

Door: D. Louis

Datum: 27 Maart 2020

Versie: 1

1.1 Projectgegevens

Projectnummer:	PW202001213
Opdrachtgever:	Derko Installatietechniek BV
Contactpersoon opdrachtgever op locatie:	Kevin Duits
Projectlocatie:	Domineeslaantje, Hortense Hof, Marijkestraat te Breukelen
Rijksdriehoek X en Y coördinaten:	Zie PW201910281_Basisgegevens gesloten bodemenergiesystemen_1.1.pdf
Aard project:	27 Woningen gesloten bodemenergiesysteem.
Kenmerk instemmingsbrief:	Procedure loopt nog.
Kenmerk klic melding:	Nog uit te voeren.
Overige meldingen en/of vergunningen:	Mogelijk watervergunning beschermingszone dijk voor een deel van de woningen.
Type bodemwisselaar:	Enkele U 40mm Hakagerodur GEROtherm
Einddiepte:	Zie PW201910281_Basisgegevens gesloten bodemenergiesystemen_1.1.pdf
Aantal boringen:	27 stuks.
Aansluitmethode:	Elektrolas.
Leidingwerk naar technische ruimte:	HDPE100 PN16 40mm op afsluiters
Toe te passen glycol:	Geen, 100% water.
Vereiste vorstbescherming:	Geen.
Aanvullen boorgat:	Grouten.

1.2 Faciliteiten op het werk.

Werkwater	Aanwezige drinkwaterleiding.
Elektrische energie	3x 400 Volt + nul en aarde 16A traag aanwezig. 1x 230 Volt 16 A aanwezig.
Voorzieningen	Geen bijzonderheden.
Opslag	Op eigen semi dieplader.
Opgeboord materiaal	Blijft op locatie.

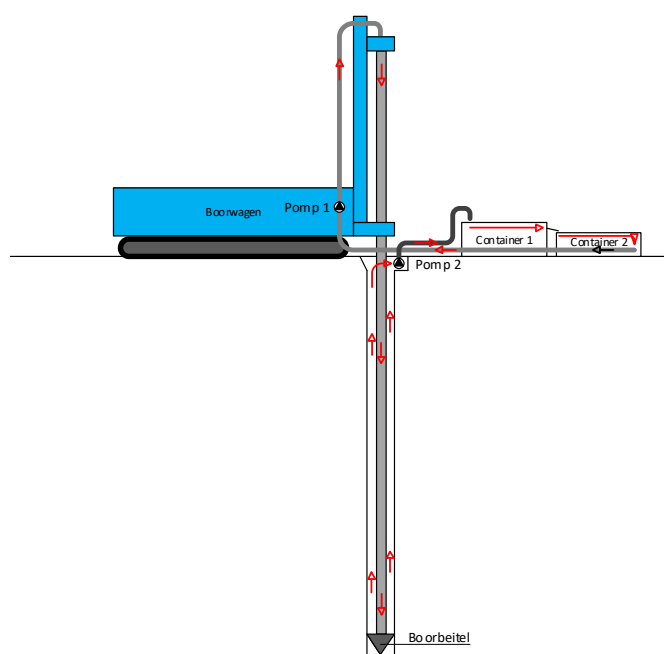
1.3 Planning

Uitvoeren	Q2 2020
Doorlooptijd	Circa 30 werkdagen.
Bronboormachine	Conrad Combi 300 of Fraste XL Geothermal.
Transport	Renault + semi dieplader. Renault + semi dieplader. Mercedes bus.

2. Toelichting boormethode

De bron wordt geboord volgens de spoelboormethode met behulp van spoel-, en bezinkcontainers.

De boorwagen op rupsen wordt tot de bronlocatie gereden en afgestempeld waarna de boormast boven de bronlocatie rechtop wordt gezet. Ter hoogte van het boorgat wordt een klein gat gegraven circa 80 centimeter vierkant en 40 centimeter diep. Hierin wordt pomp 2 geplaatst die met een 4" slang verbonden is met container 1 waarachter container 2 wordt geplaatst. Container 2 wordt middels een 4" slang met pomp 1 op de boorwagen verbonden. In de containers wordt boorvloeistof aangemaakt door aan drinkwater een bentoniet toe te voegen. De bentoniet dient met name om de boorvloeistof zwaarder te maken, en daarmee het boorgat in stand te houden. Met behulp van een manipulator worden de boorbuizen vanaf de boorwagen opgepakt, verticaal onder de boormotor geplaatst en aangekoppeld. De boven in de boormast geplaatste boormotor laat de boorbuizen en de daaronder geplaatste boorbeitel draaien. Door nu de boorbuizen onderuit te bewegen woelt de boorbeitel bodemdeeltjes los. Middels pomp 1 wordt boorvloeistof door de boorbuizen naar beneden gepompt. Het door de boorbeitel losgewoelde materiaal komt samen met de boorvloeistof door het boorgat omhoog waar het door pomp 2 naar container 1 gepompt wordt. Tijdens het naar boven komen van de boorvloeistof dringt de bentoniet in de boorgatwand en maakt de boorgatwand slecht waterdoorlatend om zo het verlies van boorvloeistof te beperken. In container 1 bezinkt het opgeboorde materiaal bestaande uit zand, grint, veen en klei. De boorvloeistof stroomt door naar container 2. Hier wordt de boorvloeistof door pomp 1 weer aangezogen en begint het proces opnieuw. Tijdens de boring wordt het opgeboorde materieel met een minigraver uit container 1 geschept en naast de container uitgeplaatst. De containers worden gedurende de boring wanneer nodig bijgevuld met drinkwater en bentoniet. Na het op einddiepte boren wordt het boorgat schoongespoeld waarna de boorbuizen worden getrokken en terug geplaatst op de boorwagen. Aansluitend wordt de bodemwisselaar geplaatst.



Figuur 1: Boormethode

3. Plaatsen Bodemwisselaar

De bodemwisselaar bestaat uit twee HDPE100 leidingen drukklasse PN16 met een buitendiameter van 40 mm. Onderaan zijn deze beide leidingen af fabriek gekoppeld middels een zg. sondevoet (een 180 graden bocht). De bodemwisselaar is opgerold en wordt op een rad geplaatst dat aan de giek van de minigraver is gekoppeld. De bodemwisselaar is gevuld met drinkwater en verzwaard met rondstaal ca. 40mm diameter. De bodemwisselaar wordt met behulp van de minigraver boven het boorgat geplaatst en daarin neergelaten. Hierna wordt met behulp van een groutpomp middels pompen door een groutslang het boorgat geheel vervuld met een uithardende grout.