondse kabels en leidingen werd eind 2016 opgevraagd via KLIP en bezorgde de tot nu gekende informatie over het plangebied (plan 1-10).

Tot slot werd op 10/11/2016 een plaatsbezoek gebracht aan het terrein. Op deze wijze kon een beeld bekomen worden van de huidige inrichting en de gaafheid van het onderzoeksgebied en kon een inschatting gemaakt worden van de impact van de geplande werken (zie terreinfoto's in Bijlage 1 en kaart 2b voor foto-locaties).

Er waren geen specifieke organisatorische aspecten verbonden aan het onderzoek. Kaartmateriaal werd aangemaakt in ArcGis. Het onderzoek werd uitgevoerd overeenkomstig de Code Van Goede Praktijk en de strategie werd zoals voorzien uitgevoerd. Er werd geen specialistisch onderzoek uitgevoerd.

Gezien deze archeologienota betrekking heeft op één uitvoeringsdossier binnen de projectperimeter van een landinrichtingsproject en er in de toekomst nog andere uitvoeringsdossiers zullen worden uitgewerkt werd beslist om het ganse projectgebied te beschrijven en daarna op perceelsniveau een assessment te maken van de geplande werken.

De grootte van het projectgebied maakte het onmogelijk om duidelijk leesbare plannen in de tekst te verwerken, daarom werd ervoor gekozen om deze samen in bijlage (Bijlage 2) toe te voegen in A3 formaat. Er wordt in de tekst dan gepast naar verwezen.

¹⁴ <https://geo.onroerenderfgoed.be/> en <http://cai.onroerenderfgoed.be/>

B. Assessmentrapport (zie kaarten in Bijlage 2)

Het assessment bij vooronderzoek levert de motivering voor beslissingen inzake de omgang met het onderzochte terrein. Het hiernavolgend assessment situeert zich op het niveau van het volledige projectgebied, en beperkt zich tot de informatie die verzameld werd op basis van de beschikbare bronnen. Doordat geen terreinonderzoek werd uitgevoerd (argumenten zie onder 5), zijn ook geen vondsten, stalen, sporen, spoorcombinaties of structuren betrokken bij het assessment. Op basis van de informatie gegenereerd uit het bureauonderzoek en de aard van de uit te voeren bodemingrepen menen we een voldoende inschatting te kunnen maken van de aard en waardering van het potentieel op kennisvermeerdering.

1. Situering van het onderzoeksterrein

1.1 Algemene situering en toestand op het onderzoeksterrein (kaart 1-3)

Het projectgebied is gelegen op grondgebied van de stad Genk, ten westen van het stadscentrum, de Limburghal en de dienstzone Xentro. Het projectgebied ligt ingesloten tussen de handelszone langs de Hasseltweg, de woonzone van Termien en het natuurgebied De Maten.

Het projectgebied ligt vrijwel volledig binnen de relictzone en ankerplaats 'De Maten' (R70056/A70053). Binnen het projectgebied is de Slagmolen (Slagmolenweg 76, Genk) beschermd als monument sinds 29-05-1995 (4.01/71016/112.1/OL001344). Rondom dit monument ligt het beschermd stads- en dorpsgezicht 'Onmiddellijke omgeving Slagmolen; alsook deel van Stiemerbeek en deel van Slagmolenweg met brug' (4.02/71016/101.1/OL001110). Het zuidwestelijk deel van het projectgebied valt binnen het beschermd cultuurhistorisch landschap 'Natuurreservaat De Maten' (4.03/71016/103.1/OL001086/E004). Een groot aantal percelen ten oosten van de Slagmolenweg maken deel uit van het erkende natuurreservaat 'Stiemerbeekvallei' (E366). De Stiemerbeek die het projectgebied doorkruist is een landschappelijk lijnrelict (L70046) in de Landschapsatlas. Het projectgebied maakt deel uit van het VEN-gebied - aangeduid als Grote Eenheid Natuur (GEN) 'Vijvergebied Midden-Limburg' – en het habitatrichtlijngebied en vogelrichtlijngebied 'De Maten' (BE220002/BE2200626). Het onderzoeksterrein wordt tot op heden ingenomen door grasland en natuurgebied (kaart 2a en 9). Op basis van de foto's in Bijlage 1 wordt een beeld geschetst van de huidige situatie op het onderzoeksterrein. Kaart 2b toont de locaties van waaruit de foto's genomen zijn.

1.2 Landschappelijke en aardkundige situering

1.2.1 Landschappelijke situering (topografie/hydrografie/landschapskenmerken/hoogteprofiel)

Slagmolen en omgeving ligt centraal in de provincie Limburg op grondgebied van de stad Genk, op de westelijke grens van het Kempisch Plateau. De Stiemerbeekvallei, waarin het projectgebied Slagmolen gelegen is, is één van de valleien die de zuidwestelijke plateaurand versnijdt om vervolgens via het vijvercascadesysteem De Maten in de alluviale vlakte van de Demer te stromen. Het projectgebied Slagmolen is dus gelegen op de overgang tussen het Kempisch plateau en de oostelijke flank van de Demervallei (kaart 4, 19, 25). Ter hoogte van Slagmolen stromen verschillende waterlopen samen die op heden verschillende namen dragen: Stiemerbeek, Schabeek, Dorpsbeek en Achterbeek (afb. 1).

Binnen het projectgebied heeft de Stiemerbeek een verval van 3,5 m. Het projectgebied wordt van noord naar zuid doorsneden door de goederenspoorlijn in talud (8-10 m hoger ten opzichte van omgeving) (foto 17-18). Aan weerszijden van de spoorwegbrug, aansluitend bij de (bebouwing langs

de) Hasseltweg zijn enkele percelen in het verleden tot ongeveer 1,5m opgehoogd, wellicht om deze droger te maken. Tevens werden ter hoogte van de noordelijke grens van het landinrichtingsgebied, werden een aantal percelen behorend aan de bedrijven langs de Hasseltweg opgehoogd in functie van parkeren, laden en lossen en opslag (plaatselijk tot 2m) (kaart 4). Tussen de Slagmolenweg en de eerste vijver van De Maten zorgt de aanwezigheid van een duinrelict (foto 38-39) en vergravingen (o.a. voor aanleg grachten en vijvers, oude parking Slagmolen) voor reliëfvariatie.

Het gebied Slagmolen is gelegen binnen de vallei van de Stiernerbeekvallei met zijbeken. Doordat deze waterlopen in de loop van vorige eeuw rechtgetrokken en deels ingebuisd zijn (), door de aanwezige bebouwing, verharding en doorkruising van spoorwegtalud (zie foto 17 en onder B. 1.3), en door de flauwe valleihelling, wordt het gebied visueel niet uitdrukkelijk als een valleigebied ervaren. Ter hoogte van de Slagmolen komt de Stiernerbeekvallei die zoals gesteld stoomopwaarts is ingesneden in de westelijke rand van het Kempisch plateau in de bredere voetvlakte terecht. De afwatering van het projectgebied gebeurt via de Heiwijerbeek in het zuiden. Deze behoort tot het Demerbekken die uiteindelijk deel uitmaakt van het Scheldebekken.

Ten westen van de Slagmolenweg vormt de zachte natuurlijke helling van de Stiernerbeekvallei de zijflank van het gebied 'De Maten'. Oorspronkelijk was dit valleigebied dankzij deze flauwe valleihelling en door het kwelwater afkomstig van het Kempisch plateau een (veenvormend) moerasgebied dat vooral dienst deed als nat hooiland (vloeuweides) (zie onder B. 1.3).

Binnen het plangebied zijn ook nog enkele duinen zichtbaar als reliëfrijke landschapsrelicten (foto 38-39). Net de afwisseling van deze droge landduinen met heidevegetatie – vooral gelegen in het zuidelijke gedeelte van het gebied - met de lage natte delen met vijvercascade, moeras en moerasbos zorgt voor de enorme variatie van planten en dieren typisch voor De Maten. Het landschap van De Maten is als cultuurhistorisch element zeer waardevol omdat het een gaaf en aaneensluitend logisch geheel vormt van voor de Kempen typische en steeds zeldzamer wordende landschapselementen zoals vijvers met verlandingszones, veenplassen, vochtige en droge heidegebieden, al dan niet begroeide langgerekte kalkarme landduinen, eiken-berkenbosjes, weidegebieden met houtkanten enz. Daarbij horen ook een kenmerkende flora en fauna. De Maten zijn als het ware een synthese van het klassieke Kempense moeras- en heidelandschap met een aaneenschakeling van evenwijdige duinruggen, parallel met de Stiernerbeek. De Maten zijn dan ook lange tijd zeer geliefd geweest bij landschapsschilders (zoals Emile Van Doren) die er de heide, de moerassen en het natuurschoon op doek vereeuwigden.

Markant binnen het gebied is ook de aanwezigheid van de als monument beschermde Slagmolen (foto 1, 5, 43-45, afb. 6), die omstreeks 1523 door Hasseltse wevers als volmolen werd gebouwd. Daarnaast zijn er nog verschillende waterbouwkundige constructies (zonder bijzondere erfgoedwaarde) zoals de betonnen scheidingsmuur tussen Schabeek en Stiernerbeek (foto 4, 6-7, 11), de stuw op de Stiernerbeek (foto 29), de schuif op de Stiernerbeek en het overstort net afwaarts de spoorwegtalud (foto 11-12) die illustratief zijn voor het waterbeheer van eind vorige eeuw.

De Maten, op de grens van de gemeenten Genk en Diepenbeek, zijn een deel van een moerassige zone die zich uitstrekt langsheen de zuidwestelijke rand van het Kempens plateau en langzaam naar de Demer afhelt. Het is een nagenoeg vlak gebied met een oppervlakte van ongeveer 300 ha, waarin - evenwijdig aan de Stiernerbeek - een reeks duinkammen voorkomt.

Gedurende de laatste ijstijd werd door de overheersende noordenwinden een zandpakket over de Kempen afgezet. Deze eolische zanden werden later door lokale verstuingen tot duinen opgewaaid, zodat in de uitgeblazen kuilen de grondwatertafel aan de oppervlakte kwam. De vochtige depressies konden zich gemakkelijk ontwikkelen tot een veen- en moerasgebied.

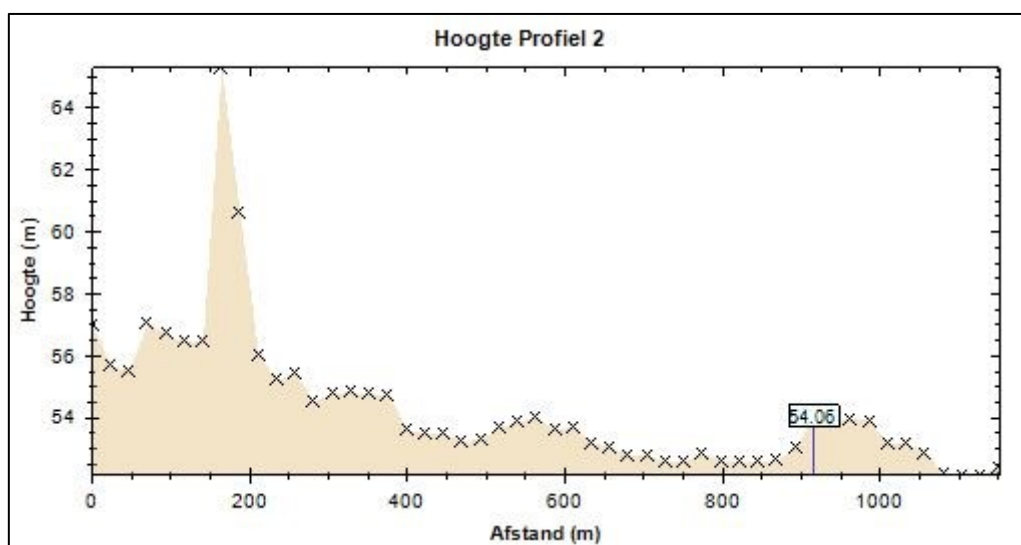
Vanaf de 15de eeuw reeds werden gaandeweg - ten behoeve van de visteelt – een 35-tal visvijvers (weyers) aangelegd in deze veen- en moerasgebieden langs de Stiemer. De aanleg van enkele dijken dwars op de vallei en het omleiden van de beek via verschillende zijtakken en grachten waren daartoe voldoende. Het reliëf deed de rest. Die weyers werden gedurende eeuwen niet alleen voor de visteelt gebruikt. Ze waren tevens een onderdeel van een plaatselijk landbouwsysteem. Het seizoen na het afvissen van de vijver werden, op de door het doorstromende beekwater bemeste bodem, graangewassen geteeld. Het droogleggen en bewerken van de zandige bodem zorgde ervoor dat er geen ophoping met organisch materiaal ontstond. Hierdoor konden de weyers hun voedselarm karakter bewaren en kon een hele reeks zeldzame en/of specifieke planten en dieren blijven gedijen. Met de invoering van de kunstmest verdween echter de noodzaak om gebruik te maken van de aangerijkte vijverbodem. Visteelt werd de enige functie van de ongeveer 60 ha. waterpartijen. De voedselrijkdom van de vijverbodems nam toe, een proces dat nog versterkt werd door (stikstof)vervuiling van het aangevoerde beekwater. Het teloorgaan van dit landbouwsysteem leidde uiteindelijk tot verbossing en eutrofiëring van het landschap. Beheersmatig werden de oude technieken echter nieuw leven ingeblazen zodat het aloude cultuurlandschap herkenbaar blijft.

Niet alleen de vijvers waren ingeschakeld in de landbouweconomie. De omliggende heidegebieden waren gemeenschappelijke graasweiden voor schapen en koeien. De heide leverde strooisel en plaggen voor de potstal waarin de nodige mest geproduceerd werd om de zandige akkers vruchtbaar te maken. Het is onder andere hier dat de bloeiende struikheide in vorige eeuwen menig kunstenaar en auteur inspireerde. De vochtige weilanden leverden het hooi voor de winter. In de omgeving van de Stiemerbeek kwamen begin vorige eeuw ook nog bevoeide, zogenaamde waterbeemden voor. Volgens recent onderzoek was dit een zeer algemene, vele eeuwen oude en door de Kempense landbouwers toegepaste bevoeiing van grasland (zie Burny onder B. 1.3, afb. 7).

In het gebied bevindt zich nog een oude, typisch Kempense boerderij, omringd door enkele akkers en weilanden, ingeschakeld in het beheer.

Van op de duinkammen heeft men mooie vergezichten over de door middel van smalle dijken van elkaar gescheiden omliggende vijvers en plassen. In de resterende moerasgebieden komen een aantal prachtige vennen voor. De afwisseling van rietlanden, broekbosjes en relictten van droge en vochtige heide resulteert in een mozaïek van begroeiing.

Het onderzoeksgebied ligt voor het grootste gedeelte op een gemiddelde hoogte van 53 m TAW. Het oppervlak is licht hellend richting natuurreserveat De Maten (kaart 4, afb. 5).



Afb. 5: Hoogteprofiel van het onderzoeksterrein (Bron: ArcGis/Geopunt, digitaal plan, dd. 09/02/2017).

1.2.2 Geologie

Het projectgebied Slagmolen is gelegen in de voetvlakte van het Kempisch Plateau. Het Kempisch Plateau is gevormd tijdens het quartair (Pleistoceen, Elsterglaciaal). Puin van de Ardennen en de Vogezen werd door de Maas afgezet in de reeds bestaande Kempische laagvlakte. Tijdens het Elsterglaciaal, de derde laatste ijstijd, (Midden-Pleistoceen 350.000 jaar B.P.) zette de Maas een enorme puinkegel af in de 'Kempische laagvlakte' zoals die tijdens het Cenozoïcum gevormd was. Een enorm terras zette zich af van Lanaken, dwars door Limburg tot aan de noordgrens van de provincie Antwerpen. De grovere rolstenen werden minder vervoerd en bleven in het Limburgse gedeelte. Naar het westen toe worden de sedimenten geleidelijk aan fijner.

Het is heel waarschijnlijk dat in de loop van de tweede laatste ijstijd (Saale circa 200.000 jaar B.P.) de grote lijnen van het huidig reliëf ontstaan zijn. De zuidflank van het Kempisch Plateau schreed noordwaarts door de aantasting van het grindpakket en een deel van de onderliggende zanden en door terug schrijdende erosie van de afvloeiende beken.

Op hetzelfde moment is een deel van het zand en het grind dat van het plateau afspoelde op de vlakte tussen het Plateau en de Demer blijven liggen (Pediment van Diepenbeek). Vandaag grenst het Maasteras aan de Kempische klei (Onder-Pleistoceen) ter hoogte van Turnhout, in de omgeving van Retie aan het zand van Mol (Pliocene, Onder-Pleistoceen) en in de streek van Diest aan het Diestiaan (Pliocene). Meer naar het zuiden toe hebben we eerst het Bolderiaan (Mioceen) rond Hasselt en het Rupeliaan (Oligoceen) waarvan de zuidelijke rand ongeveer samenvalt met de zuidelijke begrenzing van het Kempisch landschap. Het Kempisch Plateau grenst dus overal aan de Kempense laagvlakte met uitzondering van het zuidelijkste deel dat aan het Rupeliaan grenst.

Tijdens het Wurmglaciaal werd de Kempense laagvlakte nog bedekt met een laag zandleem die door de wind uit het droog liggende Noordzeebekken aangevoerd werd.

- Quartair geologische kaart (kaart 5)

Binnen het projectgebied komen drie profieltypes uit het Quartair voor, van noord naar zuid:

Type 3a: Holocene en/of Tardiglaciale (Laat-Wechseliaan) fluviatiele afzettingen (a) bovenop de Pleistocene sequentie (3) bestaande uit eolische afzettingen (zand tot zandleem) van het Wechseliaan (Laat-Pleistoceen), mogelijk Vroeg-Holocene en/of hellingsafzettingen van het Quartair.

Type 3: Eolische afzettingen (zand tot zandleem) van het Wechseliaan (Laat-Pleistoceen), mogelijk Vroeg-Holocene en/of hellingsafzettingen van het Quartair (3) zonder Holocene en/of Tardiglaciale afzettingen erbovenop.

Type 3b: Zandige eolische afzettingen van het Holocene en/of Tardiglaciaal (b) bovenop de Pleistocene sequentie (3) bestaande uit eolische afzettingen (zand tot zandleem) van het Wechseliaan (Laat-Pleistoceen = tot 10.000 jaar geleden), mogelijk Vroeg-Holocene en/of hellingsafzettingen van het Quartair.

Gelet op de ligging aan de rand van het Kempisch plateau kunnen deze eolische afzettingen ook hellingsafzettingen zijn van het Quartair. Door de ligging aan de rand van het kempisch plateau is er een grindlaag aanwezig. Meestal zijn deze niet dikker dan enkele decimeters maar in deze streek kunnen deze tot 4 à 5 meter dik zijn. Mogelijk is dit te wijten aan het feit dat ten zuidwesten van het

Kempisch plateau nooit een jongere Maas heeft gestroomd om het afbraakmateriaal van dit plateau te verwijderen. De grinden zelf zijn afgezet geweest tijdens de Saale- en het Weichsel-glaciaal¹⁵.

- Tertiair geologische kaart¹⁶ (kaart 6)

De tertiair geologische kaart geeft de tertiaire formaties weer die aan het oppervlakte komen onder het pré-quartaire erosievlak. Het projectgebied en de omgeving valt onder het Lid van Genk, bestaande uit geel tot grijswit zeer fijn zand, glimmerhoudend, lignietlaagjes, grindlaagjes (Type: BbGe).

Onder het projectgebied bevinden zich sedimenten van het Lid van Genk die behoren tot de formatie van Bolderberg. Deze formatie dateert uit het Mioceen. Het projectgebied valt binnen het Lid van Genk in het pakket onder het grind van Opgrimbie. Dit pakket is gekenmerkt door fijne en middelgrove, gelige tot witgrijze zanden met grove glimmers. In dit pakket zijn er wel duidelijke lignietlagen aanwezig. Tussen de 2 belangrijke lignietlagen komt een tussenpakket voor dat bestaat uit middelgrove, witgrijze zanden met lignietbrokjes en veel grove glimmers. Bovendien komen er kleine schuine gelaagdheden in voor en enkele kleine bruine kleilensjes. Onder de lignietlagen kunnen verkiezelde kwartsietische zandsteenbanken voorkomen evenals spierwitte zanden die van alle ijzeroxiden zijn ontdaan. De zware mineralen zijn minder uitgesproken en bestaan voornamelijk uit toermalijn en hoornblende¹⁷. Gezien de quartaire afdekking voldoende dik is wordt het Tertiair als weinig relevant beschouwd voor een archeologisch assessment.

1.2.3 Bodem

- Bodemkaart¹⁸ (kaart 7)

De bovenste bodemlagen van het projectgebied bestaan hoofdzakelijk uit natte zandgronden, afgewisseld met matig droge zandbodems. Lokaal komen droge zandbodems en veenbodems voor, terwijl het overgangsgebied naar De Maten bestaat uit duingronden, meer bepaald landduinen. In de omgeving van de aanwezige infrastructuur (wegen en spoorlijn) aanzienlijke oppervlakte vergraven (antropogene) gronden.

Gedurende de laatste ijstijd werd door de overheersende noordenwinden een zandpakket over de Kempen afgezet. Deze eolische zanden werden later door lokale verstuingen tot duinen opgewaaid, zodat in de uitgeblazen kuilen de grondwatertafel aan de oppervlakte kwam. De vochtige depressies konden zich gemakkelijk ontwikkelen tot een veen- en moerasgebied.

¹⁵ BEERTEN k. 2005: Kaartblad 26 Rekem. Toelichting bij de Quartairgeologische Kaart, Brussel: 25

¹⁶ De tertiair geologische kaart is gecompileerd door de universiteiten van Gent en Leuven tussen 1989 en 2001. Digitale vectoriële dataset van de tertiair geologische kaarten van Vlaanderen en Brussel, gepubliceerd door het Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap/Vlaamse Overheid, Dept LNE (ALBON) in samenwerking met de Belgisch Geologische Dienst (BGD). De legende van de kaart is lithostratigrafisch zie https://dov.vlaanderen.be/dovweb/html/pdf/lithostrat_tert_v3.pdf.

¹⁷ DE GEYTER G. 2001, Kaartblad 26 Rekem. Toelichting bij de geologische Kaart van België, Brussel. s.n. 2016.

¹⁸ https://www.milieuinfo.be:443/dms/d/a/workspace/SpacesStore/be73d36f-1e78-4a0f-9f53-3936e78b20ec/078W_GENK.PDF

https://www.milieuinfo.be:443/dms/d/a/workspace/SpacesStore/97a10999-fb75-4c1b-8986-149e91f6a755/078W_Genk-5000.zip

https://www.milieuinfo.be:443/dms/d/a/workspace/SpacesStore/3d6fd5b3-c575-4a7b-9b3d-74aa9471a8af/078W_Genk-stippenkaarten.zip

Een belangrijk deel van het projectgebied bestaat uit natte sterk gleyige zandbodem met reductiehorizont en duidelijke ijzer en/of humus B horizont (Zeg). De humeuze bovengrond van Zef en Zeg series grondwater Podzolen wisselt van dun (< 20 cm) tot dik (> 40 cm). De kleur is veelal grijs, een bruine bovengrond wijst op recente overstuiving. Roestverschijnselen beginnen in de beneden bouwlaag en de reductiehorizont tussen 100 en 120 cm. Een variërend substraat kan voorkomen in deze natte depressiegronden. De gronden zijn waterverzadigd in de winter. Zef en Zeg worden in de Kempen beschouwd als goede weidegronden; ze moeten rationeel gedraineerd worden voor akker- en tuinbouw. De dikte van het humeuze dek bepaalt het opbrengstvermogen. Maïs en andere zomergranen, alsook raaigras, geven goede opbrengsten. Wintergranen leveren moeilijkheden op bij de overwintering ten gevolge van de hoge grondwaterstand. In het zuidwestelijke deel van het projectgebied – het gebied met de duingronden – komt nog een strook Zeg1 voor, d.w.z. met een dunne humeuze bovengrond van <20cm.

Ten oosten van de Slagmolenweg vinden we een kleinere pocket van een droge zandbodem met duidelijke ijzer en/of humus B horizont (Zbg). Deze drogere Podzolseries verschillen morfologisch niet van de zeer droge Podzolen tenzij door het voorkomen van roestverschijnselen tussen 90 en 120 cm diepte. Onder bos is de bovengrond heterogeen en humusarm (. . . 1). Onder akkerland heeft men een dikkere humuslaag (. . . 2), terwijl de dikke humuslaag (. . . 3) de betere droge zandgronden vertegenwoordigt. Het zijn arme gronden, veelal bebost met naaldbout (Pinus, Picea, Larix). Op de betere akkerlandpercelen teelde men rogge, soms aardappelen, thans vooral maïs. Voor een foto van het bodemprofiel Zbg (met grintbijnmenging) zie:

https://www.milieuinfo.be:443/dms/d/a/workspace/SpacesStore/3b9f194f-9790-4099-8f84-1263df4b47ce/Zbg-K_profiel_OpglabeeK_Jari_Mikkelsen.JPG

Langs de Hasseltweg, centraal in het gebied en ter hoogte van het duingebied in het zuidelijk projectgebied komt er lokaal een matig natte matig gleyige zandbodem met duidelijke ijzer en/of humus B horizont (Zdg) voor. De Zdf, ZdF en Zdg Podzolprofielen hebben de bovengrond gemeen. In zijn verscheidenheid onder bos is de humeuze bovengrond dun en heterogeen zonder Ap; onder landbouwuutbating is de bouwvoor gemiddeld 20-40 cm dik, maar er komen ook meer humeuze profielen voor. In alle gevallen beginnen roestverschijnselen tussen 40 en 60 cm (Bir-horizont). In de glauconiethoudende varianten zijn de roestverschijnselen minder duidelijk; ze vormen bruinachtige diffuse vlekken op de olijfgroenachtige basiskleur. Bij Zdg is de Podzol B duidelijk ontwikkeld met donkergrijze tot zwarte humusaanrijking (Bh-horizont) en daaronder veelal een bruinere aanrijking . De bodems hebben een gunstige waterhuishouding in de zomer, maar zijn iets te nat in de winter. Indien een goed humeus dek aanwezig is, zijn het goede zandgronden, geschikt voor aardappelen, maïs en raaigras; ook geschikt voor weide. Voor een foto van het bodemprofiel Zdg zie:

https://www.milieuinfo.be:443/dms/d/a/workspace/SpacesStore/9e32a55f-8538-49bc-99cb-0ab40477f5e9/w-Zdg-K_profiel_Schilde_Jari_Mikkelsen.JPG

Tussen de Hasseltweg en de Zbg bodem ligt een zone die aangeduid staat als veenbodem (V). Het symbool V wordt gebruikt om de venige zones in het algemeen aan te duiden, die dan als niet gedifferentieerde eenheden op de kaarten voorgesteld zijn. Het complex V als 'niet gedifferentieerde gronden op veen', groepeerdt uiteenlopende textuurklassen waarbij de draineringstoestand en de profielontwikkeling niet verder wordt gespecificeerd. Deze groep omvat uiterst natte gronden op veen met meer dan 30% organische stof. De totale dikte van het veen overschrijdt zelden 60 cm. Onder het kleiig veen treft men humeuze donkere kleilaagjes aan die overgaan tot lichtgrijs zand. De waterhuishouding is zeer slecht, de bodems zijn permanent te nat. De veengronden zijn ongeschikt voor landbouw en bosbouw.

Ten noorden van de grote vijver ligt een strook zeer natte en gleyige zandbodem met reductiehorizont en duidelijke ijzer en/of humus B horizont (Zfg). Deze hydromorfe zeer sterk gleyige zandgronden vertonen een reductiehorizont vanaf 50- 100 cm. Bij deze vochttrap verdwijnt de overgangshorizont volledig, ofwel is hij nog herkenbaar als een vage grijsbruine of donker grijsbruine onduidelijke horizont. De reductiehorizont begint tussen 50 en 80 cm. De gronden zijn waterverzadigd en zelfs overstroomd in de winter en blijven zeer vochtig in de zomer. Lokaal is de bovengrond licht verveend. Ze zijn niet geschikt voor akkerland en dragen slechts hooiweiden van mindere kwaliteit.

Binnen het projectgebied komen vrij veel gronden voor die als OB worden gelabeld op de bodemkaart. Dit zijn bodems waarvan het profiel door het ingrijpen van de mens gewijzigd of vernietigd (kunstmatige gronden) is. De bodems in de bebouwde zone (OB) zijn daar een voorbeeld van. Normaal gesproken zijn dit antropogene gronden die dusdanig beïnvloed zijn door de mens dat de textuur, draineringsklasse en profielontwikkeling niet meer bepaald kunnen worden. Echter niet alle OB-gronden binnen het projectgebied zijn bebouwd. Degene in het westelijk gedeelte van het projectgebied bestaan uit uitgegraven vijvers.

Volgens J. Burny is de ganse zone stroomop de Slagmolen een kwelgebied met een zandbodem die op plaatsen zo verzadigd is van water dat het om drijfzand gaat. Het gaat om onontginbaar gebied¹⁹.

- Sonderingen DOV

Volgens de Dienst Ondergrond Vlaanderen zijn er in 1971 binnen het projectgebied een reeks bodemsonderingen (weerstandsmetingen) uitgevoerd door het Rijksinstituut voor Grondmechanica, resulterend in weerstandsdiagrammen. Ook werden een aantal grondmonsters genomen maar enkel voor fysische en mechanische labo-proeven²⁰. Deze informatie bleek echter niet relevant voor een archeologisch assessment. Zie laag 'sonderingen' onder 'Slagmolenweg, Genk'

<https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>

- Potentiële bodemerosiekaart (kaart 8)

In het projectgebied zijn er volgens de bodemerosiekaart geen erosiegevoelige zones. Het gebied is dan ook slechts licht hellend, begroeid en bestaat hoofdzakelijk uit zandbodem.

- Bodemgebruikskaart/bodembedekkingskaart (Kaart 9)

Binnen het projectgebied zijn de onbebouwde gronden ofwel in gebruik als grasland ofwel als natuurgebied (vijvers met verlandingszones, veenplassen, vochtige en droge heidegebieden, al dan niet begroeide langgerekte kalkarme landduinen, eiken-berkenbosjes, weidegebieden met houtkanten enz.). Ter hoogte van de slagmolen is een verharde parking met daarachter een hondenschool met grasveld. Doorheen het gebied loopt een wandel- en fietspad, alsook een stuk van een goederentrein-spoortraject.

1.3 Historische situering

Het gebied Slagmolen is gelegen binnen de vallei van de Stiemerbeekvallei met zijbeken. Doordat deze waterlopen in de loop van vorige eeuw rechtgetrokken en deels ingebuisd zijn, door de aanwezige bebouwing, verharding en doorkruising van spoorwegtalud, en door de flauwe valleihelling, wordt het gebied visueel niet uitdrukkelijk als een valleigebied ervaren.

¹⁹ BURNY J., Bijdrage tot de historische ecologie van de Limburgse Kempen (1910-1950) - Tweehonderd gesprekken samengevat. Maastricht: Natuurhistorisch Genootschap in Limburg (Nederland) (Reeks XLII, Aflevering 1), 1999: 129.

²⁰ <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>

In de late middeleeuwen werd door het ontginnen van veen en het aanleggen van verschillende dwarsdijken op de Stiemerbeek de typische lange keten van vijvers gecreëerd. De vijvers werden vanaf de 15e eeuw gebruikt voor viskweek voor consumptie²¹. De drogere delen zijn vanaf de Middeleeuwen gebruikt als weidegronden waardoor een heidelandschap ontstond dat vanaf de 20ste eeuw ontgonnen werd. De landschapsevolutie kan geschetst worden vanaf de late 18^{de} eeuw tot nu aan de hand van historisch kaart- en luchtfotomateriaal.

De Slagmolen zelf werd omstreeks 1523 door Hasseltse wevers als volmolen gebouwd en rond 1612 herbouwd tot oliemolen en dan tot graanmolen (1834). In 1899 werd een nieuw gietijzeren gaande werk ingebouwd. De molen, beschermd als monument (+ de onmiddellijke omgeving als dorpsgezicht), is sinds de jaren '60 buiten werking maar dankzij restauratie wel terug maalvaardig. Het rad draait nog bij speciale gelegenheden. Het gebouw werd in 1966 ingericht als taverne. Deze is sinds enkele jaren gesloten²².



Afb. 6: Oude postkaart en recentere foto van de slagmolen (Bron: Ankerplaats 'De Maten'. Landschapsatlas, A70053, Agentschap Onroerend Erfgoed, Brussel. Datum tekst: 2001).

Tegen de 2de helft van de 18^{de} eeuw, ten tijde van **de Ferrariskaart (1771-1778; kaart 10)** is het projectgebied een ruig landschap met vijvers. Aan beide oevers van een sterk meanderende Stiemerbeek bestaat het landschap vooral uit heide (aangeduid als de 'Camerlooze Hey'). In de nabijheid van water is dit vooral natte heide en – in het noordoosten - weiland. Op deze kaart is er geen spoor van de schans te bekennen. De agglomeratie Genk is nog compleet onbestaande. De slagmolen (aangeduid als Bocht Molen) is wel terug te vinden. Op deze kaart is duidelijk te zien dat de beek zich splitst ten noorden van de molen. Verder zien we binnen het projectgebied slechts twee velden in akkergebruik. Voor dit gebied is **de zgn. Poppkaart (1842-1879)** niet beschikbaar maar het uittreksel uit **de Atlas der buurtwegen (1841; kaart 11)** toont een schematische weergave van de loop van de Stiemerbeek (hier 'winterslagbeek' genaamd). Op deze kaart is er nog steeds weinig dat aan de huidige infrastructuur doet denken. De Hasseltweg en de slagmolen binnen het natuurgebied zijn duidelijk aanwezig en laten toe het projectgebied correcter te positioneren. Er is geen bebouwing aanwezig binnen het projectgebied.

Op de **Vandermaelenkaart (1846-1854; kaart 12)** worden heel wat vijvers weergegeven terwijl de rest van het gebied als moerasgebied ('bruyère') met enkele duinen wordt weergegeven. De loop van de Stiemerbeek is nog steeds natuurlijk en vertoont vooral ter hoogte van de slagmolen een meanderend verloop. Een tweede watermolen is stroomopwaarts gelegen op de zuidoever van de beek. De schans

²¹ Bron: Ankerplaats 'De Maten'. Landschapsatlas, A70053, Agentschap Onroerend Erfgoed, Brussel. Datum tekst: 2001.

²² Bron: Ankerplaats 'De Maten'. Landschapsatlas, A70053, Agentschap Onroerend Erfgoed, Brussel. Datum tekst: 2001.

lijkt te zijn aangeduid net ten zuidoosten van deze molen. De eerstvolgende kaartopname van het gebied is **de eerste topografische kaart van België nl. de topografische kaart opgemeten tussen 1860 en 1873 door het DÉPÔT de la GUERRE et de la TOPOGRAPHIE (Krijgs- en Topografisch Depot, KTD) op schaal 1:20.000 (kaart 13)**²³. Op deze kaart zien we terug een moerassig gebied met vijvers, heide op de hoger gelegen duinen in het zuiden en weiland en bos in de westelijke helft van het projectgebied. Op deze kaart staan de schans en de beide watermolens duidelijk aangegeven. Opmerkelijk is dat het natte gebied in de tweede helft van de 19^{de} eeuw voor het eerst ontsloten wordt via wegen en paden, zo wordt een weg aangelegd die de slagmolen verbindt met de weg Genk-Hasselt. Genk is intussen uitgegroeid tot een agglomeratie met een station. De spoorweg is aangelegd en loopt ten noorden van de Hasseltweg. Een andere weg of pad is aangelegd vanaf deze weg naar de grote vijvers in het gebied. Ook is een dijk en een pad aangelegd die de slagmolen verbindt met de vijvers ten zuidwesten van het duinengebied. Ook ten zuidoosten van de slagmolen ontstaat een rechtlijnig wegenpatroon aan weerszijden van de reeds bestaande weg die leidt naar de slagmolen. De grote vijvers van de Vandermaelenkaart lijken groter te zijn geworden. Het gebied ten oosten van de Stiemerbeek is bebost, wat een goede camouflage bood voor de schans²⁴.

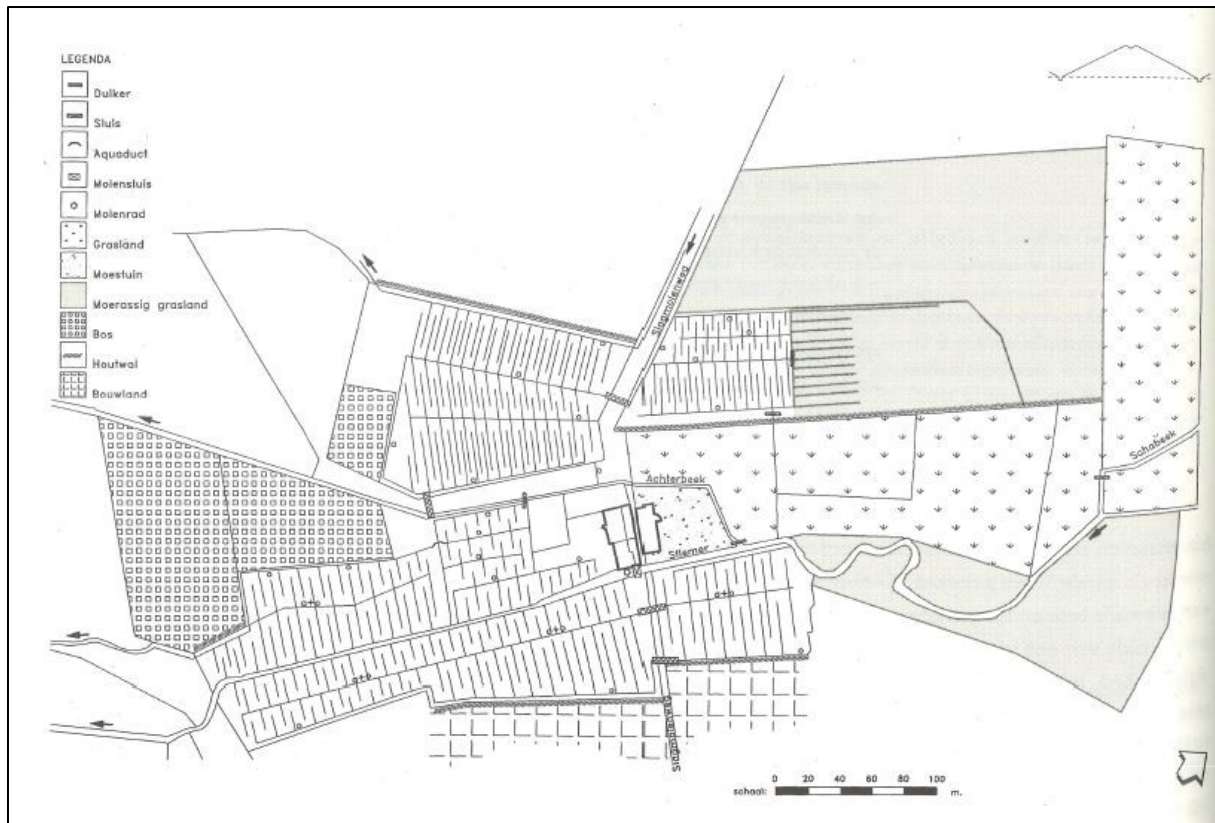
Op de **topografische kaart van het Militair Cartografisch Instituut uit 1904 (kaart 14)** zien we niet zoveel wijzigingen. Ten oosten van de slagmolenweg blijkt een perceel dat men voorheen poogde te gebruiken als weiland nu een natte vegetatie te dragen. Dit is logisch gezien dit de zone is die op de bodemkaart als 'veen' staat aangeduid. In dezelfde zone werd de slingerende gracht grotendeels verlaten, het zuidelijke deel werd behouden en is nu verbonden met de Stiemerbeek. Langs de dijk die eind 19^{de} eeuw was aangelegd ter hoogte van het duinengebied is nu een gracht of beek zichtbaar die parallel loopt aan de Stiemerbeek. Een perceel ten noorden van het duinenpad is een perceel in gebruik genomen als weiland, de onmiddellijke omgeving is nog steeds heidegebied. De noordelijke watermolen lijkt te zijn verdwenen.

Voor het interbellum beschikken we over de **topografische kaart van het Militair Cartografisch Instituut uit 1939 (kaart 15)**. Hierop zien we vooral een verandering in de lijnvormige landschapselementen o. a. aan de Stiemerbeek zelf. Het gebied ten oosten van de slagmolenweg is duidelijk in cultuur gebracht door de aanleg van grachten ten voordele van het gebruik als waterbeemden en hooiland.

23

http://www.cartesius.be/arcgis/home/webmap/viewer.html?url=http://www.ngi.be/tiles/arcgis/rest/services/seamless_carto_default_3857_140/MapServer&lang=nl

²⁴ LASCARIS M. en H. RENES, Vluchtschansen in Midden-Limburg. Boerenschansen uit de 16^{de} en 17^{de} eeuw als schuilplaatsen voor de plattelandsbevolking, Bulletin KNOB Jaargang 106, 2007 nummer 6, 248-262; KEIJERS D.M.G., Studieopdracht naar een archeologische evaluatie en waardering van 7 schansen. Provincies Limburg en Vlaams-Brabant (RAAP Rapport 1977), Weesp, 2009.



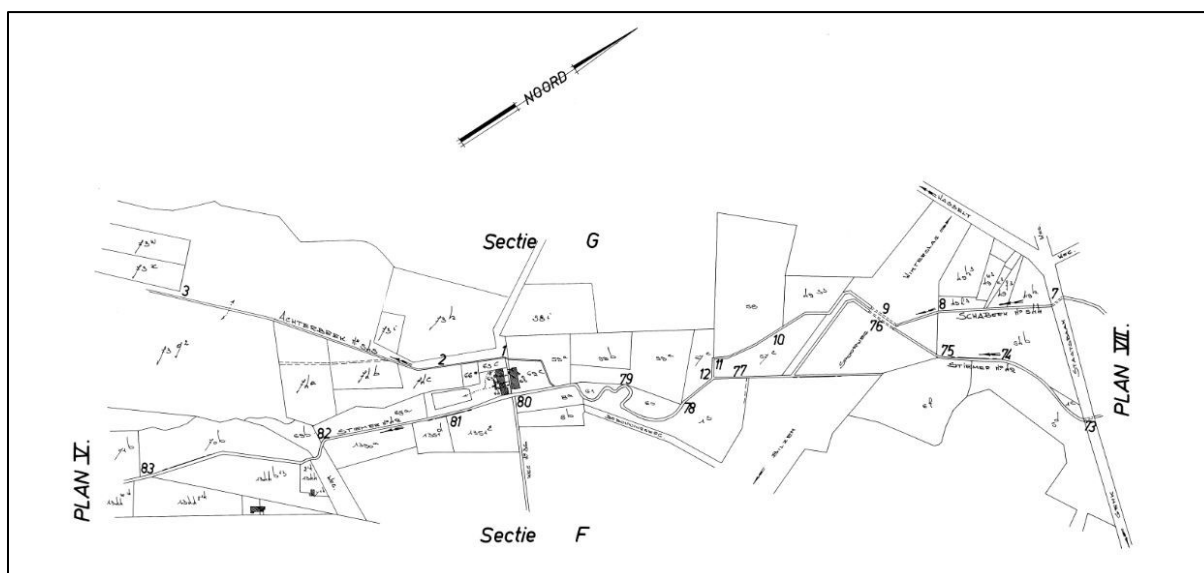
Afb. 7: Kaart van de waterbeemden ter hoogte van de slagmolen in de vroege 20^{ste} eeuw (Bron: BURNY J., *Bijdrage tot de historische ecologie van de Limburgse Kempen (1910-1950) - Tweehonderd gesprekken samengevat*. Maastricht: Natuurhistorisch Genootschap in Limburg (Nederland) (Reeks XLII, Aflevering 1), 1999: 128).

Burny geeft een beschrijving van de werking van dit soort landbeheer in zijn publicatie **BURNY J., Bijdrage tot de historische ecologie van de Limburgse Kempen (1910-1950) - Tweehonderd gesprekken samengevat**. Maastricht: Natuurhistorisch Genootschap in Limburg (Nederland) (Reeks XLII, Aflevering 1), 1999: 128-130. In deze publicatie werd een kaartje gepubliceerd van de onmiddellijke omgeving van de slagmolen met aanduiding van het landgebruik als waterbeemden, bos of moerassig grasland (zie afb. 7). Ter hoogte van Holeven zien we een nieuwe gracht die het noordwestelijke deel van het projectgebied ontwaterd. Niettemin is het projectgebied nog steeds heel erg nat, er ontstaat zelfs een nieuwe vijver langs de Hasseltweg. Ten noorden van deze weg zien we een opsplitsing van de spoorweg. Maar belangrijker nog is dat er nu een spoorweg is aangelegd die van noord naar zuid door het oostelijke uiteinde van het projectgebied loopt. Deze spoorlijn werd in de vroege jaren 1920 aangelegd. Verder verschijnt een wegenknooppunt ten zuiden van de slagmolen en verandert het pad in het duinengebied in een weg die de zuidoever van de grote vijver volgt. Deze is verbonden met het wegenknooppunt ten zuiden. Door het duinengebied loopt nu een beek genaamd de Achterbeek die de slagmolen verbindt met het lager gelegen vijvergebied en deze van water voorziet. Belangrijk te vermelden is dat we nu ook de eerste huizen zien verschijnen in het projectgebied en de directe omgeving ervan. De schans in het noordoosten is daarentegen langzaam maar zeker aan het verworden tot een relict in het landschap, de oostelijke helft is reeds aan het verbossen. De kaart van Burny toont aan dat er in de directe omgeving van de slagmolen een aantal houtwallen aanwezig waren, naast de sluizen en duikers die de grachtjes/zouwen bedienden. De waterbeemden werden ontgonnen als bevoeid grasland in een combinatie van hang- en beddenbouw en is een gevolg van een volledig kunstmatige loop, nl. die van de Stierbeek. De beek is vanaf ca. 100m stroomopwaarts van de molen, in de zuidflank van de vallei ingegraven. Volgens Burny is de

verplaatsing van de Stiemerbeek uit de thalweg mogelijk gemaakt door het graven van een brede gracht doorheen het duinmassief. De gracht is één km lang en enkele tientallen meters breed. De westelijke arm van de Stiemerbeek ten noorden van de slagmolen (als Achterbeek aangeduid) is duidelijk rechtgetrokken. We zien ook dat de loop van de Stiemerbeek in het noordoostelijke uiteinde van het gebied veranderd is om een doorgang te bieden onder de spoorlijn. Irrigatie op de linkeroever van de Stiemerbeekvallei verviel kort voor 1940. Op de rechteroever bevoeide men tot en met de Tweede Wereldoorlog. Het gebied ten noordwesten van de slagmolen was zo verzadigd van het water dat het onontginbaar was.

Op een **topografische kaart opgemaakt door het Ministerie van Openbare Werken en Wederopbouw tussen 1950 en 1970 (kaart 16)**²⁵ zien we dat er steeds meer woningen binnen het projectgebied komen te liggen. De grote vijvers lijken te zijn verland. Het netwerk van grachten in het oostelijke deel van het projectgebied, ten westen van de Stiemerbeek lijkt te zijn verdwenen, wat overeenkomt met het tot stilstand komen van het bevoeiingsysteem. De schans is nu volledig verdwenen en lijkt te zijn verkaveld in verschillende percelen. Na de Tweede Wereldoorlog is een (betonnen) zwembad gegraven op de rechteroever van de Stiemerbeek, achter de molen. Op de **topografische kaart van het Militair Geografisch Instituut uit 1969 (kaart 17)** zien we dat meerdere vijvers zijn verland tot een moerassig gebied maar dat de grotere in het westelijk deel van het projectgebied wel nog verbonden zijn met elkaar. Langs de Achterbeek ter hoogte van de duinenzone is er nu een substantiëler pad en enkele vertakkingen veranderden. Het gedeelte ten oosten van de slagmolenweg is nog steeds grotendeels moerassig en is verbonden met de Stiemerbeek. Vreemd genoeg zien we de tweeledigheid van deze beek ten noorden van de slagmolen niet aangeduid op deze kaart, terwijl deze wel te zien is op de kaarten uit 1939 en 1950-1970.

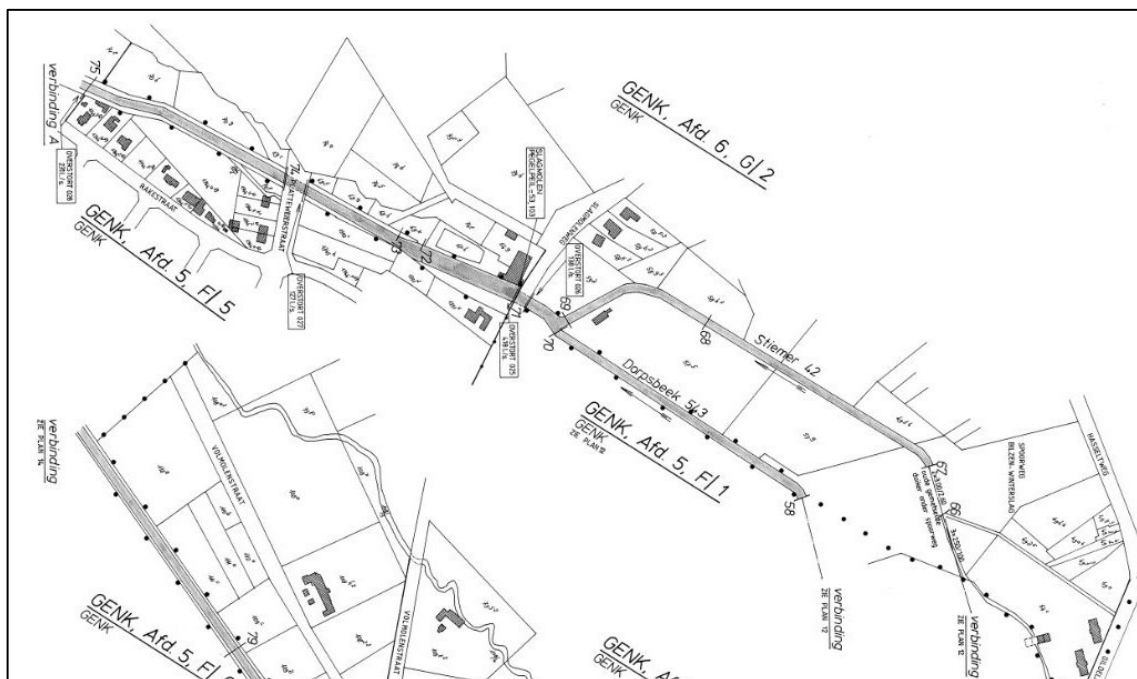
Op de **Atlas van de Onbevaarbare Waterlopen²⁶ van 1950** (afb. 8) zien we nog de oorspronkelijke loop van de Dorpsbeek die meanderend zijn weg zoekt ten noordoosten van de slagmolen.



Afb. 8: Uittreksel uit de Atlas van de Onbevaarbare Waterlopen 1950 (Bron: website Provincie Limburg)

²⁵ Deze kaarten zijn opgemaakt op kaartschaal 1/5.000 (verkleining van fotogrammetrische restitutie op schaal 1/3.000). Deze dataset is niet gebiedsdekkend, alleen delen van de kustlijn en een aantal stedelijke gebieden zijn opgenomen (www.geopunt.be).

²⁶ Te raadplegen op de website van de provincie Limburg <http://www.limburg.be/Limburg/waterlopen/Atlas-van-de-waterlopen/Atlas-van-de-onbevaarbare-waterlopen.html>



Afb. 9: Uittreksel uit de Atlas van de Onbevaarbare Waterlopen 1990 (Bron: website Provincie Limburg)

Op een **orthofoto genomen in de zomer van 1971 (kaart 18)** zien we dat er in 3 jaar een enorme bouwbedrijvigheid is geweest in Genk waarbij zowel de zone ten oosten van de spoorlijn als ten noorden van het projectgebied – tussen spoorlijn en Hasseltweg, grotendeels volgebouwd raakte (vnl. bedrijven). Ook binnen het projectgebied langs de Hasseltweg en de Slagmolenweg werd er bijgebouwd. Ten zuiden van het projectgebied is er een grote verkaveling gekomen. Dit alles maakt dat het projectgebied dan ook volledig ingesloten is komen te liggen in de agglomeratie. De schans is volledig verdwenen onder de bebouwing. We zien ook dat de loop van de Stiernerbeek ten noorden van de slagmolen nu volledig artificieel rechtgetrokken is en de natuurlijke bedding niet meer herkenbaar is²⁷. De verschillende lopen hebben verschillende benamingen. Ten noorden van de slagmolen ligt in dezelfde bedding als de rechtgetrokken Stiernerbeek, de Schabeek dat van de eerste gescheiden is door de reeds vermelde betonnen scheiding. De zuidelijke parallelle loop heet de Dorpsbeek. Waarschijnlijk stamt de reeds aangehaalde ophoging in het noordelijke uiteinde van het projectgebied (zie DHM) uit deze periode gezien deze ‘drooglegging’ ten behoeve van de bebouwing was. Ondertussen zijn de gebieden ten oosten en westen van de Slagmolenweg aan het verbossen. De hondenschool tegenover de slagmolen lijkt nu reeds aanwezig.

Op de **topografische kaart van het Nationaal Geografisch Instituut uit 1981 (kaart 19)** zien we duidelijk de rechtgetrokken Stiernerbeek en nog meer bebouwing binnen en rond het projectgebied.

²⁷ Dit is ook duidelijk te zien op de recentere versie van de **Atlas van de Onbevaarbare Waterlopen uit 1990**. De Dorpsbeek is noordelijker gelegen dan haar oorspronkelijk meanderende bedding, ook de Stiernerbeek kent een volledig nieuwe bedding (vergelijk afb. 8 en afb. 9).

De kleine vijver aan de Hasseltweg is ook verland. Inmiddels wordt de slagmolen uitgebaat als herberg. We zien nog een verandering in de Achterbeek ten zuidwesten van de slagmolen.

Op een **orthofoto genomen in de zomer van 1986 (kaart 20)** zien we de laatste grote veranderingen binnen het projectgebied. De kleine verlande vijver aan de Hasseltweg is intussen overbouwd en er groeit nog steeds bebouwing aan rondom het projectgebied. De druk op de open ruimte is sinds 1970 enorm toegenomen. De open ruimte is inmiddels zowat ‘zonevreemd’ geworden.

De **orthofoto’s genomen in resp. 1995, 2003, 2007 en 2011 (kaart 21-24)** tonen dat het aantal bedrijven langs de Hasseltweg toeneemt. Op de orthofoto van 2000-2003 zien we dat er nog gebouwd wordt binnen het projectgebied. Op de die van de periode 2005-2007 is te zien dat de parking voor de slagmolen inmiddels aangelegd is. Op de orthofoto’s is te zien dat het gebied ten oosten van de Slagmolenweg inmiddels volledig bebost is geraakt. Ook de voormalige vloeiveides ten westen van deze weg zijn bebost. Dit is ook reeds de situatie op de **topografische kaart van het Nationaal Geografisch Instituut op 1/10.000, gebaseerd op opnames van 1991-1992 (raster, kleur, NGI) (kaart 25)**. Op deze kaart staat de oostelijke arm van de Stiemerbeek aangeduid als Dorpsbeek.

Op de **orthofoto’s van 2009 en 2012 (kaart 26-27)** zien we geen veranderingen meer, enkel dat de verbossing binnen het projectgebied gestaag doorgaat. Op de infraroodbeelden zijn dan ook geen archeologische waarnemingen te zien. Enkel de noordelijke van de grote vijvers binnen het projectgebied is duidelijk verland maar nog als nattere zone te herkennen. Op de **orthofoto’s van 2013 (grootschalig), 2014, 2015 en 2016 (middenschalig) kaart 28-31)** is de aanbouw te zien op de locatie Holeven, waar een prospectief archeologisch onderzoek heeft plaatsgevonden waarnaar reeds verwezen werd (zie onder 1.4).

De **topografische kaart van Cartoweb toont de huidige situatie (kaart 2b)** van een grotendeels bebost broekgebied met deels verlandde vijvers. De grachten van het grachtenstelsel dat werd uitgebouwd om de productie van deze hooilanden door irrigatie te verhogen zijn in het projectgebied nog op verschillende plaatsen zichtbaar.

Voor het opstellen van deze archeologienota werd geen bijkomend archiefonderzoek uitgevoerd omdat uit de analyse van het historische kaartmateriaal geen grondgebruik naar voor komt dat dit noodzakelijk of zinvol maakt; er is duidelijk sprake van een landelijke situering met een lage bewoningsdensiteit en weinig complexe stratigrafische bodemopbouw.

1.4 Archeologische situering (kaart 3)

Op de bodemkaart (kaart 7) staat het grootste gedeelte van het projectgebied aangeduid als natte zandbodems, met in de omgeving van de aanwezige infrastructuur (wegen en spoorlijn) aanzienlijke oppervlaktes vergraven gronden. De verwachting dat bij de voorgestelde maatregelen archeologische sites worden aangetroffen is relatief beperkt. Archeologische sporen die doorgaans gelinkt worden aan beekdallandschappen²⁸ zijn oude voorden (beekovergangen), knuppelpaden of bruggetjes of algemeen goed bewaard organisch materiaal. In het verleden zijn vondsten van rituele deposities uit de metaaltijden ook gelinkt aan beekdalen en moeraszones²⁹. Het is bijgevolg niet volledig uit te sluiten

²⁸ GERRITSEN F. en E. RENSINCK (red.), Beekdallandschappen in archeologisch perspectief. Een kwestie van onderzoek en monumentenzorg, Nederlandse Archeologische Rapporten 28 (Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek), Amersfoort 2004; Roymans J.A.M., Een cultuurhistorisch verwachtingsmodel voor Brabantse beekdallandschappen: een mogelijke toekomst voor het verleden van de beekdalen, VU Amsterdam Erfgoedstudies, Amsterdam 2005; RENSINCK E. (red.), Archeologie en beekdalen. Schatkamers van het verleden, Utrecht 2008.

dat de natte zandbodem eventueel wel nog archeologische sporen bevat. Eigen aan dit soort deposities is dat ze heel moeilijk op te sporen zijn.

De reeds vermelde steentijdvondsten uit het mesolithicum (zie onder A. 3) die door Diëltjens beschreven worden en die ter hoogte van het duinengebied in het zuiden gevonden zijn, verhogen sterk de kans dat er binnen het projectgebied steentijd-kampementen aangetroffen kunnen worden. De preferentiële locatie voor dit soort sites is echter op droge gronden in de buurt van water. De verwachting naar steentijd sites binnen dit projectgebied ligt dan ook eerder ter hoogte van deze duinen en de vroegere vindplaatsen, waar geen bodemingrepen worden voorzien. Eventuele sites zullen hier dan ook in situ bewaard kunnen blijven, te meer omdat deze duinen onderdeel uitmaken van de heidezone binnen het natuurreservaat 'De Maten'. In het gedeelte met de meest ingrijpende bodemingrepen nl. het natte gedeelte van het projectgebied zijn eerder losse vondsten te verwachten. Het projectgebied is laat in ontwikkeling gekomen en was in de historische perioden vnl. als bos en wei-/hooiland in gebruik. De grootste gekende historische structurele element in het gebied werd in 1523 gebouwd nl. de slagmolen zelf. Vermeldenswaardig is dat in het noordoostelijke deel op de grens met het projectgebied een 16e-eeuwse schans lag, die echter niet bewaard is en grotendeels onder bebouwing ligt (zie onder A. 3.).

Onder A. 3. werd reeds vermeld dat er binnen het projectgebied enkel in de noordwesthoek systematisch archeologisch onderzoek werd uitgevoerd onder de vorm van een prospectie met ingreep in de bodem (YPERMAN W., N. VAN LIEFFERINGE, R. BAKX en M. SMEETS, Het archeologisch vooronderzoek aan het Holeven te Genk (Studiebureau Archeologie, Archeo-Rapport 149), Kessel-Lo 2013) op de locatie Holeven. Daar werden ook een aantal archeologische boringen gezet nl. 40 boringen uitgevoerd met behulp van een megaboer ($\emptyset$ 20 cm) en drie controleboringen met een edelmanboor ($\emptyset$ 7 cm). Het opgeboorde sediment afkomstig van archeologisch relevante bodemhorizonten werd onderzocht op de aanwezigheid van vondstmateriaal met behulp van een zeef met maaswijdte van 4 mm. Tijdens het vooronderzoek werd zowel tijdens het boren als bij de aanleg van de proefsleuven vastgesteld dat er geen aanwezigheid is van steentijdartefacten. Wel werden 18^{de} eeuwse en recentere landbouwsporen aangetroffen. Er werden 26 sporen opgetekend, waarvan 7 kuilen of uiteinden van greppels (S1, S2, S7-9, S16 en S23), 5 greppels (S4, S6, S10, S15 en S22), 4 paalkuilen (S5, S17, S18 en S25) en 3 kringgreppels van (graan)mijten (S19-21). Verder werden ook nog ploegsporen, spitsporen (o.a. S12, en S26), mogelijke grondverbeteringswerken (S11 en S14) en recente verstoringen (o.a. S3 en S13) aangetroffen. Bij het couperen bleek één spoor natuurlijk te zijn (S24). Hoewel er sprake is van bioturbatie, verploeging, een hoge grondwaterstand en een indrukwekkende verstoring over het westen van het terrein zijn de aangetroffen sporen zeer goed tot redelijk goed zichtbaar en aflijnbaar. Uit dit onderzoek werd besloten dat alle indicatoren erop wijzen dat er vóór de 18de eeuw geen of zeer weinig activiteiten hebben plaatsgevonden die archeologisch herkenbare sporen nalieten en dat in de 18de eeuw er een aftopping heeft plaatsgevonden met geïsoleerde pogingen tot grondverbetering. Hierna volgt een agrarisch gebruik van de akker met de aangetroffen sporen tot gevolg. Binnen de aangetroffen sporen konden kringgreppels van drie (graan)mijten gedetermineerd worden. Dit vormt een interessante aanvulling in verband met de studie van deze structuren, maar de afwezigheid van andere indicatoren, zoals andere sporenclusters, die kunnen wijzen op bijkomende gebouwen met een al dan niet agrarische functie zijn niet aanwezig. Hierom werd besloten dat verder archeologisch onderzoek niet te verantwoorden is.

<https://onderzoeksbalans.onroerendergoed.be/onderzoeksbalans/archeologie/metaaltijden/bronnen/archeologisch/rituel-e-plaatsen> (R. Annaert, G. Creemers, 11/12/2008);
<https://onderzoeksbalans.onroerendergoed.be/onderzoeksbalans/archeologie/metaaltijden/bronnen/archeologisch/schatvondsten-deposities> (E. Warmenbol, 11/12/2008).

1.5 Gaafheid van het terrein: recente verstoringen

Kabel- en Leidingen (plan 1-10)

Bij het Kabel- en Leidingen Informatie Portaal (KLIP) werd informatie opgevraagd over de in het plangebied aanwezige nutsleidingen. Plan 1-10 geeft een overzicht van de aanwezige nutsleidingen. Op te merken hierbij is dat de diepte en breedte van de sleuven voor het uitgraven van deze leidingen tot op heden onbekend blijft. Uit het plan blijkt dat er zich geen leidingen bevinden op de locaties waar graafwerken voorzien zijn behalve onder de spoorwegbrug waar een waterleiding gedwarsd zal worden. Ingebuisde grachten bevinden zich ten noorden en ten westen van de Slagmolen, ten westen van de spoorwegberm en aan weerszijden van de Dorpsbeek.

Lijnvormige infrastructuur

We vermeldde reeds dat het bestaande wandellus tussen de Slagmolenweg en de Maten reeds een kiezelverharding heeft dat geoptimaliseerd zal worden zonder bodemingrepen.

Ook werd reeds vermeld dat perceel 58T3 en de percelen ten noorden en oosten ervan - waardoor de nieuwe bedding van de Schabeek zal gelegd worden - in de jaren '70 zijn opgehoogd 1,5m (kaart 4, vergelijk met kaart 1).

De grachten ten oosten van de huizen langs de moeraszone zullen gedeeltelijk het tracé van een bestaande gracht volgen (zie plan 1-3 en 1-10).

Conclusie: Algemeen kunnen we stellen dat de percelen waar bodemingrepen zullen plaatsvinden reeds in meer of mindere mate een recente verstoring van het oorspronkelijke bodemprofiel of maaiveldniveau hebben ondergaan ofwel door uitgraving of aanleg van lijnvormige infrastructuur ofwel door ophoging van percelen.

1.6 Synthese

- *Datering en interpretatie van het onderzochte gebied, steunend op alle voorgaande elementen*

De verwachting dat bij de voorgestelde maatregelen archeologische sites worden aangetroffen is relatief beperkt. De gekende vondsten uit het projectgebied tonen aan dat mesolithische kampementen in het duingebied in het zuidwesten van het projectgebied te verwachten zijn. In de natte gedeelten waar de voornaamste graafwerken zullen plaatsvinden is de verwachting naar steentijd toe laag. Het gebied als geheel is pas heel laat ontwikkeld geworden en was in de historische perioden vnl. als bos en wei-/hooiland in gebruik. Puntlocaties zoals kenmerkend voor sites in beekdalen (voorden, knuppelpaden, brugconstructies uit verschillende perioden, ...) kunnen voorkomen in de natte zones maar dan vnl. in de oorspronkelijke bedding van de Stiemerbeek resp. Schabeek die echter reeds bij het rechte trekken van de beken grotendeels is aangetast. De moeraszone is een mogelijke aandachtzone voor rituele deposities uit de metaaltijden. De grootste gekende historische structurele element in het gebied – de slagmolen zelf - werd in 1523 gebouwd.

- *Impact van de werken, werfzone en uitvoeringswijze*

Algemeen: De afvoer van grond zal gebeuren met tractoren met dumpers, het graafwerk door een rupskraan om zo weinig mogelijk impact te hebben op de bodem. Omwille van de natte bodemomstandigheden en gezien de natuurwaarden maximaal gevrijwaard dienen te worden en daarom eveneens de impact op de bodem ook vermeden dient te worden zullen - indien de omstandigheden dit vereisen - rijplaten aangewend worden.

- Voor **het nieuwe tracé van de Schabeek (maatregel 1.1.a) (plan 2-3, 3-6)** besproken onder 4.4.1.1. zal een strook binnen het bosbestand gerooid moeten worden ten voordele van de aanleg van een meanderende beek met bijbehorende beekoeervervegetatie. Er wordt voorzien dat een strook van 5m aan beide kanten van de nieuwe beek als werfzone zal vrijgemaakt worden. Deze werfzone zal nadien terug aangeplant worden. Op de plaats waar de nieuwe waterloop aangelegd wordt zal de bosvegetatie permanent gewijzigd worden in beek- en oeervervegetatie. De bomen worden gerooid en ontstronkt en de beek zelf zal worden uitgegraven met een rupskraan met ongetande graafbak. Daar het om een bosbodem en niet om teelaarde/bouwvoor gaat zal er geen aparte afgraving gebeuren van de bovenlaag.

In beide bestaande ophogingen (plateaus) van ca. 1.5-2m in het bosgebied (kaart 4) zal de Schabeek een dieper ingesneden profiel (tot 2.5-3m) krijgen en de niveauverschillen zullen opgevangen worden via de aanleg van een meanderend verloop in deze zone. De nieuwe bedding ten oosten van de spoorweg zal variëren in diepte tussen ca. 1,48m (dwarsprofiel 1, zie plan 3-2 voor dwarsprofielen) en 3m (dwarsprofiel 3) met een flauwe noordelijke oever en een steilere zuidoever. Het nieuw tracé zal in breedte variëren tussen 9,22m en 16,78m (zie dwarsprofielen 1 tem 5). Gezien dit gedeelte van de nieuwe beek binnen de historische ophoging valt zal de impact op de onverstoorde ondergrond 1 à 1,5m bedragen ter hoogte van de beek zelf. De breedte van de beek zal op het niveau van de onverstoorde ondergrond ook veel minder breed zijn dan aan het oppervlak (ca. 4m).

Ter hoogte van de spoorwegbrug zal de Schabeek ingebuisd worden (buizen van 50cm diam) in een sifonering met slibvang die een aquafinleiding kruist (dwarsprofielen 6 tem 9 op plan 3-2; zie plan 4-3 voor detail). Ten westen van de passage onder de spoorwegbrug dient de nieuw aangelegde Schabeek een bestaande rioleringscollector te dwarsen (maatregel nr. 1.1.c). De rioleringscollector wordt behouden en de Schabeek wordt eronderdoor geleid. Voor deze werken zal een beperkte sleuf gegraven worden voor het plaatsen van de buizen en de slibvang. De aanwezigheid van zowel de aquafinleiding als de rioleringscollector getuigen van voorgaande bodemverstoringen. Deze inbuising is ook voorzien ter hoogte van de ophoging uit de jaren '70. De impact van deze ingrepen is dan ook als minimaal in te schatten.

Ten westen daarvan zal de Schabeek terug in een open bedding gelegd worden die ter hoogte van de ophoging (dwarsprofielen 10 tem 21 op plan 3-2) een diepte van max. 2,17m en een breedte variërend van 1,45m tot max. 9,77m zal bereiken, naar het westen toe evolueert de bedding naar een ondiepere en versmallende bedding van 0,80m diepte en ca. 4m breed. Dit deel van het tracé zal tot ca. 0,60m diep in de onverstoorde ondergrond gaan waar de bedding het diepst wordt aangelegd. Ook hier worden licht hellende oevers voorzien. De breedte van de beek zal op het niveau van de onverstoorde ondergrond ook veel minder breed zijn dan aan het oppervlak (ca. 4m). De ophogingsplateaus liggen op perceel 58T3 en de percelen ten noorden ervan. De taluds die deze creëren in het landschap zijn waar te nemen resp. tussen dwarsprofielen 13 en 14 en 20 en 21 (zie plan 3-1).

Uiteindelijk zal deze beek uitmonden in een moeras-doorstroomgebied in het nog meest ongerepte (niet-opgehoogde) zuidelijke deel van het bos, waar niet gegraven zal worden maar een knuppelpad wordt voorzien (zie onder maatregel 3.2).

Het stuk van de bestaande Schabeek ten oosten van de spoorweg zal worden gedempt met grond afkomstig van de uitgravingen. De op te vullen depressie is tussen de 8 en 5.3m breed (zie profielen 58 tem 67, plan 3-5).

Conclusie: De impact van deze maatregel op de onverstoorde ondergrond is significant gezien er over het traject van de nieuwe bedding plaatselijk tot 1m diep in de ongestoorde bodem gegraven zal

worden. Onder B. 2.1. beargumenteren we dat de kans op het aantreffen van archeologisch relevante sporen evenwel klein is en bijgevolg de impact erop ook.

-Openleggen ingebuisde Achterbeek afwaarts de Slagmolenweg (maatregel nr. 1.1.d; plan 2-2; 4.3)

Afwaarts de Slagmolenweg wordt de bestaande inbuizing van de Schabeek/Achterbeek verwijderd en wordt de waterloop in een open natuurlijke bedding gelegd, in het bosperceel ten westen van de slagmolen. Deze bedding zal in diepte variëren tussen 16cm en 1,38m en de breedte tussen 1,24m en 6,17m (dwarsprofielen 48 tem 57; zie plan 3-4, 3-1). Ter hoogte van profielen 55-57 wordt de gracht iets dieper ingesneden op hoogteverschillen te overwinnen ten voordele van de waterafvoer naar de vijver. Op het tracé van de gracht zullen bomen gerooid worden. De gracht zal uitgegraven worden met een rupskraan met ongetande graafbak. Een kopmuur wordt voorzien aan de kant van de Slagmolenweg (plan 4.3). Hoewel de gracht en kopmuur tot in de onverstoorte bodem reiken schatten we de impact op mogelijk archeologisch erfgoed klein in (zie onder B. 2.1.).

-Aanleg amfibie-uitstapplaatsen in bedding Stiemberbeek en Dorpsbeek (maatregel nr. 1.4; plan 2-3)

Op 3 plaatsen langsheen resp. de Stiemberbeek en de Dorpsbeek zullen de betonnen wanden worden verwijderd en worden zachte taluds gegraven. Onder 4.4.1.2. werd een technische beschrijving gegeven. De nieuwe uitgraving per amfibie-uitstapplaats ter hoogte van de Stiemberbeek betreft 6m (L) x gemiddeld 10m (B) x max. ca. 80cm diepte. Deze ter hoogte van de amfibie-uitstapplaats aan de Dorpsbeek betreft ca. 5,7m (L) x 4m (B) x max. 1,40m diep. Door de aanleg van de betonnen oeverwanden in het verleden is te verwachten dat de ondergrond ter hoogte van deze wanden reeds tot op zekere hoogte zijn oorspronkelijke profiel heeft verloren. Niettemin is de impact van de werken op de ongestoorde ondergrond mogelijk significant doch heel lokaal en beperkt in oppervlakte. Het opbreken van de betonnen wanden en de graafwerken zullen machinaal gebeuren met een rupskraan.

-Aanleg aarden dam voor bescherming privétuinen (maatregel nr. 1.5 en deel maatregel 1.1.a; plan 2-3, 3-6)

Om eventuele wateroverlast ter hoogte van de privétuinen van de woningen langsheen de Slagmolenweg te vermijden, zal er een aarden dam aangelegd worden achter de tuinen in het bosgebied. Een beperkte hoogte voor deze dam volstaat, zodat de visuele impact verwaarloosbaar is. Deze dam zal tussen de 30 en 64cm hoog zijn (dwarsprofielen 33 tem 40; zie plan 3-3). Langs het bosperceel, ten oosten van deze dam, wordt een V-vormig grachtje voorzien dat in diepte varieert tussen de 13cm en 1,29m en in breedte tussen de 1,75m (dwarsprofiel 24) en 6,14m (dwarsprofiel 27). Ter hoogte van dwarsprofielen 31 en 32 is een hoogteverschil te overbruggen (plan 3-1) waardoor de gracht wat verdiept en verbreed wordt aangelegd, resp. ca. 1m en 5,31m.

Langs de andere zijde van de dam (aan de kant van de huizen) wordt een tweede gelijkaardig grachtje voorzien dat grotendeels een bestaande gracht zal vervangen (dwarsprofielen 41 tem 47; zie plan 3-4). Deze gracht zal in diepte variëren tussen 0,31m (dwarsprofiel 45) en 1m (dwarsprofiel 43). Enkel ter hoogte van een talud zal de gracht wat dieper worden aangelegd (tot 2,35m; zie dwarsprofiel 46 en plan 3-1). De breedte van de gracht zal variëren tussen 2,5 en 4,5m met een maximale breedte ter hoogte van het talud (8,15m) (dwarsprofielen 41 tem 47; plan 3-4). Ter hoogte van de breedste grachtprofielen (dwarsprofielen 27 en 46, resp. op plan 3-3 en 3-4) zal de berm worden onderbroken. De aanleg van deze grachten en dam zal gebeuren met een rupskraan met ongetande graafbak. Daar de westelijke gracht grotendeels het traject van een bestaande gracht volgt en in diepte relatief beperkt blijft en de dam in ophoging wordt aangelegd wordt de impact van deze ingrepen als beperkt ingeschat. De oostelijke gracht is nog ondieper en wordt aangelegd aan de rand van de moeraszone.

Ondanks het feit dat deze gracht geen oud tracé volgt maar nieuw wordt aangelegd wordt de impact op mogelijk archeologisch erfgoed als verwaarloosbaar ingeschat. Onder B. 2.1. beargumenteren we dat de kans op het aantreffen van archeologisch relevante sporen klein is en dus de impact erop ook.

-Installatie sturingssysteem voor aanvoer van Schabeek en Stiemerbeek naar De Maten (maatregel nr. 1.6) = een technische put (plan 4-3)

Dit systeem zal worden geplaatst in een betonnen put en zal worden geïntegreerd in de aanleg van de parking. De put zal machinaal met een kraan worden aangelegd. De technische put zelf zal een oppervlakte beslaan van ca. 3 x 2,5m (7,5m²) en een diepte 1,79m onder het maaiveld. De ruimtelijke impact van de ingreep is beperkt, en de ingreep vindt plaats op de locatie waar zich nu reeds een verouderd regelsysteem bevindt. Er is dus geen impact op archeologie.

-Exotenbestrijding (maatregel nr. 1.8; plan 1-1, 1-3, 2-1)

Het verwijderen van de Japanse Duizendknoop ten westen van de spoorlijn (maatregel nr. 1.8c) zal een afgraving impliceren van ca. 40/50cm diep over een oppervlakte van 75-80m². Deze afgraving echter zal plaatsvinden op de reeds vermelde opgehoogde terreinen waardoor deze maatregel geen impact zal hebben op de onverstoorde ondergrond.

-Aanleg van een fietspad op de Stiemerbeekoever tussen de Slagmolen en de Plattewijerslaan (maatregel nr 3.1b; plan 2-2)

Dit pad van 3m breed zal een steenslagfundering krijgen van slechts 15cm diep en een verharding van ternair mengsel van 15cm dik. De ondiepe koffer zal gegraven worden met een rupskraan met ongetande graafbak. Gezien de geringe diepte zal deze maatregel geen impact hebben op de ongestoorde ondergrond.

-Aanleg van een wandelpad van Jaarbeurslaan tot Slagmolenplein (maatregel nr. 3.2, plan 2-3; plan 4-2)

Dit pad van 1.5m breed zal een steenslagfundering krijgen van slechts 15cm diep en een kiezelverharding van 10cm dik. Aan weerszijden van het pad zal een vrije zone van 75cm breed gecreëerd worden om wat ruimte te creëren. Het pad volgt de Schabeek langs de westelijke zijde. Het gedeelte ten oosten en onder de spoorweg zal in de opgehoogde percelen aangelegd worden. Ter hoogte van de moeraszone wordt een eikenhouten knuppelpad van 1.20m breed voorzien. Het houten pad wordt bevestigd op eikenhouten palen van 10x10x200cm die 1.00m uit elkaar staan (plan 4.2). Gezien de geringe diepte van de wegkoffer en het feit dat het knuppelpad op palen gefundeerd wordt zal deze maatregel geen impact hebben op de ongestoorde ondergrond. Wanneer we de dwarsprofielen bekijken zien we dat het ontworpen oppervlak van het steenslagpad iets dieper komt te liggen dan de huidige oppervlakte, dit betekent dat de koffer plaatselijk een diepte van 45cm kan bereiken. Dit diepste punt wordt bereikt ter hoogte van dwarsprofiel 70, ter hoogte van het talud van de recente ophoging ter hoogte van dwarsprofiel 74 is dit 41cm (zie plan 3.1). We wijzen erop dat de graafwerken van het pad, net zoals deze van de nieuwe Schabeek, binnen de recente ophogingen vallen en dat door de geringe diepte van de ingreep geen impact op de onverstoorde ondergrond zal gebeuren. Ter hoogte van de spoorwegbrug en de parking wordt een verbreding voorzien van het wandelpad als een soort rustpunt, ook hier wordt eenzelfde kofferdiepte gehanteerd. Ten oosten van de spoorwegbrug zal het pad licht ingesneden worden, ook weer in de ophogingslaag.

Het knuppelpad valt weliswaar in de moeraszone waar geen ophogingen zijn gebeurd en de bodemgesteldheid als gaaf kunnen worden beschouwd, maar door het bouwen op palen zal de impact verwaarloosbaar zijn. Het kiezelpad zal worden aangelegd met een kleine graafmachine op

rupeesbanden. Het knuppelpad zal manueel opgebouwd worden wegens de natte bodemsituatie en het feit dat de natuurwaarden gevrijwaard dienen te worden.

-Optimalisatie van bestaande wandellus/fietspad voor mindermobielen (maatregel nr. 3.3; plan 2-2)

Deze optimalisatie bestaat erin dat de bestaande paden oppervlakkig worden aangevuld en genivelleerd met boskiezel, hierbij zal geen ingreep in de ongestoorde ondergrond nodig zijn.

2. Aard en waardering van het potentieel op kennisvermeerdering

We menen te mogen stellen dat we op basis van het bureauonderzoek voldoende informatie hebben om in deze archeologienota te staven dat er een gebrek is aan potentieel tot kennisvermeerdering.

2.1 Beschrijving en waardering van de aard van potentiële kennisvermeerdering

Naast gekende archeologische vindplaatsen was het niet mogelijk om een afwezigheid van een archeologische site aan te tonen. Toch zijn er voldoende argumenten om het potentieel op kennisvermeerdering van het gebied waar bodemingrepen gepland zijn als laag in te schatten.

Binnen de geplande lijnvormige en puntsgewijze bodemingrepen zijn geen samenhangende structuren te verwachten. Uit de natte bodemomstandigheden en de historische evolutie van het gebied schatten we de kans op sites met veel structuren zoals nederzettingen of begraafplaatsen heel erg klein in (lage verwachting en dus laag kennispotentieel). De verwachting naar steentijdsites toe lijkt ons het hoogst - en dan eerder in de vorm van jachtkampen - op de duinen, in de natte gedeelten waar de graafwerken zullen plaatsvinden is de verwachting naar steentijd toe laag. Het gebied als geheel is pas heel laat ontwikkeld geworden en was in de historische perioden vermoedelijk vnl. extensief als bos en wei-/hooiland in gebruik. Een landgebruik dat niet veel archeologische bodemsporen naliet. Puntlocaties zoals kenmerkend voor sites in beekdalen (voorden, knuppelpaden, brugconstructies uit verschillende perioden, rituele deposities uit metaaltijden...) kunnen in dit gebied voorkomen maar zijn moeilijk op te sporen door middel van een vooronderzoek met ingreep in de bodem. De onvoorspelbare locaties van rituele deposities bijvoorbeeld maakt het quasi onmogelijk deze op te sporen, de gekende deposities zijn alle het resultaat van toevallige vondst³⁰. Onderzoek in Nederlandse en dus vergelijkbare beekdallandschappen wijst uit dat archeologisch onderzoek ook daar niet in de vorm van een prospectie met ingreep in de bodem kan worden uitgevoerd omdat de terreinomstandigheden (vnl. in natuurgebied) en randvoorwaarden vaak van dien aard zijn dat de ingrepen/graafterken tot een minimum beperkt dienen te worden (bv. ter behoud van natuurwaarden of om de impact op de natte ondergrond te beperken). Het feit dat de Schabek in een nieuwe niet-historische bedding wordt gelegd en de amfibie-uitstapplaatsen ook in een niet-historisch (rechtgetrokken) traject van resp. de Stiemerbeek en Dorpsbeek vallen, verlaagd ook de kans op het aantreffen van oorspronkelijke beekovergangen of beek-gerelateerde constructies aanzienlijk. Een archeologisch booronderzoek is, mede ook door de problematiek van de hoge grondwatertafel, niet zinvol en de bodemingrepen zijn van dien aard (lineair) dat een proefsleuvenonderzoek geen meerwaarde oplevert, integendeel, dit zou ook niet wenselijk zijn wegens de kans op onomkeerbare schade aan de te behouden natuurwaarden.

Een verder vooronderzoek met ingreep in de bodem zou ook geen kenniswinst op kunnen leveren door de lineaire aard van de bodemingrepen die geen betekenisvol inzicht kunnen bieden in de

30

<https://onderzoeksbalans.onroerenderfgoed.be/onderzoeksbalans/archeologie/metaaltijden/bronnen/archeologisch/schatvondsten-deposities> (E. Warmenbol, 11/12/2008).

archeologische potentie van de bodem/bodemarchief. De beperkte oppervlakte die zal worden open gelegd kan ook geen verbanden tussen eventuele archeologische sporen en eventueel andere ongekende sporen in de onmiddellijke omgeving duidelijk maken. Er kan geen inzicht verschaft worden in de relatie tussen eventuele sporen noch in de algemene indeling of fasering van een mogelijke archeologische site. M.a.w. de archeologische context zou niet voldoende begrepen kunnen worden. Zelfs indien er sporen worden aangetroffen zouden ze niet kunnen gelinkt worden aan een site of kunnen geïnterpreteerd worden als off-site fenomenen.

Onze inschatting is dat bijkomend onderzoek met ingreep in de bodem wenselijk noch noodzakelijk is gezien de aard van de ingrepen en de lage verwachting. Zowel de terreinomstandigheden (moeras en alluviaal bos, hoge grondwaterstand) als de mogelijk te verwachten spoortypes sluiten de mogelijkheid uit om deze op voorhand adequaat op te sporen volgens de huidige archeologische prospectiemethoden met of zonder ingreep in de bodem (veldkartering - archeologisch booronderzoek - geofysisch onderzoek - proefsleuven-/proefputtenonderzoek).

2.2 Te beantwoorden onderzoeksvragen (indien verder exploitatie kennispotentieel nodig is)

De inschatting is dat er geen kennispotentieel aanwezig is dat tot kennisvermeerdering zou kunnen leiden, verder onderzoek is dan ook niet aan de orde.

2.3 Methodiek voor exploitatie van deze kennisvermeerdering

Gezien er geen kennisvermeerdering wordt verwacht wordt er ook geen methodiek vooropgesteld.

3. Samenvatting voor een gespecialiseerd publiek

In het kader van een landinrichtingsproject ter hoogte van de slagmolen in Genk voorziet de Vlaamse Landmaatschappij een hydrologisch en ecologische herinrichting van het projectgebied tot een meer natuurlijk valleisysteem met een geoptimaliseerde watertoevoer naar het natuureservaat 'De Maten'. Daarnaast wordt de zone rond de Slagmolen ingericht als een uitnodigend onthaalpunt voor het natuurgebied 'De Maten'/'De Wijers' vanuit Genk, doorkruist door meerdere aantrekkelijke functionele en recreatieve langzaamverkeerverbindingen. In voorliggend uitvoeringsdossier worden volgende ingrepen voorzien: het loskoppelen van de Schabeek van de Stiemerbeek in een nieuwe bedding, het bufferen van enkele huizen door de aanleg van grachten en een lage berm, het openleggen van een gracht richting natuurgebied, het optimaliseren van een wandellus, de aanleg van een wandel-/knuppelpad langsheen de nieuwe Schabeek, het creëren van enkele amfibie-uitstapplaatsen langsheen de Stiemer- en Dorpsbeek, het dempen van een deel van de oude Schabeek, de aanleg van een fietspad, de aanleg van een controleput voor het regelen van het waterdebiet richting natuurgebied.

Binnen de geplande lijnvormige en puntsgewijze bodemingrepen zijn geen samenhangende structuren te verwachten. Uit de natte bodemomstandigheden en de historische evolutie van het gebied schatten we de kans op sites met veel structuren zoals nederzettingen of begraafplaatsen heel erg klein in (lage verwachting en dus laag kennispotentieel). De verwachting naar steentijdsites toe lijkt ons het hoogst op de duinen, in de natte gedeelten waar de graafwerken zullen plaatsvinden is de verwachting naar steentijd toe laag. Het gebied als geheel is in de historische perioden vermoedelijk vnl. extensief als bos en wei-/hooiland in gebruik. Een landgebruik dat niet veel archeologische bodemsporen naliet. Puntlocaties zoals kenmerkend voor sites in beekdalen (voorden, knuppelpaden, brugconstructies uit verschillende perioden, rituele deposities uit metaaltijden...) kunnen voorkomen maar hun onvoorspelbare locaties bv. van rituele deposities maakt het quasi onmogelijk deze op te sporen, de

gekende deposities zijn alle het resultaat van toevallige vondst. De terreinomstandigheden (vnl. in natuurgebied) en randvoorwaarden zijn van dien aard dat de ingrepen/graafwerken tot een minimum beperkt dienen te worden waardoor prospectie met ingreep in de bodem niet wenselijk is. Het feit dat de Schabeek in een nieuwe niet-historische bedding wordt gelegd en de amfibie-uitstapplaatsen ook in een niet-historisch (rechtgetrokken) traject van resp. de Stiemerbeek en Dorpsbeek vallen, verlaagd ook de kans op het aantreffen van oorspronkelijke beekovergangen of beek-gerelateerde constructies aanzienlijk. Een archeologisch booronderzoek is, mede ook door de problematiek van de hoge grondwatertafel, niet zinvol en de bodemingrepen zijn van dien aard (lineair) dat een proefsleuvenonderzoek geen meerwaarde oplevert. Door de lineaire aard van de bodemingrepen zou dit ook geen kenniswinst op kunnen leveren die gezien geen betekenisvol inzicht kan bekomen worden in de archeologische potentie van de bodem/bodemarchief.

Zowel de terreinomstandigheden (moeras en alluviaal bos, hoge grondwaterstand) als de mogelijk te verwachten spoortypes sluiten de mogelijkheid uit om deze op voorhand adequaat op te sporen volgens de huidige archeologische prospectiemethoden met of zonder ingreep in de bodem (veldkartering - archeologisch booronderzoek - geofysisch onderzoek - proefsleuven-/proefputtenonderzoek).

4. Samenvatting voor een niet-gespecialiseerd publiek

In het kader van een landinrichtingsproject ter hoogte van de slagmolen in Genk voorziet de Vlaamse Landmaatschappij een hydrologisch en ecologische herinrichting van het projectgebied tot een meer natuurlijk valleisysteem met een geoptimaliseerde watertoevoer naar het natuurreserveaat 'De Maten'. Daarnaast wordt de zone rond de Slagmolen ingericht als een uitnodigend onthaalpunt voor het natuurgebied 'De Maten'/'De Wijers' vanuit Genk, doorkruist door meerdere aantrekkelijke functionele en recreatieve langzaamverkeerverbindingen. In voorliggend uitvoeringsdossier worden volgende ingrepen voorzien: het loskoppelen van de Schabeek van de Stiemerbeek in een nieuwe bedding, het bufferen van enkele huizen door de aanleg van grachten en een lage berm, het openleggen van een gracht richting natuurgebied, het optimaliseren van een wandellus, de aanleg van een wandel-/knuppelpad langsheen de nieuwe Schabeek, het creëren van enkele amfibie-uitstapplaatsen langsheen de Stiemer- en Dorpsbeek, het dempen van een deel van de oude Schabeek, de aanleg van een fietspad, de aanleg van een controleput voor het regelen van het waterdebiet richting natuurgebied.

Binnen de geplande lijnvormige en puntsgewijze bodemingrepen zijn geen samenhangende structuren te verwachten. Uit de natte bodemomstandigheden en de historische evolutie van het gebied schatten we de kans op sites met veel structuren heel erg klein in. De verwachting naar prehistorische sites is laag waar de bodemingrepen plaatsvinden. Het gebied als geheel is in de historische perioden vermoedelijk vnl. als bos en wei-/hooiland in gebruik geweest, een gebruik dat niet veel archeologische bodemsporen naliet. Vondstlocaties zoals kenmerkend voor sites in beekdalen kunnen voorkomen maar hun onvoorspelbare locaties maakt het quasi onmogelijk deze op te sporen. De terreinomstandigheden (vnl. in natuurgebied) en randvoorwaarden zijn van dien aard dat de ingrepen/graafwerken tot een minimum beperkt dienen te worden waardoor prospectie met ingreep in de bodem niet wenselijk is. Het feit dat de Schabeek in een nieuwe niet-historische bedding wordt gelegd en de amfibie-uitstapplaatsen ook in een niet-historisch (rechtgetrokken) traject van resp. de

Stiernerbeek en Dorpsbeek vallen, verlaagd ook de kans op het aantreffen van oorspronkelijke beekovergangen of beek-gerelateerde constructies aanzienlijk. Een archeologisch booronderzoek is, mede ook door de problematiek van de hoge grondwatertafel, niet zinvol en de bodemingrepen zijn van dien aard (lineair) dat een proefsleuvenonderzoek geen meerwaarde oplevert. Door de lineaire aard van de bodemingrepen zou dit ook geen kenniswinst op kunnen leveren.

Zowel de terreinomstandigheden (moeras en alluviaal bos, hoge grondwaterstand) als de mogelijk te verwachten spoortypes sluiten de mogelijkheid uit om deze op voorhand adequaat op te sporen volgens de huidige archeologische prospectiemethoden.

5. Bibliografie

Agentschap Onroerend Erfgoed, 2016: Interpretatie van de criteria uit hoofdstuk 5.2 van de code van goede praktijk

Ankerplaats 'De Maten'. Landschapsatlas, A70053, Agentschap Onroerend Erfgoed, Brussel. (Datum tekst: 2001)

BAEYENS L., Bodemkaart van België. Verklarende tekst bij het kaartblad Genk 78W, Gent, 1974.

BOGEMANS F., Legende overzichtskaart Quartairgeologie Vlaanderen, Brussel, 2005.

BURNY J., Bijdrage tot de historische ecologie van de Limburgse Kempen (1910-1950) - Tweehonderd gesprekken samengevat. Maastricht: Natuurhistorisch Genootschap in Limburg (Nederland) (Reeks XLII, Aflevering 1), 1999: 128-130.

CGP: Code van goede praktijk voor de uitvoering van en rapportering over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen en het gebruik van metaaldetectoren, versie 2.0.

DE GEYTER G. 2001, Kaartblad 26 Rekem. Toelichting bij de geologische Kaart van België, Brussel. s.n. 2016.

DIELTJIËNS H.J., Genk tijdens de prehistorie (Het oude Land van Loon 23, 1968): 155-168.

DIELTJIËNS H.J., Schansenummer. Heidebloemke Genk, jg. 33 nr. 2, 1974, 15-19.

ERVYNCK A., S. DEBRUYNE, R. RIBBENS: Assessment. Een handleiding voor de archeoloog. Onroerend Erfgoed, Beleidsdomein Ruimtelijke Ordening, Woonbeleid en Onroerend Erfgoed, Brussel, 2015.

GERRITSEN F. en RENSINCK E. (red.), Beekdallandschappen in archeologisch perspectief. Een kwestie van onderzoek en monumentenzorg, Nederlandse Archeologische Rapporten 28 (Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek), Amersfoort 2004.

KEIJERS D.M.G., Studieopdracht naar een archeologische evaluatie en waardering van 7 schansen. Provincies Limburg en Vlaams-Brabant (RAAP Rapport 1977), Weesp, 2009.

Landinrichting Slagmolen. Eindvoorstel landinrichtingsplan (Augustus 2016), VLM-Hasselt.

LASCARIS M. en H. RENES, Vluchtschansen in Midden-Limburg. Boerenschansen uit de 16^{de} en 17^{de} eeuw als schuilplaatsen voor de plattelandsbevolking, Bulletin KNOB Jaargang 106, 2007 nummer 6, 248-262.

RENSINCK E. (red.), Archeologie en beekdalen. Schatkamers van het verleden, Utrecht 2008.

ROYMANS J.A.M., Een cultuurhistorisch verwachtingsmodel voor Brabantse beekdallandschappen: een mogelijke toekomst voor het verleden van de beekdalen, VU Amsterdam Erfgoedstudies, Amsterdam 2005.

YPERMAN W., N. VAN LIEFFERINGE, R. BAKX en M. SMEETS, Het archeologisch vooronderzoek aan het Holeven te Genk (Studiebureau Archeologie, Archeo-Rapport 149), Kessel-Lo 2013.

Geraadpleegde websites:

<http://codex.vlaanderen.be/Zoeken/Document.aspx?DID=1024695¶m=inhoud&ref=search>
https://www.onroerenderfgoed.be/assets/files/content/images/Code_van_Goede_Praktijk.pdf
<http://codex.vlaanderen.be/Zoeken/Document.aspx?DID=1023317¶m=inhoud&ref=search>
www.onroerenderfgoed.be/assets/files/content/downloads/140915_LV_RWO_Brochure_regelgeving.pdf
www.onroerenderfgoed.be/assets/files/content/images/Code_van_Goede_Praktijk.pdf
<https://inventaris.onroerenderfgoed.be/thesaurus>
<https://geo.onroerenderfgoed.be/>
<http://cai.onroerenderfgoed.be>
www.cartesius.be
www.geopunt.be
<https://dov.vlaanderen.be/dovweb/html/index.html>
<https://sites.google.com/site/glschansen/home/genk/dorpsschans>
<https://www.milieuinfo.be>
<http://www.limburg.be/Limburg/waterlopen/Atlas-van-de-waterlopen/Atlas-van-de-onbevaarbare-waterlopen.html>
<https://onderzoeksbalans.onroerenderfgoed.be/onderzoeksbalans/archeologie/metaaltijden/bronnen/archeologisch/schatvondsten-deposities> (E. Warmenbol, 11/12/2008).
<https://onderzoeksbalans.onroerenderfgoed.be/onderzoeksbalans/archeologie/metaaltijden/bronnen/archeologisch/rituele-plaatsen> (R. Annaert, G. Creemers, 11/12/2008)

LIJSTEN

1. Afbeeldingenlijst (afbeeldingen in de tekst)

Afb. 1	Procesverloop bij vergunningsplichtige ingrepen in de bodem (Bron: CGP, 29).
Afb. 2	fig. 1 toont de ligging van de waterlopen voor de herinrichting; fig. 2 is een schematische voorstelling van de ligging van de waterlopen na de herinrichting (Bron: Landinrichting Slagmolen. Eindvoorstel landinrichtingsplan (Augustus 2016), VLM-Hasselt, fig. 1-2).
Afb. 3	Bodemwaterpeilgegevens locatie GW1 (Bron: VLM)
Afb. 4	Bodemwaterpeilgegevens locatie GW3 (Bron: VLM)
Afb. 5	Hoogteprofiel van het onderzoeksterrein (Bron: ArcGis/Geopunt, digitaal plan, dd. 09/02/2017).
Afb. 6	Oude postkaart en recentere foto van de slagmolen (Bron: Ankerplaats 'De Maten'. Landschapsatlas, A70053, Agentschap Onroerend Erfgoed, Brussel. Datum tekst: 2001).
Afb. 7	Kaart van de waterbeemden ter hoogte van de slagmolen in de vroege 20ste eeuw (Bron: BURNY J., Bijdrage tot de historische ecologie van de Limburgse Kempen (1910-1950) - Tweehonderd gesprekken samengevat. Maastricht: Natuurhistorisch Genootschap in Limburg (Nederland) (Reeks XLII, Aflevering 1), 1999: 128).
Afb. 8	Uittreksel uit de Atlas van de Onbevaarbare Waterlopen 1950 (Bron: website Provincie Limburg)
Afb. 9	Uittreksel uit de Atlas van de Onbevaarbare Waterlopen 1990 (Bron: website Provincie Limburg)

2. Fotolijst (horende bij terreinfoto's Bijlage 1)

Fotonummer	Beschrijving	Richting
1	Zicht op de slagmolen van aan de overzijde van de slagmolenweg	zuid
2	Zicht op de samenvloeiing van de Stiemer- en Dorpsbeek ten noordoosten van de slagmolen	noordoost
3	Zicht op de parking en - in de achtergrond - de hondenschool ten noordoosten van de slagmolen	noordoost
4	Zicht op de Stiemerbeek door een betonnen muurtje gescheiden van de Schabeek	noordwest
5	Zicht op de parking ten noorden van de slagmolen	zuid
6	Zicht op de Stiemerbeek door een betonnen muurtje gescheiden van de Schabeek	noord
7	Zicht op de Stiemerbeek door een betonnen muurtje gescheiden van de Schabeek	noordoost
8	Zicht op het 'olifantenpad' langs de huidige Schabeek en het alluviale bos ter hoogte van de moeraszone	noordnoordwest
9	Zicht op het alluviale bos ter hoogte van de moeraszone	noordwest
10	Zicht op het alluviale bos ter hoogte van de moeraszone	noordwest
11	Zicht op de Stiemerbeek gescheiden van de Schabeek door een betonnen muurtje ter hoogte van de ondertunneling onder de spoorweg	noordnoordoost
12	Zicht op de Stiemerbeek gescheiden van de Schabeek door een betonnen muurtje ter hoogte van de ondertunneling onder de spoorweg	zuidwest
13	Zicht op het huidige wandelpad langs de spoorwegberm	zuidoost
14	Zicht op het alluviale bos ten westen van de spoorweg	west
15	Zicht op het huidige wandelpad ten westen van de spoorwegbrug	west
16/17	Zicht op het alluviaal bos en het wandelpad ter hoogte van de spoorwegbrug	west
18	Zicht op het wandelpad ten oosten van de spoorweg ten oosten van de spoorwegbrug	noord
19	Te dempen noordoostelijke deel van de huidige Schabeek ten oosten van de spoorweg	noordoost
20	Zicht op de locatie waar de huidige Schabeek onder de spoorweg doorloopt, ten oosten van de spoorweg	oost
21	Zicht op het wandelpad langs de spoorwegberm tussen de ondertunneling (onder de spoorweg) van de Schabeek – en Stiemerbeek en de ondertunneling van de Dorpsbeek	zuidoost
22	Zicht op de ondertunneling van de Dorpsbeek onder de spoorweg	noordoost
23/24	Zicht op het wandelpad langs de westelijke zijde van de Dorpsbeek	zuidwest
25	Zicht op de Dorpsbeek	noordoost
26	Zicht op de hondenschool ten noordoosten van de slagmolen	west
27	Zicht op het wandelpad langs de westelijke zijde van de Dorpsbeek	noordoost
28	Zicht op de samenvloeiing van Stiemer- en Dorpsbeek ten noordoosten van de slagmolen	zuid
29	Zicht op de sluisconstructie op de Stiemerbeek	west
30	Zicht op de Slagmolenweg en de parking ter hoogte van de oversteek naar de toegang tot het natuurgebied	oost
31	Zicht op het wandelpad richting natuurgebied De Maten ten westen van de slagmolen	zuidwest
32	Zicht op de wegoevergang ter hoogte van de oversteek naar de toegang tot het natuurgebied	noordoost
33	Zicht op het wandelpad richting natuurgebied De Maten ten westen van de slagmolen en de bestaande gracht ten westen ervan	zuidwest
34	Zicht op de parking aan het natuurgebied De maten ter hoogte van de meest oostelijke vijver. Op de voorgrond het te optimaliseren wandelpad.	noordwest
35/36	Zicht op het te optimaliseren wandelpad ter hoogte van de meest oostelijke vijver van het natuurgebied De Maten, rechts het duinengebied	zuidwest
37	Zicht op het te optimaliseren wandelpad ter hoogte van de meest oostelijke vijver van het natuurgebied De Maten	west
38/39	Zicht op het heide/duinengebied ten zuiden van de oostelijke vijver van het natuurgebied De Maten	zuidoost/zuid

40	Zicht op het te optimaliseren wandelpad ten zuidoosten van het duinengebied	noordoost
41	Zicht op de brug over de Dorpsbeek waar het nieuwe fietspad zal starten	noordoost
42	Zicht op het 'olifantenpad' dat zal vervangen worden door een nieuw fietspad langs de Dorpsbeek	noordnoordoost
43	Zicht op de brug over de Dorpsbeek ter hoogte van de slagmolenweg, rechts een deel van het 'olifantenpad' dat zal vervangen worden door een nieuw fietspad, links de slagmolen	noordnoordoost
44	Zicht op de slagmolen en de brug over de Dorpsbeek ter hoogte van de slagmolenweg, rechts een deel van het 'olifantenpad' dat zal vervangen worden door een nieuw fietspad	noord
45	Zicht op de slagmolen met de Dorpsbeek op de voorgrond	noordnoordwest
46	Zicht op de Dorpsbeek ter hoogte van de slagmolenweg, links het 'olifantenpad' dat zal vervangen worden door een nieuw fietspad	zuidzuidwest

3. Kaartenlijst (horende bij Bijlage 2)

Kaart 1	Kadastrale percelen
Kaart 2a	Recentste orthofotobeeld mei 2016
Kaart 2b	Topokaart Cartoweb + situering terreinfo's
Kaart 3	Erfgoed
Kaart 4	Digitaal Hoogtemodel (DHM II) + profiellijn + Locatie peilbuizen
Kaart 5	Quartaire geologie (Samengestelde Quartair geologische profieltypekaart)
Kaart 6	Tertiaire geologie
Kaart 7	Bodemkaart/Fysisch systeemkaart + DOV sonderingen
Kaart 8	Potentiële Bodemerosie
Kaart 9	Bodemgebruik/-bedekking
Kaart 10	Ferrariskaart 1771-1778
Kaart 11	Atlas van de Buurtwegen 1841
Kaart 12	Vandermaelenkaart 1846-1854
Kaart 13	Topografische kaart Dépôt de la Guerre 1860-1873
Kaart 14	Topografische kaart Militair Cartografisch Instituut 1904
Kaart 15	Topografische kaart Militair Cartografisch Instituut 1939
Kaart 16	Topografische kaart van Ministerie van Openbare Werken en Wederopbouw 1950-1970
Kaart 17	Topografische kaart Militair Geografisch Instituut 1969
Kaart 18	Orthofotobeeld zomer 1971
Kaart 19	Topografische kaart Nationaal Geografisch Instituut 1981
Kaart 20	Orthofotobeeld zomer 1986
Kaart 21	Orthofotobeeld zomer 1995
Kaart 22	Orthofotobeeld winter 2003
Kaart 23	Orthofotobeeld winter 2007
Kaart 24	Orthofotobeeld winter 2011
Kaart 25	Topografische kaart Nationaal Geografisch Instituut 1991-1992
Kaart 26	Orthofotobeeld zomer 2009
Kaart 27	Orthofotobeeld winter 2012
Kaart 28	Orthofotobeeld voorjaar 2013
Kaart 29	Orthofotobeeld winter 2014
Kaart 30	Orthofotobeeld winter 2015
Kaart 31	Orthofotobeeld voorjaar 2016

4. Plannenlijst (horende bij Bijlage 3)

Plan 1-1	Plan bestaande toestand-overzicht
Plan 1-2	Plan bestaande toestand-detail west
Plan 1-3	Plan bestaande toestand-detail oost
Plan 1-10	Plan bestaande toestand met aanduiding nutsleidingen
Plan 2-1	Plan ontworpen toestand-overzicht
Plan 2-2	Plan ontworpen toestand-detail west
Plan 2-3	Plan ontworpen toestand-detail oost
Plan 3-1	Plan ontworpen lengteprofiel gracht

Plan 3-2 tem 3-5	Plan ontworpen dwarsprofielen gracht
Plan 3-6	Plan terreinprofielen
Plan 4-1 tem 4-3	Plan details

BIJLAGEN

Bijlage 1: Terreinfoto's

Bijlage 2: Kaartenbundel

Bijlage 3: Plannen (Technische plannen en doorsnedes)