


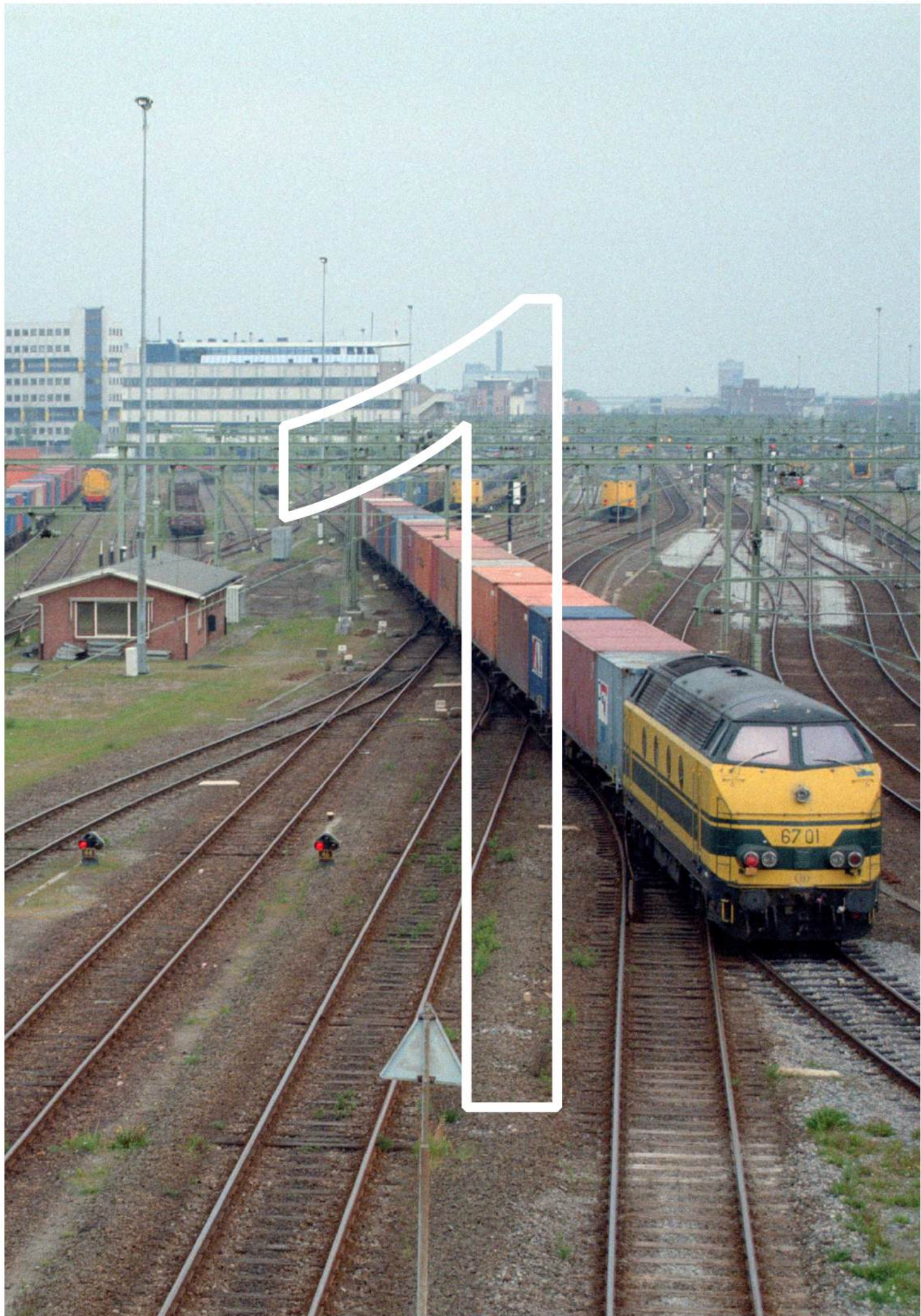
Woningbouwkansen op spooremlacements

Quick scan
spooremlacements op
kansrijke woningbouwlocaties

Opdrachtgever	Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat
Titel rapport	Woningbouwkansen op spooreplacements
Kenmerk	016344.20240103.R1.02
Datum publicatie	31 januari 2024
Projectleider Goudappel	<div>Bescherming persoonlijke levenssfeer</div> 
Projectteam Goudappel	
Projectteam opdrachtgever	
Status	Definitief

Inhoudsopgave

1. Inleiding	1
1.1 Aanleiding en vraagstelling	1
1.2 Context	1
1.3 Leeswijzer	2
2. Aanpak	4
2.1 Uitplaatsen van emplacementen	4
2.2 Overkluizen van emplacementen	5
2.3 Van emplacement tot woningbouwlocatie	5
2.4 Functies van emplacementen	5
3. Resultaten	9
3.1 Uitplaatsen van emplacementen	10
3.2 Overkluizen van stations en emplacementen	19
4. Woningbouwpotentie	27
4.1 Uitplaatsen van emplacementen	27
4.2 Overkluizen van stations en emplacementen	29
4.3 Woningtekort	31
5. Vervolgopgave	34
5.1 Uitplaatsen van emplacementen	34
5.2 Overkluizen van emplacementen	37
5.3 Uitplaatsen of overkluizen?	38
6. Conclusies en advies	41
6.1 Conclusies	41
6.2 Advies	43



1. Inleiding

1.1 Aanleiding en vraagstelling

De woningbouwopgave in Nederland is groot: in 2030 zijn 900.000 extra woningen nodig. Daarom wordt er gezocht naar kansrijke locaties voor (grootschalige) woningbouw. Spooreplacements hebben vaak een groot oppervlak en liggen soms in binnenstedelijk gebied nabij OV-knooppunten. Juist die locaties zouden vanwege de ligging potentieel ook voor woningbouw geschikt zijn. Daarnaast worden emplacements door gemeenten soms als belastend gezien vanwege geluid en trillingen van rijdende treinen of onderhoud. De spooreplacements hebben aan de andere kant een essentiële rol in het spoornetwerk, wat voor de OV-bereikbaarheid van woningen, bedrijven en voorzieningen belangrijk is. Hieruit vloeit de volgende vraag voort: welke concrete spooreplacements in Nederland bevatten de komende jaren kansen voor woningbouw op en nabij het terrein? Uiteraard is het blijvend functioneren van het spoornetwerk hierbij een randvoorwaarde.

Om vanuit zowel de woningbouwsector als de spoorsector voldoende zicht te krijgen op deze vraag zijn de ministeries van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties en Infrastructuur en Waterstaat betrokken, evenals ProRail.

1.2 Context

Spooreplacements kunnen veel verschillende functies hebben. Deze kunnen wijzigen door bijvoorbeeld nieuwe verbindingen voor zowel personen- als goederenvervoer. De rol van de verschillende emplacements binnen het Nederlandse spoornetwerk is een complexe puzzel. Er zijn namelijk veel onderlinge afhankelijkheden binnen het spoorstelsel, die in totaliteit op orde moeten zijn om het geheel goed te laten functioneren. Lokale wijzigingen in het spoornetwerk hebben daardoor regionale en soms zelfs landelijke gevolgen. Bij deze analyse zijn ook de toekomstige behoeften van het spoornetwerk en gevolgen voor de spooreplacements van belang. Verplaatsing van een emplacement naar een andere locatie is weliswaar complex en kostbaar, maar kan ook kansen bieden voor een beter functionerend spoornetwerk. Dit zou voor sommige locaties tot een gezamenlijke ambitie kunnen leiden vanuit het perspectief van de woningbouw en de spoorsector.

Vanuit het perspectief van de woningbouw zijn binnenstedelijke locaties zeer interessant. Door op zulke locaties woningen te bouwen hebben bewoners veel voorzieningen in de nabije omgeving en worden ze gestimuleerd het OV te gebruiken. Ook is de ruimtedruk groot in binnenstedelijk gebied en betreft het vaak grote oppervlaktes. Gelet op dit woningbouwperspectief, onderzoekt deze quick scan welke spooreplacements op locaties liggen die interessant kunnen zijn voor (grootschalige) woningbouw en hoeveel ruimte deze innemen. Ook is inzichtelijk gemaakt welke functies de spooreplacements hebben.

Daarmee verkennen we of het zinvol is om in een vervolgstap, in samenhang met een toekomstvisie op het spoor en de spooremlacements, verder te onderzoeken in hoeverre uitplaatsing of overbouw van één of meerdere emplacements ten behoeve van woningbouw mogelijk en kansrijk is en onder welke voorwaarden.

1.3 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 is de aanpak van voorliggende studie toegelicht. Hoofdstuk 3 licht de resultaten van die werkwijze uitvoerig toe, waarna hoofdstuk 4 de woningbouwopgave behandelt. Hoofdstuk 5 staat stil bij de vervolgoopgave om te komen tot woningbouw op bestaande emplacements. Hoofdstuk 6 sluit af met de conclusie.



2. Aanpak

Emplacementen kunnen op twee manieren geschikt gemaakt worden voor woningbouw. De meest voor de hand liggende is uitplaatsen: de spoorfuncties worden naar elders verplaatst zodat op het oorspronkelijke emplacement ruimte ontstaat om woningen te bouwen. Voor emplacementen in hoogstedelijke gebieden is er een tweede optie: het overkluizen van het emplacement om daarboven nieuwe woningen te realiseren.

2.1 Uitplaatsen van emplacementen

Om te komen tot een overzicht van emplacementen die eventueel geschikt zijn voor uitplaatsen ten behoeve van woningbouw, zijn drie filters toegepast op alle Nederlandse emplacementen. Het eerste filter betreft de locatie en omvang van het emplacement. Het zorgt ervoor dat emplacementen resteren waar woningbouw wenselijk is (nabij een Intercitystation), die voldoende omvang hebben en die goed te ontsluiten zijn. De gedetailleerde criteria zijn beschreven in paragraaf 3.1.1.

Het tweede filter focust op het gebruik van de emplacementen. In deze stap vallen emplacementen af die intensief in de treindienst gebruikt worden. Onder intensief verstaan we hier dat er elke dag meerdere treinbewegingen plaatsvinden. Het uitplaatsen van deze emplacementen zou betekenen dat veel treinen vanaf de nieuwe locatie naar het oorspronkelijke emplacement moeten rijden. Dit legt een groot beslag op toch al sterk belaste sporen rond IC-stations. Ook museale emplacementen en emplacementen bij grote werkplaatsen vallen in dit filter af omdat beide functies niet eenvoudig verplaatst kunnen worden. In paragraaf 2.4 gaan we dieper in op de functies van emplacementen.

De derde filtering is toegevoegd op basis van lopende projecten waarbij ProRail betrokken is. Onder lopende projecten verstaan we onder andere renovaties en uitbreidingen van bestaande emplacementen. Deze lopende projecten maken het uitplaatsen van het emplacement, zeker voorlopig, niet voor de hand liggend vanwege kapitaalvernietiging.

Bovenstaande drie filters zijn toegepast om een eerste beeld te krijgen van het aantal emplacementen waar uitplaatsing ten behoeve van woningbouw een mogelijkheid zou kunnen zijn. De filters zijn gekozen in overleg met en gedragen door de begeleidingsgroep van dit onderzoek, bestaande uit medewerkers van het ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties, het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat en ProRail. De inhoudelijke resultaten van de filtering zijn eveneens met de begeleidingsgroep doorgesproken en getoetst.

Resultaat is een beeld op quick scan niveau van het aantal potentieel kansrijke spooremplacementen dat kan worden uitgeplaatst ten behoeve van stedelijke ontwikkeling. Aangezien het gaat om een quick scan geldt voor afgevalen emplacementen dat uitplaatsing niet per definitie onmogelijk is. Eveneens geldt dat voor emplacementen die wel door de filters komen, uitplaatsing bij nadere studie lastiger kan blijken dan in dit onderzoek

ingeschat. De afweging om tot uitplaatsing van een emplacement over te gaan, wordt immers op basis van meer aspecten gemaakt dan op die van drie quick scan filters. We verwachten dat deze quick scan methode echter voldoende houvast geeft om een eerste indicatie te geven van het aantal potentieel uit te plaatsen emplacementen op binnenstedelijke locaties.

Na deze filteringen is in hoofdstuk 4 de woningbouwpotentie gezien van de overgebleven emplacementen. Vooral emplacementen die grenzen aan grootschalige woningbouwlocaties of aan gebieden die beschreven zijn in één van de woondeals, zijn voor de hand liggend als locatie voor nieuwe woningen. Deze toets is uitgevoerd door de ministeries van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties en van Infrastructuur en Waterstaat.

2.2 Overkluizen van emplacementen

Voor eventuele overkluizing zijn emplacementen gefilterd in gemeentes met minimaal 150.000 inwoners. Deze -subjectieve- grens is gehanteerd vanwege de hoge kosten van overkluizing, waardoor dit alleen van toepassing zal zijn in hoogstedelijke gebieden met hoge grondprijzen en woningwaarden. Daarna vallen ook emplacementen af waar goederentreinen met gevaarlijke stoffen rijden of waar overkluizen om praktische redenen onhaalbaar lijkt.

Net als bij het uitplaatsen van emplacementen is daarna de check op woningbouwplannen in de nabijheid van de emplacementen uitgevoerd door de ministeries van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties en Infrastructuur en Waterstaat. De resultaten daarvan staan beschreven in hoofdstuk 4.

2.3 Van emplacement tot woningbouwlocatie

Als de spooremlacements vastgesteld zijn waar uitplaatsing of overkluizing voor woningbouw een mogelijkheid kan zijn, is de vraag wat er nodig is om te komen tot woningbouw op die locatie. Hiervoor is input opgehaald bij ProRail en is gekeken naar eerdere onderzoeken naar het uitplaatsen van emplacementen. Dit is in hoofdstuk 5 uitgewerkt.

2.4 Functies van emplacementen

Emplacementen hebben verschillende functies voor het spoorverkeer. Spoorbeheerder ProRail is voor de verdeling van de spoorcapaciteit over deze functies en de vervoerders verantwoordelijk. Het weegt alle claims van vervoerders en andere belanghebbenden af. Hierover bestaat uitvoerige regelgeving, onder andere resulterend in de jaarlijkse Netverklaring. De belangrijkste elementen hieruit worden kort toegelicht.

Dagelijkse treindienst

Het netwerk en de dienstregeling van reizigerstreinen stellen vervoerders op in opdracht van de concessieverleners. Voor het hoofdrailnet is dat het Rijk, met NS als vervoerder. Daarbuiten zijn provincies opdrachtgever, met vervoerders als Arriva, Qbuzz en andere.

Goederenvervoerders vragen op voorhand treinpaden voor een langere periode aan of voor de dag zelf kort tevoren. Al deze aanvragen voor spoorcapaciteit moeten gehonoreerd worden door ProRail.

Voor de afwikkeling van de dagelijkse treindienst zijn doorgaande sporen nodig (bijvoorbeeld om een Intercity een stoptrein te laten passeren), perronsporen en soms wacht- en buffersporen waar goederentreinen enkele minuten wachten tot er capaciteit op het baanvak verderop is om -tussen de reizigerstreinen door- hun weg te vervolgen.

Behandelen en opstellen

Ook voor het opstellen van hun materieel vragen vervoerders elk jaar capaciteit aan bij ProRail. Voor het behandelen en opstellen van reizigerstreinen hebben vervoerders faciliteiten nodig. Naast de trein is een reinigingsperron nodig waar het schoonmaakpersoneel de trein in en uit kan stappen met hun materiaal (zoals vuilniszakken). Verder moeten er voldoende verlichting (het werk vindt vooral in de avond en nacht plaats) en faciliteiten zoals afvalcontainers en een personeelsverblijf aanwezig zijn. Vervoerders hebben in hun concessies bepalingen over de mate waarin treinen schoon moeten zijn. In de praktijk betekent het dat een trein na elke dag van binnen gereinigd moet worden. Daarnaast moet er voldoende ruimte zijn om alle treinen 's nachts op te kunnen stellen.

Treinwasinstallaties

Op sommige emplacementen zijn een tankplaat waar dieselmaterieel kan tanken en/of een TreinWasInstallatie (TWI) aanwezig. Deze moeten voldoen aan alle wettelijke regels en milieubepalingen en vragen daarom extra aandacht bij het uitplaatsen of overkluizen van een emplacement. TWI's zijn noodzakelijk voor de uitwendige reiniging van treinen. Momenteel worden treinen ongeveer eens per week uitwendig gereinigd, afhankelijk van de mate van vervuiling. Omdat coatings verbeterd worden, hecht vuil minder goed. Daarom onderzoekt NS of de frequentie van uitwendige reiniging verlaagd kan worden, waardoor de behoefte aan TWI's en bijbehorende infrastructuur in de nabije toekomst waarschijnlijk afneemt. Hoewel nog niet bepaald is of en op welke locaties als gevolg hiervan het grondgebruik vermindert, vallen bij uitplaatsing van een emplacement het benodigde ruimtebeslag en de benodigde kosten mogelijk gunstiger uit dan we in hoofdstuk 4 en 5 schetsen.

Spooronderhoud

Ten slotte zijn er de spooraannemers die aanleg en onderhoud van de spoorse infrastructuur verzorgen. ProRail heeft in het 'Referentiekader Opstellen door Spooraannemers' vastgelegd waar zij hun materieel kunnen verzamelen (5 locaties) en parkeren (10 locaties). Er zijn verder 46 instandhoudingslocaties, waar voor en na de werkzaamheden zo dichtbij mogelijk het werkmaterieel opgesteld kan worden. Per locatie is vastgelegd hoeveel meter effectieve spoorlengte dit minimaal moet omvatten. De drie types locatie zijn gezamenlijk essentieel voor het onderhoud van het spoornetwerk. Ze moeten bij uitplaatsing dus in de directe nabijheid terugkomen. De komende jaren zal het onderhoud van sporen intensiever worden, zo is de verwachting van ProRail. De gebruiksintensiteit van de spoorlocaties voor aannemers zal daarmee toenemen.

Technische eisen aan emplacementen

De meeste sporen in Nederland hebben bovenleiding en zijn beveiligd met lichtseinen. Bij uitplaatsing van een emplacement zijn deze functionaliteiten onderdeel van de uitplaatsing. Naast beveiliging van alle sporen heeft elektrisch materieel vanzelfsprekend ook op zijn opstelspoor bovenleiding nodig. Dit alles maakt onderdeel uit van de kosten en de doorlooptijd bij uitplaatsing. De inzet van specialistische kennis voor engineering, aanleg en onderhoud van bovenleiding en treinbeveiliging leidt tot langere doorlooptijden dan - bijvoorbeeld - in de wegenbouw.

Afweging tussen functies nodig door schaarste aan sporen en emplacementen

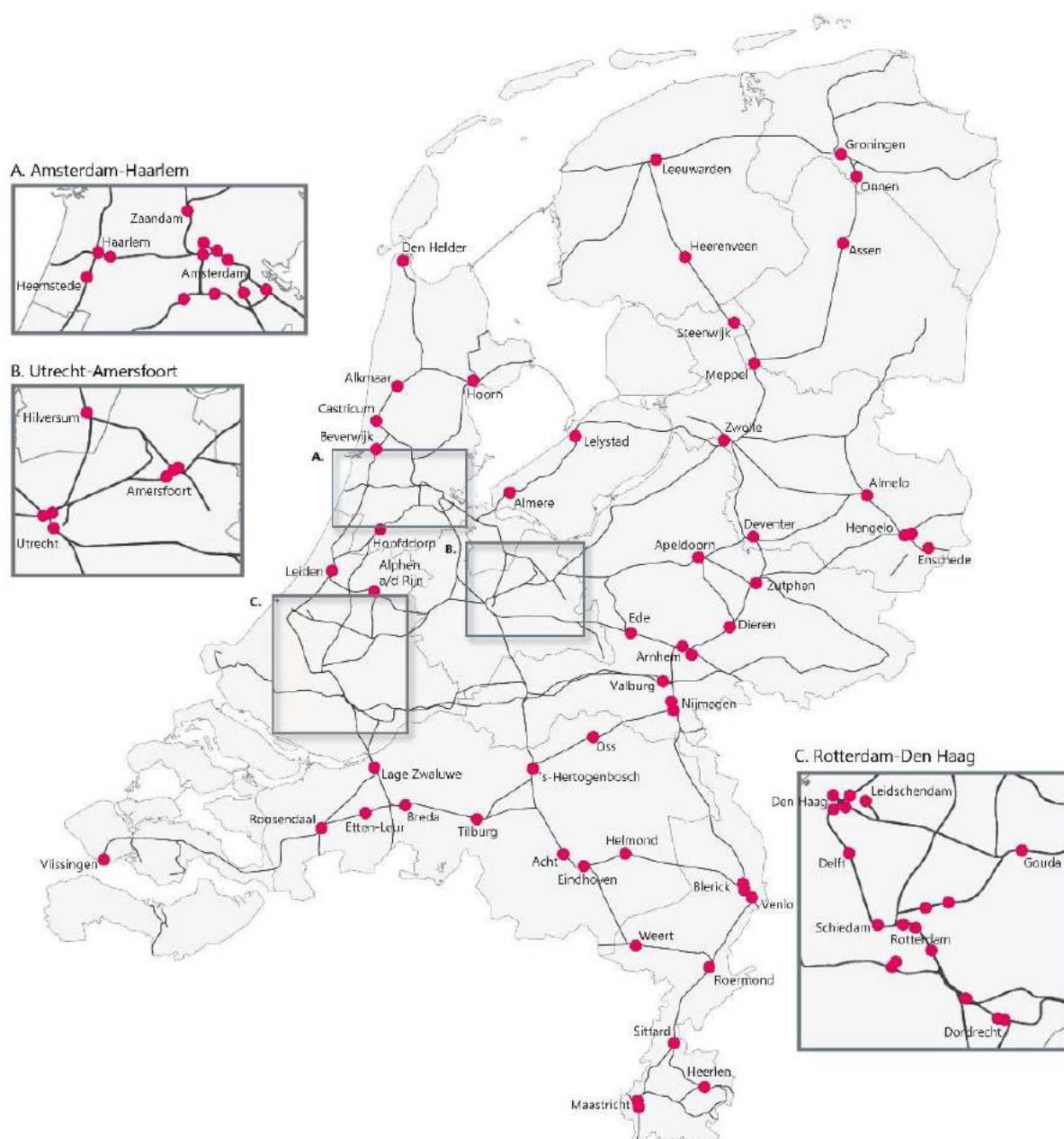
Alle ruimteclaims weegt ProRail tegen elkaar af. Bij conflicterende claims is de werkwijze vastgelegd om tot een keuze te komen. Sporen die geen enkele functie hebben komen zelden voor. Sporen die -op het oog althans- niet gebruikt worden, zijn veelal nodig om bij spoorse werkzaamheden het materieel in de buurt te kunnen opstellen. Goederensporen kunnen onderdeel zijn van langjarige contracten met verladers en kunnen daarom vanuit juridisch oogpunt niet zonder meer opgeheven worden. In het algemeen is er landelijk een tekort aan sporen en vergt het uitplaatsen van een emplacement een gedegen analyse van het gebruik nu en in de toekomst en mogelijkheden in de directe omgeving om de functies over te nemen. Het landelijk tekort aan sporen en emplacementen leidt tot beperkingen in ontwikkelruimte voor de spoorsector. In algemene zin geldt dat voor uitgeplaatste emplacementen minimaal dezelfde functionele ruimte op een andere locatie nodig zal zijn. Hoofdstuk 5 gaat hier dieper op in.



3. Resultaten

De filtering in drie stappen zoals toegelicht in hoofdstuk 2 is toegepast op een groslijst die is opgebouwd uit alle emplacements in Nederland. Paragraaf 3.1 beschrijft de resultaten van de filtering en analyse voor het (geheel of gedeeltelijk) uitplaatsen van emplacements, paragraaf 3.2 voor het overkluisen.

In de groslijst zijn in totaal 99 emplacements opgenomen. De locaties van deze emplacements zijn weergegeven in Figuur 1.



Figuur 1: locaties van 99 emplacements uit de groslijst.

3.1 Uitplaatsen van emplacementen

3.1.1 Filter 1: Locatie en omvang

In het eerste filter zijn de emplacementen geselecteerd die om de volgende redenen geschikt kunnen zijn als woningbouwlocatie:

1. Binnen een kilometer van een IC-station OF in een plaats met minimaal 50.000 inwoners.
2. Bestaat uit minimaal vier sporen zonder reizigersperron.
3. Beslaat minimaal 0,5 hectare.
4. Moet te ontsluiten zijn, dus niet ingeklemd tussen doorgaande sporen en/of snelwegen.

De eerste eis zorgt ervoor dat gekeken wordt naar locaties waar woningbouw wenselijk is qua OV-bereikbaarheid. De tweede en derde eis verzekeren dat het uitplaatsen een substantiële hoeveelheid ruimte oplevert, de vierde eis dat de woningen adequaat ontsloten kunnen worden.

De afgevalen emplacementen zijn weergegeven in onderstaande tabellen per reden.

Tabel 1: Emplacementen die niet binnen een kilometer van een IC-station en niet in een plaats met minimaal 50.000 inwoners liggen.

Emplacement	Emplacement
Acht	Lage Zwaluwe
Blerick Cabooter	Meppel
Blerick Stadler	Onnen
Blerick Wagenwerkplaats	Rotterdamse havens (excl. Waalhaven-Oost)
Kijfhoek	Valburg

Tabel 2: Emplacementen met minder dan vier sporen zonder reizigersperron.

Station	Station	Station	Station
Almere Centrum	Delft	Heerenveen	Rotterdam Alexander
Alphen a/d Rijn	Dieren	Helmond	Rotterdam Blaak
Amsterdam Amstel	Ede-Wageningen	Hilversum	Schiphol Airport
Amsterdam Sloterdijk	Etten-Leur	Leiden Centraal	Schiedam Centrum
Amsterdam Zuid	Groningen	Lelystad Centrum	Steenwijk
Assen	Den Haag Centraal	Oss	Tilburg
Breda	Den Haag Laan van NOI	Roermond	Vlissingen
Castricum	Heemstede-Aerdenhout		

Tabel 3: Emplacementen kleiner dan 0,5 hectare.

Emplacement
Alkmaar – zuidzijde
Gouda
Leeuwarden Speno
Utrecht Landstraat
Zutphen station

Tabel 4: Slecht te ontsluiten emplacementen.

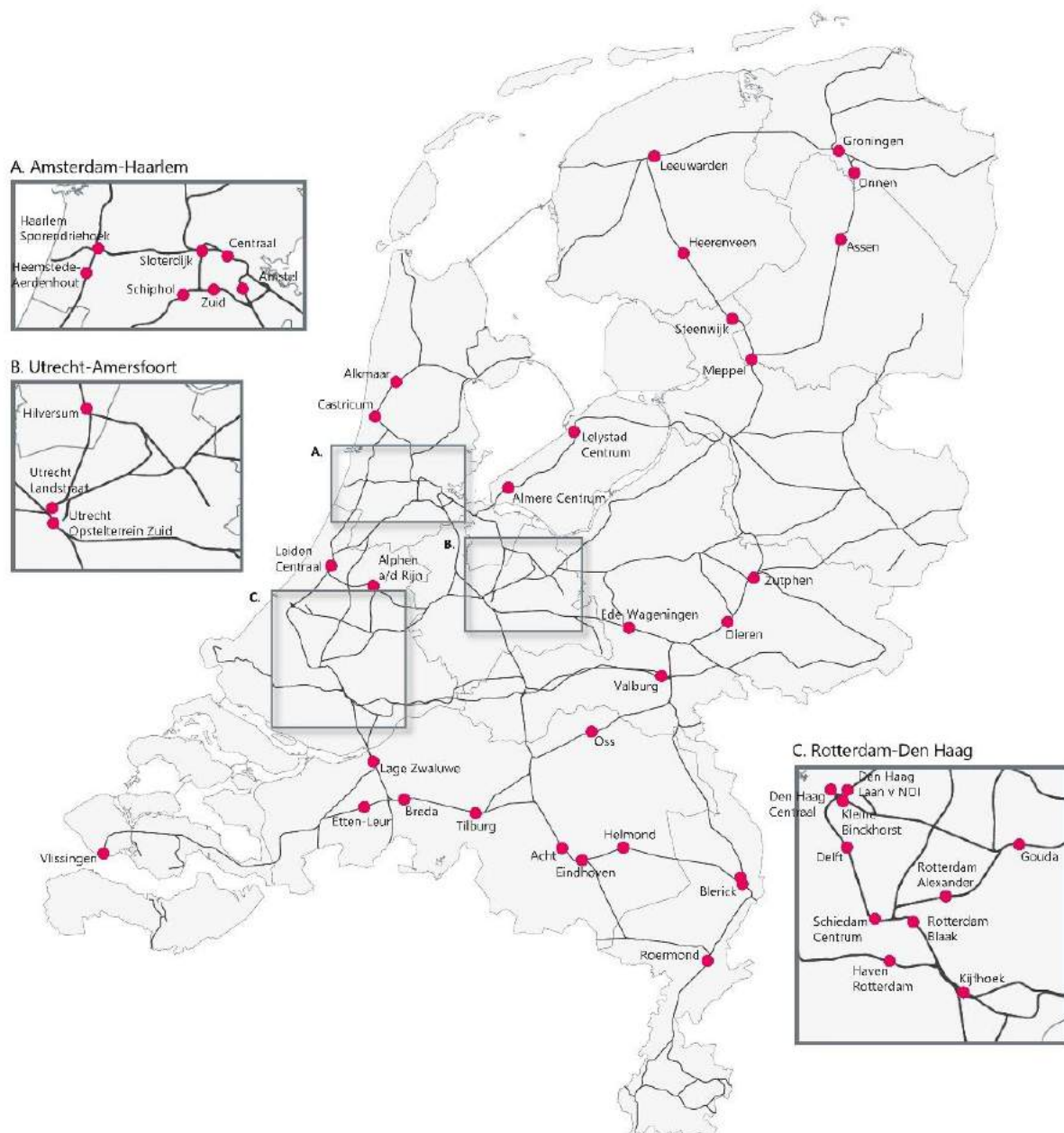
Emplacement
Amsterdam Centraal (Westerdok)
Eindhoven – noordzijde
Haarlem – westkant (Sporendriehoek)
Utrecht Opstelterrein Zuid
Den Haag - Kleine Binckhorst

Het cijfermatige resultaat van het eerste filter is daarmee als volgt:

Tabel 5: Overzicht afgevalen emplacementen in filter 1.

Stap in filter 1	Aantal afgevalen emplacementen
Niet bij IC-station of in grote stad	10
Minder dan vier sporen	30
Te klein	5
Slecht te ontsluiten	5
Totaal afgevalen in filter 1	50

Na het toepassen van filter 1 resteren 49 emplacementen die doorgaan naar de tweede filtering. De locaties van de 50 afgevalen emplacementen zijn weergegeven in Figuur 2.



Figuur 2: locaties van de 50 emplacementen die afvallen vanwege locatie en omvang.

3.1.2 Filter 2: Gebruik

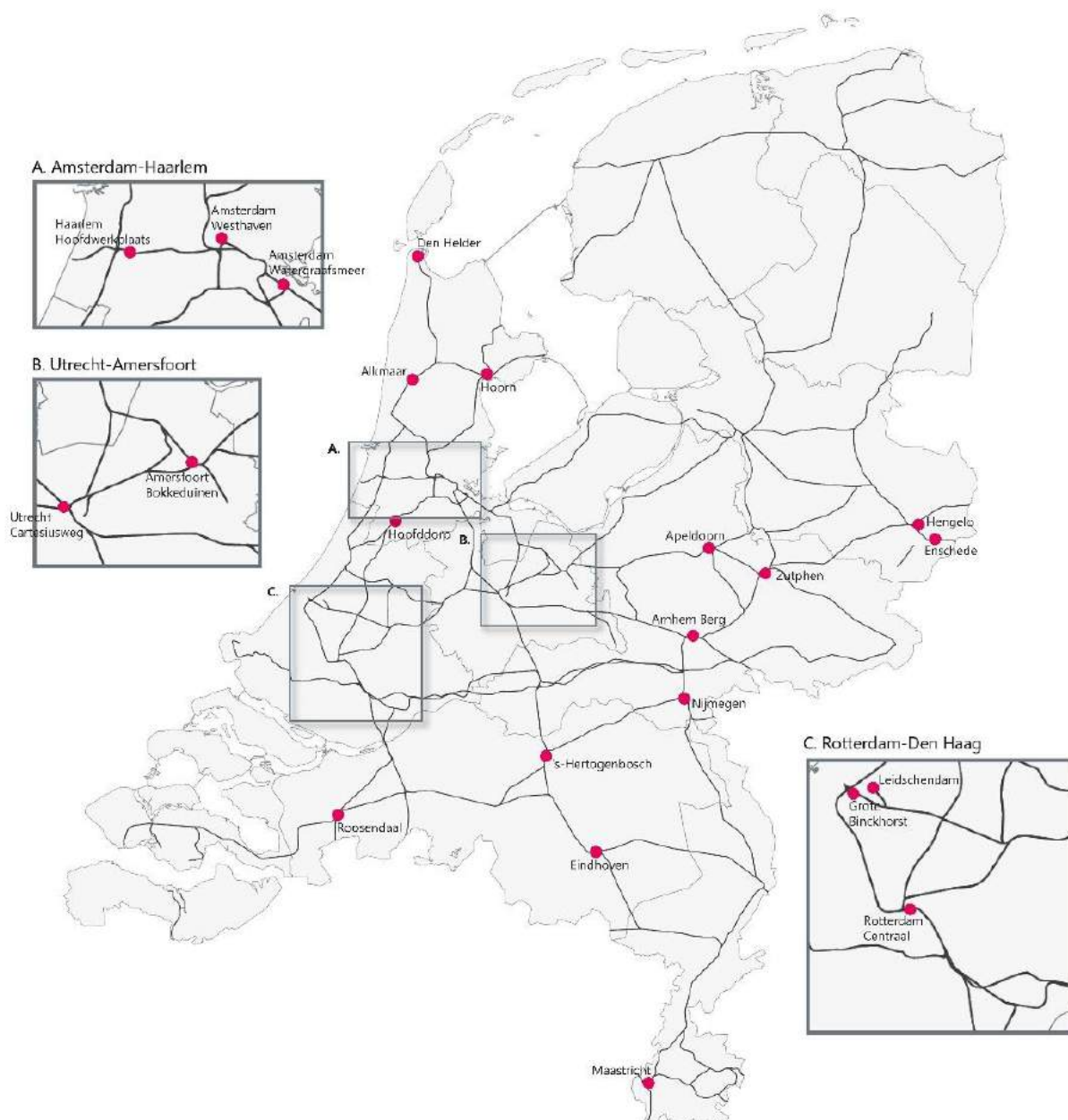
In filter 2 worden de emplacementen gefilterd naar gebruik. Hoofdmotief voor afvallen is intensief gebruik van het emplacement, zoals toegelicht in hoofdstuk 2. Ook museale sporen en sporen bij grote werkplaatsen komen niet door dit filter heen. In Tabel 6 is weergegeven welke emplacementen zijn afgefallen in filter 2. In de kolom functie (zie ook hoofdstuk 2) betekent "B&O" behandelen en opstellen van reizigerstreinen inclusief faciliteiten, "O&S" staat voor onderhoud en service, "TC" is een technisch centrum.

Tabel 6: emplacementen die afvallen wegens intensief gebruik en/of functie.

Emplacement	Functie
Alkmaar – noordzijde	B&O-terrein met reinigingsperrons en loods
Amersfoort Bokkeduinen	Belangrijk B&O-terrein met reinigingsperrons en loodsen
Amsterdam Watergraafsmeer	B&O-terrein met o.a. reinigingsperrons, loodsen en tankplaat
Amsterdam Westhaven	Goederenspoor naar/in haven
Apeldoorn	Museumspoor VSM middenin, restanten te klein (filter 1)
Arnhem Berg	B&O-terrein met o.a. reinigingsperron, loods en tankplaten
Den Haag – Grote Binckhorst	B&O-terrein met o.a. reinigingsperrons, wasinstallatie en TC NS
Den Helder	B&O-terrein met reinigingsperrons, restant te klein (filter 1)
Eindhoven – zuidzijde	B&O-terrein met o.a. reinigingsperrons, tankplaat, kuilwielenbank
Enschede	B&O-terrein met reinigingsperrons en wasinstallatie
Haarlem – Hoofdwerkplaats	Werkplaats NS voor treinmodernisering
Hengelo – Stadler	Werkplaats Stadler met loodsen en tankplaten
's-Hertogenbosch – oostzijde	B&O-terrein met reinigingsperrons, restant te klein (filter 1)
Hoofddorp	B&O-terrein met reinigingsperrons
Hoorn	Museumspoor SHM, restant te klein (filter 1)
Leidschendam	Werkplaats NS O&S, opstel infra en HTM
Maastricht – Werkplaats NS	Nieuwe werkplaats NS O&S
Nijmegen REP	B&O-terrein met reinigingsperrons, wasinstallatie en tankplaten
Roosendaal – noordzijde	Rijksmonumentale loods
Rotterdam Centraal	B&O-terrein met put en losweg, restant te klein (filter 1)
Utrecht Cartesiusweg	B&O-terrein met reinigingsperrons, wasinstallatie en TC NS
Zutphen – noordzijde	B&O-terrein met loods Strukton, wasinstallatie en tankplaat

B&O-terrein – behandel- en opstelterrein; O&S – onderhoud en service; TC – technisch centrum

Als gevolg van dit filter 2 vallen 22 emplacementen af, waardoor er 27 emplacementen overblijven die mogelijk geschikt zijn om uit te plaatsen voor woningbouw. De locaties van de 22 afgevalen emplacementen zijn weergegeven in Figuur 3.



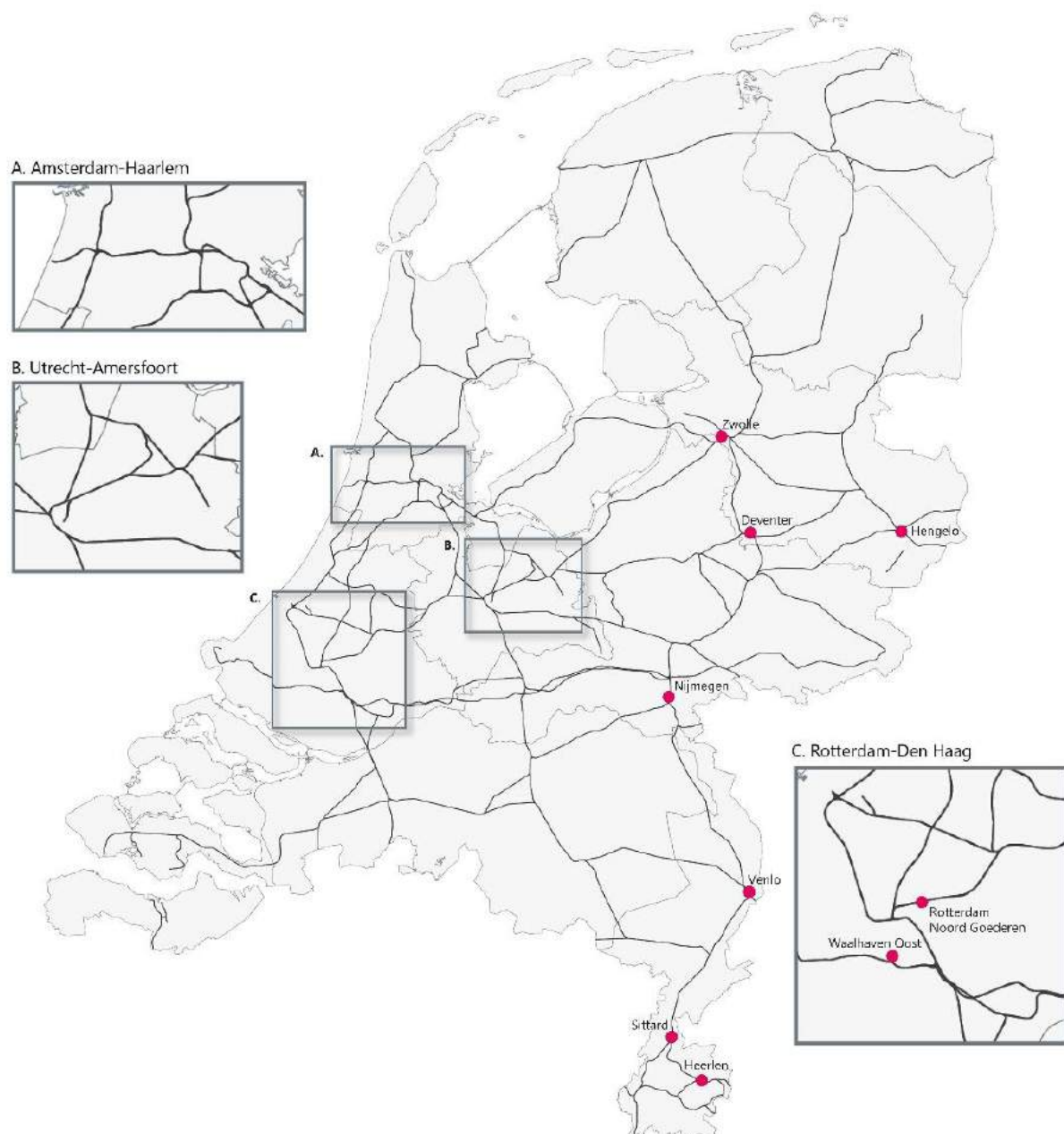
Figuur 3: locaties van 22 emplacementen die afvallen vanwege gebruik.

3.1.3 Filter 3: lopende projecten

Naast de eerste twee filters naar locatie en gebruik, is als derde filter lopende en toekomstige projecten toegevoegd, zoals beschreven in hoofdstuk 2. Deze zijn van invloed op de toekomstige beschikbaarheid van emplacementen. In dit derde filter vallen 9 emplacementen af waardoor er 18 overblijven. Dit is een minder hard onderscheid dan het lijkt. Sommige projecten (zoals Roosendaal West) leggen veel beperkingen voor de toekomst op voor een deel van de sporen, maar laten dus niet het gehele emplacement daardoor afvallen. Voor de emplacementen die wel afvallen in dit filter is de inschatting van ProRail dat dit geheel of in overwegende mate het geval zal zijn. De reden van afvallen wordt per emplacement gegeven in tabel 7, waarna de locaties van deze afgefallen emplacementen grafisch in beeld gebracht worden in Figuur 4.

Tabel 7: Emplacementen waar lopende projecten uitplaatsing tegenhouden.

Emplacement	Reden voor afvallen
Deventer	Essentiële functie voor goederenvervoer van en naar Duitsland via Bad Bentheim, onmisbaar zolang de noordtak van de Betuweroute niet aangelegd wordt.
Heerlen	Geplande werkzaamheden als gevolg van dubbelspoor naar Landgraaf, uitplaatsing leidt tot kapitaalvernietiging. Potentiële reservering voor behandelen en opstellen in het verzorgingsgebied Eindhoven.
Hengelo – zuidzijde	Plannen voor uitbreiding wegens capaciteitstekort in de regio, uitplaatsing leidt tot kapitaalvernietiging.
Nijmegen GE	Grotendeels gesaneerd in 2021, overgebleven sporen zijn nodig voor gepland extra eilandperron en opvangen capaciteitstekort in de regio, restant te klein (filter 1). Financiering voor plannen is al rond.
Rotterdam-Noord Goederen	Lopend project om emplacement te voorzien van opstel- en behandelcapaciteit reizigersmaterieel om capaciteitstekort van Rotterdam op te lossen. Kansrijk alternatief voor voorziening reiniging na ongeval indien Amsterdam Zaanstraat opgeheven wordt, daarom is daarvoor een ruimtereservering opgenomen in het ontwerp. Overig deel museumspoor SSN.
Waalhaven Oost	Essentieel voor bediening van de haven.
Sittard	Essentieel emplacement in de goederenverbinding tussen DSM/Chemelot en België/Duitsland.
Venlo	Locatie voor de spanningssluizen voor spoorverbinding met Duitsland, studie naar verplaatsing loopt.
Zwolle rangeerstation	Nieuw behandel- en opstel terrein dat in gebruik genomen is in 2020. Nu alweer uitplaatsen leidt tot kapitaalvernietiging.



Figuur 4: locaties van 9 emplacementen die afvallen vanwege lopende projecten.

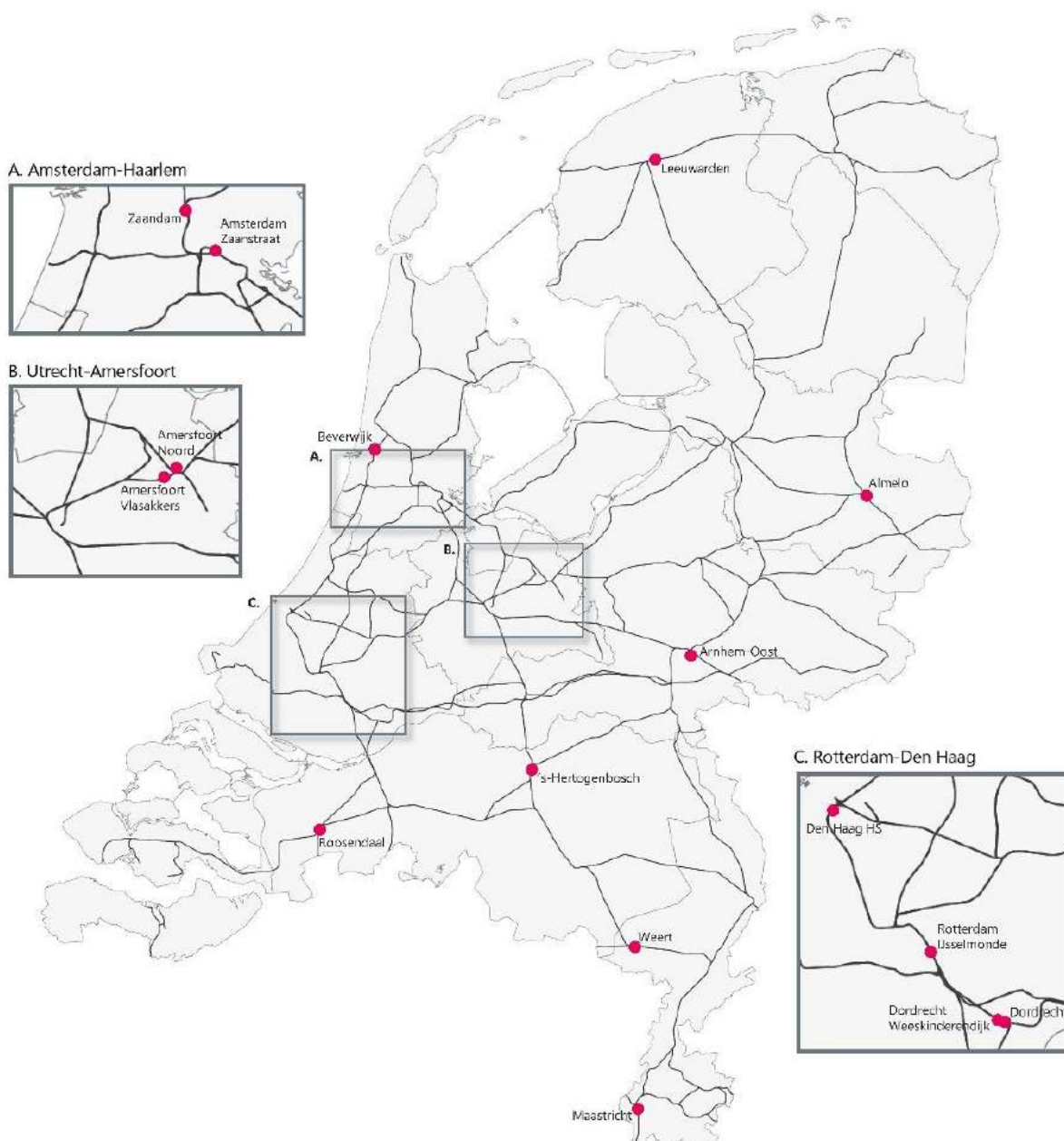
3.1.4 Potentieel geschikte emplacementen

Na het doorlopen van de drie filters zijn er 18 emplacementen over die potentieel geschikt zijn voor uitplaatsing ten behoeve van woningbouw. Tabel 8 geeft het overzicht met de functie die ze momenteel vervullen en overige opmerkingen. Figuur 5 is een grafische weergave van de locaties van de potentieel geschikte emplacementen.

Tabel 8: Emplacementen potentieel geschikt voor uitplaatsing.

Emplacement	Functie/opmerkingen
Almelo	Opstel- en rangeersporen voor doorgaand en lokaal goederenvervoer met een laad-/losplaats. Voor de spooraanneemers een parkeerlocatie van 1000 meter en een instandhoudingslocatie.
Amersfoort – noordkant	Voor de spooraanneemers een verzamellocatie van 7500 meter en een instandhoudingslocatie. Opstel- en rangeerterrein voor goederenvervoer, essentieel voor het inpassen in de dienstregeling. Rijtuigenloods is Rijksmonument met historisch materieel, verder opstelsporen en opleidingscentrum van NS.
Amersfoort Vlasakkers	Terrein in bezit van Defensie.
Amsterdam Zaanstraat	Opstelterrein NS en ProRail, uitplaatsing in onderzoek.
Arnhem GE (-Oost)	Recent heropend opstelterrein NS. Voor spooraanneemers een verzamellocatie van 3000 meter en instandhoudingslocatie. Werkplaats ProRail slijp- en freestreinen, openbare laad-/losplaats. Onderzoek naar (deels) uitplaatsen loopt.
Beverwijk	Opstelsporen voor locomotieven van goederen- en infratreinen. Wordt deels gesaneerd om ruimte te maken voor busbaan.
Dordrecht station	Voor spooraanneemers een instandhoudingslocatie. Saneringsbesluit genomen voor instandhoudingslocatie, maar grond behoudt waarschijnlijk spoorbestemming voor o.a. ontwikkeling CitySprinter.
Dordrecht Weeskinderendijk	Bevat goederenspoorlijn naar Zeehaven Dordrecht met actieve klanten. Voor spooraanneemers een parkeerlocatie van 1000 meter. Geëlektrificeerd kopspoor voor behandelen en opstellen reizigerstreinen.
Den Haag Hollands Spoor	Opstelterrein reizigersmaterieel, onderdeel van carrousselproces (b&o) met Den Haag Grote Binckhorst.
's-Hertogenbosch autoslaaptreinspoor	Enige open access locatie in Nederland met mogelijkheid om personenauto's op de trein te laden, momenteel in onbruik. Wordt volledig gesaneerd in het kader van Programma Hoogfrequent Spoorvervoer, project Meteren – Boxtel.
Leeuwarden – noordkant	Werkplaats Stadler en laad-/losplaats (zelden gebruikt). Geplande uitbreiding met behandel- en opstelterrein NS in 2024.
Leeuwarden – zuidkant	Behandel- en opstelterrein met tankplaat en werkput.
Maastricht – oostkant	Opstelterrein voor Arriva en goederenvervoer. Voor spooraanneemers een instandhoudingslocatie. Buffercapaciteit met potentiële reservering voor behandelen en opstellen in verzorgingsgebied Eindhoven.
Roosendaal West	Essentiële sporen voor goederenverbinding Zeeland – België om te kunnen keren. Lopend project om o.a. goederensporen te verlengen naar 740 meter. Noodzakelijke sporen om dienstregeling van vier aangesloten baanvakken te kunnen ontkoppelen voor een passend dienstregeling-model. Opstelsporen reizigersmaterieel met geplande wijzigingen. Voor spooraanneemers een verzamellocatie van 6000 meter en instandhoudingslocatie. Enige locatie waar kettinghor (lange trein voor spooronderhoud) opgesteld kan worden. Enkele sporen naar lokale ballastreiniging.
Roosendaal – zuidkant	Opstelsporen essentieel om Roosendaal – westkant bereikbaar te houden vanuit Breda. Reinigingsperrons. Technisch Centrum NS gaat verhuizen.
Rotterdam IJsselmonde	Opstelterrein goederenwagons. Lopend onderzoek door verschillende partijen naar uitplaatsing naar Maasvlakte ten behoeve van gebiedsontwikkeling.

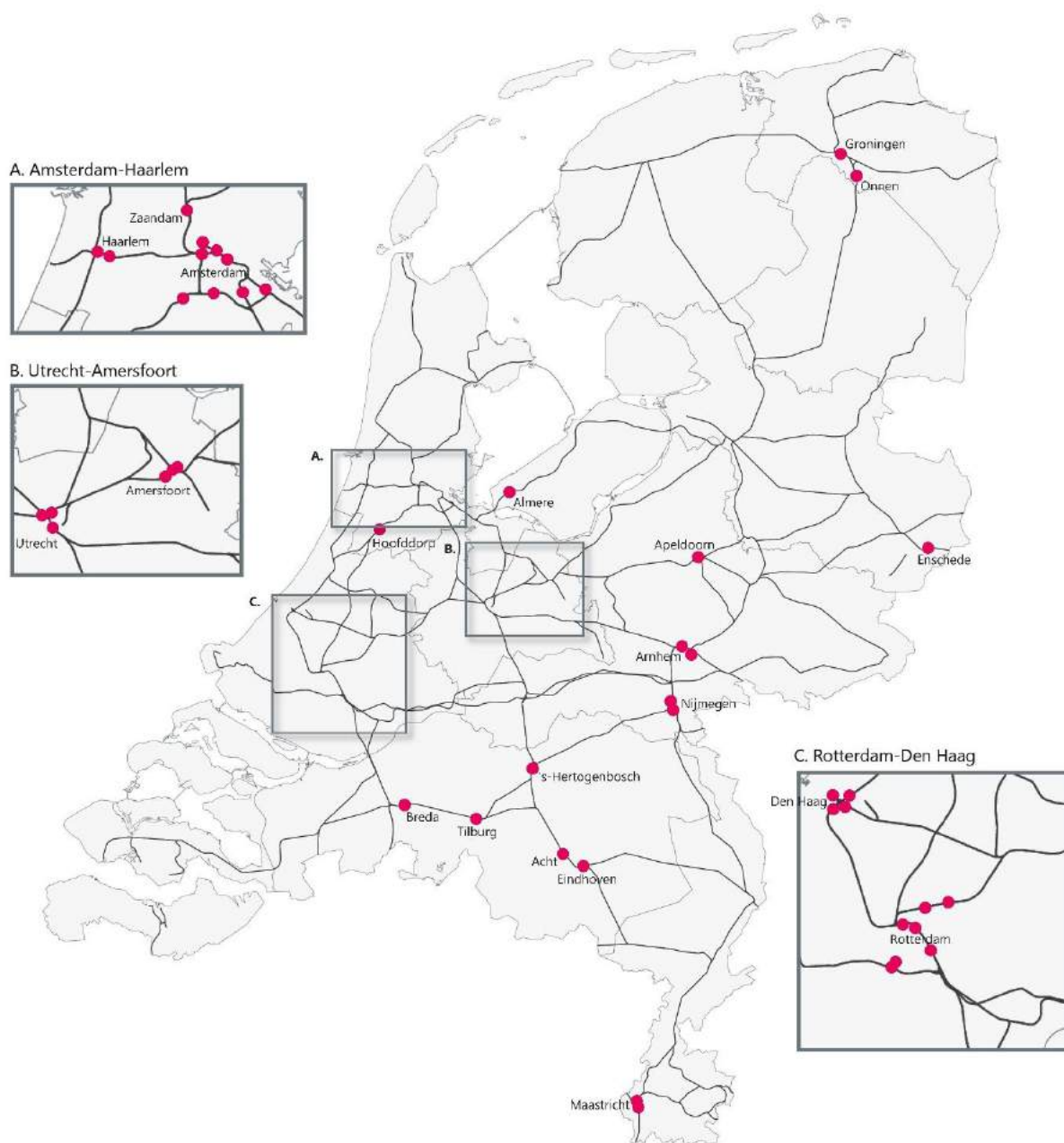
Weert	Opstellocatie NS als gevolg van capaciteitstekorten in Venlo, Den Bosch en Eindhoven. Instandhoudingslocatie voor spooraanemers. Onderdeel van IJzeren Rijn: goederenverbinding Antwerpse haven – Ruhrgebied.
Zaandam	Opstelterrein slijptrein Speno en instandhoudingslocatie spooraanemers. Opstelterrein NS totdat Heerhugowaard De Vaandel gerealiseerd is, volgens vigerend inzicht in Q3/Q4 2027.



Figuur 5: locaties van de 18 emplacementen die potentieel geschikt zijn voor uitplaatsing.

3.2 Overkluizen van stations en emplacementen

Voor het overkluizen van stations of emplacementen is een aparte aanpak gevolgd, zoals in hoofdstuk 2 is aangegeven. Alleen emplacementen in gemeenten met meer dan 150.000 inwoners komen in beginsel in deze quick scan in aanmerking. De 46 emplacementen van de groslijst die voldoen aan dat criterium zijn weergegeven in Figuur 6. Op die emplacementen zijn twee filters toegepast: route voor goederentreinen met gevaarlijke stoffen (paragraaf 3.2.1) en de locatie (paragraaf 3.2.2). Voor de overgebleven emplacementen wordt de woningbouwopgave gezien in hoofdstuk 4.



Figuur 6: locaties van 46 emplacementen in gemeentes met minstens 150.000 inwoners.

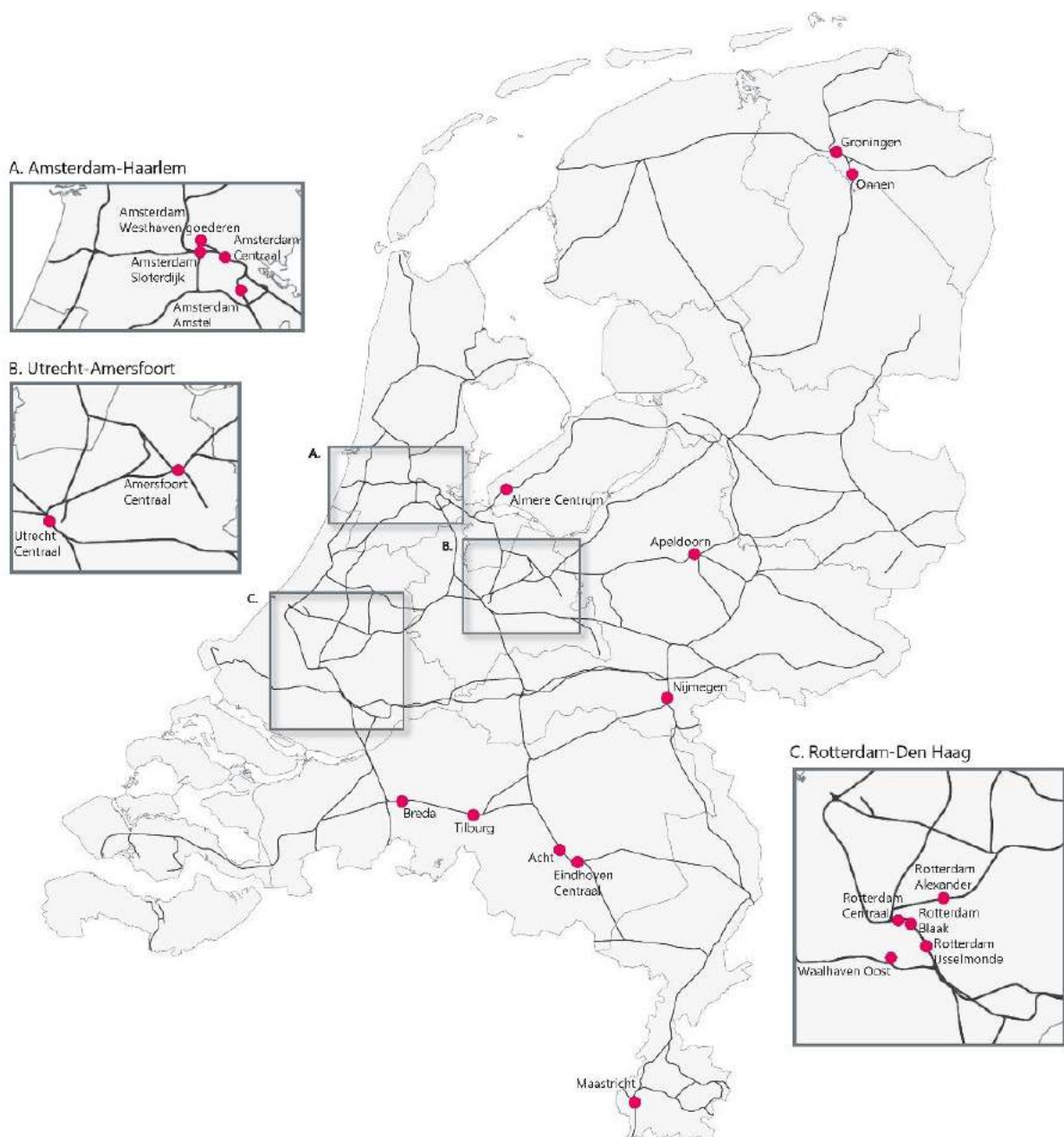
3.2.1 Filter 1: Vervoer gevaarlijke stoffen

In deze quick scan geldt als een voorwaarde om een station of emplacement te kunnen overkluizen dat daar geen gevaarlijke stoffen vervoerd worden in verband met het risico op incidenten zoals een brand. Het vervoer van gevaarlijke stoffen maakt overkluizen niet per definitie onmogelijk, maar wel lastiger en daardoor minder kansrijk.

In Tabel 9 is weergegeven over welke 20 emplacementen gevaarlijke stoffen vervoerd zijn in 2022, de locaties van deze emplacementen staan op kaart in Figuur 7. Door de keuze voor referentiejaar 2022 vallen de emplacementen op de dat jaar gebruikte omleidingsroutes af, maar op ongebruikte omleidingsroutes niet. Het beeld van gebruikte routes is over het algemeen stabiel, waardoor het gebruik van een ander referentiejaar naar verwachting geen grote verschillen zou veroorzaken. Na het filter vervoer gevaarlijke stoffen resteren 26 emplacementen.

Tabel 9: Stations/emplacementen waarover gevaarlijke stoffen vervoerd worden.

Station/emplacement	Station/emplacement	Station/emplacement
Acht (Eindhoven)	Apeldoorn	Rotterdam Blaak
Almere Centrum	Breda	Rotterdam Centraal
Amersfoort Centraal	Eindhoven Centraal	Rotterdam IJsselmonde
Amsterdam Amstel	Groningen	Rotterdam Waalhaven Oostzijde
Amsterdam Centraal	Nijmegen	Tilburg
Amsterdam Sloterdijk	Onnen (Groningen)	Utrecht Centraal
Amsterdam Westhaven goederen	Rotterdam Alexander	



Figuur 7: locaties van 20 emplacementen die afvallen vanwege het vervoer van gevaarlijke stoffen.

3.2.2 Filter 2: Locatie

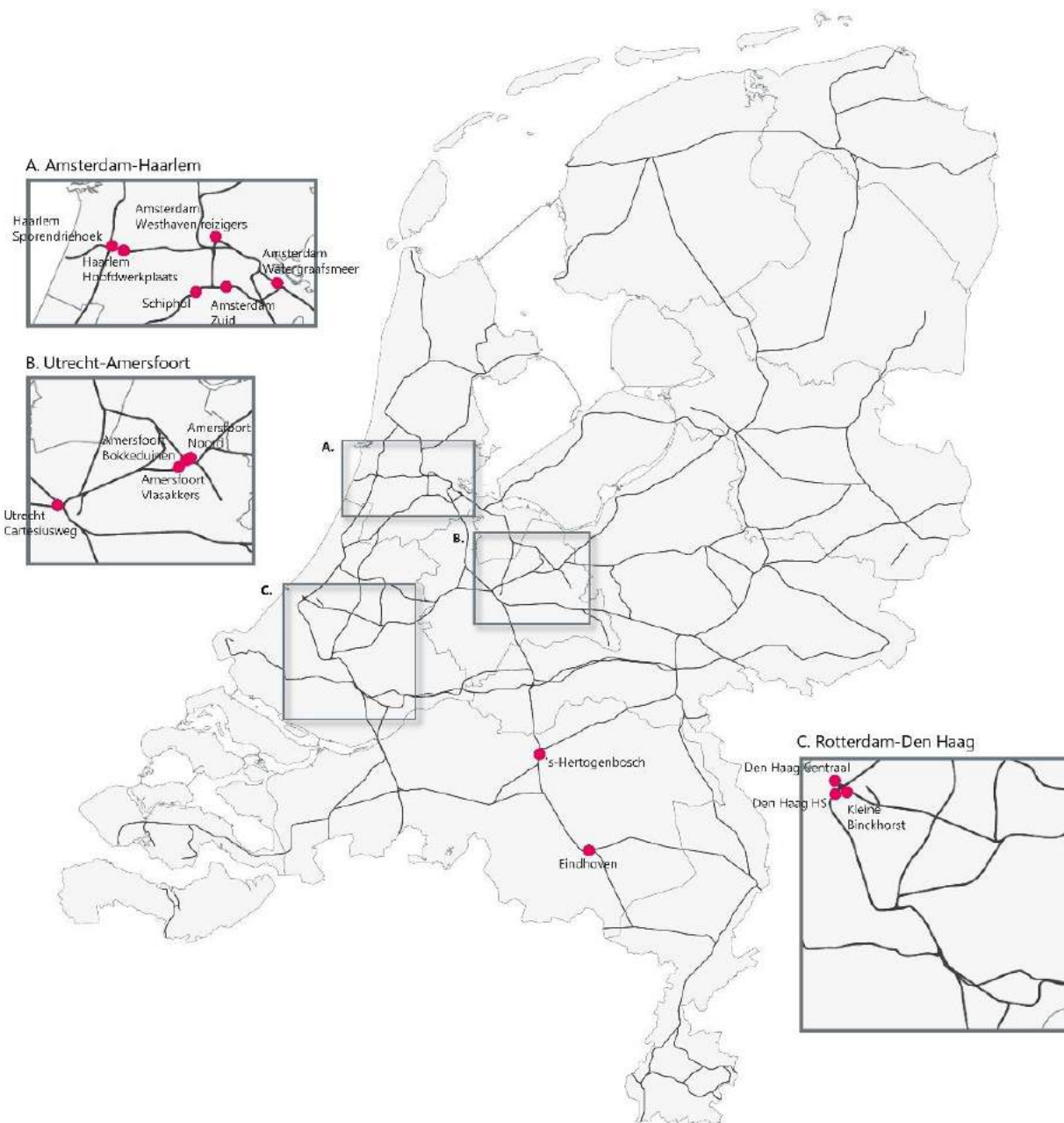
Naast het vervoer van gevaarlijke stoffen, kan het ook door de locatie van het emplacement minder realistisch of onhaalbaar zijn om het te overkluizen. Tabel 10 geeft aan om welke reden voor 15 emplacementen overkluizen door de locatie onhaalbaar is. Daarmee blijven 11 locaties over waar overkluizen wel een mogelijkheid kan zijn. De afgevallen locaties zijn weergegeven in Figuur 8.

Voor enkele van de locaties in Tabel 10 geldt dat er geen of te weinig ruimte is voor het plaatsen van steunpilaren om overkluizing mogelijk te maken. Dit is in voorkomende

gevallen op te lossen door een deel van de sporen uit te plaatsen om daarmee ruimte te maken voor steunpilaren. Door de combinatie van overkluizen én uitplaatsen zou een dergelijke oplossing de (financiële) nadelen combineren, waardoor deze optie niet kansrijk lijkt.

Tabel 10: Stations/emplacementen die vanwege de locatie niet overkuisbaar zijn.

Station/emplacement	Reden voor afvallen
Amersfoort Bokkeduinen	Ligt aan de rand van de stad, verbinding met stad door omliggende sporen moeilijk te maken.
Amersfoort – noordkant	Zeer breed emplacement, waardoor technisch lastig om te overkluizen. Grenst aan rangeerterrein voor treinen met gevaarlijke stoffen, waardoor een verhoogd risico geldt.
Amersfoort Vlasakkers	Ligt op terrein Defensie, ver van centrum
Amsterdam Watergraafsmeer	Zeer breed emplacement, waardoor het technisch lastig is om dit emplacement te overkluizen. Gelegen op niveau +1 boven maaiveld, wat kostenverhogend werkt.
Amsterdam Zuid	Ligt ingeklemd tussen rijbanen A10, deel van Zuidasdok. Laatst beschikbare oppervlakte gaat gebruikt worden om internationaal treinverkeer mogelijk te maken, inclusief keervoorziening.
Amsterdam Westhaven opstel­terrein reizigers	Grenst aan rangeerterrein dat toegelaten is voor goederenwagons met gevaarlijke stoffen.
Den Haag Centraal	Reeds overkapt station, naast station onder andere lightrail op niveau +1 t.o.v. maaiveld.
Den Haag Hollands Spoor	Smalle ruimte, monumentale perronkappen.
Den Haag Kleine Binckhorst	Ligt ingeklemd tussen doorgaand spoor en A12, waardoor er weinig ruimte is voor het plaatsen van steunpilaren.
Emplacement Eindhoven	Eerdere problemen met bebouwing binnen risicocontour van station Eindhoven Centraal, verwachting is dat dezelfde problemen zich zullen voordoen bij overkluizen van het emplacement.
Haarlem – Hoofdwerkplaats	Steunpilaren zouden dwars door werkplaats heen gebouwd moeten worden. Bovendien veel overlast door geluid en trillingen.
Haarlem – westkant (Sporendriehoek)	Ligt ingeklemd in een driehoek van sporen, waardoor het moeilijk bereikbaar te maken is.
's-Hertogenbosch – oostzijde	Kleine strook, direct naast doorgaand spoor, De Dieze en een weg, waardoor het moeilijk wordt om goede plekken te vinden voor steunpilaren.
Schiphol	Is al een tunnel.
Utrecht Cartesiusweg	Bezwaar vanuit gemeente: omliggende wegen kunnen belasting als gevolg van extra woningen op deze locatie niet aan.



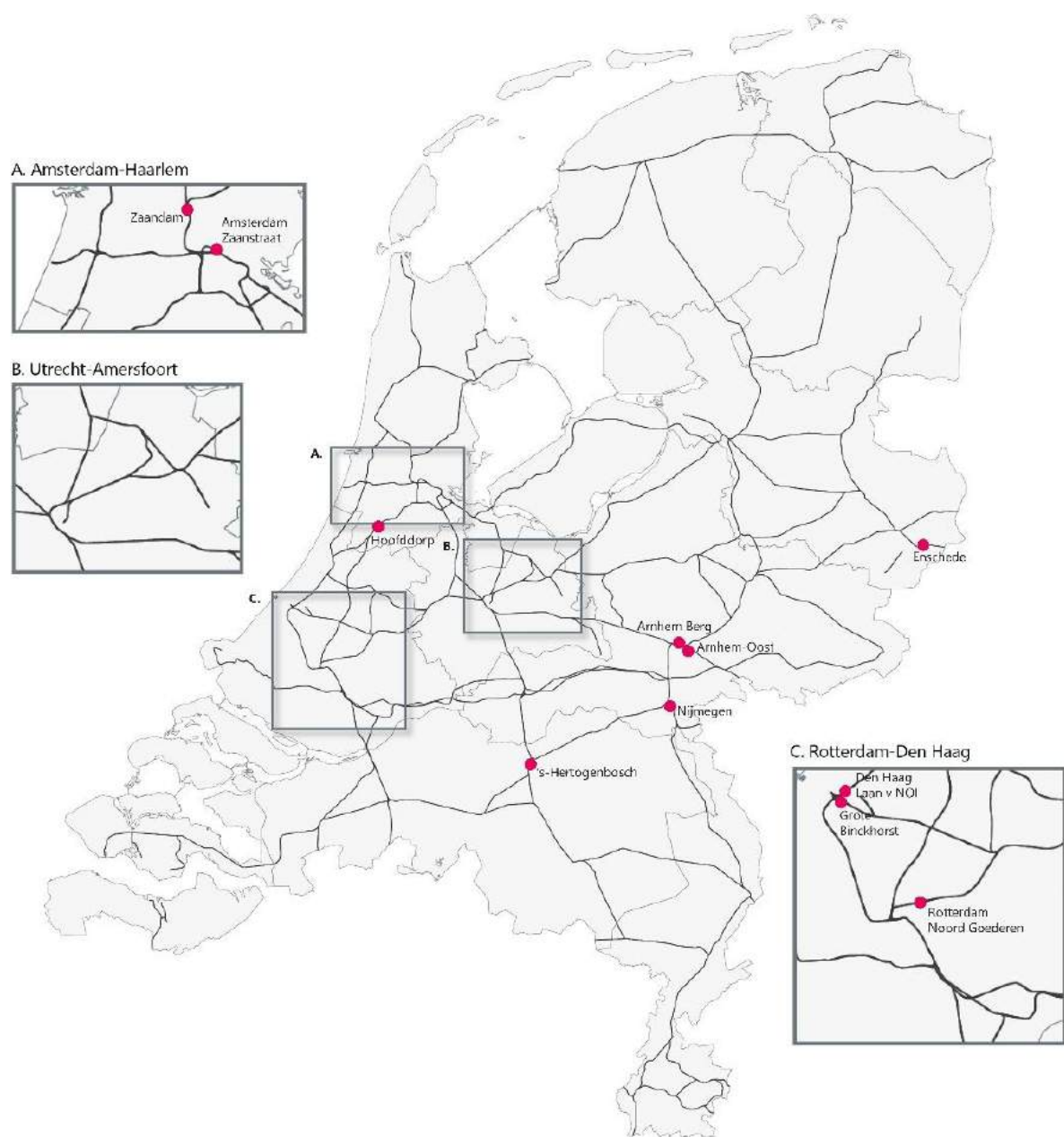
Figuur 8: locaties van 15 emplacementen die afvallen vanwege de locatie.

3.2.3 Potentieel geschikte emplacementen

Na het doorlopen van de twee filters voor overkluizen, zijn er 11 locaties die mogelijk geschikt zijn. Aangezien bij overkluizing de spoorse functies gehandhaafd kunnen worden, zijn deze functies minder relevant. Bij emplacementen waar onderhoud plaatsvindt is het echter wel van belang om hiervan op de hoogte te zijn in verband met eventuele overlast van geluid en trillingen. Daarom is in Tabel 11 aangegeven welke emplacementen welke functie hebben, waarna in Figuur 9 de emplacementen op kaart gezet zijn.

Tabel 11: Emplacementen potentieel geschikt voor overkluizing.

Station/emplacement	Functie/opmerkingen
Amsterdam Zaanstraat	Opstelterrein NS en ProRail, uitplaatsing gepland.
Arnhem Berg	Opstel- en behandelterrein reizigersmaterieel met reinigingsperrons, tankplaten en een wasinstallatie. Ligt in een kuil waardoor overkluizing vergemakkelijkt wordt.
Arnhem GE (-Oost)	Recent heropend opstelterrein NS. Voor spooraanneemers een verzamellocatie van 3000 meter en instandhoudingslocatie. Werkplaats ProRail slijp- en freestreinen, openbare laad-/losplaats.
Den Haag Grote Binckhorst	Opstel- en behandelterrein met reinigingsperrons, wasinstallatie en technisch centrum NS. Oorspronkelijk ontworpen als emplacement met overkluizing, maar uiteindelijk haakte gemeente Den Haag af.
Den Haag Laan van NOI	Reizigersperrons NS en RandstadRail (HTM/ RET). Treinen met gevaarlijke stoffen niet toegestaan door verbod in tunnel Rijswijk.
Enschede	Opstel- en behandelterrein met reinigingsperrons en wasinstallatie.
's-Hertogenbosch autoslaaptreinspoor	Enige open access locatie in Nederland met mogelijkheid om personenauto's op de trein te laden, momenteel in onbruik. Wordt volledig gesaneerd in het kader van Programma Hoogfrequent Spoorvervoer, project Meteren – Boxtel.
Hoofddorp opstelterrein	Opstelterrein met reinigingsperrons. Ligt aan de rand van Hoofddorp en kent hoogtebeperkingen voor gebouwen vanwege ligging bij Schiphol.
Nijmegen REP	Opstel- en behandelterrein met reinigingsperrons, wasinstallatie en tankplaten. Ligt in een kuil waardoor overkluizing vergemakkelijkt wordt.
Rotterdam-Noord Goederen	Lopend project om emplacement te voorzien van opstel- en behandelcapaciteit reizigersmaterieel om capaciteitstekort van Rotterdam op te lossen. Kansrijk alternatief voor voorziening reiniging na ongeval indien Amsterdam Zaanstraat opgeheven wordt, daarom is daarvoor een ruimtereservering opgenomen in het ontwerp. Overig deel museumspoor SSN.
Zaandam	Opstelterrein Speno en instandhoudingslocatie spooraanneemers. Opstelterrein NS totdat Heerhugowaard De Vaandel gerealiseerd is.



Figuur 9: locaties van de 11 emplacementen die potentieel geschikt zijn voor overkluizing.



4. Woningbouwpotentie

In hoofdstuk 3 is geanalyseerd welke stations en emplacementen vanuit het perspectief van de spoorsector kansen kunnen bieden voor woningbouw. Dit hoofdstuk beziet ze vanuit het perspectief van de woningbouwopgave. Paragraaf 4.1 belicht de emplacementen waar uitplaatsen een mogelijkheid kan zijn, paragraaf 4.2 voor het overkluizen. Emplacementen die voor allebei in aanmerking komen, worden twee keer beschouwd.

4.1 Uitplaatsen van emplacementen

Gezien de huidige woningbouwopgave die Nederland kent, zijn er veel plannen gerelateerd aan woningbouw. Zo is een aantal regio's en gebieden in Nederland aangewezen als grootschalige woningbouwlocatie, ook wel NOVEX-locatie genoemd. Emplacementen die liggen in of grenzen aan een dergelijke locatie zijn vanuit de woningbouwopgave zeer geschikt om woningen op te realiseren. Naast grootschalige woningbouwgebieden zijn er gebieden aangewezen als mogelijke groeilocatie in de contourennotitie Ruimte. In de toelichting per emplacement in Tabel 12 zijn deze indicatoren meegenomen in de overweging of het emplacement wel of niet een logische keuze is voor woningbouw.

In Tabel 12 wordt ook de oppervlakte per emplacement gegeven. Het gaat hierbij om de oppervlakte van het deel van het emplacement waar het emplacement minimaal 4 sporen breed is, conform de eis in filter 1 van uitplaatsing. Voor emplacementen waar slechts een deel van het emplacement uitgeplaatst kan worden vanwege intensief gebruik of lopende projecten op het overige deel, is dat overige deel niet meegenomen in de genoemde oppervlakte. Deze oppervlaktes zijn gemarkeerd met *.

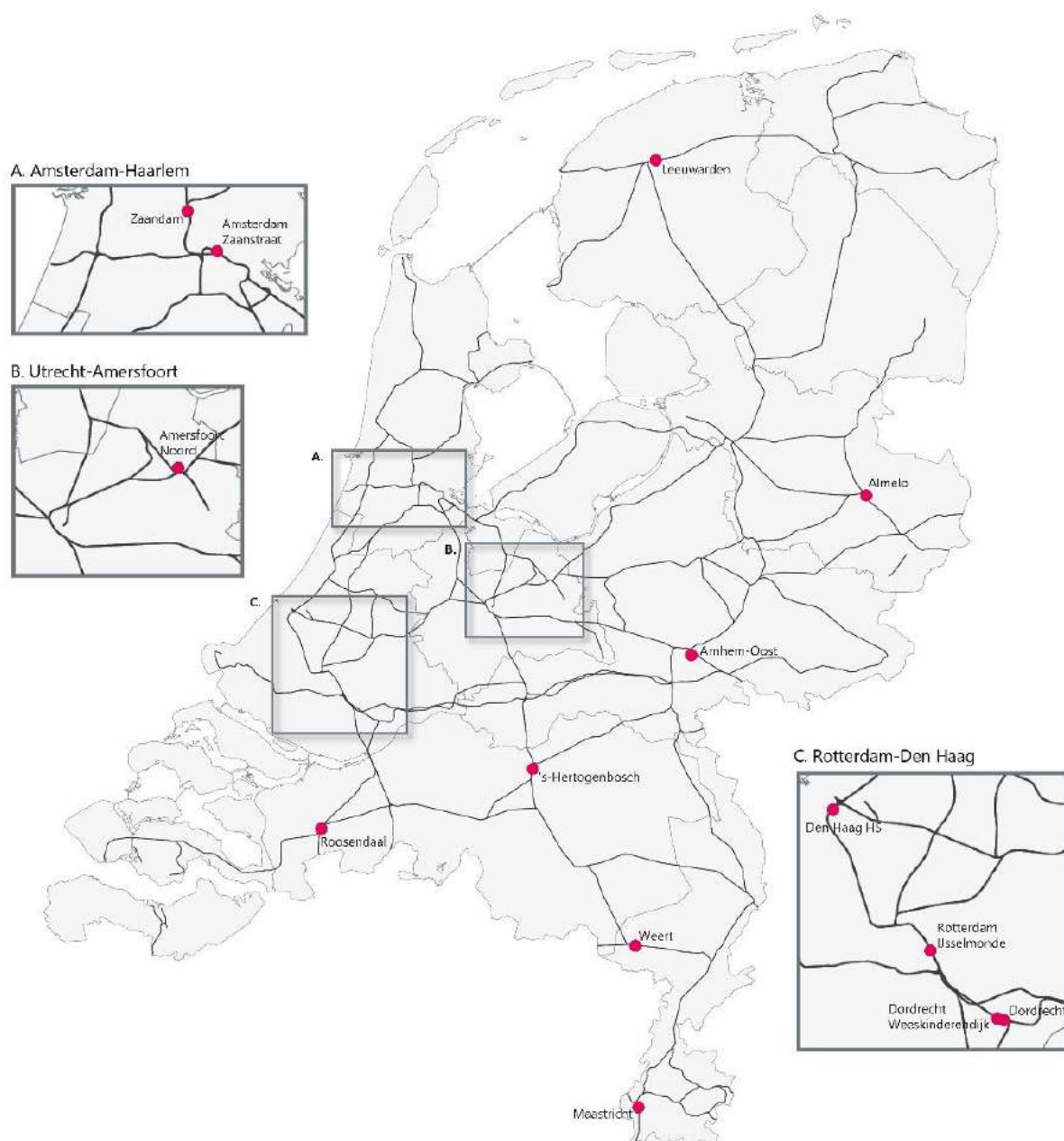
Op basis van Tabel 12 vallen Amersfoort Vlasakkers en Beverwijk af als kansrijke locaties voor woningbouw, waarmee in totaal 16 locaties overblijven voor uitplaatsing. De kaart met deze 16 locaties is gegeven in Figuur 10.

Tabel 12: woningbouwkansen op emplacementen waar uitplaatsing een mogelijkheid is.

Emplacement	Oppervlakte (ha)	Toelichting
Almelo	3,5	Gelegen in gebied met ontwikkelingsplannen rondom spoorzone/binnenstad Almelo, dus interessant.
Amersfoort – noordkant	8,3*	Ligt tegen NOVEX-woningbouwlocatie aan. Qua locatie en ligging interessant voor woningbouw, beoogd vanaf 2030.
Amersfoort Vlasakkers	2,6	Ligging buiten tegen natuur (onderdeel van Natuurnetwerk Nederland). Niet beoogd als uitbreidingsgebied, niet in nabijheid van OV-knoop en daarmee ook minder interessant voor woningbouw.
Amsterdam Zaanstraat	8,0	Ligt in grootschalige NOVEX-woningbouwlocatie Haven Stad. Dicht bij OV-knoop. Onderzoek naar uitplaatsing loopt al.

Arnhem GE (-Oost)	13	Uitplaatsing beoogd als onderdeel van de gebiedsontwikkeling, loopt nu haalbaarheidsonderzoek naar mogelijkheden.
Beverwijk	4,1	Geen grootschalige woningbouwplannen bekend, lijkt niet interessant voor grootschalige woningbouw.
Dordrecht – zuidkant (achterzijde station)	0,7	Onderdeel grootschalige NOVEX-woningbouwlocatie Oude Lijn. Bij OV-station, binnenstedelijk.
Dordrecht Weeskinderendijk	0,6*	Onderdeel grootschalige NOVEX-woningbouwlocatie Oude Lijn. Uitplaatsing is beoogd onderdeel van gebiedsontwikkeling Maasterras. Bij OV-station, binnenstedelijk.
Den Haag Hollands Spoor	0,6	Onderdeel grootschalige NOVEX-woningbouwlocatie CID Binckhorst, reeds gestarte gebiedsontwikkeling, dus potentieel interessant. Dichtbij OV-knoop.
's-Hertogenbosch autoslaaptreinspoor	0,5	Onderdeel van grootschalige NOVEX-woningbouwlocatie 'Brabantse Stedenrij'. Ontwikkelingen in omgeving gestart.
Leeuwarden – noordkant	4,2	Grenst aan 'Spoordok', een relatief groot gebied met ontwikkelingsplannen in Leeuwarden, mogelijk wel kansrijk qua uitbreiding daarvan. Aan de kant van Leeuwarden veel energie op deze locatie.
Leeuwarden – zuidkant	1,8	Grenst aan 'Spoordok', een relatief groot gebied met ontwikkelingsplannen in Leeuwarden, mogelijk wel kansrijk qua uitbreiding daarvan. Aan de kant van Leeuwarden veel energie op deze locatie.
Maastricht – oostkant	4,4	Onderdeel onderzoek provincie Limburg verdichting rondom IC-stations.
Roosendaal – westkant	6,5*	Potentieel uitbreidingsgebied grootschalige woningbouwlocatie Brabantse Stedenrij. Kan interessant zijn want dichtbij station Roosendaal.
Roosendaal – zuidkant	0,7	Potentieel uitbreidingsgebied grootschalige woningbouwlocatie Brabantse Stedenrij. Kan interessant zijn want dichtbij station Roosendaal.
Rotterdam IJsselmonde	11	Is onderdeel van grootschalige NOVEX-woningbouwlocaties Oude Lijn en Rotterdam Oostflank. Hier loopt onderzoek van verschillende partijen naar uitplaatsing naar de Maasvlakte ten behoeve van gebiedsontwikkeling.
Weert	4,6	Onderdeel onderzoek provincie Limburg verdichting rondom IC-stations. Onderwerp van onderzoek potentiële nieuwe grootschalige locaties.
Zaandam	2,2	Geen grootschalige woningbouwplannen bekend. Wel onderdeel van 'Bereikbare Steden' met verdichting rondom IC-stations.

*Oppervlakte omvat alleen uit te plaatsen deel van een groter emplacement.



Figuur 10: locaties van 16 spooremlacements met woningbouwkansen middels uitplaatsing.

4.2 Overkluisen van stations en emplacements

Net als bij het overzicht van mogelijk uit te plaatsen emplacements is in Tabel 13 weergegeven wat de oppervlakte van een emplacement is, alsmede een toelichting waarom het emplacement wel of niet interessant is voor overkluisen. Bij locaties waar een emplacement gelegen is naast doorgaand spoor of reizigersperrons is de oppervlakte van dat emplacement gegeven exclusief de naastgelegen sporen/perrons. In gevallen waar geen gevaarlijke stoffen over de naastgelegen doorgaande sporen vervoerd worden is uitbreiding van de te overkluisen sporen mogelijk. Deze verruimde oppervlaktes zijn gemarkeerd met *.

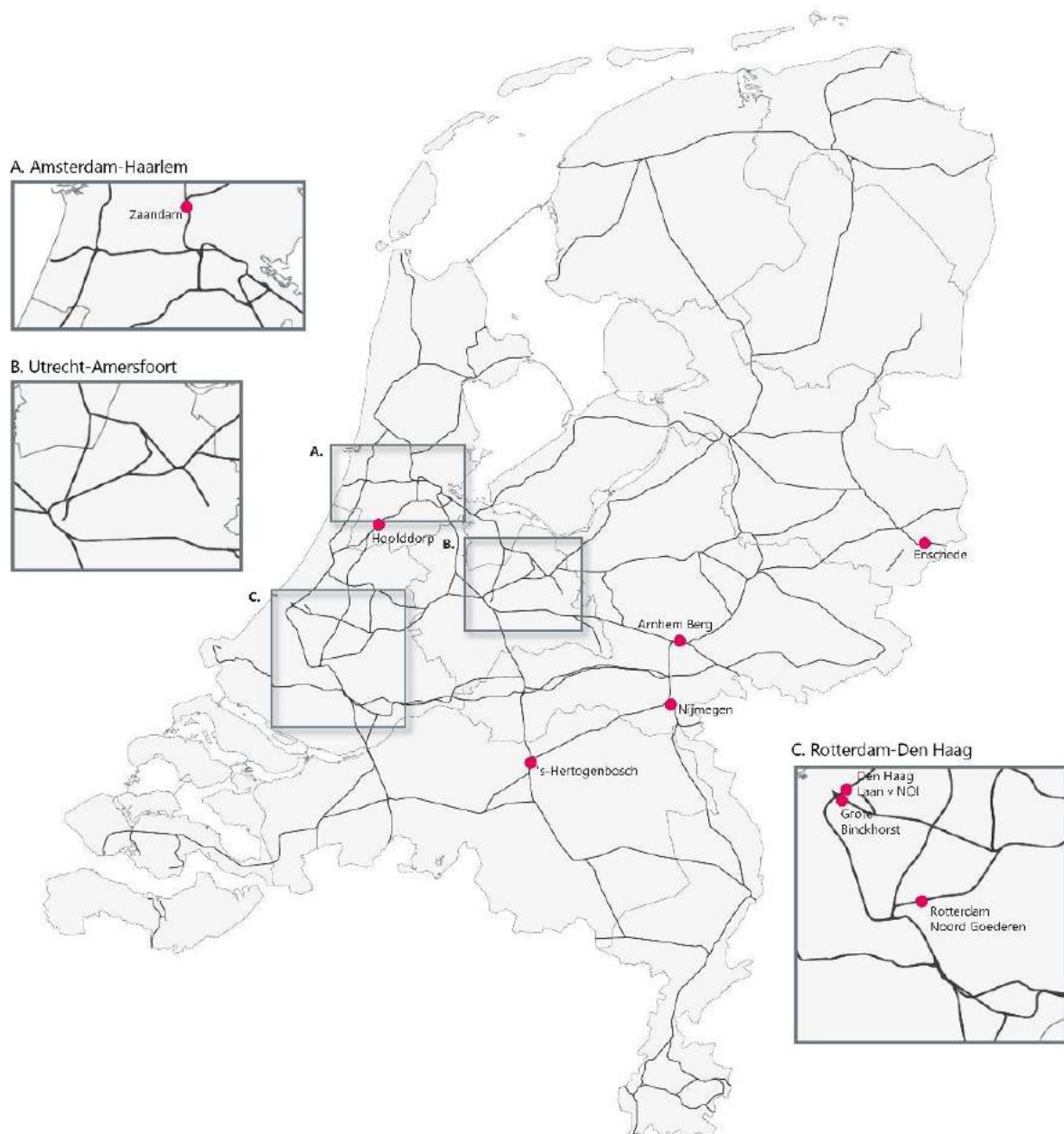
Op basis van Tabel 11 zouden er 11 locaties zijn waar overkluizing een mogelijkheid is. Voor de emplacements Amsterdam Zaanstraat en Arnhem-Oost lopen onderzoeken naar uitplaatsing, waardoor overkluizing niet meer voor de hand ligt. Daarom worden de woningbouwkansen voor deze emplacements niet uitgewerkt in Tabel 13.

Op basis van Tabel 13 blijven er 9 locaties over als kansrijk voor overkluizing, die in Figuur 11 grafisch weergegeven worden.

Tabel 13: woningbouwkansen op emplacements waar overkluizing een mogelijkheid is.

Emplacement	Oppervlakte (ha)	Toelichting
Arnhem Berg	4,4	Is niet bekend als onderdeel van NOVEX-woningbouwlocatie of contourennota, maar gunstige fysieke ligging, waardoor interessant.
Den Haag Grote Binckhorst	7,0	Onderdeel van NOVEX-woningbouwlocatie CID Binckhorst. Uitbreiding zou dus interessant kunnen zijn. Oorspronkelijk ontworpen als overkluisd emplacement, maar gemeente haakte af.
Den Haag Laan van NOI	1,6	Nabij NOVEX-woningbouwlocatie CID Binckhorst, reeds gestarte gebiedsontwikkeling, dus potentieel interessant. Dichtbij OV-knoop.
Enschede	2,2*	Wordt genoemd in de contourennotitie, gezamenlijk met Almelo en Hengelo als ontwikkeling langs IC-spoor Twente.
's-Hertogenbosch autoslaaptreinspoor	0,5	Onderdeel van grootschalige NOVEX-woningbouwlocatie 'Brabantse Stedenrij'. Ontwikkelingen in omgeving gestart.
Hoofddorp opstel terrein	3,6*	Onderdeel van NOVEX-woningbouwlocatie MRA West. Uitbreiding zou dus interessant kunnen zijn. Aandachtspunt zijn hoogbouwbeperkingen door nabijheid Schiphol.
Nijmegen REP	1,6	Onderdeel van NOVEX-woningbouwlocatie Nijmegen Stationsgebied. Uitbreiding zou dus interessant kunnen zijn.
Rotterdam-Noord Goederen	8,0	Grenst aan NOVEX-woningbouwlocatie Rotterdam Oostflank en nabij NOVEX-locatie Oude Lijn, uitbreiding mogelijk interessant.
Zaandam	2,7*	Geen grootschalige woningbouwplannen bekend. Wel onderdeel van 'Bereikbare Steden' met verdichting rondom IC-stations.

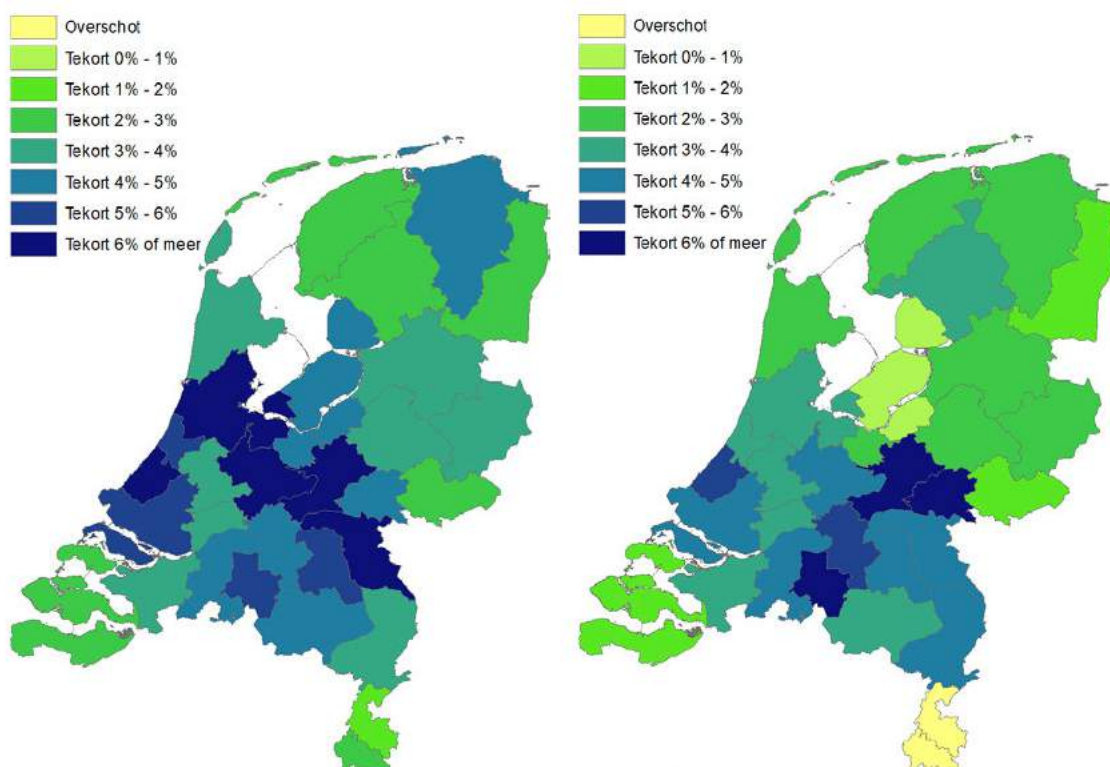
**Oppervlakte inclusief naastgelegen doorgaande sporen zonder vervoer gevaarlijke stoffen.*



Figuur 11: locaties van 9 spooreplacements met woningbouwkansen middels overkluizing.

4.3 Woningtekort

Voor inzicht in de gevonden woningbouwpotentie in relatie tot de Nederlandse woningbouwopgave zijn de in Primos bepaalde woningtekorten per woningmarktgebied weergegeven in Figuur 12.



Figuur 12: statistisch woningtekort naar woningmarktgebied, 2023 en 2031. Bron: Primos-prognose 2023.

In Figuur 10 en 11 zijn de locaties van de spooremlacements met woningbouwkanen middels respectievelijk uitplaatsing en overkluizing weergegeven. Uit vergelijking met de Primos-prognose volgt tabel 14, waarin per plaats met één of meer emplacements met woningbouwkanen is aangegeven wat het statistisch woningtekort is in 2023 en 2031.

Tabel 14: Woningtekort per plaats met emplacement dat woningbouwkanen biedt.

Plaats (#empl.)	2023	2031
Almelo (1)	3% - 4%	2% - 3%
Amersfoort (1)	4% - 5%	1% - 2%
Amsterdam (1)	> 6%	3% - 4%
Arnhem (2)	4% - 5%	> 6%
Dordrecht (2)	3% - 4%	3% - 4%
Den Haag (3)	> 6%	5% - 6%
Enschede (1)	3% - 4%	2% - 3%
's-Hertogenbosch (1)	4% - 5%	5% - 6%
Hoofddorp (1)	> 6%	3% - 4%
Leeuwarden (2)	2% - 3%	2% - 3%
Maastricht (1)	2% - 3%	< 0%
Nijmegen (1)	> 6%	4% - 5%
Roosendaal (2)	3% - 4%	3% - 4%
Rotterdam (2)	5% - 6%	4% - 5%
Weert (1)	3% - 4%	4% - 5%
Zaandam (1)	> 6%	3% - 4%



5. Vervolgopgave

Dit hoofdstuk geeft een (globale) omschrijving van de stappen die genomen moeten worden om een emplacement geschikt te maken voor woningbouw. Daarin wordt onderscheid gemaakt tussen uitplaatsen (paragraaf 5.1) en overkluizen (5.2) van een emplacement. Een vergelijking tussen de beide mogelijkheden volgt in paragraaf 5.3.

5.1 Uitplaatsen van emplacementen

Om een emplacement te kunnen uitplaatsen moet met vele factoren rekening gehouden worden. De hieronder uitgewerkte elementen zijn geïdentificeerd op basis van input vanuit ProRail en studies naar de uitplaatsing van emplacement Groningen. Daarmee ontstaat een goede indruk, maar elke situatie en locatie zal vragen om een maatwerkaanpak.

Het belangrijkste is de voorwaarde dat de functies van een uitgeplaatst emplacement een-op-een dienen terug te komen op een nieuwe locatie in de regio. Dat is noodzakelijk voor een goed functionerend spoorstelsel. Daarnaast is het van belang dat de vervangende infrastructuur gereed moet zijn voordat gestart kan worden met het functievrij maken van een emplacement ten behoeve van woningbouw. Of een locatie geschikt is als nieuwe emplacementslocatie hangt af van diverse factoren. Deze factoren delen we op in technische aspecten en omgevingsaspecten.

5.1.1 Technische aspecten

Voor de aansluiting van een nieuw emplacement op een bestaand baanvak moet de capaciteit daarvan voldoende zijn voor de extra treinen. De restcapaciteit hangt af van de aard van het bestaande baanvak (enkel- of dubbelspoor, beweegbare bruggen) en het aantal treinen. Bij het gebruik van een baanvak moet men ook vooruitkijken naar het verwachte gebruik, bijvoorbeeld op basis van het Toekomstbeeld OV 2040 van het ministerie van I&W.

Mocht er onvoldoende capaciteit zijn, dan is het in beginsel mogelijk deze te vergroten, bijvoorbeeld door het aanleggen van een ongelijkvloerse kruising. Dergelijke maatregelen zijn kostbaar en vergen een lange doorlooptijd. Dit geniet dus niet de voorkeur.

Een baanvak moet ook de juiste technische systemen kennen, zoals bovenleiding en beveiliging (seinen). Voor opstelsporen van elektrische treinstellen en locomotieven is bovenleiding nodig. Bij sporen voor aannemers is dit geen bindende eis, aangezien aannemers vaak gebruik maken van dieselmaterieel. Aannemers vragen wel steeds vaker om bovenleiding in het kader van vergroening. Qua beveiligingssystemen heeft alle spoormaterieel dat in Nederland is toegelaten boordsystemen voor ATB-EG (Automatische Trein Beïnvloeding Eerste Generatie), waardoor ATB-EG beveiliging op het baanvak een voor de hand liggende eis is. Echter, de komende decennia zal ERTMS op het Nederlandse spoornetwerk uitgerold worden, en daar dient bij de selectie van een locatie voor een nieuw emplacement dus ook rekening mee gehouden te worden. Andersom zijn er materieeltypen die geen boordapparatuur voor ERTMS hebben, waardoor het niet altijd mogelijk is om een nieuw emplacement alleen met ERTMS te beveiligen.

5.1.2 Omgevingsaspecten

Een belangrijk omgevingsaspect bij een nieuw emplacement is het ruimtebeslag. Naast de ruimte voor de sporen zelf is bijvoorbeeld ruimte nodig voor de aansluiting op het spoornet. Afhankelijk van de functie van het emplacement kunnen de volgende onderdelen ook ruimte vereisen:

- Bereikbaar maken voor personeel, vrachtwagens en/of onderhoudsdiensten;
- Dienstgebouwen zoals een personeelsvoorziening, opslag, werkplaats, technisch centrum en de bijbehorende gas- en waterleidingen;
- Omheining;
- Laad-/losplaats voor goederen- en infratreinen;
- Bedrijven met een spooraansluiting.

Alle omgevingsaspecten worden sinds 1 januari 2024 geregeld in de Omgevingswet. Onderstaande lijst is een samenvatting van mogelijk relevante facetten uit die wet, waarna enkele van die aspecten verder besproken worden.

- Geluid
- Trillingen
- Natuur
 - Stikstof
 - Water
- Bodem
 - Bodemonderzoek en -sanering
 - Archeologie
 - Niet gesprongen explosieven
- Lucht

Voor geluid en trillingen geldt dat er niet te veel overlast mag zijn voor objecten in de nabije omgeving. Als er huizen of bedrijven in de buurt van een beoogde locatie zijn, kan daar niet zomaar een nieuw emplacement aangelegd worden. Mitigerende maatregelen hebben financiële gevolgen.

Qua belasting voor de natuur zijn meerdere elementen van belang. Zo kan een emplacement niet aangelegd worden in of nabij een Natura 2000- of Natuurnetwerk Nederland-gebied. Aanleg en gebruik van een nieuw emplacement brengt namelijk stikstofuitstoot met zich mee. Watergangen waarvoor geen plaats meer is, zullen elders gecompenseerd moeten worden.

De bodem op de nieuwe locatie moet geschikt zijn voor een emplacement. Om dit vast te stellen, dient een bodemonderzoek uitgevoerd te worden. Soms zal bodemsanering plaats moeten vinden. Daarnaast kan sprake zijn van een archeologische locatie of van niet gesprongen explosieven die opgeruimd moeten worden. Ten slotte moet onderzocht worden of er kabels en leidingen door de grond lopen.

De aanleg van een emplacement moet passen binnen de (lokale) omgevingsplannen, -visies en -programma's, of deze moeten aangepast worden om de aanleg van een emplacement mogelijk te maken. Ook externe veiligheid is relevant, zeker wanneer het emplacement aan

een route van het basisnet gevaarlijke stoffen ligt. Uitplaatsing van een emplacement kan vaak niet binnen de eigen gemeentegrenzen. Dan zijn gemeentes afhankelijk van andere gemeentes, die bij een nieuw emplacement niet direct voordelen zullen ervaren. Hetzelfde speelt op provinciaal niveau, al is de kans groter dat uitplaatsing binnen de provincie mogelijk is. Daar is geen sprake van een omgevingsplan, maar van een omgevingsverordening. Vanuit waterschappen kunnen maatregelen gelden uit een waterbeheerprogramma of een waterschapsverordening. Ten slotte kunnen vanuit het Rijk maatregelen van bestuur, omgevingsbesluiten en -regelingen van kracht zijn naast de eerdergenoemde factoren uit de Omgevingswet. Pas als de plannen voor het uitplaatsen in lijn zijn met al deze kaders, kan een omgevingsvergunning afgegeven worden. In de praktijk zullen tijdrovende onderhandelingen nodig zijn om alle belanghebbenden tevreden te stellen. Zo zal bijvoorbeeld de gemeente waarnaar het emplacement uitgeplaatst wordt, overtuigd moeten worden om de lasten te dragen voor de lusten van de gemeente die wenst te bouwen op haar emplacementlocatie.

5.1.3 Doorlooptijd

Voordat een nieuw spooremlacement in gebruik genomen kan worden, moet aan een flink aantal voorwaarden voldaan worden. Uit eerdere situaties waarin emplacementen zijn uitgeplaatst en uit lopende studies is bekend dat in de voorbereidingen en uitvoering minimaal 10 jaar, maar vaak 15 jaar of meer gaat zitten. Daarbij wordt rekening gehouden met minimaal de volgende stappen:

- Locatiekeuze en rondmaken businesscase/financiering: 1-2 jaar
- Kernproces ProRail om tot voorkeursvariant ontwerp te komen: 1-2 jaar
- Mogelijk: afstemming regio/gemeente waar emplacement uitgeplaatst wordt: 1 jaar
- Omgevingsplannen: 1-2 jaar
- Contractdossier: 0,5 jaar
- Grondwerving/onteigening nieuwe locatie: 1 jaar
- Bouwklaar maken nieuwe locatie: 1-3 jaar, afhankelijk van zetting en eventuele versnelling
- Realisatie en ingebruikname nieuwe locatie inclusief aansluiting op bestaand spoor: 1,5 jaar

Pas daarna volgen:

- Functievrij maken oude emplacement: 0,5 jaar
- Bodemsanering oude locatie: varieert (indien nodig 1-2 jaar)
- Bouw op oude locatie: varieert (aanneem 2 jaar)

De som van al deze volgtijdelijke termijnen is 11-17 jaar, omgeven door forse marges, vooral aan de bovenzijde. Daarbij dient opgemerkt te worden dat elke locatie uniek is en er dus niet op voorhand een volledig, universeel stappenplan opgesteld kan worden, waardoor bovenstaande lijst niet als blauwdruk gebruikt kan worden. Mogelijk kan deze indicatieve doorlooptijd ingekort worden door het parallel uitvoeren van verschillende stappen of wanneer er al bepaalde stappen in gang zijn gezet, zoals de afstemming met de betreffende regio/gemeente(n).

Pas nadat het nieuwe emplacement in gebruik is, kan het saneren van de oude locatie starten. Ook daarvoor moet de omgevingsvergunning op orde zijn en moet het terrein

voldoen aan de Omgevingswet. Aangezien de eisen voor grond met een spoorfunctie minder zwaar zijn dan voor woningbouw, is er een gerede kans dat bodemsanering plaats moet vinden.

5.1.4 Financiën

Met de werkzaamheden voor het aanleggen van een nieuw emplacement, het opheffen van het oude emplacement en de daaropvolgende woningbouw gaan flinke kosten gepaard. Op basis van een beperkt aantal voorbeelden is een vuistregel die rondgaat dat aanleg van een nieuw emplacement €1 tot 1,5 miljoen per "bakeenheid" kost. Een bakeenheid komt overeen met een lengte van 27,2 strekkende meter spoor. Daarbij moet aangetekend worden dat bij grotere emplacementen schaalvoordelen ook een rol spelen, waardoor voor grotere emplacementen de prijs per bakeenheid lager uit kan vallen. Afhankelijk van de grootte van het emplacement zal het uitplaatsen van een emplacement naar verwachting tussen de €100 miljoen en €250 miljoen kosten.

Naast genoemde kosten voor de aanleg, kan er ook een toename zijn van de beheers-, onderhouds- en exploitatiekosten van het nieuwe emplacement, bijvoorbeeld door een grotere spoorlengte of meer wissels. Voor de exploitatiekosten van de vervoerders moet rekening gehouden worden met een eventuele langere afstand van station naar het nieuwe emplacement. Deze toegenomen kosten maken het spoorsysteem als geheel minder efficiënt, waardoor uitplaatsing dus mogelijk op weerstand stuit vanuit de vervoerders.

De kosten voor het verwijderen van sporen op de oude locatie en eventuele kosten voor bodemsanering komen hier nog bij. Hiervoor zijn geen zinvolle gemiddelden beschikbaar vanwege het grote verschil in omstandigheden.

Bovengenoemde kosten zijn exclusief de kosten voor het bebouwen van de vrijgespeelde grond. Anderzijds is met (maatschappelijke) opbrengsten uit de nieuwe activiteiten op de oude locatie ook geen rekening gehouden en die zullen bijvoorbeeld in de Groninger casus aanzienlijk zijn. In het algemeen is met de toenemende ruimtelijke druk op stedelijke locaties een andere bestemming dan het opstellen van lege treinen maatschappelijk zinvol. Voor zowel deze kosten als opbrengsten geldt bovendien dat die niet specifiek zijn voor het bouwen van huizen op een voormalig spooremlacement en zijn daarom hier niet meegenomen.

5.2 Overkluizen van emplacementen

5.2.1 Omgevingsaspecten

Net als voor het uitplaatsen van emplacementen geldt bij overkluizen dat er vele omgevingsaspecten zijn waar rekening mee gehouden moet worden. Veel van deze omgevingsaspecten overlappen: geluid en trillingen, stikstof bij de bouw en de Omgevingswet. Deze zijn al uitgewerkt in paragraaf 5.1.2. De overkluizing zelf vermindert de hinder van geluid van de treinen en voorkomt de bouw van geluidswerende voorzieningen met kosten van ruimtebeslag van dien.

Een beperking bij overkluizen betreft treinen met gevaarlijke stoffen. Het zogenaamde basisnet bestaat uit trajecten waar plafonds van toepassing zijn op het aantal passerende spoorwagons per jaar met bepaalde typen gevaarlijke stoffen. Overkluizen van dergelijke routes ligt niet voor de hand vanwege de gevolgen van een eventuele calamiteit en de bereikbaarheid voor hulpdiensten. Dit geldt ook voor de directe omgeving van sporen die behoren tot het basisnet.

5.2.2 Doorlooptijd en financiën

Bij het overkluizen van een emplacement is ruimte nodig voor steunkolommen op het emplacement. Dit betekent waarschijnlijk dat een deel van de spoorfuncties verplaatst moet worden, meestal naar een andere locatie vanwege ruimtetekort op het emplacement. Ook voor overkluizen moet men dus vaak het proces doorlopen van het aanleggen van een nieuw emplacement. Bovendien moet de alternatieve spoorcapaciteit al beschikbaar zijn bij start van de bouw van de overkluizing. Dat maakt dat het overkluizen van een emplacement vaak een lastige, tijdrovende kwestie is. Een relevant voorbeeld is het Maankwartier in Heerlen: daar is het treinstation gecombineerd met woningen, winkels, kantoren, parkeergarages en een hotel. Het ontwerpen daarvan is begonnen in 2002, de bouw is gestart in 2012 en de oplevering vond plaats in 2020: een doorlooptijd van 18 jaar. Het Ibis hotel boven Amsterdam Centraal is daarentegen 7 jaar na de start van het onderzoek al opgeleverd, waarbij wel op voorhand al bekend was dat de gemeente toestemming verleend had voor deze uitbreiding. Deze casussen laten zien dat een generieke inschatting van een benodigde doorlooptijd lastig is. Een minimale doorlooptijd van 10 tot 15 jaar voor het overkluizen van een emplacement (waarvan op dit moment nog geen enkel plan op tafel ligt om dat emplacement te overkluizen) lijkt een realistische schatting.

Ook financieel gezien is het overkluizen van sporen een flinke puzzel. Ook voor dit aspect is het Maankwartier een goed voorbeeld. De kosten voor het overkluizen van station Heerlen bedroegen zo'n €200 miljoen. Echter, in een meer recent en grootschaliger plan voor het overkluizen van emplacement Utrecht Cartesiusweg met woningen kwamen geschatte kosten naar voren in de orde van grootte rond de €1 miljard. Dit is om andere redenen overigens in de ijskast gezet: de verwachte toename in verkeersdruk rond dit gebied. Ook deze twee casussen laten zien dat – mede gelet op het zeer beperkt aantal praktijkvoorbeelden in Nederland – het zeer lastig is in generieke zin richtbedragen te noemen voor overkluizen van spooremplacementen. Er zal in ieder geval rekening gehouden moeten worden met kosten van minimaal enkele honderden miljoenen euro's.

5.3 Uitplaatsen of overkluizen?

Sommige locaties uit deze quick scan komen in aanmerking voor uitplaatsing en voor overkluizing. Bij de locaties voor overkluizing (paragraaf 3.2.3) spelen treinen met gevaarlijke stoffen geen rol, dus dat potentiële verschil is niet relevant. Verschil in doorlooptijd en kosten kan dat wel zijn. In het algemeen kent zowel uitplaatsen als overkluizen een lange doorlooptijd en hoge kosten.

Ten slotte kan het uitplaatsen van een emplacement lokaal, regionaal en landelijk de spoordruk veranderen, maar het kan per emplacement en per niveau verschillen of dit een positieve of negatieve impact heeft. Ook voor overkluizen geldt dat de spoordruk wijzigt, maar dit zal in vergelijking met uitplaatsen in mindere mate het geval zijn.

Wanneer zowel overkluizen als uitplaatsen van een emplacement tot de mogelijkheden behoort is het dus maatwerk om te bepalen welke van deze opties het meest aantrekkelijk is.

Een andere denkwijze die mogelijk is (naast uitplaatsen of overkluizen), is het herinrichten van een emplacement. Grotere emplacementen zijn vaak niet in één keer aangelegd, maar in de loop der tijd langzamerhand gegroeid tot hun huidige omvang. Hierdoor zijn emplacementen niet altijd optimaal ingericht. Door het herinrichten van emplacementen valt in sommige gevallen een deel van de ruimte die een emplacement inneemt vrij te spelen. Tijdens dergelijke werkzaamheden moet de spoorcapaciteit tijdelijk elders opgevangen worden. In voorkomende gevallen kan ook ruimtewinst vlak buiten het emplacement behaald worden door bijvoorbeeld extra maatregelen tegen geluids- of trillingsoverlast te treffen.



6. Conclusies en advies

6.1 Conclusies

Uit deze quick scan kan een aantal conclusies getrokken worden:

1. Ruim 20 spooreplacements lijken interessant als potentiële woningbouwlocatie;
2. Er is vanuit de huidige en toekomstig gewenste spoorfuncties gezien een schaarste aan spoorwegemplacements die verder zal toenemen;
3. Uitplaatsing of overkluizing van spooreplacements is complex, kostbaar en kent een lange doorlooptijd;
4. Op basis hiervan lijkt het vrijwel onhaalbaar om binnen 10 jaar woningen te realiseren op spooreplacements (uitgezonderd locaties waarvoor al studies en/of projecten in gang zijn gezet).

We lichten deze conclusies hierna nader toe.

1. *Ruim 20 spooreplacements lijken interessant als potentiële woningbouwlocatie;*

Op basis van deze quick scan blijkt dat voor 23 spooreplacements geldt dat:

- a. deze in potentie interessant zijn als binnenstedelijke woningbouwlocatie;
- b. uitplaatsing of overkluizing van het emplacement op termijn een optie kan zijn.

De schema's in figuur 13 laten zien hoe we met een quick scan van een groslijst van 99 spooreplacements in Nederland zijn gekomen tot 16 placements waarvoor uitplaatsing mogelijk aan de orde kan zijn en 9 placements waarvoor overkluizing een mogelijkheid zou kunnen zijn. 2 placements komen in beide lijsten voor, waardoor er op basis van deze quick scan 23 placements potentieel interessant zijn om uit te plaatsen of overkluizen ten behoeve van woningbouw. Deze conclusies zijn gebaseerd op een beperkt aantal quick scan criteria om een eerste inzicht te bieden in de woningbouwpotentie op spooreplacements. De in dit rapport gepresenteerde lijsten met kansrijke spooreplacements zijn zeker niet in beton gegoten. Ze kunnen wel als indicatie gebruikt worden voor spoorlocaties met de meeste woningbouwkansen. Bij nader onderzoek kunnen locaties afvallen of juist toegevoegd worden.



Figuur 13: stroomschema filtering voor uitplaatsen (links) en overkluizen (rechts)

2. Er is vanuit de gewenste spoorfuncties gezien een schaarste aan spoorwegemplacementsen die verder zal toenemen

Gelet op de huidige en toekomstige ambities op het spoor (onder meer vastgelegd in het OV Toekomstbeeld 2040) geldt dat de vraag naar capaciteit op spooremplacementsen groter is dan de beschikbare ruimte. Om het spoornetwerk te kunnen laten functioneren geldt daarom in principe dat een nieuw emplacement beschikbaar moet zijn, vóórdat kan worden gestart met opheffen van het oude emplacement.

3. Uitplaatsing of overkluizing van spooremplacementsen is complex, kostbaar en kent een lange doorlooptijd;

De benodigde doorlooptijd voor het uitplaatsen of overkluizen van emplacementen is maatwerk en verschilt per locatie. Een doorlooptijd van 10 tot 15 jaar lijkt in de meeste gevallen minimaal nodig voor emplacementen waarnaar nog geen studies lopen of plannen in gang zijn gezet om uit te plaatsen of overkluizen. Deze tijd is onder andere nodig voor locatiekeuze van het nieuwe emplacement, het creëren van voldoende draagvlak, het financieel en juridisch haalbaar maken van uitplaatsing en de aanleg van een nieuw emplacement. Technische uitdagingen en omgevingsaspecten vormen daarbij gezamenlijk een complex geheel. Pas na oplevering van het nieuwe emplacement kan de oude emplacementlocatie gesaneerd worden en gebruikt worden voor woningbouw. Deze laatste stappen kunnen niet parallel lopen, gezien het landelijke tekort aan spoorcapaciteit.

Naast de gevraagde tijdsinvestering laten praktijkvoorbeelden zien dat een grote financiële investering nodig is voor uitplaatsen of overkluizen van een emplacement. Ook hiervoor geldt dat dit maatwerk betreft en verschilt per locatie, afhankelijk van onder meer de grootte van het emplacement. Voor het uitplaatsen van een emplacement moet rekening worden

gehouden met bedragen tussen de €100 en €250 miljoen, waarbij grotere emplacementen schaalvoordelen bieden. Ook voor overkluizen moet rekening worden gehouden met investeringskosten van minstens enkele honderden miljoenen euro's. Per locatie zal een afweging gemaakt moeten worden of deze kosten opwegen tegen de (financiële én maatschappelijke) baten van de woningbouwontwikkeling die met uitplaatsing of overkluizing van emplacementen mogelijk wordt gemaakt.

4. Het is vrijwel onhaalbaar om binnen 10 jaar woningen te realiseren op bestaande spooremlacements waarvoor nog geen studies en/of projecten in gang zijn gezet.

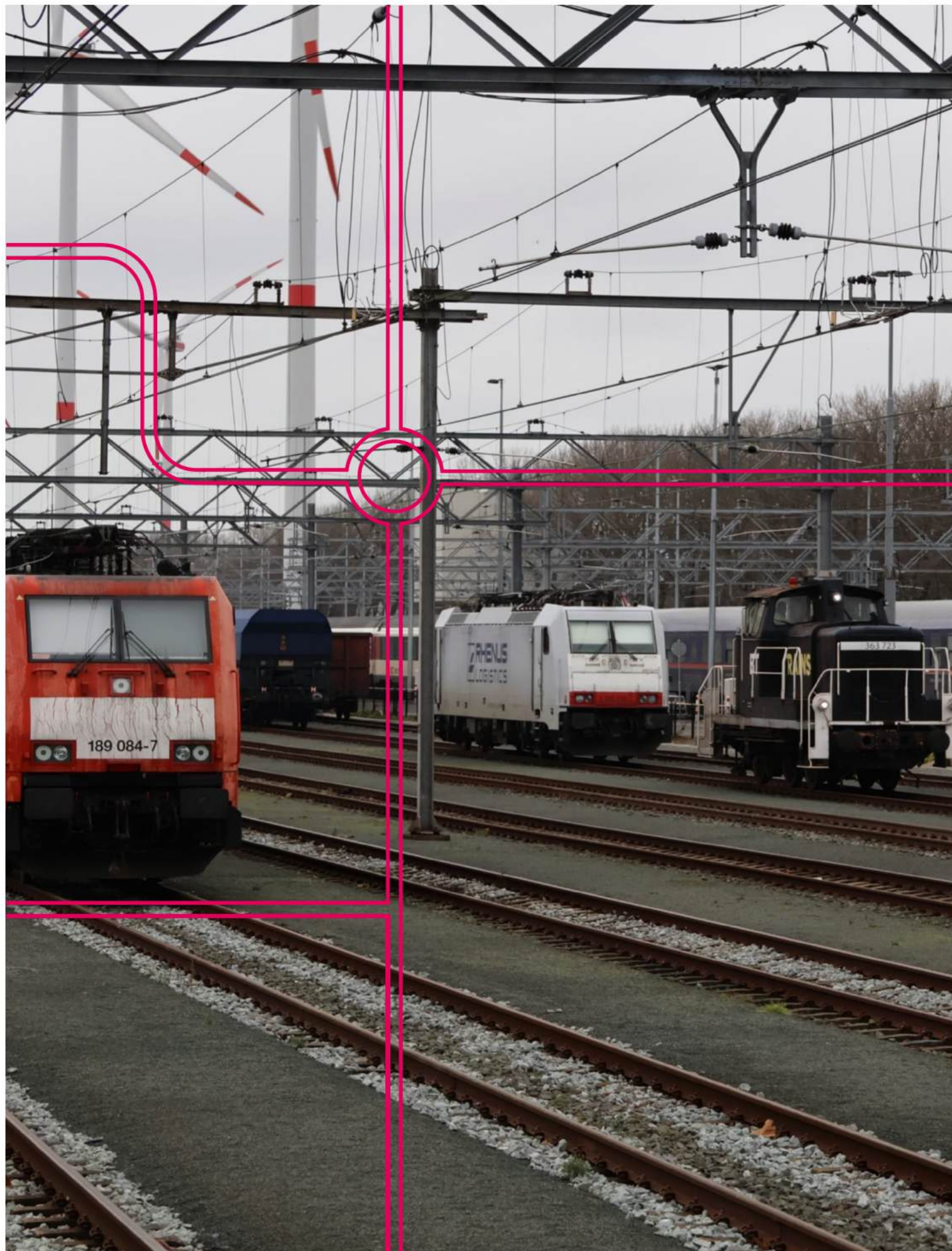
Zoals genoemd bij de eerste conclusie is er een substantieel aantal emplacementen waarvoor we kansen zien om op termijn woningbouw mogelijk te maken. Gelet op de complexiteit (zowel door technische aspecten als omgevingsfactoren) lijkt het onhaalbaar om binnen 10 jaar woningen te realiseren op een bestaand spoorwegemplacement, waarvoor op dit moment nog geen ideeën of plannen zijn uitgewerkt.

6.2 Advies

Het uitplaatsen of overkluizen van spooremlacements biedt op de wat langere termijn (> 10 jaar) niet alleen kansen voor de ambities voor stedelijke ontwikkeling, maar ook voor de ontwikkelingen op het spoor. Voor het spoor kan uitplaatsing ervoor zorgen dat emplacementen qua locatie en inrichting beter zijn afgestemd op het gebruik ervan. De ambities voor het spoor en die voor binnenstedelijke woningbouw versterken elkaar: een goed functionerend OV-netwerk is nodig om juist de binnenstedelijke woningbouwlocaties goed bereikbaar te houden.

Het resultaat van deze quick scan laat zien dat deze ambities voor spoor en woningbouw op een substantieel aantal locaties samen komen. Daarom adviseren we een onderzoek te starten waarin deze beide belangen meewegen: een toekomstbeeld voor de spoorwegemplacements in Nederland.

In dat onderzoek zijn er meer aspecten waarmee rekening gehouden moet worden dan in deze quick scan aan de orde konden zijn. De concrete uitwerking van het vastgestelde Toekomstbeeld OV 2040 is relevant, evenals de vele ruimtelijke plannen van gemeenten. Een integrale combinatie van gewenste en noodzakelijke infrastructurele en ruimtelijke ontwikkelingen op deze aantrekkelijke centrale locaties kan goed zicht bieden op de meest gewenste ontwikkeling die recht doet aan beide belangen binnen de Mobiliteitsvisie 2050 en de Nationale Omgevingsvisie. Het beste resultaat kan daarin behaald worden als de verschillende partijen vanuit de spoor- en woningbouwsector elkaar opzoeken om in elk geval elkaars belangen mee te nemen in relevante onderzoeken. Maar in het ideale geval gezamenlijk te zoeken naar gekoppelde kansen om het spoornetwerk te verbeteren, waarbij ook ruimte ontstaat voor nieuwe woningen.



Goudappel BV werkt vanuit Amsterdam, Den Haag, Deventer, Eindhoven en Leeuwarden en via onze partners in het buitenland

Snipperlingsdijk 4
7417 BJ Deventer
Nederland

Postbus 161
7400 AD Deventer
Nederland

+31(0) 570 666 222
info@goudappel.nl
www.goudappel.nl

BTW NL 0072 11 879 B01
KVK 3801 7479
IBAN NL09 INGB 0001 2746 32