

Geometrisch wegontwerp								
Wegcode Categorie			Versiedatum: 8/10/2015					
			Hoofdweg , Primaire weg type I referentie	Hoofdweg , Primaire weg type I (DRW-RADh)	Tunnels Kanaaltracé	SRW / Verbindingsweg	Verbindingswegen / op- en afritten	
			120	90	80	70	50	30
Norm/Richtlijn	Item	ontwerpsnelheden (km/h)	horizontaal alignement					
	1.0	horizontaal						
ROA - ALN 6.3.2 / NOA 3.3.2	1.0.1	minimale horizontale boogstraal i= 2.5 % - met overgangsboog	907	400	295	211	96	31
ROA - ALN 6.3.2	1.0.2	minimale horizontale boogstraal i= 5% - met overgangsboog	750	350	258	185	65 en 85 (1)	28
NOA	1.0.3	minimale lengte elementen (3 sec)	100	75	67	58	42	25
?	1.0.4	minimale lengte rechtstand (4*Vo)	480	360	320	280	200	120
ROA - ALN 6.2	1.0.5	maximale lengte rechtstand (20*Vo)	2400	1800	1600	1400	1000	600
C7I	1.0.6	afstand tussen knopen	1500	1500	-	930	-	-
MAUNSEL uitvoeringstechnisch		voor boortunnel > navraag doen !	normaal ≥ 1500 m ; min. 1250m, absoluut min. (uitz) 1000m					
	1.1	clotoïde	clotoïde					
ROA - ALN 6.4.1	1.1.1	toepassen bij R <	4000	2000		800	300	-
ROA - ALN 6.4.2/NOA 3.4.2	1.1.2	A² = R x L > A² /R =L of A² /L = R A-waarde (comforteis)	270	175	115	95	60	-
ROA - ALN 6.4.3/ NOA 3.4.2	1.1.3	A-waarde zichteis	1/3 R ≤ A ≤ R,					
ROA - ALN 6.4.3/ NOA 3.4.3	1.1.4	bij een clotoïde tussen twee gelijkgerichte bochten (nabocht)	0,5 R ≤ A ≤ R,					
	1.2	zichtafstand	zichtafstand					
ROA - ALN Bijlage 4.3 /NOA 7.3.3	1.2.1	rijzicht (verloop van de weg hh=0 m)	165	120	105	90	45	-
ROA - ALN Bijlage 4.3	1.2.2	stopzicht (stilstaand verkeer hh=0,50 m)	260	135	105	80	40	-
ROA - ALN Bijlage 4.3	1.2.3	uitwijkzicht (obstakel op rijstrook hh=0,20 m)	235	165	145	100	70	-
SATO		ifv zichtafstanden (afstand tot rand van de weg, kokerwand)	DDG ?					
	1.3	dwarshelling	dwarshelling					
ROA - ALN 6.3.2	1.3.1	normale dwarshelling	2,5%					
ROA - ALN 6.3.2	1.3.2	maximale verkanting	5,0%					
ROA - ALN 6.3.3	1.3.3	negatieve verkanting	- 2,5%					
ROA - ALN 6.4	1.3.4	verkanting Fz overgang	Zie formule bijlage 6.5					
C7I	1.3.5	minimale ruimtelijke helling	1,5%					
NOA 6.5	1.3.6	maximale ruimtelijke helling	7,0%	7,0%	7,0%	8,0%	8,0%	8,0%
	1.4	minimale turbulentieafstand	langsafstanden			meetpunt		
ROA - Knoop en Aansl. Blz127 /NOA 7.5	1.4.1	(uitrijstrook) - stroomopwaarts	750	550	500	450	spitse punt puntstuk of spitse punt taper	
ROA - Knoop en Aansl. Blz127 /NOA 7.5	1.4.2	- stroomafwaarts	150	110	100	90	spitse punt puntstuk	
ROA - Knoop en Aansl. Blz127 /NOA 7.5	1.4.3	(invoegstrook) - stroomopwaarts	150	110	100	90	spitse punt puntstuk	
ROA - Knoop en Aansl. Blz127 /NOA 7.5	1.4.4	- stroomafwaarts	750	550	500	440	spitse punt puntstuk	
ROA - Knoop en Aansl. Blz127 /NOA 7.5	1.4.5	(splitsingstrook) - stroomopwaarts	150	110	100	90	begin blokmarkering	
ROA - Knoop en Aansl. Blz127 /NOA 7.5	1.4.6	- stroomafwaarts	150	110	100	90	spitse punt puntstuk	
ROA - Knoop en Aansl. Blz127 /NOA 7.5	1.4.7	(samenvoeging) - stroomopwaarts	150	110	100	90	spitse punt puntstuk of spitse punt taper	
ROA - Knoop en Aansl. Blz127 /NOA 7.5	1.4.8	- stroomafwaarts	375	275	250	225	spitse punt puntstuk	
ROA - Knoop en Aansl. Blz127 /NOA 7.5	1.4.9	(afstreping) - stroomopwaarts	375	275	250	225	begin verdrijfstreep	
ROA - Knoop en Aansl. Blz127 /NOA 7.5	1.4.10	- stroomafwaarts	150	110	100	90	einde verdrijfstreep	
	1.5	weefvakken	weefvakken					
ROA - Knoop en Aansl. 3.6	1.5.1	met behulp van RWS rekensheet, getoetst met microsimulatie	nvt in tunnels (EU richtlijn en KB)					
KB veiligheidsnormen voor tunnels [TErN]	art.3	min afstand voor tunnel waar aantal rijstroken mag wijzigen (10s)	333	250	222	195	139	-
Vlaanderen-Lin AWW	1.5.3	bewegwijzering	dienstorder LIN/AWV 2002-2					
	1.6	puntstukken voor knooppunten en aansluitingen	puntstukken voor knooppunten en aansluitingen					
ROA - Knoop en Aansl. 3.4.1 / NOA 3.5.6.2	1.6.1	Uitvoeging - voorkeur tg alfa	5%					-
ROA - Knoop en Aansl. 3.4.1 / NOA 3.5.6.2	1.6.2	Uitvoeging - max. tg alfa	8%	10%	11%	12%	13%	-
ROA - Knoop en Aansl. 3.4.2 / NOA 3.5.7.2	1.6.3	Spitsing type 'H' - voorkeur tg alfa	3%					-
ROA - Knoop en Aansl. 3.4.2 / NOA 3.5.7.2	1.6.4	Spitsing type 'H' - max. tg alfa	4%	7%	8%	9%	10%	-
ROA - Knoop en Aansl. 3.5.2 + Fig. 3.10 Blz96	1.6.5	Samenvoeging - tg alfa	>0 - 3%	>0 - 3%	3%	2 à 3%	2 à 3%	-
ROA - Knoop en Aansl. 3.5.1 + Fig. 3.9 Blz95 + Bijlage 3	1.6.6	Invoeging - tg alfa	≤2 à ≤3%	≤2 à ≤3%	≤2 à ≤3%	≤2 à ≤3%	≤2 à ≤3%	-
ROA- Knoop en Aansl. Bijlage 2	1.6.7	waarde gaping	1					
	1.7	L1 en L2	L1/L2 (geen tapers)					
ROA - Knoop en Aansl. 3.4.1 / NOA 3.5	1.7.1	Uitvoeger	150/100	110/75	80/70	90/60	nvt	-
ROA - Knoop en Aansl. 3.4.1 / NOA 3.5.3.2	1.7.2	Invoeger	250/100	190/75	155/80	150/60	nvt	-
ROA - Knoop en Aansl. 3.5 / NOA 3.5.4.2	1.7.3	Samenvoeging	200/100	200/100	200/100	200/100	nvt	-
ROA - Knoop en Aansl. 3.5 / NOA 3.5.7	1.7.4	Spitsing	200/200	150/150	120/120	120/120	100/100	-
	1.8	Manoeuvrelengte						
NOA 3.5.5.3		Vo*2.5 per wissel van rijstrook	300	225	200	175	125	75
	2.0	verticaal	verticaal alignement					
ROA - ALN 7.3.3 / NOA 3.7.3	2.0.1	dai / voet /holle boog - minimaal [of Rho= 2 * Rbo]]	24 800	13 000	9 394	7 400	2 800	650
ROA - ALN 7.3.3 / NOA 3.7.3 /C7I	2.0.2	absoluut minimum bij kuntswerken (comfort-nakijken wegbeeld-zichtafstand)	1 200	700	500	400	200	135
ROA - ALN 7.3.3 / NOA 3.7.3	2.0.3	minimum	3 700	2 600		1 250	200	135
ROA - ALN 7.3.2	2.0.4	top / bolle boog - minimaal	12 400	6 500	4 500	3 700	1 400	675
C7I (4.2.1)	2.0.6	absoluut minimaal	12 300	6 000		2 200	1 100	
NOA 3.6.2	2.0.7	topboog als zichtafstand < booglengte	10 962	6 082	4 697	2 234	1 095	-
	2.0.8	topboog als zichtafstand > booglengte	figuur 3-28 NOA					
SATO		nazicht op zichtlengte: vooral bij toegangen en in koker met laag plafond	Rvmin= L²z /2*(vho*vh)²					
	2.1	langshelling	langshelling					
ROA - ALN 7.2 / NOA 3.8	2.1.1	maximale helling verticale rechtstand	3,0%	3,0%	4,0%	4,0%	7,0%	8,0%
ROA - ALN 7.2 / NOA 3.8.2	2.1.2	maximale hellingspercentage bij grote kunstwerken	5,0%	5,0%	6,0%	6,0%	-	-
KB veiligheidsnormen voor tunnels [TErN]	2.1.4	maximale helling voor nieuwe tunnels	≤ 5%					
KB veiligheidsnormen voor tunnels [TErN]	2.1.5	opmaken van een risicoanalyse bij een helling	> 3%					
SIMVRA+		berekenen van snelheidsterugval	niet meer dan 20 km/h snelheidsverschil tss auto en vracht					
SATO		max % als tussen bogen gn rechtstand is	l max= 200ΔH /√2ΔH(Ro+Rb)					
ROA - ALN 7.2	2.1.6	max helling op weefvakken	2,0%			-	-	-
ROA - ALN 6.3.2 / 7.2 // NOA 3.8	2.1.7	ruimtelijke helling	7,0%			8,0%		
Ontwerprichtlijn Infra / De Lijn	2.1.8	max helling tram	6,0%					
ROA - ALN 7.2 / NOA 3.8	2.1.9	verhouding hellingspercentage /lengte van de helling	2%	3%	4%	5%	6%	7%
			≤ 800	≤ 550	≤ 350	≤ 250	≤ 175	≤ 150
	2.2	minimale vrije hoogte	minimale vrije hoogte					
ROA - DWP 4.2.1	2.2.1	voor bovenliggende wegen	5,2					
	2.2.2	onderliggende wegen - geen uitzonderlijk verkeer	4,6					
	2.2.3	onderliggende wegen - uitzonderlijk verkeer	5,2					
	2.2.4	spoorwegen	6,5					
	2.2.5	tramlijnen - gewoon	4.2 (excl) 5,15 à 5,90					
	2.2.6	tramlijnen - uitzonderlijk vervoer	5,75 à 6,50					
	2.2.7	vaarwegen	zie PvE					
	2.2.8	duikers	zie PvE					
	2.2.9	fietspaden (zonder dienstweg/met dienstweg)	2,70 à 4,50					
	2.2.10	boven/ondergrondse leidingen	zie PvE					
	2.2.11	tunnels	5,10					
NOA 4.2.5	3.0	Dwarsprofiel	minimale breedte					
ROA - DWP 4.3.3.B / AGR	3.0.1	Hoofdwegen en Primair type 1 - redresseerstrook, incl kanstreep	-	0,7	0,70	0.6 /0.5 (+ op toerit)		-
ROA - DWP 4.3.3.B / nota JDS + C7I	3.0.2	op- en afritten - redresseerstrook, incl kanstreep	-	-		0.6 /0.5 (+ op toerit)		-
ROA - DWP 4.3.2.B /RVW	3.0.3	vluchtstrook (2²/2²*3)	3,50/3,25	3,25	3,10	2,70	-	-
C7I	3.0.4	minimale afmeting vluchtstrook	voertuigbreedte 2,60 + uitstapruimte 0,50 = 3,10 m					
SATO		minimale afmeting vluchtstrook (enkel auto)	voertuigbreedte 1,75 + uitstapruimte 0,50 = 2,55 m					
KB veiligheidsnormen voor tunnels [TErN]	art 7	check > als er geen vluchthavens zijn dan ...	3,5 m					
AGR	3.0.5	vluchtstrook AGR (emergency strip), incl kantstreep	3.25 voor autosnelwegen: min auto =2.5; vw = 3m					
ROA - DWP 4.3.1.B	3.0.6	rijstrook	3,50	3,50	3,50	3,25	3.25/4.00	3.25/4.00
KB veiligheidsnormen voor tunnels [TE. N]	art 4	aanvullende veiligheidsmaatregelen obv risicoanalyse	wanneer rechterrijstrook van tunnel ≤ 3,5 + vrachtverkeer					
België - verrekend //omzendbrief wegmarkeringen	3.0.8	kantstreep	0,30	0,30	0,30	0,20	0,20	0,20
België - verrekend //omzendbrief wegmarkeringen	3.0.9	deelstreep	0,20	0,20	0,20	0,15	0,15	0,15
ROA - DWP 4.3.6.A /NOA 7.9.4	3.0.10	objectafstandsmarge	1,50	1,05	1,00	0,60	0,60	0,60
	3.0.11	objectafstandsmarge op/afrit 70>50kmh	-	-	-	0,60	0,60	-
ROA - DWP 4.2.2	3.0.12	obstakelvrije zone (plaatselijk objecten)	10,00	10,00	10,00	4,50	4,50	-
	3.0.13	middenberm	3,50	3,50	3,50	3,50	-	-
ROA - DWP 4.3.8.B	3.0.14	Berm breedte voor zijbermen	3,00	3,00	3,00	3,00	2,00	2,00
	3.0.15	Berm breedte - onderliggende wegen, op- en afritten	2,00	2,00	2,00	2,00	-	-
	3.0.16	dienstpad op bruggen	0,75	0,75	0,75	0,75	-	-
	3.0.17	vrije horizontale afstand - ladings breedte	5,50 à 7,00	5,50 à 7,00	5,50 à 7,00	5,50 à 7,00	-	-
	3.0.18	maximale open gootbreedte	0,70	0,70	0,70	0,70	-	-
KB veiligheidsnormen voor tunnels [TErN]	art 5	indien er nooduitganegn worden voorzien dan op min	500 m					
CVA (SAM bron) Maunsel / Westerschelde		tussenafstand vluchtvoorzieningen	van 140-240 tot 250 m					
C7I	3.0.19	vluchthavens	om de 1000 m			-	-	-