Stalen Damwand

Stalen Damwand is nodig om bij ontgravingen te voorkomen dat grondverschuivingen optreden of dat water toestroomt. Toepassing is noodzakelijk bij de aanleg van een kelder of souterrain in bebouwde omgeving. Bij beperkte werkhoogte of -ruimte is dit mogelijk door inzet van kleine mobiele heistellingen en toepassing van gesegmenteerde dampwandplanken. Afhankelijk van de omstandigheden kan dit door te heien, trillen of trillingsvrij te drukken. De aanleg van een kelder of souterrain wordt vaak uitgevoerd in combinatie met funderingsherstel.

Vervaardigingswijze
Over het traject waar de damwand komt, dient vooraf een sleuf te worden gegraven. Doel is de grond op te schonen van puin, werkhoogte te winnen en bestaande palen en kespen te lokaliseren. Afhankelijk van de werkhoogte worden damwandplanken in delen gezaagd. Het inbrengen van de planksegmenten kan door heien, trillen of drukken. Bij heien wordt een heimuts aan de damwandplank gehaakt. Met een valblok wordt de plank in de grond geheid. Bij trillen wordt een trilblok op de bovenzijde van de damwandplank geklemd en wordt de plank trillend in de grond getrild. De methode van drukken is trillingsvrij. Gebruik wordt gemaakt van bestaande bouwmuren waaraan een frame wordt gemonteerd en waaraan tegendruk wordt ontleend. Aan het frame worden twee hydraulische cilinders bevestigd waarmee de planken in de grond worden gedrukt.
Nadat een planksegment het maaiveld heeft bereikt wordt hierop een volgend segment geplaatst en door middel van elektrisch lassen verbonden.
Het inbrengen van de damwandplank wordt voortgezet tot de vooraf bepaalde planklengte is bereikt. Damwandplanken zijn voorzien van sloten (verbindingen). Bij het naast elkaar plaatsen van de damwandplanken haken deze in elkaar. Door de laatste plank aan te laten sluiten op de eerste, ontstaat een gesloten damwandkuip. Deze kan daarna worden ontgraven. Wel dient rekening gehouden te worden met mogelijk lekwater door de sloten. Afhankelijk van de sterkte en stijfheid van de damwand en de ontgravingsdiepte, kan het noodzakelijk zijn de damwanden aan de bovenzijde tegen elkaar af te stempelen.

Planktypen en maatvoering
Type damwand en planklengte moet worden bepaald en berekend op basis van de ontgravingsdiepte, grondwaterstand en geotechnische bodemopbouw. Afhankelijk van de sterkte- en vervormingscriteria dient mogelijk ook een stempelraam te worden ontworpen en toegepast. De toe te passen type damwandplank en planklengte is afhankelijk de bodemopbouw en de capaciteit van het funderingsmaterieel.

WAALPAAL

Techniek
Het installeren van damwandplanken is trillingsarm of trillingsvrij en geluidsarm. Installatie wordt uitgevoerd met kleine, mobiele machines of door middel van hydraulische cilinders. Door toepassing van planksegmenten is er geen beperking aan de planklengte. Bij het drukken van damwand wordt gebruik gemaakt van bouwmuren. Kwaliteit en massa van hiervan moeten voldoende zijn voor de montage van het frame en het overdragen van de drukkrachten.