

Sondeerder

Sondeerassistent, sondeermeester

7134

REFERENTIE
Sondeerder 7134

BETREFT
Beroepsbeschrijving

PAGINA
1 van 4

1. Algemeen

Vaak is het uitvoeren van sonderingen een van de eerste activiteiten die op een (toekomstig) bouwterrein te zien is. Sonderingen worden ook uitgevoerd als bij renovatiewerkzaamheden blijkt dat een extra fundering nodig is. Met een sondering bepaalt men de draagkracht van grondlagen. Sonderingen zijn onmisbaar voor de berekening van funderingsconstructies, de lengte en zwaarte van heipalen, damwanden etc. Sondeerders werken over het algemeen in ploegjes van twee man. Uit veiligheidsoverwegingen is het niet toegestaan dat een sondeerder alleen werkt. Sondeerders maken veelal onderdeel uit van een bedrijf voor funderingstechniek.

2. Werkzaamheden

Met behulp van tekeningen wordt de juiste plaats van een sondering bepaald. Vervolgens manoeuvreert men de sondeerwagen boven de plaats van de sondering. Met hydraulische stempels en een schietlood zet men de wagen exact waterpas. Met de stempels brengt men de wagen zover omhoog dat alle wielen van de grond komen. Het totale wagengewicht kan zo bij het indrukken van de sondeerbuizen worden benut. Op plaatsen die met de sondeerwagen niet bereikbaar zijn, wordt het sonderen handmatig uitgevoerd. Het sonderen gebeurt met een metalen punt die in de grond wordt gedrukt. Die punt ondervindt daarbij een weerstand, een weerstand die ook de toekomstige funderingspaal zal ondervinden. Bij het sonderen wordt een onderscheid gemaakt tussen elektrisch en mechanisch sonderen. Bij het mechanisch sonderen, de oudste techniek, wordt een metalen conus de grond ingedreven. Door afwisselend te drukken wordt gemeten welke weerstand de conus ontmoet. Bij het elektrisch sonderen wordt de weerstand door rekstrookjes geregistreerd en omgezet in een elektrisch signaal. Naast de weerstand aan de onderkant van de paal (de conusweerstand) wordt ook de weerstand aan de zijkant van de paal, de zogenaamde kleef, bepaald.

3. Werkomstandigheden

De werkomstandigheden van de sondeerder zijn sterk afhankelijk van de plaats waar gesondeerd moet worden. Sonderingen vinden veelal plaats op een bouwterrein waar nieuwbouw gepland is. Maar ook bij renovatieprojecten wordt regelmatig gesondeerd. Op een bouwterrein dat goed begaanbaar en makkelijk toegankelijk is, wordt een sondeerauto gebruikt. Beperkte ruimten en plaatsen die niet bereikbaar zijn voor een sondeerauto wordt sondeerapparatuur handmatig geplaatst. Bij slechte terreinomstandigheden en op hellingen van maximaal 40 graden werkt men met rupsvoertuigen. Voor sonderingen onder water wordt

vanaf pontons of schepen gewerkt. Voor de beschrijving van de sondeerder beperken we ons tot de sondeerder op de vaste wal.

3.1 Fysieke belasting

De fysieke belasting van de sondeerder is afhankelijk van de manier van sonderen. Bij renovatieprojecten is de toegankelijkheid van de sonderingsplaats vaak moeilijk. Hiervoor past men een kleiner sondeerapparaat toe dat op een fundering of in de grond wordt verankerd. Het aan- en afvoeren van het sondeerapparaat kan een hoge fysieke belasting vormen, vooral bij werkplekken met een slechte bereikbaarheid, drassige ondergrond en vele obstakels. Voor het bepalen van de sonderingsplaats moet vaak een stuk fundering, wegdek of trottoir worden opengebrouwen, hetgeen fysiek belastend is. Om te voorkomen dat tijdens het sonderen leidingen (gas, elektra en water) worden geraakt, wordt bij sonderingen in de binnenstad en op industrieterreinen, het eerste deel handmatig gegraven of geboord. Bij het daadwerkelijk sonderen moet iedere keer wanneer de conus één meter in de grond is gedrukt een nieuwe sondeerbuis van een meter lengte opgeschroefd worden. Het gewicht van de meest toegepaste sondeerbuis is ongeveer 5 kilogram. Als de gewenste diepte is bereikt moeten alle sondeerbuizen weer worden losgeschroefd. Het aan- en loskoppelen van de sondeerbuizen is fysiek inspannend, met name als dit enige tijd achtereen in een hoog tempo wordt uitgevoerd. Voordat de sondeerder met de sondeerauto op de plaats van bestemming is, heeft hij veelal enige tijd achtereen in de auto gezeten. Langdurig achtereen in een eenzelfde houding zitten geeft een statische belasting van de rug en de benen.

3.2 Werkstress

Door het pionierskarakter van het werk van de sondeerder bij nieuwbouwprojecten, werken sondeerders vaak tamelijk geïsoleerd, met geen of slechte sanitaire voorzieningen. Door de grote concurrentie is de tijdsdruk vaak hoog. Het komt regelmatig voor dat sondeerders met spoed naar een werk moeten, omdat bijvoorbeeld heipalen onvoldoende weerstand ondervinden tijdens het heien.

3.3 Geluid

Voor de sondeerder is de lawaai-belasting over het algemeen hoog. Het lawaai wordt onder meer veroorzaakt door de draaiende vrachtwagenmotor tijdens het sonderen. Hoge geluidsniveaus komen voor als de sondeerbuis langs een ander metalen onderdeel van de sondeerinstallatie loopt. Op renovatieprojecten kan lawaai worden veroorzaakt door andere werkzaamheden dan op de bouwplaats. In specifieke gevallen, zoals het jekkeren met een breekhamer om een fundering of wegdek open te breken zal het geluidsniveau meer dan 90 dB(A) bedragen. Het dragen van gehoorbescherming is bij het sonderen aan te bevelen en bij het jekkeren absoluut noodzakelijk. Maatregelen ter verlaging van de geluidsniveaus zijn volgens de wet, indien redelijkerwijze mogelijk, verplicht bij geluidsniveaus boven 80 dB(A); werknemers zijn verplicht gehoorbescherming te dragen bij geluidsniveaus boven 85 dB(A).

3.4 Trillingen

De sondeerder wordt in lichte mate blootgesteld aan lichaamstrillingen tijdens het sonderen op het moment dat een sondeerbuis door het gewicht van de sondeerauto de grond wordt ingedrukt. Wat de intensiteit is van de waarschijnlijk laagfrequente lichaamstrillingen is onbekend. Het werken met een breekhamer (gemiddelde trillingsintensiteit: 19 m/s²) voor het openbreken van fundering of wegdek geeft hand-armtrillingen.

Bij langdurig gebruik van een breekhamer kunnen de hand-armtrillingen leiden tot gezondheidseffecten zoals "dode vingers" en gewrichtsaandoeningen.

3.5 Klimaat

Indien het sonderen vanuit de sondeerauto wordt uitgevoerd ondervindt men van neerslag geen hinder. De temperatuur is redelijk constant, maar kan over het algemeen niet goed geregeld worden, een verwarming ontbreekt dikwijls. Extreme vochtigheid, warmte en kou mogen niet voorkomen in de auto omdat dit niet goed is voor de elektronische apparatuur (computers etc.).

3.6 Toxische of hinderlijke stoffen

Werk op plaatsen waar de grond verontreinigd is, kan leiden tot blootstelling aan toxische stoffen. Bij het handmatig losschroeven van de sondeerbuizen kan de sondeerder in (huid)contact komen met verontreinigde grond en/of water. Blootstelling aan hoge concentraties toxische stoffen wordt niet verwacht tijdens het sonderen. Indien handmatig gegraven of geboord wordt in verontreinigde grond kan dit wel het geval zijn.

3.7 Verlichting

Om het werk goed uit te voeren is voldoende licht noodzakelijk. Het aflezen van beeldschermen, plotters en drukmeters vereist een lichtintensiteit groter dan 200 lux. Voor het werk in de sondeerauto is voldoende licht door het kunstlicht. Bij buitenwerk in de schemering zal soms moeten worden bijgelicht.

3.8 Hygiëne

De hygiënische situatie is voor de sondeerder dikwijls slecht: een toilet is vaak afwezig en ook een schaftkeet ontbreekt. Men is bijna altijd op de sondeerauto aangewezen om te schaften. Goede hygiënische voorzieningen zijn noodzakelijk. Ook wat betreft de toiletvoorzieningen moeten faciliteiten aanwezig zijn: goede voorzieningen zijn wettelijk voorgeschreven. Mogelijk dat deze voorzieningen in de sondeerauto geïnstalleerd kunnen worden.

3.9 Veiligheid

Het risico bestaat dat een gas- of elektriciteitsleiding beschadigd wordt met gevaar voor explosie of elektrocutie. Men wordt soms verrast door een leiding die niet op de tekeningen staat, of die niet op de aangegeven plaats blijkt te liggen. Tijdens het vastschroeven en loskoppelen van sondeerbuizen bestaat het risico op bekneld raken tussen vizel en sondeerbuis.

Ook het werken met apparatuur, zoals een breekhamer, kan leiden tot ongevallen, met name indien geen gebruik wordt gemaakt van de voorgeschreven beveiligingen of indien niet volgens de voorschriften wordt gewerkt. De sondeerauto kan wegzakken of kantelen door overbelasting, door ongelijke of slappe ondergrond.

3.10 Persoonlijke beschermingsmiddelen

Afhankelijk van de werkzaamheden en de voorschriften op het bouwterrein zal de sondeerder (bij het vastschroeven en loskoppelen van sondeerbuizen), gehoor- en gezichtsbescherming (werken met breekhamer) moeten dragen. Het dragen van veiligheidsschoenen is aan te raden. Beschermende kleding dient te allen tijde gedragen te worden, maar moet goed ventilerend zijn.

3.11 Beroepsgebonden aandoeningen

Van de sondeerders als beroepsgroep zijn geen gegevens bekend. Gezien de aard van het werk is niet te verwachten dat sondeerders meer gezondheidsklachten vertonen dan de gemiddelde bouwvakker.

3.12 Maatregelen en oplossingen

Om de fysieke belasting van de sondeerder te beperken, met name bij het sonderen met de sondeerapparatuur, is het van belang dat de apparatuur dicht bij de sonderingsplaats wordt afgeleverd. In veel gevallen bestaat de

mogelijkheid om sondeerapparatuur op rupsbanden toe te passen. Hierdoor kan de fysieke belasting aanzienlijk worden beperkt.

Bij de aanschaf van een nieuwe sondeerauto of -apparatuur zal gekeken moeten worden in hoeverre het lawaai kan worden gereduceerd. Ook is aan te bevelen in de auto schaft- en sanitaire voorzieningen te installeren.

		Belastingsgrafiek			
		4	3	2	1
Sondeerder, sondeerassistent, sondeermeester	Staan	1		X	
	Lopen	2	X		
	Traplopen / op ladders klimmen	3	X		
	Zitten	4		X	
	Werken in gebogen houding	5		X	
	Knielen / kruipen / hurken	6		X	
	Klimmen / klauteren	7	X		
	Tillen	8			X
	Werken met voetschakelaar / pedalen	9		X	
	Armbelasting	10		X	
	Lichamelijke belasting	11		X	
	Lawaai	21			X
	Trillingen: lichaam	22		X	
	Trillingen: handen / armen	23		X	
	Belasting ademhalingswegen	24		X	
	Belasting huid	25			X
	Natte werkomgeving / werkproces	31		X	
	Buitenklimaat	32			X
	Werken op hoogte	41		X	
	Werken met sterkstroom/hogspanning	42		X	
	Werken met ovens / ketels / branders	43		X	
	Werken met draaiende machines	44		X	
	Werken bij verkeer	45		X	
	Piekbelasting	51	X		
	Overwerk / werken in tarief	52		X	
	Visus	61	X		
Kleuren zien	62	X			