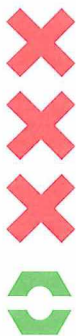


Bezoekadres
Weesperstraat 430
1018 DN Amsterdam

Postbus 12693
1100 AR Amsterdam
Telefoon 020 251 1111
Fax 020 251 1199
www.iba.amsterdam.nl



Gemeente Amsterdam
Ingenieursbureau

Land & Water

Notitie

Datum 4 november 2010
Documentnummer 57531/bsb
Projectnummer 35260
Behandeld door 5.1.2.e
Doorkiesnummer 5.1.2.e
E-mail 5.1.2.e @iba.amsterdam.nl

autorisatie	naam	paraaf	datum
opstelling	5.1.2.e	5.1.2.e	5/11/10
controle	5.1.2.e		6/11/10
vrijgave	5.1.2.e		10/11/10

Bijlagen

1. Tekening "Bovenaanzicht aanvullen cunetten en wegen"
2. Resultaten zakbaakmetingen
3. Tijdzakkingsdiagrammen zakbaken
4. Doorsnede(n) aanvullende zettingsberekeningen

Onderwerp

"Monitoren zakbaken RI-Oost, eindrapportage"

1. Inleiding

In augustus 2009 is in het kader van het project 35123 (betreffende bouwrijp maken en aanleg watergangen RI-Oost) gestart met het graven en vullen van de zandcunetten onder de wegen op RI-Oost. Op 1 oktober 2010 is het werk opgeleverd. Het project is uitgevoerd in opdracht van projectbureau IJburg. Ingenieursbureau Amsterdam (IBA) heeft het project voorbereid en treedt tijdens de uitvoering op als directievoerder.

Om zettingen van de ondergrond te monitoren zijn door de aannemer verspreid over het terrein een veertigtal zakbaken geplaatst. Op de, in bijlage 1, bijgevoegde bestekstekening (van projectnummer 35123 met tekeningnummer 004) staat de plaats van de zakbaken in het terrein weergegeven. Het hoofdoel van het monitoren is "om het uiteindelijke maaiveld bij oplevering te laten voldoen aan de ontwerpeisen ten aanzien van de hoogteligging en de (rest)zetting". In deze eindnotitie wordt kort ingegaan op de uitgevoerde metingen. Tevens wordt een prognose gedaan van de te verwachten (rest)zetting van het maaiveld gedurende de komende periode van circa 30 jaar. Hierbij wordt voor zover mogelijk gebruik gemaakt van de in het verleden uitgevoerde zettingsberekeningen.

2. Algemeen

De zakbaken meten de verticale verplaatsing van de ondergrond die door de belasting van het zandpakket ontstaat. De zakbaken zijn na het plaatsen wekelijks en na verloop van tijd circa eenmaal per maand opgenomen. De meetgegevens zijn aan de directie ter beschikking gesteld en vervolgens doorgestuurd naar de geotechnische begeleider van het onderhavige project. In bijlage 2 zijn alle meetgegevens bijgevoegd.

3. Meetresultaten

De resultaten van de zakbaakmetingen zijn verwerkt in diagrammen die nader zijn geanalyseerd. Op basis van het verloop van de zetting in de tijd, wordt een predictie gedaan voor de te verwachten (rest)zetting van het maaiveld. Hierbij wordt gebruik gemaakt van de resultaten van de eerder uitgevoerde zettingsberekeningen. Indien nodig zijn aanvullende zettingsberekeningen uitgevoerd waarbij expliciet rekening wordt gehouden met de in de tijd gezien aangebrachte zandophoging.

3.1 Diagrammen

In bijlage 3 zijn een groot aantal diagrammen van de zakbaken bijgevoegd. De zakbaken zijn gerangschikt naar locatie en wijze van uitvoeren van het grondwerk.

De eerste groep betreft de zakbaken onder de buitenring en de toegangsweg aan de oostzijde van het terrein (waar een zandcunet tot circa mv. – 0,9 m is toegepast). Deze zakbaken zijn als volgt genummerd:

- werkweg 35 tot en met 39;
- buitenring (oost) 33, 34 en 40;
- buitenring (zuid) 29 tot en met 32;
- buitenring (west) 28.

De tweede groep betreft de zakbaken onder de meest noordelijke weg op het terrein die in een zandcunet tot circa NAP - 0,4 m zijn geplaatst. Deze zakbaken zijn als volgt genummerd:

- noordelijke weg 1 tot en met 7*.

* zakbaak 5 is in verband met de aangetroffen bodemopbouw direct op het maaiveld geplaatst.

De derde groep betreft de zakbaken die direct op het maaiveld zijn geplaatst. Deze zakbaken zijn als volgt genummerd:

- noordelijk deel weg langs sportveld 9 en 10.

De laatste groep betreft de zakbaken die in een zandcunet tot circa NAP + 0,2 m zijn geplaatst. Deze vierde groep van zakbaken ligt verspreid over het terrein. Deze zakbaken zijn als volgt genummerd:

- overige wegen 8, 11, 12, 14 tot en met 17, 20 tot en met 24.

3.2. Analyse

ad. Werkweg en buitenring

Uit de tijdzakkingsdiagrammen van de zakbaken genummerd 28 tot en met 40 valt af te leiden dat, door de aangebrachte zandophoging met een laagdikte van circa 2,0 m, een relatief geringe zetting optreedt. De gemeten zetting varieert van circa 0,01 tot 0,11 m^a afhankelijk van de zettingstijd; de gemiddelde zetting bedraagt in orde van grootte circa 0,05 m. Uit de diagrammen blijkt dat de zetting gezien in de tijd relatief lineair verloopt en na verloop van tijd (volledig) tot rust komt, een enkele uitzondering daargelaten.

De verwachting is dat gezien in relatie tot de bestaande zettingsberekeningen na afgraven van het terrein tot een hoogte van circa NAP + 1,10 m (ruimschoots) wordt voldaan aan de eis voor de restzetting^a van $\leq 0,2$ m.

ad. Meest noordelijke weg

Uit de tijdzakkingsdiagrammen van de zakbaken van de meest noordelijke weg (genummerd 2 tot en met 4, 6 en 7) blijkt dat de gemiddeld gemeten zetting in orde van grootte circa 0,06 m bedraagt. De zetting varieert van circa 0,05 en 0,07 m, afhankelijk van de zettingstijd. De zandlaagdikte bedraagt ruim circa 3,0 m. Zakbaak 1 kent een veel grotere zetting van circa 0,25 m die mogelijk wordt veroorzaakt door wat horizontale grondverplaatsingen, of de invloed van de in het verleden aangebracht zandophoging voor de nabij gelegen kabels en leidingenstrook. Deze baak is daarom verder buiten beschouwing gelaten.

Voor de zakbaak 3 is op basis van de uitgevoerde zakbaakmetingen een twee-dimensionale herberekening uitgevoerd. In bijlage 4 is de betreffende doorsnede E-E bijgevoegd. Uit de berekening volgt dat de te verwachten restzetting van het maaiveld na afgraven van het terrein tot de gewenste hoogte van circa NAP + 2,25 m (in medio 2011) kleiner dan circa 0,2 m bedraagt. Deze restzetting geldt voor een periode van circa 30 jaar, gerekend vanaf start ophogen terrein.

Op grond hiervan en gezien in relatie tot de gemeten zettingen en de resultaten van de bestaande zettingsberekeningen, wordt verwacht dat voor de meest noordelijke weg na afgraven van het terrein (tot een hoogte van circa NAP + 2,25 m) wordt voldaan aan de eis voor de restzetting van $\leq 0,2$ m.

ad. Weg noordelijk langs sportveld

De zakbaken 9 en 10 zijn direct op het maaiveld geplaatst omdat uit eerder onderzoek is gebleken dat direct onder het maaiveld een behoorlijke laag ophoogzand wordt aangetroffen. De maaiveldhoogte waarop de voetplaat van de zakbaak is geplaatst, bedraagt circa NAP + 1,0 m, waarbij wordt opgemerkt dat het oorspronkelijke maaiveld plaatselijk hoger heeft gelegen. Uit het diagram volgt dat na een periode van circa 200 dagen een zetting van maximaal circa 0,12 m is opgetreden, door de aangebrachte zandlaag met een dikte van circa 1,75 m. Voor deze locatie zijn eerder zettingsberekeningen uitgevoerd die totaalzettingen opleveren van circa 0,1 à 0,2 m.

Op grond hiervan en gezien in relatie tot de gemeten zettingen wordt verwacht dat voor de noordelijke weg langs het sportveld na afgraven van het terrein tot een hoogte van circa NAP + 2,25 m wordt voldaan aan de eis voor de restzetting van $\leq 0,2$ m.

^a De relatief geringe gemeten terreinzetting en de relatief gunstige verwachting voor de restzetting vindt zijn oorzaak in de hoogteligging van het bestaande maaiveld. De gemiddelde hoogte was circa NAP + 1,3 m. Het toegepaste zandcunet leidt hierdoor nauwelijks tot een extra belastingverhoging voor de ondergrond wat gunstig is voor de (rest)zetting.

ad. Overige wegen

De zakkaken van de overige wegen genummerd 8, 11, 12, 14 tot en met 17, 20 tot en met 24 zijn na afgraven van het huidige terrein op een hoogte van circa NAP + 0,2 m geplaatst. Een verschil ten opzichte van de oorspronkelijke gemiddelde maaiveldhoogte van NAP + 1,3 m van ruim circa 1,0 m. Uit de diagrammen volgt dat door de aangebrachte zandlaagdikte van circa 2,3 à 2,7 m zettingen optreden die liggen tussen een waarde van minder dan circa 0,1 m en ruim circa 0,2 m afhankelijk van de zettingstijd. Voor een tweetal doorsneden K-K en M-M (respectievelijk zakkaken 22 en 14/15) zijn aanvullende zettingsberekeningen uitgevoerd. In bijlage 4 zijn de betreffende doorsneden bijgevoegd. Uit deze berekeningen volgt dat de te verwachten restzetting van het maaiveld na afgraven van het terrein tot de gewenste hoogte van circa NAP + 2,25 m rond medio 2011 minder of gelijk is aan circa 0,2 m. Deze restzetting geldt voor een periode van circa 30 jaar gerekend vanaf start ophogen terrein.

Op grond hiervan en gezien in relatie tot de gemeten zettingen en resultaten van de bestaande zettingsberekeningen wordt verwacht dat voor de overige wegen na afgraven van het terrein tot een hoogte van circa NAP + 2,25 m wordt voldaan aan de eis voor de restzetting van $\leq 0,2$ m.

4. Samenvatting en conclusie

In augustus 2009 is, in het kader van het project 35123 (betreffende bouwrijp maken en aanleg watergangen RI-Oost) gestart met het graven en vullen van de zandcunetten onder de wegen op RI-Oost. Op 1 oktober 2010 is het werk opgeleverd.

Om zettingen van de ondergrond te monitoren zijn door de aannemer verspreid over het terrein een veertigtal zakkaken geplaatst. Het hoofddoel van het monitoren is "om het uiteindelijke maaiveld bij oplevering te laten voldoen aan de ontwerp-eisen ten aanzien van de hoogteligging en de (rest)zetting". De resultaten van de zakbaakmetingen zijn verwerkt in diagrammen (zie bijlage 3).

Op grond van de resultaten van de metingen gezien in relatie tot de in het verleden en heden uitgevoerde zettingsberekeningen en de huidige (en beschikbare) zettingstijd tot medio 2011 (= datum start afgraven overhoogte) wordt verwacht dat na afgraven van het terrein tot een hoogte van circa NAP + 1,10 m (buitenring en werkweg) en circa NAP + 2,25 m (overige wegen) wordt voldaan aan de eis voor de restzetting van $\leq 0,2$ m.

Bijlage 1

Tekening “Bovenaanzicht aanvullen cunetten en wegen”
(projectnummer: 35123 ;tekeningnummer 004
(Behorend bij projectnummer: 35260; documentnummer: 57531/bsb)

Bijlage 2

Resultaten zakbaakmetingen

(Behorend bij projectnummer: 35260; documentnummer: 57531/bsb)

Bijgewerkt tot: 14-10-2009			Gemeten op: 14-10-2009			Blad nummer: 8		
Aantal zakbakens in week 42 geplaatst:			Zeeburgereiland Amsterdam			Aantal verlengstukken in week 42 geplaatst:		
Aantal zakbakens geplaatst: 1			A090321			Aantal verlengstukken: 3		
zakbaak nummer	datum plaatsing	datum sondering	lengte zakbaak (m)	niveau zakbaak (m t.o.v. NAP)	niveau plaat (m t.o.v. NAP)	niveau zakbaak (m t.o.v. NAP)	bovenkant zand (m t.o.v. NAP)	totale zakking (m)
1								
2								
3								
4								
5								
6	26/08/2009	14/10/2009	3.00	2.638	-0.362	2.608	1.891	0.030
7	26/08/2009	14/10/2009	3.00	2.654	-0.346	2.629	1.865	0.025
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24	21/09/2009	14/10/2009	3.00	3.076	0.076	3.065	1.712	0.011
25								
26								
27								
28								
29								
30								
31								
32								
33	07/10/2009	14/10/2009	3.00	2.167	-0.833	2.120		0.047
34	14/10/2009		3.00	2.227	-0.773			
35								
36								
37	28/09/2009	14/10/2009	3.00	2.153	-0.847	2.116	1.102	0.037
38	15/09/2009	14/10/2009	3.00	3.091	0.091	3.085	1.266	0.006
39								
40	21/09/2009	14/10/2009	3.00	2.190	-0.810	2.171	0.723	0.019

Bijgewerkt tot: 28-10-2009			Gemeten op: 28-10-2009			Blad nummer: 10		
Aantal zakbakens in week 44 geplaatst:			Zeeburgereiland Amsterdam			Aantal verlengstukken in week 44 geplaatst:		
Aantal zakbakens geplaatst: 2			A090321			Aantal verlengstukken: 0		
zakbaak nummer	datum plaatsing	datum sondering	lengte zakbaak (m)	niveau zakbaak (m t.o.v. NAP)	niveau plaat (m t.o.v. NAP)	niveau zakbaak (m t.o.v. NAP)	bovenkant zand (m t.o.v. NAP)	totale zakking (m)
1								
2								
3								
4								
5								
6	26/08/2009	28/10/2009	3.00	2.638	-0.362	2.605	1.891	0.033
7	26/08/2009	28/10/2009	3.00	2.654	-0.346	2.628	1.865	0.026
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24	21/09/2009	28/10/2009	3.00	3.076	0.076	3.061	1.712	0.015
25								
26								
27	28/10/2009		2.00	1.624	-0.376			
28								
29								
30								
31								
32								
33	07/10/2009	28/10/2009	3.00	2.167	-0.833	2.118	1.094	0.049
34	14/10/2009	28/10/2009	3.00	2.227	-0.773	2.22	1.182	0.007
35								
36								
37	28/09/2009	28/10/2009	3.00	2.153	-0.847	2.117	1.102	0.036
38	15/09/2009	28/10/2009	3.00	3.091	0.091	3.082	1.266	0.009
39	28/10/2009		2.00	1.009	-0.991			
40	21/09/2009	28/10/2009	3.00	2.190	-0.810	2.168	0.723	0.022

Bijgewerkt tot: 11-11-2009			Gemeten op: 11-11-2009			Blad nummer: 12		
Aantal zakbakens in week 46 geplaatst:			Zeeburgereiland Amsterdam			Aantal verlengstukken in week 46 geplaatst:		
Aantal zakbakens geplaatst: 2			A090321			Aantal verlengstukken: 0		
zakbaak nummer	datum plaatsing	datum sondering	lengte zakbaak (m)	niveau zakbaak (m t.o.v. NAP)	niveau plaat (m t.o.v. NAP)	niveau zakbaak (m t.o.v. NAP)	bovenkant zand (m t.o.v. NAP)	totale zakking (m)
1								
2								
3								
4								
5								
6	26/08/2009	11/11/2009	3.00	2.638	-0.362	2.602	1.891	0.036
7	26/08/2009	11/11/2009	3.00	2.654	-0.346	2.628	1.865	0.026
8								
9								
10								
11	06/11/2009		2.00	2.195	0.195			
12	06/11/2009		2.00	2.203	0.203			
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24	21/09/2009	11/11/2009	3.00	3.076	0.076	3.056	1.712	0.020
25								
26								
27	28/10/2009		2.00	1.624	-0.376			
28								
29								
30								
31								
32								
33	07/10/2009	11/11/2009	3.00	2.167	-0.833	2.114	1.094	0.053
34	14/10/2009	11/11/2009	3.00	2.227	-0.773	2.215	1.182	0.012
35	11/11/2009		2.00	1.143	-0.857			
36	11/11/2009		2.00	2.101	0.101			
37	28/09/2009	11/11/2009	3.00	2.153	-0.847	2.112	1.102	0.041
38	15/09/2009	11/11/2009	3.00	3.091	0.091	3.082	1.266	0.009
39	28/10/2009		2.00	1.009	-0.991			
40	21/09/2009	11/11/2009	3.00	2.190	-0.810	2.168	0.723	0.022

Bijgewerkt tot: 12-03-2010			Gemeten op: 12-03-2010			Blad nummer: 19		
Aantal zakbakens in week 10 geplaatst:			Zeeburgereiland Amsterdam			Aantal verlengstukken in week 10 geplaatst:		
Aantal zakbakens geplaatst: 5			A090321			Aantal verlengstukken: 2		
zakbaak nummer	datum plaatsing	datum sondering	lengte zakbaak (m)	niveau zakbaak (m t.o.v. NAP)	niveau plaat (m t.o.v. NAP)	niveau zakbaak (m t.o.v. NAP)	bovenkant zand (m t.o.v. NAP)	totale zakkig (m)
1								
2								
3								
4								
5								
6	26/08/2009	08/03/2010	4.00	3.638	-0.362	3.596	1.891	0.042
7	26/08/2009	08/03/2010	4.00	3.654	-0.346	3.621	1.865	0.033
8								
9								
10								
11	06/11/2009	08/03/2010	4.00	4.195	0.195	4.140	2.497	0.055
12	06/11/2009	08/03/2010	4.00	4.203	0.203	4.126	2.484	0.077
13								
14	08/03/2010		2.00	2.231	0.231			
15	08/03/2010		2.00	2.114	0.114			
16	08/03/2010		2.00	2.057	0.057			
17								
18								
19								
20	08/03/2010		3.00	3.193	0.193			
21	05/01/2010	08/03/2010	3.00	3.205	0.205	3.169	1.668	0.036
22	05/01/2010	08/03/2010	3.00	3.170	0.170	3.100	1.559	0.070
23								
24	21/09/2009	08/03/2010	5.00	5.076	0.076	5.006	2.542	0.070
25								
26								
27	zakbaak verdwijnt ivm aanpassing cunet							
28								
29								
30	12/03/2010		3.00	2.044	-0.956			
31	24/02/2010	08/03/2010	3.00	2.200	-0.800	2.169	0.791	0.031
32	24/02/2010	08/03/2010	3.00	2.134	-0.866	2.126	0.911	0.008
33	07/10/2009	08/03/2010	3.00	2.167	-0.833	2.101	1.094	0.066
34	14/10/2009	24/02/2010	4.00	3.227	-0.773	3.214	1.182	0.013
35	05/01/2010	08/03/2010	3.00	2.295	-0.705	2.296	1.107	-0.001
36	11/11/2009	08/03/2010	2.00	2.101	0.101	2.063	1.106	0.038
37	28/09/2009	08/03/2010	3.00	2.153	-0.847	2.096	1.102	0.057
38	15/09/2009	08/03/2010	3.00	3.091	0.091	3.078	1.266	0.013
39	28/10/2009	08/03/2010	3.00	2.009	-0.991	1.956	1.074	0.053
40	21/09/2009	08/03/2010	4.00	3.190	-0.810	3.142	1.205	0.048

Bijgewerkt tot: 22-03-2010			Gemeten op: 22-03-2010			Blad nummer: 20		
Aantal zakbakens in week 12 geplaatst:			Zeeburgereiland Amsterdam			Aantal verlengstukken in week 12 geplaatst:		
Aantal zakbakens geplaatst: 3			A090321			Aantal verlengstukken: 3		
zakbaak nummer	datum plaatsing	datum sondering	lengte zakbaak (m)	niveau zakbaak (m t.o.v. NAP)	niveau plaat (m t.o.v. NAP)	niveau zakbaak (m t.o.v. NAP)	bovenkant zand (m t.o.v. NAP)	totale zakking (m)
1								
2								
3								
4								
5								
6	26/08/2009	22/03/2010	4.00	3.638	-0.362	3.594	1.891	0.044
7	26/08/2009	22/03/2010	4.00	3.654	-0.346	3.623	1.865	0.031
8	22/03/2010		2.00	2.183	0.183			
9	22/03/2010		2.00	2.939	0.939			
10	22/03/2010		2.00	3.055	1.055			
11	06/11/2009	22/03/2010	4.00	4.195	0.195	4.141	2.497	0.054
12	06/11/2009	22/03/2010	4.00	4.203	0.203	4.121	2.484	0.082
13								
14	08/03/2010	22/03/2010	2.00	3.231	0.231	3.199	1.916	0.032
15	08/03/2010	22/03/2010	3.00	3.114	0.114	3.148	1.702	-0.034
16	08/03/2010	22/03/2010	3.00	3.057	0.057	3.012	1.204	0.045
17								
18								
19								
20	08/03/2010	22/03/2010	3.00	3.193	0.193	3.200	1.659	-0.007
21	05/01/2010	22/03/2010	3.00	3.205	0.205	3.168	1.668	0.037
22	05/01/2010	22/03/2010	3.00	3.170	0.170	3.096	1.559	0.074
23								
24	21/09/2009	22/03/2010	5.00	5.076	0.076	5.006	2.396	0.070
25								
26								
27	zakbaak verdwijnt ivm aanpassing cunet							
28								
29								
30	12/03/2010	22/03/2010	3.00	2.044	-0.956	2.036	1.236	0.008
31	24/02/2010	22/03/2010	3.00	2.200	-0.800	2.147	1.219	0.053
32	24/02/2010	22/03/2010	3.00	2.134	-0.866	2.119	1.019	0.015
33	07/10/2009	22/03/2010	3.00	2.167	-0.833	2.108	1.094	0.059
34	22/03/2010		4.00	3.278	-0.722		1.182	
35	05/01/2010	22/03/2010	3.00	2.295	-0.705	2.302	1.107	-0.007
36	11/11/2009	22/03/2010	2.00	2.101	0.101	2.067	1.106	0.034
37	28/09/2009	22/03/2010	3.00	2.153	-0.847	2.104	1.102	0.049
38	15/09/2009	22/03/2010	3.00	3.091	0.091	3.081	1.266	0.010
39	28/10/2009	22/03/2010	3.00	2.009	-0.991	1.964	0.953	0.045
40	21/09/2009	22/03/2010	4.00	3.190	-0.810	3.131	1.205	0.059

Bijgewerkt tot: 08-06-2010			Gemeten op: 08-06-2010			Blad nummer: 25		
Aantal zakbakens in week 23 geplaatst:			Zeeburgereiland Amsterdam			Aantal verlengstukken in week 23 geplaatst:		
Aantal zakbakens geplaatst: 0			A090321			Aantal verlengstukken: 5		
zakbaak nummer	datum plaatsing	datum sondering	lengte zakbaak (m)	niveau zakbaak (m t.o.v. NAP)	niveau plaat (m t.o.v. NAP)	niveau zakbaak (m t.o.v. NAP)	bovenkant zand (m t.o.v. NAP)	totale zakking (m)
1	20/04/2010	08/06/2010	4.00	3.671	-0.329	3.485	2.662	0.186
2	20/04/2010	08/06/2010	4.00	3.587	-0.413	3.533	2.683	0.054
3	30/03/2010	08/06/2010	2.00	4.208	0.208	4.170	2.658	0.038
4	20/04/2010	08/06/2010	4.00	3.555	-0.445	3.530	2.682	0.025
5	20/04/2010	08/06/2010	3.00	3.977	0.977	3.964	2.754	0.013
6	26/08/2009	08/06/2010	4.00	3.638	-0.362	3.577	2.607	0.061
7	26/08/2009	08/06/2010	4.00	3.654	-0.346	3.597	2.603	0.057
8	22/03/2010	08/06/2010	4.00	4.183	0.183	3.996	2.489	0.187
9	22/03/2010	08/06/2010	3.00	3.939	0.939	3.893	2.492	0.046
10	22/03/2010	08/06/2010	3.00	4.055	1.055	3.990	2.415	0.065
11	06/11/2009	08/06/2010	4.00	4.195	0.195	4.135	2.512	0.060
12	06/11/2009	08/06/2010	4.00	4.203	0.203	4.112	2.484	0.091
13								
14	08/03/2010	08/06/2010	2.00	3.231	0.231	3.167	2.601	0.064
15	08/03/2010	08/06/2010	4.00	4.114	0.114	4.110	2.372	0.004
16	08/03/2010	08/06/2010	4.00	4.057	0.057	3.929	2.488	0.128
17	30/03/2010	08/06/2010	4.00	4.125	0.125	4.023	2.417	0.102
18								
19								
20	08/03/2010	08/06/2010	4.00	4.193	0.193	4.154	2.502	0.039
21	05/01/2010	08/06/2010	4.00	4.205	0.205	4.127	2.330	0.078
22	05/01/2010	08/06/2010	3.00	3.170	0.170	3.088	1.637	0.082
23	30/03/2010	08/06/2010	3.00	3.151	0.151	3.160	2.316	-0.009
24	21/09/2009	08/06/2010	5.00	5.076	0.076	4.981	2.396	0.095
25								
26								
27	zakbaak verdwijnt ivm aanpassing cunet							
28	18/05/2010	08/06/2010	3.00	2.155	-0.845	2.131	0.932	0.024
29	18/05/2010	08/06/2010	3.00	2.191	-0.809	2.142	0.874	0.049
30	12/03/2010	08/06/2010	3.00	2.044	-0.956	2.023	1.174	0.021
31	24/02/2010	08/06/2010	3.00	2.200	-0.800	2.133	1.219	0.067
32	24/02/2010	08/06/2010	3.00	2.134	-0.866	2.118	1.019	0.016
33	07/10/2009	08/06/2010	3.00	2.167	-0.833	2.102	1.094	0.065
34	22/03/2010	08/06/2010	4.00	3.278	-0.722	3.270	1.182	0.008
35	05/01/2010	08/06/2010	3.00	2.295	-0.705	2.297	1.107	-0.002
36	11/11/2009	08/06/2010	2.00	2.101	0.101	2.062	1.106	0.039
37	28/09/2009	08/06/2010	3.00	2.153	-0.847	2.076	1.102	0.077
38	15/09/2009	08/06/2010	3.00	3.091	0.091	3.075	1.266	0.016
39	28/10/2009	08/06/2010	3.00	2.009	-0.991	1.956	1.080	0.053
40	21/09/2009	08/06/2010	4.00	3.190	-0.810	3.129	1.205	0.061

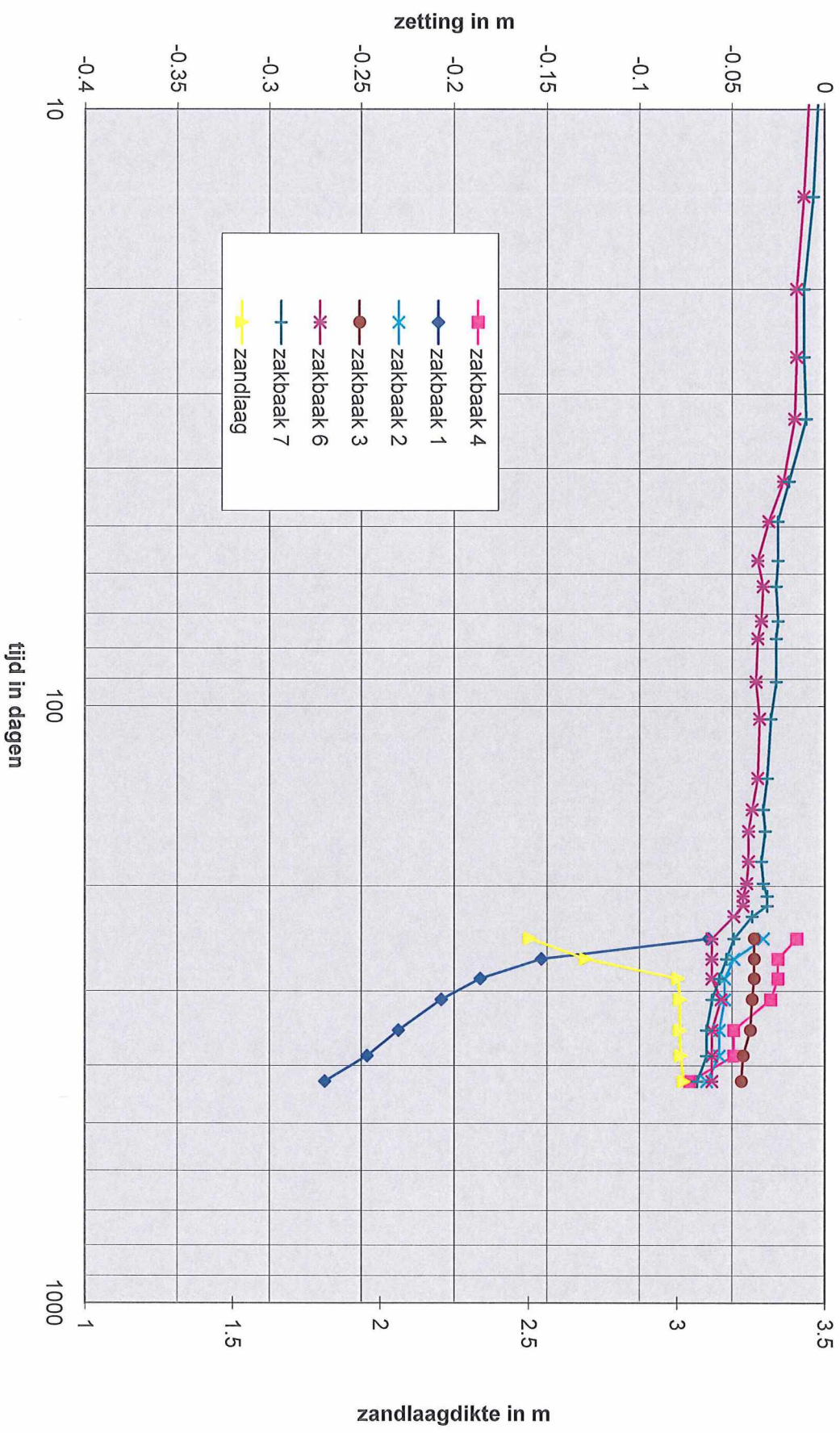
Bijlage 3

Tijdzakkingsdiagrammen zakkaken

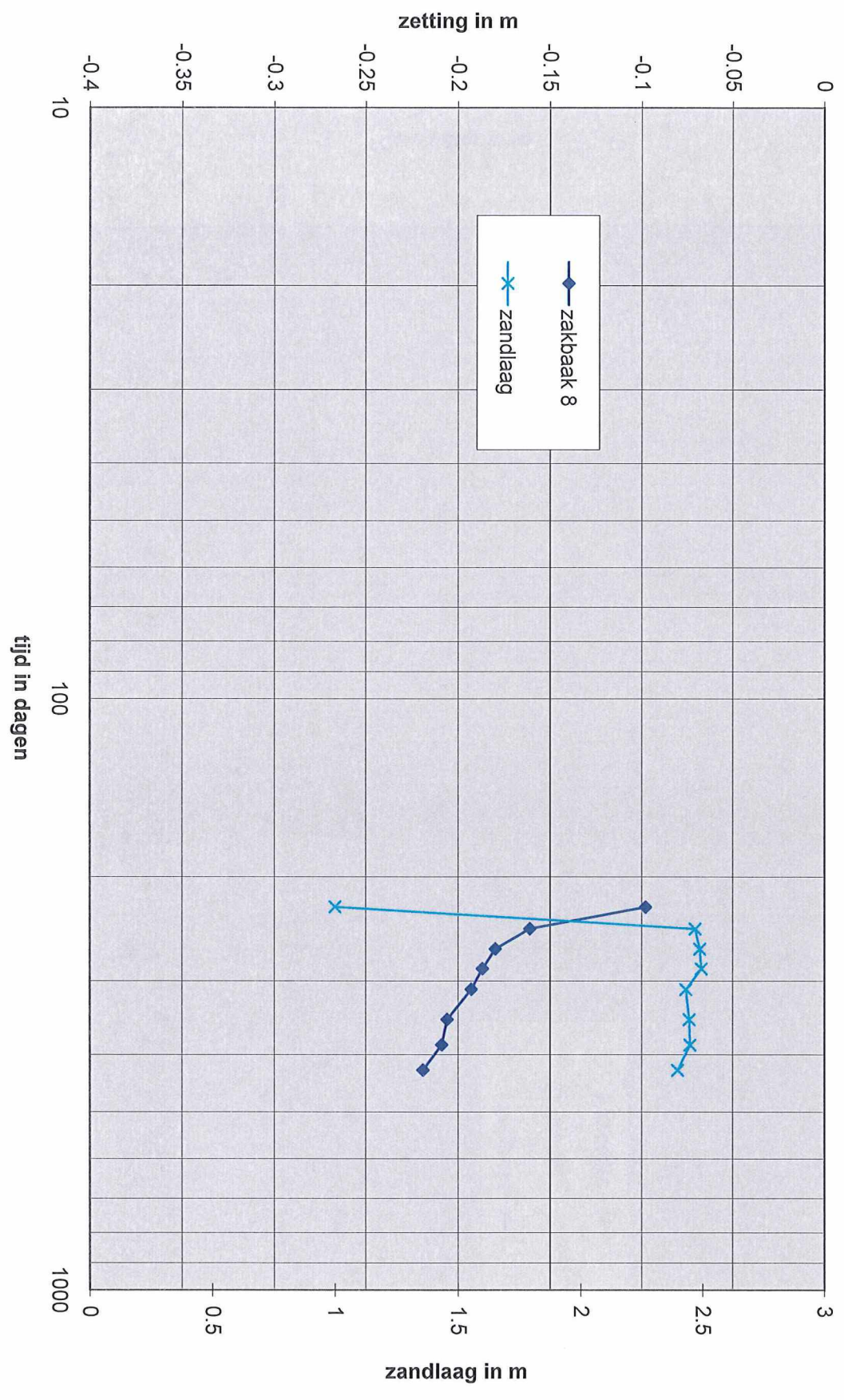
(Behorend bij projectnummer: 35260; documentnummer: 57531/bsb)

- | | |
|--|---|
| ▪ werkweg en buitenring | zakkaken 28 tot en met 40 |
| ▪ meest noordelijke weg | zakkaken 2 tot en met 4, 6 en 7 |
| ▪ weg ten noorden van sportveld | zakkaken 9 en 10 |
| ▪ overige wegen | zakkaken 8, 11, 12, 14 tot en met 17,
20 tot en met 24 |

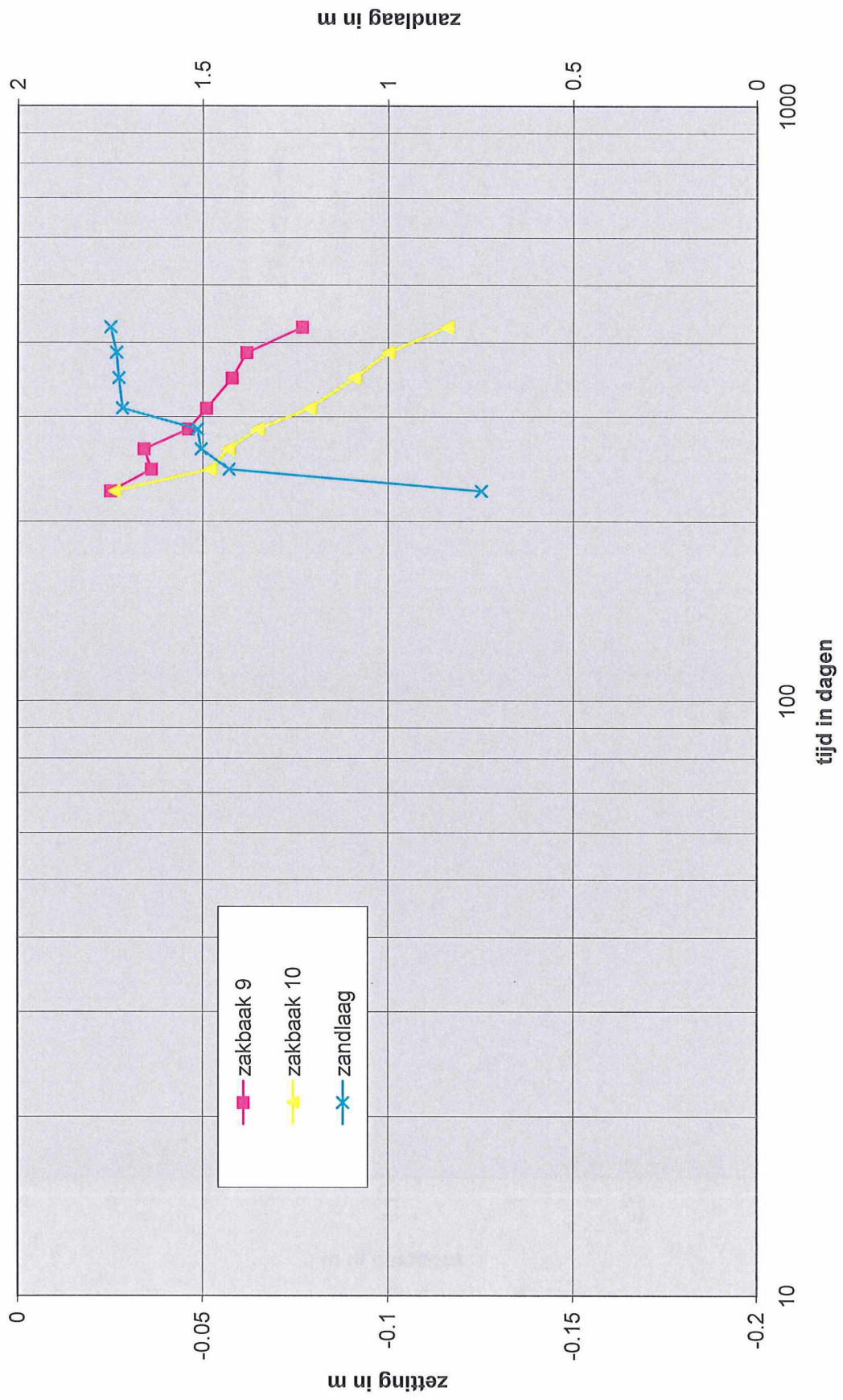
RI-Oost - noordelijke weg
 zlb 1 tot en met 4, zlb 6 en 7



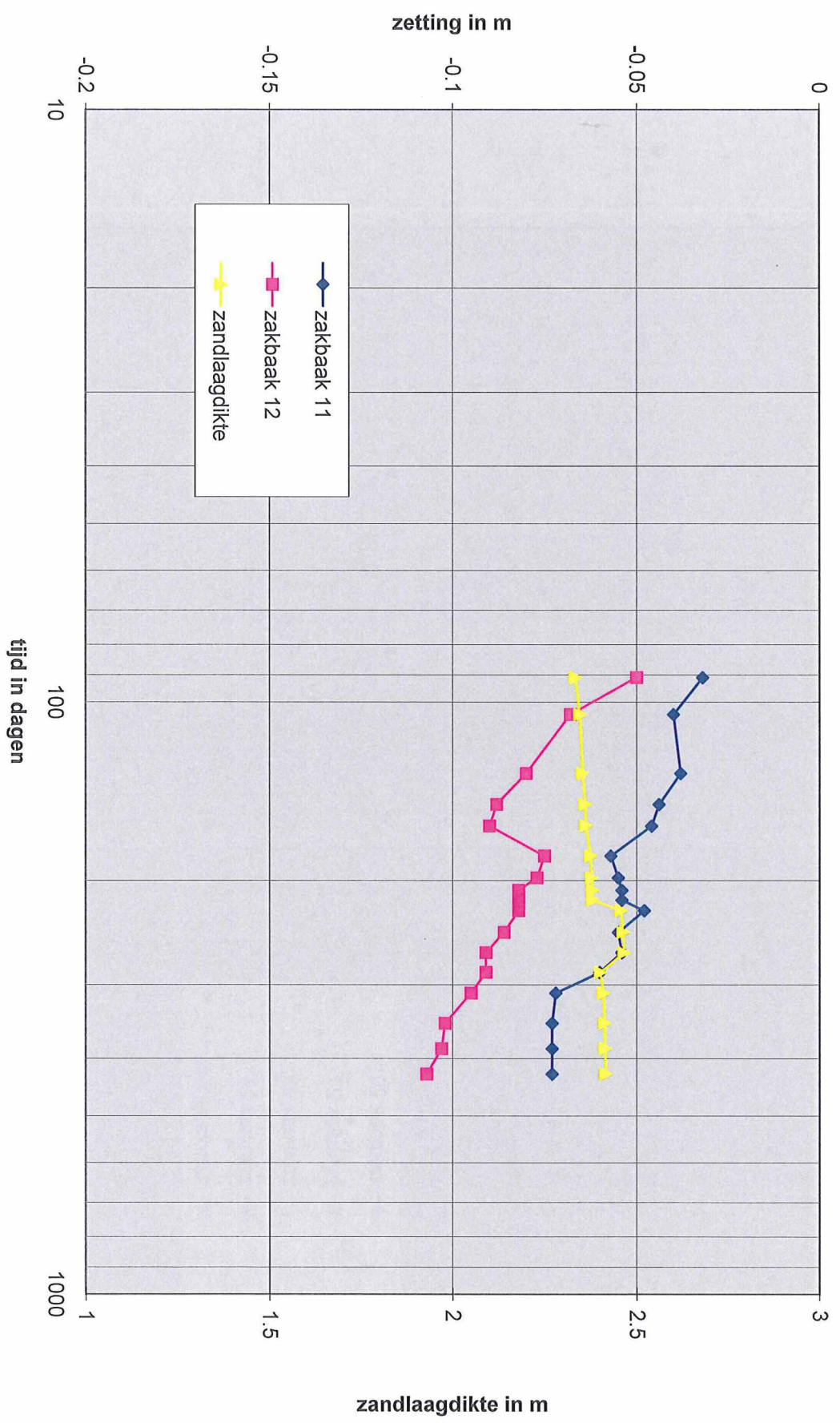
RI-Oost - noordelijke weg sportveld zakbaken 8



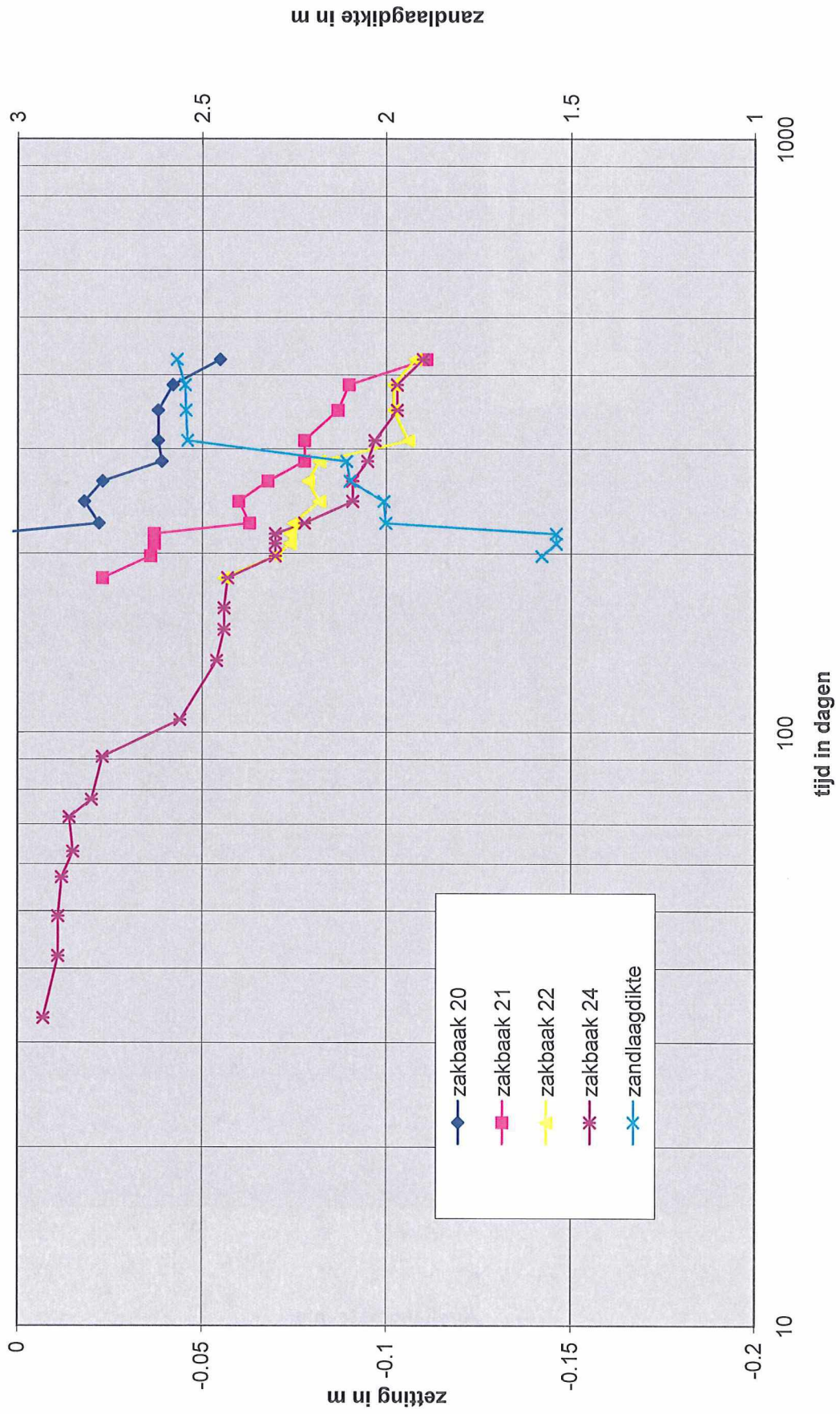
RI-Oost - noordelijke weg sportveld
zakbaken 9 en 10

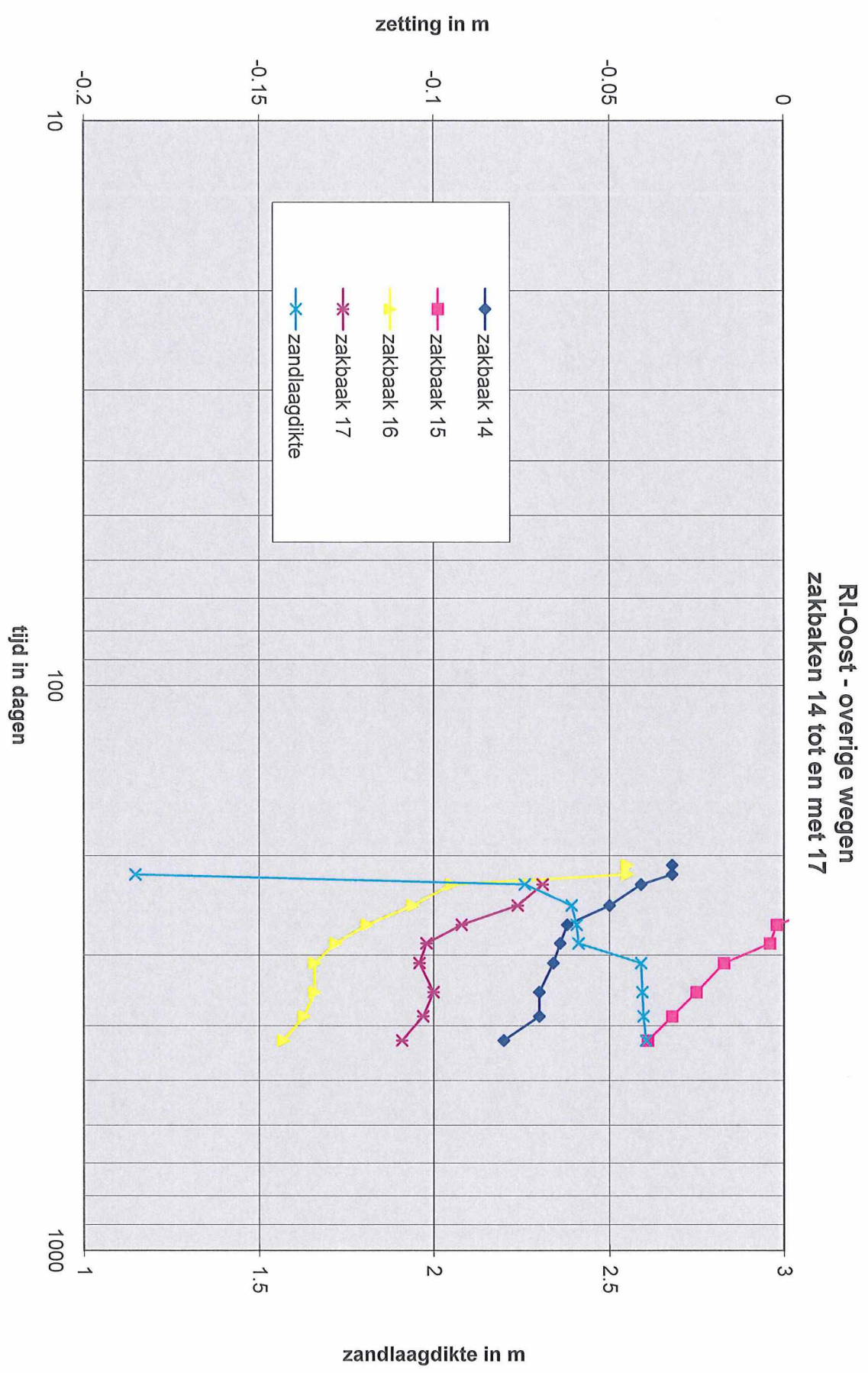


RI-Oost overige wegen
zb 11 en 12 - start 06-11-09

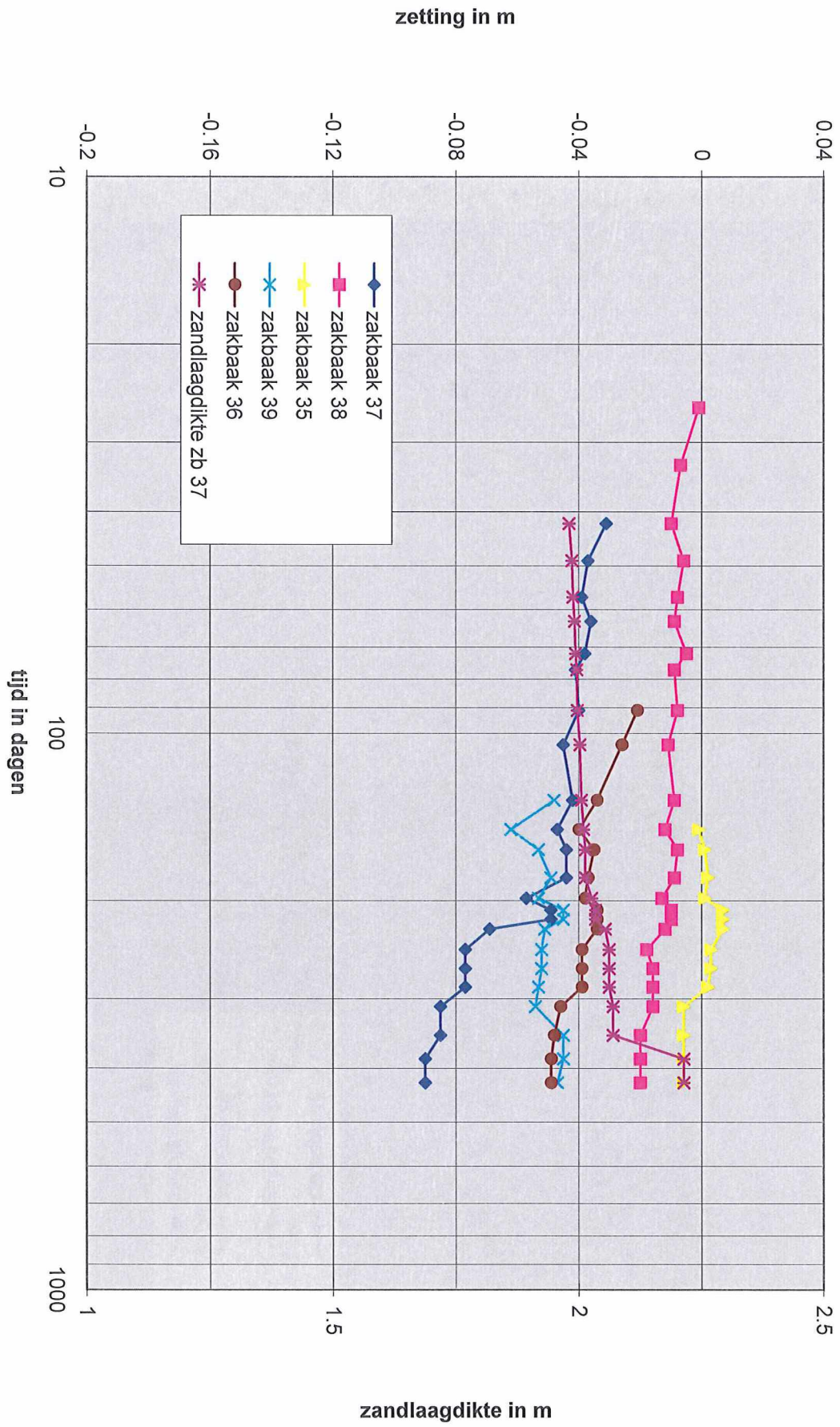


RI-Oost - overige wegen
zakbaken 20 tot en met 24

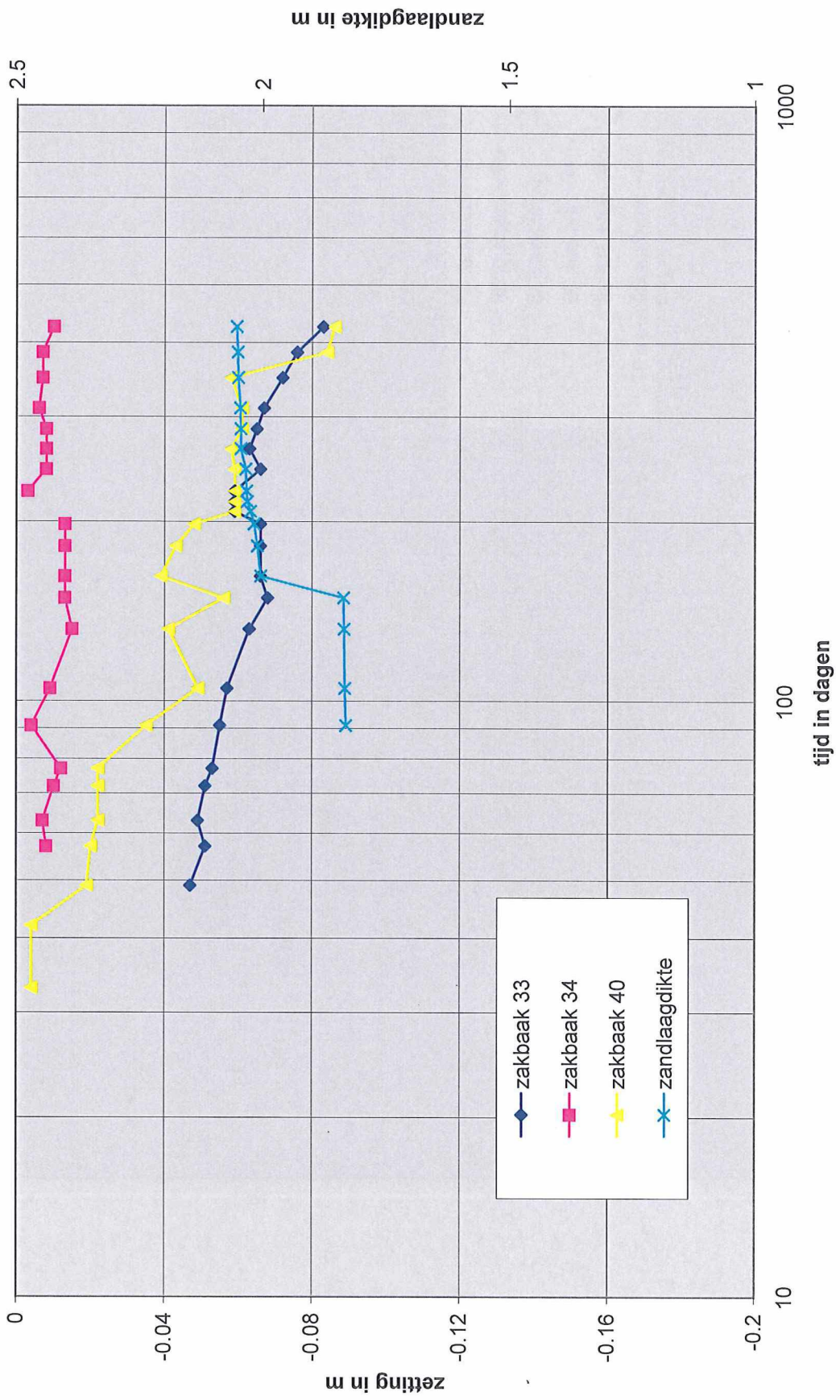




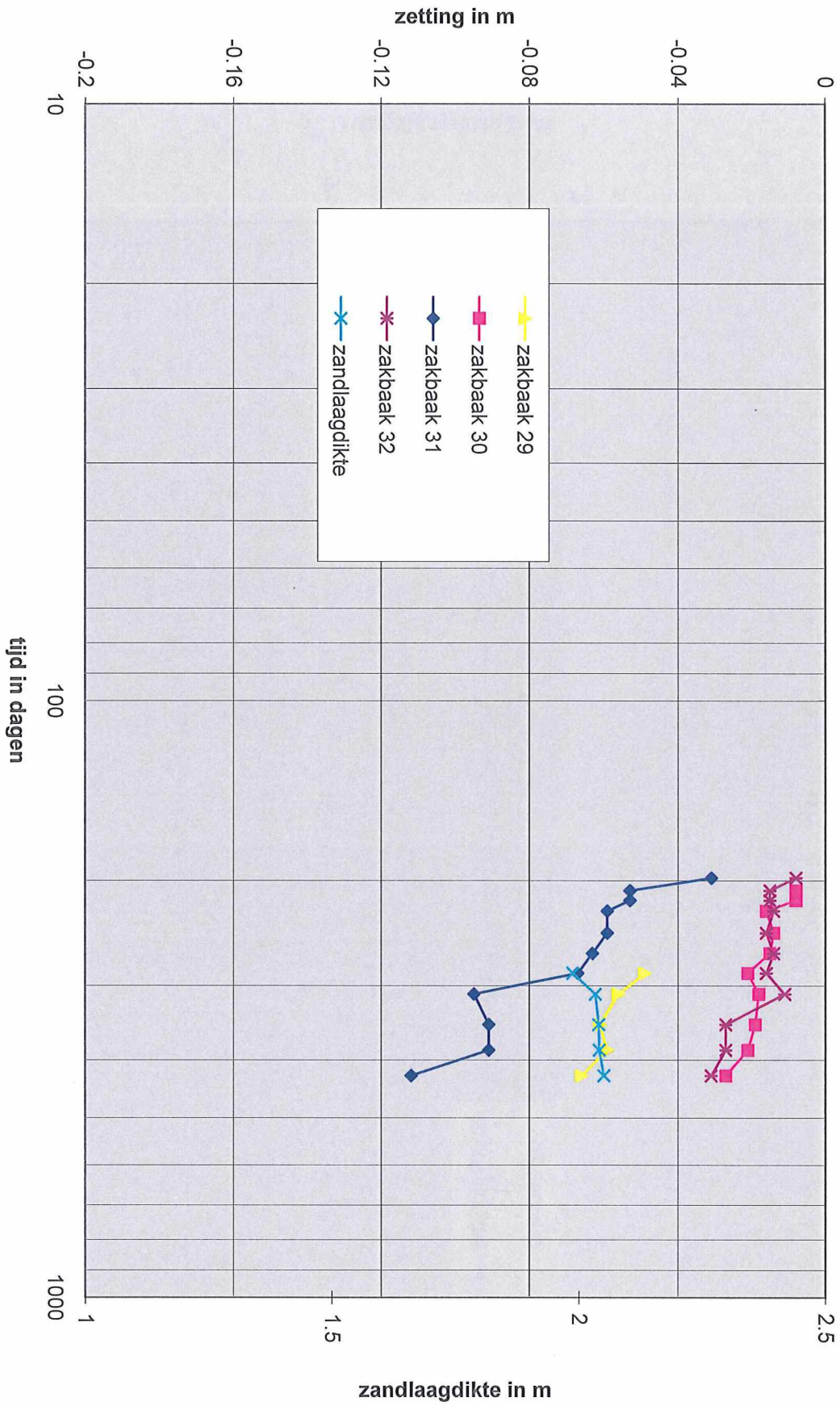
RI-Oost - werkweg
zb 35 tot en met 39



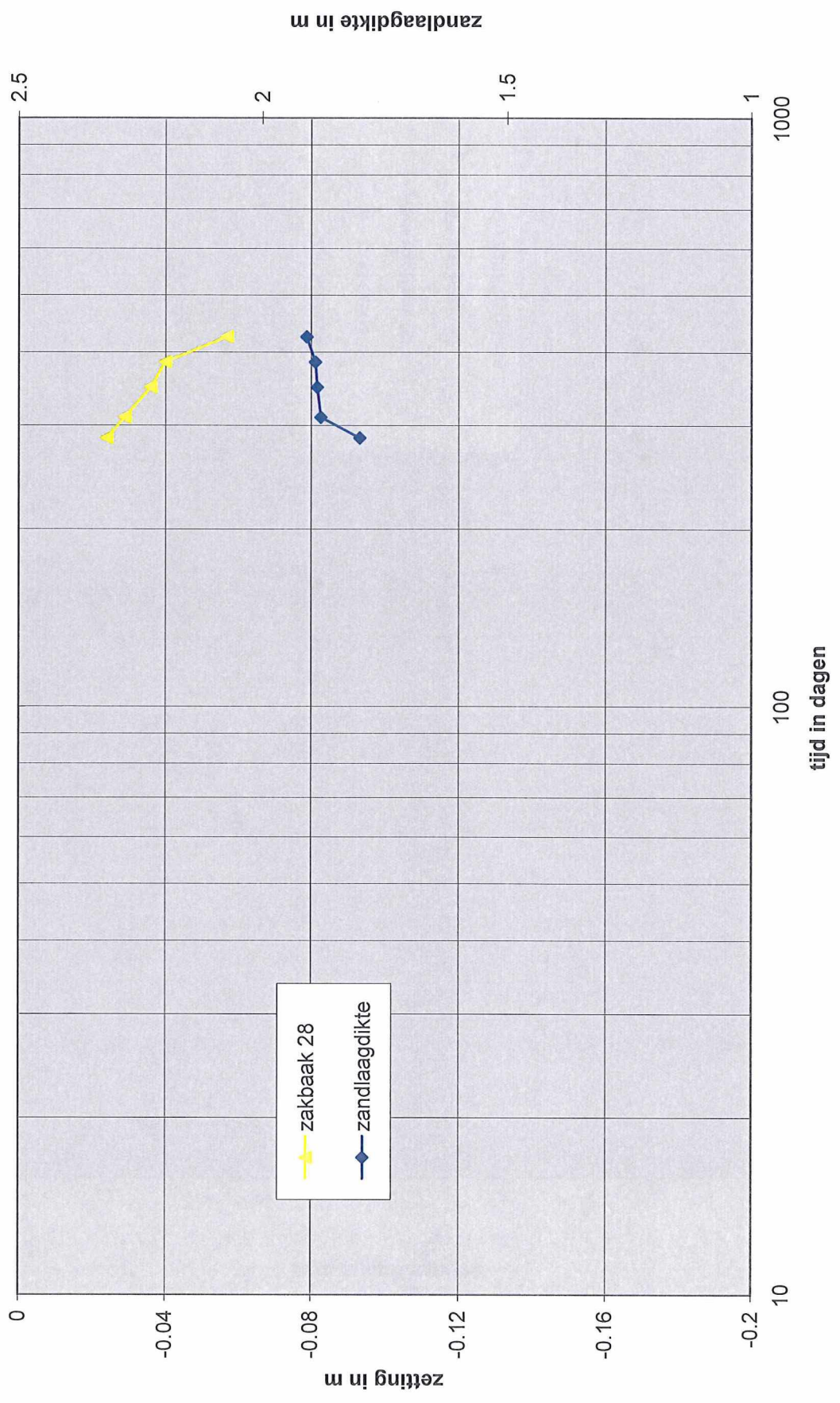
RI-Oost - buitenring oost
zb 33, 34 en 40



RI-Oost - buitenring zuid
zb 29 tot en met 32



RI-Oost - buitenring west
zb 28

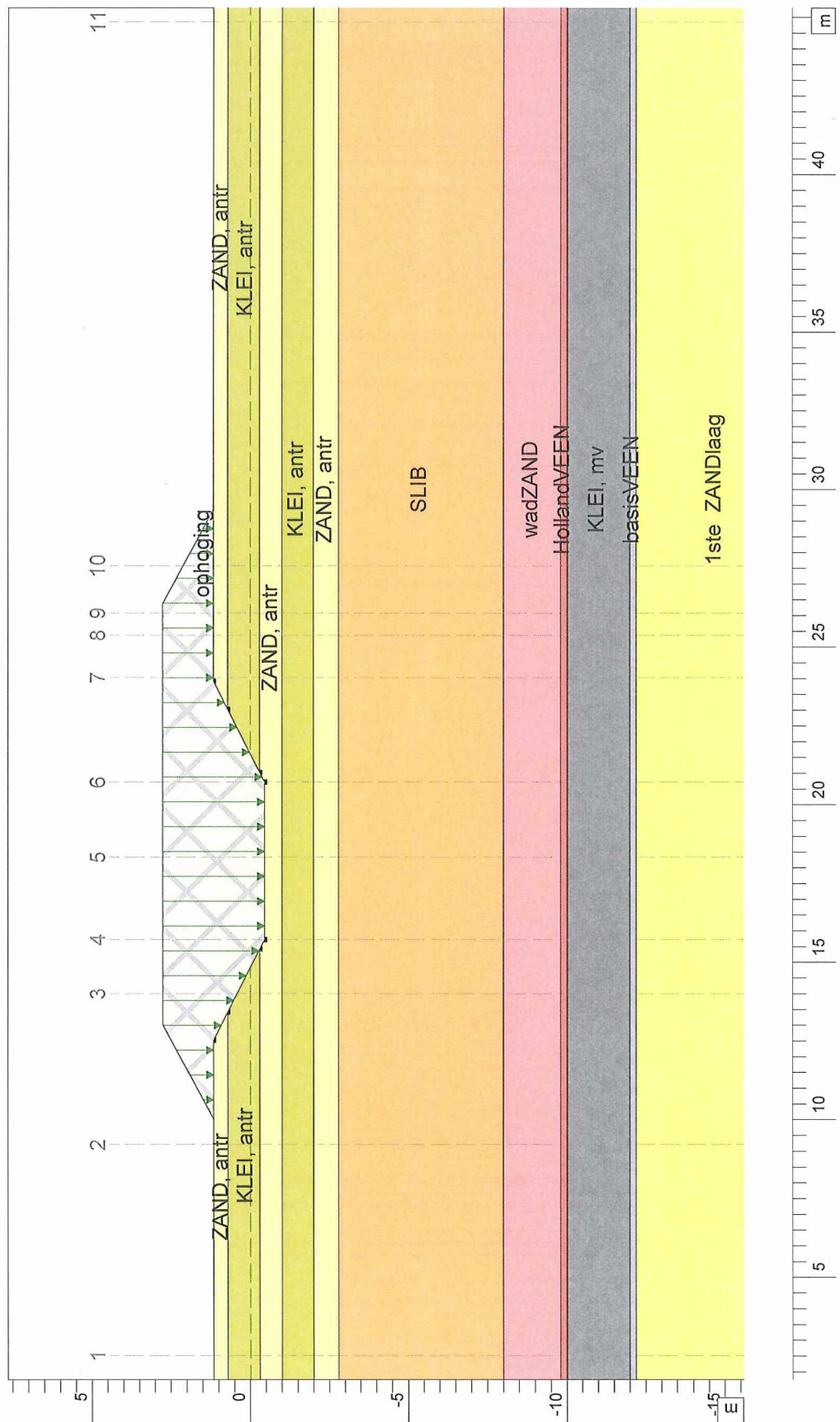


Bijlage 4

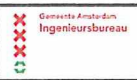
Doorsnede(n) aanvullende zettingsberekeningen

(Behorend bij projectnummer: 35260; documentnummer: 57531/bsb)

Input View



MSettle 8.2 : DRSN EE NAP+2,75.sli



Weesperstraat 430
1018 DN Amsterdam

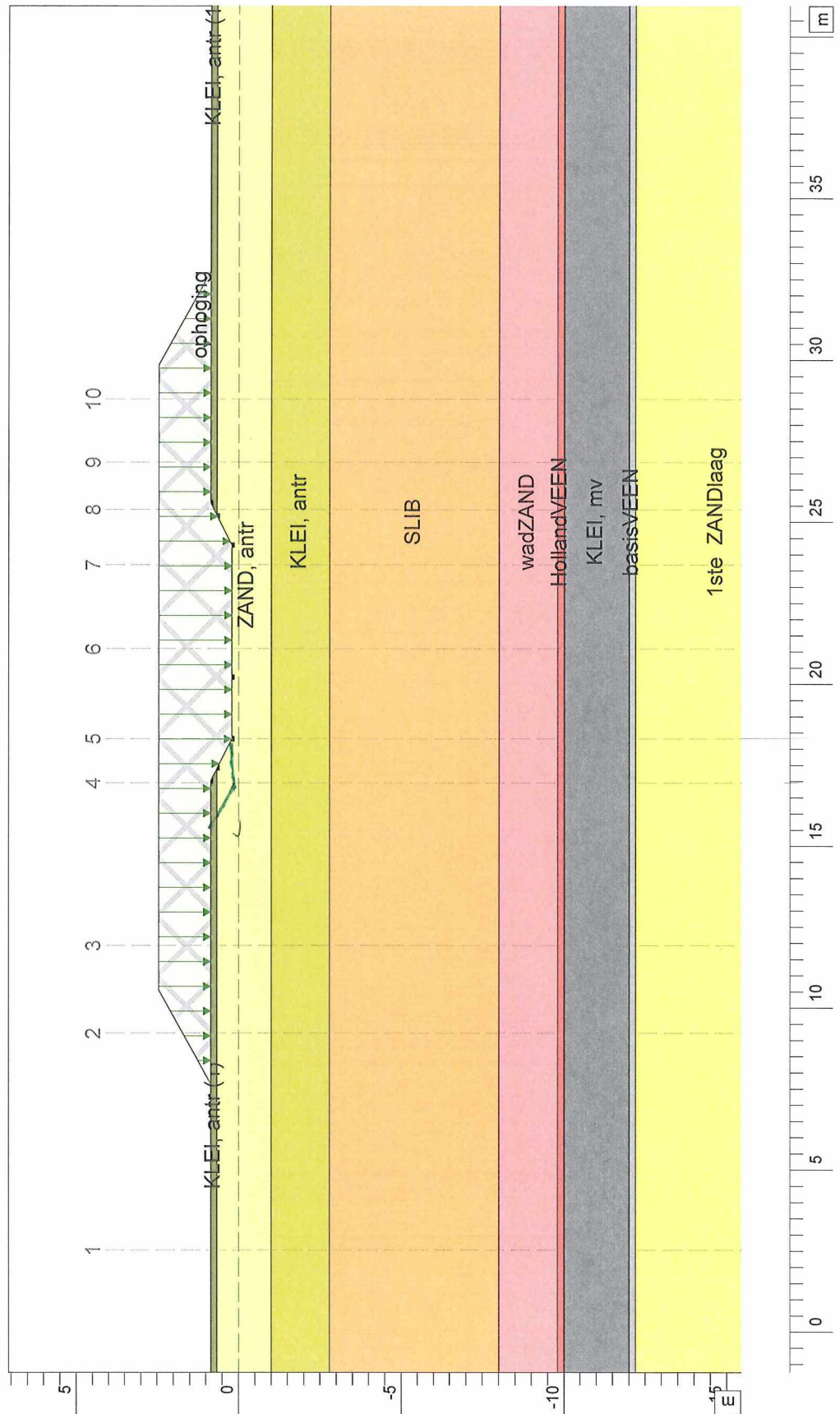
Tel +31(0)20-251 1111
Fax +31(0)20-251 1199

datum
30-9-2010

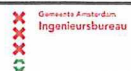
Zeeburgereiland RI oost
NAP +2,75
DRSN EE

35260
Bijl.

Input View



MSettle 8.2 : DRSN KK NAP+2,45.sli



Weesperstraat 430
1018 DN Amsterdam

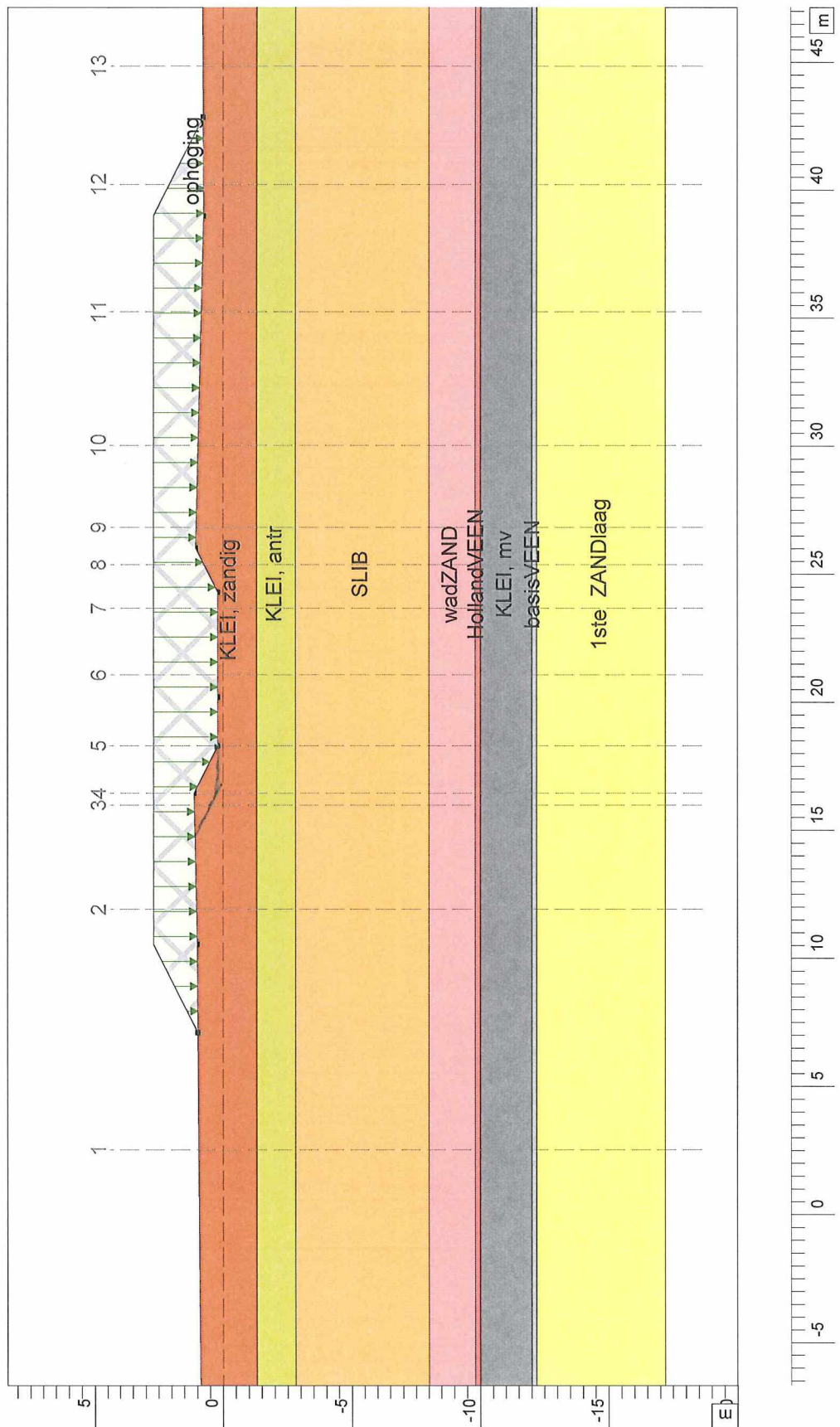
Tel +31(0)20-251 1111
Fax +31(0)20-251 1199

datum
30-9-2010

Zeeburgereiland RI oost
NAP +2,45
DRSN KK

35260
Bijl.

Input View



MSettle 8.2: DRSN MM NAP+2,70.sli



Weesperstraat 430
1018 DN Amsterdam

Tel +31(0)20-251 1111
Fax +31(0)20-251 1199

datum

30-9-2010

Zeeburgereiland RI oost
NAP +2,70

DRSN MM

35260

Bijl.