ADVIES VOORKEURSLOCATIE | WONINGBOUW LUTTENBERG

Gemeente Raalte



2 juni 2026

Versie: 1.0

Gemeente Raalte

Gemeente Raalte

Inhoud

0.1 Inleiding 4
0.2 Leeswijzer 4
1. De locaties 5
1.1 Noord Oost 5
1.2 Locatie Oost 5
2.Opgehaalde input en uitkomsten uitgevoerde onderzoeken 6
2.1. Wat zegt het dorp? /opgehaalde input 6
2.2Wat komt er uit de uitgevoerde verdiepende onderzoeken 6
2.2.1Quickscan flora en fauna 6
2.2.1.1 Soortbescherming 6
2.2.1.2 Gebiedsbescherming 7
2.2.1.3 Houtopstanden 7
2.2.1.4 Advies en vervolgstappen 7
2.2.1.5 Conclusie Flora en Fauna 8
2.2.2 Quickscan Archeologie 8
2.2.3 Milieukundig onderzoek 9
2.2.3.1 Stikstof 9
2.2.3.2 Bodem 10
2.2.3.3 Milieuzonering 11
2.2.3.4 Geluid 11
2.2.3.5 Geur 11
2.2.3.6 Externe veiligheid 12
2.2.3.7 Samenvatting Milieuonderzoeken totaal 12
2.3 Verkenning economische haalbaarheid/ financiële doorrekening/risicoanalyse 12
2.4 Vakspecialisten en ketenpartners 14
3.Beschrijving afwegingscriteria 15
3.1 Redeneerlijn en leidende principes van de provincie 15
3.2 Ontwikkelprincipes uit de groeibeelden 16
3.2.1 Klimaatbestendig en duurzaam ontwikkelen 16
3.2.2 Nieuw versterkt bestaand 16
3.2.3 Slim en efficiënt ruimtegebruik 16
3.3 Te hanteren afwegingscriteria 16
3.3.1 Randvoorwaardelijke criteria 16
3.3.2 Aanvullende criteria 17
3.3.3 Financiën 17
4. Afweging tussen locaties 18
4.1 Randvoorwaardelijke criteria 18

4.1.1 Slim en efficiënt ruimtegebruik/inbreiding voor uitbreiding 18
4.1.2 Nadere weging uitleglocaties 18
4.1.3 Water en bodemsturend/klimaatbestendig ontwikkelen 18
4.1.4 Nieuw versterkt bestaand (compacte kern/aansluiten bij bestaande netwerken) 19
4.1.5 Conclusie randvoorwaardelijke criteria 19
4.2 Aanvullende criteria 19
4.2.1 Geschiktheid voor meerdere woondoelgroepen 19
4.2.2 Landschappelijke waarden/ beleving van het landschap/cultuurhistorie 20
4.2.3 Relatie landbouwgebieden/gemeente beleid voor het buitengebied 20
4.2.4 Ontsluiting en de impact op de bredere verkeerstructuur van de kern 21
4.2.5 Milieu of veiligheidsbelemmeringen 21
4.2.6 Archeologische verwachtingswaarde 21
4.2.7 Flora en fauna 21
4.2.8 Gezondheid 22
4.2.9 Beschikbaarheid energievoorziening 22
4.2.10 Conclusie aanvullende criteria 22
4.3 Financiën 23
4.4 Conclusie financiën 23
5. Algehele conclusie/advies/Vervolgproces 24
5.1 Conclusie randvoorwaardelijke criteria 24
5.2 Conclusie aanvullende criteria 24
5.3 Conclusie financiën 24
5.4 Eindadvies en vervolg 24
6. Bijlagen 25
6.1 Verslag bijeenkomst 10 december in Luttenberg 25
6.2 Quickscan flora en Fauna 25
6.3 Milieuonderzoeken (stikstof, bodem, zonering, geluid en geur) 25
6.3.1 Brief één veiligheidsregio: Externe veiligheidsadvies voorkeurslocatie Noordoost woningbouw Luttenberg 25
6.3.2 Brief twee veiligheidsregio: Externe veiligheidsadvies voorkeurslocatie Oost woningbouw Luttenberg 25
6.3.3 Geuronderzoek 25
6.3.4 Stikstof 25
6.3.5 Milieuzonering 25
6.3.6 Bodemonderzoek 25
6.3.7 Geluidonderzoek 25
6.4 Quickscan Archeologie 25
6.4.1 Advies Oversticht bo drie locaties Luttenberg Raalte 25
6.5 Landschappelijke en stedenbouwkundige analyse 25

6.6 Waterpeil.....25

0.1 Inleiding

In de groeiverkenning van de buurtdorpen zijn vanuit een breed participatietraject voor de kern Luttenberg zes kansrijke locaties voor woningbouw naar voren gekomen. Dit zijn meer locaties dan nodig voor 60 - 80 woningen. Er zal een nadere locatiekeuze moeten worden gemaakt.

Eén van de kansrijke locaties is een inbreidingslocatie. Deze kan, mits passend binnen de groene dorpsstructuren, sowieso ontwikkeld worden. We hanteren namelijk het ontwikkelprincipe: inbreiding gaat vóór uitbreiding.

Voor de (overige) vijf uitleglocaties is een nadere afweging/keuze nodig.
Om tot deze keuze te komen worden de vijf locaties steeds verder getrechterd tot er uiteindelijk één voorkeurslocatie kan worden aangewezen. In dit advies stellen we deze voorkeurslocatie voor.

Om tot een voorkeurslocatie te komen hebben we de afgelopen maanden de volgende stappen gezet:

1. Een eerste trechtering van vijf mogelijke locaties naar de twee meest kansrijke locaties middels een preadvies. Deze is in november 2025 is opgeleverd. De twee meest kansrijke locaties zijn:
- De locatie Noordoost (aansluitend aan de wijk Borgwijk) en
- De locatie Oost (Butzelaarsstraat/Vondervoorstweg).

Het preadvies is tot stand gekomen op basis input van onze vakspecialisten, ketenpartners (provincie, waterschap, GGD, Vitens, Enexis, Oversticht, Veiligheidsregio, Salland Wonen) en een inventarisatie van beleid van onze gemeente en medeoverheden.

2. Op basis van het preadvies is op de twee kansrijke locaties Voorkeursrecht gevestigd. Vanwege de omvang van de locatie Oost is deze voor het Voorkeursrecht opgedeeld in twee deelgebieden A (noordelijk deel) en B (zuidelijk deel). Als de gemeente volledige regie wil hebben is het gewenst de benodigde gronden te verwerven.

3. De bevindingen en conclusies van het preadvies zijn op 10 december 2025 tijdens een inloopbijeenkomst gepresenteerd aan het dorp. Tijdens deze bijeenkomst gaven ongeveer 250 Luttenbergers hun input mee over de twee woonlocaties die in beeld zijn. Daarnaast hebben we via de website ook nog bijna 200 reacties gekregen op de voorgestelde locaties.

4. Uit het preadvies bleek dat geen enkele van de onderzochte locaties obstakelvrij c.q. eenvoudig te ontwikkelen is en dat in alle gevallen nader haalbaarheidsonderzoek voor de beoogde locatie(s) nodig is. Om een keuze tussen de overgebleven locaties te maken, zijn de afgelopen periode een QuickScan flora en fauna, een onderzoek archeologie en diverse milieukundige onderzoeken uitgevoerd. Mede op basis van deze onderzoeksresultaten is een nadere financiële doorrekening/verkenning van economische haalbaarheid op hoofdlijnen gemaakt

5. Op basis van de input van het dorp en de uitgevoerde onderzoeken heeft er een nieuwe ronde gesprekken plaats gevonden met onze vakspecialisten en ketenpartners.

6. Aan de hand van deze nadere verdieping wordt in dit rapport een weging gemaakt tussen de overgebleven locaties. De uitgevoerde onderzoeken en de opgehaald input zijn als bijlage bij dit rapport gevoegd.

0.2 Leeswijzer

1. Beschrijving van de locaties
2. Input vanuit het dorp en beschrijving van de uitkomsten van de verdiepende onderzoeken
3. Beschrijving van de afwegingscriteria
4. Beoordeling van de locaties op basis van de afwegingscriteria
5. Locatieadvies en advies voor het vervolg
6. Bijlagen

1. De locaties

Dit advies gaat over onderstaande locaties.

1.1 Noord Oost

De locatie Noordoost is gelegen aan de Lemelerweg. Deze locatie sluit aan op de vrij recente uitbreiding van Luttenberg aan de noordoostkant van het dorp (Borgwijk).
De oppervlakte van deze locatie is afgerond 9 hectare.



1.2 Locatie Oost

De locatie Oost is gelegen aan de Butzelaarstraat/Vondervoortsweg.
Deze locatie is relatief groot voor de opgave en kan verschillend worden beoordeeld als het gaat om de haalbaarheid. We spreken in dit rapport daarom van 2 deelgebieden voor de locatie Oost. Te weten het noordelijk deel a (het roze gebied) en zuidelijk deel b (het blauwe gebied). De oppervlakte van locatie Oost is afgerond 12 hectare. Oost a is afgerond 6,4 hectare en Oost b is afgerond 5, 6 hectare.



De plangrenzen van locatie Oost komen overeen met de voorkeursrechtbegrenzing. Deze knip in twee deelgebieden is gemaakt vanwege de grootte van de locatie. De beoordeling op bijvoorbeeld ontsluiting en/of milieu kan per deelgebied van de locatie Oost verschillend zijn. Bij de uiteindelijke uitwerking kan de begrenzing tussen deelgebieden a en b minder hard zijn en is mede afhankelijk van de eventuele mogelijkheid van grondverwerving.

2.Opgehaalde input en uitkomsten uitgevoerde onderzoeken

Na het uitgebrachte preadvies is de volgende aanvullende input opgehaald en zijn onderstaande onderzoeken uitgevoerd.

2.1. Wat zegt het dorp? /opgehaalde input

Tijdens de inloopbijeenkomst op 10 december 2025 gaven ongeveer 250 Luttenbergers hun input mee over de woonlocaties die in beeld zijn. Daarnaast hebben we via de website ook nog bijna 200 reacties gekregen. Samengevat hebben we de volgende input opgehaald



1. Locatie Noord Oost
Dit is een logische uitbreiding van de aangrenzende
Borgwijk die relatief goed te ontsluiten is.
Het gebied geeft kansen voor een woonprogramma met een mix van woningen en hiermee kan Luttenberg de komende jaren vooruit

Wel zijn er zorgen om de betrokkenheid van een projectontwikkelaar en de lage ligging van dit gebied met daarmee kans op wateroverlast en hogere kosten voor ophoging.
Ook vragen mensen zich of woningbouw wel mogelijk is met de hindercirkel van omliggende (agrarische) bedrijven. Het aanzicht van de entree van het dorp wordt met woningbouw wel minder mooi. Aandachtspunten zijn de verkeersveiligheid en schoolgaande kinderen en de impact op aanwezige planten en dieren in het gebied.

2. Locatie Oost
Deze locatie sluit aan op de dorpskern, wat zorgt voor behoud van een compact dorp. Er is ruimte voor veel woningen vanwege de grootte van het perceel en dichtbij voorzieningen, dus aantrekkelijk voor ouderen en jongeren. Door hogere ligging van delen van dit gebied: minder risico op wateroverlast. Regie kan bij de gemeente liggen en daarmee wordt betaalbaarheid hoger ingeschat, CPO en variatie in woningen is beter mogelijk.

Zorgen zijn er over de hindercirkel van het voederbedrijf: geur-, geluid- en verkeershinder en de verkeersveiligheid en schoolgaande kinderen. Op delen zal de locatie natter zijn (water stroomt van de berg af) en de locatie heeft impact op privacy van omwonenden met name de Havekamp. Het kan ook kansen bieden voor een nieuwe ontsluiting aan de achterzijde van deze bestaande woningen. De locatie is momenteel een mooi dorpsaanzicht in een glooiend landschap wat met woningbouw minder beleefbaar wordt en ook hier zal impact zijn op aanwezige dieren en planten in het gebied.

2.2Wat komt er uit de uitgevoerde verdiepende onderzoeken

2.2.1Quickscan flora en fauna

Adviesbureau Ecogroen heeft op basis van deskresearch en veldonderzoek vanaf de weg (de gronden en opstallen van particuliere eigenaren zijn niet betreden) een QuickScan natuurtoets uitgevoerd.
In deze QuickScan natuurtoets zijn de effecten van het voornemen tot woningbouw getoetst aan de beschermingskaders van de Omgevingswet ten aanzien van soorten, Natura 2000-gebieden, het Natuurnetwerk Nederland (NNN), overige beschermde gebieden en houtopstanden.

2.2.1.1 Soortbescherming

In het plangebied zijn potentiële verblijfplaatsen van vleermuizen aanwezig. Verblijfplaatsen zijn mogelijk aanwezig in bebouwing, boomholtes en een vleermuiskast. Daarnaast zijn bomenrijen langs de randen van het

plangebied geschikt als essentiële vliegroutes van vleermuizen. Er is geen sprake van aantasting van onmisbaar foerageergebied van vleermuizen.

- In het plangebied zijn potentiële verblijfplaatsen van eekhoorn, steenmarter, das, egel, kleine marterachtigen en grote bosmuis aanwezig. Daarnaast is het plangebied geschikt als foerageergebied voor deze soorten.
- In het plangebied zijn mogelijk nestplaatsen van steenuil, kerkuil, huismus, huiszwaluw, gierzwaluw, boerenzwaluw, buizerd, sperwer, torenvalk, boomvalk en ransuil aanwezig. Deze nestplaatsen zijn jaarrond beschermd. Daarnaast zijn mogelijk nestplaatsen van vogelsoorten van categorie 5 aanwezig. Deze nestplaatsen zijn jaarrond beschermd als er onvoldoende alternatieve nestplaatsen in de omgeving zijn. Tevens zijn nesten van enkele algemeen voorkomende broedvogels te verwachten zoals roodborst, merel, tjiftjaf, vink, houtduif en Turkse tortel.
- In het plangebied is mogelijk leefgebied aanwezig van grote vos en teunisbloempijlstaart.
- De werkzaamheden leiden niet tot verlies of verstoring van groei-, nest- en/of verblijfplaatsen en essentieel foerageergebied van overige soorten uitgezonderd soorten waarvoor een vrijstelling van vergunningplicht geldt in de provincie Overijssel. Mits voorkomen wordt dat exemplaren opzettelijk worden gedood, geldt dat er voor deze soorten geen vervolgstappen aan de orde zijn. Wel is altijd de specifieke zorgplicht van toepassing.

2.2.1.2 Gebiedsbescherming

Het plangebied ligt buiten Natura 2000-gebied. De dichtstbijzijnde Natura 2000-gebieden liggen op ruim 4 kilometer van het plangebied. Vanwege deze afstand en (lokale) aard van het voornemen zijn nadelige gevolgen – met uitzondering van stikstofdepositie – op voorhand uitgesloten.

- Het plangebied ligt buiten het Natuurnetwerk Nederland (NNN). Het dichtstbijzijnde NNN-gebied ligt op ruim 1,8 kilometer van het plangebied. Vanwege de afstand, tussenliggende infrastructuur, de aard en omvang van het voornemen kunnen negatieve effecten – met uitzondering van stik-stofdepositie – op de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN worden uitgesloten.
- Het plangebied ligt buiten de begrenzing van overige provinciale beschermde gebieden zoals weidevogelgebied of ganzenrustgebied.

2.2.1.3 Houtopstanden

Een houtopstand buiten de bebouwingscontour houtkap is (in veel gevallen) beschermd door de regels van het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal). De houtopstanden in het plangebied liggen buiten de begrenzing van de bebouwingscontour houtkap van de gemeente Raalte. Het betreft de bomen langs de Lemelerweg en de bomen langs de oprit van Lemelerweg 44. Dit betekent dat er in het plangebied sprake is van door het Bal beschermde houtopstanden.

2.2.1.4 Advies en vervolgstappen

Als bij de voorgenomen plannen potentiële voortplantingsplaatsen, leefgebieden en nest- of verblijfplaatsen van bovengenoemde soorten worden beschadigd, verstoord of verloren gaan, dan is aanvullend onderzoek nodig om te bepalen of de soorten aanwezig zijn en wat de functie van het plangebied is voor betreffende soorten. Als deze worden vastgesteld en schade aan deze groeiplaatsen, voortplantingsplaatsen, nest- of verblijfplaatsen of leefgebieden niet is te voorkomen, dan is een omgevingsvergunning voor een flora- en fauna-activiteit nodig voor het uitvoeren van voorgenomen plannen. Specifiek voor de kleine marterachtigen en egel kan in de provincie Overijssel direct een vergunning worden aangevraagd en is aanvullend onderzoek niet noodzakelijk.

Werkzaamheden die broedbiotopen van aanwezige vogels beschadigen moeten altijd worden voorkomen. Hierom dient de uitvoering van de werkzaamheden zoveel mogelijk buiten het broedseizoen plaats te vinden. Voor de meeste soorten kan de periode tussen begin maart en half juli worden aangehouden als broedseizoen. Als werkzaamheden in de periode half februari tot half december worden opgestart, wordt geadviseerd om voorafgaand aan de werkzaamheden een broedvogelcontrole door een ecologisch deskundige uit te laten voeren. Bij het aantreffen van in gebruik zijnde nesten van vogels wordt in overleg met een ecologisch deskundige bepaald hoe de werkzaamheden op een zorgvuldige wijze binnen de wettelijke kaders kunnen worden uitgevoerd.

De specifieke zorgplicht ten aanzien van soorten is altijd van toepassing. Daarnaast geldt voor het opzettelijk doden van dieren geen vrijstelling van vergunningplicht in Overijssel. In paragraaf 3.8 zijn voorzorgsmaatregelen genoemd om nadelige gevolgen voor soorten te voorkomen. Als volgens deze voorzorgsmaatregelen wordt gewerkt én dit wordt vastgelegd in een logboek (of ecologisch werkprotocol) kan worden aangetoond dat er zorgvuldig en volgens de specifieke zorgplicht wordt gewerkt.

Een zogenoemde stikstofberekening met het rekenmodel AERIUS Calculator is noodzakelijk om te kunnen beoordelen of er vervolgstappen in het kader van de Omgevingswet nodig zijn voor Na-tura 2000- en NNN-gebieden.

Voor het vellen van (een deel van) de beschermde houtopstanden in het plangebied is een meld- en herplantplicht van toepassing.

2.2.1.5 Conclusie Flora en Fauna

Op basis van voorliggende onderzoek zijn er momenteel geen onderscheidende argumenten die een voorkeur uitspreken voor woningbouw binnen een van de drie deelgebieden. Op basis van de vastgestelde ecologische waarden tijdens het QuickScan natuuronderzoek zijn alle drie de deelgebieden even kansrijk voor woningbouw. Doordat de erven voor onderzoek niet betreden zijn en onderzoek vanaf de openbare weg is uitgevoerd kon de aanwezigheid van diverse soorten niet worden uitgesloten of vastgesteld. Om hierin een betere afweging te kunnen maken is aanvullend onderzoek naar beschermde soorten voor alle deelgebieden nodig (zie tabel hieronder).

Tabel 1.1 *Samenvattende tabel vervolgstappen t.o.v. soortbescherming.*

Vervolgstappen	Noord Oost	Oost A	Oost B
Aanvullend bezoek aan erven voor biotoopbeoordeling alle soorten	Ja	Ja	Ja
Aanvullend onderzoek vleermuizen	Indien biotoop aanwezig is en dit wordt beschadigd	Indien biotoop aanwezig is en dit wordt beschadigd	Indien biotoop aanwezig is en dit wordt beschadigd
Aanvullend onderzoek grote bosmuis	Indien biotoop aanwezig is en dit wordt beschadigd	Indien biotoop aanwezig is en dit wordt beschadigd	Indien biotoop aanwezig is en dit wordt beschadigd
Aanvullend onderzoek dassen	ja	ja	Ja
Aanvullend onderzoek steenuil en kerkuil	ja	ja	Ja
Aanvullend onderzoek huismus, huiszwaluw, gierzwaluw en boerenzwaluw	Indien biotoop aanwezig is en dit wordt beschadigd	Indien biotoop aanwezig is en dit wordt beschadigd	Indien biotoop aanwezig is en dit wordt beschadigd
Aanvullend onderzoek Buizerd, sperwer, torenvalk, boomvalk, havik en ransuil	ja	ja	Indien biotoop aanwezig is en dit wordt beschadigd
Vogels categorie 5	ja	ja	Ja
Aanvullend onderzoek grote vos	Indien biotoop aanwezig is en dit wordt beschadigd	Indien biotoop aanwezig is en dit wordt beschadigd	Indien biotoop aanwezig is en dit wordt beschadigd
Aanvullend onderzoek teunisbloempijlstaart	Indien biotoop aanwezig is en dit wordt beschadigd	Indien biotoop aanwezig is en dit wordt beschadigd	Indien biotoop aanwezig is en dit wordt beschadigd

2.2.2 Quickscan Archeologie

Laagland Archeologie heeft in januari 2026 een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd. Het bureauonderzoek had tot doel een archeologisch verwachtingsmodel op te stellen. Centraal staat daarbij de vraag of en zo ja welke archeologische resten (complextype, datering, diepteligging en gaafheid) in het plangebied kunnen worden verwacht. Hiertoe zijn landschappelijke, archeologische en historische bronnen geraadpleegd.

2.2.2.1 Typering gebieden

Globaal genomen is het bodemprofiel binnen de plangebieden vermoedelijk grotendeels intact. Het betreffen terreinen waar op twee erven na geen indicatoren voor historische bewoning zijn geconcludeerd. Het oudste woonhuis binnen de onderzoeksgebieden zou gebouwd zijn omstreeks 1800.

De plangebieden liggen in een terrein van dekzandafzettingen en een stuwwal. De dekzanden zijn hier in het Weichselien gevormd. De stuwwal is echter ouder en dateert uit het Saalien. De hooggelegen gebieden zijn

goed te herkennen op de geomorfologische kaart. Elk van de plangebieden zijn gelegen op (een deel van) deze hooggelegen terreinen. Het betreft het noordoosten van plangebied Noordoost, de zuidelijke helft van plangebied Oost A en het geheel van plangebied Oost B. Deze hooggelegen gebieden zijn gekoppeld aan een hogere archeologische verwachting dan de laaggelegen gronden. In de omgeving van het plangebied kwam veengroei voor, maar ter plaatse heeft voor zover bekend nooit veengroei plaatsgevonden.

Volgens een oude kadastrale kaart zijn er weide-, heide- en bouwlanden aanwezig binnen de plangebieden. De weide- en heidegebieden duiden op de lagergelegen terreinen. De bouwlanden (es) komen overeen met de hooggelegen terreinen in plangebieden Oost A en B. Deze es is vermoedelijk relatief jong. Hierdoor is het bodemprofiel vermoedelijk grotendeels intact en zijn mogelijke archeologische resten onaangetast.

Voor plangebied Noordoost is voor het laaggelegen gedeelte een lage verwachting opgesteld voor alle archeologische perioden. Voor het noordoosten geldt een middelhoge verwachting voor de periode Vroeg Paleolithicum – Vroeg Neolithicum en de IJzertijd.

Het plangebied Oost A heeft ook een lage archeologische verwachting toegekend gekregen voor het laaggelegen noordelijk deel van het plangebied. Een middelhoge verwachting voor het zuidelijk deel is opgesteld voor de perioden Paleolithicum – Vroeg neolithicum, IJzertijd en de Late Middeleeuwen – Nieuwe Tijd.

Plangebied Oost B heeft voor het zuidwestelijke deel waar de stuwwal gelegen is een middelhoge verwachting toegekend gekregen voor het Paleolithicum – Vroeg Neolithicum. Een middelhoge verwachting voor het Paleolithicum – Vroeg Neolithicum en de IJzertijd geldt voor het overige deel van het plangebied.

2.2.2.2 Nader onderzoek

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek worden archeologische resten in (delen van) alle drie de plangebieden verwacht. De geplande bodemingrepen zullen deze resten zeer waarschijnlijk aantasten. Er is daarom vervolgonderzoek geadviseerd in de vorm van een verkennend booronderzoek.

Aangezien de daadwerkelijke bodemopbouw in het plangebied niet precies bekend is, vormt een verkennend booronderzoek de aangewezen onderzoeksmethode. Op basis van de resultaten van dit onderzoek kunnen kansrijke delen worden geselecteerd voor eventueel vervolgonderzoek, terwijl delen met geen of weinig kansrijke delen van vervolgonderzoek kunnen worden uitgesloten.

2.2.2.3 Toetsing gemeentelijk archeoloog

Als archeologisch adviseur van onze gemeente heeft het Oversticht dit onderzoek en de bevindingen onderschreven.

2.2.3 Milieukundig onderzoek

Er zijn door adviesbureau Tauw meerdere milieukundige onderzoeken uitgevoerd ten behoeve van de locatiekeuze. Deze zijn als bijlage bij dit advies gevoegd. Onderstaand wordt per onderzoek een korte samenvatting gegeven. Voor alle locaties geldt dat bij de ruimtelijke procedure op sommige aspecten verdiepend onderzoek noodzakelijk is.

2.2.3.1 Stikstof

De bijdrage aan de stikstofdepositie van het project 'Woningbouw Luttenberg (noord)oost' is berekend met de vigerende versie van het rekeninstrument AERIUS Calculator (versie 2025.2). In de bijlage worden de AERIUS pdf-uitvoerbestanden gegeven. Deze uitvoerbestanden zijn tevens als losse bestanden bij de rapportage bijgeleverd. Met het rekenmodel AERIUS is een maximum stikstofdepositiebijdrage boven de drempelwaarde van 0,005 mol/ha/jaar berekend voor de locatie Noordoost. Het betreft stikstofdepositie op Natura 2000-gebied Vecht- en Beneden-Reggegebied. Voor de locaties Oost A en Oost B vindt geen overschrijding plaats van de drempelwaarde. De emissies en rekenresultaten zijn in onderstaande tabel weergegeven per locatie.

Tabel 4.1 Emissies en rekenresultaten voor de onderzochte woningbouwlocaties	NOx-emissie (kg/jaar)	NH3-emissie (kg/jaar)	Maximale stikstofdepositie (mol/ha/jaar)	Geraakt oppervlak (ha)
Locatie				
Noordoost	52,7	4,9	0,01	2,17
Oost A	53,5	5,0	-	-
Oost B	48,5	4,7	-	-

De locatie Oost B is het meest gunstig vanuit het aspect stikstof, aangezien deze als enige geen significante effecten op stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden tot gevolg heeft.
Dit is wel op voorwaarde dat het gebruiksverkeer inderdaad in het centrum van Luttenberg opgaat in het heersend verkeersbeeld. Dat het verkeer daar daadwerkelijk opgaat in het heersend verkeerbeeld, oftewel dat het op die locatie minder dan 5 % is van het reeds aanwezige verkeer (zie paragraaf 3.2.1), dient nog onderbouwd te worden. Hiervoor is een verkeersstudie noodzakelijk. Openbare bronnen (zoals CIMLK) beschikken niet over verkeersintensiteiten op de wegen in en rond de kern van Luttenberg. Wanneer niet aangetoond kan worden dat het verkeer op korte afstand opgaat in het heersend verkeersbeeld, kan een gevolg zijn dat het verkeer moet worden meegenomen tot aan de N348, met hogere emissies tot gevolg. Dit zou ertoe kunnen leiden dat het gebruiksverkeer afkomstig van Oost A en Oost B wél significante effecten op stikstofgevoelige habitats tot gevolg heeft.
Voordat een voorkeur wordt uitgesproken voor een locatie is een verdiepingsslag noodzakelijk. Naast de voorgenoemde verkeersstudie verdienen twee zaken hierbij aandacht:

- De keuze van het rekenjaar. Hoe later de woningen worden opgeleverd, hoe lager de emissiefactoren van verkeer. Een meer realistische keuze voor het rekenjaar kan daardoor leiden tot lagere emissies van het verkeer.
- De keuze van het woningtype. In dit onderzoek is de worst-case aanname gedaan dat er 80 vrijstaande koopwoningen gebouwd worden. De verkeersgeneratie van een vrijstaande koopwoning (8,2 bewegingen per etmaal) is volgens het CROW 0,8 bewegingen hoger dan die van een tussenwoning (koop) en 3,4 bewegingen hoger dan die van een sociale huurwoning

Er wordt geadviseerd bovenstaande punten uit te werken voordat vanuit het aspect stikstof een voorkeur wordt uitgesproken voor een locatie. Hoewel de locaties Oost A en Oost B op dit moment de meest gunstige opties lijken, is het ook mogelijk dat alle drie locaties passend blijken te zijn wanneer bovenstaande punten zijn beschouwd. In dat geval hoeft er geen voorkeur te worden uitgesproken voor 1 locatie.

2.2.3.2 Bodem

Dit vooronderzoek omvatte drie deelgebieden, zijnde Luttenberg Noordoost, Luttenberg Oost A en Luttenberg Oost B. Deze onderzoeksgebieden zijn apart beoordeeld op verdenkingen van verontreinigingen. Uit dit onderzoek volgen de volgende hypotheses:

- Luttenberg Noordoost

Binnen dit deelgebied is een boerenerf met oprit aanwezig. Dit maakt de locatie verdacht op de aanwezigheid van verschillende bodemverontreinigingen. Daarnaast is er mogelijk sprake van sterke verontreinigingen van zware metalen in het grondwater.

- Luttenberg Oost A

Binnen dit deelgebied heeft een demping van een sloot plaatsgevonden. Daarnaast heeft er jarenlang een weg met mogelijk een fundatie laag gelegen die is verwijderd. Verder is hier een boerenerf met oprit aanwezig. Deze onderdelen maken verschillende deellocaties verdacht op de aanwezigheid van verschillende bodemverontreinigingen.

- Luttenberg Oost B

Op deze locatie worden geen verontreinigingen verwacht.

Op basis van dit vooronderzoek komen enkele deellocaties naar voren die mogelijke belemmering kunnen vormen voor de bouw van een woonwijk. Dit betreft locaties binnen de deelgebieden Luttenberg Noordoost en Luttenberg Oost A. Het deelgebied Luttenberg Oost B is vooralsnog het meest gunstig wat betreft 4.4 Externe

veiligheid 4.4 Externe veiligheid bodemkwaliteit, binnen dit deelgebied worden op basis van het vooronderzoek geen verontreinigingen verwacht.

2.2.3.3 Milieuzonering

Voor de plangebieden Luttenberg Noordoost en Oost A, getypeerd als een 'rustige woonwijk/rustig buitengebied', is gebleken dat er overal voldoende afstand is tot omliggende milieubelastende activiteiten. Ook levert de beoogde woningbouwontwikkeling hier geen beperkingen op voor omliggende milieubelastende activiteiten. De mogelijke aanwezigheid van kleinschalige, hindergevoelige functies tot en met milieucategorie 1 (bijvoorbeeld persoonlijke dienstverlening), binnen het plangebied, is hierin meegenomen.

Plangebied Oost B, getypeerd als een 'rustige woonwijk/rustig buitengebied' heeft aandachtspunten. Hierbij gaat het om milieubelastende activiteiten op één specifieke locatie, namelijk Butzelaarstraat 40, waar Booijink Veevoeders is gevestigd. Voor dit bedrijf geldt milieucategorie 4.1, waarbij een richtafstand hoort van 200 meter voor geur en geluid. Deze richtafstand overlapt een deel van plangebied Oost B. Dit maakt de ontwikkeling van gevoelige functies als wonen in delen van het plangebied niet zonder meer mogelijk. Nader onderzoek is nodig om na te gaan of en hoe woningbouw mogelijk is. In separate notities zijn de consequenties van de thema's geluid en geur vanuit de inrichting van Booijink nader beschouwd.

2.2.3.4 Geluid

Uit de berekeningen blijkt dat in alle plangebieden voldaan wordt aan de standaardwaarde voor geluidgevoelige gebouwen van 50 dB(A) etmaalwaarde zoals opgenomen artikel 22.63 het Omgevingsplan Raalte. Voor ruimtelijke beoordeling in het kader van ETFAL (Evenwichtige toedeling van functies aan locaties) past voor het plangebied (rustige woonwijk met weinig verkeer) een richtwaarde van 45 dB(A) etmaalwaarde (in lijn met de maatwerkvoorschriften Omgevingsplan die voor de bestaande woningen voor Booijink van kracht zijn). In de avond- en nachtperiode wordt deze waarde voor een heel klein deel van plangebied B licht overschreden. Daarmee vormt het geluid van Booijink een aandachtspunt voor de woningbouwplannen voor plangebied B. Naar verwachting is er geen sprake van ernstige belemmeringen voor woningbouw en omgekeerd hoeft de woningbouw ook geen belemmering voor de activiteiten van Booijink te vormen wanneer in de plannen (bij voorkeur na nader detailonderzoek naar het geluid van de actuele bedrijfsactiviteiten) waar nodig rekening gehouden wordt met dit geluid (bijvoorbeeld door de rooilijn van de bebouwing iets verder het plangebied in te leggen).

Gelet op het type bedrijf en de bedrijfsvoering (waarbij er bij dit type bedrijven vaak op de hogere verdiepingen voor geluid relevante installaties staan opgesteld) is het aan te bevelen om een nieuw geluidonderzoek uit te voeren op basis van de meest recente gegevens van Booijink Veevoeders. Voor locatie Oost B achten we dit noodzakelijk. Voor de planlocaties Oost A en Noordoost wordt, gelet op de grotere afstand, op voorhand geen overschrijding verwacht van geluidsnormen als gevolg van de inrichting van Booijink.

2.2.3.5 Geur

In de nabijheid van de drie onderzochte locaties bevinden zich agrarische bedrijven welke landbouwhuisdieren houden en dus geur verspreiden. Daarnaast is in Luttenberg de veevoerderfabrikant Booijnk gevestigd, die ook geur uitstoot ten gevolge van het bedrijfsproces. Om te bepalen of er sprake is van een goed/aanvaardbaar woon- en leefklimaat binnen Noordoost, Oost A en Oost B is de geurbelasting ter hoogte van deze locaties in beeld gebracht. Ook is onderzocht of de aanwezigheid van het foliebassin met drijfmest aan de Vondervoortsweg belemmeringen met zich meebrengt.

Uit het onderzoek blijkt dat op de locaties Oost A en Oost B de milieukwaliteit als 'zeer goed' kan worden beoordeeld met 0 - 5 % gehinderden, waarbij zowel de veehouderijen als Booijink zijn beschouwd. Het foliebassin aan de Vondervoortsweg zorgt niet voor beperkingen bij Oost B, aangezien ruimschoots aan de geldende afstandsnorm tot geurgevoelige locaties wordt voldaan. Op de locatie Noordoost blijkt dat in grote delen van het plangebied de milieukwaliteit goed tot zeer goed is. De meerderheid van het plangebied heeft een geurbelasting lager dan 3 OuE/m^3, wat overeenkomt met een milieukwaliteit 'zeer goed' en 0 % tot 5 % geurgehinderden. In het oostelijke deel van het plangebied wordt de milieukwaliteit bepaald door de aanwezigheid van de veehouderij aan de Lemelerweg 35. De oostzijde ligt grotendeels tussen de contouren van 3 en 8 OuE/m^3. Ook ligt rondom het

perceel van Lemelerweg 35 een klein deel tussen de contouren van 8 en 13 OuE/m3. Concept 15/16 Kenmerk R003-1305144SMM-V02-mwh Het eerste komt overeen met een milieukwaliteit 'goed' en correspondeert met een percentage geurgehinderden tussen de 5 % en 10 %. Het tweede komt overeen met een milieukwaliteit 'redelijk goed' en correspondeert met een percentage geurgehinderden tussen de 10 % en 15 %.

Geconcludeerd mag worden dat voor de locaties Oost A en Oost B de minste belemmeringen gelden en deze vanuit het aspect geur de meest gunstige locaties zijn. Op de locatie Noordoost is de milieukwaliteit aan de oostzijde iets minder dan bij Oost A en Oost B ('goed' of 'redelijk goed' in plaats van 'zeer goed') door de geur afkomstig van de veehouderij aan de Lemelerweg 35.

2.2.3.6 Externe veiligheid

Voor de beoordeling van de externe veiligheid is de veiligheidsregio IJsselland op advies gevraagd
Gezien de externe veiligheid aspecten hebben de plangebieden Oost en Noordoost ook de voorkeur ten opzichte van de andere voorgestelde plangebieden.

2.2.3.6.1 Advies plangebied Noordoost

Volgens de gepresenteerde gegevens ligt het plangebied Noordoost op 513 meter van de hogedruk aardgas buisleidingen A-529 en A-523 en daarmee nog voor een gedeelte binnen het brandaandachtsgebied (540 m.) en het effectgebied (brand) van deze hogedruk aardgasbuisleidingen. Binnen een brandaandachtsgebied en het effectgebied (brand) zijn de aanwezigen binnen in een gebouw en buiten nog niet veilig. Voor verdere toelichting zie advies in de bijlage.

2.2.3.6.2 Advies plangebied Oost

Het plangebied Oost ligt op 684 meter en daarmee buiten de brandaandachtsgebieden en de effectgebieden van hogedruk aardgasbuisleidingen (A-529, A-523). De veiligheidsregio ziet dan ook geen reden voor verder advies m.b.t. externe veiligheid.

2.2.3.7 Samenvatting Milieuonderzoeken totaal

Concluderend kan worden gesteld dat Noordoost niet volledig binnen de drempelwaardes stikstof blijft en Oost wel. Qua bodem zijn locatie Noordoost en Oost A locaties aangetroffen die nader onderzoek vragen en locatie Oost B worden geen verontreinigingen verwacht. Locatie Oost B heeft op het aandachtsgebied milieuzonering te maken met de effecten van het nabijgelegen veevoederbedrijf. Overschrijding van de geluidsnormen worden niet verwacht in Noordoost en Oost A, bij de locatie Oost B is dit een aandachtspunt. Voor de locaties Oost A en B gelden de minste geurbelemmeringen ten opzichte van de oostzijde van de locatie Noordoost. De locatie Noordoost valt binnen het aandachtsgebied aardgasbuisleidingen, het gebied Oost valt daarbuiten. Kortom bij elke locatie is er wel een milieuaspect dat nader aandacht en/of onderzoek verdient, maar er worden geen onoverkomelijke problemen verwacht.

2.3 Verkenning economische haalbaarheid/ financiële doorrekening/risicoanalyse

Uitgaand van 80 woningen in de verdeling 30% sociale huur/40% betaalbaar/30% vrije sector, is er ongeveer 4,25/4,5 hectare benodigd. Het beoogde programma kan op alle drie locaties uitgevoerd worden. Als uitgangspunt wordt genomen dat de totale verkoopopbrengst van bouwkavels voor de locaties gelijk is.

Uit de eerste verkenning blijkt dat een sluitende exploitatie in alle gevallen een uitdaging wordt. Dit is nog los van de kostenverhogende aspecten die zich op de verschillende locaties voor doen.

Kostenverhogende aspecten die gelden voor alle drie de locaties

- *Spuitzone*

De plangebieden grenzen voor het overgrote deel aan weilanden. Derhalve dient rekening gehouden te worden met een spuitzone. Dit kan leiden tot een groter plangebied voor het realiseren van de benodigde 80 woningen. Eventueel extra benodigde gronden zijn aansluitend aan de plangebieden aanwezig.

- Waarschijnlijk is voor de afvoer van vuilwater een extra rioolgemaal nodig

Locatie Noord Oost
Eigendomssituatie
De locatie bestaat uit agrarische gronden. Een perceel van ruim 3 ha. Is in eigendom is van een projectontwikkelaar. Voor een benodigd plangebied van 4,25 ha. dient derhalve nog 1,25 ha. verworven te worden. Het is de vraag of eigenaar van dit benodigde perceel een deel van in zijn eigendom zijnde gronden wil verkopen. Wanneer de ontwikkelaar zich beroep op zelfrealisatie zal samenwerking, in welke vorm dan ook, noodzakelijk zijn. Ervaring heeft uitgewezen dat dit veel tijd en inzet kan kosten en vertragend kan gaan werken.

Kostenverhogende aspecten specifiek voor deze locatie
We zien op deze locatie meerdere kostenverhogende aspecten

- *Hindercontouren*

Een agrarisch bedrijf grenst aan het plangebied is voor de herontwikkeling naar woningbouw een belemmering. Het opheffen van de agrarische functie is voor het realiseren van woningbouw noodzakelijk en zal leiden tot een financiële compensatie.

- *Bodem en water sturend*

De uitbreidingslocatie ligt op een laaggelegen dekzandvlakte en is vanuit bodem en water sturend minder geschikt. Om woningbouw mogelijk te maken zal het plangebied behoorlijk opgehoogd moeten worden, met daaraan verbonden de nodige extra kosten. Het Waterschap heeft aangegeven dat er veel ingrepen nodig zijn om hier goed en toekomstbestendig te kunnen bouwen.

Kostenneutrale aspecten

- *Verkeer/ ontsluiting*

De ontsluiting van plangebied kan gerealiseerd worden op de Lemelerweg. De Lemelerweg behoeft geen aanpassing. Er is echter wel een tweede calamiteitenontsluiting nodig.

- *Archeologie*

De archeologische verwachtingswaarde is relatief laag. We houden derhalve op dit moment geen rekening met kostenverhoging door archeologie

Locatie Oost A
Eigendomssituatie
De locatie bestaat uit agrarische gronden met opstallen

Kostenverhogende aspecten specifiek voor deze locatie

- *Inpassen of verwerven opstallen*

De in het gebied aanwezige opstallen zullen verworven of ingepast moeten worden. Beide opties leiden tot hoge extra kosten. Bij het inpassen van de opstallen zal het plangebied groter worden om de bouw van 80 woningen mogelijk te maken.

- *Hindercontouren*

De percelen en één van de opstallen hebben een agrarische functie. Bij de herontwikkeling zal deze functie omgezet moeten worden naar wonen, ongeacht of de opstallen verworven of ingepast worden.

Kostenneutrale aspecten

- *Verkeer/ ontsluiting*

De ontsluiting van plangebied kan gerealiseerd worden op de Lemelerweg. De Lemelerweg behoeft geen aanpassing. Er is echter wel een tweede calamiteitenontsluiting nodig.

- *Bodem en water sturend*

De locatie ligt hoog en aanvoer van extra grond is niet nodig. Bodem en water sturend is prima uitvoerbaar.

- *Archeologie*

De archeologische verwachtingswaarde is relatief laag. We houden derhalve op dit moment geen rekening met kostenverhoging door archeologie

Locatie Oost B
Eigendomssituatie

De locatie bestaat uit agrarische gronden zonder opstallen.

Kostenverhogende aspecten specifiek voor deze locatie

- *Hindercontouren*

In de directe omgeving staat een veevoederbedrijf. Bij de herontwikkeling naar wonen zal rekening gehouden moeten worden met een hindercirkel van dit bedrijf. Dit betekenen dat het plangebied uitgebreid moet worden om aan de behoefte van 80 woningen te kunnen voldoen.

- *Verkeer/ ontsluiting*

De ontsluiting van plangebied kan gerealiseerd worden op de Vondervoortsweg. Deze zal hierdoor wellicht aangepast moeten worden. De hiermee gemoeide kosten zijn beperkt. Er is echter ook een tweede calamiteitenontsluiting nodig.

- *Archeologie*

De locatie heeft een hoge archeologische verwachtingswaarde en derhalve moet rekening gehouden worden met extra kosten.

Kostenneutrale aspecten

- *Bodem en water sturend*

De locatie ligt hoog en aanvoer van extra grond is niet nodig. Bodem en water sturend is prima uitvoerbaar.

Samenvattend
Kijkende naar de extra te maken kosten zullen deze naar verwachting het hoogst uitvallen bij de locatie Noord Oost. Met name de extra kosten van het ophogen van het plangebied en compensatie voor het aanpassen van de agrarische functie vanwege de milieubelemmeringen. De locatie Oost A en B zijn in zekere mate vergelijkbaar voor het bodem en water sturend. De kosten voor civiele uitvoering zullen bij Oost B waarschijnlijk hoger uitvallen dan bij Oost A. Echter de verwervingskosten voor de locatie Oost A zullen naar verwachting aanzienlijk hoger uitvallen (agrarische grond + opstallen) dan voor de locatie Oost B (agrarische gronden). De extra te maken onderzoekskosten voor archeologie zullen hier niet tegenop wegen.

Derhalve heeft, vanuit financieel perspectief, de locatie Oost B de voorkeur boven de locatie Oost A en locatie Noord Oost. Opgemerkt wordt dat voor alle locaties een financieel haalbare businesscase een uitdaging wordt.

De financiële beoordeling is in deze fase op hoofdlijnen met gebruikmaking van kengetallen en ervaringscijfers. Waar nodig zullen compenserende en/of mitigerende maatregelen getroffen moeten worden afhankelijk van verdiepende onderzoeken die bij de ruimtelijke procedure worden uitgevoerd.

2.4 Vakspecialisten en ketenpartners

Om tot een nadere keuze te komen hebben we opnieuw bijeenkomsten georganiseerd met onze ketenpartners en vakspecialisten. Deze input is verwerkt in de beoordeling van de locaties in hoofdstuk 4. De algehele conclusies worden gezamenlijk onderschreven.

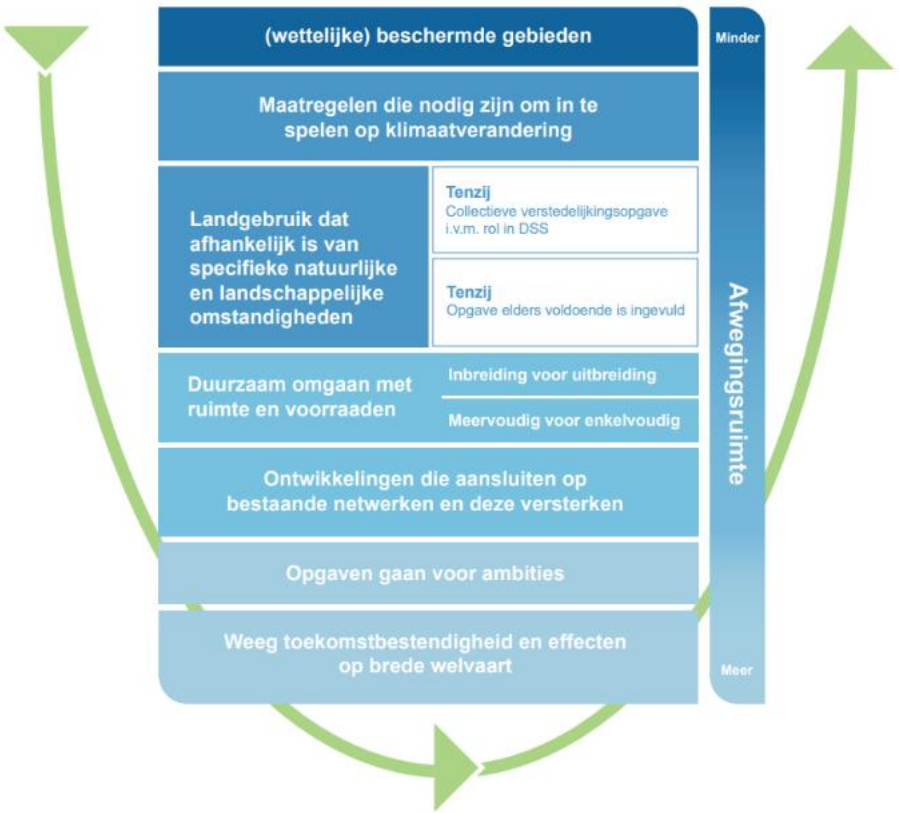
3.Beschrijving afwegingscriteria

Zoals bij het preadvies al is geconstateerd, kenmerkt Luttenberg zich als groene parel aan de voet van de Luttenberg als een dorp met veel hoogteverschillen, aanwezige essen en daarmee landschapswaarden en wateropgaven. Tegelijkertijd is er in Luttenberg een grote woningbehoefte voor verschillende doelgroepen die niet alleen op inbreidingslocaties kan worden ingevuld. Een uitleglocatie zal nodig zijn. Bij de afweging van deze locatiekeuze is het bij alle locaties laveren tussen het planologische principe water- en bodemsturend en de waardering van de aanwezige landschappelijke, agrarische en archeologische waarden.

Onze afweging doen we op basis van afwegingscriteria.
Deze criteria zijn afgeleid van de redeneerlijn en leidende principes voor ruimtelijke keuzes van de provincie Overijssel en van de leidende principes uit onze groeibeelden

3.1 Redeneerlijn en leidende principes van de provincie

Vanuit de provincie is onderstaande redeneerlijn geformuleerd voor het maken van ruimtelijke keuzes. Hierbij is water- en bodemsturend als leidend principe geformuleerd om toekomstbestendig in te spelen op klimaatverandering. De redeneerlijn gaan van harde naar meer zachte criteria. Hoe lager op de redeneerlijn hoe meer afwegingsruimte er mogelijk is.



3.2 Ontwikkelprincipes uit de groeibeelden

In onze groeibeelden hebben onderstaande toekomstbestendige ontwikkelprincipes geformuleerd die het uitgangspunt vormen voor het maken van ruimtelijke keuzes



3.2.1 Klimaatbestendig en duurzaam ontwikkelen

Hierbij is het uitgangspunt water- en bodemsturend leidend.
Daarnaast maakt het bestaande groen de kernen niet alleen aantrekkelijk, maar ook toekomstbestendig in relatie tot klimaat adaptieve opgaven.

3.2.2 Nieuw versterkt bestaand

Dit betekent dat nieuwbouw zoveel mogelijk ingezet wordt om van toegevoegde waarde te zijn voor bestaande buurten en gebieden en de opgaven die daar spelen, aansluit bij het buitengebied en het dorpse karakter van kernen.

3.2.3 Slim en efficiënt ruimtegebruik

Dit gaat over efficiënt omgaan met de bestaande ruimte, meervoudig ruimtegebruik, benutten van inbreidingskansen maar ook het inzetten op voldoende voorzieningen en ontmoetingsplekken en goede bereikbaarheid daarvan.

3.3 Te hanteren afwegingscriteria

De af te wegen locaties liggen niet in wettelijk beschermd gebied (stap 1 uit de provinciale redeneerlijn) en uit de uitgevoerde onderzoeken zijn geen zaken naar voren gekomen die een harde “no-go” voor één van de locaties oplevert. Een nadere afweging moet worden gemaakt.

We zien bij deze afweging een onderscheid tussen randvoorwaardelijke criteria op basis van provinciale kaders en onze groeiprincipes en aanvullende criteria op basis van locatie specifieke aandachtspunten.
Bij de randvoorwaardelijke criteria is er minder afwegingsruimte dan bij de aanvullende criteria.

3.3.1 Randvoorwaardelijke criteria

1. Het principe water- en bodemsturend/klimaatbestendig ontwikkelen
2. Het principe nieuw versterkt bestaand (compacte kern/aansluiten bij bestaande netwerken)
3. Slim en efficiënt ruimtegebruik/inbreiding voor uitbreiding -> alle locaties zijn uitbreiding, waardoor dit criterium bij de beoordeling verder buiten beschouwing blijft.

3.3.2 Aanvullende criteria

Naast de weging op basis van bovenstaande randvoorwaardelijke criteria zijn er aanvullende criteria die op locatieniveau spelen.
Een aantal van deze criteria zijn met mitigerende maatgelen te beïnvloeden.

1. Geschiktheid voor meerdere woondoelgroepen
2. Landschappelijke waarden/beleving van het landschap/cultuurhistorie
3. Relatie landbouwgebieden en gemeentelijk beleid buitengebied
4. Ontsluiting en de impact op de bredere verkeerstructuur van de kern
5. Milieu-of veiligheidsbelemmeringen
6. Archeologische verwachtingswaarde
7. Flora en fauna
8. Gezondheid
9. Beschikbaarheid energievoorziening

3.3.3 Financiën

Bovenstaande criteria zijn van belang voor de ruimtelijke afweging.
Om te beoordelen of de ruimtelijk meest wenselijke locatie ook financieel haalbaar te maken is, is er voor beide locaties ook een financiële risicoanalyse/economische haalbaarheidsanalyse gemaakt. Hierdoor kan er bij een afweging worden gemaakt tussen de ruimtelijke wenselijkheid en financiële haalbaarheid.

4. Afweging tussen locaties

4.1 Randvoorwaardelijke criteria

We hebben drie randvoorwaardelijke criteria geformuleerd waarbij er één voorgaand aan de weging aparte duiding vraagt, te weten het criterium slim en efficiënt ruimtegebruik/inbreiding voor uitbreiding.

4.1.1 Slim en efficiënt ruimtegebruik/inbreiding voor uitbreiding

Als we kijken naar de redeneerlijn van de provincie en uit de groeibeelden is inbreiding voor uitbreiding een belangrijk uitgangspunt. Inbreidinglocaties kunnen, mits passend binnen de groene dorpsstructuren (klimaatbestendigheid), sowieso ontwikkeld worden. Denk hierbij aan de ontwikkelingen rondom herbestemmingen aan de Butzelaarsstraat. Echter deze ontwikkelingen zijn onvoldoende om aan de woningvraag van Luttenberg te voldoen. Een uitbreidingslocatie is aanvullend nodig.

4.1.2 Nadere weging uitleglocaties

Om tot een nadere afweging te komen voor de meest kansrijke uitbreidingslocatie kijken we naar de overgebleven randvoorwaardelijke criteria.
Vanwege de grote van locatie Oost en de verschillen per deelgebied hebben we de locatie Oost voor de beoordeling opgeknipt in twee deelgebieden. Hierbij hanteren we dezelfde deelgebieden als bij het voorkeursrecht.

We spreken voor de weging daarom gemakshalve van drie locaties.
Per (deel)gebied scoren we per criterium in **onderlinge vergelijking** met positief, neutraal of negatief en sluiten met een conclusie.

1. Het principe water- en bodemsturend/klimaatbestendig ontwikkelen
2. Het principe nieuw versterkt bestaand (compacte kern/aansluiten bij bestaande netwerken)

4.1.3 Water en bodemsturend/klimaatbestendig ontwikkelen

Locatie	Positief	Neutraal	Negatief	Toelichting
Noordoost				Dit gebied ligt laag met een hoog grondwaterpeil, ophogen is noodzakelijk. Infiltratiemogelijkheden in de bodem is gezien de bodemopbouw beperkt. Er zijn veel ingrepen nodig zijn om hier goed en toekomstbestendig te kunnen bouwen. Risico's en kosten zijn hoog. Voor afvoer van vuilwater is een nieuw rioolgemaal nodig.
Oost A				Dit gebied ligt relatief hoog met een gemiddeld grondwaterpeil. Het water vanuit Oost B stroomt af via Oost A naar de waterschapsloot. Dit zorgt ervoor dat er meer oppervlaktewater opgevangen moet worden in het plangebied. Zowel bij Oost A en Oost B is een nieuw gemaal gewenst, bij voorkeur situeren ergens op de grens van beide plangebieden. In het gebied is kwelwater aanwezig.
Oost B				Dit gebied ligt hoog met een relatief laag grondwaterpeil, er hoeft dus geen grond te worden aangevoerd om op te hogen. Hier is zeer waarschijnlijk ook prima te infiltreren. Zowel bij Oost A en Oost B is een nieuw gemaal gewenst, bij voorkeur situeren ergens op de grens van beide plangebieden. In het gebied is kwelwater aanwezig

4.1.4 Nieuw versterkt bestaand (compacte kern/aansluiten bij bestaande netwerken)

Locatie	Positief	Neutraal	Negatief	Toelichting
Noordoost				Nadeel van deze locatie is dat het dorp wordt opgerekt daar waar er een compacte kern gewenst is. Een betere landschappelijke afronding van de bestaande woonwijk kan met woningbouwuitbreiding gerealiseerd worden. Er kan aangesloten op bestaande infrastructuur vanuit de wijk Borgwijk.
Oost A				Direct aansluitend ontwikkelen op bestaande kern. Direct aansluitend op de Lemelerweg voor ontsluiting. Verder van het dorp en voorzieningen gelegen dan Oost B. Met een toekomstbestendige invulling met woningbouw op deze locatie kan ook de waterhuishouding in bestaand stedelijk gebied worden verbeterd waarbij de kans op wateroverlast verder wordt beperkt.
Oost B				Direct aansluitend ontwikkelen op bestaande kern. Direct aansluitend op de Vondervoortsweg voor ontsluiting. Draagt bij aan het creëren van een compacte kern. In de nabijheid van het dorpshart met haar voorzieningen. Met een toekomstbestendige invulling met woningbouw op deze locatie kan ook de waterhuishouding in bestaand stedelijk gebied worden verbeterd waarbij de kans op wateroverlast verder wordt beperkt.

4.1.5 Conclusie randvoorwaardelijke criteria

	Water en bodemsturend	Nieuw verstrekt bestaand
Noordoost		
Oost A		
Oost B		

Vanuit water- en bodemsturend zijn de gebieden Oost A en B duidelijk meer gewenst dan Noordoost.
Vanuit het principe nieuw verstrekt bestaand heeft Oost B een kleine plus ten opzichte van de andere twee gebieden.

4.2 Aanvullende criteria

Naast de weging op basis van bovenstaande randvoorwaardelijke criteria zijn er aanvullende criteria die op locatieniveau spelen. Per (deel)gebied scoren we ook deze criteria in onderlinge vergelijking tussen loca positief, neutraal of negatief

4.2.1 Geschiktheid voor meerdere woondoelgroepen

Locatie	Positief	Neutraal	Negatief	Toelichting
Noordoost				Sluit aan bij bestaande bouw. Kansen voor een meer gemengder/betaalbaarder programma dan de wijk Borgwijk. Minder geschikt voor senioren i.v.m. afstand tot voorzieningen.
Oost A				Locatie is centraal gelegen, kansen voor een gemixt programma voor alle doelgroepen. Bij een ontsluiting aan de Lemelerweg wordt de afstand naar voorzieningen groter. Dit is te ondervangen met een langzaamverkeerverbinding richting het centrum
Oost B				Locatie is centraal gelegen nabij voorzieningen (supermarkt, dorpshuis en kerk), kansen voor een gemixt programma voor alle doelgroepen.

4.2.2 Landschappelijke waarden/ beleving van het landschap/cultuurhistorie

Locatie	Positief	Neutraal	Negatief	Toelichting
Noordoost				Past binnen de landschappelijke structuur van het jonge ontginningenlandschap. Cultuurhistorisch gezien is het niet passend om in een laagte tussen dekzandruggen te bouwen Biedt kansen voor het doortrekken van de groene dorpsrand en verbinden met het huidige groene raamwerk ten oosten van het gebied. Een woningbouwontwikkeling op deze locatie blokkeert het zicht op de historische boerderij op de dekzandrug. Hierdoor is het landschap minder goed leesbaar. Wel kan worden aangehaakt op de bestaande wandelroute en groenstructuur aan de noordzijde van het dorp.
Oost A				Dit deel ligt in het jonge ontginningenlandschap. De ontwikkeling ligt op de rand van de dekzandgordel rond de stuwwal, waar cultuurhistorisch gezien bewoning plaatsvond. Een woningbouwontwikkeling op deze locatie blokkeert enigszins het zicht op de dorpskern. Dit is zo beperkt dat er geen negatief effect is op de leesbaarheid van het landschap.
Oost B				Dit gebied ligt in het stuwwallenlandschap. De ontwikkeling ligt op de onderrand van de stuwwal, waar cultuurhistorisch gezien bewoning plaatsvond. Met de ontwikkeling kan de kale dorpsrand beter in het landschap ingepast worden. Woningbouw aan de voet van de Luttenberg heeft een negatief effect op de leesbaarheid van het landschap. Juist bij deze locatie is het begin van de glooiing van de stuwwal goed te zien. Ook vermindert door woningbouw op de voet van de stuwwal de beleving van de dekzandgordel op deze meest noordelijke plek waar die nog beleefd kan worden.

4.2.3 Relatie landbouwgebieden/gemeente beleid voor het buitengebied

Locatie	Positief	Neutraal	Negatief	Toelichting
Noordoost				Provinciale (Ontwerp) Omgevingsvisie: Landbouwgrond met generieke opgaven en kansen - Waarde voor de landbouw moet dus meegewogen worden in keuze. Gemeentelijk beleid buitengebied Ontginningenlandschap: landbouw heeft hier prioriteit. Wel natte gronden. Kan na landbouw afweging wellicht geschikt zijn voor woningbouw. Om de locatie te ontwikkelen zal een actief agrarisch bedrijf moeten stoppen.
Oost A				Provinciale (Ontwerp) Omgevingsvisie: Landbouwgrond met generieke opgaven en kansen - Waarde voor de landbouw moet dus meegewogen worden in keuze. Gemeentelijk beleid buitengebied Essen vaak zeer geschikte akkerbouwgronden.
Oost B				Provinciale (Ontwerp) Omgevingsvisie: Landbouwgrond met generieke opgaven en kansen - Waarde voor de landbouw moet dus meegewogen worden in keuze. Gemeentelijk beleid buitengebied Essen vaak zeer geschikte akkerbouwgronden.

4.2.4 Ontsluiting en de impact op de bredere verkeerstructuur van de kern

Locatie	Positief	Neutraal	Negatief	Toelichting
Noordoost				Gebiedsontsluiting: Kan worden ontsloten op de Lemelerweg of via de bestaande wijk Borgwijk. Ontsluiting op de Lemelerweg is lastig in verband met de groene hoofdstructuur aan beide zijden van de weg waardoor verbreding beperkt mogelijk is. Er is een tweede (calamiteiten)ontsluiting noodzakelijk. Verkeersafwikkeling dorp: noordelijke infra wordt zwaarder belast en heeft negatieve impact op de verkeersveiligheid.
Oost A				Gebiedsontsluiting: Kan worden ontsloten op de Lemelerweg. Ontsluiting op de Lemelerweg is lastig in verband met de groene hoofdstructuur aan beide zijden van de weg waardoor verbreding beperkt mogelijk is. Er is een tweede (calamiteiten)ontsluiting noodzakelijk. Verkeersafwikkeling dorp: noordelijke infra worden zwaarder belast en heeft negatieve impact op de verkeersveiligheid.
Oost B				Gebiedsontsluiting: De Vondervoortsweg verbreden en voorzien van een voorziening voor voetgangers is noodzakelijk maar waarschijnlijk goed inpasbaar. Locatie met beperkte impact voor de bestaande infrastructuur. Ontsluiting van het plangebied zal aan de noordkant van de Vondervoortsweg ingepast moeten worden in verband met de groene hoofdstructuur aan de zuidkant. De aansluiting op de Butzelaarstraat is een aandachtspunt. Er is een tweede (calamiteiten)ontsluiting noodzakelijk Verkeersafwikkeling dorp: toename van het verkeer door het centrum het dorp en negatieve impact op de verkeersveiligheid.

4.2.5 Milieu of veiligheidsbelemmeringen

Locatie	Positief	Neutraal	Negatief	Toelichting
Noordoost				Diverse aandachtspunten vanuit milieu en externe veiligheid, naast (inpassings-)maatregelen leidt dit tot een hoger kostenverhaal.
Oost A				Beperkte aandachtspunten vanuit milieu.
Oost B				Rekening houdend met de geldende vergunning en feitelijke activiteiten van het veevoederbedrijf is met name geur een aandachtspunt en vraagt om (inpassings-)maatregelen.

4.2.6 Archeologische verwachtingswaarde

Locatie	Positief	Neutraal	Negatief	Toelichting
Noordoost				Laag en middelhoge verwachting.
Oost A				Laag en middelhoge verwachting, maar wel uitloper van de Luttenberg.
Oost B				Middelhoge verwachting.

4.2.7 Flora en fauna

Locatie	Positief	Neutraal	Negatief	Toelichting
Noordoost				Nader onderzoek nodig, geen onderscheidende argumenten per gebied. Allen even kansrijk voor woningbouwontwikkeling.
Oost A				Nader onderzoek nodig, geen onderscheidende argumenten per gebied. Allen even kansrijk voor woningbouwontwikkeling.
Oost B				Nader onderzoek nodig, geen onderscheidende argumenten per gebied. Allen even kansrijk voor woningbouwontwikkeling.

4.2.8 Gezondheid

Locatie	Positief	Neutraal	Negatief	Toelichting
Noordoost				Milieueffecten zijn ook bepalend voor een gezond woon- en leefmilieu, er zijn diverse milieumaatregelen nodig. Aanwezigheid van intensieve veehouderij heeft negatieve effecten op een woongebied. Om tot ontwikkeling over te gaan is het een voorwaarde dat dit agrarisch gebruik wordt beëindigd. Deze beëindiging kan positieve gezondheidseffecten hebben. De ligging ligt verder van de voorzieningen af. Er moet rekening gehouden worden met de spuitzonering. Voor een gezond leefklimaat is een goede waterhuishouding belangrijk, voor deze locatie is dit een aandachtspunt.
Oost B				Milieueffecten zijn ook bepalend voor een gezond woon- en leefmilieu, deze locatie vraagt om beperkte milieumaatregelen. In verband met mogelijke intensieve teelten op de Es is het positief als de gronden aan het landbouwkundig gebruik worden onttrokken Dichter bij de voorzieningen. Er moet rekening gehouden worden met de spuitzonering. Voor een gezond leefklimaat is een goede waterhuishouding belangrijk
Oost B				Milieueffecten zijn ook bepalend voor een gezond woon- en leefmilieu, de locatie vraagt om een weloverwogen inpassing van functies. In verband met mogelijke intensieve teelten op de Es is het positief als de gronden aan het landbouwkundig gebruik worden onttrokken Dichter bij de voorzieningen. Er moet rekening gehouden worden met de spuitzonering. Voor een gezond leefklimaat is een goede waterhuishouding belangrijk

4.2.9 Beschikbaarheid energievoorziening

Locatie	Positief	Neutraal	Negatief	Toelichting
Noordoost				Aan de Lemelerweg worden verbeteringen uitgevoerd die in 2028 gereed zijn
Oost A				Aan de Lemelerweg worden verbeteringen uitgevoerd die in 2028 gereed zijn
Oost B				Aan de Vondervoortsweg worden verbeteringen uitgevoerd die in 2029 gereed zijn

4.2.10 Conclusie aanvullende criteria

	Doel groepen	Landschap	Land bouw	Verkeer	Milieu Veiligheid	Archeo-logie	Flora/fauna	Gezondheid	Energie
Noordoost									
Oost A									
Oost B									

Alles overziend scoren Oost A en B relatief positief en Noordoost minder goed.
Hierbij is geen weging meegegeven aan de aanvullende criteria. Alle criteria wegen even zwaar. Dit kan onderstaand met de financiële boordeling nader worden genuanceerd.

4.3 Financiën

Locatie	Positief	Neutraal	Negatief	Toelichting
Noordoost				Kijkende naar de extra te maken kosten zullen deze naar verwachting het hoogst uitvallen bij de locatie Noordoost. Met name de extra kosten van het ophogen van het plangebied en compensatie voor het aanpassen van de agrarische functie vanwege milieubelemmeringen.
Oost a				De locatie Oost A en B zijn in zekere mate vergelijkbaar voor het bodem en water sturend en de civiele uitvoering. Echter de verwervingskosten voor de locatie Oost A zullen naar verwachting aanzienlijk hoger uitvallen (agrarische grond + opstallen) dan voor de locatie Oost B (agrarische gronden).
Oost b				De locatie Oost A en B zijn in zekere mate vergelijkbaar voor het bodem en water sturend. Voor de civiele uitvoering zijn hogere kosten te verwachten. Echter de verwervingskosten voor de locatie Oost B zullen naar verwachting lager uitvallen dan voor de locatie Oost A (agrarische opstallen). De extra te maken onderzoekskosten voor archeologie op locatie B zullen hier waarschijnlijk niet tegenop wegen.

4.4 Conclusie financiën

Vanuit financieel perspectief heeft locatie Oost B op dit moment de voorkeur boven de locatie Oost A en locatie Noordoost. Opgemerkt wordt dat voor alle locaties een financieel haalbare businesscase een uitdaging wordt.

De financiële beoordeling is in deze fase op hoofdlijnen met gebruikmaking van kengetallen en ervaringscijfers. Waar nodig zullen compenserende en/of mitigerende maatregelen getroffen moeten worden afhankelijk van verdiepende onderzoeken die bij de ruimtelijke procedure worden uitgevoerd.

Voor de verdere uitwerking kijken we vooralsnog naar een ontwikkeling van zuid naar noord. Hiermee wordt geen keuze gemaakt tussen deelgebied Oost A of Oost B, maar blijft het volledige gebied beschikbaar voor verdere planvorming en fasering.

Deze benadering geeft flexibiliteit om de financiële haalbaarheid later verder te verfijnen, zodra aanvullende onderzoeken en gesprekken met grondeigenaren zijn afgerond.

5. Algehele conclusie/advies/Vervolgproces

Zoals aangegeven wegen de randvoorwaardelijke criteria zwaarder dan de aanvullende criteria.
Tot slot kijken we naar het financiële perspectief

5.1 Conclusie randvoorwaardelijke criteria

Als we kijken naar water- en bodemsturend zien we dat Oost B het beste scoort, gevolgd door Oost A en daarna Noordoost. Als we kijken naar nieuw versterkt bestaand scoort Oost B positief en Oost A en Noordoost neutraal

	Noordoost	Oost A	Oost B
Water en bodemsturend			
Nieuw versterkt bestaand			

5.2 Conclusie aanvullende criteria

Als we kijken naar de aanvullende voorwaarden komen Oost A en B positiever naar voren dan Noordoost.

	Noordoost	Oost A	Oost B
Doelgroepen			
Landschap			
Landbouw			
Verkeer			
Milieuveiligheid			
Archeologie			
Flora/Fauna			
Gezondheid			
Energie			

5.3 Conclusie financiën

Vanuit financieel perspectief heeft Oost B de voorkeur boven Oost A en vervolgens Noordoost

	Noordoost	Oost A	Oost B
Financiën			

5.4 Eindadvies en vervolg

Bovenstaande samenvattende tabellen van de randvoorwaardelijke en aanvullende criteria laten zien dat locatie Oost de voorkeur geniet ten opzichte van locatie Noordoost. De locaties Oost A en Oost B verschillen onderling niet substantieel. Neem daarbij de financiële beoordeling dan leidt dat eveneens tot een duidelijke voorkeur voor locatie Oost boven locatie Noordoost.

Gelet op de aandachtspunten uit de verschillende onderzoeken wordt geadviseerd om de planvoorbereiding voort te zetten voor locatie Oost, waarbij we vooralsnog kijken naar een ontwikkeling van zuid naar noord Hiermee wordt geen keuze gemaakt tussen deelgebied Oost A of Oost B. De begrenzing tussen beide deelgebieden, zoals gehanteerd voor het voorkeursrecht en de uitgevoerde onderzoeken, is daarbij niet bepalend. In de stedenbouwkundig uitwerking moet blijken waar de benodigde functies zoals wonen, groen, water, infrastructuur het beste kunnen worden ingepast, rekening houdend met op onder andere de milieubelemmeringen, kansen voor behoud van landschappelijke kwaliteiten en verwervingskosten.

Om daadwerkelijk tot realisatie over te kunnen gaan is naast grondverwerving, als de gemeente volledige regie wil hebben, een wijziging van het Omgevingsplan Raalte nodig. Daarbij moeten nadere onderzoeken uitgevoerd worden, onder andere zoals vermeld in de onderzoeksrapporten voor deze locatiekeuze, om de ruimtelijke onderbouwing volledig te maken. Na het doorlopen van de ruimtelijke procedure met mogelijkheden voor inspraak, bezwaar en beroep zullen de gronden bouwrijp worden gemaakt en kan kavelverkoop starten.
Het voorkeursrecht blijft op beide deelgebieden van locatie Oost van kracht. Dit adviesrapport doet geen uitspraak over het intrekken van het voorkeursrecht; dit volgt in een separaat traject.

6. Bijlagen

Zie onderstaand een overzicht van al onze bijlagen.

6.1 Verslag bijeenkomst 10 december in Luttenberg

6.2 Quickscan flora en Fauna

6.3 Milieuonderzoeken (stikstof, bodem, zonering, geluid en geur)

6.3.1 Brief één veiligheidsregio: Externe veiligheidsadvies voorkeurslocatie Noordoost woningbouw Luttenberg

6.3.2 Brief twee veiligheidsregio: Externe veiligheidsadvies voorkeurslocatie Oost woningbouw Luttenberg

6.3.3 Geuronderzoek

6.3.4 Stikstof

6.3.5 Milieuzonering

6.3.6 Bodemonderzoek

6.3.7 Geluidonderzoek

6.4 Quickscan Archeologie

6.4.1 Advies Oversticht bo drie locaties Luttenberg Raalte

6.5 Landschappelijke en stedenbouwkundige analyse

6.6 Waterpeil

TERUGKOPPELING

Inloopbijeenkomst mogelijke woonlocaties in Luttenberg 10 december 2025



SAMENVATTING

Luttenberg gaat groeien. Er zijn plannen om nieuwe woningen te bouwen in het dorp. Op basis van de eerder gemaakte groeibeelden zijn er twee locaties aangewezen waar woningbouw het meest kansrijk is: aan de oost- en noordoostzijde van het dorp. Op 10 december 2025 gaven ongeveer 250 Luttenbergers hun input mee over de twee woonlocaties die in beeld zijn. Daarnaast hebben we via de website ook nog bijna 200 reacties gekregen. In dit verslag lees je een samenvatting van wat er is gezegd.



Gemeente Raalte

DIT HEB JE ONS MEEGEGEVEN

Algemeen



- Woningbouw is noodzakelijk voor behoud van school, verenigingen en voorzieningen in Luttenberg
- Er moeten betaalbare woningen komen
- Bouw voor alle doelgroepen: van starters tot senioren
- Veel vraag naar woningen voor jongeren
- Mix van woningtypen is belangrijk: rug-aan-rug, rijtjes, 2-onder-1-kap, levensloopbestendig
- Zorg dat er ook plek is voor CPO



- Geef Luttenbergers voorrang
- Hou de regie bij de gemeente om woningen betaalbaar te houden
- Behoud het dorpskarakter door het gebied groen en natuurlijk in te richten
- Zorg voor snelheid bij de bouw van nieuwe woningen
- Elskampweg en inbreidingslocaties werden ook genoemd als mogelijkheid



- Zorgen over toename verkeersdrukte, verkeersveiligheid en sluiproutes

Gemeente Raalte

LOCATIE OOST

Kansen en ideeën

- Sluit aan op de dorpskern. Dat zorgt voor behoud van een compact dorp
- Er is ruimte voor veel woningen vanwege de grootte van het perceel
- Dichtbij voorzieningen, dus aantrekkelijk voor ouderen
- Hogere ligging: minder risico op wateroverlast
- Regie bij gemeente: daarmee mogelijkheid om voor betaalbaarheid, CPO en variatie in woningen te zorgen
- Creëer seniorenwoningen zodat grotere woningen vrijkomen. Ideeën voor een parkachtige opzet met wadi's en wandelpaden
- Bouw gefaseerd om vraag en aanbod te spreiden
- Extra ideeën: zorgboerderij/kinderboerderij, speelplekken, koppeling met Spoolder-locatie, veilige fietsverbindingen

Zorgen en aandachtspunten

- Hindercirkel voederbedrijf: geur-, geluid- en verkeershinder, eventuele klachten
- Verkeersveiligheid en schoolgaande kinderen
- Water stroomt van de berg af, risico op wateroverlast
- Impact op privacy omwonenden de Havekamp (uitzicht en ontsluiting achtertuinen)
- Verlies van glooiend landschap en dorpsaanzicht
- Impact op aanwezige dieren en planten in het gebied

LOCATIE NOORDOOST

Kansen en ideeën

- Logische uitbreiding van de aangrenzende Borgwijk
- Ideeën voor een ruime opzet en groenvoorzieningen in de wijk
- Relatief goed te ontsluiten voor verkeer
- Gebied geeft kansen voor een woonprogramma met een mix van woningen
- Met dit woongebied kan Luttenberg de komende jaren vooruit

Zorgen en aandachtspunten

- Zorgen om de betrokkenheid van een projectontwikkelaar
- Lage ligging van het gebied: kans op wateroverlast, hogere kosten voor ophoging
- Verkeersveiligheid en schoolgaande kinderen
- Hindercirkel van omliggende (agrarische) bedrijven
- Zorgen om impact op landschap en verlies van open entree van Luttenberg
- Impact op aanwezige planten en dieren in het gebied



Gemeente Raalte



adviesrapport

Quickscan natuurtoets drie voorkeurslocaties woningbouw Luttenberg

Inventarisatie en beoordeling in het kader van de natuurwet- en regelgeving

Opdrachtgever

Gemeente Raalte

Status

Definitief

advies & ingenieursbureau

T (085) 4871265
E info@ecogroen.nl
I www.ecogroen.nl

Colofon

Titel

Quickscan natuurtoets drie voorkeurslocaties woningbouw Luttenberg

Subtitel

Inventarisatie en beoordeling in het kader van de natuurwet- en regelgeving

Projectcode	Datum	Status
25-707	9 februari 2026	Definitief

Auteur(s)
R. Wormmeester & S.J.A. van de Kamp

Modellering & GIS
S.J.A. van de Kamp

Tweede lezer
R. Olthof

Opdrachtgever
Gemeente Raalte

©Ecogroen bv
Alles uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt, met uitzondering van de persoonsgegevens van betrokken medewerkers en mits onder vermelding van bron en status.

Wormmeester, R. & van de Kamp, S.J.A. (2026). Quickscan natuurtoets drie voorkeurslocaties woningbouw Luttenberg. Inventarisatie en beoordeling in het kader van de natuurwet- en regelgeving. Rapport 25-707. Ecogroen bv

Inhoud

Samenvatting 5

1. Inleiding 8
1.1 Aanleiding en doelstelling 8
1.2 Huidige situatie en voorgenomen ontwikkeling 8
1.3 Leeswijzer 10

2. Wettelijk kader en methode 11
2.1 Omgevingswet 11
2.2 Onderzoeksmethode 11
2.2.1 Bureaustudie 11
2.2.2 Quickscan veldbezoek 11
2.2.3 Toets Flora- en fauna-activiteit 12
2.2.4 Toets Natura 2000-activiteit 12
2.2.5 Toets Natuurnetwerk Nederland 12
2.2.6 Toets overige beschermde gebieden 12
2.2.7 Toets houtopstanden 12

3. Soortbescherming 13
3.1 Flora 13
3.2 Zoogdieren 13
3.2.1 Vleermuizen 13
3.2.2 Eekhoorn 15
3.2.3 Steenmarter 16
3.2.4 Kleine marterachtigen (bunzing, hermelijn en wezel) 17
3.2.5 Egel 18
3.2.6 Grote bosmuis 18
3.2.7 Das 19
3.2.8 Waterspitsmuis 20
3.2.9 Otter 21
3.2.10 Boommarter 21
3.2.11 Overige zoogdieren 21
3.3 Vogels 22
3.3.1 Vogels met jaarrond beschermde nesten 22
3.3.2 Vogels zonder jaarrond beschermde nesten 25
3.4 Amfibieën 26
3.4.1 Poelkikker 26
3.4.2 Heikikker 26
3.4.3 Rugstreeppad 26
3.4.4 Overige amfibieën 26
3.5 Vlinders 27
3.5.1 Grote vos 27
3.5.2 Teunisbloempijlstaart 28
3.5.3 Overige vlinders 28
3.6 Reptielen 29

3.6.1 Ringslang 29
3.6.2 Hazelworm 29
3.6.3 Levendbarende hagedis 29
3.6.4 Overige reptielen 30
3.7 Overige soortgroepen 30
3.8 Specifieke zorgplicht 30

4. Gebiedsbescherming 32
4.1 Natura 2000-gebieden 32
4.1.1 Algemeen 32
4.1.2 Stikstofdepositie 33
4.1.3 Specifieke zorgplicht Natura 2000 33
4.2 Natuurnetwerk Nederland 33
4.3 Overige beschermde gebieden 34

5. Houtopstanden 35
5.1 Bescherming van houtopstanden 35
5.2 Vervolgstappen 36
5.2.1 Meld- en herplantingsplicht 36
5.2.2 Specifieke zorgplicht houtopstanden 36

Geraadpleegde bronnen 37

Bijlagen

Bijlage 1 - Natuur in de Omgevingswet: Wettelijke kaders
Bijlage 2 - Ecologisch logboek

Samenvatting

Aanleiding en doelstelling

Gemeente Raalte heeft het voornemen om woningen te bouwen in Luttenberg. Het college van de gemeente Raalte heeft voorkeursrecht gevestigd op een tweetal gebieden: Noordoost en Oost (onderverdeeld in een noordelijk en een zuidelijk deelgebied). Om tot een definitieve voorkeurslocatie te komen wil de gemeente nader onderzoek laten uitvoeren naar o.a. flora en fauna. De resultaten gebruikt de gemeente om tot een beoordeling van de haalbaarheid van de locaties te kunnen komen. Het gaat nu nog niet over een ontwerpopgave of benodigde onderzoeken voor het wijzigen van het Omgevingsplan. Het betreft een verkennend onderzoek dat juridisch houdbaar is, als toets voor de (financiële) haalbaarheid.

In deze quickscan natuurtoets zijn de effecten van het voornemen getoetst aan de beschermingskaders van de Omgevingswet ten aanzien van soorten, Natura 2000-gebieden, het Natuurnetwerk Nederland (NNN), overige beschermde gebieden en houtopstanden.

Soortbescherming

- In het plangebied zijn potentiële verblijfplaatsen van vleermuizen aanwezig. Verblijfplaatsen zijn mogelijk aanwezig in bebouwing, boomholtes en een vleermuiskast. Daarnaast zijn bomenrijen langs de randen van het plangebied geschikt als essentiële vliegroutes van vleermuizen. Er is geen sprake van aantasting van onmisbaar foerageergebied van vleermuizen.
- In het plangebied zijn potentiële verblijfplaatsen van eekhoorn, steenmarter, das, egel, kleine marterachtigen en grote bosmuis aanwezig. Daarnaast is het plangebied geschikt als foerageergebied voor deze soorten.
- In het plangebied zijn mogelijk nestplaatsen van steenuil, kerkuil, huismus, huiszwaluw, gierzwaluw, boerenzwaluw, buizerd, sperwer, torenvalk, boomvalk en ransuil aanwezig. Deze nestplaatsen zijn jaarrond beschermd. Daarnaast zijn mogelijk nestplaatsen van vogelsoorten van categorie 5 aanwezig. Deze nestplaatsen zijn jaarrond beschermd als er onvoldoende alternatieve nestplaatsen in de omgeving zijn. Tevens zijn nesten van enkele algemeen voorkomende broedvogels te verwachten zoals roodborst, merel, tjiftjaf, vink, houtduif en Turkse tortel.
- In het plangebied is mogelijk leefgebied aanwezig van grote vos en teunisbloempijlstaart.
- De werkzaamheden leiden niet tot verlies of verstoring van groei-, nest- en/of verblijfplaatsen en essentieel foerageergebied van overige soorten uitgezonderd soorten waarvoor een vrijstelling van vergunningplicht geldt in de provincie Overijssel. Mits voorkomen wordt dat exemplaren opzettelijk worden gedood, geldt dat er voor deze soorten geen vervolgstappen aan de orde zijn. Wel is altijd de specifieke zorgplicht van toepassing.

Gebiedsbescherming

- Het plangebied ligt buiten Natura 2000-gebied. De dichtstbijzijnde Natura 2000-gebieden liggen op ruim 4 kilometer van het plangebied. Vanwege deze afstand en (lokale) aard van het voornemen zijn nadelige gevolgen – met uitzondering van stikstofdepositie – op voorhand uitgesloten.
- Het plangebied ligt buiten het Natuurnetwerk Nederland (NNN). Het dichtstbijzijnde NNN-gebied ligt op ruim 1,8 kilometer van het plangebied. Vanwege de afstand, tussenliggende infrastructuur, de aard en omvang van het voornemen kunnen negatieve effecten – met uitzondering van stikstofdepositie – op de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN worden uitgesloten.
- Het plangebied ligt buiten de begrenzing van overige provinciale beschermde gebieden zoals weidevogelgebied of ganzenrustgebied.

Houtopstanden

Een houtopstand buiten de bebouwingscontour houtkap is (in veel gevallen) beschermd door de regels van het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal). De houtopstanden in het plangebied liggen buiten de begrenzing van de bebouwingscontour houtkap van de gemeente Raalte. Het betreft de bomen langs de Lemelerweg en de bomen langs de oprit van Lemelerweg 44. Dit betekent dat er in het plangebied sprake is van door het Bal beschermde houtopstanden.

Advies en vervolgstappen

- Indien bij de voorgenomen plannen potentiële voortplantingsplaatsen, leefgebieden en nest- of verblijfplaatsen van bovengenoemde soorten worden beschadigd, verstoord of verloren gaan, dan is aanvullend onderzoek nodig om te bepalen of de soorten aanwezig zijn en wat de functie van het plangebied is voor betreffende soorten. Indien deze worden vastgesteld en schade aan deze groeiplaatsen, voortplantingsplaatsen, nest- of verblijfplaatsen of leefgebieden niet is te voorkomen, dan is een omgevingsvergunning voor een flora- en fauna-activiteit nodig voor het uitvoeren van voorgenomen plannen. Specifiek voor de kleine marterachtigen en egel kan in de provincie Overijssel direct een vergunning worden aangevraagd en is aanvullend onderzoek niet noodzakelijk.
- Werkzaamheden die broedbiotopen van aanwezige vogels beschadigen moeten altijd worden voorkomen. Hierom dient de uitvoering van de werkzaamheden zoveel mogelijk buiten het broedseizoen plaats te vinden. Voor de meeste soorten kan de periode tussen begin maart en half juli worden aangehouden als broedseizoen. Indien werkzaamheden in de periode half februari tot half december worden opgestart, wordt geadviseerd om voorafgaand aan de werkzaamheden een broedvogelcontrole door een ecologisch deskundige uit te laten voeren. Bij het aantreffen van in gebruik zijnde nesten van vogels wordt in overleg met een ecologisch deskundige bepaald hoe de werkzaamheden op een zorgvuldige wijze binnen de wettelijke kaders kunnen worden uitgevoerd.
- De specifieke zorgplicht ten aanzien van soorten is altijd van toepassing. Daarnaast geldt voor het opzettelijk doden van dieren geen vrijstelling van vergunningplicht in Overijssel. In paragraaf 3.8 zijn voorzorgsmaatregelen genoemd om nadelige gevolgen voor soorten te voorkomen. Indien volgens deze voorzorgsmaatregelen wordt gewerkt én dit wordt vastgelegd in een logboek (of ecologisch werkprotocol) kan worden aangetoond dat er zorgvuldig en conform de specifieke zorgplicht wordt gewerkt.
- Een zogenoemde stikstofberekening met het rekenmodel AERIUS Calculator is noodzakelijk om te kunnen beoordelen of er vervolgstappen in het kader van de Omgevingswet nodig zijn voor Natura 2000- en NNN-gebieden.

- Voor het vellen van (een deel van) de beschermde houtopstanden in het plangebied is een meld- en herplantplicht van toepassing.
- Op basis van voorliggende onderzoek zijn er momenteel geen onderscheidende argumenten die een voorkeur uitspreken voor woningbouw binnen een van de drie deelgebieden. Op basis van de vastgestelde ecologische waarden tijdens het quickscan natuuronderzoek zijn alle drie de deelgebieden even kansrijk voor woningbouw. Doordat de erven voor onderzoek niet betreden zijn en onderzoek vanaf de openbare weg is uitgevoerd kon de aanwezigheid van diverse soorten niet worden uitgesloten of vastgesteld. Om hierin een betere afweging te kunnen maken is aanvullend onderzoek naar beschermde soorten voor alle deelgebieden nodig (zie tabel hieronder).

Tabel 1.1 *Samenvattende tabel vervolgstappen t.o.v. soortbescherming.*

Vervolgstappen	Noord Oost	Oost A	Oost B
Aanvullend bezoek aan erven voor biotoopbeoordeling alle soorten	Ja	Ja	Ja
Aanvullend onderzoek vleermuizen	Indien biotoop aanwezig is en dit wordt beschadigd	Indien biotoop aanwezig is en dit wordt beschadigd	Indien biotoop aanwezig is en dit wordt beschadigd
Aanvullend onderzoek grote bosmuis	Indien biotoop aanwezig is en dit wordt beschadigd	Indien biotoop aanwezig is en dit wordt beschadigd	Indien biotoop aanwezig is en dit wordt beschadigd
Aanvullend onderzoek dassen	ja	ja	Ja
Aanvullend onderzoek steenuil en kerkuil	ja	ja	Ja
Aanvullend onderzoek huismus, huiszwaluw, gierzwaluw en boerenzwaluw	Indien biotoop aanwezig is en dit wordt beschadigd	Indien biotoop aanwezig is en dit wordt beschadigd	Indien biotoop aanwezig is en dit wordt beschadigd
Aanvullend onderzoek Buizerd, sperwer, torenvalk, boomvalk, havik en ransuil	ja	ja	Indien biotoop aanwezig is en dit wordt beschadigd
Vogels categorie 5	ja	ja	Ja
Aanvullend onderzoek grote vos	Indien biotoop aanwezig is en dit wordt beschadigd	Indien biotoop aanwezig is en dit wordt beschadigd	Indien biotoop aanwezig is en dit wordt beschadigd
Aanvullend onderzoek teunisbloempijlstaart	Indien biotoop aanwezig is en dit wordt beschadigd	Indien biotoop aanwezig is en dit wordt beschadigd	Indien biotoop aanwezig is en dit wordt beschadigd

1. Inleiding

1.1 Aanleiding en doelstelling

Gemeente Raalte heeft het voornemen om woningen te bouwen in Luttenberg. Het college van de gemeente Raalte heeft voorkeursrecht gevestigd op een tweetal gebieden: Noordoost en Oost (onderverdeeld in een noordelijk en een zuidelijk deelgebied). Om tot een definitieve voorkeurslocatie te komen wil de gemeente nader onderzoek laten uitvoeren naar o.a. flora en fauna. De resultaten gebruikt de gemeente om tot een beoordeling van de haalbaarheid van de locaties te kunnen komen. Het gaat nu nog niet over een ontwerpopgave of benodigde onderzoeken voor het wijzigen van het Omgevingsplan. Het betreft een verkennend onderzoek dat juridisch houdbaar is, als toets voor de (financiële) haalbaarheid.

Omdat uitvoering van deze woningbouw negatieve gevolgen kan hebben voor beschermde natuurwaarden, dient er een natuurwaardenonderzoek uitgevoerd te worden. In deze quickscan natuurtoets zijn de effecten van het voornemen getoetst aan de beschermingskaders van de Omgevingswet ten aanzien van soorten, Natura 2000-gebieden, het Natuurnetwerk Nederland, overige beschermde gebieden en houtopstanden.

1.2 Huidige situatie en voorgenomen ontwikkeling

Het plangebied bestaat uit drie deelgebieden (locatie Noord Oost, locatie Oost A en Locatie Oost B) die allen zijn gelegen in Luttenberg (zie figuur 1.1 en 1.2). Locatie Noord Oost is gelegen ten noorden van de Lemelerweg. Dit deelgebied bestaat uit grasland, maisakkers, enkele sloten en een (boeren)erf met bebouwing aan de Lemelerweg 35. Locatie Oost A is gelegen ten zuiden van de Lemelerweg en bestaat uit grasland, een deel van een agrarisch perceel (akker), enkele sloten/greppels, bomen en een erf met bebouwing aan de Lemelerweg 44. Locatie Oost B is gelegen ten zuiden van locatie Oost A en ten noorden van de Vondervoortsweg. Dit deelgebied bestaat uit grasland, een deel van een agrarisch perceel (akker) en enkele greppels en bebouwing behorende bij de Vondervoortsweg 1. De omgeving van de deelgebieden bestaat aan de westzijde uit stedelijk gebied en bij de overige zijden uit agrarisch landschap en een bosje.

Het college van de gemeente heeft voorkeursrecht gevestigd op deze locaties. Na het uitvoeren van nader onderzoek zal één van de drie locaties worden gekozen om woningbouw op te verrichten. De inrichting en planning is nog niet bekend omdat het plan zich nog in de verkennende fase bevindt. De quickscan natuurtoets wordt door de initiatiefnemer gebruikt ter onderbouwing in het verkennende onderzoek voor het kiezen van de definitieve locatie voor woningbouw. Om de woningbouw mogelijk te maken dient het omgevingsplan te worden gewijzigd.



Figuur 1.1 *Het plangebied met de drie deelgebieden in Luttenberg (rood omlijnd). Bron luchtfoto: PDOK.*



Figuur 1.2 *Impressie van het plangebied met boven locatie noord oost, linksonder locatie oost A en rechtsonder locatie oost B.*

1.3 Leeswijzer

Het juridische kader waarbinnen de quickscan natuurtoets is uitgevoerd en de gebruikte methodiek zijn beschreven in hoofdstuk 2. Vervolgens wordt beschreven of beschermde soorten (hoofdstuk 3), Natura 2000-gebieden, Natuurnetwerk Nederland en overige beschermde gebieden (hoofdstuk 4) en/of beschermde houtopstanden (hoofdstuk 5) voorkomen of te verwachten zijn binnen de invloedssfeer van het initiatief en of er mogelijk schadelijke handelingen worden verricht. Hierbij is aangegeven welke mitigerende maatregelen mogelijk zijn om schadelijke handelingen te voorkomen, of een vergunningplicht van toepassing is en of vervolgonderzoek nodig is om kennisleemten op te vullen. Tot slot is een overzicht opgenomen van gebruikte bronnen.

2. Wettelijk kader en methode

2.1 Omgevingswet

Per 1 januari 2024 is de Omgevingswet in werking getreden. Een groot deel van de regels over de fysieke leefomgeving is hiermee gebundeld in één wet. De Omgevingswet bestaat, naast de Omgevingswet zelf, uit vier algemene maatregelen van bestuur (AMvB's) en één ministeriële regeling. De Omgevingswet regelt onder meer de bescherming van flora en fauna, Natura 2000-gebieden, houtopstanden en het Natuurnetwerk Nederland (NNN).

In dit rapport wordt ingegaan op de onderdelen flora en fauna, Natura 2000-gebieden, Natuurnetwerk Nederland, overige beschermde gebieden en houtopstanden. Bijlage 1 bevat een samenvatting van de wetteksten.

2.2 Onderzoeksmethode

2.2.1 Bureaustudie

Om een beeld te krijgen van aanwezige natuurwaarden in en in de omgeving van het plangebied is gestart met een bureaustudie. Hierbij zijn onder andere bekende verspreidingsgegevens van beschermde soorten uit de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) geraadpleegd. Bij het raadplegen van de NDFF is een zoekgebied van ruim vijf kilometer rondom het plangebied aangehouden en is gezocht naar waarnemingen in de afgelopen tien jaar. Daarnaast zijn de Informatiekaart Natuur (IKN) en provinciale kaartviewers geraadpleegd om een beeld te krijgen van de ligging van nationaal en provinciaal beschermde gebieden in en rondom het plangebied.

2.2.2 Quickscan veldbezoek

De verzamelde informatie uit de bureaustudie vormt de basis voor een veldbezoek dat op 17 december 2025 (bewolkt, droog, weinig wind, 8°C) is uitgevoerd door twee ecologen van Ecogroen. Het veldbezoek is enkel uitgevoerd vanaf openbaar terrein waarbij aanwezige landschapselementen en bebouwing van een afstand zijn beoordeeld. Tijdens het veldbezoek zijn het plangebied en directe omgeving (zone circa 75 meter rondom het plangebied) onderzocht, waarbij aandacht is besteed aan (biotoop van) beschermde soorten. Naast een beoordeling van de aanwezige biotopen is onder andere gelet op aanwijzingen voor (mogelijke) nesten van jaarrond beschermde vogels en verblijfplaatsen van vleermuizen.

2.2.3 Toets Flora- en fauna-activiteit

Aan de hand van de uitgevoerde bureaustudie en het veldbezoek is beoordeeld of er beschermde soorten voorkomen of te verwachten zijn binnen de invloedsfeer van het plangebied. Vervolgens is bepaald of er schadelijke handelingen kunnen optreden door uitvoering van het plan op beschermde soorten en/of hun leefgebied. Tot slot is beoordeeld of er vervolgstappen nodig zijn, zoals het vastleggen van mitigerende maatregelen in het plan of vervolgonderzoek.

2.2.4 Toets Natura 2000-activiteit

Aan de hand van de uitgevoerde bureaustudie is beoordeeld of het plan kan leiden tot (significant) nadelige gevolgen voor de instandhoudingsdoelen van Natura 2000-gebieden. Er is gestart met het bepalen van de (mogelijke) negatieve effecten die kunnen optreden als gevolg van het plan. Vervolgens is beoordeeld of negatieve gevolgen te verwachten zijn voor instandhoudingsdoelen van Natura 2000-gebieden, en zo ja, of deze significant (kunnen) zijn. Als er mogelijk sprake is van significant nadelige gevolgen is er advies gegeven over te nemen vervolgstappen.

2.2.5 Toets Natuurnetwerk Nederland

Aan de hand van de uitgevoerde bureaustudie en het veldbezoek is beoordeeld of er door het plan effecten kunnen optreden op de wezenlijk kenmerken en waarden van het Natuurnetwerk Nederland. Indien dit het geval is, is er een advies opgenomen over de te nemen vervolgstappen.

2.2.6 Toets overige beschermde gebieden

Aan de hand van de uitgevoerde bureaustudie en het veldbezoek is beoordeeld of het plangebied (mogelijk) strijdigheid oplevert met één van de andere provinciale beschermingskaders, zoals weidevogelgebied of ganzenrustgebied. Indien dit het geval is, is er een advies opgenomen over de te nemen vervolgstappen.

2.2.7 Toets houtopstanden

Om te bepalen of binnen het plangebied de Rijksregels voor het vellen van een houtopstand van toepassing zijn, is onderzocht of het plangebied buiten de ‘bebouwingscontour houtkap’ ligt en/ of is nagegaan of er uitzonderingsregels van toepassing zijn. Indien de Rijksregels van toepassing zijn, worden de eventueel vereiste benodigde vervolgstappen beschreven.

3. Soortbescherming

3.1 Flora

In het plangebied zijn enkele algemeen voorkomende plantensoorten aangetroffen zoals riet, rode klaver en paardenbloem. Tijdens het veldbezoek zijn geen plantensoorten aangetroffen waarvoor een vergunningplicht geldt. Op basis van de aangetroffen soortensamenstelling, de terreingesteldheid en bekende verspreidingsgegevens (NDFF, 2026) worden deze soorten ook niet verwacht. Het plangebied bestaat namelijk uit agrarische percelen, bemeste graslanden en tuinen/erven. Het nemen van vervolgstappen ten aanzien van beschermde flora is in het kader van de Omgevingswet niet aan de orde. Wel is de specifieke zorgplicht van toepassing (zie paragraaf 3.8).

3.2 Zoogdieren

3.2.1 Vleermuizen

Het leefgebied van vleermuizen bestaat uit verblijfplaatsen, vliegroutes en foerageergebieden (zie ook kader 3.1). Hieronder worden deze onderdelen nader beschreven. In de omgeving van het plangebied zijn waarnemingen bekend van foeragerende en langsvliegende exemplaren gewone dwergvleermuis, laatvlieger, rosse vleermuis en ruige dwergvleermuis (NDFF, 2026).

Kader 3.1 Vleermuizen

Verblijfplaatsen
Verblijfplaatsen kunnen zich bevinden in donkere en voor vleermuizen bereikbare ruimten in bijvoorbeeld bomen, bebouwing en kelders. Dit kunnen onder andere kraamverblijven, zomerverblijven, baltslocaties, paarverblijven en winterverblijven zijn. Het verstoren, beschadigen, vernietigen of het verwijderen van deze verblijfplaatsen is verboden.

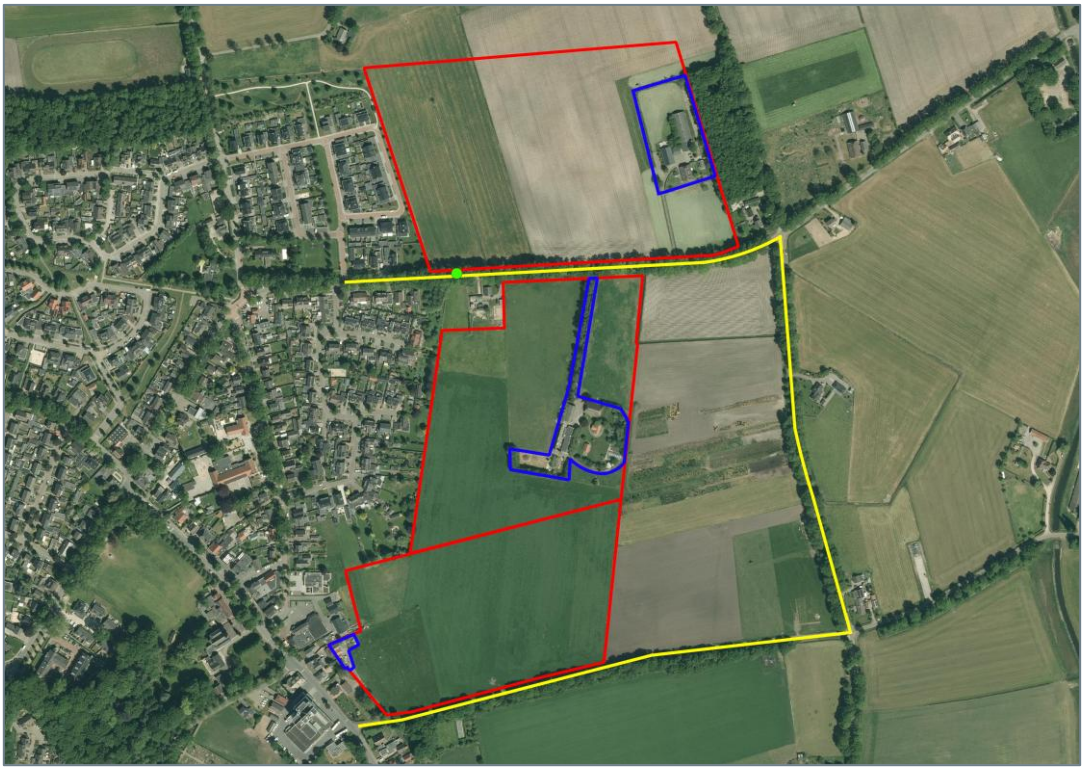
Vliegroutes
Vleermuizen gebruiken vaak jarenlang dezelfde structuren om zich te oriënteren tijdens de trek van en naar hun verblijfplaatsen en foerageergebieden. Vanwege dit traditiegetrouwe gedrag vormen bepaalde lijnvormige structuren (bijvoorbeeld rijen woningen, watergangen en bomenrijen) een belangrijk onderdeel van een vliegroute. Als alternatieve structuren ontbreken zijn dergelijke structuren ‘essentieel’ en zodoende beschermd.

Foerageergebieden
Locaties waar insecten aanwezig zijn, bijvoorbeeld langs randen van bossen, bomenrijen of boven water, zijn van belang als foerageergebied voor vleermuizen. Foerageergebied van vleermuizen heeft binnen de Omgevingswet echter geen juridische bescherming, tenzij het essentieel is voor het voortbestaan van een populatie.

Verblijfplaatsen

Tijdens het veldbezoek konden enkel de bomen langs de Lemelerweg, Looweg en Vondervoortsweg geïnspecteerd worden. Er zijn in de bomen langs deze wegen geen potentiële verblijfplaatsen in de vorm van holtes, spleten of loszittend schors aangetroffen. Wel is één vleermuiskast aangetroffen aan een boom langs de Lemelerweg. Deze vleermuiskast kan mogelijk gebruikt worden als verblijfplaats door vleermuizen. Omdat het veldbezoek vanaf openbare wegen en paden is uitgevoerd waren niet alle bomen en gebouwen te inspecteren. Mogelijk zijn er meer bomen met geschikte holtes aanwezig in het plangebied. Daarnaast zijn er in het plangebied diverse woningen, schuren en bijgebouwen aanwezig die geschikt zijn als verblijfplaats voor vleermuizen. Verblijfplaatsen kunnen aanwezig zijn onder dakpannen, in spouwmuren en in andere gaten en kieren in bijvoorbeeld betimmering. In figuur 3.1 is op kaart weergegeven waar vooralsnog potentiële vleermuisverblijfplaatsen aanwezig zijn.

Indien bebouwing wordt gesloopt en/of bomen op en rond erven worden gekapt dan is aanvullend onderzoek naar verblijfplaatsen van vleermuizen noodzakelijk om te bepalen waar potentiële verblijfplaatsen exact aanwezig zijn en welke functies deze potentiële verblijfplaatsen hebben voor vleermuizen. Aanvullend onderzoek bestaat in eerste instantie uit het nader inspecteren van bebouwing en bomen op aanwezigheid van geschikte verblijfplaatsen (en voor welke soorten). Op moment dat potentiële vleermuisverblijfplaatsen worden vastgesteld, dient middels nachtelijk vleermuisonderzoek onderzocht te worden of vleermuisverblijfplaatsen daadwerkelijk aanwezig zijn. Indien verblijfplaatsen worden vastgesteld en schade aan deze verblijfplaatsen en/of schade aan of verstoring van vleermuizen niet is te voorkomen, dan is er een omgevingsvergunning flora- en fauna-activiteit nodig voor het uitvoeren van de plannen.



Figuur 3.1 *Potentiële verblijfplaatsen vleermuizen op erven (blauw omlijnd), potentiële vliegroutes (gele lijnen) en vleermuiskast (groene stip) binnen de invloedsfeer van het plangebied (rood omlijnd). Bron luchtfoto: PDOK.*

Vliegroutes

De houtwallen en bomenlanen in en langs de randen van het plangebied worden mogelijk gebruikt als essentiële vliegroutes door vleermuizen als de gewone dwergvleermuis en laatvlieger (zie ook kader 3.1 en figuur 3.1). Aantasting van deze vliegroutes is te verwachten door het kappen van bomen in de houtwallen en bomenlanen waardoor onoverbrugbare gaten in de potentiële vliegroutes ontstaan. Ook is aantasting van vliegroutes te verwachten door het gebruik van verlichting tijdens de werkzaamheden en bij het plaatsen van verlichting langs de bomenlanen en houtwallen ten behoeve van de nieuwe woonwijk.

Indien aantasting van de potentiële vliegroutes niet is te voorkomen dan is aanvullend onderzoek noodzakelijk naar de functie van de potentiële vliegroutes voor vleermuizen. Indien essentiële vliegroutes worden vastgesteld en schade aan deze vliegroutes en niet is te voorkomen, dan is er een omgevingsvergunning flora- en fauna-activiteit nodig voor het uitvoeren van de plannen.

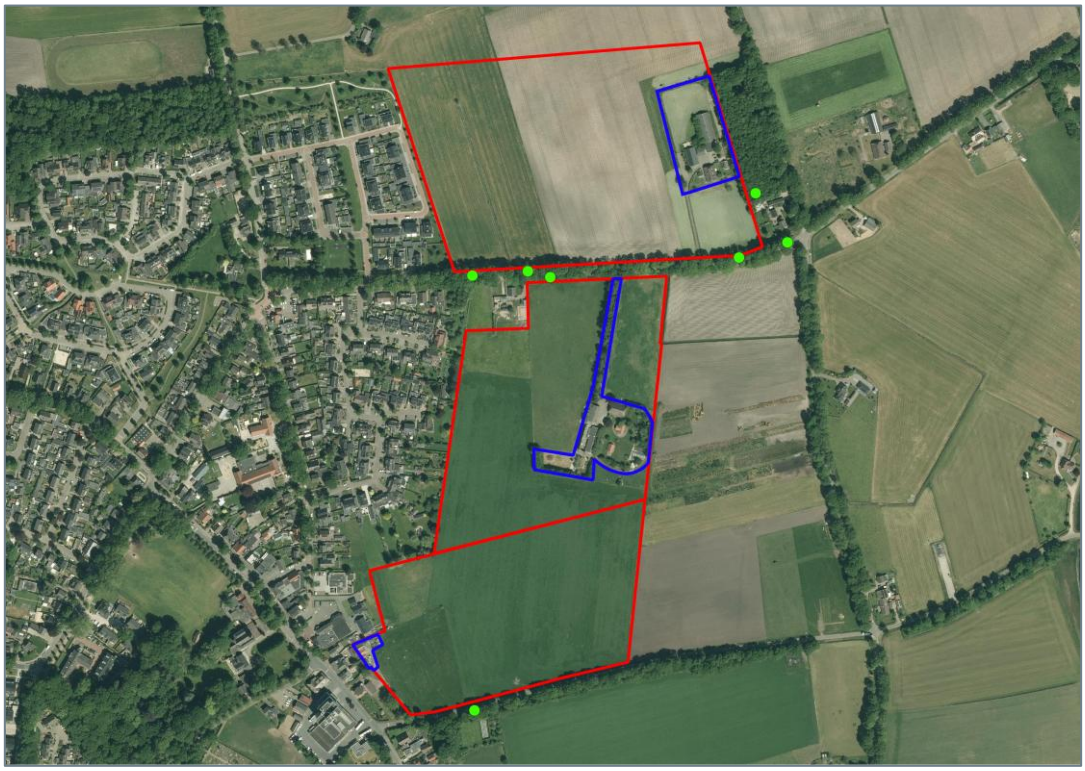
Foerageergebieden

Door de aanwezigheid van beplanting, agrarische gronden en water wordt het plangebied mogelijk als foerageergebied gebruikt door diverse vleermuissoorten. De voorgenomen ingrepen hebben naar verwachting geen invloed op belangrijke foerageergebieden, omdat slechts beperkt foerageergebied verloren gaat en tijdens en na de werkzaamheden ruim voldoende foerageergebied aanwezig blijft in de nabije omgeving in de vorm van bosranden en bomenrijen, tuinen en agrarische percelen. Bovendien is de verwachting dat de nieuwe woonwijk weer geschikt is als foerageergebied. In het kader van de specifieke zorgplicht is het wel nodig om verstoring van foeragerende vleermuizen zoveel als mogelijk te beperken door het nemen van mitigerende maatregelen. Deze zijn opgenomen in paragraaf 3.8. Een vergunningplicht voor een flora- en fauna-activiteit ten aanzien van foerageergebied van vleermuizen is niet aan de orde.

3.2.2 Eekhoorn

In de omgeving van het plangebied zijn waarnemingen bekend van eekhoorn (NDFF, 2026). Waarnemingen bevinden zich verspreid in en rond Luttenberg. De dichtstbijzijnde waarneming bevindt zich op circa 120 meter afstand ten oosten van deelgebied Noord Oost. Eekhoorns bouwen nesten in bomen die vooral in de winter, wanneer er geen blad aan de bomen zit, goed waarneembaar zijn. Nesten worden op minstens 5 meter boven de grond gebouwd. Van binnen zijn de nesten bekleed met zacht materiaal zoals bast, gras, mos of wol. Soms gebruiken ze ook boomholten, oude kraaien- of eksternesten of grote nestkasten als nestplaats.

Tijdens het veldbezoek zijn zeven nesten van eekhoorn waargenomen in de bomenlaan langs de Lemelerweg. Mogelijk zijn er ook nesten aanwezig in bomen op de erven in het plangebied (zie figuur 3.2). Dit kon vanaf de openbare weg niet beoordeeld worden. Indien er bomen worden gekapt in de bomenlaan langs de Lemelerweg en schade aan verblijfplaatsen van eekhoorn hierbij niet is te voorkomen dan is een omgevingsvergunning voor een flora- en fauna-activiteit noodzakelijk. Indien groen op en rond de erven verloren gaat, dan is een aanvullende inspectie noodzakelijk om te bepalen of eekhoornnesten aanwezig zijn. Wanneer eekhoornnesten worden vastgesteld en schade aan verblijfplaatsen niet voorkomen kan worden, is een omgevingsvergunning voor een flora- en fauna-activiteit noodzakelijk.



Figuur 3.2 *Eekhoornnesten (groene stippen) en potentiële verblijfplaatsen eekhoorn op erven (blauw omlijnd) binnen de invloedsfeer van het plangebied (rood omlijnd). Bron luchtfoto: PDOK.*

3.2.3 Steenmarter

In de omgeving van het plangebied zijn waarnemingen bekend van steenmarter (NDFF, 2026). De dichtstbijzijnde waarneming bevindt zich op 200 meter afstand in de bebouwde kom van Luttenberg. Waarnemingen beperken zich voornamelijk tot te bebouwde kom maar er zijn ook waarnemingen bekend in het buitengebied ten oosten van het plangebied. Steenmarter is een cultuurvolger. Verblijfplaatsen zijn te vinden in en bij woningen, met voorkeur voor voorraadkelders, hooizolders, schuren, kerken en warmdroge rustplaatsen, maar ook in boomholtes, takkenhopen en dichte struwelen. Steenmarters beschikken over een netwerk van rustplaatsen, tot wel enkele tientallen, die ze afwisselend, tijdelijk of langdurig, kunnen benutten. Over het algemeen opereren ze voor een overgroot deel van het jaar vanuit enkele vaste rustplaatsen. Foerageergebied bestaat onder andere uit groenstroken, schuren, erven, heggen, bosjes, greppels en bermen (Zoogdiervereniging, 2026). De erven en bebouwing in het plangebied zijn mogelijk geschikt als verblijfplaats voor steenmarter (zie figuur 3.3). Daarnaast is het plangebied geschikt als foerageergebied voor steenmarter. Van essentieel foerageergebied is geen sprake omdat er in de directe omgeving voldoende alternatieve foerageergebieden aanwezig zijn in de vorm van tuinen, erven, bosjes, groenstroken en bermen.

Indien de erven ten behoeve van de woningbouw verdwijnen dan is aanvullend onderzoek naar steenmarter noodzakelijk om te bepalen of er verblijfplaatsen van steenmarter aanwezig zijn. Wanneer steenmarter bij aanvullend onderzoek wordt vastgesteld en schade aan verblijfplaatsen niet voorkomen kan worden, is een omgevingsvergunning voor een flora- en fauna-activiteit noodzakelijk.



Figuur 3.3 *Potentieel leefgebied steenmarter op de erven (blauw omlijnd) in het plangebied (rood omlijnd). Bron luchtfoto: PDOK.*

3.2.4 Kleine marterachtigen (bunzing, hermelijn en wezel)

In de omgeving van het plangebied zijn waarnemingen bekend van de kleine marterachtigen bunzing en wezel (NDFF, 2026). De dichtstbijzijnde waarneming betreft een waarneming van wezel en bevindt zich op circa 200 meter afstand ten noorden van deelgebied Noord Oost. De kleine marterachtigen (bunzing, hermelijn en wezel) komen voor in kleinschalige landschappen met voldoende dekking, schuilplaatsen en prooiaanbod. Geschikte voortplantings- en rustplaatsen van kleine marterachtigen zijn binnen het plangebied mogelijk aanwezig op erven. Verblijfplaatsen kunnen hier bijvoorbeeld aanwezig zijn in dichte vegetatie, takkenhopen, schuurtjes en rommelhoekjes. Ook zijn potentiële verblijfplaatsen aanwezig onder hagen langs de westrand van deelgebieden Oost A en Oost B. Daarnaast kunnen verblijfplaatsen van wezel aanwezig zijn in oude muizenholen in enigszins ruig begroeide greppels in deelgebied Noord Oost (zie figuur 3.4). Tevens is het plangebied geschikt als foerageergebied voor kleine marterachtigen. Van essentieel foerageergebied is geen sprake omdat er in de directe omgeving voldoende alternatieve foerageergebieden aanwezig zijn in de vorm van tuinen, erven, bosjes, groenstroken en bermen.

Bij het verwijderen van bovengenoemde elementen gaat mogelijk leefgebied van kleine marterachtigen verloren. Voor kleine marterachtigen geldt geen onderzoeksplicht meer. Onderzoek naar kleine marterachtigen is niet nodig, mits het uitgangspunt bij verdere planvorming is dat kleine marterachtigen aanwezig zijn en dat voor deze soorten een vergunning flora- en fauna-activiteit wordt aangevraagd (BIJ12, 2024b). Wanneer bij uitvoering van de plannen mogelijke verblijfplaatsen van kleine marterachtigen worden geschaad is voorafgaand aan de uitvoering een omgevingsvergunning voor een flora- en fauna-activiteit noodzakelijk.



Figuur 3.4 *Potentiële verblijfplaatsen kleine marterachtigen en egel onder hagen en bosschages (gele lijnen) en op erven (blauw omlijnd), en potentiële verblijfplaatsen wezel (groene lijnen) binnen de invloedsfeer van het plangebied (rood omlijnd). Bron luchtfoto: PDOK.*

3.2.5 Egel

In de omgeving van het plangebied zijn waarnemingen bekend van egel (NDFF, 2026). De dichtstbijzijnde waarneming bevindt zich op circa 80 meter afstand van het plangebied in de bebouwde kom van Luttenberg. Waarnemingen van egel beperken zich voornamelijk tot de bebouwde kom en op erven in het buitengebied. Egels komen vrijwel overal voor, met uitzondering van gebieden met een zeer natte bodem. Verblijfplaatsen worden binnen het plangebied verwacht op de erven die in het plangebied zijn gelegen. Verblijfplaatsen kunnen hier bijvoorbeeld aanwezig zijn in dichte vegetatie, takkenhopen, schuurtjes en rommelhoekjes (zie figuur 3.4). Ook zijn potentiële verblijfplaatsen aanwezig onder hagen langs de westrand van de deelgebieden Oost A en Oost B.

Bij het verwijderen van bovengenoemde elementen gaan mogelijk verblijfplaatsen van egel verloren. Voor egel geldt geen onderzoeksplicht meer. Onderzoek naar egel is niet nodig, mits het uitgangspunt bij verdere planvorming is dat egel aanwezig is en dat voor deze soort een vergunning flora- en fauna-activiteit wordt aangevraagd. Wanneer bij uitvoering van de plannen mogelijke verblijfplaatsen van egel worden geschaad is een omgevingsvergunning voor een flora- en fauna-activiteit noodzakelijk.

3.2.6 Grote bosmuis

In de wijde omgeving van het plangebied zijn waarnemingen bekend van grote bosmuis (NDFF, 2026). Waarnemingen zijn aanwezig bij de Sallandse Heuvelrug en in het bosgebied van landgoed het Reelaer, tussen Raalte en Heino. De dichtstbijzijnde waarneming bevind zich op circa 7,5 kilometer ten westen van het plangebied. Grote bosmuis komt van oorsprong voor in oude bosgebieden met een dichte struiklaag. De soort lijkt tegenwoordig minder kritisch en breidt zich daarom in rap tempo uit vanuit het oosten. Grote bosmuizen worden inmiddels ook in het agrarisch gebied waargenomen in houtwallen en braamstruwelen en ruig begroeide tuinen met struiken en bomen.

Geschikte voortplantings- en rustplaatsen van grote bosmuis zijn binnen het plangebied mogelijk aanwezig op de erven in het plangebied. Aangezien het veldonderzoek vanaf de openbare weg is uitgevoerd kon niet beoordeeld worden of geschikt leefgebied aanwezig is op de erven. Overige terreindelen zijn niet geschikt door het gebrek aan ondergroei (zie figuur 3.5).

Bij verwijderen van groen op de erven gaat mogelijk leefgebied van grote bosmuis verloren. Indien groen op erven verwijderd wordt, dan is eerst een aanvullend veldbezoek bij de erven nodig om te bepalen of potentieel leefgebied aanwezig is. Wanneer potentieel leefgebied van grote bosmuis wordt aangetroffen en dit bij uitvoering van de plannen wordt geschaad, dan is voorafgaand aanvullend onderzoek middels life traps (waarbij muizen levend worden gevangen) noodzakelijk om te bepalen of de soort aanwezig is. Wanneer grote bosmuis bij aanvullend onderzoek wordt vastgesteld en schade aan (mogelijke) verblijfplaatsen niet voorkomen kan worden, is een omgevingsvergunning voor een flora- en fauna-activiteit noodzakelijk.

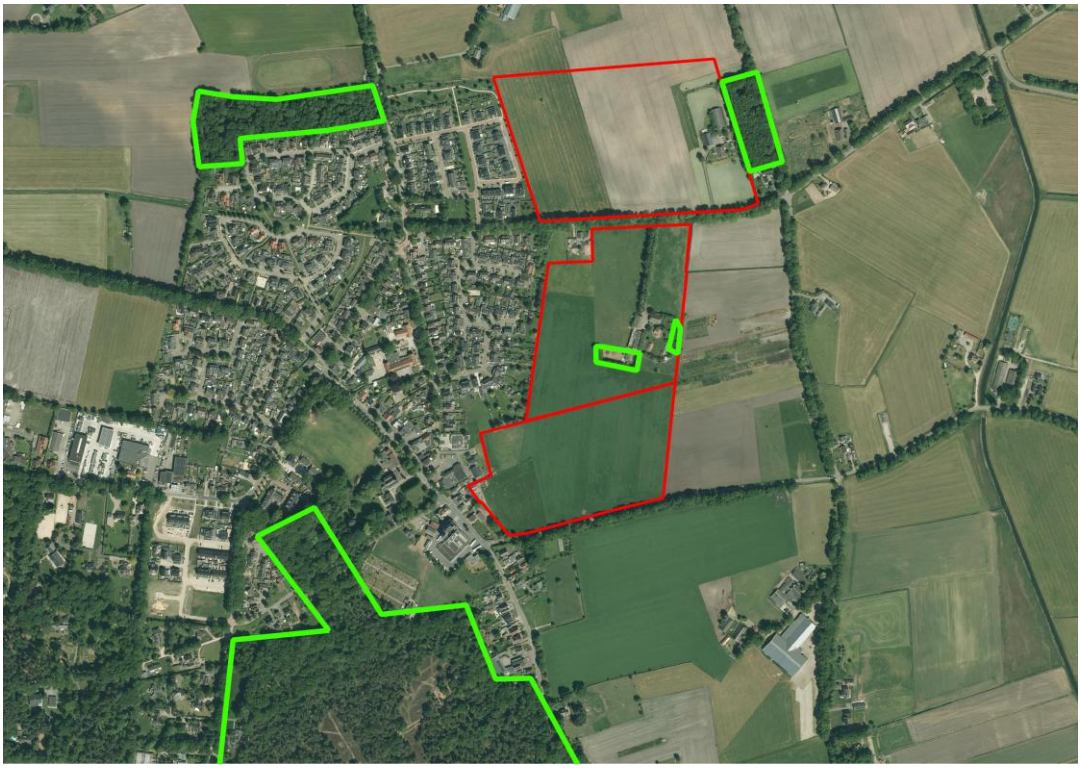


Figuur 3.5 *Potentieel leefgebied grote bosmuis op de erven (blauw omlijnd) in het plangebied (rood omlijnd). Bron luchtfoto: PDOK.*

3.2.7 Das

In de omgeving van het plangebied zijn waarnemingen bekend van das (NDFF, 2026). Het betreft diverse waarnemingen in het bos ten zuiden van Luttenberg en ten oosten van Vakantiepark De Luttenberg. Het betreft waarnemingen van sporen en exemplaren op circa 800 meter afstand van deelgebied oost B. Mogelijk is hier een burcht van das aanwezig. Ook ten oosten van het plangebied zijn waarnemingen van das bekend in het bosgebied rond de crossbaan aan de Koetreeweg op 2 kilometer afstand van het plangebied. De das leeft in allerlei soorten biotopen, met een voorkeur voor kleinschalig akker- en weidelandschap met verspreide bosjes, heggen en houtwallen. Maar ook open terreinen, zoals vochtige heiden en rivierdalen zijn geschikte leefgebieden. De das leeft in familiegroepen. De soort is een nachtdier, dat in de schemering zijn burcht verlaat om te foerageren. Dit gebeurt tot op een afstand van één tot soms vier kilometer van de burcht. Een familiegroep bewoont gezamenlijk een burcht met territorium, waar andere dassen uit verdreven worden.

Rondom het plangebied zijn diverse bosgebieden aanwezig die geschikt zijn als verblijfplaats voor das. Daarnaast is het bosje ten oosten van de Lemelerweg 35 ook geschikt als verblijfplaats voor das. Ook in de begroeiing rond het erf aan de Lemelerweg 44 kunnen mogelijk verblijfplaatsen of vluchtpijpen aanwezig zijn. Dit kon vanaf de openbare weg niet worden vastgesteld (zie figuur 3.6). Daarnaast kan het gehele plangebied onderdeel zijn van een territorium van een dassenfamilie. De graslanden en agrarische percelen zijn namelijk geschikt als foerageergebied van das. De voorgenomen plannen (woningbouw) hebben mogelijk een negatief effect op het territorium en (essentieel) foerageergebied voor das. Indirect kunnen de plannen ervoor zorgen dat burchten in het plangebied of de omgeving van het plangebied ongeschikt worden door een gebrek aan foerageergebied in de omgeving. Aanvullend onderzoek naar das is noodzakelijk om te bepalen of er burchten in en in de directe omgeving van het plangebied aanwezig zijn, of het plangebied onderdeel is van een territorium van das en of er essentieel foerageergebied aanwezig is in het plangebied. Wanneer das bij aanvullend onderzoek wordt vastgesteld en schade aan verblijfplaatsen en essentieel leefgebied niet voorkomen kan worden, is een omgevingsvergunning voor een flora- en fauna-activiteit noodzakelijk.



Figuur 3.6 *Potentieel leefgebied das in bosgebied en op erven(groen omlijnd) en foerageergebied in het plangebied (rood omlijnd). Bron luchtfoto: PDOK.*

3.2.8 Waterspitsmuis

In de wijde omgeving van het plangebied zijn enkele waarnemingen bekend van waterspitsmuis (NDFF, 2026). De dichtstbijzijnde waarneming bevindt zich op ruim 3 kilometer ten noorden van het plangebied. De waterspitsmuis komt voor in en langs schoon, niet te voedselrijk, vrij snelstromend tot stilstaand water met een behoorlijk ontwikkelde watervegetatie en ruig begroeide oevers met overjarige vegetatie. In de oevers moet voldoende schuilmogelijkheid zijn waar de waterspitsmuis zich kan terugtrekken om zijn prooien op te eten. Dergelijk biotoop is niet aanwezig in het plangebied. De oevers van sloten in het plangebied zijn open, weinig begroeid en er is geen goed ontwikkelde onderwatervegetatie aanwezig waardoor er geen schuilmogelijkheden voor de soort

aanwezig zijn. Op basis van de terreinkenmerken, het veldbezoek en bekende verspreidingsgegevens (NDFF, 2026) wordt de aanwezigheid van waterspitsmuis uitgesloten. Vervolgstappen voor de soort zijn niet aan de orde.

3.2.9 Otter

In de omgeving van het plangebied zijn waarnemingen bekend van otter (NDFF, 2026). Waarnemingen beperken zich tot grote watergangen ten oosten en westen van het plangebied, zoals het Overijsselsch Kanaal en de Boksloot. In het plangebied zijn geen waarnemingen bekend van otter. De otter leeft in oeverzones met voldoende dekking en rust van allerlei soorten stromende wateren, zoals meren, plassen, rivieren, kanalen, beken en moerassen. Overdag verblijft de otter in een dagrustplaats die zich bevindt op oevers in dichte oevervegetaties (o.a. riet), struwelen en bosschages, maar ook in kunstmatige holten. In het plangebied is geen geschikt leefgebied voor de soort aanwezig. De watergangen in het plangebied zijn smalle, veelal ondiepe agrarische sloten en er is onvoldoende dekking aanwezig. Negatieve effecten op otter zijn uitgesloten. Vervolgstappen voor otter zijn niet aan de orde.

3.2.10 Boommarter

In de omgeving van het plangebied zijn waarnemingen bekend van boommarter (NDFF, 2026). De dichtstbijzijnde waarnemingen bevinden zich op ruim 2,5 kilometer ten oosten van het plangebied in het bos van de Sallandse Heuvelrug. Andere waarnemingen van boommarter bevinden zich enkel in grotere bosgebieden in de wijde omgeving zoals landgoed het Reelaer. De boommarter leeft bij voorkeur in bossen. De soort komt in allerlei typen en leeftijden bos voor. Boommarters kiezen hun rustplaatsen vaak in boomholten, konijnen-, vossen- of dassenholen in bossen, tussen boomwortels of onder takkenbossen. Nesten zitten vaak in oude spechten- of en inrottingsholten. In het plangebied is geen geschikt leefgebied voor de soort aanwezig. Er zijn geen bossen aanwezig en het plangebied bestaat voornamelijk uit grasland. Negatieve effecten op boommarter zijn uitgesloten. Vervolgstappen voor boommarter zijn niet aan de orde

3.2.11 Overige zoogdieren

(Vaste) verblijfplaatsen en/of essentieel foerageergebied van andere beschermde grondgebonden zoogdieren die zijn opgenomen in de Habitatrichtlijn en de Verdragen van Bern en Bonn en nationaal beschermde zoogdieren zonder provinciale vrijstelling (zoals veldspitsmuis) worden op basis van de terreinkenmerken, het veldbezoek en bekende verspreidingsgegevens (NDFF, 2026) uitgesloten. Vervolgstappen voor deze soorten zijn niet aan de orde.

Wel zijn binnen het plangebied vaste verblijfplaatsen van algemeen voorkomende grondgebonden zoogdiersoorten bekend en/of te verwachten. Dit zijn onder andere haas, huisspitsmuis, gewone bosmuis en rosse woelmuis. Bij werkzaamheden in het plangebied kunnen enkele exemplaren van deze grondgebonden zoogdieren geschaad worden. In voorliggende situatie geldt voor deze soorten in de provincie Overijssel een vrijstelling van het verbodsartikel voor het beschadigen of vernielen van vaste voortplantings- en rustplaatsen. Er geldt geen vrijstelling voor het opzettelijk doden van dieren. Het nemen van mitigerende maatregelen is nodig om opzettelijk doden bij uitvoering van de werkzaamheden te voorkomen. Als dit niet mogelijk is, is een omgevingsvergunning flora- en fauna-activiteit nodig. De mitigerende maatregelen zijn opgenomen in paragraaf 3.8. Daarnaast geldt de specifieke zorgplicht voor deze zoogdieren (zie paragraaf 3.8).

3.3 Vogels

Bij vogels wordt onderscheid gemaakt in twee categorieën met een verschillend beschermingsregime (zie bijlage 1). Voor een aantal vogelsoorten geldt dat de nestlocaties inclusief de functionele omgeving jaarrond beschermd zijn (zie kader 3.2).

Kader 3.2 Vogels met jaarrond beschermde nestplaatsen

Onder jaarrond beschermde nesten van vogels wordt in provincie Overijssel verstaan: in functie zijnde nesten en rustplaatsen van boerenzwaluw, boomvalk, bosuil, buizerd, gierzwaluw, grote gele kwikstaart, havik, huismus, huiszwaluw, kerkuil, oehoe, ooievaar, raaf, ransuil, roek, slechtvalk, sperwer, steenuil, torenvalk, wespendief, zeearend, zwarte specht en zwarte wouw. Voor sommige andere soorten geldt dat de nesten jaarrond beschermd zijn als zwaarwegende feiten of ecologische omstandigheden dat rechtvaardigen.

3.3.1 Vogels met jaarrond beschermde nesten

Steenuil

In het plangebied en in de omgeving van het plangebied zijn waarnemingen bekend van steenuil (NDFF, 2026). Bij het erf van Lemelerweg 44 is een recente waarneming bekend, maar ook direct buiten het plangebied bij Looweg 3 en Lemelerweg 39. Steenuil is afhankelijk van divers en kleinschalig cultuurlandschap waarbij nestplaatsen voornamelijk aanwezig zijn in boomholtes, nestkasten, schuren en andere gebouwen. Steenuilen zijn zeer plaatsgetrouw en hebben een relatief klein territorium van 5 tot 30 hectare. De leefomgeving rondom nestlocaties kan ook een beschermde status hebben wanneer de functionaliteit van de nestplaats hier afhankelijk van is. Het plangebied is geschikt als leefgebied voor steenuil. Tijdens het veldbezoek zijn twee steenuil nestkasten aangetroffen aan de zuidkant van deelgebied Oost B. Bebouwing op erven binnen het plangebied en in de omgeving zijn niet van binnen geïnspecteerd, waardoor de aanwezigheid van potentiële nestplaatsen ook hier niet uitgesloten kan worden (zie figuur 3.7). Bij het uitvoeren van de plannen (het realiseren van een woonwijk) gaan mogelijk nestplaatsen en essentieel leefgebied van steenuil verloren. Ook nestplaatsen op erven buiten het plangebied kunnen indirect verloren gaan als het plangebied essentieel leefgebied is. Voorafgaand aan uitvoering van de plannen is aanvullend onderzoek noodzakelijk om te bepalen of het plangebied deel uitmaakt van een territorium van steenuil. Indien de aanwezigheid van de soort wordt vastgesteld en schade aan biotoop van steenuil niet te voorkomen is, dan is een omgevingsvergunning voor een flora- en fauna-activiteit noodzakelijk.

Kerkuil

In de omgeving van het plangebied zijn waarnemingen van kerkuil bekend (NDFF, 2026). De dichtstbijzijnde waarneming bevindt zich op ruim 200 meter afstand te oosten van het plangebied. De kerkuil is een soort die voorkomt in cultuurland met gras- en bouwlanden die begrensd worden door kruidenrijke akkerranden, houtwallen, heggen of bosjes. Kerkuilen broeden vooral in de hoge, donkere en tochtvrije delen van boerenschuren, kerken, kastelen en torens. De kerkuil gebruikt een aantal vaste plekken in zijn territorium als nest- of roestplaats. De plekken kunnen op enkele honderden meters afstand van elkaar liggen. De kerkuil is zeer honkvast maar flexibel in het wisselen van vaste plek binnen zijn territorium. Het leefgebied van de kerkuil varieert van 60 tot 1200 hectare.

De bebouwing op de erven in het plangebied kunnen mogelijk worden gebruikt als nest- of roestplaats door kerkuil. Daarnaast wordt het plangebied mogelijk gebruikt als essentieel foerageergebied door kerkuilen met nestplaatsen in of rondom het plangebied.

Bij het uitvoeren van de plannen (het realiseren van een woonwijk) gaan mogelijk nestplaatsen en essentieel leefgebied van kerkuil verloren. Voorafgaand aan uitvoering van de plannen is aanvullend onderzoek noodzakelijk om te bepalen of het plangebied deel uitmaakt van een territorium van kerkuil. Indien de aanwezigheid van de soort wordt vastgesteld en schade aan biotoop van kerkuil niet te voorkomen is, dan is een omgevingsvergunning voor een flora- en fauna-activiteit noodzakelijk.

Huismus, huiszwaluw, gierzwaluw en boerenzwaluw

In de omgeving van het plangebied zijn waarnemingen bekend van huismus, huiszwaluw, gierzwaluw en boerenzwaluw (NDFF, 2026). Alle vier de soorten zijn gebouwbewonende soorten. Huismus maakt zijn nestplekken over het algemeen onder dakpannen en in andere openingen in gebouwen. Boerenzwaluw bouwt zelf nestkommen in open schuren en stallen. Huiszwaluw bouwt zijn nest meestal onder dakoverstekken. Gierzwaluw bouwt geen nestkommen, maar broedt in gebouwen op spouwmuren, onder dakpannen en in andere openingen. Potentiële nestplaatsen van de soorten zijn in het plangebied mogelijk aanwezig in gebouwen op de erven in het plangebied. Vanaf de openbare weg kon verder niet beoordeeld worden welke gebouwen precies geschikt of ongeschikt zijn voor deze soorten.

Indien bij uitvoering van de plannen bebouwing op erven wordt gesloopt dan is een aanvullend bezoek aan de erven nodig om te bepalen of potentiële nestplaatsen van huismus, huiszwaluw, gierzwaluw en boerenzwaluw aanwezig zijn. Indien er potentie voor deze soorten aanwezig is en potentiële nestplaatsen worden verwijderd, verstoord of ontoegankelijk gemaakt, dan is voorafgaand aan de werkzaamheden aanvullend onderzoek naar huismus, huiszwaluw, gierzwaluw en boerenzwaluw noodzakelijk. Indien de aanwezigheid van één of meerdere van de soorten vervolgens wordt vastgesteld en schade aan nestplaatsen niet te voorkomen is, dan is een omgevingsvergunning voor een flora- en fauna-activiteit noodzakelijk.



Figuur 3.7 *Steenuilkasten (groene stippen) en potentiële nestplaatsen steenuil, kerkuil, huismus, gierzwaluw, huiszwaluw en boerenzwaluw op de erven (blauw omlijnd). Potentieel essentieel foerageergebied van steenuil en kerkuil in het plangebied (rood omlijnd). Bron luchtfoto: PDOK.*

Buizerd, sperwer, torenvalk, boomvalk, havik en ransuil

In het plangebied en de omgeving zijn diverse waarnemingen bekend van buizerd, sperwer, torenvalk, boomvalk, havik en ransuil (NDFF, 2026). Deze soorten broeden onder andere in nesten in bomen. Oude nesten van zwarte kraai en ekster kunnen ook in gebruik worden genomen door deze soorten. De leefomgeving rondom nestlocaties kan ook een beschermde status hebben wanneer de functionaliteit van de nestplaats hier afhankelijk van is.

Tijdens het veldbezoek zijn oude kraaien- of eksternesten aangetroffen in bomen langs de Lemelerweg (zie figuur 3.8). Deze oude nesten zijn in potentie geschikt als nestplaats voor buizerd, sperwer, torenvalk, boomvalk, havik en ransuil. De bomen op de erven en in het bosje ten oosten van Lemelerweg 35 konden niet onderzocht worden aangezien het veldwerk vanaf de openbare weg is uitgevoerd. Nestplaatsen van betreffende soorten op de erven en in dit bosje kunnen daarom niet worden uitgesloten op basis van het quickscan onderzoek. Het plangebied wordt daarnaast waarschijnlijk gebruikt als foerageergebied door buizerd, sperwer, torenvalk, boomvalk en ransuil. Aanvullend onderzoek naar roofvogels is noodzakelijk om de functie van het plangebied en het bosje in de directe omgeving voor deze soorten in kaart te brengen. Indien de aanwezigheid van jaarrond beschermde nesten op de erven of in de bomen in de directe omgeving van het plangebied wordt vastgesteld en schade aan nestplaatsen van betreffende soort(en) niet te voorkomen is, dan is een omgevingsvergunning voor een flora- en fauna-activiteit noodzakelijk.



Figuur 3.8 *Oude kraaien- of eksternesten (groene stippen) en potentiële nestplaatsen op de erven (blauw omlijnd) en potentiele nestplaatsen in het bosje ten oosten van het plangebied (geel omlijnd). Potentieel foerageergebied in het plangebied (rood omlijnd). Bron luchtfoto: PDOK.*

Vogels van categorie 5

In (de omgeving van) het plangebied zijn waarnemingen bekend van diverse vogelsoorten van categorie 5. Nesten van vogels van categorie 5 zijn geclassificeerd als nesten van vogels die over voldoende flexibiliteit beschikken om zich elders te vestigen. Echter, zijn ze dusdanig kwetsbaar dat aangetoond moet worden dat er voldoende alternatieve leefomgeving in de omgeving aanwezig is om zich te kunnen vestigen. In (de omgeving van) het plangebied zijn waarnemingen bekend van

onder ander bonte vliegenvanger, boomklever, boomkruiper, gekraagde roodstaart, grauwe vliegenvanger, groene specht, grote bonte specht, kleine bonte specht, middelste bonte specht, ringmus, spreeuw en zwarte roodstaart (NDFF, 2026). Voor deze soorten is mogelijk geschikt broedbiotoop aanwezig op erven (dit geldt voornamelijk voor spreeuw, ringmus, gekraagde roodstaart en zwarte roodstaart). Gezien de grootschaligheid van de voorgenomen plannen (het realiseren van een nieuwe woonwijk) is het niet zeker dat er voldoende alternatieve nestplaatsen aanwezig zijn voor deze soorten. Aanvullend onderzoek naar deze soorten is noodzakelijk om te bepalen of ze in het plangebied broeden en of er voldoende alternatieve nestplaatsen in de omgeving aanwezig zijn. Wanneer blijkt dat aanwezige broedplaatsen verloren zullen gaan en in de omgeving geen uitwijkmogelijkheden mogelijk zijn, dan is een omgevingsvergunning voor een flora- en fauna-activiteit noodzakelijk.

Overige vogels met jaarrond beschermde nesten

In het plangebied en in de directe omgeving (<75 meter) zijn geen andere jaarrond beschermde nestplaatsen van vogels bekend (NDFF, 2026) of aangetroffen tijdens het veldonderzoek. Mogelijk wordt het plangebied en omgeving wel gebruikt als foerageergebied door soorten als de ooievaar. Door de werkzaamheden verdwijnt mogelijk een klein oppervlak foerageergebied van deze soorten. In de omgeving blijft ruim voldoende alternatieve foerageergebied beschikbaar om dit verlies op te vangen, waardoor (indirect) geen nestplaatsen verloren gaan. Het nemen van vervolgstappen voor overige vogels met jaarrond beschermde nesten is niet aan de orde.

3.3.2 Vogels zonder jaarrond beschermde nesten

Door de aanwezigheid van bomen en bebouwing binnen het plangebied is broedbiotoop aanwezig voor enkele algemene vogelsoorten als roodborst, merel, tjiftjaf, vink, houtduif en Turkse tortel. Daarnaast kunnen de oevers van sloten worden gebruikt als nestplaats door bijvoorbeeld wilde eend.

Voor alle inheemse vogelsoorten geldt een verbod op handelingen die soorten, nesten, eieren of rust- of verblijfplaatsen beschadigen of verstoren. Verstoren is verboden wanneer de verstoring van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de betreffende vogelsoort of wanneer verstoring leidt tot het afbreken van het broedgeval. Voor de te verwachten soorten kunnen schadelijke handelingen (altijd) worden voorkomen door te werken buiten het broedseizoen.

In het kader van de Omgevingswet wordt voor het broedseizoen geen standaardperiode gehanteerd, omdat deze per soort en vaak per jaar kan verschillen. Daarmee is het dus van belang of een broedgeval wordt beschadigd of verstoord, ongeacht de datum. Voor de meeste soorten kan de periode tussen begin maart en half juli worden aangehouden als broedseizoen. Vooral soorten als merel en wilde eend kunnen tot laat in het seizoen doorgaan met broeden en ook vroeg in het seizoen starten met broeden. Indien werkzaamheden in de periode half februari tot half december worden opgestart wordt geadviseerd om voorafgaand aan de werkzaamheden een broedvogelcontrole door een ecologisch deskundige uit te voeren. Bij het aantreffen van nesten van vogels wordt in overleg met een ecologisch deskundige bepaald hoe de werkzaamheden op een zorgvuldige wijze binnen de wettelijke kaders kunnen worden uitgevoerd.

Indien geen nesten in gebruik zijn ten tijde van de werkzaamheden, kunnen negatieve effecten op broedende vogels worden uitgesloten. Vervolgstappen zijn voor vogels zonder jaarrond beschermde nesten niet aan de orde, mits rekening wordt gehouden met het broedseizoen.

3.4 Amfibieën

3.4.1 Poelkikker

In de omgeving van het plangebied zijn waarnemingen bekend van poelkikker (NDFF, 2026). De waarnemingen beperken zich tot natuurgebied het Boetelerveld en enkele geïsoleerde poelen in natuurlijk grasland ten zuiden van de Krieghuisweg. De waarnemingen bevinden zich op meer dan 4 kilometer afstand van het plangebied. De poelkikker is een zon- en warmteminnende soort met een voorkeur voor onbeschaduwde wateren. De oeverzone moet bij voorkeur goed begroeid zijn. Het is een kritische soort, die houdt van voedselarm en schoon water. Hij heeft een voorkeur voor zwak zure, stilstaande wateren in bos- en heidegebieden op de hogere zandgronden. Hij komt onder andere voor in vennen, poelen en watergangen in hoogveengebieden en in de uiterwaarden. In het plangebied ontbreken dergelijke biotopen. Op basis van de terreinkenmerken, habitateisen en bekende verspreidingsgegevens (NDFF, 2026), wordt poelkikker in het plangebied uitgesloten. Vervolgstappen voor poelkikker zijn niet aan de orde.

3.4.2 Heikikker

In wijde omgeving van het plangebied zijn waarnemingen bekend van heikikker (NDFF, 2026). De waarnemingen beperken zich tot het Luttenbergerven op circa 3 kilometer afstand van het plangebied en op grotere afstand in het Boetelerveld. De heikikker leeft voornamelijk in poelen in heide, hoogveen, laagveen en halfnatuurlijk grasland. De soort komt nauwelijks voor in intensief gebruikt agrarisch landschap, rond infrastructuur en bebouwing. De soort plant zich voor in voedselarme, enigszins zure wateren. In het plangebied ontbreken dergelijke biotopen. Op basis van de terreinkenmerken, habitateisen en bekende verspreidingsgegevens (NDFF, 2026), wordt heikikker in het plangebied uitgesloten. Vervolgstappen voor heikikker zijn niet aan de orde.

3.4.3 Rugstreeppad

In wijde omgeving van het plangebied zijn waarnemingen bekend van rugstreeppad (NDFF, 2026). De waarnemingen beperken zich tot het Luttenbergerven op circa 3 kilometer afstand van het plangebied. De rugstreeppad is vooral een soort van terreinen met een hoge natuurlijke of door mensen ingebrachte dynamiek. Braakliggende bouwterreinen, groeven en zand- en kleiafgravingen, (rivier)duinen en uiterwaarden vormen een ideaal leefgebied voor de rugstreeppad. De rugstreeppad heeft een voorkeur voor snel opwarmende bodemplaatsen en ondiep (tijdelijk) water in de nabijheid van losgrondige zanderige bodems, die bij voorkeur vegetatieloos en zonder concurrentie van andere amfibieën of van waterinsecten zijn. In het plangebied ontbreken dergelijke biotopen. Op basis van de terreinkenmerken, habitateisen en bekende verspreidingsgegevens (NDFF, 2026), wordt rugstreeppad in het plangebied uitgesloten. Vervolgstappen voor rugstreeppad zijn niet aan de orde.

3.4.4 Overige amfibieën

Op basis van het veldbezoek, terreinkenmerken en verspreidingsgegevens (NDFF, 2026) wordt voortplanting en overwintering van overige in de Habitatrichtlijn en de Verdragen van Bern en Bonn en nationaal beschermde amfibieën zonder vrijstelling, zoals kamsalamander, in het plangebied uitgesloten.

Het water in het plangebied wordt mogelijk wel gebruikt als voortplantingswater door soorten als kleine watersalamander, gewone pad, bastaardkikker en bruine kikker. Daarnaast is geschikt overwinteringshabitat aanwezig in de sliblaag van sloten en in (oude) muizenholen. Bij de geplande ingrepen kunnen exemplaren en verblijfplaatsen van deze amfibieën geschaad worden. In

voorliggende situatie geldt voor deze soorten in de provincie Overijssel een vrijstelling van het verbodsartikel voor het beschadigen of vernielen van vaste voortplantings- en rustplaatsen. Er geldt geen vrijstelling voor het opzettelijk doden van dieren. Het nemen van mitigerende maatregelen is nodig om opzettelijk doden bij uitvoering van de werkzaamheden te voorkomen. Als dit niet mogelijk is, is een omgevingsvergunning flora- en fauna-activiteit nodig. De mitigerende maatregelen zijn opgenomen in paragraaf 3.8. Daarnaast geldt de specifieke zorgplicht voor deze amfibieën (zie paragraaf 3.8).

3.5 Vlinders

3.5.1 Grote vos

In de omgeving van het plangebied zijn waarnemingen van grote vos bekend (NDFF, 2026). De dichtstbijzijnde waarneming bevindt zich op circa 120 meter afstand ten westen van het plangebied. Grote vos is een soort van vochtige, open bossen, bosranden, boomgaarden en andere plekken met grote vrijstaande bomen. Als voortplantingsplek worden vooral iep, maar ook zoete kers en sommige wilgensoorten gebruikt. De vlinders voeden zich met sap van bloedende bomen, rottend fruit en honingdauw. De soort overwintert als vlinder. Als winterschuilplaats worden koele en donkere plekken gebruikt zoals stapels hout, holle bomen of schuurtjes gebruikt.

Tijdens het veldbezoek zijn geen geschikte voortplantingsplaatsen aangetroffen. Echter is het plangebied enkel vanaf openbaar terrein beoordeeld waardoor op de erven in het plangebied mogelijk geschikte waardplanten en overwinteringsplekken van grote vos aanwezig zijn (zie figuur 3.9). Indien de erven verloren gaan, dan kunnen mogelijk waardplanten en overwinteringsplekken van grote vos verloren gaan.

Wanneer bij uitvoering van de plannen de erven verloren gaan dan is voorafgaand aan de uitvoering aanvullend onderzoek nodig om te bepalen of en waar waardplanten en overwinteringsplekken van grote vos aanwezig zijn. Indien grote vos wordt vastgesteld en schade is niet te voorkomen dan is een omgevingsvergunning voor een flora- en fauna-activiteit noodzakelijk.



Figuur 3.9 *Potentieel leefgebied (voortplanting en overwintering) van grote vos op de erven (blauw omlijnd) in het plangebied (rood omlijnd). Bron luchtfoto: PDOK.*

3.5.2 Teunisbloempijlstaart

In de omgeving van het plangebied zijn waarnemingen bekend van de teunisbloempijlstaart (NDFF, 2026). De dichtstbijzijnde waarneming bevindt zich op circa 350 meter afstand ten westen van deelgebied Noord Oost. Waarnemingen van deze snel oprukkende nachtvlinder worden alleen incidenteel gedaan, omdat de meeste waarnemingen in Nederland afkomstig zijn van specialisten of toevalvondsten van de rupsen in tuinen. De soort gebruikt wilgenroosje, teunisbloem, basterdwederik en kattenstaart als waardplant.

Waardplanten kunnen verspreid door het plangebied groeien in wegbermen, perceelsgrenzen, langs watergangen en op en rond erven. Aangezien het veldbezoek in de winter is uitgevoerd vanaf de openbare weg zijn groeiplaatsen van waardplanten niet in beeld gebracht. Bij uitvoering van de plannen (het realiseren van een nieuwe woonwijk) kunnen mogelijk voortplantingsplaatsen van teunisbloempijlstaart verloren gaan. Voorafgaand aan het uitvoeren van de plannen dient eerst aanvullend onderzoek plaats te vinden naar de aanwezigheid van waardplanten van de soort. Indien waardplanten aanwezig zijn en deze niet gespaard kunnen worden dan is aanvullend onderzoek naar de teunisbloempijlstaart nodig door te zoeken naar rupsen op waardplanten. Indien teunisbloempijlstaart wordt vastgesteld en schade is niet te voorkomen dan is een omgevingsvergunning voor een flora- en fauna-activiteit noodzakelijk.

3.5.3 Overige vlinders

Op basis van het veldbezoek, de ecologische vereisten van soorten en bekende verspreidingsgegevens (NDFF, 2026) worden voortplantings- en verblijfplaatsen van overige vlinders van de in de Habitatrichtlijn en de Verdragen van Bern en Bonn en overige nationaal beschermde vlinders (zoals aardbeivlinder, zilveren maan, kleine ijsvogelvlinder en grote weerschijnvlinder) uitgesloten. Vervolgstappen voor deze soorten zijn niet aan de orde.

3.6 Reptielen

3.6.1 Ringslang

In de omgeving van het plangebied zijn enkele waarnemingen bekend van ringslang (NDFF, 2026). Waarnemingen beperken zich voornamelijk tot het Boetelerveld en de Sallandse Heuvelrug. Ook is er een oude waarneming van een doodgereden ringslang bekend in het bosgebied op 300 meter afstand ten zuiden van locatie oost B. De ringslang is gebonden aan waterrijke habitats. Deze liggen veelal op zandgronden en op de overgangen van zandgrond naar veen- en kleigronden. Grote oppervlaktes laag gelegen, nat gebied worden gemeden, omdat de soort daar vaak niet alle stadia van zijn levenscyclus kan doorlopen. De soort is voor zijn voortplanting afhankelijk van broeihopen. Overwintering vindt plaats op droge en vorstvrije plekken zoals onder schors/houthopen, in basaltdijken, spoordijken, puinhellingen, ruïnes, kelders, vermolmde boomstronken, rietscholven en stromijten.

In het plangebied ontbreken geschikte voortplantingsplekken voor ringslang. Op basis van de terreinkenmerken, habitateisen en bekende verspreidingsgegevens wordt ook overwintering van ringslang niet binnen het plangebied verwacht. Daarnaast is het plangebied (zeer beperkt) geschikt als foerageergebied voor ringslang. Negatieve effecten op (verblijfplaatsen van) ringslang worden zodoende uitgesloten. Vervolgstappen voor ringslang zijn niet aan de orde.

3.6.2 Hazelworm

In de omgeving van het plangebied zijn waarnemingen bekend van hazelworm (NDFF, 2026). Waarnemingen beperken zich voornamelijk tot de Sallandse Heuvelrug en dan met name ten zuiden van de N35. Daarnaast zijn er enkele waarnemingen van de soort bekend bij landgoed het Reelaer. De dichtstbijzijnde waarneming bevindt zich op ruim 2,5 kilometer afstand van het plangebied. De voorkeurshabitat van de hazelworm bestaat uit enigszins vochtige, met dichte vegetatie bedekte gebieden. De soort komt voor in bossen, bosranden, heide, houtwallen, struwelen, spoor- en wegbermen, kalkgraslanden, vestingwerken, steenhopen en ruderale plaatsen. De meeste waarnemingen hebben betrekking op bos- en heideterreinen. De bodem is meestal matig vochtig tot droog. In zeer natte habitats worden slechts zelden hazelwormen waargenomen. De soort is weinig mobiel. Het is onwaarschijnlijk dat hazelwormen meer dan 500 - 1000 meter in een jaar af leggen. Dat maakt ze zeer gevoelig voor versnippering van het landschap door bijvoorbeeld wegen, kanalen en hazelwormonvriendelijk terrein zoals intensieve landbouw, dichte naaldbossen, dorpen en steden. De soort wordt in het plangebied niet verwacht gezien het ontbreken van geschikt biotoop. Het plangebied bestaat namelijk hoofdzakelijk uit agrarische percelen. Negatieve effecten op (verblijfplaatsen van) hazelwormen worden zodoende uitgesloten. Vervolgstappen voor hazelworm zijn niet aan de orde.

3.6.3 Levendbarende hagedis

In de omgeving van het plangebied zijn waarnemingen bekend van levendbarende hagedis (NDFF, 2026). Waarnemingen beperken zich voornamelijk tot de Sallandse Heuvelrug en het Boetelerveld. Daarnaast zijn er ook enkele waarnemingen van de soort bekend op de heideveldjes in het bosgebied in het zuiden van Luttenberg. De dichtstbijzijnde waarneming bevindt zich op ruim 250 meter afstand van het plangebied.

De voorkeurshabitat van de levendbarende hagedis bestaat uit heide en hoogveen. De soort komt ook voor in open bossen en ruige graslanden, in bermen van (spoor)wegen en in een beperkt deel van de duinen. De levendbarende hagedis is een vochtminnende soort die in de genoemde

landschapstypen veel wordt aangetroffen op oevers en vochtige terreindelen. De soort wordt in het plangebied niet verwacht gezien het ontbreken van geschikt biotoop. Het plangebied bestaat namelijk hoofdzakelijk uit agrarische percelen. Negatieve effecten op (verblijfplaatsen van) levendbarende hagedis worden zodoende uitgesloten. Vervolgstappen voor levendbarende hagedis zijn niet aan de orde.

3.6.4 Overige reptielen

Op basis van de terreinkenmerken, habitateisen en bekende verspreidingsgegevens (NDFF, 2026) worden in het plangebied geen (vaste) verblijfplaatsen en/of voortplantingsplekken verwacht van overige beschermde reptielen, zoals zandhagedis en adder. Het nemen van vervolgstappen in het kader van de Omgevingswet is ook voor de overige beschermde reptielen niet aan de orde.

3.7 Overige soortgroepen

Op basis van de terreinkenmerken, habitateisen en bekende verspreidingsgegevens (NDFF, 2026), worden in het plangebied geen (vaste) verblijfplaatsen of essentieel leefgebied verwacht van vissen en overige ongewervelden waarvoor een omgevingsvergunningplicht geldt. Wel is (mogelijk) de specifieke zorgplicht van toepassing (zie paragraaf 3.8).

3.8 Specifieke zorgplicht

Vanuit de Omgevingswet geldt een specifieke zorgplicht voor soorten. De specifieke zorgplicht schrijft voor dat nadelige gevolgen zoveel mogelijk voorkomen en beperkt moeten worden. Dit betekent dat er bij de uitvoering van het plan voorzorgsmaatregelen genomen moeten worden om invulling aan deze specifieke zorgplicht te geven (zie ook bijlage 1, kader B1.2). Er zijn aanwijzingen dat er soorten - waarvoor de specifieke zorgplicht geldt - kunnen voorkomen in het plangebied. Het betreft soorten uit de soortgroepen zoogdieren, vogels, amfibieën, vaatplanten en ongewervelden. Toekomstige woningbouwontwikkeling kan nadelige gevolgen hebben voor (belangrijke leefgebieden van) die soorten groeiplaatsen, nesten, foerageerplaatsen, voortplantingsplaatsen, rustplaatsen en eieren.

Met onderstaande maatregelen wordt invulling gegeven aan de specifieke zorgplicht voor soortbescherming. Geadviseerd wordt om de maatregelen tijdens het uitvoeren van de werkzaamheden vast te leggen in een logboek (zie voor een voorbeeld bijlage 2). Met behulp van het logboek kan in geval van handhaving worden aangetoond dat er zorgvuldig en conform de specifieke zorgplicht wordt gewerkt.

- Het uitvoeren van werkzaamheden wordt zoveel mogelijk buiten het broedseizoen van vogels uitgevoerd (broedseizoen loopt van ongeveer begin maart en half juli) of het werkgebied voor wordt het broedseizoen ongeschikt gemaakt voor vogels.
- Het verwijderen van vegetatie gebeurt in een langzaam tempo waarbij een richting op gewerkt wordt om zo eventueel aanwezige soorten de kans te geven om te ontsnappen. De verwijderde vegetatie wordt direct verwerkt of afgevoerd om te voorkomen dat er dieren in gaan schuilen.
- Voorafgaand aan het dempen van watergangen worden de watergangen geschoond en in het water levende dieren zoveel mogelijk weggevangen en buiten het werkgebied in watergangen weer uitgezet.

- Dempen van watergangen gebeurt langzaam en in één richting (de waterafvoerende zijde) om in het water levende dieren de kant te geven te ontsnappen.
- Werkzaamheden worden overdag uitgevoerd en tussen zonsondergang en zonsopkomst wordt geen kunstmatige verlichting gebuikt om het werkgebied te belichten (voornamelijk bij potentiële vliegroutes en verblijfplaatsen van vleermuizen).
- Materiaal en materieel wordt zoveel mogelijk op de huidige verharding geplaatst en niet in begroeide delen rondom het plangebied.

4. Gebiedsbescher-ming

4.1 Natura 2000-gebieden

4.1.1 Algemeen

Het plangebied ligt buiten de begrenzing van Natura 2000-gebieden. De meest nabij gelegen Natura 2000-gebieden zijn Vecht- en Beneden-Reggegebied, gelegen op circa 4,2 kilometer van het plangebied gelegen (zie figuur 4.1). Overige Natura 2000-gebieden (het Boetelerveld en Sallandse Heuvelrug) liggen op ruim 5 kilometer afstand. Directe nadelige gevolgen, waaronder betreding en oppervlakteverlies van habitattypen en leefgebieden van soorten, worden vanwege de afstand tussen het plangebied en omliggende Natura 2000-gebieden op voorhand uitgesloten. Indirecte (uitstralende) effecten door bijvoorbeeld licht of geluid eveneens uitgesloten, gezien de aard en omvang van het plan en de afstand tot habitattypen en leefgebieden van soorten. Alleen indirecte nadelige gevolgen door stikstofdepositie (verzuring en/of vermesting) kunnen niet op voorhand worden uitgesloten, gezien de reikwijdte van stikstofdepositie.



Figuur 4.1 *Ligging van het plangebied (rood) ten opzichte van Natura 2000-gebieden (groen). Bron luchtfoto: PDOK.*

4.1.2 Stikstofdepositie

De activiteiten in het plangebied (zowel de aanlegfase als gebruiksfase) kunnen leiden tot een toename van stikstofdepositie in omliggende Natura 2000-gebieden. Een teveel aan stikstof kan leiden tot verzuring en vermesting van stikstof-gevoelige habitattypen en leefgebieden in Natura 2000-gebied(en). Een zogenoemde stikstof-berekening met het rekenmodel AERIUS Calculator is noodzakelijk om te kunnen beoordelen of er vervolgstappen in het kader van de Omgevingswet nodig zijn

4.1.3 Specifieke zorgplicht Natura 2000

Vanuit de Omgevingswet geldt een specifieke zorgplicht voor Natura 2000 (zie ook bijlage 1, kader B1.3). De specifieke zorgplicht geldt altijd, dus voor Natura 2000-activiteiten maar ook voor activiteiten die nadelige gevolgen kunnen hebben voor Natura 2000-gebieden, maar die niet significant zijn (zoals verstorende of verslechterende gevolgen). Uit voorgaande paragrafen blijkt dat er geen sprake is van nadelige gevolgen voor Natura 2000-gebieden, waardoor er bij voorliggend plan geen vervolgstappen aan de orde zijn in het kader van de specifieke zorgplicht Natura 2000. Een eventuele uitzondering hierop geldt voor de mogelijke nadelige gevolgen door stikstofdepositie. Aanvullend onderzoek moet uitwijzen of dit aan de orde is (zie paragraaf 4.1.2).

4.2 Natuurnetwerk Nederland

Het plangebied ligt buiten de begrenzing van het Natuurnetwerk Nederland (NNN). Het meest nabij gelegen NNN-gebied ligt op circa 1,8 kilometer van het plangebied (zie figuur 4.2). Vanwege de tussenliggende afstand zijn directe effecten op het NNN, zoals oppervlakteverlies, op voorhand uitgesloten. Provincie Overijssel hanteert geen externe werking.

Het is echter wel mogelijk dat ook ontwikkelingen buiten het NNN van invloed zijn op het functioneren van de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN. Dit zijn indirecte invloeden zoals verstoring (door geluid en licht) en stikstofdepositie. In lijn met vaste jurisprudentie, is het voornemen getoetst in het kader van een evenwichtige toedeling van functies aan locaties (voorheen: goede ruimtelijke ordening) (zie ook bijlage 1, kader B1.5).

Tussen het plangebied en het NNN liggen meerdere agrarische bedrijven, opgaande beplanting en een doorgaande weg. Vanwege deze tussenliggende infrastructuur en de aard en omvang van het voornemen worden negatieve gevolgen door verstoring op de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN uitgesloten. Een toename van stikstofdepositie kan leiden tot een vermestend en verzurend effect. De effecten kunnen tot vele kilometers van de bron optreden. Tijdens de aanleg- en de gebruiksfase van het initiatief kan er daarom een toename van stikstofdepositie in het NNN optreden.

Nadelige gevolgen voor het NNN in de provincie Overijssel kunnen niet worden uitgesloten en moeten daarom verder worden onderzocht. Hierbij gaat het specifiek om de mogelijke gevolgen van een toename in stikstofdepositie op de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN.



Figuur 4.2 *Ligging van het plangebied (rood) ten opzichte van het Natuurnetwerk Nederland (groen). Bron luchtfoto: PDOK.*

4.3 Overige beschermde gebieden

Het plangebied ligt buiten de begrenzing van overige provinciale beschermde gebieden zoals weide-vogelgebied of ganzenrustgebied. Op basis van deze ligging treden er geen strijdigheden op met deze beschermde gebieden.

5. Houtopstanden

5.1 Bescherming van houtopstanden

Een houtopstand buiten de bebouwingscontour houtkap is (in veel gevallen) beschermd door de regels van het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) (zie ook bijlage 1 kader B1.4). Dit geldt niet voor houtopstanden die een kleinere oppervlakte grond beslaan dan 10 are, of bestaan uit een rijbeplanting die 20 of minder bomen omvat. Er gelden nog diverse andere uitzonderingen (zie kader 5.1).

De houtopstanden in het plangebied liggen buiten de begrenzing van de bebouwingscontour houtkap van de gemeente Raalte (zie figuur 5.1). In voorliggende situatie geldt dat een groot deel van de bomen binnen het plangebied onderdeel zijn van een houtopstand van meer dan 10 are of een rijbeplanting van meer dan 20 bomen en dat er geen sprake is van andere uitzonderingen. Het betreft de bomen langs de Lemelerweg en de bomen langs de oprit van Lemelerweg 44. Dit betekent dat er in het plangebied sprake is van door het Bal beschermde houtopstanden. Voor het vellen van deze bomen in het plangebied zijn vervolgstappen aan de orde. Deze worden hieronder besproken.

NB: Behalve dat houtopstanden beschermd kunnen zijn door Rijksregels, kunnen ook gemeentelijke regels van toepassing zijn op het vellen van bomen. Toetsing aan gemeentelijke regels is geen onderdeel van dit rapport. Meer informatie hierover is beschikbaar via gemeente Raalte.

Kader 5.1 Houtopstanden waarvoor de regels uit het Bal niet van toepassing zijn

Voor onderstaande houtopstanden zijn de beschermingsregels uit het Bal niet van toepassing:

- Houtopstanden op erven en in tuinen;
- Bomen en struiken die specifiek voor het oogsten van fruit, noten of vruchten worden geteeld;
- Houtopstanden die windschermen om boomgaarden vormen;
- Naaldbomen, kennelijk bedoeld om te dienen als kerstbomen, als deze niet ouder zijn dan 20 jaar;
- Kweekgoed;
- Uit populieren of wilgen bestaande:
  - wegbeplantingen;
  - beplantingen langs waterwegen; en
  - eenrijige beplantingen langs landbouwgronden;
- Het dunnen van een houtopstand voor de bevordering van de groei van de overblijvende houtopstand;
- Uit populieren, wilgen, essen of elzen bestaande beplantingen die kennelijk bedoeld zijn voor de productie van houtige biomassa als zijn:
  - ten minste eens per 10 jaar worden geoogst;
  - bestaan uit minstens 10.000 stoven per ha per beplantingseenheid, die bestaat uit aaneengesloten beplanting die niet wordt doorsneden door onbeplante stroken breder dan 2 meter; en
  - zijn aangelegd na 1 januari 2013;

- Houtopstanden die een kleinere oppervlakte grond beslaan dan 10 are, of bestaan uit een rijbeplanting die 20 of minder bomen omvat, gerekend over het totaal aantal rijen.

Bron: artikel 11.111, tweede lid, onder a t/m j, van het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal).



Figuur 5.1 *De ligging van het plangebied (rood omlijnd) ten opzichte van de bebouwingscontour houtkap (blauw gearceerd). Bron luchtfoto: PDOK.*

5.2 Vervolgstappen

5.2.1 Meld- en herplantingsplicht

Voor het vellen van (een deel van) de beschermde houtopstanden in het plangebied is in dit geval een meld- en herplantplicht van toepassing. Een melding van eventuele velling moet in de regel minimaal vier tot zes weken, maar niet eerder dan één jaar, voorafgaand aan de kapwerkzaamheden worden ingediend bij het bevoegd gezag (Provincie Overijssel). Indien beschermde houtopstanden geveld worden, moeten deze herplant worden. De specificaties voor melding en herplant staan benoemd in de provinciale verordening. Wanneer herplant op dezelfde locatie niet mogelijk is, moet bij bevoegd gezag toestemming gevraagd worden voor herplant op een andere locatie. Een dergelijke toestemming heet onder de Omgevingswet een ‘maatwerkvoorschrift’.

5.2.2 Specifieke zorgplicht houtopstanden

Iedereen die een activiteit uitvoert waarbij een beschermde houtopstand wordt geveld en grond wordt herbeplant, moet nadelige gevolgen voor de natuurbescherming, het bosareaal en landschappelijke waarden zoveel mogelijk voorkomen, en voor zover dat niet mogelijk is moeten gevolgen worden beperkt of ongedaan gemaakt (zie Bijlage 1, kader B1.4).

Geraadpleegde bronnen

Literatuur

BIJ12 (2024a). Juridisch Kader behorende bij de Kennisdocumenten Soorten, versie 2.0 januari 2024. BIJ12, Utrecht.

BIJ12 (2024b). Kennisdocument kleine marterachtigen Bunzing - Hermelijn – Wezel. Versie 1.1 juli 2024.

Internet

BIJ12 (2026a). Kennisdocumenten Soorten – Natuurbescherming. (https://www.bij12.nl/onderwerp/natuurinformatie/kennisdocumenten-soorten-natuurbescherming/)

BIJ12 (2026b). Informatiekaart natuur (IKN) (https://atlas.bij12.nl/WebViewer/index.html?viewer=ikn_pub). Laatste raadpleging januari 2026.

NDFF (2026). Nationale databank flora en fauna. Uitvoerportaal (https://ndff-ecogrid.nl). Laatste raadpleging januari 2026.

Provincie Overijssel (2026). Bebouwingscontour houtkap. (https://overijssel.maps.arcgis.com/apps/instant/sidebar/index.html?appid=8018c5756173419bb3cfea2a431cb3a2). Laatste raadpleging januari 2026.

RAVON (2026). Website met soortinformatie over de Nederlandse reptielen, amfibieën en vissen (http://www.ravon.nl). Laatste raadpleging januari 2026.

Sovon (2026). Website met soortinformatie over de Nederlandse vogels (http://www.sovon.nl). Laatste raadpleging januari 2026.

Vlinderstichting (2026). Website met soortinformatie over de Nederlandse vlinders (https://www.vlinderstichting.nl/). Laatste raadpleging januari 2026.

Zoogdiervereniging (2026). Website met soortinformatie over de Nederlandse zoogdieren (http://www.zoogdiervereniging.nl). Laatste raadpleging januari 2026.

Bijlagen

Bijlage 1

Natuur in de Omgevingswet: Wettelijke kaders

Kader B1.1: Algemene zorgplicht

Algemene zorgplicht (Afd 1.3 Ow)
De Omgevingswet kent een algemene zorgplicht, uitgewerkt in de artikelen 1.6, 1.7 en 1.7a van de Omgevingswet. Deze geeft aan dat eenieder (overheden, bedrijven en burgers) verantwoordelijk is voor een veilige en gezonde leefomgeving, door nadelige gevolgen voor de fysieke leefomgeving zoveel mogelijk te voorkomen, te beperken en ongedaan te maken. Het bevat ook een algemeen verbod op het verrichten van activiteiten die leiden tot aanzienlijke nadelige gevolgen voor de fysieke leefomgeving. In principe geldt de algemene zorgplicht altijd, tenzij er een specifieke zorgplicht is uitgewerkt voor bepaalde activiteiten.

Kader B1.2: Flora en fauna

Specifieke zorgplicht flora en fauna
In het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) is een specifieke zorgplicht opgenomen voor alle in het wild levende dieren en planten, met inbegrip van de relevante directe leefomgeving van soorten (foerageergebied, rustplaatsen). Deze specifieke zorgplicht komt in de plaats van de algemene zorgplicht (zie kader B1.1). Iedereen die een activiteit uitvoert met mogelijke gevolgen voor van nature in het wild levende dieren of planten ('flora- en fauna-activiteit'), moet nadelige gevolgen zoveel mogelijk voorkomen, beperken of ongedaan maken (art. 11.27 lid 1 van het Bal). In het tweede lid staat de nadere uitwerking van de specifieke zorgplicht. In het tweede lid onder a is er met betrekking tot de reikwijdte van de zorgplicht voor flora- en fauna-activiteiten aangegeven dat deze plicht in ieder geval inhoudt dat onderzoek wordt verricht naar het voorkomen van een aantal type soorten die kwetsbaar of bedreigd zijn. Deze soorten betreffen in Nederland van nature voorkomende:

- Vogelrichtlijn-soorten zoals genoemd in bijlage I VR en niet in die bijlage genoemde, geregeld in Nederland voorkomende trekvogelsoorten als bedoeld in artikel 4 lid 2 van de VR;
- Habitatrichtlijn-soorten als opgenomen in bijlage II, IV en V van de HR;
- dieren of planten die staan opgenomen op de Rode Lijsten;
- nationaal beschermde soorten (bijlage IX van het Bal).

De kern van de zorgplichtbepaling voor flora- en fauna-activiteiten is dat als er sprake is van nadelige gevolgen op in het wild voorkomende soorten, deze, indien redelijkerwijs kan worden gevergd, moeten worden voorkomen, beperkt of ongedaan worden gemaakt. Ook in art. 11.27, tweede lid, van het Bal wordt verwezen naar passende preventieve maatregelen of passende herstelmaatregelen. Een voorbeeld van een dergelijke maatregel is het werken in de minst kwetsbare periode van soorten. In art. 11.27, tweede lid, onder b, van het Bal wordt aangegeven dat er moet worden 'vastgesteld' of op voorhand op grond van objectieve gegevens nadelige gevolgen kunnen worden uitgesloten. Om aantoonbaar aan de voorwaarden van de specifieke zorgplicht te hebben voldaan, is het noodzakelijk dat de toetsing aan de zorgplichtbepalingen in een quickscan of nader onderzoek wordt vastgelegd.

Flora- en fauna-activiteit
Bij het uitvoeren van activiteiten in de leefomgeving moet op grond van artikel 5.1, tweede lid, onder g, van de Omgevingswet beoordeeld worden of sprake is van:
1. een flora- en fauna-activiteit en
2. of voor de gevolgen van een flora- en fauna-activiteit een omgevingsvergunningplicht geldt.

Een flora- en fauna-activiteit is een activiteit met mogelijke gevolgen voor van nature in het wild levende dieren of planten. In de paragrafen 11.2.2 t/m 11.2.4 van het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) zijn de handelingen genoemd waarvoor een omgevingsvergunning voor een flora- en fauna-activiteit vereist is ten aanzien van de daarin genoemde beschermde dieren en planten in het wild. Het betreft de bescherming van:

- Vogels zoals genoemd in de Vogelrichtlijn (artikel 11.37 van het Bal), in de praktijk vaak onderverdeeld in:
  - Vogels met jaarrond beschermde nesten, zoals huismus, gierzwaluw en buizerd.
  - Overige vogels, waarvan nesten alleen tijdens het broedseizoen zijn beschermd (periode van nestbouw, eileg, broeden en voeren van de jongen op het nest).
- Soorten (exclusief vogels) van de Habitatrichtlijn (bijlage IV) en de Verdragen van Bern (bijlage II) en Bonn (bijlage I), zoals bedoeld in artikel 11.46 van het Bal.
- Andere soorten (artikel 11.54 van het Bal), onderverdeeld in:
  - Soorten waarvoor een omgevingsvergunning vereist kan zijn (bijlage IX van de HR).
  - Soorten waarvoor -op basis van de betreffende provinciale verordening- vrijstelling van de verbodsbepalingen geldt (artikel 11.56 van het Bal).

Als bij ruimtelijke ingrepen verbodsbepalingen worden overtreden dan is het noodzakelijk om een omgevingsvergunning aan te vragen bij het bevoegd gezag, tenzij gewerkt kan worden volgens een goedgekeurde gedragscode. Het bevoegd gezag is meestal de provincie waar (het grootste deel van) de ingreep of activiteit plaatsvindt, soms is dat het Rijk. Voor het verkrijgen van een omgevingsvergunning moet zijn beschreven hoe de initiatiefnemer ervoor zorgt dat schade aan beschermde soorten tot een minimum beperkt blijft, welke mitigerende en compenserende maatregelen nodig zijn, dat alternatieven ontbreken, aan welk wettelijk belang wordt voldaan en dat de gunstige staat van instandhouding van de betreffende soort niet in gevaar komt.

Voorafgaand aan het vaststellen van een plan moet in het geval van schadelijke handelingen zijn beoordeeld of er zicht is op het verkrijgen van een omgevingsvergunning voor een flora- en fauna-activiteit. Als aantoonbaar zicht is op het verkrijgen van een omgevingsvergunning kan het plan worden vastgesteld.

Kader B1.3: Natura 2000-gebieden

Specifieke zorgplicht Natura 2000-gebieden
In het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) is een specifieke zorgplicht opgenomen voor Natura 2000-gebieden (en bijzondere nationale natuurgebieden) (art. 11.6 van het Bal). Iedereen die activiteiten uitvoert die verslechterende of significant verstorende gevolgen voor een Natura 2000-gebied of een bijzonder nationaal natuurgebied kunnen hebben, moet nadelige gevolgen zoveel mogelijk voorkomen, beperken of ongedaan maken (art. 11.6 lid 1 van het Bal). In het tweede lid staat de nadere uitwerking van de specifieke zorgplicht. Er moet worden nagegaan of nadelige gevolgen op voorhand op grond van objectieve gegevens verslechterende of significant verstorende gevolgen voor de instandhoudingsdoelstellingen kunnen worden uitgesloten. Als nadelige gevolgen niet kunnen worden uitgesloten, dan verplicht de specifieke zorgplicht om met betrekking tot deze mogelijke gevolgen passende preventieve maatregelen te nemen (art. 11.6 lid 2 onder d van het Bal), of, als dit niet gaat, om passende herstelmaatregelen te treffen (art. 11.6 lid 2 onder f van het Bal). Daarnaast verplicht de zorgplicht ook dat de effectiviteit van deze maatregelen worden gemonitord. De specifieke zorgplicht geldt altijd, dus voor Natura 2000-activiteiten maar ook voor activiteiten die nadelige gevolgen kunnen hebben voor Natura 2000-gebieden, maar die niet significant zijn (zoals verstorende of verslechterde gevolgen).

Natura 2000-activiteit
De Omgevingswet regelt de bescherming van Natura 2000-gebieden, bestaande uit Habitatrichtlijngebieden (HR) en Vogelrichtlijngebieden (VR).

Bij een project moet beoordeeld worden of sprake is van een 'Natura 2000-activiteit'. Dat is een 'activiteit (het realiseren van een project) die afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied'. Of sprake is van een Natura-2000-activiteit wordt onderzocht in een voortoets. Een Natura 2000-activiteit is vergunningplichtig (art. 5.1 lid 1 van de Ow). De term 'Natura 2000-activiteit' geldt alleen voor projecten. Voor plannen is er een ander afwegingskader dat, hoewel vergelijkbaar met een Natura 2000-activiteit, elders in het stelsel Omgevingswet is verankerd. Een plan mag volgens art. 10.24 Bkl worden

vastgesteld als uit een passende beoordeling, bedoeld in artikel 16.53c, eerste lid, van de Omgevingswet de zekerheid is verkregen dat het plan de natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebied niet zal aantasten.

Als er uit de voortoets naar voren komt dat de activiteit geen 'Natura 2000-activiteit' is, of als er sprake is van een vergunningsvrij geval, is er mogelijk nog wel sprake van een 'activiteit die nadelige (maar zeker geen significante) gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied'. Hoewel voor deze type activiteit geen vergunningplicht geldt, blijft de specifieke zorgplicht voor deze activiteiten van toepassing.

Kader B1.4: Houtopstanden

Specifieke zorgplicht houtopstanden

In het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) is een specifieke zorgplicht opgenomen voor houtopstanden (art. 11.116 van het Bal). Deze specifieke zorgplicht komt in de plaats van de algemene zorgplicht (zie kader B1.1). Iedereen die een activiteit uitvoert waarbij een beschermde houtopstand wordt geveld en grond wordt herbeplant, moet nadelige gevolgen voor de natuurbescherming, het bosareaal en landschappelijke waarden zoveel mogelijk voorkomen, en voor zover dat niet mogelijk is moeten gevolgen worden beperkt of ongedaan gemaakt (art. 11.116 van het Bal).

Houtopstanden

Afdeling 11.3 van het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) regelt de bescherming van houtopstanden. Een bij het Bal beschermde houtopstand betreft een zelfstandige eenheid van bomen, boomvormers, struiken, hakhout of griend, die een oppervlakte grond beslaat van tien are of meer, of bestaat uit een rijbeplanting die meer dan twintig bomen omvat, gerekend over het totaal aantal rijen, én die zich bevindt buiten de bebouwingscontour houtkap. De bebouwingscontour houtkap (art. 11.111 lid 2 van het Bal) is (door de gemeente) vastgelegd in een omgevingsplan (art. 5.165b van het Bkl). In bepaalde gevallen is er - ondanks dat aan genoemde voorwaarden voldaan wordt - alsnog geen sprake van een beschermde houtopstand, bijvoorbeeld wanneer deze zich bevindt op een erf of in een tuin (art. 11.111 lid 2 van het Bal). Voor het vellen (van een deel) van een beschermde houtopstand geldt een meldplicht (art. 11.126 van het Bal) en herplantplicht (art. 11.129 van het Bal). Het voornemen tot velling moet tijdig gemeld worden bij bevoegd gezag; waarbij de termijn bepaald wordt door het bevoegd gezag. Het bevoegd gezag is meestal de provincie waar (het grootste deel van) de ingreep plaatsvindt (art. 11.113 van het Bal), soms is dat het Rijk (art. 11.114 onder a van het Bal). Binnen drie jaar moet dezelfde grond op bosbouwkundig verantwoorde wijze zijn herbeplant (art. 11.129 van het Bal). Provinciale staten kunnen in de omgevingsverordening regels opnemen over de melding en de herplant, zoals herplant op andere gronden dan waar de (deels) gevelde opstand stond.

Kader B1.5: Natuurnetwerk Nederland

Natuurnetwerk Nederland

De bescherming van het Natuurnetwerk Nederland (NNN) is vastgelegd in het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) en uitgewerkt in provinciale omgevingsverordeningen. In het Bkl staat dat bij omgevingsverordening gebieden moeten worden aangewezen die het Natuurnetwerk Nederland vormen, waarbij tevens de wezenlijke kenmerken en waarden van deze gebieden worden vastgesteld. Bij omgevingsverordening worden in het belang van de bescherming, instandhouding, verbetering en ontwikkeling van de wezenlijke kenmerken en waarden, regels gesteld omtrent de inhoud van omgevingsplannen en projectbesluiten. Voor nieuwe ontwikkelingen binnen of nabij het NNN, waarbij een omgevingsplan gewijzigd moet worden dan wel een projectbesluit wordt verleend, geldt een 'ja, mits'-afweging. Dit houdt kortweg in dat aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN alleen toegestaan is als deze gevolgen tijdig worden gecompenseerd, zodanig dat de kwaliteit, oppervlakte en samenhang van het natuurnetwerk behouden blijven. Regels voor beoordeling van effecten op het NNN zijn vastgelegd in de omgevingsverordening en verankerd in de omgevingsplannen.

Bijlage 2

Ecologisch logboek

Projectomschrijving: _____

Initiatiefnemer: _____

Ecologisch toezichthouder: _____

Handeling	Datum	Locatie	Paraaf ecologisch toe-zichthouder	Eventuele bijzonderheden/ opmerkingen

VEILIGHEIDSREGIO
IJsselland

Samen werken aan veiligheid

Veiligheidsregio IJsselland
Postbus 1453
8001 BL Zwolle

Gemeente Raalte
info@raalte.nl

In afschrift aan: francisca.holtman@raalte.nl

Datum:	6 mei 2026, ZWOLLE
Kenmerk:	V26.000694
Doorkiesnummer:	088-1197450
Onderwerp:	Externe veiligheidsadvies voorkeurslocatie Noordoost woningbouw Luttenberg

Geacht college,

Op 23 april 2026 heeft u mij tijdens de bespreking voorstel definitieve voorkeurslocatie woningbouw Luttenberg om advies gevraagd over de twee voorkeurslocaties. Hierbij ontvangt u mijn reactie op de locatie Noordoost. Deze is gebaseerd op:

- artikel 5.2 Besluit kwaliteit leefomgeving;
- de Beleidsagenda Veiligheidsregio IJsselland 2023 – 2026;
- artikel 10 Wet veiligheidsregio's (Wvr).

Advies plangebied Noordoost
Gezien de externe veiligheid aspecten hebben de plangebieden Oost en Noordoost ook onze voorkeur ten opzichte van de andere voorgestelde plangebieden.

Ik adviseer u wel om:

- binnen het brandaandachtsgebied geen kwetsbare en zeer kwetsbare objecten te projecteren;
- het deel dat binnen het brandaandachtsgebied te bestemmen als groen;
- als er wel (kwetsbare) gebouwen (woningen) binnen het brandaandachtsgebied worden geprojecteerd dan te overwegen of de kwetsbare gebouwen of een deel van het plangebied moet worden aangewezen als voorschriftengebied. Alleen dan kunnen er bouwkundige maatregelen verplicht worden gesteld via het omgevingsplan. Bij de afweging er rekening mee te houden dat er geen branden zijn te verwachten alleen afbladderend verf en ernstige verkleuringen. Ik ben van mening dat de kosten van brandwerende maatregelen niet opwegen tegen de kans op brand;
- als er zeer kwetsbare gebouwen binnen het brandaandachtsgebied worden geprojecteerd dan **moeten** deze worden aangewezen als voorschriftengebied;
- duidelijke vluchtroutes en (nood)uitgangen te realiseren die van de hogedruk aardgasbuisleiding af zijn gekeerd, zodat mensen het gebied gemakkelijk kunnen verlaten naar een veilige plek;
- voorlichting te geven aan bewoners over de risico's in hun omgeving en wat zij bij een incident zelf kunnen doen. Als u meer wilt weten over risicocommunicatie kunt u

contact opnemen met de afdeling Communicatie via communicatie@vrijsselland.nl. Zij helpen u hier graag bij;
- bij de inrichting van het plangebied, de bouw van woningen samen met de provincie, het waterschap en de Veiligheidsregio te boordelen hoe de kans op wateroverlast kan worden beperkt dan wel voorkomen;
- bij de verdere inrichting van het plangebied (bereikbaarheid, bluswatervoorziening) en het ontwerp van de woningen contact op te nemen met M. Vloedgraven (tel: 06-27839378) of R. Burink (tel: 06 – 21 99 69 90 van de Veiligheidsregio IJsselland.

Planomschrijving
Naar aanleiding van het onderzoek naar de voorkeurlocatie voor woningbouw in Luttenberg is de locatie Noordoost ligt aan de Lemelerweg verder uitgewerkt. Deze locatie sluit aan op de vrij recente uitbreiding van Luttenberg aan de noordoostkant van het dorp (Borgwijk).

Risicobronnen
Volgens de gepresenteerde gegevens ligt het plangebied Noordoost op 513 meter van de hogedruk aardgas buisleidingen A-529 en A-523 en daarmee nog voor een gedeelte binnen het brandaandachtsgebied (540 m.) en het effectgebied (brand) van deze hogedruk aardgasbuisleidingen. Binnen een brandaandachtsgebied en het effectgebied (brand) zijn de aanwezigen binnen in een gebouw en buiten nog niet veilig.

Scenario's
Het meest waarschijnlijke scenario is dat er tijdens graafwerkzaamheden een breuk ontstaat in een hogedruk gasleiding. Hierdoor stroomt het gas met hoge druk uit de leiding. Als het gas in brand vliegt, ontstaat er een grote steekvlam (fakkel). Deze fakkel blijft branden totdat de druk in de leiding is afgenomen. Bij de grootste leidingen kan de fakkel wel honderden meters hoog worden. Zo'n fakkelbrand is erg gevaarlijk en kan ook andere branden in de omgeving veroorzaken. Ik ga in mijn advies uit van de stabiele fase van het scenario fakkelbrand bij een hogedruk aardgasbuisleiding.

Effectgebied
Als veiligheidsregio toetsen we ontwikkelingen niet alleen aan het plaatsgebonden risico en de aandachtsgebieden, maar beoordelen we aan de hand van de mogelijke scenario's ook de effecten van een incident. Zie: Hoge druk aardgasleiding – Fakkelbrand - Scenarioboeken.

Op circa 513 meter van het plangebied zijn twee hogedruk aardgasbuisleidingen (A-523, A-529) gelegen. Gedeeltelijk liggen de effectgebieden van deze leidingen liggen over het plangebied. Het plangebied ligt daarmee in de derde ring. Binnen de derde ring is lichte schade, afbladderen verf en ernstige verkleuringen te verwachten maar geen branden.

Buisleiding	Diameter (mm)	Druk (bar)	1% letaliteitsgrens Gegevens Atlas Veiligheid (m)	Grens vanaf de buisleiding waarbinnen warmtebelasting in de stabiele fase hoger is dan 10 kW/m^2 is Gegevens scenarioboek EV. (m)	Ring Gegevens scenarioboek EV (m)
A-523	1220	66.2	540	420	Derde ring van 420 t/m 640 m
A-529	1220	66.2	540	420	Derde ring van 420 t/m 640 m.

Voor dit advies heb ik mij beperkt tot de zaken die relevant zijn voor de (externe) veiligheid. Dit advies heb ik afgestemd met de Geneeskundige Hulpverleningsorganisatie in de Regio (GHOR) en de Politie Oost Nederland, district IJsselland.

Ik ontvang graag een reactie op dit advies en adviseer u en/of initiatiefnemer graag in de verdere procedure(s).

Een afschrift van deze brief stuur ik naar de mevrouw Francisca Holtman planoloog van uw gemeente.

Afsluiting
Ik vertrouw erop u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd. Voor vragen en opmerkingen kunt u contact opnemen met de heer G.B.J. Oosterik, bereikbaar op 088 – 119 7 450 of via e-mail op risicobeheersing@vrijsselland.nl. Ook uw volgende adviesaanvragen kunt u sturen naar risicobeheersing@vrijsselland.nl.

Hoogachtend,

Namens het dagelijks bestuur,

drs. A.D.J. Mengerink, directeur Veiligheidsregio/commandant brandweer
Voor deze,



R.W. Blaauw, teamleider Risicobeheersing

VEILIGHEIDSREGIO
IJsselland

Samen werken aan veiligheid

Veiligheidsregio IJsselland
Postbus 1453
8001 BL Zwolle

Gemeente Raalte
info@raalte.nl

In afschrift aan: francisca.holtman@raalte.nl

Datum:	6 mei 2026, ZWOLLE
Kenmerk:	V26.000695
Doorkiesnummer:	088-119 7450
Onderwerp:	Externe veiligheidsadvies voorkeurslocatie Oost woningbouw Luttenberg

Geacht college,

Op 23 april 2026 heeft u mij tijdens de bespreking voorstel definitieve voorkeurslocatie woningbouw Luttenberg om advies gevraagd over de twee voorkeurslocaties. Hierbij ontvangt u mijn reactie op locatie Oost. Deze is gebaseerd op:

- artikel 5.2 Besluit kwaliteit leefomgeving;
- de Beleidsagenda Veiligheidsregio IJsselland 2023 – 2026;
- artikel 10 Wet veiligheidsregio's (Wvr).

Advies plangebied Oost
Het plangebied Oost ligt op 684 meter en daarmee buiten de brandaandachtsgebieden en de effectgebieden van hogedruk aardgasbuisleidingen (A-529, A-523). Ik zie dan ook geen reden voor verder advies m.b.t. externe veiligheid.

Gezien de externe veiligheid aspecten hebben de plangebieden Oost en Noordoost ook onze voorkeur ten opzichte van de andere voorgestelde plangebieden.

Daarnaast adviseer ik wel om:

- Bij de inrichting van het plangebied, de bouw van woningen samen met de provincie, het waterschap en de veiligheidsregio te boordelen hoe de kans op wateroverlast kan worden beperkt dan wel voorkomen.
- Bij de verdere inrichting van het plangebied (bereikbaarheid, bluswatervoorziening) en het ontwerp van de woningen contact op te nemen met M. Vloedgraven (tel: 06-27839378) of R. Burink (tel:06 – 21 99 69 90) van de Veiligheidsregio IJsselland.

Planomschrijving
Naar aanleiding van het onderzoek naar de voorkeurlocatie voor woningbouw in Luttenberg is de locatie Oost gelegen aan de Burtzelaarstraat/Vondervoortsweg verder uitgewerkt.

Voor dit advies heb ik mij beperkt tot de zaken die relevant zijn voor de (externe) veiligheid. Dit advies heb ik afgestemd met de Geneeskundige Hulpverleningsorganisatie in de Regio (GHOR) en de Politie Oost Nederland, district IJsselland.

Ik ontvang graag een reactie op dit advies en adviseer u en/of initiatiefnemer graag in de verdere procedure(s).

Een afschrift van deze brief stuur ik naar de mevrouw Francisca Holtman planoloog van uw gemeente.

Afsluiting
Ik vertrouw erop u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd. Voor vragen en opmerkingen kunt u contact opnemen met de heer G.B.J. Oosterik, bereikbaar op 088 – 119 7 450 of via e-mail op risicobeheersing@vrijsselland.nl. Ook uw volgende adviesaanvragen kunt u sturen naar risicobeheersing@vrijsselland.nl.

Hoogachtend,

Namens het dagelijks bestuur,

drs. A.D.J. Mengerink, directeur veiligheidsregio/commandant brandweer
Voor deze,



R.W. Blaauw, teamleider Risicobeheersing



Haalbaarheidsbeoordeling woningbouwontwikkeling Luttenberg Oost

Geuronderzoek

28 mei 2026

Kenmerk R003-1305144SMM-V02-mwh-NL

Verantwoording

Titel	Haalbaarheidsbeoordeling woningbouwontwikkeling Luttenberg Oost
Opdrachtgever	Gemeente Raalte
Projectleider	Paul Lammers
Auteur(s)	Sander Meems
2e lezer/Kwaliteitsborger	Bram Leemeijer-Belderbos
Kenmerk	R003-1305144SMM-V02-mwh-NL
Aantal pagina's	16 (exclusief bijlagen)
Datum	28 mei 2026
Handtekening	Ontbreekt in verband met digitale verwerking.
	Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven.

Colofon

TAUW bv
Handelskade 37
Postbus 133
7400 AC Deventer
T +31 57 06 99 91 1
E info.deventer@tauw.com

Inhoud

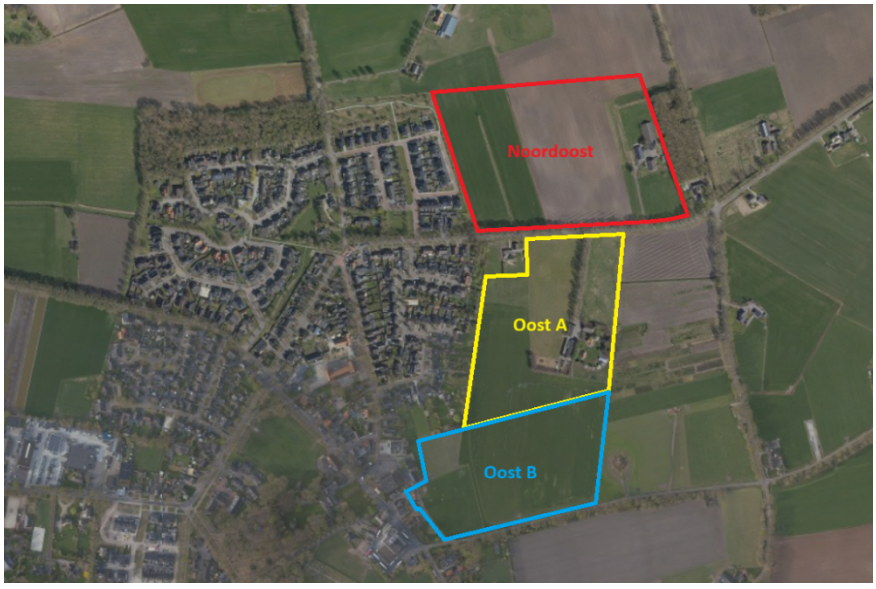
1 Inleiding 4
1.1 Aanleiding 4
1.2 Doel en afbakening 5
2 Situatieschets 5
2.1 Omgevingswet 5
2.2 Omgevingsplan 5
2.3 Vergunning veehouderijen 5
2.4 Foliebassin 6
2.5 Aanvaardbaar woon- en leefklimaat 7
3 Aanpak onderzoek 8
3.1 Uitgangspunten 9
3.2 Verspreidingsberekeningen 9
3.3 Toetspunten 10
4 Resultaten 12
4.1 Geurbelasting van de individuele bedrijven 12
4.2 Geurbelasting van de gezamenlijke bedrijven 12
4.3 Analyse effect Booijink 14
5 Samenvatting en conclusie 15
5.1 Aanleiding en doel 15
5.2 Methode 15
5.3 Resultaten 15
5.4 Conclusie 16
Bijlage 1 Invoergegevens V-STACKS Vergunning 17
Bijlage 2 Invoergegevens berekening achtergrondbelasting STACKS-G 19

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

De gemeente Raalte heeft TAUW gevraagd milieuonderzoeken uit te voeren voor het haalbaarheidsonderzoek naar woningbouw aan de oostzijde van Luttenberg.

De gemeente Raalte is voornemens om 80 woningen te realiseren ten oosten van de kern Luttenberg. Om de meest geschikte locatie te bepalen is een preadvies opgesteld. Hieruit zijn drie locaties naar voren gekomen die de meeste potentie hebben. Eén van deze locaties bevindt zich in Luttenberg Noordoost en twee locaties bevinden zich in Luttenberg Oost (Oost A en Oost B). Op een van deze locaties dienen circa 80 woningen gerealiseerd te worden. Vanuit verschillende milieuthema's is mogelijk sprake van belemmeringen. Voor de drie potentiële locaties wordt een haalbaarheidsonderzoek uitgevoerd voor een aantal milieuaspecten. Het voorliggende rapport richt zich op geur.



Figuur 1.1 De drie onderzochte locaties in Luttenberg: Noordoost (rood), Oost A (geel) en Oost B (blauw)

In de nabijheid van de drie onderzochte locaties bevinden zich agrarische bedrijven welke geur verspreiden. Het betreft bedrijven welke landbouwhuisdieren houden. Daarnaast is in Luttenberg de veevoerfabrikant Booijink gevestigd, die geur uitstoot ten gevolge van het bedrijfsproces. Ook is aan de Vondervoortsweg, ten zuidoosten van Oost B, een foliebassin gelegen waarin drijfmest wordt opgeslagen. Hiervoor gelden afstandsnormen tot geurgevoelige objecten.

1.2 Doel en afbakening

Het doel van dit onderzoek is om de geurbelasting van veehouderijen met landbouwhuisdieren met een geuremissiefactor in beeld te brengen en te bepalen of er sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat binnen de locaties Noordoost, Oost A en Oost B. Zowel de geurbelasting van de afzonderlijke agrarische bedrijven alsook de geurbelasting als gevolg van de bedrijven tezamen wordt ter hoogte van de kandidaatlocaties in beeld gebracht. Daarnaast is het effect van Booijink beschouwd op basis van het meest recente geuronderzoek. Ook wordt onderzocht of de aanwezigheid van het foliebassin met drijfmest belemmeringen met zich meebrengt.

2 Situatieschets

2.1 Omgevingswet

Sinds 1 januari 2024 is de Omgevingswet van kracht. In de Omgevingswet wordt zoveel mogelijk, dus ook geur, decentraal geregeld. De gemeente regelt in het omgevingsplan de wijze waarop lokaal met geur wordt omgegaan.

In het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) en het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) zijn (algemene) regels en instructieregels opgenomen over de wijze waarop de effecten van geur door milieubelastende activiteiten moeten worden beoordeeld.

De gemeente moet voor een aantal activiteiten geurregels opnemen in het omgevingsplan.
Dit geldt onder andere voor het houden van landbouwhuisdieren. Tevens is opgenomen dat regels ook gelden voor geurgevoelige gebouwen welke nog niet aanwezig zijn maar op basis van het omgevingsplan of omgevingsvergunning voor een omgevingsplanactiviteit mogen worden gebouwd. Beoordeling aan de hand van de geurregels vindt plaats als er een uitbreiding plaatsvindt van een veehouderij. Ter ondersteuning van de beoordeling van geur stelt de gemeente een bebouwingscontour geur vast.

2.2 Omgevingsplan

De gemeente Raalte heeft in haar omgevingsplan[1] onder paragraaf 22.3.6 regels voor geur opgenomen, waaronder geur als gevolg van het houden van landbouwhuisdieren (subparagraaf 22.3.6.2). Een belangrijk uitgangspunt van de Omgevingswet is zorgdragen voor een goede balans tussen het beschermen en benutten van de fysieke leefomgeving.
De gemeente bepaalt wanneer er sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat, wat de lokaal mogelijkheid biedt tot maatwerk.

2.3 Vergunning veehouderijen

Voor het in bedrijf hebben van een (intensieve) veehouderij is een vergunning nodig. Voor het verlenen van de vergunning wordt de geurbelasting in de omgeving getoetst. De geuruitstoot wordt bepaald op basis van het aantal dierplaatsen vermenigvuldigd met een emissiefactor.

[1] Omgevingsplan gemeente Raalte d.d. 6 juni 2025

De geurbelasting wordt berekend door middel van een verspreidingsberekening met het wettelijk voorgeschreven model V-STACKS. De vergunning wordt verleend als bedrijven voldoen aan de waarde voor geur zoals opgenomen in artikel 22.98 lid 1 van het omgevingsplan. Deze zijn overgenomen in onderstaande tabel.

Tabel 2.1 Waarde voor toelaatbare geur in Ou_E/m^3 als 98-percentiel op een geurgevoelig object door het houden van landbouwhuisdieren met geuremissiefactor (artikel 22.98 van het omgevingsplan)

Geurbelasting (Ou_E/m^3) als 98-percentiel	Binnen bebouwde kom	Buiten bebouwde kom
Concentratiegebied	3	14
Niet-concentratiegebied	2	8

De term concentratiegebied is afkomstig uit de Meststoffenwet en geeft een landelijke indeling van regio's waar veel intensieve veehouderij plaatsvindt[2]. Regio's waar beperkt intensieve veehouderij plaatsvindt worden als niet-concentratiegebied aangemerkt. De gemeente Raalte ligt in concentratiegebied Oost.

Voor landbouwhuisdieren zonder geuremissiefactor wordt een afstandsnorm tot een geurgevoelig object aangehouden. De afstandsnormen volgen uit artikel 22.101 van het omgevingsplan en zijn overgenomen in onderstaande tabel.

Tabel 2.2 Afstandsnorm tot geurgevoelig object voor het houden van landbouwhuisdieren zonder geuremissiefactor (artikel 22.101 van het omgevingsplan)

Geurgevoelig object	Afstand (m)
Gelegen binnen de bebouwde kom	100
Gelegen buiten de bebouwde kom	50

2.4 Foliebassin

Ten zuiden van de Vondervoortsweg is een foliebassin gelegen waarin drijfmest wordt opgeslagen. Voor het opslaan van drijfmest zijn in artikel 22.117 van het omgevingsplan afstandsnormen vastgelegd ten opzichte van geurgevoelige objecten. Deze normen zijn ook overgenomen in onderstaande tabel.

Tabel 2.3 Afstand tot een geurgevoelig object bij geur door het opslaan van drijfmest (artikel 22.117 van het omgevingsplan)

Oppervlakte	Zonder functionele binding met dierenverblijf in directe omgeving	Met functionele binding met dierenverblijf in directe omgeving
Minder dan 350 m^2	50 m	25 m
350 m^2 tot en met 750 m^2	100 m	50 m

[2] Meststoffenwet, Bijlage I

In dit geval is sprake van een bassin met een oppervlakte kleiner dan 350 m^2 zonder functionele binding met een dierenverblijf in de directe omgeving. Het bassin heeft namelijk geen functionele binding met het nabijgelegen landbouwbedrijf aan de Looweg 4, maar is aangevraagd door de eigenaar van het verder weg gelegen Ter Borgweg 8. Er geldt dan ook een afstandsnorm van 50 m ten opzichte van geurgevoelige objecten.
Uit metingen gebaseerd op luchtfoto's (zie onderstaande figuur) volgt dat de locatie Oost B op een afstand van 187 m van het foliebassin gelegen is. Dit is ver boven de afstandsnorm van 50 m.



Figuur 2.1 Afstandsmeting van foliebassin tot locatie Oost B (bron: Street Smart). De afstand bedraagt 187 m, ver boven de afstandsnorm van 50 m

2.5 Aanvaardbaar woon- en leefklimaat

In 2001 is er onderzoek gedaan naar de relatie tussen geurbelasting en hinder als gevolg van veehouderijen[3]. Uit dit onderzoek blijkt dat de hindergevoeligheid van bewoners afhankelijk is van of men woont in een zogenaamd concentratiegebied en cumulatie.

Concentratiegebied
Luttenberg ligt in een concentratiegebied, een gebied met relatief veel veehouderijen. In een niet-concentratiegebied bleken de bewoners bij dezelfde geurbelasting meer geurhinder te ervaren dan bewoners in een concentratiegebied. En in een concentratiegebied waren de niet-agrariërs hindergevoeliger dan de agrariërs[4].

Cumulatie
Bij cumulatie wordt er gekeken naar meerdere vergelijkbare bronnen in de omgeving. Uit het onderzoek van 2001 bleek dat de ervaren hinder als gevolg van de gecumuleerde geurbelasting van meer bedrijven samen een andere relatie heeft dan de ervaren geurhinder als gevolg van 1 afzonderlijk bedrijf.

[3] Geuronderzoek stallen intensieve veehouderij, PRA Odournet, maart 2001
[4] De agrariërs waren de agrariërs die niet bij een intensief veehouderijbedrijf woonden

Dit heeft geleid tot het onderscheid tussen de zogenaamde voorgrond- en achtergrondbelasting geur van veehouderijen. De voorgrondbelasting is de geurbelasting veroorzaakt door de veehouderij die voor het betreffende geurgevoelige gebouw dominant is. Dat is de veehouderij welke de meeste geur bij het geurgevoelige gebouw veroorzaakt omdat het een grote veehouderij is of omdat de veehouderij dicht bij het geurgevoelige gebouw ligt.

De achtergrondbelasting is de totale geurbelasting (cumulatie) van alle veehouderijen in de omgeving van het geurgevoelige gebouw. Dus de geurbelasting door de veelheid aan veehouderijen in de omgeving van een geurgevoelig gebouw. In de omgeving van de locaties Noordoost, Oost A en Oost B bevinden zich meerdere veehouderijen. Er is dus sprake van een achtergrondbelasting.

Voor de beoordeling van het verblijfsklimaat binnen de locaties wordt gebruik gemaakt van onderstaande tabel[5] met milieukwaliteitscategorieën en bijhorende geurhinderpercentages en geurconcentraties.

Tabel 2.4 Leefklimaat versus percentage geurgehinderden bij geurbelasting in een concentratiegebied

Milieukwaliteit	Gehinderden	Voorgrondbelasting (Ou_E/m^3)	Achtergrondbelasting (Ou_E/m^3)
Zeer goed	0 – 5 %	0 – 1,5	0 – 3
Goed	5 – 10 %	1,5 – 3,7	3 – 8
Redelijk goed	10 – 15 %	3,7 – 6,5	8 – 13
Matig	15 – 20 %	6,5 – 10	13 – 20
Tamelijk slecht	20 – 25 %	10 – 14	20 – 28
Slecht	25 – 30 %	14 – 19	28 – 38
Zeer slecht	30 – 35 %	19 – 25	38 – 50
Extreem slecht	35 – 40 %	25 – 32	50 – 65

3 Aanpak onderzoek

In de nabijheid van de locaties Noordoost, Oost A en Oost B zijn een viertal veehouderijen gevestigd welke landbouwhuisdieren houden met een geuremissiefactor. Deze zijn in bedrijf op basis van een vergunning waarbij nog niet getoetst is ter hoogte van de voorgenoemde locaties. Het gaat om de volgende bedrijven:

- Butzelaarstraat 65
- Ter Borgweg 14
- Looweg 4
- Lemelerweg 35

[5] Deze percentages zijn bedoeld om een vertaalslag te maken tussen de waarden voor de geurbelasting en de milieukwaliteit. De percentages zijn afkomstig uit het ‘Geuronderzoek stallen intensieve veehouderij’ (PRA Odournet, 2001). De geursituatie wordt beschreven in termen van milieukwaliteit, onderverdeeld in acht categorieën van ‘zeer goed’ tot ‘extreem slecht’. Deze termen zijn afkomstig uit de ‘GGD-richtlijn geurhinder (oktober 2002)’

Daarnaast zijn twee veehouderijen naar voren gekomen waar landbouwhuisdieren worden gehouden zonder emissiefactor:

- Mastenbroeksweg 1
- Vondervoortsweg 5a

Beide bedrijven voldoen echter zeer ruim aan de afstandsnorm zoals vastgesteld in het omgevingsplan van de gemeente Raalte (zie tabel 2.2) ten opzichte van de locaties Noordoost, Oost A en Oost B. Deze zijn dan ook niet verder beschouwd.

Om het leefklimaat in het plangebied inzichtelijk te maken worden berekeningen uitgevoerd. Enerzijds om de geurbelasting van de vergunde situatie van de verschillende veehouderijen ter hoogte van de onderzochte locaties te bepalen. Anderzijds om het gecumuleerde effect, ofwel achtergrondbelasting, ter hoogte van de locaties te bepalen.

Naast het effect van de veehouderijen wordt ook de geurbelasting ten gevolge van Booijink beschouwd op basis van eerder onderzoek. Hiervoor worden geen verspreidingsberekeningen uitgevoerd.

3.1 Uitgangspunten

Er wordt gebruik gemaakt van de gegevens waarop de vigerende vergunning van de bedrijven is gebaseerd. De locatie en hoogte van de emissiepunten worden gecontroleerd op basis van publiek beschikbare informatie[6]. Er wordt gebruik gemaakt van de geuremissiefactoren per dierplaats uit bijlagen V en VI uit de Omgevingsregeling. De gehanteerde uitgangspunten zijn opgenomen in bijlage 1. Voor het beschouwen van Booijink wordt gebruik gemaakt van het meest recente geuronderzoek[7]. Deze is uitgevoerd ten behoeve van de vergunningaanvraag in 2022 voor een verhoogde schoorsteen.

3.2 Verspreidingsberekeningen

Voor berekeningen van geurbelasting van agrarische bedrijven is het model V-STACKS ontwikkeld. Het model ‘V-STACKS Vergunning’ is ontwikkeld om de geurbelasting op geurgevoelige gebouwen van individuele bedrijven te berekenen en verplicht om te gebruiken in het kader van vergunningverlening[8]. Het model ‘V-STACKS Gebied’ is ontwikkeld om de achtergrondbelasting te bepalen in een gebied. Dit kan dienen als hulpmiddel voor de vormgeving van omgevingsvisie en omgevingsplan. Beide modellen hebben echter beperkingen in het visueel maken van het leefklimaat in een plangebied.

V-STACKS Vergunning en V-STACKS Gebied zijn vereenvoudigde afgeleiden van het rekenmodel STACKS. STACKS[9] (en daarmee V-STACKS) is een model dat rekent volgens de beschrijving van het Nieuw Nationaal Model (NNM) en de aanvullende afspraken.

[6] Hierbij wordt gebruik gemaakt van luchtfoto’s, de 3D BAG Viewer en de AHN Viewer
[7] Buro BLAUW, Geurrendement APP bij Booijink in Luttenberg, 19 april 2021, BL2021.10474.01-C02
[8] Omgevingsregeling artikel 6.14 en 8.31. In bijlage II staat welke versie gebruikt dient te worden
[9] STACKS is een aangewezen rekenmodel voor het berekenen van de luchtkwaliteit (zie bijlage XIXa van de Omgevingsregeling)

Om het leefklimaat in het plangebied visueel inzichtelijk te maken met contouren die aansluiten bij het kader geschetst in tabel 2.1 wordt gebruik gemaakt van het NNM, namelijk de module STACKS-G. Met STACKS-G kan een berekening worden gedaan welke de werkelijke situatie nauwkeuriger benadert.

Op enkele punten wijkt V-STACKS af van STACKS-G en het NNM. Dat is de manier waarop de invloed van het gebouw (de stal), rond of naast de geurbron, op de luchtstroming is meegenomen. Dit onderdeel in STACKS-G heet de gebouwmodule. Daarnaast is de minimale windsnelheid op 10 m hoogte 0,5 m/s in plaats van 1 m/s. In STACKS-G wordt een meteorologische periode gehanteerd (2014-2023) welke nog niet is doorgevoerd in V-STACKS.

Om aan te sluiten bij de methode die in V-STACKS Gebied wordt gehanteerd om de achtergrondconcentratie te berekenen is per stal uitgegaan van 1 emissiepunt en de overige parameters welke in V-STACKS Gebied zouden worden gehanteerd. De invoergegevens voor de berekening van de achtergrondconcentratie zijn opgenomen in bijlage 2.

Deze berekening is uitgevoerd ten behoeve van het in beeld brengen van de achtergrondconcentratie op de drie onderzochte locaties. Met behulp van de achtergrondconcentratie kan vervolgens het leefklimaat worden beoordeeld. Voor de individuele bedrijven is de geurconcentratie ter hoogte van de locaties berekend door gebruik van V-STACKS Vergunning.

3.3 Toetspunten

Voor de berekening met V-STACKS Vergunning worden negen toetspunten beoordeeld op de randen van de drie onderzochte locaties. Hiermee wordt een beeld verkregen van de geurbelasting als gevolg van de individuele bedrijven ter hoogte van de locaties. De toetspunten komen niet overeen met de daadwerkelijke bouwvlakken, maar zijn aan de uiterste rand geplaatst van de locaties.
Naar verwachting zal aan de randen namelijk de geurbelasting ten gevolge van de veehouderijen het hoogst zijn[10]. De toetspunten zijn in onderstaande afbeelding weergegeven. Ook zijn in onderstaande tabel de coördinaten van deze punten gegeven. Het toetspunt TP1 is gelegen ter hoogte van de piek in geurbelasting ten gevolge van Booijink. Door op TP1 ook de cumulatieve geurbelasting van de veehouderijen te berekenen, kan een indicatieve bovengrens worden gegeven aan de totale geurbelasting, van de veehouderijen en Booijink gezamenlijk.

[10] Uitzondering hierop is de veehouderij aan de Lemelerweg 35, aangezien deze in het vlak van Noordoost gelegen is

Tabel 3.1 Overzicht toetspunten voor berekening geurbelasting individuele bedrijven

Naam	X (RDS)	Y (RDS)
TP1	222207	491298
TP2	222186	491110
TP3	221933	491048
TP4	221962	491239
TP5	222006	491554
TP6	221908	491810
TP7	222252	491852
TP8	222341	491602
TP9	222238	491566



Figuur 3.1 Plangebied met ligging van de negen toetspunten (TP1 tot en met TP9)

Voor het maken van de contouren is een berekening in STACKS-G uitgevoerd voor een raster met een lengte van 2,5 km en een breedte van 2,1 km dat de drie onderzochte locaties en de gemodelleerde landbouwbedrijven omsluit. De afstand tussen de rasterpunten bedraagt 50 m. Er is uitgegaan van een receptorhoogte van 1,5 m.

4 Resultaten

Voor zowel de individuele bedrijven als de bedrijven gezamenlijk (cumulatief) zijn verspreidingsberekeningen uitgevoerd.

4.1 Geurbelasting van de individuele bedrijven

Met V-STACKS Vergunning is op de toetspunten (zie tabel 3.1) de geurbelasting als gevolg van de afzonderlijke bedrijven berekend. In onderstaande tabel zijn de berekeningsresultaten weergegeven per bedrijf op de verschillende toetspunten rondom de onderzochte locaties.

Tabel 4.1 Geurbelasting (Ou_E/m^3) als 98-percentiel als gevolg van de afzonderlijke bedrijven op de toetspunten rondom de onderzochte locaties

Bedrijfslocatie	TP1	TP2	TP3	TP4	TP5	TP6	TP7	TP8	TP9
Butzelaarstraat 65	0,21	0,34	0,35	0,21	0,12	0,08	0,09	0,12	0,13
Ter Borgweg 14	0,66	0,54	0,50	0,64	0,89	1,36	1,23	0,86	0,86
Lemelerweg 35	0,51	0,32	0,26	0,38	0,93	0,62	4,51	2,21	1,78
Looweg 4	0,35	0,67	0,19	0,22	0,15	0,09	0,09	0,15	0,15

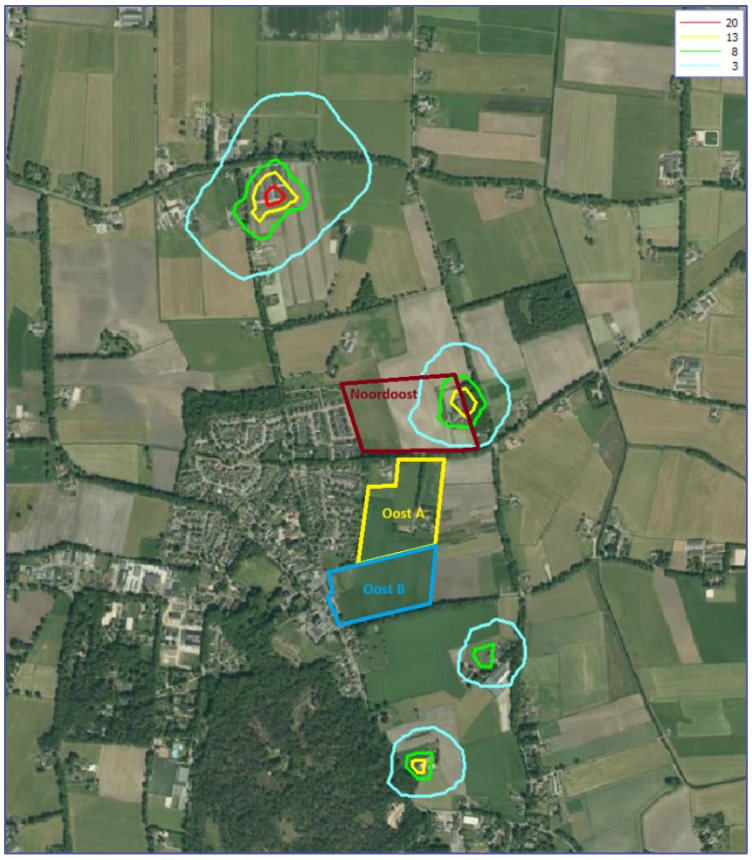
De resultaten in bovenstaande tabel laten zien dat de geurbelasting van individuele veehouderijen op bijna geen enkel punt hoger is dan 3 Ou_E/m^3, de waarde geldend binnen de bebouwde kom in concentratiegebieden. Uitzondering hierop is TP7, in de noordoosthoek van de locatie Noordoost, waar voor Lemelerweg 35 een geurbelasting wordt berekend van 4,51 Ou_E/m^3.

Om het leefklimaat als gevolg van de voorgrondbelasting te beoordelen wordt gekeken naar de indeling zoals opgenomen in tabel 2.4. De berekende geurbelasting met V-STACKS Vergunning varieert, TP7 daargelaten, tussen de 0,08 en 2,21 Ou_E/m^3 als 98-percentiel. Dit komt overeen met een ‘goed’ tot ‘zeer goed’ milieuklimaat. De op TP7 berekende geurbelasting ten gevolge van Lemelerweg 35 komt overeen met een ‘redelijk goed’ milieuklimaat.

4.2 Geurbelasting van de gezamenlijke bedrijven

Met de module STACKS-G (Geomilieu versie 2025.2) is de geurbelasting van de gezamenlijke bedrijven ter hoogte van de toetspunten berekend. In Figuur 4.1 zijn de geurcontouren van deze berekening opgenomen voor geurbelasting horende bij een bepaalde milieukwaliteit (achtergrondbelasting):

- 13 - 20 Ou_E/m^3: Rood (matig)
- 8 - 13 Ou_E/m^3: Redelijk goed (geel)
- 3 - 8 Ou_E/m^3: Goed (groen)
- 0 - 3 Ou_E/m^3: Zeer goed (lichtblauw)



Figuur 4.1 Achtergrondbelasting als gevolg van de vier veehouderijen in de buurt van de locaties uitgedrukt in Ou_E/m^3 als 98-percentiel

Noordoost

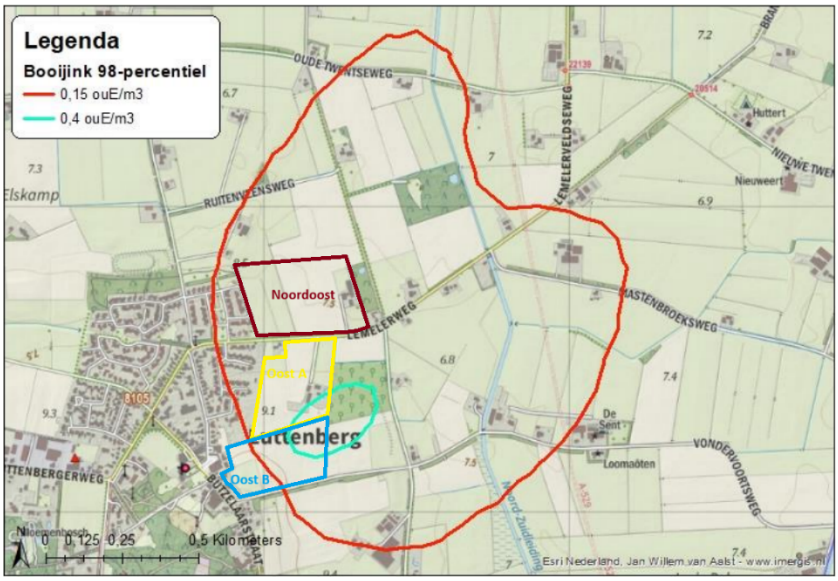
De figuur laat zien dat de milieukwaliteit op basis van de berekende geurbelasting in grote delen van het plangebied goed tot zeer goed is. De meerderheid van het plangebied heeft een geurbelasting lager dan 3 Ou_E/m^3, wat overeenkomt met een milieukwaliteit ‘zeer goed’ en 0 % tot 5 % geurgehinderden. In het oostelijke deel van het plangebied wordt de milieukwaliteit bepaald door de aanwezigheid van de veehouderij aan de Lemelerweg 35. De oostzijde ligt grotendeels tussen de contouren van 3 en 8 Ou_E/m^3. Ook ligt rondom het perceel van Lemelerweg 35 een klein deel tussen de contouren van 8 en 13 Ou_E/m^3. Het eerste komt overeen met een milieukwaliteit ‘goed’ en correspondeert met een percentage geurgehinderden tussen de 5 % en 10 %. Het tweede komt overeen met een milieukwaliteit ‘redelijk goed’ en correspondeert met een percentage geurgehinderden tussen de 10 % en 15 %.

Oost A en Oost B

De figuur laat zien dat de milieukwaliteit op basis van de berekende geurbelasting binnen de plangebieden zeer goed is. De gebieden Oost A en Oost B liggen geheel buiten de lichtblauwe contouren, wat betekent dat de geurbelasting nergens 3 Ou_E/m^3 overschrijdt. Dit komt overeen met een milieukwaliteit ‘zeer goed’ en 0 % tot 5 % geurgehinderden.

4.3 Analyse effect Booijink

Op basis van het meest recente geuronderzoek[7] wordt het effect van Booijink op de nabije omgeving beschouwd. In onderstaande figuur zijn de contouren getekend voor het 98-percentiel ten gevolge van de activiteiten van Booijink. De hoogste geurbelasting is berekend op de locaties Oost A en Oost B. De locatie Noordoost valt buiten de contour van 0,4 Ou_E/m^3. Verder wordt genoemd in het geuronderzoek dat de contour van 0,5 Ou_E/m^3 niet te tekenen is, doordat deze geurconcentratie in de omgeving van Booijink niet wordt bereikt. Daarom kan geconcludeerd worden dat de maximale geurbelasting bereikt wordt op de locaties Oost A en Oost B en maximaal 0,5 Ou_E/m^3 bedraagt.



Figuur 4.2 Geurcontouren 0,15 (rood) en 0,4 (groen) Ou_E/m^3 als 98-percentiel ten gevolge van de activiteiten van Booijink

Aangezien naast de contouren geen rekenresultaten zijn gegeven, is het niet mogelijk om de exacte geurbelastingen te weten ten gevolge van de activiteiten van Booijink. Wel is met behulp van het toetspunt TP1 (zie tabel 3.1) de geurbelasting ten gevolge van de veehouderijen ter hoogte van de piek (midden in de groene contour uit figuur 4.2) berekend. Op deze wijze kan een indicatieve bovengrens worden gegeven aan de totale geurbelasting ter hoogte van deze piek, van de veehouderijen en Booijink gezamenlijk.

De geurbelasting als 98-percentiel op dit toetspunt ten gevolge van de veehouderijen bedraagt 1,0 Ou_E/m^3. Hieruit en uit de maximale geurbelasting ten gevolge van Booijink (0,5 Ou_E/m^3) volgt dat de milieukwaliteit in Oost A en Oost B nog steeds als ‘zeer goed’ kan worden beoordeeld.

5 Samenvatting en conclusie

5.1 Aanleiding en doel

De gemeente Raalte is voornemens om 80 woningen te realiseren ten oosten van de kern Luttenberg. Om de meest geschikte locatie te bepalen is een preadvies opgesteld. Hieruit zijn drie locaties naar voren gekomen die de meeste potentie hebben. Eén van deze locaties bevindt zich in Luttenberg Noordoost en twee locaties bevinden zich in Luttenberg Oost (Oost A en Oost B). Op één van deze locaties dienen circa 80 woningen gerealiseerd te worden. Vanuit verschillende milieuthema's is mogelijk sprake van belemmeringen. In dit onderzoek is het aspect geur onderzocht.

In de nabijheid van de drie onderzochte locaties bevinden zich agrarische bedrijven welke landbouwhuisdieren houden en dus geur verspreiden. Daarnaast is in Luttenberg de veevoerderfabrikant Booijnk gevestigd, die ook geur uitstoot ten gevolge van het bedrijfsproces. Om te bepalen of er sprake is van een goed/aanvaardbaar woon- en leefklimaat binnen Noordoost, Oost A en Oost B is de geurbelasting ter hoogte van deze locaties in beeld gebracht. Ook is onderzocht of de aanwezigheid van het foliebassin met drijfmest aan de Vondervoortsweg belemmeringen met zich meebrengt.

5.2 Methode

Op basis van eerder onderzoek door PRA Odournet in 2001 bestaat een relatie tussen zowel de afzonderlijke als de gecumuleerde geurbelasting van agrarische bedrijven en de leefkwaliteit. Op basis van verspreidingsberekeningen wordt de leefkwaliteit ter hoogte van Noordoost, Oost A en Oost B beoordeeld.

Met het wettelijk voorgeschreven rekenmodel V-STACKS Vergunning is op basis van de vergunde dieraantallen de geurbelasting op toetspunten op de randen van de kandidaat-locaties berekend. Met het verspreidingsmodel STACKS-G is de geurbelasting van de gezamenlijke bedrijven (achtergrondbelasting) berekend en gepresenteerd als geurcontouren.

5.3 Resultaten

Uit het onderzoek blijkt dat op de locaties Oost A en Oost B de milieukwaliteit als 'zeer goed' kan worden beoordeeld met 0 - 5 % gehinderden, waarbij zowel de veehouderijen als Booijink zijn beschouwd. Het foliebassin aan de Vondervoortsweg zorgt niet voor beperkingen bij Oost B, aangezien ruimschoots aan de geldende afstandsnorm tot geurgevoelige locaties wordt voldaan.

Op de locatie Noordoost blijkt dat in grote delen van het plangebied de milieukwaliteit goed tot zeer goed is. De meerderheid van het plangebied heeft een geurbelasting lager dan 3 Ou_E/m^3, wat overeenkomt met een milieukwaliteit 'zeer goed' en 0 % tot 5 % geurgehinderden. In het oostelijke deel van het plangebied wordt de milieukwaliteit bepaald door de aanwezigheid van de veehouderij aan de Lemelerweg 35. De oostzijde ligt grotendeels tussen de contouren van 3 en 8 Ou_E/m^3. Ook ligt rondom het perceel van Lemelerweg 35 een klein deel tussen de contouren van 8 en 13 Ou_E/m^3.

Het eerste komt overeen met een milieukwaliteit ‘goed’ en correspondeert met een percentage geurgehinderden tussen de 5 % en 10 %. Het tweede komt overeen met een milieukwaliteit ‘redelijk goed’ en correspondeert met een percentage geurgehinderden tussen de 10 % en 15 %.

5.4 Conclusie

Geconcludeerd mag worden dat voor de locaties Oost A en Oost B de minste belemmeringen gelden en deze vanuit het aspect geur de meest gunstige locaties zijn. Op de locatie Noordoost is de milieukwaliteit aan de oostzijde iets minder dan bij Oost A en Oost B (‘goed’ of ‘redelijk goed’ in plaats van ‘zeer goed’) door de geur afkomstig van de veehouderij aan de Lemelerweg 35.

Kenmerk R003-1305144SMM-V02-mwh-NL

Bijlage 1 Invoergegevens V-STACKS Vergunning

In onderstaande tabel zijn de invoergegevens weergegeven voor de vier gemodelleerde veehouderijen. De bronkenmerken van Butzelaarstraat 65, Ter Borgweg 14 en Lemelerweg 35 zijn afkomstig uit de geuronderzoeken bij de vigerende vergunningen. De bronkenmerken van Looweg 4 zijn bepaald aan de hand van aangeleverde dieraantallen, luchtfoto's en de gebruikershandleiding V-Stacls vergunning[11]. Bij alle bedrijven zijn de bronkenmerken indien mogelijk gecontroleerd met behulp van de AHN Viewer, de 3D BAG Viewer (beide voor gebouwhoogtes) en Street Smart (luchtfoto's voor het bepalen van de emissiepuntlocatie).

Tabel B1.1 Invoergegevens V-STACKS Vergunning

Bronnaam	X (RDS)	Y (RDS)	EP-hoogte (m)	Gem. gebouwhoogte (m)	EP-diameter (m)	EP-uittreesnelheid (m/s)	Emissie (Ou_E/s)
Butzelaarstraat 65							
2	222204	490602	5,0	4,9	1,46	1,55	1.740
3	222160	490602	5,4	3,7	0,45	4,00	2.944
4	222153	490503	3,0	3,1	0,40	0,40	506
Ter Borgweg 14							
E1	221653	492382	7,0	5,0	1,68	4,02	7.726
E2	221681	492386	7,0	4,9	2,27	4,02	19.025
E3	221700	492436	11,4	4,8	1,68	4,00	13.081
E4	221722	492439	11,4	4,7	1,62	4,01	12.191
Lemelerweg 35							
Schapen	222263	491704	4,9	3,5	0,50	0,40	133
Vlv	222279	491740	5,3	3,8	0,50	4,00	7.876
Looweg 4							
2	222414	490955	5,8	3,6	0,40	4,00	1.427
3	222406	490946	4,0	3,1	0,45	4,00	194
4	222390	490968	3,0	2,6	0,50	0,25	94
5	222376	490938	2,5	4,6	0,50	0,40	1.560

[11] Ministerie van Infrastructuur en Milieu, Gebruikershandleiding V-STACKS vergunning, maart 2021

Kenmerk R003-1305144SMM-V02-mwh-NL

Bijlage 2 Invoergegevens berekening achtergrondbelasting STACKS-G

Lijst met modelitems

Model: Berekening AG
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS-G

Naam	Omschr.	Hoogte	Int.diam.	Ext.diam.	Geur	Inert gas	Vaste warmte
L35_F	Lemelerweg 35, stal F	4,90	0,50	0,60	132,60	0,00000000	False
L35_G	Lemelerweg 35, stal G	5,30	0,50	0,60	7876,00	0,00000000	False
L4_2	Looweg 4, stal 2	5,80	0,40	0,50	1427,40	0,00000000	False
L4_3	Looweg 4, stal 3	4,00	0,45	0,55	194,00	0,00000000	False
L4_4	Looweg 4, stal 4	3,00	0,50	0,60	94,00	0,00000000	False
L4_5	Looweg 4, stal 5	2,50	0,50	0,60	1560,00	0,00000000	False
B65_2	Butzelaarstraat 65, stal 2	5,00	1,46	1,56	1740,00	0,00000000	False
B65_3	Butzelaarstraat 65, stal 3	5,40	0,45	0,55	2944,00	0,00000000	False
B65_4	Butzelaarstraat 65, stal 4	3,00	0,40	0,50	506,00	0,00000000	False
TB14_1	Ter Borgweg 14, stal 1	7,00	1,68	1,78	7726,00	0,00000000	False
TB14_2	Ter Borgweg 14, stal 2	7,00	2,27	2,37	19025,00	0,00000000	False
TB14_3	Ter Borgweg 14, stal 3	11,40	1,68	1,78	13081,00	0,00000000	False
TB14_4	Ter Borgweg 14, stal 4	11,40	1,62	1,72	12191,00	0,00000000	False

Lijst met modelitems

Model: Berekening AG
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS-G

Naam	Flux	Gas temp	Warmte	Geb.bron	Bedr. uren	00-01	01-02	02-03	03-04	04-05	05-06	06-07	07-08
L35_F	0,079	285,0	0,000	Ja	8760,00	False	False	False	False	False	False	True	True
L35_G	0,790	285,0	0,000	Ja	8760,00	False	False	False	False	False	False	True	True
L4_2	0,490	285,0	0,000	Ja	8760,00	False	False	False	False	False	False	True	True
L4_3	0,628	285,0	0,000	Ja	8760,00	False	False	False	False	False	False	True	True
L4_4	0,050	285,0	0,000	Ja	8760,00	False	False	False	False	False	False	True	True
L4_5	0,079	285,0	0,000	Ja	8760,00	False	False	False	False	False	False	True	True
B65_2	2,590	285,0	0,000	Ja	8760,00	False	False	False	False	False	False	True	True
B65_3	0,636	285,0	0,000	Ja	8760,00	False	False	False	False	False	False	True	True
B65_4	0,050	285,0	0,000	Ja	8760,00	False	False	False	False	False	False	True	True
TB14_1	8,910	285,0	0,000	Ja	8760,00	False	False	False	False	False	False	True	True
TB14_2	16,270	285,0	0,000	Ja	8760,00	False	False	False	False	False	False	True	True
TB14_3	8,870	285,0	0,000	Ja	8760,00	False	False	False	False	False	False	True	True
TB14_4	8,270	285,0	0,000	Ja	8760,00	False	False	False	False	False	False	True	True

Lijst met modelitems

Model: Berekening AG
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS-G

Naam	08-09	09-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24
L35_F	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	False	False	False	False	False	False
L35_G	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	False	False	False	False	False	False
L4_2	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	False	False	False	False	False	False
L4_3	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	False	False	False	False	False	False
L4_4	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	False	False	False	False	False	False
L4_5	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	False	False	False	False	False	False
B65_2	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	False	False	False	False	False	False
B65_3	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	False	False	False	False	False	False
B65_4	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	False	False	False	False	False	False
TB14_1	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	False	False	False	False	False	False
TB14_2	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	False	False	False	False	False	False
TB14_3	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	False	False	False	False	False	False
TB14_4	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	False	False	False	False	False	False

Lijst met modelitems

Model: Berekening AG
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS-G

Naam	Ma	Di	Wo	Do	Vr	Za	Zo	Jan	Feb	Maa	April	Mei	Juni	Juli	Aug	Sep	Okt	Nov
L35_F	True	True	True	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
L35_G	True	True	True	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
L4_2	True	True	True	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
L4_3	True	True	True	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
L4_4	True	True	True	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
L4_5	True	True	True	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
B65_2	True	True	True	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
B65_3	True	True	True	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
B65_4	True	True	True	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
TB14_1	True	True	True	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
TB14_2	True	True	True	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
TB14_3	True	True	True	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
TB14_4	True	True	True	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True

Lijst met modelitems

Model: Berekening AG
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS-G

Naam	Dec
L35_F	True
L35_G	True
L4_2	True
L4_3	True
L4_4	True
L4_5	True
B65_2	True
B65_3	True
B65_4	True
TB14_1	True
TB14_2	True
TB14_3	True
TB14_4	True

Lijst met modelitems

Model: Berekening AG
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Grids, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS-G

Naam	Omschr.	Hoogte	DeltaX	DeltaY
Grid	grid met rasterpunten	1,50	50	50

Lijst met modelitems

Model: Berekening AG
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS-G

Naam	Omschr.	Hoogte
TP1	TP1	1,50
TP2	TP2	1,50
TP3	TP3	1,50
TP4	TP4	1,50
TP5	TP5	1,50
TP6	TP6	1,50
TP7	TP7	1,50
TP8	TP8	1,50
TP9	TP9	1,50

Lijst met modelitems

Model: Berekening AG
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS-G

Naam	Omschr.	Hoogte
L35_F	Lemelerweg 35, stalgebouw F	3,50
L35_G	Lemelerweg 35, stalgebouw G	3,80
L4_5	Looweg 4, stalgebouw 5	4,60
L4_4	Looweg 4, stalgebouw 4	2,60
L4_2	Looweg 4, stalgebouw 2	3,60
L4_3	Looweg 4, stalgebouw 3	3,10
B65_2	Butzelaarstraat 65, stalgebouw 2	4,90
B65_3	Butzelaarstraat 65, stalgebouw 3	3,70
B65_4	Butzelaarstraat 65, stalgebouw 4	3,10
TB14_1	Ter Borgweg 14, stalgebouw 1	5,00
TB14_2	Ter Borgweg 14, stalgebouw 2	4,90
TB14_3	Ter Borgweg 14, stalgebouw 3	4,80
TB14_4	Ter Borgweg 14, stalgebouw 4	4,70



Haalbaarheidsbeoordeling woningbouwontwikkeling Luttenberg Oost

Stikstofdepositie-onderzoek

28 mei 2026

Kenmerk R001-1305144SMM-V02-mwh-NL

Verantwoording

Titel	Haalbaarheidsbeoordeling woningbouwontwikkeling Luttenberg Oost
Opdrachtgever	Gemeente Raalte
Projectleider	Paul Lammers
Auteur(s)	Sander Meems
2e lezer/Kwaliteitsborger	Bram Leemeijer-Belderbos
Kenmerk	R001-1305144SMM-V02-mwh-NL
Aantal pagina's	10 (exclusief bijlagen)
Datum	28 mei 2026
Handtekening	Ontbreekt in verband met digitale verwerking.
	Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven.

Colofon

TAUW bv
Handelskade 37
Postbus 133
7400 AC Deventer
T +31 57 06 99 91 1
E info.deventer@tauw.com

Inhoud

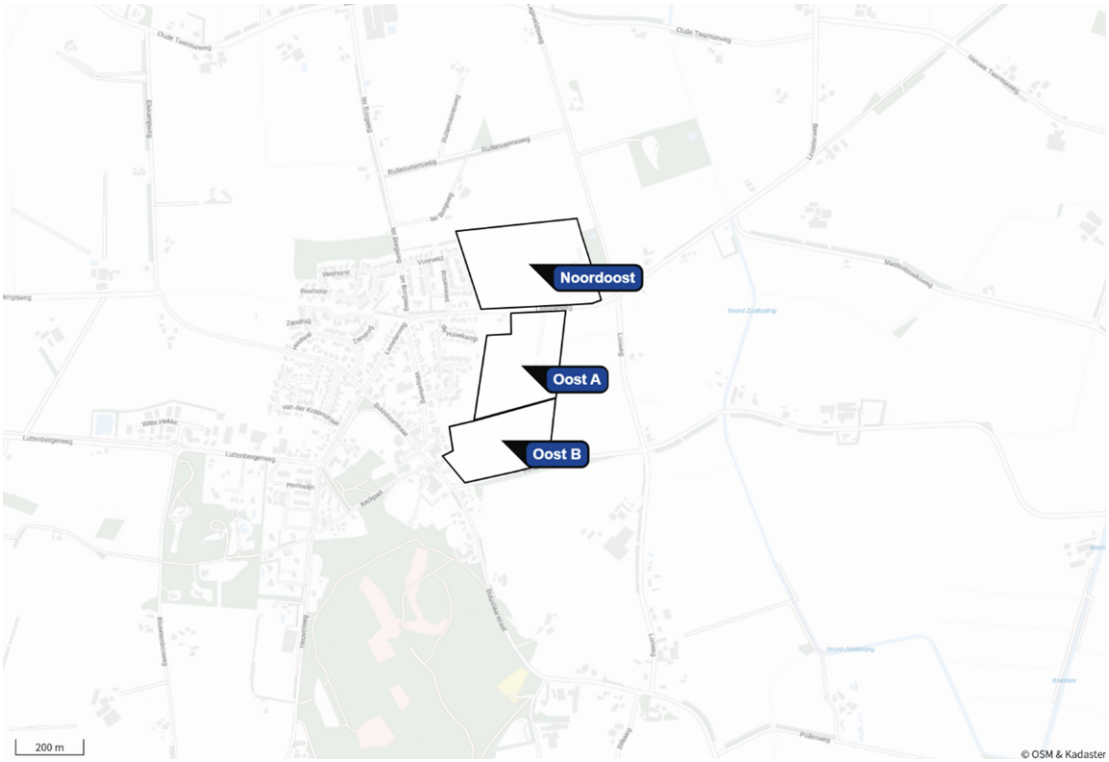
1 Inleiding 4
2 Stikstofeffecten en wettelijk kader 6
3 Uitgangspunten gebruiksfase 7
3.1 Woningen 7
3.2 Verkeersgeneratie 7
3.2.1 Modellering wegverkeer 8
3.2.2 Koude start 8
4 Resultaten en conclusie 9

Bijlage 1 AERIUS uitvoer gebruiksfase Luttenberg Noordoost
Bijlage 2 AERIUS uitvoer gebruiksfase Luttenberg Oost A
Bijlage 3 AERIUS uitvoer gebruiksfase Luttenberg Oost B

1 Inleiding

Gemeente Raalte heeft adviesbureau TAUW gevraagd milieuonderzoeken uit te voeren voor het haalbaarheidsonderzoek naar woningbouw aan de oostzijde van Luttenberg.

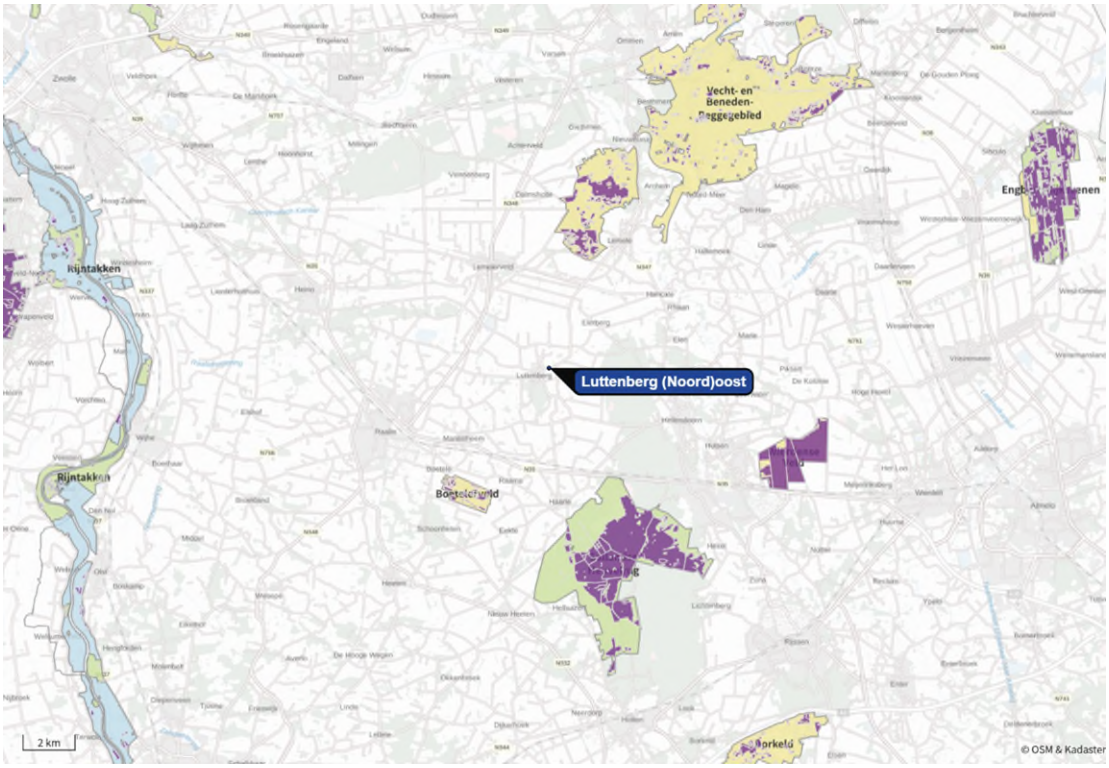
De gemeente Raalte is voornemens om 80 woningen te realiseren ten oosten van de kern Luttenberg. Om de meest geschikte locatie te bepalen is een preadvies opgesteld. Hieruit zijn drie locaties naar voren gekomen die de meeste potentie hebben. Eén van deze locaties bevindt zich in Luttenberg Noordoost en twee locaties bevinden zich in Luttenberg Oost (Oost A en Oost B). Op één van deze locaties dienen circa 80 woningen gerealiseerd te worden. Vanuit verschillende milieuthema's is mogelijk sprake van belemmeringen. Voor de drie potentiële locaties wordt een haalbaarheidsonderzoek uitgevoerd voor een aantal milieuaspecten. Het voorliggende rapport richt zich op stikstofdepositie.



Figuur 1.1 Onderzochte locaties voor woningbouw aan de oostzijde van Luttenberg

Figuur 1.2 toont de ligging van Luttenberg (Noord)oost en de Natura 2000-gebieden in de omgeving. De meest nabije stikstofgevoelige habitats of leefgebieden van soorten zijn gelegen op 4,2 km van de locatie Noordoost in Natura 2000-gebied Vecht- en Beneden-Reggegebied. Andere stikstofgevoelige habitats binnen een straal van 25 km zijn gelegen in de volgende Natura 2000-gebieden:

- Boetelerveld
- Sallandse Heuvelrug
- Wierdense Veld
- Borkeld
- Engbertsdijksvenen
- Rijntakken



Figuur 1.2 Luttenberg (Noord)oost en omliggende Natura 2000-gebieden (groen/blauw/mosterdgeel) en stikstofgevoelige habitats (licht en donkerpaars)

Voor het berekenen van de stikstofdepositiebijdrage is gebruik gemaakt van de vigerende versie van het rekenmodel AERIUS Calculator (versie 2025.2). In de berekeningen is alleen de gebruiksfase van de drie locaties meegenomen. Tijdens de aanlegfase kan met elektrisch materieel gewerkt worden om de emissie te beperken. Dit maakt de aanlegfase geen belemmering voor het bepalen van de locatie. Wel zal op een later moment in de ruimtelijke procedure het stikstofeffect van de aanlegfase nog in kaart gebracht moeten worden. In voorliggend onderzoek zijn alleen de NO_x- en NH_3-emissies in de gebruiksfases meegenomen.

Hoofdstuk 2 geeft een korte uitleg over stikstofeffecten en het wettelijk kader. In hoofdstuk 3 worden alle uitgangspunten voor de modellering van de gebruiksfase gegeven. Hoofdstuk 4 geeft de resultaten en de conclusie.

2 Stikstofeffecten en wettelijk kader

Bronnen en effecten van stikstofdepositie
Projecten kunnen bronnen omvatten die stikstofoxiden (NO_x) en/of ammoniak (NH_3) emitteren naar de lucht. Het kunnen bronnen zijn tijdens het realiseren van het project (bouw- of aanlegfase) of tijdens het in werking zijn van het project (gebruiksfase). De NO_x en NH_3 in de lucht komen uiteindelijk weer op de grond terecht. Dit heet stikstofdepositie. Vooral in natuurgebieden kan stikstofdepositie een probleem zijn, omdat hierdoor de bodem rijk wordt aan voedingsstoffen waardoor de biodiversiteit af kan nemen. In Nederland zijn ruim 160 Natura 2000-gebieden aangewezen met een Europese beschermingsstatus.

Vergunningplicht voor een Natura 2000-activiteit
Het is verboden zonder vergunning ingevolge de Omgevingswet een Natura 2000-activiteit te verrichten. Een Natura 2000-activiteit betreft '*een activiteit, inhoudende het realiseren van een **project** als bedoeld in artikel 6 lid 3 van de habitatrichtlijn dat (…) afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied*'. Ook een BOPA (buitenplanse omgevingsplanactiviteit) classificeert als een project.

De 'voortoets'
Alleen als op basis van objectieve gegevens wordt uitgesloten dat het project op zichzelf of in combinatie met andere plannen/projecten geen significante gevolgen heeft voor Natura 2000-gebieden is er geen sprake van een (natuur)vergunningplicht. Het betreft daarbij de beoordeling van de gevolgen van het project op zichzelf na uitbreiding of wijziging, maar exclusief de bestaande vergunde situatie (referentiesituatie). Intern salderen mag in de beoordeling in deze zogenoemde voortoets niet worden toegepast. Een project met een stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden van meer dan 0,00 mol/ha/jaar op een of meerdere voor stikstofdepositie gevoelige hexagonen[1] in een (naderend) overbelaste situatie[2] heeft in potentie een significant effect.

Passende beoordeling
In een passende beoordeling wordt onderzocht of de natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebieden niet worden aangetast, rekening houdend met de instandhoudingsdoelstellingen voor de gebieden waarop een toename in stikstofdepositie wordt berekend. Alleen dan wordt de vergunning verleend.

[1] Rekeninstrument AERIUS berekent de depositie op 'hexagoon' niveau (een zeshoek met een oppervlak van 1 ha)
[2] Indien de achtergronddepositie in een Natura 2000-gebied hoger is dan de kritische depositiewaarde (KDW) dan bevindt de natuur (habitats of leefgebieden van soorten) zich in een overbelaste situatie. Bij toestemmingsverlening van projecten wordt een veiligheidsmarge van 70 mol/ha/jaar aangehouden. Hexagonen zijn naderend overbelast als de depositie hoger is dan de KDW minus deze veiligheidsmarge. Hexagonen met een depositie lager dan deze waarde zijn gedefinieerd als niet overbelast

Het effect van de bestaande (vergunde) situatie (interne saldering met de referentiesituatie) kan als mitigerende maatregel worden betrokken in de beoordeling. In de passende beoordeling kan ook het effect van extern salderen worden betrokken. Een voorwaarde bij zowel intern als extern salderen is dat voldaan moet worden aan het additionaliteitsvereiste: salderen mag alleen ingezet worden als de maatregel (de afname van emissies ten opzichte van de referentiesituatie) niet al nodig is voor het behoud van natuurwaarden, het voorkomen van verslechtering ervan of het behalen van verbeterdoelstellingen. Ofwel: de maatregel moet 'additioneel' zijn.

3 Uitgangspunten gebruiksfase

Op het moment van schrijven is nog niet bekend wanneer de woningen opgeleverd worden. Dit is volgens de gemeente Raalte een kwestie van 'sowieso nog enkele jaren'[3]. Er is voor gekozen om de gebruiksfase in AERIUS te berekenen voor het jaar 2028. Op deze wijze wordt conservatief gerekend, aangezien in toekomstige jaren de emissiefactoren van wegverkeer afnemen. Hierdoor worden de NO_x -en NH_3-emissies waarschijnlijk overschat.

3.1 Woningen

De te realiseren nieuwbouw wordt niet op het gasnet aangesloten. Er is daarom geen sprake van NO_x-emissies door gasstook voor verwarming en warmwater voorziening.

3.2 Verkeersgeneratie

De emissies ten gevolge van het wegverkeer worden door AERIUS berekend en zijn afhankelijk van het voertuigtype[4] (personenauto's, middelzwaar vrachtverkeer, zwaar vrachtverkeer of bussen), het aantal voertuigbewegingen per etmaal, het wegtype, het rekenjaar, de rijafstand en de mate van stagnatie.

Op basis van publicatie 744 van het CROW ('Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie', 2024) is de verkeersgeneratie bepaald. Hiervoor is woonmilieutype, de mate van stedelijkheid en type woning van belang; waarvoor de volgende keuzes zijn gemaakt:

- Woonmilieutype: buitengebied
- Mate van stedelijkheid: niet stedelijk
- Type woning: koop, huis, vrijstaand. De beoogde woningtypen zijn namelijk nog niet bekend, en vrijstaande koopwoningen hebben de hoogste verkeersgeneratie, wat dit een worst-case aanname maakt

De bijbehorende verkeersgeneratie bedraagt 8,2 bewegingen per gemiddeld etmaal per woning. Dit maakt in totaal 656 bewegingen per gemiddeld etmaal. Volgens CROW-publicatie 744 zijn de vrachtwagenbewegingen, 0,02 per woning of appartement per werkdag, inbegrepen bij het eerdergenoemde kental.

[3] https://www.raalte.nl/veelgestelde-vragen-over-woningbouw-in-luttenberg
[4] In AERIUS zijn steeds de meest recente emissiekentallen voor wegverkeer geïmplementeerd, voor de zichtjaren 2025 tot en met 2040

De verkeersgeneratie kan dan ook worden onderverdeeld in
654,4 bewegingen van personenauto's en 1,6 bewegingen van vrachtwagens per gemiddeld etmaal.

3.2.1 Modellering wegverkeer

De instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator (BIJ12, februari 2026) geeft aan dat voor projecten de verkeersgeneratie meegenomen dient te worden totdat het verkeer is opgenomen in het heersende verkeersbeeld. In de regel wordt de verkeersgeneratie meegenomen tot aan het doorgaande wegennet. Met het doorgaande wegennet worden stadsontsluitingswegen, gebiedsontsluitingswegen, autowegen en autosnelwegen bedoeld. Hierbij weegt ook mee hoe de verhouding is tussen de hoeveelheid verkeer dat door de voorgenomen ontwikkeling wordt aangetrokken en het reeds op de weg aanwezige verkeer. In twee uitspraken van de Raad van State[5] uit 2024 en 2025 stelt de Afdeling bestuursrechtspraak dat bij toe- en afnames van de verkeersintensiteit van minder dan 5 % in algemene zin gesteld mag worden dat het verkeer is opgegaan in het heersend verkeersbeeld.

Voor alle locaties is het verkeer meegenomen tot in het centrum van Luttenberg, bij de kruising van de Harmelinkstraat en de Butzelaarstraat. Hier kan het verkeer namelijk meerdere richtingen uit, waardoor het zich sterk verdunt. Het verkeer van en naar de locaties Noordoost en Oost A rijdt via de Lemelerweg naar deze kruising. Het verkeer van en naar de locatie Oost B rijdt via de Vondervoortsweg en de Butzelaarstraat. In de bijlagen is te zien via welke rijlijnen het verkeer is meegenomen.

De vrachtwagenbewegingen in de gebruiksfase zijn in AERIUS gemodelleerd als 'middelzwaar vrachtverkeer'. Voor het wegtype is in de modellering 'binnen bebouwde kom (doorstromend)' aangehouden.

3.2.2 Koude start

De hoeveelheid NO_x- en NH_3-emissie van wegverkeer is kort na het starten met een koude motor hoger dan de emissie tijdens het rijden. Als definitie van een koude start wordt aangehouden dat de motor 2 uur heeft uitgestaan. De koude start van voertuigen wordt in AERIUS ingevoerd als aparte bron naast het rijdende wegverkeer, waarbij de emissies door AERIUS worden berekend op basis van het aantal voertuigen dat met koude start vertrekt, het voertuigtype en het rekenjaar. De handreiking Koude Start[6] van BIJ12 houdt als rekenvoorbeeld 2 koude starts per woning aan. Om conservatief te rekenen worden 3 koude starts per woning gehanteerd. Voor het vrachtverkeer is aangehouden dat deze niet met koude start vertrekt. Als locatie waar de koude start plaatsvindt is in AERIUS een vlakbron ingetekend gelijk aan de desbetreffende nieuwbouwlocatie.

[5] ECLI:NL:RVS:2024:249 van 24 januari 2024 'Paleis Soestdijk' en ECLI:NL:RVS:2025:4335 van 10 september 2025 'Brabantbad'
[6] BIJ12, Handreiking Koude Start, 24 februari 2025, pg. 7

4 Resultaten en conclusie

De bijdrage aan de stikstofdepositie van het project ‘Woningbouw Luttenberg (noord)oost’ is berekend met de vigerende versie van het rekeninstrument AERIUS Calculator (versie 2025.2). In de bijlage worden de AERIUS pdf-uitvoerbestanden gegeven. Deze uitvoerbestanden zijn tevens als losse bestanden bij de rapportage bijgeleverd.
Met het rekenmodel AERIUS is een maximum stikstofdepositiebijdrage boven de drempelwaarde van 0,005 mol/ha/jaar berekend voor de locatie Noordoost. Het betreft stikstofdepositie op Natura 2000-gebied Vecht- en Beneden-Reggegebied. Voor de locaties Oost A en Oost B vindt geen overschrijding plaats van de drempelwaarde. De emissies en rekenresultaten zijn in onderstaande tabel weergegeven per locatie.

Tabel 4.1 Emissies en rekenresultaten voor de onderzochte woningbouwlocaties

Locatie	NO_x-emissie (kg/jaar)	NH_3-emissie (kg/jaar)	Maximale stikstofdepositie (mol/ha/jaar)	Geraakt oppervlak (ha)
Noordoost	52,7	4,9	0,01	2,17
Oost A	53,5	5,0	-	-
Oost B	48,5	4,7	-	-

De locaties Oost A en Oost B zijn het meest gunstig vanuit het aspect stikstof, aangezien deze geen significante effecten op stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden tot gevolg hebben. Dit is wel op voorwaarde dat het gebruiksverkeer inderdaad in het centrum van Luttenberg opgaat in het heersend verkeersbeeld. Dat het verkeer daar daadwerkelijk opgaat in het heersend verkeersbeeld, oftewel dat het op die locatie minder dan 5 % is van het reeds aanwezige verkeer (zie paragraaf 3.2.1), dient nog onderbouwd te worden. Hiervoor is een verkeersstudie noodzakelijk. Openbare bronnen (zoals CIMLK) beschikken niet over verkeersintensiteiten op de wegen in en rond de kern van Luttenberg. Wanneer niet aangetoond kan worden dat het verkeer op korte afstand opgaat in het heersend verkeersbeeld, kan een gevolg zijn dat het verkeer moet worden meegenomen tot aan de N348, met hogere emissies tot gevolg. Dit zou ertoe kunnen leiden dat het gebruiksverkeer afkomstig van Oost A en Oost B wél significante effecten op stikstofgevoelige habitats tot gevolg heeft.

Voordat een voorkeur wordt uitgesproken voor een locatie is een verdiepingsslag noodzakelijk. Naast de voorgenoemde verkeersstudie verdienen twee zaken hierbij aandacht:

- De keuze van het rekenjaar. Hoe later de woningen worden opgeleverd, hoe lager de emissiefactoren van verkeer. Een meer realistische keuze voor het rekenjaar kan daardoor leiden tot lagere emissies van het verkeer

- De keuze van het woningtype. In dit onderzoek is de worst-case aanname gedaan dat er 80 vrijstaande koopwoningen gebouwd worden. De verkeersgeneratie van een vrijstaande koopwoning (8,2 bewegingen per etmaal) is volgens het CROW 0,8 bewegingen hoger dan die van een tussenwoning (koop) en 3,4 bewegingen hoger dan die van een sociale huurwoning

Er wordt geadviseerd bovenstaande punten uit te werken voordat vanuit het aspect stikstof een voorkeur wordt uitgesproken voor een locatie. Hoewel de locaties Oost A en Oost B op dit moment de meest gunstige opties lijken, is het ook mogelijk dat alle drie locaties passend blijken te zijn wanneer bovenstaande punten zijn beschouwd. In dat geval hoeft er geen voorkeur te worden uitgesproken voor 1 locatie.

Kenmerk R001-1305144SMM-V02-mwh-NL

Bijlage 1 AERIUS uitvoer gebruiksfase Luttenberg Noordoost

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstofdepositie.



- Overzicht
- Detailgegevens per emissiebron
- Resultaten
- Samenvatting situaties

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.

Contactgegevens

Rechtspersoon	Gemeente Raalte
Inrichtingslocatie	-, - -

Activiteit

Omschrijving	Haalbaarheidsonderzoek woningen Luttenberg
Toelichting	Locatie Noordoost

Berekening

AERIUS kenmerk	RrcP5FVYEdWU
Datum berekening	31 maart 2026, 16:02
Rekenconfiguratie	OwN2000-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Gebruiksfase Noordoost - Beoogd	2028	4,9 kg/j	52,7 kg/j

Resultaten

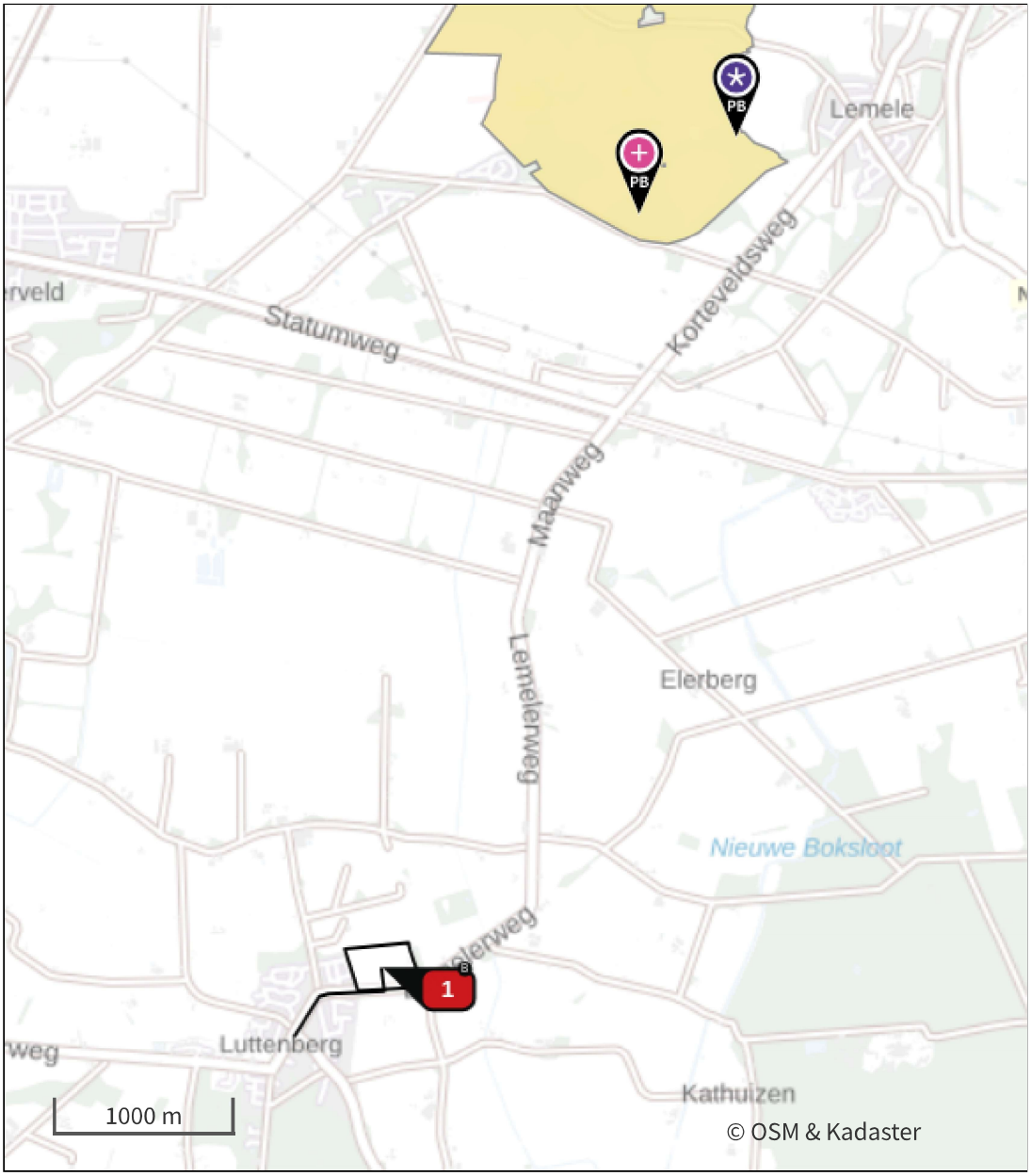
	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Gebruiksfase Noordoost - Beoogd	0,01 mol N/ha/j	5670715	Vecht- en Beneden-Reggegebied

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	2,17 ha
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	0,00 ha
Grootste toename	0,01 mol N/ha/j
Grootste afname	-

Gebruiksfase Noordoost (Beoogd), rekenjaar 2028

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
1 Verkeer | Koude start: overig | Koude starts verkeer	3,3 kg/j	21,6 kg/j
Verkeersnetwerk	1,6 kg/j	31,0 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



Habitatrichtlijn

Vogelrichtlijn

Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn

Niet bepaald

Grootste toename (projectberekening)

Grootste afname (projectberekening)

Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening)

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Gebruiksfase Noordoost" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/j)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/j)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/j)
Totaal	2,17	1.959,56	2,17	0,01	0,00	-

Per gebied	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/j)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/j)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/j)
Vecht- en Beneden-Reggegebied (39)	2,17	1.959,56	2,17	0,01	0,00	-

Gebruiksfase Noordoost, Rekenjaar 2028

1 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude starts verkeer	NO_x	21,6 kg/j
		NH_3	3,3 kg/j
Locatie	X:222126,38 Y:491709,71		
Oppervlakte	9,17 ha		

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	240,0 /etmaal
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Busverkeer	0,0 /etmaal

2 Verkeer | Rijdend verkeer

			Links	Rechts		
Naam	Rijdend verkeer				NO_x	31,0 kg/j
Locatie	X:221880,97 Y:491556,81	Type scherm	-	-	NO_2	3,0 kg/j
Lengte	765,38 m	Hoogte	-	-	NH_3	1,6 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	654,4 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1,6 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie	2025.2_20260206_f42eba0c64
Database versie	2025.2_f42eba0c64_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://link.aerius.nl/website

Kenmerk R001-1305144SMM-V02-mwh-NL

Bijlage 2 AERIUS uitvoer gebruiksfase Luttenberg Oost A

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstofdepositie.



- Overzicht
- Detailgegevens per emissiebron
- Resultaten
- Samenvatting situaties

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.

Contactgegevens

Rechtspersoon	Gemeente Raalte
Inrichtingslocatie	-, - -

Activiteit

Omschrijving	Haalbaarheidsonderzoek woningen Luttenberg
Toelichting	Locatie Oost A

Berekening

AERIUS kenmerk	S2Nh6BphPmod
Datum berekening	31 maart 2026, 16:03
Rekenconfiguratie	OwN2000-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Gebruiksfase Oost A - Beoogd	2028	5,0 kg/j	53,5 kg/j

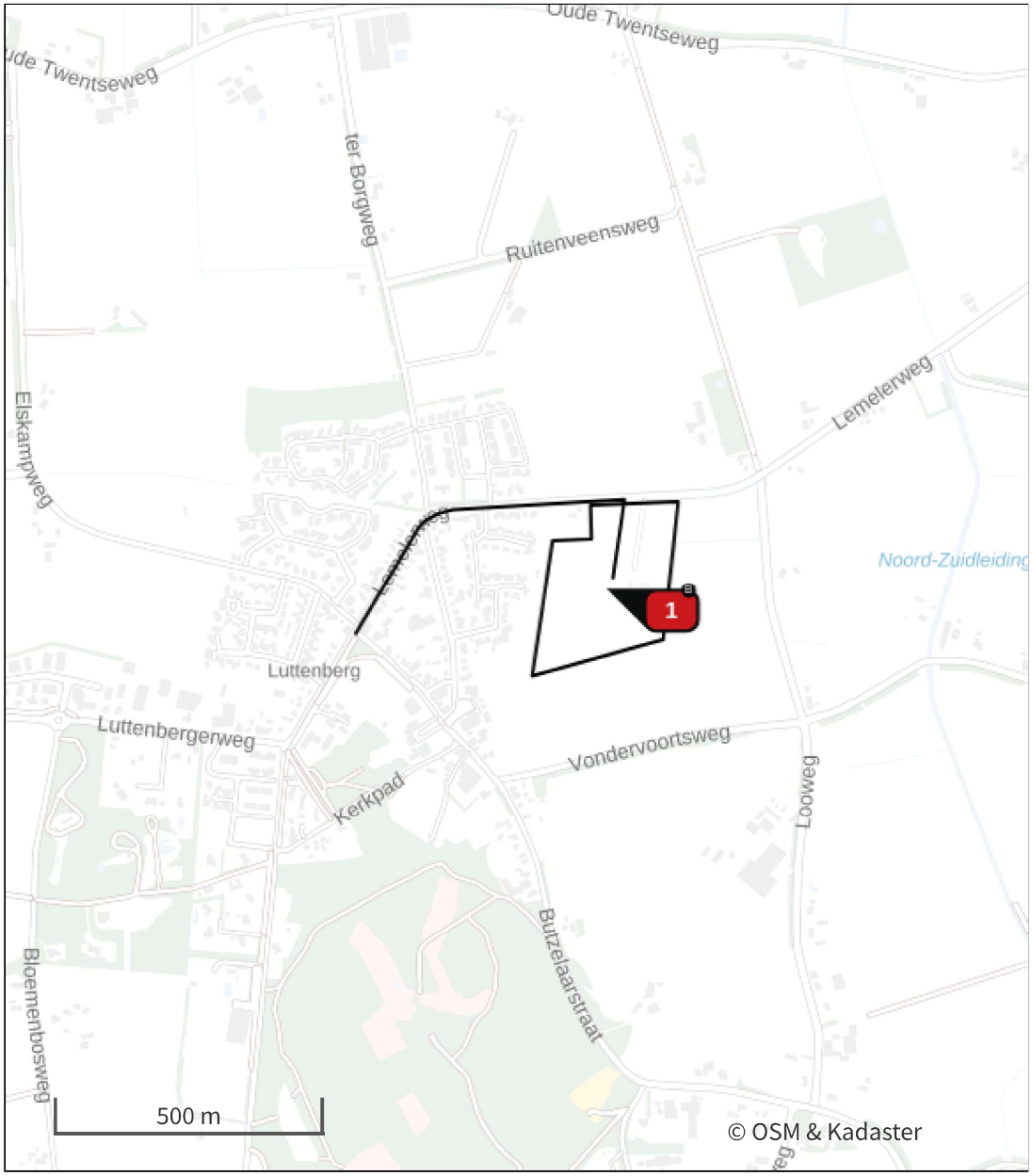
Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Gebruiksfase Oost A - Beoogd	-		
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	-		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	-		
Grootste toename	-		
Grootste afname	-		

Gebruiksfase Oost A (Beoogd), rekenjaar 2028

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
1 Verkeer | Koude start: overig | Koude starts verkeer	3,3 kg/j	21,6 kg/j
Verkeersnetwerk	1,6 kg/j	31,9 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn
- Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn
- Niet bepaald
- Grootste toename (projectberekening)
- Grootste afname (projectberekening)
- Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening)

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Gebruiksfase Oost A" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.

Gebruiksfase Oost A, Rekenjaar 2028

1 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude starts verkeer	NO_x	21,6 kg/j
		NH_3	3,3 kg/j
Locatie	X:222103,61 Y:491403,15		
Oppervlakte	6,34 ha		

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	240,0 /etmaal
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Busverkeer	0,0 /etmaal

2 Verkeer | Rijdend verkeer

			Links	Rechts		
Naam	Rijdend verkeer				NO_x	31,9 kg/j
Locatie	X:221894,26 Y:491558,15	Type scherm	-	-	NO_2	3,1 kg/j
Lengte	786,16 m	Hoogte	-	-	NH_3	1,6 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	654,4 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1,6 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie	2025.2_20260206_f42eba0c64
Database versie	2025.2_f42eba0c64_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://link.aerius.nl/website

Kenmerk R001-1305144SMM-V02-mwh-NL

Bijlage 3 AERIUS uitvoer gebruiksfase Luttenberg Oost B

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstofdepositie.



- Overzicht
- Detailgegevens per emissiebron
- Resultaten
- Samenvatting situaties

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.

Contactgegevens

Rechtspersoon	Gemeente Raalte
Inrichtingslocatie	-, - -

Activiteit

Omschrijving	Haalbaarheidsonderzoek woningen Luttenberg
Toelichting	Locatie Oost B

Berekening

AERIUS kenmerk	RmVHDx5CaW7N
Datum berekening	31 maart 2026, 16:02
Rekenconfiguratie	OwN2000-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Gebruiksfase Oost B - Beoogd	2028	4,7 kg/j	48,5 kg/j

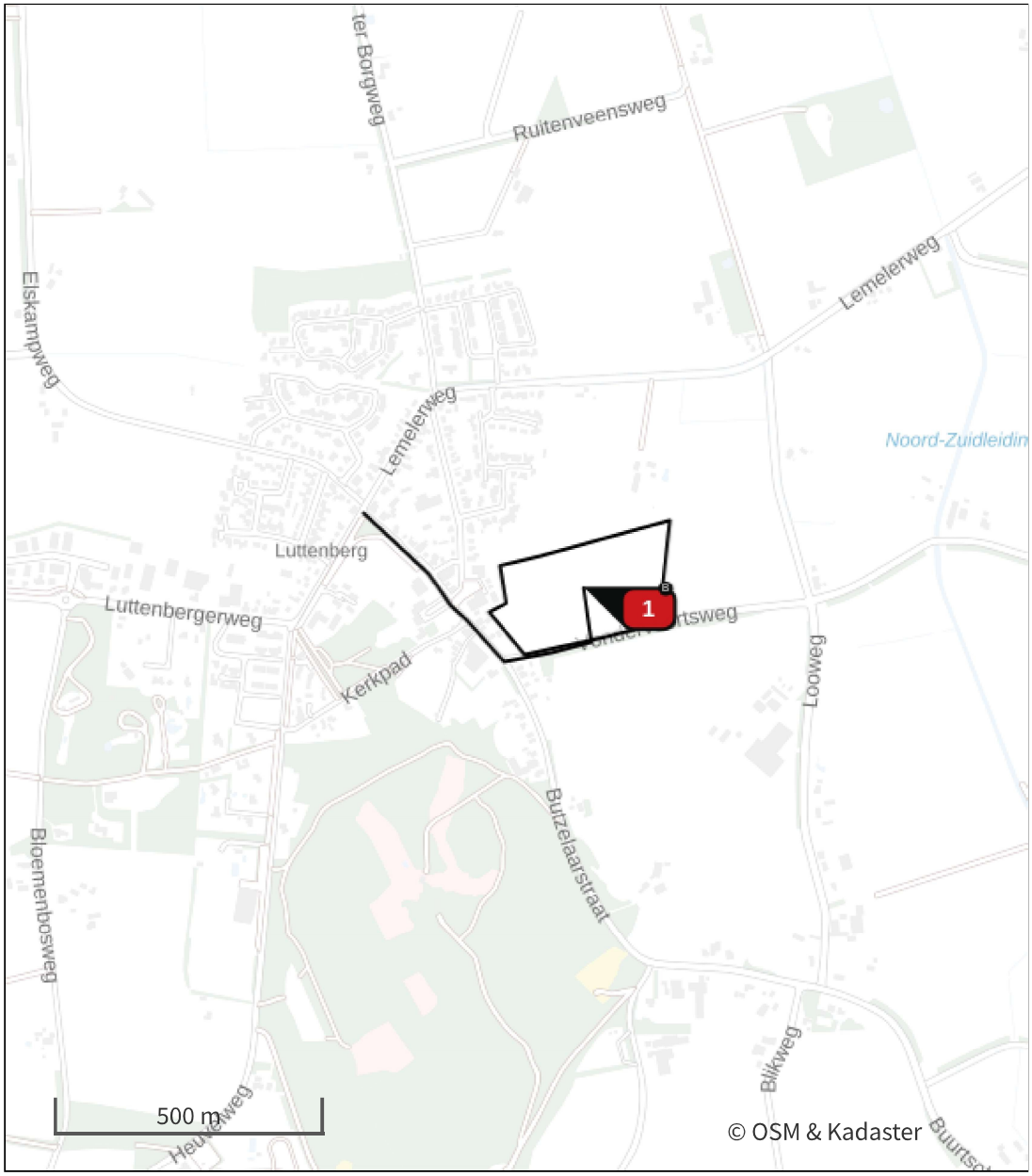
Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Gebruiksfase Oost B - Beoogd	-		
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	-		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	-		
Grootste toename	-		
Grootste afname	-		

Gebruiksfase Oost B (Beoogd), rekenjaar 2028

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
1 Verkeer | Koude start: overig | Koude starts verkeer	3,3 kg/j	21,6 kg/j
Verkeersnetwerk	1,4 kg/j	26,9 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn
- Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn
- Niet bepaald
- Grootste toename (projectberekening)
- Grootste afname (projectberekening)
- Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening)

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Gebruiksfase Oost B" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.

Gebruiksfase Oost B, Rekenjaar 2028

1 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude starts verkeer	NO_x	21,6 kg/j
		NH_3	3,3 kg/j
Locatie	X:222043,83 Y:491176,61		
Oppervlakte	5,59 ha		

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	240,0 /etmaal
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Busverkeer	0,0 /etmaal

2 Verkeer | Rijdend verkeer

			Links	Rechts		
Naam	Rijdend verkeer				NO_x	26,9 kg/j
Locatie	X:221854,96 Y:491078,77	Type scherm	-	-	NO_2	2,6 kg/j
Lengte	663,68 m	Hoogte	-	-	NH_3	1,4 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	654,4 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1,6 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie	2025.2_20260206_f42eba0c64
Database versie	2025.2_f42eba0c64_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://link.aerius.nl/website

Notitie

Contactpersoon	Paul Lammers
Datum	10 april 2026
Kenmerk	N002-1305144JYK-V01-pws-NL

Bedrijven- en milieuzonering Luttenberg

1 Aanleiding

De gemeente Raalte is voornemens om woningbouw te realiseren ten oosten van de kern Luttenberg. Om de meest geschikte locatie te bepalen is een preadvies opgesteld. Hieruit zijn drie locaties naar voren gekomen die de meeste potentie hebben. Eén van deze locaties bevindt zich in Luttenberg Noordoost en twee locaties bevinden zich in Luttenberg Oost (Oost A en Oost B). Op één van deze locaties dienen circa 80 woningen gerealiseerd te worden. Vanuit verschillende milieuthema's is mogelijk sprake van belemmeringen. Voor de drie potentiële locaties wordt een haalbaarheidsonderzoek uitgevoerd voor een aantal milieuaspecten. In onderliggend onderzoek staan we stil bij het thema milieuzonering.



Figuur 1.1 Ligging plangebieden

Om de (on)mogelijkheden binnen de plangebieden inzichtelijk te maken is onderzoek uitgevoerd naar bedrijven- en milieuzonering. In deze notitie zijn de resultaten en conclusies weergegeven.

2 Werkwijze

Het onderzoek naar bedrijven- en milieuzoneringen dient voor een goede ruimtelijke inpassing van zogenaamde milieubelastende en milieugevoelige activiteiten. Voor de toekomstige ontwikkelingen op de locatie betekent dit dat de woningen op voldoende afstand gesitueerd worden van percelen met de bestemming bedrijfsdoeleinden. Waarbij de afstand tot percelen met een bedrijfsdoeleinden kan verschillen, afhankelijk van de toegekende bedrijfscategorie.

In afstemming met de gemeente Raalte is gekozen om de bestaande VNG-handreiking ‘Bedrijven- en milieuzonering (editie 2009) te gebruiken voor het onderzoek. Onderstaand wordt de methodiek verder toegelicht.

De VNG-handreiking ‘Bedrijven- en milieuzonering’ geeft adviesafstanden voor de thema’s geur, geluid, stof en gevaar afhankelijk van de gebiedskenmerken. Op basis van het meest belastende thema zijn bedrijven ingedeeld in milieucategorieën. Tabel 2.1 is gebaseerd op de VNG-handreiking waarin de richtafstanden zijn weergegeven per categorie.

Door middel van maatregelen is het mogelijk om binnen de standaard adviesafstanden ontwikkelingen door te voeren. Daarbij zal echter aangetoond moeten worden dat de maatregel de overlast beperkt.

Tabel 2.1 Richtafstanden per milieucategorie

Milieucategorie	Richtafstand tot omgevingstype rustige woonwijk	Richtafstand tot omgevingstype gemengd gebied
1	10 m	0 m
2	30 m	10 m
3.1	50 m	30 m
3.2	100 m	50 m
4.1	200 m	100 m
4.2	300 m	200 m
5.1	500 m	300 m
5.2	700 m	500 m
5.3	1.000 m	700 m
6	1.500 m	1.000 m

Gebieden kunnen getypeerd worden als ‘rustige woonwijk/rustig buitengebied’ of als ‘gemengd gebied’. Voor een ‘gemengd gebied’ gelden andere richtafstanden dan voor een ‘rustige woonwijk’. De richtafstanden kunnen voor een 'gemengd gebied' met 1 afstandsstap verkleind worden. Tabel 2.2 beschrijft de verschillen tussen beide typen gebieden.

Tabel 2.2 Beschrijving gebiedstypologieën

Rustige woonwijk en rustig buitengebied	Omgevingstype gemengd gebied
Een rustige woonwijk is een woonwijk die is ingericht volgens het principe van functiescheiding. Afgezien van wijkgebonden voorzieningen komen vrijwel geen andere functies voor. Langs de randen (in de overgang naar mogelijke bedrijfsfuncties) is weinig verstoring door verkeer. Een vergelijkbaar omgevingstype qua aanvaardbare milieubelasting is een rustig buitengebied, stiltegebied of een natuurgebied	Een gemengd gebied is een gebied met een matige tot sterke functiemenging. Direct naast woningen komen andere functies voor zoals winkels, horeca en kleine bedrijven. Ook lintbebouwing in het buitengebied met overwegend agrarische en andere bedrijvigheid kan als gemengd gebied worden beschouwd. Gebieden die direct langs de hoofdinfrastructuur liggen, behoren eveneens tot het omgevingstype gemengd gebied. Hier kan de verhoogde milieubelasting voor geluid de toepassing van kleinere richtafstanden rechtvaardigen. Geluid is voor de hanteren afstand van milieubelastende activiteiten veelal van belang

3 Analyse Luttenberg plangebied

De drie plangebieden en hun omgeving worden getypeerd als een ‘rustige woonwijk/rustig buitengebied’. De drie mogelijke locaties grenzen alle enkel aan de westzijde aan Luttenberg en worden aan de andere drie zijden ontsloten door agrarisch gebied, waarvan één van de drie zijdes een lokale weg is. Hoewel de beoogde realisatie zorgt voor een verkeersaantrekkende werking rondom het plangebied, zal dit alleen extra verkeer genereren door bestemmingsverkeer.

3.1 Milieucategorieën omgeving plangebieden

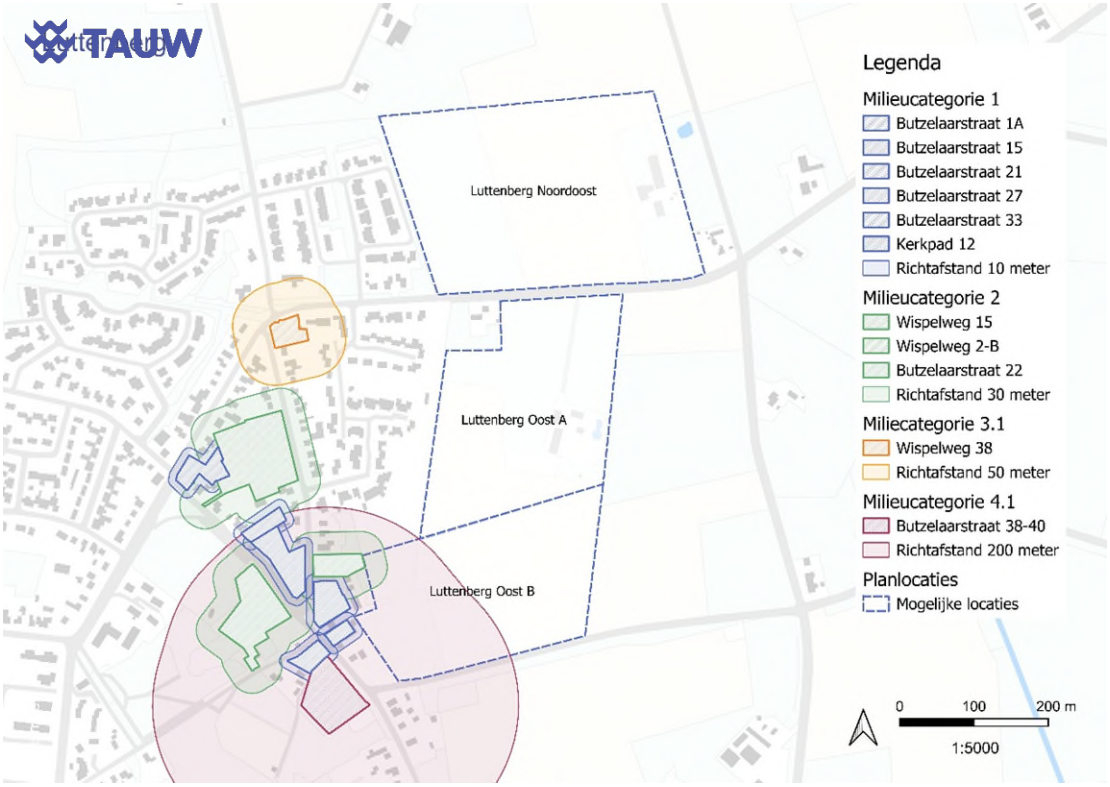
In de omgeving van het plangebied zijn verschillende bedrijven en inrichtingen aanwezig. In onderstaande lijst zijn de bedrijven en inrichtingen weergegeven in een straal van circa 200 meter aan de westzijde van de drie plangebieden. Daarbij hebben wij per locatie de VNG richtafstand opgenomen. Voor de omgeving van de plangebieden aan de noord-, oost-, en zuidzijde geldt dat hier met name landbouwbedrijven gevestigd zijn waar dieren gehouden worden waarvoor vaste richtafstanden gelden. Aan deze vaste richtafstand van 50 meter (buiten de bebouwde kom) wordt in alle plangebieden voldaan. Aan noord-, oost-, en zuidzijde bevinden zich geen andere bedrijven en inrichtingen die een richtafstand hebben die reikt tot één van de drie plangebieden. De agrarische bedrijven in de omgeving met dieren met een geuremissiefactor zijn beschouwd in separaat geuronderzoek.

Tabel 3.1 Milieucategorieën omgeving plangebieden

Bedrijf/inrichting	VNG-categorie	Max. milieu-categorie	Richtafstand	Functie omgevingsplan
Gezondheidscentrum De Parel Wispelweg 2b	Artsenpraktijken, klinieken en dagverblijven	1	10 meter	Maatschappelijk
Basisschool Esmoreit Wispelweg 15	Scholen voor basis- en algemeen voortgezet onderwijs	2	30 meter	Maatschappelijk
Peuterspeelzaal de Eekhoorntjes Wispelweg 19	Kinderopvang	2	30 meter	Maatschappelijk
Vakgarage Mol Wispelweg 38	Autoherstelinr. met spuiterij	3.1	50 meter	Bedrijf
Butzelaarstraat 1	Detailhandel	1	10 meter	Detailhandel
Café - Brasserie de Schoenmaker Butzelaarstraat 15	Restaurants, cafetaria's, snackbars, ijssalons met eigen ijsbereiding, viskramen en dergelijke	1	10 meter	Horeca
Coop Compact Butzelaarstraat 21	Supermarkten, warenhuizen	1	10 meter	Detailhandel
Gemeenschapscentrum Elckerlyc Butzelaarstraat 22	Buurt- en clubhuizen	2	30 meter	Maatschappelijk
Verschoor Verfspeciaalzaak Butzelaarstraat 25	Verfspeciaalzaak	1	10 meter	Detailhandel
Spoolder Café – zalen Butzelaarstraat 27 *Wordt woningbouw*	Restaurants, cafetaria's, snackbars, ijssalons met eigen ijsbereiding, viskramen en dergelijke	1	10 meter	Horeca
Het Schaartje Butzelaarstraat 33	Kappersbedrijven en schoonheidsinstituten	1	10 meter	Detailhandel
Booijink Veevoeders B.V. Butzelaarstraat 38-40	Veevoerfabrieken: mengvoeder, p.c. >= 100 t/u	4.2	300 meter	Bedrijf
Sallands Landbouwmuseum de Laarman Butzelaarstraat 60	Bibliotheken, musea, ateliers, en dergelijke	1	10 meter	Cultuur en ontspanning
Begrafenisvereniging Luttenberg Kerkpad 9	Begrafenisondernemingen: uitvaartcentra	1	10 meter	Maatschappelijk
Kerkpad 12/Butzelaarstraat 34	Detailhandel	1	10 meter	Detailhandel

3.2 Resultaten

In figuur 3.1 zijn de milieucategorieën en bijbehorende contouren van de bedrijven en inrichtingen rondom de drie plangebieden weergegeven. Deze afbeelding toont een selectie van de verschillende bedrijfscategorieën uit tabel 3.1 gebaseerd op de afstand van de contour tot de plangebieden en de mogelijke impact die de locatie zou hebben op de plangebieden. De richtafstanden van de betreffende bedrijven en inrichtingen, geldend voor een omgevingstype 'rustige woonwijk', variëren van 10 meter voor categorie 1 tot 200 meter voor categorie 4.1.



Figuur 3.1 Hinderveroorzakende functies omgeving plangebieden

Van de aanwezige bedrijven en inrichtingen heeft alleen Booijink Veevoeders B.V. een richtafstand van 200 meter. Deze richtafstand (behorende bij milieucategorie 4.1) overlapt grotendeels met plangebied Oost B. Hierdoor is de ontwikkeling van gevoelige functies in dit deel van het plangebied niet zondermeer mogelijk. De richtafstand van Booijnk van 200 meter geldt voor de thema's geluid en geur. Deze thema's zijn in separate notities nader beschouwd.

4 Milieubelastende activiteiten nader geduid

4.1 Wispelweg 38

Vakgarage Mol aan de Wispelweg 38 is een autoreparatiebedrijf waar ook autoherstel plaatsvindt en een spuiterij aanwezig is. Het bedrijf heeft een milieucategorie 3.1, gekoppeld aan het aspect geur.

4.2 Wispelweg 2b

Aan de Wispelweg 2b is gezondheidscentrum de Parel gevestigd. Hiervoor geldt milieucategorie 1. Daarbij speelt enkel het aspect geluid. Op het gebied van geur, stof en gevaar zijn er geen risico's.

4.3 Butzelaarstraat 33

Schoonheidssalon en kapsalon Het Schaartje is gevestigd op de Butzelaarstraat 33. Met milieucategorie 1 geeft Het Schaartje geen hinder voor de drie plangebieden. De 10 meter afstand vallend onder milieucategorie 1 is voor dit thema enkel aanwezig voor geluid. De andere drie thema's vormen geen hinder voor de omgeving.

4.4 Butzelaarstraat 21

De Coop aan de Butzelaarstraat 21 is een supermarkt in Luttenberg. De winkel heeft milieucategorie 1 met enkel hinder op het thema geluid.

4.5 Kerkpad 12

De tot 2016 aan het Kerkpad 12 gevestigde Antiek- en restauratie J. Oosterlaar heeft milieucategorie 1 onder het thema detailhandel. Op dit moment lijkt dit pand enkel in gebruik te zijn als woning, echter conform het vigerende bestemmingsplan is detailhandel nog steeds mogelijk.

4.6 Butzelaarstraat 25

Verschoor verf en behang aan de Butzelaarstraat 25 was tot 2021 een familiebedrijf gespecialiseerd in verf en behang zaken. Op het moment staat dit pand leeg, maar er kan nog steeds detailhandel gevestigd worden.

4.7 Wispelweg 15

Aan de Wispelweg 15 is Basisschool Esmoreit gevestigd. Voor een basisschool geldt milieucategorie 2 gekoppeld aan enkel het thema geluid.

4.8 Wispelweg 19

Naast de basisschool is aan de Wispelweg 19 kinderdagverblijf Doerak, van KOOS, gevestigd, die ook fungeert als BSO (buitenschoolse opvang). Voor een kinderdagverblijf geldt milieucategorie 2, gekoppeld aan het thema geluid.

4.9 Butzelaarstraat 38-40

Booijink Veevoeders aan de Butzelaarstraat 38 en 40 is een familiebedrijf in de mengvoerbranche Booijink heeft milieucategorie 4.1. De 200 meter richtafstand die hierbij van toepassing is, heeft betrekking op de aspecten geur en geluid. Voor stof geldt een richtafstand van 50 meter en voor gevaar een richtafstand van 30 meter. De richtafstand van 200 meter overlapt plangebied Oost B.

5 Resultaat en conclusie

Voor de plangebieden Luttenberg Noordoost en Oost A, getypeerd als een 'rustige woonwijk/rustig buitengebied', is gebleken dat er overal voldoende afstand is tot omliggende milieubelastende activiteiten. Ook levert de beoogde woningbouwontwikkeling hier geen beperkingen op voor omliggende milieubelastende activiteiten. De mogelijke aanwezigheid van kleinschalige, hindergevoelige functies tot en met milieucategorie 1 (bijvoorbeeld persoonlijke dienstverlening), binnen het plangebied, is hierin meegenomen.

Plangebied Oost B, getypeerd als een 'rustige woonwijk/rustig buitengebied' heeft aandachtspunten. Hierbij gaat het om milieubelastende activiteiten op één specifieke locatie, namelijk Butzelaarstraat 40, waar Booijink Veevoeders is gevestigd. Voor dit bedrijf geldt milieucategorie 4.1, waarbij een richtafstand hoort van 200 meter voor geur en geluid. Deze richtafstand overlapt een deel van plangebied Oost B. Dit maakt de ontwikkeling van gevoelige functies als wonen in delen van het plangebied niet zonder meer mogelijk. Nader onderzoek is nodig om na te gaan of en hoe woningbouw mogelijk is. In separate notities zijn de consequenties van de thema’s geluid en geur vanuit de inrichting van Booijink nader beschouwd.



Haalbaarheidsbeoordeling woningbouwontwikkeling Luttenberg Oost

Vooronderzoek bodem

19 maart 2026

Kenmerk R002-1305144KRO-V01-rlk-NL

Verantwoording

Titel	Haalbaarheidsbeoordeling woningbouwontwikkeling Luttenberg Oost
Opdrachtgever	Gemeente Raalte
Projectleider	Paul Lammers
Auteur(s)	Robin Klomp
2e lezer/Kwaliteitsborger	Hans van Breugel
Kenmerk	R002-1305144KRO-V01-rlk-NL
Aantal pagina's	16 (exclusief bijlagen)
Datum	19 maart 2026
Handtekening	Ontbreekt in verband met digitale verwerking.
	Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven.

Colofon

TAUW bv
Handelskade 37
Postbus 133
7400 AC Deventer
T +31 57 06 99 91 1
E info.deventer@tauw.com

Kenmerk R002-1305144KRO-V01-rlk-NL

Inhoud

1 Inleiding 4

2 Vooronderzoek 4

2.1 Algemeen 4

2.2 Gebiedsgegevens 4

2.3 Historisch en huidig gebruik van de gebieden 7

2.4 Decentraal beleid 9

2.5 Regionale bodemopbouw en geohydrologie 10

2.6 Overzicht verdachte deellocaties 11

2.7 Asbestverdachtheid van de bodem 11

2.8 PFAS-verdachtheid van de bodem 12

2.9 Uitgevoerde bodemonderzoeken, saneringen/beschikkingen en verontreinigingssituatie 13

2.10 Terreinverkenning 15

3 Hypothese en conclusie 15

3.1 Hypothese verontreinigingssituatie 15

3.2 Conclusie 16

Bijlage 1 Regionale ligging van de onderzoekslocatie

Bijlage 2 Kaart met bevindingen vooronderzoek

Bijlage 3 Foto’s terreinverkenning

Bijlage 4 Beantwoording onderzoeksvragen vooronderzoek

1 Inleiding

Gemeente Raalte heeft adviesbureau TAUW gevraagd milieuonderzoeken uit te voeren voor het haalbaarheidsonderzoek naar woningbouw aan de oostzijde van Luttenberg.

De gemeente Raalte is voornemens om woningbouw te realiseren ten oosten van de kern Luttenberg. Om de meest geschikte locatie te bepalen is een preadvies opgesteld. Hieruit zijn drie gebieden naar voren gekomen die de meeste potentie hebben. Eén van deze gebieden bevindt zich in Luttenberg Noordoost en twee gebieden bevinden zich in Luttenberg Oost (Oost A en Oost B). Op één van deze gebieden dienen circa 80 woningen gerealiseerd te worden. Vanuit verschillende milieuthema's is mogelijk sprake van belemmeringen. Voor de drie potentiële locaties wordt een haalbaarheidsonderzoek uitgevoerd voor een aantal milieuaspecten. In onderliggend onderzoek staan we stil bij het thema bodem (vooronderzoek volgens de NEN 5725[1]).

2 Vooronderzoek

2.1 Algemeen

Gezien de aanleiding van het onderzoek is gekozen om de onderzoeksvragen te beantwoorden behorend bij aanleiding A (uitvoeren bodemonderzoek) uit NEN 5725. In bijlage 4 zijn de onderzoeksvragen en antwoorden hierop beschreven.

Voor het inventariseren van de verdachte deellocaties (voormalige of huidige bedrijfsactiviteiten, dempingen, tanks, incidenten et cetera) zijn de volgende informatiebronnen geraadpleegd:

- Kadaster
- BAG-gegevens
- Bodemloket
- Omgevingsdienst IJsselland
- Luchtfoto's van Cyclomedia Streetsmart
- Straatfoto's van Cyclomedia Streetsmart
- Fysieke terreinverkenning
- Historische topografische kaarten van Topotijdreis

2.2 Gebiedsgegevens

Dit onderzoek omvat drie gebieden gelegen te Luttenberg, hierna genoemd Luttenberg Noordoost, Luttenberg Oost A en Luttenberg Oost B. De drie gebieden zullen door het rapport heen als aparte deelgebieden worden behandeld.

[1] NEN 5725: Bodem - Strategie bij het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek, oktober 2023

Luttenberg Noordoost

Dit gebied is 91.442 m^2 groot en bevindt zich ten noorden van de Lemelerweg. Binnen het gebied staat een boerderij die in 1920 is gebouwd en door de jaren heen is uitgebreid met stallen en schuren. Ten zuidoosten van het gebied staat een boerderij met schuren die tussen 1960 en 1980 zijn gebouwd. In het westen van het gebied ligt een woonwijk die in 2017 is gerealiseerd. Algemene informatie over Luttenberg Noord is weergegeven in tabel 2.1 en de regionale ligging van het gebied is weergegeven in bijlage 1. Een kaart met de ligging van relevante bevindingen van het vooronderzoek is opgenomen in bijlage 2.

Luttenberg Oost A

Dit gebied is 63.347 m^2 groot en bevindt zich ten zuiden van de Lemelerweg en ten noorden van locatie Luttenberg Oost B. Binnen het gebied bevindt zich een boerderij die in 1920 is gebouwd en door de jaren heen is uitgebreid met stallen en schuren. Ten noordwesten van het gebied staat een boerderij die in 1935 is gebouwd. In het westen van het gebied ligt een woonwijk die eind jaren ’80 is gerealiseerd. Algemene informatie over Luttenberg Oost A is weergegeven in tabel 2.1 en de regionale ligging van het gebied is weergegeven in bijlage 1. Een kaart met de ligging van relevante bevindingen van het vooronderzoek is opgenomen in bijlage 2.

Luttenberg Oost B

Dit gebied is 55.691m^2 groot en bevindt zich ten zuiden van gebied Luttenberg Oost A en ten noorden van de Vondervoortsweg. Ten noordwesten van het gebied ligt een woonwijk die eind jaren ’80 is gerealiseerd. Ten westen van het gebied liggen enkele panden die respectievelijk in 1900, 1923, 1930, 1966, 1985, 1986, 1989 en 1991 zijn gebouwd. Algemene informatie over Luttenberg Oost B is weergegeven in tabel 2.1 en de regionale ligging van het gebied is weergegeven in bijlage 1. Een kaart met de ligging van relevante bevindingen van het vooronderzoek is opgenomen in bijlage 2.

Tabel 2.1 Algemene gegevens onderzoeksgebieden Luttenberg Noordoost, Oost A en Oost B

	Noordoost	Oost A	Oost B
Adres	Lemelerweg ongenummerd, 8105 SC, Luttenberg	Lemelerweg ongenummerd, 8105 SB, Luttenberg	Vondervoortsweg ongenummerd, 8105 SK, Luttenberg
Kadastrale gegevens (www.kadaster.nl)	Gemeente Raalte, sectie O, percelen 1494 en 867	Gemeente Raalte, sectie R, percelen 1273, 1870 en 1871	Gemeente Raalte, sectie R, percelen 586, 612, 663, 664
RD-coördinaten (X/Y)	X: 222,128 Y: 491,705	X: 222,097 Y: 491,403	X: 222,043 Y: 491,182
Gemeente	Raalte	Raalte	Raalte
Provincie	Overijssel	Overijssel	Overijssel
Omgevingsdienst	Omgevingsdienst IJsselland	Omgevingsdienst IJsselland	Omgevingsdienst IJsselland
Oppervlakte (m^2)	91.442 m^2	63.347 m^2	55.691 m^2
Verhardingssituatie (m^2)	1.245 m^2 (asfalt, tegels)	2.624 m^2 (asfalt)	Onverhard

	Noordoost	Oost A	Oost B
Bebouwing (m^2) en bouwjaren	1.542 m^2, bouwjaren 1920, 1957, 1976 en 1987	1.078 m^2, bouwjaren 1920, 1968, 1989 en 2015	Onbebouwd
Voormalig gebruik	Akkerland	Akkerland	Akkerland
Huidig gebruik	Akkerland	Akkerland	Akkerland
Toekomstig gebruik	Plannen voor woningbouw	Plannen voor woningbouw	Plannen voor woningbouw
Gebruik conform risicobeoordelingssystematiek	Wonen met tuin	Wonen met tuin	Wonen met tuin
Bodemfunctieklasse [bron: Nota Bodembeheer en de Bodemkwaliteitskaarten IJsselland, 2024]	Landbouw/natuur	Landbouw/natuur	Landbouw/natuur
Kwaliteitsklasse grond [bron: Nota Bodembeheer en de Bodemkwaliteitskaarten IJsselland, 2024]	Zowel de boven- als ondergrond: Landbouw/natuur	Zowel de boven- als ondergrond: Landbouw/natuur	Zowel de boven- als ondergrond: Landbouw/natuur
Bodemkwaliteitskaart inclusief PFAS?	Ja, middels generiek beleid	Ja, middels generiek beleid	Ja, middels generiek beleid
Lokaal saneringsbeleid PFAS?	Nee	Nee	Nee
Lokale beleidsregel toepassingsbeleid PFAS	Nee	Nee	Nee
Is binnen de onderzoekslocatie een overgangsrechtsituatie aanwezig?	Nee	Nee	Nee
Archeologie* [Bron: Cultuurhistorische Waardenkaart Provincie Overijssel]	Archeologische verwachting: Voornamelijk middelhoog, klein gedeelte hoog	Archeologische verwachting: Noordelijke helft middelhoog, zuidelijke helft hoog (locatie van archeologische essen)	Archeologische verwachting: Hoog (locatie van archeologische essen)
Invasieve exoten* [Bron: www.raalte.nl/japanse-duizendknoop; www.waarnemingen.nl; fysieke terreinverkenning]	Onverdacht en niet waargenomen	Onverdacht en niet waargenomen	Onverdacht en niet waargenomen
Ontplofbare oorlogsresten* [bron: VEO bommenkaart]	Onverdacht (VEO bommenkaart; BeoBOM Ruimingskaart)	Verdacht** (VEO bommenkaart; BeoBOM Ruimingskaart)	Verdacht** (VEO bommenkaart; BeoBOM Ruimingskaart)

* Verplicht onderdeel vanuit wet- en regelgeving maar valt niet onder de NEN 5725

** Volgens de BeoBOM Ruimingskaart zijn er in de tweede wereldoorlog luchtaanvallen uitgevoerd op deze locaties

2.3 Historisch en huidig gebruik van de gebieden

Luttenberg Noordoost

Dit gebied wordt al sinds begin vorige eeuw gebruikt voor akkerbouw. In 1920 is de boerderij gebouwd die er nog staat. Deze boerderij is in de jaren ’50, ’70 en ’80 van de vorige eeuw uitgebreid met stallen en schuren.



Figuur 2.1 Boven: historisch kaartmateriaal (www.topotijdreis.nl). Onder: lucht- en straatbeelden (Cyclomedia Streetsmart). De onderzoekslocatie is in rood gemarkeerd op de kaarten. De locaties en richting van de straatbeelden zijn in de luchtfoto ingetekend en genummerd.

Luttenberg Oost A

Dit gebied wordt al sinds het begin van de vorige eeuw gebruikt als akkerland, tot de jaren ’30 omvatte het gebied ook bosgrond. In 1920 is een boerderij gebouwd die er nog staat. In de jaren ’60 en ’80 van de vorige eeuw en in 2015 is de boerderij uitgebreid met schuren en stallen. Tussen circa 1950 en 1990 liep er een weg in oost-west oriëntatie langs de boerderij, daarna is de weg in noord-zuid oriëntatie tussen de boerderij en de Lemelerweg aangelegd. Tot de jaren ’70 liep in het noorden van dit gebied een sloot, welke in de jaren ’70 en ’80 in gedeelten is gedempt.



Figuur 2.2 Linksboven: historisch kaartmateriaal (www.topotijdreis.nl). Rechtsboven: luchtbeeld (Cyclomedia Streetsmart). Onder: straatbeeld (Cyclomedia Streetsmart). De onderzoekslocatie is in rood gemarkeerd op de kaarten. De locatie en richting van het straatbeeld is in de luchtfoto ingetekend.

Luttenberg Oost B

Dit gebied bestaat sinds het begin van de vorige eeuw uit akkerland. Tot omstreeks 1930 bevonden zich ook stukken bos op deze percelen, sindsdien is het hele gebied akkerland. Tot de jaren ‘30 van de vorige eeuw liep er in het westen van dit gebied een weg met noord-zuid oriëntatie.



Figuur 2.3 Boven: historisch kaartmateriaal (www.topotijdreis.nl). Onder: lucht- en straatbeeld (Cyclomedia Streetsmart). De onderzoekslocatie is in rood gemarkeerd op de kaarten. De locaties en richtingen van de straatbeelden zijn in de luchtfoto ingetekend.

2.4 Decentraal beleid

Uit raadpleging van het Omgevingsplan van de gemeente en de Omgevingsverordening van de provincie blijkt dat de volgende relevante decentrale regels gelden voor deze gebieden:

Asbest binnen de gemeente Raalte

Voor toepassingen van grond in opdracht van de gemeente Raalte geldt er voor asbest een maximale waarde lager dan 30 mg/kg ds gewogen.

Invasieve exoten

Bij grondverzet moet worden geïnventariseerd of er invasieve exoten aanwezig zijn. Indien er invasieve exoten in de grond aanwezig zijn, moeten er maatregelen worden getroffen om de verspreiding van deze soorten te voorkomen.

2.5 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

In tabel 2.2 zijn de regionale bodemopbouw en geohydrologische gegevens ter plaatse van de gebieden weergegeven. Lokale omstandigheden zoals waterlopen, drainagesystemen, (lekke) rioleringen en dergelijke kunnen de regionale stromingsrichting van het freatische grondwater beïnvloeden.

Tabel 2.2 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

Onderdeel	Bevinding	Informatiebron
Regionale bodemopbouw	**Luttenberg Noordoost** Hn21: Veldpodzolgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand **Luttenberg Oost A** cHn21 Laarpodzolgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand **Luttenberg Oost B** zEZ23: Hoge zwarte enkeerdgronden; lemig fijn zand	Bodemkaart van Nederland, WUR[1]
Maaiveld hoogte	**Luttenberg Noordoost** 7.2 m +NAP **Luttenberg Oost A** 8.09 m + NAP **Luttenberg Oost B** 9.09 m +NAP	AHN4[2]
Stijghoogte freatische grondwater	**Luttenberg Noordoost** 5.76 m +NAP **Luttenberg Oost A** 5.76 m +NAP **Luttenberg Oost B** 5.88 m +NAP	NAGROM[3]
Verwachte regionale grondwaterstromingsrichting van het eerste watervoerend pakket	West Noordwest	NAGROM[3]
In een grondwaterbeschermingsgebied?	Ja	INSPIRE View[4]
Onttrekkingen binnen de onderzoekslocatie?	Nee	wkotool.nl[5]
Kwel/infiltratie (tussen deklaag en watervoerende laag)	**Luttenberg Noordoost** Kwel (0,5 – 1 mm/dag) **Luttenberg Oost A** Infiltratie (0,1 – 0,5 mm/dag) **Luttenberg Oost B** Infiltratie (1 – 2 mm/dag)	Klimaateffectatlas[6]

[1] https://www.wur.nl/nl/show/Bodemkaart-1-50-000.htm
[2] *Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN4)*
[3] *NAGROM, Nationaal GROndwater Model*
[4] *INSPIRE view service voor AreaManagement van de gezamenlijke provincies*
[5] *Betreft onttrekkingen die zowel vergunningsplichtig als meldingsplichtig zijn*
[6] *Klimaateffectatlas stichting CAS, kwel en infiltratie huidig*

2.6 Overzicht verdachte deellocaties

Uit raadpleging van de in paragraaf 2.1 opgegeven informatiebronnen kwamen de volgende verdachte deellocaties naar voren. De locaties van de verdachte deellocaties worden weergegeven op de kaart in bijlage 2.

Luttenberg Noordoost

Aan de oostkant van het gebied is sinds de jaren ‘20 van de vorige eeuw een boerenerf aanwezig. Dit maakt de grond op en rondom de locatie verdacht op bodemverontreinigingen (BTEXN, PAK, zware metalen, minerale olie, etc.). De huidige oprit naar de boerderij is in de jaren 50 aangebracht en de eventueel aanwezige fundatie is verdacht op de aanwezigheid van asbest en hier kan sprake zijn van uitloging van verschillende stoffen naar de grond eronder.

Luttenberg Oost A

In het noorden van Luttenberg Oost A liep een sloot die in de jaren ‘70/’80 is gedempt. Gezien de jaren waarin de sloot is gedempt is deze verdacht op de aanwezigheid van asbest. Tevens is in de jaren ’50 een weg aangelegd door het onderzoeksgebied, welke in de jaren ‘90 is verwijderd. Gezien de tijd waarin de weg is aangelegd is deze strook verdacht op de aanwezigheid van asbest. Daarnaast kan het aanleggen en weghalen van de weg andere verontreinigingen hebben veroorzaakt, bijvoorbeeld doormiddel van uitloging, het gebruik van puin als fundering of het achterblijven van verontreinigingen nadat de weg is verwijderd.

Daarnaast is in het midden van het gebied sinds de jaren ‘20 van de vorige eeuw een boerenerf aanwezig. Dit maakt de grond op en rondom de locatie verdacht op bodemverontreinigingen (BTEXN, PAK, zware metalen, minerale olie, et cetera). De huidige oprit naar de boerderij is in de jaren 70 aangebracht en de eventueel aanwezige fundatie is verdacht op de aanwezigheid van asbest en ook hier kan sprake zijn van uitloging van verschillende stoffen naar de grond eronder.

Luttenberg Oost B

In Luttenberg Oost B zijn geen verdachte deellocaties geïdentificeerd.

2.7 Asbestverdachtheid van de bodem

Luttenberg Noordoost

Op basis van de asbestdakenkaart van de gemeente Raalte, zichtbaar op onderstaand figuur 2.4, blijkt dat er geen asbestverdachte gebouwen staan op deelgebied Noordoost. Mogelijk dat voor de aanleg van de oprit in de jaren ‘50 asbesthoudend fundatiemateriaal is toegepast. Alleen ter plaatse van de oprit is de locatie derhalve verdacht op de aanwezigheid van asbest.

Luttenberg Oost A

Op basis van de asbestdakenkaart van de gemeente Raalte blijkt dat er enkele asbestverdachte gebouwen staan op deelgebied Oost A. Dit maakt de grond rondom de gebouwen verdacht op het voorkomen van asbest. Daarnaast is er een voormalige sloot gedempt in de asbestverdachte periode. Het is mogelijk dat deze sloot is gedempt met asbesthoudend materiaal.

Ook is het mogelijk dat ter plaatse van de voormalige weg in de jaren ’50 en de huidige oprit van de jaren ’70 asbesthoudende materialen zijn gebruikt. Op basis van voorgaande informatie zijn verschillende deellocaties binnen dit gebied asbestverdacht.

Luttenberg Oost B

Op basis van de asbestdakenkaart van de gemeente Raalte blijkt dat er geen asbestverdachte gebouwen staan op deelgebied Oost B, wel grenzen asbestverdachte gebouwen direct aan de westelijke grens van het deelgebied. Aangezien er waarschijnlijk voldoende afstand tussen de gebouwen en onderzoekslocatie aanwezig is, zoals is te zien op foto’s 11 en 12 van de terreinverkenning in bijlage 3, achten wij dit gebied niet asbestverdacht.



Figuur 2.4 Asbestdakenkaart gemeente Raalte. De verschillende onderzoeksgebieden zijn met zwart omkaderd.

2.8 PFAS-verdachtheid van de bodem

Op/nabij geen van de gebieden zijn terreindelen aanwezig die de bodem verdacht maken voor PFAS-verbindingen als gevolg van puntbronnen[2, 3]. De kans op aanwezigheid van PFAS in de bodem als gevolg van aanwezigheid van puntbronnen wordt op elk van de gebieden verwaarloosbaar geacht.

De bovengrond en diepere geroerde bodemlagen zijn op basis van de kamerbrief van 8 juli 2019 bij het Tijdelijk Handelingskader PFAS in heel Nederland verdacht op het diffuus voorkomen van PFAS[4] als gevolg van atmosferische depositie. Daarom wordt geconcludeerd dat de bodem in elk van de gebieden diffuus verdacht is voor PFAS met uitzondering van GenX.

[2] Op basis van tabel 1 handelingskader PFAS, handelingskader PFAS, Expertisecentrum PFAS, 25 juni 2018
[3] En op basis van Glüge, J., Scheringer, M., Cousins, I. T., DeWitt, J. C., Goldenman, G., Herzke, D., Wang, Z. (2020). An overview of the uses OF per- and POLYFLUOROALKYL Substances (pfas). Environmental Science: Processes & Impacts, 22(12), 2345-2373. doi:10.1039/d0em00291g (Glüge, 2020)
[4] Kamerbrief bij Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie, Ministerie van Verkeer en Waterstaat, 8 juli 2019

2.9 Uitgevoerde bodemonderzoeken, saneringen/beschikkingen en verontreinigingssituatie

In tabel 2.3 en 2.4 zijn de op en nabij de gebieden eerder uitgevoerde bodemonderzoeken van respectievelijk deelgebied Luttenberg Noordoost en Luttenberg Oost B vermeld en kort samengevat. Van gebied Luttenberg Oost A zijn geen voorgaande bodemonderzoeken bekend bij omgevingsdienst IJsselland.

Tabel 2.3 Uitgevoerde bodemonderzoeken en samenvatting van gebied Luttenberg Noordoost

Naam onderzoek	Korte samenvatting	Onderzoeksbureau, kenmerk, datum
Verkennend bodemonderzoek op een terrein aan de Lemelerweg te Luttenberg	Onderzoek naar een perceel wat grenst aan het zuidwesten van deelgebied Luttenberg Noordoost. De grond en het grondwater zijn geanalyseerd op het standaardpakket met EOX. Het grondwater is tevens geanalyseerd op de fenol-index. In de bovengrond zijn licht verhoogde gehalten aan minerale olie aangetoond, verder zijn er geen verontreinigingen aangetroffen. In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten aan chroom, nikkel en koper aangetoond.	Hunneman Milieu-advies, 99.05.169, mei 1999 d.d.
Historisch onderzoek “Lemelerweg 35” te Luttenberg	Onderzoek omvat een gedeelte van deelgebied Luttenberg Noordoost. Er is een historisch onderzoek uitgevoerd en er is één boorkern genomen die zintuigelijk is getest op verontreinigingen (olie/water-test en afwijkende kleur en geur). Er zijn geen verdenkingen van verontreinigingen aangetroffen.	Hunneman Milieu-advies, 2000.656/AMO01,d.d. 02 november 2000
Verkennend bodemonderzoek in combinatie met een verkennend asbestonderzoek op de locatie “Borgwijk” aan de Lemelerweg te Luttenberg	Onderzoek naar een perceel wat grenst aan het westen van deelgebied Luttenberg Noordoost. De grond is geanalyseerd op het standaardpakket en EOX. Het grondwater is geanalyseerd op het standaardpakket. Verder is de bovengrond geanalyseerd op asbestverontreinigingen. In de boven- en ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetroffen. Er is visueel en analytisch geen asbest waargenomen en gemeten. In het grondwater zijn licht tot matig verhoogde gehalten aan cadmium, chroom, koper en nikkel aangetoond.	Hunneman Milieu-advies, 2006089/hb/sh, februari 2006 d.d.
Verkennend bodemonderzoek ter plaatse van het nieuwbouwplan “Borgwijk” te Luttenberg	Onderzoek naar een perceel grenst aan het westen van deelgebied Luttenberg Noordoost. De grond is geanalyseerd op het standaardpakket, het grondwater is geanalyseerd op het standaardpakket en bromoform. In de grond zijn geen verontreinigingen aangetroffen. In het grondwater zijn verhoogde gehalten aan barium, chroom, koper, lood en zink aangetroffen, maar deze vormden geen aanleiding tot nader onderzoek.	Hunneman Milieu-advies, 2011836/dh/sh, december 2011 d.d.

Naam onderzoek	Korte samenvatting	Onderzoeksbureau, kenmerk, datum
Verkennend bodemonderzoek op de locatie aan het Voorveld 17 te Luttenberg	Onderzoek naar een perceel wat grenst aan het noordwesten van deelgebied Luttenberg Noordoost. Zowel de grond als het grondwater zijn geanalyseerd op het standaardpakket. In de grond zijn geen verontreinigingen aangetroffen. Tevens zijn er geen asbestverdachte materialen aangetroffen. In het grondwater zijn lichte tot matige verhogingen aan chroom, koper en molybdeen gemeten. Deze verhogingen zijn naar verwachting van nature aanwezig.	Hunneman Milieu-advies, 191100/lvh/am, 29 januari 2020 d.d.
Verkennend bodemonderzoek Borgwijk te Luttenberg	Onderzoek naar een perceel wat grenst aan het zuidwesten van deelgebied Luttenberg Noordoost. De grond is geanalyseerd op arseen en het standaardpakket, het grondwater is geanalyseerd op het standaardpakket aangevuld met analyse van nikkel en koper. In de grond is geen verontreiniging aangetroffen. In het grondwater is een sterke verontreiniging met nikkel en een matige verontreiniging met koper aangetroffen. Ter plaatse is ook de zuurgraad van het grondwater verhoogd.	Geofoxx, 20170396/RREK, 20 juni 2017 d.d.
Rapport verkennend (asbest)bodemonderzoek conform NEN5740 en NEN5707 Lemelerweg 42 – Luttenberg	Onderzoek naar een perceel wat grenst aan het westen van deelgebied Luttenberg Noordoost. Zowel de boven- als ondergrond is geanalyseerd op het standaardpakket aangevuld met VOCL en BTEX. Het grondwater is geanalyseerd op het standaardpakket, aangevuld met styreen. Daarnaast is de bovengrond op asbest geanalyseerd. Er is plaatselijk een lichte verhoging van PCB gemeten in de bovengrond. In het grondwater is plaatselijk een overschrijding van de interventiewaarde van barium gemeten. Tijdens een hermeting van het grondwater, drie weken na de initiële monstername, is de verontreiniging met barium niet meer gemeten.	Kruse Milieu BV, 24027416, 19 juli 2024 d.d.

Uit de bodemrapporten volgt dat rond gebied Luttenberg Noordoost licht tot sterk verhoogde concentraties van zware metalen zijn gemeten in het grondwater. Aangezien dit het grondwater betreft is het mogelijk dat dit ook binnen het gebied het geval is.

Tabel 2.4 Uitgevoerde bodemonderzoeken en samenvatting van gebied Luttenberg Oost B

Naam onderzoek	Korte samenvatting	Onderzoeksbureau, kenmerk, datum
Verkennend bodemonderzoek terrein Butzelaarstraat 41 te Luttenberg	Onderzoek naar een perceel wat grenst aan het zuidwesten van deelgebied Luttenberg Oost B. De grond is geanalyseerd op het standaardpakket en EOX. Er zijn in de bovengrond plaatselijk lichte verontreinigingen met lood, zink en PAK gemeten. In de ondergrond is in zandgrond een verhoogde concentratie tetrachlooretheen gemeten.	Oranjewoud, 15009-65699, 15 april 1996

Uit de bodemrapporten volgt dat op een perceel naast gebied Luttenberg Oost B lichte verontreinigingen met lood, zink en pak zijn gemeten in de bovengrond. In de ondergrond is een verhoogde concentratie tetrachlooretheen gemeten. Deze verontreinigingen hangen waarschijnlijk samen met het gebruik van het terrein en worden daarom niet binnen het gebied verwacht.

2.10 Terreinverkenning

Op 20 februari 2026 is door Robin Klomp een fysieke terreinverkenning uitgevoerd. Tijdens de terreinverkenning zijn geen bijzonderheden waargenomen ten aanzien van bodemverontreiniging. Tijdens de terreinverkenning zijn geen invasieve exoten waargenomen. Opgemerkt wordt dat de locaties alleen vanaf de openbare wegen zijn bekeken. De twee boerderijen (gebieden Noordoost en Luttenberg A) zijn ook niet bezocht.

3 Hypothese en conclusie

3.1 Hypothese verontreinigingssituatie

Dit vooronderzoek omvatte drie deelgebieden, zijnde Luttenberg Noordoost, Luttenberg Oost A en Luttenberg Oost B. Deze onderzoeksgebieden zijn apart beoordeeld op verdenkingen van verontreinigingen. Uit dit onderzoek volgen de volgende hypotheses:

- **Luttenberg Noordoost**
  Binnen dit deelgebied is een boerenerf met oprit aanwezig. Dit maakt de locatie verdacht op de aanwezigheid van verschillende bodemverontreinigingen. Daarnaast is er mogelijk sprake van sterke verontreinigingen van zware metalen in het grondwater.
- **Luttenberg Oost A**
  Binnen dit deelgebied heeft een demping van een sloot plaatsgevonden. Daarnaast heeft er jarenlang een weg met mogelijk een fundatielaag gelegen die is verwijderd. Verder is hier een boerenerf met oprit aanwezig. Deze onderdelen maken verschillende deellocaties verdacht op de aanwezigheid van verschillende bodemverontreinigingen.
- **Luttenberg Oost B**
  Op deze locatie worden geen verontreinigingen verwacht.

3.2 Conclusie

Dit vooronderzoek omvat drie gebieden in de omgeving van Luttenberg. De gemeente is voornemens om binnen één van de drie gebieden woningbouw te realiseren. De aanleiding voor dit onderzoek is om vast te stellen in hoeverre er vanuit het milieuaspect bodem sprake is van mogelijke belemmeringen en of deze onderscheidend zijn per locatie.

Op basis van dit vooronderzoek komen enkele deellocaties naar voren die mogelijke belemmering kunnen vormen voor de bouw van een woonwijk. Dit betreft locaties binnen de deelgebieden Luttenberg Noordoost en Luttenberg Oost A. Het deelgebied Luttenberg Oost B is vooralsnog het meest gunstig wat betreft bodemkwaliteit, binnen dit deelgebied worden op basis van het vooronderzoek geen verontreinigingen verwacht.

Om uitsluitsel te geven van de mogelijke verontreinigingen kan worden overwogen om verkennend bodemonderzoek uit te laten voeren.

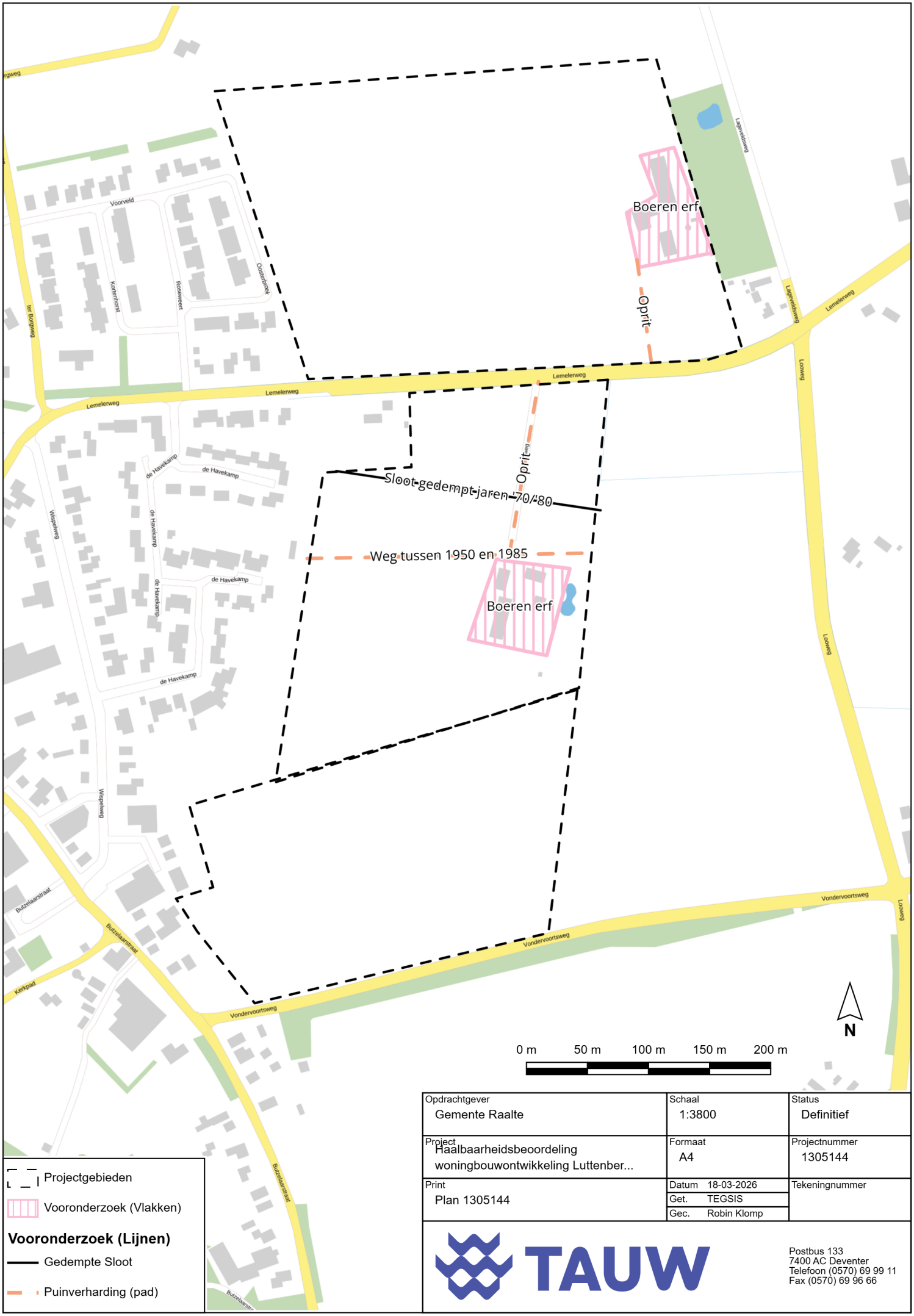
Kenmerk R002-1305144KRO-V01-rlk-NL

Bijlage 1 Regionale ligging van de onderzoekslocatie



Kenmerk R002-1305144KRO-V01-rlk-NL

Bijlage 2 Kaart met bevindingen vooronderzoek



Opdrachtgever Gemente Raalte	Schaal 1:3800	Status Definitief
Project Haalbaarheidsbeoordeling woningbouwontwikkeling Luttenber...	Formaat A4	Projectnummer 1305144
Print Plan 1305144	Datum 18-03-2026 Get. TEGSIS Gec. Robin Klomp	Tekeningnummer

- Projectgebieden
- Vooronderzoek (Vlakken)

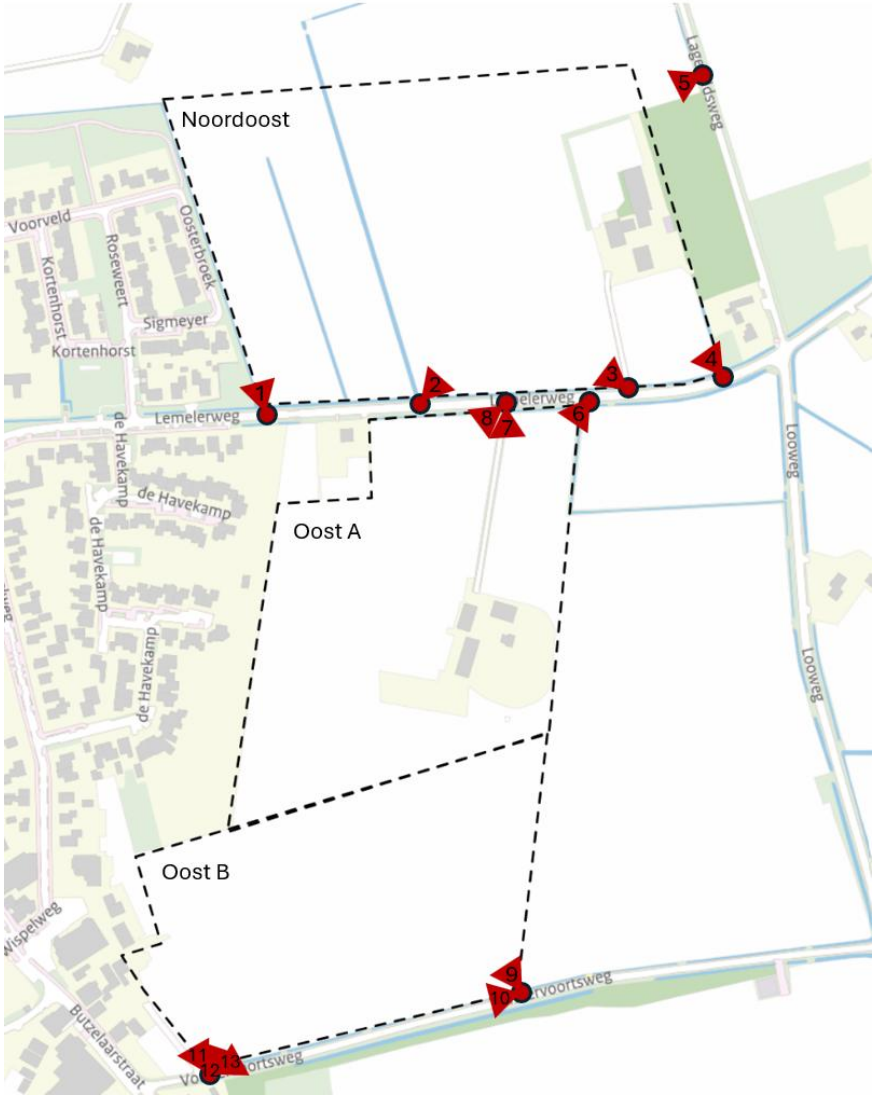
Vooronderzoek (Lijnen)

- Gedempte Sloot
- Puinverharding (pad)

TAUW
Postbus 133
7400 AC Deventer
Telefoon (0570) 69 99 11
Fax (0570) 69 96 66

Bijlage 3 Foto’s terreinverkenning

Foto’s terreinverkenning en veldwerk



Kaart met de locaties van de foto’s per nummer gemaakt op de terreinverkenning.

Foto’s terreinverkenning en veldwerk



Foto 1: Luttenberg Noordoost terreinverkenning 20-02-2026



Foto 2: Luttenberg Noordoost terreinverkenning 20-02-2026



Foto 3: Luttenberg Noordoost terreinverkenning 20-02-2026



Foto 4: Luttenberg Noordoost terreinverkenning 20-02-2026



Foto 5: Luttenberg Noordoost terreinverkenning 20-02-2026



Foto 6: Luttenberg Oost A terreinverkenning 20-02-2026

Foto’s terreinverkenning en veldwerk



Foto 7: Luttenberg Oost A terreinverkenning 20-02-2026



Foto 8: Luttenberg Oost A terreinverkenning 20-02-2026



Foto 9: Luttenberg Oost B terreinverkenning 20-02-2026



Foto 10: Luttenberg Oost B terreinverkenning 20-02-2026



Foto 11: Luttenberg Oost B terreinverkenning 20-02-2026



Foto 12: Luttenberg Oost B terreinverkenning 20-02-2026

Foto’s terreinverkenning en veldwerk



Foto 13: Luttenberg Oost B terreinverkenning 20-02-2026

Bijlage 4 Beantwoording onderzoeksvragen vooronderzoek

- Zijn er potentiële bronnen van bodembelasting (verdachte (deel)locatie(s)), zowel vanuit het verleden als het heden? Zo ja, wat zijn deze potentiële bronnen van bodembelasting, waar liggen ze en wat zijn de mogelijke bodembedreigende stoffen

  Luttenberg Noordoost

  In dit deelgebied is het op basis van voorgaand onderzoek in naastgelegen percelen mogelijk dat er licht tot sterk verhoogde concentraties van zware metalen aanwezig zijn in het grondwater binnen dit deelgebied. Daarnaast is aan de oostkant van het gebied sinds de jaren ‘20 van de vorige eeuw een boerderij aanwezig. Dit maakt de grond op en rondom de locatie verdacht op bodemverontreinigingen (BTEXN, PAK, zware metalen, minerale olie, et cetera). De oprit is van de jaren ’50 en hierbij kan asbesthoudend fundatiemateriaal zijn toegepast met mogelijk uitloging van verschillende stoffen naar de ondergrond.

  Luttenberg Oost A

  In dit deelgebied ligt een voormalige sloot die is gedempt in de asbestverdachte periode (jaren ’70). Er is in de jaren ’50 een weg aangelegd in dit deelgebied, die in de jaren ’90 weer is weggehaald. De aanleg en verwijdering van deze weg heeft mogelijk geleidt tot verontreinigingen, zoals bijvoorbeeld het gebruik van puin als fundering, uitloging of het achterblijven van verontreinigingen nadat de weg is verwijderd. Daarnaast is in het midden van het gebied sinds de jaren ‘20 van de vorige eeuw een boerderij met asbestverdachte gebouwen aanwezig. Dit maakt de grond op en rondom de locatie verdacht op bodemverontreinigingen (BTEXN, PAK, zware metalen, minerale olie, et cetera).

  Deelgebied Luttenberg Oost B

  In dit deelgebied zijn op basis van dit vooronderzoek geen potentiële bronnen van verontreiniging of verdachte locaties aanwezig. Wel grenzen er enkele asbestverdachte gebouwen direct aan dit deelgebied. Vanwege de afstand tussen deze gebouwen en de onderzoekslocatie wordt hierdoor geen asbestverontreiniging verwacht.

- Welke kwaliteitsklasse is toegekend aan de bodem in de bodemkwaliteitskaart en welke lagen zijn daarbij te onderscheiden?

  In alle deelgebieden is de kwaliteitsklasse van zowel de boven- als ondergrond landbouw/natuur.

- Is de bodem asbestverdacht?

  Luttenberg Noordoost

  In dit deelgebied is een oprit aangelegd in de asbestverdachte periode, om de reden is deze locatie verdacht op de aanwezigheid van asbest.

Luttenberg Oost A
In dit deelgebied zijn asbestverdachte gebouwen aanwezig. Daarnaast is er een sloot gedempt en zijn 2 wegen aangelegd in de asbestverdachte periode (voormalige weg en aanwezige oprit). Om voorgenoemde redenen is de bodem in dit deelgebied asbestverdacht.

Luttenberg Oost B
In dit deelgebied is de bodem op basis van dit vooronderzoek niet asbestverdacht. Direct aan dit deelgebied grenzen echter asbesthoudende gebouwen, waardoor er mogelijk verontreinigingen met asbest zijn in het westelijke gedeelte van dit deelgebied. Op basis van de afstand tussen de gebouwen en verwachte afwateringsrichting worden asbestverontreinigingen niet verwacht op de onderzoekslocatie.

- Wat is de bodemopbouw en geohydrologie en is er binnen het onderzoeksgebied sprake van verschillende fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen? Zo ja, welke fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen zijn er en waar bevinden deze zich?

Luttenberg Noordoost
De bodemopbouw onder Luttenberg Noordoost bestaat uit veldpodzolgronden. De hoogte van het maaiveld bevindt zich op 7,2 m + NAP en het freatische grondwater komt tot 5,76 m + NAP. De verwachte regionale grondwaterstromingsrichting van het eerste watervoerend pakket is west noordwest. Bodemvreemde lagen zijn te verwachten ter plaatse van het boerenerf en de oprit.

Luttenberg Oost A
De bodemopbouw onder Luttenberg Oost A bestaat uit laarpodzolgronden. De hoogte van het maaiveld bevindt zich op 8,09 m + NAP en het freatische grondwater komt tot 5,76 m + NAP. De verwachte regionale grondwaterstromingsrichting van het eerste watervoerend pakket is west noordwest. Bodemvreemde lagen zijn te verwachten ter plaatse van het boerenerf, de oprit, de gedempte sloot en de verwijderde weg.

Luttenberg Oost B
De bodemopbouw onder Luttenberg Oost B bestaat uit hoge zwarte enkeerdgronden. De hoogte van het maaiveld bevindt zich op 9,09 m + NAP en het freatische grondwater komt tot 5,88 m + NAP. De verwachte regionale grondwaterstromingsrichting van het eerste watervoerend pakket is west noordwest. Er worden geen bodemvreemde lagen verwacht in dit deelgebied.

- Wordt de grondkwaliteit of de kwaliteit van het grondwater op de locatie beïnvloedt door de omgeving? Zo ja, hoe en waar?

Mogelijk dat binnen deelgebied Luttenberg Noordoost in het grondwater een sterke verontreiniging met zware metalen aanwezig is. Dit is met een voorgaand onderzoek aangrenzend aan dit gebied aangetoond zonder duidelijke bron. Verder komen geen zaken naar voren die de kwaliteit van de grond of het grondwater zullen beïnvloeden.

- Wordt op de locatie of een deel daarvan een toevalsvondst en/of een overschrijding van de maximaal toelaatbare kwaliteit voor bouwen verwacht? En/of zijn er reeds bekende gevallen van ernstige bodemverontreiniging bekend?
  Er zijn reeds in geen van de deelgebieden gevallen van ernstige bodemverontreiniging bekend.
  In **Luttenberg Noordoost** kan de aanwezige boerderij met oprit verschillende bodemverontreinigingen veroorzaakt hebben.
  In deelgebied **Luttenberg Oost A** is een sloot gedempt waarin mogelijk asbest of andere verontreinigingen aanwezig zijn. Verder is in dit deelgebied in de jaren ’50 een weg aangelegd. Deze is in de jaren ’90 weggehaald, maar heeft mogelijk vervuiling achter gelaten. Ook de aanwezige boerderij met oprit kan verschillende verontreinigingen veroorzaakt hebben.

- Is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem afdoende bekend of is bodemonderzoek noodzakelijk?
  Heden zijn er nog geen bodemonderzoeken uitgevoerd op de onderzoekslocatie. Om deze reden is niet bekend of er verontreinigingen aanwezig zijn op de onderzoekslocatie en wordt, om uitsluitsel te geven van verontreinigingen, bodemonderzoek noodzakelijk geacht.

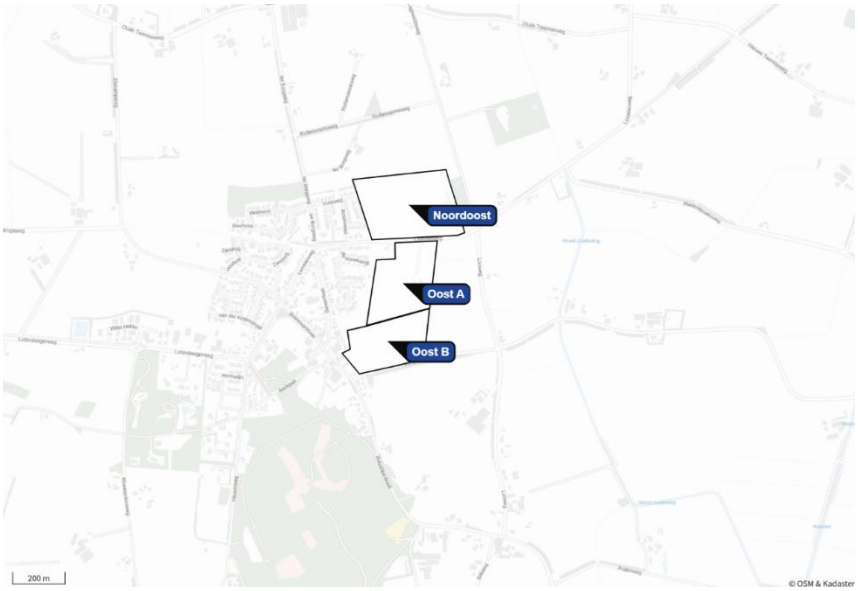
Notitie

Contactpersoon	Paul Lammers
Datum	27 mei 2026
Kenmerk	N001-1305144PTL-V02-hgm-NL

Geluid Booijink

Inleiding

De gemeente Raalte heeft TAUW gevraagd milieuonderzoeken uit te voeren voor het haalbaarheidsonderzoek naar woningbouw aan de oostzijde van Luttenberg. De gemeente Raalte is voornemens om 80 woningen te realiseren ten oosten van de kern Luttenberg. Om de meest geschikte locatie te bepalen is een preadvies opgesteld. Hieruit zijn drie locaties naar voren gekomen die de meeste potentie hebben. Eén van deze locaties bevindt zich in Luttenberg Noordoost en twee locaties bevinden zich in Luttenberg Oost (Oost A en Oost B). Op een van deze locaties dienen circa 80 woningen gerealiseerd te worden. Vanuit verschillende milieuthema's is mogelijk sprake van belemmeringen. Voor de drie potentiële locaties wordt een haalbaarheidsonderzoek uitgevoerd voor een aantal milieuaspecten. Deze notitie richt zich specifiek op de impact van geluid veroorzaakt door Booijink Veevoeders op de 3 locaties.



Figuur 1 Ligging mogelijke woningbouwlocaties ten oosten van Luttenberg

Kenmerk N001-1305144PTL-V01-mdg-NL

Situatie
Booijink Veevoeders heeft een productielocatie aan de Butzelaarstraat 40 in Luttenberg. Deze locatie is gelegen op circa 60 m van locatie Oost B, 90 m van locatie Oost A en ruim 500 m van locatie Noordoost. Het meest recente beschikbare geluidonderzoek dat uitgevoerd is ten behoeve van de milieuvergunning van Booijink dateert van 2007. Ook in haar omgevingsvergunningaanvraag uit 2015 (verhogen productiegebouw) voor onder meer het 'milieuneutraal wijzigen van een milieuinrichting of mijnbouwwerk' wordt verwezen naar het onderzoek uit 2007. In haar meest recente vergunningaanvraag uit 2022 voor het verhogen van een schoorsteen is aangegeven dat geluidsituatie niet veranderde, er is destijds dus dan ook geen geluidonderzoek uitgevoerd.

Onderzoeksresultaat
Het in juli 2007 door Adviesbureau van der Boom uitgevoerde onderzoek "Geluidbelasting omgeving Booijink Veevoeders te Luttenberg" (opdr. Nr. 05-163) is met name gericht op dichtbij gelegen geluidgevoelige bestemmingen, waaronder drie woningen (Butzelaarstraat 33, 35, 39) die gelegen zijn tussen Booijink en locatie Oost A.

Voor dit geluidonderzoek zijn in 2005 metingen gedaan in en rond de bedrijfsinrichting. Hierbij is het volgende geconcludeerd:

- Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ten gevolge van alle activiteiten bij het bedrijf bedraagt in de immissiepunten bij de hiervoor genoemde woningen hooguit 45 dB(A) overdag en 40 dB(A) in de avond
- De 50-dB(A)-contour ten gevolge van verkeer van en naar de inrichting ligt op 7 m van de wegas. De geluidbelasting op een aantal woningen langs de Butzelaarstraat ligt boven de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) (52 dB(A) voor woning nr. 35, punt 2) maar blijft onder de 55 dB(A). Gezien de bouwkundige staat van de woningen is een geluidwering van 20 - 25 dB(A) te verwachten. Daarmee kan bij deze geluidbelastingen aan de binnen-eis van 35 dB(A) worden voldaan en zijn geen aanvullende geluidwerende voorzieningen nodig
- In de nachtperiode vindt geen relevante geluidsproductie plaats. Het opnemen van geluidsvoorschriften voor de betreffende etmaalperiode blijft dan ook achterwege

In het besluit van de gemeente Raalte van 30 juni 2009 (nr. 2007-86) zijn op basis van het akoestisch onderzoek grenswaarden opgenomen. Deze grenswaarden gelden sinds invoering van de Omgevingswet als maatwerkvoorschrift.

Tussenconclusie
De meetpunten op de drie genoemde woningen zijn gelegen op 1,5 m en 5,0 m. Het is op basis van het onderzoek niet bekend wat de geluidsbelasting is op grotere hoogte en op grotere afstand van het plangebied. Gelet op het type bedrijf en de bedrijfsvoering (waarbij er bij dit type bedrijven vaak op de hogere verdiepingen voor geluid relevante installaties staan opgesteld) is het aan te bevelen om een nieuw geluidonderzoek uit te voeren op basis van de meest recente gegevens van Booijink Veevoeders. Voor locatie Oost B achten we dit noodzakelijk. Voor de planlocaties Oost A en Noordoost wordt, gelet op de grotere afstand, op voorhand geen overschrijding verwacht van geluidsnormen als gevolg van de inrichting van Booijink.

Kenmerk N001-1305144PTL-V01-mdg-NL

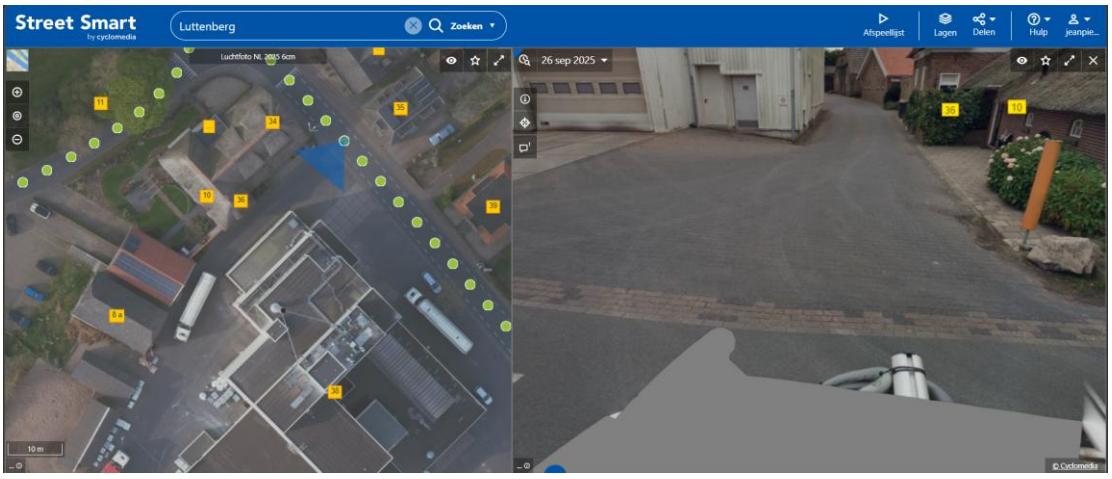
Indicatieve geluidberekeningen op basis van model van 2007
TAUW heeft in het softwarepakket Geomilieu 2025.V2 een geluidrekenmodel van de omgeving gemaakt op basis van actuele digitale ondergronden (bron Geodata platform Pdok). Hieraan zijn de geluidbronnen vanuit het onderzoek van Van der Boom van juli 2007 toegevoegd.

De geluidbron voor de schoorsteen is hierna verhoogd tot 41,5 meter in overeenkomst met de verleende omgevingsvergunning, kenmerk 0177ESUITE250872022 van 11 augustus 2022. Volgens de toelichting op de aanvraag van deze wijziging heeft deze wijziging geen effect op geluid. Niettemin hebben wij de bronhoogte in overeenstemming gebracht met de actuele hoogte van de schoorsteen, omdat dit voor de plangebieden een relevant effect kan hebben. Daarbij is de schoorsteen ook op de juiste actuele plek gemodelleerd (in het akoestisch rapport van Van der Boom van juli 2007 lag de schoorsteen te ver naar het zuiden)

Verder is het gebouw van Booijink aangepast aan de actuele situatie en de verleende omgevingsvergunning, kenmerk OGV-2015-228 van 1 september 2015. Volgens de toelichting op de aanvraag van deze vergunning was deze voor het aspect geluid milieuneutraal:

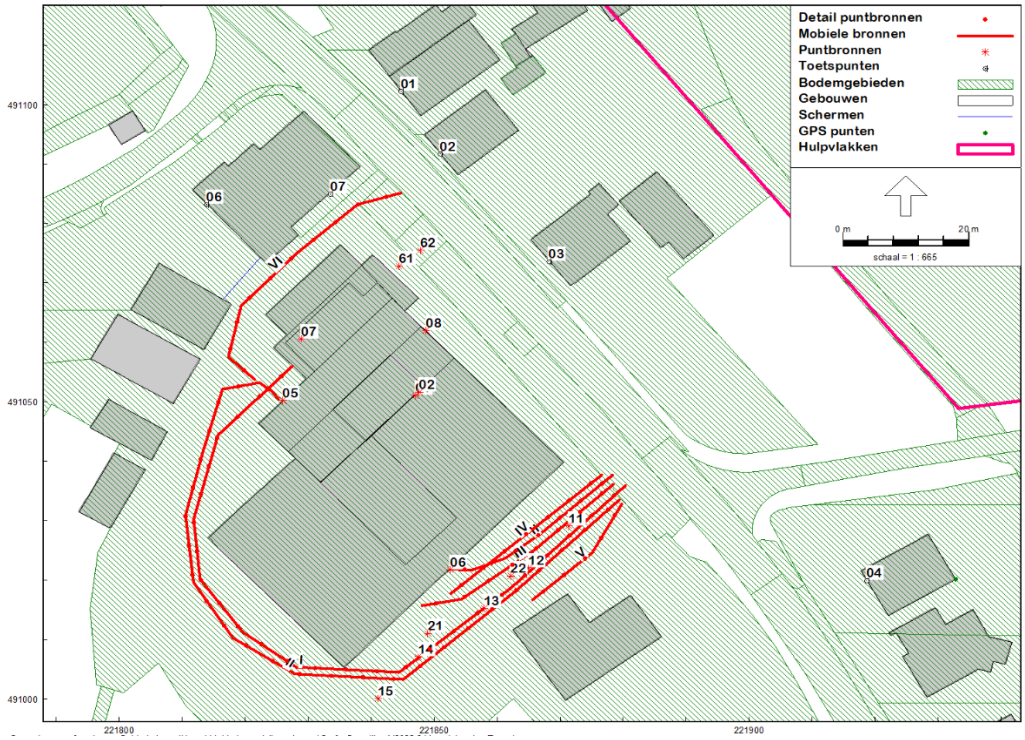
> Uit het geluidsrapport blijkt dat de bulksilo's akoestisch geen bijdrage leveren. Hieruit mag aangenomen worden dat dit niet anders zal worden in de nieuwe situatie (met een hoger gebouw).
>
> De akoestisch belangrijkste wijziging is de verhoging van het productiegebouw van 22 naar 30 meter:
> Aangezien dezelfde machines en werkwijzen worden gehanteerd mag verwacht worden dat het binnenniveau niet hoger (en wellicht engszins lager) zal worden.
>
> De extra bijdrage ten gevolge van de verhoging van het productiegebouw kan als volgt indicatief worden berekend:
> Ten opzichte van de huidige situatie worden de oppervlakken van de gevels van het productiegebouw 10 tot 20% groter.
> Ofwel een toename van de geluidafstralende vlakken van maximaal 0,8 dB ten opzichte van de bestaande situatie. Deze marginale verhoging zal niet waarneembaar zijn.
> Bovendien hebben alle nieuwe wandconstructies een hogere geluidsisolatie dan de bestaande. Hiermee wordt voor deze delen een extra geluidsreductie van 7 dB(A) gerealiseerd.
> Concluderend zal de geluidssituatie geen invloed hebben op de bestaande geluidssituatie.

In de voorschriften van de revisievergunning van 2009, die op basis van het rapport van Van der Boom in 2007 is afgegeven, is aangeven dat route VI dient te vervallen om te voldoen aan de voorschriften die opgesteld zijn. Op recente foto’s van 2025 (zie figuur 2) is te zien dat deze route niet op klaarblijkelijke wijze is afgesloten, er duidelijke bandensporen te zien zijn op deze route en er ook een bulkauto op deze route staat. Wij gaan er derhalve van uit dat deze route nog gebruikt wordt. Dit is dan ook een worstcase benadering voor de berekening van de geluidemissies in het plangebied.



Figuur 2 Foto's route VI

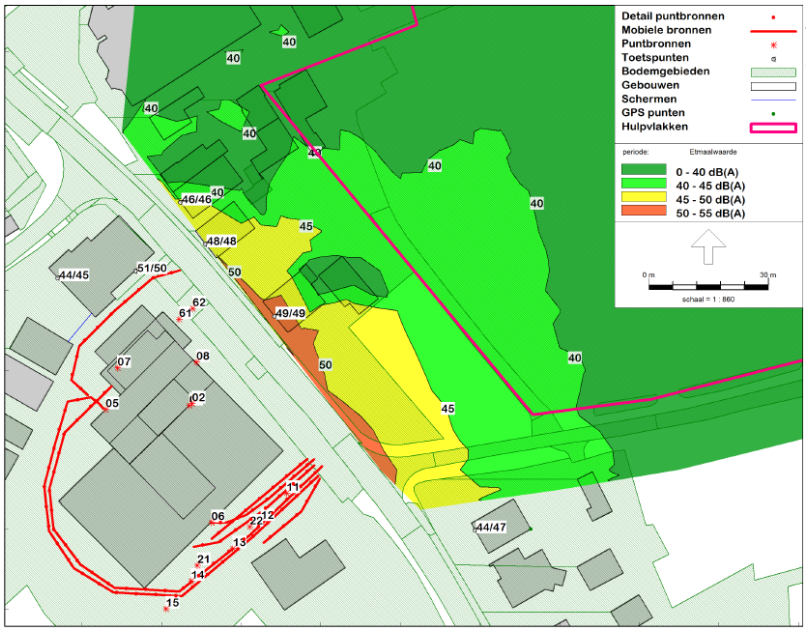
In het rekenmodel zijn ter hoogte van de plangebieden bodemgebieden met een halfverharde bodem (bodemfactor 0,5) ingevoerd. Vervolgens zijn de geluidcontouren bepaald ten gevolge van Booijink over de plangebieden op 1.5, 5 en 7.5 meter hoogte. De berekeningen zijn uitgevoerd volgens de rekenmethoden van bijlage IVh van de omgevingsregeling. In figuur 3 is een uitsnede van het rekenmodel opgenomen.



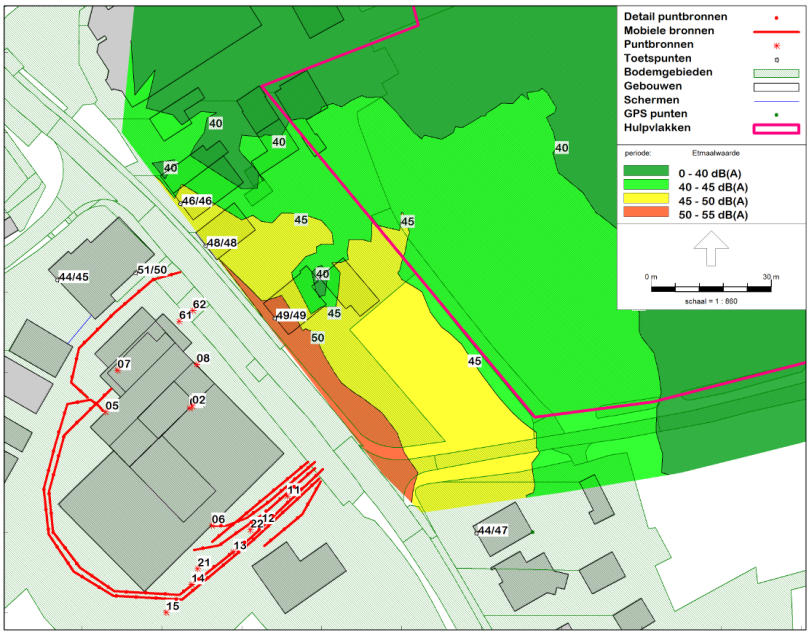
Figuur 3 Uitsnede rekenmodel Boeijink

In de figuren 4 tot en met 6 zijn de resultaten van het $L_{Ar,LT}$ op achtereenvolgens 1.5, 5 en 7.5 meter hoogte weergegeven.

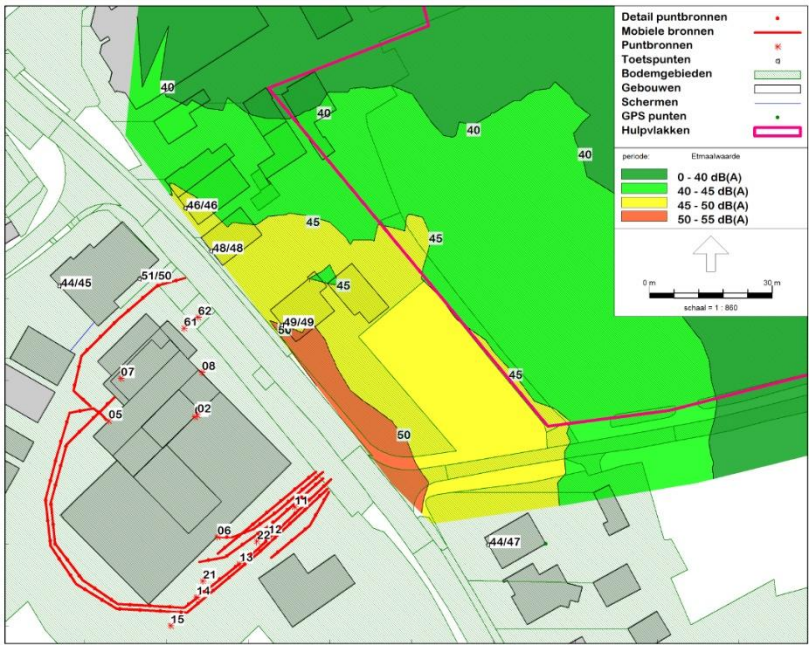
Kenmerk N001-1305144PTL-V01-mdg-NL



Figuur 4 $L_{Ar,LT}$ etmaalwaarde Boeiing op 1,5 meter hoogte



Figuur 5 $L_{Ar,LT}$ etmaalwaarde Boeijink op 5 meter hoogte



Figuur 6 $L_{Ar,LT}$ etmaalwaarde Boeijink op 7,5 meter hoogte

Uit de berekeningen blijkt dat in alle plangebieden voldaan wordt aan de standaardwaarde voor geluidgevoelige gebouwen van 50 dB(A) etmaalwaarde zoals opgenomen artikel 22.63 het Omgevingsplan Raalte. Wij merken verder op dat het rekenmodel relevant hogere waarden berekent op de bestaande woningen dan volgens het rapport van der Boom in 2007. Dit komt deels door aangepaste software en gewijzigde rekenvoorschriften, maar een volledige verklaring kunnen wij niet vinden hiervoor.

Voor ruimtelijke beoordeling in het kader van ETFAL (Evenwichtige toedeling van functies aan locaties) past voor het plangebied (rustige woonwijk met weinig verkeer) een richtwaarde van 45 dB(A) etmaalwaarde (in lijn met de maatwerkvoorschriften Omgevingsplan die voor de bestaande woningen voor Booijink van kracht zijn). In de avond- en nachtperiode wordt deze waarde voor een heel klein deel van plangebied B (overlap gele valk met de paarse lijn in de figuren 5 en 6) licht overschreden. Daarmee vormt het geluid van Booijink een aandachtspunt voor de woningbouwplannen voor plangebied B. Naar verwachting is er geen sprake van ernstige belemmeringen voor woningbouw en omgekeerd hoeft de woningbouw ook geen belemmering voor de activiteiten van Booijink te vormen wanneer in de plannen (bij voorkeur na nader detailonderzoek naar het geluid van de actuele bedrijfsactiviteiten) waar nodig rekening gehouden wordt met dit geluid (bijvoorbeeld door de rooilijn van de bebouwing iets verder het plangebied in te leggen).

Conclusie
Woningbouw in de deelgebieden B en Noordoost vormen geen belemmering voor de activiteiten van Booijink en omgekeerd vormt het geluid van Booijink ook geen belemmering voor de woningbouw in die gebieden.

Laagland Archeologie Rapport 1798

Archeologisch bureauonderzoek

Drie locaties aan de Lemelerweg / Vondervoortsweg, Luttenberg, gemeente Raalte (OV).

LAAGLAND ARCHEOLOGIE

januari 2026

Versie 2 (definitief)

In opdracht van:
Gemeente Raalte

Colofon

Laagland Archeologie Rapport 1798

Archeologisch bureauonderzoek drie locaties aan de Lemelerweg / Vondervoortsweg te Luttenberg, gemeente Raalte (OV)

Auteur: Jorden Boutkan / Erwin Brouwer

In opdracht van: Gemeente Raalte

Foto's en tekeningen: Laagland Archeologie

Status rapport: definitief

Controle: Erwin Brouwer

Redactie: Erwin Brouwer



ISSN 2468-4759

Laagland Archeologie BV
Virulyweg 21F-G
7602 RG Almelo

E-mail: info@laaglandarcheologie.nl
KvK-Nummer: 75251876

© Laagland Archeologie BV, Almelo, januari 2026

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers. Laagland Archeologie BV aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

Samenvatting

Laagland Archeologie heeft in januari 2026 een Archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd aan de drie locaties aan de Lemelerweg/ Vondervoortsweg te Luttenberg. Het onderzoek vond plaats in verband met de ruimtelijke procedure rondom de plannen voor het realiseren van een nieuwbouwwijk.

Het onderzoek is uitgevoerd conform protocol SIKB 4002.

Het bureauonderzoek had tot doel een archeologisch verwachtingsmodel op te stellen. Centraal staat daarbij de vraag of en zo ja welke archeologische resten (complextype, datering, diepteligging en gaafheid) in het plangebied kunnen worden verwacht. Hiertoe zijn landschappelijke, archeologische en historische bronnen geraadpleegd.

Globaal genomen is het bodemprofiel binnen de plangebieden vermoedelijk grotendeels intact. Het betreffen terreinen waar op twee erven na geen indicatoren voor historische bewoning zijn geconcludeerd. Het oudste woonhuis binnen de onderzoeksgebieden zou gebouwd zijn omstreeks 1800.

De plangebieden liggen in een terrein van dekzandafzettingen en een stuwwal. De dekzanden zijn hier in het Weichselien gevormd. De stuwwal is echter ouder en dateert uit het Saalien. De hooggelegen gebieden zijn goed te herkennen op de geomorfologische kaart. Elk van de plangebieden zijn gelegen op (een deel van) deze hooggelegen terreinen. Het betreft het noordoosten van plangebied Noordoost, de zuidelijke helft van plangebied Oost A en het geheel van plangebied Oost B. Deze hooggelegen gebieden zijn gekoppeld aan een hogere archeologische verwachting dan de laaggelegen gronden. In de omgeving van het plangebied kwam veengroei voor, maar ter plaatse heeft voor zover bekend nooit veengroei plaatsgevonden.

Volgens een oude kadastrale kaart zijn er weide-, heide- en bouwlanden aanwezig binnen de plangebieden. De weide- en heidegebieden duiden op de lagergelegen terreinen. De bouwlanden (es) komen overeen met de hooggelegen terreinen in plangebieden Oost A en B. Deze es is vermoedelijk relatief jong. Hierdoor is het bodemprofiel vermoedelijk grotendeels intact en zijn mogelijke archeologische resten onaangetast.

Voor plangebied Noordoost is voor het laaggelegen gedeelte een lage verwachting opgesteld voor alle archeologische perioden. Voor het noordoosten geldt een middelhoge verwachting voor de periode Vroeg Paleolithicum – Vroeg Neolithicum en de IJzertijd.

Het plangebied Oost A heeft ook een lage archeologische verwachting toegekend gekregen voor het laaggelegen noordelijk deel van het plangebied. Een middelhoge verwachting voor het zuidelijk deel is opgesteld voor de perioden Paleolithicum – Vroeg neolithicum, IJzertijd en de Late Middeleeuwen – Nieuwe Tijd.

Plangebied Oost B heeft voor het zuidwestelijke deel waar de stuwwal gelegen is een middelhoge verwachting toegekend gekregen voor het Paleolithicum – Vroeg Neolithicum. Een middelhoge verwachting voor het Paleolithicum – Vroeg Neolithicum en de IJzertijd geldt voor het overige deel van het plangebied.

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek worden archeologische resten in (delen van) alle drie de plangebieden verwacht. De geplande bodemingrepen zullen

deze resten zeer waarschijnlijk aantasten. We adviseren daarom vervolgonderzoek aan in de vorm van een verkennend booronderzoek.

Specifiek wordt geadviseerd om circa 6 grondboringen per hectare te zetten in alle zones met een middelhoge verwachting. Op basis van dit advies zal verspreid over de toegankelijke delen van de plangebieden circa 71 grondboringen gezet moeten worden. Voor plangebied noordoost komt dit neer op circa 17 grondboringen. Voor deelgebied Oost A betreft dit circa 20 grondboringen en voor deelgebied Oost B komt dit neer op circa 34 grondboringen. De boringen hebben tot doel het archeologische verwachtingsmodel te toetsen en zo nodig aan te vullen. Met dit booronderzoek wordt de bodemopbouw in kaart gebracht. Aangezien de daadwerkelijke bodemopbouw in het plangebied niet precies bekend is, vormt een verkennend booronderzoek de aangewezen onderzoeksmethode. Op basis van de resultaten van dit onderzoek kunnen kansrijke delen worden geselecteerd voor eventueel vervolgonderzoek, terwijl delen met geen of weinig kansrijke delen van vervolgonderzoek kunnen worden uitgesloten.

Dit advies is overgenomen door de bevoegde overheid, de gemeente Raalte. De gemeente wordt hierin vertegenwoordigd door haar deskundige, Dhr. O. Satijn.

Mochten tijdens de werkzaamheden onverhoopt toch archeologische resten worden aangetroffen, of resten waarvan redelijkerwijze kan worden vermoed dat het om archeologische resten gaat, dan geldt op grond van de Erfgoedwet (art. 5.10) een meldingsplicht. Dit kan bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE, www.cultureelerfgoed).

Samenvatting 3
1 Inleiding 6

1.1 Aanleiding onderzoek 6
1.2 Afbakening plan- en onderzoeksgebied 6
1.3 Administratieve gegevens 7
1.4 Huidige situatie en toekomstig gebruik 9
1.5 Geplande verstoring 11
1.6 Gemeentelijk beleid 11
1.7 Onderzoeksdoel 12

2 Inventarisatie 13

2.1 Inleiding 13
2.2 Landschappelijke ontwikkeling 13
2.3 Archeologie 17

2.3.1 Gemeentelijke verwachtingskaart 17
2.3.2 Eerder archeologisch onderzoek 17

2.4 Historie 18

3 Conclusie en verwachtingsmodel 25

3.1 Verwachtingsmodel 26
3.2 Advies 27

Literatuur 28
BIJLAGE 1 AMZ-cyclus 30
BIJLAGE 2 Archeologische perioden 31
BIJLAGE 3 Niet-toegankelijke delen voor veldonderzoek 32
BIJLAGE 4 Vergraven grondenkaart 34
BIJLAGE 5 Geomorfologische kaart 35
BIJLAGE 6 Actueel Hoogtebestand Nederland 36
BIJLAGE 7 Gemeentelijke archeologische beleids- en verwachtingskaart 37
BIJLAGE 8 Bodemkaart 38
BIJLAGE 9 Waarnemingen, AMK-terreinen en onderzoeksmeldingen 39
BIJLAGE 10 Verklarende woordenlijst 40

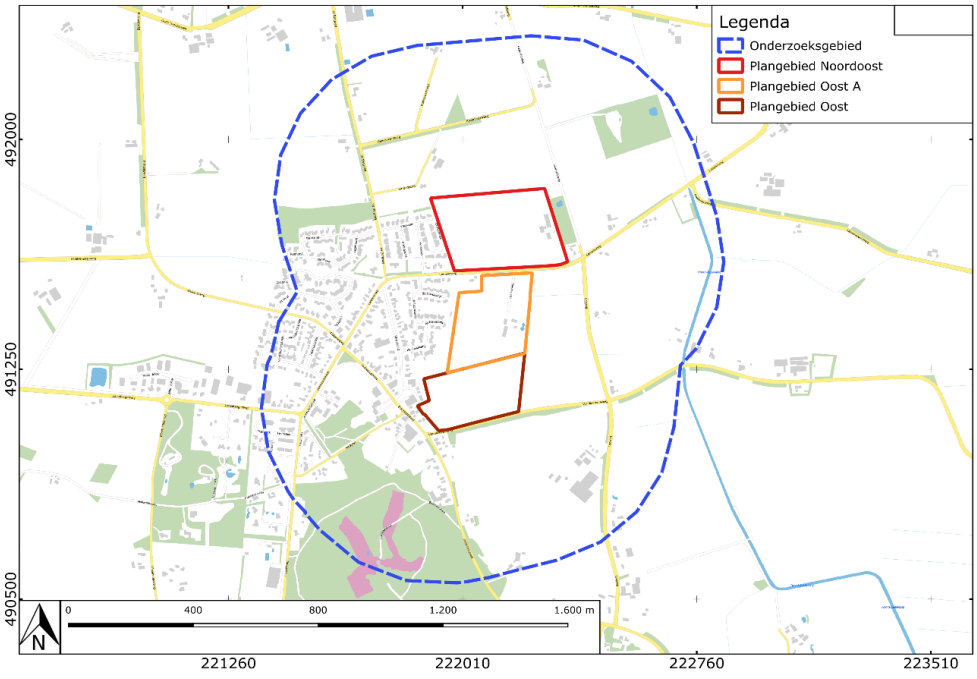
1 INLEIDING

1.1 AANLEIDING ONDERZOEK

De aanleiding voor het onderzoek vormt de geplande bouw van nieuwe woningen binnen drie locaties aan de Lemelerweg / Vondervoortsweg te Luttenberg, gemeente Raalte (OV). De gemeente Raalte heeft een eigen archeologiebeleid. Op basis van het Omgevingsplan dient archeologisch onderzoek uitgevoerd te worden om aan te tonen dat eventueel aanwezige archeologische waarden niet onevenredig worden of kunnen worden geschaad door de geplande bouwactiviteiten. De opdrachtgever beoogt met het onderzoek de gemeentelijke paraaf te krijgen voor het onderdeel archeologie. Aanvullende wensen zijn niet kenbaar gemaakt.

1.2 AFBAKENING PLAN- EN ONDERZOEKSGEBIED

Het plangebied betreft drie locaties aan de Lemelerweg / Vondervoortsweg in Luttenberg, gemeente Raalte (OV), zie onderstaande afbeelding.



Afbeelding 1. Ligging van het plan- en onderzoeksgebied. Bron: pdok.nl

De gezamenlijke plangebieden plangebied hebben een omvang van circa 21 ha. Plangebied Noordoost betreft ca. 9 ha, Oost A ca. 6,4 ha en Oost B ca. 5,6 ha. Voor een beter begrip van de bodemkundige omstandigheden en de archeologie van de planlocatie is een groter gebied bestudeerd. Een zone van 500 m rondom het plangebied wordt voldoende geacht om de archeologische potentie van het plangebied in kaart te brengen. Deze zone wordt aangeduid als 'onderzoeksgebied'.

1.3 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS	
Provincie	Overijssel
Gemeente	Raalte
Plaats	Luttenberg
Beheerder/eigenaar grond	-
Toponiem	drie locaties aan de Lemelerweg / Vondervoortsweg
Kadastrale perceelnummer(s)[1]	1494, 867, 1192, 1273, 1870, 1871, 586, 612, 663, 664
Laagland Archeologie projectnummer	EB-LUDR261
Datum conceptrapportage	19-1-2026
Datum definitief rapport	22-1-2026
XY-coördinaten	222275, 491835
	222346, 491598
	221937, 491045
	221871, 491125
Kaartblad[2]	27F
Oppervlakte/lengte Plangebied	Totaal ca. 21 ha. Noordoost ca. 9 ha, Oost A ca. 6,4 ha en Oost B ca. 5,4 ha
Datering	Paleolithicum - Nieuwe Tijd
Complextype	bewoning (inclusief verdediging)
Onderzoeksmeldingsnr	5877997001
AMK-terrein	n.v.t.
Vondstmeldingsnr.	n.v.t.
Type onderzoek	Archeologisch bureauonderzoek
Datum begin veldonderzoek	-
Datum eind veldonderzoek	-
Opdrachtgever	Gemeente Raalte
Goedkeuring bevoegde overheid	22-1-2026
Bevoegde overheid	Gemeente Raalte
Adviseur namens bevoegde overheid	dr. O. Satijn
Beheer documentatie	E-depot voor de Nederlandse archeologie

[1] kadastralekaart.com
[2] www.imergis.nl/htm/opentopo800.htm

	Archief Laagland archeologie BV
Uitvoerder	Laagland Archeologie BV Virulyweg 21F-G 7602 RG Almelo 06 51 95 35 53
Projectleider/opsteller onderzoek	Erwin Brouwer / Jorden Boutkan erwin.brouwer@laaglandarcheologie.nl

Tabel 1. Objectgegevens.

1.4 HUIDIGE SITUATIE EN TOEKOMSTIG GEBRUIK

Plangebied Noordoost

Het plangebied is momenteel grotendeels in gebruik als bouw-/akkerland, samen met een woonerf met oprit aan de oostzijde van het plangebied (zie onderstaande afbeelding). Dit woonerf is deels verhard. In het midden/westen zijn twee sloten gelegen. Het terrein bevat voor zover bekend geen kelders of andere ondergrondse kunstwerken en er zijn geen historisch waardevolle bouwwerken in het plangebied aanwezig.[3]



Afbeelding 2. Huidige situatie plangebied Noordoost.

Plangebied Oost A

Het plangebied is momenteel grotendeels in gebruik als bouw-/akkerland en grasland, samen met een woonerf met oprit aan de oostzijde van het plangebied (zie onderstaande afbeelding). Het terrein bevat voor zover bekend geen kelders of andere ondergrondse kunstwerken en er zijn geen historisch waardevolle bouwwerken in het plangebied aanwezig.[4]

[3] Bron: gemeentelijke monumentenlijst
[4] Bron: gemeentelijke monumentenlijst



Afbeelding 3. Huidige situatie plangebied Oost A.

Plangebied Oost B

Dit plangebied is momenteel grotendeels in gebruik als bouw-/akkerland en grasland. In de westelijke punt van het plangebied bevindt zich een schuur samen met een woonerf aan de oostzijde van het plangebied (zie onderstaande afbeelding). Het terrein bevat voor zover bekend geen kelders of andere ondergrondse kunstwerken en er zijn geen historisch waardevolle bouwwerken in het plangebied aanwezig.[5]

[5] Bron: gemeentelijke monumentenlijst



Afbeelding 4. Huidige situatie plangebied Oost B.

Voor de drie plangebieden geldt dat de exacte invulling van de plannen in dit stadium nog niet bekend is. Wel is duidelijk dat hier een uitbreiding van de nieuwbouwwijk plaats gaat vinden. De milieutechnische condities, huidige en eventuele nieuwe waterpeil en of en zo ja wie de toekomstige gebruiker(s) wordt/worden zijn in dit stadium evenmin bekend.

1.5 GEPLANDE VERSTORING

De ingrepen vinden plaats binnen het plangebied. De diepte van de geplande verstoring reikt vermoedelijk overwegend niet dieper dan ongeveer 100 cm –mv. Rioleringsbuizen kunnen dieper aangelegd worden.

1.6 GEMEENTELIJK BELEID

Per 1 januari 2024 is de Omgevingswet in werking getreden. In het omgevingsplan is aangegeven dat archeologisch onderzoek is vereist bij ingrepen groter dan 100 m^2, indien geen andere regeling is opgenomen in het tijdelijke deel van het omgevingsplan (de zogenaamde 'bruidsschat', waarin de oude bestemmingsplannen zijn opgenomen). Gemeenten hebben tot 2032 de tijd om die

bestemmingsplannen om te zetten naar nieuwe onderdelen van het omgevingsplan. Het bestemmingsplan uit 2020 is gebaseerd op een gemeentelijke archeologische beleids- en verwachtingskaart uit 2010. Hierin is geregeld dat onderscheid gemaakt kan worden onder verschillende archeologische verwachtingsgebieden.

Plangebied Noordoost: Het plangebied valt onder een lage archeologische verwachting. Dit betekent dat archeologisch onderzoek nodig is voor plangebieden groter dan 10 ha en bij graafwerkzaamheden die dieper reiken dan 50 cm -mv.

Plangebied Oost A: Het noordelijk deel van het plangebied valt onder een lage archeologische verwachting, het zuiden onder een hoge verwachting. Een hoge verwachting betekent dat archeologisch onderzoek nodig is voor plangebieden groter dan 2500 m^2 en bij graafwerkzaamheden die dieper reiken dan 50 cm -mv.

Plangebied Oost B: Het plangebied valt grotendeels onder een hoge archeologische verwachting. De zuidoostelijke hoek valt echter onder een middelhoge verwachting. Voor dit plangebied wordt rekening gehouden met de zwaarstwegende archeologische verwachting. Dit betekend dat archeologisch onderzoek nodig is voor plangebieden groter dan 2500 m^2 en bij graafwerkzaamheden die dieper reiken dan 50 cm -mv.

De omvang van de geplande verstoringen overschrijdt de vrijstellingsgrenzen zoals die in het vigerende Omgevingsplan zijn aangegeven.

1.7 ONDERZOEKSDOEL

Het uitgevoerde onderzoek behoort tot de eerste fasen in het huidige archeologische onderzoeksproces (zie bijlage 1). De initiatiefnemer beoogt met het hier uitgevoerde onderzoek te voldoen aan de gemeentelijke regelgeving omtrent archeologisch onderzoek. Het bureauonderzoek heeft tot doel een archeologisch verwachtingsmodel op te stellen aan de hand van bestaande bronnen, en te bepalen of en zo ja welke delen van het plangebied in aanmerking komen voor vervolgonderzoek. Het verwachtingsmodel wordt getoetst en zo nodig aangevuld door middel van een verkennend booronderzoek. Op grond van de resultaten van dit onderzoek kan worden beoordeeld of en zo ja, welke vorm van vervolgonderzoek nodig is om de archeologische waarde van het gebied te kunnen vaststellen.

2 INVENTARISATIE

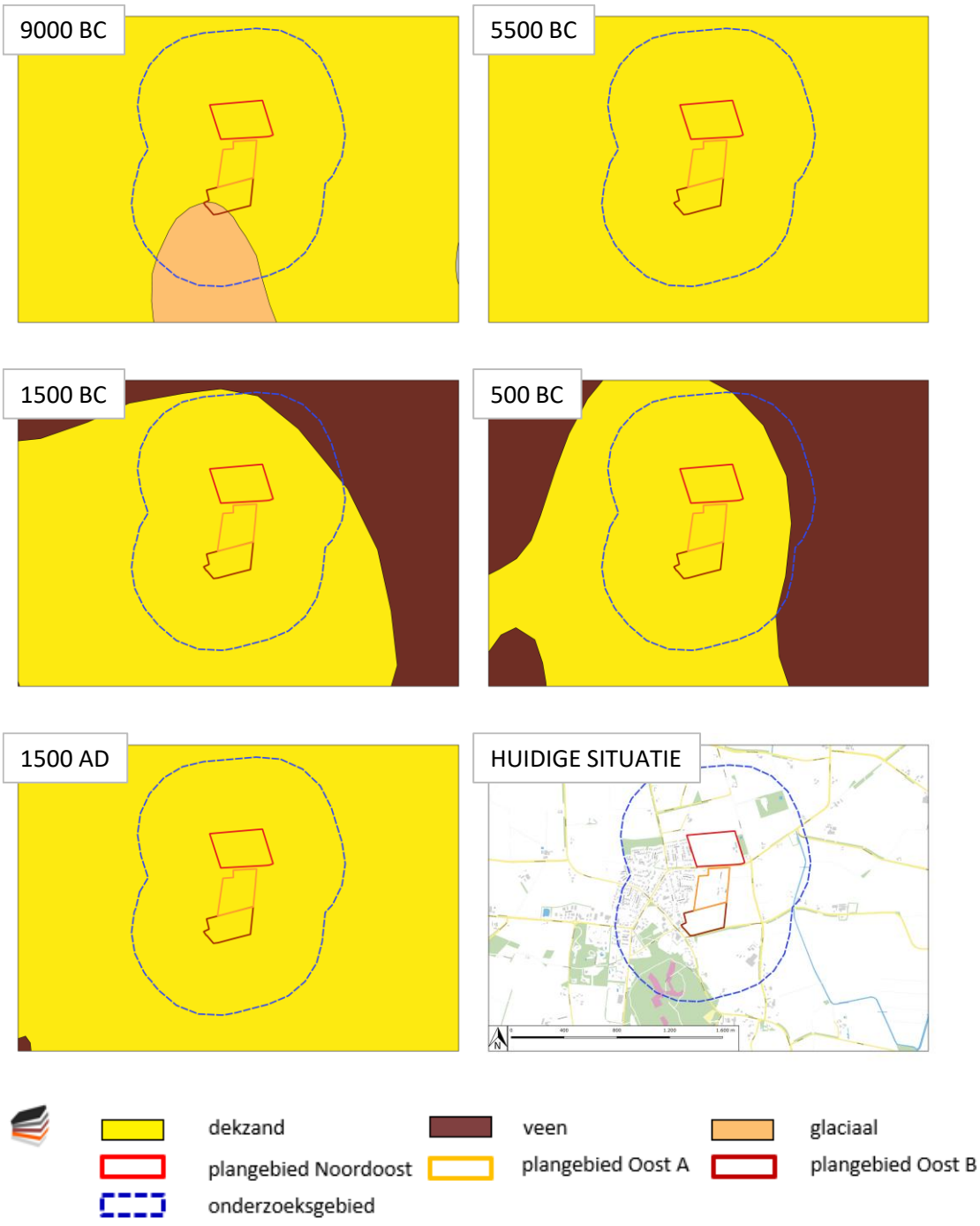
2.1 INLEIDING

In dit hoofdstuk worden de relevante landschappelijke ontwikkeling en huidige bodemkundige situatie beschreven. Tevens wordt ingegaan op de bekende archeologische waarden in de omgeving van het plangebied en de historische situatie. Voor wat betreft de in de tekst genoemde archeologische perioden wordt verwezen naar bijlage 2.

2.2 LANDSCHAPPELIJKE ONTWIKKELING

Het plangebied ligt in het Overijssels-Gelders zandgebied. Dit landschap is gevormd tijdens de voorlaatste ijstijd (Saalien) en de laatste ijstijd (Weichselien). Kenmerkend voor dit gebied is het dekzandlandschap, met dekzandvlakten, -welvingen en –ruggen. Beken doorsnijden dit landschap en her en der komen grotere en kleine stuwwallen voor. Gedurende het Saalien was dit deel van Nederland geheel met landijs bedekt dat een dikte van honderden meters kon bereiken. De stuwwallen ontstonden langs de flanken en het front van de voortkruiende, dikke ijsmassa. Ze bestaan uit oudere afzettingen van de voorloper van de Rijn (klei, zand, grind), die door de gletsjers zijn weggedrukt. De glaciale afzettingen afkomstig van de ijskap (glaciaal, inclusief subglaciaal (keileem/grondmorene), fluvioglaciaal (sandur, kame en esker; (kei)zand), en glaciale meersedimenten (klei met warven) die toen tot afzetting kwamen worden gerekend tot de Formatie van Drenthe. Tijdens de laatste fasen van het Weichselien werd het keileem afgedekt door dekzand (Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden).

Uit geraadpleegde paleogeografische kaarten (Afbeelding 5) blijkt dat gedurende de periode 9000 voor Chr. – 1500 na Chr. het plangebied Oost B in een klein zuidelijk deel bestond uit glaciale afzettingen. Op de kaart van 5500 voor Chr. zijn de glaciale afzettingen niet weergegeven. Dekzand heeft deze afzettingen namelijk bedekt. Vanaf 1500 voor Chr. verschijnt er veen in het noordoosten van het onderzoeksgebied. Dit veen breidt zich uit tot 500 voor Chr. Uit de paleogeografische kaarten kan opgemaakt worden dat de plangebieden op een hoger gebied zijn gelegen. Het veen vormt als eerst op laaggelegen gebieden en is niet bij de plangebieden gekomen. Rond 1500 na Chr. is het veen afwezig in het onderzoeksgebied. Dit is vermoedelijk ontgonnen vanaf de Late Middeleeuwen.



Afbeelding 5. Paleogeografische ontwikkeling van 9000 voor Chr. – 1500 na Chr. (naar Vos e.a., 2020).

Op het AHN (Actueel Hoogtebestand Nederland, zie Bijlage 6) is te zien dat Plangebied Oost nog deels op de meest noordelijke punt van de grote stuwwal van Luttenberg ('de Luttenberg' ligt. Deze stuwwal strekt zich verder uit in zuidelijke richting. De Luttenberg was in historische tijden te schraal en droog voor landbouw.[6] De oostelijke helft van dit plangebied ligt wat lager. Geomorfologisch (zie Bijlage 5) is hier sprake van gordeldekzanden.

[6] Bron: kennis.cultureelerfgoed.nl

Plangebied Oost A ligt op de overgang van de stuwwal naar het lagergelegen dekzandgebied. Op de geomorfologische kaart zijn hier gordeldekzanden en een dekzandrug aangegeven.

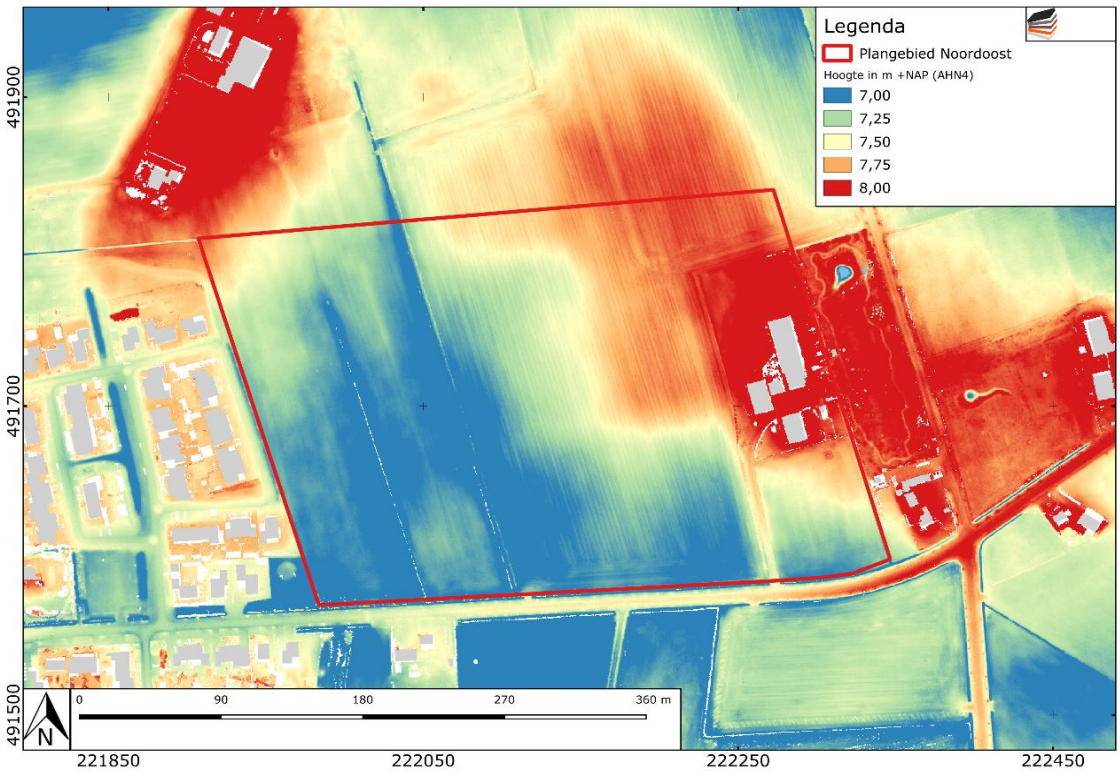
Plangebied noordoost ligt beduidend lager. In de noordelijke helft is sprake van een bescheiden dekzandopduiking. Geomorfologisch is hier sprake van dekzandwelvingen en een dekzandrug.

Een gordeldekzandwelving is gevormd tegen of nabij een stuwwal. Stuwwallen zijn meestal omringd door een pakket windafzettingen die op sneeuwsmeltwaterafzettingen als een gordel tegen de stuwwal aanliggen. Welvingen zijn daarbij wat minder geprononceerd dan gordeldekzandruggen.

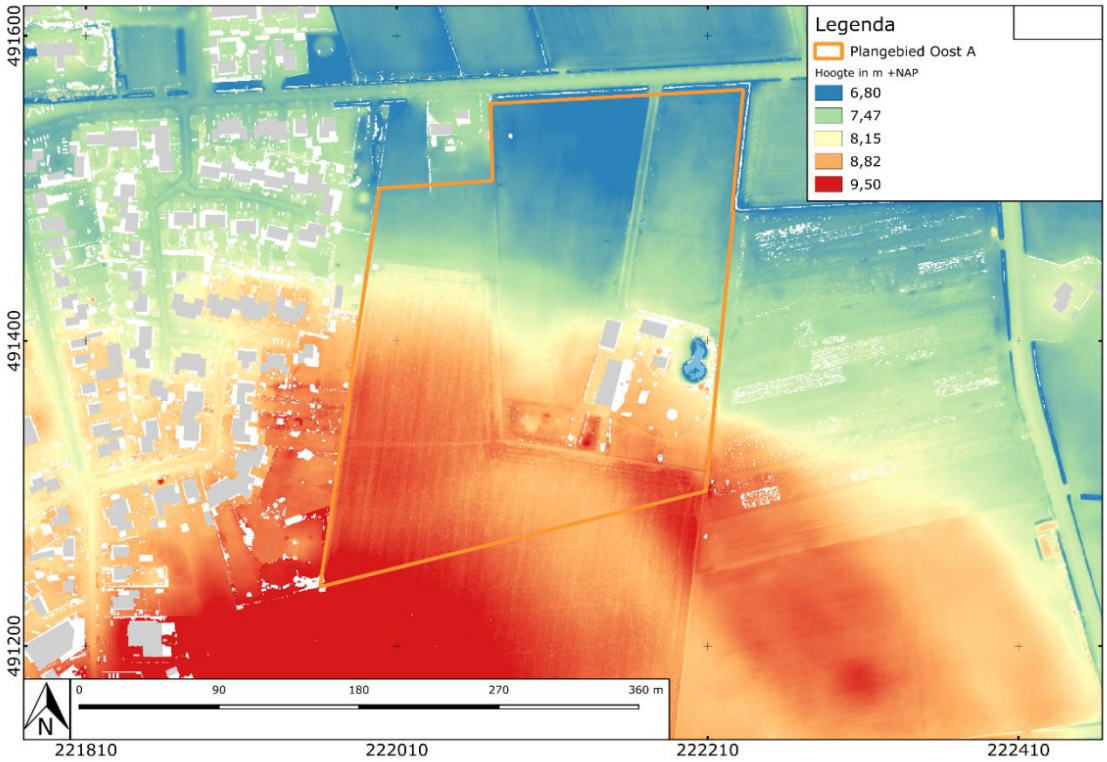
Dekzandruggen liggen meestal wat hoger. Door de hogere ligging is de waterhuishouding meestal beter en in veel gevallen heeft zich een podzolbodem kunnen vormen (bij hogere dekzandgronden vaak een haarpodzolbodem, bij de wat lagere meestal een veldpodzolbodem).

Dekzandwelvingen vormen min of meer een tussenvorm van de (lage) dekzandvlakten naar de (hogere) dekzandruggen. De morfologische hoogteverschillen zijn minder geprononceerd dan bij dekzandruggen. Vaak genoeg is de ontwatering voldoende geweest op bodemvorming mogelijk te maken (vaak is dan sprake van een veldpodzolbodem), maar vaak ook waren de gronden nog te nat voor bodemvorming.

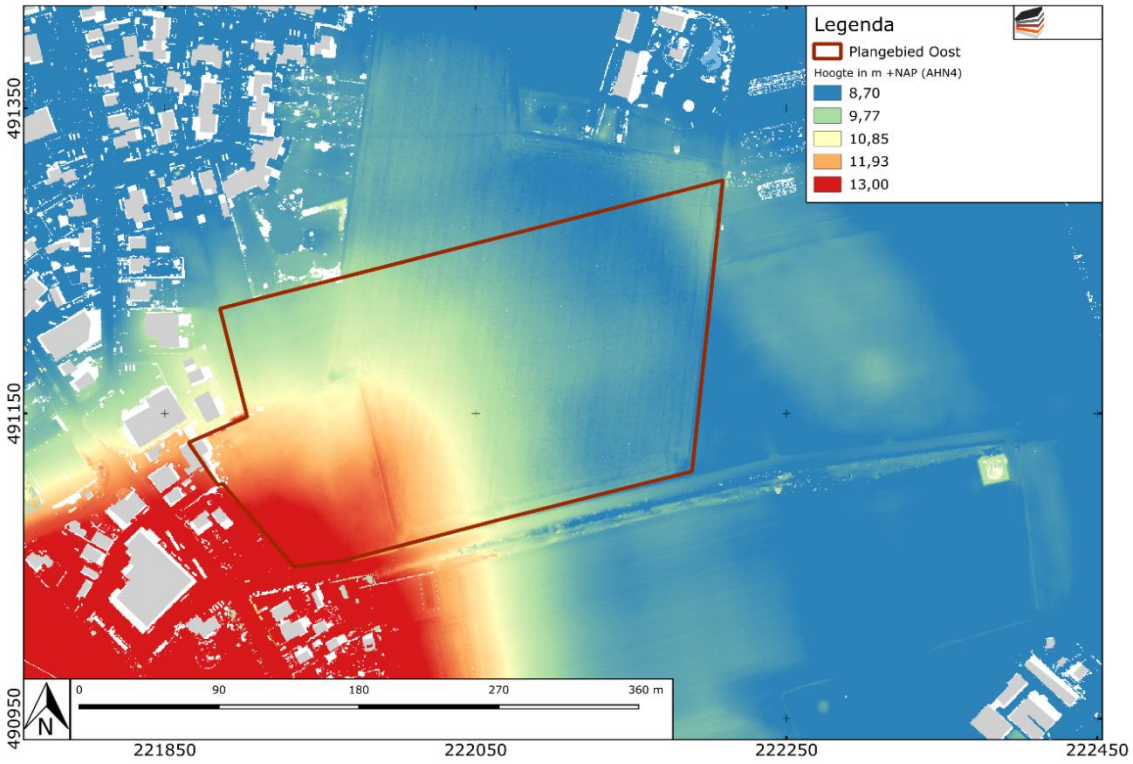
Onderstaande afbeeldingen tonen per plangebied een detailopname van het AHN. Hieruit blijkt een sterke landschapsdynamiek. Het is niet toevallig dat de bebouwing hier steeds op de hogere delen van het dekzandlandschap is gesitueerd.



Afbeelding 6. Detailopname van het plangebied op het AHN.



Afbeelding 7. Detailopname van het plangebied op het AHN.



Afbeelding 8. Detailopname van het plangebied op het AHN.

Bodemkundig (Bijlage 8) liggen de plangebieden in een podzolrijke omgeving. Hieronder wordt benoemd welke bodemtypologieën gekoppeld kunnen worden aan de verschillende plangebieden.

Het plangebied Noordoost is hoofdzakelijk gelegen in een gebied van veldpodzolen. Dit betreft een relatief nat gebied. Het noordwestelijke punt valt onder de haarpodzolgronden. Bij een veldpodzol is de bovenlaag dunner dan 30 cm. Haarpodzolen bevatten aan de onderzijde van de B-horizont en in de C-horizont horizontale humusrijke bandjes. Hiervan is de bovengrond ook dunner dan 30 cm.

Plangebied Oost A is verdeeld in drie verschillende bodemtypen. Het noorden betreft dezelfde veldpodzolgrond. In het midden is een strook van laarpodzolen te vinden. Laarpodzolen ontstaan meestal door de ophoging van de grond door middel van potstalmest. Deze bovenlaag is tussen de 30 – 50 cm dik. En het zuiden betreft hoge zwarte enkeerdgronden. Een hoge zwarte enkeerdgrond wordt gevormd door jarenlange ophogingen van de ondergrond door, met name, potstalmest. De aanwezigheid van een dergelijke grond indiceert dat het desbetreffende gebied langdurig als akkerland in gebruik is geweest. De bouwvoor heeft hier een dikte van meer dan 50 cm.

Het meest zuidelijk gelegen plangebied (Oost) is bijna geheel gelegen binnen deze zone met hoge zwarte enkeerdgronden. Alleen het meest westelijke puntje valt onder de haarpodzolen.

Wanneer op de vergraven gronden kaart (Bijlage 4) wordt gekeken naar de plangebieden, valt op dat in plangebied Noordoost een noordelijk deel vergraven is. Dit betreft een gebied van delfstoffenwinning en valt onder landbouwkundige ontgronding (B2). Dit is uitgevoerd in 2003.[7]

2.3 ARCHEOLOGIE

2.3.1 GEMEENTELIJKE VERWACHTINGSKAART

Op de gemeentelijke verwachtingskaart (Bijlage 7) liggen de plangebieden in zones van lage, middelhoge en hoge archeologische verwachting.

Plangebied Noordoost: Lage archeologische verwachting.

Plangebied Oost A: Lage en hoge archeologische verwachting.

Plangebied Oost B: Hoge en middelhoge archeologische verwachting.

2.3.2 EERDER ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK

In en in de omgeving van het plangebied hebben eerder archeologische onderzoeken plaatsgevonden. De onderzochte locaties zijn afgebeeld in Bijlage 9.

[7] Opgemerkt moet worden dat de kaart Vergraven Gronden op detailniveau vaak onbetrouwbaar is gebleken.

- *Zaakidentificatienummer: 2110173100 (Ten westen gelegen binnen plangebied Noordoost).*[8] ADC ArcheoProjecten. Betreft een bureau- en booronderzoek. Verwachting voor archeologische resten uit alle perioden. Een totaal van 20 boringen is gezet. Het bodemprofiel bestaat uit een omgewerkte grond van 25 tot 60 cm in dikte, gelegen op een schone C-horizont. Enkele sporen van een podzolbodem, echter geen intacte bodem. Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen en er wordt geadviseerd om geen aanvullend archeologisch onderzoek uit te voeren.

- *Zaakidentificatienummer: 4545480100 (ca. 65 m W).*[9] Hamaland Advies. Betreft een bureau- en karterend booronderzoek. Een middelhoge verwachting is opgesteld voor de periode Paleolithicum – Late Middeleeuwen. Een hoge verwachting geldt voor de Nieuwe Tijd. Een totaal van 6 boringen is gezet. In twee boringen is een intacte podzol B-horizont aangetroffen. Boringen zijn gezeefd. Geen archeologische indicatoren aangetroffen. Geen vervolgonderzoek geadviseerd.

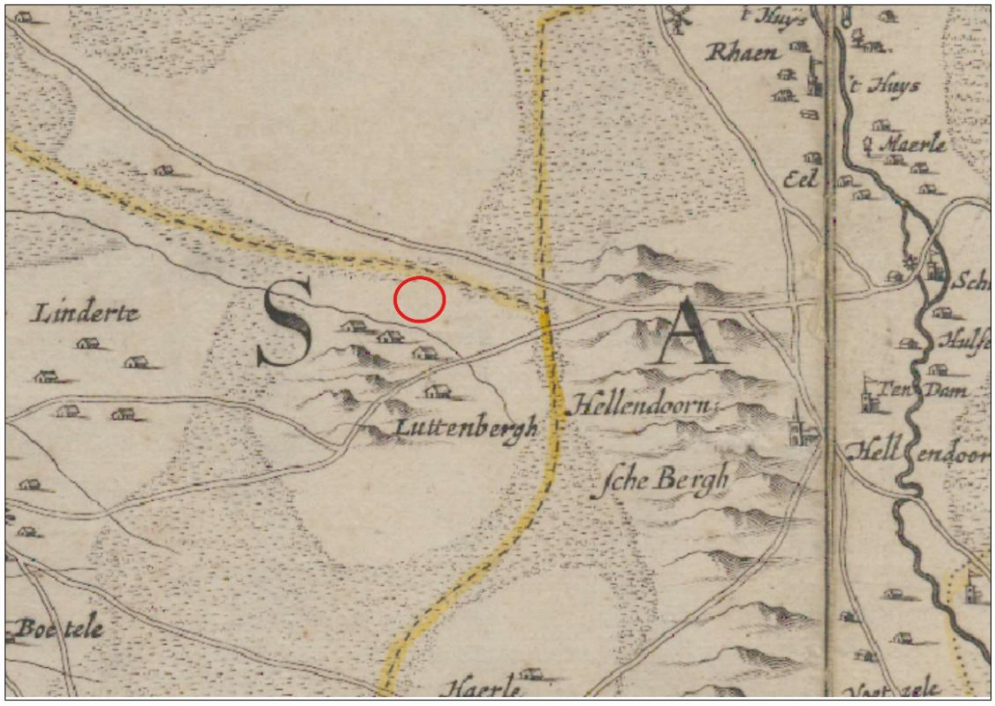
- *Zaakidentificatienummer: 2307222100 (ca. 265 m W).*[10] Synthegra. Betreft een bureau- en verkennend booronderzoek. Hoge verwachting voor het Laat paleolithicum – Vroege Middeleeuwen. Een middelhoge verwachting voor resten uit de Volle Middeleeuwen – Nieuwe Tijd. Een totaal van 8 boringen is gezet. Twee intacte haarpodzolprofielen zijn gedocumenteerd. Geen archeologische indicatoren aangetroffen.

- *Zaakidentificatienummer: 4916428100 (ca. 380 m W).*[11] Econsultancy BV. Betreft een bureau- en verkennend booronderzoek. Een totaal van 16 boringen is gezet. 14 hiervan zijn verstoord. Bodemopbouw bestaat uit een humeuze bouwvoor met hieronder een BC- en C-horizont. In de meeste boringen is een (deels) intacte B-horizont aangetroffen. Geen verschil tussen haar- en veldpodzolen gedocumenteerd. Karterend booronderzoek en waarderend proefsleuvenonderzoek geadviseerd.

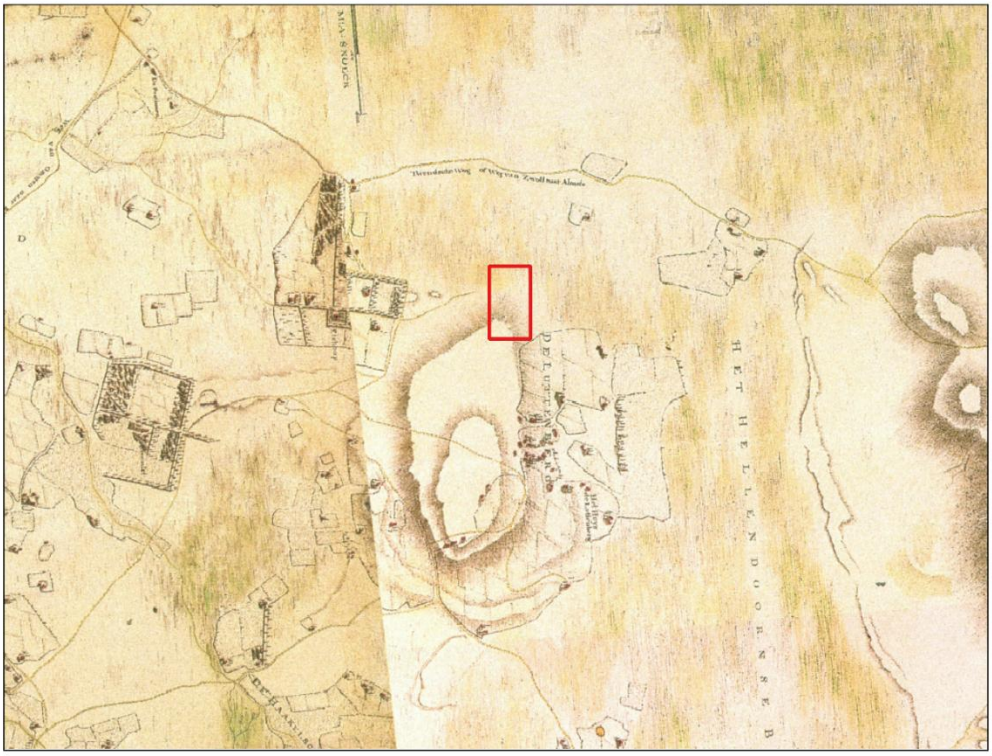
2.4 HISTORIE

Op de onderstaande kaarten is geen bebouwing binnen het plangebied aangeduid. Ten zuidoosten van het onderzoeksgebied (zie Afbeelding 10) ligt het Hellendoorner Broek. Een broek is een laaggelegen landschap wat bij hoge waterstand onderloopt. Het is een voortdurend vochtig gebied. Natte hooilanden, weiland en elzenbroekbos wisselen zich af op dergelijke gronden.[12]

[8] De Boer, 2006.
[9] Hagens & Leuvering, 2010.
[10] Van der Kuijl, 2017.
[11] Archis3, eerste bevindingen.
[12] Bron: Stichting Landschapsbeheer Gelderland.



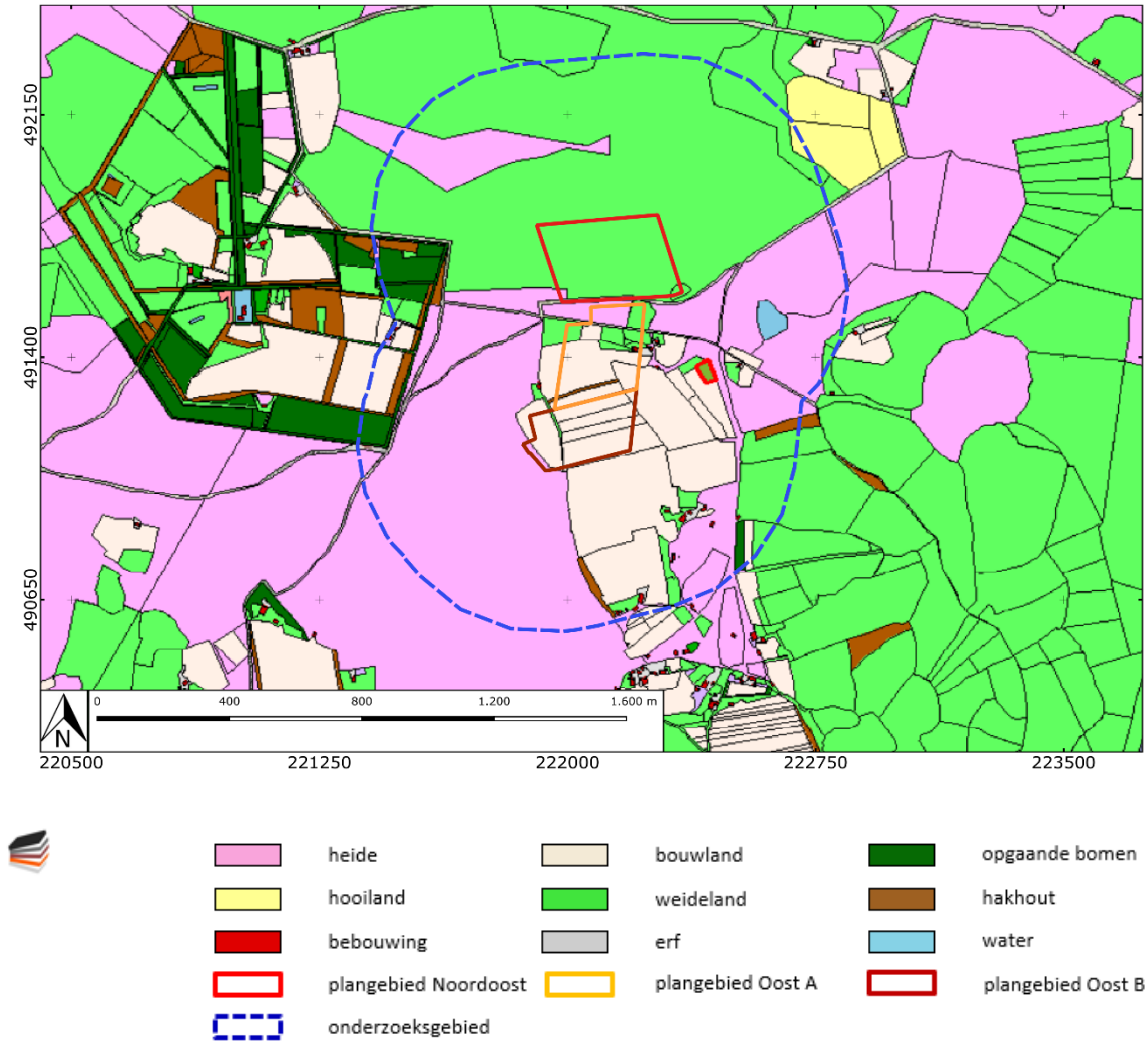
Afbeelding 9. Ten Have kaart 1648. Plangebieden met rode cirkel bij benadering aangeduid. Bron: Geoportaaloverijssel.nl



Afbeelding 10. Hottingerkaart 1787. Plangebieden met rode rechthoek bij benadering aangeduid. Bron: Geoportaaloverijssel.nl

Op de eerste kadastrale kaart (circa 1832)[13] zijn plangebieden Noordoost en Oost B onbebouwd. Plangebied Oost A bevat echter wel bebouwing aan de oostzijde van het plangebied (zie onderstaande afbeelding). Het terrein is op de OAT (Oorspronkelijke Aanwijzende Tafel) hoofdzakelijk aan te duiden als weide- en bouwland. Binnen het plangebied Oost A bevinden zich meerdere percelen van weide-, heide- en bouwland. Dit bouwland is onderdeel van een es. Op basis van de (relatief grootschalige) verkaveling van de landbouwpercelen kan worden vermoed dat dit een relatief jonge es betreft. Op de wat oudere Hottingerkaart zijn deze bouwlanden niet aangegeven. Wellicht zijn deze akkers daarmee tussen circa 1787 en 1832 ontgonnen.

Als de kadastrale kaart vergeleken wordt met de bodemkaart van Bijlage 8 valt op dat de locatie van de hoge zwarte enkeerdgronden overeenkomen met de bouwlandpercelen. Ook de heidepercelen te midden van plangebied Oost A komen overeen met de laarpodzolgronden op de bodemkaart.



Afbeelding 11. Kadastrale kaart, 1832. Bron: hisgis.nl.

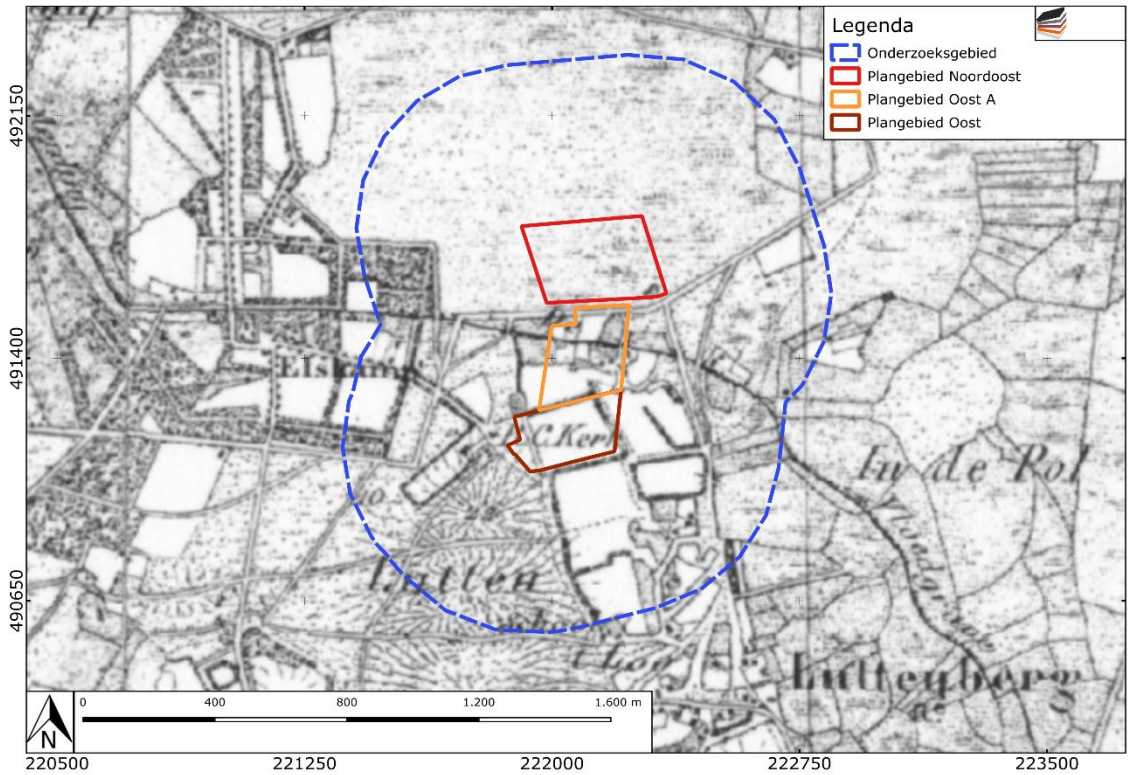
Het plangebied Noordoost is omstreeks 1850 in gebruik als grasland. Op Afbeelding 13 is te zien hoe enkele wegen samenkomen aan de oostkant binnen het plangebied. Hoewel deze wegen in circa 1935 weg zijn, verschijnt er voor het eerst bebouwing. Het betreft een

[13] Bron: hisgis.nl

woonhuis in de zuidoostelijke hoek van het plangebied. Dit huis is in 1920 gebouwd.[14] Een oprit verschijnt op latere kaarten, alsmede een uitbereiding van het woonerf in de vorm van nieuwe gebouwen. In het midden en naar het westen zijn twee sloten aanwezig.

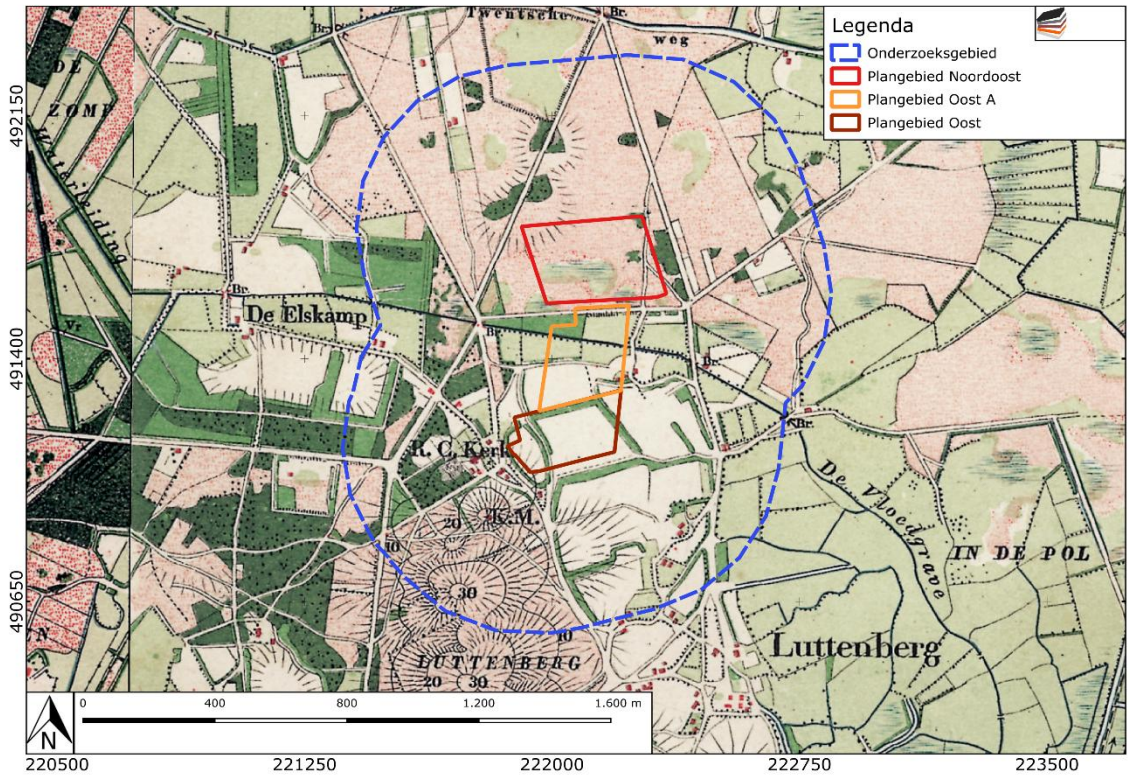
Op de kaart van 1850 is vermoedelijk al bebouwing te zien in Plangebied Oost A. Ook doorsnijdt De Vloedgraven hier het plangebied. Deze naam vindt zijn herkomst in het woord "vloed en "graven". Vloed dat deze watergang het water doet wegvloeien en graven naar dat dit een gegraven watergang betreft. De Vloedgraven is onderdeel van de kunstmatige watergangen aan de rand van de Sallandse Heuvelrug. Dit stelsel is gegraven vanaf ca. 1200 door bewoners van dit gebied.[15] Onder deze beek is een weg gelegen die leidt naar het vermoedelijke woonerf. Het plangebied is hier in gebruik als zijnde gras- en bouwlanden. Tot circa 1976 groeit ook dit woonerf. 3 Extra gebouwen en een weg zijn te zien op Afbeelding 17.

Rond 1850 bestaat plangebied Oost B uit bouwland. Een weg doorsnijd het westen van het plangebied. In het oosten is een vermoedelijke kavelgrens aanwezig. Vanaf 1850 tot het heden verandert het plangebied nauwelijks. Het gebied verkaveld meermaals en in 1986 worden de aanwezige schuren in de westelijke hoek gebouwd.[16]

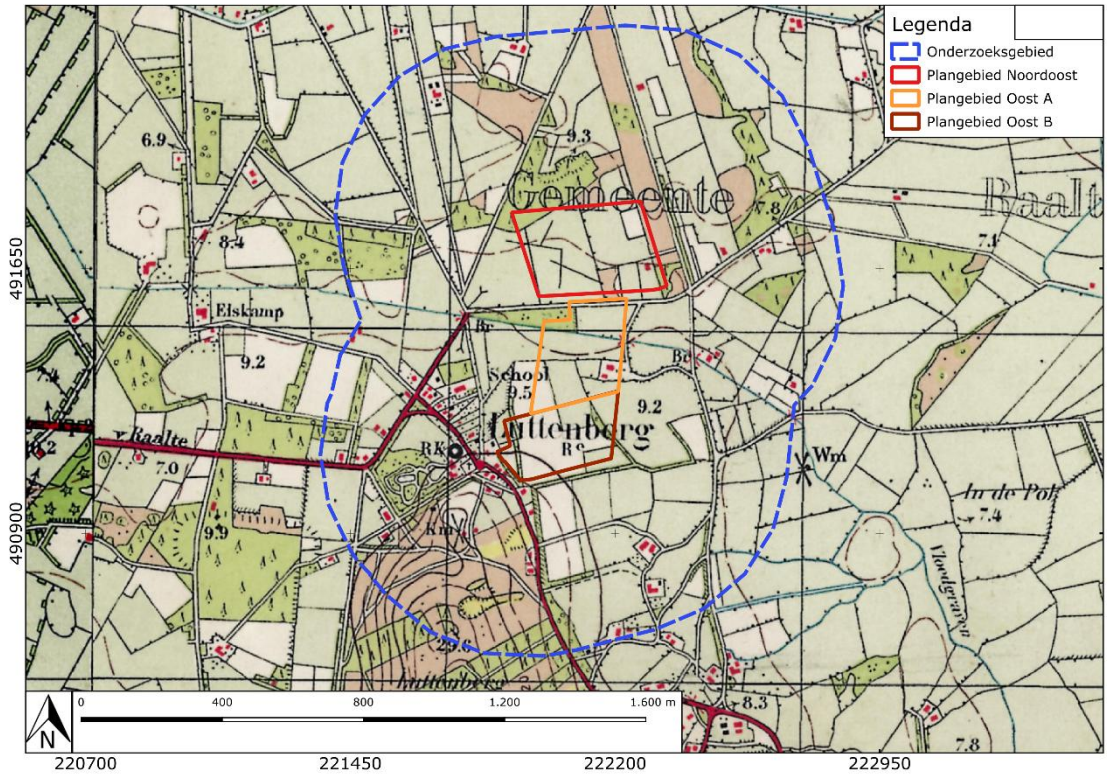


Afbeelding 12. Uitsnede uit de topografische kaart van 1850. Bron: Topotijdreis.nl

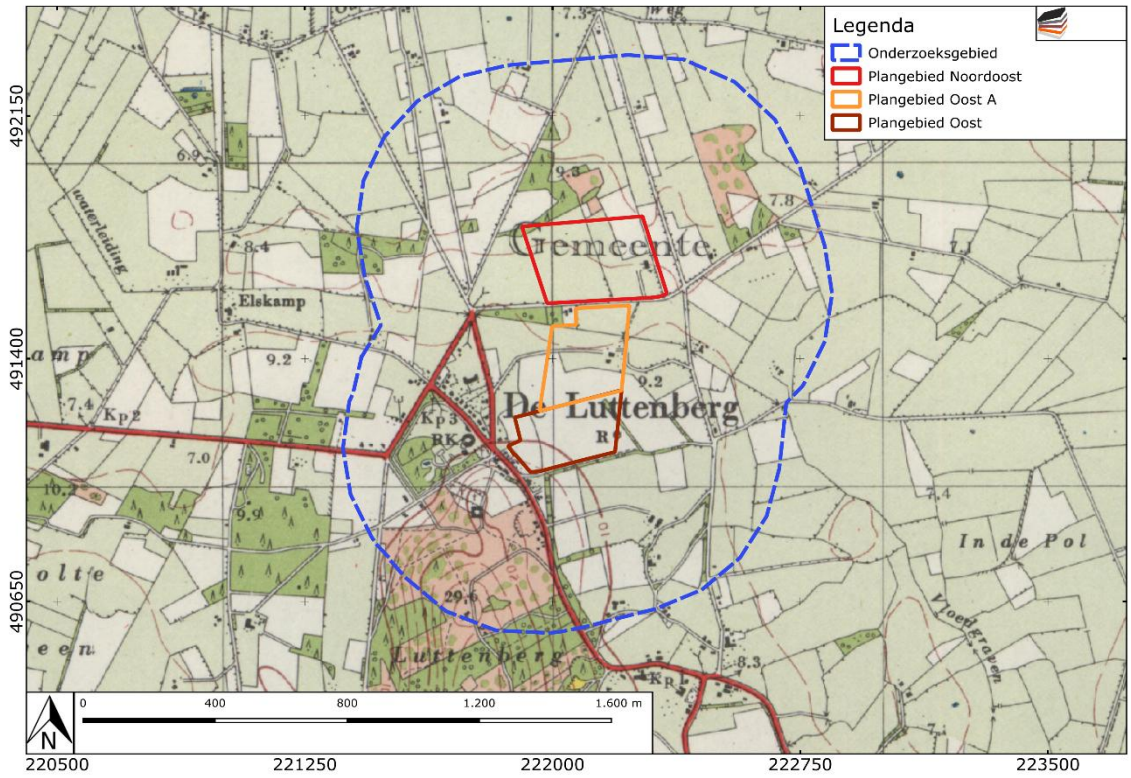
[14] Bron: Kadaster.nl.
[15] Bron: Storymaps.arcgis.com
[16] Bron: Kadaster.nl.



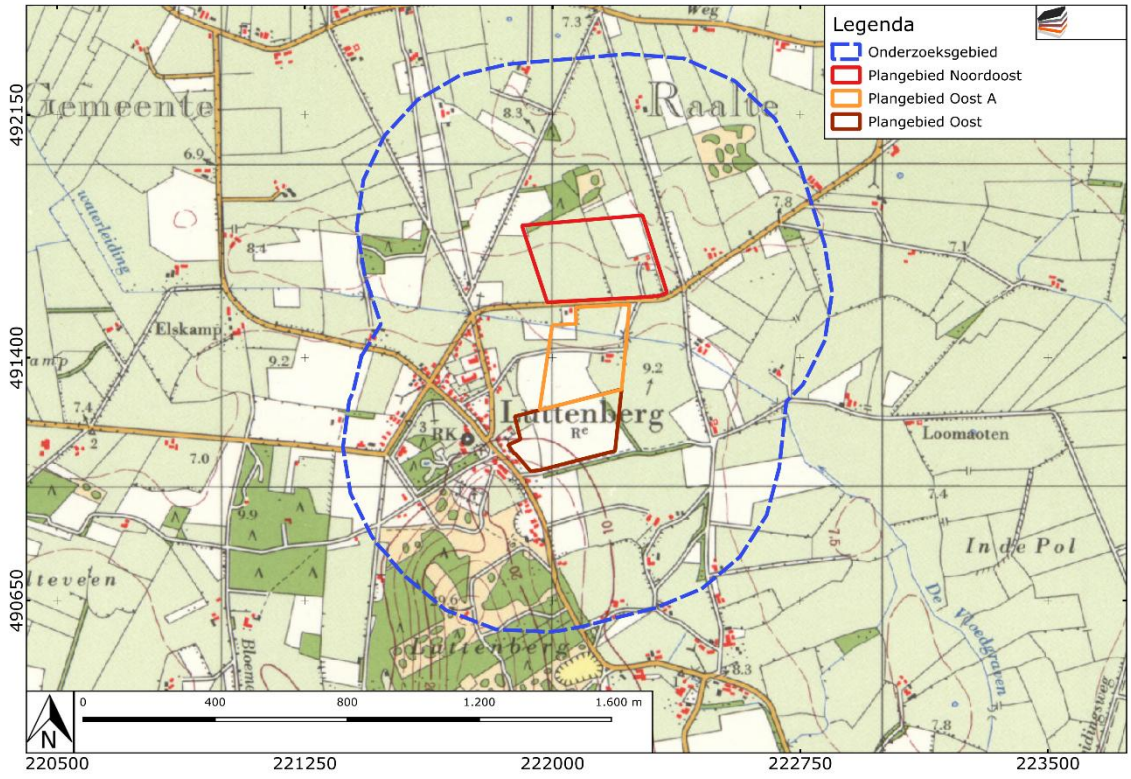
Afbeelding 13. Uitsnede uit de topografische kaart van 1893. Bron: Topotijdreis.nl



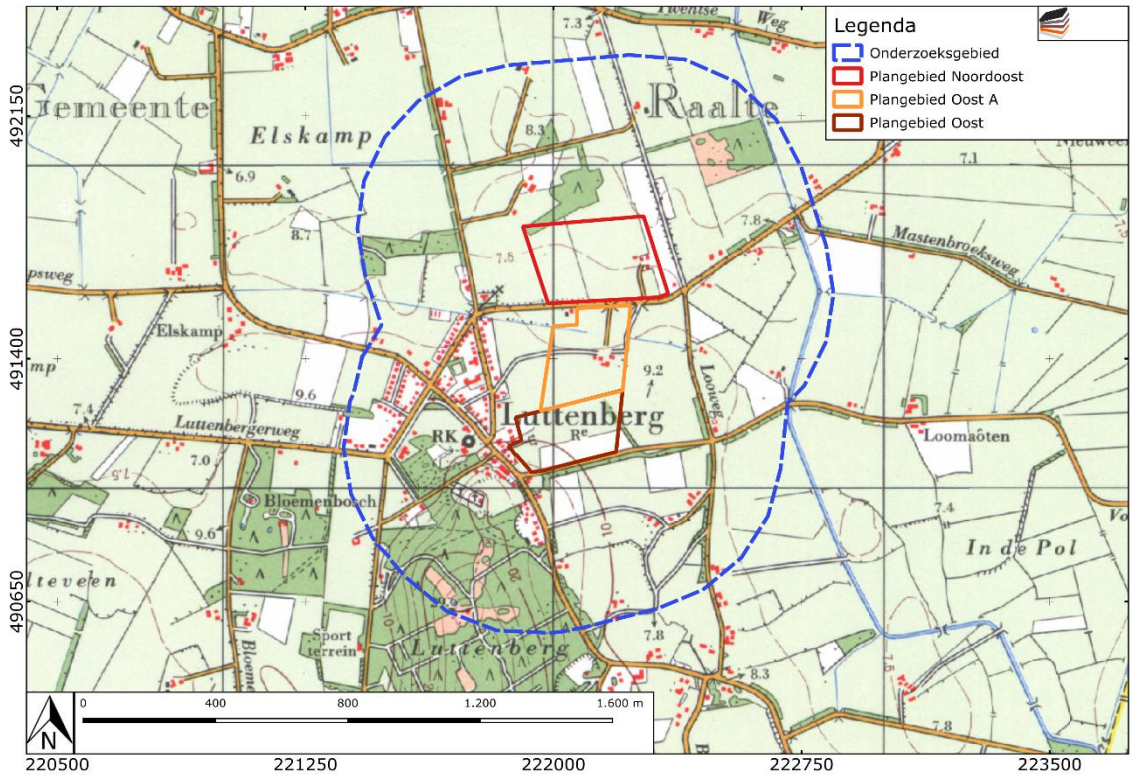
Afbeelding 14. Uitsnede uit de topografische kaart van 1935. Bron: Topotijdreis.nl



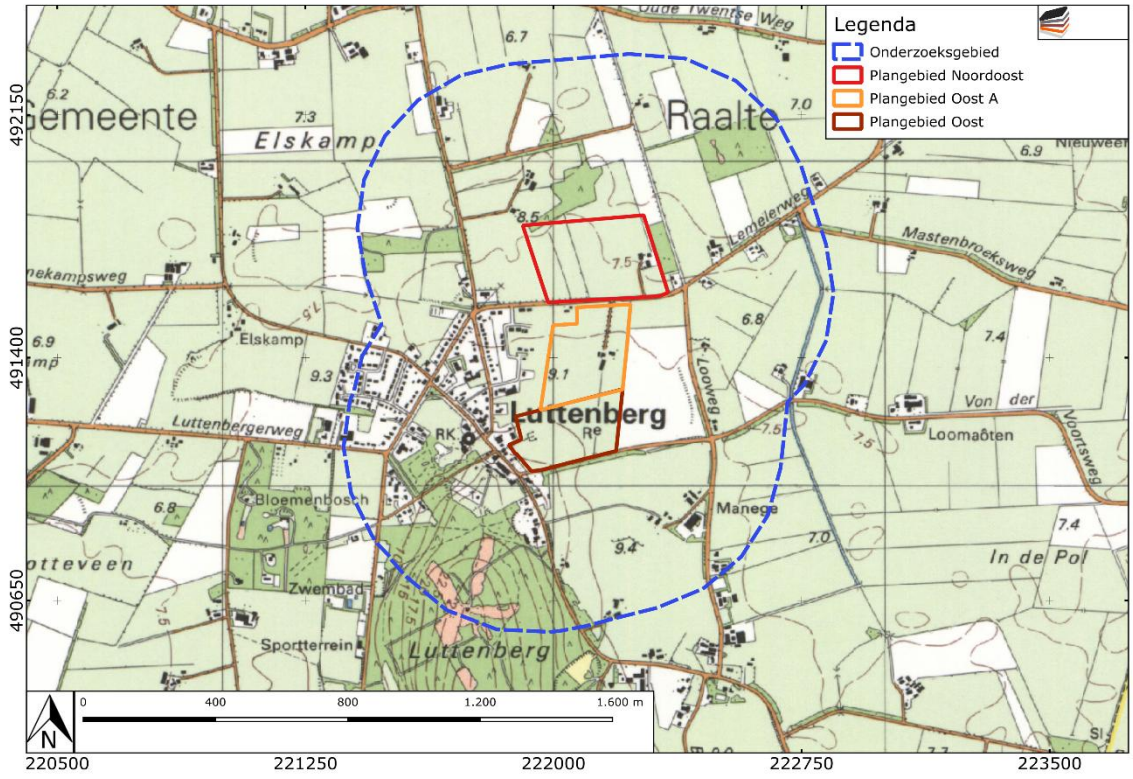
Afbeelding 15. Uitsnede uit de topografische kaart van 1955. Bron: Topotijdreis.nl



Afbeelding 16. Uitsnede uit de topografische kaart van 1965. Bron: Topotijdreis.nl



Afbeelding 17. Uitsnede uit de topografische kaart van 1976. Bron: Topotijdreis.nl



Afbeelding 18. Uitsnede uit de topografische kaart van 1988. Bron: Topotijdreis.nl

3 CONCLUSIE EN VERWACHTINGSMODEL

Het onderzoek is uitgevoerd conform protocol SIKB KNA 4002.

Op basis van de inventarisatie van de drie plangebieden kan het volgende geconcludeerd worden. Vanwege de verschillen van data binnen de plangebieden, zullen deze hieronder apart worden behandeld.

De plangebieden liggen in een terrein van dekzandafzettingen en een stuwwal. De dekzanden zijn hier in het Weichselien gevormd. De stuwwal is echter ouder en dateert uit het Saalien. De hooggelegen gebieden zijn goed te herkennen op de geomorfologische kaart. Elk van de plangebieden zijn gelegen op (een deel van) deze hooggelegen terreinen. Het betreft het noordoosten van plangebied Noordoost, de zuidelijke helft van plangebied Oost A en het geheel van plangebied Oost B. Deze hooggelegen gebieden zijn gekoppeld aan een hogere archeologische verwachting dan de laaggelegen gronden. In de omgeving van het plangebied kwam veengroei voor, maar ter plaatse heeft voor zover bekend nooit veengroei plaatsgevonden.

Binnen het onderzoeksgebied zijn enkele archeologische bureau- en booronderzoeken uitgevoerd. Er zijn meerdere boringen geweest waarbij er een intact podzolprofiel is aangetroffen.

Plangebied Noordoost:

Het bodemprofiel is vermoedelijk deels verstoord. Het noordelijk deel van het plangebied is op de vergraven gronden kaart aangegeven als een delfstoffenwinningsgebied. Het bodemprofiel ter hoogte van het woonerf zal verstoord zijn tijdens de aanleg van de gebouwen. Het huidig gebruik van het gebied betreft akkerbouw. Dit deel van het plangebied valt onder de veldpodzolen, wat indiceert dat de bovengrond uit een pakket dunner dan 50 cm bestaat. Tijdens de akkerbouw is mogelijk een deel van het bodemprofiel verploegd. In het aangrenzende terrein is bij eerder verkennend booronderzoek een tot in de C-horizont verstoord bodemprofiel geconstateerd.

Op grond van de bodemkaart is een veldpodzol te verwachten in het overgrote deel. Dit betreffen natte gronden, wat overeenkomt met de weergave op het historisch kaartmateriaal

Het betreft een laaggelegen (broek)landschap. Op de kadastrale kaart van 1832 wordt het gebied aangeduid als weideland. Pas vanaf 1920 verschijnt er bebouwing binnen het (zuidoostelijke) plangebied.

Plangebied Oost A:

Bodemkundig ligt dit terrein in een overgangsgebied van lage naar hoge gronden. In de lage gronden zijn veldpodzolgronden gekarteerd. In het hoger gelegen zuidelijke deel liggen enkeerdgronden. Tussen veldpodzolgronden en enkeerdgronden liggen laarpodzolgronden. De enkeerdgronden in het plangebied vormen onderdeel van een

(vermoedelijk relatief jonge) es.

Op de topografische kaarten is kunstmatige watergang "De Vloedgraven" weergegeven binnen het plangebied. Deze is later gedempt. Sporen van de beek zijn vermoedelijk wel aan te treffen in de ondergrond.

In historische tijden (Ten Have- en Hottingerkaart) is het gebied onbebouwd geweest. Op de kadastrale kaart van 1832 is in het oosten een woning met erf aanwezig en op deze kaart zijn ook bouwlanden aangegeven. Deze is op de latere topografische kaarten ook gedocumenteerd. Volgens het kadaster stamt dit huis uit 1800.

Plangebied Oost B:

Op de bodemkaart zijn in dit plangebied voornamelijk hoge zwarte enkeerdgronden gekarteerd.

Plangebied Oost B is het minst veranderd door de jaren heen. Hoewel het gebied op de topografische kaarten meermaals verkaveld lijkt te zijn, zijn er vermoedelijk geen ingrijpende bodemverstorende werkzaamheden uitgevoerd. In de meest westelijke hoek bevindt zich een schuur die in 1986 gebouwd is. Onbekend is of dit alleen een overkapping betreft en of hier verharding aanwezig is.

3.1 VERWACHTINGSMODEL

Er wordt onderscheid gemaakt bij het verwachtingsmodel tussen de lager en hoger gelegen terreinen binnen de plangebieden. Ter illustratie zijn 3 verwachtingskaarten gemaakt die toegevoegd zijn als Bijlage 10. De niet gearceerde delen van deze kaarten hebben een lage archeologische verwachting toegekend gekregen voor alle perioden. Deze delen van de plangebieden betreffen laaggelegen zones binnen het landschap en zijn doorgaans te nat geweest voor bewoning en akkerbouw.

Een middelhoge verwachting geldt voor de gearceerde (hoog gelegen) gebieden op de verwachtingskaarten. Deze dekzandafzettingen zijn geschikte locaties geweest voor bewoning in het Paleolithicum – Vroeg Neolithicum, IJzertijd en de Late Middeleeuwen – Nieuwe Tijd. Tevens zijn deze gebieden mogelijk in gebruik geweest als akkerland. Dit laatste geldt echter niet voor de stuwwal zelf, de Luttenberg was te droog en schraal om akkerbouw mogelijk te maken. De bevindingen van de vergraven grondenkaart zijn niet meegenomen in het opstellen van het verwachtingsmodel in verband met de onnauwkeurige aard van deze kaart. De overlapping tussen vergraven grond en middelhoge verwachting is relatief klein. Daarom wordt voor dit gebied uitgegaan van een middelhoge verwachting.

Eventuele nederzettingen uit de steentijd hebben een omvang van 50 – 200 m^2 (kleine variant) of 200 – 1000 m^2 (middelgrote variant). Nederzettingen uit de periode Bronstijd – middeleeuwen hebben meestal een omvang tussen 500 – 2000 m^2 (huisplaats) of meer dan 8000 m^2 (dorp).[17]

Deze resten liggen in de top van de natuurlijke ondergrond, mogelijk dicht onder het maaiveld onder een bouwvoor of eventuele ophogingslaag. De natuurlijke bodem wordt hier gevormd door dekzand waarin zich een podzol heeft ontwikkeld. Eventuele resten bestaan uit vuursteenstrooiingen (voornamelijk Laat-Paleolithicum tot en met Neolithicum, in mindere mate Bronstijd en IJzertijd). Daarnaast kan (gefragmenteerd) aardewerk worden verwacht, evenals houtskool, verbrande huttenleem en natuursteen. Vanaf ongeveer de 17^e eeuw is ook baksteen te verwachten (rurale gebieden; in

[17] Bron: Tol e.a., 2006.

bewoningskernen al eerder). Deze vondstcategorieën bevinden zich aan of in het pleistocene zand, direct onder een bouwvoor. Daarnaast kunnen grondsporen worden verwacht. Het gaat daarbij overwegend om paalkuilen, greppels en afvalkuilen en dergelijke. Deze bevinden zich in de top van de pleistocene ondergrond en kunnen zich tot op grote diepte uitstrekken.

3.2 Advies

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek worden archeologische resten in (delen van) alle drie de plangebieden verwacht. De geplande bodemingrepen zullen deze resten zeer waarschijnlijk aantasten. We adviseren daarom vervolgonderzoek aan in de vorm van een verkennend booronderzoek.

Hierbij wordt onderscheidt gemaakt tussen de hoog- en laaggelegen terreinen binnen het plangebied. Geadviseerd wordt om circa 6 grondboringen per hectare te zetten. Voor plangebied Noordoost wordt volgens deze berekeningen geadviseerd om in het hooggelegen noordoostelijk deel (ca. 2,8 ha) van het plangebied circa 17 grondboringen te zetten. Voor plangebied Oost A van geldt de hooggelegen zuidelijke helft van het plangebied (ca. 3,3 ha). Hiervoor wordt een totaal van circa 20 grondboringen geadviseerd. Plangebied Oost B valt in zijn geheel onder het hooggelegen terrein. Daarom wordt hiervoor het gehele plangebied gerekend en wordt geadviseerd om 34 grondboringen te zetten.

Verspreid over de toegankelijke delen van plangebieden wordt het advies gegeven om een totaal van circa 71 grondboringen te zetten. De boringen hebben tot doel het archeologische verwachtingsmodel te toetsen en zo nodig aan te vullen. Met dit booronderzoek wordt de bodemopbouw in kaart gebracht. Aangezien de daadwerkelijke bodemopbouw in het plangebied niet precies bekend is, vormt een verkennend booronderzoek de aangewezen onderzoeksmethode. Op basis van de resultaten van dit onderzoek kunnen kansrijke delen worden geselecteerd voor eventueel vervolgonderzoek, terwijl delen met geen of weinig kansrijke delen van vervolgonderzoek kunnen worden uitgesloten.

De implementatie van dit advies is overgenomen door de bevoegde overheid, de gemeente Raalte. De gemeente wordt hierin vertegenwoordigd door haar deskundige, Dhr. O. Satijn.

Mochten tijdens de werkzaamheden onverhoopt toch archeologische resten worden aangetroffen, of resten waarvan redelijkerwijze kan worden vermoed dat het om archeologische resten gaat, dan geldt op grond van de Erfgoedwet (art. 5.10) een meldingsplicht. Dit kan bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE, www.cultureelerfgoed).

Literatuur

Berendsen, H.J.A., 2005 (1997). *Landschappelijk Nederland. De fysisch geografische regio's*. Assen.
Berendsen, H.J.A., 2008. *De vorming van het land*. Assen.
Borsboom, A.J. en J.W.H.P. Verhagen, 2012. KNA Leidraad Inventariserend Veldonderzoek. Deel: Proefsleuvenonderzoek (IVO-P). Gouda.
Bosch, J.H.A.,2008. *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 1.1. Op basis van de Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 5.2. Deltares-rapport 2008-U-R0881/A.*
Hagens, D. en J.H.F. Leuvering, 2011. *Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, karterend booronderzoek, Maria-Oord te Luttenberg.* Doetinchem.
Kuijl, E.E.A. van der., 2017. *Bureauonderzoek en Karterend - Booronderzoek Archeologie Plangebied Wispelweg 8, 8a en De Havekamp 2, 2a en 2b te Luttenberg, Gemeente Raalte.* Zelhem.
Mulder, E.F.J. de., 2003. *De ondergrond van Nederland.* Groningen.
Nederlands Normalisatie-instituut, 1989. *Nederlandse Norm NEN 5104, Classificatie van onverharde grondmonsters,* Nederlands Normalisatie-instituut Delft.
Tol, A.J., J.W.H.P. Verhagen en M. Verbruggen, 2012. *Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek v2*. SIKB

Archeologische databases/internetbronnen

ArchisIII
www.boorstaten.nl
www.topotijdreis.nl
www.hisgis.nl
www.grondwatertools.nl
www.kadastralekaart.com
www.slgelderland.nl
www.kadaster.nl

Gebruikte kaarten

Historische kaarten vanaf 1890 tot en met 2015. Bron: www.topotijdreis.nl. Geraadpleegd op 02-01-26.

Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000. Bron: www.pdok.nl. Geraadpleegd op 02-01-26.

1e Kadastrale kaart uit circa 1832 (gedigitaliseerd). Bron: www.hisgis.nl. Geraadpleegd op

02-01-26.

Beleidskaart. Bron: gemeente Westerveld. Geraadpleegd op 02-01-26.

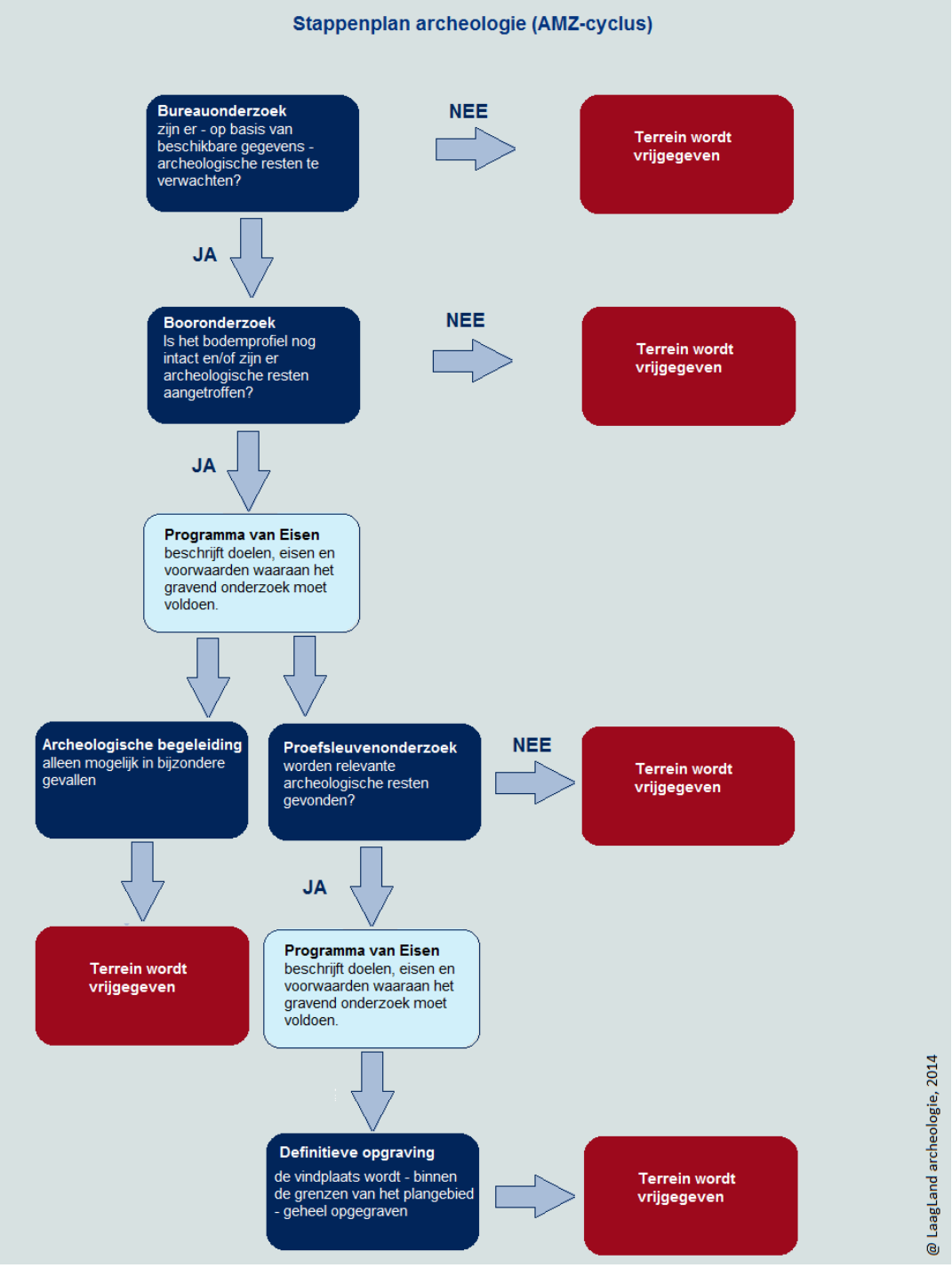
Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000. Bron: www.pdok.nl. Geraadpleegd op 02-01-26.

Topografische kaart, schaal 1:10.000. Bron: www.pdok.nl. Geraadpleegd op 02-01-26.

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN4), nauwkeurigheid Z-waarde <= 5 cm. Bron: www.ahn.nl. Geraadpleegd op 02-01-26.

Verwachtingskaart. Bron: gemeente Westerveld. Geraadpleegd op 02-01-26.

BIJLAGE 1AMZ-CYCLUS

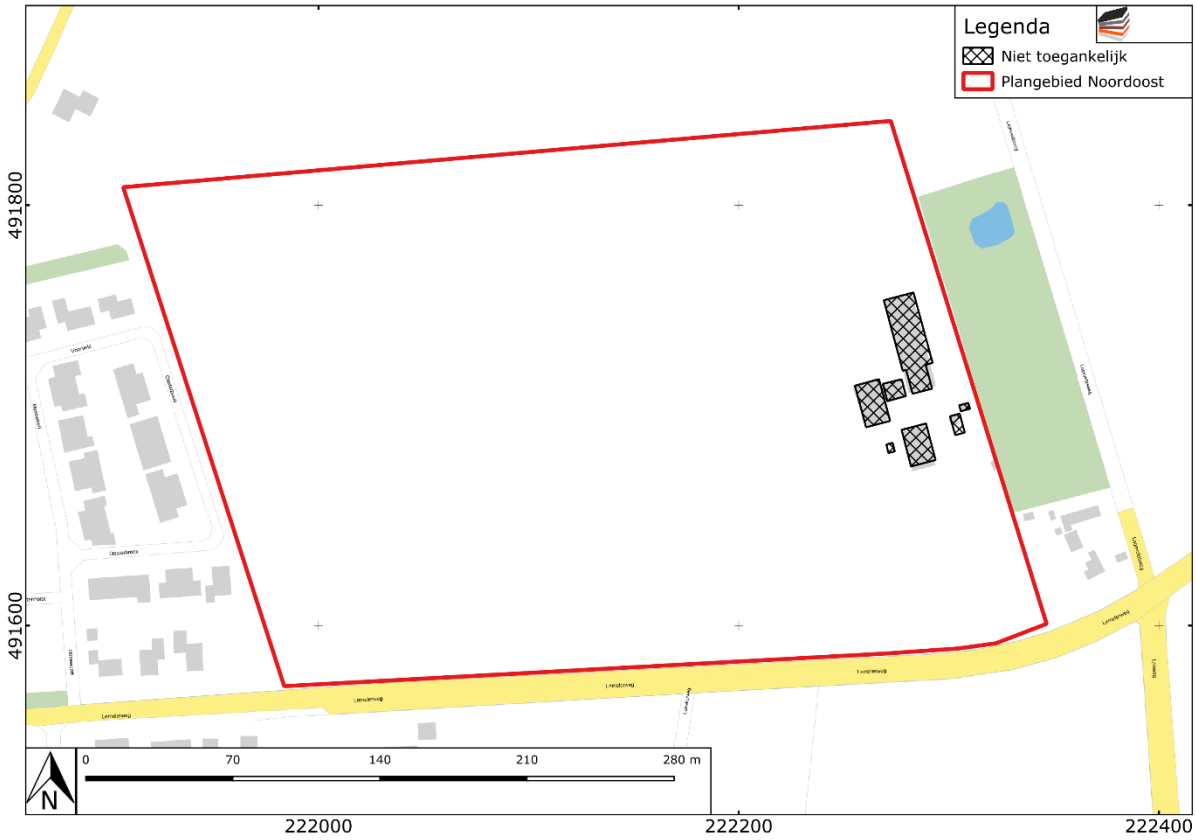


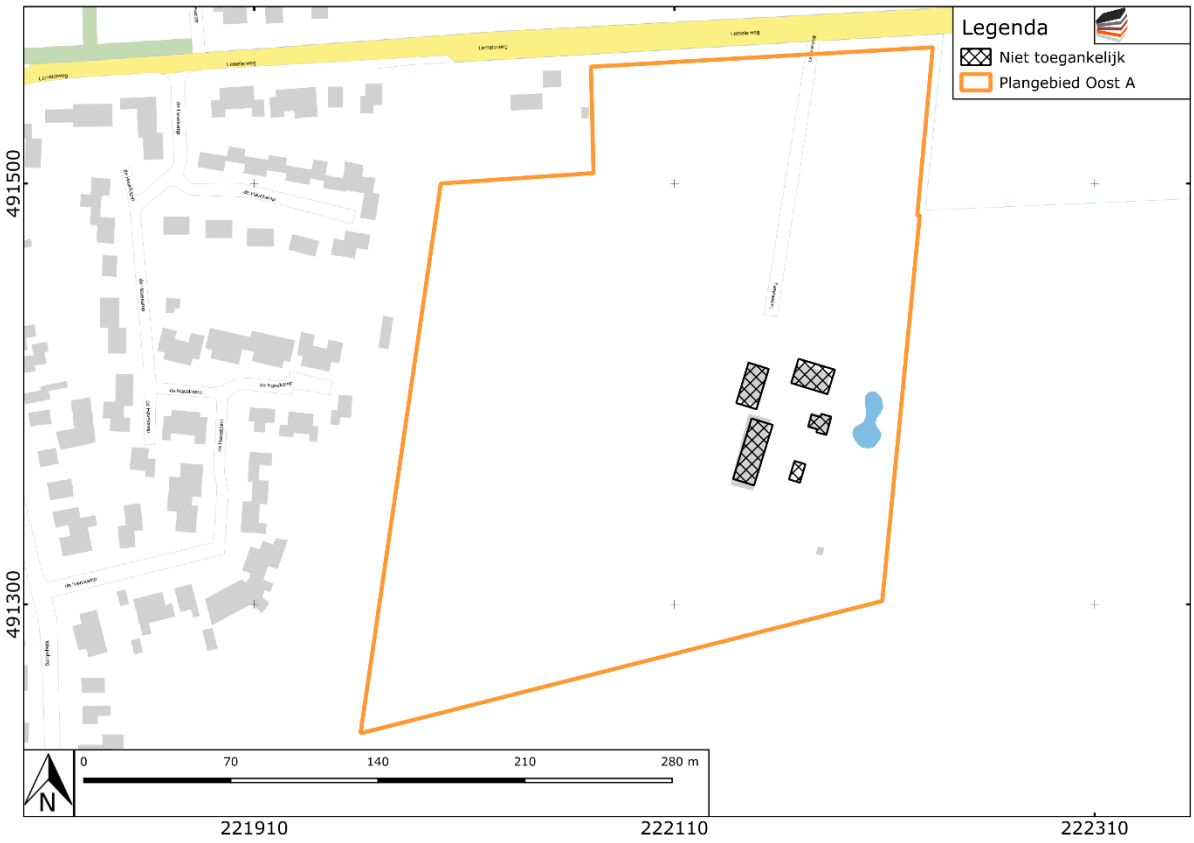
BIJLAGE 2 ARCHEOLOGISCHE PERIODEN

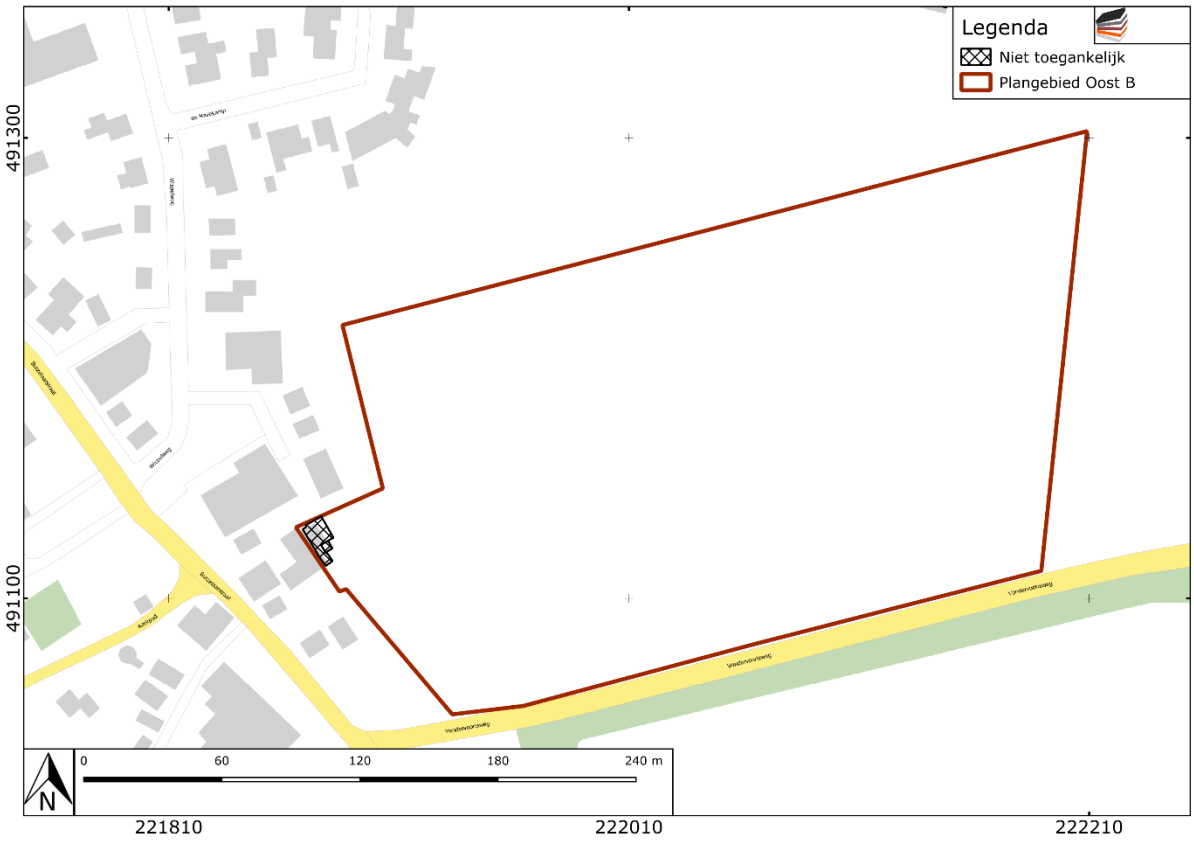
Archeologische perioden			Datering
Nieuwe tijd		C	-1795
		B	-1650
		A	-1500
Middeleeuwen		Laat	-1250
		Vol	-1050
	vroeg	Ottoons	-900
		Karolingisch	-725
		Merovingisch	-450
Romeinse tijd		Laat	-270
		Midden	-70 na Chr.
		Vroeg	-15 voor Chr.
Prehistorie	IJzertijd	Laat	-250
		Midden	-500
		Vroeg	-800
	Bronstijd	Laat	-1100
		Midden	-1800
		Vroeg	-2000
	Neolithicum	Laat	-2850
		Midden	-4200
		Vroeg	-4900/5300
	Mesolithicum	Laat	-6450
		Midden	-8640
		Vroeg	-9700
	Paleolithicum	Jong	-35.000
		Midden	-250.000
		Oud	

@ Laagland Archeologie, 2014

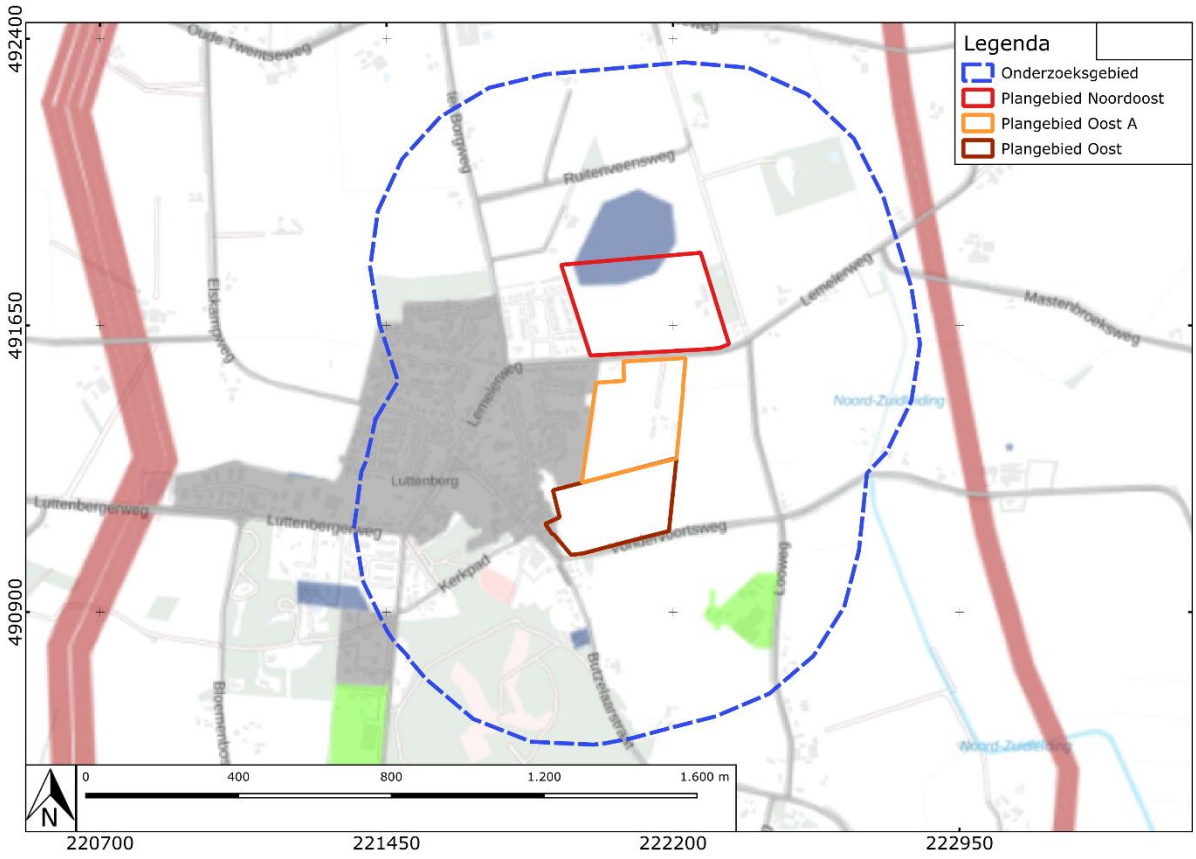
BIJLAGE 3 NIET-TOEGANKELIJKE DELEN VOOR VELDONDERZOEK



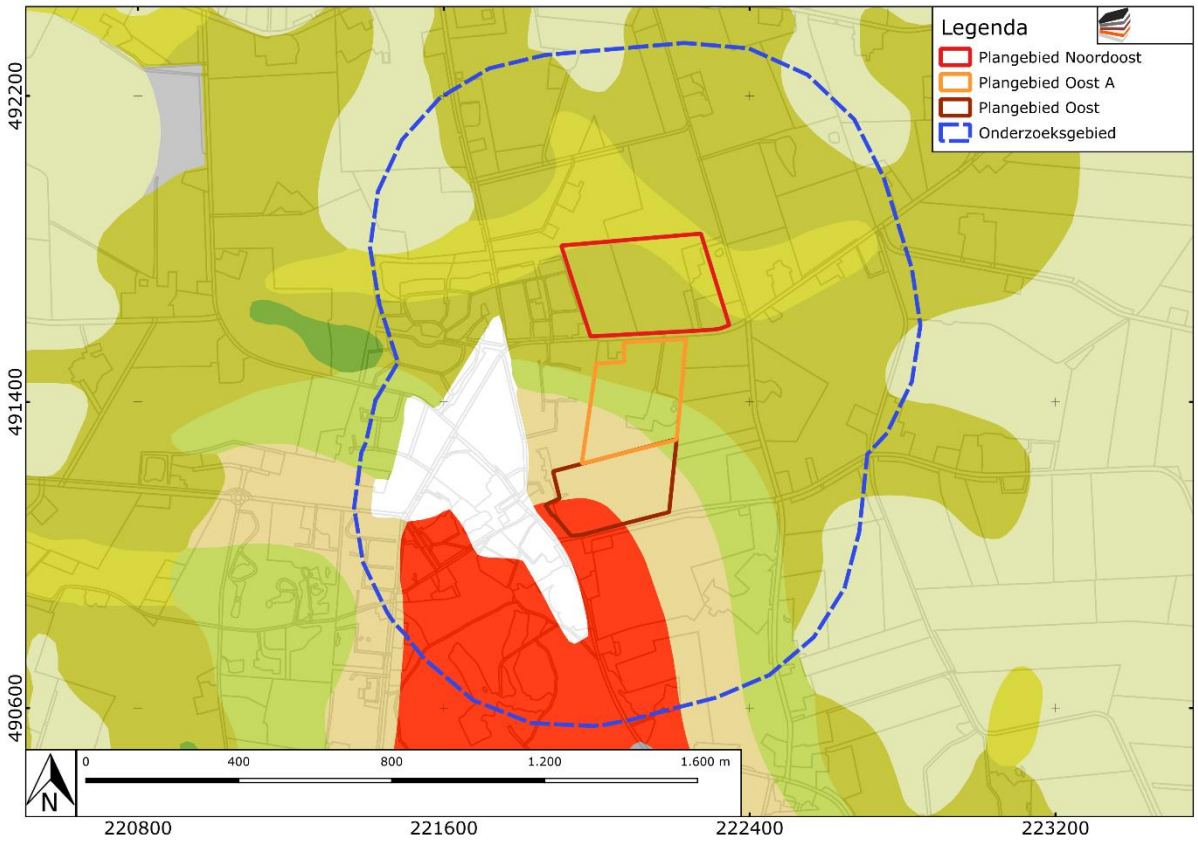

Legenda
Niet toegankelijk
Plangebied Oost A
491500
491300
0
70
140
210
280 m
N
221910
222110
222310


Legenda
Niet toegankelijk
Plangebied Oost B
491300
491100
0
60
120
180
240 m
N
221810
222010
222210

BIJLAGE 4 VERGRAVEN GRONDENKAART

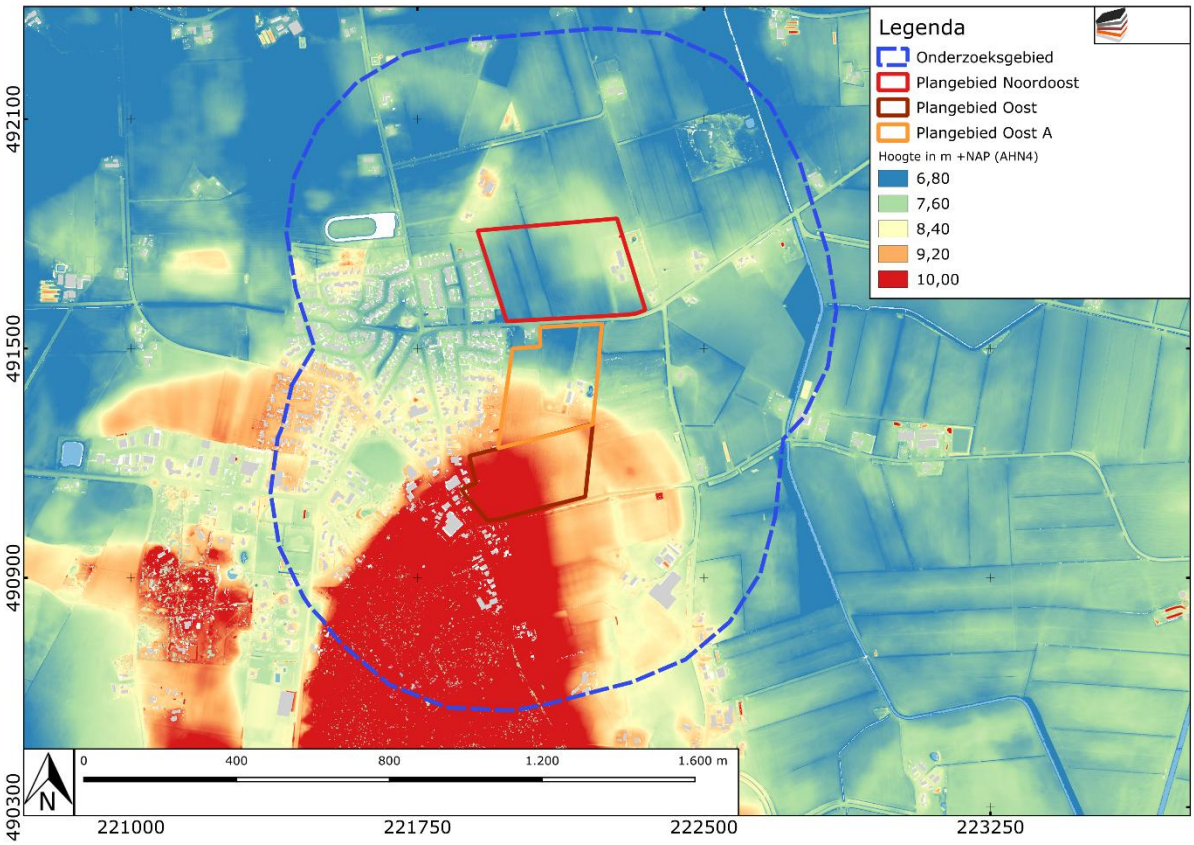


BIJLAGE 5 GEOMORFOLOGISCHE KAART

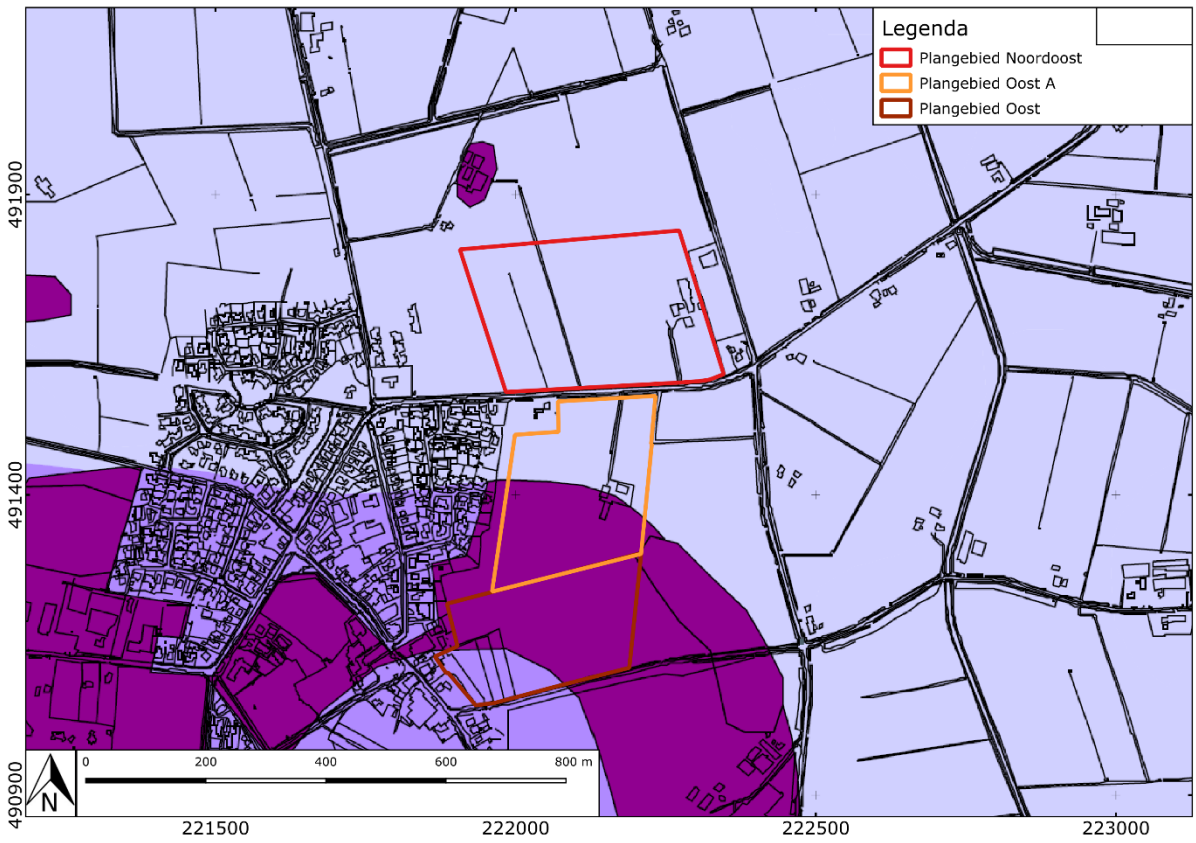


	2M53	vlakte van ten dele verspoelde dekzanden
	2M93	vlakte ontstaan door afgraving of egalisatie
	3B53	dekzandrug
	3L51	complex van dekzandwelvingen
	3N51	uitblazingskom
	2M52	gordeldekzandvlakte
	13B11	stuwwal
	3B56	Gordeldekzandrug
	3B11	

BIJLAGE 6 ACTUEEL HOOGTEBESTAND NEDERLAND

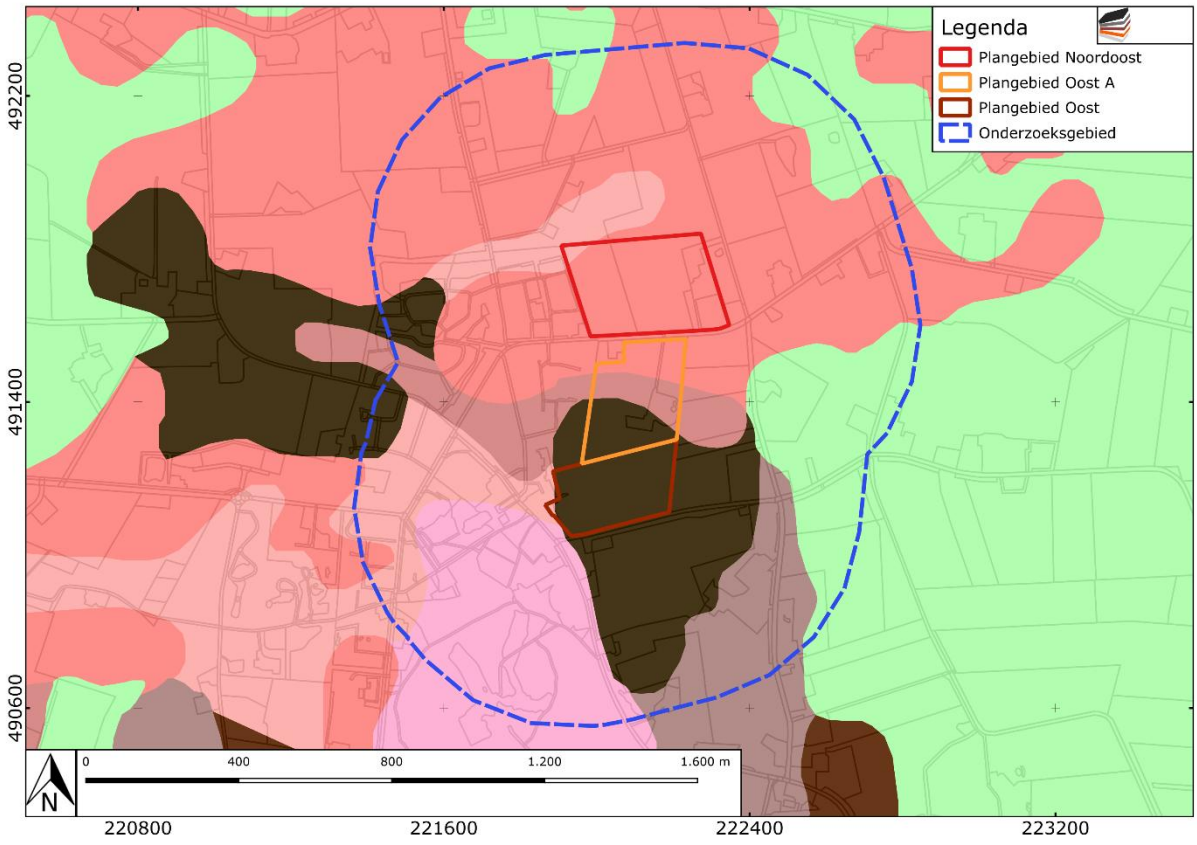


BIJLAGE 7 GEMEENTELIJKE ARCHEOLOGISCHE BELEIDS- EN VERWACHTINGSKAART



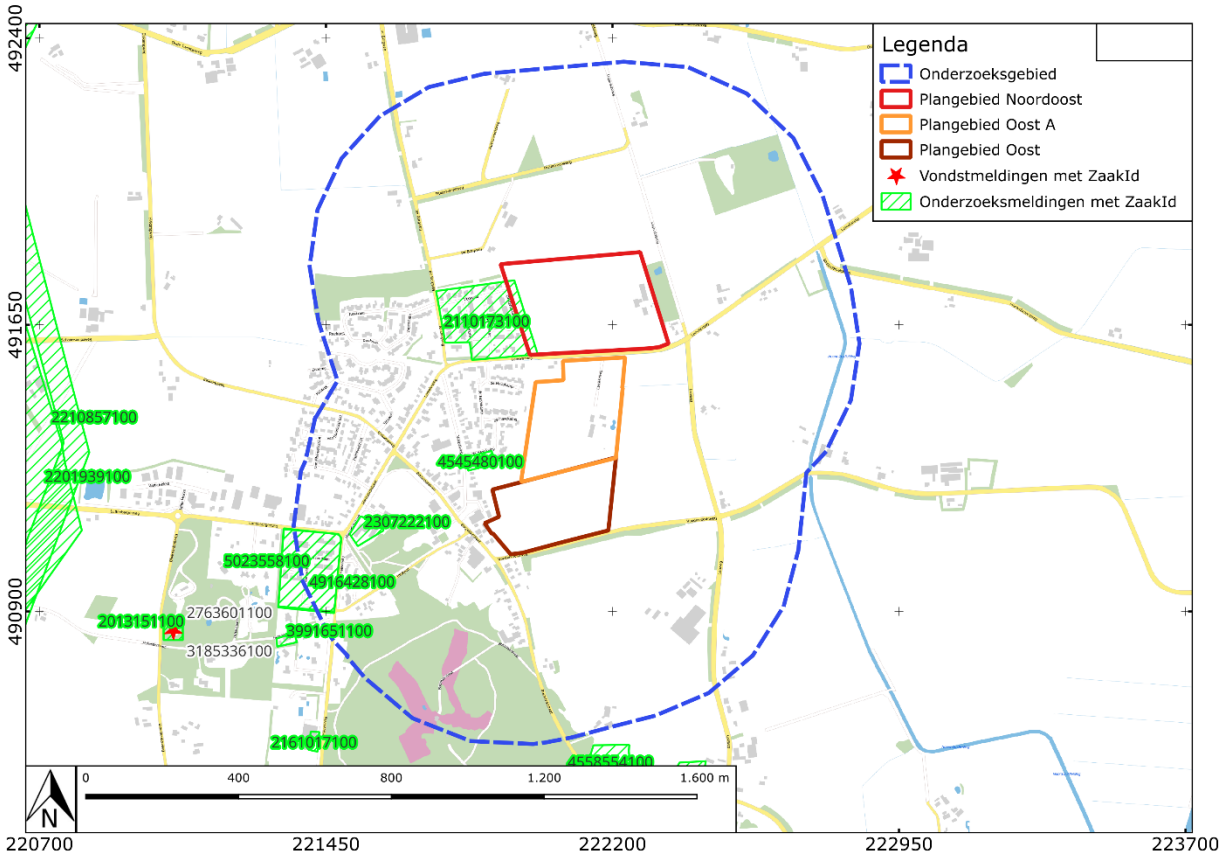
Archeologische verwachting		*Doelstelling voor behoud*	*Voorwaarde voor behoud*	*Indien niet aan de voorwaarden wordt voldaan*
	Hoog	Behoud in huidige staat van eventuele resten	Plangebieden groter dan 2500 m² in het landelijk gebied en groter dan 100 m² in de bebouwde kom en/of gelegen binnen een straal van 50 m van AMK terreinen: Geen bodemingrepen dieper dan 50 cm - maaiveld.	Bij planvorming en voorafgaand aan vergunningverlening vroegtijdig archeologisch onderzoek laten uitvoeren en streven naar inpassing van terreinen met archeologische waarden.
	Middelhoog	Behoud in huidige staat van eventuele resten	Plangebieden groter dan 5000 m² in het landelijk gebied en groter dan 250 m² in de bebouwde kom en/of gelegen binnen een straal van 50 m van AMK terreinen: Geen bodemingrepen dieper dan 50 cm - maaiveld.	Bij planvorming en voorafgaand aan vergunningverlening vroegtijdig archeologisch onderzoek laten uitvoeren en streven naar inpassing van terreinen met archeologische waarden.
	Laag	Geen	Plangebieden groter dan 10 ha. in het landelijk gebied en groter dan 5 ha. in de bebouwde kom en/of gelegen binnen een straal van 50 m van AMK terreinen: Geen bodemingrepen dieper dan 50 cm - maaiveld.	Bij planvorming en voorafgaand aan vergunningverlening vroegtijdig archeologisch onderzoek laten uitvoeren en streven naar inpassing van terreinen met archeologische waarden.

BIJLAGE 8 BODEMKAART



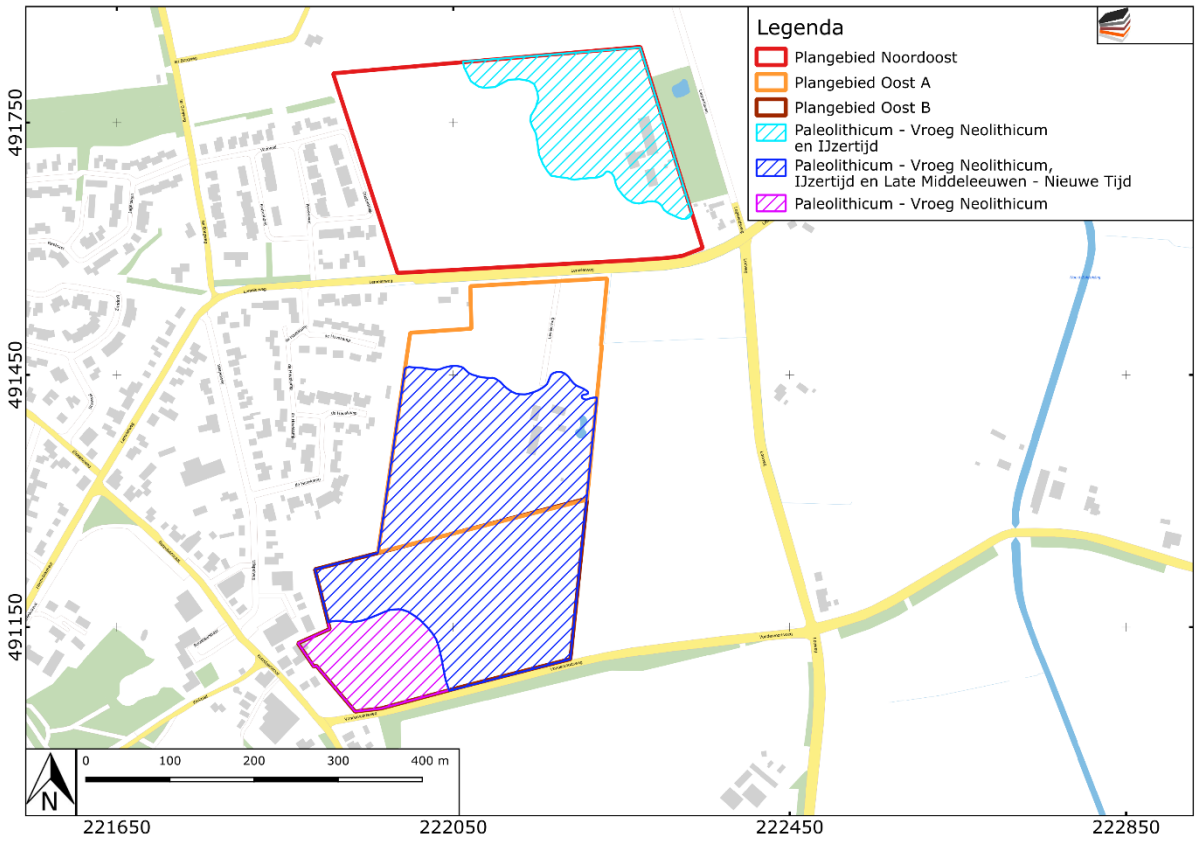
	cHn21	laarpodzolgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand
	cHn23	laarpodzolgronden: lemig fijn zand
	Hd21	haarpodzolgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand
	hd30	Haarpodzolgronden; grof zand
	Hn21	veldpodzolgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand
	Hn23	veldpodzolgronden; lemig fijn zand
	pZg23	beekeerdgronden; lemig fijn zand
	zEZ21	hoge zwarte enkeerdgronden, leemarm en zwak lemig fijn zand
	zEZ23	hoge zwarte enkeerdgronden; lemig fijn zand

BIJLAGE 9 WAARNEMINGEN, AMK-TERREINEN EN ONDERZOEKSMELDINGEN



BIJLAGE 10 VERWACHTINGSKAART

Verwachtingszones Paleolithicum – Nieuwe Tijd



BIJLAGE 11 VERKLARENDE WOORDENLIJST

Es – een es (enk, eng) is een areaal bouwland dat door meerdere grondgebruikers wordt gebruikt. Een es is ruimtelijk begrensd en als zodanig herkenbaar, maar de individuele percelen zijn niet gescheiden door duidelijk herkenbare grenzen.

AMK-terreinen - De AMK (Archeologische Monumentenkaart) is een bestand van alle bekende, behoudenswaardige archeologische terreinen in Nederland. Op de kaart staan terreinen van archeologische, hoge archeologische en zeer hoge archeologische waarde (al dan niet wettelijk beschermd) aangegeven. De AMK wordt niet meer geactualiseerd.

IJzertijd - In de IJzertijd (800 – 12 voor Chr.) werden de eerste ijzeren voorwerpen gemaakt. IJzer was harder dan brons en ijzererts was veel breder beschikbaar dan de grondstoffen voor brons (koper en tin). Het winnen en smeden van ijzer vereiste echter veel kunde en kennis. Naast aardewerk worden vanaf deze periode soms resten van ijzeroventjes gevonden of afval dat is ontstaan bij ijzerwinning. Op de hogere zandgronden kwamen *celtic fields* (raatakkers) tot ontwikkeling. Dit waren akkercomplexen die zich soms tot over een groot gebied konden uitstrekken en gekenmerkt werden door relatief kleine akkertjes die omgeven werden door raatvormige wallen. Men woonde temidden van de akkers. Ten opzichte van de voorgaande en latere perioden werden vaak nattere gronden opgezocht. Vanaf de IJzertijd ook werden de zeekleigebieden in gebruik genomen.

Esker – Een *esker* of smeltwaterrug is een heuvel in het landschap of onder de grond die is veroorzaakt door smeltwater onder een ijskap, zoals een gletsjer. Een esker in ons land is gevormd tijdens het Saalien aan de rand van het landijs. De heuvel bestaat uit glaciofluviaal sediment, hoofdzakelijk grove zanden en grind met kleine keien.

Raatakkers – Raatakkers zijn min of meer vierkante of rechthoekige, aaneengesloten stukjes grond waar landbouw bedreven werd in de prehistorie, vanaf de Late Bronstijd tot in de Romeinse tijd.

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) – De RCE is een onderdeel van het ministerie van OCW. Het voert wet- en regelgeving uit, ontwikkelt kennis en geeft advies over rijksmonumenten, landschap & omgeving, archeologie en roerend erfgoed.

Romeinse tijd - Met de komst van de Romeinen (van 12 voor Chr. tot 450 na Chr.) eindigde de IJzertijd. In 47 na Chr. werd de Rijn als rijkgrens vastgesteld. Langs deze grens (de *limes*) werden *castella* en wachttorens gebouwd. In het door Romeinen bezette gebied verbeterde de infrastructuur en ontstonden steden als Nijmegen. Noordelijk van de *limes* kon de inheemse levenswijze zich grotendeels handhaven, maar wel zijn veel Romeinse invloeden te zien.

Saalien – een geologische periode in het Pleistoceen die duurde van 236 – 126 duizend jaar geleden. Het Saalien was de voorlaatste ijstijd (voorlaatste glaciaal). Gedurende deze periode kwam het landijs tot in Midden-Nederland.

Stuwwallen - de stuwwallen zijn in de loop van de voorlaatste ijstijd (Saalien, 238 – 126 duizend jaar geleden) gevormd. Gedurende deze ijstijd waren grote delen van Nederland bedekt met landijs. Het gewicht van het ijspakket, dat vele honderden meters dik kon zijn, perste oudere afzettingen onder het ijs weg. Aan de voor- en zijkanten van gletsjertongen ontstonden hierdoor opgestuwde heuvels. De stuwwal kenmerkt zich door een patroon van

min of meer evenwijdig lopende dagzomen, die soms door een overschuivingsvlak worden gescheiden.

Paleolithicum - Gedurende het Paleolithicum (300.000 – 8.800 voor Chr.) is Nederland wel bezocht door de mens (*Homo Sapiens Sapiens* en *Homo Sapiens Neanderthalensis*) gedurende de warmere perioden. Sporen zijn echter schaars en vaak verstoord. De mens trok destijds als jager/verzamelaar rond in kleine groepen. Afhankelijk van het seizoen en aanwezige voedselbronnen werden steeds wisselende, tijdelijke kampementen bewoond.

Formatie van Boxtel – de Boxtel-afzettingen bestaan overwegend uit zand en in wat mindere mate uit leem. Deze afzettingen zijn vooral onder koude, periglaciale omstandigheden gevormd. Het betreft onder andere afzettingen die door de wind zijn afgezet (eolisch zand; inclusief stuifzandvlakte, rivierduin), periglaciaal eolisch (dekzand, löss, deflatielaag), periglaciaal lacustrien, kleinschalige fluviatiele afzettingen (beek), hellingafzettingen, lacustriene afzettingen en moeras (veen en gyttja).

Laagpakket van Wierden - (Formatie van Boxtel). Tot dit laagpakket worden de (jonge) dekzanden gerekend. Dekzand is gedurende het laat-Weichselien – vroeg-Holoceen gevormd onder invloed van de wind.

Pleistoceen - Het Pleistoceen is een geologisch tijdvak binnen het Quartair, van ongeveer 2 miljoen tot 10 duizend jaar geleden. In deze periode vond een afwisseling van ijstijden (stadialen) en warme perioden (interstadialen) plaats. Het Pleistoceen eindigde met de komst van het Holoceen.

Middeleeuwen - De Middeleeuwen duurden van 450 – 1500 na Chr. Over de periode vlak na het definitieve vertrek van de Romeinen uit Nederland is weinig bekend. Tot op heden zijn relatief weinig vindplaatsen uit deze periode aangetroffen. Er zijn sterke vermoedens dat resten uit deze periode voor een belangrijk deel onder de huidige oude stads- en dorpskernen en oude akkercomplexen liggen. Vanaf ongeveer de 10^{e} eeuw ontstaat er weer enige stabiliteit en is sprake van een min of meer centraal gezag. De maatschappij raakt gefeodaliseerd. In deze periode werd een begin gemaakt met de ontginning van veen, heide en bos.

Bodemhorizont – een laag of zone die wordt gevormd door bodemvorming. Deze onderscheidt zich van andere lagen door kleur, textuur, structuur en abiotische factoren. De aan- of afwezigheid hiervan in podzolgronden geeft belangrijke informatie in hoeverre het vroegere loop-/woonniveau nog intact is en in welke mate daarmee archeologische resten zijn te verwachten.

De A-horizont ligt meestal aan of vlak onder het maaiveld en is vaak humeus. Vaak vormt de bouwvoor de A-horizont. De E-horizont ligt meestal onder de A-horizont.

De E-horizont is ontstaan onder invloed van (regen)water, waardoor klei, humus en/of aluminium omlaag zijn getransporteerd. De E-horizont is vaak lichtgrijs van kleur ('loodzand').

De B-horizont ligt onder de E-horizont. Dit is een inspoelingslaag. De B-horizont is meestal bruin of donkerbruin gekleurd.

De BC-horizont kan onder de B-horizont voorkomen. Dit is een overgangslaag van B- naar C-horizont. De kleur is meestal donkergeel, bruingeel of geelbruin

De C-horizont is de minerale horizont van ongeconsolideerd materiaal. Het is het moedermateriaal waarin de bovenliggende horizonten zijn gevormd.

Weichselien – een geologische periode in het Pleistoceen die duurde van 116 – 11,7 duizend jaar geleden. Het is de laatste ijstijd (glaciaal) die we in Nederland gehad hebben. Het landijs bereikte de Nederlandse grenzen niet, maar wel was de bodem van grote delen permanent bevroren (permafrost).

Bronstijd - In de Bronstijd (2.000 – 800 voor Chr.) werden voor het eerst voorwerpen van brons – een legering van koper en tin – gemaakt, hoewel vuursteen nog steeds breed toegepast werd. Aardewerk uit deze periode is meestal zeldzaam en van slechte kwaliteit ('hondebrokaardewerk'). Waarschijnlijk werden veel tradities en gebruiken uit het Neolithicum in deze periode voortgezet.

Archeologisch bureauonderzoek Drie locaties aan de Lemelerweg / Vondervoortsweg, Luttenberg, gemeente Raalte (OV). Advies aan bevoegd gezag.[1]

Rapport Archeologisch bureauonderzoek Drie locaties aan de Lemelerweg / Vondervoortsweg, Luttenberg, gemeente Raalte (OV). Laagland Archeologie Rapport 1798

Auteurs: Jorden Boutkan / Erwin Brouwer

Doelstelling en werkwijze:
Het bureauonderzoek had tot doel een archeologisch verwachtingsmodel op te stellen. Centraal staat daarbij de vraag of en zo ja welke archeologische resten (complextype, datering, diepteligging en gaafheid) in het plangebied kunnen worden verwacht. Hiertoe zijn landschappelijke, archeologische en historische bronnen geraadpleegd.

Bevindingen
Laagland Archeologie heeft in januari 2026 een Archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd aan de drie locaties aan de Lemelerweg/ Vondervoortsweg te Luttenberg. Het onderzoek vond plaats in verband met de ruimtelijke procedure rondom de plannen voor het realiseren van een nieuwbouwwijk.

Globaal genomen is het bodemprofiel binnen de plangebieden vermoedelijk grotendeels intact. Het betreffen terreinen waar op twee erven na geen indicatoren voor historische bewoning zijn geconcludeerd. Het oudste woonhuis binnen de onderzoeksgebieden zou gebouwd zijn omstreeks 1800.

De plangebieden liggen in een terrein van dekzandafzettingen en een stuwwal. De dekzanden zijn hier in het Weichselien gevormd. De stuwwal is echter ouder en dateert uit het Saalien. De hooggelegen gebieden zijn goed te herkennen op de geomorfologische kaart. Elk van de plangebieden zijn gelegen op (een deel van) deze hooggelegen terreinen. Het betreft het noordoosten van plangebied Noordoost, de zuidelijke helft van plangebied Oost A en het geheel van plangebied Oost B. Deze hooggelegen gebieden zijn gekoppeld aan een hogere archeologische verwachting dan de laaggelegen gronden. In de omgeving van het plangebied kwam veengroei voor, maar ter plaatse heeft voor zover bekend nooit veengroei plaatsgevonden.

Volgens een oude kadastrale kaart zijn er weide-, heide- en bouwlanden aanwezig binnen de plangebieden. De weide- en heidegebieden duiden op de lagergelegen terreinen. De bouwlandenbouwlanden (es) komen overeen met de hooggelegen terreinen in plangebieden Oost A en B. Deze es is vermoedelijk relatief jong. Hierdoor is het bodemprofiel vermoedelijk grotendeels intact en zijn mogelijke archeologische resten onaangetast.
Voor plangebied Noordoost is voor het laaggelegen gedeelte een lage verwachting opgesteld voor alle archeologische perioden. Voor het noordoosten geldt een middelhoge verwachting voor de periode Vroeg Paleolithicum – Vroeg Neolithicum en de IJzertijd.

Het plangebied Oost A heeft ook een lage archeologische verwachting toegekend gekregen voor het laaggelegen noordelijk deel van het plangebied. Een middelhoge verwachting voor het zuidelijk deel is opgesteld voor de perioden Paleolithicum – Vroeg neolithicum, IJzertijd en de Late Middeleeuwen – Nieuwe Tijd.

[1] Cursieve tekstdelen in deze toetsing betreffen passages uit het onderzoeksrapport

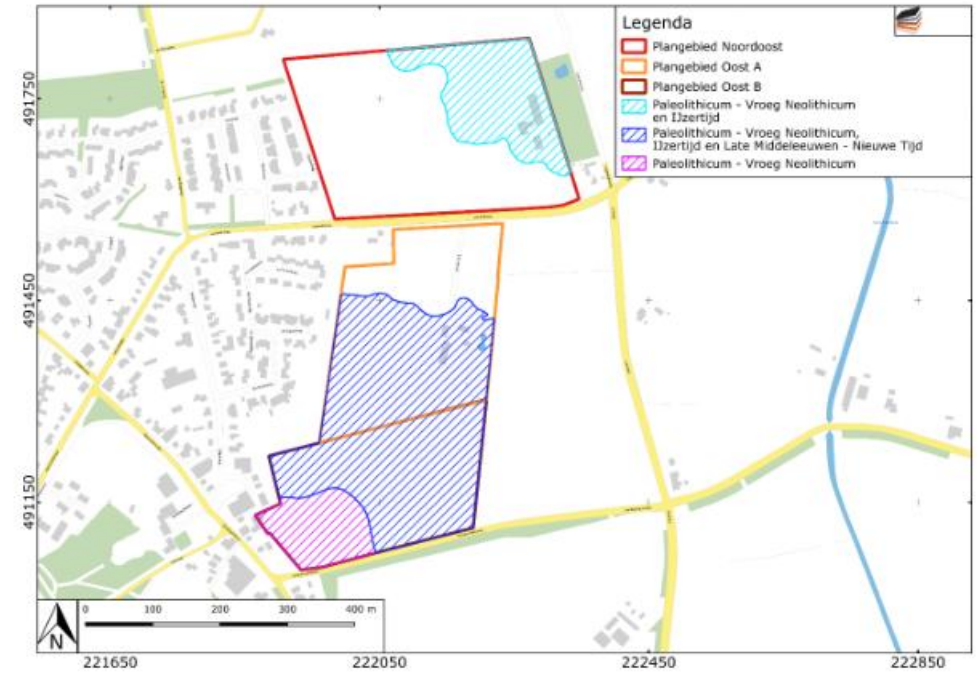
Plangebied Oost B heeft voor het zuidwestelijke deel waar de stuwwal gelegen is een middelhoge verwachting toegekend gekregen voor het Paleolithicum – Vroeg Neolithicum. Een middelhoge verwachting voor het Paleolithicum – Vroeg Neolithicum en de IJzertijd geldt voor het overige deel van het plangebied.

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek worden archeologische resten in (delen van) alle drie de plangebieden verwacht. De geplande bodemingrepen zullen deze resten zeer waarschijnlijk aantasten. We adviseren daarom vervolgonderzoek aan in de vorm van een verkennend booronderzoek.

Specifiek wordt geadviseerd om circa 6 grondboringen per hectare te zetten in alle zones met een middelhoge verwachting. Op basis van dit advies zal verspreid over de toegankelijke delen van de plangebieden circa 71 grondboringen gezet moeten worden. Voor plangebied noordoost komt dit neer op circa 17 grondboringen. Voor deelgebied Oost A betreft dit circa 20 grondboringen en voor deelgebied Oost B komt dit neer op circa 34 grondboringen. De boringen hebben tot doel het archeologische verwachtingsmodel te toetsen en zo nodig aan te vullen. Met dit booronderzoek wordt de bodemopbouw in kaart gebracht. Aangezien de daadwerkelijke bodemopbouw in het plangebied niet precies bekend is, vormt een verkennend booronderzoek de aangewezen onderzoeksmethode. Op basis van de resultaten van dit onderzoek kunnen kansrijke delen worden geselecteerd voor eventueel vervolgonderzoek, terwijl delen met geen of weinig kansrijke delen van vervolgonderzoek kunnen worden uitgesloten.

Advies aan de gemeente Raalte
Helder rapport. Als regioarcheoloog ben ik akkoord met de conclusies en het advies op basis ervan. Er dient vervolgonderzoek in de vorm van verkennende boringen plaats te vinden op de locaties met een middelhoge archeologische verwachting, zoals weergegeven op bijlage 10 (alle gearceerde gebieden).

Verwachtingszones Paleolithicum – Nieuwe Tijd



De overige delen van de plangebieden kunnen worden vrijgegeven voor ontwikkeling zonder beperking wat betreft het aspect archeologie.

In een toekomstige beschikking/bestemmingsplanwijziging dient benadrukt te worden dat indien in de vrijgegeven gebieden bij de graafwerkzaamheden onverhoopt archeologische resten worden aangetroffen er een meldingsplicht geldt, volgens de Erfgoedwet, art. 5.10. Deze melding kan worden gedaan bij de gemeente Raalte (namens haar de regioarcheoloog) of de RCE.

Olaf Satijn
22-1-2026

Regioarcheoloog
Het Oversticht
Postbus 531
8000 AM Zwolle
olaf.satijn@hetoversticht.nl

Bijlage: Landschappelijke en stedenbouwkundige analyse

Historie van het dorp: het prille begin

Het dorp Luttenberg is ontstaan vanuit een cluster van boerderijen, havezathe de Elskamp en de Rooms-Katholieke kerk aan de voet van de Luttenberg. De Luttenberg is een stuwwal uit de voorlaatste ijstijd. Aan de flanken van de stuwwal is tijdens de laatste ijstijd dekzand afgezet die als een gordel om de stuwwal heen ligt, de zogenaamde dekzandgordel.

De hoogteverschillen en grondslag van dit landschap waren een ideaal vestigingsklimaat voor gemengde boeren bedrijven met veeteelt en akkerbouw. Die vestigden zich op de overgang tussen hoge en lage gronden. Op de heide werden plaggen afgestoken die met mest vermengd werden. Daarmee werden de akkers bemest. Hierdoor ontstonden rond de stuwwal essen waarop akkers in gebruik genomen werden. In de natte laagtes waren weiden waarin het vee kon grazen of waarvan, als ze te nat waren, hooilanden met grassen voor het vee.



Historie van het dorp: de vorming van een dorp

De dorpskern van Luttenberg heeft zich gevormd in de eerste helft van de 20e eeuw. Langs de oude ontginningswegen heeft de bebouwing zich ontwikkeld van clusters nabij kruisingen tot een daadwerklijke dorpskern aan de huidige Lemelerweg, Wispelweg en Butzelaarstraat. Het dorp ontwikkelde zich nog steeds voornamelijk op de overgang tussen hoge en lage gronden.

Naast de ontwikkeling van vele woningen werd het voorzieningenniveau uitgebreid met het realiseren van een basisschool (de Esmoreit) en kleuteronderwijs (kinderdagverblijf de Eekhoorntjes). Ook zijn de eerste contouren van het veevoederbedrijf zichtbaar ten zuiden van de Rooms-Katholieke kerk.



Historie van het dorp: grootschalige uitbreidingen

Waar voorheen het dorp Luttenberg voornamelijk bestond uit lintbebouwing, ontwikkelt het zich in de wederopbouw na de Tweede Wereldoorlog tot een dorp van formaat door enkele grootschalige woningbouwontwikkelingen. De woningbouw ontwikkelde zich met name in noord- en zuidwestelijke richting, industrie en bedrijvigheid concentreert zich in het westen.

Opvallend aan de tijdsperiode van de grootschalige woningbouwontwikkeling is dat men zich niet enkel meer beperkte tot de overgang tussen hoge en lage gronden, ook de laagtes tussen de dekzandruggen werden voor woningbouw. Technologische ontwikkelingen maakten het niet meer nodig om het landschap te volgen bij uitbreidingen van het dorp.



Verdere groei

In 2026 schrijven we een volgend hoofdstuk voor het dorp Luttenberg. Dit hoofdstuk zal gaan landen binnen één van de overgebleven ontwikkellocaties: Noordoost of Oost, waarbij oost is opgedeeld in twee deelgebieden. De gewenste woningbouwopgave is 60-80 woningen.

Vanwege een veranderend klimaat en nieuwe inzichten is het belang van het landschap bij nieuwe ontwikkelingen weer in beeld gekomen. De Kamerbrief over water en bodem sturend geeft hieraan invulling.



Analyse van de beleving van het dorp vanuit de omgeving

Luttenberg is van recreatief belang. Hierdoor geldt dat de beleving van de stuwwal die plots opduikt vanuit de vlakte van dekzand een belangrijk onderdeel is bij een locatiekeuze, iets wat bij de tweede reviewronde meegenomen is.

Bij die beleving is het van belang dat cultuurhistorische en landschapsvormende elementen beleefbaar zijn voor een bezoeker. Dit betekent dat het van belang is dat het landschap leesbaar is voor een bezoeker.

Het meest in het oog springende landschapsvormende element is natuurlijk de stuwwal, de Luttenberg, die tijdens de voorlaatste ijstijd is gevormd. Daarbij hoort de dekzandgordel die zich tijdens de laatste ijstijd om de stuwwal hebben gevormd. Tussen de gordel en de stuwwal ligt een laagte. Deze elementen, de stuwwal, de gordel en de laagte, zijn aan de oostzijde van Luttenberg sterk beleefbaar.



De bovenstaande schets toont dat de voet van de stuwwal vanaf de Vondervoortsweg (locatie Oost-B) zeer goed beleefbaar is door de licht omhoog krullende bodem en rijbaan. Ook is het kenmerkende aanzicht van het dorp op de onderflank van de stuwwal goed te ervaren met cultuurhistorische elementen als de kerk en de veevoederfabriek. De veevoederfabriek in mindere mate vanwege de vormgeving van het gebouw, maar meer in de vorm van het aanwezig zijn van die industrie als kern van de agrarische activiteit die om het dorp heen plaatsvindt. Dat geeft vorm aan de verbondenheid van het dorp met de agrarische omgeving. Wat minder positief voor de beleving is dat de

woningen aan de rand van het dorp (vooral het zuidelijke deel) met de achterkanten naar de dorpsrand zijn gekeerd, waardoor er een vrij harde dorpsrand ontstaat met weinig beplanting of schuttingen aan het open landschap. Net achter waar de foto is genomen is nog de glooiing te zien van de dekzandgordel en de laagte. Bij de Vondervoortsweg (onderdeel van het regionale wandelnetwerk, niet van het regionale fietsnetwerk) zijn de landschappelijke en cultuurhistorische elementen zeer goed te beleven. Dit is zeer waardevol in relatie tot de beleving en de leesbaarheid van het landschap.

Ook de laanstructuren zijn belangrijke landschappelijke elementen die van cultuurhistorisch belang zijn. Ze markeren de kamers waarin de landbouwgrond ontgonnen is. De lanen in het agrarisch gebied zijn daarmee structurerend voor het landschap en vertellen met hun rechtheid of juist kronkeligheid in wat voor landschap een bezoeker op dat moment is. Rechte lanen zijn kenmerkend voor het ontginningenlandschap, kronkelige laanstructuren kenmerken het esdorpenlandschap.



De Lemelerweg is één van die lanen, waarbij de bomen dicht naast de rijbaan staan in het smalle profiel. Deze weg maakt onderdeel uit van het regionale fietsnetwerk, niet van het regionale wandelnetwerk.

Vanaf de Lemelerweg is de omgeving aan twee zijden beleefbaar onder de laanbomen door. Op Luttenberg afkomende is links (schets hierboven) nog de contour van de Luttenberg en het oude dorp te herkennen. De verschillende boerenerven, die cultuurhistorisch op de flanken van dekzandruggen gebouwd werden en de

dichtbegroeide rand van het dorp geven een gelaagdheid in het landschap waardoor de diepte in het landschap goed te ervaren is. Vanaf de Lemelerweg is achter de lichte glooiing van de dekzandgordel de voet van de stuwwal goed te zien en beleven. Dit is een waardevol element in relatie tot de leesbaarheid van het landschap.

Rechts van de Lemelerweg (richting het noorden) verschijnt de nieuwe dorpsrand. De jonge aanplant van bomen langs deze dorpsrand is nu nog klein, maar moet uiteindelijk als volwassen bomenrand verbeeld worden. Op de schets hieronder is de beplanting meer in volwassen vorm ingetekend. Daardoor is te zien dat dit uiteindelijk een groene dorpsrand vormt waarachter de bebouwing met de voorkanten op de dorpsrand zijn georiënteerd. Samen vormt dit een afgeronde dorpsrand. Dit is positief voor de beleving en leesbaarheid van het landschap.



Verder naar het noorden gekeken is nog een boerderij te zien die licht verhoogd in het landschap ligt. Deze boerderij ligt op een dekzandrug uit de laatste ijstijd. De ligging van deze boerderij vertelt over het agrarische verleden van dit landschap, waarbij de eerste bewoners zich op de randen van hoger gelegen gronden vestigden en van de natte laagtes (op de voorgrond van de foto) gebruik maakten om vee te weiden of hooi te maaien en de hogere gronden (op de foto achter de boerderij) vruchtbaar maakten voor akkerbouw. De rand van de dekzandrug is goed beleefbaar wat waardevol is voor de leesbaarheid van het landschap.

Peilgebied: 570

Zoom

Als u vragen heeft over de WB21 peilen kunt u bellen met het waterschap: 088-2331200

Minimaal peil	5,16
Maximaal peil	5,16
Minimaal peil WB21	
Maximaal peil WB21	
Hoofdstroomgebied	Salland
Deelstroomgebied	Overijssels Kanaal (Zwolle)
Stroomgebied	Sallandse weteringen



Minimale en maximale peilen

Hoofdstroomgebied: Salland

peilgebied 621
min peil 5,25+
max peil 5,40+

peilgebied 647
min peil 5,60+
max peil 5,80+

Er loopt 1 hoofdwatergang door het gebied, afvoerend westwaarts.

Watergang OK.20.12

Peilgebied 570
waterpeil 5,16+

peilgebied 692
min peil 5,25+
max peil 5,25+

peilgebied 642
min peil 6,05+
max peil 6,30+