

		Aandachtspunten	Aansluitvariant A1 (variant viaduct met tunnel)	alleen doorsnijding bij viaduct over A12	Aansluitvariant G noord-zuid A12	over volledige lengte verstoring	Aansluitvariant C zuidelijk van A12		Aansluitvariant A4 (variant tunnel)	
		Aantasting groene structuren ten zuiden en parallel aan de A12	- MI		----	over grote afstand verstoring	----		--	over redelijk groe afstand verstoring
I		Kwaliteit en ontwikkelingskansen groene wig Ede-Bennekom	- MI	weinig invloed	----	veel invloed				veel invloed
J		Verbreeding 'verhard oppervlak (A12 en aansluitvarianten)	- MI	gemiddelde verbreding	----	meeste verbreding	--		--	gemiddelde verbreding
K		Verbreeding Bovenbuurtwegviaduct (verlies van migratiepunt)	--	verbreding viaduct, met kappen van bomen als gevolg	----	geen effect	--		--	geen effect
L		Effect op beoogde herstel van lanen en houtwallen Binnenveld (WERV, 2007)	--	gering verlies	-	zeer gering	-		-	zeer gering
M		Verstoring vliegroutes/ecologische verbindingzones in het studiegebied (routes 1 tot en met 5, figuur 7 rapport)								
		Verstoring route 1	---- ME	meeste verstoring, parallel verlopend met en twee maal doorsnijding	-	twee maal doorsnijding (noordelijk en zuidelijk van de A12)	- MI	eenmaal doorsnijding (zuidelijk van de A12)	- MI	eenmaal doorsnijding (noordelijk van de A12)
		Verstoring route 2	- MI	geringste verbreding	----	twee maal doorsnijding (noordelijk en zuidelijk van de A12)	--	eenmaal doorsnijding (zuidelijk van de A12)	--	eenmaal doorsnijding (noordelijk van de A12)
		Verstoring route 3	- MI	geen verstoring	----	twee maal doorsnijding (noordelijk en zuidelijk van de A12)	----	eenmaal doorsnijding (zuidelijk van de A12)	-	eenmaal doorsnijding (noordelijk van de A12)
		Verstoring route 4	-	eenmaal doorsnijding	----	verstoring over de hele lengte	- MI	geen verstoring	-	eenmaal doorsnijding
		Verstoring route 5	- MI	eenmaal doorsnijding	----	verstoring over de hele lengte	--	verstoring over aanzienlijke lengte	--	verstoring over aanzienlijke lengte
N		Verstoring passages over de A12 (figuur 10 rapport)								

Tabel 2. Beoordeling van de trace-varianten spoorlijn Ede-Arnhem, op basis van 11 aandachtspunten.

	Aandachtspunten	Aansluitvariant 1-2 (in combinatie met Parklaan 2)		Aansluitvariant 1-4 (in combinatie met Parklaan 4)	
A	Verwacht negatieve effecten op beschermde flora en bijzondere landschappelijke begroeiingen (bos, soortenrijk grasland, houtwallen en lanen)	---	Doorsnijding bosgebieden begrenst als EHS en Natura-2000 gebied de Veluwe, bedreiging diverse Rode-lijst soorten (bijlage 3-1)	----	Doorsnijding bosgebieden begrenst als EHS en Natura-2000 gebied de Veluwe, bedreiging diverse Rode-lijst soorten (bijlage 3-1)
B	Verwachte negatieve effecten op beschermde broedvogels	--	gegevens broedgeval boomleeuwrik en wespandief direct ten oosten van aansluitpunt A12	--	gegevens broedgeval boomleeuwrik en wespandief direct ten oosten van aansluitpunt A12
C	Verwachte negatieve effecten op beschermde zoogdieren	---	doorsnijding leefgebieden edelhert en wild zwijn noordelijk en zuidelijk van de spoorlijn	---	doorsnijding leefgebieden edelhert en wild zwijn noordelijk en zuidelijk van de spoorlijn
D	Verwachte negatieve effecten op vleermuizen	---	verstoring vaste vliegeroutes diverse vleermuissoorten omgeving Enka-terrein (p41)	-	minder verstoring aanwijsbaar
E	Verwachte negatieve effecten op reptielen	---	verstoring kerngebied hazel-worm, levendbarende hagedis en zandhagedis (p66)	---	verstoring kerngebied hazel-worm, levendbarende hagedis en zandhagedis (p66)
F	Verwachte negatieve effecten op overige fauna	---	Veel negatieve effecten verwacht door de sterkere scheiding van de Sysself en landgoed Hoekelum aantasting leefgebied dagvlinders (p47)	----	Veel negatieve effecten verwacht door de sterkere scheiding van de Sysself en landgoed Hoekelum aantasting leefgebied dagvlinders (p47)
G	Aantasting groene structuren ten zuiden van de spoorlijn Ede-Arnhem en parallel aan de	--	kappen van bos noodzakelijk	--	kappen van bos noodzakelijk
H	Kwaliteit en ontwikkelingskansen groene wig Ede-Bennekom	--	indirect negatief effect door de ontwikkeling van een migratiebarriere tussen de Sysself en landgoed Hoekelum	--	indirect negatief effect door de ontwikkeling van een migratiebarriere tussen de Sysself en landgoed Hoekelum
I	Verstoring passages over de A12				
	negatief effect oversteekplaats Hoekelumse eng (B)	--	indirect negatief effect door de ontwikkeling van een migratiebarriere tussen de Sysself en landgoed Hoekelum	--	indirect negatief effect door de ontwikkeling van een migratiebarriere tussen de Sysself en landgoed Hoekelum
	negatief effect tunnel Edeseweg (D)	--	indirect negatief effect door de ontwikkeling van een migratiebarriere tussen de Sysself en landgoed Hoekelum	--	indirect negatief effect door de ontwikkeling van een migratiebarriere tussen de Sysself en landgoed Hoekelum
J	Negatieve beïnvloeding Natura-2000 gebied Veluwe	---	doorsnijding Natura-2000 gebied de Veluwe over grote afstand	---	doorsnijding Natura-2000 gebied de Veluwe over grote afstand
K	Negatieve beïnvloeding EHS	---	doorsnijding Ecologische Hoofd Structuur over grote afstand	---	doorsnijding Ecologische Hoofd Structuur over grote afstand
Aantal - beperkte (minste) negatieve invloed		0		1	
Aantal -- redelijke negatieve invloed		5		5	
Aantal --- sterkste negatieve invloed		7		6	

5.4 EINDOORDEEL

Samenvattend kunnen de gegevens in de tabellen 2 en 3 teruggebracht worden tot een vijftal aandachtspunten, die zijn weergegeven in tabel 4. Wederom is van deze punten het effect in beeld gebracht.

Tabel 4. Samenvattend overzicht effecten van de zes tracévarianten.

Tracévariant ►	A1	A4	C	G	I-2	I-4
Effect						
1 Natura-2000 gebied de Veluwe						
- Verstorend effecten op natura-2000gebied	0	0	0	--	---	---
- Doorsnijding Natura-2000 gebied	0	0	0	0	---	---
2 Ecologische Hoofd Structuur						
-Verstorend effecten op de EHS	0	-	0	--	---	---
-Doorsnijding EHS	0	-	-	--	---	---
3 Verstorend effect op de flora	-	--	---	---	---	---
4 Verstorend effect op de fauna	-	--	--	---	---	--
5 Effect op gemeentelijk beleid						
Groene verbinding Hoekelum - Binnenveld	0	--	--	---	nvt	nvt
Groene Wig Ede Bennekom	0	-	--	---	nvt	nvt
Aantal 0: (weinig tot geen negatief effect)	6	2	3	1	0	0
Aantal -: (weinig negatief effect)	2	3	1	0	0	0
Aantal --: (negatief effect)	0	3	3	3	0	1
Aantal ---: (sterk(ste) negatief effect)	0	0	1	4	6	5
Eindscore van de varianten	+	--	--	---	---	---

De zuidelijke varianten (binnen het studiegebied)

Op basis van de te verwachte negatieve effecten van de afzonderlijke tracévarianten op de in tabel 2 en 3 opgenomen aspecten komt tracévariant A1 naar voren als de variant waarvan de minste negatieve effecten op natuur en landschap verwacht mogen worden, en tracévariant G als de variant waarvan de meeste negatieve effecten verwacht worden. De verwachte negatieve effecten van de beide overige varianten A4 en C bevinden zich tussen beide eerder genoemde tracévarianten in verschillen duidelijk minder van elkaar dan A1 en variant G.

De twee varianten spoorlijn Ede-Arnhem

Een vergelijking van de effecten van deze varianten (tabel 3) leert dat ze beiden als beduidend negatiever worden beoordeeld dan de zuidelijke varianten. Dit wordt voor een belangrijk deel veroorzaakt door het feit dat beide varianten leiden tot doorsnijding van zowel de EHS als het Natura 2000 gebied de Veluwe. Dergelijke ingrepen worden over het algemeen uitsluitend toegestaan als hiertoe zware maatschappelijke noodzaak bestaat en er geen redelijke alternatieven bestaan. Met name dit laatste is hier niet het geval. Ook wat betreft de negatieve effecten op de flora

en fauna scoren de beide varianten negatiever. De beoogde aanleg loopt over grote afstand parallel met de spoorlijn Ede-Arnhem. De natuurwaarden van deze spoorlijn zijn door de aanwezigheid van een sterke gradiënt in begroeiing (overgang van lage kruidachtige begroeiing naar bos) en de zuidelijke expositie (onder meer daardoor kerngebied voor reptielen) hoog. Wanneer beide varianten worden vergeleken scoort de variant I-4 iets minder negatief door het ontbreken van de zuidelijke route die via de oostkant van het voormalige Enka-terrein aansluit op de Edeseweg (figuur 5b en bijlage II).

6 GERAADPLEEGDE LITERATUUR

Bijlsma, R.G., A.M. Blomert, W. van Manen & M. Quist, 1993. Ecologische atlas van de Nederlandse roofvogels. Werkgroep Roofvogels Noord- en Oost-Nederland en Vogelbescherming Nederland.

Blitterswijk, H. van & F.G.W.A. Ottburg, 2006. Notitie. Quicksan habitat voor de zandhagedis (*Lacerta agilis*) in het kader van Masterplan Ede-Oost.

Blitterswijk, H. van, F.G.W.A. Ottburg & A.H.P. Stumpel, 2006. Spint de natuur garen bij de inrichting van het ENKA-terrein. Inventarisatie van beschermde en bedreigde dieren op het voormalig fabrieksterrein van ENKA in de gemeente Ede en inschatting van de effecten van sanering en herinrichting. Wageningen, Alterra.

Brouwer, T., B. Crombaghs, P. van Hoof & R. Aukema, 2006, Flora- en faunaonderzoek Ede-oost. Natuuronderzoek in het kader van de Flora- en faunawet.

Gemeente Ede. Beleidsplan 'Groene verbindingen' en het Landschapsstructuurplan Ede-Bennekom.

Gemeente Ede. Herstelplan 'de Hoeven', opgenomen in het Landschapsstructuurplan Ede-Bennekom.

Huitema, H. & E. Jansen, 2006. Monitoring vleermuizen Landgoed Kernhem 2006. Deel 1 van een langlopende monitoring vleermuizen op het landgoed Kernhem te Ede. Zoogdierversameniging VZZ, Arnhem.

Hustings, M.F.H., R.G.M. Kwak, P.F.M. Opdam & M.J.S.M. Reijnen, 1985. Vogelinventarisatie. Achtergronden, richtlijnen en verslaglegging. Pudoc, Wageningen.

Lange, R., P. Twisk, A. van Winden & A. van Diepenbeek, 2004. Zoogdieren van West-Europa. Stichting KNNV/VZZ, Utrecht.

Ministerie van LNV. Gebiedendocument Veluwe, november 2006. Natura 2000 gebied 57 - Veluwe

Provincie Gelderland. Begrenzing ecologische hoofdstructuur Gelderland.

Sanders, G., J. Vrielink, H.J. Kwikkel, S. Ens & H. Leys. De broedvogelbevolking van het landgoed Hoekelum in de periode 1958-2000.

WERV, 2007. Landschapsontwikkelingsplan Binnenveld voor de WERV-gemeenten, concept, juni 2007.

Bijlage 1 Beschermingsregimes in de Flora- en faunawet

Beschermingsregimes volgens AMvB artikel 75

Drie beschermingsregimes

Bij AMvB artikel 75¹ zijn beschermde planten en dieren in de Flora- en faunawet verdeeld in drie beschermingsregimes en vogels:

- **Algemene soorten** zijn opgenomen in tabel 1. Bij schade aan deze soorten geldt in bepaalde gevallen (bijv. bij activiteiten die te kwalificeren zijn als ruimtelijke inrichting en ontwikkeling) vrijstelling van ontheffing van de verbodsbepalingen in de Flora/ en faunawet.
- **Overige soorten** zijn opgenomen in tabel 2 en hebben een strengere bescherming.
- **Streng beschermde soorten** zijn opgenomen in tabel 3. Dit zijn soorten van communautair belang door opname in bijlage IV van de habitatrichtlijn of apart zijn vermeld in de AMvB artikel 75.
- **Vogels** hebben een eigen categorie.

Bijlage 2 van deze rapportage geeft een overzicht van de beschermde dier- en plantensoorten en de indeling in beschermingsregimes.

In de volgende drie paragrafen wordt de toetsing aan de FFW beschreven in gevallen van activiteiten met het oog op het belang '**ruimtelijke inrichting of ontwikkeling**' (zoals in het onderhavige project).

Algemene soorten

In geval van activiteiten met het oog op het belang '**ruimtelijke inrichting of ontwikkeling**', geldt bij overtreding van artikelen 8 t/m 13 van de FFW ten aanzien van soorten uit tabel 1 een vrijstelling van ontheffing.

Overige soorten

In geval van dergelijke activiteiten ten aanzien van soorten uit tabel 2 geldt eveneens een vrijstelling van ontheffing, mits de activiteiten worden uitgevoerd op basis van een door de minister van LNV goedgekeurde gedragscode. Is er geen goedgekeurde gedragscode, dan is een ontheffing noodzakelijk. Een aanvraag wordt beoordeeld middels de '**lichte toets**':

- De gunstige staat van instandhouding van de soort dient gewaarborgd te blijven. Om schade aan deze soorten zoveel mogelijk te vermijden worden mitigerende maatregelen voorgeschreven.

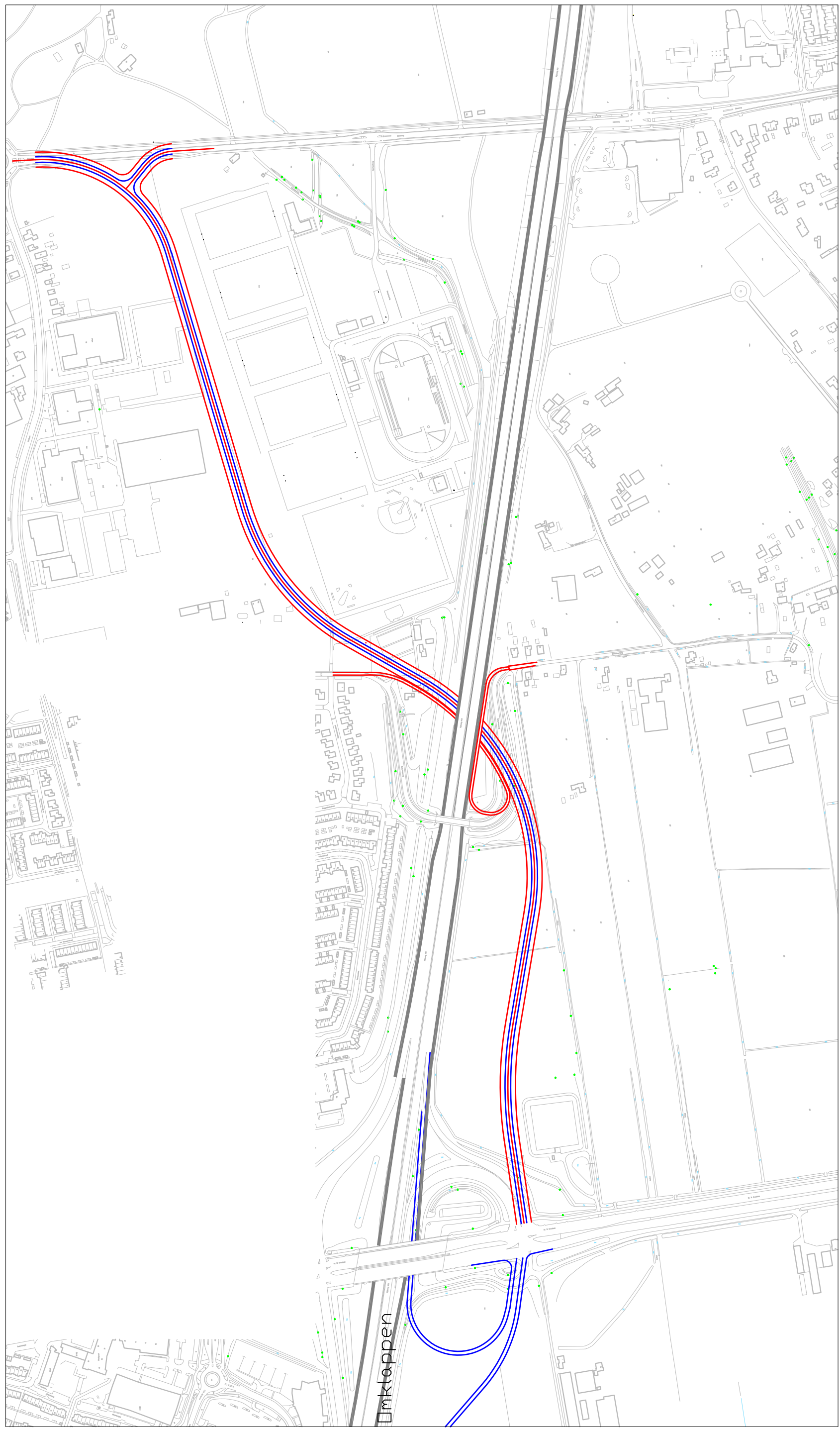
Streng beschermde soorten

Bij schade aan soorten uit tabel 3 is altijd een ontheffing op de Flora- en faunawet nodig. In dit geval is de '**uitgebreide toets**' van toepassing:

- De gunstige staat van instandhouding van de soort dient gewaarborgd te blijven,
- Er is geen minder schadelijk alternatief voor de voorgenomen activiteit.

In geval van activiteiten die te karakteriseren zijn als ruimtelijke inrichting dient '**zorgvuldig handelen**' in acht te worden genomen. Hiertoe worden compenserende maatregelen voorgeschreven.

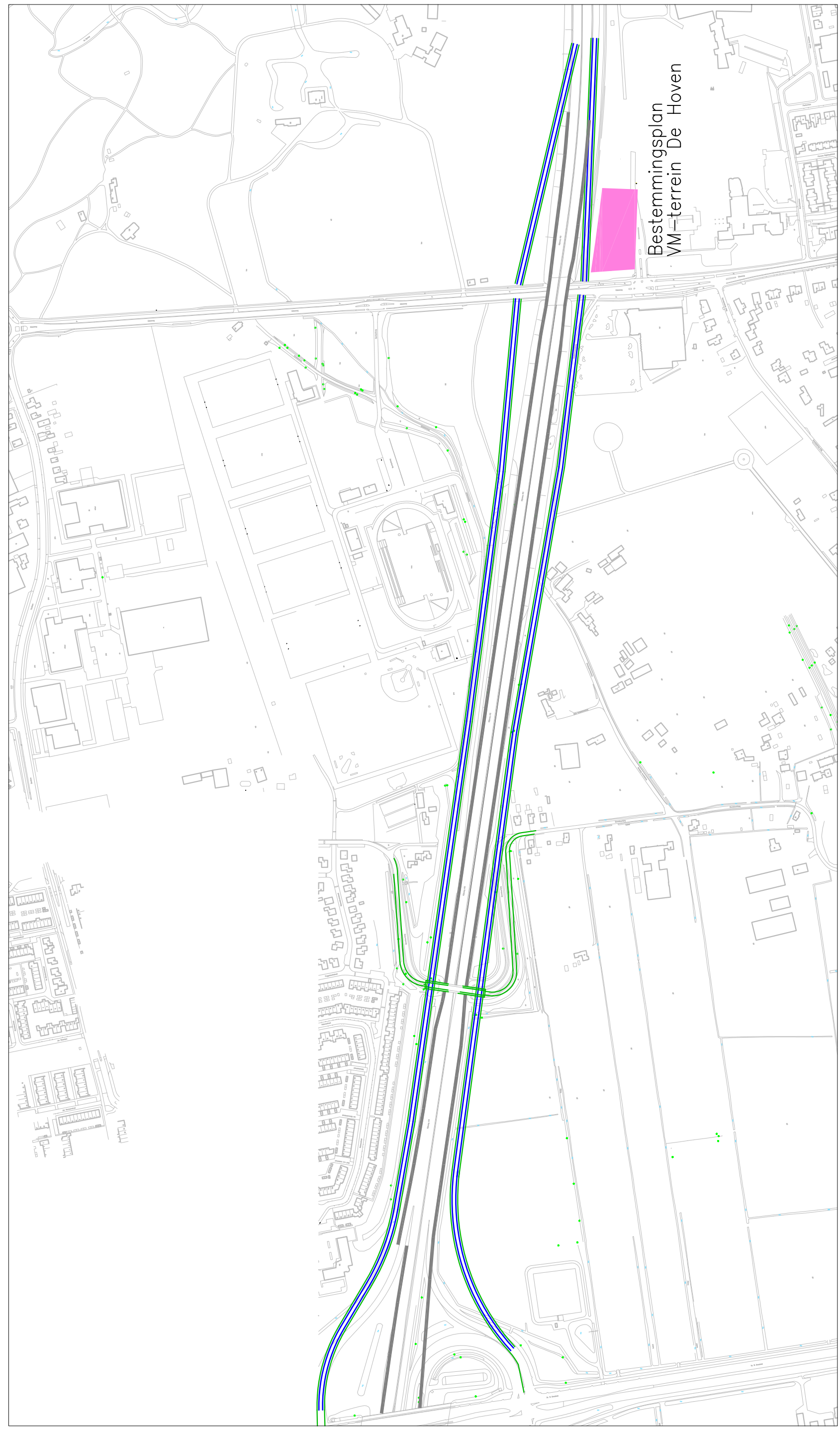
¹ Besluit houdende wijziging van een aantal algemene maatregelen van bestuur in verband met wijziging van artikel 75 van de Flora- en faunawet en enkele andere wijzigingen.



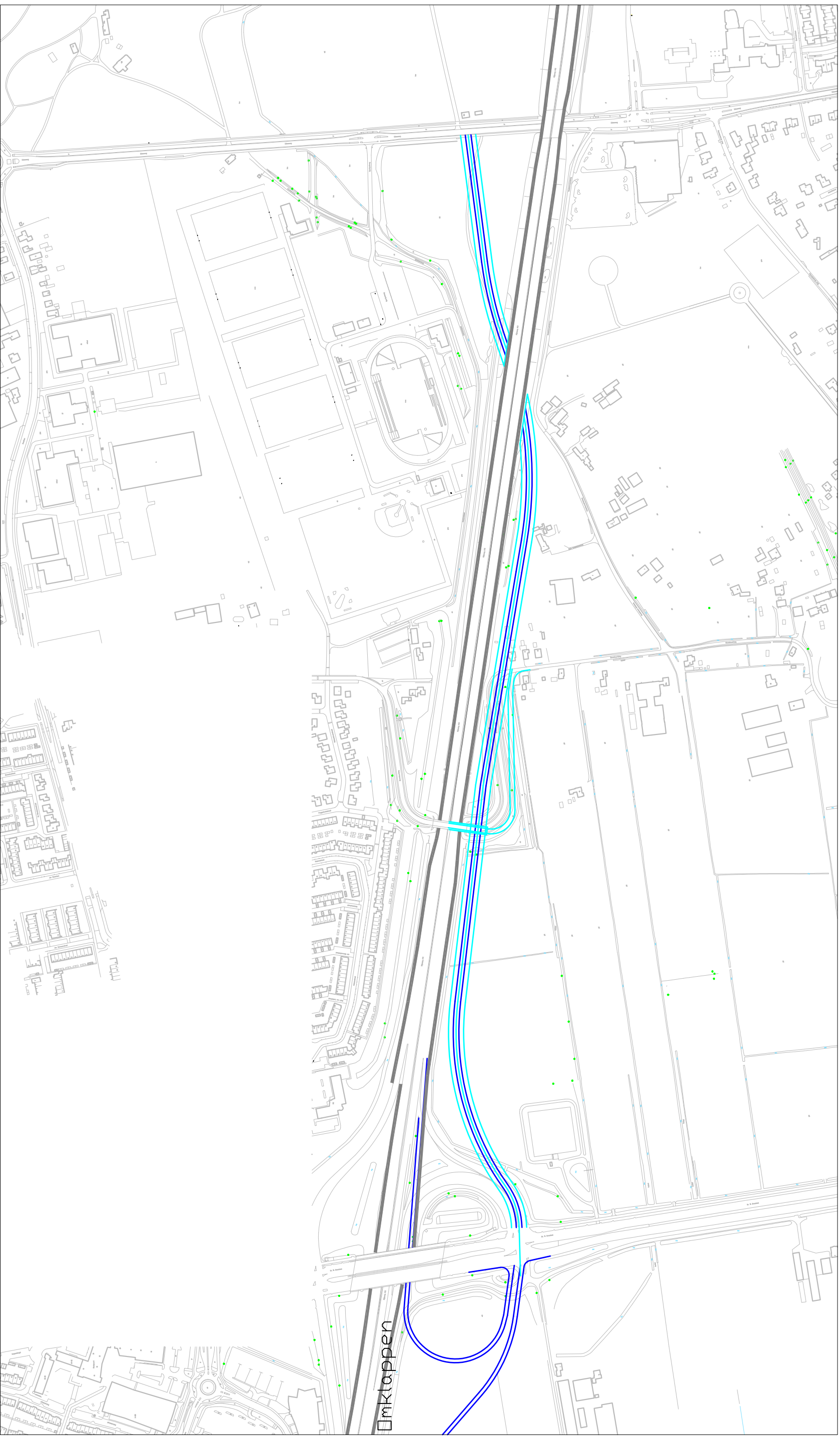
Variant A1
Middelgging, langs de sportvelden
tunnel onder de A12 gecombineerd met fietsverbinding



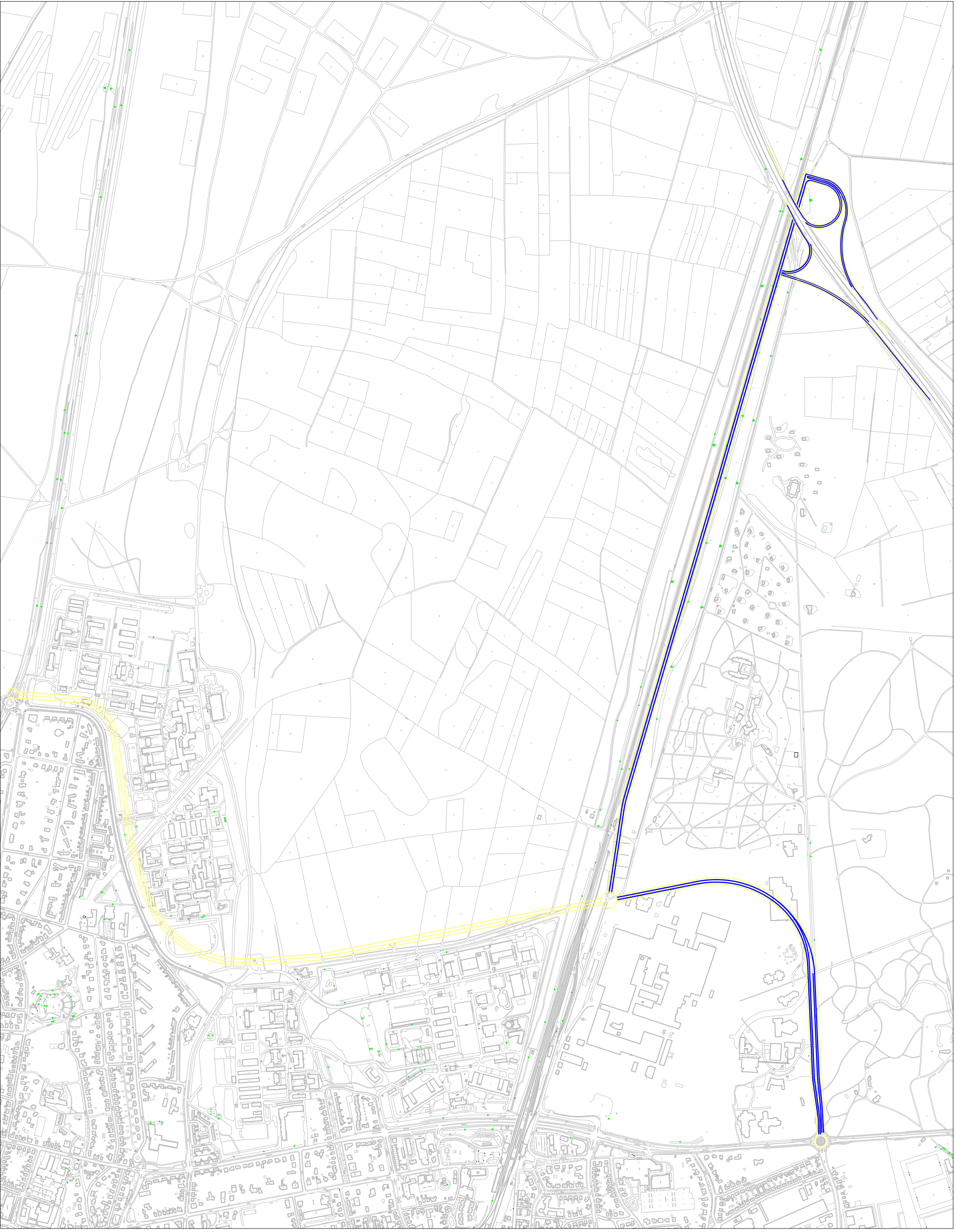
Variant C



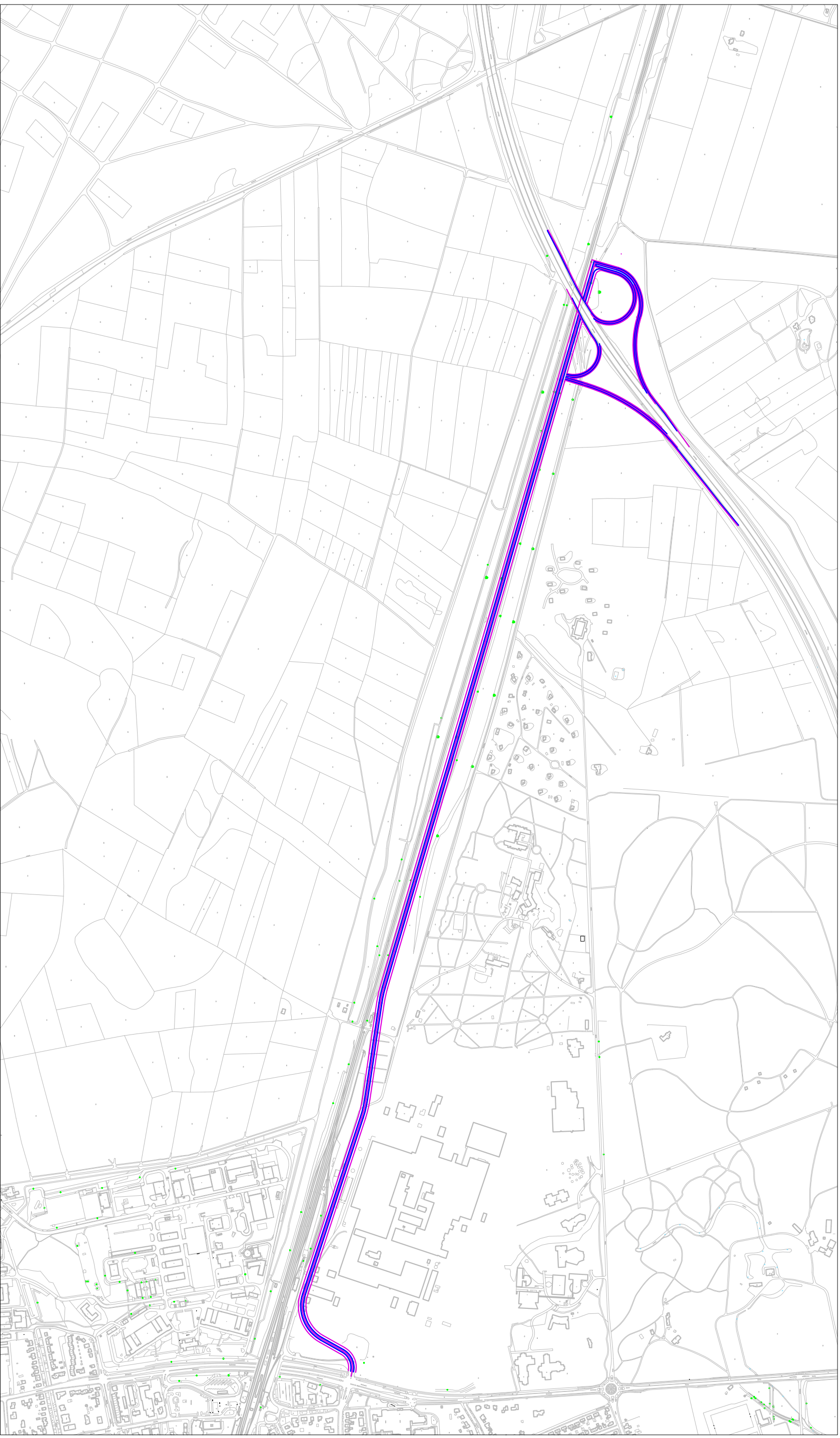
Variant G



Variant A2
bundeling langs de A12
tunnel onder de A12



Variant I in combinatie met parklaan 2, schaal 1:1000



Variant I in combinatie met parklaan 4, schaal 1:1000