

GEOCHRON HDPE GEOMEMBRANE

Vodič za ugradnju

SADRŽAJ

1.	ISPORUKA MATERIJALA NA GRADILIŠTE	3
2.	BRTVLJENJE GEOMEMBRANA	3
a.	PREGLED GRADILIŠTA	3
b.	PRIPREMA PODLOGE	3
c.	UVJETI TIJEKOM UGRADNJE GEOMEMBRANE	3
-	TEMPERATURA ZRAKA	3
-	VJETAR	3
-	KIŠA	4
3.	UGRADNJA GEOMEMBRANA	4
a.	RASPORED UGRADNJE	4
b.	TRANSPORT, PODIZANJE I SKLADIŠTENJE	4
c.	ODMOTAVANJE MATERIJALA	5
d.	ZAVARIVANJE	5
-	PRIPREMA KONTAKTNIH POVRŠINA	5
-	NAČINI SPAJANJA GEOMEMBRANA	5
e.	KONTROLA KVALITETE IZVRŠENIH ZAVARA	5
f.	PRIJAM UGRAĐENIH GEOMEMBRANA	6
4.	DODATNE PREPORUKE	6

1. ISPORUKA MATERIJALA NA GRADILIŠTE

Svaka serija geomembrana koja se isporučuje na određeno gradilište trebala bi biti isporučena sa certifikatom kontrole kvalitete i oznakom.

2. BRTVLJENJE GEOMEMBRANE

a. PREGLED GRADILIŠTA

Ugradnji geomembrana na gradilištu treba prethoditi inspekcija u kojoj sudjeluju predstavnici investitora, izvođača zemljanih radova, tvrtke za ugradnju geomembrane te nadzora. Protokol za inspekciju trebao bi biti napravljen u skladu sa predloškom Dodatka br. 1, u koji bi trebali biti uključene sve rezervacije na projektu brtvljenja i sve zabilješke za koordinaciju radova.

b. PRIPREMA PODLOGE

Podloga za ugradnju geomembrane trebala bi biti jednoliko zbijena. Traženi zahtjevi za podlogu ne smiju se mijenjati (utjecaj gibanja građevinske mehanizacije) tijekom ugradnje geomembrane. Maksimalna duljina korjenja ne smije relaziti 10mm. Nije dozvoljena ugradnja geomembrane na vodom zasićeno tlo ili na lokalno izvor vode.

c. UVIJETI TIJEKOM UGRADNJE GEOMEMBRANE

- TEMPERATURA ZRAKA

Preporuča se spajanje geomembrana pri temperaturi zraka +5°C do +40°C. Više ili niže temperature imaju negativan učinak na transport, skladištenje, rukovanje, ugradnju i spajanje plahti geomembrana. Također se ne preporuča ugradnja zaštitnog sloja pri niskim temperaturama zbog velike mogućnosti nastanka oštećenja geomembrane. Spajanje geomembrana moguće je pri niskim temperaturama ukoliko se na gradilištu postave grijani tuneli. Usto, temperatura geomembrane na mjestu spoja ne smije biti niža od +5°C.

- VJETAR

Jak vjetar ima negativan učinak na ugradnju zasebnih plahti geomembrane, poravnanje preklopa tijekom zavarivanja te na čistoću površina koje se spajaju.

Vjetar također može, kao rezultat sila usisavanja, oštetiti neku od serija prethodno ugrađenih geomembrana. U takvoj situaciji preporuča se uporaba vreća s pijeskom ili odbačenih guma u svrhu zaštite plahti.

- KIŠA

Natopljenost dodirnih površina koje se spajaju za vrijeme padanja oborina ima značajan utjecaj na smanjenje kvalitete zavara. Tijekom kišnog vremena preporuča se primjena zaštitnog tunela te sušenje spojeva komprimiranim zrakom.

3. UGRADNJA GEOMEMBRANA

a. RASPORED UGRADNJE

Da bi se osigurala pravilna kvaliteta kontrole radova, tvrtka za ugradnju geomembrana dosljedno mora, tijekom ugradnje, pisati raspored ugradnje geomembrane. Čista numeracija svih pruga geomembrana i svih zavara treba biti zabilježena u rasporedu. Sve zabilješke u građevinskom dnevniku i svi zapisi u postupku izvršenja određene faze radova maraju biti zapisani u skladu sa oznakama rasporeda ugradnje. Tijekom izvođenja radova, slijedeće stavke potrebno je bilježiti u rasporedu ugradnje:

- serijske brojeve rola od kojih su uzeti pojedini segmenti za ugradnju
- tip zavara te tip korištene opreme za zavarivanje
- točke uzorkovanja za nedestruktivno ispitivanje
- ispitivanje zavara nedestruktivnom metodom.

Nakon završetka radova, raspored ugradnje postaje sastavni dio građevinskog dnevnika i osnova je za prijem radova.

b. TRANSPORT, PODIZAJE I SKLADIŠTENJE

Oprema koja se koristi za transport i premještanje rola geomembrana trebala bi štiti geomembranu od oštećenja tijekom navedenih operacija.

Materijal bi trebalo skladištiti na čuvanom području koje je zaštićeno od štetnih utjecaja okoliša. Dozvoljen je prevoz i skladištenje geomembrana do max. tri reda osim u slučaju kada proizvođač zahtjeva drugačije.

c. ODMOTAVANJE MATERIJALA

Određene rolne geomembrane potrebno je postaviti na gradilištu tako da se njihovo premještanje svede na minimum. Odmotavanje geomembrane vrši se tako da se izbjegne prekomjerno naprezanje. Na pokosima, geomembranu je potrebno odmotati da se izbjegne njeno klizanje sa pokosa.

Tijekom procesa ugradnje u obzir treba uzeti toplinsko skupljanje i toplinsko širenje geomembrane. Preporuča se odmotati samo rolne koje će biti spojene istoga dana. Ovakav postupak uklanja naprezanja koja su rezultat temperaturnog utjecaja na materijal koji se zavaruje.

d. ZAVARIVANJE

- PRIPREMA KONTAKTNIH POVRŠINA

Zavarivanje treba vršiti u vremenskim uvjetima u skladu sa točkom 4.3. Površine koje se spajaju potrebno je poravnati cijelom dužinom i preklopiti sukladno zahtjevima tehnologije zavarivanja. Kontaktne površine moraju biti bez prljavštine, prašine, vode i drugih nečistića.

- NAČINI SPAJANJA GEOMEMBRANA

Tijekom spajanja zasebnih plahti geomembrane potrebno je koristiti se metodama koje osiguravaju visoku kvalitetu izvršenih radova. Preporuča se zavarivanje geomembrana primjenom toplinskog spajanja i to:

- metodom sa vrućim zrakom,
- metodom sa vrućim klinom.

e. KONTROLA KVALITETE IZVRŠENIH ZAVARA

Svaki zavar potrebno je konstantno kontrolirati tlačnom metodom. Rezultati ispitivanja trebali bi biti zapisani u protokolu u skladu sa predloškom iz Dodatka br. 2.

U skladu sa tlačnom metodom, trebali bi se ispitivati dvostruki zavari maksimalne duljine 50 m. U slučaju duljih zavara, preporuča se presjeći ih u kraće segmente. Korištenjem ručne pumpe, potrebno je primijeniti tlak od 200 kPa unutar zavara.

Ukoliko ne dođe do pada tlaka više od 10% (20 kPa) tijekom 5 min. smatra se da je zavar čvrst i nepropustan.

f. PRIJAM UGRAĐENIH GEOMEMBRANA

Prijam ugrađenih geomembrana trebao bi se vršiti u prisutnosti predstavnika investitora, izvođača zemljanih radova i nadzora ovlaštenog od strane investitora. Potrebno je izvršiti detaljni pregled svih ugrađenih geomembrana, osobito točki spoja sa građevnim elementima. Trebalo bi svakako sastaviti protokol za prijem geomembrana.

4. DODATNE PREPORUKE

Preporuča se primjena geotekstila u svrhu zaštite geomembrane od proboja tijekom ugradnje drenažnog zaštitnog sloja.