

# nophADRAIN®

SMART GREEN ROOF SYSTEMS

0.7

## Technische specificaties

ND Drainagesystemen



ND Drainagesysteem	ND 100/ 120	ND 200/ 220	ND 200h/ 220h	ND 200sv	ND 600/ 620	ND 600sv	ND 600hdsv	ND 620hd	ND 800	ND 4+1	ND 4+1h	ND 5+1	ND 6+1v
--------------------	-------------------	-------------------	---------------------	-------------	-------------------	-------------	---------------	-------------	-----------	-----------	------------	-----------	------------

### Materiaal eigenschappen

	Norm	Eenheid
Kern	-	HIPS
Filtergeotextiel	-	PP, PE
Scheidingsfolie	-	- / PP
Scheidingsvlies	-	PP, PE

### Mechanische eigenschappen (gemiddelde waarden)

Druksterkte	NEN EN ISO 25619-2	kPa	500	700	450	700	900	900	1.200	1.200	500	700	450	500	300
Vervorming bij 1 MPa	NEN EN ISO 25619-2	%	-	-	-	-	-	-	9	9	-	-	-	-	-
Druksterkte bij 10 % vervorming	NEN EN ISO 25619-2	kPa	450	650	450	650	800	800	1.000	1.000	500	650	450	500	300
Trekproef op brede stroken <sup>1</sup> (MD / CMD) <sup>2</sup>	NEN EN ISO 10319	kN/m	8 / 8	8 / 8	8 / 8	8 / 8	44 / 52	44 / 52	44 / 52	44 / 52	8 / 8	9 / 10	9 / 10	9 / 10	8 / 8
Statische doorpansproef CBR <sup>1</sup>	NEN EN ISO 12236	kN	1,5	1,5	1,5	1,5	4	4	4	4	1,5	1,6	1,6	1,5	1,5
Dynamische perforatieproef <sup>1</sup>	NEN EN ISO 13433	mm	38	38	38	38	9	9	9	9	28	28	28	38	38
Bestendigheid tegen vertering <sup>3</sup>	NEN EN ISO 12224	%	60 / 80	60 / 80	60 / 80	60 / 80	60 / 80	60 / 80	60 / 80	60 / 80	60 / 80	60 / 80	60 / 80	60 / 80	60 / 80

### Fysieke eigenschappen (absolute waarden)

Bouwhoogte bij 2 kPa	-	mm	8	12,5	16	13	12,5	13	13	12,5	26,5	13,5	17	27,5	27
Nophoogte bij 2 kPa	-	mm	7,5	12	15,5	12	12	12	12	12	26	12	15,5	26	26
Perforaties per m <sup>2</sup>	-	-	-	-	-	1,540	-	1,540	1,540	-	-	1,540	1,540	575	-
Diameter perforaties	-	mm	-	-	-	6,3	-	6,3	6,3	-	-	6,3	6,3	15,8	-
Waterhoudendvermogen	-	l/m <sup>2</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,6	4,3	5,8	7,6
Materiaal afmetingen (L x B)	-	m	32 x 1,25	32 x 1,25	30 x 1,25	32 x 1,25	32 x 1,25	32 x 1,25	32 x 1,25	32 x 1,25	20 x 1,25	32 x 1,25	30 x 1,25	20 x 1,25	20 x 1,20
Gewicht	-	g/m <sup>2</sup>	653 / 695	908 / 949	908 / 949	990	1.239 / 1.281	1.315	1.476	1.450	1.226	1.010	1.010	1.243	1.353
Oppervlakt per rol	-	m <sup>2</sup>	40	40	37,5	40	40	40	40	40	25	40	37,5	25	24
Roldiameter	-	cm	60	70	85	70	75	75	75	75	83	75	85	83	85
Rolgewicht	-	kg	26 / 28	36 / 38	34 / 36	40	50 / 51	53	59	58	31	40	38	31	32

### Hydraulische eigenschappen (gemiddelde waarden)

Karakteristieke openingsmaat O <sub>90</sub> <sup>1</sup>	NEN EN ISO 12956	µm	150	150	150	150	187	187	187	187	150	100	100	100	150
Waterdoorlatendheid H <sub>150</sub> <sup>1</sup>	NEN EN ISO 11058	mm/s	100	100	100	100	44	44	44	44	100	95	95	95	100

### Drainagecapaciteit (gemiddelde waarden)

Verticale drainage / muur - gradient i = 1	
Druk	Inbouwdiepte
20 kPa	NEN EN ISO 12958 <sup>4</sup>
30 kPa	NEN EN ISO 12958 <sup>4</sup>
50 kPa	NEN EN ISO 12958 <sup>4</sup>

100 kPa	10.0 m	NEN EN ISO 12958 <sup>4</sup>	I/(s.m)	2,30	4,31	6,08	4,31	4,51	4,51	4,51	4,47	4,47	4,47	4,47	4,47	12,33	5,25	7,25	14,25	6,05
200 kPa	Bijz. situatie	NEN EN ISO 12958 <sup>4</sup>	I/(s.m)	1,75	3,69	4,54	3,69	3,74	3,74	3,74	3,86	3,86	3,86	3,86	3,86	10,40	5,03	6,44	11,75	-
<b>Horizontale drainage / dak</b>																				
<b>Afschot = 0 % - bijzondere situatie</b>																				
≤ 2 kPa - extensieve dakbegroeiing		FH Karlsruhe (D) <sup>5</sup>	I/(s.m)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,36	-	-	0,36	-
≤ 10 kPa - intensieve dakbegroeiing		FH Karlsruhe (D) <sup>5</sup>	I/(s.m)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,30	-	-	0,30	-
<b>Afschot = 1 % - bijzondere situatie</b>																				
10 kPa - extensieve dakbegroeiing		NEN EN ISO 12958 <sup>4</sup>	I/(s.m)	0,20	0,43	0,82	0,43	0,54	0,54	0,54	0,56	0,56	0,56	0,56	0,56	1,60	0,46	0,87	1,67	0,99
20 kPa - intensieve dakbegroeiing		NEN EN ISO 12958 <sup>4</sup>	I/(s.m)	0,20	0,43	0,78	0,43	0,49	0,49	0,49	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	1,54	0,45	0,80	1,61	0,86
100 kPa - begaanbaar		NEN EN ISO 12958 <sup>4</sup>	I/(s.m)	0,16	0,30	0,61	0,30	0,36	0,36	0,36	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	1,19	0,43	0,74	1,44	0,47
200 kPa - berijdbaar		NEN EN ISO 12958 <sup>4</sup>	I/(s.m)	0,10	0,22	0,51	0,22	0,28	0,28	0,28	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	1,07	0,39	0,69	1,19	-
<b>Afschot = 1,5 %</b>																				
10 kPa - extensieve dakbegroeiing		NEN EN ISO 12958 <sup>4</sup>	I/(s.m)	0,30	0,55	0,93	0,55	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	1,76	0,60	0,97	1,98	1,15
20 kPa - intensieve dakbegroeiing		NEN EN ISO 12958 <sup>4</sup>	I/(s.m)	0,30	0,55	0,90	0,55	0,63	0,63	0,63	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	1,70	0,58	0,96	1,88	1,05
100 kPa - begaanbaar		NEN EN ISO 12958 <sup>4</sup>	I/(s.m)	0,19	0,38	0,68	0,38	0,48	0,48	0,48	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	1,33	0,54	0,86	1,70	0,51
200 kPa - berijdbaar		NEN EN ISO 12958 <sup>4</sup>	I/(s.m)	0,11	0,33	0,55	0,33	0,38	0,38	0,38	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	1,15	0,51	0,75	1,45	-
<b>Afschot = 2 %</b>																				
10 kPa - extensieve dakbegroeiing		NEN EN ISO 12958 <sup>4</sup>	I/(s.m)	0,36	0,66	1,14	0,66	0,80	0,80	0,80	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	2,20	0,68	1,21	2,22	1,39
20 kPa - intensieve dakbegroeiing		NEN EN ISO 12958 <sup>4</sup>	I/(s.m)	0,36	0,60	1,04	0,60	0,72	0,72	0,72	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	2,09	0,68	1,19	2,14	1,22
100 kPa - begaanbaar		NEN EN ISO 12958 <sup>4</sup>	I/(s.m)	0,20	0,44	0,81	0,44	0,52	0,52	0,52	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	1,62	0,61	0,99	1,91	0,73
200 kPa - berijdbaar		NEN EN ISO 12958 <sup>4</sup>	I/(s.m)	0,13	0,39	0,66	0,39	0,44	0,44	0,44	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	1,34	0,56	0,97	1,55	-
<b>Afschot = 2,5 %</b>																				
10 kPa - extensieve dakbegroeiing		NEN EN ISO 12958 <sup>4</sup>	I/(s.m)	0,43	0,72	1,15	0,72	0,85	0,85	0,85	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	2,34	0,72	1,23	2,45	1,50
20 kPa - intensieve dakbegroeiing		NEN EN ISO 12958 <sup>4</sup>	I/(s.m)	0,43	0,69	1,07	0,69	0,82	0,82	0,82	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	2,17	0,72	1,19	2,34	1,28
100 kPa - begaanbaar		NEN EN ISO 12958 <sup>4</sup>	I/(s.m)	0,25	0,49	0,85	0,49	0,56	0,56	0,56	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	1,73	0,70	0,99	2,04	0,78
200 kPa - berijdbaar		NEN EN ISO 12958 <sup>4</sup>	I/(s.m)	0,13	0,43	0,70	0,43	0,48	0,48	0,48	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	1,49	0,63	0,97	1,70	-
<b>Afschot = 3 %</b>																				
10 kPa - extensieve dakbegroeiing		NEN EN ISO 12958 <sup>4</sup>	I/(s.m)	0,48	0,82	1,20	0,82	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	2,58	0,84	1,34	2,60	1,70
20 kPa - intensieve dakbegroeiing		NEN EN ISO 12958 <sup>4</sup>	I/(s.m)	0,45	0,72	1,19	0,72	0,91	0,91	0,91	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	2,47	0,84	1,34	2,50	1,54
100 kPa - begaanbaar		NEN EN ISO 12958 <sup>4</sup>	I/(s.m)	0,25	0,54	1,02	0,54	0,62	0,62	0,62	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	1,91	0,75	1,01	2,21	0,89
200 kPa - berijdbaar		NEN EN ISO 12958 <sup>4</sup>	I/(s.m)	0,15	0,47	0,77	0,47	0,51	0,51	0,51	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	1,57	0,70	0,98	1,83	-

<sup>1</sup> De waardes hebben alleen betrekking op het filtergootstelsel

<sup>2</sup> MD = Kettingrichting / CMD = Inslagrichting

<sup>3</sup> De drainage systemen moeten na installatie binnen 14 dagen worden afgedekt

<sup>4</sup> NEN EN ISO 12958 getest zacht/hard

<sup>5</sup> FH Karlsruhe (D) getest hard/hard

Nophadrain BV sluit iedere aansprakelijkheid uit voor schade die voortvloeit uit het gebruik van de gegevens. Elk project stelt zijn eigen eisen en wij zijn graag bereid u bij de specifieke uitwerking behulpzaam te zijn. Graag houden wij ons voor op- of aanmerkingen aanbevelen. Alle aangegeven waarden zijn gemiddelden.

De bovenstaande waardes zijn indicatief en corresponderen met gemiddelde waardes, die verkregen zijn in ons laboratorium en in externe testinstellingen. Het recht wordt voorbehouden om de specificaties aan te passen, zonder hier vooraf melding van te doen. Standaard variaties in de mechanische eigenschappen van 15 %, in de hydraulische eigenschappen van 20 % en in de fysieke eigenschappen van 5 % zijn normaal.

Toepassingen	ND 100 / 120	ND 200 / 220	ND 200h / 220h	ND 200sv	ND 600 / 620	ND 600sv	ND 600hdsv	ND 620hd	ND 800	ND 4+1 / 4+1h	ND 5+1	ND 6+1v
Kelder- en keermuren	Standaard											
<b>Extensieve groendaken</b>												
- $\geq 15^\circ$ dak	Standaard											
- Afschot $\geq 1\%$										Standaard		
- Afschot $< 1\%$											Standaard	
- Omgekeerd dak										Standaard		
<b>Intensieve groendaken</b>												
- Afschot $\geq 1\%$										Standaard		
- Afschot $< 1\%$											Standaard	
- Omgekeerd dak										Standaard		
<b>Beloopbare daken</b>												
- Afschot $\geq 2\%$		Standaard										
- Afschot $< 2\%$									Standaard			
- Omgekeerd dak												
<b>Berijdbare daken - personenwagens (belastingsklasse 2)</b>												
- Afschot $\geq 1\%$					Standaard							
- Afschot $< 1\%$					Standaard							
- Omgekeerd dak						Standaard						
<b>Berijdbare daken - vrachtverkeer (belastingsklasse 3)</b>												
- Afschot $\geq 1\%$								Standaard				
- Afschot $< 1\%$								Standaard				
- Omgekeerd dak									Standaard			

**nophadrain**<sup>®</sup>  
SMART GREEN ROOF SYSTEMS

Nophadrain BV

Bezoekadres  
Mercuriusstraat 10  
6468 ER Kerkrade  
Nederland

Postadres  
Postbus 3016  
6460 HA Kerkrade  
Nederland

 +31(0)45 535 50 30

 +31(0)45 535 39 30

 [info@nophadrain.nl](mailto:info@nophadrain.nl)