

Van: "[REDACTED]"
Verzonden: maandag 7 april 2025 15:55
Aan: "[REDACTED]" <[REDACTED]@dalfsen.nl>
Onderwerp: RE: Collegebesluit
Bijlage(n): Z25757638 Engellandweg 7722RA Dalfsen (1).zip, image001.jpg, image002.jpg

Dag [REDACTED],

In de bijlage de op 4 april 2025 ingediende aanvullende gegevens.

Met vriendelijke groet,

[REDACTED]
Casemanager Ruimtelijke Kwaliteit

Email: [REDACTED]@dalfsen.nl
Web: www.dalfsen.nl

[Intranet gemeente Dalfsen](#)

Van: [REDACTED] <[REDACTED]@dalfsen.nl>
Verzonden: maandag 7 april 2025 11:25
Aan: [REDACTED] <[REDACTED]@dalfsen.nl>
Onderwerp: FW: Collegebesluit

Hoi [REDACTED],

Zou je weer een ZIP bestand kunnen sturen met alle stukken die nu ingediend zijn?

Met vriendelijke groet,

[REDACTED]
Projectleider Opvanglocaties

E-mail: [REDACTED]@dalfsen.nl
Web: www.dalfsen.nl

Van: [REDACTED] <[REDACTED]@witteveenbos.com>
Verzonden: maandag 7 april 2025 08:11
Aan: [REDACTED] <[REDACTED]@dalfsen.nl>; [REDACTED] <[REDACTED]@coa.nl>
CC: [REDACTED] <[REDACTED]@dalfsen.nl>; [REDACTED] <[REDACTED]@dalfsen.nl>; [REDACTED] <[REDACTED]@dalfsen.nl>
Onderwerp: RE: Collegebesluit

Dag [REDACTED],

Vrijdagmiddag hebben wij de aanvullende stukken zoals besproken ingediend via het DSO. Daarbij hebben wij ook de ontbrekende activiteiten toegevoegd aan de aanvraag. Er ontbreekt, zoals jullie weten, nog het e.e.a. aan de aanvraag (waaronder het ecologisch rapport). Dit wordt later toegevoegd. Ik hou jullie op de hoogte wanneer jullie deze kunnen

verwachten.

Groeten, 

 MSc

Ruimtelijke ordening en vergunningen

+31 

Witteveen+Bos

Hoogoorddreef 15 | Postbus 12205 | 1101 BA Amsterdam

+31 (0)20 312 55 55 | www.witteveenbos.com

Van:  <@dalfsen.nl>

Verzonden: vrijdag 4 april 2025 11:01

Aan:  <@witteveenbos.com>;  <@coa.nl>

CC:  <@dalfsen.nl>;  <@dalfsen.nl>;  <@dalfsen.nl>

Onderwerp: RE: Collegebesluit

Urgentie: Hoog

Dag ,

Je gaf in de mail dinsdag aan dat jullie in de middag de stukken zouden toevoegen. Er is momenteel nog steeds niks toegevoegd aan de vergunningaanvraag.

Dus de lijst met openstaande punten is niet afgevinkt en daarmee ligt er op dit moment nog steeds geen vergunbare aanvraag.

Zou je dit alsnog kunnen doen én ons op de hoogte kunnen houden? Als er nog stukken ontbreken op korte termijn, graag aangeven wanneer we die dan wel kunnen krijgen.

Ook nog graag het aanvullend ecologisch onderzoek toevoegen, deze mist nog bij de stukken. Hier wordt nog gewezen naar een ecologisch werkprotocol, ook deze zit er niet bij.

En nogmaals het dringende verzoek om z.s.m. de juiste inrichtingstekening toe te voegen ter vervanging van de verkeerde tekening.

Met vriendelijke groet,



Projectleider Opvanglocaties

E-mail: @dalfsen.nl

Web: www.dalfsen.nl

Van: 

Verzonden: dinsdag 1 april 2025 13:50

Aan:  <@witteveenbos.com>;  <@coa.nl>; 

<@dalfsen.nl>;  <@dalfsen.nl>

CC: [redacted] <[redacted]@dalfsen.nl>; [redacted] <[redacted]@grondverzet-oosterveld.nl
[redacted]@dalfsen.nl>

Onderwerp: RE: Collegebesluit

Dag [redacted],

Het college wil alleen een gedoogbeschikking afgeven als er een vergunbare aanvraag ligt en dus alle onderdelen van de vergunningaanvraag aanwezig zijn. Dit is inclusief het PvE voor archeologie.

Dus als de gehele lijst die is besproken vanochtend afgevinkt kan worden, en dit wordt bevestigd door vergunningverlening, dan wordt het besluit opnieuw aan het college voorgelegd.

Met vriendelijke groet,

[redacted]

Projectleider Opvanglocaties

E-mail: [redacted]@dalfsen.nl

Web: www.dalfsen.nl

Van: [redacted] <[redacted]@witteveenbos.com>

Verzonden: dinsdag 1 april 2025 13:43

Aan: [redacted] <[redacted]@dalfsen.nl>; [redacted] <[redacted]@coa.nl>

CC: [redacted] <[redacted]@dalfsen.nl>; [redacted] <[redacted]@grondverzet-oosterveld.nl>

Onderwerp: RE: Collegebesluit

Dag [redacted],

Even voor er verduidelijking, er wordt dus geen gedoogbeschikking afgegeven zelfs wanneer wij de stukken toevoegen zoals vanmorgen besproken? Wij voegen namelijk vanmiddag de stukken toe aan de vergunningaanvraag.

Voor archeologie moet nog het PvE opgesteld worden voor het werken onder archeologisch begeleiding, we zijn nu aan het uitzoeken wanneer wij dit gereed kunnen hebben. Ook zijn we aan het kijken hoe de werkzaamheden in de bodem gepland kunnen worden, zodat die waarvoor de archeologische begeleiding nodig is naar achter worden geschoven. Maar voordat überhaupt begonnen kan worden aan de werkzaamheden is de gedoogbeschikking nodig.

Graag dus meer duidelijkheid over wat 'alle stukken compleet zijn aangeleverd' inhoudt en of wat wij vanmorgen besproken hebben dus voldoet voor nu.

Dank alvast.

Groeten, [redacted]

[redacted] MSc

Ruimtelijke ordening en vergunningen

+31 [redacted]

Witteveen+Bos

Van: [redacted] <[redacted]@dalfsen.nl>

Verzonden: dinsdag 1 april 2025 13:18

Aan: [redacted] <[redacted]@coa.nl>

CC: [redacted] <[redacted]@dalfsen.nl>; [redacted] <[redacted]@grondverzet-oosterveld.nl
[redacted]@witteveenbos.com>

Onderwerp: Collegebesluit

Dag [redacted],

Ik probeerde je net te bellen, maar je nam niet op.

Hierbij de terugkoppeling: het college heeft vanochtend besloten om nog geen gedoogbeschikking af te geven.
Eerst moeten alle stukken compleet zijn aangeleverd en er een groen licht zijn vanuit vergunningverlening.
Afhankelijk van de timing van deze stukken, is het college bereid om een extra collegevergadering in te lassen.

Met vriendelijke groet,

[redacted]

Projectleider Opvanglocaties

E-mail: [redacted]@dalfsen.nl

Web: www.dalfsen.nl

DISCLAIMER:

This e-mail is strictly confidential and is intended solely for the addressee.
It is prohibited for unauthorized persons to utilize the information contained within this e-mail.
If you receive this e-mail and you are not the addressee,
then please delete it from your system and notify the person who sent it to you.

Our company accepts no liability for the content of this email,
or for the consequences of any actions taken on the basis of the information provided,
unless that information is subsequently confirmed in writing.

Before printing, think about the environment.

DISCLAIMER:

This e-mail is strictly confidential and is intended solely for the addressee.

It is prohibited for unauthorized persons to utilize the information contained within this e-mail.

If you receive this e-mail and you are not the addressee,

then please delete it from your system and notify the person who sent it to you.

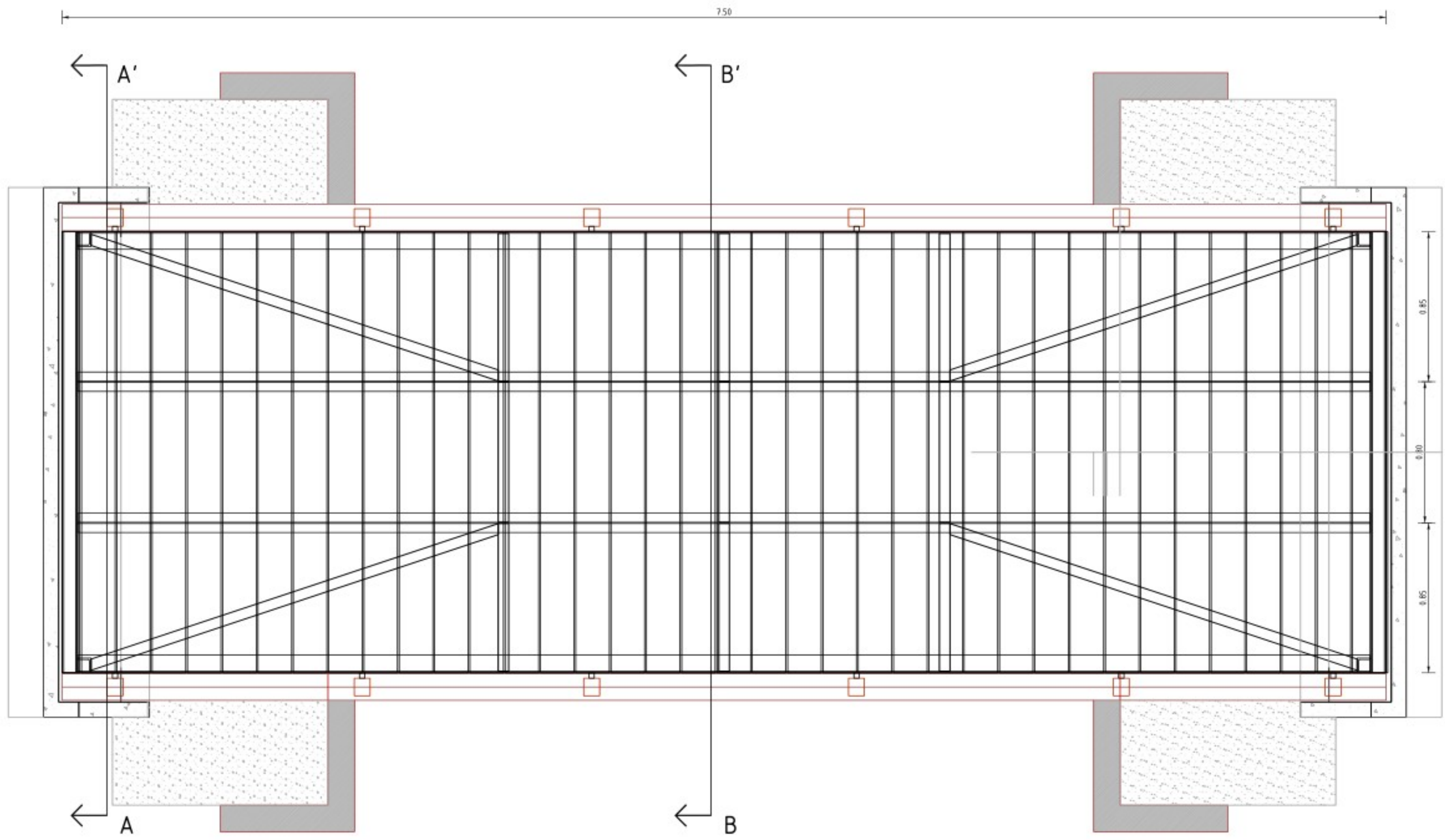
Our company accepts no liability for the content of this email,

or for the consequences of any actions taken on the basis of the information provided,

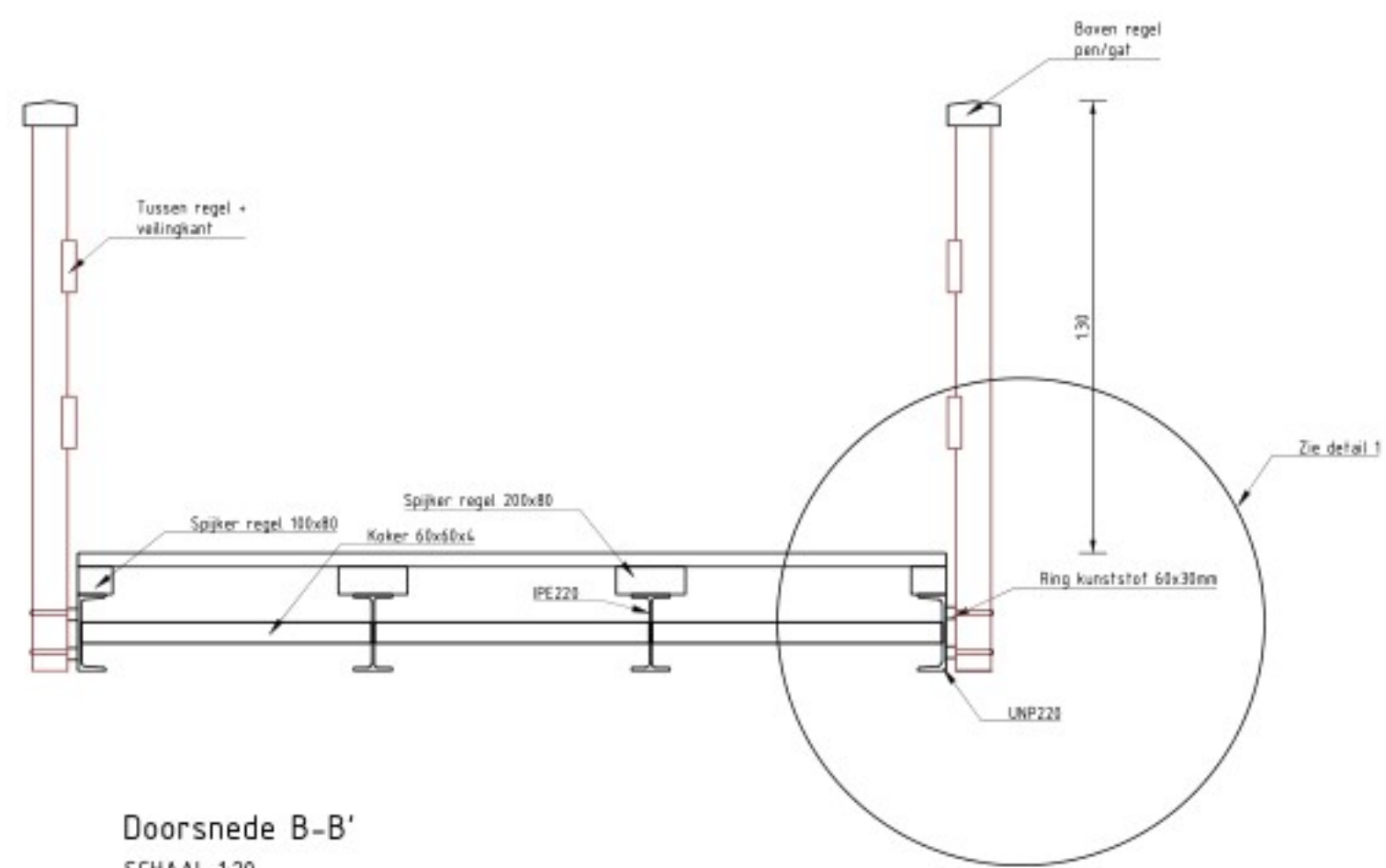
unless that information is subsequently confirmed in writing.

Before printing, think about the environment.

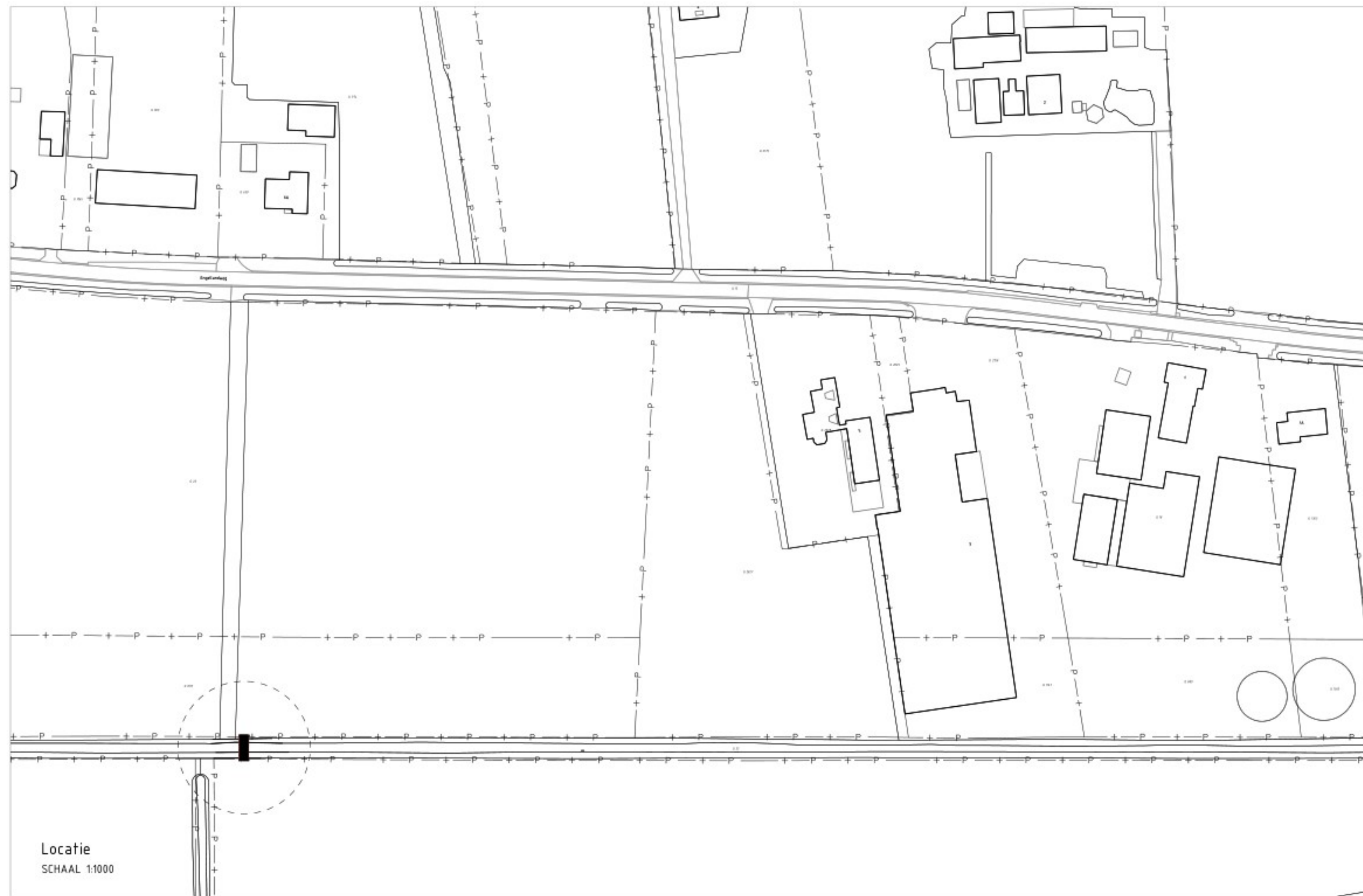
 Veilig verstuurd via Zivver - [Bekijk in de Zivver-app](#)



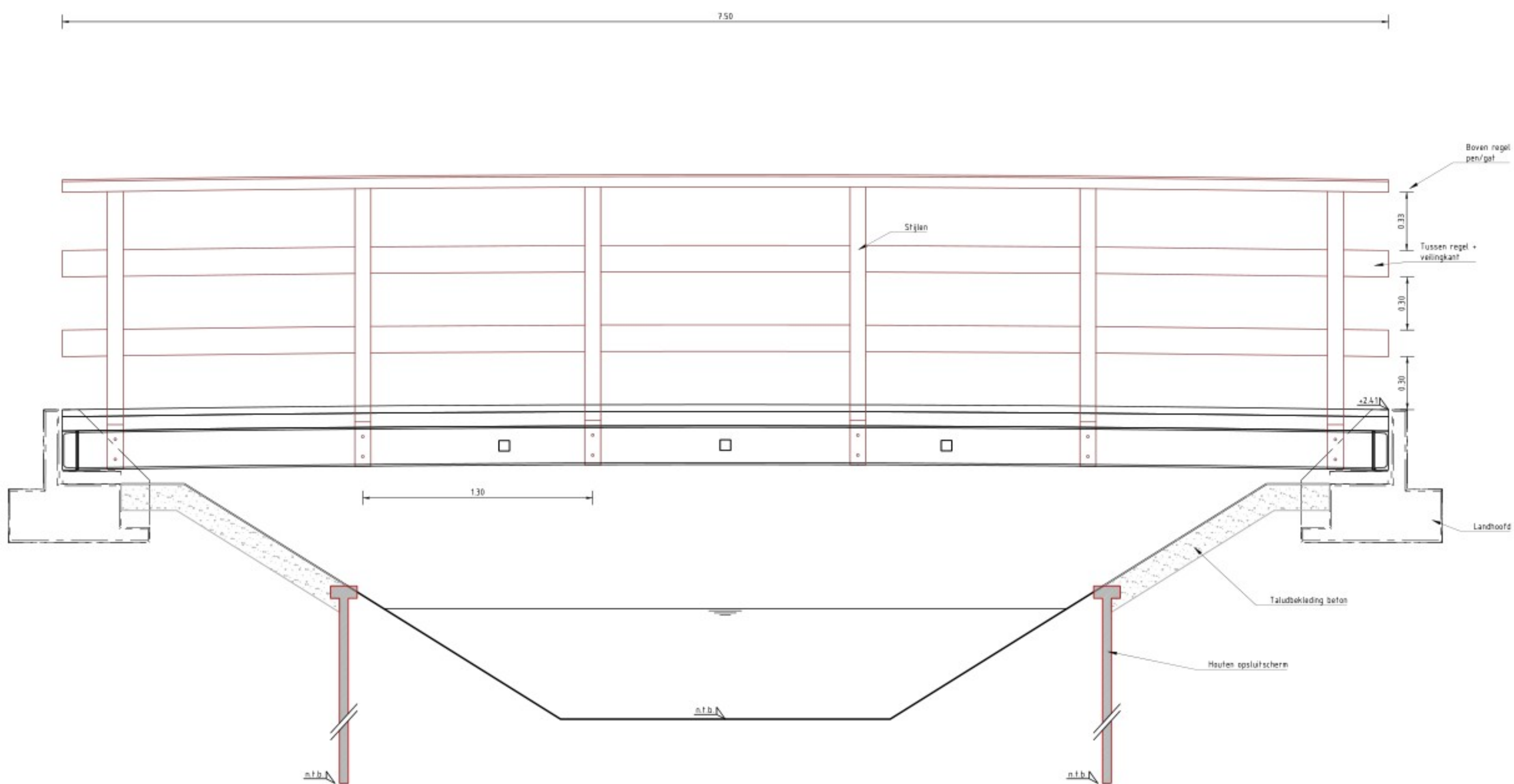
Bovenaanzicht
SCHAAL 1:20



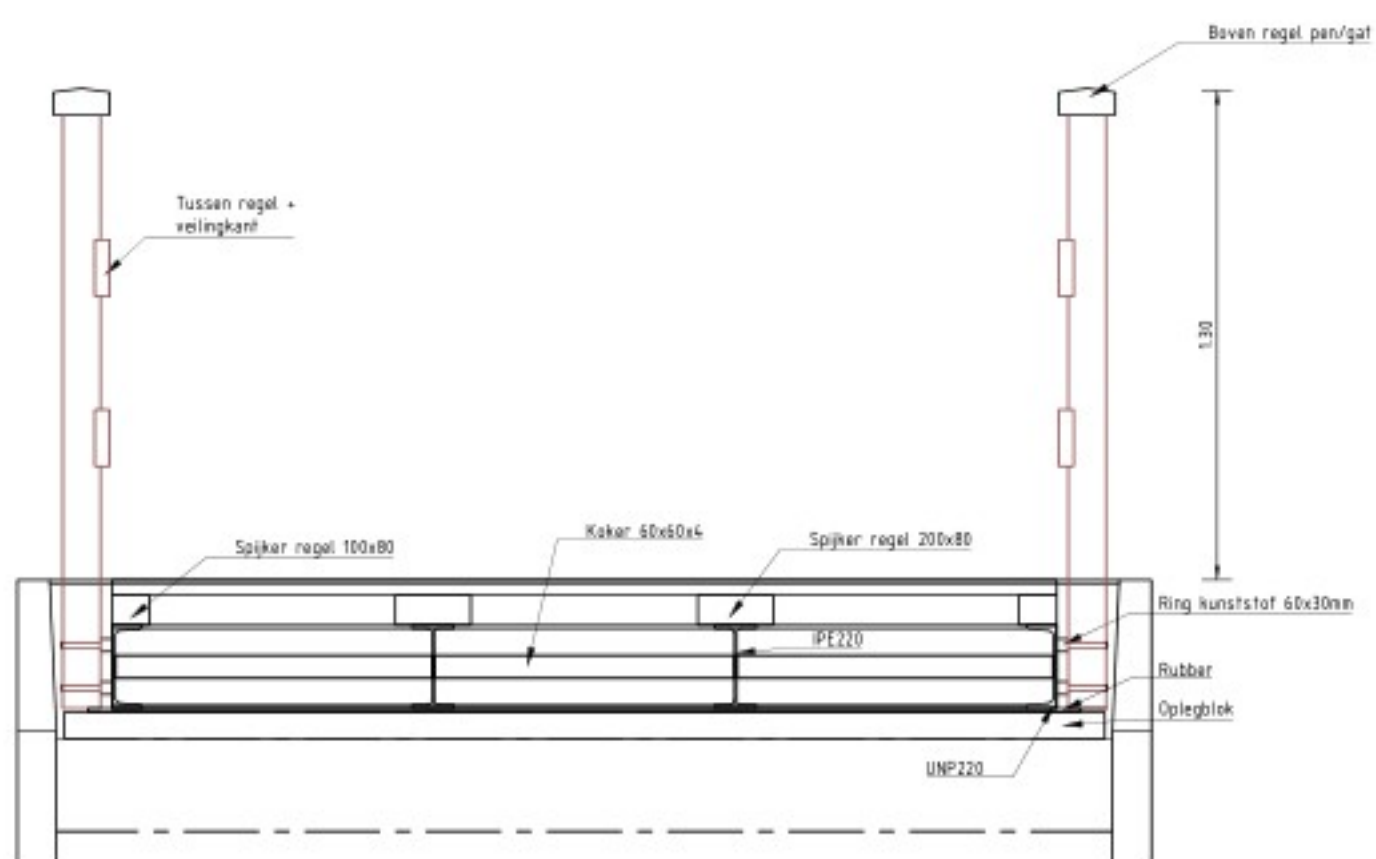
Doorsnede B-B'
SCHAAL 1:20



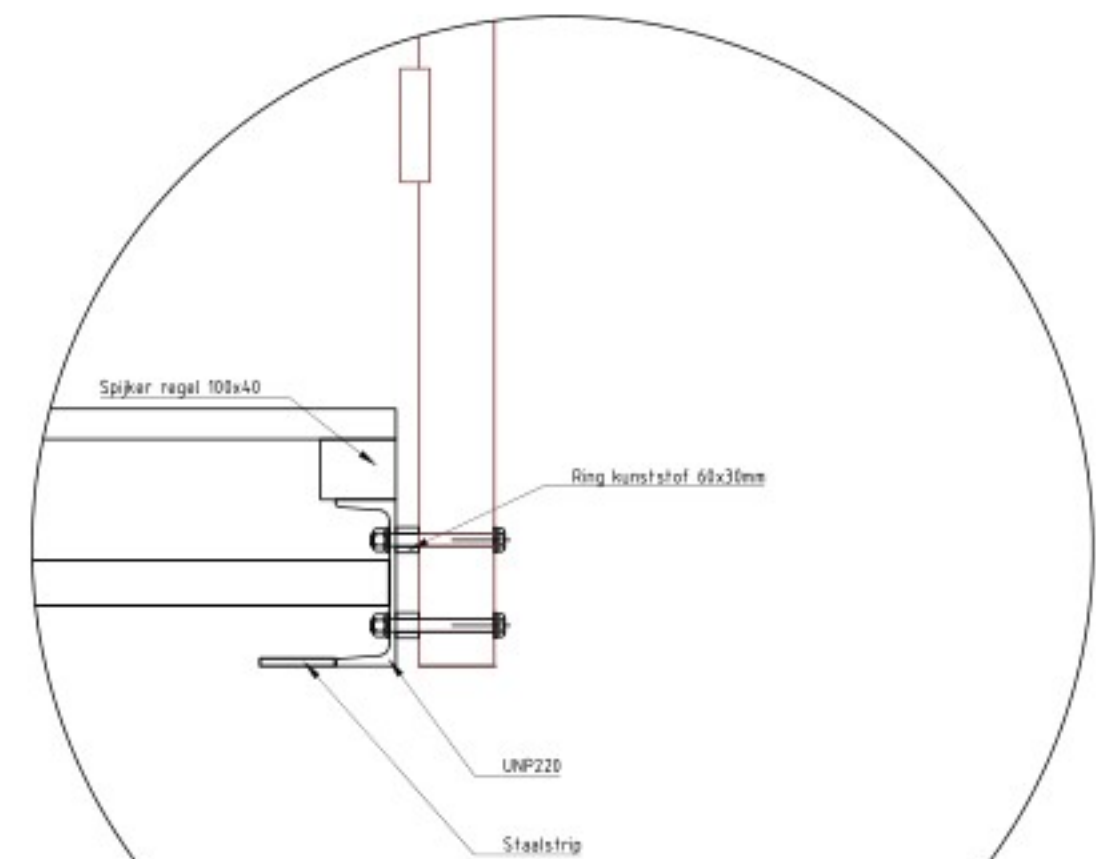
Locatie
SCHAAL 1:1000



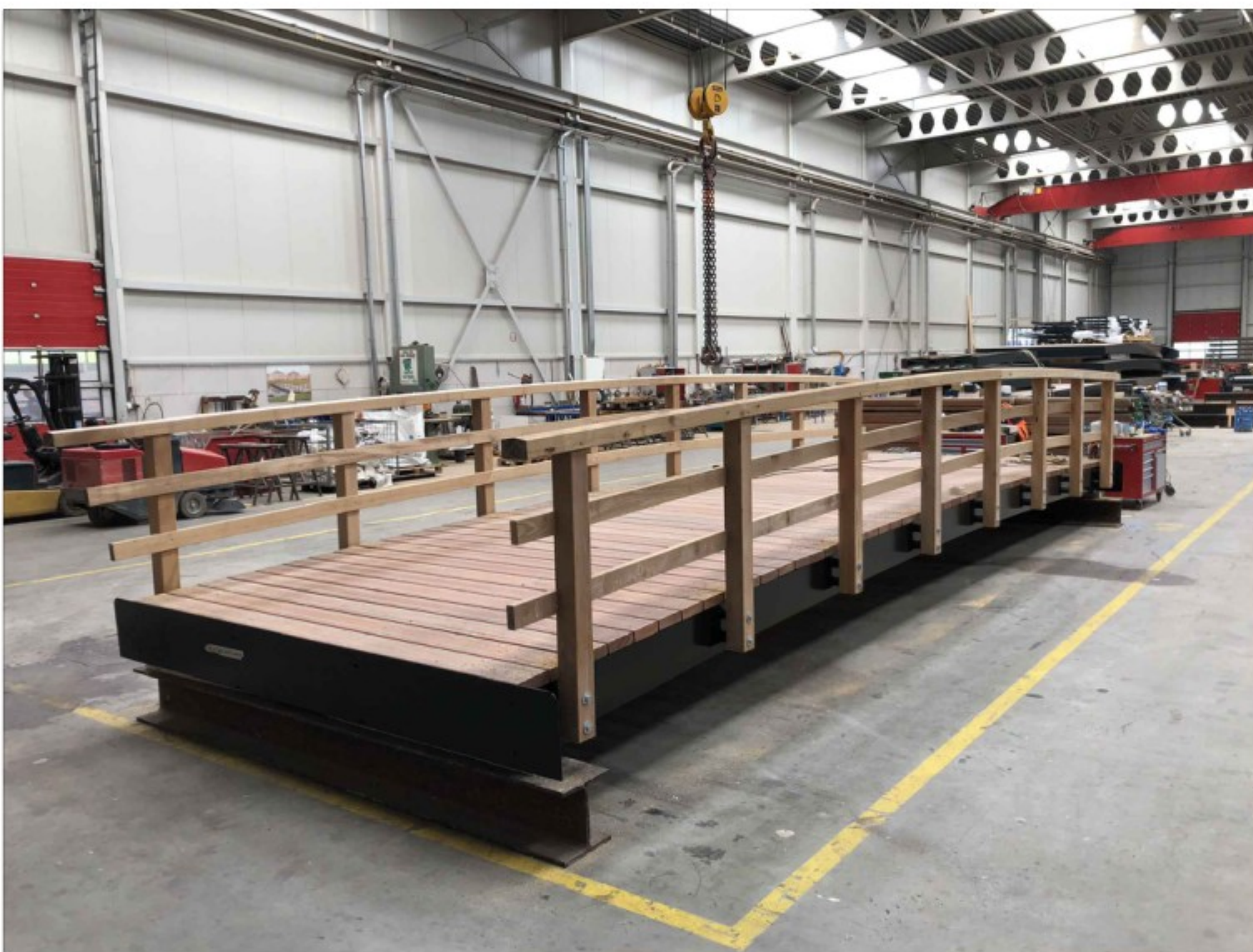
Doorsnede
SCHAAL 1:20



Doorsnede
SCHAAL 1:20



Detail 1
SCHAAL 1:10



Voorbeeld brug

D1	31-3-2025	DEFINITIEF	Wijziging	R.M.P.
Nr	Datum			Tek

Opdrachtgever COA	Tekenaar [Logo]	Staat zie tekening
Projectomschrijving Brug Engelandweg Dalfsen	Projectleider [Logo]	Formaat A1 (+1189)
Tekeningsoomschrijving Uitvoeringsontwerp	Status Definitief	Wijz. nr. D1
Projectnummer 125993.10	Tekeningnummer 1001	



Tijdelijke brug

Ten behoeve van realisatie van het project:

Engellandweg Dalfsen



Opdrachtgever : Oosterveld Grondverzet
Hoofdaannemer : Van Heteren Weg- en Waterbouw B.V.
Projectnummer : 125993.10
Documentnummer : 125993.10-M-TB
Publicatiedatum : 31-3-2025
Status : DO

Opstellen en Autoriseren		
Opsteller	Verificatie	Autorisatie
		

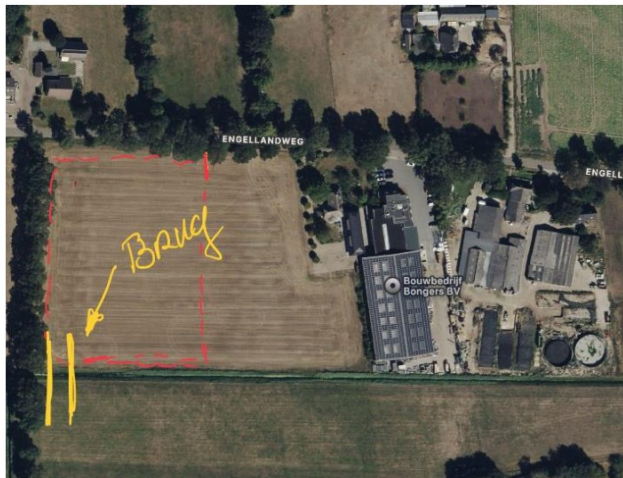
Inhoudsopgave

1	Projectgegevens	3
1.1	Inleiding.....	3
1.2	Omschrijving brug.....	3
1.3	Grondgegevens	3
2	Controle.....	4
2.1	Brug.....	4
2.1.1	Toegepast ontwerp	4
2.2	Landhoofd	4
2.2.1	Betonbak	4
2.2.2	Op staal	4
Bijlage 1:	Sonderingen	6
Bijlage 2:	Uitvoer Haasnoot Bruggen	7

1 Projectgegevens

1.1 Inleiding

T.b.v. het creëren van een tijdelijke toegang (10 jaar) wordt een brug over een sloot voorzien nabij Dalfsen.



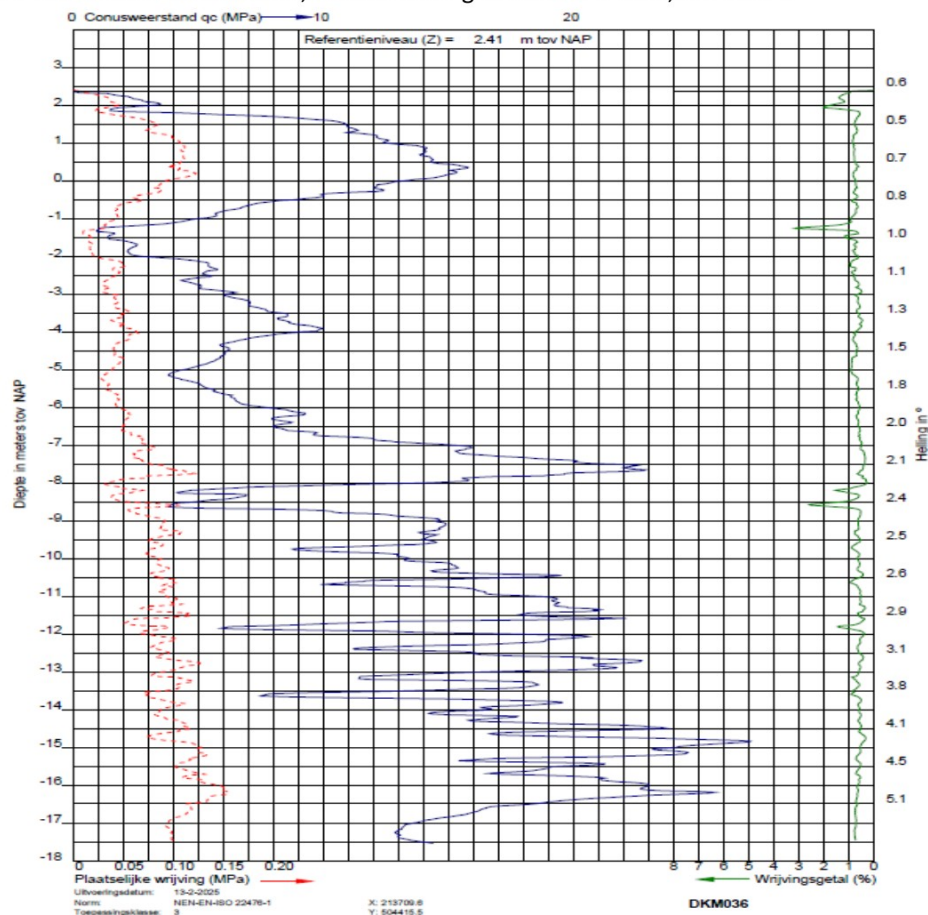
De brug dient als toegang voor voetgangers en fietsers.

1.2 Omschrijving brug

De brug bestaat uit stalen liggers met een houten dek en een houten leuning. De brug ligt in een prefab landhoofdbak welke op staal gefundeerd wordt.

1.3 Grondgegevens

Er zijn sonderingen beschikbaar. Dichtstbijzijnde sondering is DKM036. De sonderingen zijn bijgevoegd in bijlage 1. Waterstand beek is ca. 1,4m+N.A.P. en grondwater is ca. 1,0m+N.A.P..



2 Controle

2.1 Brug

De brug is doorgerekend door Haasnoot Bruggen. De brug voldoet voor voetgangers, fietser en een dienstvoertuig met een totaalgewicht van 5000kg. Deze berekening is bijgevoegd als bijlage 2.

2.1.1 Toegepast ontwerp

De brug bestaat uit twee stalen UNP220 langsliggers en twee stalen IPE220 tussenliggers in S235. Het houten dek bestaat uit hardhouten planken 190x40mm.

2.2 Landhoofd

Het landhoofd is een standaard toegepast prefab betonsysteem.

2.2.1 Betonbak

Deze is berekend op basis van een maximale grootte en belasting. De huidige toepassing is kleiner als het berekende maximum en hiermee voldoet het landhoofd

2.2.2 Op staal

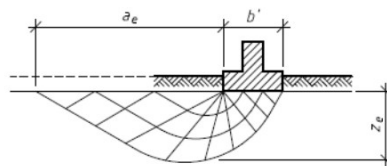
Uit de brug komt een maximale kracht ter grootte van 54kN per landhoofd aan verticale belasting. De horizontale component van de belasting is 10,8kN. Het eigengewicht van de betonbak is 21kN. De afmetingen van de prefab bak is 3m breed, 0,8m diep en 0,75m hoog. Het aangrijppunt van de belasting vanuit de brug ligt op 0,48m.

Op basis van bovenstaande gegevens wordt de fundering op staal berekend.

$$\begin{aligned} e_h &= 0,48 \text{ m} \\ A' &= 1,57 \text{ m}^2 \\ b' &= 0,52352 \text{ m} \\ l' &= 3 \text{ m} \\ B &= 0,8 \text{ m} \\ L &= 3 \text{ m} \\ e_b &= 0,138 \text{ m} \\ e_l &= 0,000 \text{ m} \\ H &= 14,58 \text{ kN} \\ V &= 101,25 \text{ kN} \end{aligned}$$

Invloedsgebied bepaald als:

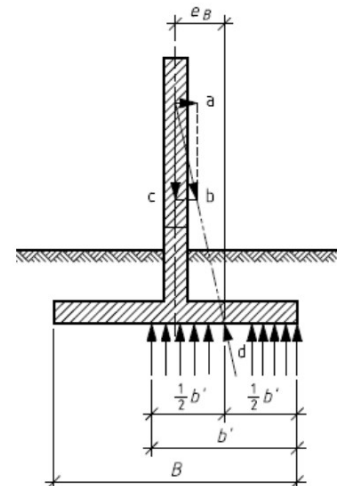
$$\begin{aligned} A_e &= 2,04 \text{ m} \\ Z_e &= 0,76 \text{ m} \end{aligned}$$



Legenda

a_e is de invloedsbreedte
 Z_e is de invloedsdiepte

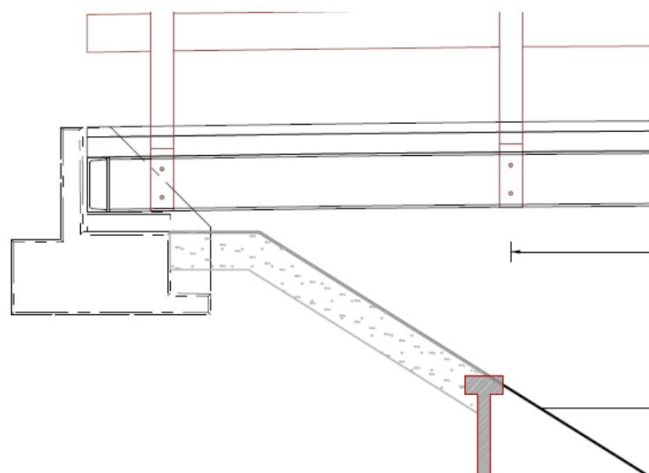
Figuur 1: invloedslijnen belasting



Figuur 2: schematische belasting

Middels dit invloedsgebied kan de berekening van het verticaal draagvermogen bepaald worden. Binnen de invloedsdiepte van de belasting bevindt zich in de ondergrond matig zand met een q_c tussen 10 en 15MPa.

De taluds voor de landhoofden worden in beton gezet en voorzien van een houten opsluitscherm tegen uitspoeling en om het geheel onderhoudsvriendelijk te maken. Bijkomend voordeel is dat er door deze constructie stabiliteit van de ondergrond ontstaat aan de drukzijde van de fundering en er geen extra berekening van de stabiliteit uitgevoerd hoeft te worden.



Gedraineerde toestand

$$\sigma'_{\max;d} = c'_{\text{gem};d} \times N_c \times s_c \times b_c \times i_c + \sigma'_{v;z;d} \times N_q \times s_q \times b_q \times i_q + 0,5 \times \gamma'_{\text{gem};d} \times b' \times N_{\gamma'} \times s_{\gamma'} \times b_{\gamma'} \times i_{\gamma'}$$

(i) Draagkrachtfactoren N

N _c	=	(N _q -1)xcot(φ'gem;d)	
N _c	=	30,140	[-]
N _q	=	exp(πxtan(φ'gem;d)xtan²(45+0,5xφ'gem;d)	
N _q	=	18,401	[-]
N _{γ'}	=	2x(N _q -1)xtan(φ'gem;d)	
N _{γ'}	=	20,093	[-]

(i) Vormfactoren S

s _c	=	s _q xN _q -1/(N _q -1)	
s _c	=	1,092	[-]
s _q	=	1+b'/l'xsin(φ'gem;d)	
s _q	=	1,087	[-]
s _{γ'}	=	1-0,3*b'/l'	
s _{γ'}	=	0,947648	[-]

(j) Helling belasting factor I

n.v.t. = 1

(k) Hellende onderzijde factor b

n.v.t. = 1

(p) snijgend talud factor λ

λ _c	=	(N _q x e ^{-α-1})/(N _q -1)	
λ _c	=	0,52	
λ _q	=	(1-tan(β)) ^{1,9}	
λ _q	=	0,19	
λ _{γ'}	=	(1-0,5xtan(β)) ⁶	
λ _{γ'}	=	0,13	
α ₂	=	0,0349xβxtan(φ'gem;d)	
α ₂	=	0,60	
β	=	30	

(g) Berekening spanning gronddekking

σ' _{v;z;d}	=	Σ(djxγ _j ;k/γγ)-u	
σ' _{v;z;d}	=	24,091	kPa
d _j	=	3	m
γ _j ;k	=	18	kN/m³
γγ	=	1,1	[-]
u	=	25	kN/m²
λ _q	=	0,19	[-]

$$\sigma'_{\max;d} = c'_{\text{gem};d} \times N_c \times s_c \times b_c \times i_c + \sigma'_{v;z;d} \times N_q \times s_q \times b_q \times i_q + 0,5 \times \gamma'_{\text{gem};d} \times b' \times N_{\gamma'} \times s_{\gamma'} \times b_{\gamma'} \times i_{\gamma'}$$

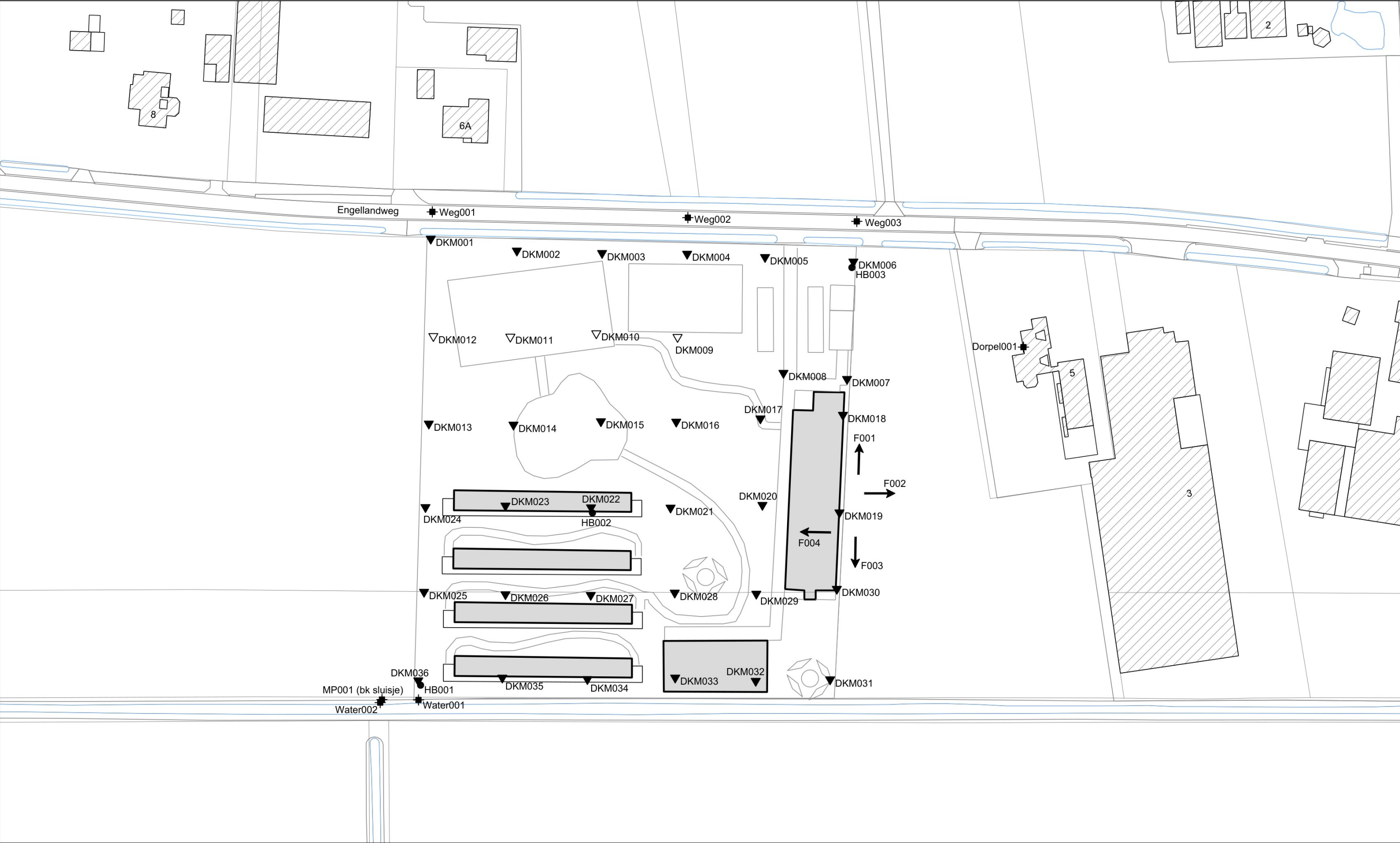
$$\sigma'_{\max;d} = 90,27 \quad \text{kPa}$$

$$R_d = \sigma'_{\max;d} \times A'$$

R _d	=	141,78	kN
A'	=	1,57	m²
F _v	=	101,25	kN
U.C.:	F _v < R _d	0,714	< 1 voldoet

Middels bovenstaande berekening is aangetoond dat de ondergrond voldoende sterk is om de krachten uit het landhoofd af te dragen op de ondergrond.

Bijlage 1: Sonderingen



Opdrachtschrijving / locatie:
**4 laags woongebouwen aan de
Engellandweg te Dalfsen**

Bewerkt: **CSS**
Datum: **17 februari 2025**

Omschrijving tekening:
Situatietekening

Schaal: **1:1000** Opdrachtnummer: **25SP0340**
Formaat: **A3** Bijlage: **SIT-01**



F001



F002



F003



F004

OVERZICHT MEETPUNTEN

Horizontaal coördinatensysteem (X,Y) Rijksdriehoeksmeting (RD)
Verticale referentie (Z) Normaal Amsterdams Peil

Meetpunt	X-coördinaat [m]	Y-coördinaat [m]	Hoogte (Z) [m t.o.v. NAP]	GWS * [m t.o.v. NAP]	Datum uitvoering
DKM001	213713,20	504541,35	2,08	0,53	13-02-2025
DKM002	213737,75	504537,95	2,17	---	13-02-2025
DKM003	213762,04	504537,27	2,18	---	13-02-2025
DKM004	213786,29	504537,06	2,23	0,73	13-02-2025
DKM005	213808,50	504536,12	2,27	---	13-02-2025
DKM006	213833,69	504534,83	2,19	---	13-02-2025
DKM007	213831,87	504501,39	2,29	---	13-02-2025
DKM008	213813,75	504503,12	2,21	0,71	13-02-2025
DKM013	213712,65	504488,67	2,04	---	13-02-2025
DKM014	213736,78	504488,37	2,09	---	13-02-2025
DKM015	213761,70	504489,34	2,11	---	13-02-2025
DKM016	213783,18	504489,22	2,22	0,72	13-02-2025
DKM017	213807,18	504490,14	2,16	---	13-02-2025
DKM018	213830,70	504491,17	2,22	---	13-02-2025
DKM019	213829,71	504463,37	2,19	---	13-02-2025
DKM020	213807,75	504465,50	2,18	---	13-02-2025
DKM021	213781,56	504464,73	2,01	0,56	13-02-2025
DKM022	213758,90	504464,80	2,02	---	13-02-2025
DKM023	213734,49	504465,31	2,11	---	13-02-2025
DKM024	213711,69	504464,88	2,04	0,54	13-02-2025
DKM025	213711,29	504440,74	2,07	0,52	13-02-2025
DKM026	213734,49	504440,06	2,14	---	13-02-2025
DKM027	213758,82	504439,86	2,23	---	13-02-2025
DKM028	213782,76	504440,51	2,12	0,67	13-02-2025
DKM029	213806,01	504440,21	2,14	---	13-02-2025
DKM030	213828,96	504441,59	2,31	---	13-02-2025
DKM031	213827,05	504415,81	2,40	1,00	13-02-2025
DKM032	213805,84	504415,38	2,28	---	13-02-2025
DKM033	213782,89	504416,31	2,29	---	13-02-2025
DKM034	213757,85	504415,88	2,23	---	13-02-2025
DKM035	213733,59	504416,30	2,24	---	13-02-2025
DKM036	213709,64	504415,52	2,41	1,01	13-02-2025
HB001	213710,30	504415,69	2,38	0,88	13-02-2025
HB002	213759,29	504464,75	2,02	0,58	14-02-2025
HB003	213833,26	504534,67	2,17	---	14-02-2025

Meetpunt	X-coördinaat [m]	Y-coördinaat [m]	Hoogte (Z) [m t.o.v. NAP]	GWS * [m t.o.v. NAP]	Datum uitvoering
DorpeI001	---	---	2,60	---	13-02-2025
MP001 (bk sluisje)	213699,29	504411,60	2,16	---	13-02-2025
Water001	213709,70	504411,49	1,44	---	13-02-2025
Water002	213698,79	504410,73	0,90	---	13-02-2025
Weg001	213713,64	504550,53	2,37	---	13-02-2025
Weg002	213786,50	504548,88	2,47	---	13-02-2025
Weg003	213834,66	504547,82	2,48	---	13-02-2025

* Grondwaterstand ten tijde van het onderzoek

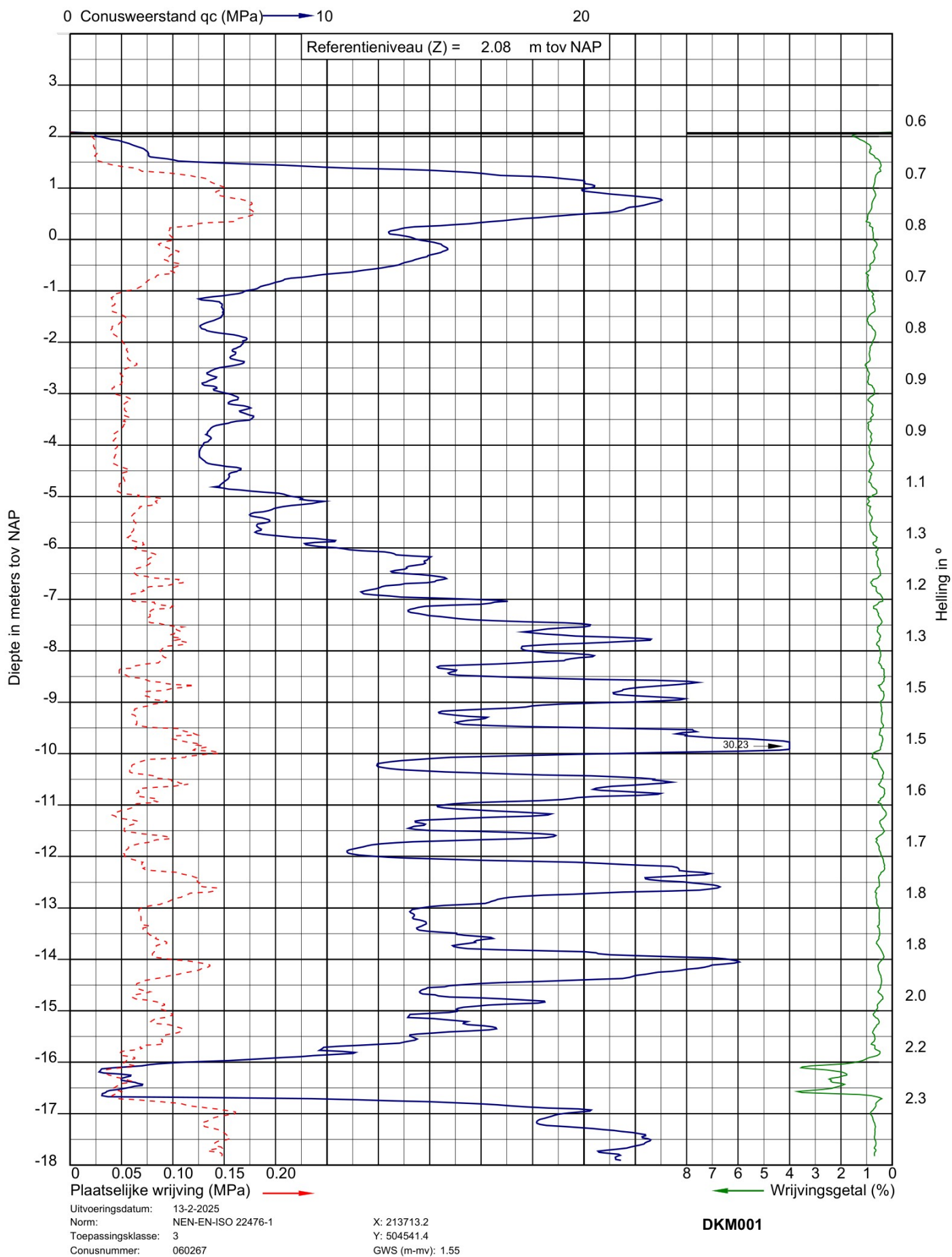
Let op:

Deze waterpasstaat dient om inzicht te geven in de hoogteligging en locaties van de meet- en onderzoeks-punten ten opzichte van een referentiepunt. Grondwaterstanden zijn ter indicatie en kunnen beïnvloed zijn door de uitgevoerde werkzaamheden. De resultaten dienen niet voor andere doeleinden te worden gebruikt.



Project: 4 laags woongebouwen aan de Engellandweg te Dalfsen
Opdracht: 25SP0340
Betreft: Sondeergrafiek

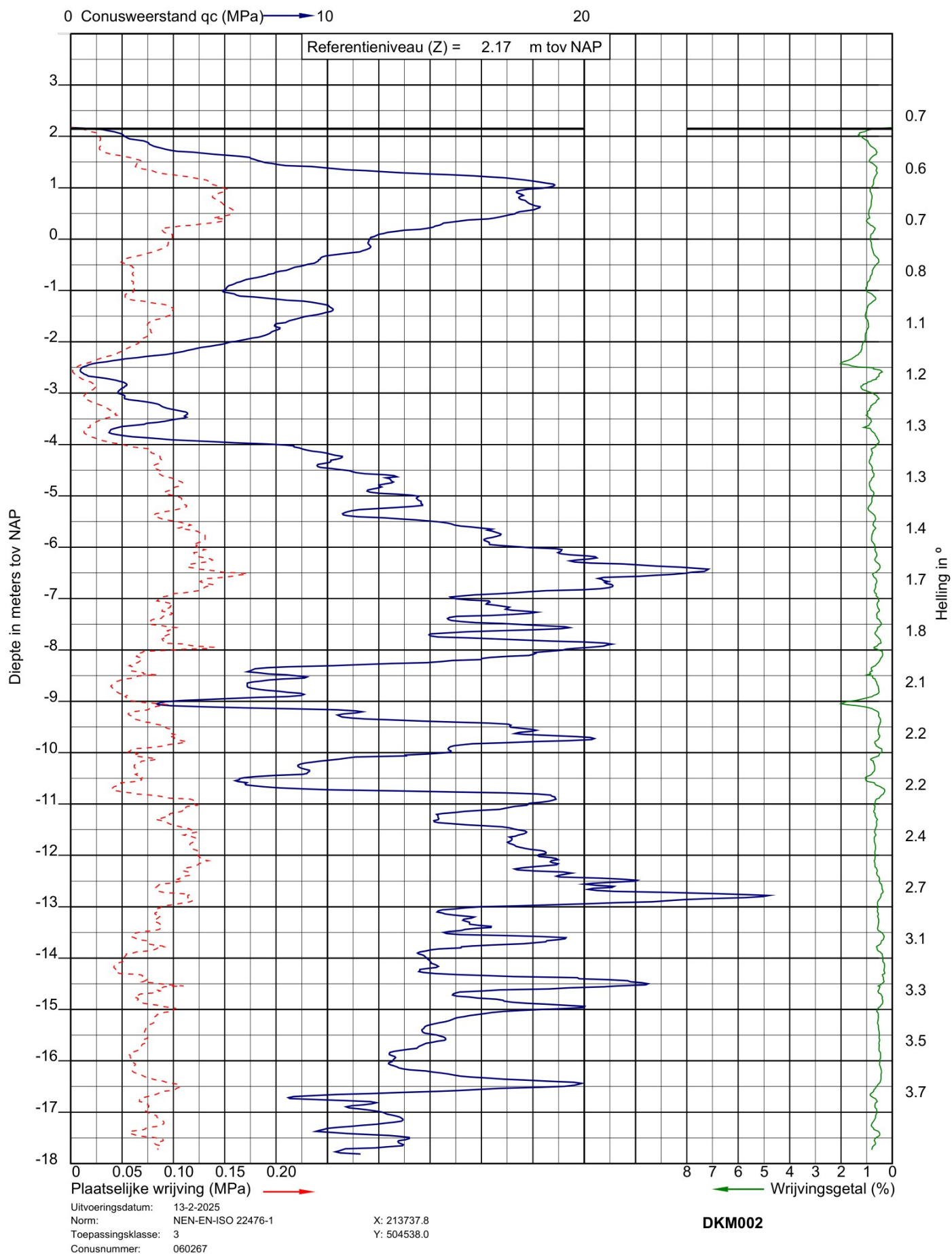
SOCOTEC





Project: 4 laags woongebouwen aan de Engellandweg te Dalfsen
Opdracht: 25SP0340
Betreft: Sondeergrafiek

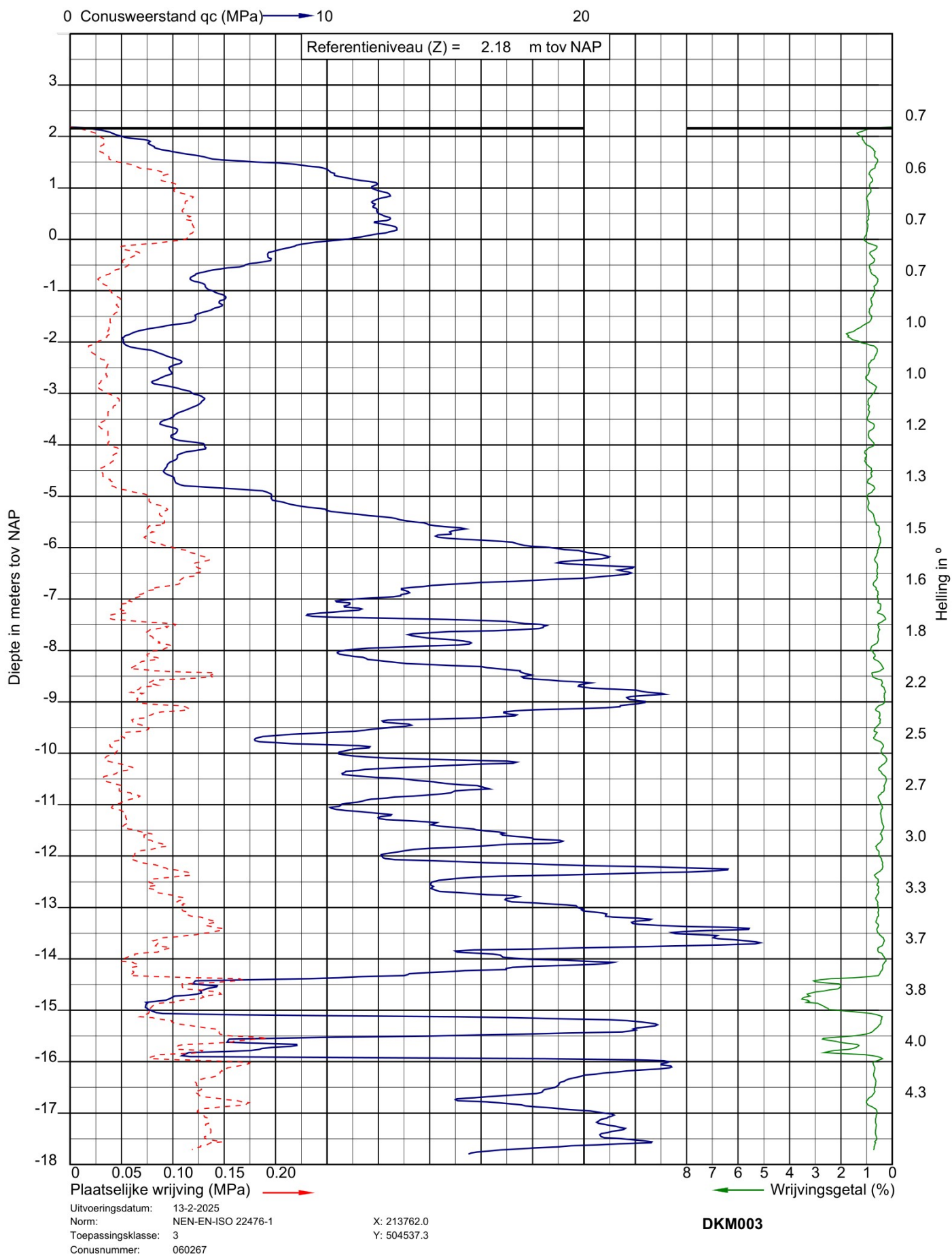
SOCOTEC





Project: 4 laags woongebouwen aan de Engellandweg te Dalfsen
Opdracht: 25SP0340
Betreft: Sondeergrafiek

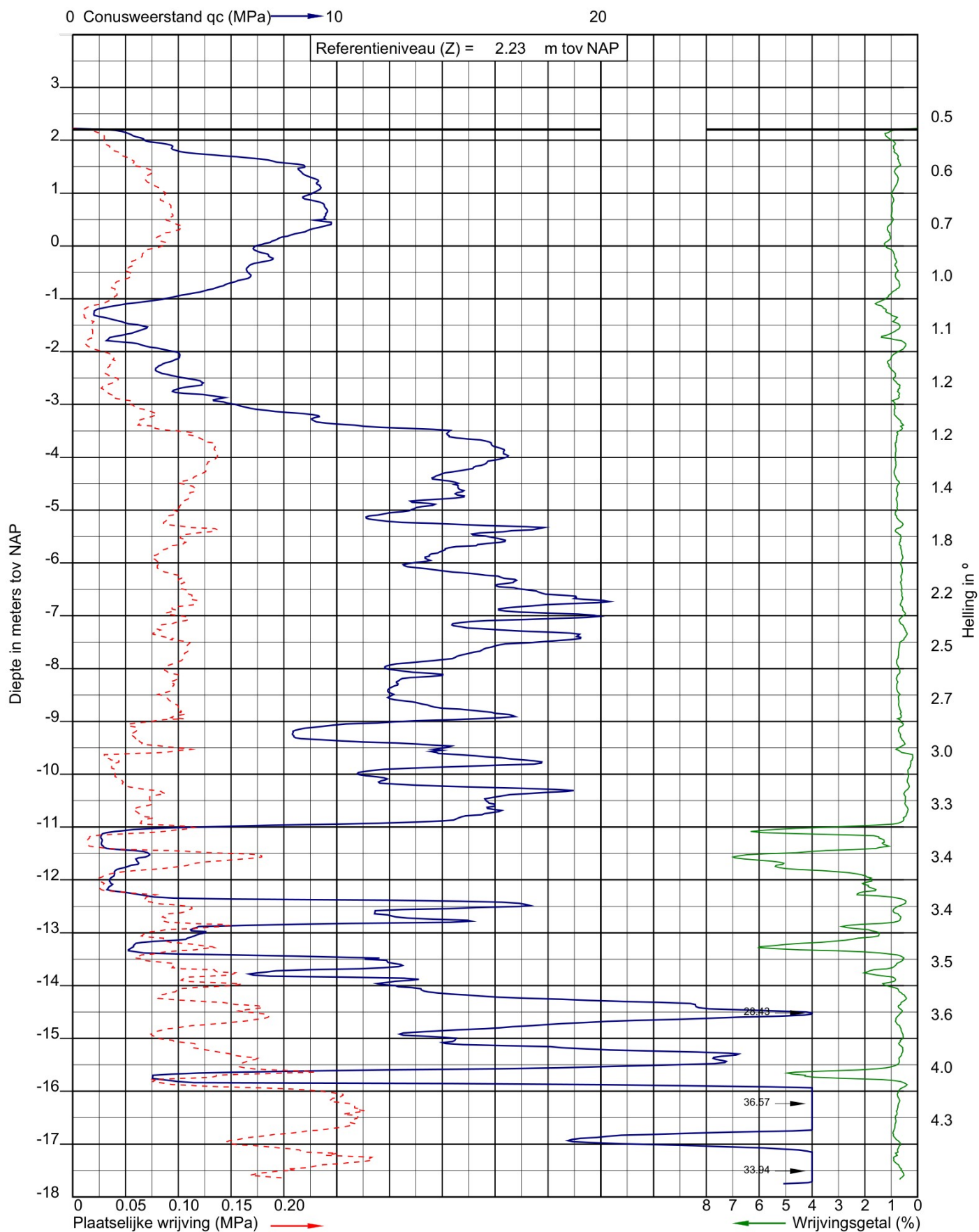
SOCOTEC





Project: 4 laags woongebouwen aan de Engellandweg te Dalfsen
Opdracht: 25SP0340
Betreft: Sondeergrafiek

SOCOTEC



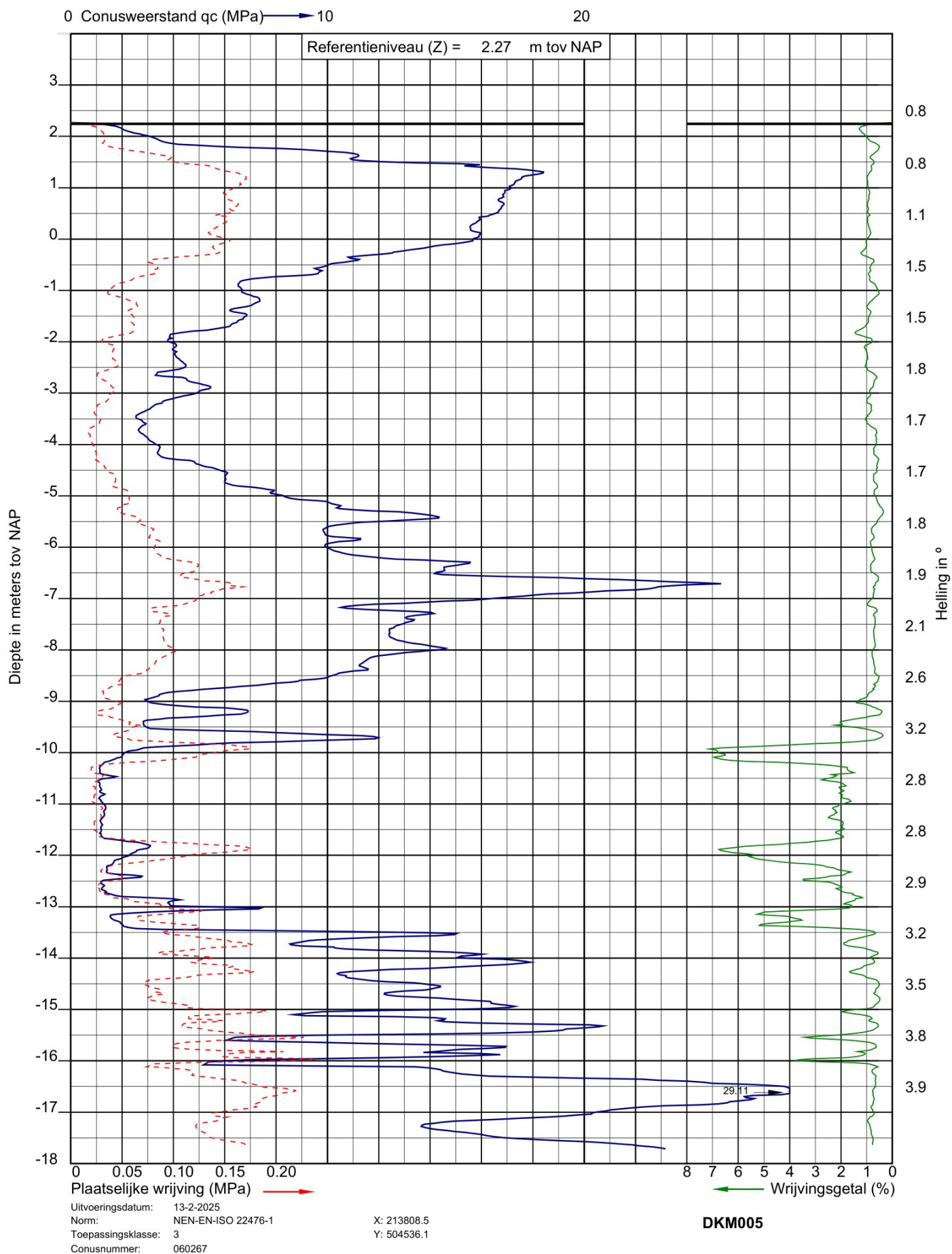
Uitvoeringsdatum: 13-2-2025
Norm: NEN-EN-ISO 22476-1
Toepassingsklasse: 3
Conusnummer: 060267

X: 213786.3
Y: 504537.1
GWS (m-mv): 1.50



Project: 4 laags woongebouwen aan de Engellandweg te Dalfsen
Opdracht: 25SP0340
Betreft: Sondeergrafiek

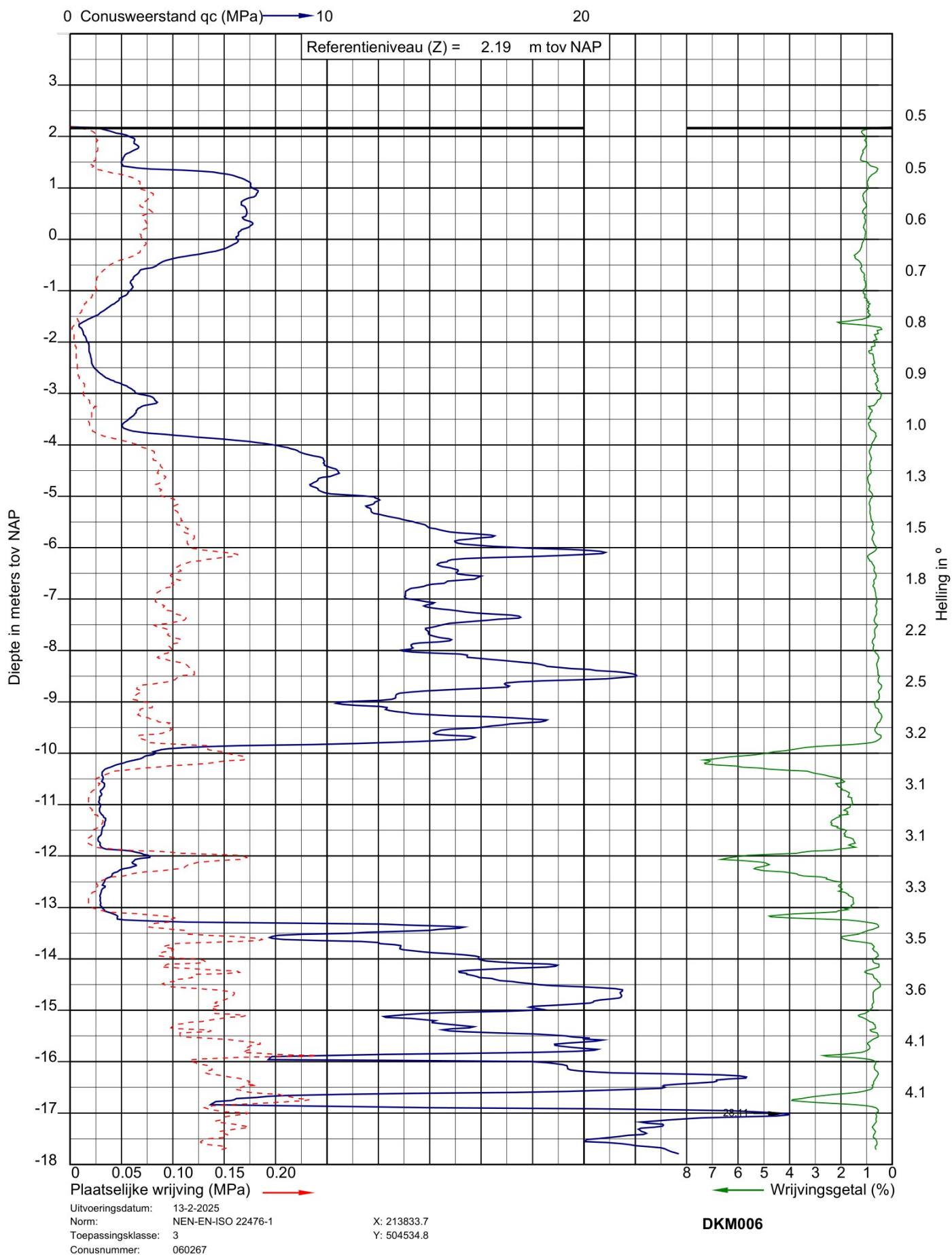
SOCOTEC





Project: 4 laags woongebouwen aan de Engellandweg te Dalfsen
Opdracht: 25SP0340
Betreft: Sondeergrafiek

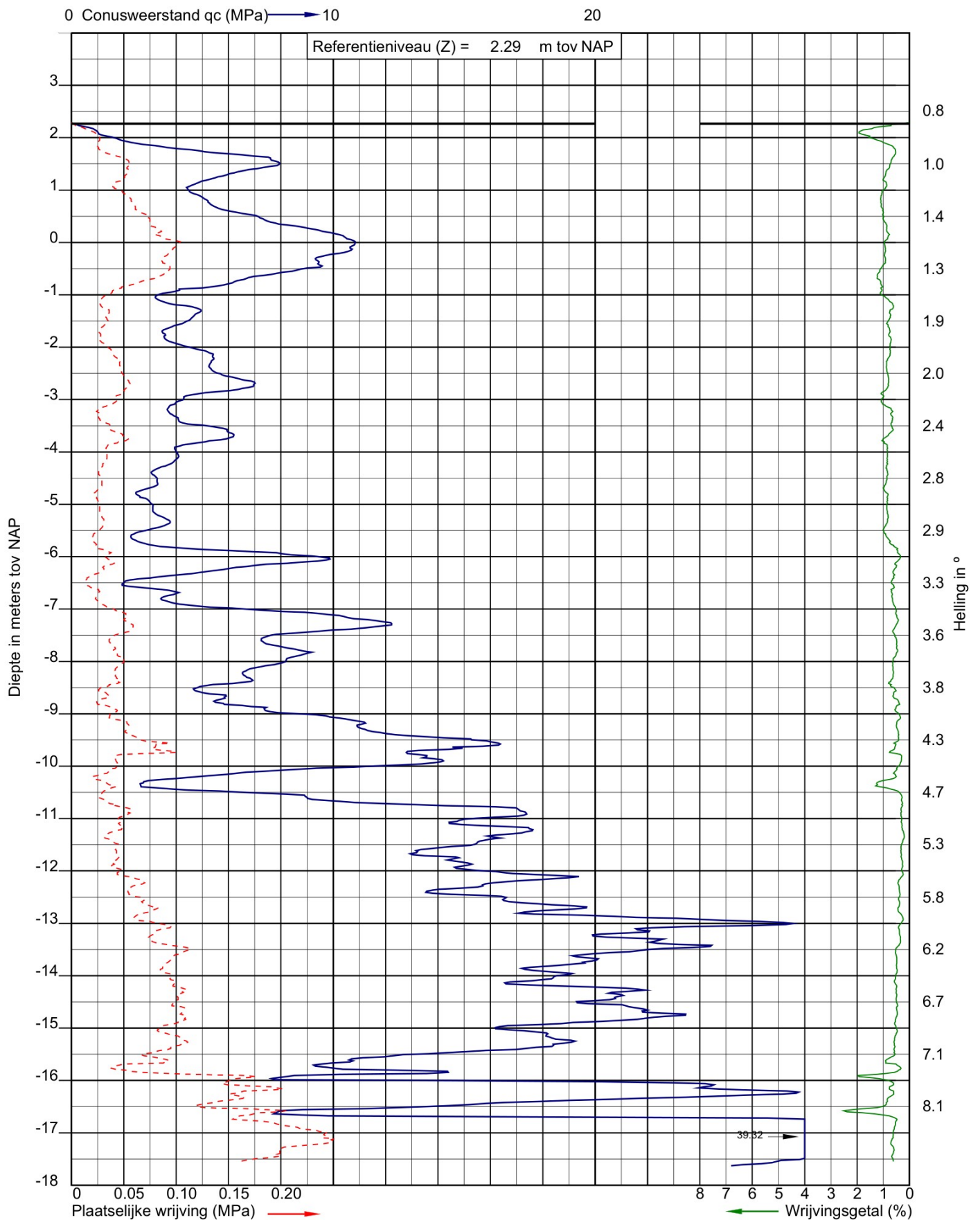
SOCOTEC





Project: 4 laags woongebouwen aan de Engellandweg te Dalfsen
Opdracht: 25SP0340
Betreft: Sondeergrafiek

SOCOTEC



Uitvoeringsdatum: 13-2-2025
Norm: NEN-EN-ISO 22476-1
Toepassingsklasse: 3
Conusnummer: 060415

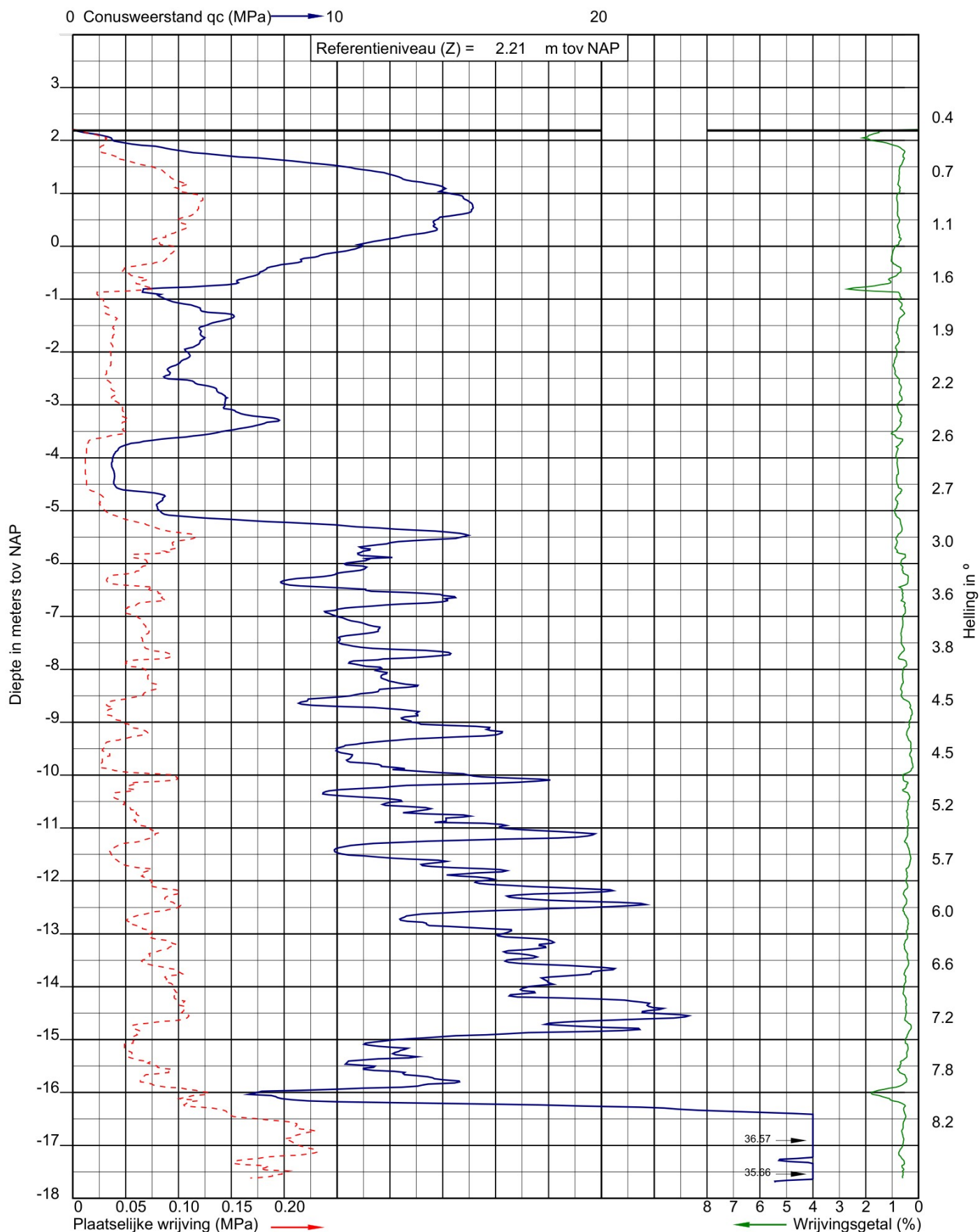
X: 213831.9
Y: 504501.4

DKM007



Project: 4 laags woongebouwen aan de Engellandweg te Dalfsen
Opdracht: 25SP0340
Betreft: Sondeergrafiek

SOCOTEC



Uitvoeringsdatum: 13-2-2025
Norm: NEN-EN-ISO 22476-1
Toepassingsklasse: 3
Conusnummer: 060415

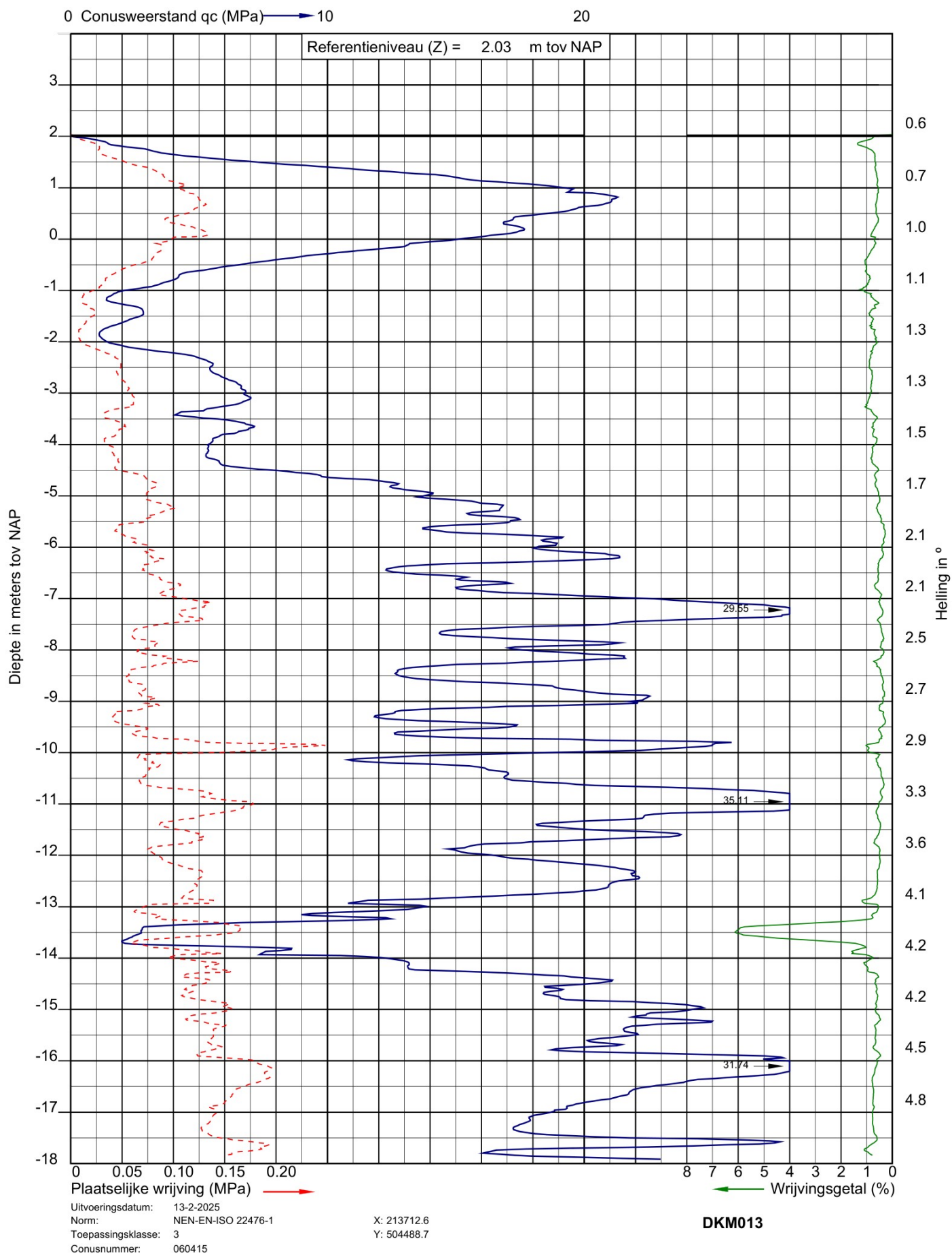
X: 213813.7
Y: 504503.1
GWS (m-mv): 1.50

DKM008



Project: 4 laags woongebouwen aan de Engellandweg te Dalfsen
Opdracht: 25SP0340
Betreft: Sondeergrafiek

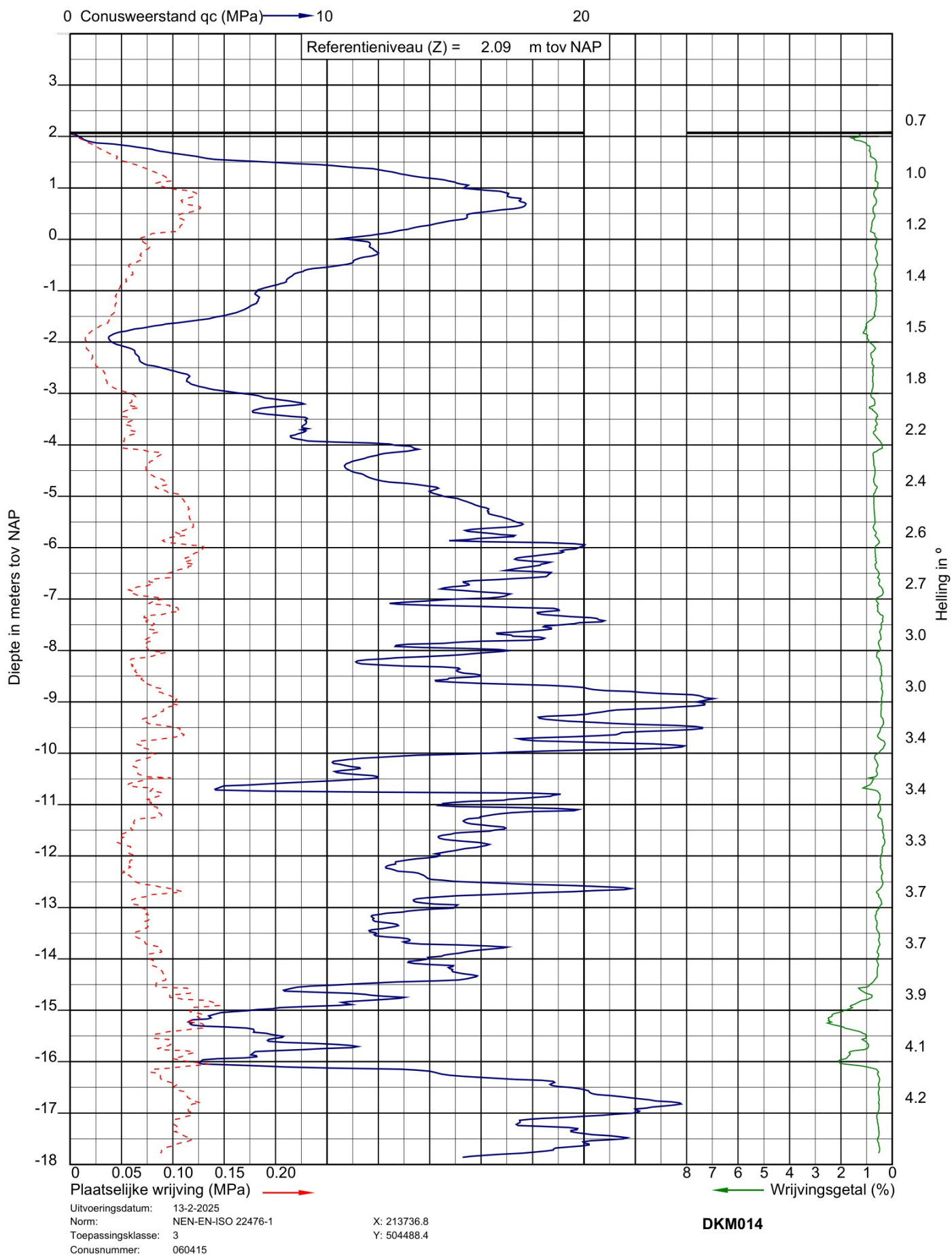
SOCOTEC





Project: 4 laags woongebouwen aan de Engellandweg te Dalfsen
Opdracht: 25SP0340
Betreft: Sondeergrafiek

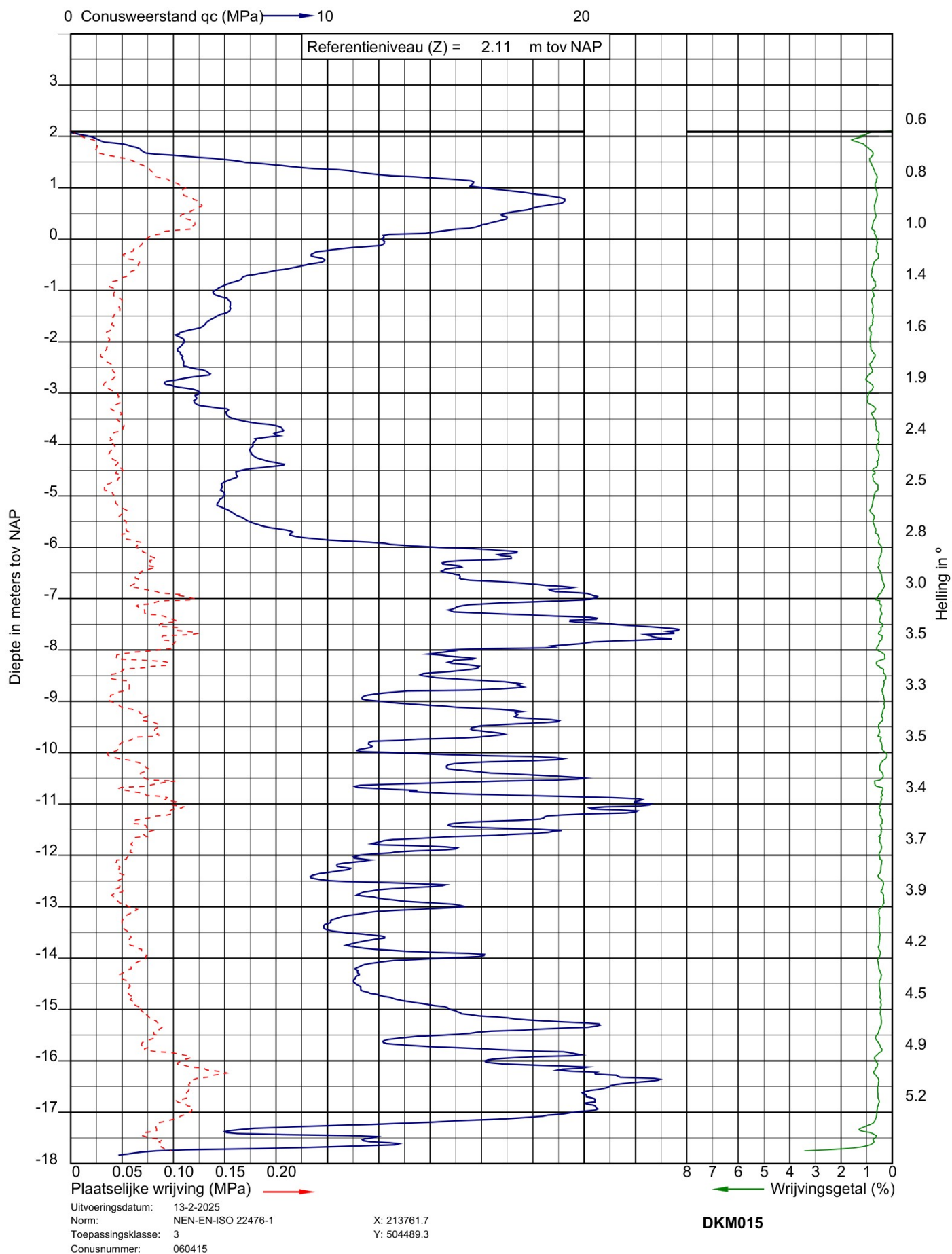
SOCOTEC





Project: 4 laags woongebouwen aan de Engellandweg te Dalfsen
Opdracht: 25SP0340
Betreft: Sondeergrafiek

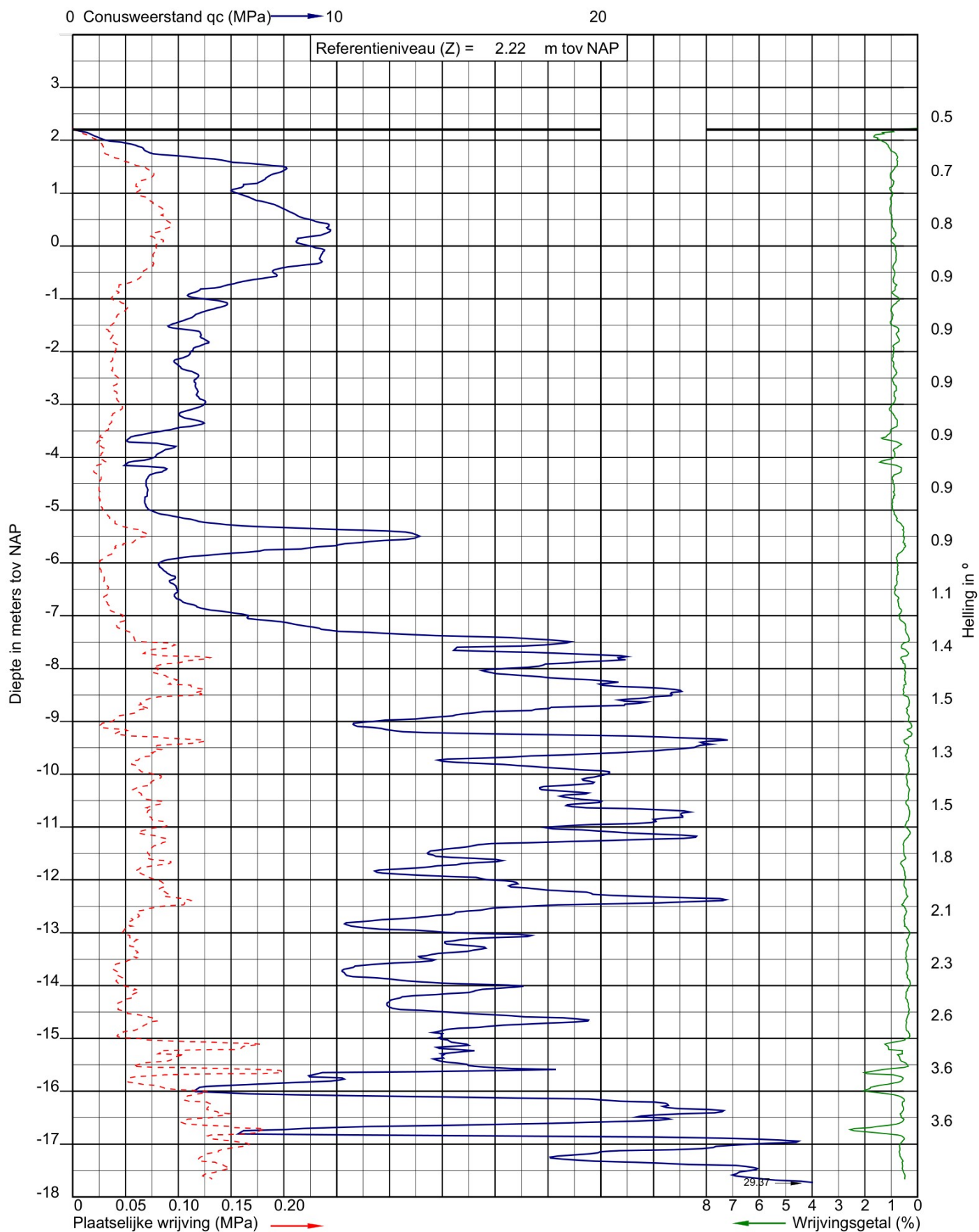
SOCOTEC





Project: 4 laags woongebouwen aan de Engellandweg te Dalfsen
Opdracht: 25SP0340
Betreft: Sondeergrafiek

SOCOTEC



Uitvoeringsdatum: 13-2-2025
Norm: NEN-EN-ISO 22476-1
Toepassingsklasse: 3
Conusnummer: 060415

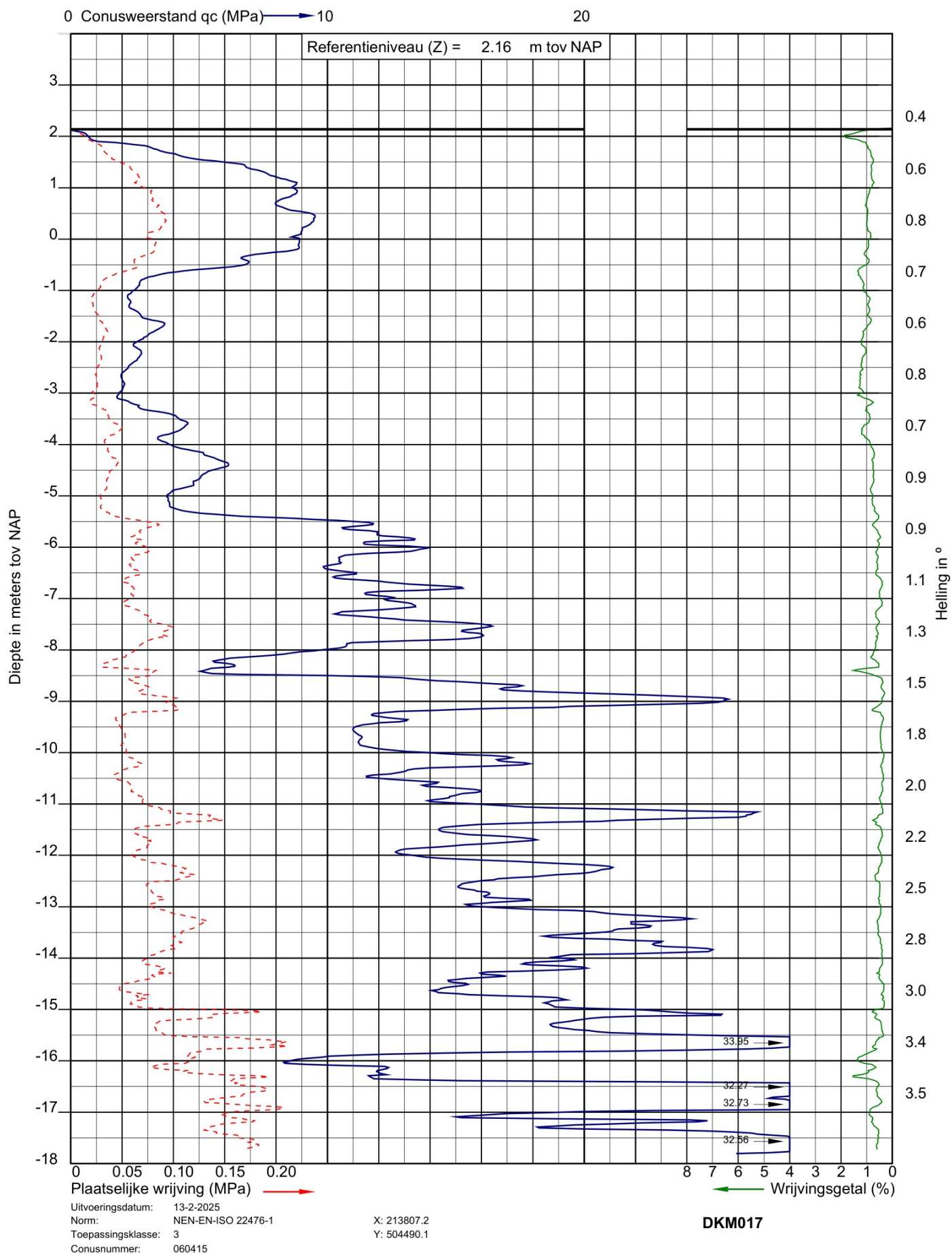
X: 213783.2
Y: 504489.2
GWS (m-mv): 1.50

DKM016



Project: 4 laags woongebouwen aan de Engellandweg te Dalfsen
Opdracht: 25SP0340
Betreft: Sondeergrafiek

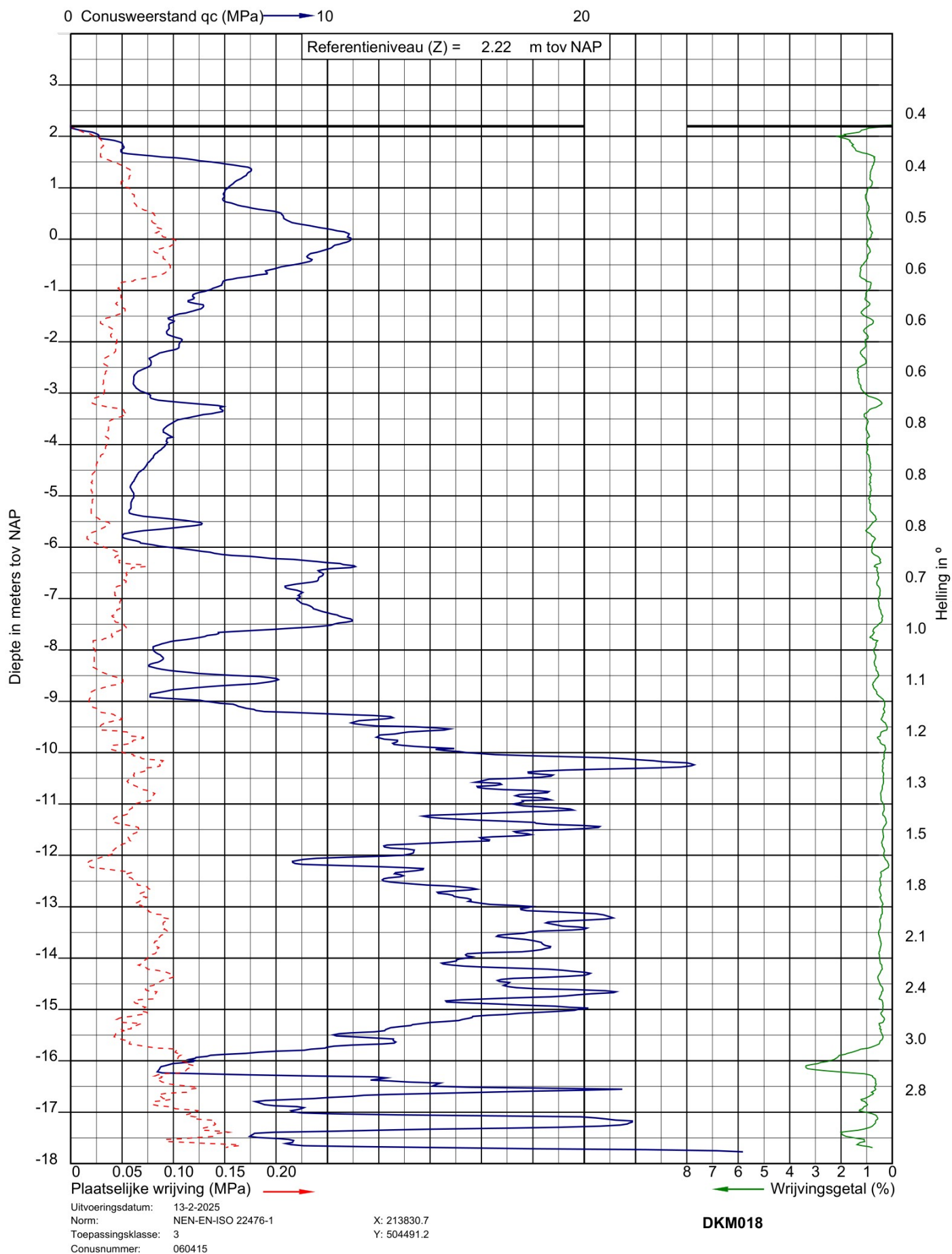
SOCOTEC





Project: 4 laags woongebouwen aan de Engellandweg te Dalfsen
Opdracht: 25SP0340
Betreft: Sondeergrafiek

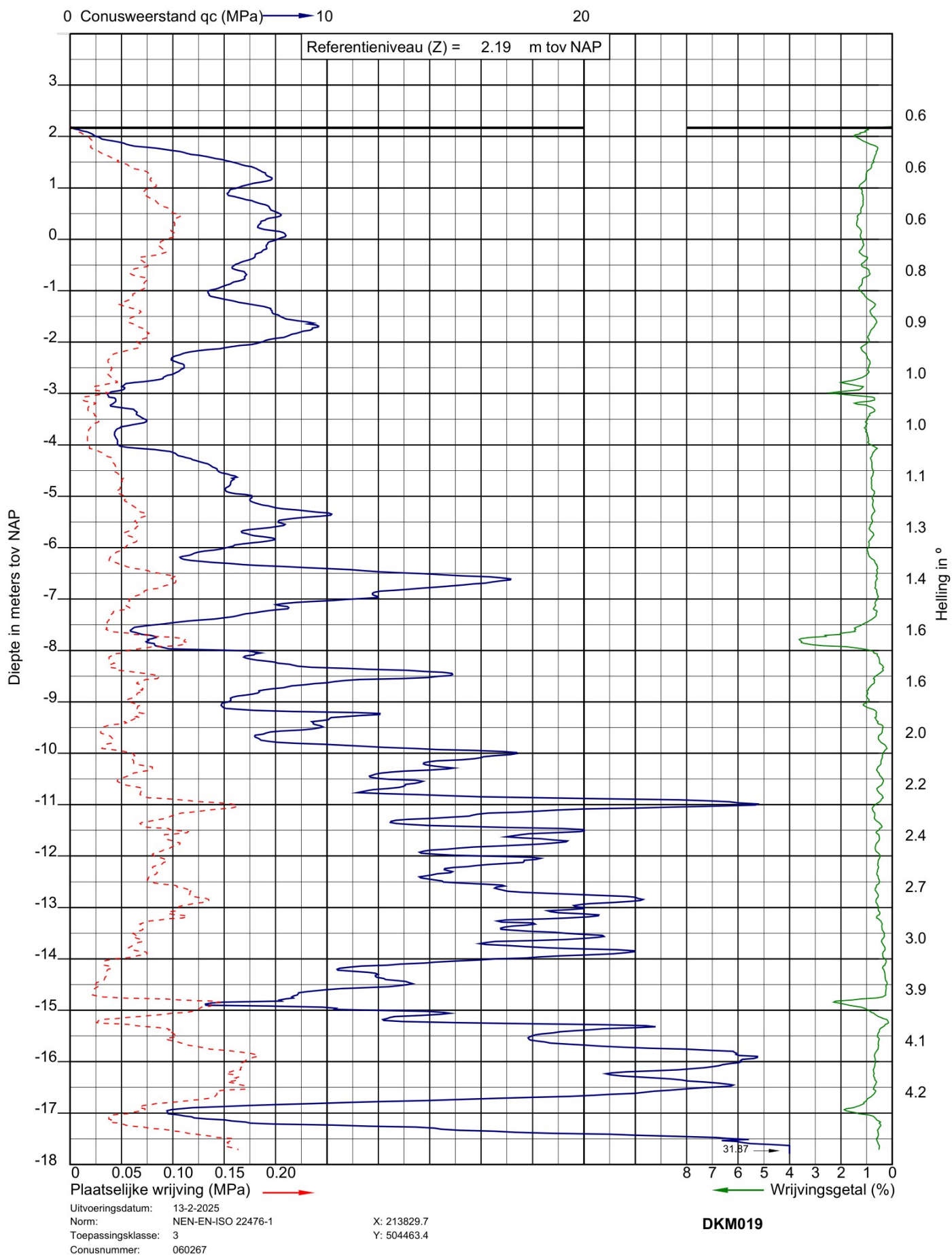
SOCOTEC





Project: 4 laags woongebouwen aan de Engellandweg te Dalfsen
Opdracht: 25SP0340
Betreft: Sondeergrafiek

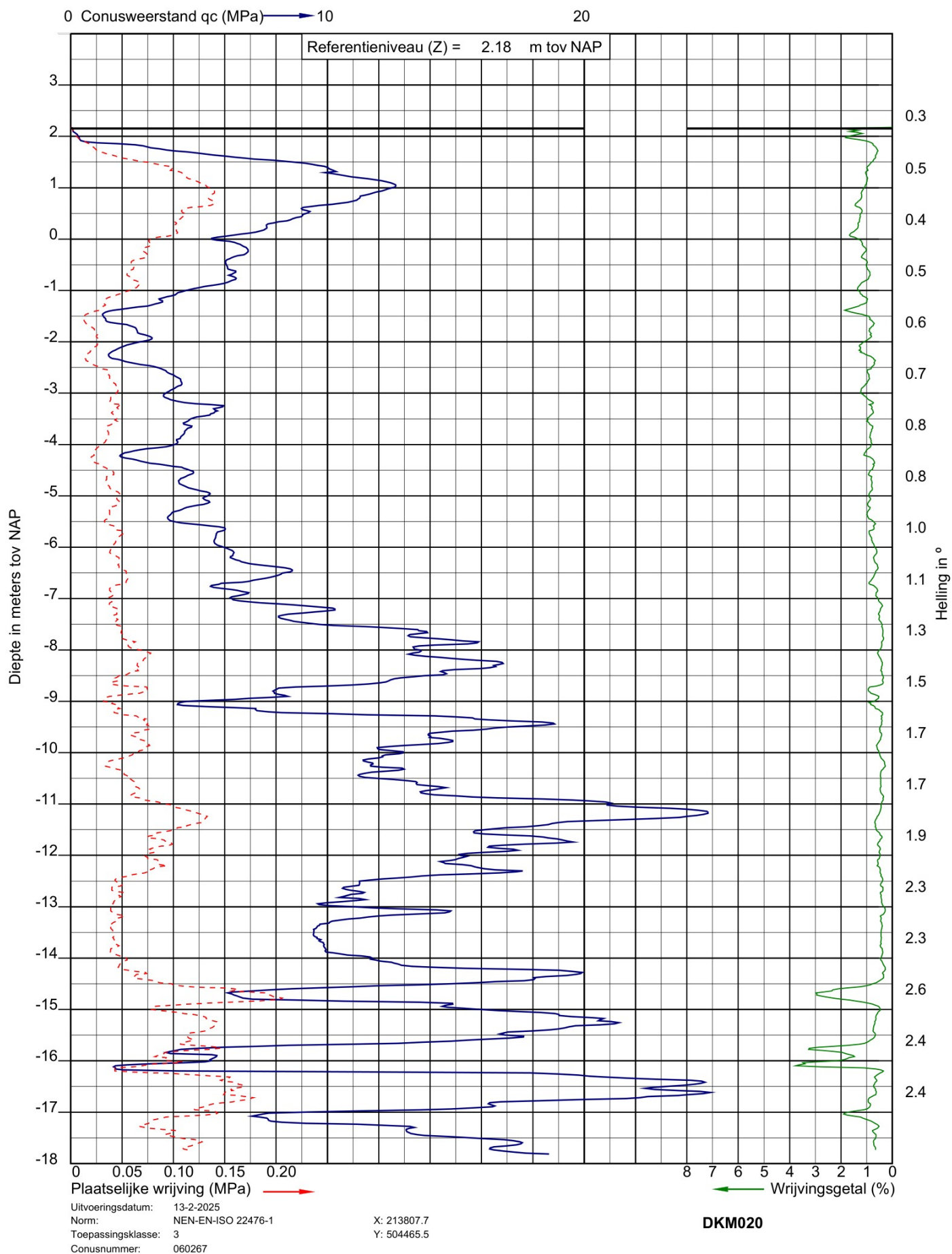
SOCOTEC





SOCOTEC

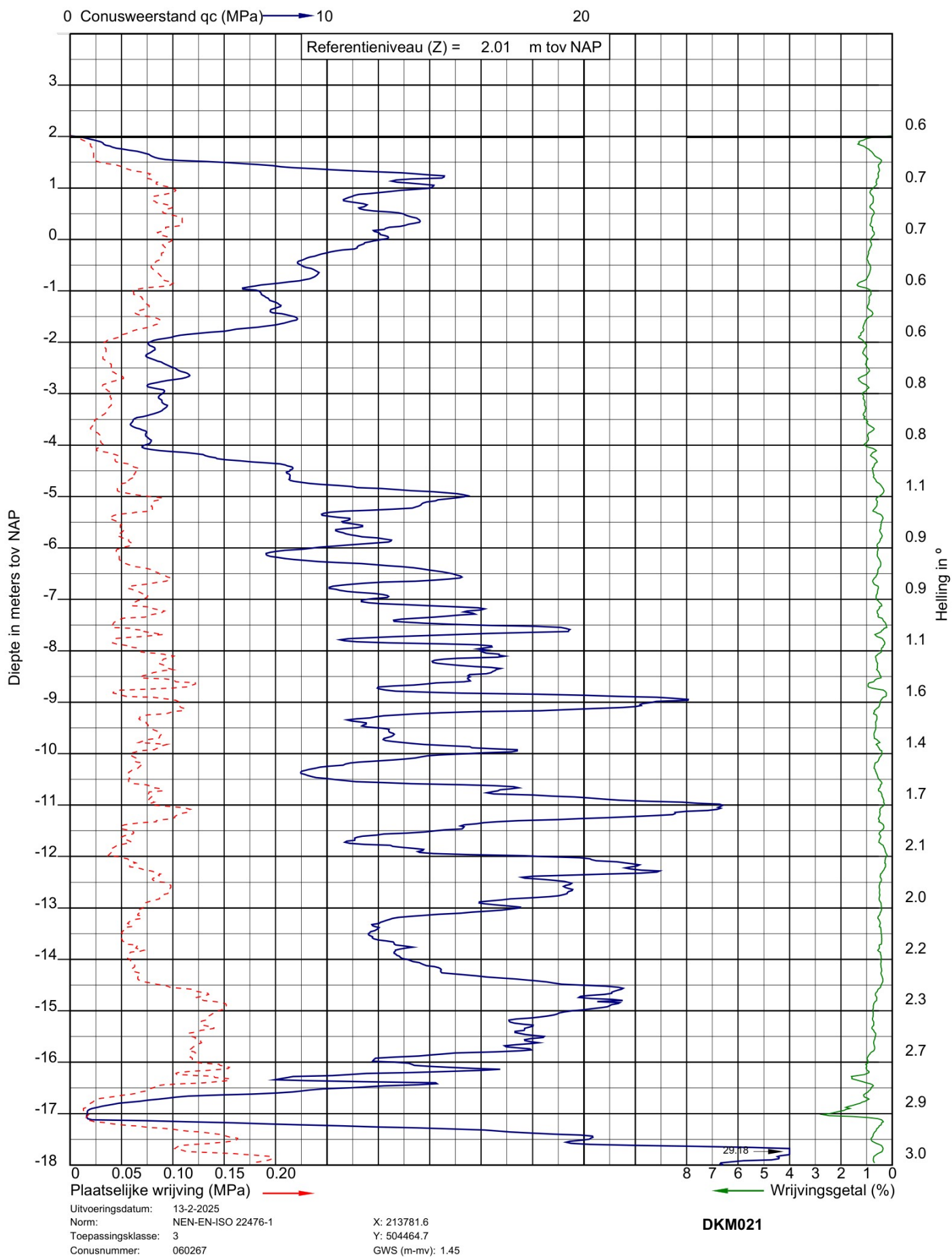
Project: 4 laags woongebouwen aan de Engellandweg te Dalfsen
Opdracht: 25SP0340
Betreft: Sondeergrafiek





Project: 4 laags woongebouwen aan de Engellandweg te Dalfsen
Opdracht: 25SP0340
Betreft: Sondeergrafiek

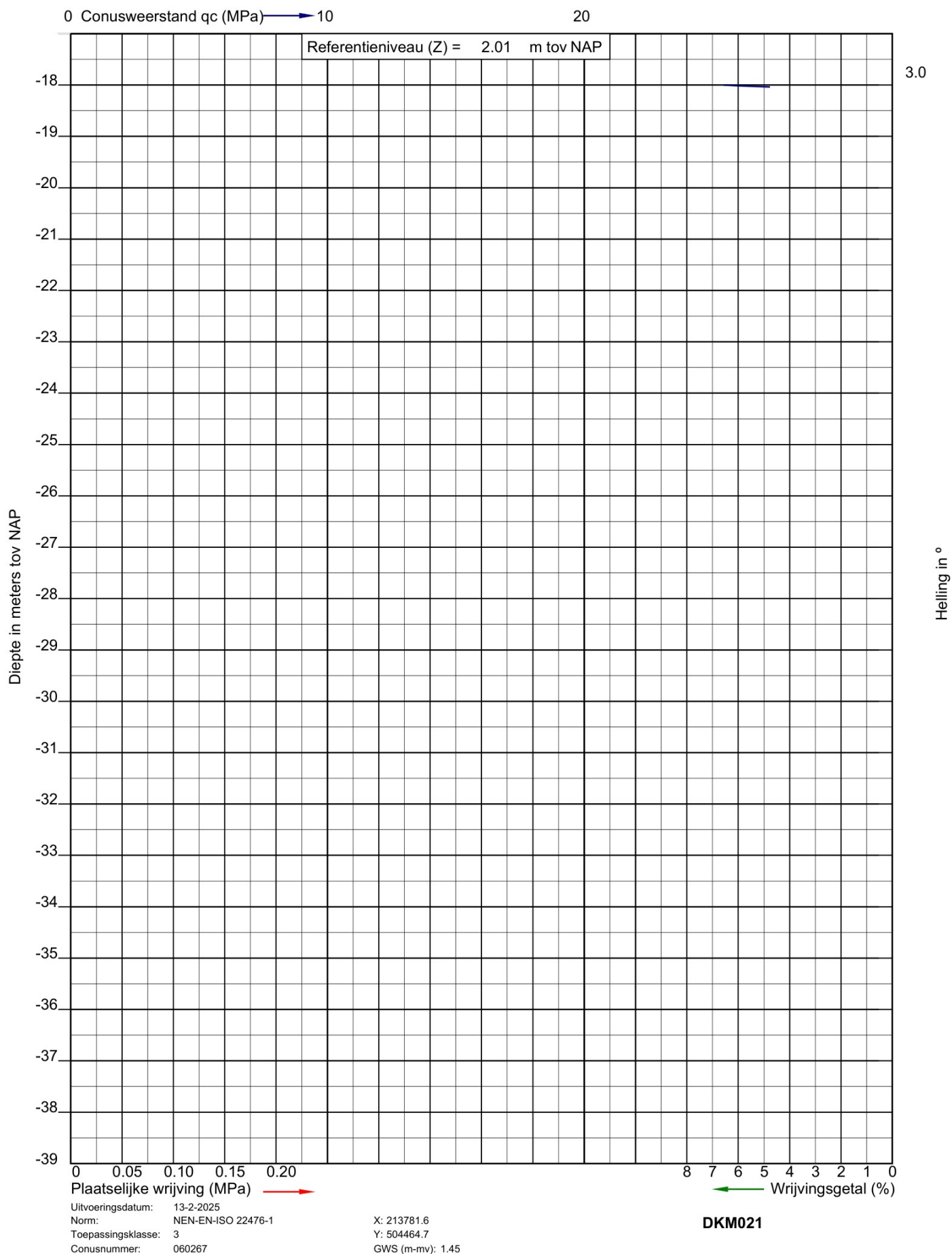
SOCOTEC





Project: 4 laags woongebouwen aan de Engellandweg te Dalfsen
Opdracht: 25SP0340
Betreft: Sondeergrafiek

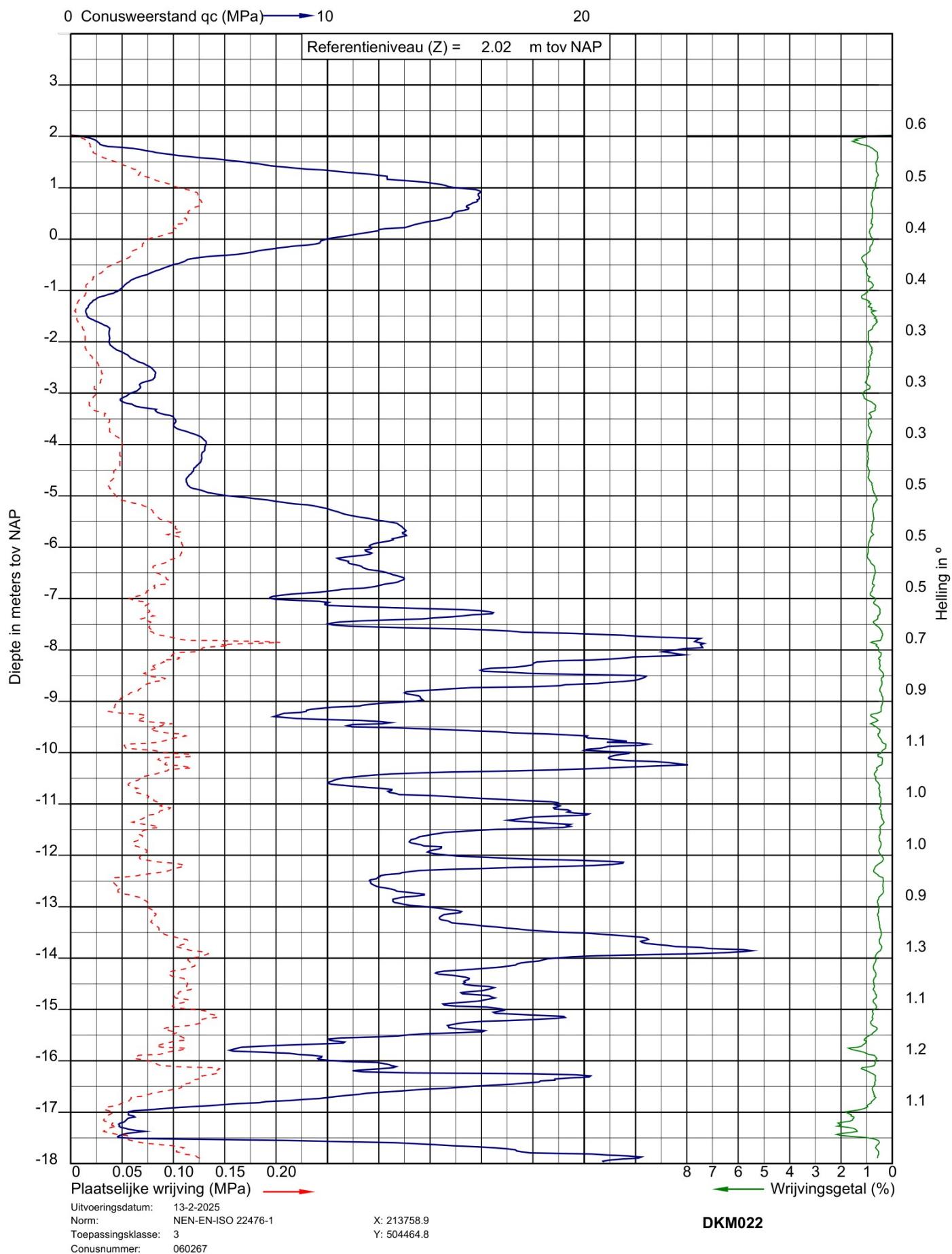
SOCOTEC





Project: 4 laags woongebouwen aan de Engellandweg te Dalfsen
Opdracht: 25SP0340
Betreft: Sondeergrafiek

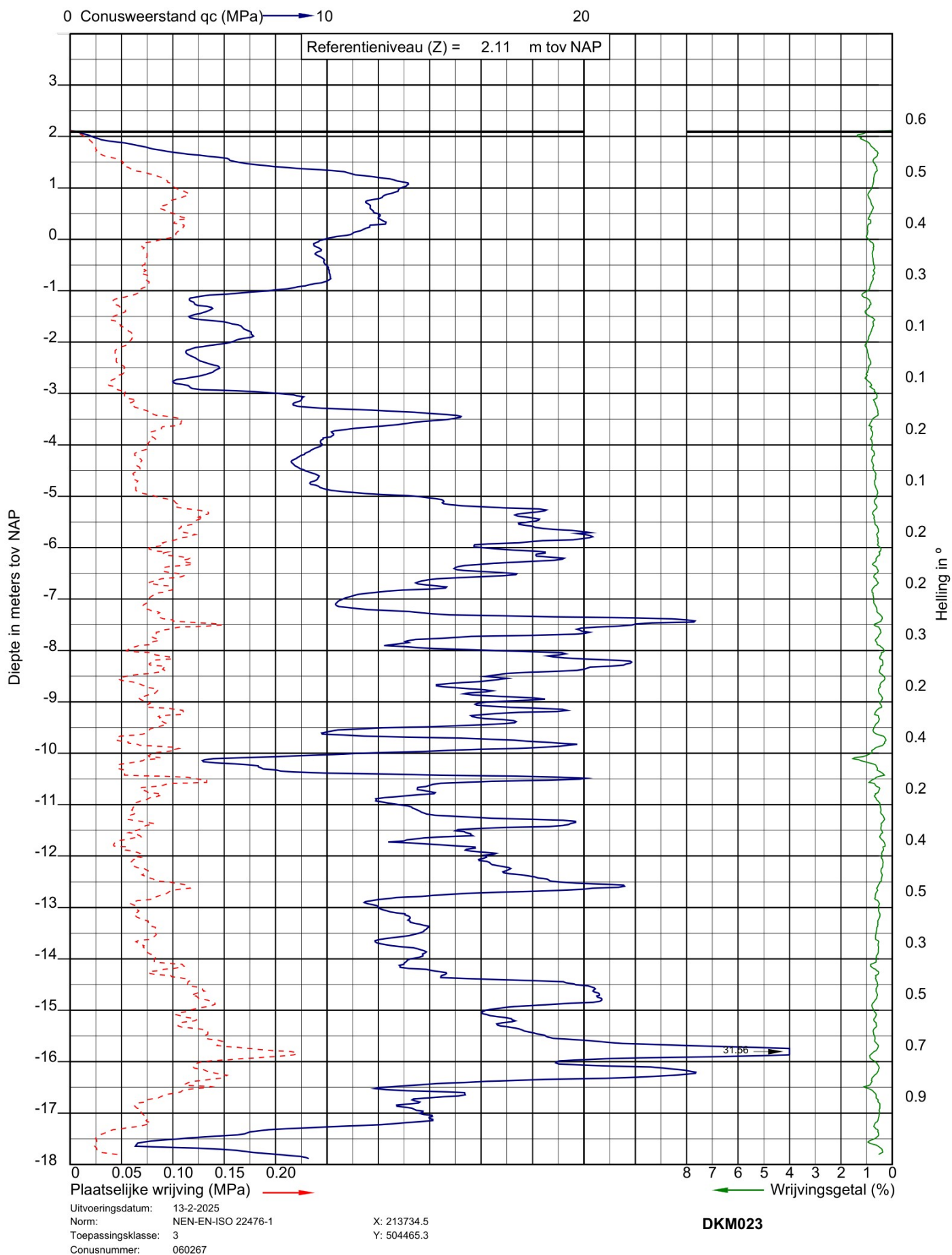
SOCOTEC





SOCOTEC

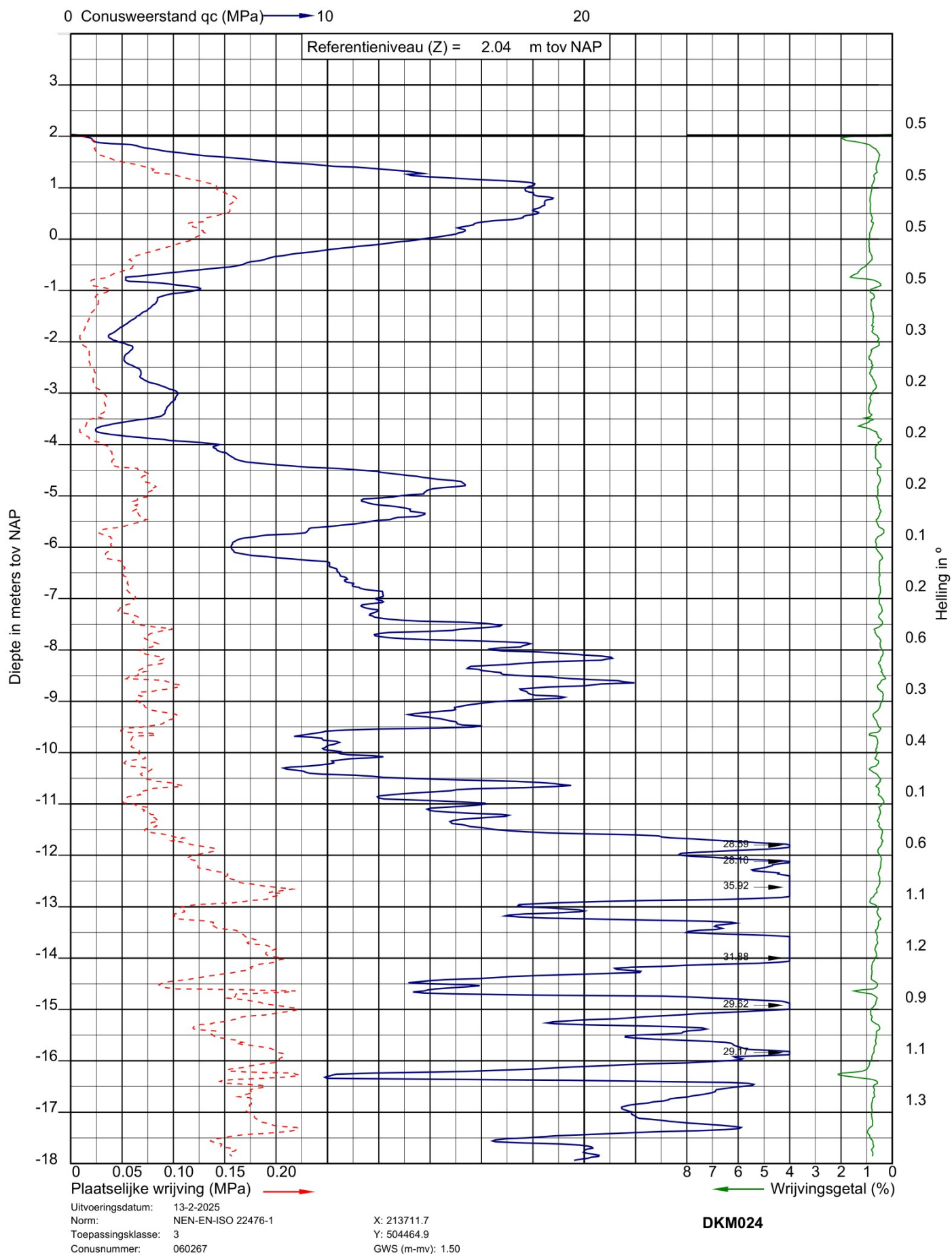
Project: 4 laags woongebouwen aan de Engellandweg te Dalfsen
Opdracht: 25SP0340
Betreft: Sondeergrafiek





Project: 4 laags woongebouwen aan de Engellandweg te Dalfsen
Opdracht: 25SP0340
Betreft: Sondeergrafiek

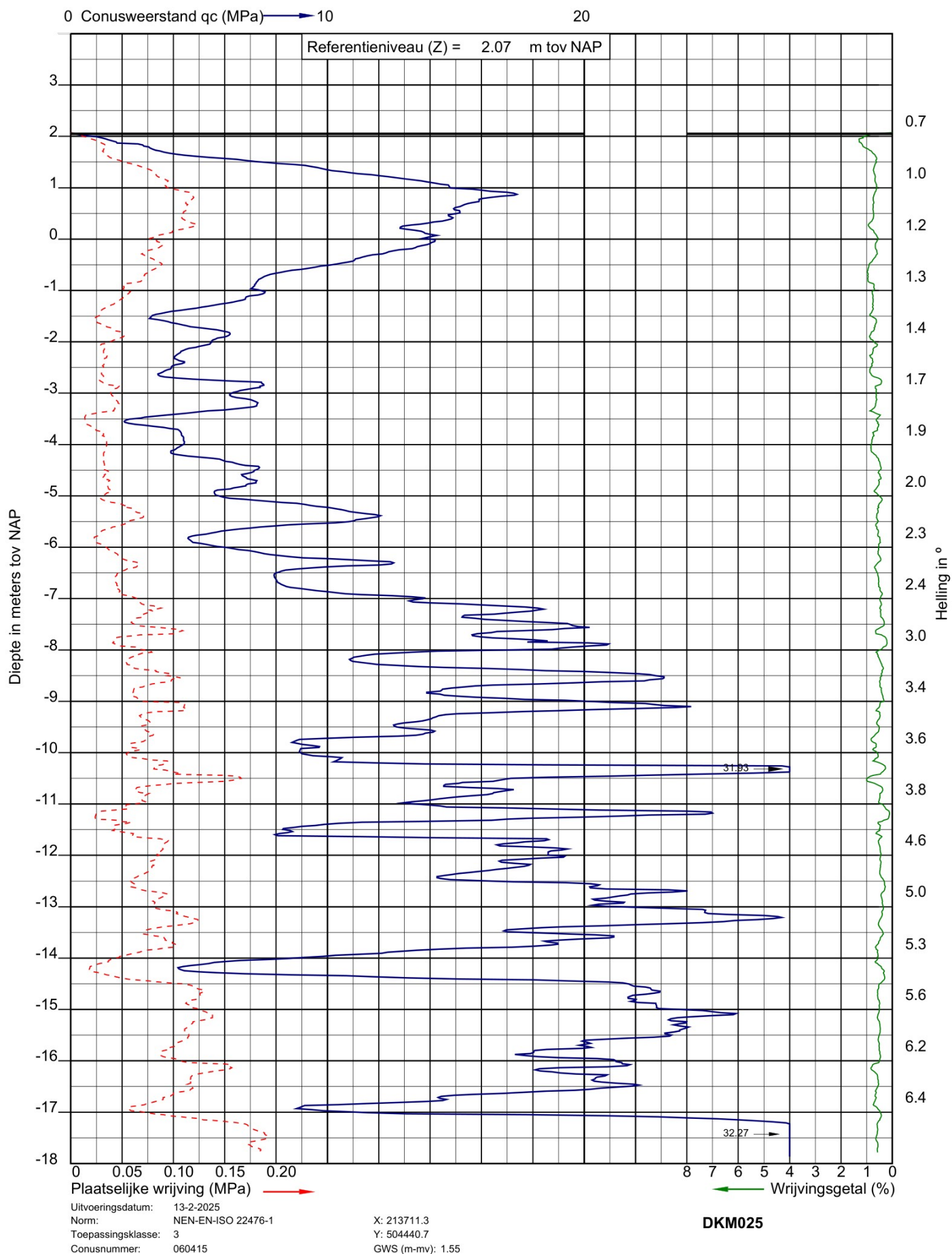
SOCOTEC





Project: 4 laags woongebouwen aan de Engellandweg te Dalfsen
Opdracht: 25SP0340
Betreft: Sondeergrafiek

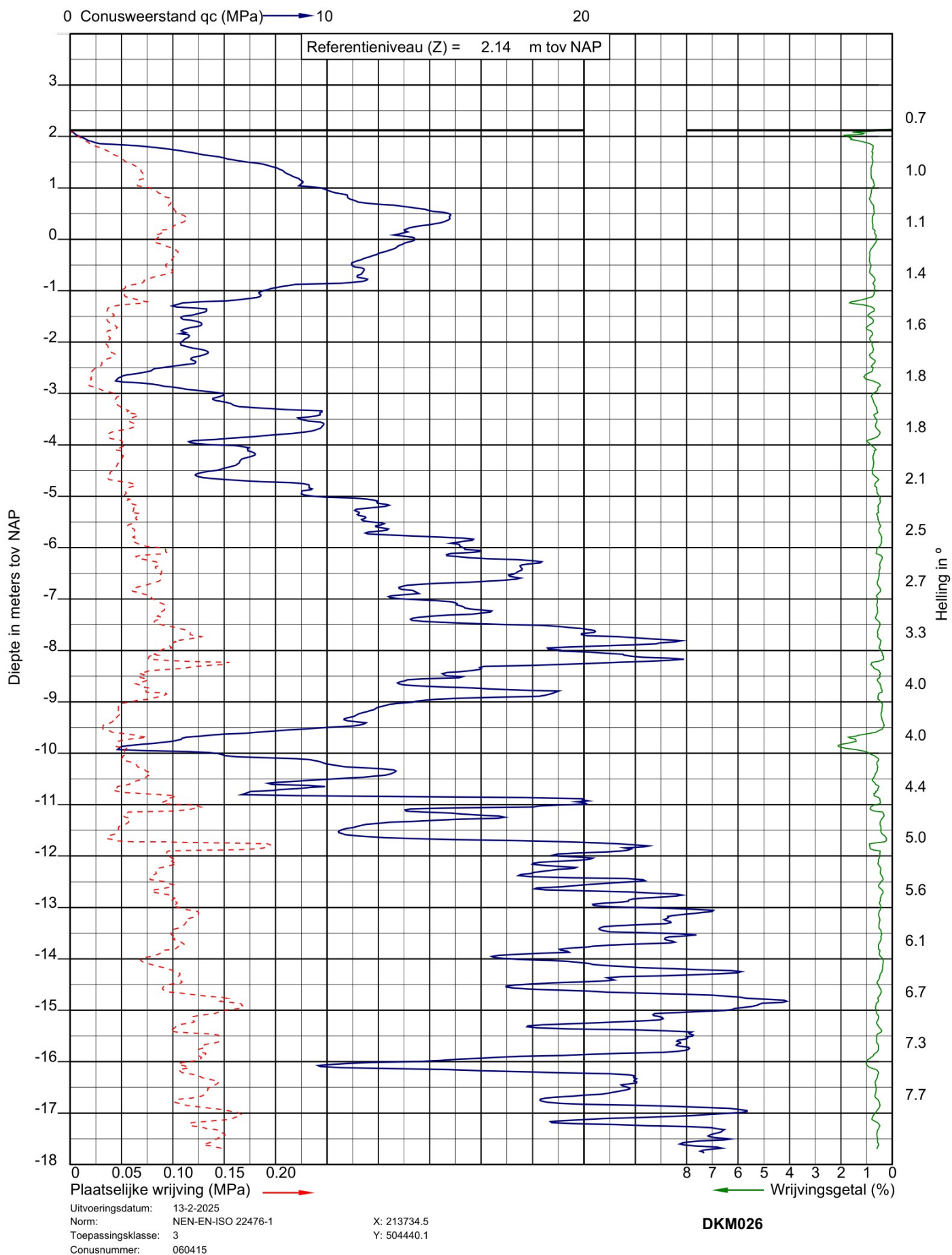
SOCOTEC





SOCOTEC

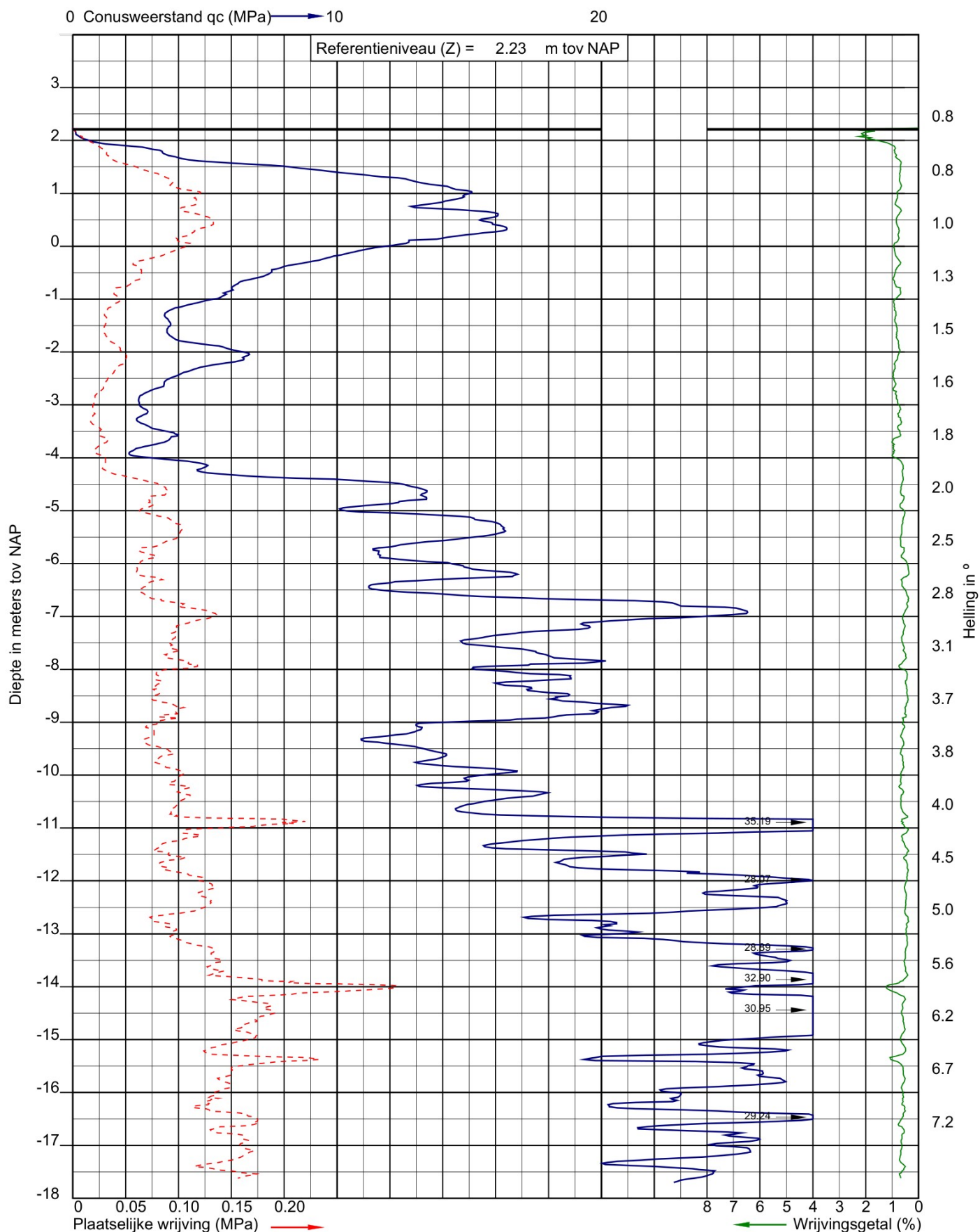
Project: 4 laags woongebouwen aan de Engellandweg te Dalfsen
Opdracht: 25SP0340
Betreft: Sondeergrafiek





Project: 4 laags woongebouwen aan de Engellandweg te Dalfsen
Opdracht: 25SP0340
Betreft: Sondeergrafiek

SOCOTEC



Uitvoeringsdatum: 13-2-2025
Norm: NEN-EN-ISO 22476-1
Toepassingsklasse: 3
Conusnummer: 060415

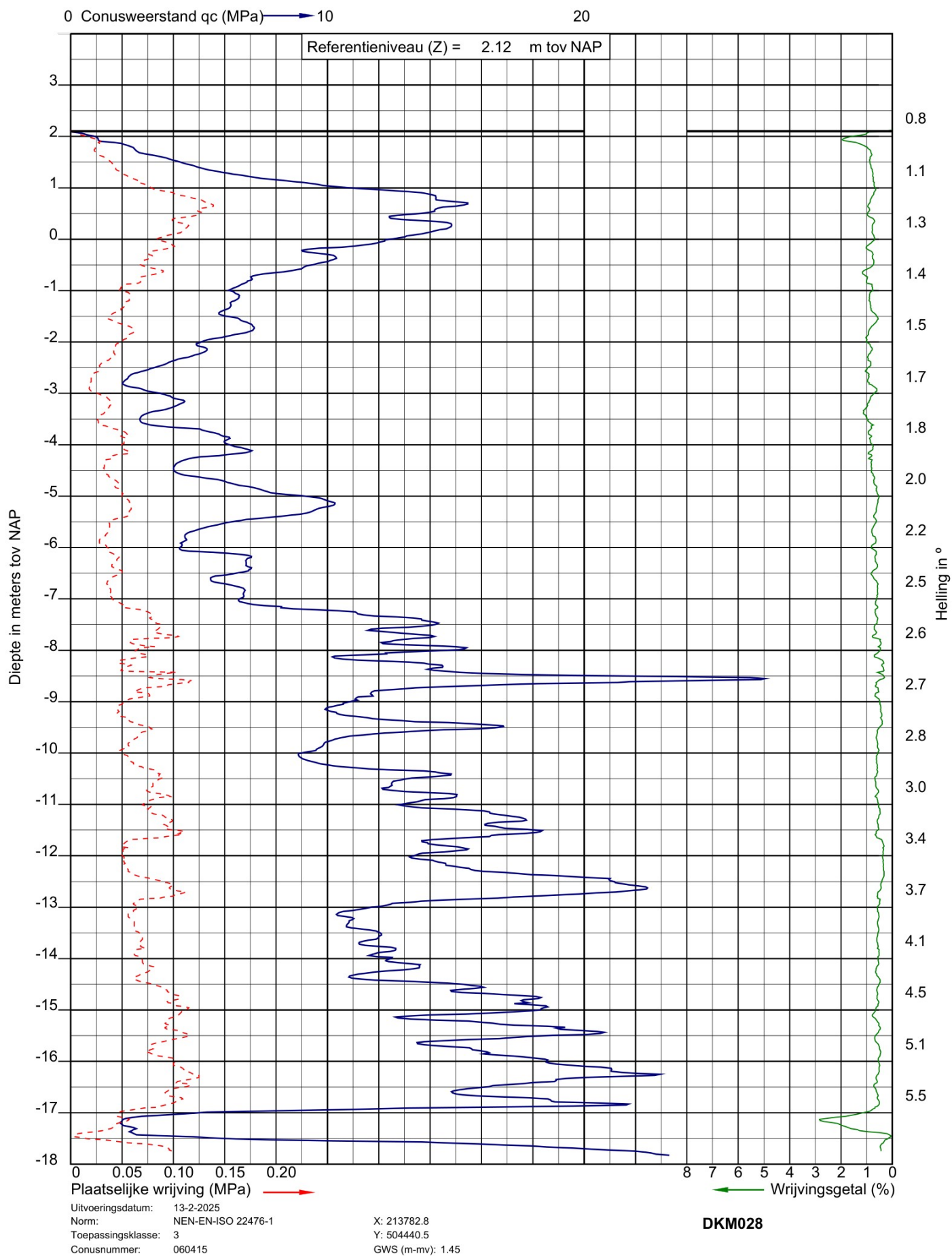
X: 213758.8
Y: 504439.9

DKM027



Project: 4 laags woongebouwen aan de Engellandweg te Dalfsen
Opdracht: 25SP0340
Betreft: Sondeergrafiek

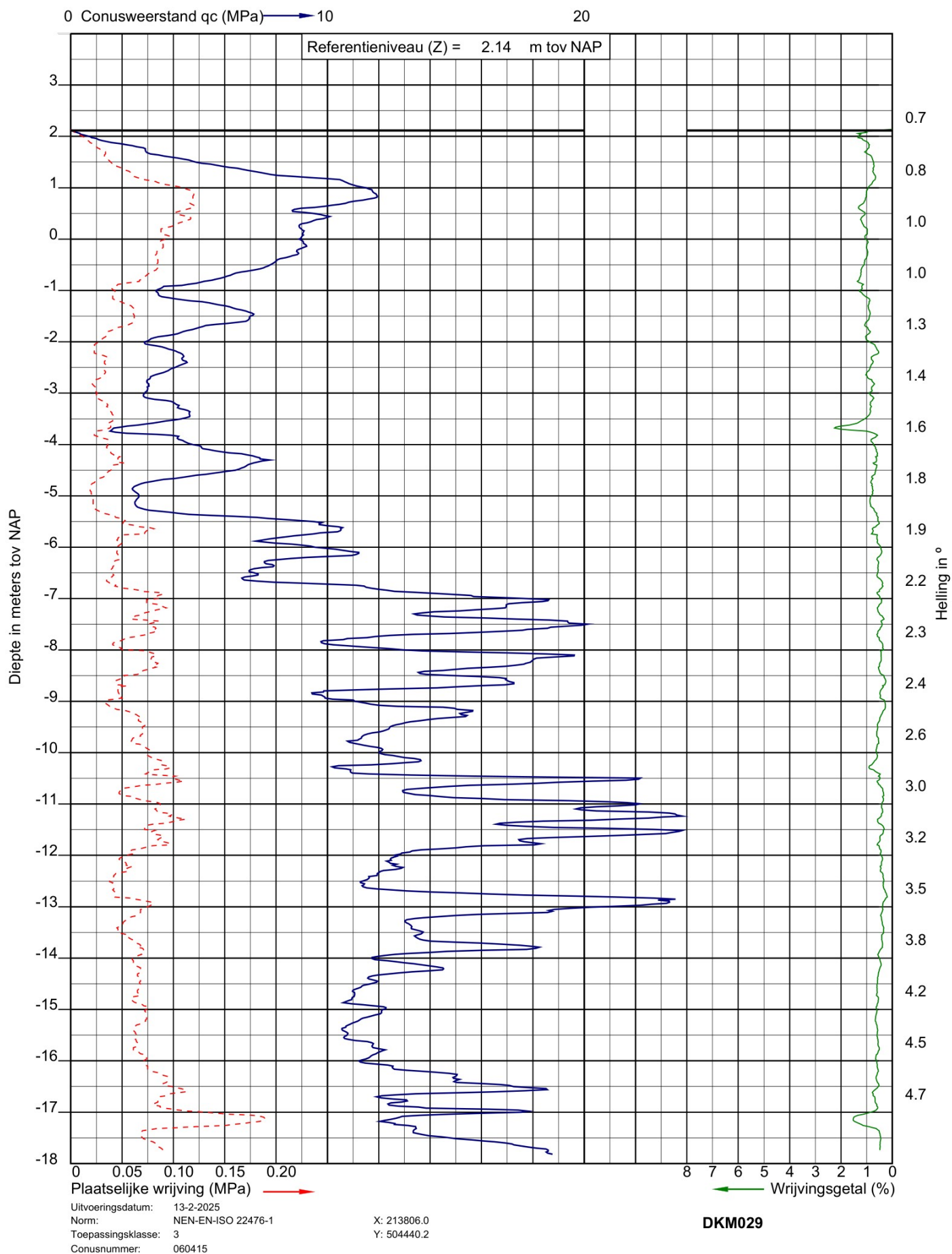
SOCOTEC





Project: 4 laags woongebouwen aan de Engellandweg te Dalfsen
Opdracht: 25SP0340
Betreft: Sondeergrafiek

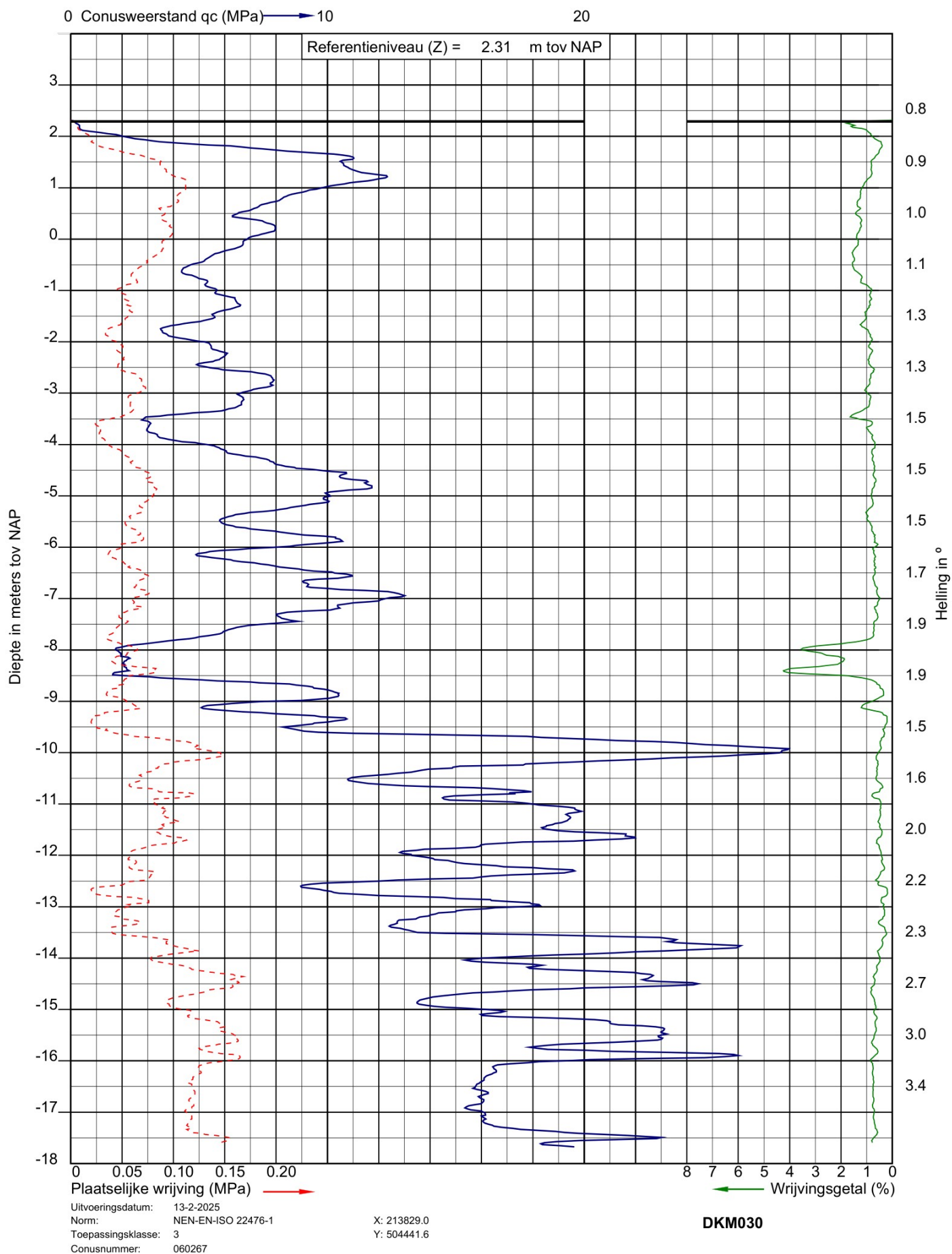
SOCOTEC





Project: 4 laags woongebouwen aan de Engellandweg te Dalfsen
Opdracht: 25SP0340
Betreft: Sondeergrafiek

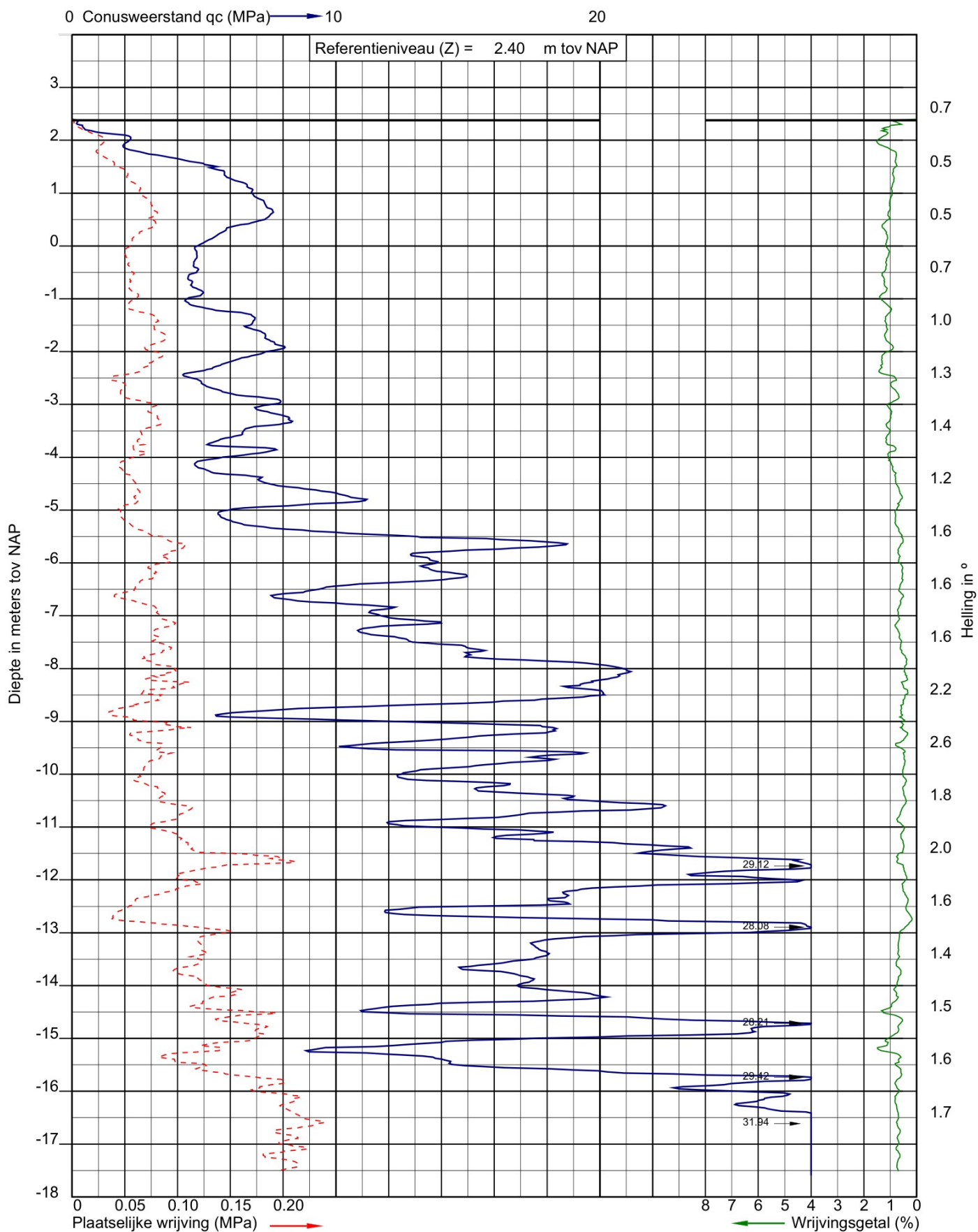
SOCOTEC





Project: 4 laags woongebouwen aan de Engellandweg te Dalfsen
Opdracht: 25SP0340
Betreft: Sondeergrafiek

SOCOTEC



Uitvoeringsdatum: 13-2-2025
Norm: NEN-EN-ISO 22476-1
Toepassingsklasse: 3
Conusnummer: 060267

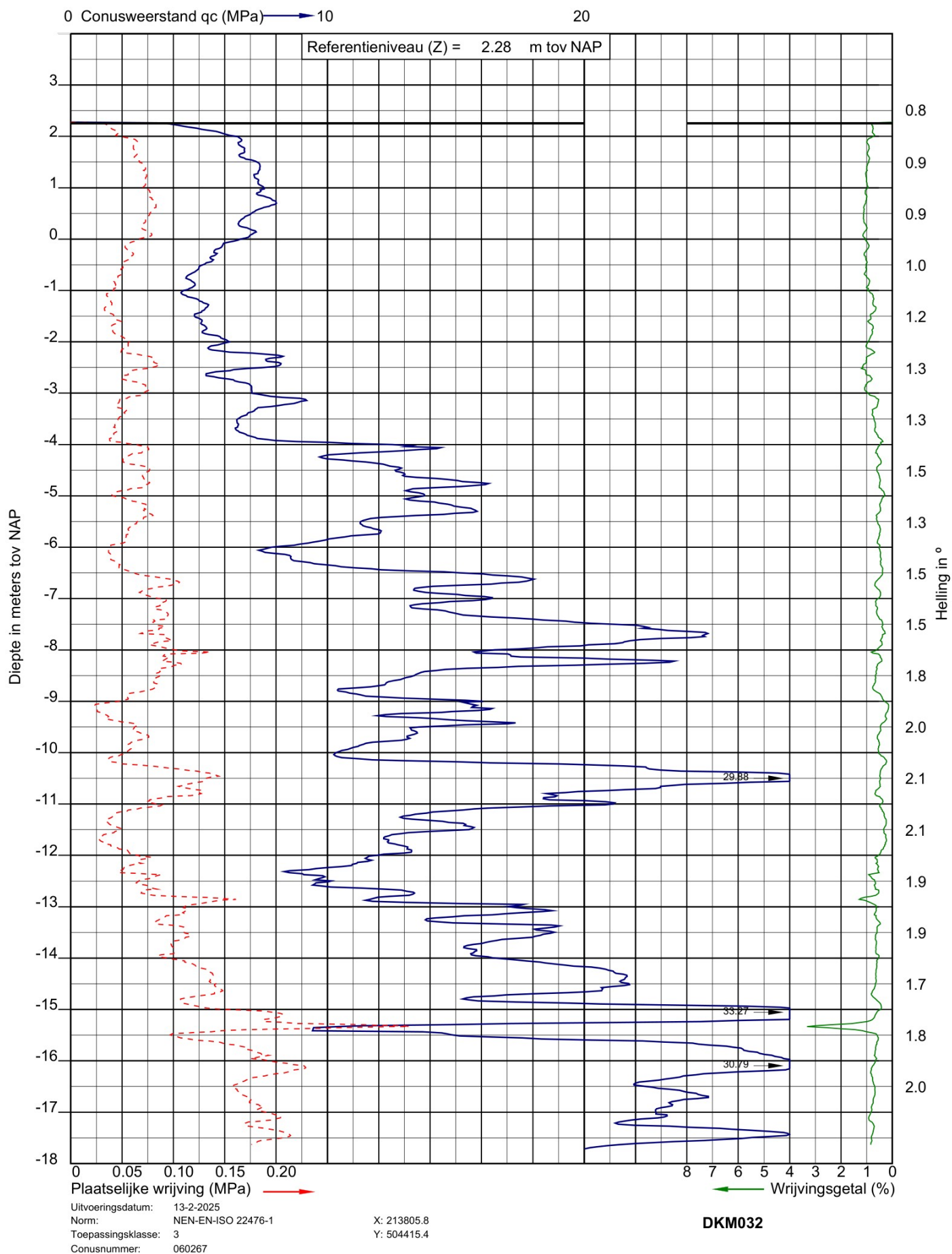
X: 213827.0
Y: 504415.8
GWS (m-mv): 1.40

DKM031



Project: 4 laags woongebouwen aan de Engellandweg te Dalfsen
Opdracht: 25SP0340
Betreft: Sondeergrafiek

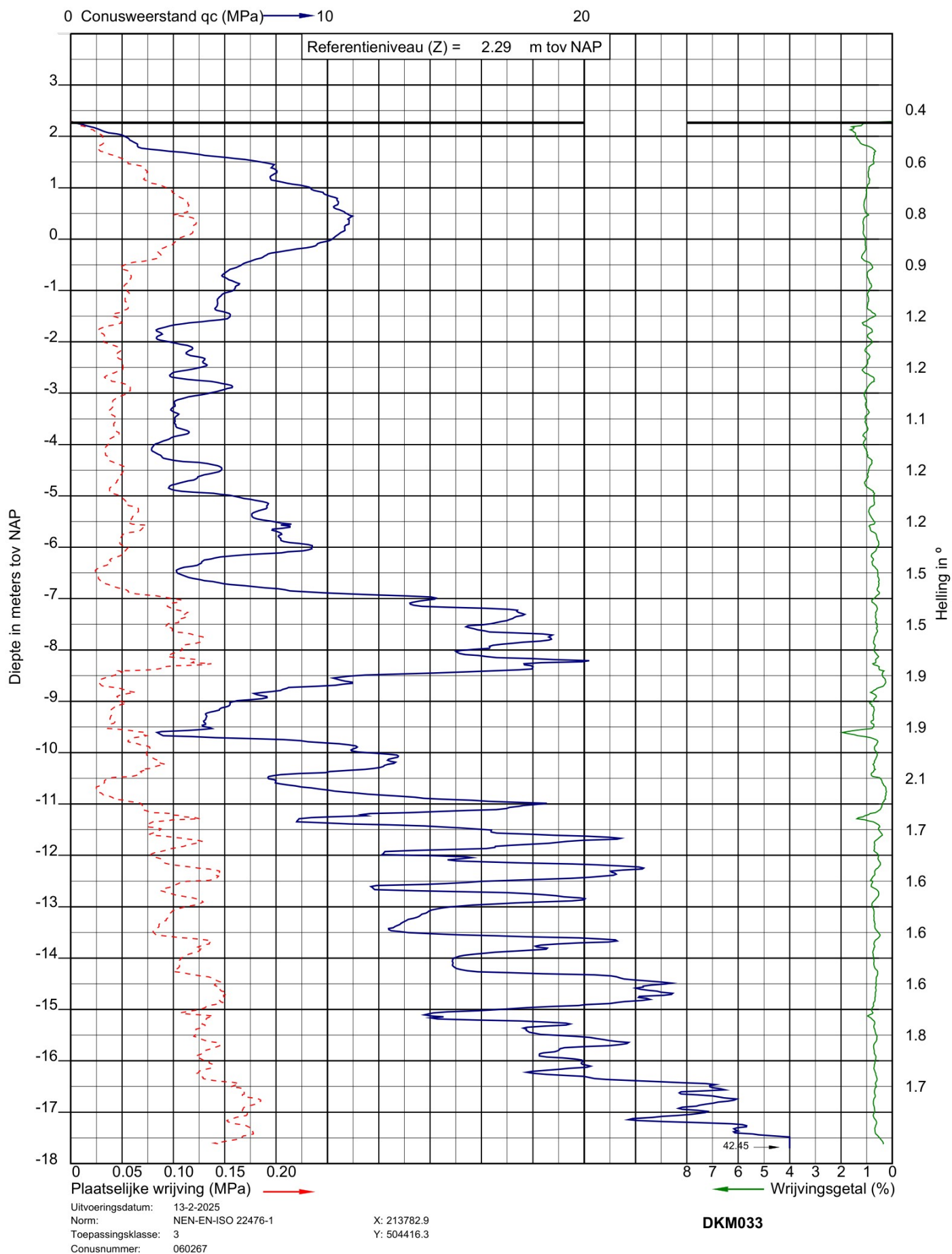
SOCOTEC





Project: 4 laags woongebouwen aan de Engellandweg te Dalfsen
Opdracht: 25SP0340
Betreft: Sondeergrafiek

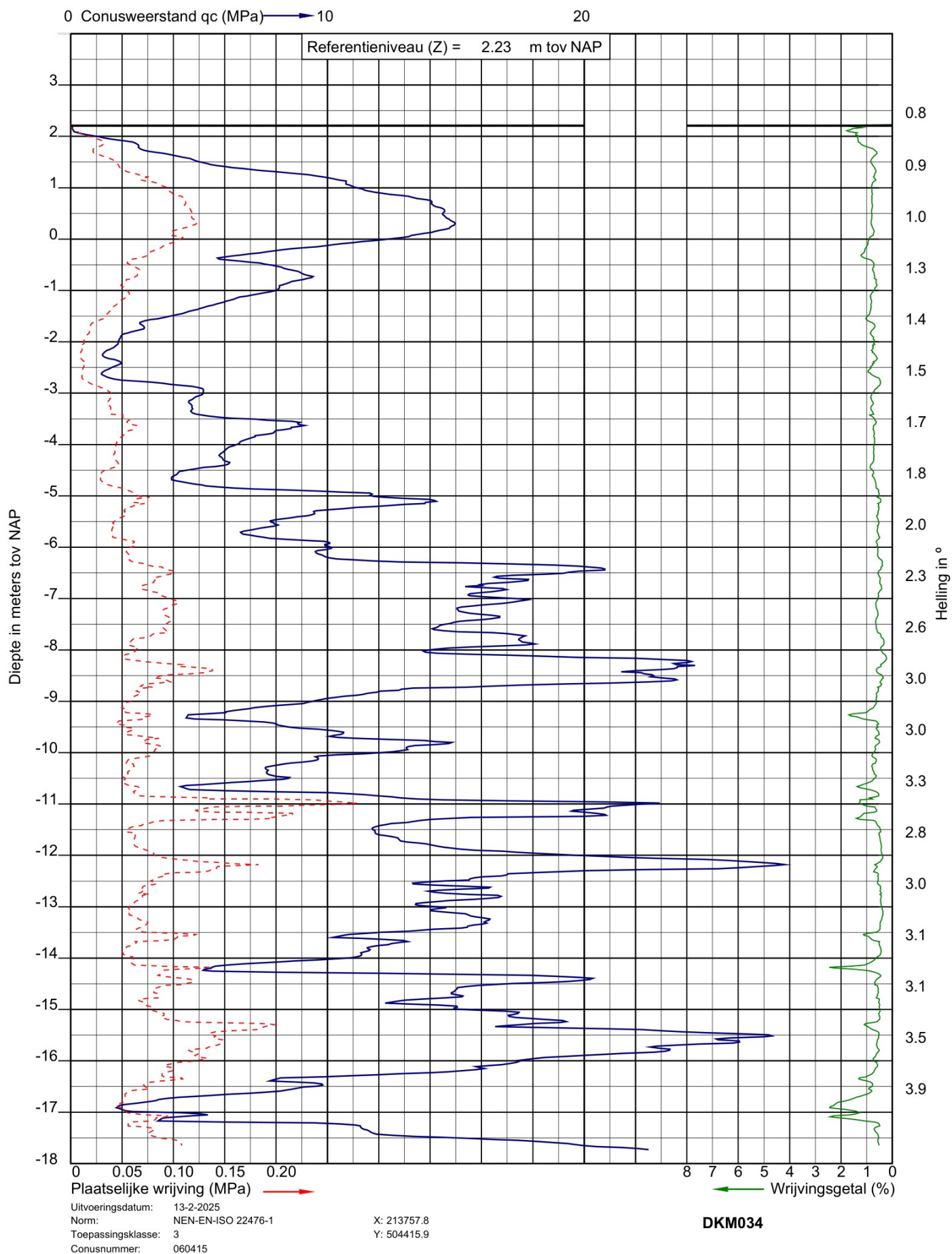
SOCOTEC





Project: 4 laags woongebouwen aan de Engellandweg te Dalfsen
Opdracht: 25SP0340
Betreft: Sondeergrafiek

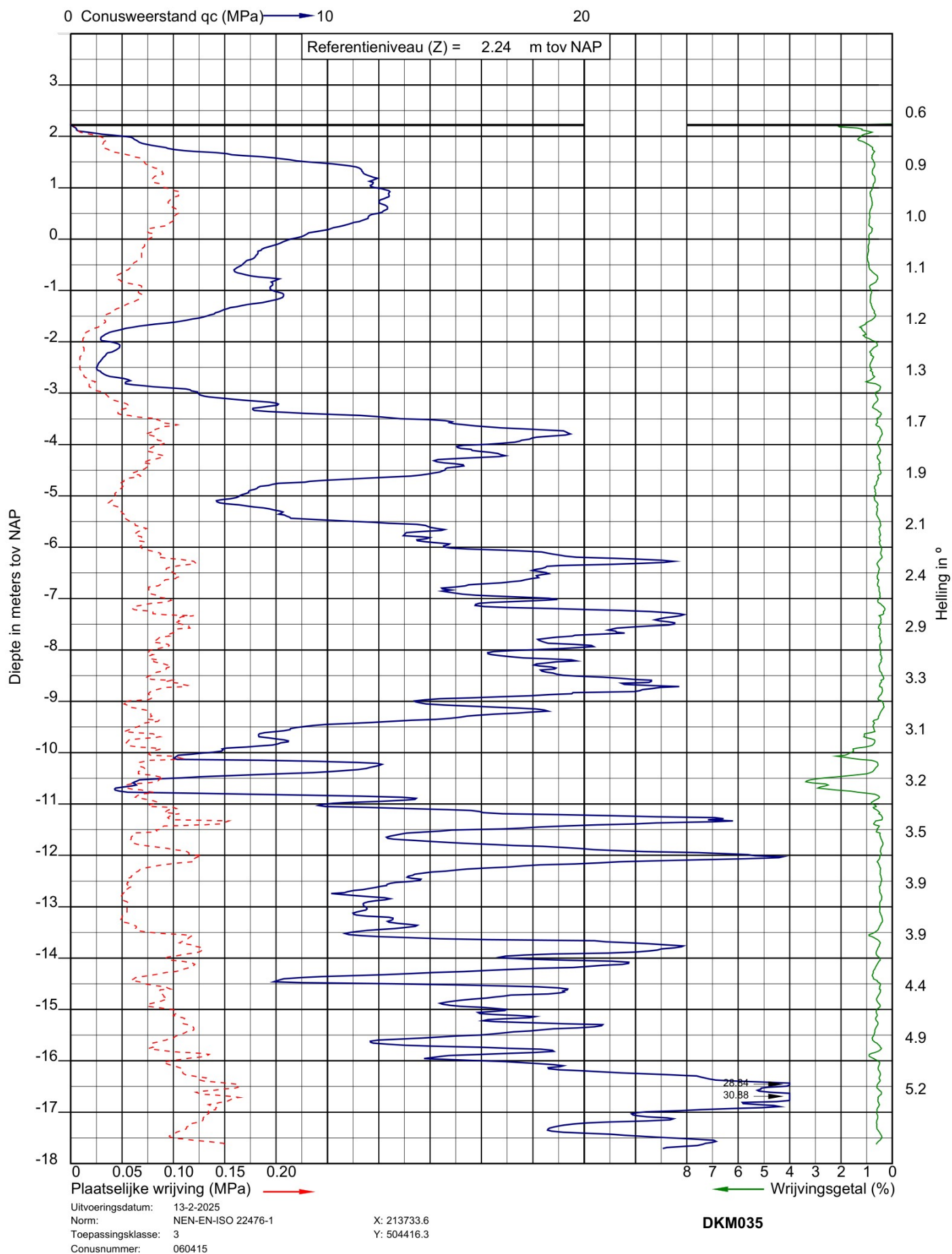
SOCOTEC





Project: 4 laags woongebouwen aan de Engellandweg te Dalfsen
Opdracht: 25SP0340
Betreft: Sondeergrafiek

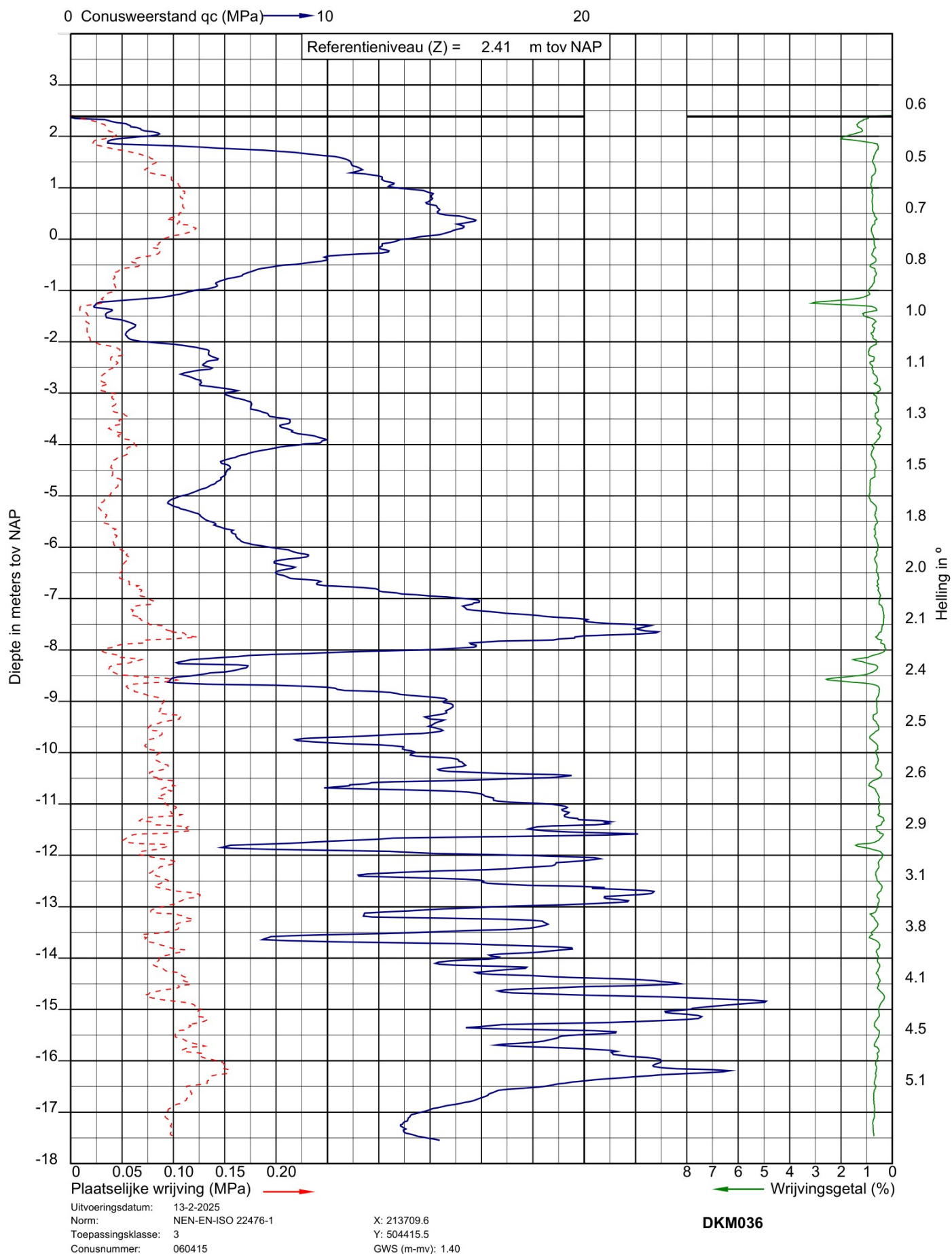
SOCOTEC





Project: 4 laags woongebouwen aan de Engellandweg te Dalfsen
Opdracht: 25SP0340
Betreft: Sondeergrafiek

SOCOTEC



Project: 4 laags woongebouwen aan de Engellandweg te Dalfsen
Opdracht: 25SP0340
Betreft: Boorprofiel



Boring: HB001

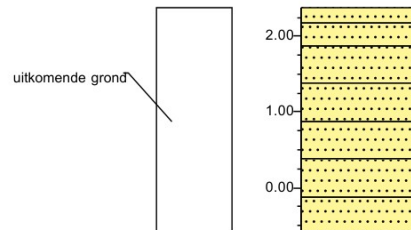
Uitvoering op: 13-2-2025
Uitvoering door: EDN
Werknummer: HB001

Boornorm: NEN-EN-ISO 22475-1

Grondwaterstand [cm-mv]: 150

Identificatie conform NEN-EN-ISO 14688-1

x-coördinaat [m RD]: 213710,30
y-coördinaat [m RD]: 504415,70
Referentiehoogte [m]: 2.38 . N.A.P.
Reden boring gestopt: Einddoel



0.00	grind
0.20	Zand middelgrof 200-630, veel wortels, donker zwartbruin
0.50	Zand middelgrof 200-630, weinig plantenresten, donkerbruin
1.00	Zand middelgrof 200-630, standaardbruin
1.50	Zand middelgrof 200-630, standaardbruin
2.00	Zand middelgrof 200-630, standaardbruin
2.50	Zand middelgrof 200-630, lichtbruin
3.00	Zand middelgrof 200-630, lichtbruin

Boring: HB002

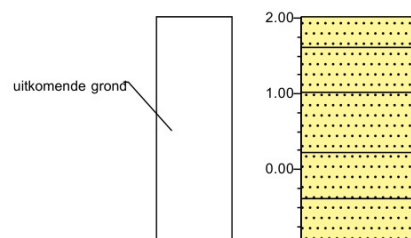
Uitvoering op: 14-2-2025
Uitvoering door: EDN
Werknummer: HB002

Boornorm: NEN-EN-ISO 22475-1

Grondwaterstand [cm-mv]: 144

Identificatie conform NEN-EN-ISO 14688-1

x-coördinaat [m RD]: 213759,29
y-coördinaat [m RD]: 504464,75
Referentiehoogte [m]: 2.02 . N.A.P.
Reden boring gestopt: Einddoel



0.00	akker
0.40	Zand middelgrof 200-630, zwak organisch, donkerbruin
1.00	Zand middelgrof 200-630, donkerbruin
1.80	Zand middelgrof 200-630, standaardbruin
2.40	Zand middelgrof 200-630, lichtbruin
3.00	Zand middelgrof 200-630, lichtbruin

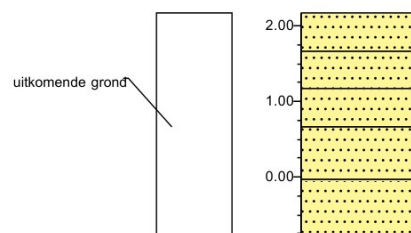
Boring: HB003

Uitvoering op: 14-2-2025
Uitvoering door: EDN
Werknummer: HB003

Boornorm: NEN-EN-ISO 22475-1

Identificatie conform NEN-EN-ISO 14688-1

x-coördinaat [m RD]: 213833,26
y-coördinaat [m RD]: 504534,68
Referentiehoogte [m]: 2.17 . N.A.P.
Reden boring gestopt: Einddoel



0.00	akker
0.50	Zand fijn 63-200, zwak organisch, donkerbruin
1.00	Zand middelgrof 200-630, standaardbruin
1.50	Zand middelgrof 200-630, standaardbruin
2.20	Zand middelgrof 200-630, lichtbruin
3.00	

Bijlage 2: Uitvoer Haasnoot Bruggen

Project

25104 - Dalfsen

Invoer

Afmetingen brug			
Lengte brugdeel (theoretische overspanning)	7,500	m.	
Breedte tussen de leuningen (nuttige breedte)	2,500	m.	
Type frame			
Kwaliteit liggers	Staal		
Toelaatbare buigspanning liggers	S235		
Toelaatbare schuifspanning liggers	235,0	N/mm²	
Elasticiteitsmodulus liggers	135,7	N/mm²	
	210000	N/mm²	
Type brug / toegangsbrug			
Betreft het een toegangsbrug (regelmatig / dagelijks een voertuig over de brug)	Nee		
Type dekplanken			
Gewicht dekplank	Hout 190x40 mm		
Gewicht slijtlaag (n.v.t.)	0,39	kN/m²	
Totale gewicht dekplank	0,00	kN/m² +	
	0,39	kN/m²	
Gevolgklasse			
Td permanent	CC1		
Td verkeer	1,20		
	1,20		
EG leuning			
Gelijkmatig Verdeelde Belasting (GVB)	0,29	kN/m³ (standaard 0,29 kN/m³)	
	5,00	kN/m³ (standaard 5,00 kN/m³, tussen de leuningen)	
Voertuig			
Assen h.o.h.	3,00	m. (standaard 3,00 m.)	
As 1 met 2 wielen van elk	12,50	kN/wiel (indien geen voertuig aanwezig, voer in 0 kN)	
As 2 met 2 wielen van elk	12,50	kN/wiel +	
Totale gewicht voertuig	50,00	kN	
Doorbuigingseis liggers frame			
Fietzers en voetgangers: δ _{toelaatbaar} = L /	200	(standaard L / 200)	δ _{toelaatbaar} [mm] 37,5
Voertuig: δ _{toelaatbaar} = L /	200	(standaard L / 200)	37,5
Aantal langsliggers			
Aantal randliggers	2	stuks	
Aantal tussenliggers	2	stuks +	
Totaal aantal langsliggers	4	stuks	
Type stalen langsliggers			
Profiel stalen randliggers	Gekozen profiel	Suggestie profiel	EG langsligger [kN/m³]
Profiel stalen tussenliggers	UNP220	<== UNP220	0,294
	IPE220	<== IPE220	0,262

Toelichting sheet

- De sheet is geschikt voor houten en stalen frames met houten of composiet dekplanken.

- Grijsze cellen zijn invoer, omrande grijsze cellen betreft een keuzemenu.

- Blauwe tekst is toelichting op de invoer.

- **Vetgedrukte rode tekst** is een waarschuwing voor foute invoer of een afwijking van de norm.

Onbedoeld aanwezig voertuig

Bij een onbedoeld aanwezig voertuig moet worden gerekend met een belastingsfactor van 1,2 (bij CC1), de doorbuigingstoets is bij dit voertuig niet van toepassing (de doorbuiging wordt wel berekend).

Type brug (toegangsbrug Ja/Nee)

Indien de brug een toegangsbrug is rijdt er regelmatig / dagelijks een voertuig over de brug.

Kies in dat geval een houten dekplank of composietplanken met een dikte van 55 mm.

Indien de brug géén toegangsbrug is rijdt er hooguit incidenteel een voertuig over de brug, b.v. een dienstvoertuig.

Voor een (toegangs)brug met een composiet dekplank is de toelaatbare doorbuiging van de dekpank voor een voertuig L/250 i.p.v. L/200.

Berekening meest gunstige profielen:

Voer bij een stalen frame in de cellen C50 en C51 de profielen UNP300 en IPE300 in.

In de cellen D50 en D51 wordt dan het gunstigste profiel berekend a.h.v. de doorbuigingsseis.

Dit aangegeven profiel dan weer invoeren in de naastgelegen cellen C50 en C51.

Voor stalen frames wordt als suggestie UNP randliggers en IPE tussenliggers aangegeven omdat dit het standaard frame is. Er mag worden afgeweken van het gesuggereerde profiel, dit naar eigen inzicht.

Voor houten frames is de suggestie balken met een breedte van 100 mm en een hoogte van 100, 150, 200, 250, 300, 350 of 400 mm. Ook hier mag naar eigen inzicht van worden afgeweken.

Toetsing dekplanken

De dekplanken worden getoetst aan de hand van de wiellast.

Beschikbare gewicht voertuigen voor toetsing dekplanken: 50 kN, 100 kN, 120 kN, 150 kN, 200 kN.

Dit komt overeen met voertuigen met wiellasten van: 12,5 kN, 25 kN, 40 kN, 37,5 kN, 50 kN.

Bij afwijkende voertuigen moet de dekplank apart worden getoetst.

Berekening akkoord

Het frame en de dekplanken voldoen als alle controle cellen groen zijn.

Meewerkende breedte langsliggers en maximale dagmaat dekplanken		
Nuttige breedte	2,500	m.
Totale breedte van alle afstandhouders	2,470	m.
Breedte van 1 afstandhouder	0,823	m.
Meewerkende breedte per tussenligger (h.o.h. afstand)	0,829	m.
Meewerkende breedte per randligger	0,421	m.
Maximale dagmaat dekplanken	0,719	m.

Toetsingen frame

Randliggers GVB Voertuig				Tussenliggers GVB Voertuig			
Moment		[kNm/ligger]	[kNm/ligger]	Moment		[kNm/ligger]	[kNm/ligger]
M t.g.v. EG ligger = 1/8 x q x L² =	2,1	2,1		M t.g.v. EG ligger =	1,84	1,8	
M t.g.v. EG dekplank = 1/8 x B _{meewerkend} x Q _{EG} x L² =	1,2	1,2		M t.g.v. EG dekplank =	2,29	2,3	
M t.g.v. EG leuning = 1/8 x q x L² =	2,0	2,0		M t.g.v. EG leuning =	-	-	
M t.g.v. GVB = 1/8 x B _{meewerkend} x Q x L² =	14,8	-		M t.g.v. GVB =	29,2	-	
M t.g.v. voertuig =	-	30,0	+	M t.g.v. voertuig =	-	30,0	+
M _{rep,totaal} =	20,1	35,3		M _{rep,totaal} =	33,3	34,1	
M _{d,totaal} =	24,1	42,3		M _{d,totaal} =	39,9	41,0	
Toelaatbare moment = fy x W _{pl} .	68,4	68,4	kNm	Toelaatbare moment = fy x W _{pl} .	67,0	67,0	kNm
U.C. =	0,35	0,62		U.C. =	0,60	0,61	
	Buigspanning OK	Buigspanning OK			Buigspanning OK	Buigspanning OK	
Dwarskracht		[kN/ligger]	[kN/ligger]	Dwarskracht		[kN/ligger]	[kN/ligger]
V t.g.v. EG ligger = 0,5 x q x L =	1,1	1,1		V t.g.v. EG ligger =	1,0	1,0	
V t.g.v. EG dekplank = 0,5 x B _{meewerkend} x Q _{EG} x L =	0,6	0,6		V t.g.v. EG dekplank =	1,2	1,2	
V t.g.v. EG leuning = 0,5 x q x L =	1,1	1,1		V t.g.v. EG leuning =	-	-	
V t.g.v. GVB = 0,5 x B _{meewerkend} x Q x L =	7,9	-		V t.g.v. GVB =	15,5	-	
V t.g.v. voertuig =	-	20,0	+	V t.g.v. voertuig =	-	20,0	+
V _{rep,totaal} =	10,7	22,8		V _{rep,totaal} =	17,8	22,2	
V _{d,totaal} =	12,8	27,4		V _{d,totaal} =	21,3	26,6	
Tau _d = V _d / (tw x (h - 2 x tf)) =	7,3	15,6	N/mm²	Tau _d = V _d / (tw x (h - 2 x tf)) =	17,9	22,4	N/mm²
Toelaatbare schuifspanning =	135,7	135,7	N/mm²	Toelaatbare schuifspanning =	135,7	135,7	N/mm²
U.C. =	0,05	0,11		U.C. =	0,13	0,17	
	Schuifspanning OK	Schuifspanning OK			Schuifspanning OK	Schuifspanning OK	
Doorbuiging				Doorbuiging			
Doorbuiging t.g.v. GVB: δ = (5 x Q x B _{meewerkend} x L⁴) / (384 x E x I) =	15,3	-	mm	Doorbuiging t.g.v. GVB:	29,3	-	mm
Doorbuiging t.g.v. voertuig: δ ≈ (5 x M _{voertuig,rep} x L²) / (48 x E x I) =	-	31,1	mm	Doorbuiging t.g.v. voertuig:	-	30,2	mm
δ _{getreidend} = L /	489	241		δ _{getreidend} = L /	256	248	
δ _{toelaatbaar} = L /	200	200		δ _{toelaatbaar} = L /	200	200	
U.C. =	0,41	0,83		U.C. =	0,78	0,81	
	Doorbuiging OK	Doorbuiging OK			Doorbuiging OK	Doorbuiging OK	

Toetsingen dekplanken

De maximaal berekende dagmaat bedraagt:	0,719	m. (bij dekplanken in dwarsrichting)
Evt. werkelijke maximale dagmaat (b.v. overgenomen van tekening)	0,000	m. (bij invoer van 0,000 m. wordt de bovenstaande, berekende waarde aangehouden)
Aangehouden maximale dagmaat dekplanken	0,719	m.
Type dekplank		Hout 190x40 mm
Belastingen op de dekplanken		
- Gelijkmatisch verdeelde belasting van 5 kN/m²		
- Puntlast 7 kN		Puntlast van 7 kN op 250x250 mm - LET OP: kijkt af van de norm
- (Aangepast) dienstvoertuig	F =	12,50 kN/wiel
- Buitengewoon Aanwezig Voertuig (BAV):	Oppervlak wiel BAV ==>	N.v.t.: geen BAV <== N.v.t.: geen BAV
- Extra comforteis doorbuiging Haasnoot (Krafton planken)		
- Extra eis houten dekplanken ter voorkoming horizontaal krom trekken. Er is géén klamp nodig tussen 2 langsliggers (dit betreft een interne Haasnoot eis die volgt uit praktijkervaring).		
		Maatgevende toelaatbare dagmaat
		Maximaal aanwezige dagmaat
		U.C. =
		0,96
		Dekplanken voldoen
		785
		mm
		De dekplank voldoet met toepassing van een klamp

Waterhuishoudkundig plan



AZC Dalfsen

Opgesteld door:

Datum:

Controle:

In opdracht van

 J

27-03-2025

 J

Grondverzetbedrijf Oosterveld B.V.

Inhoudsopgave

1	Inleiding	2
1.1	Aanleiding.....	2
1.2	Plangebied.....	2
1.3	Leeswijzer.....	2
2	Situatie.....	3
2.1	Maaiveld.....	4
2.2	Bodem en (geo)hydrologie.....	5
2.3	Waterdoorlatendheid bodem	5
2.4	Afvalwater	6
2.5	Bestaand oppervlaktewatersysteem	7
2.6	Klimaat.....	8
2.7	Bestaande waterleiding	8
3	Beleid en ontwerpuitgangspunten	9
3.1	GRP Gemeente Dalfsen	9
3.1.1	Hemelwater	9
3.1.2	Afvalwater & drukriolering	12
3.1.3	Grondwater.....	13
4	Watersysteem.....	14
4.1	Grondwaterstand	14
4.2	Ophoging en ontwatering	14
4.3	Conclusie en Toepassing in het Plan	15
4.4	Hemelwater en hemelwaterafvoer	16
4.4.1	Afvoer 1 – fietsenstalling, drainagekoffer.....	16
4.4.2	Afvoer 2 – Onderwijsunit, woonunits en omliggende verharding	17
4.4.3	Afvoer 3 – Begeleidersgebouw, parkeerplaatsen.....	18
4.4.4	Watergangen.....	19
4.4.5	Afvoerend oppervlak en berging.....	20
5	Conclusies	22

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

In de gemeente Dalfsen wordt een AZC locatie ontwikkeld en gebouwd door het COA. Voor deze ontwikkeling is het noodzakelijk de toekomstige waterhuishouding in kaart te brengen. Dit waterhuishoudkundig plan voorziet daarin.

1.2 Plangebied

De voorgenomen locatie voor de realisatie van het AZC ligt ten noorden van Dalfsen dichtbij de N340 en is gelegen aan de Engellandweg. Het perceel kent agrarisch gebruik.



Het plangebied heeft een oppervlakte van ca. 160ha

1.3 Leeswijzer

Dit document is als volgt opgebouwd:

- **Hoofdstuk 2** biedt een overzicht van de huidige situatie in het plangebied.
- **Hoofdstuk 3** behandelt de beleids- en ontwerpkeuzes voor de drie zorgplichten: grondwater, hemelwater en afvalwater.
- **Hoofdstuk 4** beschrijft het plan.
- **Hoofdstuk 5** gaat in op de toekomstige waterhuishouding en de bijbehorende maatregelen.
- **Hoofdstuk 6** sluit af met de belangrijkste conclusies en aanbevelingen.

2 Situatie

De locatie is gelegen aan de Engellandweg te Dalfsen en is thans in gebruik als landbouw akker.



Bron: google maps, mrt 2022

2.1 Maaiveld

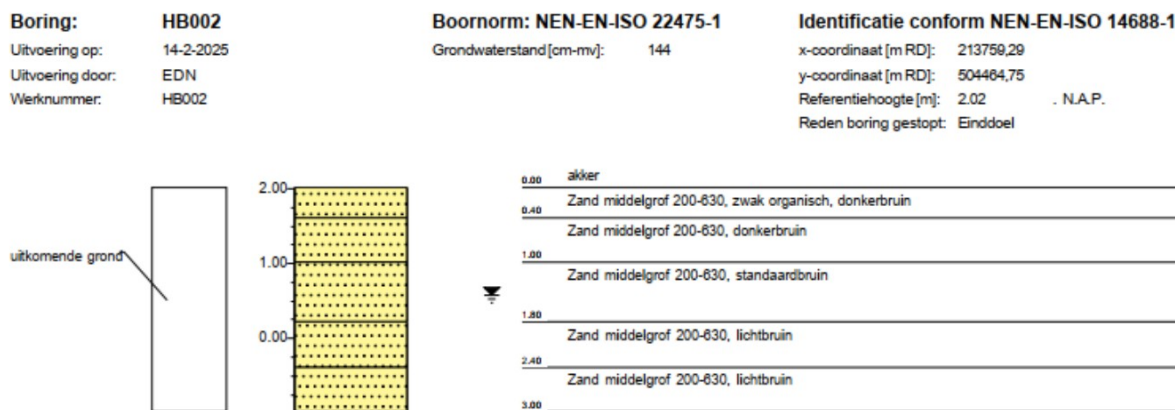
De AHN (Actueel hoogtebestand Nederland) en een inmeting op locatie geven een gemiddelde huidige maaiveldhoogte van ca. 2.20m+ N.A.P. De omgeving kent relatief weinig hoogteverschillen.



Bron: AHN4

2.2 Bodem en (geo)hydrologie

Uit het bodemonderzoek kan worden opgemaakt dat het perceel voornamelijk gebruikt is als akker en een bodemopbouw kent van zand, middelgrof. De toplaag bestaat uit ongeveer 40cm zwak organische zandgrond.



Bron: Socotec, opdracht 25SP0340 – 13-2-2025

2.3 Waterdoorlatendheid bodem

De bodem is als zeer goed doorlatend geclassificeerd.

Uit de resultaten van het onderzoek kan worden geconcludeerd dat het zand, dat tussen -80 cm tot -120 cm onder lokaal maaiveld is aangetroffen niet geschikt is voor drainzand. Wat betreft de waterdoorlatendheid van dit zand kan er op basis van de gradatie en de daar bijhorende K-waarde ($K \Rightarrow 5$) geconcludeerd worden dat het zand toch een goede doorlatendheid heeft.

(bron: Infradvies – rapportage K-waarde meting)

2.4 Afvalwater

Het afvalwater, afkomstig van de woonunits, de onderwijsunit en begeleidersunit, wordt lokaal onder vrijval op een put geloosd. Voor deze put wordt een olie-benzine afscheider/ vetvangpunt geplaatst.

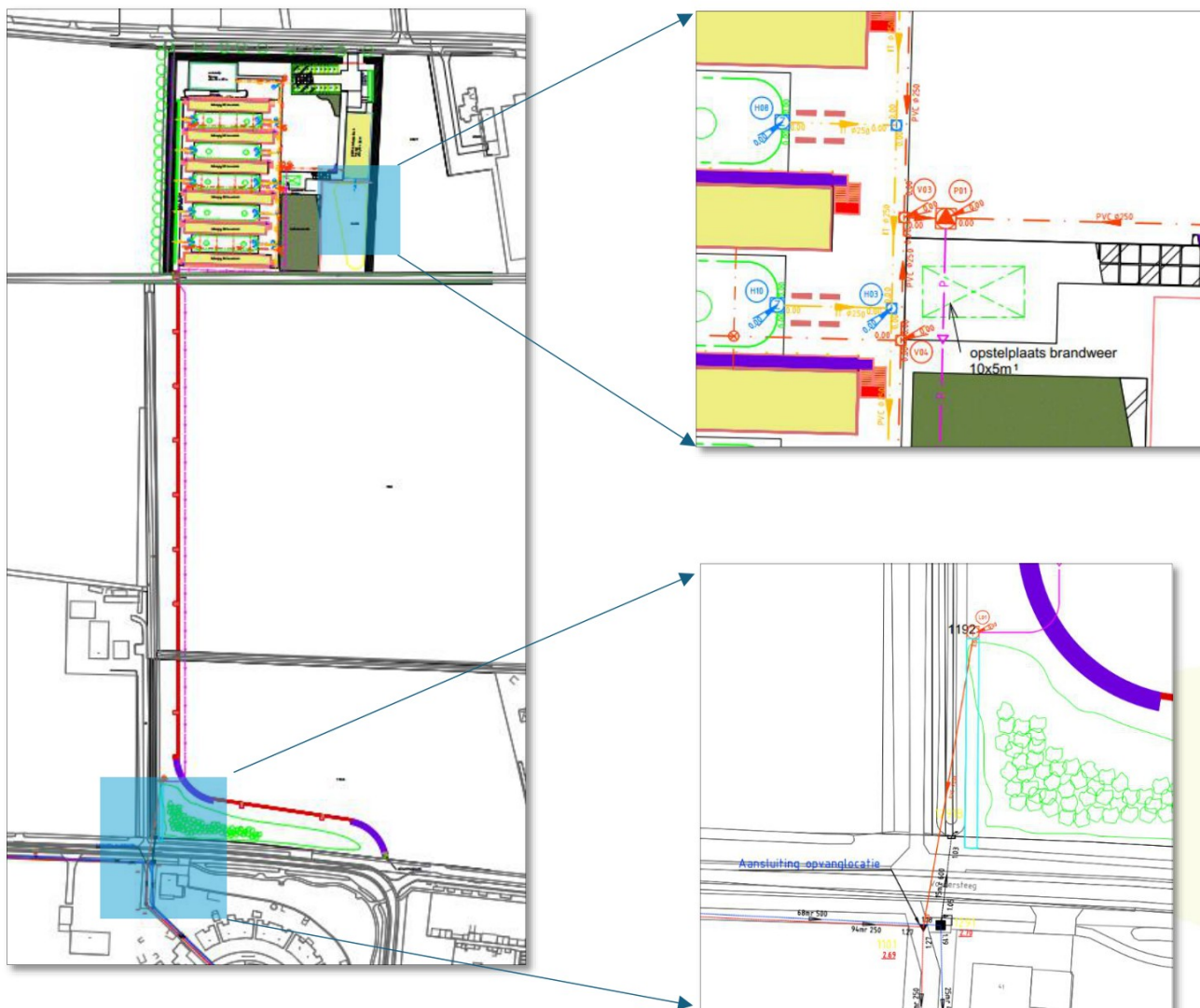
Vervolgens wordt al het afvalwater middels een persriolering richting gemeentelijk riolering verpompt, met een aansluiting op het bestaande gemeentelijk riool aan de Vossersteeg.

Uitgangspunten voor het afvalwatersysteem,

Huisvesting voor ca. 228 personen en aanwezige COA personeel & docenten.

Uitgangspunt voor berekening van de pompcapaciteit is 240 personen.

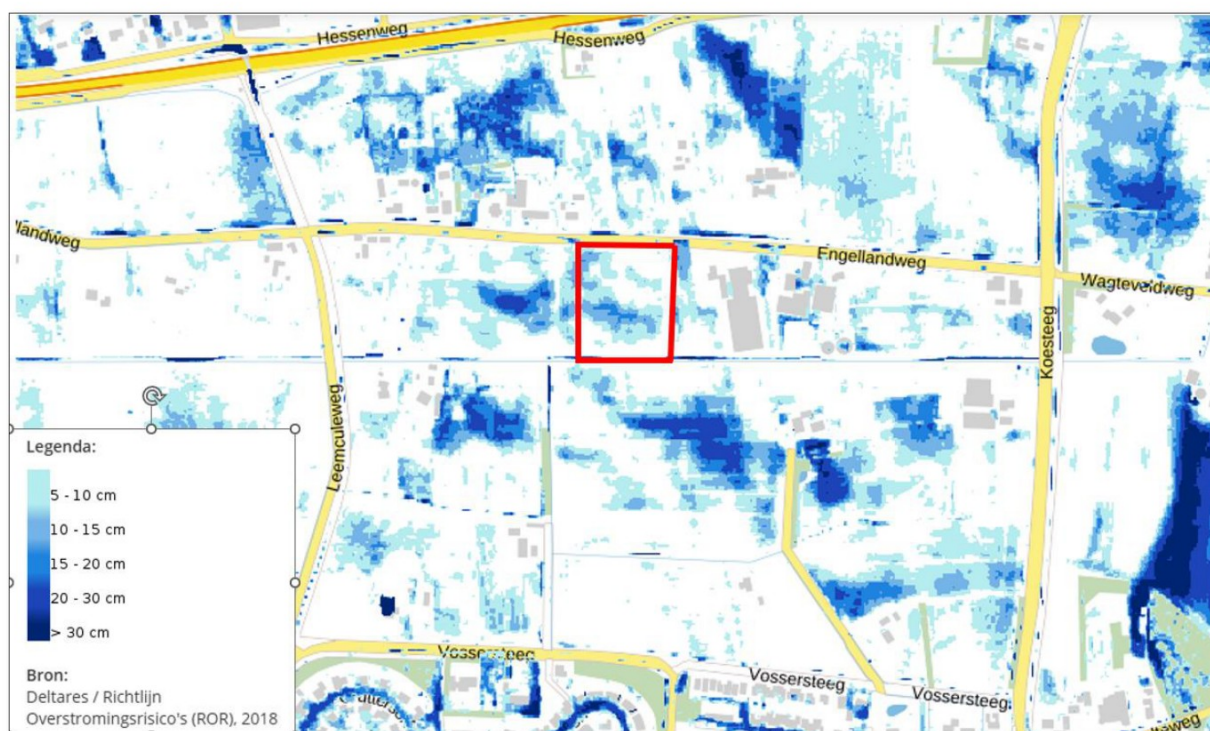
Voor een uitgebreidere beschrijving en berekening van het systeem wordt verwezen naar de bijlage.



2.6 Klimaat

Het perceel is getoetst aan de klimaatatlas 2018 waarbij de overstromingsrisico's in beeld zijn gebracht en zichtbaar zijn gemaakt, zie onderstaande figuur.

Het perceel is niet gevoelig voor overstroming en waar in de huidige situatie water op het perceel kan komen te staan (maximaal 20cm in het midden van het perceel), wordt dit in de toekomstige situatie opgevangen door het gehele perceel onder afschot te brengen richting de watergang aan de zuidzijde.



Bron: klimaateffectatlas – overstromingsrisico's (ROR) 2018

2.7 Bestaande waterleiding

Het gebied wordt doorkruist door een bestaande water transportleiding. Er zijn geen verder gegevens bekend van deze leiding. Het plan is zoveel mogelijk buiten de beschermingszone van deze leiding om ontworpen.

Er is aandacht nodig bij aanleg van de kruisende hemel- en afvalwaterleidingen versus de aanwezige waterleiding. Het plan gaat uit van een realiseerbare kruising.

3 Beleid en ontwerpuitgangspunten

3.1 GRP Gemeente Dalfsen

Vanuit de gemeente Dalfsen zijn er twee leidende documenten waaruit uitgangspunten voor dit waterhuishoudkundig plan zijn gebruikt. Allereerst het Gemeentelijke Rioleringsplan (GRP), dat invulling geeft aan het beleid op het terrein van de wettelijke zorgtaak voor stedelijk hemel-, grond-, en afvalwater. Daarnaast is er nog de hemelwaterverordening van de gemeente Dalfsen waarin specifiek uitgangspunten voor hemelwater uitgezet zijn. Onderstaand paragrafen geven kort de uitgangspunten weer.

3.1.1 Hemelwater

GRP Gemeente Dalfsen

Hemelwater dient doelmatig ingezameld te worden: overlast en schade worden voorkomen en hinder wordt beperkt tot een acceptabel niveau. Het ingezamelde afvloeiend hemelwater leidt niet tot onacceptabele bodem- en waterkwaliteitsproblemen, het streven is om de bodem- en waterkwaliteit te verbeteren. De volgende eisen volgen uit het GRP:

- Wateroverlast wanneer;
 - water via straat huizen/gebouwen instroomt;
 - gebiedsontsluitingswegen en tunnels gedurende meer dan 2uur blokkeert;
 - water afkomstig uit een gemengd stelsel langer dan 4u op straat/tuin.
- Principe: vasthouden, bergen en afvoeren.
- Hemelwater wordt overwegend oppervlakkig afgevoerd.
- Verharde oppervlaktes worden afgekoppeld indien doelmatig.
- T.o.v. verhard oppervlak (particulier en privaat) 80mm statische berging vereist
- Geen overlast bij 90mm in 1 uur (T=250)
- Nieuwe ontwikkelingen: particulier terrein 20mm statische berging t.o.v. dakoppervlak

Naast bovenstaande uitgangspunten uit het GRP Dalfsen zijn door de gemeente enkele eisen ten aanzien van wadi's meegegeven (Bron: gemeente Dalfsen). Een drain is niet noodzakelijk als de bodem voldoet qua infiltratiewaardes

Element	Kenmerk	Voorwaarden
Wadi	Algemeen	I. Ledigingstijd < 24 uur
		II. Vlakken bodem
		III. Leeflaag 0,3 m
		IV. Leeflaag k > 0,5 m/dag
		V. Drain 0,5 m onder bodem wadi.
		VI. Grondwaterstand > 0,5 m onder wadi.
	Afmeting	VII. Minimale bodembreedte 1,5 m
		VIII. Minimale breedte op insteek 4,0 m
		IX. Talud 1:4
		X. Maximale bergingsdiepte 0,3 m
		XI. Waking 0,2 m

Figuur1: Ontwerpuitgangspunten voor wadi's (Bron: gemeente Dalfsen)

Hemelwaterverordening

In december 2022 is de Verordening afvoer hemel- en grondwater gemeente Dalfsen 2022 vastgesteld. De volgende bepalingen zijn van belang:

- Het is verboden hemelwater en grondwater te lozen op het vuilwaterriool;
- Voor nieuwbouw en verbouw waarbij het dakoppervlak toeneemt met meer dan 2 m² wordt op ieder perceel een hemelwaterberging aangebracht en in stand gehouden van minimaal 20 mm statische berging ten opzichte van het dakoppervlak op eigen terrein;
- Voor gebiedsontwikkeling geldt bovendien dat in de openbare ruimte van het te ontwikkelen gebied een hemelwaterberging gerealiseerd moet worden met een inhoud van minimaal 80 mm statische berging ten opzichte van het verharde oppervlak van zowel openbare als particuliere ruimte;
- Bij regenbuien groter dan 20 mm mogen hemelwatervoorzieningen op particulier terrein bovengronds overlopen naar het openbaar gebied.
- Geen richtlijnen voor molgoten/lijngoten.
 - Voorkeur: holle wegen/verhoogde trottoirs en of vloerpeilen i.p.v. molgoten.
 - Verhang is 1:250 aangenomen voor oppervlakkige hemelwaterafvoer
- Vloerpeilen 30cm hoger dan wegen

In de hemelwaterverordening staan ook percentages verhard oppervlak per kavel per type woning. Voor dit plan is uitgegaan van het inrichtingsplan, waarbij de diverse oppervlaktes uit het plan zijn gehaald en zijn de percentages genegeerd.

Het plan niet openbaar toegankelijk en de gemeentelijke eisen aan openbaar gebied zijn dan ook niet beschouwd in dit plan.

Waterschapseisen

De ons bekende eisen vanuit het waterschap komen grotendeels overeen met de eisen van de gemeente.

Bij kortstondige buien van geringe of enige intensiteit mag u hemelwater dat niet lokaal kan worden verwerkt, afvoeren, zonder dat dit leidt tot wateroverlast benedenstrooms van het plangebied. Bij extreme kortstondige buien, verblijft water voor korte tijd op het maaiveld, zonder dat dit tot overlast leidt. De ontwikkelaar houdt rekening met de randvoorwaarden die zowel wij als de gemeente stelt aan het voorkomen van wateroverlast.

Achterliggende gedachte hierbij is dat hemelwater niet meer afgevoerd mag worden op het riool en uitgangspunt moet zijn het watersysteem te ontlasten en gebiedseigen water daar vast te houden waar het valt

Afvoeren volgorde

- Overtollig hemelwater ter plaatse in milieu laten komen (infiltratie of berging).
- Voorkeursvolgorde; bovengronds afvoeren en te infiltreren in bodem.
 - Indien oppervlakkige infiltratie niet mogelijk is; ondergrondse infiltratie met infiltratieriool (IT-riool) of infiltratiekratten.
 - Geen infiltratie mogelijk; via bodempassage lozen op oppervlaktewater

Compensatie verhard oppervlak:

- 80mm per nieuwe m²
- Open water heeft een toegestane stijging tot aan de debietbegrenzer (watergangen, vijvers, etc.). De berging beslaat het deel tussen gehanteerd max. waterpeil en insteek/overstorthoogte
- Water in bergingsvoorzieningen, zoals wadi's:
 - Hierbij rekenen we de bergings-/infiltratiecapaciteiten in de bodem (inclusief grondverbetering) **niet** mee. De hoogte van de berging is berekend vanaf de bodem wadi tot aan slokop/noodoverlaat.
 - Aanvullend hierop: een berging onder de grond - in de vorm van kratten of Rockflow - telt wel mee met de berging, mits deze niet gevuld zijn door infiltratie door hoge grondwaterstanden (GHG moet niet hoger zijn dan onder de onderkant van de kratten of Rockflow).
 - Berging in de bestaande gemengde riolering valt hier **niet** onder.
- **Let op:** dat het oppervlak van de bovengrondse berging (bijvoorbeeld wadi of bergingsvijver) zelf ook meetelt bij het 'afstromend oppervlak' voor bepalen mm berging.

Extreme neerslagsituatie

- Hoeveelheid neerslag eens per 100 jaar overschreden, bui van 111mm in 48u waarbij toegestane afvoer 1,6 l/s/ha is. Dit geeft de volgende eisen:
 - Geen water in woning
 - Belangrijke ontsluitingswegen blijven vrij van water
 - Middels STOWA statistieken leidt dit tot 80mm bergingsopgave

Extreme neerslag (boven normatieve situatie)

Advies voor stress-test die boven genoemde norm uitgaat. Het gaat vooral om de afstroming van het hemelwater over het maaiveld. De initiatiefnemer kiest welke boven normatieve situatie hij of zij bekijkt. Te denken valt aan een range van 60 mm tot 150 mm in een uur.

Waterkwaliteit

- Voldoen aan waterkwaliteitsnormen vanuit EU.
- Schoonhemelwater mag afgevoerd worden naar oppervlaktewater (dakoppervlak)
- Overige afvoer (vanaf verharding) is het gewenst om water via bodempassage te lozen op oppervlaktewater
- Voorkeur voor bovengronds afvoeren (zichtbaar).
 - Eerst vasthouden, dan vertraagd afvoeren
- Geen uitlogende bouwmaterialen gebruiken
- Verversing; vermijd geïsoleerde waterlichamen
- Droogvallende watergangen minimaal waterdiepte van 100cm om droogvallen te voorkomen.
- Bij verontreinigd afvalwater voorkeursvolgorde van waterschap aanhouden (zie bijlage A1)

3.1.2 Afvalwater & drukriolering

GRP Gemeente Dalfsen

Uitgangspunten:

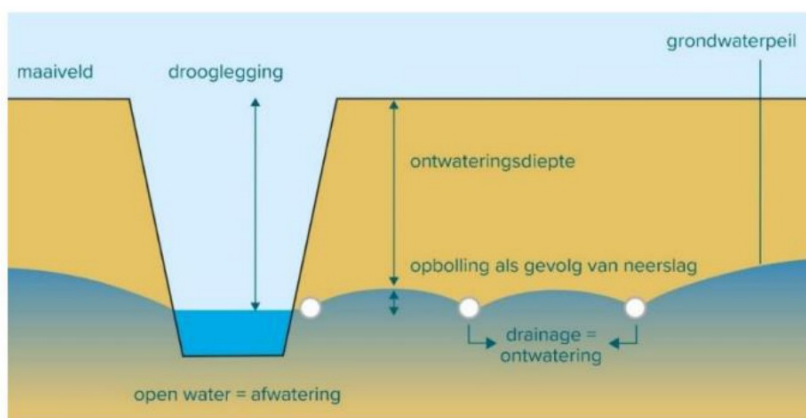
- Gescheiden rioolstelsels
- Hemelwater en grondwater niet geloosd op afvalwaterriolering
- Buitengebied enkel drukriolering aanwezig en enkel afvalwater hierop lozen
- DWA-leidingen hebben een gronddekking van minimaal 1,2 m. (Bij uitzondering is een dekking van 1,0 meter mogelijk).
- Standaarden uit Kennisbank Stedelijk Water:
 - Bodemverhang beginriolen (0 tot 150 m) minimaal 1:250;
 - Bodemverhang overige riolen (150 tot 450 m) minimaal 1:500;
 - Bodemverhang overige riolen (langer dan 450 m) minimaal 1:750;
 - Maximale vullingsgraad bij DWA is 50%.
- De gemeente hanteert de volgende uitgangspunten:
 - Bodemverhang beginriolen (0 tot 200m) minimaal 1:250;
 - Bodemverhang overige riolen (langer dan 200m) minimaal 1:500.
- Voor de vuilwaterriolering wordt daarnaast een PVC-buis met een minimale diameter van 250mm gehanteerd.
- Vanuit eerdere ervaringen is het aangeraden om olie/vetafscheiders te installeren.

3.1.3 Grondwater

GRP Gemeente Dalfsen

De gemeente heeft verantwoordelijkheid om in het openbare gebied maatregelen te treffen om structurele nadelige gevolgen van de grondwaterstand voor de aan grond gegeven bestemming zoveel mogelijk te voorkomen of te beperken. Dit zover de maatregelen doelmatig zijn en niet tot de zorg van waterschap of provincie behoren.

- Bij definities van structurele grondwateroverlast hanteert de gemeente de representatieve hoogste grondwaterstand (RHG).
- Bij ontwikkelingen dient grondwateroverlast, die kan leiden tot problemen met draagkracht, opvriezing en vochtige kruipruimtes, voorkomen te worden. Daarom worden eisen gesteld aan de ontwateringsdiepte. De ontwateringsdiepte is het verschil in maaiveld en de gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG).



Figuur 2. Principeschets ontwateringsdiepte en drooglegging. Bron: RIONED, Kennisbank Stedelijk Water

In de gemeente Dalfsen gelden de volgende ontwateringseisen bij uitbreidingsplannen:

- Een minimale drooglegging voor woningen van 1,2 m-mv;
- Een minimale ontwateringsdiepte van 0,7 m beneden wegpeil;
- Ontwatering bebouwing zonder kruipruimte 0,50 m t.o.v. GHG;
- Ontwatering bebouwing met kruipruimte, niet waterdichte vloer 0,80 m t.o.v. GHG.

4 Watersysteem

4.1 Grondwaterstand

Het plan kent een relatief hoge grondwaterstand (piek) t.o.v. het maaiveld, die vanzelfsprekend door meteorologische invloeden ook fluctueert. Er is echter ook weinig meetdata beschikbaar waardoor de gemeten piek mogelijk niet representatief is voor de lange termijn.

Uitgangspunt voor dit plan is een representatief hoogste/laagste grondwaterstand, deze is aangehouden in plaats van een gemiddeld hoogste en laagste grondwaterstanden waar meerjarige meetreeksen voor nodig zijn.

In het gebied is een peilbuis aanwezig (P1.28) die sinds plaatsing dagelijks wordt gemeten. Voor het bepalen van de maatgevende hoogste grondwaterstand en gemiddelde grondwaterstand is de data tussen 26-11-2024 en 16-3-2025 beschouwd.

Het 10e percentiel van de gegeven reeks is **1.26m+ N.A.P.** en het 90e percentiel is ongeveer **1.54m+ N.A.P.**

De gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) op basis van de hoogste drie metingen in de dataset is ongeveer **1.70m+ N.A.P.** (er is gemeten in een natte periode waarin verhoudingsgewijs veel neerslag is gevallen, hier is geen compensatie voor gerekend).

4.2 Ophoging en ontwatering

Het perceel wordt op basis van deze gegevens opgehoogd met ca. **20cm.**

De nieuwe maaiveldhoogte van het perceel wordt daarmee vastgesteld op een gemiddelde van **2.40m+ N.A.P.** Het perceel krijgt afschot richting watergang aan de zuidzijde om bij extreme situaties water oppervlakkig af te laten stromen richting de watergang.

De vloerpeilen van de woonunits krijgen t.o.v. de GHG een ontwateringsdiepte van **0,80m.** Het GRP van de gemeente Dalfsen eist minimaal 0,70m. Met een gekozen ontwateringsdiepte van 0,80m en de maatgevende woonunit aan de zuidzijde, levert dit een vloerpeil op van **2,60m+ N.A.P.** voor deze maatgevende woonunit. Door het terrein onder afschot te leggen en elke woonunit met het terrein mee op hoogte te plaatsen, krijgt elke woonunit telkens iets meer ontwateringsdiepte.

4.3 Conclusie en Toepassing in het Plan

Voor dit waterhuishoudkundige plan wordt ondanks de korte meetreeks uitgegaan van de gemiddeld hoogst gemeten waarden.

Volgens de gangbare hydrologische methodiek wordt de GHG doorgaans bepaald op basis van de hoogste grondwaterstanden per jaar over een meetperiode van minimaal 8 tot 10 jaar. De hier bepaalde GHG van 1,70 m + N.A.P., is gebaseerd op de drie hoogste metingen in de dataset. Dit geeft een indicatie maar mist de robuustheid van een langdurige meetreeks. De verwachting is echter dat de GHG eerder lager dan hoger zal uitvallen bij meerjarige metingen.

Voor de GHG wordt uitgegaan van **1,70 m + N.A.P.**

4.4 Hemelwater en hemelwaterafvoer

Het plan in is zijn geheel beschouwd en geschreven op de door gemeente en waterschap gestelde eisen voor waterberging en afvoer. Deze eisen zijn in totaliteit beschouwd maar ook elk van de afzonderlijke voorzieningen voldoen aan deze eisen.

Het plan wordt verdeelt in 3 afvoerende delen met elk hun eigen bergingsvoorziening.

Afvoer 1 – fietsenstalling, drainagekoffer.

Afvoer 2 – Onderwijsunit, woonunits en omliggende verharding

Afvoer 3 – Begeleidersgebouw, parkeerplaatsen

4.4.1 Afvoer 1 – fietsenstalling, drainagekoffer.

Aan de westzijde is een fietsenstalling gesitueerd. De voert af richting westzijde waar tussen de te realiseren grondwal en de verharding van de fietsenstalling een lava-/grindkoffer wordt aangelegd. Deze grindkoffer is gedimensioneerd op het afvoerende oppervlakte en kan de door de gemeente vereiste 80mm berging opvangen

Fietsenstalling - Lava/Grind koffer			
Oppervlakte	200 m ²	oppervlakte	75 m ² (0,7m breed)
Bergingseis verharding	80 mm	Holle ruimte:	30%
		Diepte	0,71 m (0,60-0,80)
Te bergen	16,0 m³	Buffercapaciteit	16,0 m³

4.4.2 Afvoer 2 – Onderwijsunit, woonunits en omliggende verharding

Tussen de woonunits is ruimte voor gras. Dit voorkomt hittestress en dient tevens voor de opvang van hemelwater.

Door dit gras uit te voeren als een verlaging in het terrein, ontstaat een wadi. De diepte is minimaal zodat geen gevaar voor verdrinking kan ontstaan. De wadi is maximaal 0,30m diep en kent een overstortvoorziening in de vorm van een put met waaierdeksel die op 0,10m onder straatniveau wordt aangebracht. Hierdoor ontstaat een bergingshoogte van maximaal 0,20m per wadi. Door flauwe taluds (1:3) ontstaat een fraaie groen bergingsvoorziening die ook veilig is.

Door de zeer goede doorlatendheid van de bodem en de uitstroom richting watergang is de bergingsvoorziening ook weer snel beschikbaar voor een volgende regenbui.

Woonunits - Wadi			
breedte	9,7 m		
lengte	39 m	381,2 m ²	
Talud	1: 3	0,6 m	
Bergingshoogte	0,2 m		
Inhoud / wadi	75 m ³		
Totaal 5 wadi's	373 m ³		

Een wadi ontvangt maximaal 1,5 woonunit aan dakoppervlak en gelijk deel van de omliggende verharding. Hieruit volgt dat elk van de afzonderlijke wadi's met een overcapaciteit zijn gedimensioneerd. Dit geeft een robuuste wadi die niet bij de 1^e extremere bui overloopt. De verwachting is dan ook dat bij normale regenbuien de wadi enkel via de drainage zal leeglopen en er pas bij een echt zeer extreme situatie via de overloop water wordt afgevoerd. Als dan het systeem niet voldoende afvoer meer heeft kan water altijd nog oppervlakkig worden afgevoerd.

4.4.3 Afvoer 3 – Begeleidersgebouw, parkeerplaatsen

Aan de noordzijde en oostzijde van het perceel wordt een onderwijsunit, begeleidersgebouw en enkele parkeerplaatsen aangelegd. Tevens komt hier een overdekte fietsenstalling. Het hemelwater wordt in dit deel opgevangen in kolken en ondergronds getransporteerd naar een driehoekvormige wadi. Het opgevangen water komt ter plaatse van de bodem van de wadi uit het leidingstelsel. De wadi is gedimensioneerd op het aanvoerende oppervlakte. Het waterniveau in deze wadi is eveneens maximaal 0,20m en kan ruim voldoende water bergen.

Indien het systeem water niet kan afvoeren gaat het bovengronds richting de wadi of watergang afstromen.

Begeleiders unit en verharding parkeerplaats			
School unit	405 m ²	Wadi	(driehoek)
Begeleidsunit	585 m ²	breedte	15 m
Bergingseis dak	20 mm	lengte	40 m 300,0 m ²
<i>Te bergen</i>	<i>20 m³</i>	Talud	1: 3 0,6 m
Verhard opp	767 m ²	Bergingshoogte	0,2 m
Bergingseis verharding	80 mm	Inhoud / wadi	118 m ³
<i>Te bergen</i>	<i>61 m³</i>		
Te bergen	81 m³	Buffercapaciteit	118,1 m³

4.4.4 Watergangen

Aan de zuidzijde van het plan ligt een primaire of A-watergang (kenmerk; SZ0692-SZ0760). Het hemelwater dat niet infiltreert wordt geloosd op deze watergang.

De watergang voert af in westelijke richting en komt uit in een bergingsvoorziening.

De landelijke afvoernorm is 0,5 l/s/ha. Voor dit plangebied (16.317m²) geeft dit een maximaal debiet van 8 l/s. Door het plan in 3 delen te knippen ontstaan 3 afvoerpunten met elk hun eigen afvoer debiet dat is afgestemd op de afvoerende oppervlakte.

Afvoer 1 – fietsenstalling, drainagekoffer.	l/s
Afvoer 2 – Onderwijsunit, woonunits en omliggende verharding	l/s
Afvoer 3 – Begeleidersgebouw, parkeerplaatsen	l/s

De uitstroom in de sloot op minimaal 10cm boven de slootbodem aanleggen.

De sloot bodem (ca. 0,90m+ N.A.P.) is voldoende laag om overtollig water te kunnen ontvangen uit het hemelwatersysteem.

4.4.5 Afvoerend oppervlak en berging

Het afvoerend oppervlak bestaat met name uit plat dak, waaronder de woonunits, het onderwijsgebouw en het gebouw voor COA en begeleidende diensten. De aanvoerende daken lozen rechtstreeks in de wadi, mogelijk is een beschermende maatregel nodig om uitspoeling te voorkomen.

De terreinverharding bestaat grotendeels uit betonnen bedrijfsvloerplaten 2.0x2.0m en deels uit betontegels, 30x30cm. De verharding wordt onder afschot naar de wadi's gelegd en stroomt zo oppervlakkig naar de wadi's. (met uitzondering van de parkeerplaatsen waar een ondergrond systeem is voorzien)

Omschrijving	m1 lengte	m1 breedte	m2 opp.	m2 subtotaal	m2 totaal
Dak oppervlak - type: plat dak				2.824	
Gebouwen;					
- onderwijs, 1-laags,	15	27	405		
- woonunit, 2-laags, (30 bewoners)	6	48	288		
- woonunit, 2-laags, (33 bewoners)	6	51	306		
- woonunit, 2-laags, (30 bewoners)	6	48	288		
- woonunit, 2-laags, (33 bewoners)	6	51	306		
- woonunit, 2-laags, (30 bewoners)	6	48	288		
- woonunit, 2-laags, (34 bewoners)	6	51	306		
- COA en ketenpartners, 1-laags	15	39	585		
- fietsenstalling	2,8	18,6	52		
Verharding, type: open verharding				2.971	
Verharding elementen paden (betonstaatstenen/ trottoirtegels)			2.700		
Verharding elementen parkeerplaats			271		
Verharding, type: gesloten verharding				850	
Verharding elementen stelconplaten			850		
subtotaal verhard					6.645
Onverhard oppervlak				9.668	
Buitenrecreatie (kunstgras oid)			1.035		
Speeltuin (gras/zand oid)			220		
Onverhard overig (gras)			8.413		
Totale verharding					16.313

In bovenstaande tabel is de afvoerende oppervlakte per type weergegeven.

Voor het bergingsvolume wordt gerekend met 20mm voor dakoppervlak en 80mm voor nieuw gerealiseerde verhardingen.

Bergingsvolume totaal			
<i>Type afvoerend oppervlak</i>		<i>Bergingseis</i>	<i>Capaciteit</i>
Dakoppervlak	2.824 m2	20 mm	56,5 m3
Verharding	3.821 m2	80 mm	305,7 m3
			362,2 m3

Totaal wordt aan berging het volgende gerealiseerd;

Afvoer 1 – fietsenstalling, drainagekoffer.	16 m3
Afvoer 2 – Onderwijsunit, woonunits en omliggende verharding	373 m3
Afvoer 3 – Begeleidersgebouw, parkeerplaatsen	118 m3
Totaal	507 m3

De totaal gerealiseerde berging voldoet aan de benodigde berging voor al het afvoerende oppervlak.

5 Conclusies

Dit waterhuishoudkundige plan beschrijft de waterhuishoudkundige situatie voor het toekomstige AZC Dalfsen.

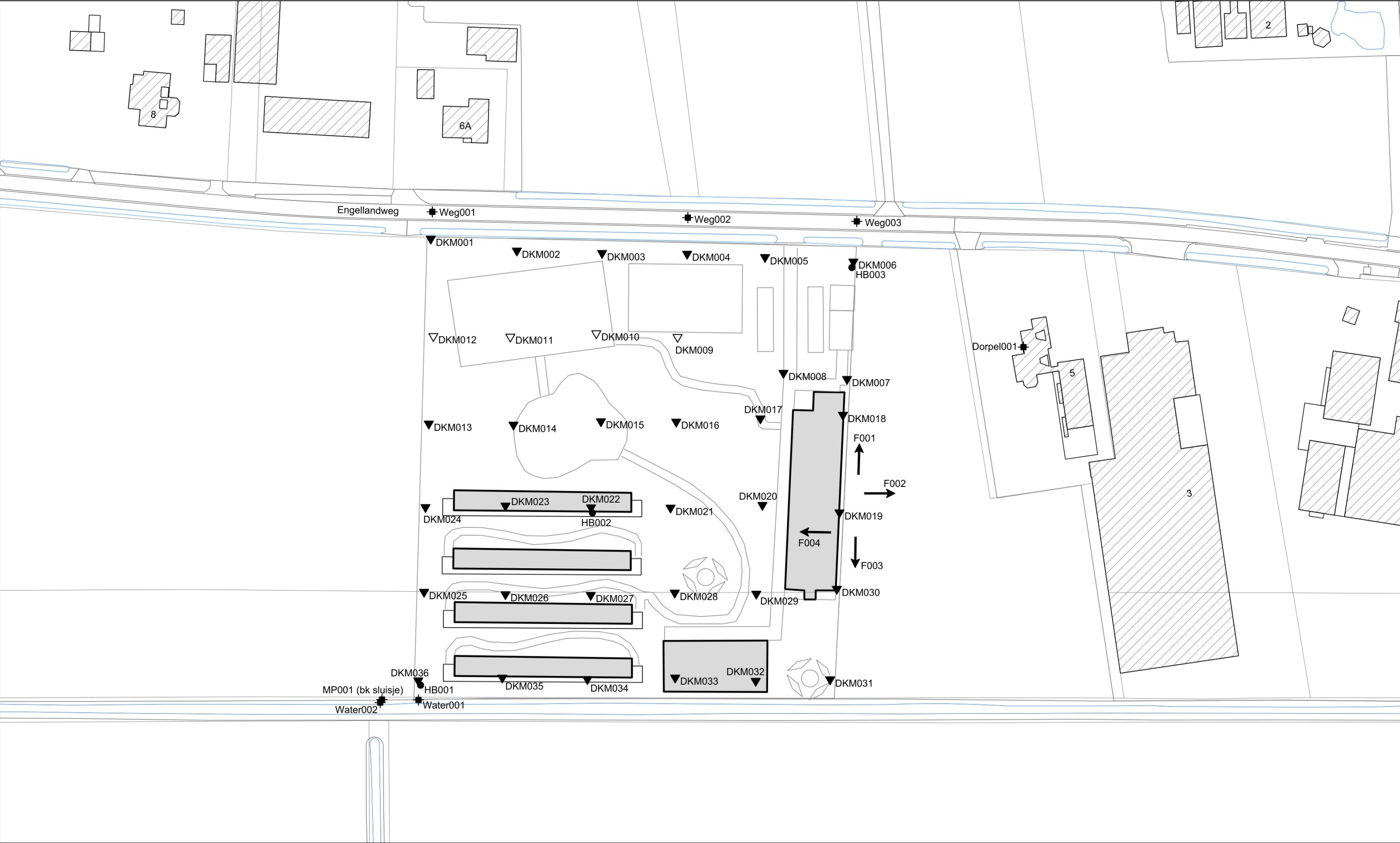
Het grondwater is zeer conservatief aangenomen en het plan is op dusdanige hoogte ontworpen dat wordt voldaan aan alle gestelde eisen.

Het afvalwater wordt op het perceel op traditionele wijze afgevoerd naar een pompput. Rekening houdend met de gebruikers is een zeer robuust systeem ontworpen, waarbij allerlei misbruik van het vuilwatersysteem kunnen worden opgevangen/voorkomen.

Het hemelwatersysteem voldoet aan de gestelde bergingseisen. Het plan is opgezet zodanig dat het totaal aan bergingscapaciteit voldoet aan de bergingseis. Tevens is het plan op elk los onderdeel getoetst en voldoen ook de losse componenten (met name wadi's en lava-/grindkoffers) ook afzonderlijk aan deze eisen. Tot slot is het plan zo ontworpen dat in extreme situaties water niet tot overlast kan leiden en bewoners/gebruikers van het AZC hier altijd veilig kunnen verblijven.

Bijlagen

- 1 Geohydrologisch onderzoek / Sonderingen *(Socotec)
- 2 K waarde onderzoek InfraAdvies
- 3 Rapportage drukriolering
- 4 Voorlopig Ontwerp Waterhuishouding
- 5 Voorlopig Ontwerp (Druk-)Riolering



Opdrachtschrijving / locatie:
**4 laags woongebouwen aan de
Engellandweg te Dalfsen**

Bewerkt: **CSS**
Datum: **17 februari 2025**

Omschrijving tekening:
Situatietekening

Schaal: **1:1000** Opdrachtnummer: **25SP0340**
Formaat: **A3** Bijlage: **SIT-01**



F001



F002



F003



F004

OVERZICHT MEETPUNTEN

Horizontaal coördinatensysteem (X,Y) Rijksdriehoeksmeting (RD)
Verticale referentie (Z) Normaal Amsterdams Peil

Meetpunt	X-coördinaat [m]	Y-coördinaat [m]	Hoogte (Z) [m t.o.v. NAP]	GWS * [m t.o.v. NAP]	Datum uitvoering
DKM001	213713,20	504541,35	2,08	0,53	13-02-2025
DKM002	213737,75	504537,95	2,17	---	13-02-2025
DKM003	213762,04	504537,27	2,18	---	13-02-2025
DKM004	213786,29	504537,06	2,23	0,73	13-02-2025
DKM005	213808,50	504536,12	2,27	---	13-02-2025
DKM006	213833,69	504534,83	2,19	---	13-02-2025
DKM007	213831,87	504501,39	2,29	---	13-02-2025
DKM008	213813,75	504503,12	2,21	0,71	13-02-2025
DKM013	213712,65	504488,67	2,04	---	13-02-2025
DKM014	213736,78	504488,37	2,09	---	13-02-2025
DKM015	213761,70	504489,34	2,11	---	13-02-2025
DKM016	213783,18	504489,22	2,22	0,72	13-02-2025
DKM017	213807,18	504490,14	2,16	---	13-02-2025
DKM018	213830,70	504491,17	2,22	---	13-02-2025
DKM019	213829,71	504463,37	2,19	---	13-02-2025
DKM020	213807,75	504465,50	2,18	---	13-02-2025
DKM021	213781,56	504464,73	2,01	0,56	13-02-2025
DKM022	213758,90	504464,80	2,02	---	13-02-2025
DKM023	213734,49	504465,31	2,11	---	13-02-2025
DKM024	213711,69	504464,88	2,04	0,54	13-02-2025
DKM025	213711,29	504440,74	2,07	0,52	13-02-2025
DKM026	213734,49	504440,06	2,14	---	13-02-2025
DKM027	213758,82	504439,86	2,23	---	13-02-2025
DKM028	213782,76	504440,51	2,12	0,67	13-02-2025
DKM029	213806,01	504440,21	2,14	---	13-02-2025
DKM030	213828,96	504441,59	2,31	---	13-02-2025
DKM031	213827,05	504415,81	2,40	1,00	13-02-2025
DKM032	213805,84	504415,38	2,28	---	13-02-2025
DKM033	213782,89	504416,31	2,29	---	13-02-2025
DKM034	213757,85	504415,88	2,23	---	13-02-2025
DKM035	213733,59	504416,30	2,24	---	13-02-2025
DKM036	213709,64	504415,52	2,41	1,01	13-02-2025
HB001	213710,30	504415,69	2,38	0,88	13-02-2025
HB002	213759,29	504464,75	2,02	0,58	14-02-2025
HB003	213833,26	504534,67	2,17	---	14-02-2025

Meetpunt	X-coördinaat [m]	Y-coördinaat [m]	Hoogte (Z) [m t.o.v. NAP]	GWS * [m t.o.v. NAP]	Datum uitvoering
DorpeI001	---	---	2,60	---	13-02-2025
MP001 (bk sluisje)	213699,29	504411,60	2,16	---	13-02-2025
Water001	213709,70	504411,49	1,44	---	13-02-2025
Water002	213698,79	504410,73	0,90	---	13-02-2025
Weg001	213713,64	504550,53	2,37	---	13-02-2025
Weg002	213786,50	504548,88	2,47	---	13-02-2025
Weg003	213834,66	504547,82	2,48	---	13-02-2025

* Grondwaterstand ten tijde van het onderzoek

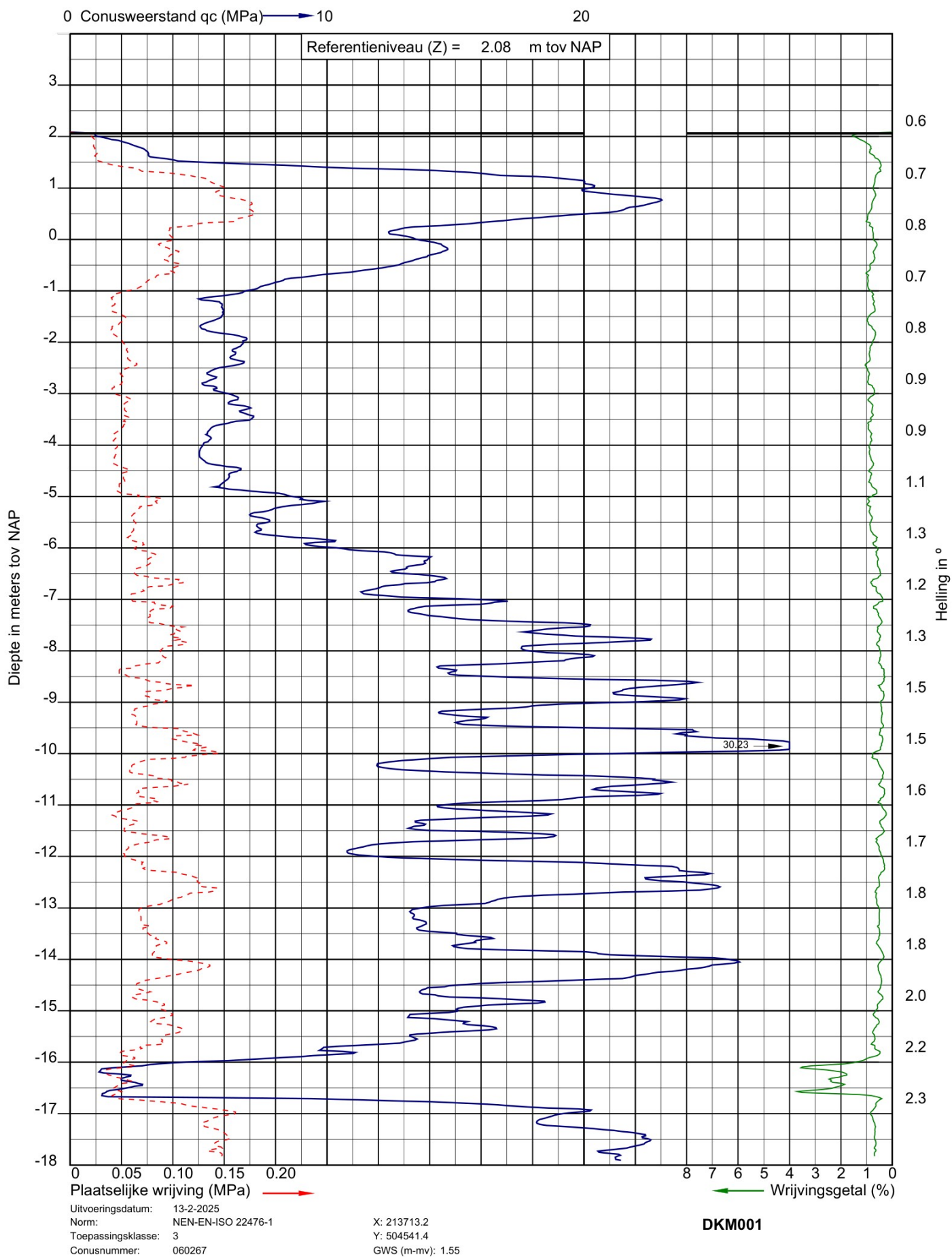
Let op:

Deze waterpasstaat dient om inzicht te geven in de hoogteligging en locaties van de meet- en onderzoeks-punten ten opzichte van een referentiepunt. Grondwaterstanden zijn ter indicatie en kunnen beïnvloed zijn door de uitgevoerde werkzaamheden. De resultaten dienen niet voor andere doeleinden te worden gebruikt.



Project: 4 laags woongebouwen aan de Engellandweg te Dalfsen
Opdracht: 25SP0340
Betreft: Sondeergrafiek

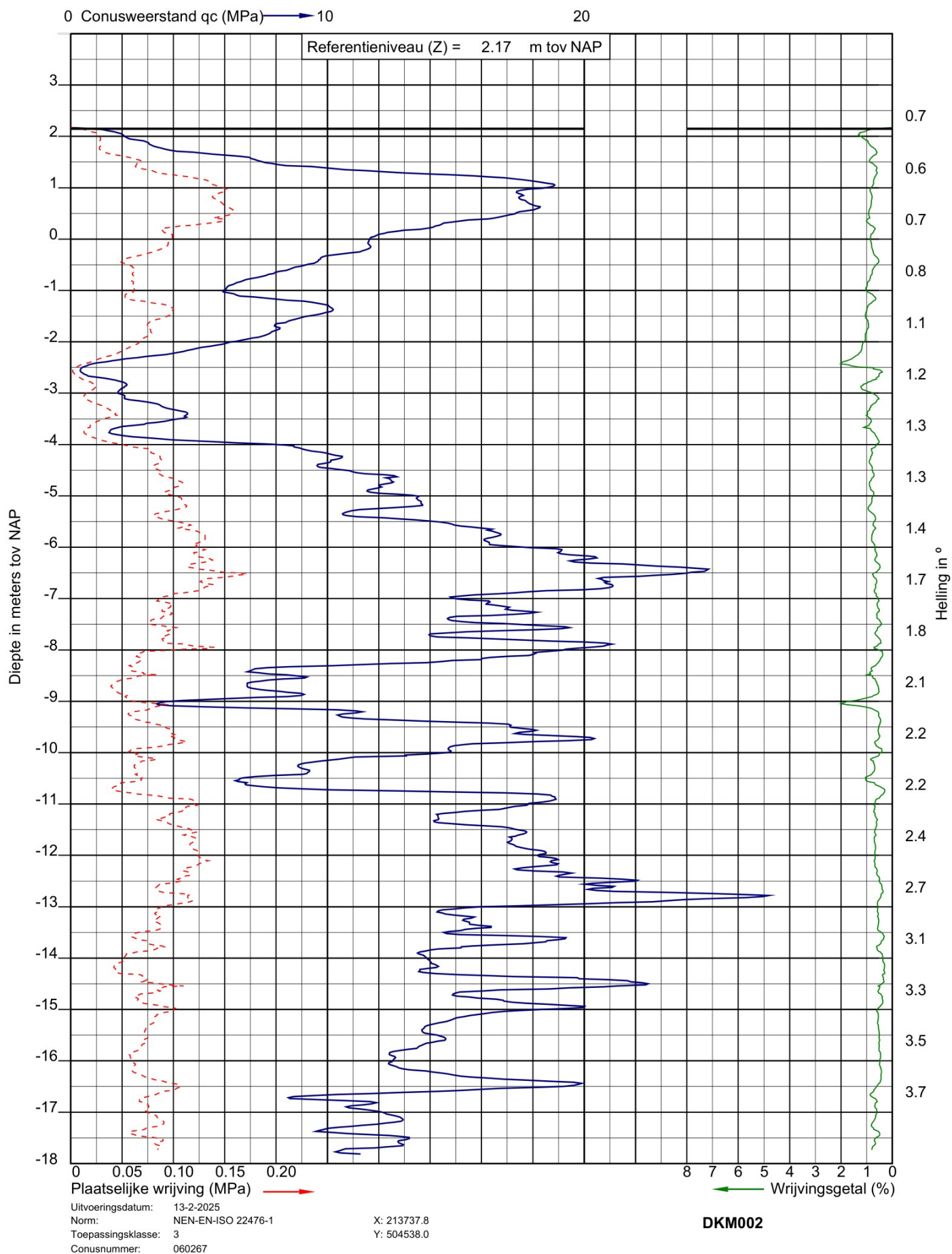
SOCOTEC





Project: 4 laags woongebouwen aan de Engellandweg te Dalfsen
Opdracht: 25SP0340
Betreft: Sondeergrafiek

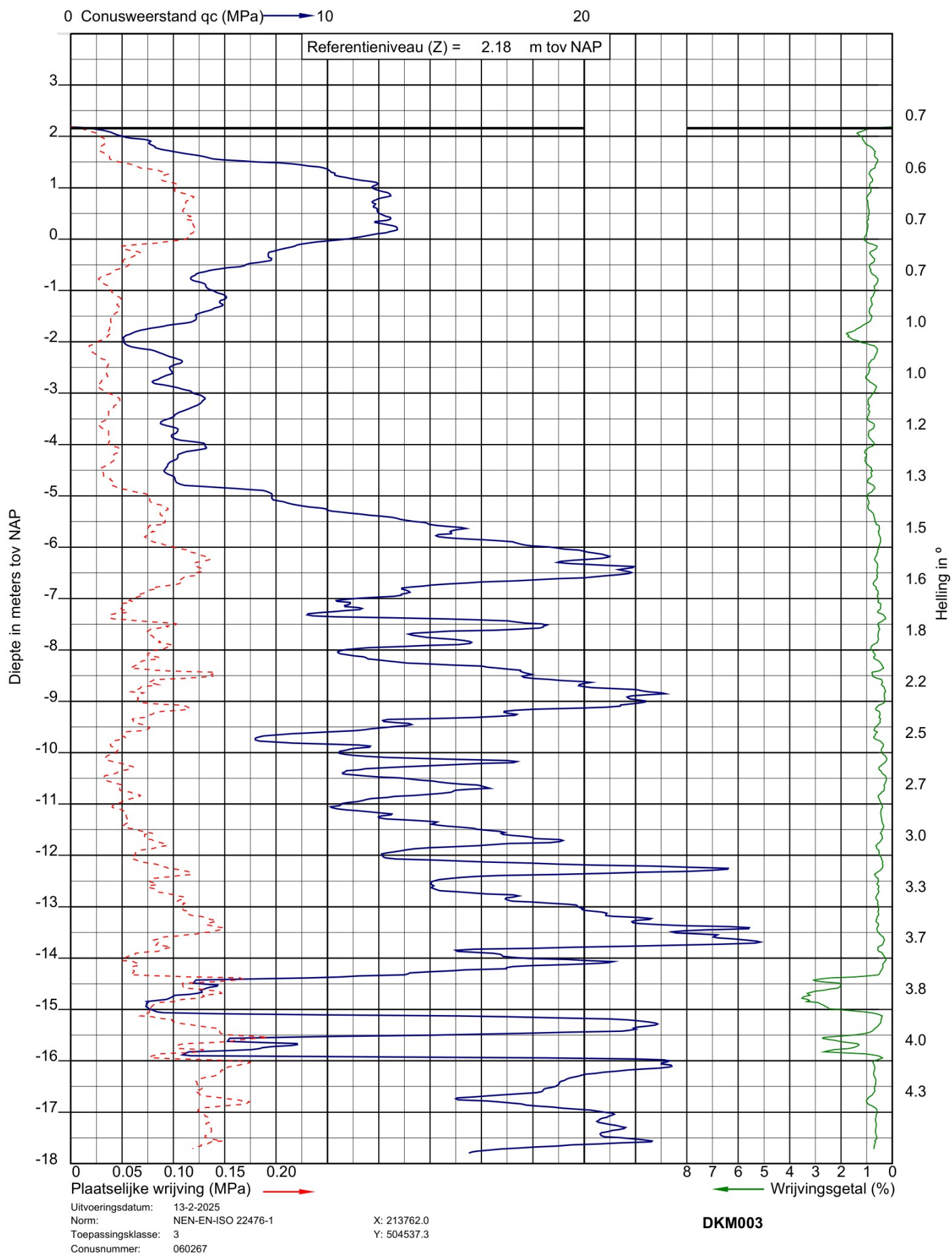
SOCOTEC





Project: 4 laags woongebouwen aan de Engellandweg te Dalfsen
Opdracht: 25SP0340
Betreft: Sondeergrafiek

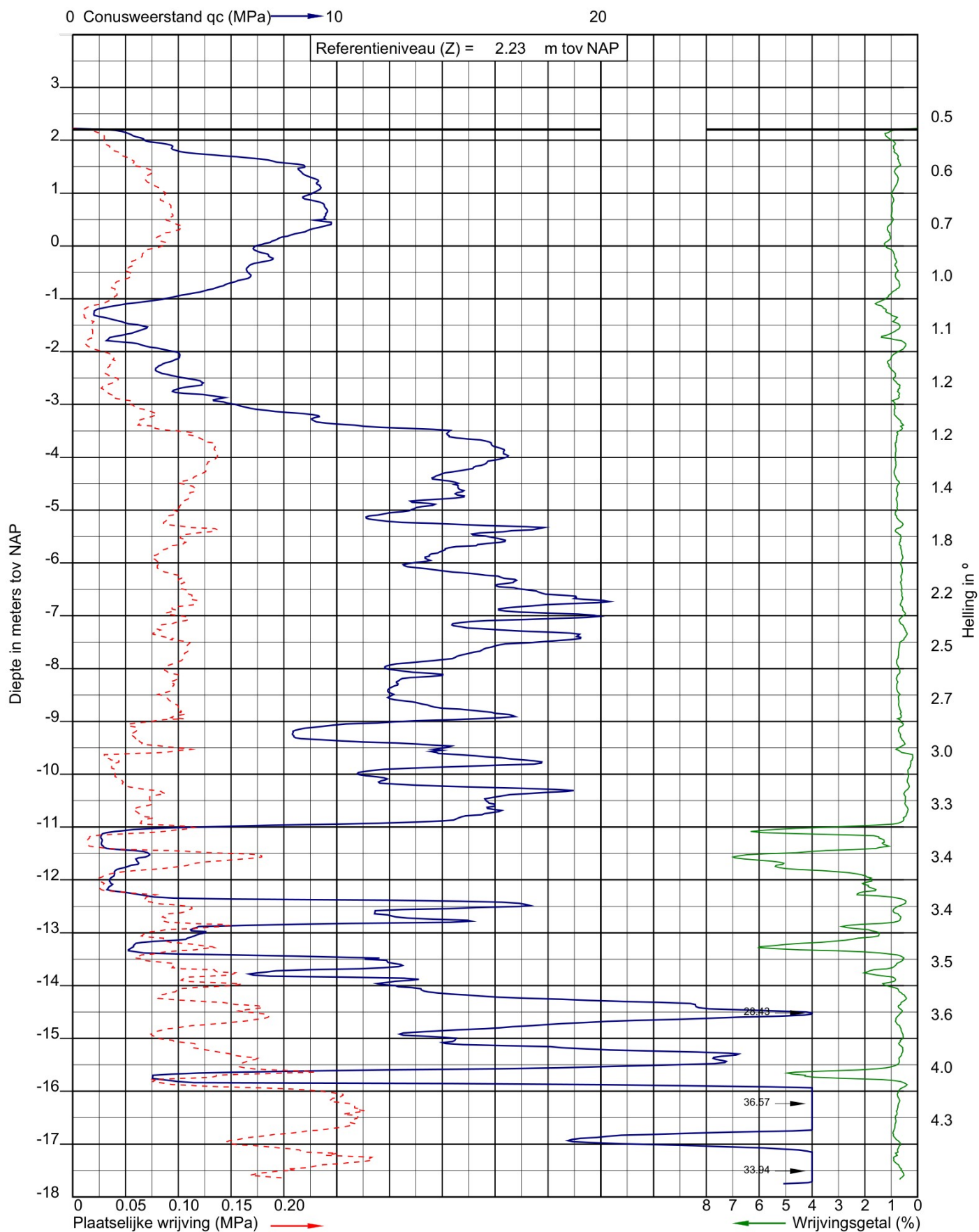
SOCOTEC





Project: 4 laags woongebouwen aan de Engellandweg te Dalfsen
Opdracht: 25SP0340
Betreft: Sondeergrafiek

SOCOTEC



Uitvoeringsdatum: 13-2-2025
Norm: NEN-EN-ISO 22476-1
Toepassingsklasse: 3
Conusnummer: 060267

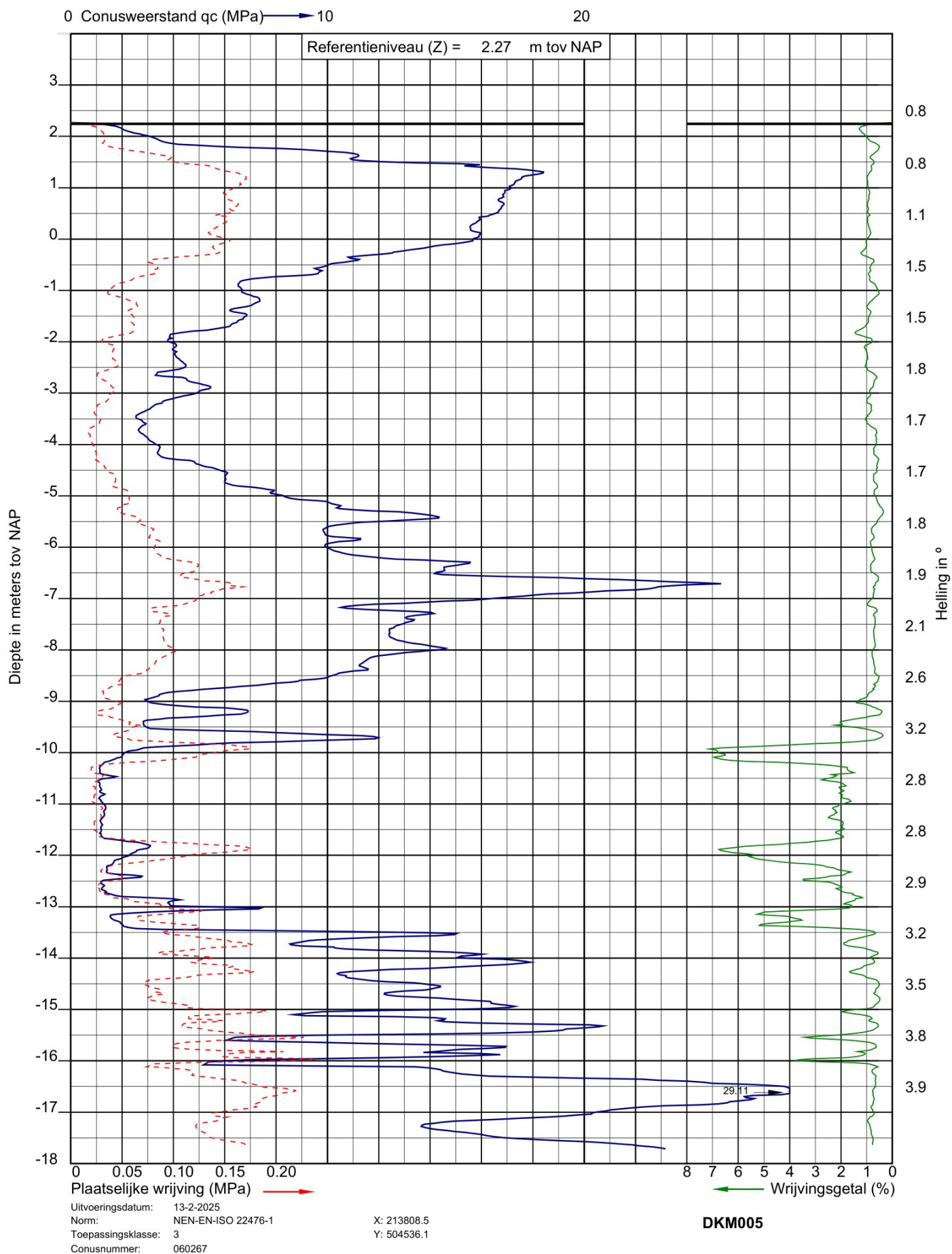
X: 213786.3
Y: 504537.1
GWS (m-mv): 1.50

DKM004



Project: 4 laags woongebouwen aan de Engellandweg te Dalfsen
Opdracht: 25SP0340
Betreft: Sondeergrafiek

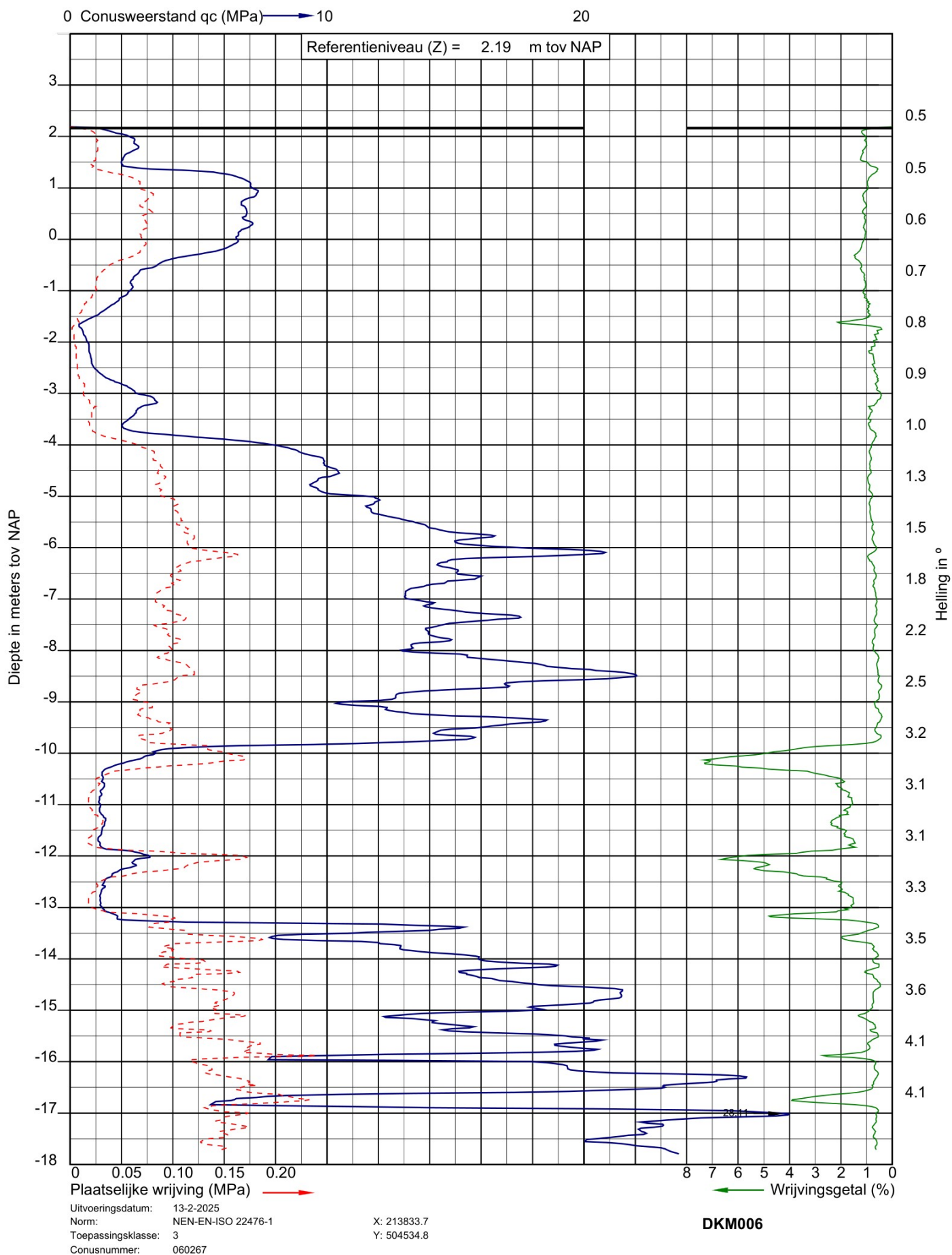
SOCOTEC





Project: 4 laags woongebouwen aan de Engellandweg te Dalfsen
Opdracht: 25SP0340
Betreft: Sondeergrafiek

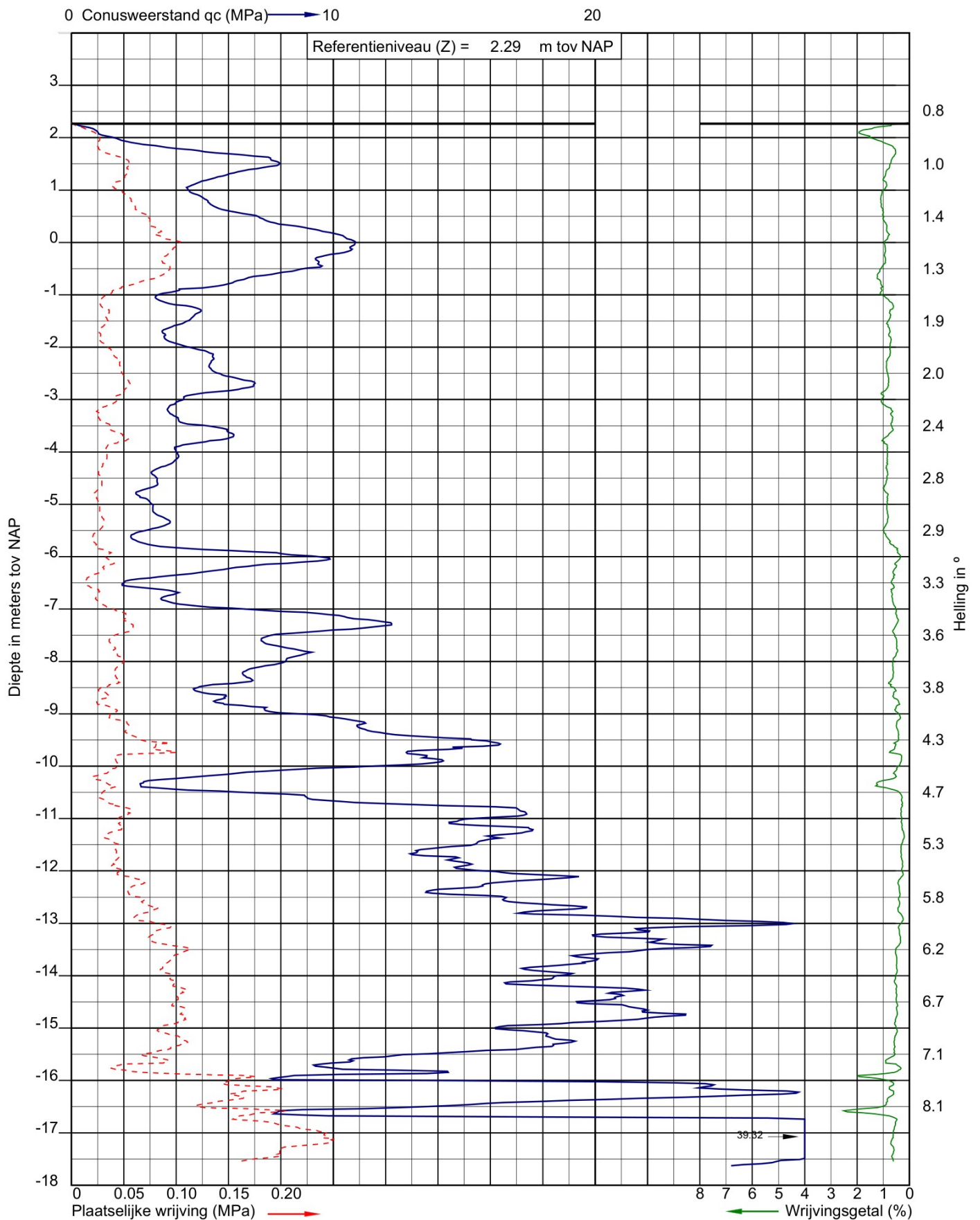
SOCOTEC





Project: 4 laags woongebouwen aan de Engellandweg te Dalfsen
Opdracht: 25SP0340
Betreft: Sondeergrafiek

SOCOTEC



Uitvoeringsdatum: 13-2-2025
Norm: NEN-EN-ISO 22476-1
Toepassingsklasse: 3
Conusnummer: 060415

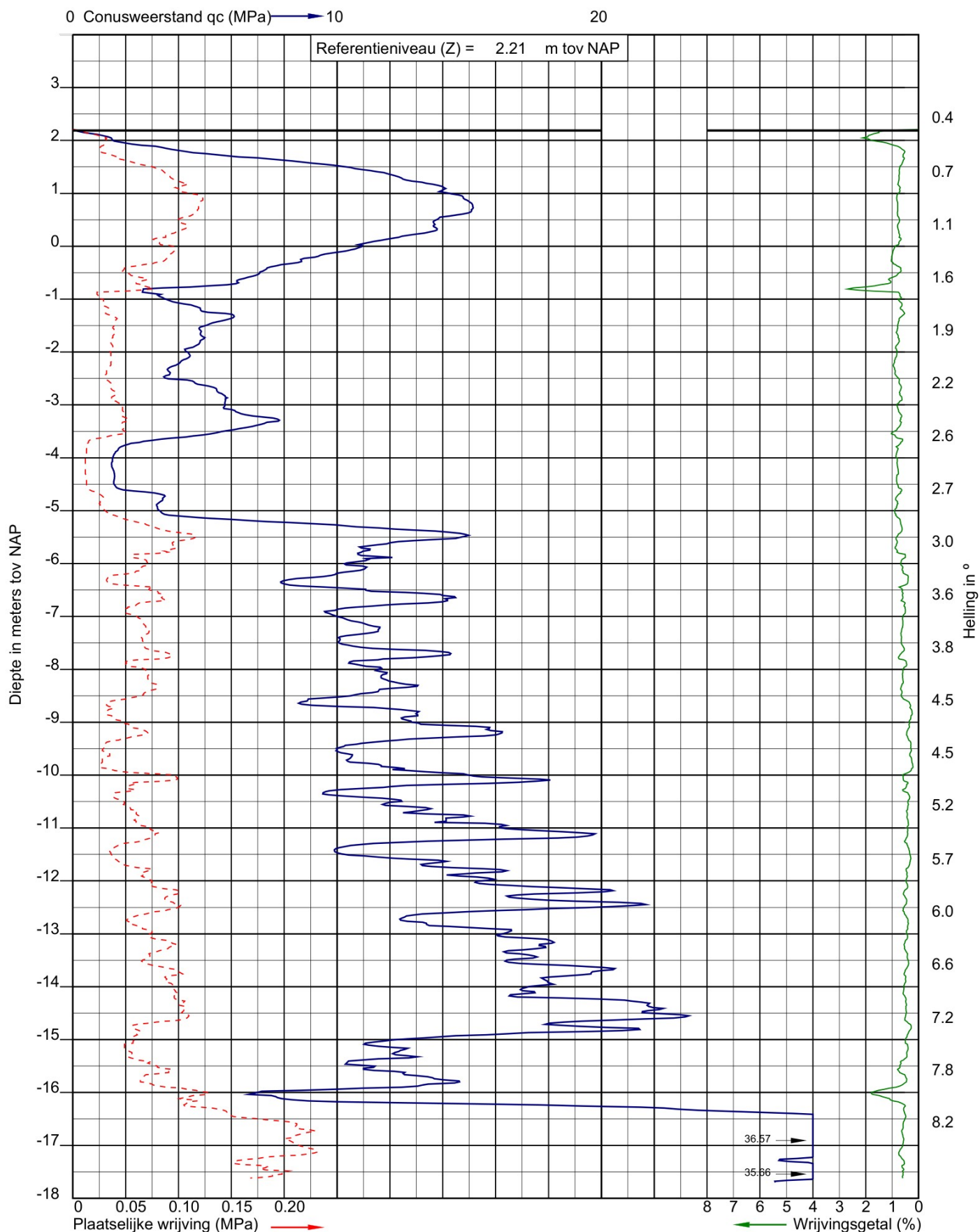
X: 213831.9
Y: 504501.4

DKM007



Project: 4 laags woongebouwen aan de Engellandweg te Dalfsen
Opdracht: 25SP0340
Betreft: Sondeergrafiek

SOCOTEC



Uitvoeringsdatum: 13-2-2025
Norm: NEN-EN-ISO 22476-1
Toepassingsklasse: 3
Conusnummer: 060415

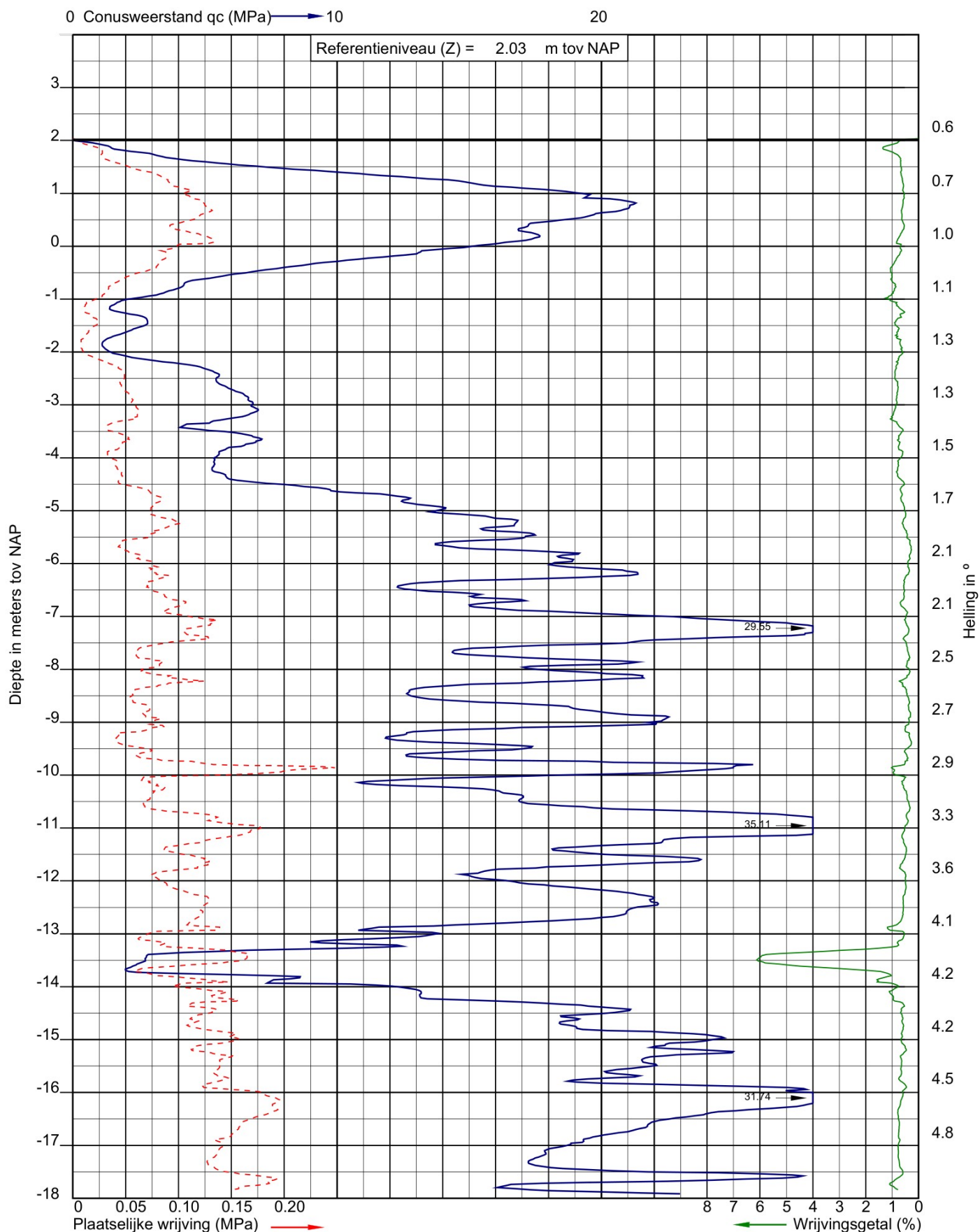
X: 213813.7
Y: 504503.1
GWS (m-mv): 1.50

DKM008



Project: 4 laags woongebouwen aan de Engellandweg te Dalfsen
Opdracht: 25SP0340
Betreft: Sondeergrafiek

SOCOTEC



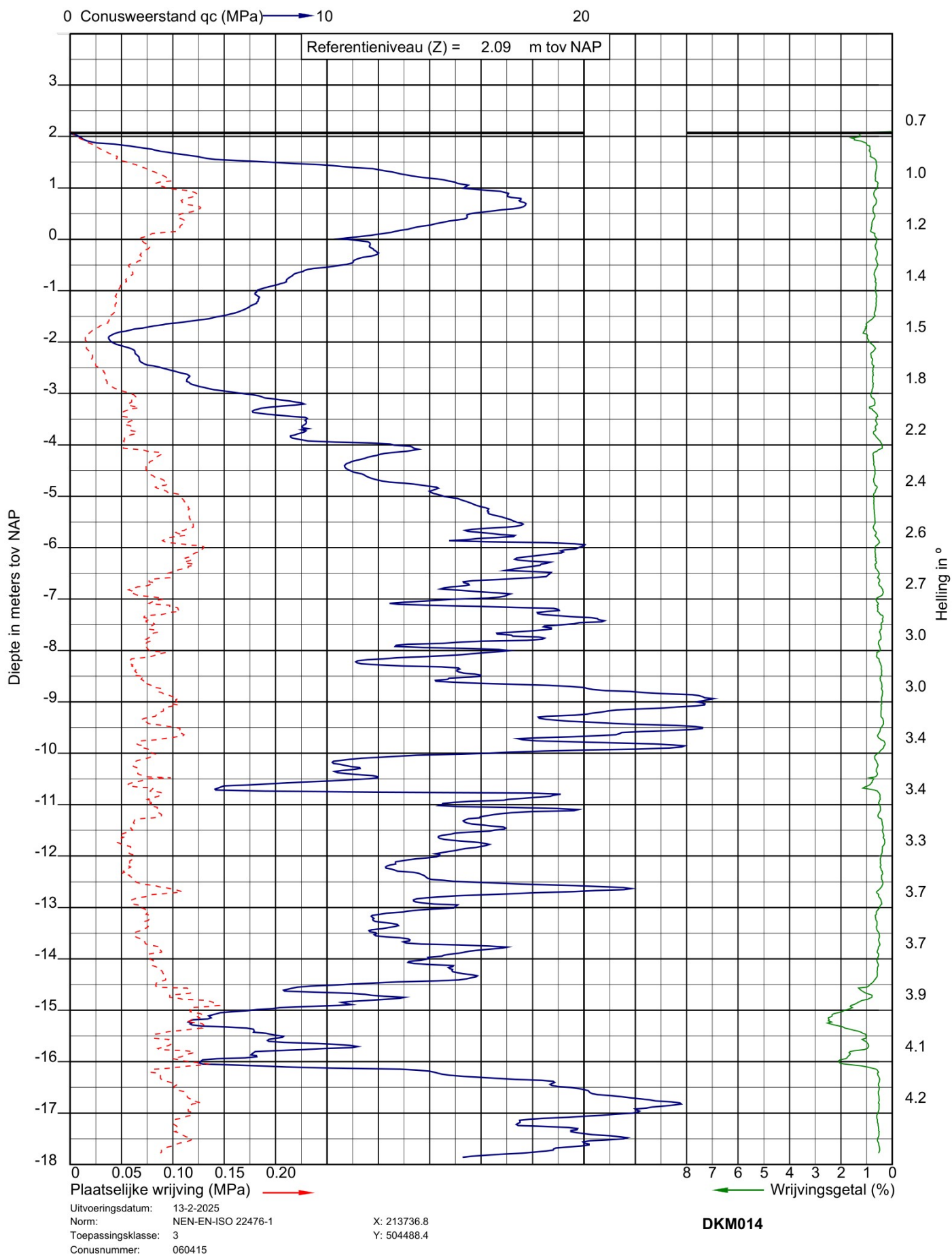
Uitvoeringsdatum: 13-2-2025
Norm: NEN-EN-ISO 22476-1
Toepassingsklasse: 3
Conusnummer: 060415

X: 213712.6
Y: 504488.7



Project: 4 laags woongebouwen aan de Engellandweg te Dalfsen
Opdracht: 25SP0340
Betreft: Sondeergrafiek

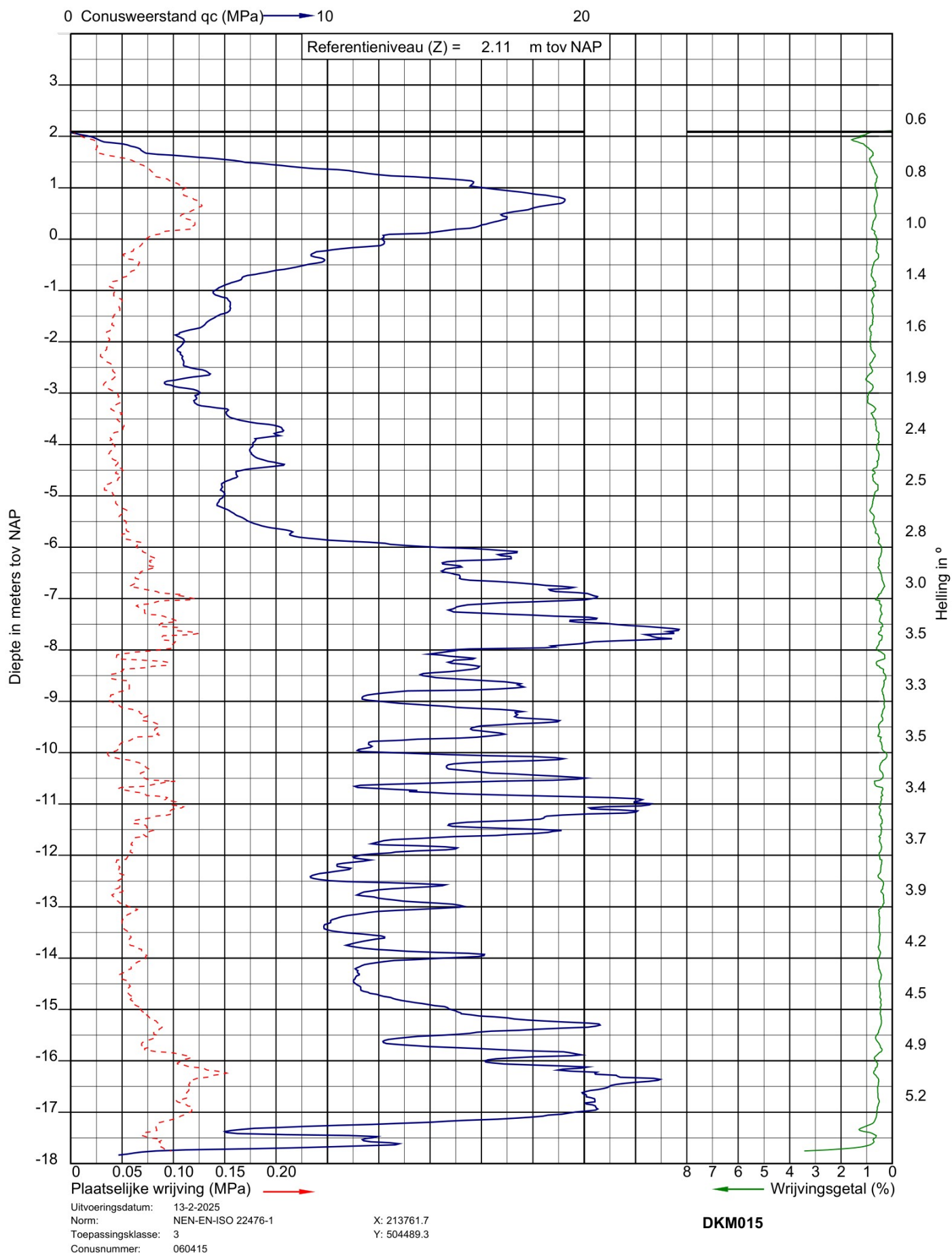
SOCOTEC





Project: 4 laags woongebouwen aan de Engellandweg te Dalfsen
Opdracht: 25SP0340
Betreft: Sondeergrafiek

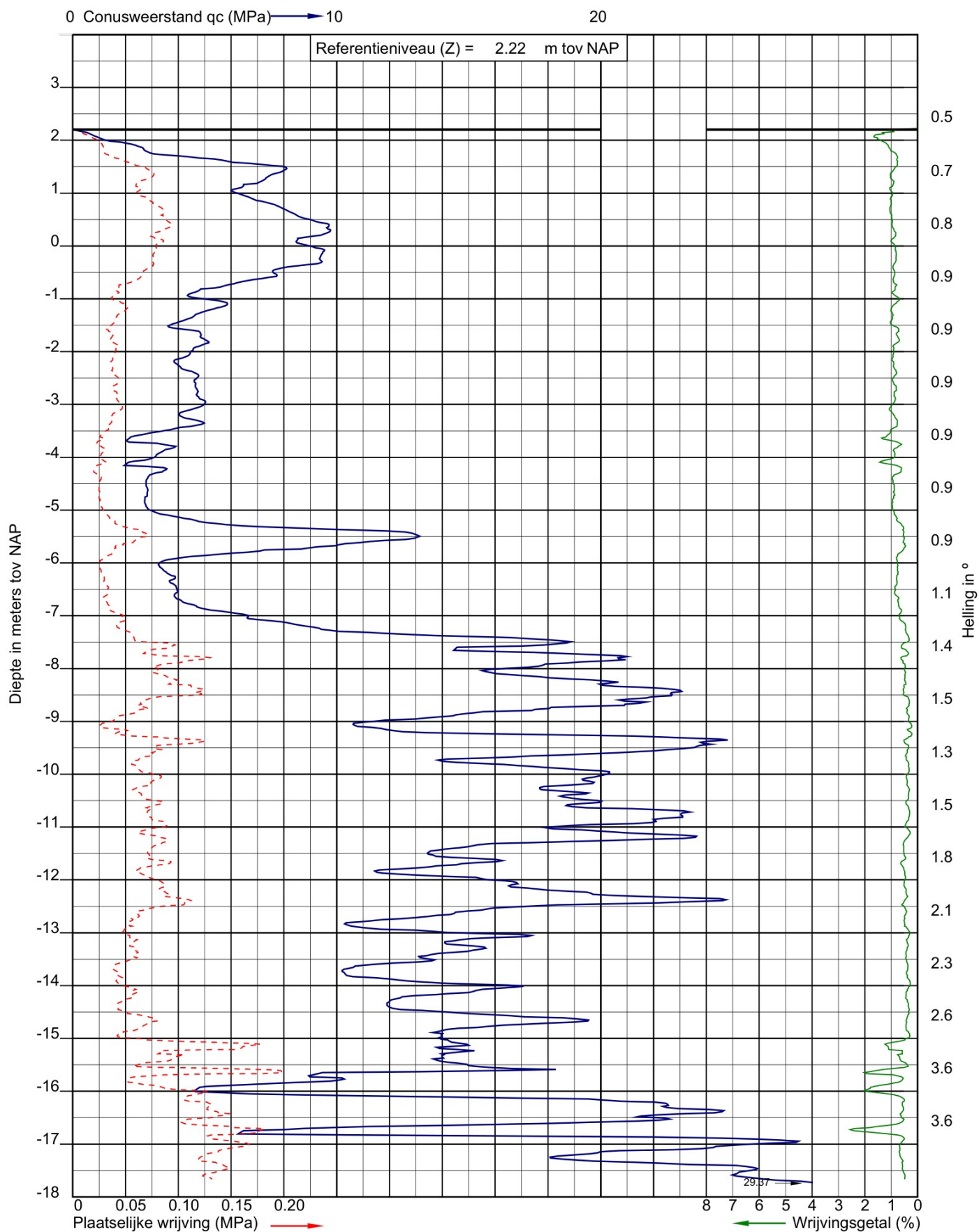
SOCOTEC





Project: 4 laags woongebouwen aan de Engellandweg te Dalfsen
Opdracht: 25SP0340
Betreft: Sondeergrafiek

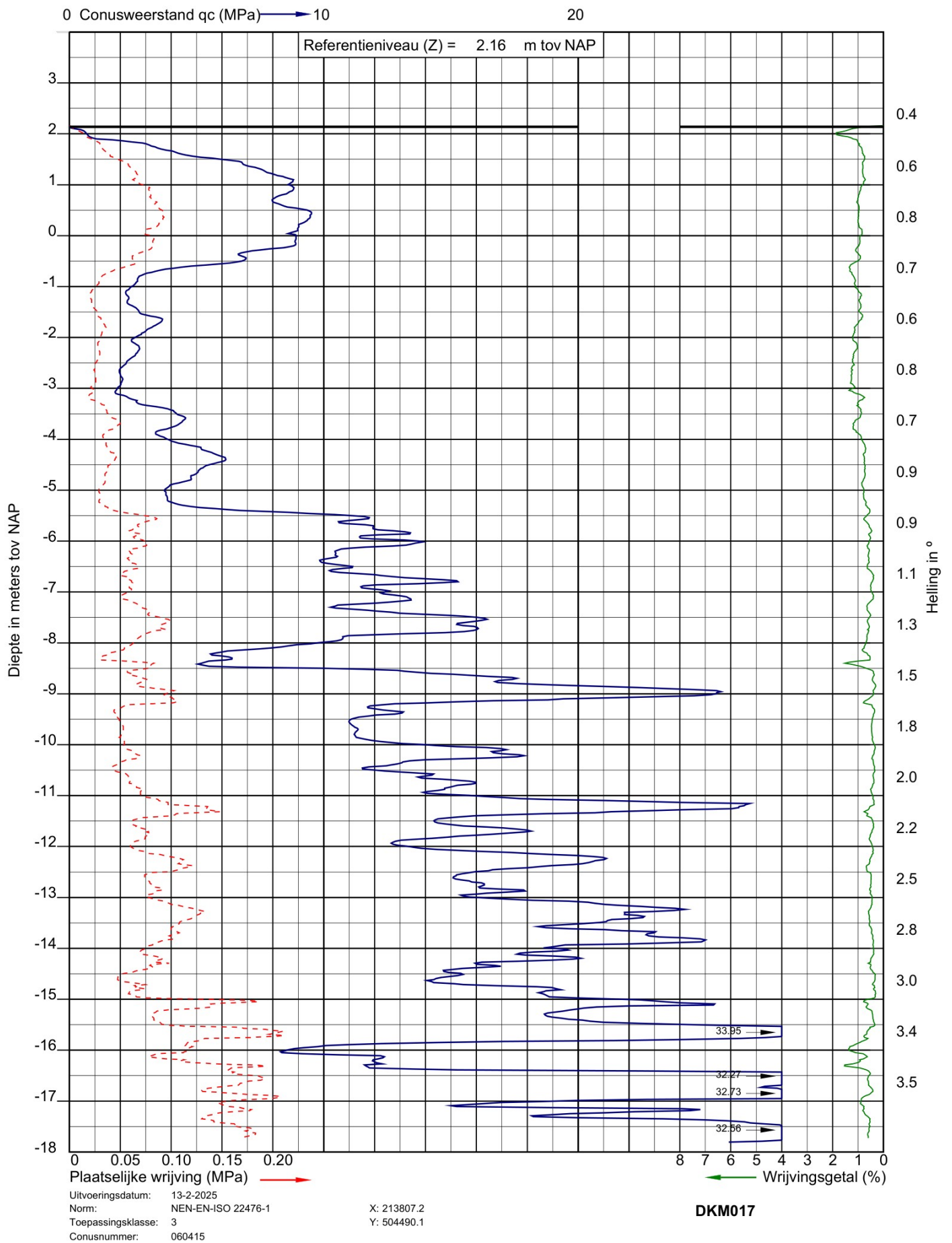
SOCOTEC



Uitvoeringsdatum: 13-2-2025
Norm: NEN-EN-ISO 22476-1
Toepassingsklasse: 3
Conusnummer: 060415

X: 213783.2
Y: 504489.2
GWS (m-mv): 1.50

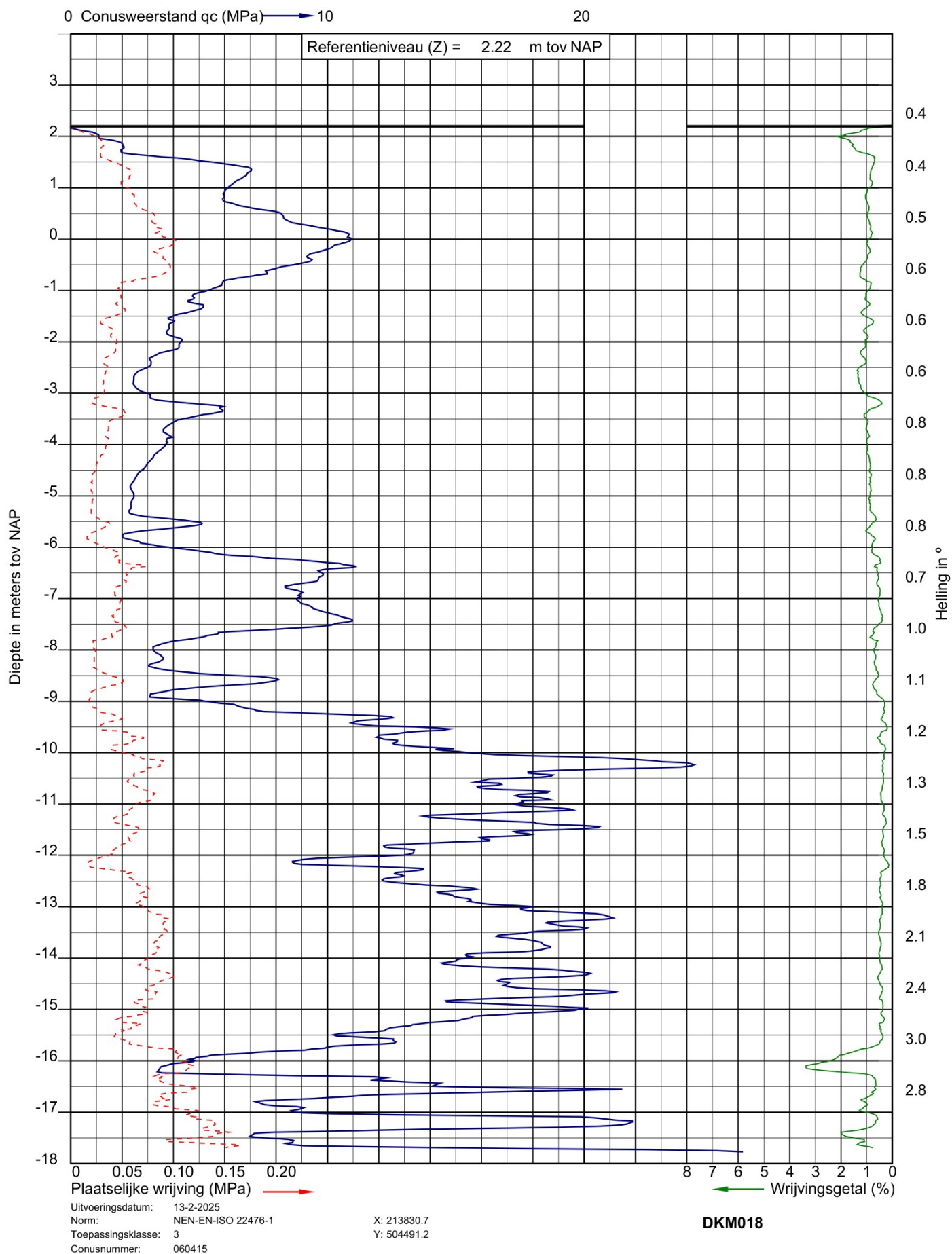
DKM016





Project: 4 laags woongebouwen aan de Engellandweg te Dalfsen
Opdracht: 25SP0340
Betreft: Sondeergrafiek

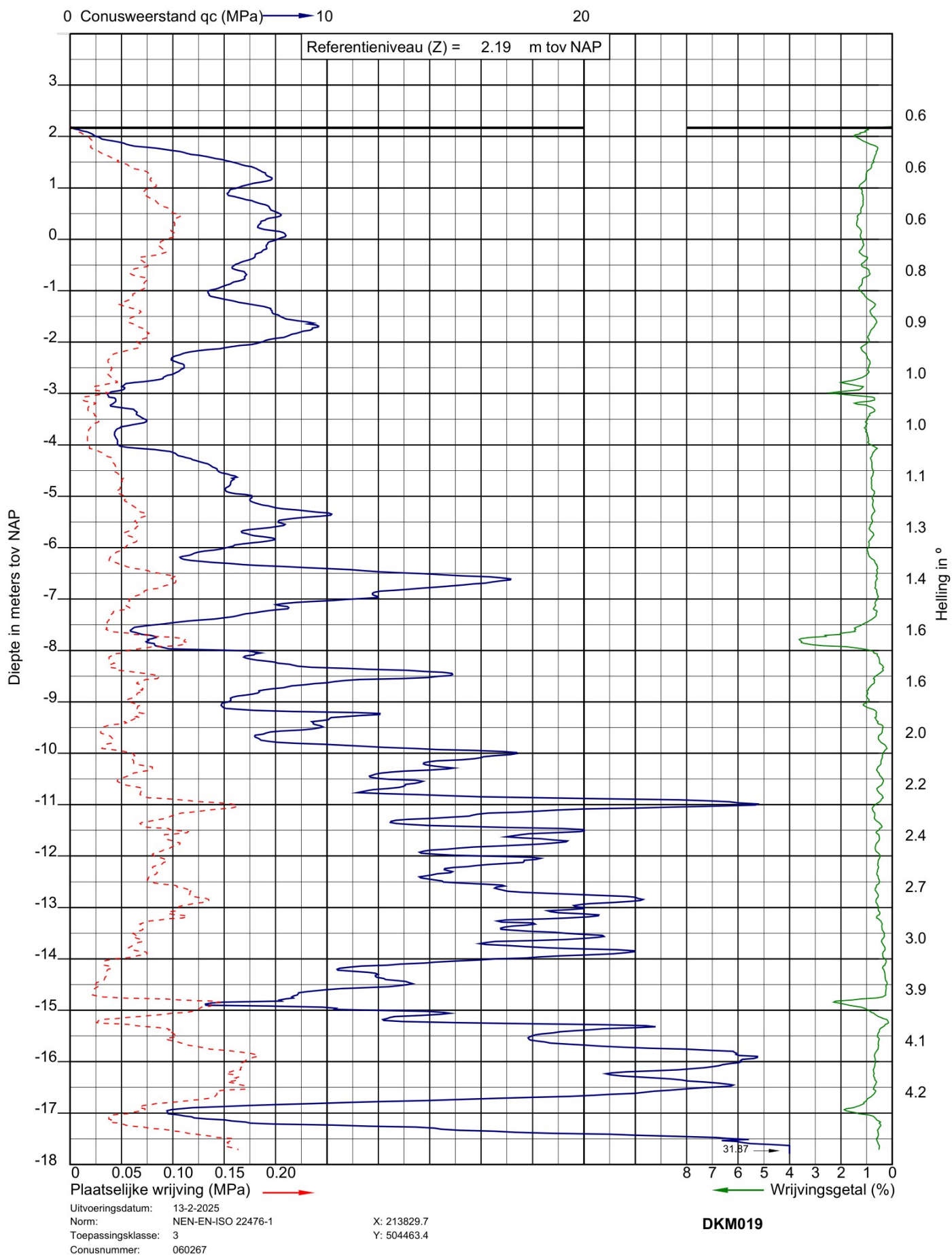
SOCOTEC





Project: 4 laags woongebouwen aan de Engellandweg te Dalfsen
Opdracht: 25SP0340
Betreft: Sondeergrafiek

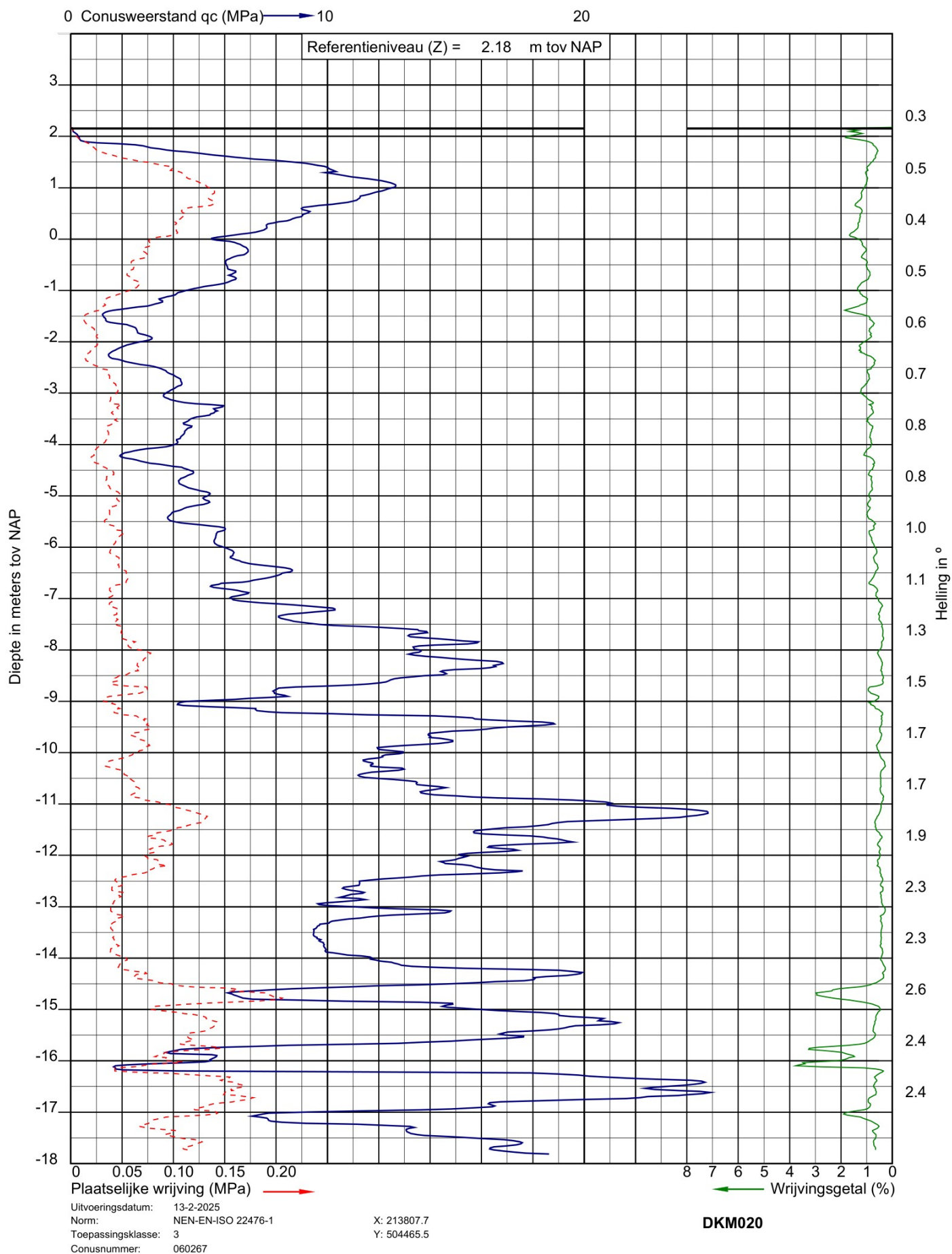
SOCOTEC





Project: 4 laags woongebouwen aan de Engellandweg te Dalfsen
Opdracht: 25SP0340
Betreft: Sondeergrafiek

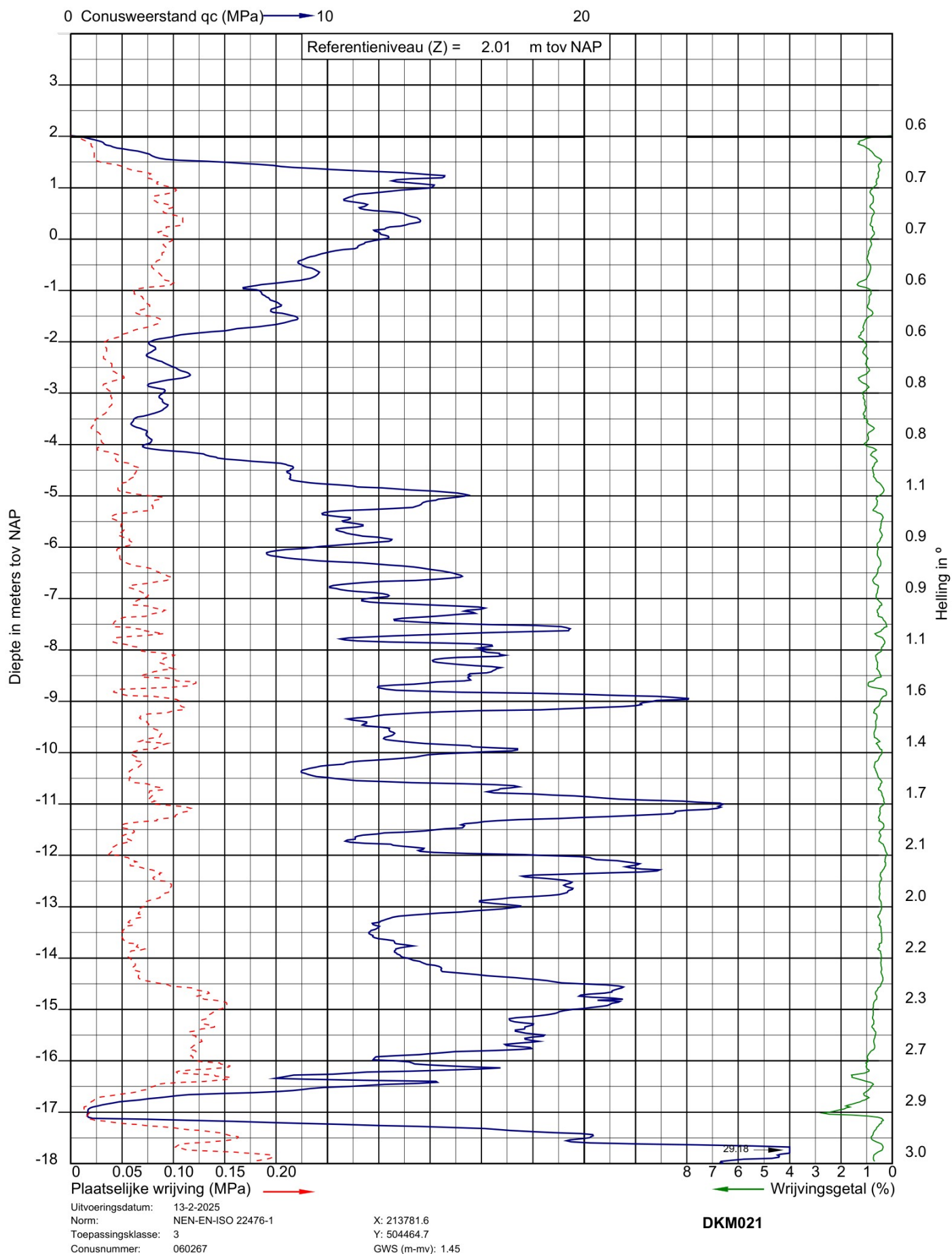
SOCOTEC





Project: 4 laags woongebouwen aan de Engellandweg te Dalfsen
Opdracht: 25SP0340
Betreft: Sondeergrafiek

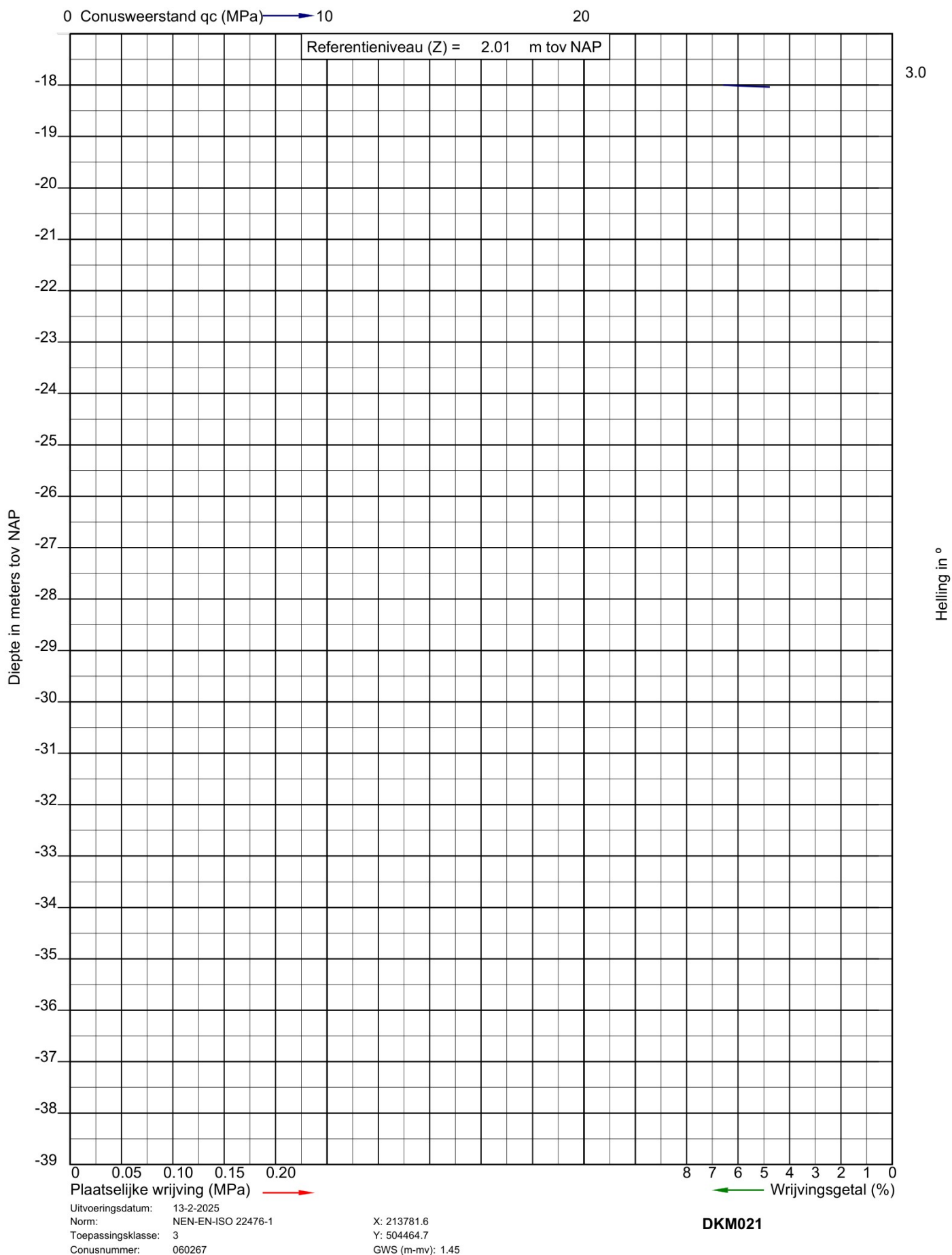
SOCOTEC





SOCOTEC

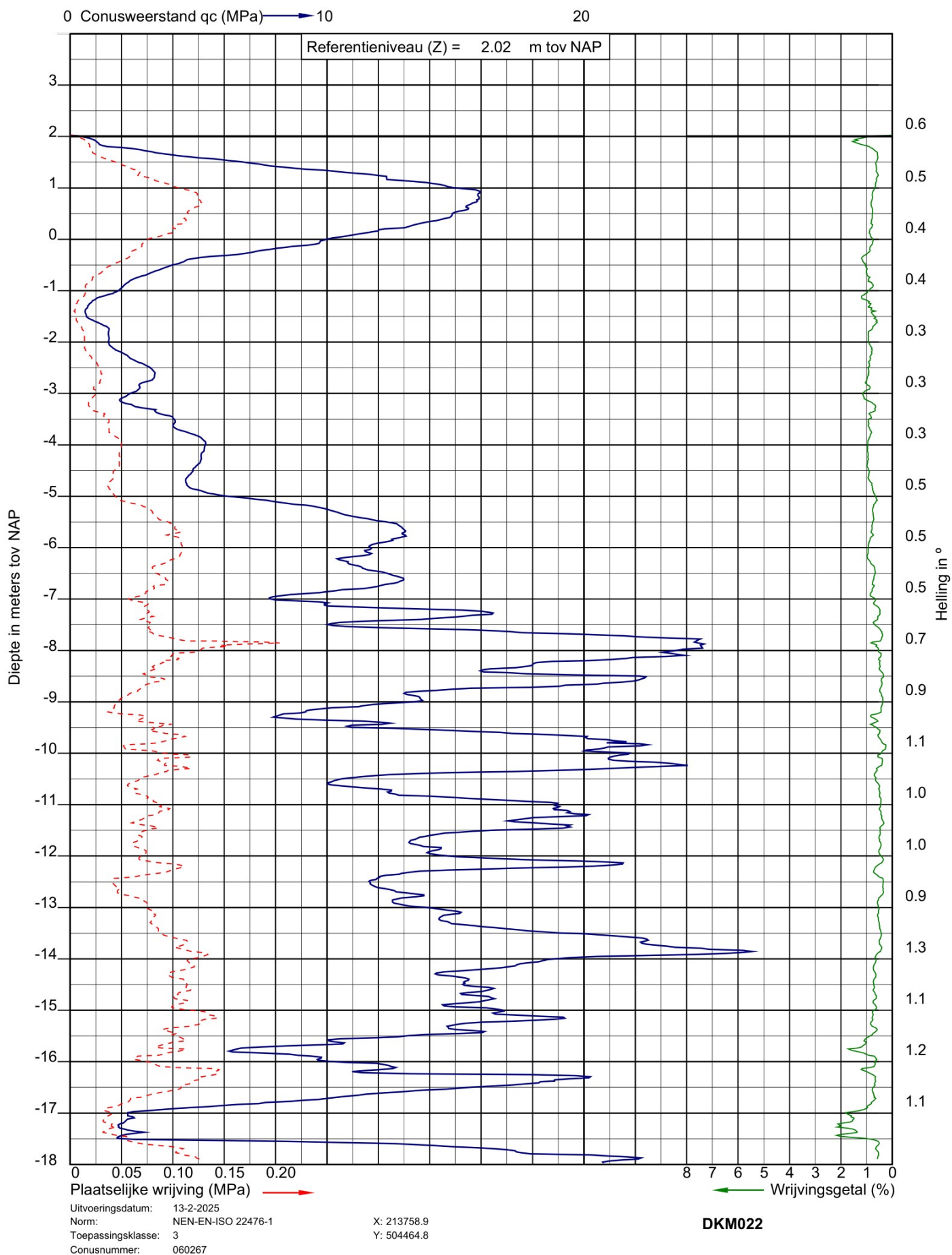
Project: 4 laags woongebouwen aan de Engellandweg te Dalfsen
Opdracht: 25SP0340
Betreft: Sondeergrafiek





SOCOTEC

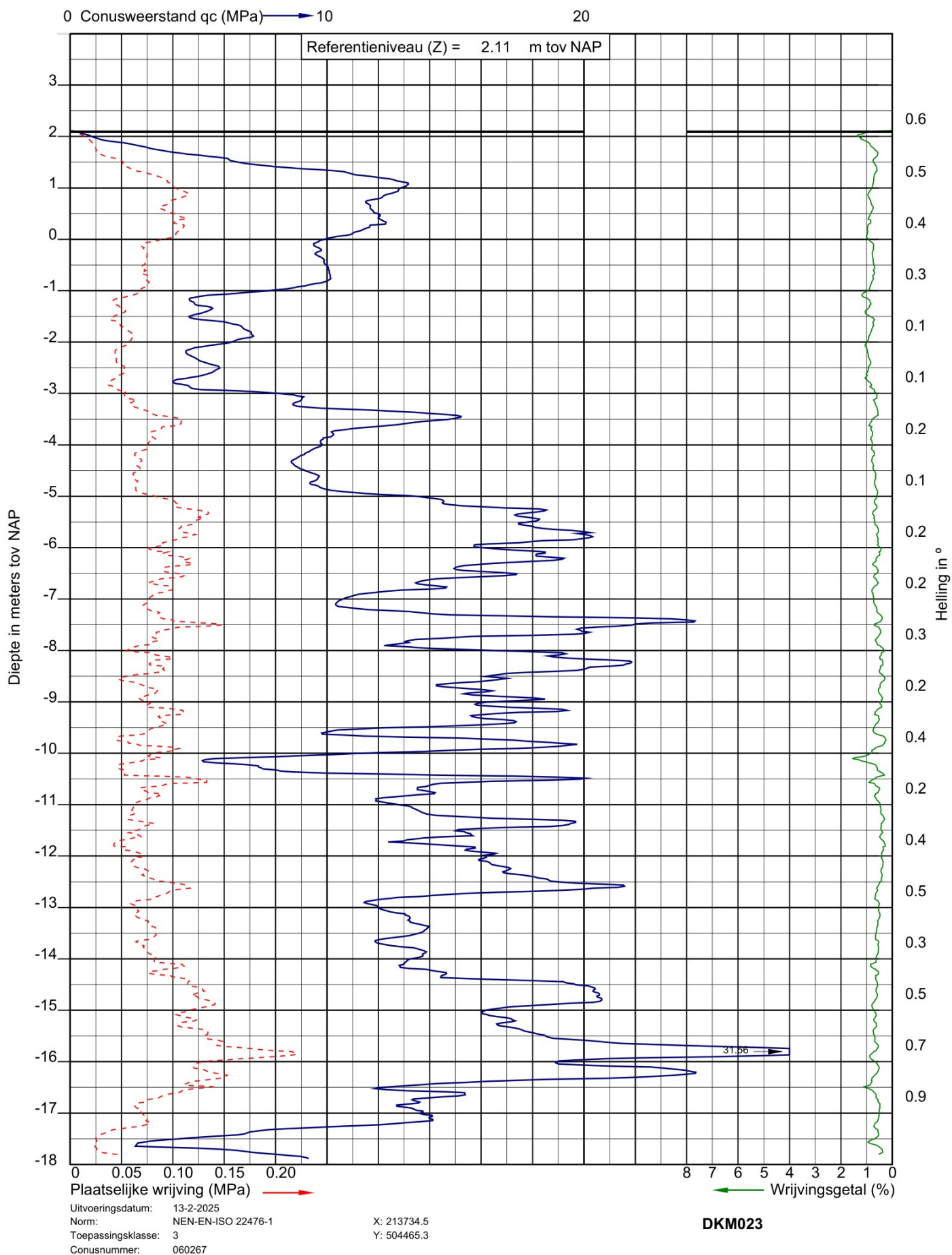
Project: 4 laags woongebouwen aan de Engellandweg te Dalfsen
Opdracht: 25SP0340
Betreft: Sondeergrafiek





SOCOTEC

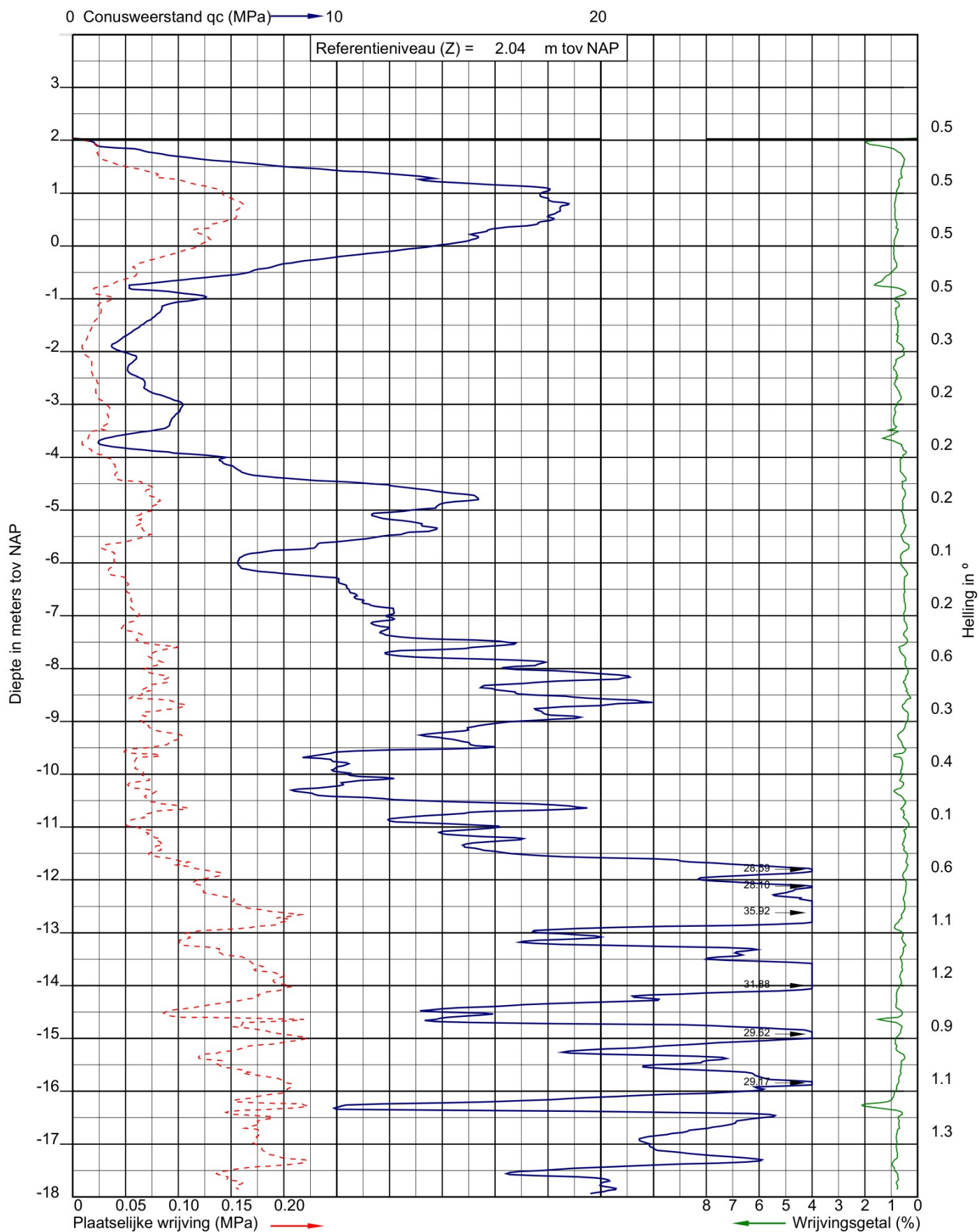
Project: 4 laags woongebouwen aan de Engellandweg te Dalfsen
Opdracht: 25SP0340
Betreft: Sondeergrafiek





Project: 4 laags woongebouwen aan de Engellandweg te Dalfsen
Opdracht: 25SP0340
Betreft: Sondeergrafiek

SOCOTEC



Uitvoeringsdatum: 13-2-2025
Norm: NEN-EN-ISO 22476-1
Toepassingsklasse: 3
Conusnummer: 060267

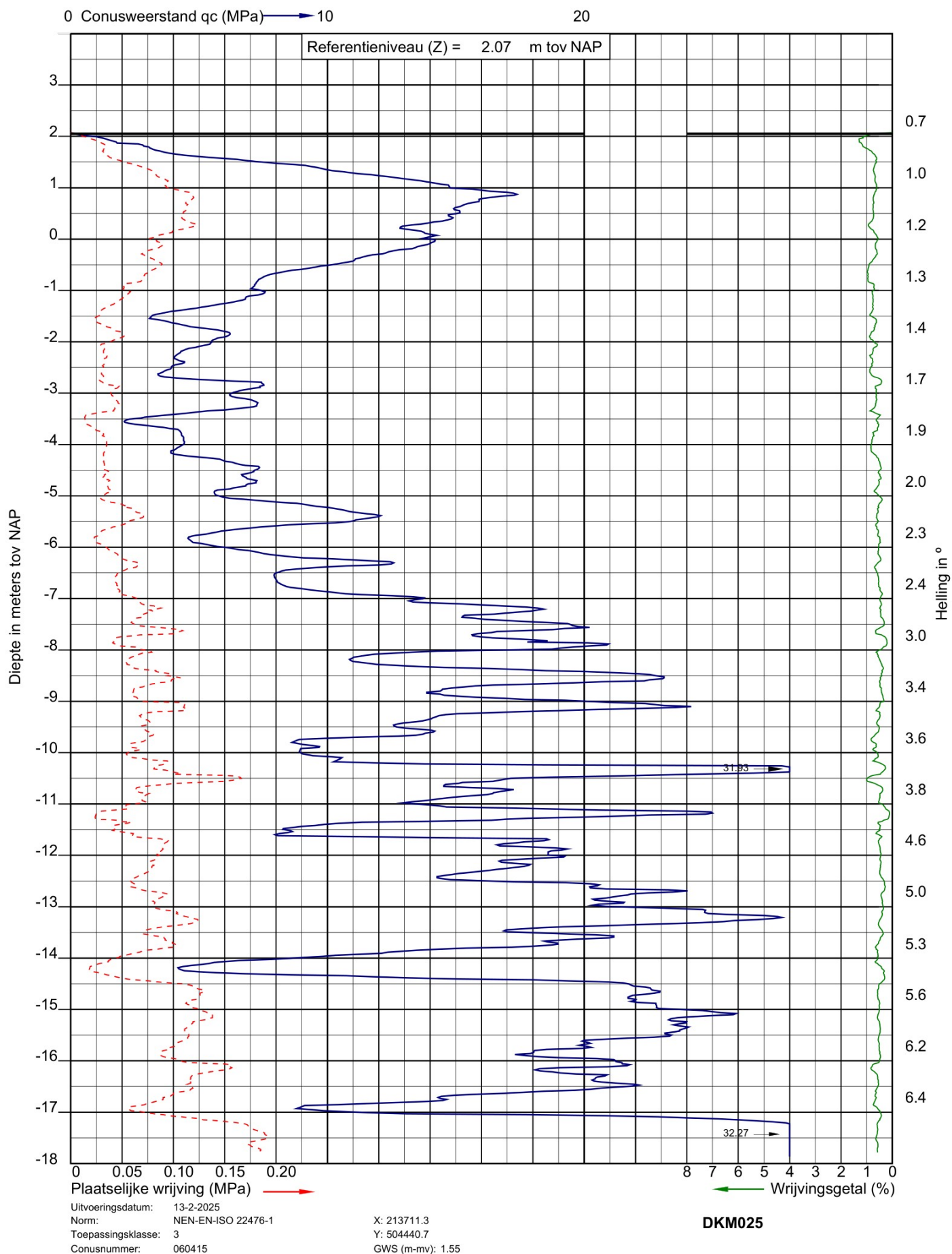
X: 213711.7
Y: 504464.9
GWS (m-mv): 1.50

DKM024



Project: 4 laags woongebouwen aan de Engellandweg te Dalfsen
Opdracht: 25SP0340
Betreft: Sondeergrafiek

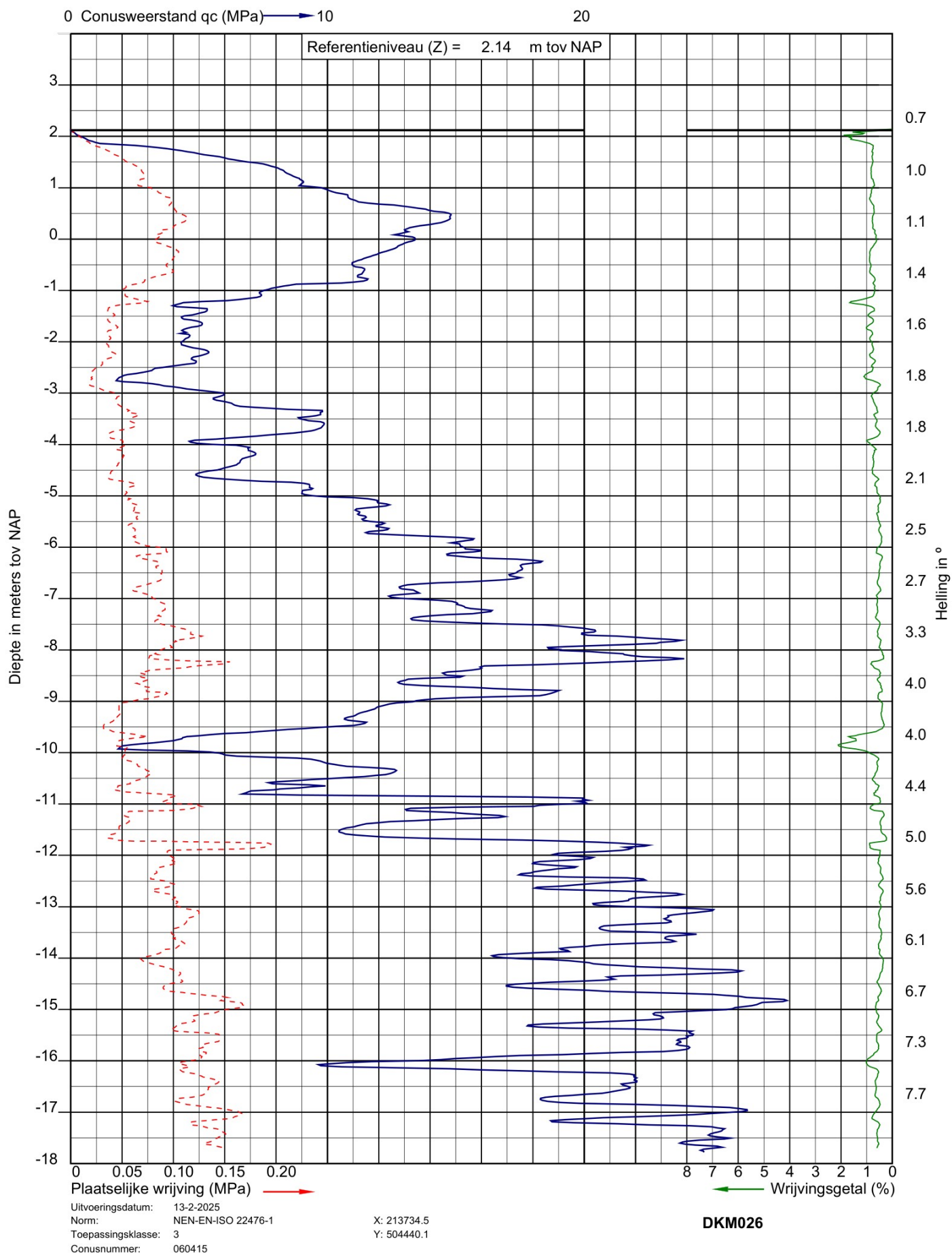
SOCOTEC





Project: 4 laags woongebouwen aan de Engellandweg te Dalfsen
Opdracht: 25SP0340
Betreft: Sondeergrafiek

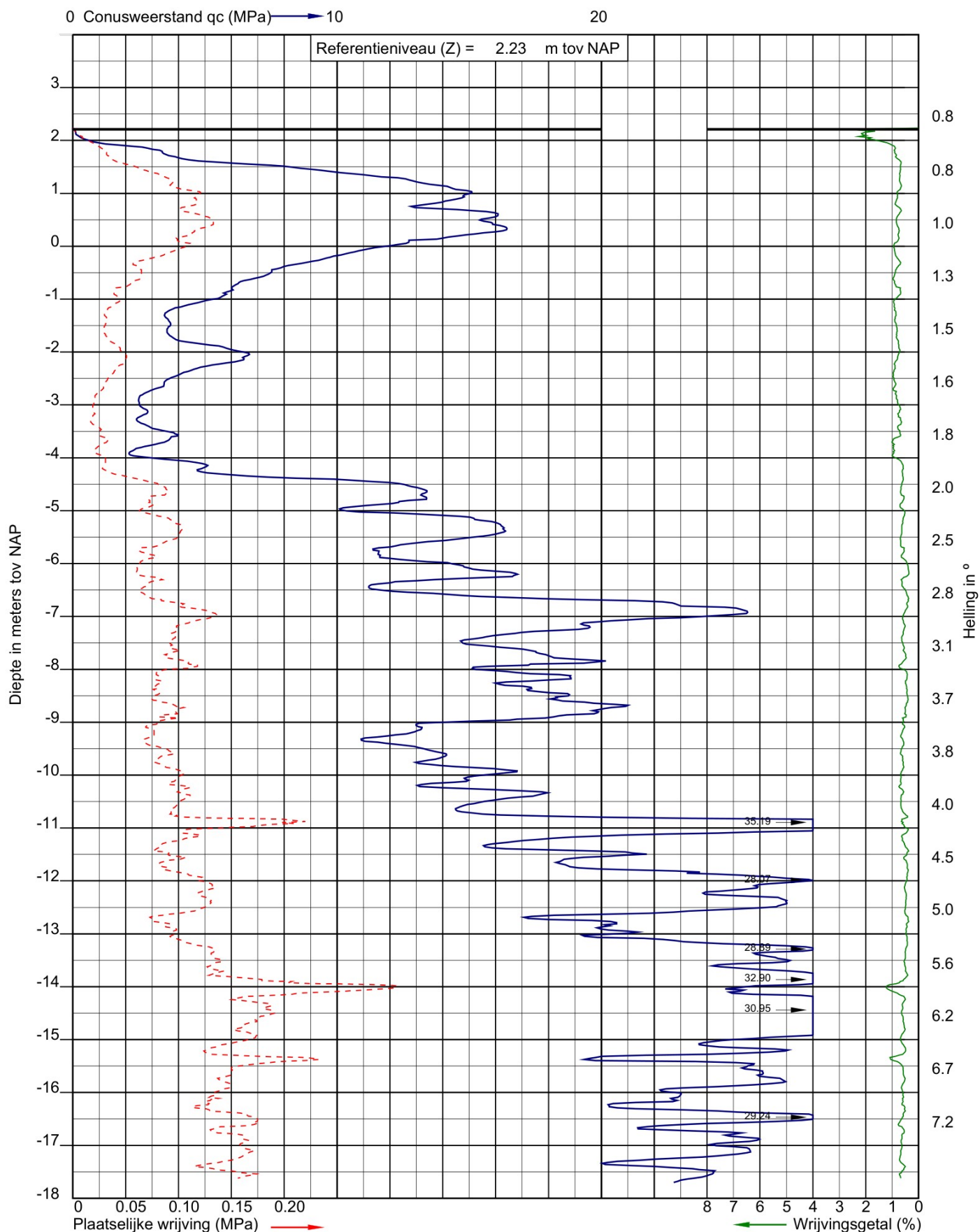
SOCOTEC





Project: 4 laags woongebouwen aan de Engellandweg te Dalfsen
Opdracht: 25SP0340
Betreft: Sondeergrafiek

SOCOTEC



Uitvoeringsdatum: 13-2-2025

Norm: NEN-EN-ISO 22476-1

Toepassingsklasse: 3

Conusnummer: 060415

X: 213758.8

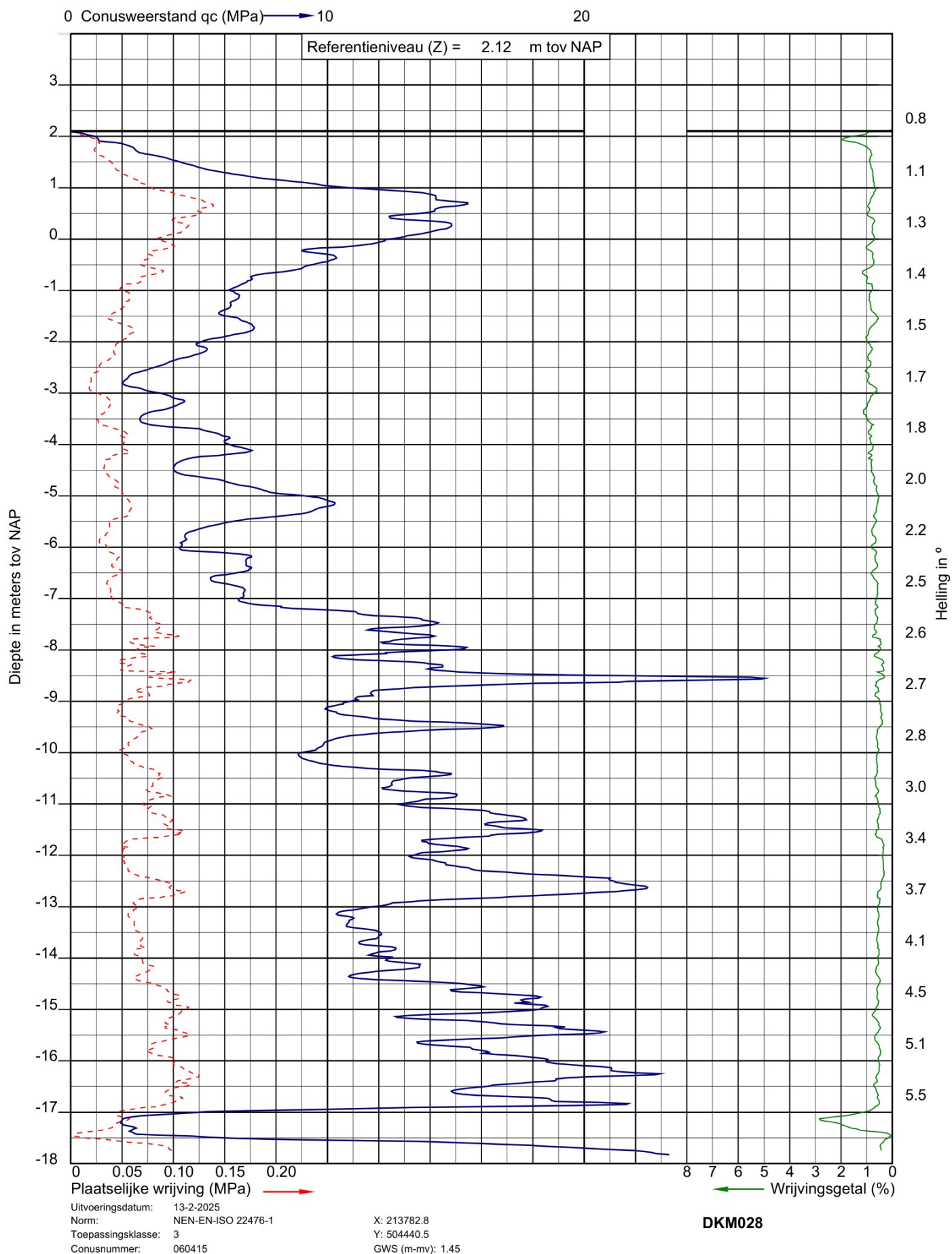
Y: 504439.9

DKM027



Project: 4 laags woongebouwen aan de Engellandweg te Dalfsen
Opdracht: 25SP0340
Betreft: Sondeergrafiek

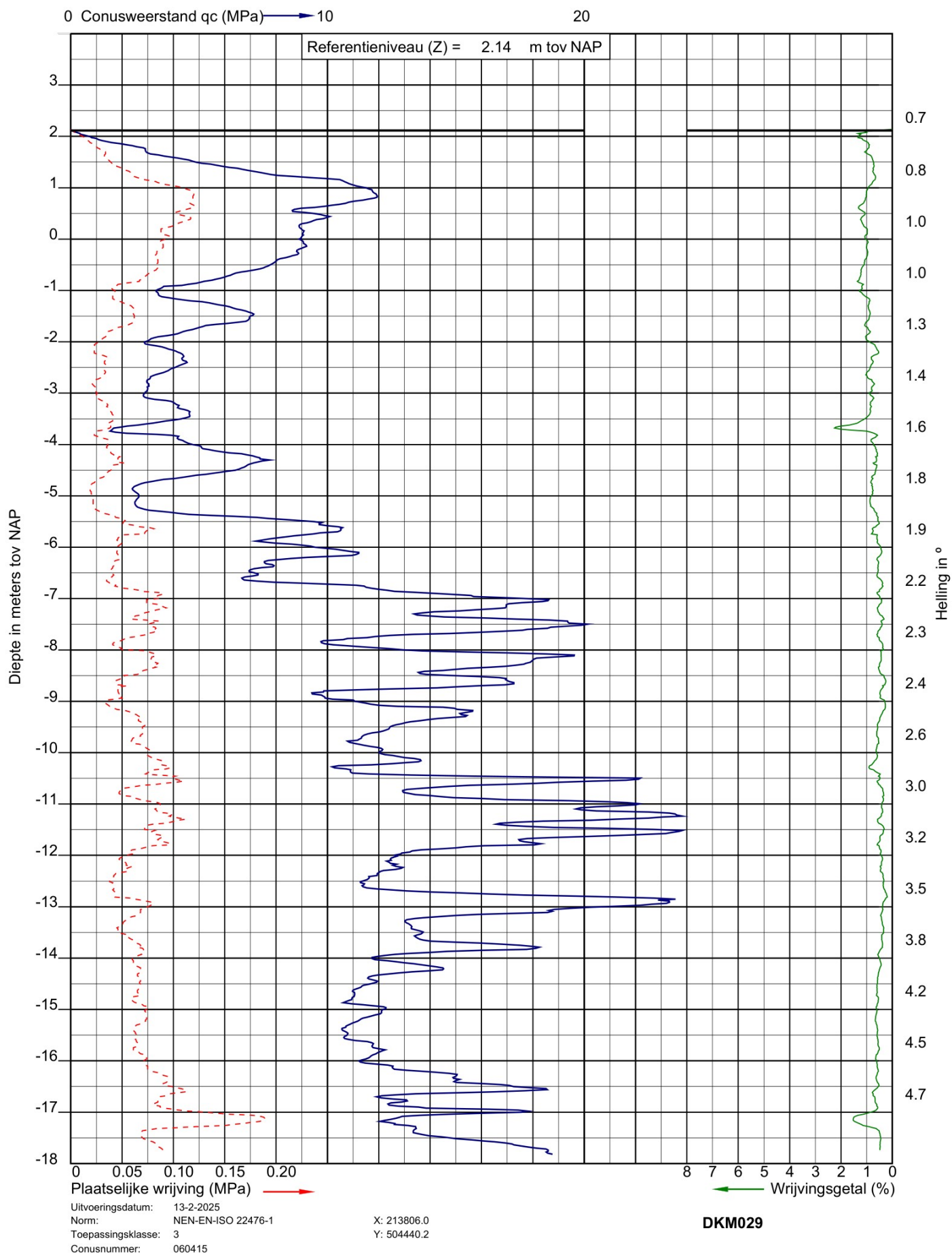
SOCOTEC





Project: 4 laags woongebouwen aan de Engellandweg te Dalfsen
Opdracht: 25SP0340
Betreft: Sondeergrafiek

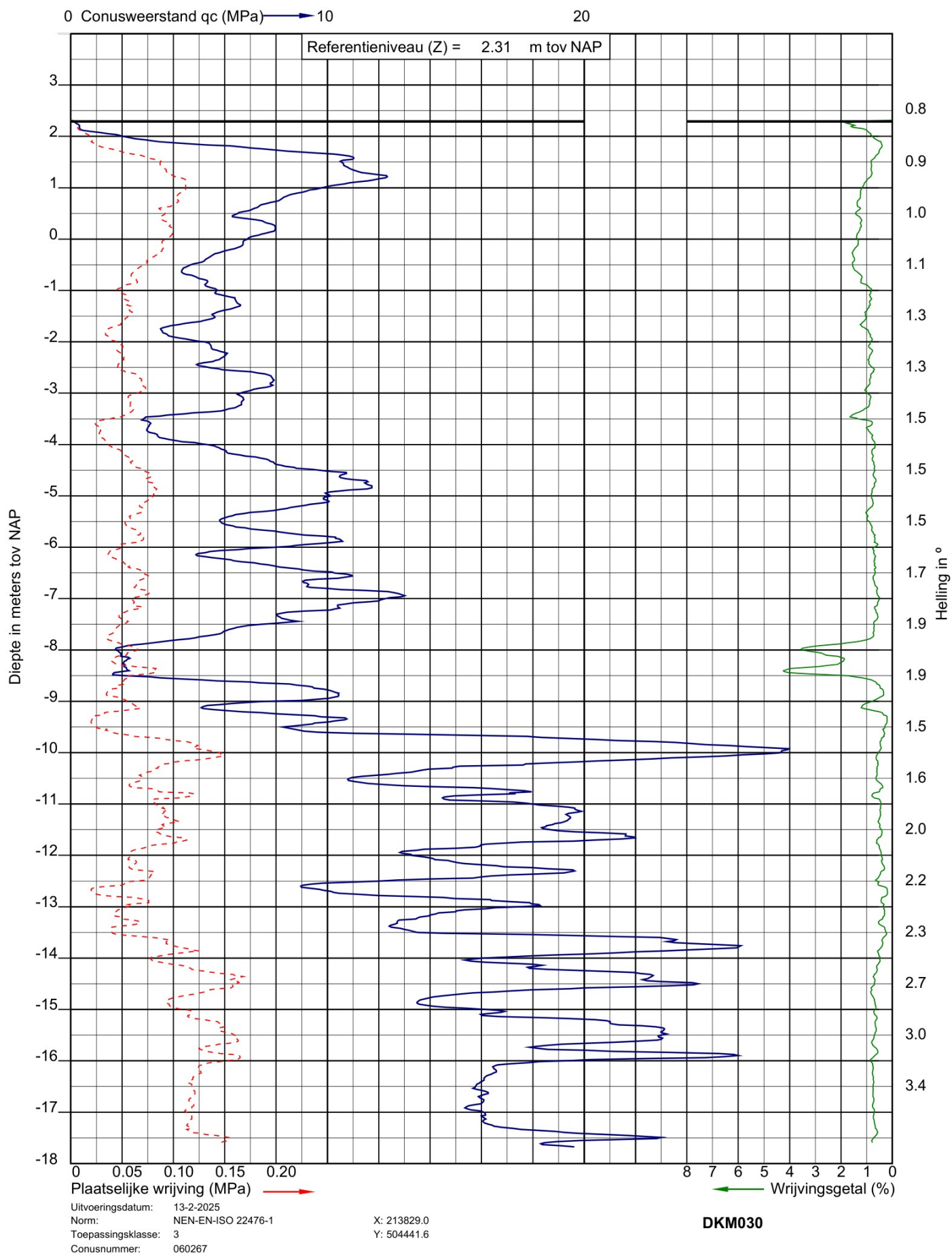
SOCOTEC





Project: 4 laags woongebouwen aan de Engellandweg te Dalfsen
Opdracht: 25SP0340
Betreft: Sondeergrafiek

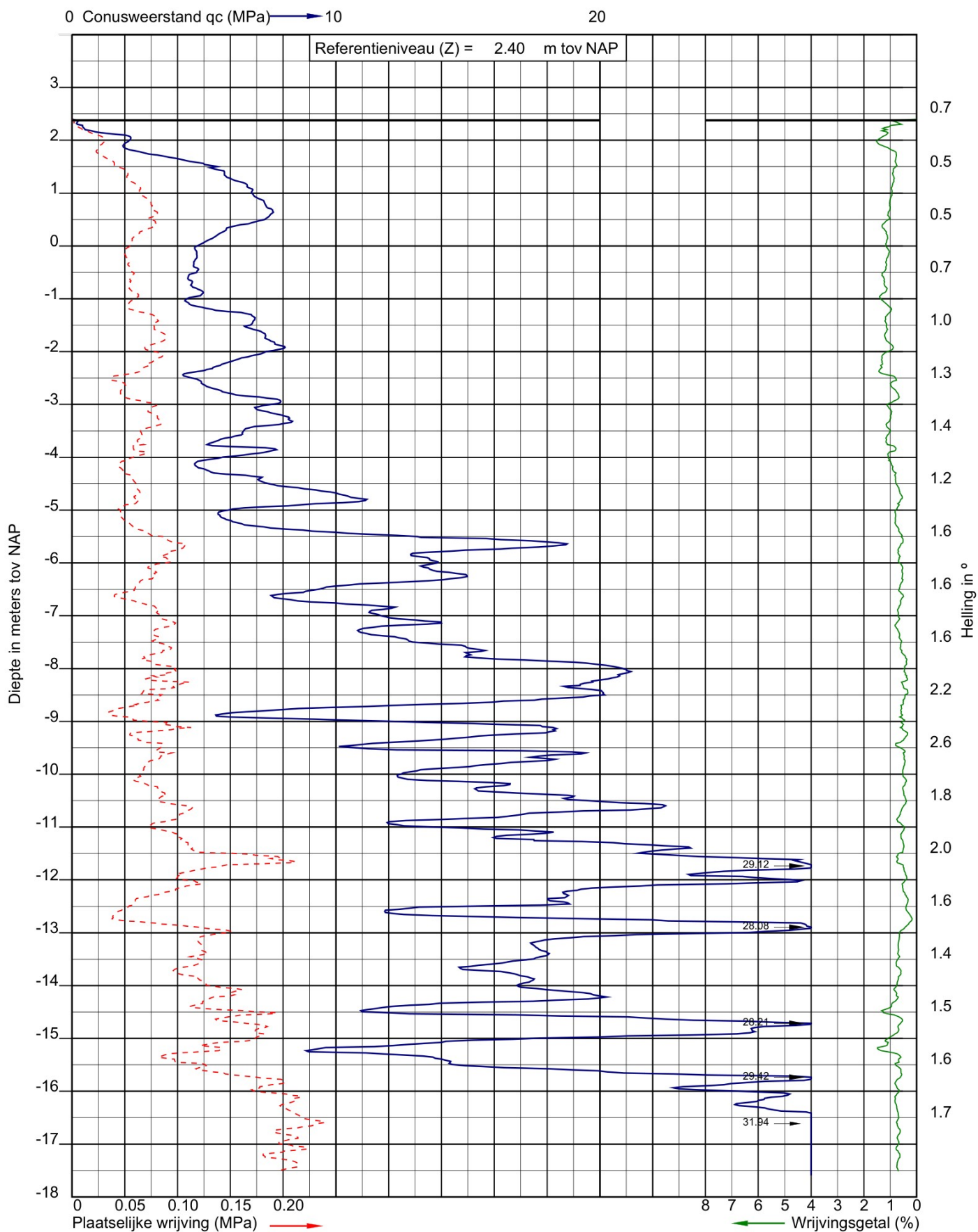
SOCOTEC





Project: 4 laags woongebouwen aan de Engellandweg te Dalfsen
Opdracht: 25SP0340
Betreft: Sondeergrafiek

SOCOTEC



Uitvoeringsdatum: 13-2-2025
Norm: NEN-EN-ISO 22476-1
Toepassingsklasse: 3
Conusnummer: 060267

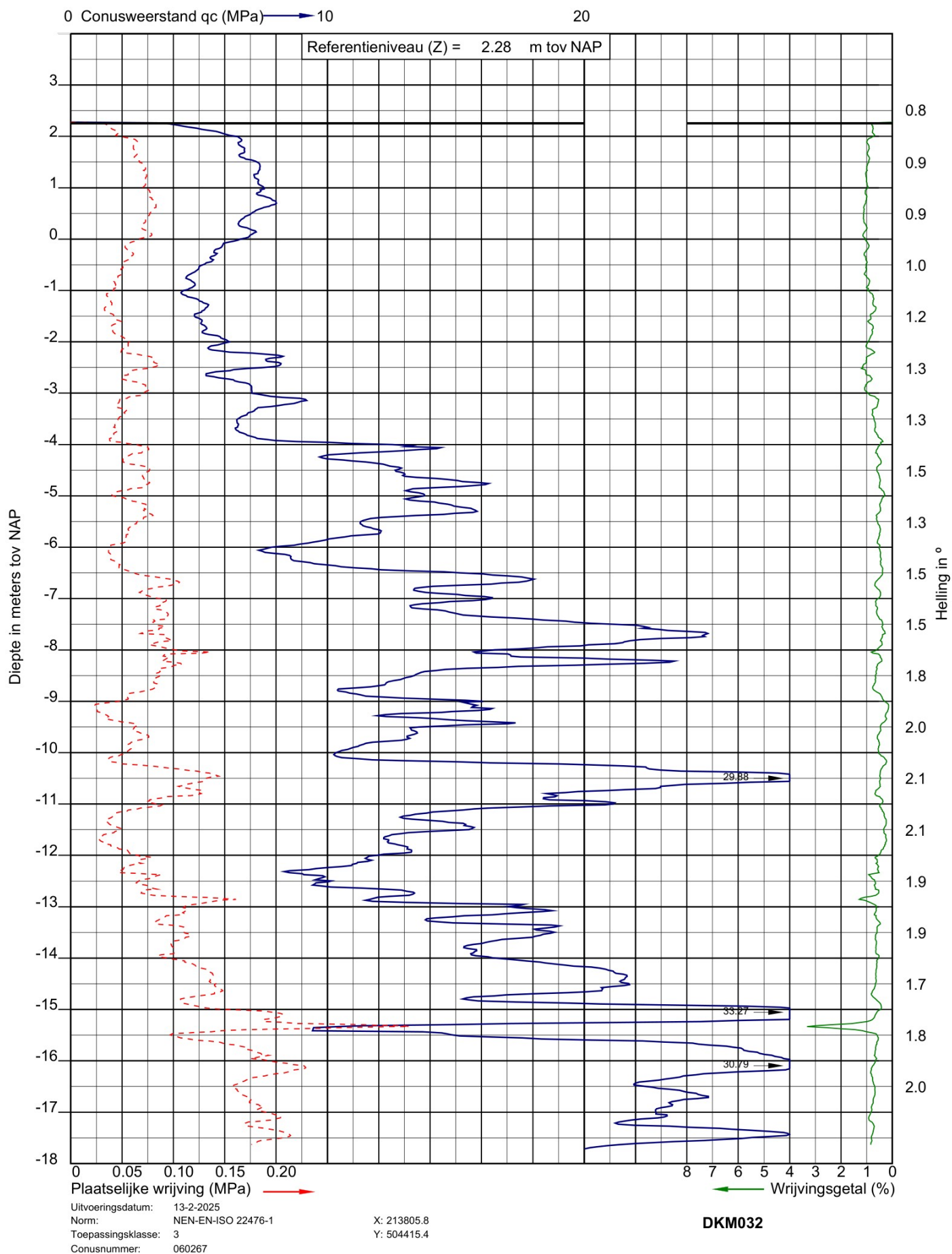
X: 213827.0
Y: 504415.8
GWS (m-mv): 1.40

DKM031



Project: 4 laags woongebouwen aan de Engellandweg te Dalfsen
Opdracht: 25SP0340
Betreft: Sondeergrafiek

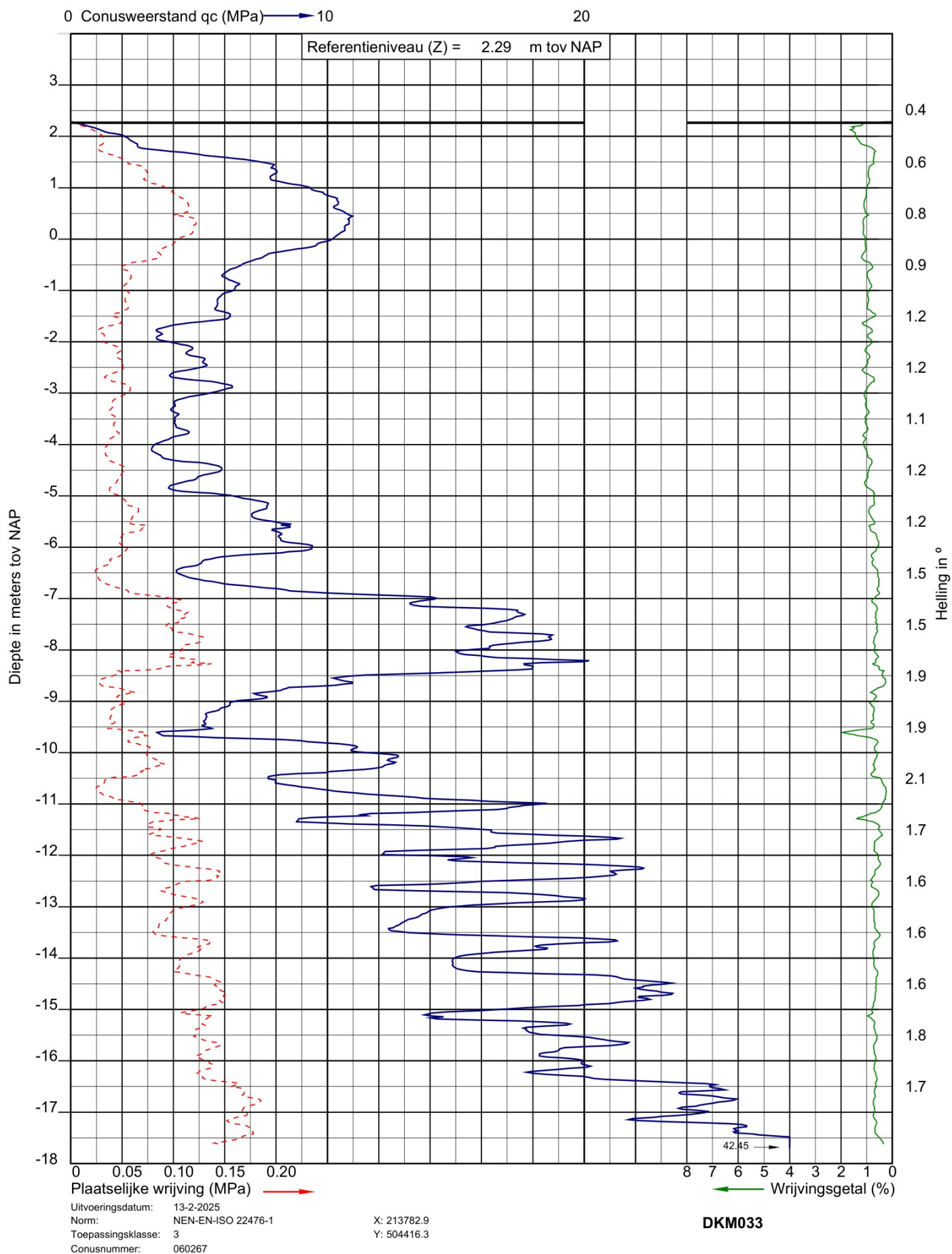
SOCOTEC





Project: 4 laags woongebouwen aan de Engellandweg te Dalfsen
Opdracht: 25SP0340
Betreft: Sondeergrafiek

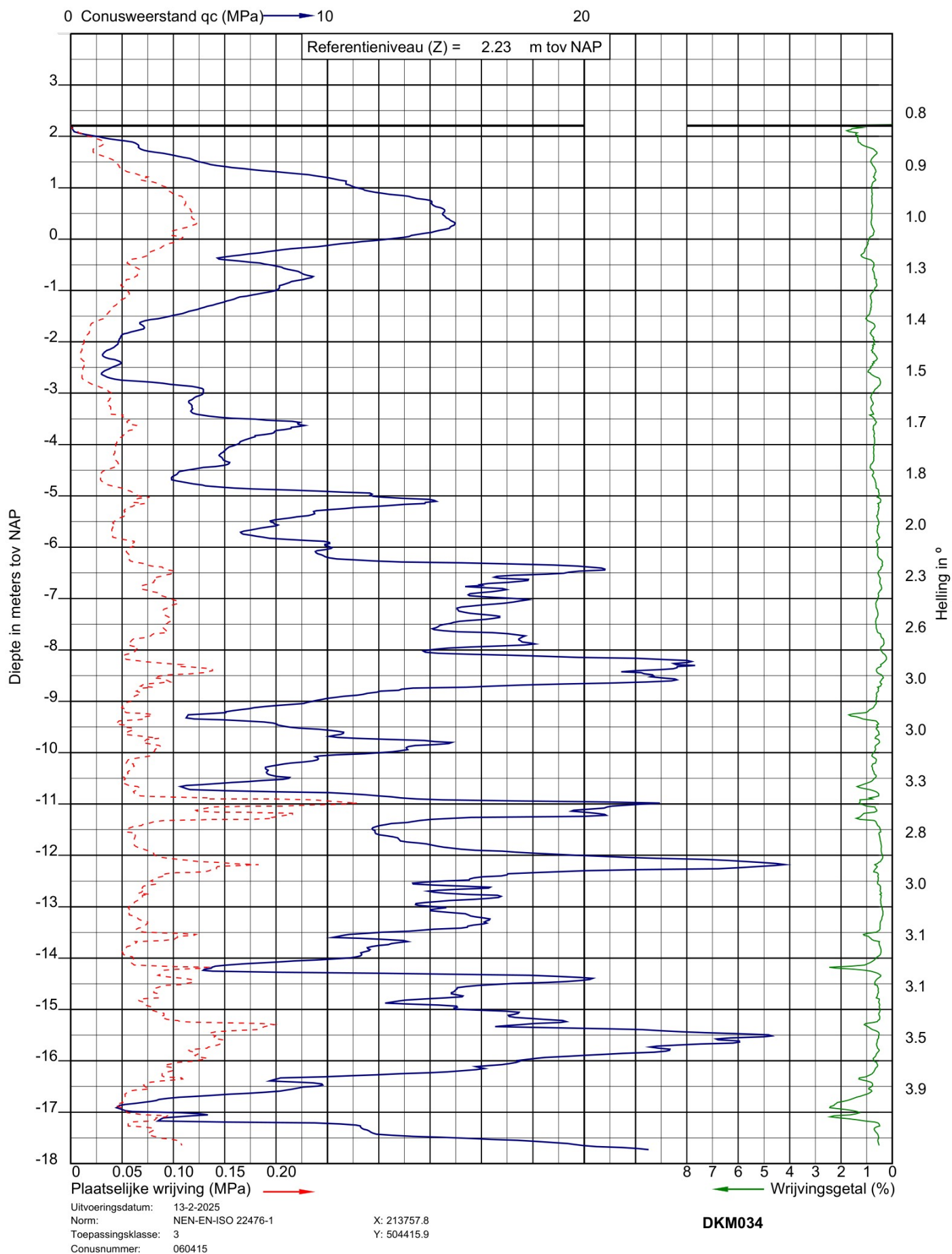
SOCOTEC





Project: 4 laags woongebouwen aan de Engellandweg te Dalfsen
Opdracht: 25SP0340
Betreft: Sondeergrafiek

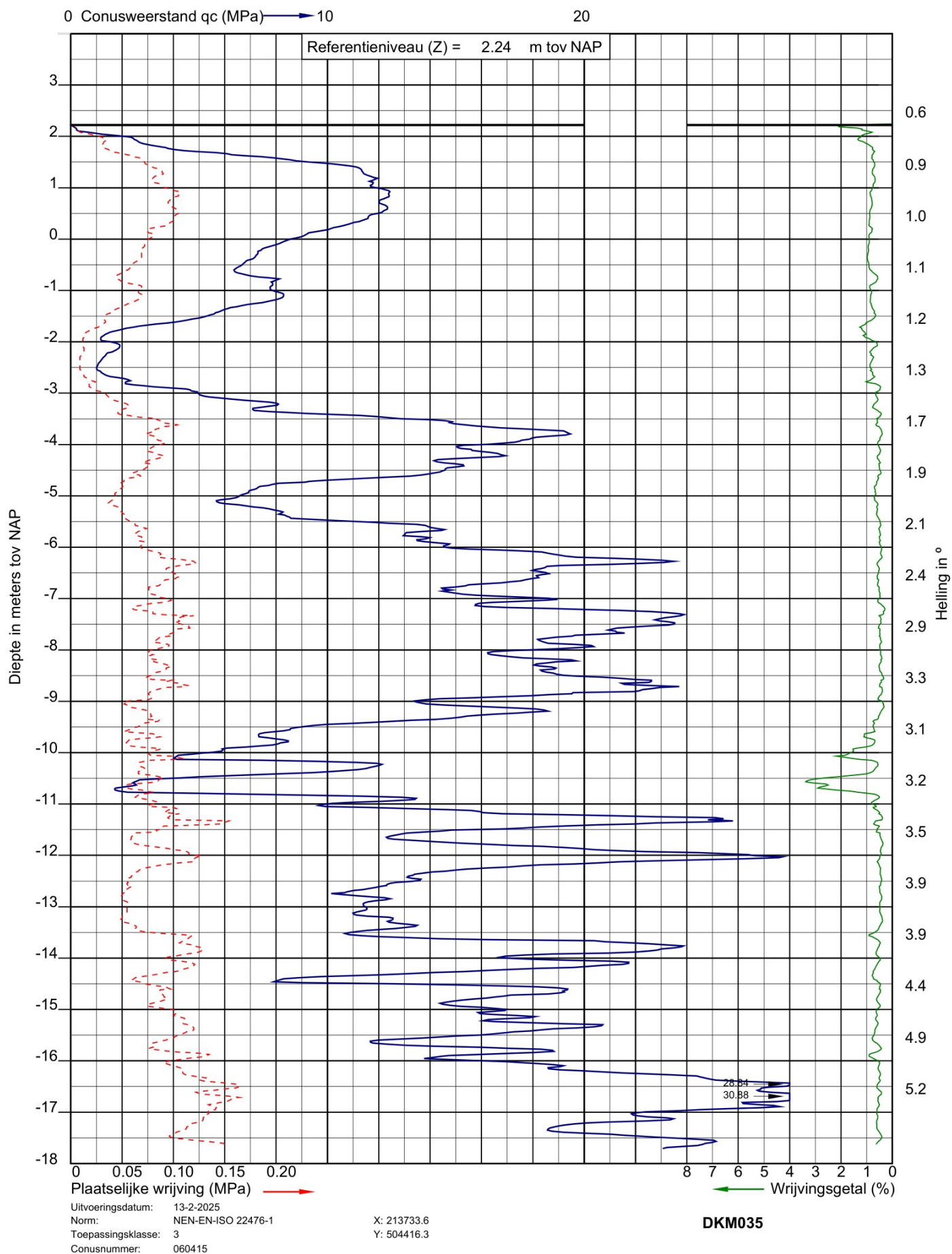
SOCOTEC





Project: 4 laags woongebouwen aan de Engellandweg te Dalfsen
Opdracht: 25SP0340
Betreft: Sondeergrafiek

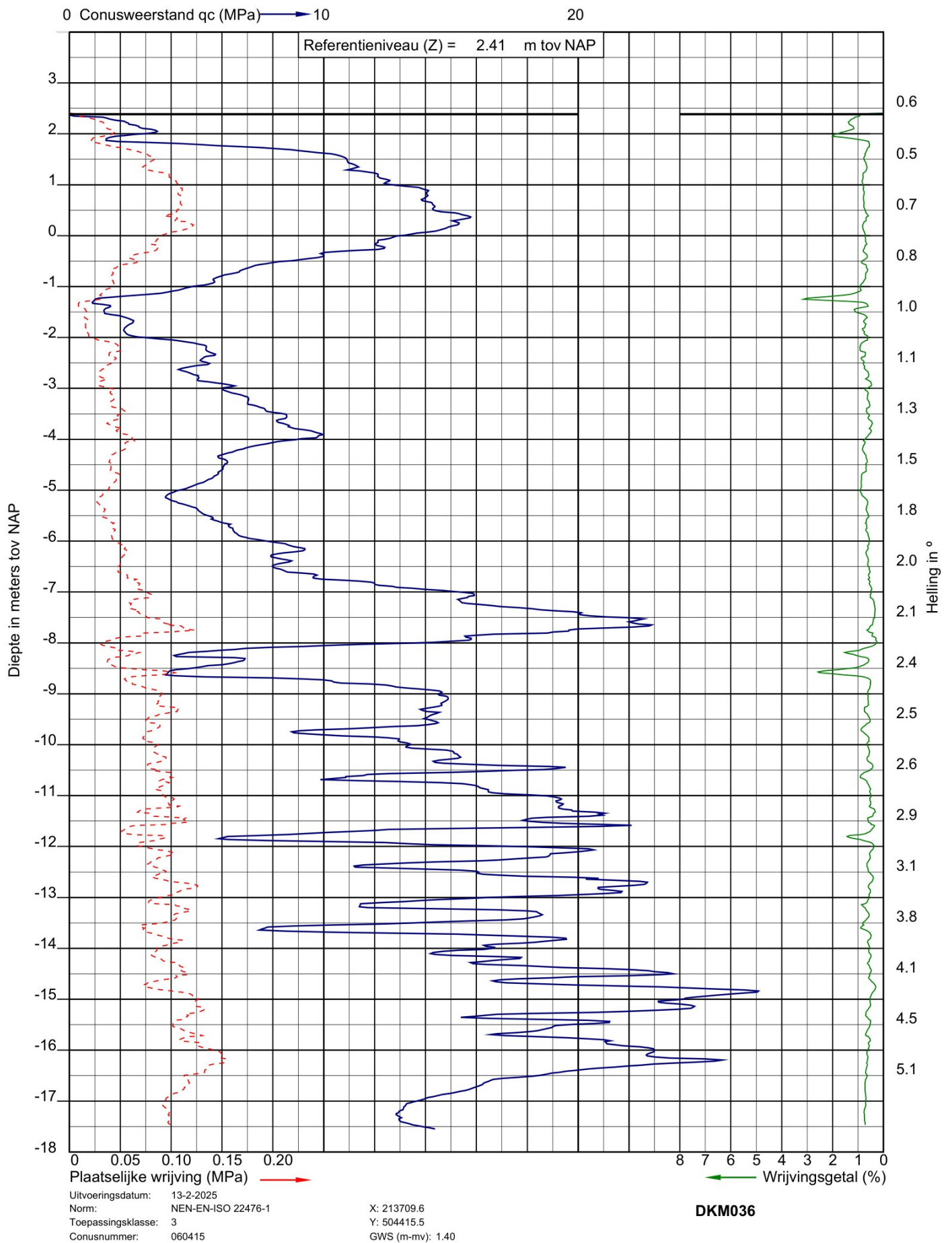
SOCOTEC





Project: 4 laags woongebouwen aan de Engellandweg te Dalfsen
Opdracht: 25SP0340
Betreft: Sondeergrafiek

SOCOTEC



Project: 4 laags woongebouwen aan de Engellandweg te Dalfsen
Opdracht: 25SP0340
Betreft: Boorprofiel



Boring: HB001

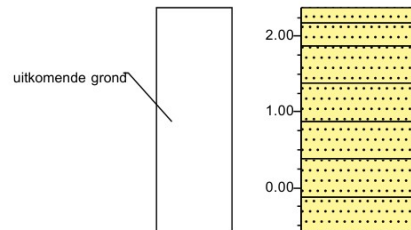
Uitvoering op: 13-2-2025
Uitvoering door: EDN
Werknummer: HB001

Boornorm: NEN-EN-ISO 22475-1

Grondwaterstand [cm-mv]: 150

Identificatie conform NEN-EN-ISO 14688-1

x-coördinaat [m RD]: 213710,30
y-coördinaat [m RD]: 504415,70
Referentiehoogte [m]: 2.38 . N.A.P.
Reden boring gestopt: Einddoel



0.00	grind
0.20	Zand middelgrof 200-630, veel wortels, donker zwartbruin
0.50	Zand middelgrof 200-630, weinig plantenresten, donkerbruin
1.00	Zand middelgrof 200-630, standaardbruin
1.50	Zand middelgrof 200-630, standaardbruin
2.00	Zand middelgrof 200-630, standaardbruin
2.50	Zand middelgrof 200-630, lichtbruin
3.00	Zand middelgrof 200-630, lichtbruin

Boring: HB002

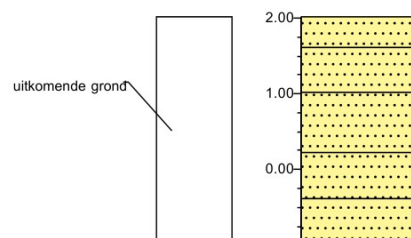
Uitvoering op: 14-2-2025
Uitvoering door: EDN
Werknummer: HB002

Boornorm: NEN-EN-ISO 22475-1

Grondwaterstand [cm-mv]: 144

Identificatie conform NEN-EN-ISO 14688-1

x-coördinaat [m RD]: 213759,29
y-coördinaat [m RD]: 504464,75
Referentiehoogte [m]: 2.02 . N.A.P.
Reden boring gestopt: Einddoel



0.00	akker
0.40	Zand middelgrof 200-630, zwak organisch, donkerbruin
1.00	Zand middelgrof 200-630, donkerbruin
1.80	Zand middelgrof 200-630, standaardbruin
2.40	Zand middelgrof 200-630, lichtbruin
3.00	Zand middelgrof 200-630, lichtbruin

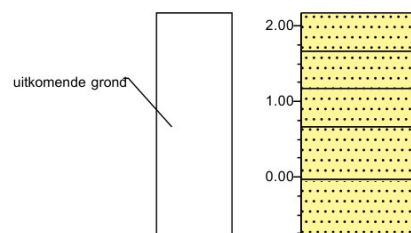
Boring: HB003

Uitvoering op: 14-2-2025
Uitvoering door: EDN
Werknummer: HB003

Boornorm: NEN-EN-ISO 22475-1

Identificatie conform NEN-EN-ISO 14688-1

x-coördinaat [m RD]: 213833,26
y-coördinaat [m RD]: 504534,68
Referentiehoogte [m]: 2.17 . N.A.P.
Reden boring gestopt: Einddoel



0.00	akker
0.50	Zand fijn 63-200, zwak organisch, donkerbruin
1.00	Zand middelgrof 200-630, standaardbruin
1.50	Zand middelgrof 200-630, standaardbruin
2.20	Zand middelgrof 200-630, lichtbruin
3.00	

RAPPORTAGE.

Zandonderzoek



Engellandweg Dalfsen
Grondverzetbedrijf Oosterveld
B.V.

IAT-250650-br01

Behandeld door

J

dhr. [REDACTED]
Grondverzetbedrijf Oosterveld B.V.
Breesegge 3
7627 LA Bornerbroek

Datum	Uw kenmerk	Uw brief van	Ons kenmerk
20 maart 2025			IAT-250650-br01
		Behandeld door	
		[REDACTED]	

Onderwerp
Zandonderzoek Engellandweg te Dalfsen

Geachte heer [REDACTED]

Infra Advies Twente B.V. heeft onderzoek verricht naar de aanwezige zandconstructie aan de Engellandweg te Dalfsen. De onderzoeken zijn uitgevoerd en als bijlage toegevoegd.

Doel van het onderzoek

Het doel van het onderzoek is om inzicht te krijgen in de aanwezige zandconstructie gelegen aan de Engellandweg te Dalfsen. En om te onderzoeken of de zandconstructie al dan niet geschikt is voor een toekomstige waterbergende constructie. Dit alles ten behoeve van de voorgenomen werkzaamheden.

Locatie gegevens

Het onderzoek is uitgevoerd aan de Engellandweg te Dalfsen. Er is een grondboring in het weiland waar de werkzaamheden moeten plaatsvinden. De specifieke locatie gegevens zijn te vinden in bijlage 1 overzichtstekening. In onderstaand Figuur 1. Locatieoverzicht is de globale locatie weergegeven van de boringen. Boringen 1 en 2 zijn samengevoegd in MM1 en boringen 3 en 4 zijn samengevoegd in MM2.



Figuur 1. Locatieoverzicht

Werkwijze

Er is voor dit onderzoek een grondboring uitgevoerd op locatie om inzicht te krijgen in de aangetroffen zandconstructie, hierbij zijn er van alle aangetroffen zandlagen monsters meegenomen. In bijlage 2. Boorprofiel is weergegeven welke zandlagen zijn aangetroffen.

Op de monsters die zijn meegenomen heeft Infra Advies Twente nader onderzoek uitgevoerd om te kunnen bepalen of het zand geschikt is voor een waterdoorlatende constructie. Hiervoor is er een zandzeving uitgevoerd. Infra Advies Twente heeft ook een K-waarde berekend van de genomen monsters, om een beter beeld te kunnen krijgen van de doorlatendheid van de zandconstructie.

Resultaten zandzeving

De zandzeving die voor dit onderzoek is uitgevoerd hebben betrekking op het zand welke is aangetroffen op - 80 cm tot -120 cm onder lokaal maaiveld. Uit de resultaten van de zandzeving blijkt dat het mengmonster niet geschikt is als drainagezand vanwege te weinig materiaal op zeef 250 μm . De overige resultaten van de zandzeving zijn te vinden in bijlage 3. Zeefresultaten.

K-waarde

Om de doorlatendheid te kunnen bepalen van de betreffende mengmonsters heeft Infra Advies Twente een K-waarde bepaald. Een K-waarde is een uitdrukking van de doorlatendheid in meters/etmaal. De k-waarde van een monster is onder andere afhankelijk van de korrelgrootte, de sortering, het slibgehalte, het grindgehalte en de aanwezigheid van humus, schelpmateriaal e.d. In onderstaande Tabel 1. Resultaten onderzoek zijn de resultaten, bepaald door Infra Advies Twente, weergegeven met betrekking tot de K-waarde, het M-cijfer en de percentages die ingevuld kunnen worden in een zanddriehoek. Hierbij geeft het M-cijfer de waarde aan waarbij 50% van het materiaal op de zeef blijft liggen.

	MM 1		
K-Waarde	5 m/etm		
Zanddriehoek	2000-500 μm	500-180 μm	180-63 μm
	2	58	40
M-Cijfer	196 μm		

Tabel 1. Resultaten onderzoek

De K-waarde van beide mengmonsters bedraagt 5 m/etmaal. Zie onderstaande Tabel 2. Vergelijkingstabel K-waarde wat de doorlatendheid kwalificatie behorende bij deze K-waarde is. Het mengmonsters valt onder de categorie middelfijn en is goed waterdoorlatend.

	Doorlatendheid [m/etmaal]	Kwalificatie doorlatendheid *)
Zeer tot uiterst grof zand	80-200	Zeer goed
Grof, met enig grind	10-50	Zeer goed
Duinzand	7	Zeer goed
Middelfijn (dekzand)	1-5	Goed
Uiterst fijn	0,2 - 0,5	Matig

Tabel 2. Vergelijkingstabel K-waarde

*) kwalificaties zijn:

Doorlatendheid (k-waarde in m/etmaal)

$K = > 5$

$K = < 5 \text{ en } > 1$

$K = < 1 \text{ en } > 0,5$

$K = < 0,5 \text{ en } > 0,1$

$K = < 0,1 \text{ en } > 0,01$

$K = < 0,01$

Kwalificatie doorlatendheid

Zeer goed

Goed

Redelijk

Matig

Slecht

Zeer slecht

Resultaten onderzoek

Uit de resultaten van het onderzoek kan worden geconcludeerd dat het zand, welke tussen -80 cm tot -120 cm onder lokaal maaiveld is aangetroffen niet geschikt is voor drainzand. Wat betreft de waterdoorlatendheid van dit zand kan er op basis van de gradatie en de daar bijhorende K-waarde geconcludeerd worden dat het zand toch een goede doorlatendheid heeft. Echter dient te worden opgemerkt dat het zand wat is aangetroffen tot -80 cm onder lokaal maaiveld bij een eerdere zeping een zeer negatieve invloed op de K-waarde had.

Ook dient rekening gehouden te worden met de relatief hoge grondwaterstand van -120 cm onder lokaal maaiveld.

Hopende u hiermee voldoende te hebben ingelicht.



Infra Advies Twente

Bijlage 1: Locatieoverzicht

Bijlage 2: Boorprofiel

Bijlage 3: Zeefresultaten

BIJLAGE 1



IAT-250650 Engellandweg Dalfsen

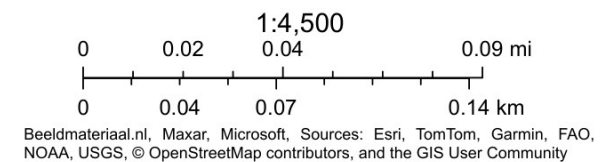


20-3-2025, 13:52:36

- NWB - Hectopunten

1.3 Template grondboringen

- ◆ Uitgevoerd



BIJLAGE 2



Project	Grondboringen Engellandweg Dalfsen
Projectnummer	IAT-250650
Datum	donderdag 20 maart 2025
Opgesteld door	J

Verklaring boring:

	Verharding
	mm zand
	mm grond
	mm zand/grond
	mm klei
	mm grond/puin
	mm klei/grond
	mm funderingslaag
	mm zand/lemig

Fundatieboringen

Project	Grondboringen Engellandweg Dalfsen
Projectnummer	IAT-250650
Datum	donderdag 20 maart 2025
Opgesteld door	J

Boring 1	Engellandweg	Foto fundatieboring
0 cm		
50 cm	50 cm, grond	
80 cm	30 cm, zand geroerd	
120 cm	40 cm, zand visueel goed gegraadeerd	
	Gestaakt door grondwater	

BIJLAGE 3



Laboratorium resultaten

Proef 11 Standaard RAW Bepalingen 2020

Zand Gradering(type)

Project :	Engellandweg Dalfsen
Opdrachtgever :	Grondverzetbedrijf Oosterveld B.V.
Uitgevoerd door :	J
Datum :	dinsdag 18 maart 2025

Gloeiverlies	Vochtgehalte[%]	Monstergegevens
Startgewicht: gram	Natte weging: gram	Monstercode: MM1
gewicht na proef: gram	Droge weging: 300,0 gram	Zeef monster: 300,0 gram
Gewichtsverlies: gram	Vochtpercentage %	Zeef tijd: Zeef tijd droog: 10 minuten Zeef tijd nat: 15 minuten Droog tijd: 120 minuten Zeef tijd droog: 10 minuten
Gloeiverlies: - Niet uitgevoerd		

Zeving

Door zeef	Op zeef	gewicht	Procentueel	Cumulatief %	Percentage 20 µm & lutum
	C 2 mm	0,5 gram	0,17 %	0,17 %	20 µm 2,53%
C 2 mm	C 1 mm	1,4 gram	0,47 %	0,63 %	2 µm 0,80%
C 1 mm	C 500 µm	4,7 gram	1,57 %	2,20 %	
C 500 µm	C 250 µm	53,1 gram	17,70 %	19,90 %	Klei of organisch materiaal geconstateerd? Nee
C 250 µm	C 180 µm	116,3 gram	38,77 %	58,67 %	
C 180 µm	C 125 µm	90,4 gram	30,13 %	88,80 %	
C 125 µm	C 63 µm	26,0 gram	8,67 %	97,47 %	
C 63 µm	restant	7,6 gram	2,53 %	100,00 %	
	Totaal	300,0 gram			
	Zeef verlies	7,6 gram			
	Totaal door zeef C 2 mm	299,5 gram			

Zand voor aanvulling

Eisen artikel 22.06.01 Standaard 2020	Resultaten	Conclusie
Lid 01 - Proef 1: fractie < 2µm ≤ 8%	0,80%	- Voldoet
- Proef 2: fractie door zeef 63µm ≤ 50%	2,53%	- Voldoet

Draineerzand

Eisen artikel 22.06.02 Standaard 2020	Resultaten	Conclusie
Lid 01 proef 2: fractie door zeef 63 µm ≤ 5% van fractie door zeef 2 mm(proef 11.0)	2,54%	- Voldoet
Lid 02 proef 28: fractie door zeef 2 mm(proef 11.0) gloeiverlies ≤ 3%	- Niet uitgevoerd	- Voldoet niet
Lid 03 proef 11.0: fractie op zeef 250 µm ≥ 50%(cumulatief)	19,90%	- Voldoet niet

Zand voor zandbed

Eisen artikel 22.06.03 Standaard 2020	Resultaten	Conclusie
Lid 01 proef 2: fractie door zeef 63 µm ≤ 15% van het totaal door zeef 2 mm(proef 11.0)	2,54%	- Voldoet
Lid 02 proef 12.0: als percentage bedoeld in lid 01 tussen 10% en 15%, ligt fractie door zeef 20 µm ≤ 3% van het totaal door zeef 2mm(proef 11.0)	- Kleiner dan 10%	- Voldoet
Lid 03 proef 28: fractie door zeef 2 mm(proef 11.0) gloeiverlies ≤ 3%	- Niet uitgevoerd	- Voldoet niet

Straatzand

Eisen artikel 83.16.01 Standaard 2020	Resultaten	Conclusie
Lid 01 Visueel bepalen: natuurlijk zand, geen klei of organisch materiaal	Niet geconstateerd	- Voldoet
Lid 02 fractie op zeef 2 mm ten hoogste 10,0%	0,17%	- Voldoet
fractie op zeef 63 µm ten minste 95,0%	97,47%	- Voldoet
Lid 03 proef 15 fijnheidsgetal van fractie door zeef 2 mm tussen 1.0 en 2.5	1,1	- Voldoet
Lid 04 proef 28: fractie door zeef 2 mm(proef 11.0) gloeiverlies ≤ 3%	- Niet uitgevoerd	- Voldoet niet

Zeefkromme	Conclusie:
Zeefkromme Zeefdoorval in % Korrel diameter	Zand voldoet aan eis zand voor aanvulling. Zand voldoet niet aan eisen voor drainagezand. Zand lijkt te voldoen aan eisen voor zandbed, aanvullend onderzoek noodzakelijk. proef 28: gloeiverlies niet uitgevoerd Zand voldoet niet als straatzand.

* Gehalte 2µm en 20µm bepaald d.m.v. interpoleren

** Gloeiverlies niet uitgevoerd

RIOOLGEMAAL AZC DALFSEN ENGELLANDWEG



NAAM: [REDACTED]
VERSIE: 0.1 CONCEPT
DATUM: 27-03-2025
DOCUMENTNAAM: 20250314_RAPPORTAGE AZC DALFSEN

REVISIE & STATUSBLAD

VERSIE	DATUM	OMSCHRIJVING
0.1	27 MAART 2025	EERSTE 'CONCEPT' VERSIE
...	...	...
...	...	...

INHOUDSOPGAVE

01

Inleiding



Aanleiding en doel van het project

02

Verdieping



Achtergrond en meer specifieke projectinfo, voortraject en studies

03

Gemaaldetails



Beschrijving van de gemaaldetails

04

Aanbeveling



Aanbeveling n.a.v. de uitgewerkte gemaal details en pompsetting

1. INLEIDING

Deze memo is in opdracht van Smit Civiele Techniek opgesteld en beschrijft de case rondom het nieuw te realiseren rioolgemaal voor het nieuwe AZC aan de Engellandweg te Dalfsen.

Het plan is om vanaf 1 juli 2025 in Het Engelland Asielzoekers kunnen worden opgevangen, zodat de tijdelijke locaties in het Hof van Dalfsen en Lemelerveld niet meer nodig zijn.

Op de projectlocatie dient het afvalwater op een gedegen wijze van de percelen te worden afgevoerd. Hiervoor dient een rioolgemaal te worden gerealiseerd.

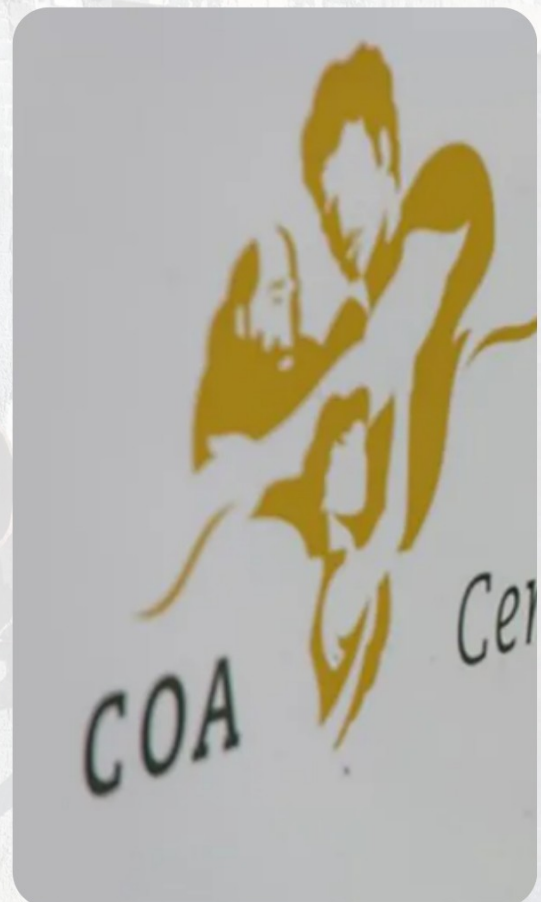
Aan de hand van diverse uitgangspunten is dit document tot stand gekomen:

- 'Schets Riool (SMIT 14-3) Dalfsen 1';
- 'overzichtsblad totaal.10-03-2025';
- 'Schets Riool (SMIT 14-3) Dalfsen 2';
- '250224 riolering obsurv.dwg';
- Diverse emails met detail info over aantallen asielzoekers en locatie.

DOEL

Doel van deze memo is om de mogelijkheden te beschrijven om het afvalwater middels een nieuw (te realiseren) pomp(gemaal) en persleiding af te voeren naar het vrijverval stelsel van Dalfsen.

Dit document beschrijft de capaciteit en de leiding- en pompselectie van het nieuwe rioolgemaal.



2. VERDIEPING



Achtergrond

De gemeente Dalfsen heeft besloten om een nieuw asielzoekerscentrum (AZC) te realiseren op een perceel aan de Engellandweg, genaamd "Het Engelland".

De gekozen locatie 'Het Engelland' werd gekozen na afweging van drie mogelijke locaties waarbij 'Het Engelland' als meest geschikt is beoordeeld vanwege de ruimte, eigendom van de gemeente, en toekomstige integratie in een geplande toekomstige ontwikkelingen Dalfsen-Noord.

Dit AZC zal plaats bieden aan circa 228 personen. Daarnaast zullen er diverse medewerkers op de locatie verblijven overdag wat het totaal komt op circa 240 personen.

Voor de afvalwaterafhandeling is een vrijverval rioolsysteem ontworpen.

Dit project, gelegen ten noorden van Dalfsen omvat:

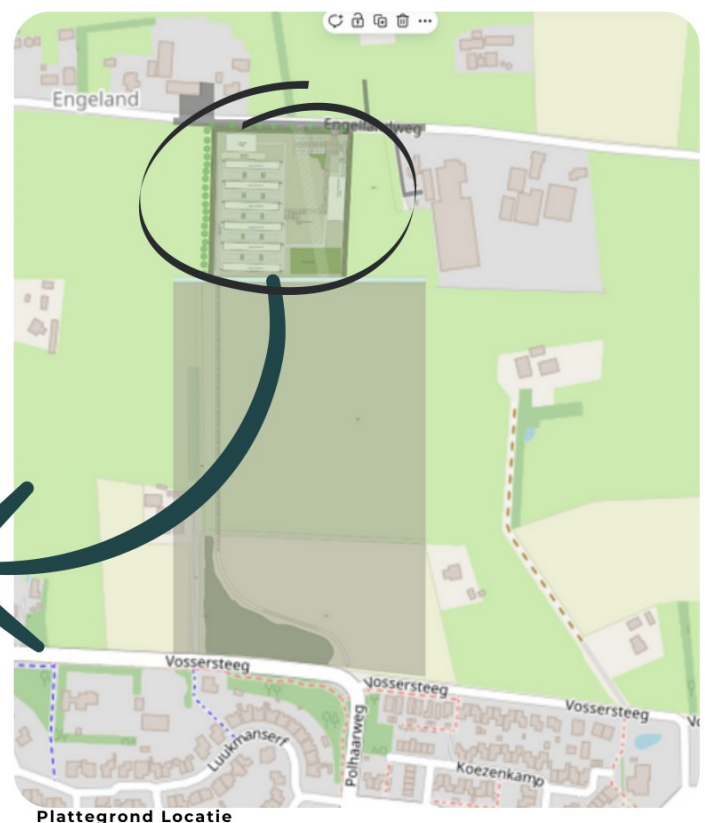
- 6 woonblokken, een onderwijslocatie en diverse plaatsen om te recreëren;
- Een focus op duurzaamheid en integratie in de natuurlijke omgeving;
- Investerings in infrastructuur, zoals ontsluitingswegen en fietspaden, zullen ook na afloop van de azc-periode nuttig blijven i.v.m. de toekomstige ontwikkelplannen.



De hoofdriolering die wordt aangelegd transporteert enkel vuilwater en zal grotendeel worden uitgevoerd in Ø160 en Ø200. Het HWA en de afwatering van verharde oppervlakken zijn niet aangesloten op het vuilwater riool maar worden aangesloten op omringende watergangen.

De woningen lozen hun (huishoudelijk) afvalwater (toilet, douche, wasbak, vaatwasser, et cetera) via het vrijvervalstelsel naar het nieuw te realiseren rioolgemaal.

In een 'normale' situatie waarbij enkel huishoudelijk afvalwater geloosd wordt gaan we uit van 120 tot 150 liter dat per dag per bewoner wordt geloosd. Afhankelijk van het aantal aangesloten huishoudens en inwoners per woning kan het aanbod vuilwater variëren.



3. GEMAALDETAILS

Capaciteit nieuwe rioolgemaal

Om de inkomende hoeveelheid vuilwater voor het nieuwe gemaal te bepalen is een capaciteitsberekening opgesteld. Hiervoor zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- aantal inwoners: 228
- aantal medewerkers ingeschat op 12
- afvalwaterproductie: (max.) 120 l / i.e. dag, aanbod ca. 28,8m³/dag
- lozingsperiode: 10 uur (*Conform de 'Leidraad riolering'*)
- verwacht afvalwateraanbod = 2,88m³/h (excl. pieklozingen).

Leidingselectie en werkpunt pomp(en)

Voor een juiste pompkeuze en gemaal dimensionering is naast het te verpompen DWA volume (incl. reserve) ook de transportsnelheid in de persleiding van belang.

Hierbij is het van belang dat de verblijftijden zo laag mogelijk worden gehouden om eventuele gasvorming in het systeem zo veel als mogelijk te voorkomen.

Binnen persriool systemen voor afvalwater hanteren we doorgaans een minimale stromingssnelheid van 0,6m/sec*. Het streven is een mediumsnelheid van de 0,8 tot maximaal 1m/sec om zo ook bij slijtage van het pomphydrauliek nog een voldoende stromingssnelheid te garanderen.

Gezien de toepassing van het nieuwe gemaal en de locatie is het wenselijk de persleiding niet te klein te dimensioneren.

In dergelijke 'vrijverval' gemalen op AZC terreinen is meer 'grovere' vervuiling te verwachten in de vorm van bijvoorbeeld vezeldoekjes, menstruatieproducten, etc.... De ervaring leert dat deze locaties meer 'verstoppingsgevoelig' zijn.

Het type pomp is bij een locaties als deze zeer bepalend voor een onderhoudsvriendelijk systeem. Daarom is ervoor gekozen om het afvalwater zoveel als mogelijk 'onversneden' te verpompen. Grovere delen worden dan makkelijker en efficiënter verpompt naar het lozingspunt.

Hierdoor valt de keus al snel op een grotere diameter persleiding. In het geval van het nieuwe AZC te Dalfsen een Ø90 of een Ø110.

Voor de gemaalpomp(en) op de nieuwe locatie betekend dit selectie van een gemaalpomp die tenminste 15 tot 25m³/uur kan verpompen.

De snelheid van het afvalwater in de persleiding is dan circa 0,8 - 0,9m/sec.



Pompput en Persleiding (hydraulisch model) Ø90 en Ø110

Een juiste dimensionering van de put van het rioolgemaal en bijbehorende schakelberging zijn noodzakelijk.

Putafmeting en pendelberging

Dimensionering van de nieuwe pompput is afhankelijk van een samenspel van een aantal factoren. Het inkomend volume en het gewenste verpompt volume bepalen de toe te passen pomp. Deze is reeds gesteld op $15\text{m}^3/8\text{mtr}$ respectievelijk $23\text{m}^3/8\text{mtr}$ afhankelijk van de diameter persleiding.

Bij een dergelijke situatie is een standaard gemaalpomp niet aan te raden. Er moet hier rekening gehouden worden met meer en zwaardere vervuiling dan standaard het geval is.

De pompkeuze en pompopstelling zijn hierbij richtinggevend voor de maatvoering van de put. De putdiepte is op zijn beurt weer afhankelijk van de B.O.B. maat van het inkomend vrijvervalleid stelsel de pendelberging en de pompkeuze/ pompopstelling.

In de volgende paragraaf zijn diverse aanbevelingen en een advies gegeven t.a.v. het nieuwe pompgemaal en de locatie.

4. AANBEVELINGEN/ADVIES

Voor gemalen, zoals dit toekomstige gemaal in Dalfsen is het advies om gemaalpompen toe te passen met een zo groot mogelijke doorlaat DN80 of zelfs DN100 naar gelang de toe te passen persleiding diameter.

Toepassing van een pomp met versnijdend hydrauliek, veel toegepast in drukriolering, is sterk af te raden.

Deze pompen zijn verstoppingsgevoelig waarbij de pomp daarbij sneller zal vastlopen op de vervuiling.



Werkpunt

Bij een juiste pomp- en waaier selectie zal de pomp hierbij nagenoeg op het berekende werkpunt pompen wat zorgt voor een maximaal rendement, levensduur en een lagere storingsgevoeligheid.

Afmeting gemaalput

De BOB van de nieuwe riolering is ingeschat op 1,2mNAP. De (minimale) putdiepte, inclusief extra berging bedraagt hierbij ca. 3000mm.

Afhankelijk van de pompkeuze kan een juiste gemaalafmeting bepaald worden. Echter met de huidige inzichten is het advies om de put niet te klein maar zeker ook niet te groot te kiezen. Voorstel is 1500x1500mm of 1900x1900mm (standaard maat) toe te passen. Hier kunnen prima twee pompen worden geplaatst. De instelling van de pendelberging bepaalt hierbij de pompfrequentie.

--Omdat de ligging van het rioolstelsel op het terrein ze nog niet bekend is ten tijde van het opstellen van deze rapportage kan de 'exacte' diepte van het gemaal niet worden vastgelegd.--

Gezien het aanbod afvalwater en het type locatie is het volgende advies opgesteld.

- Het gemaal met 2 pompen uitvoeren, De pompen zijn dan elkaars 'reserve'. Dit zorgt voor een grotere bedrijfszekerheid van het systeem;
- Het gemaal voorzien van telemetrie om op afstand sturen, en het ontvangen van meldingen aangaande storingen mogelijk te maken;
- De gemaalkelder zo uitvoeren dat er voor een kleinere periode, maximaal 2-4 uur, gebufferd kan worden;
 - Denk hierbij aan buffering in de gemaalput in combinatie met (gedeeltelijke) buffering in het eigen rioolstelsel;
 - Aanleg van een bufferleiding of een grotere doorsnede vrijverval leiding voor het gemaal.

Locatiespecifieke Aandachtspunten

- Reiniging van dergelijk gemalen is uitermate belangrijk;
- Goed en regelmatig onderhoud van de pompen laten uitvoeren zodat deze juist blijven afgesteld en optimaal kunnen functioneren;
- Dergelijke locaties zijn verstoppingsgevoeliger i.v.m. de mate van vervuiling. Hiervoor eventueel nadenken over aanvullende maatregelen in het systeem, denk aan:
 - Toestroom van vervuiling verminderen door de mensen die op het terrein verblijven 'actief' te informeren over het juist gebruik van de riolering;
 - Eventueel vuilrooster voorzien in het systeem, nadeel dat frequent reiniging nodig zal zijn;
 - Bij extreme vervuiling (Voorbeeld AZC Ter Apel) een vermaler plaatsen voor de gemaalput. Alle vervuiling wordt vermalen waardoor het systeem veel minder storingsgevoelig zal zijn;

Vervolgtraject

In het vervolgtraject is het van belang om net even verder te kijken dan enkel dit rioolgemaal. Welke ervaringen heeft de eindklant, welke systeem opzet wordt gehanteerd (pompkeuze, besturingsinstallatie-Telemetry, etc...) en welke problemen worden hiermee ervaren om de te maken keuzes voor dit gemaal straks goed te onderbouwen.

Tevens kan de hand van de dit rapport voor u een pompselectie worden uitgevoerd. Denk hierbij aan een selectie van meerdere – *vooraf geselecteerde leveranciers* - waar mogelijke pompen voor dit gemaal worden berekend.

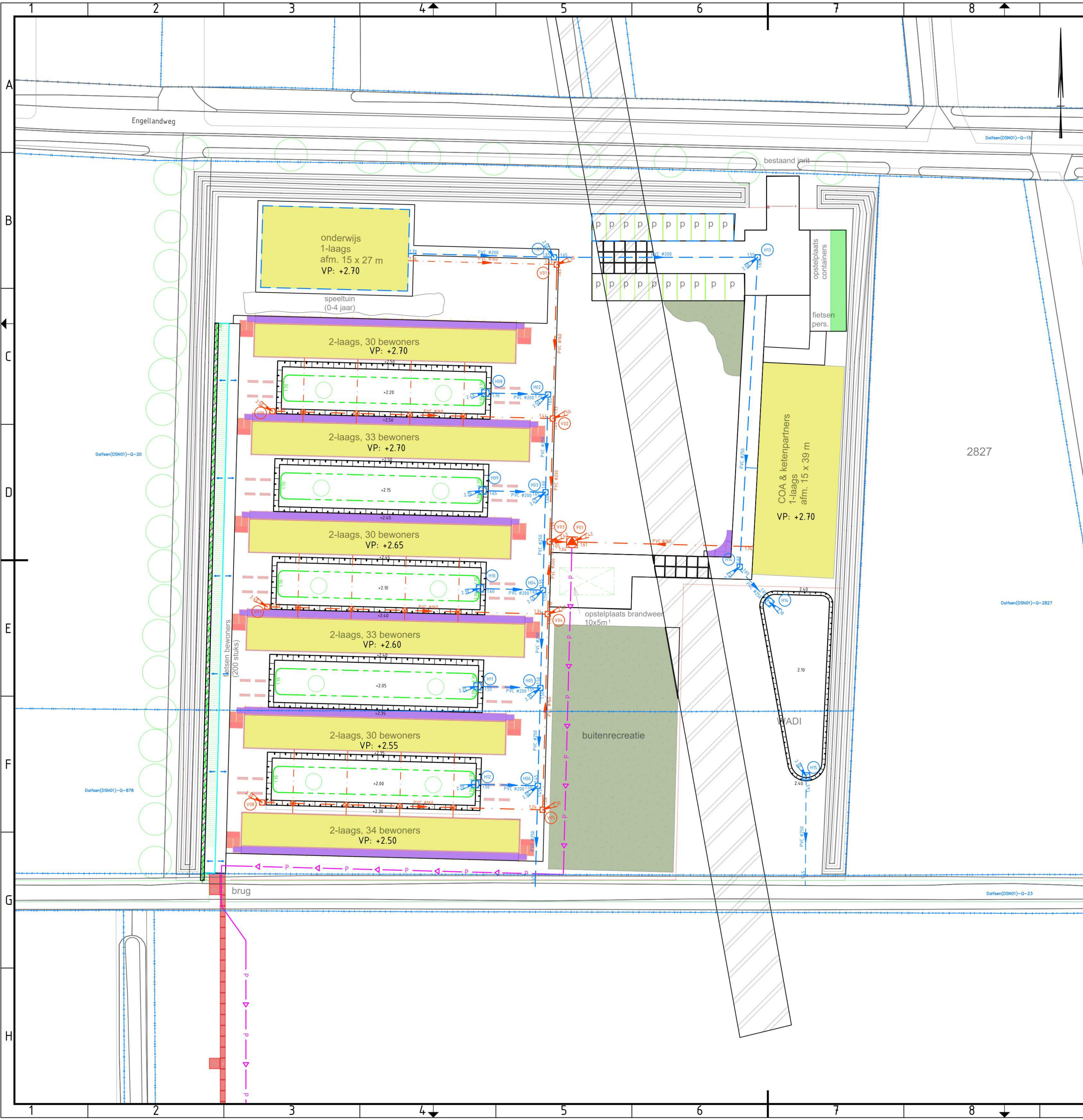
De details en pompcurves kunnen live in een hydraulisch model worden gepresenteerd en besproken zodat real-time inzicht wordt verkregen in de mogelijkheden en werking.

U & Rick

U & RICK

Een adviestraject of (groot) project houdt in dat er op breed vlak veel inzet benodigd is. Als Adviseur, Engineer & Projectmanager ben ik vertrouwd om een project een succesvolle uitrol te bieden. Door mijn gedegen, brede en praktische aanpak zorg ik ervoor dat doelstellingen op tijd worden gehaald en binnen het budget blijft. Van technische opnames naar planvorming en van engineering tot technisch toezicht, binnen ieder aspect van een project ben ik inzetbaar en heb ik een brede kennis.





Legenda

Ondergrond

Kadastrale grens

HWA-hoofdriolering, met stroomrichting, buisdiameter en b.o.b.

HWA inspectieput, binnenwerks 800, met putdekselhoogte, putnummer en zandvang 250mm

HWA inspectieput, binnenwerks 800, met putdekselhoogte, putnummer Waaijerdexel en zandvang 250mm

Drainage, Ø110mm, met b.o.b.

Drainage, Ø110mm, met b.o.b., Drainagekoffer van Lava gesteente

VWA-hoofdleiding, met stroomrichting, buisdiameter en b.o.b.

VWA inspectieput, binnenwerks 800, met putdekselhoogte en putnummer

VWA huisaansluiting, PVC Ø125mm

VWA inlaat

VWA Pompput, Binnenwerks 1900mm, met putdekselhoogte en putnummer

VWA drukriool, Ø110mm, met stroomrichting

Vloerpeilhoogte +NAP

Nieuwe hoogte +NAP

Vrije ruimte

Bestaande waterleiding

Stroomrichting hemelwater

Versie	Getekend	Paraaf	Datum paraaf	Controleur	Paraaf	Datum paraaf	Omschrijving
1		J	27-03-2025	J		27-03-2025	Rioolplan

Echelpoelweg 8a
7595 KA Weerselo
0541-218670
@smitcivieletechniek.nl

Project: AZC Dalfsen

Omschrijving: Rioolplan

Datum: 27-03-2025

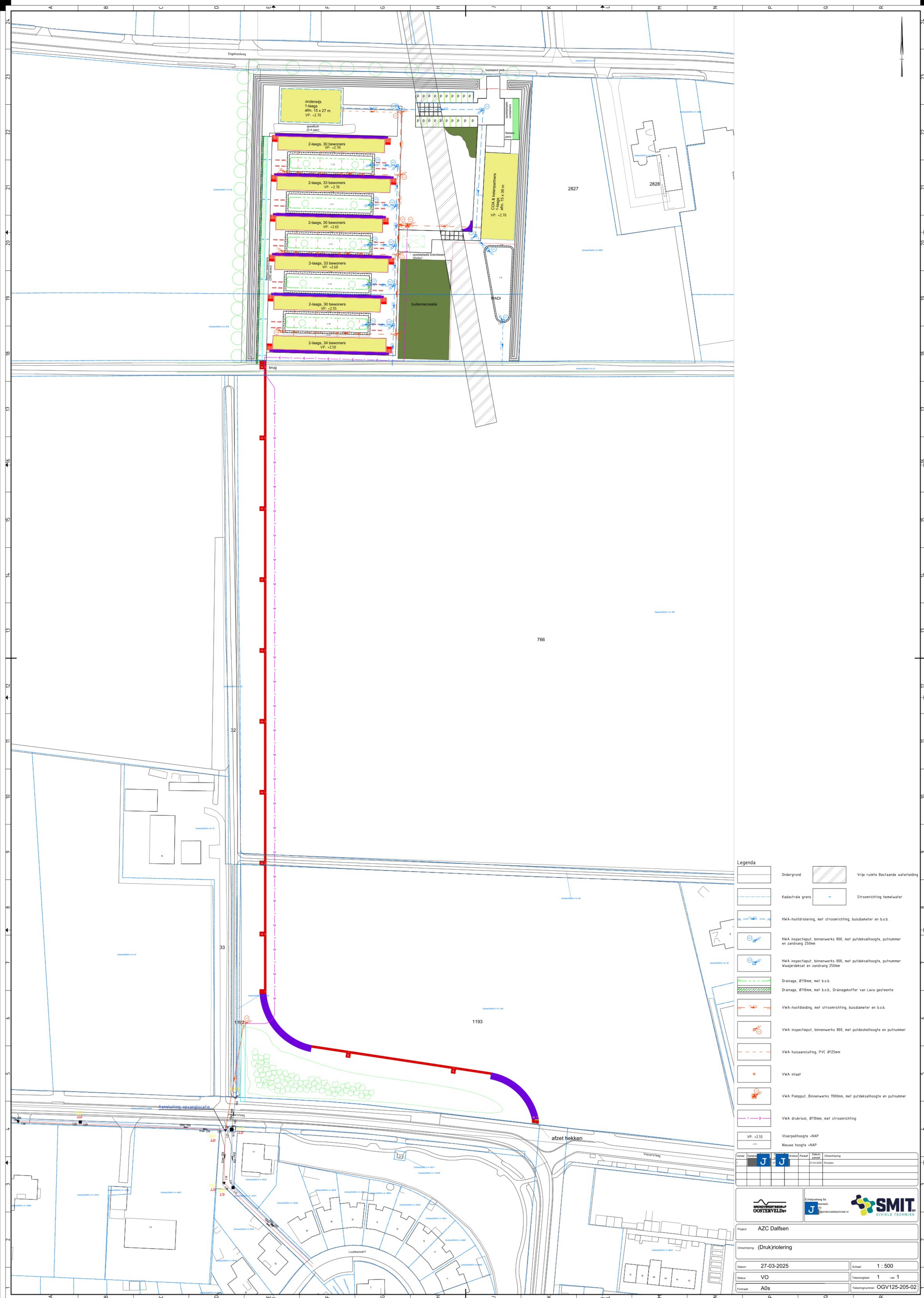
Schaal: 1 : 500

Status: VO

Tekeningblad: 1 van 1

Formaat: A2

Tekeningnummer: OGV125-205-01



Veiligheidsregio IJsselland
Postbus 1453
8001 BL Zwolle

Gemeente Dalfsen

Mevrouw [redacted] J

e-mail: [redacted] J@dalfsen.nl

Datum: 24 maart 2025, ZWOLLE
Kenmerk: V25.000274
Doorkiesnummer: 08 [redacted] J
Onderwerp: EV advies opvanglocatie asielzoekers Engellandweg

Geachte mevrouw [redacted] J

Op 25 februari 2025 heeft u mij om advies gevraagd over de mogelijke opvang van asielzoekers aan de Engellandweg in Dalfsen. Hierbij ontvangt u mijn reactie. Deze is gebaseerd op artikel 10 Wet veiligheidsregio's (Wvr).

Advies

Ik adviseer u om bij de bouw van het asielzoekerscentrum er rekening mee te houden:

- o dat er in het plangebied een kleine kans op overstroming is met een waterdiepte van ongeveer 31 cm.
- o dat bij een hevige bui (140 mm in 2 uur) er kans is op wateroverlast in het plangebied. Tot 30 cm waterdiepte.

Planomschrijving

Gemeente Dalfsen heeft een agrarisch perceel aan de Engellandweg in Dalfsen aangewezen als mogelijke opvanglocatie voor asielzoekers. Het gaat om maximaal 190 asielzoekers voor een periode van minimaal 5 en maximaal 10 jaar.

Risicobronnen

In de directe omgeving van het plangebied zijn geen risicovolle bronnen aanwezig.

Voor dit advies heb ik mij beperkt tot de zaken die relevant zijn voor de (externe) veiligheid.

Ik ontvang graag een reactie op dit advies en adviseer u en/of initiatiefnemer graag in de verdere procedure(s).

Afsluiting

Ik vertrouw erop u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd. Voor vragen en opmerkingen kunt u contact opnemen met de heer [REDACTED] J, bereikbaar op 088 – [REDACTED] J of via e-mail op [REDACTED] J@vrijsselland.nl. Ook uw volgende adviesaanvragen kunt u sturen naar [REDACTED] J@vrijsselland.nl.

Hoogachtend,

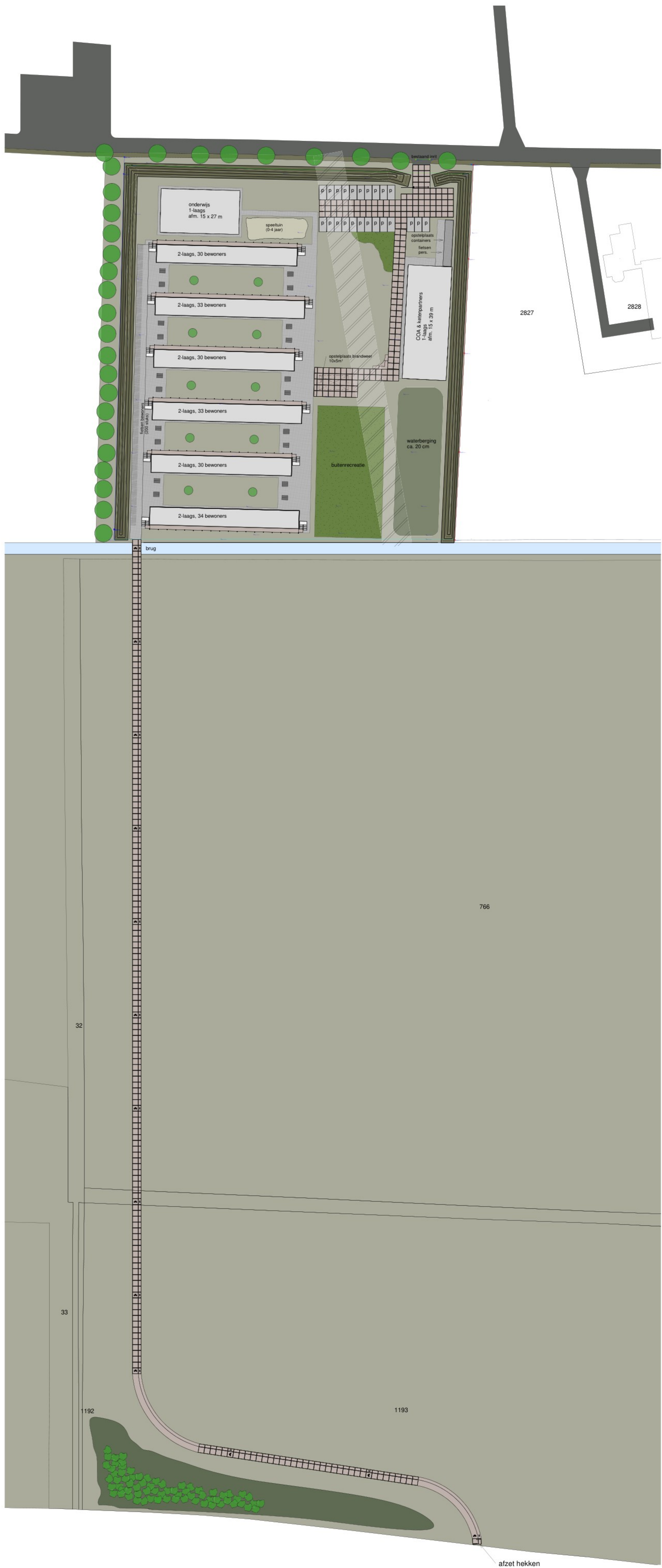
Namens het dagelijks bestuur,

drs. [REDACTED] J, directeur veiligheidsregio/commandant brandweer
Voor deze,



drs. [REDACTED] J, teamleider Risicobeheersing





Tijdelijke opvanglocatie Dalfsen publiceerbaar

Uw verzoek

Ingediend bij	Gemeente Dalfsen
Soort	Aanvraag vergunning
Activiteit(en)	Afwijken van regels in het omgevingsplan
Doel	Aanvullen
Status	Aangevuld
Verzoeknummer(s)	20250327 01210 000 (ingediend op 27-03-2025) 20250327 01210 001 (ingediend op 04-04-2025)

Project

Naam van dit project

Tijdelijke opvanglocatie Dalfsen

Projectomschrijving

Het Centraal Orgaan opvang asielzoekers (COA) is landelijk bezig om zo spoedig mogelijk opvangplaatsen te realiseren. In Dalfsen wil het COA op een perceel aan de Engellandweg een reguliere, tijdelijke opvanglocatie voor 190 personen realiseren door middel van unitbouw. Daarnaast is vanaf de projectlocatie in zuidelijke richting een fietspad voorzien die aansluit op de Vossersteeg. De opvang is beoogd voor een periode van 10 jaar.

Om de opvang en het fietspad planologisch mogelijk te maken dient een omgevingsvergunning voor een Buitenplanse Omgevingsplanactiviteit aangevraagd te worden. Voorliggende aanvraag voorziet hierin.

Ook de benodigde vergunningen bij het waterschap, de bouwvergunningen, de vergunning voor het uitvoeren van werken en de gebruiksmelding worden bij voorliggende aanvraag ingediend.

Locatie

Teken een gebied op de kaart



Algemeen

U kunt een bijlage toevoegen over het contact met anderen (participatie).

Geen documenten.

Voeg als bijlage toe: gegevens over de grens van de locatie.

Geen documenten.

Participatie: anderen betrekken bij uw plannen

Heeft u contact gehad met anderen voor wie de omgeving anders wordt door uw plannen?

Ja

Hoe heeft u anderen betrokken bij uw plannen?

geen openbare informatie

Welke reacties heeft u gekregen?

geen openbare informatie

Verzoek

Geef uw verzoek een naam

Tijdelijke opvanglocatie Dalfsen

Toelichting op uw verzoek

geen openbare informatie

Uw referentienummer

geen openbare informatie

Hierbij verklaar ik alle vragen naar waarheid te hebben ingevuld.

Ja

Zijn er gegevens die u later opstuurt? Denk aan bouwtekeningen, foto's, plattegronden, etc. Geef hier aan welke gegevens dat zijn en waarom u die later opstuurt.

geen openbare informatie

Zijn er gegevens die u nu niet opstuurt? Geef aan welke gegevens dat zijn en waarom u die niet opstuurt. Bijvoorbeeld omdat u die eerder heeft opgestuurd.

geen openbare informatie

Uw gegevens

E-mailadres en telefoonnummer gemachtigde

E-mailadres

geen openbare informatie

Telefoonnummer

geen openbare informatie

Gegevens gemachtigde vestiging of bedrijf

KVK-nummer

38020751

Vooraf ingevuld antwoord.

Handelsnaam

Witteveen+Bos

Vooraf ingevuld antwoord.

RSIN

800288920

Vooraf ingevuld antwoord.

Adresgegevens gemachtigd bedrijf

Straatnaam

Leeuwenbrug

Vooraf ingevuld antwoord.

Huisnummer

8

Vooraf ingevuld antwoord.

Huisletter

-

Huisnummertoevoeging

-

Postcode

7411TJ

Vooraf ingevuld antwoord.

Plaats

Deventer

Vooraf ingevuld antwoord.

Is het postadres hetzelfde als het hoofdadres?

Nee

Vooraf ingevuld antwoord.

Postadres gemachtigd bedrijf**Wat voor adres wilt u opgeven als postadres?**

afwijkend adres

*Vooraf ingevuld antwoord.***Wat voor adres wilt u opgeven als afwijkend adres?**

postbusnummer

*Vooraf ingevuld antwoord.***Nummer**

233

*Vooraf ingevuld antwoord.***Postcode**

7400AE

*Vooraf ingevuld antwoord.***Plaats**

Deventer

*Vooraf ingevuld antwoord.***E-mailadres en telefoonnummer initiatiefnemer****E-mailadres**

geen openbare informatie

Telefoonnummer

geen openbare informatie

Gegevens vestiging of bedrijf initiatiefnemer**Vestigingsnummer**

000009514856

*Vooraf ingevuld antwoord.***KVK-nummer**

27380622

*Vooraf ingevuld antwoord.***Handelsnaam**

Centraal Bureau COA

*Vooraf ingevuld antwoord.***RSIN**

-

Adresgegevens vestiging initiatiefnemer**Straatnaam**

Rijnstraat

Vooraf ingevuld antwoord.

Huisnummer

8

*Vooraf ingevuld antwoord.***Huisletter**

-

Huisnummertoevoeging

-

Postcode

2515XP

*Vooraf ingevuld antwoord.***Plaats**

's-Gravenhage

*Vooraf ingevuld antwoord.***Is het postadres hetzelfde als het vestigingsadres?**

Nee

*Vooraf ingevuld antwoord.***Postadres vestiging initiatiefnemer****Wat voor adres wilt u opgeven als postadres?**

afwijkend adres

*Vooraf ingevuld antwoord.***Wat voor adres wilt u opgeven als afwijkend adres?**

postbusnummer

*Vooraf ingevuld antwoord.***Nummer**

30203

*Vooraf ingevuld antwoord.***Postcode**

2500GE

*Vooraf ingevuld antwoord.***Plaats**

's-Gravenhage

*Vooraf ingevuld antwoord.***Contactpersoon****Wilt u een contactpersoon voor deze aanvraag of melding opgeven?**

Ja

Functie contactpersoon

Adviseur ruimtelijke ordening en vergunningen

Voorletters

geen openbare informatie

Voorvoegsel

geen openbare informatie

Achternaam

geen openbare informatie

E-mailadres

geen openbare informatie

Telefoonnummer

geen openbare informatie

Wat voor adres wilt u opgeven als postadres?

afwijkend adres

Wat voor adres wilt u opgeven als afwijkend adres?

postbusnummer

Nummer

geen openbare informatie

Postcode

geen openbare informatie

Plaats

geen openbare informatie

Vragen en antwoorden

Afwijken van regels in het omgevingsplan

Afwijken van regels in het omgevingsplan

Omschrijf wat u wilt gaan doen.

Het COA is voornemens een reguliere, tijdelijke opvanglocatie en een fietspad te realiseren. Zie bijgevoegde GoFlo voor een nadere toelichting.

Beschrijf hoe en in welke mate de voorgenomen activiteiten of het gebruik in strijd zijn met de regels uit het omgevingsplan.

Zie bijgevoegde GoFlo.

Geef aan waarom u van regels in het omgevingsplan wil afwijken.

Landelijk is een tekort aan opvangplaatsen. De beoogde tijdelijke ontwikkeling zou bijdragen aan het oplossen van het dringende tekort.

Het afwijken van de regels in het omgevingsplan kan gevolgen hebben voor de leefomgeving.

Beschrijf deze gevolgen.

Zie bijgevoegde GoFlo.

Wilt u tijdelijk afwijken van de regels in het omgevingsplan?

Ja

Tijdelijk afwijken: Geef aan hoe lang u wilt afwijken van de regels in het omgevingsplan.

10 jaar

Milieueffectrapportage

Wat geldt er voor de activiteiten van deze aanvraag?

Voor 1 of meer activiteiten geldt een 'project-mer-beoordelingsplicht'

Is er al een mer-beoordelingsbeslissing?

Nee

Bijlagen

Afwijken van regels in het omgevingsplan

Mededeling mer-beoordelingsplichtig project

Document	Vertrouwelijk
145876_25-004.169_tcn_final_Mer-beoordeling COA Dalfsen.pdf	Nee

Overige gegevens noodzakelijk voor toetsing aan het omgevingsplan

Document	Vertrouwelijk
125993.10 D1 brug ONTWERP.pdf	Nee
125993.10 Memo tijdelijke brug.pdf	Nee
145876_25-004.176_rep_final_Goede onderbouwing van de effecten op de fysieke leefomgeving.pdf	Nee
2025-03-27 OVG125 WHKP AZC Dalfsen.pdf	Nee
Bijlage 1 WHKP - 25SP0340-Sonderingsrapport.pdf	Nee
Bijlage 2 WHKP - IAT-250650-Rap01 Engellandweg Dalfsen.pdf	Nee
Bijlage 3 WHKP - 20250314_Rapportage AZC Dalfsen_v20250327-CONCEPT.pdf	Nee
Bijlage 4 WHKP - 2025-03-27 OVG125-205-01 Waterhuishouding.pdf	Nee
Bijlage 5 WHKP - 2025-03-27 OVG125-205-02 (druk)riolering.pdf	Nee
dc-2025-2469.pdf	Nee
EV advies opvanglocatie asielzoekers Engellandweg.pdf	Nee
rap_240474_Engellandweg_lvh01_Engellandweg_Dalfsen.pdf	Nee
TKA - LB - Limitec - Dalfsen - AZC.pdf	Nee

Overzichtstekening nieuwe toestand

Document	Vertrouwelijk
overzichtsblad totaal.10-03-2025.pdf	Nee
overzichtsblad totaal.31-03-2025.pdf	Nee

Rapport archeologische waarde

Geen documenten.

Situatietekening bestaande toestand

Geen documenten.

Situatietekening nieuwe toestand

Document	Vertrouwelijk
impressie 2.final.jpg	Nee
impressie 5.final.jpg	Nee
P.016717-VO01a (12-03-2025).pdf	Nee
P.016717-VO01b (12-03-2025).pdf	Nee
P.016717-VT01a (17-03-2025).pdf	Nee
P.016717-VT01b (17-03-2025).pdf	Nee
P.016717_INI_B1.00.pdf	Nee
P.016717_INI_B2.00.pdf	Nee
P.016717_INI_B3.00.pdf	Nee
P.016717_INI_B4.00.pdf	Nee
P.016717_INI_B5.00.pdf	Nee
P.016717_INI_B6.00.pdf	Nee



Beschrijving

Lichtberekening behorende bij nieuwbouw AZC te Dalfsen

Lichtniveau conform PKVW:

Openbare verlichting heeft gedurende de periode waarvoor het Politiekeurmerk Veilig Wonen wordt afgegeven altijd – gemeten op het wegdek – een gemiddelde horizontale verlichtingssterkte van minimaal 3 lux (Egem) met een gelijkmatigheid van minimaal 0,2 Uh en een kleurweergave (Ra) van minimaal 70.

J

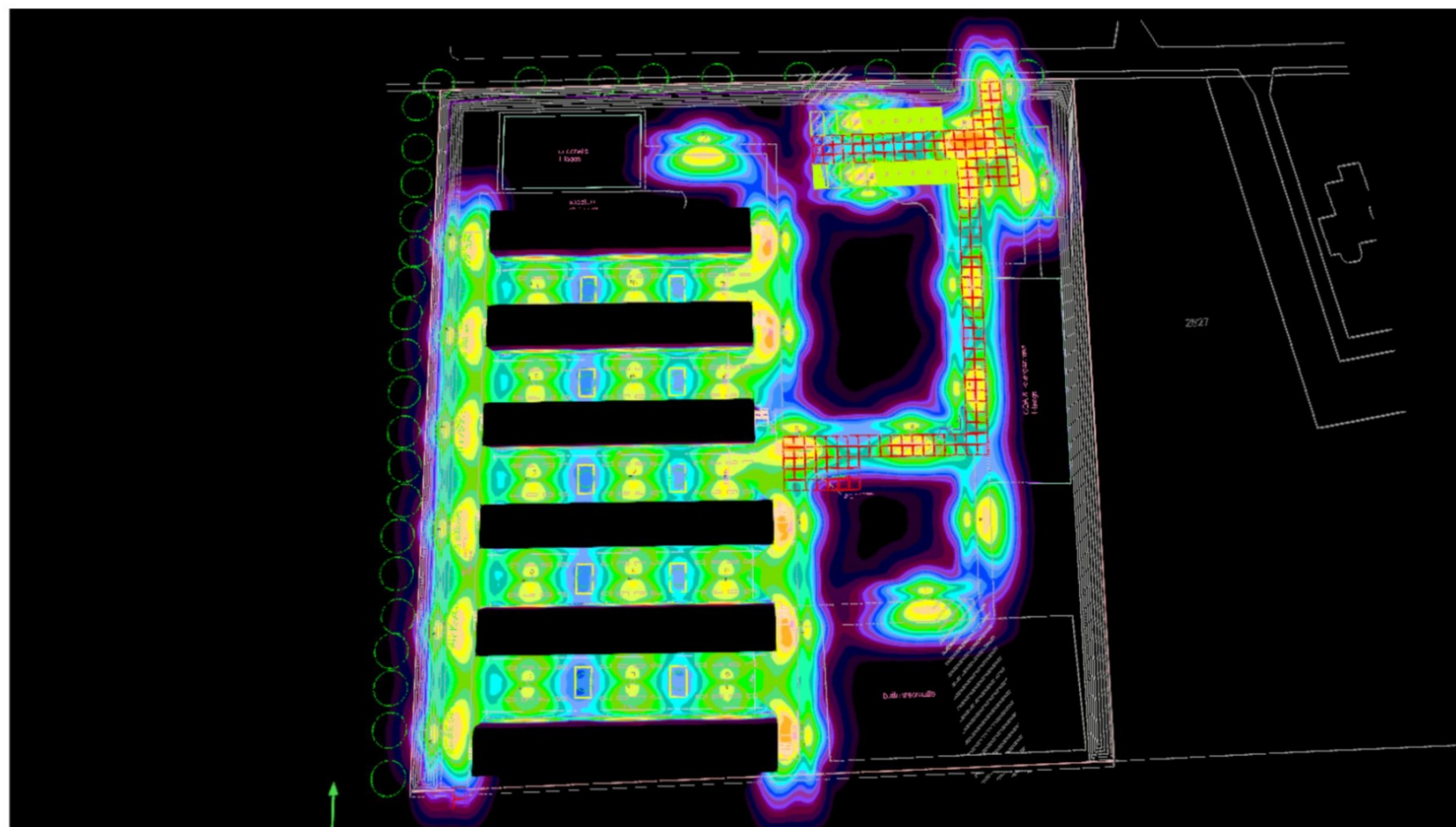
Tijmen Katier Advies
Markesingel 43, Hengevelde

T 06

J

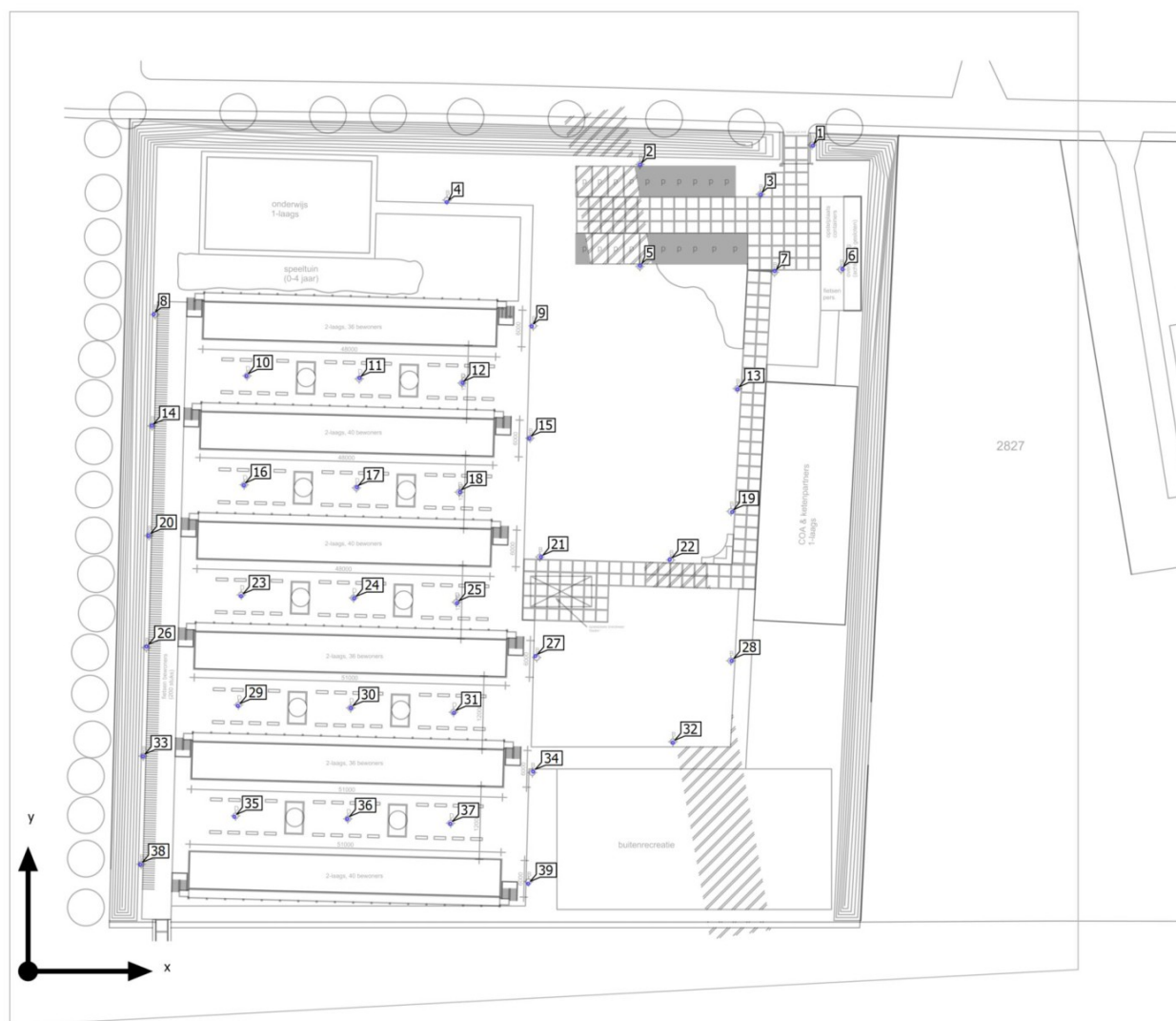
@tijmenkatieradvies.nl

Beelden



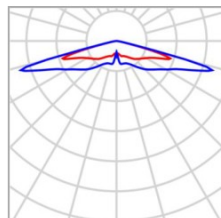
Terrein 1

Positieschema armaturen



Terrein 1

Positieschema armaturen



Fabrikant	Philips	P	12.5 W
Artikelnr.	BDP260I-181daf57-d7d5-428c-918d-838397d6399e	ΦArmatuur	1184 lm
Artikelnaam	BDP260 LED16-4S/830 PSD DS50		
Uitrusting	1x LED16-4S/830		

Afzonderlijke armaturen

X	Y	Montagehoogte	Armatuur
35.793 m	97.397 m	4.100 m	10
54.294 m	97.052 m	4.100 m	11
71.177 m	96.262 m	4.100 m	12
35.362 m	79.530 m	4.100 m	16
53.863 m	79.185 m	4.100 m	17
70.746 m	78.396 m	4.100 m	18
34.898 m	61.389 m	4.100 m	23
53.399 m	61.044 m	4.100 m	24
70.282 m	60.255 m	4.100 m	25
34.377 m	43.422 m	4.100 m	29
52.878 m	43.077 m	4.100 m	30
69.761 m	42.287 m	4.100 m	31
33.797 m	25.281 m	4.100 m	35

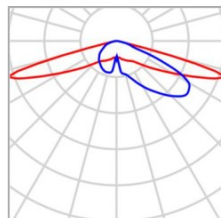
Terrein 1

Positieschema armaturen

X	Y	Montagehoogte	Armatuur
52.298 m	24.936 m	4.100 m	36
69.181 m	24.146 m	4.100 m	37

Terrein 1

Positieschema armaturen



Fabrikant	Philips	P	12.5 W
Artikelnr.	BDP260I-3e62cc35-0d92-41db-b3de-81780b3feb3a	Φ Armatuur	1113 lm
Artikelnaam	BDP260 LED16-4S/830 PSD DW50		
Uitrusting	1x LED16-4S/830		

Afzonderlijke armaturen

X	Y	Montagehoogte	Armatuur
128.582 m	135.092 m	4.100 m	1
100.285 m	131.992 m	4.100 m	2
120.034 m	127.072 m	4.100 m	3
68.586 m	125.832 m	4.100 m	4
100.285 m	115.424 m	4.100 m	5
133.411 m	114.891 m	4.100 m	6
122.325 m	114.557 m	4.100 m	7
20.597 m	107.481 m	4.100 m	8
82.528 m	105.510 m	4.100 m	9
116.225 m	95.238 m	4.100 m	13
20.313 m	89.264 m	4.100 m	14
82.162 m	87.188 m	4.100 m	15
115.352 m	75.152 m	4.100 m	19

Terrein 1

Positieschema armaturen

X	Y	Montagehoogte	Armatuur
19.746 m	71.260 m	4.100 m	20
84.014 m	67.790 m	4.100 m	21
105.144 m	67.362 m	4.100 m	22
19.392 m	53.115 m	4.100 m	26
83.130 m	51.575 m	4.100 m	27
115.263 m	50.801 m	4.100 m	28
105.627 m	37.413 m	4.100 m	32
18.825 m	35.182 m	4.100 m	33
82.758 m	32.651 m	4.100 m	34
18.401 m	17.463 m	4.100 m	38
81.938 m	14.323 m	4.100 m	39

Terrein 1

Armaturenlijst

 Φ_{totaal}

44472 lm

 P_{totaal}

487.5 W

Lichtrendement

91.2 lm/W

Stuk	Fabrikant	Artikelnr.	Artikelnaam	P	Φ	Lichtrendement
15	Philips	BDP260I-181daf57-d7d5-428c-918d-838397d6399e	BDP260 LED16-4S/830 PSD DS50	12.5 W	1184 lm	95.1 lm/W
24	Philips	BDP260I-3e62cc35-0d92-41db-b3de-81780b3feb3a	BDP260 LED16-4S/830 PSD DW50	12.5 W	1113 lm	89.4 lm/W

Terrein 1 (Lichtscene 1)

Berekeningobjecten

Terrein 1 (Lichtscene 1)

Berekeningobjecten

Berekeningvlakken

Eigenschappen	$\bar{E}$	E_{min}	E_{max}	$U_o (g_1)$	g_2	Index
Berekeningsvlak 1 Loodrechte verlichtingssterkte Hoogte: 0.000 m	3.84 lx	1.25 lx	8.98 lx	0.33	0.14	CG1
Berekeningsvlak 2 Loodrechte verlichtingssterkte Hoogte: 0.000 m	6.78 lx	4.37 lx	10.2 lx	0.64	0.43	CG2
Berekeningsvlak 3 Loodrechte verlichtingssterkte Hoogte: 0.000 m	4.84 lx	1.26 lx	9.00 lx	0.26	0.14	CG3
Berekeningsvlak 4 Loodrechte verlichtingssterkte Hoogte: 0.000 m	3.45 lx	0.66 lx	7.99 lx	0.19	0.083	CG4
Berekeningsvlak 5 Loodrechte verlichtingssterkte Hoogte: 0.000 m	4.40 lx	2.04 lx	7.43 lx	0.46	0.27	CG5
Berekeningsvlak 6 Loodrechte verlichtingssterkte Hoogte: 0.000 m	4.33 lx	2.04 lx	7.39 lx	0.47	0.28	CG6
Berekeningsvlak 7 Loodrechte verlichtingssterkte Hoogte: 0.000 m	4.35 lx	2.04 lx	7.62 lx	0.47	0.27	CG7
Berekeningsvlak 8 Loodrechte verlichtingssterkte Hoogte: 0.000 m	4.27 lx	2.05 lx	7.48 lx	0.48	0.27	CG8
Berekeningsvlak 9 Loodrechte verlichtingssterkte Hoogte: 0.000 m	4.02 lx	1.89 lx	6.81 lx	0.47	0.28	CG9
Berekeningsvlak 10 Loodrechte verlichtingssterkte Hoogte: 0.000 m	3.10 lx	0.73 lx	7.96 lx	0.24	0.092	CG10
Berekeningsvlak 11 Loodrechte verlichtingssterkte Hoogte: 0.000 m	5.16 lx	1.73 lx	8.48 lx	0.34	0.20	CG11

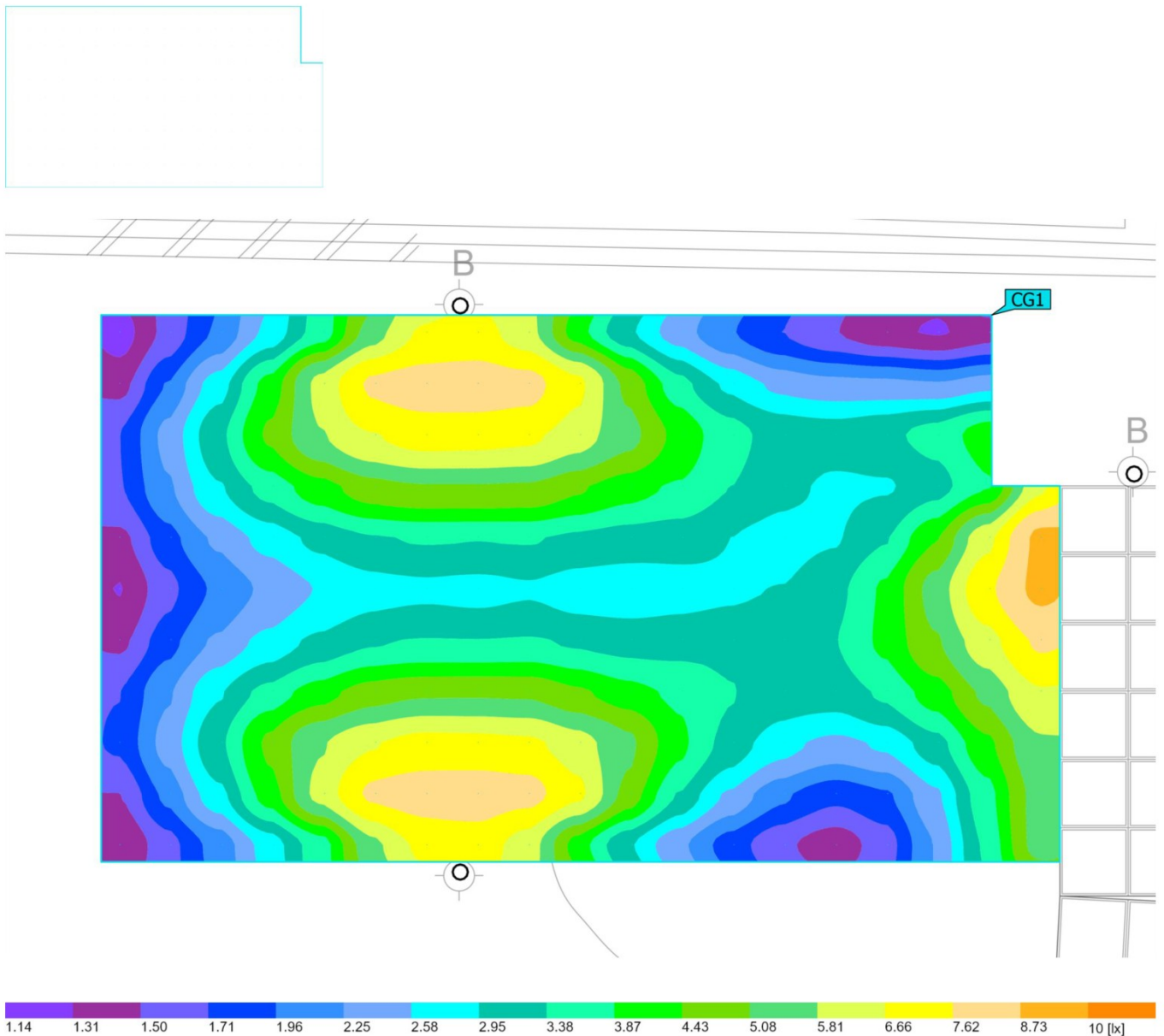
Terrein 1 (Lichtscene 1)

Berekeningobjecten

Berekeningsvlak 12	5.87 lx	1.16 lx	9.31 lx	0.20	0.12	CG12
Loodrechte verlichtingssterkte						
Hoogte: 0.000 m						

Gebruiksprofiel: DIALux voorinstelling (5.1.4 Standaard (verkeersbereik buiten))

Terrein 1 (Lichtscene 1)

Berekeningsvlak 1

Eigenschappen	$\bar{E}$	$E_{\min}$	$E_{\max}$	$U_o (g_1)$	g_2	Index
Berekeningsvlak 1	3.84 lx	1.25 lx	8.98 lx	0.33	0.14	CG1
Loodrechte verlichtingssterkte						
Hoogte: 0.000 m						

Gebruiksprofiel: DIALux voorinstelling (5.1.4 Standaard (verkeersbereik buiten))

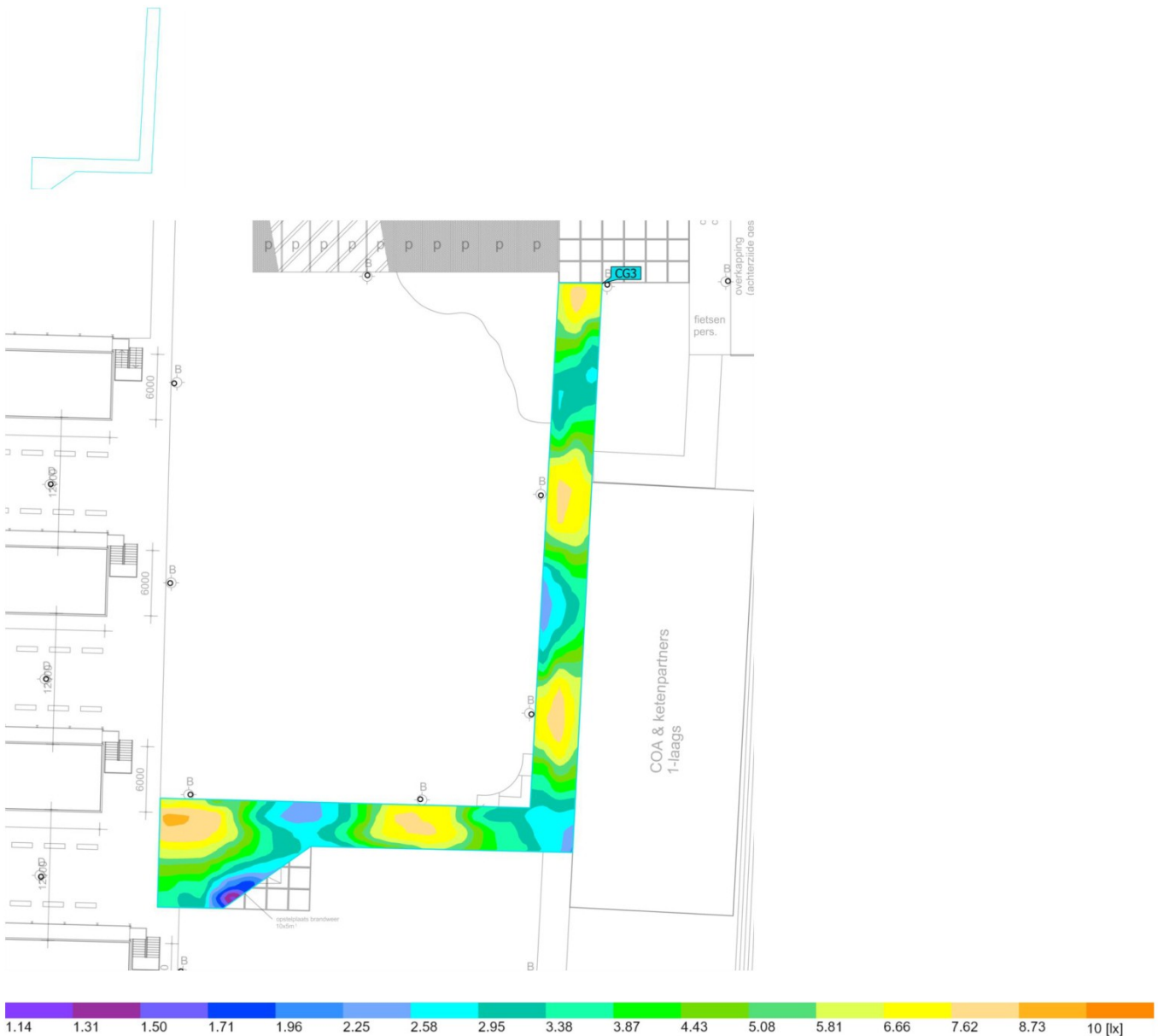
Terrein 1 (Lichtscene 1)

Berekeningsvlak 2

Eigenschappen	$\bar{E}$	$E_{\min}$	$E_{\max}$	$U_o (g_1)$	g_2	Index
Berekeningsvlak 2	6.78 lx	4.37 lx	10.2 lx	0.64	0.43	CG2
Loodrechte verlichtingssterkte						
Hoogte: 0.000 m						

Gebruiksprofiel: DIALux voorinstelling (5.1.4 Standaard (verkeersbereik buiten))

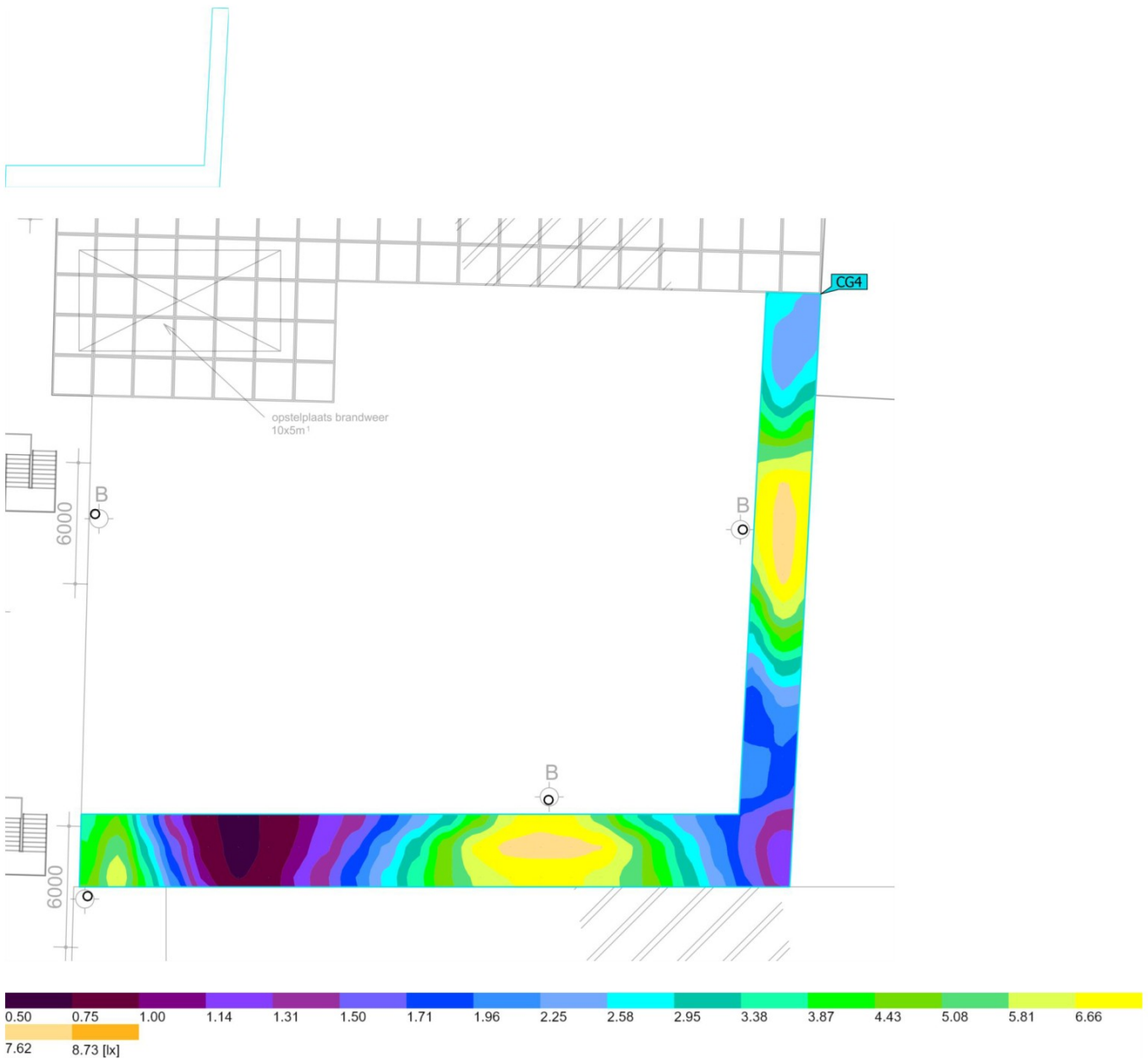
Terrein 1 (Lichtscene 1)

Berekeningsvlak 3

Eigenschappen	$\bar{E}$	E_{min}	E_{max}	$U_o (g_1)$	g_2	Index
Berekeningsvlak 3	4.84 lx	1.26 lx	9.00 lx	0.26	0.14	CG3
Loodrechte verlichtingssterkte						
Hoogte: 0.000 m						

Gebruiksprofiel: DIALux voorinstelling (5.1.4 Standaard (verkeersbereik buiten))

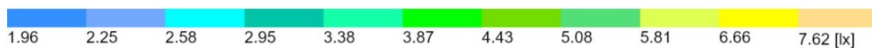
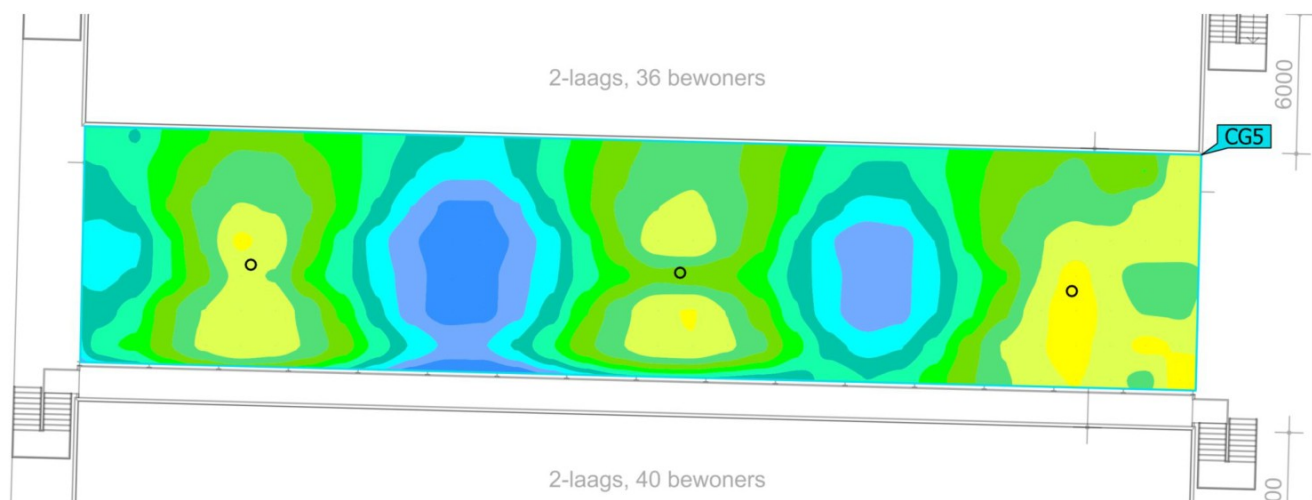
Terrein 1 (Lichtscene 1)

Berekeningsvlak 4

Eigenschappen	$\bar{E}$	$E_{\min}$	$E_{\max}$	$U_o (g_1)$	g_2	Index
Berekeningsvlak 4	3.45 lx	0.66 lx	7.99 lx	0.19	0.083	CG4
Loodrechte verlichtingssterkte						
Hoogte: 0.000 m						

Gebruiksprofiel: DIALux voorinstelling (5.1.4 Standaard (verkeersbereik buiten))

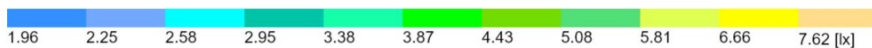
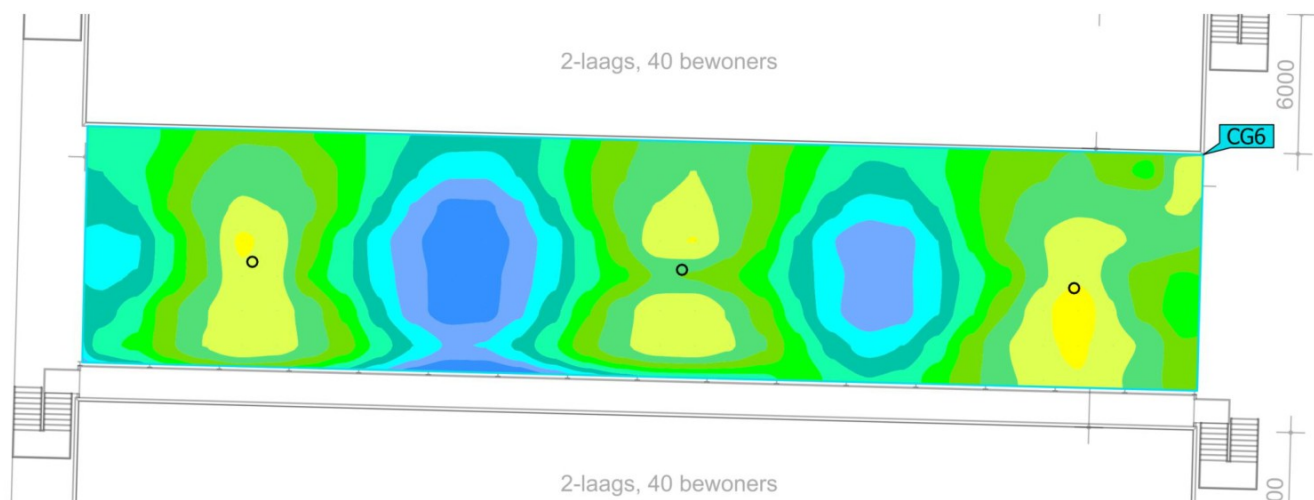
Terrein 1 (Lichtscene 1)

Berekeningsvlak 5

Eigenschappen	$\bar{E}$	$E_{\min}$	$E_{\max}$	$U_o (g_1)$	g_2	Index
Berekeningsvlak 5	4.40 lx	2.04 lx	7.43 lx	0.46	0.27	CG5
Loodrechte verlichtingssterkte						
Hoogte: 0.000 m						

Gebruiksprofiel: DIALux voorinstelling (5.1.4 Standaard (verkeersbereik buiten))

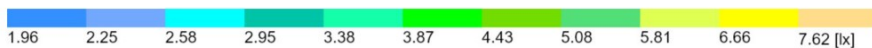
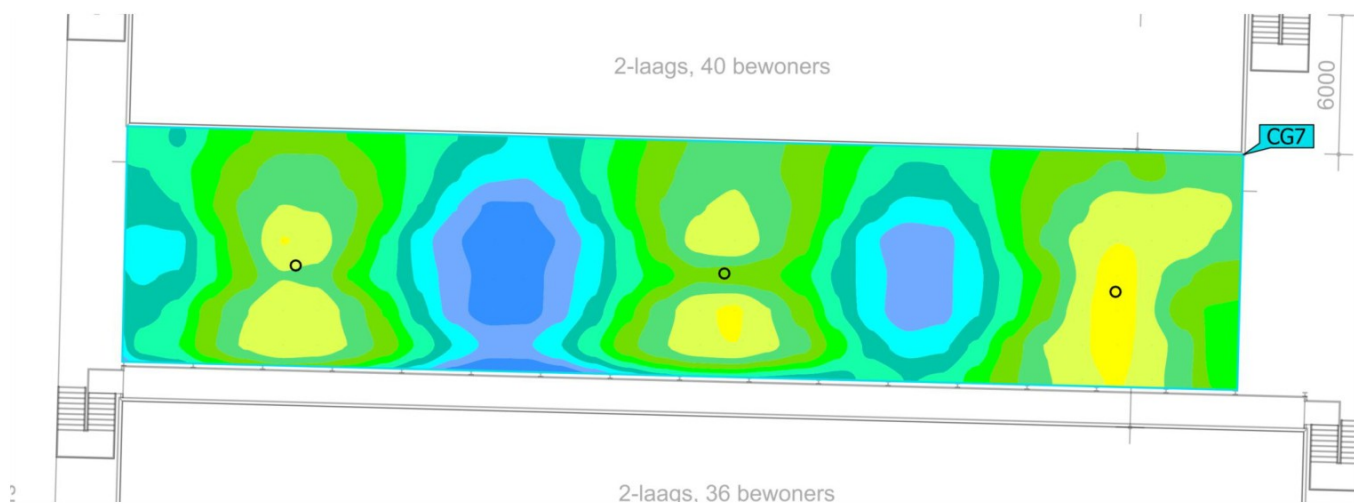
Terrein 1 (Lichtscene 1)

Berekeningsvlak 6

Eigenschappen	$\bar{E}$	E_{min}	E_{max}	$U_o (g_1)$	g_2	Index
Berekeningsvlak 6	4.33 lx	2.04 lx	7.39 lx	0.47	0.28	CG6
Loodrechte verlichtingssterkte						
Hoogte: 0.000 m						

Gebruiksprofiel: DIALux voorinstelling (5.1.4 Standaard (verkeersbereik buiten))

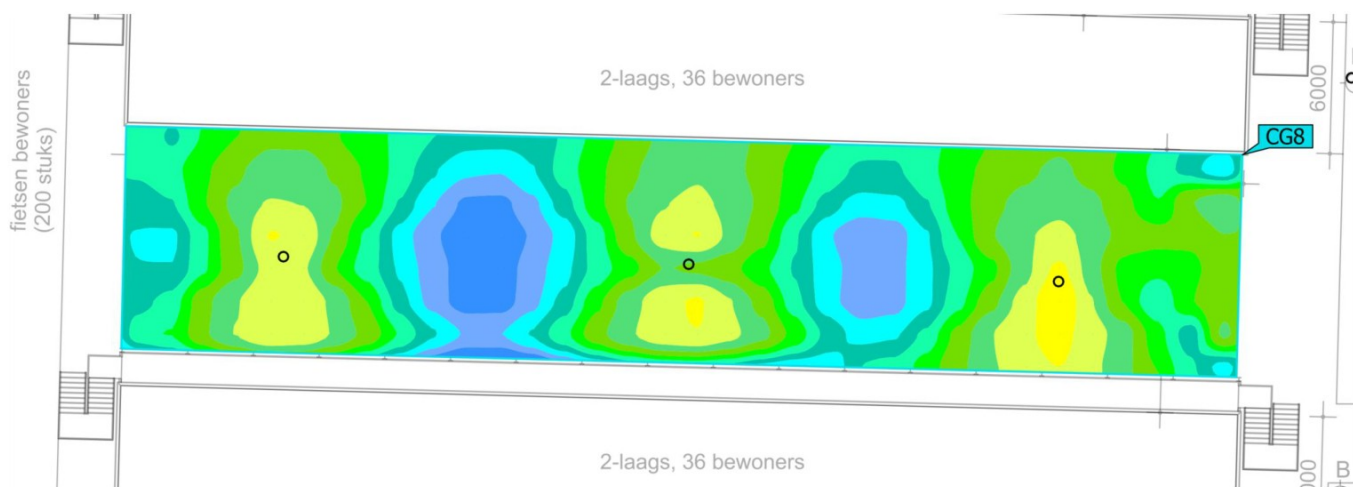
Terrein 1 (Lichtscene 1)

Berekeningsvlak 7

Eigenschappen	$\bar{E}$	$E_{\min}$	$E_{\max}$	$U_o (g_1)$	g_2	Index
Berekeningsvlak 7	4.35 lx	2.04 lx	7.62 lx	0.47	0.27	CG7
Loodrechte verlichtingssterkte						
Hoogte: 0.000 m						

Gebruiksprofiel: DIALux voorinstelling (5.1.4 Standaard (verkeersbereik buiten))

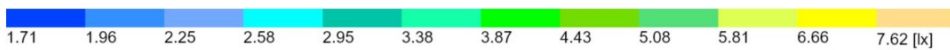
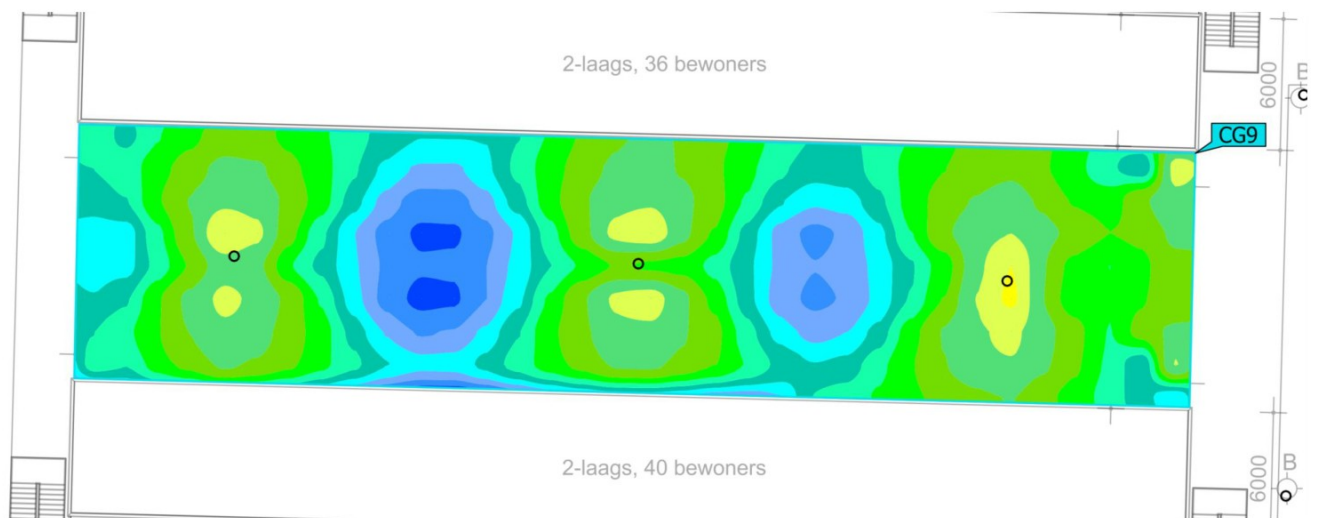
Terrein 1 (Lichtscene 1)

Berekeningsvlak 8

Eigenschappen	$\bar{E}$	$E_{\min}$	$E_{\max}$	$U_o (g_1)$	g_2	Index
Berekeningsvlak 8	4.27 lx	2.05 lx	7.48 lx	0.48	0.27	CG8
Loodrechte verlichtingssterkte						
Hoogte: 0.000 m						

Gebruiksprofiel: DIALux voorinstelling (5.1.4 Standaard (verkeersbereik buiten))

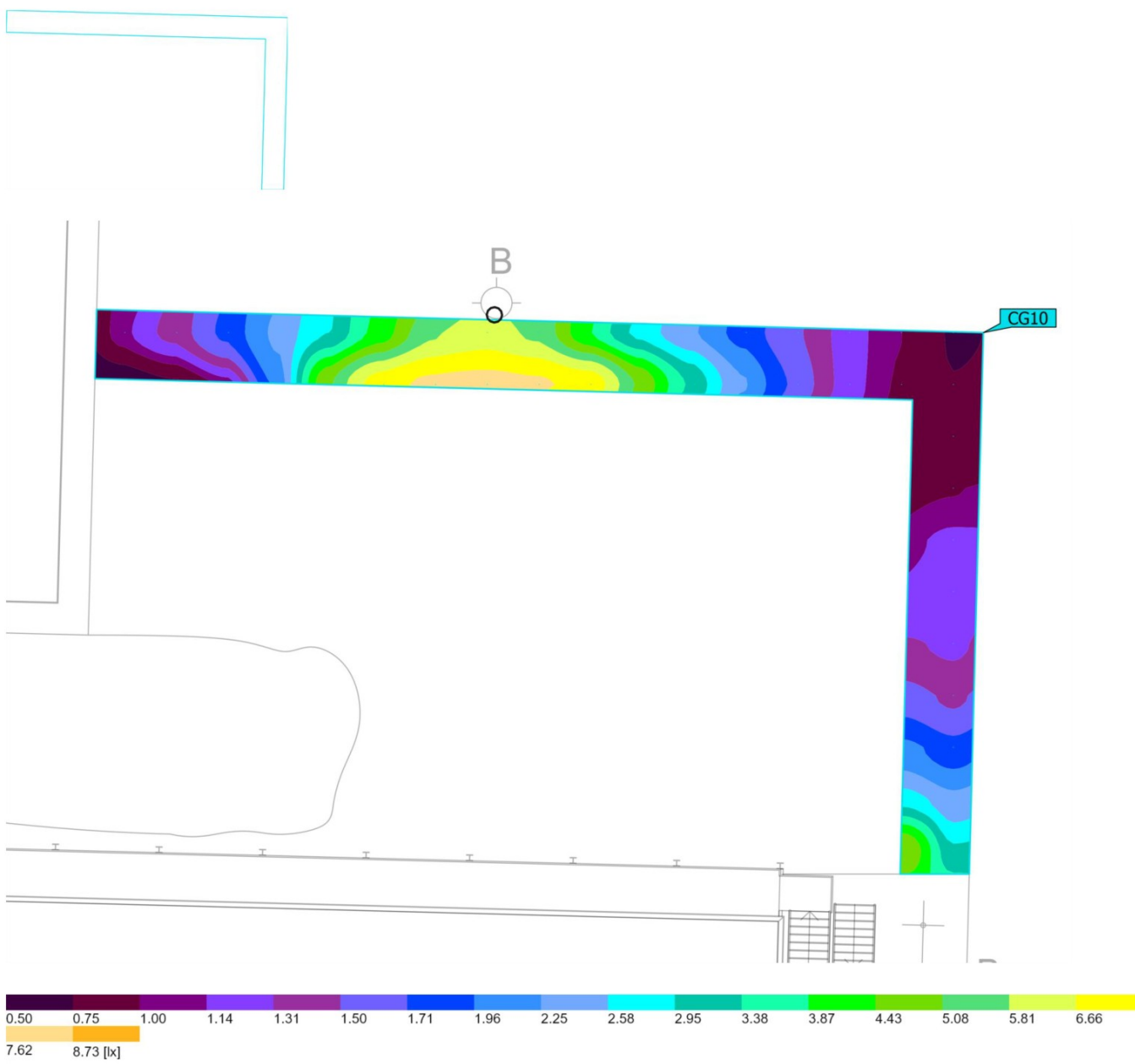
Terrein 1 (Lichtscene 1)

Berekeningsvlak 9

Eigenschappen	$\bar{E}$	$E_{\min}$	$E_{\max}$	$U_o (g_1)$	g_2	Index
Berekeningsvlak 9	4.02 lx	1.89 lx	6.81 lx	0.47	0.28	CG9
Loodrechte verlichtingssterkte						
Hoogte: 0.000 m						

Gebruiksprofiel: DIALux voorinstelling (5.1.4 Standaard (verkeersbereik buiten))

Terrein 1 (Lichtscene 1)

Berekeningsvlak 10

Eigenschappen	$\bar{E}$	$E_{\min}$	$E_{\max}$	$U_o (g_1)$	g_2	Index
Berekeningsvlak 10	3.10 lx	0.73 lx	7.96 lx	0.24	0.092	CG10
Loodrechte verlichtingssterkte						
Hoogte: 0.000 m						

Gebruiksprofiel: DIALux voorinstelling (5.1.4 Standaard (verkeersbereik buiten))

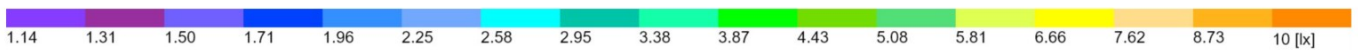
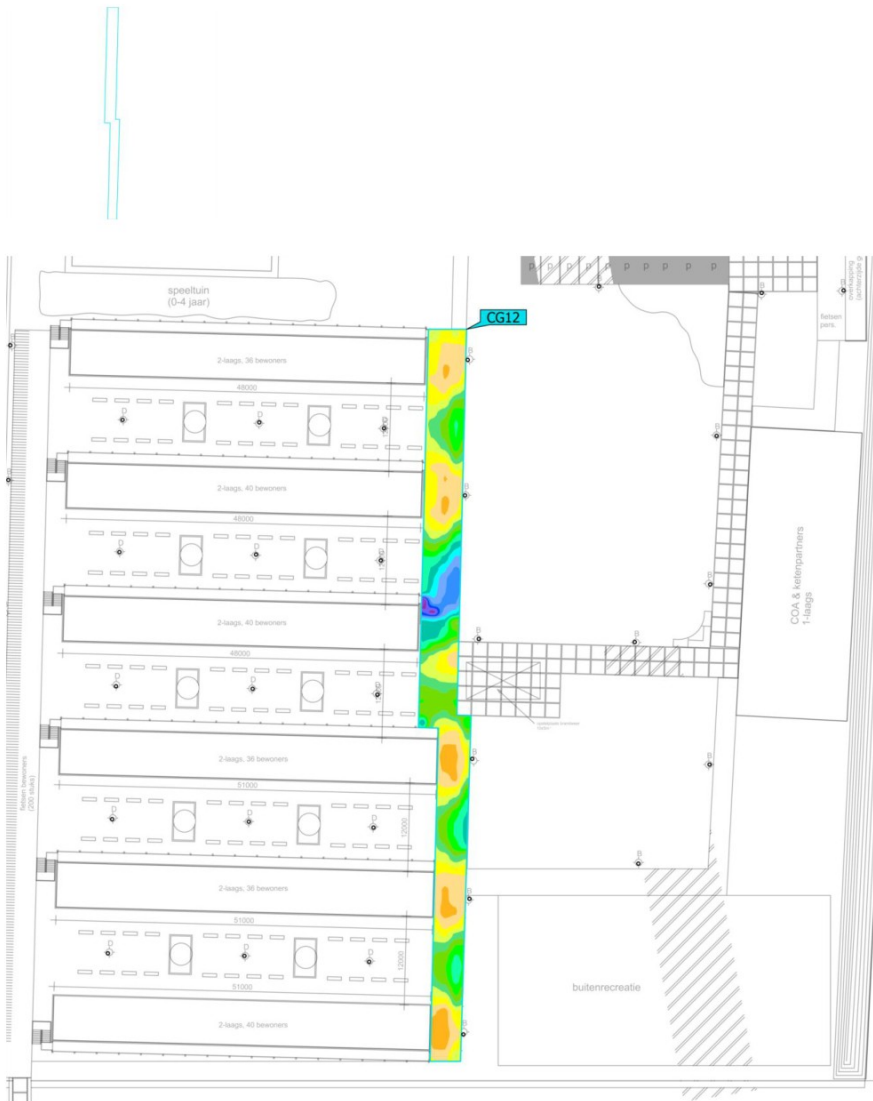
Terrein 1 (Lichtscene 1)

Berekeningsvlak 11

Eigenschappen	$\bar{E}$	E_{min}	E_{max}	$U_o (g_1)$	g_2	Index
Berekeningsvlak 11	5.16 lx	1.73 lx	8.48 lx	0.34	0.20	CG11
Loodrechte verlichtingssterkte						
Hoogte: 0.000 m						

Gebruiksprofiel: DIALux voorinstelling (5.1.4 Standaard (verkeersbereik buiten))

Terrein 1 (Lichtscene 1)

Berekeningsvlak 12

Eigenschappen	$\bar{E}$	E_{min}	E_{max}	$U_o (g_1)$	g_2	Index
Berekeningsvlak 12	5.87 lx	1.16 lx	9.31 lx	0.20	0.12	CG12
Loodrechte verlichtingssterkte						
Hoogte: 0.000 m						

Gebruiksprofiel: DIALux voorinstelling (5.1.4 Standaard (verkeersbereik buiten))

Toelichting grondslagen

In dit document kunt u secties vinden die onleesbaar zijn gemaakt. Deze informatie is achterwege gelaten op basis van de Wet open overheid (Woo). De letter die hierbij is vermeld correspondeert met de bijbehorende grondslag in onderstaand overzicht.

J Art. 5.1 lid 2 sub e

Het belang van de openbaarmaking van deze informatie weegt niet op tegen het belang van de eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer van betrokkenen