

Berekeningresultaat

Naam berekening A79 HRL 16,100-15,500

Levensduur Berekend 24 jaar.

Constructie

Laag	Naam	H mm	E MPa	Ss	Sf
Deklaag	2L-ZOAB 16	70	2.500	1,000	1,000
TussenLaag	TLZ-C 16	45	5.779	1,000	1,000
Onderlaag 3	OL-C 22	75	7.355	1,000	1,000
Onderlaag 2	OL-C 22	80	7.355	1,000	1,000
Onderlaag 1	OL-C 22	80	7.355	1,000	1,000
Totaal		350	4.944		
Ongebonden fundering	Menggranulaat	300	400		
Ondergrond	Ondergrond A79	-	200		

Schade Criterium

		%	
Deklaag	2L-ZOAB 16	0	Vermoeiing onderin
TussenLaag	TLZ-C 16	0	Vermoeiing onderin
Onderlaag 3	OL-C 22	1	Vermoeiing onderin
Onderlaag 2	OL-C 22	6	Vermoeiing onderin
Onderlaag 1	OL-C 22	100	Vermoeiing onderin
Ongebonden fundering	Menggranulaat	-	
Ondergrond	Ondergrond A79	1	Vervorming bovenop

Berekeningdetails

Constructielagen

Algemeen

Gefaseerd ontwerp

Bereken dikte van de laag

Constructielagen

Deklaag	70 mm	[HUIDIG] 2L-ZOAB 16 (S: -; ITSR: 80; HR: 20,0; B: 4,5)
Tussenlaag	45 mm	[HUIDIG] TLZ-C 16 (S: 5500; ϵ_6 : 80; f_c : 0,4; ITSR: 80; HR: 4,5)
Onderlaag 3	75 mm	[HUIDIG] OL-C 22 (S: 7000; ϵ_6 : 90; f_c : 0,4; ITSR: 70; HR: 4,5)
Onderlaag 2	80 mm	[HUIDIG] OL-C 22 (S: 7000; ϵ_6 : 90; f_c : 0,4; ITSR: 70; HR: 4,5)
Onderlaag 1	80 mm	[HUIDIG] OL-C 22 (S: 7000; ϵ_6 : 90; f_c : 0,4; ITSR: 70; HR: 4,5)
Totaal	350 mm	
Ongebonden fundering	300 mm	[HUIDIG] Menggranulaat (S: 400)
Ondergrond	- mm	[HUIDIG] Ondergrond A79 (S: 200)



Levensduur

Verkeer

Verkeersbelasting

Ontwerpperiode	24,4 jaar	Aantal rijstroken per rijrichting	2
Aantal werkdagen per jaar	270	Rijstrookbreedte	3,50 m
Snelheid vrachtverkeer	80 km/u	Afst. kantstreep tot rand verhard.	3,50 m

Aslastspectrum

Bereik	Rekenwaarde	%
115	115	100,00

Bandenspectrum

Band	%
DL	38,00
EL	39,00
BB	23,00
SB	0,00

Verkeersintensiteit

Herkomst verkeersbelasting

Standaardkeuze RWS primaire wegen

Fase 1

Aantal motorvoertuigen per dag per richting	1587	mvt/dag/ri
Percentage vrachtverkeer	100	%
Aantal vrachtauto's per dag per richting	1587	vrw/dag/ri
Jaarlijkse groei	1,9	%

Drooglegging

Hoogteligging bovenzijde verharding t.o.v. NAP	0,00 m
Hoogteligging grondwaterspiegel t.o.v. NAP	0,00 m
Opbolling grondwaterspiegel	0,00 m
Capilaire stijghoogte	0,00 m
Restzetting	0,00 m
Droogleggingsdiepte	0,00 m
Vorstindringingsdiepte	0,00 m

Ontwerpinstellingen

Betrouwbaarheid	85 %	Vermoeiing onder in asfalt	☒
Toelaatbaar schadepercentage	15 %	Verbrijzeling boven in fundering	☐
Ontwerpmode	RWS	Breuk onder in gebonden fundering	☐
		Vermoeiing onder in gebonden fundering	☐
		Permanente deformatie in onder fundering	☒
		Permanente deformatie in ondergrond	☒

Tussenresultaat

Aslastklasse	Reken waarde	EL rek	DL rek	BB rek	SB rek
115	115	41	37	40	41

Toetsen

RWS Kennisregels

- AC Bind TLZ kunt u, uitsluitend buiten de winterperiode, toepassen als tijdelijke deklaag voor de duur van ten hoogste zes maanden, tenzij de constructie wordt voorzien van een conserveerlaag.
- Dit deklaagmengsel dient volgens het CE - certificaat de volgende functionele eigenschappen te hebben (ZOAB11):
 - bitumengehalte ten minste: 4,5%
 - minimum holle ruimte: 20%
 - watergevoeligheid: 80%
- Dit tussenlaagmengsel dient volgens het CE - certificaat de volgende functionele eigenschappen te hebben (TLZ-B):
 - stijfheid ten minste: 5500 MPa
 - stijfheid ten hoogste: 14000 MPa
 - permanente vervorming ten hoogste: 0,4
 - bitumengehalte ten minste: 3,0%
 - bitumengehalte ten hoogste: 7,0%
 - watergevoeligheid: 80%
 - weerstand tegen vermoeiing ten minste 80 $\mu\text{m/m}$
- Het onderlaagmengsel van laag 3 dient volgens het CE - certificaat de volgende functionele eigenschappen te hebben (OL-B):
 - bitumengehalte ten minste: 2,0%
 - bitumengehalte ten hoogste: 7,0%
 - watergevoeligheid: 70%
 - stijfheid ten minste: 5500 Mpa
 - stijfheid ten hoogste: 14000 MPa
 - permanente vervorming ten hoogste: 0,8
 - weerstand tegen vermoeiing ten minste 80 $\mu\text{m/m}$
- Het onderlaagmengsel van laag 2 dient volgens het CE - certificaat de volgende functionele eigenschappen te hebben (OL-B):
 - bitumengehalte ten minste: 2,0%
 - bitumengehalte ten hoogste: 7,0%
 - watergevoeligheid: 70%
 - stijfheid ten minste: 5500 Mpa
 - stijfheid ten hoogste: 14000 MPa
 - permanente vervorming ten hoogste: 0,8
 - weerstand tegen vermoeiing ten minste 80 $\mu\text{m/m}$
- Het onderlaagmengsel van laag 1 dient volgens het CE - certificaat de volgende functionele eigenschappen te hebben (OL-B):
 - bitumengehalte ten minste: 2,0%
 - bitumengehalte ten hoogste: 7,0%
 - watergevoeligheid: 70%
 - stijfheid ten minste: 5500 Mpa
 - stijfheid ten hoogste: 14000 MPa
 - permanente vervorming ten hoogste: 0,8
 - weerstand tegen vermoeiing ten minste 80 $\mu\text{m/m}$

Details van de constructielagen

Deklaag

Naam	2L-ZOAB 16	Herkomst gegevens	eigen
Type/Korrel/Toevoeging	ZOAB - 11	Toepasbaar als deklaag	☒
Minimum laagdikte	50 mm	Toepasbaar als tussenlaag	☐
Maximum laagdikte	60 mm	Toepasbaar als onderlaag	☐
Stijfheid			
Poissongetal	0,35		
Karakteristieke frequentie	0,0 Hz	C-getal	0 °K
Stijfheidscoëfficiënt C1	0,000000000	Stijfheidscoëfficiënt C3	0,000000000
Stijfheidscoëfficiënt C2	0,000000000	Stijfheidscoëfficiënt C4	0,000000000
CE-gegevens			
Bitumengehalte	4,5 %	Holle ruimte	20,0 %
ITSR	80 %	Weerstand permanente vervorming	0,0
Stijfheidsmodulus (50%)	0 MPa	Weerstand vermoeiing (50%)	0 µm/m
Vermoeiing			
Vermoeiingscoëfficiënt C1	0	Vermoeiingscoëfficiënt C4	0
Vermoeiingscoëfficiënt C2	0	Vermoeiingscoëfficiënt C5	0
Vermoeiingscoëfficiënt C3	0	Healingfactor	0,00

TussenLaag

Naam	TLZ-C 16	Herkomst gegevens	
Type/Korrel/Toevoeging	AC - 16	Toepasbaar als deklaag	☐
Minimum laagdikte	25 mm	Toepasbaar als tussenlaag	☒
Maximum laagdikte	60 mm	Toepasbaar als onderlaag	☐
Stijfheid			
Poissongetal	0,35		
Karakteristieke frequentie	8,0 Hz	C-getal	11.242 °K
Stijfheidscoëfficiënt C1	9,419845151	Stijfheidscoëfficiënt C3	-0,001098345
Stijfheidscoëfficiënt C2	-0,018400189	Stijfheidscoëfficiënt C4	0,000000000
CE-gegevens			
Bitumengehalte	3,0 %	Holle ruimte	4,5 %
ITSR	80 %	Weerstand permanente vervorming	0,4
Stijfheidsmodulus (50%)	5.500 MPa	Weerstand vermoeiing (50%)	80 µm/m
Vermoeiing			
Vermoeiingscoëfficiënt C1	39,176619630	Vermoeiingscoëfficiënt C4	-
	0687		0,6953733627
			23148
Vermoeiingscoëfficiënt C2	-	Vermoeiingscoëfficiënt C5	-
	0,0644494450		0,2126107343
	589267		96086
Vermoeiingscoëfficiënt C3	1,4043632480	Healingfactor	4,00
	2624		

Onderlaag 3

Naam	OL-C 22	Herkomst gegevens	
Type/Korrel/Toevoeging	AC - 22	Toepasbaar als deklaag	☐
Minimum laagdikte	50 mm	Toepasbaar als tussenlaag	☐
Maximum laagdikte	90 mm	Toepasbaar als onderlaag	☒
Stijfheid			
Poissongetal	0,35		
Karakteristieke frequentie	8,0 Hz	C-getal	11.242 °K
Stijfheidscoëfficiënt C1	9,661007208	Stijfheidscoëfficiënt C3	-0,001098345
Stijfheidscoëfficiënt C2	-0,018400189	Stijfheidscoëfficiënt C4	0,000000000
CE-gegevens			
Bitumengehalte	3,0 %	Holle ruimte	4,5 %
ITSR	70 %	Weerstand permanente vervorming	0,4
Stijfheidsmodulus (50%)	7.000 MPa	Weerstand vermoeiing (50%)	90 µm/m
Vermoeiing			
Vermoeiingscoëfficiënt C1	39,176619630 069	Vermoeiingscoëfficiënt C4	- 0,8736937490 80648
Vermoeiingscoëfficiënt C2	- 0,0644494450 589267	Vermoeiingscoëfficiënt C5	- 0,2126107343 96083
Vermoeiingscoëfficiënt C3	1,4043632480 2624	Healingfactor	4,00

Onderlaag 2

Naam	OL-C 22	Herkomst gegevens	
Type/Korrel/Toevoeging	AC - 22	Toepasbaar als deklaag	☐
Minimum laagdikte	50 mm	Toepasbaar als tussenlaag	☐
Maximum laagdikte	90 mm	Toepasbaar als onderlaag	☒
Stijfheid			
Poissongetal	0,35		
Karakteristieke frequentie	8,0 Hz	C-getal	11.242 °K
Stijfheidscoëfficiënt C1	9,661007208	Stijfheidscoëfficiënt C3	-0,001098345
Stijfheidscoëfficiënt C2	-0,018400189	Stijfheidscoëfficiënt C4	0,000000000
CE-gegevens			
Bitumengehalte	3,0 %	Holle ruimte	4,5 %
ITSR	70 %	Weerstand permanente vervorming	0,4
Stijfheidsmodulus (50%)	7.000 MPa	Weerstand vermoeiing (50%)	90 µm/m
Vermoeiing			
Vermoeiingscoëfficiënt C1	39,176619630 069	Vermoeiingscoëfficiënt C4	- 0,8736937490 80648
Vermoeiingscoëfficiënt C2	- 0,0644494450 589267	Vermoeiingscoëfficiënt C5	- 0,2126107343 96083
Vermoeiingscoëfficiënt C3	1,4043632480 2624	Healingfactor	4,00

Onderlaag 1

Naam	OL-C 22	Herkomst gegevens	
Type/Korrel/Toevoeging	AC - 22	Toepasbaar als deklaag	☐
Minimum laagdikte	50 mm	Toepasbaar als tussenlaag	☐
Maximum laagdikte	90 mm	Toepasbaar als onderlaag	☒
Stijfheid			
Poissongetal	0,35		
Karakteristieke frequentie	8,0 Hz	C-getal	11.242 °K
Stijfheidscoëfficiënt C1	9,661007208	Stijfheidscoëfficiënt C3	-0,001098345
Stijfheidscoëfficiënt C2	-0,018400189	Stijfheidscoëfficiënt C4	0,000000000
CE-gegevens			
Bitumengehalte	3,0 %	Holle ruimte	4,5 %
ITSR	70 %	Weerstand permanente vervorming	0,4
Stijfheidsmodulus (50%)	7.000 MPa	Weerstand vermoeiing (50%)	90 µm/m
Vermoeiing			
Vermoeiingscoëfficiënt C1	39,176619630	Vermoeiingscoëfficiënt C4	-
	069		0,8736937490
			80648
Vermoeiingscoëfficiënt C2	-	Vermoeiingscoëfficiënt C5	-
	0,0644494450		0,2126107343
	589267		96083
Vermoeiingscoëfficiënt C3	1,4043632480	Healingfactor	4,00
	2624		

Ongebonden fundering

Naam	Menggranulaat	Herkomst gegevens	
Stijfheidsmodulus	400 MPa	Poissongetal	0,35
Toelaatbare buigtrekspanning	128 KPa	Zelfbindende fundering	☐

Ondergrond

Naam	Ondergrond A79	Herkomst gegevens	VGD-metingen
Stijfheidsmodulus	200 MPa	Poissongetal	0,35