



Samenvatting deelonderzoeken woningbouwlocatie plangebied Holthuiserstraat te Twello

Opdrachtgever: Gemeente Voorst

Lievense Milieu BV

Documentnummer
SOL009483.RAP003

KvK
30152124

Telefoon
088-9102000

Versie
1.0

Postadres
Ringwade 41
3439 LM Nieuwegein

Internet
lievense.com

Datum
28 januari 2020

Colofon

Rapporthistorie

Versie 1.0

Definitief

Contactgegevens opdrachtgever

Gemeente Voorst
H.W. Iordensweg 17
7391 KA Twello

Contactpersoon opdrachtgever

De heer W. Ogg

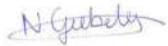
Contactpersoon Lievense Milieu BV

De heer drs. ing. P.K. Zandstra
088 – 910 22 12
pzandstra@lievense.com

Autorisatie

Documentnummer	Versie	Status
SOL009483.RAP003	1.0	Definitief

Opgesteld door	Functie	Datum	Paraaf
De heer ing. W. Lemstra	Adviseur	28 januari 2020	

Geverifieerd door	Functie	Datum	Paraaf
Mevrouw dr. ir. N. Geebelen	Senior Adviseur	28 januari 2020	

Vrijgave door	Functie	Datum	Paraaf
De heer drs. ing. P.K. Zandstra	Projectmanager	28 januari 2020	

Inhoudsopgave

1	Inleiding	1
1.1	Aanleiding	1
1.2	Terreininformatie	1
2	Uitgevoerde onderzoeken	3
2.1	Archeologie	3
2.2	Bodem	3
2.3	Niet gesprongen explosieven (NGE)	4
2.4	Ecologie	5
2.5	Milieuzonering bedrijven	5
2.6	Luchtkwaliteit	6
2.7	Externe veiligheid	6
2.8	Verkeer	6
2.9	Geluid	6
2.10	Watertoets	7
2.11	Stikstofdepositie	7
Bijlage 1	Regionale ligging	
Bijlage 2	Geschiktheid woningbouw (zonder geluidsafscherming railverkeer)	
Bijlage 3	Geschiktheid woningbouw (met geluidafscherming railverkeer)	

Samenvatting

Het plangebied Holthuiserstraat heeft een oppervlakte van circa 17 ha, is gelegen aan de noordoostzijde van Twello. Het plangebied wordt doorsneden (van noord naar zuidoost) door de beek De Fliert. Het plan betreft het realiseren van een woonwijk waarbij in eerste instantie is uitgegaan van maximaal 155 woningen. In onderstaande tabel is een overzicht weergegeven van de uitgevoerde deelonderzoeken, de resultaten daarvan en het vervolgadvis.

Tabel: Samenvatting deelonderzoeken

Deelonderzoek	Type onderzoek	Resultaten	Advies
Archeologie	Bureaustudie	(mogelijk) archeologische resten	Verkennd booronderzoek
Bodem	Vooronderzoek	Enkele verdachte locaties: - Vml. Boomgaard/-kwekerij - Dempingen - Vml. kavelpaden - Vml. Bebouwing - Bergbezinkbassin - Watergangen	Verkennd bodemonderzoek
NGE	Risicoanalyse	Deels verdacht voor CE	Aanvullend opsporingsonderzoek
Ecologie	Quickscan Flora & Fauna	(mogelijk) aanwezigheid beschermde soorten: - Ringslang - Kamsalamander en knoflookpad - Poelkikker - Grote modderkruiper	- Uitvoeren volledige veldinspectie - Nader onderzoek naar ringslang, kamsalamander, knoflookpad, poelkikker en grote modderkruiper
Milieuzonering	Hinderaspecten	Hinder (geluid): richtafstand van 30 meter vanuit de inrichting van Hof van Twello	Hinder (geluid): nader onderzoek bij woningbouw binnen de richtafstand
Luchtkwaliteit	Toetsing Wet luchtkwaliteit	Geen belemmering voor planvoornemen	
Externe veiligheid	Toetsing ongevallen gevaarlijke stoffen, hoogspanningslijnen en zendmasten	Geen risicobronnen die een belemmering vormen voor planvoornemen	
Verkeer	Verkeersaantrekkende werking en parkeerbehoefte	- Verkeersgeneratie: 1.269 mvt/etmaal +/- 4% (bij maximale omvang) - Minimale parkeerbehoefte: 310 parkeerplaatsen	
Geluid	Geluidemissie	- N344: overschrijding voorkeursgrenswaarde 48dB - N792: overschrijding voorkeursgrenswaarde 48 dB - Spoorlijn: overschrijding voorkeursgrenswaarde 55 dB maximale ontheffingswaarde 68 dB	- Vaststellen hoger geluidswaarde - Geluidscherm langs spoorlijn
Warteroets	Inventarisatie waterbelangen	- Voorkomen grondwateroverlast - Voorkomen vervuiling afstromend hemelwater - Afkoppelen hemelwater	- Monitoring grondwater - Kansen en randvoorwaarden in ontwerpstadium integraal meenemen
Stikstofdepositie	Toetsing significante effecten op Natura 2000-gebieden	- Gebruiksfase: geen stikstofdepositie - Bouwfase: geen stikstofdepositie	

Op basis van hinderaspecten (geluid en geur) is in bijlage 2 en 3 op tekening de geschiktheid voor woningbouw, respectievelijk zonder en met geluidsafscherming railverkeer, weergegeven.

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Op verzoek van de gemeente Voorst zijn door Lievense Milieu BV diverse deelonderzoeken uitgevoerd ten behoeve van de ruimtelijke planvorming voor nieuwbouw van het plangebied Holthuizerstraat te Twello.

1.2 Terreininformatie

De situering van de planlocatie is weergegeven in figuur 1. De regionale ligging is weergegeven in bijlage 1.

Figuur 1: Planlocatie



Het plangebied heeft een oppervlakte van circa 17 ha, is gelegen aan de noordoostzijde van Twello en wordt globaal begrensd door de Rijksweg (noordzijde), Dernhorstlaan (oostzijde), Parallelweg (zuidzijde) en de Holthuizerstraat (westzijde). Het plangebied wordt doorsneden (van noord naar zuidoost) door de beek De Fliert. In 2007 is een klein gedeelte van de oevers van De Fliert natuurvriendelijk gemaakt.

De onderzoekslocatie is in de huidige staat grotendeels in gebruik als grasland. Aan de oost- en westzijde (sectie B, nrs. 9236, 146, 7937) zijn een ruigte en bosschages aanwezig. Langs de openbare wegen zijn lanen aanwezig, voornamelijk bestaande uit eiken.

Binnen het plangebied zijn een schuur (Parallelweg 11b) en een woning met enkele opstallen (Parallelweg 9 en Holthuiserstraat 12) gelegen. Ter plaatse van het perceel aan de Parallelweg 9 is een met grind verhard erf aanwezig.

Aan de noordzijde van het plangebied, langs de openbare weg 'Rijksstraatweg' zijn perceelsloten aanwezig. Verder is een nog een opgedroogde bergbezinkbassin aan de westzijde en een watervoerende poel aan de oostzijde van het plangebied aanwezig. De poel is aangelegd in 2007. De graslanden zijn voor agrarische doeleinden gebruikt.

In tabel 1 is een overzicht weergegeven van de terreininformatie.

Tabel 1: Terreininformatie

Kadastrale gegevens	Gemeente Twello, sectie B, nrs. 2195, 8095, 8094, 8351, 6771, 9394, 9393, 9374, 9366, 9365, 9396, 7939, 9373, 9372, 9371, 9370, 9376, 9375, 8970, 6510, 9369, 5389, 8971, 8395, 9237, 8617, 9236, 8092, 146, 7940, 7960, 8619 en 2284
Oppervlakte:	circa 17 ha
Oppervlakte water:	beekje De Fliert, perceelsloten en poel
Huidig gebruik:	wonen en grasland
Toekomstig gebruik:	wonen
Aanwezige bebouwing:	Woning met bijgebouwen (Parallelweg 9) Woning met bijgebouwen (Holthuiserstraat 12) Schoor (Parallelweg 11b)
Aanwezige verharding:	grotendeels onverhard en een erfverharding met grind
Historische potentieel bodem belastende activiteiten:	voormalige bebouwing, dempingen, boomkwekerij en voormalige kavelpaden
Bekende aanwezigheid tanks:	geen tanks bekend
Bekende aanwezigheid asbest:	voor zover bekend geen asbest aanwezig
Bekende aanwezigheid verontreinigingen:	grond en grondwater: lichte verontreinigingen met parameters standaard NEN-pakket

2 Uitgevoerde onderzoeken

2.1 Archeologie

Uit het archeologisch vooronderzoek (RAAP, kenmerk 4040, d.d. 15 augustus 2018) blijkt dat er sprake is van een verwachting voor vindplaatsen (jachtkampementen) uit de steentijd, evenals resten uit de periode van de landbouwers

Het plangebied kenmerkt zich door de aanwezigheid van dekzandruggen en –welingen en wordt doorsneden door een beekdal. In het plangebied worden archeologische resten uit de periode bronstijd tot en met middeleeuwen verwacht die te relateren zijn aan bewoning (huisplaatsen) en begraven. De kans op het aantreffen daarvan wordt het grootst geacht in het zuidelijke, hoogst gelegen deel van het plangebied, maar ook op de rug in het oosten van het plangebied. Dergelijke vindplaatsen zijn over het algemeen 500-2.000 m² in omvang en kenmerken zich door een spreiding van vondstmateriaal.

Daarnaast geldt voor delen van het plangebied een specifieke verwachting voor resten (resten van bomkraters, loopgraven en stellingen) uit de Tweede Wereldoorlog.

Op basis van het historisch kaartmateriaal zijn er geen aanwijzingen dat het plangebied in de nieuwe tijd bebouwd is geweest.

Op basis van de resultaten van het onderzoek blijkt dat binnen het plangebied (mogelijk) archeologische resten bedreigd worden bij daadwerkelijke ontwikkeling van het gebied ten behoeve van woningbouw.

Vanwege de aanwezigheid van een plaggende in (grote) delen van het plangebied zijn de archeologische resten in de top van het onderliggende dekzand naar verwachting goed beschermd tegen verstoringen en is daarom waarschijnlijk sprake van een goede conservering.

Om de gespecificeerde verwachting aan te vullen en te verfijnen wordt voor het gehele onderzochte deelgebied een vervolgonderzoek geadviseerd in de vorm van een inventariserend veldonderzoek door middel van een verkennend booronderzoek.

2.2 Bodem

Binnen het plangebied hebben in het verleden diverse historisch verdachte activiteiten plaatsgevonden. Zo zijn er op de locatie voormalige watergangen, -paden en -bebouwingen aanwezig. Het plangebied is tevens in gebruik (geweest) als boomgaard/boomkwekerij dat het gebruik van bestrijdingsmiddelen suggereert.

Aan de noordzijde van het plangebied, langs de openbare weg 'Rijksstraatweg' zijn perceelssloten aanwezig. Verder is een nog een opgedroogde bergbezinkbassin aan de westzijde van het plangebied aanwezig.

Tijdens de inventarisatie zijn geen bodemvreemde bijmengingen waargenomen op het maaiveld. Er zijn wel enkele bakstenen en houten pallets aangetroffen ter plaatse van perceel Voorst, B, 7940.

De locatie is plaatselijk verdacht voor bodemverontreiniging, vervolgonderzoek wordt aanbevolen ter plaatse van de in tabel 2 beschreven verdachte deellocaties.

Tabel 2: Verdachte deellocaties

Onderzoek	Verdachte deellocatie	Onderzoeksstrategie	Motivatie
01 – Voormalige boomgaard/boomkwekerij (circa 34.000 m ²)	Voormalige boomgaard en/of boomkwekerij	NEN 5740, VED-HE-NL	Voormalig gebruik van pesticiden. Locatie niet eerder onderzocht.
02 - Dempingen (circa 2.400 m)*	Dempingen	NEN 5740, VED-HE-NL NEN 5707/5897	Locatie niet eerder onderzocht.
03 - Voormalige kavelpaden (circa 1.300 m)	Voormalige kavelpaden	NEN 5740, VED-HE-L NEN 5707/5897	Locatie niet eerder onderzocht.
04 - Voormalige bebouwing (4 stuks)	Voormalige bebouwing	NEN 5740, VED-HE-NL NEN 5707/5897	Locatie niet eerder onderzocht.
05 - Bergbezinkbassin	Bergbezinkbassin	NEN 5720, ON	
06 - Watergangen	Perceelsloot	NEN 5720, LN	

2.3 Niet gesprongen explosieven (NGE)

Uit de risicoanalyse conventionele explosieven (T&A, kenmerk GPR7907, d.d. 2 augustus 2019) blijkt dat het plangebied deels verdacht is op aanwezigheid van conventionele explosieven (CE). Ter plaatse hebben grondgevechten plaatsgevonden in april 1945. Tevens zijn enkele plekken getroffen door vliegtuigbommen en hebben er luchtdoelstellingen gestaan.

Gedurende Wereldoorlog II heeft ter plaatse van het plangebied grondgevechten plaatsgevonden in april 1945. Tevens zijn er enkele plekken getroffen door vliegtuigbommen en hebben er luchtdoelstellingen gestaan. In verband met het naoorlogse landgebruik en enige herinrichtingswerkzaamheden (bouw en sloop) wordt een deel van het plangebied beoordeeld als achtergrondrisico.

Gebieden met een zogenaamd 'achtergrondrisico' zijn gebieden waar geen wezenlijk verhoogd risico op het aantreffen van CE aanwezig is. Dit geldt voor naoorlogse grondroerende werkzaamheden waarbij aannemelijk is dat de aanwezige CE tijdens eerdere werkzaamheden zou zijn ontdekt en waarbij aantoonbaar niet dieper wordt gewerkt.

Op basis van het verzamelde feitenmateriaal wordt het plangebied beschouwd als verdacht op het voorkomen van CE en wordt derhalve, ter plaatse van de werkzaamheden, aanvullend opsprongsonderzoek aanbevolen.

2.4 Ecologie

Het veldbezoek en de verspreidingsgegevens geven een onvoldoende beeld van het (mogelijk) voorkomen van beschermde plantensoorten, grondgebonden zoogdieren (boommarter, bunzing, das, eekhoorn, hermelijn, steenmarter, waterspitsmuis, wezel), reptielen (hazelworm en ringslang), amfibieën (kamsalamander, knoflookpad en poelkikker), vissen (grote modderkruiper), dagvlinders (grote vos, grote weerschijnvlinder en kleine ijsvogelvlinder), ongewervelden (vliegend hert) en broedvogels met een jaarrond beschermd nest.

Geadviseerd wordt een volledige veldinspectie naar de functionaliteit van het plangebied voor de genoemde soortgroepen uit te voeren. Dit geeft een vollediger beeld van het al dan niet voorkomen van beschermde plantensoorten, grondgebonden zoogdieren (boommarter, bunzing, das, eekhoorn, hermelijn, steenmarter, waterspitsmuis, wezel), vleermuizen, reptielen (hazelworm), vogels (broedvogels en jaarrond beschermde nesten), dagvlinders (grote vos, grote weerschijnvlinder en kleine ijsvogelvlinder) en ongewervelden (vliegend hert)

Nader onderzoek naar de daadwerkelijke aan- of afwezigheid van beschermde reptielen (ringslang), amfibieën (kamsalamander, knoflookpad en poelkikker), vissen (grote modderkruiper) is noodzakelijk om een volledige effectenbeoordeling te kunnen maken.

Het plangebied heeft een status als Groene ontwikkelingszone (GO) en Gelders Natuurnetwerk (GNN). De beoogde bestemmingsplanwijziging en ingrepen hebben mogelijk een negatief effect op de negatieve effecten hebben op de wezenlijke kenmerken en waarden van het betreffende GNN en de kernkwaliteiten van de Groene Ontwikkelingszone (GO). Conform het beleid van de provincie Gelderland (omgevingsverordening) is het noodzakelijk om een Nee, tenzij-toets uit te voeren.

2.5 Milieuzonering bedrijven

Op basis van de hindercontouren zou er mogelijk sprake zijn van hinder van het teelt- en ontwikkelingsbedrijf Hof van Twello waar de richtafstand over een klein gedeelte van de woningbouwlocatie Holthuiserstraat, deelgebied Dernhorstlaan is gelegen.

Voor beide bedrijven geldt de grootste richtafstand voor het aspect geluid. Daar waar de betreffende hindercontouren het plangebied overlappen kunnen geen woningen gebouwd worden tenzij nader onderzoek wordt uitgevoerd.

2.6 Luchtkwaliteit

Uit het onderzoek komt naar voren dat wordt voldaan aan de luchtkwaliteitseisen en het aspect luchtkwaliteit geen belemmering vormt voor de voorgenomen ontwikkeling.

2.7 Externe veiligheid

Externe veiligheid beschrijft de grootte van het overlijdensrisico als gevolg van activiteiten met gevaarlijke stoffen. De mate van externe veiligheid wordt bepaald door de grootte van het plaatsgebonden risico (PR) en het groepsrisico (GR).

In de directe omgeving van de woningbouwlocatie bevinden zich geen risicobronnen die een belemmering vormen voor de voorgenomen ontwikkeling.

2.8 Verkeer

Voor het bepalen van de verkeersaantrekkende werking wordt aangesloten bij de kencijfers van Nationaal kenniscentrum voor infrastructuur, verkeer en openbare ruimte (CROW: Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie, publicatie 317, oktober 2012). Binnen het onderzoek is uitgegaan van maximaal 155 woningen. Bij de minimale parkeerbehoefte wordt uitgegaan van 2 personenauto's per vrijstaande woning, zodat er minimaal 310 parkeerplaatsen moeten worden gerealiseerd.

2.9 Geluid

Er is sprake van geluidsbelasting van wegverkeer door de Rijksstraatweg. Bij de uitwerking van de stedenbouwkundige invulling van het gebied moet er rekening mee gehouden worden dat voor de woningen waarvoor een geluidbelasting wordt berekend tussen de 48 dB en de 63 dB mogelijk een hogere waarde moet worden aangevraagd.

Ook is er sprake van geluidsbelasting van spoorwegverkeer. Bij de uitwerking van de stedenbouwkundige invulling van het gebied moet er rekening mee gehouden worden dat voor de woningen waar een geluidbelasting wordt berekend tussen de 55 dB en de 68 dB (geel) mogelijk een hogere waarde moet worden aangevraagd. Binnen de zone waar een geluidsbelasting van meer dan 68 dB wordt berekend, is het bouwen van nieuwe woningen voorsnag niet toegestaan tenzij de woningen worden voorzien van dove gevels of andere (geluid reducerende) maatregelen.

Bij de berekeningen dient te worden opgemerkt dat nog geen rekening is gehouden met afscherming als gevolg van (eerstelijns-)bebouwing binnen het eigen plangebied.

In het kader van de ruimtelijke onderbouwing is ook de cumulatie van de geluidbelastingen ten gevolge van alle relevante zoneplichtige en niet-zoneplichtige wegen ten gevolge van de spoorweg per gridpunt inzichtelijk gemaakt. Op basis van de berekende gecumuleerde

geluidbelastingen wordt het woon- en leefklimaat met betrekking tot geluid in de meeste gridpunten bestempeld als 'redelijk' tot 'matig'.

Hierbij dient te worden opgemerkt dat nog geen rekening is gehouden met nieuw aan te leggen wegen binnen het plangebied noch met de toename van de verkeersintensiteiten als gevolg van de verkeersaantrekkende werking van de nieuwe woningbouwlocatie. Op tekening 3 zijn de geluidscontouren weergegeven, waarbij rekening is gehouden met geluidafscherming van het railverkeer (hoogte 1 meter).

2.10 Watertoets

Geadviseerd wordt om vooruitlopend op de planontwikkeling en realisatie een aantal peilbuizen, ruimtelijk verdeeld over het plangebied, te plaatsen en de grondwaterstand hierin te monitoren. De informatie die dit oplevert draagt bij aan inzicht in de GHG, realistische mogelijkheden van hemelwaterinfiltratie in de bodem en het vaststellen van minimale bouwpeilen.

Tenslotte adviseren wij om al in het ontwerpstadium kansen en randvoorwaarden vanuit het waterbelang integraal mee te nemen. Dit om kansen te benutten en te voorkomen dat in een laat stadium onnodig onhandige en kostbare voorzieningen moeten worden getroffen.

2.11 Stikstofdepositie

Het plangebied heeft geen status als beschermd Natura 2000-gebied. Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied is 'Rijntakken' op circa 1,4 kilometer meter ten noordoosten van het plangebied.

Op basis van de nu beschikbare informatie en de gehanteerde uitgangspunten in voorliggend onderzoek wordt geconcludeerd dat de ontwikkeling van maximaal 155 woningen binnen het plan Holthuiserstraat in Twello mogelijk is zonder dat de Wet natuurbescherming, vanuit het aspect stikstofdepositie, een belemmering hoeft te vormen voor de vaststelling van het plan.

Voor de vervolgwerkzaamheden is een nadere uitwerking nodig met betrekking tot het daadwerkelijke aantal woningen in relatie tot verkeer binnen en de ontsluiting van het plangebied. Dit vergelijking met de referentiesituatie en de jaarlijkse mestaanwending.

Bijlage 1

Regionale ligging



LEGENDA



Ligging onderzoekslocatie

Opdrachtgever:

Gemeente Voorst

Titel:

Regionale ligging

Kaartblad(en):

27G & 33E

Adres:

Holthuiserstraat te Twello

Projectnummer: SOL009483

Tekenaar: B. van Dijken

Documentnaam: SOL009483.Holthuiserstraat.dwg

Gezien door: W. Lemstra

Tekening: 1

Datum: 13 augustus 2019

LIEVENSE
adviseurs ingenieurs

Orionweg 28, 8938 AH, Leeuwarden
+3188 910 2000
www.Lievense.com

Formaat: A4

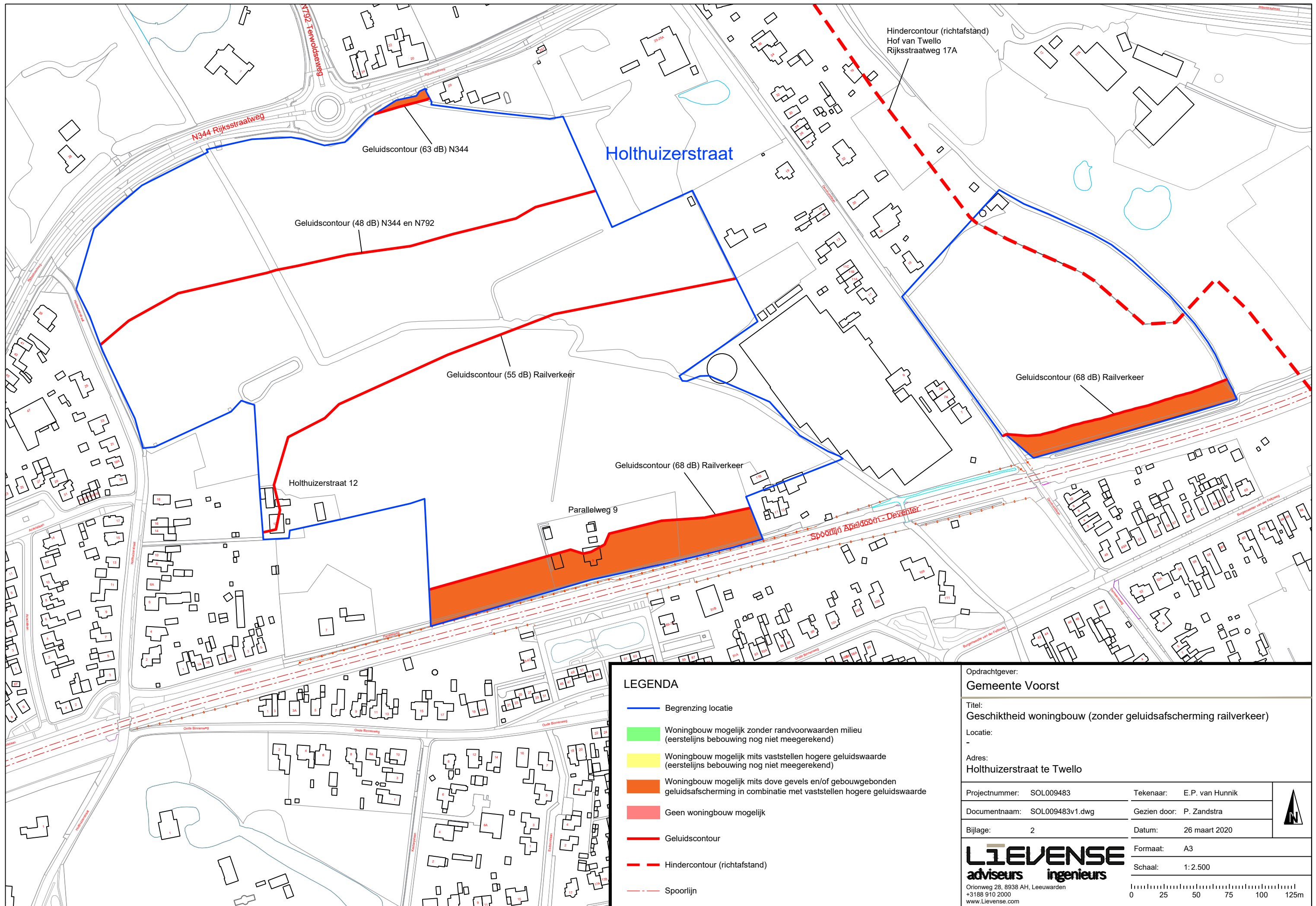
Schaal: 1:25.000

0 250 500 750 1.000 1.250m



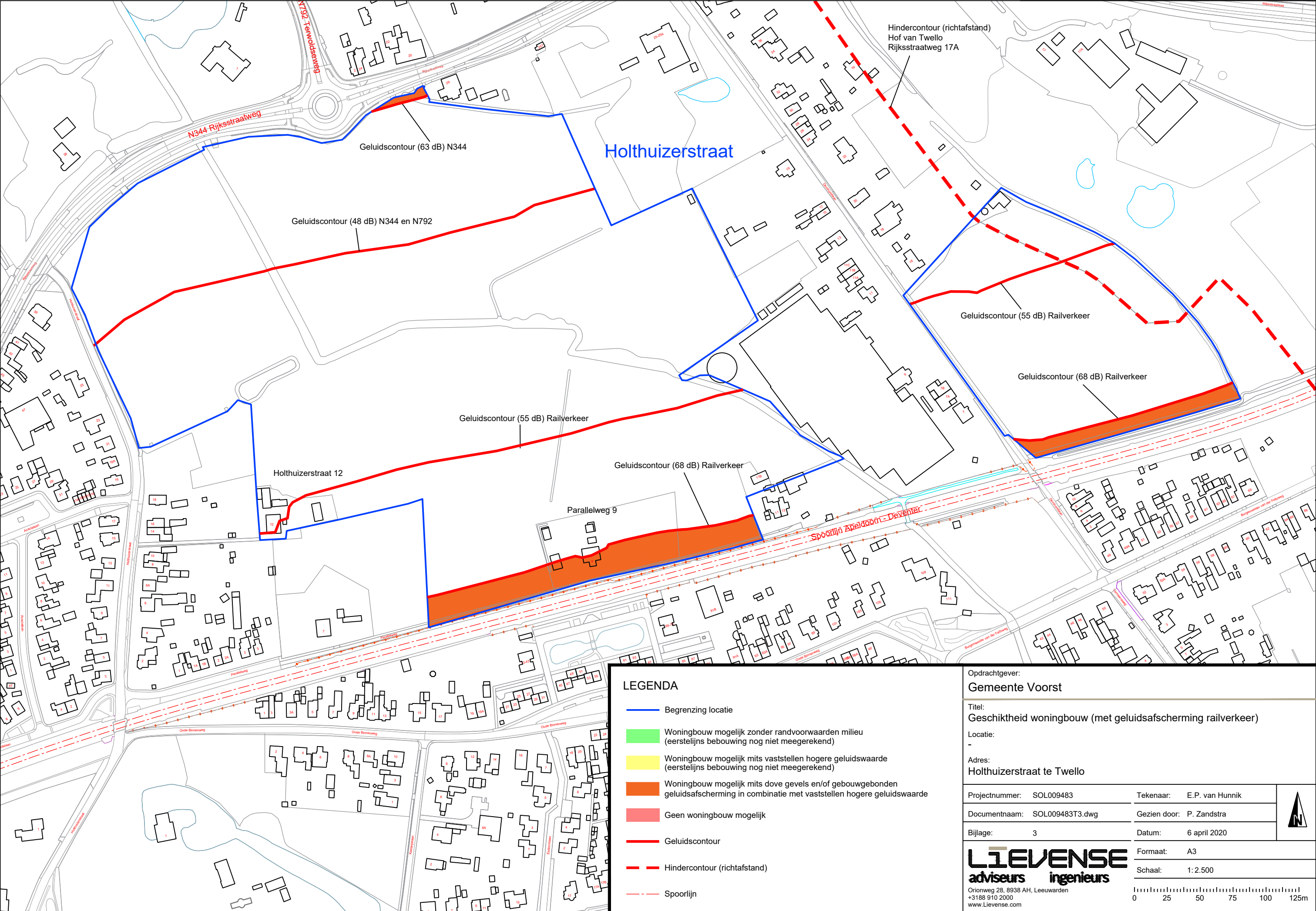
Bijlage 2

Geschiktheid woningbouw (zonder
geluidsafscherming railverkeer)



Bijlage 2

Geschiktheid woningbouw (met
geluidsafscherming railverkeer)



LEGENDA

- Begrenzing locatie
- Woningbouw mogelijk zonder randvoorwaarden milieu (eerstelijns bebouwing nog niet meegerekend)
- Woningbouw mogelijk mits vaststellen hogere geluidswaarde (eerstelijns bebouwing nog niet meegerekend)
- Woningbouw mogelijk mits dove gevels en/of gebouwgebonden geluidsafscherming in combinatie met vaststellen hogere geluidswaarde
- Geen woningbouw mogelijk
- Geluidscontour
- Hindercontour (richtafstand)
- Spoorlijn

Opdrachtgever:
Gemeente Voorst

Titel:
Geschiktheid woningbouw (met geluidsafscherming railverkeer)

Locatie:
-

Adres:
Holthuiserstraat te Twello

Projectnummer: SOL009483	Tekenaar: E.P. van Hunnik
Documentnaam: SOL009483T3.dwg	Gezien door: P. Zandstra
Bijlage: 3	Datum: 6 april 2020

LIEVENSE
adviseurs ingenieurs
Orionweg 28, 8938 AH, Leeuwarden
+3188 910 2000
www.Lievense.com

Formaat: A3
Schaal: 1:2.500
0 25 50 75 100 125m