



Overzicht Polder Buiten Kievitswaard



# Keuringsformulier

Controle verdichting kernmateriaal  
Polder Buiten Kievitswaard



Boskalis bv



Grondwerkcombinatie Noordwaard

Locatie: Polder Buiten Kievitswaard  
Projectnummer: 31032271  
Onderdeel: Hoge kade kern

Versie 1

Verdichtingscontrole zand in aanvulling of ophoging											
Monster nummer	Datum	Sectie	Vak	Laag	Natte dichtheid in-situ	Droge dichtheid in-situ	Vochtgehalte	M.P.D. (droge dichtheid)	Verdichtingsgraad	Voldoet (ja/nee)	Opmerkingen
					kg/m <sup>3</sup>	kg/m <sup>3</sup>	% (m/m)	kg/m <sup>3</sup>	%		
					Steekring	Proef 4.4	Proef 4.4	Proef 5.1	Proef 3		
46	12-05-14	3	Vak5	1	1821	1601	14%	1587	101%		
47	12-05-14	3	Vak5	2	1944	1647	18%	1653	100%		
48	12-05-14	3	Vak5	3	1826	1592	15%	1586	100%		
49	12-05-14	3	Vak5	4	1818	1624	12%	1626	100%		
50	12-05-14	3	Vak5	5	1911	1742	10%	1702	102%		
51	12-05-14	3	Vak5	6	1824	1650	11%	1672	99%		
herkeuring 34	12-05-14	3	Vak7	3	1784	1601	11%	1633	98%		
herkeuring 44	12-05-14	3	Vak9	6	1895	1642	15%	1597	103%		

Uitgevoerd Conform Standaard RAW Bepalingen 2005.

Conclusie De bovenstaande dichtheidsmetingen voldoen aan de eisen zoals gesteld aan de verdichtingsgraad van zand in aanvulling of ophoging (art.22.02.06 lid 04 Standaard RAW bepalingen 2005) min. 93% en ten minste gem. 98%.

Opmerkingen:

Datum rapport 19 juni 2014

Opgesteld door:	
Paraaf:	

Gecontroleerd door:	Uitvoering
Paraaf:	



**Boskalis bv**



**Grondwerkcombinatie Noordwaard**

In opdracht van: Grondwerkcombinatie Noordwaard

Project: Ontpoldering Noordwaard

Contractnummer: 31032271

Keuringsonderdeel: Polder Buiten Kievitswaard

Rapportnummer: PBK-005

Kade / kern

Zand kernmateriaal

Verdichtingscontrole kernmateriaal						
Meting	Polder	sectie	vak	Laag	Datum	Opmerkingen
41	Polder Buiten Kievitsw.	3	8	5	26-06-2013	
42	Polder Buiten Kievitsw.	3	7	6	01-07-2013	
43	Polder Buiten Kievitsw.	3	8	6	01-07-2013	
44	Polder Buiten Kievitsw.	3	9	6	01-07-2013	
45	Polder Buiten Kievitsw.	3	10	6	01-07-2013	
46	Polder Buiten Kievitsw.	0	0	0	00-01-1900	
47	Polder Buiten Kievitsw.	0	0	0	00-01-1900	
48	Polder Buiten Kievitsw.	0	0	0	00-01-1900	
49	Polder Buiten Kievitsw.	0	0	0	00-01-1900	
50	Polder Buiten Kievitsw.	0	0	0	00-01-1900	

Resultaten onderzoek													
Parameter	Proefnummer										Eenheid	Methode van onderzoek	
	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50			
Natte dichtheid in-situ	1761	1768	1728	1805	1761							kg/m³	Steekring
Droge dichtheid in-situ	1592	1517	1569	1504	1519							kg/m³	Proef 4.4
Vochtpercentage in-situ	10,6	16,5	10,2	20,0	15,9							% (m/m)	Proef 4.4
MPD insitu vocht (Ddh)	1576	1618	1604	1632	1598							kg/m³	Proef 5.1
Verdichtingsgraad	101	94	98	92	95							%	Proef 3
Voldoet Ja/Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee								

Uitgevoerd Conform Standaard RAW Bepalingen 2005.

Conclusie De bovenstaande dichtheidsmetingen voldoen NIET aan de eisen zoals gesteld aan de verdichtingsgraad van zand in aanvulling en ophoging (art.22.02.06 lid 04 Standaard RAW bepalingen 2005) min 93% en ten minste gem. 98%.

Opmerkingen:

Datum rapport 3 juli 2013

Opgesteld door:	
Paraaf:	

Gecontroleerd door:	Uitvoering
Paraaf:	



**Boskalis bv**



**Grondwerkcombinatie Noordwaard**

In opdracht van: Grondwerkcombinatie Noordwaard  
 Project: Ontpoldering Noordwaard  
 Contractnummer: 31032271  
 Keuringsonderdeel: Polder Buiten Kievitswaard  
 Rapportnummer: PBK-004

Kade / kern  
Zand kernmateriaal

Verdichtingscontrole kernmateriaal						
Meting	Polder	sectie	vak	Laag	Datum	Opmerkingen
31	Polder Buiten Kievitsw.	3	9	5	25-06-2013	
32	Polder Buiten Kievitsw.	3	7	1	25-06-2013	
33	Polder Buiten Kievitsw.	3	7	2	25-06-2013	
34	Polder Buiten Kievitsw.	3	7	3	25-06-2013	
35	Polder Buiten Kievitsw.	3	7	4	25-06-2013	
36	Polder Buiten Kievitsw.	3	7	5	25-06-2013	
37	Polder Buiten Kievitsw.	3	8	1	25-06-2013	
38	Polder Buiten Kievitsw.	3	8	2	25-06-2013	
39	Polder Buiten Kievitsw.	3	8	3	25-06-2013	
40	Polder Buiten Kievitsw.	3	8	4	25-06-2013	

Resultaten onderzoek												
Parameter	Proefnummer										Eenheid	Methode van onderzoek
	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40		
Natte dichtheid in-situ	1761	1812	1709	1699	1860	1768	1826	1821	1745	1778	kg/m <sup>3</sup>	Steekring
Droge dichtheid in-situ	1592	1431	1486	1471	1601	1577	1516	1510	1500	1511	kg/m <sup>3</sup>	Proef 4.4
Vochtpercentage in-situ	10,6	26,6	15,0	15,5	16,1	12,1	20,4	20,6	16,4	17,6	% (m/m)	Proef 4.4
MPD insitu vocht (Ddh)	1576	1483	1596	1605	1638	1574	1595	1556	1550	1507	kg/m <sup>3</sup>	Proef 5.1
Verdichtingsgraad	101	96	93	92	98	100	95	97	97	100	%	Proef 3
Voldoet Ja/Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee		

Uitgevoerd Conform Standaard RAW Bepalingen 2005.

Conclusie De bovenstaande dichtheidsmetingen voldoen **NIET** aan de eisen zoals gesteld aan de verdichtingsgraad van zand in aanvulling en ophoging (art.22.02.06 lid 04 Standaard RAW bepalingen 2005) min 93% en ten minste gem. 98%.

Opmerkingen:

Datum rapport 3 juli 2013

Opgesteld door:	
Paraaf:	

Gecontroleerd door:	Uitvoering /
Paraaf:	

# Bepaling verdichtingsgraad Kernmateriaal

Opgesteld door: art.10.2.e

Datum:

Bijlage

25-06-2013

PBK-004



Monster nr.	Locatie	Sectie	Laag nr.	Vak	Datum	Gewicht steekring in-situ nat	Gewicht monster + proctormal nat	Gewicht monster + schaal nat	Gewicht monster + schaal droog	Vochtgehalte	Natte dichtheid in-situ	Droge dichtheid in-situ	Droge dichtheid in-situ	Verdichtingsgraad			
															B	B	B
31	Polder Buiten Kievitsw.	3	5		9	25-06-2013	1078	4950	16	9	326,4	285,2	14,9	1843	1604	1653	97
32	Polder Buiten Kievitsw.	3	1		7	25-06-2013	1060	4930	54	9	494,3	392,2	26,6	1812	1431	1483	96
33	Polder Buiten Kievitsw.	3	2		7	25-06-2013	1000	4890	31	9	308,8	269,6	15,0	1709	1486	1596	93
34	Polder Buiten Kievitsw.	3	3		7	25-06-2013	994	4907	55	9	297,3	258,6	15,5	1699	1471	1605	92
35	Polder Buiten Kievitsw.	3	4		7	25-06-2013	1088	4952	30	9	275,3	238,3	16,1	1860	1601	1638	98
36	Polder Buiten Kievitsw.	3	5		7	25-06-2013	1034	4823	52	9	248	222,2	12,1	1768	1577	1574	100
37	Polder Buiten Kievitsw.	3	1		8	25-06-2013	1068	4970	3	9	377,2	314,7	20,4	1826	1516	1595	95
38	Polder Buiten Kievitsw.	3	2		8	25-06-2013	1065	4928	17	9	360,9	300,8	20,6	1821	1510	1556	97
39	Polder Buiten Kievitsw.	3	3		8	25-06-2013	1021	4860	34	9	239,2	206,8	16,4	1745	1500	1550	97
40	Polder Buiten Kievitsw.	3	4		8	25-06-2013	1040	4830	49	9	355,2	303,3	17,6	1778	1511	1507	100
																gem	97

Steekring		
Inhoud:	585	cm³

Proctormal		
Inhoud	940	cm³
Gewicht	3164	B

Bandbreedte verdichtingsgraad [%]	
Minimaal	-
Gemiddeld	97,6

opm. epd in mpd mal met insitu vochtgehalte bepaald.

Opgesteld door:	
Paraaf:	

Gecontroleerd door:	
Paraaf:	



**Boskalis bv**



**Grondwerkcombinatie Noordwaard**

In opdracht van: Grondwerkcombinatie Noordwaard  
 Project: Ontpoldering Noordwaard  
 Contractnummer: 31032271  
 Keuringsonderdeel: Polder Buiten Kievitswaard  
 Rapportnummer: PBK-003

Kade / kern  
 Zand kernmateriaal

Verdichtingscontrole kernmateriaal						
Meting	Polder	sectie	vak	Laag	Datum	Opmerkingen
21	Polder Buiten Kievitsw.	3	5	-1	19-04-2013	
22	Polder Buiten Kievitsw.	3	10	1	17-06-2013	
23	Polder Buiten Kievitsw.	3	10	2	17-06-2013	
24	Polder Buiten Kievitsw.	3	9	1	17-06-2013	
25	Polder Buiten Kievitsw.	3	10	3	25-06-2013	
26	Polder Buiten Kievitsw.	3	10	4	25-06-2013	
27	Polder Buiten Kievitsw.	3	10	5	25-06-2013	
28	Polder Buiten Kievitsw.	3	9	2	25-06-2013	
29	Polder Buiten Kievitsw.	3	9	3	25-06-2013	
30	Polder Buiten Kievitsw.	3	9	4	25-06-2013	

Resultaten onderzoek												
Parameter	Proefnummer										Eenheid	Methode van onderzoek
	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30		
Natte dichtheid in-situ	1761	1800	1851	1834	1926	1870	1839	1779	1954	1918	kg/m <sup>3</sup>	Steekring
Droge dichtheid in-situ	1592	1611	1577	1602	1611	1605	1610	1439	1655	1596	kg/m <sup>3</sup>	Proef 4.4
Vochtpercentage in-situ	10,6	11,8	17,4	14,5	19,5	16,5	14,2	23,7	18,1	20,2	% (m/m)	Proef 4.4
MPD insitu vocht (Ddh)	1576	1637	1572	1610	1634	1677	1710	1514	1690	1625	kg/m <sup>3</sup>	Proef 5.1
Verdichtingsgraad	101	98	100	99	99	96	94	95	98	98	%	Proef 3
Voldoet Ja/Nee	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja		

Uitgevoerd Conform Standaard RAW Bepalingen 2005.

Conclusie De bovenstaande dichtheidsmetingen voldoen aan de eisen zoals gesteld aan de verdichtingsgraad van zand in aanvulling en ophoging (art.22.02.06 lid 04. Standaard RAW bepalingen 2005) min 93% en ten minste gem. 98%.

Opmerkingen:

Datum rapport 27 juni 2013

Opgesteld door:	
Paraaf:	

Gecontroleerd door:	Uitvoering
Paraaf:	

# Bepaling verdichtingsgraad Kernmateriaal

Opgesteld door: **art.10.2.e.**

Datum:

Bijlage

25-06-2013

PBK-003



Monster nr.	Locatie	Sectie	Laag nr.	Vak	Datum	Gewicht steekring in-situ nat	Gewicht monster + monster nat	Schaal nr.	Gewicht schaal	Gewicht monster + schaal nat droog	Vochtgehalte % (m/m)	Natte dichtheid in-situ	Drage dichtheid in-situ	Drage dichtheid Proctor in-situ	Verdichtingsgraad	
						B	B	B	B	B	% (m/m)	kg/m³	kg/m³	kg/m³	%	
21	Polder Buiten Kievitsw.	3	-1	5	19-04-2013	1078	4903	2	9	215,7	189,2	14,7	1843	1606	1613	100
22	Polder Buiten Kievitsw.	3	1	10	17-06-2013	1053	4884	18	9	352	315,9	11,8	1800	1611	1637	98
23	Polder Buiten Kievitsw.	3	2	10	17-06-2013	1083	4899	29	9	253,7	217,4	17,4	1851	1577	1572	100
24	Polder Buiten Kievitsw.	3	1	9	17-06-2013	1073	4897	40	9	265,3	232,8	14,5	1834	1602	1610	99
25	Polder Buiten Kievitsw.	3	3	10	25-06-2013	1127	5000	53	9	257,9	217,2	19,5	1926	1611	1634	99
26	Polder Buiten Kievitsw.	3	4	10	25-06-2013	1094	5000	28	9	349,4	301,2	16,5	1870	1605	1677	96
27	Polder Buiten Kievitsw.	3	5	10	25-06-2013	1076	5000	33	9	410,9	360,8	14,2	1839	1610	1710	94
28	Polder Buiten Kievitsw.	3	2	9	25-06-2013	1041	4924	48	9	387,7	315,2	23,7	1779	1439	1514	95
29	Polder Buiten Kievitsw.	3	3	9	25-06-2013	1143	5040	50	9	304,8	259,5	18,1	1954	1655	1690	98
30	Polder Buiten Kievitsw.	3	4	9	25-06-2013	1122	5000	56	9	272,4	228,2	20,2	1918	1596	1625	98
														gem	98	

Steekring		
Inhoud:	585	cm³

Proctoraal		
Inhoud	940	cm³
Gewicht	3164	g

opm. epd in mpd mal met insitu vochtgehalte bepaald.

Bandbreedte verdichtingsgraad [%]	
Minimaal	Gemiddeld
92,6	97,6

Opgesteld door:	
Paraaf:	

Gecontroleerd door:	
Paraaf:	
Uitvoering	



**Boskalis bv****Grondwerkcombinatie Noordwaard**

In opdracht van: Grondwerkcombinatie Noordwaard

Project: Ontpoldering Noordwaard

Contractnummer: 31032271

Keuringsonderdeel: Polder Buiten Kievitswaard

Kade / kern

Rapportnummer: PBK-002

TGG eco zand / kernmateriaal

**Verdichtingscontrole kernmateriaal**

Meting	Polder	sectie	vak	Laag	Datum	Opmerkingen
11	Polder Buiten Kievitsw.	2	2	3	12-03-2013	
12	Polder Buiten Kievitsw.	2	1	3	12-03-2013	
13	Polder Buiten Kievitsw.	2	1	4	20-03-2013	def hoogte
14	Polder Buiten Kievitsw.	2	2	4	20-03-2013	def hoogte
15	Polder Buiten Kievitsw.	2	3	4	20-03-2013	def hoogte
16	Polder Buiten Kievitsw.	2	4	4	20-03-2013	def hoogte
17	Polder Buiten Kievitsw.	3	10	-1	19-04-2013	
18	Polder Buiten Kievitsw.	3	9	-1	19-04-2013	
19	Polder Buiten Kievitsw.	3	8	-1	19-04-2013	
20	Polder Buiten Kievitsw.	3	7	-1	19-04-2013	

**Resultaten onderzoek**

Parameter	Proefnummer										Eenheid	Methode van onderzoek
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
Natte dichtheid in-situ	1538	1579	1575	1573	1553	1600	1883	1924	1996	1875	kg/m <sup>3</sup>	Nucl./Steekr
Droge dichtheid in-situ	1261	1294	1292	1270	1248	1301	1650	1594	1687	1632	kg/m <sup>3</sup>	Proef 4.6
Vochtpercentage in-situ	22,0	22,0	21,9	23,9	24,4	23,0	14,1	20,7	18,3	14,9	% (m/m)	Proef 4.6
E.P.D (droge dichtheid)	1285	1285	1303	1351	1328	1299	1638	1638	1638	1593	kg/m <sup>3</sup>	Proef 5.2
Verdichtingsgraad	98	101	99	94	94	100	101	97	103	102	%	Proef 3
Voldoet Ja/Nee	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja		

Uitgevoerd Conform Standaard RAW Bepalingen 2005.

Conclusie De bovenstaande dichtheidsmetingen voldoen aan de eisen zoals gesteld aan de verdichtingsgraad van kernmateriaal in aanvulling en ophoging (art.22.02.06 lid 04 Standaard RAW bepalingen 2005) min 93% en ten minste gem. 98%.

Opmerkingen:

Datum rapport 23 april 2013

Opgesteld door:	
Paraaf:	

Gecontroleerd door:	Uitvoering
Paraaf:	



Boskalis bv



Grondwerkcombinatie Noordwaard

bijlage

PBK-002

### Bepaling eenpuntsproctordichtheid

Monster	M 14		
	Natte Dh. (kg/m <sup>3</sup> )	Vocht (% m/m)	Droge Dh. (kg/m <sup>3</sup> )
	1675	23,9	1352

Monster	M 15		
	Natte Dh. (kg/m <sup>3</sup> )	Vocht (% m/m)	Droge Dh. (kg/m <sup>3</sup> )
	1652	24,4	1328

Monster	M 17-18-19		
	Natte Dh. (kg/m <sup>3</sup> )	Vocht (% m/m)	Droge Dh. (kg/m <sup>3</sup> )
	1929	17,7	1638

Monster	M 20		
	Natte Dh. (kg/m <sup>3</sup> )	Vocht (% m/m)	Droge Dh. (kg/m <sup>3</sup> )
	1831	14,9	1593

Monster			
	Natte Dh. (kg/m <sup>3</sup> )	Vocht (% m/m)	Droge Dh. (kg/m <sup>3</sup> )

Uitgevoerd

Conform proef 5.2 Standaard RAW Bepalingen 2005

Opmerkingen



**Boskalis bv****Grondwerkcombinatie Noordwaard**

In opdracht van: Grondwerkcombinatie Noordwaard  
 Project: Ontpoldering Noordwaard  
 Contractnummer: 31032271  
 Keuringsonderdeel: Polder Buiten Kievitswaard Kade / kern  
 Rapportnummer: PBK-001 TGG eco zand

Verdichtingscontrole kernmateriaal						
Meting	Polder	sectie	vak	Laag	Datum	Opmerkingen
1	Polder Buiten Kievitsw.	2	1	1	28-02-2013	
2	Polder Buiten Kievitsw.	2	2	1	28-02-2013	
3	Polder Buiten Kievitsw.	2	2	2	03-03-2013	
4	Polder Buiten Kievitsw.	2	1	2	03-03-2013	
5	Polder Buiten Kievitsw.	2	3	1	07-03-2013	
6	Polder Buiten Kievitsw.	2	4	1	07-03-2013	
7	Polder Buiten Kievitsw.	2	3	2	11-03-2013	
8	Polder Buiten Kievitsw.	2	4	2	11-03-2013	
9	Polder Buiten Kievitsw.	2	4	3	12-03-2013	
10	Polder Buiten Kievitsw.	2	3	3	12-03-2013	

Resultaten onderzoek												
Parameter	Proefnummer										Eenheid	Methode van onderzoek
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
Natte dichtheid in-situ	1618	1623	1600	1614	1513	1550	1620	1572	1615	1540	kg/m <sup>3</sup>	Nuclear
Droge dichtheid in-situ	1322	1330	1301	1318	1240	1274	1286	1245	1324	1262	kg/m <sup>3</sup>	Proef 4.6
Vochtpercentage in-situ	22,4	22,0	23,0	22,5	22,0	21,7	26,0	26,3	22,0	22,0	% (m/m)	Proef 4.6
E.P.D (droge dichtheid)	1323	1323	1303	1303	1299	1299	1299	1299	1285	1285	kg/m <sup>3</sup>	Proef 5.2
Verdichtingsgraad	100	101	100	101	95	98	99	96	103	98	%	Proef 3
Voldoet Ja/Nee	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja		

Uitgevoerd Conform Standaard RAW Bepalingen 2005.

Conclusie De bovenstaande dichtheidsmetingen voldoen aan de eisen zoals gesteld aan de verdichtingsgraad van kernmateriaal in aanvulling en ophoging (art.22.02.06 lid 04 Standaard RAW bepalingen 2005) min 93% en ten minste gem. 98%.

Opmerkingen:

Datum rapport 15 maart 2013

Opgesteld door:	
Paraaf:	

Gecontroleerd door:	Uitvoering
Paraaf:	



**Bepaling eenpuntsproctordichtheid**

Monster		M1	
Natte Dh. (kg/m <sup>3</sup> )	Vocht (% m/m)	Droge Dh. (kg/m <sup>3</sup> )	
1620	22,4	1323	

Monster		M4	
Natte Dh. (kg/m <sup>3</sup> )	Vocht (% m/m)	Droge Dh. (kg/m <sup>3</sup> )	
1597	22,5	1303	

Monster		M6	
Natte Dh. (kg/m <sup>3</sup> )	Vocht (% m/m)	Droge Dh. (kg/m <sup>3</sup> )	
1582	21,7	1299	

Monster		M8	
Natte Dh. (kg/m <sup>3</sup> )	Vocht (% m/m)	Droge Dh. (kg/m <sup>3</sup> )	
1568	22,0	1285	

Monster			
Natte Dh. (kg/m <sup>3</sup> )	Vocht (% m/m)	Droge Dh. (kg/m <sup>3</sup> )	

Uitgevoerd

Conform proef 5.2 Standaard RAW Bepalingen 2005

Opmerkingen

