

# VOLTEX® & VOLTEX® DS

## BENTONĪTA ĢEOTEKSTILA HIDROIZOLĀCIJAS SISTĒMA



**OBJEKTĀ BETONĒTĀM KONSTRUKCIJĀM**

## VOLTEX® & VOLTEX® DS BENTONĪTA ĢEOTEKSTILA HIDROIZOLĀCIJAS SISTĒMA

### SATURS

**KAS IR NĀTRIJA BENTONĪTS?  
PRODUKTA APRAKSTS  
SAISTĪTIE SISTĒMAS PRODUKTI  
PALĪGPRODUKTI  
IEROBEŽOJUMI**

#### **DARBA APRAKSTS**

##### **1. IEDAĻA: IEKLĀŠANA ZEM PLĀTNES**

- 1.1 Pamatnes sagatavošana
- 1.2 Iestrāde
- 1.3 Pāļu galvas & pamatu sijas
- 1.4 Plātnes pieslēgumi
- 1.5 Līfta šahtas
- 1.6 Plātnes mala, aizbērtas atbalsta sienas
- 1.7 Plātnes mala, rievsienu

##### **2. IEDAĻA: RIEVSIENU KONSTRUKCIJAS**

- 2.1 Rievsienu konstrukcijas izveides vadlīnijas
- 2.2 "Berlīnes" tipa atbalstsiena ar koka planku pildījumu
- 2.3 Metāla atbalsta rievsienu
- 2.4 Atbalsta sienu no torkretjavas pret grunti
- 2.5 Sekantējoša / dzelzsbetona pāļu atbalsta rievsienu

##### **3. IEDAĻA: BRĪVI STĀVOŠĀ SIENA**

- 3.1 Pamatnes sagatavošana
- 3.2 Iestrāde
- 3.3 BRĪVI STĀVOŠĀ SIENAS ŠĶĒRSOJUMS
- 3.4 Hidroizolācijas noslēgumi
- 3.5 Mūra bloku sienas

##### **4. IEDAĻA: ĪPAŠI NOSACĪJUMI**

- 4.1 Saliekamā dzelzsbetona konstrukcijas
- 4.2 Piebilde

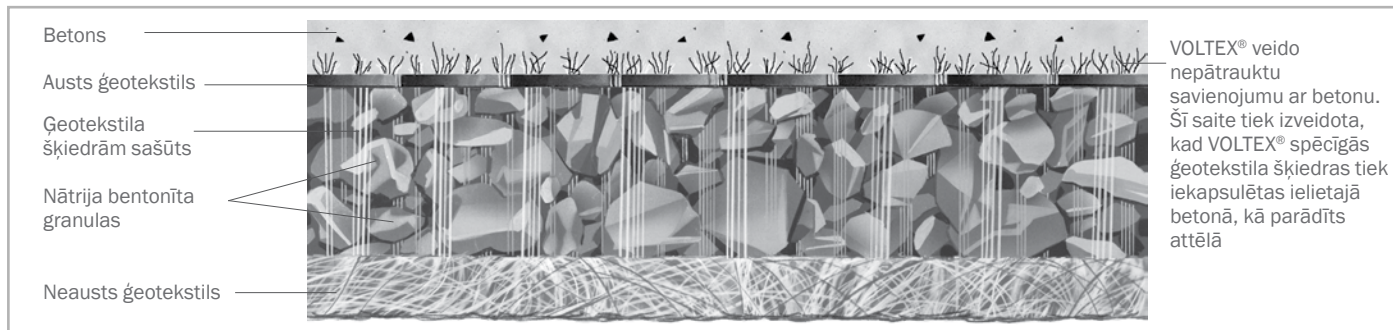
**ŠAJĀ ROKASGRĀMATĀ IEKĻAUTAS PRODUKTA IESTRĀDES VADLĪNIJAS VOLTEX® UN VOLTEX® DS HIDROIZOLĀCIJAS SISTĒMĀM OBJEKTĀ BETONĒTĀM KONSTRUKCIJĀM, TAI SKAITĀ DZELZSBETONA PLĀTNES, RIEVSIENAS UN BRĪVI STĀVOŠĀS SIENAS. ŠĪ ROKASGRĀMATA NEIETVER INSTRUKCIJAS MATERIĀLA IESTRĀDEI PIE TORKRETĒŠANAS, UZ MŪRA BLOKU SIENĀM VAI UZ SALIEKAMBETONA KONSTRUKCIJĀM. IESTRĀDEI, KAS NAV APRAKSTĪTA ŠAJĀ ROKASGRĀMATĀ, SAZINĀTIES AR CETCO PĀRSTĀVI, LAI SAŅEMTU ĪPAŠAS IESTRĀDES VADLĪNIJAS. PIRMS IESTRĀDES, IZLASĪT ROKASGRĀMATU. ŠAJĀ ROKASGRĀMATĀ "VOLTEX" TIEK IZMANTOTS KĀ APZĪMĒJUMS VISIEM VOLTEX PRODUKTU VEIDIEM.**

### KAS IR NĀTRIJA BENTONĪTS?

Nātrija bentonīts ir netoksisks vulkāniskas izcelsmes materiāls, ko var atrast dažādās vietās. CETCO apstrādā bentonītu īpašā veidā, lai sasniegtu pēc iespējas labāku veiktspēju hidroizolācijas izstrādājumiem. CETCO ražo arī pret piesārņojumu izturīgu bentonītu, lai nodrošinātu optimālu veiktspēju mēreni sāļā vai piesārņotā ūdenī. Bentonīts novērš ūdens iekļūšanu, izveidojot blīvu monolītu membrānu. Īpaši apstrādāts bentonīts izplešas norobežotā vietā, veidojot necaurlaidīgu membrānu, kas saglabājas visas konstrukcijas ekspluatācijas laikā.

### PRODUKTA APRAKSTS

VOLTEX® ir augstas veiktspējas hidroizolācijas materiāls, kas sastāv no diviem polipropilēna ģeotekstiliem un nātrija bentonīta. Ģeotekstila slāņi ir savstarpēji savienoti ar patentētu caurušanos procesu, kas iekapsulē un ierobežo bentonītu. VOLTEX® DS atšķiras ar integrētu polimēru oderējumu, kas ir savienots ar neausta ģeotekstila ārējo virsmu. Polimēra oderējums nodrošina īpaši zemu ūdens tvaiku caurlaidību.



1. attēls – VOLTEX® hidroizolācijas membrānas šķērsgriezums, kas mehāniski pielipusi pie betona pamatnes

VOLTEX® iestrāde ir ātrs un viegls process. Vienkārši novietot materiālu paredzētajā vietā un nostiprināt. VOLTEX® var uzstādīt uz jaunizveidotas betona konstrukcijas praktiski jebkuros laika apstākļos bez gruntēšanas vai līmēšanas. VOLTEX® var viegli piegriezt uz vietas objektā, lai tas piegulētu pie stūriem un pieslēgumiem. Rezultātā tiek iegūts viendabīgs izolācijas slānis.

## ILGMŪŽĪBA

VOLTEX® nātrija bentonīts VOLCLAY® ir vienmērīgi iekapsulēts starp diviem augstas stiprības austiem un neaustiem ģeotekstiliem. CETCO izmanto jaunākās paaudzes caurušanas procesu, kas noslēdz ģeotekstilus, novēršot bentonīta pārvietošanos pirms iestrādes, tās laikā un pēc tās. Ģeotekstila materiāli nodrošina izcilu aizsardzību no neabvēlīgiem laikapstākļiem un konstrukcijas radītiem bojājumiem, lai nebūtu nepieciešama papildus izolācijas aizsardzība.

## TEICAMA ADHĒZIJA

Kad betons tiek liets tiešā saskarē ar VOLTEX® materiālu, tiek veidota izturīga mehāniskā saite ar augstas stiprības ģeotekstilu. Neatkarīga laboratorijas pārbaude, kas veikta saskaņā ar ASTM D903 (mod.) (Atraušanas adhēzijas tests ar betonu) parāda vidējo saķeres vērtību 2,6 kN/m. Grunts nosēšanās gadījumā mehāniskā saite notur VOLTEX® tiešā saskarē ar betonu, tādējādi novēršot ūdens migrāciju starp hidroizolāciju un betonu.

## IZDEVĪGS RISINĀJUMS GAN IZMAKSU, GAN LAIKA TAUPĪŠANAS ZIŅĀ

VOLTEX® ir paredzēta iestrādei uz pareizi sagatavotas pamatnes. Produktam raksturīgā elastība ļauj to viegli uzstādīt uz neregulārām virsmām un rievsienu. VOLTEX® var iestrādāt, tiklīdz ir noņemti veidņi; nav jāgaida, kamēr betons ir nocietējis.

## SAISTĪTIE SISTĒMAS PRODUKTI

**WATERSTOP-RX®** – lenta betona šuvju blīvēšanai ap pieslēgumiem un betona šuvēm. Uzbriest, nonākot saskarē ar ūdeni.

**AQUADRAIN** – pamatu drenāžas kompozīts, kas sastāv no profilēta bāzes slāņa un filtrējoša auduma. Ietver drenāžas materiālu un drenāžas ūdens savākšanas sistēmu.

## PALĪGPRODUKTI

**BENTOSEAL®** – ar špakteljāpstiņu uzklājama mastika, ko izmanto, lai noblīvētu pieslēgumu vietas, stūru izejas un noslēgumus.

**CETSEAL** – vienkomponeņa poliētera vispārīga pielietojuma hermētiķis un līme.

**VOLCLAY GRANULES®** – aktīvs granulēts materiāls, ko izmanto vietās, kur nepieciešama papildu aizsardzība.

**SEAMTAPE®** – augstākās kvalitātes lente, ko izmanto, lai blīvētu VOLTEX® DS membrānas pārlaides.

**AKWASWELL** – ūdenī birstošs blīvējošs materiāls.

**NOBEIGUMA PROFILS** – Min. 25 mm plats alumīnija vai nerūsējošā tērauda profils ar perforētiem caurumiem pa vidu 300 mm garumā profila nostiprināšanai.

**CEMENTA PLĀKSNE** – 12 mm bieza cementa plāksne hidroizolācijas aizsardzībai “Berlīnes” tipa atbalstsienas sijas un augšējo dēļu izvilšanas procesā.

**CETBIT 300** – pašlīmējoša membrāna, ko izmanto hidroizolēšanai grunts līmenī.

**TB-BOOT** – profilēts, viengabalains vāciņš enkuru un skrūvju nosegšanai. Pieejami trīs izmēri: TB-6SN, TB-8 un TB-10.

## IEROBEŽOJUMI

VOLTEX® ieklāt tikai pēc tam, kad pamatnes sagatavošana ir pienācīgi pabeigta un ir piemērota hidroizolācijas sistēmas izveidei. Betonēšanas darbos jāizmanto parastie veidņi, kas veido gludu virsmu. Nelietot paliekošus betona veidņus; izmantot tikai noņemamus veidņus.

VOLTEX® ir paredzēts pazemes hidroizolācijas izveidei, kur produkts ir pareizi norobežots. VOLTEX® produktus neiestrādāt uz stāvoša ūdens vai uz aplidojuma. Ja gruntsūdens satur spēcīgas skābes, sārmus vai tā vadītspēja ir 2500 μmhos / cm vai lielāka, ūdens paraugi jāiesniedz ražotājam saderības testēšanai. Var būt nepieciešams izmantot ULTRASEAL XP, ja gruntsūdeņi ir piesārņoti vai sālsūdens gadījumā.

VOLTEX® ir paredzēts lietošanai zem dzelzsbetona plātnēm, kuru biezums ir 100 mm vai lielāks, ja ieklāj uz sablīvētas zemes / grants pamatnes. Ieklājot VOLTEX® uz betona sagataves kārtas, to nepieciešams pārklāt ar vismaz 150 mm biezu dzelzsbetona plātni. VOLTEX® nav paredzēts saliekamo elementu plākšņu laukumiem.

**VOLTEX® nav paredzēts deformācijas šuvju hidroizolācijas izveidei. Nelietot VOLTEX® uz mūra bloku pamatu sienām. Sazināties ar CETCO, lai iegūtu īpašas iestrādes vadlīnijas, kas attiecas uz torkretbetona un saliekamā dzelzsbetona konstrukcijām.**

**Šajā rokasgrāmatā produkta nosaukums “VOLTEX” tiek vispārīgi izmantots produktu iestrādes vadlīniju sniegšanai: VOLTEX®, VOLTEX® CR, VOLTEX® DS un VOLTEX® DSCR. Produktu aprakstus un ruļļu izmērus skatīt brošūras beigās. Ilustrācijas netiek attēlotas mērogā.**

## VOLTEX® & VOLTEX® DS BENTONĪTA ĢEOTEKSTILA HIDROIZOLĀCIJAS SISTĒMA

### DARBA APRAKSTS

PIRMS IESTRĀDES, IZLASĪT ROKASGRĀMATU. IESTRĀDEI, KAS NAV APRAKSTĪTA ŠAJĀ ROKASGRĀMATĀ, SAZINĀTIES AR CETCO PĀRSTĀVI, LAI SAŅĒMTU ĪPAŠAS IESTRĀDES VADLĪNIJAS.

## 1. IEDAĻA IEKLĀŠANA ZEM PLĀTNES

VOLTEX® ir paredzēts lietošanai zem dzelzsbetona plātnēm, kuru biezums ir 100 mm vai lielāks, ja ieklāj uz sablīvētas zemes / šķembu pamatnes. Ieklājot VOLTEX® uz betona sagataves kārtas, to nepieciešams aizsargāt ar vismaz 150 mm biezu dzelzsbetona plātni. VOLTEX® CR vai VOLTEX® DSCR lieto piesārņojuma gadījumā, ko nosaka ar CETCO ūdens paraugu testu.

Hidrostatiskos apstākļos VOLTEX® jāiekļāj zem pamatu pēdas un režģogiem, kā parādīts 1.6., 1.7. un 1.8. attēlā. Nehidrostatiskos apstākļos VOLTEX® jāiekļāj ap pēdu un režģogu, kā parādīts 1.9., 1.10. un 1.11. attēlā.

Pirms VOLTEX® ieklāšanas, pamatne ir pienācīgi jāgatavo. Pirms VOLTEX® ieklāšanas zem galvenās plātnes laukuma, pabeigt visus nepieciešamos lifta šahtu, režģogu un pāļu sagatavošanas darbus. Šie apjomi ir pareizi jāpiesaista plātnes hidroizolācijai, lai izveidotu nepārtrauktu blīvējumu.

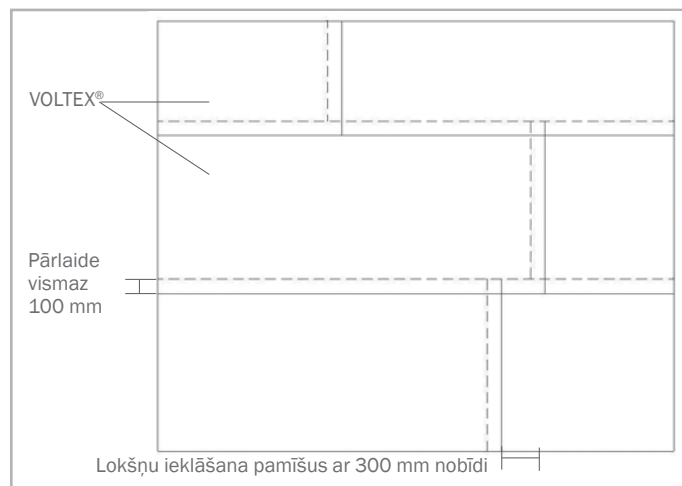
### 1.1 PAMATNES SAGATAVOŠANA

Pamatne var būt betons, zeme, smiltis vai šķembas. Zemes un smilšu pamatne jānoblīvē līdz minimālajam 85% modificētā proktora blīvumam. Šķembu izmērs nedrīkst būt lielāks par 19 mm. Pamatnei jābūt gludai un bez asiem izvirzījumiem vai iedobēm.

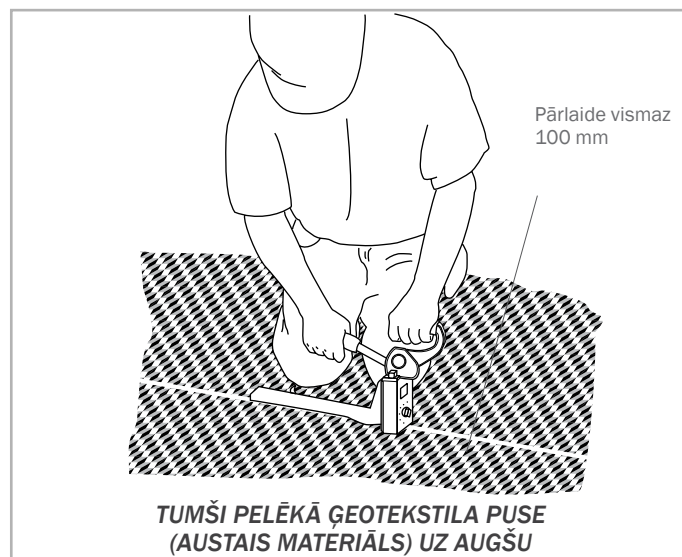
### 1.2 MATERIĀLA IEKLĀŠANA

VOLTEX® vai VOLTEX® DS uzklāt uz pareizi sagatavotas pamatnes ar tumši pelēko (austo) ģeotekstilu pusi uz augšu. Pārklāt visas blakus esošās malas vismaz 100 mm un loksnes likt pamīšus, ar vismaz 300 mm nobīdi (1.1. attēls). Malas mehāniski fiksēt kopā, lai novērstu loksņu nobīdīšanos pirms betona ieliešanas un tās laikā (1.2. attēls).

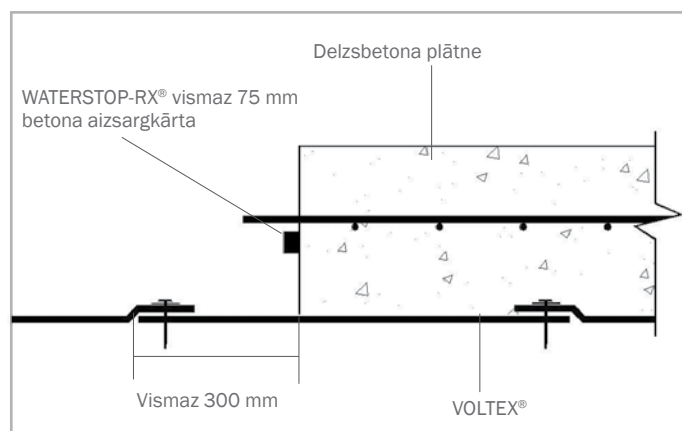
Kad plātne tiek ielieta pa daļām, VOLTEX® materiālu ieklāt ar vismaz 300 mm izlaidi (1.3. attēls). Tā tiek izveidotas pietiekamas VOLTEX® materiāla izlaides, pirms nākamo plātņu ieliešanas. Visas konstrukcijas darba šuves jāizolē, izmantojot WATERSTOP-RX® (1.3. attēls).



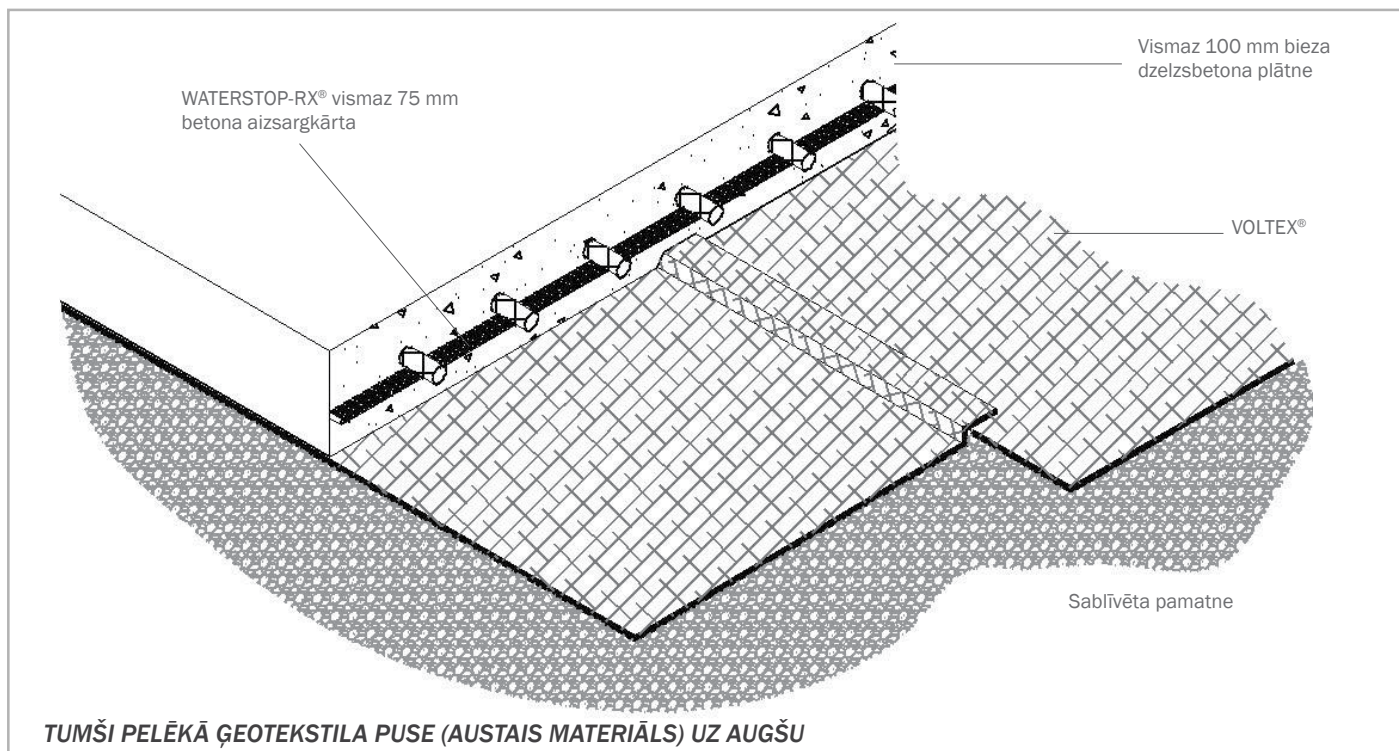
1.1. attēls – shēma 100 mm pārलाई izveidei ar šuvēm, un loksņu izkārtojums ar 300 mm nobīdi



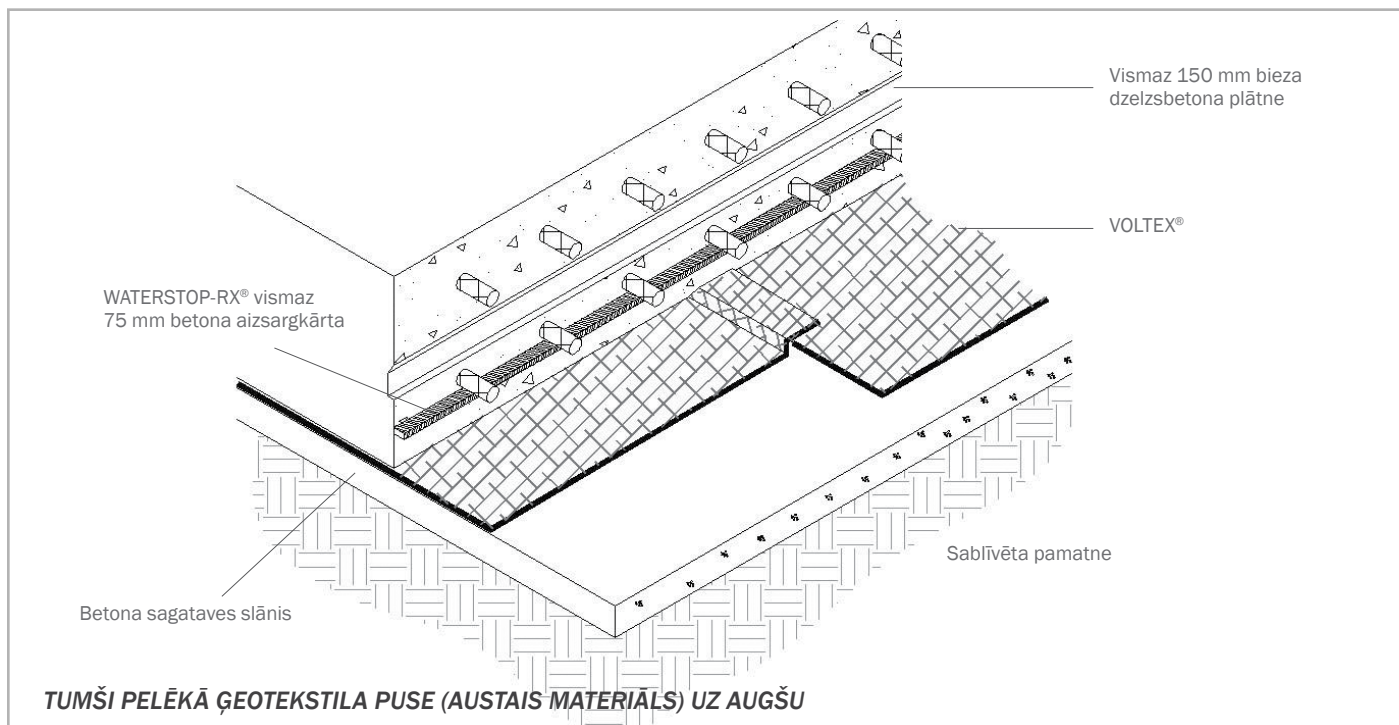
1.2. attēls – Mehāniski nostiprinātas pārलाईs



1.3. attēls – izlaist VOLTEX® materiālu vismaz 300 mm aiz plātnes malas. Ievietot WATERSTOP-RX® šuvēs



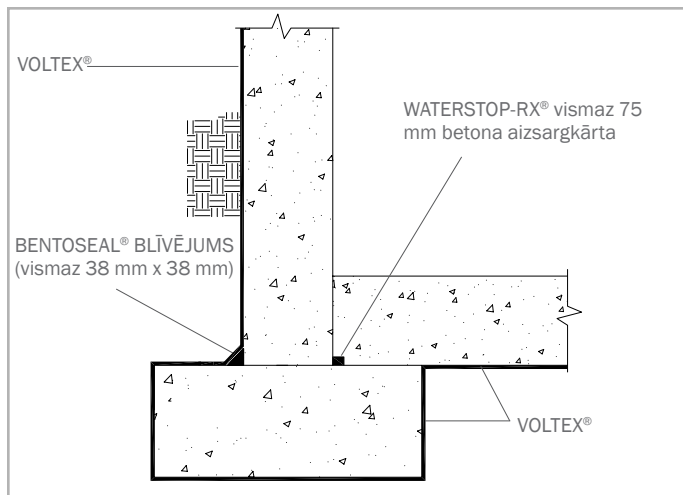
1.4. attēls – VOLTEX®, kas ieklāts tieši virs sablīvētas grunts / šķembu pamatnes, nepieciešams pārklāt ar vismaz 100 mm betona plātni



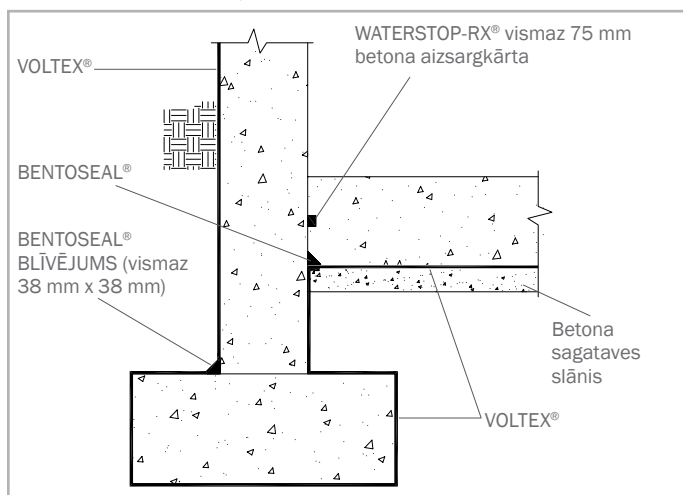
1.5. attēls – VOLTEX®, kas ieklāts virs betona sagataves slāņa, jāpārsedz ar vismaz 150 mm biezu dzelzsbetona plātni

## VOLTEX® & VOLTEX® DS BENTONĪTA ĢEOTEKSTILA HIDROIZOLĀCIJAS SISTĒMA

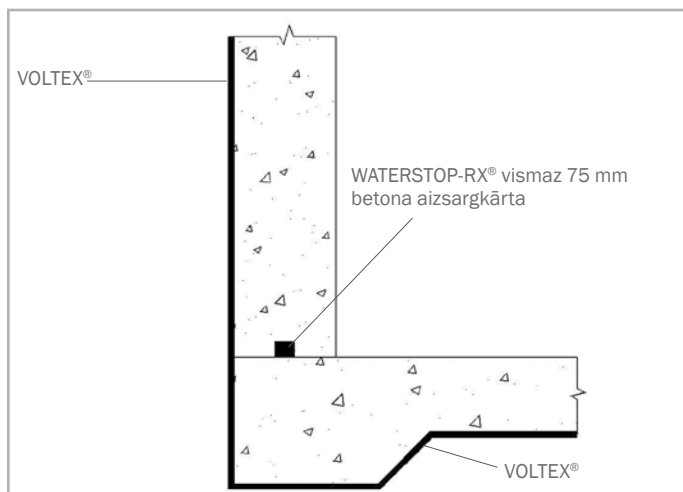
### KONSTRUKCIJAS ZEM GRUNTSŪDENS LĪMEŅA



1.6. attēls – Dzelzsbetona plātne uz pamatu pēdas (zem gruntsūdens līmeņa)

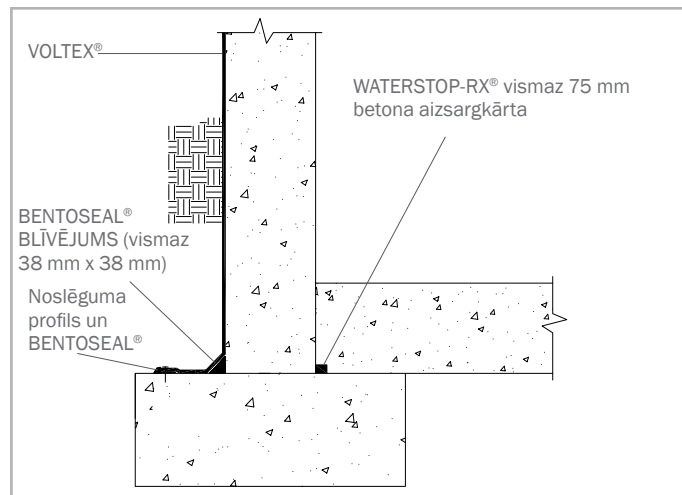


1.7. attēls – Pacelta dzelzsbetona plātne ar betona sagataves kārtu zem gruntsūdens līmeņa

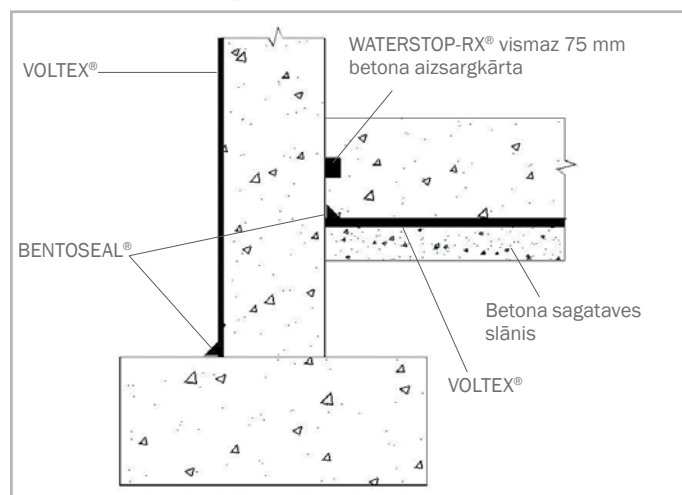


1.8. attēls – Dzelzsbetona sienas un plātne bez izvīzījuma (zem gruntsūdens līmeņa)

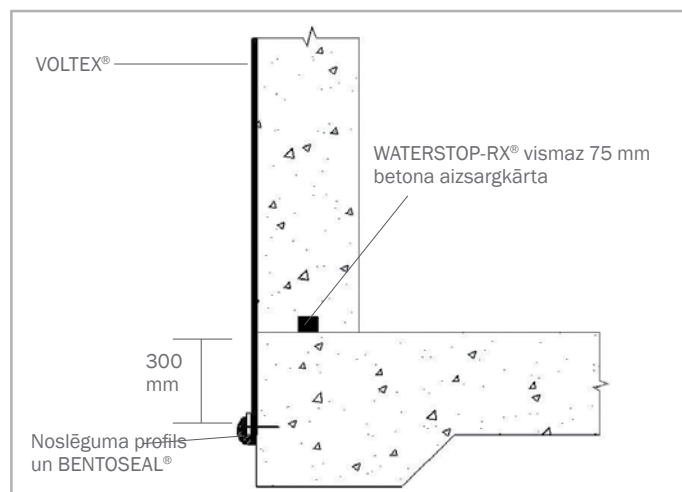
### KONSTRUKCIJAS, KAS NAV PAKĻAUTAS GRUNTSŪDENS SPIEDIENAM



1.9. attēls – Dzelzsbetona plātne uz pamatu pēdas (virs gruntsūdens līmeņa)



1.10. attēls – Pacelta dzelzsbetona plātne ar betona sagataves kārtu virs gruntsūdens līmeņa

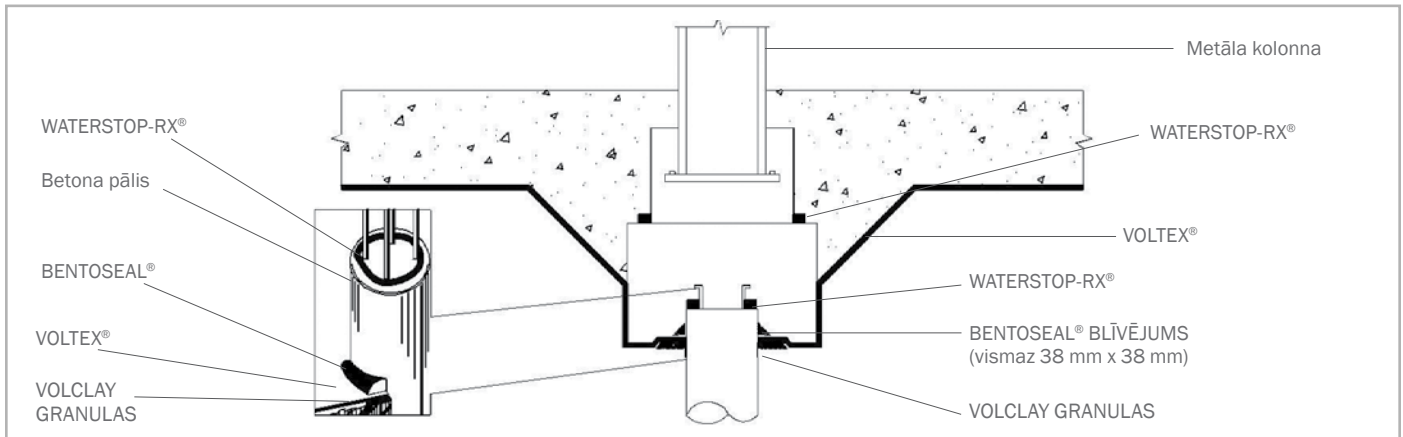


1.11. attēls – Vaļējas būvbedres siena vienā līmenī ar plātņi (virs gruntsūdens līmeņa)

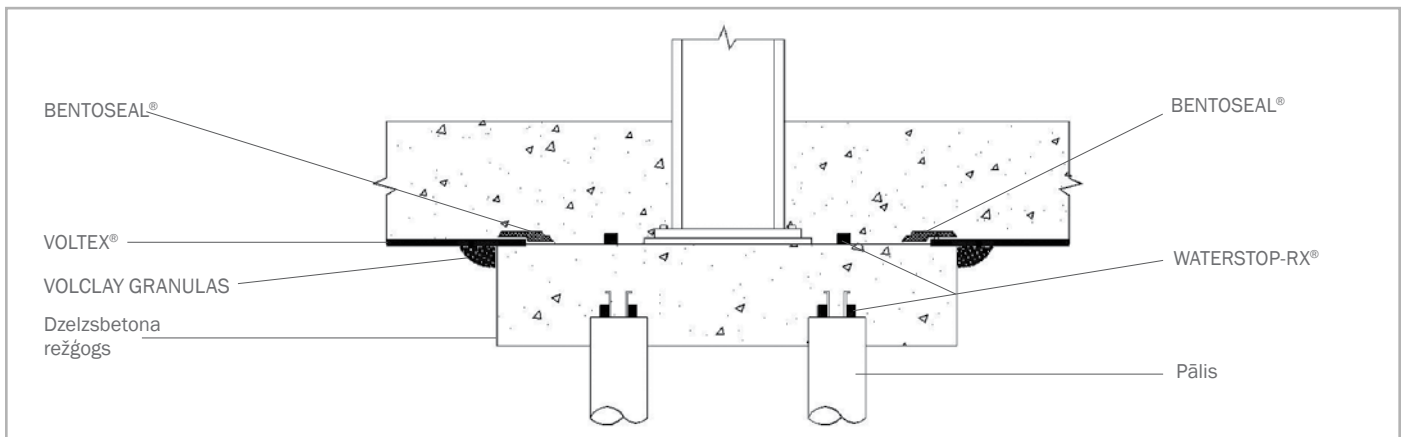
### 1.3 PĀJU GALVAS & REŽĢOGI

VOLTEX® parasti netiek ieklāts virs pāju galvām, bet tiek piegriezts tā, lai tas cieši pieguļ ap pāju galvām. Tad savienojuma vietā iestrādāt vismaz 38 mm biezu BENTOSEAL blīvējamo materiālu starp VOLTEX materiālu un pājiem (1.12. attēls) ar VOLCLAY GRANULĀM zem VOLTEX materiāla pie sadures vietas ar pājiem. WATERSTOP-RX® jāuzstāda uz pāju galvas augšējās virsmas ap armatūru (1.12. attēls).

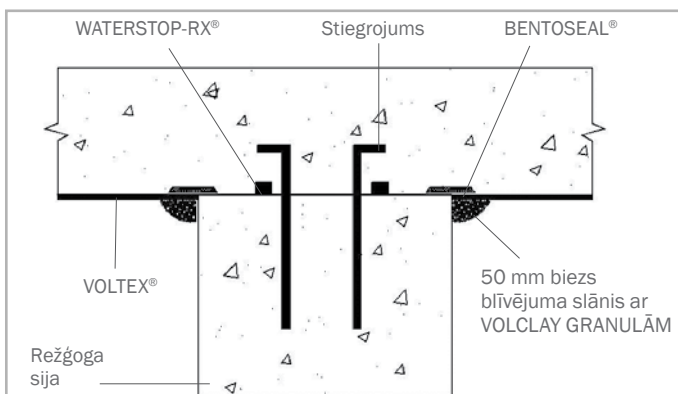
Režģogus virs gruntsūdens līmeņa izolēt tāpat kā pāju galvas virs grunts līmeņa (1.14. attēls). Zem gruntsūdens līmeņa VOLTEX® jāiekļāj zem plātnes režģoga (1.15. attēls). Pirms stiegrojuma iestrādes ieklāt VOLTEX® materiālu režģoga veidnī. Veidņa augšpusē atstāt vismaz 300 mm VOLTEX® materiāla izlaiduma, lai sasaistītu to ar plātnes hidroizolāciju.



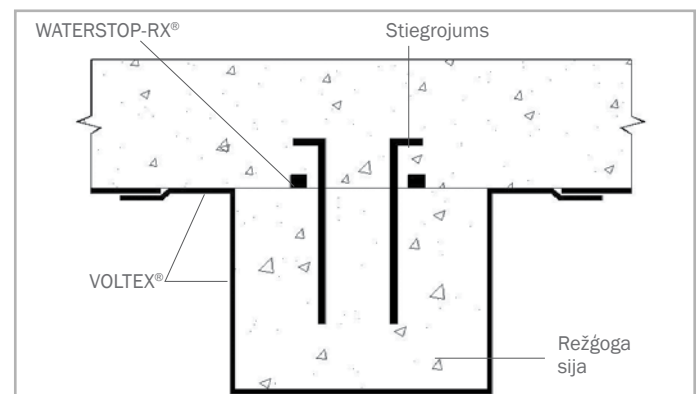
1.12. attēls – Pāju galvas pieslēgums (zem gruntsūdens līmeņa)



1.13. attēls – Pāju galvas pieslēgums (virš gruntsūdens līmeņa)



1.14. attēls – Režģoga sija (virš gruntsūdens līmeņa)



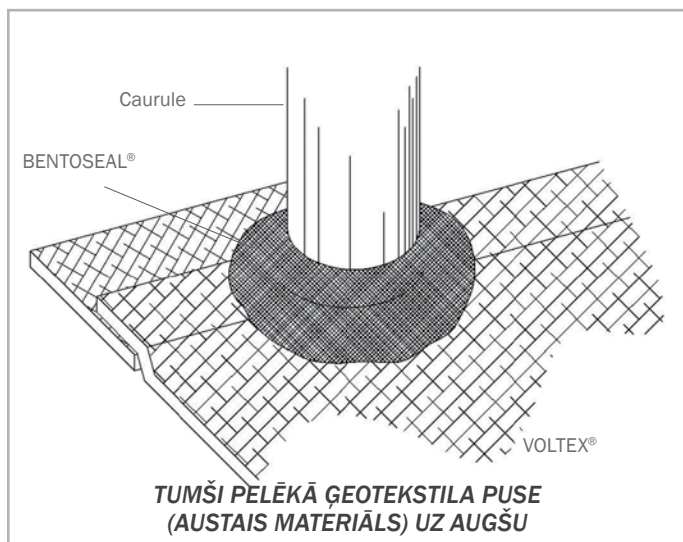
1.15. attēls – Režģoga sija (zem gruntsūdens līmeņa)

## VOLTEX® & VOLTEX® DS BENTONĪTA ĢEOTEKSTILA HIDROIZOLĀCIJAS SISTĒMA

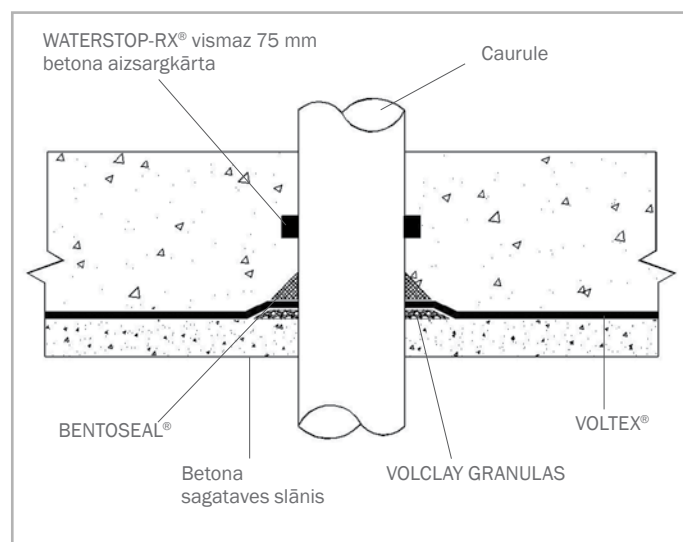
### 1.4 PLĀTNES PIESLĒGUMI

Piegriezt VOLTEX® lai blīvi piegulētu pieslēgumu vietās (1.16. attēls). Ar špakteljāpstu uzklāt vismaz 38 mm x 38 mm biezu BENTOSEAL® blīvējuma joslu, lai pilnībā aizpildītu tukšumu starp VOLTEX® un pieslēguma elementu (1.16. attēls). Ar BENTOSEAL® veidot 38 mm pieslēgumu pacēlumu uz izvadu un izveidot pārslaidi

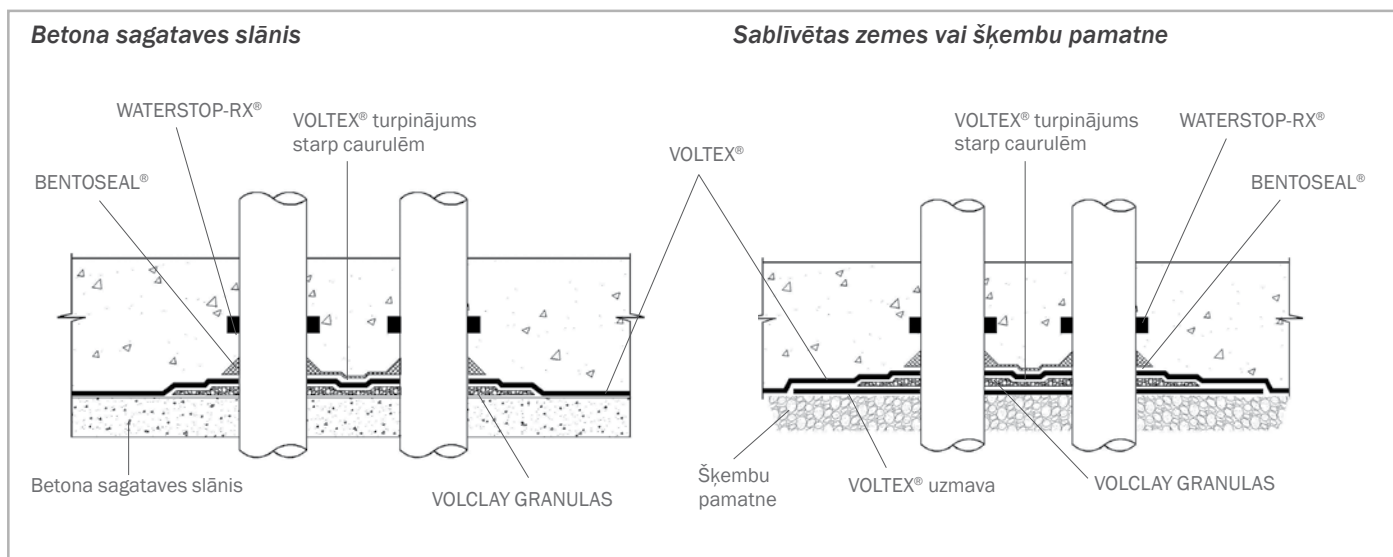
uz VOLTEX® materiāla. Vietās, kur vairāki pieslēgumi ir tuvu viens otram, var būt sarežģīti piegriezt VOLTEX® tā, lai tas būtu ap katru pieslēgumu. Iebērt VOLCLAY GRANULAS vismaz 6 mm biežā slānī ap pieslēgumiem, visā laukumā. Iekļātot uz šķembu pamatnes, pirms VOLCLAY GRANULU iebēršanas, ap pieslēgumiem izveidot vismaz 200 mm VOLTEX® uznavu. Pēc tam ap katru pieslēgumu uzklāt biezu BENTOSEAL® slāni, kas detalizētāk redzams 1.18. attēlā.



1.16. attēls – BENTOSEAL® uzklāts ar špakteljāpstiņu ap pieslēgumiem



1.17. attēls – Plātnes caurules šķērsojuma mezgls



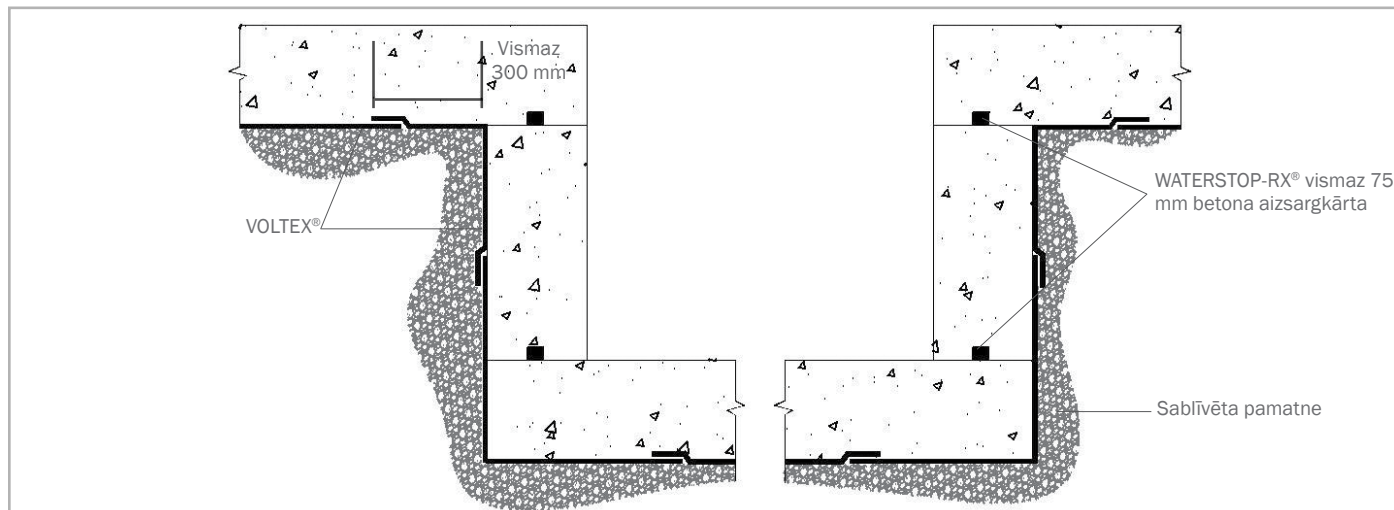
1.18. attēls – Daudzu cauruļu šķērsojuma mezgls. Ar špakteljāpstiņu uzklāt BENTOSEAL® ap caurulēm un starp caurulēm



## 1.5 LIFTU ŠAHTAS

VOLTEX® jāiekļāj uz vertikālām virsmām un uz pamatnes zem plātnes, lai izveidotu nepārtrauktu izolāciju ap lifta šahtu (1.19. attēls). Ja grunts siena ir gluda un stabila, VOLTEX® var iekļāt tieši pret

augšni. Nestabilu augsnes virsmu nostiprināt ar betona sagataves slāni. Iekļāt VOLTEX® tieši uz betona sagataves slāņa. Dažādu liftu mehānismu dēļ ieteicams konsultēties ar CETCO, lai veiktu pareizu pieslēgumu izolāciju.



1.19. attēls – VOLTEX® zem lifta šahtas plātnes un šahtas sienām

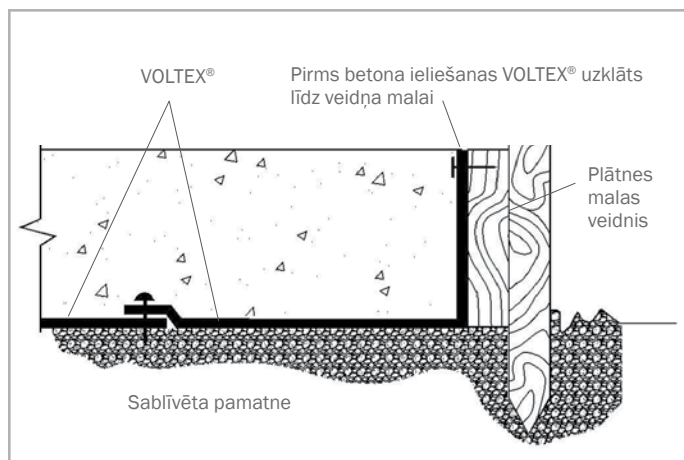
## 1.6 PLĀTNES MALA, AIZBĒRTAS ATBALSTA SIENAS

Kad materiāls iekļāts līdz plātnes ārējai malai, pagarināt VOLTEX® līdz augšējai malai (1.20. attēls) vai virs tās vismaz 300 mm (1.21. attēls). Plātnes stūri VOLTEX® jāpaliek saskarē ar pamatni un betona veidņa iekšējo virsmu.

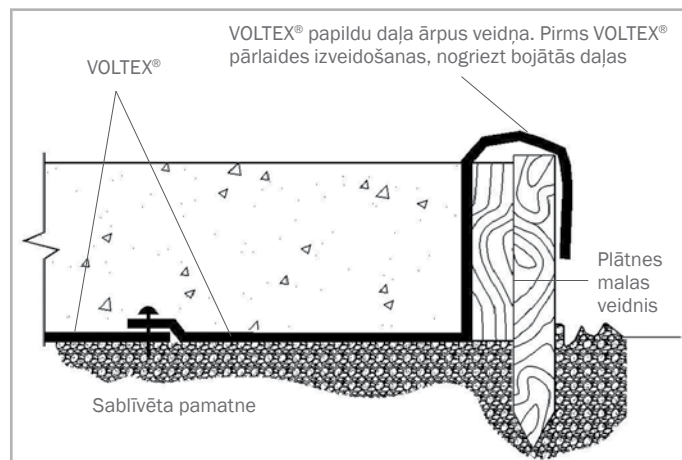
Pēc plātnes malas veidņa noņemšanas, nesabojātā VOLTEX® materiāla daļa, kas atrodas ārpus veidņa, jāpārloka un jāpiestiprina be-

tona atbalsta augšdaļā. Bojātais materiāls ārpus veidņa jānogriež un jānodod atkritumos. Pārklāt nostiprināto VOLTEX® izolācijas malu pamatu pēdas augšpusē, veidojot vismaz 150 mm pārlaidi ar sienas hidroizolāciju. Pirms sienas hidroizolācijas materiāla iestrādes, stūri starp sienu un pamatu pēdu, iestrādāt BENTOSEAL® stūri (min. 38 mm x 38 mm).

WATERSTOP-RX jāuzstāda perimetra sienas/pamatu plātnes krustpunkta savienojumā, kā parādīts 1.22.attēlā.



1.20.attēls – VOLTEX uzlocīts un nostiprināts pie pamatu veidņa



1.21. attēls – VOLTEX papildu daļa ārpus veidņa, kas pēc betona ieliešanas tiek nogriezta.

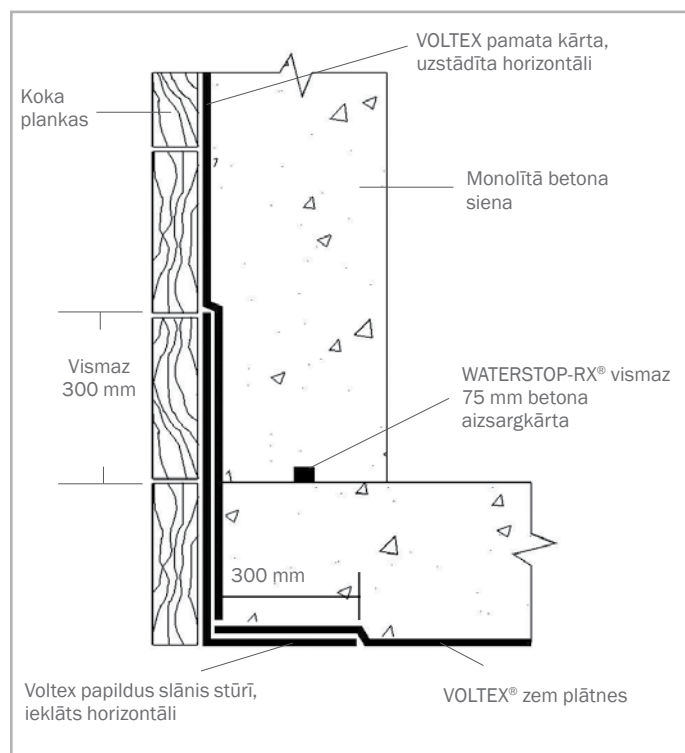
## VOLTEX® & VOLTEX® DS BENTONĪTA ĢEOTEKSTILA HIDROIZOLĀCIJAS SISTĒMA

### 1.7 PLĀTNES MALA, ATDALOŠĀ KONSTRUKCIJA

Ja kā ārējo veidni izmanto norobežojošās atbalsta sienas, piemēram, "Berlīnes" tipa atbalstsienas ar koka planku pildījumu, turpināt VOLTEX ieklāšanu virs pamatu plātnes vai pēdas vismaz 300 mm (1.22.attēls). Papildu 300 mm loksnes daļa ir ļoti svarīga, jo pēc betona ieliešanas, pamatu ārējai malai vairs nav piekļuves.

**Stūra savienojums starp plātni un sienu:** Ieklājiet VOLTEX vai VOLTEX DS membrānu horizontālā veidā (ar tumši pelēko austo ģeotekstila pusi pret uzstādītāju) tā, lai vismaz 300 mm no membrānas pagarinājuma atrastos uz horizontālās pamatnes. Loksnei vertikālā plaknē jābūt izlaistai vismaz 300 mm virs plātnes virsmas. Piestiprināt VOLTEX membrānu pie sienas apšuvuma ar platgalvas stiprinājumu, maksimums, 600 mm no centra. No blakus esošās VOLTEX membrānas malām izveidot vismaz 100 mm pārļaišanas.

Ja plātnes biezums pārsniedz 600 mm, horizontāli ieklāt otru VOLTEX membrānu vai tās atgriezumu, lai atbilstu prasībai par ieklāšanu 300 mm augstumā virs plātnes. Izveidot iepriekšējās membrānas augšējās malas un blakus membrānu malu pārļaidumu vismaz 100 mm.

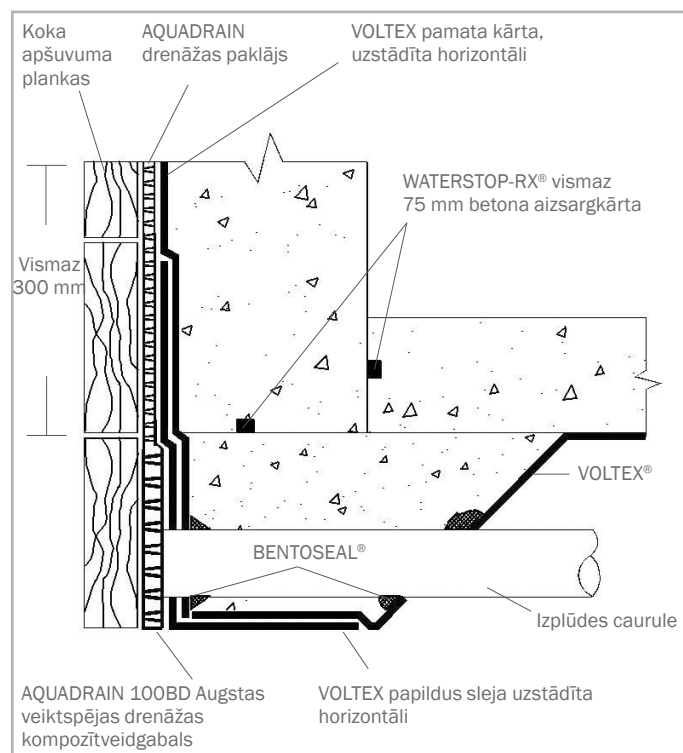


1.22. attēls – PĀREJA STARP PLĀTNI UN SIENU – VOLTEX papildus membrānas slānis jāizlaiž virs plātnes vismaz par 300 mm un zem plātnes izlaidums 300 mm garumā

**Sienas pieslēguma izolācija:** Horizontāli ieklāt pirmo VOLTEX membrānas kārtu uz atbalsta sienas un sagataves slāņa (ar tumši pelēko austo ģeotekstila pusi pret uzstādītāju), kā parādīts 1.22.attēlā. Piestiprināt VOLTEX loksni pie sienas apšuvuma ar platgalvas stiprinājumu, maksimums, 600 mm no centra. No blakus esošās VOLTEX membrānas malām izveidot vismaz 100 mm pārļaišanas.

Ieklāt VOLTEX membrānu zem plātnes tā, lai tā turpinātos līdz stūra pārejai, izveidojot pārļaidi 300 mm garumā uz stūra pārejas loksnes, kas uzstādīta pie sienas pamata. Nostiprināt malu, izmantojot stiprinājumus ar soli 300 mm.

Metāla rievienām vispirms horizontāli ieklāt VOLTEX stūra pārejas membrānu tā, lai apakšējā mala turpinās uz pamatnes vismaz 300 mm. Iegriezt stūra pārejas loksnes apakšējo malu pie rievienas pārejas leņķiem tā, lai apakšējā mala cieši piegultu pamatnei. Gar rievienas pamatu iestrādāt 38 mm biezu VOLCLAY GRANULES slāni. Pēc tam ieklāt uz pamatnes VOLTEX loksni, kas piegriezta atbilstoši metāla rievienas kontūrām. Noslēgumā horizontāli ieklāt uz rievienas VOLTEX loksni, tā, lai tā veidotu pārļaidumu ar stūra pārejas loksni.



1.23. attēls – AQUADRAIN 100BD IZPLŪDES VEIDGABALS – Pievienot AQUADRAIN 100 BD ūdens izplūdes caurulēm, izmantojot 100 BD savienojumus

## 2. IEDAĻA RIEVSĪENU KONSTRUKCIJAS

Šajā nodaļā aprakstīto būvniecības metožu izmantošana ļauj sasniegt būves ārējos izmērus ar norobežojošās sienas izmēriem, tādējādi līdz maksimumam palielinot būvniecībai pieejamās zemes lietderīgu izmantošanu. Ir pierādīts, ka VOLTEX/VOLTEX DS ir viens no visefektīvākajiem un plašāk izmantotajiem materiāliem rievsienu konstrukciju hidroizolēšanai. Monolīto norobežojumu būvniecības metodes ietver "Berlīnes" tipa atbalstsienas ar koka planku pildījumu, metāla rievsienu, uz grunts torkretētas atbalsta sienas un sekantes/urbto pāju rievsienu.

**Visās norobežojumu būvniecības metodēs VOLTEX pirms betonēšanas tiek ieklāts uz atbalstsienas. Ieklāt VOLTEX vai VOLTEX DS ar tumši pelēko (austo) ģeotekstila pusi uz iekšu, pret uzstādītāju. Konkrētās pamatnes sagatavošanas un detalizētas ieklāšanas vadlīnijas skatīt 2.nodaļā pielietojamo būvniecības metožu aprakstā.**

AQUADRAIN membrāna un 100BD pamatu drenāžas kompozītsistēma jāpievieno operatīvajai ūdens novadīšanas sistēmai (novadīšana, izmantojot sūkni vai ar gravitātes principu).

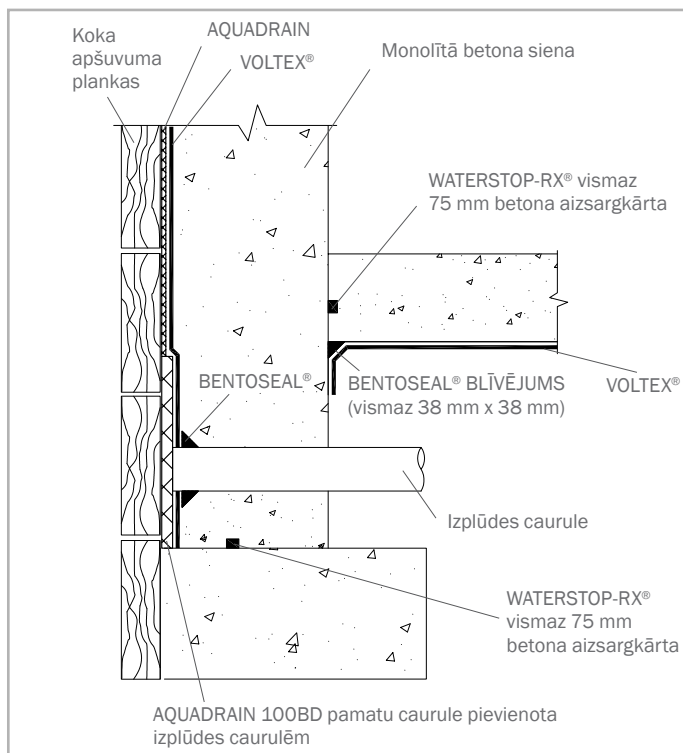
Aizsargāt bentonīta hidroizolācijas materiālus no samirkšanas, pirms materiāls piepildīts ar betonu vai grunti. Pēc jebkāda veida nokrišņiem ūdens no hidroizolācijas virsmas jāizsūknē, cik drīz vien iespējams.

**Atbalsta siena:** Rakšanas darbu laikā jānodrošina, lai atbalsta siena būtu atbilstošā stāvoklī hidroizolācijas sistēmas iestrādei. Koka apšuvumam jābūt iestrādātam līdz zemākajam hidroizolācijas līmenim, savukārt jebkādi tukšumi vai dobumi apšuvumā jāaizpilda ar blīvētu grunti vai cementa javu. Tukšumi vai dobumi pie grunts enkuriem, pirms VOLTEX ieklāšanas, jāpiepilda ar javu vai blīvētu grunti. Koka brusu pildījuma iekšējai virsmai jābūt monolītai un blīvai, ar spraugām ne lielākām par 25 mm. Spraugas, kas lielākas par 25 mm, pilnībā jāpiepilda ar cementa javu vai citu blīvu materiālu.

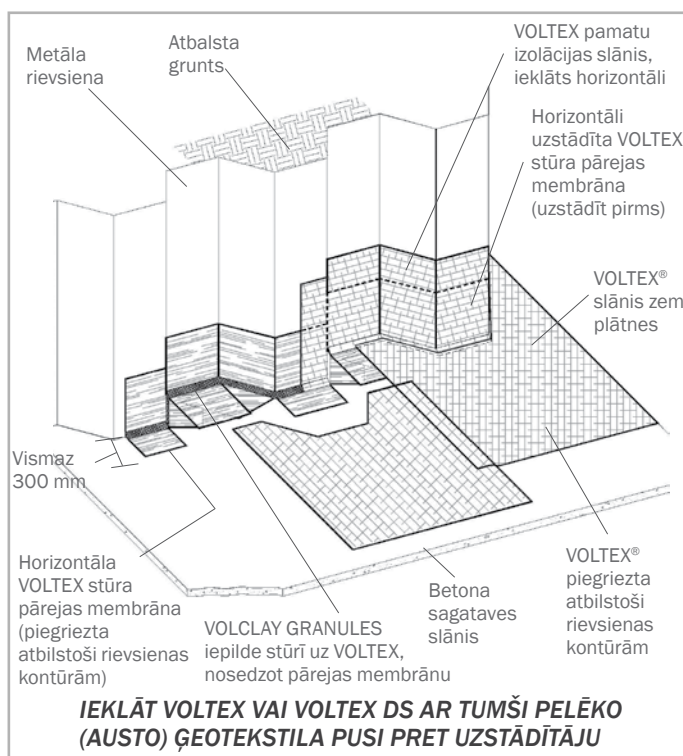
Cirsta akmens būvbedrēm un dzelzsbetona pāju atbalsta sienām jābūt pietiekami vienmērīgām. Torkretbetona vai javas kārtā parasti ir pietiekama, lai nodrošinātu VOLTEX ieklāšanai atbilstošu virsmu.

Pirms hidroizolācijas ieklāšanas, izmantot būvniecības metodes, kas novērš ūdens ieplūšanu caur atbalsta sienām.

1.25. attēls – Detalizēts attēls metāla rievsienu pārejai uz plātni



1.24. attēls – PACELTA PLĀTNE –  
Pievienot AQUADRAIN 100BD ūdens izplūdes caurulēm, izmantojot 100BD savienotājus



## VOLTEX® & VOLTEX® DS BENTONĪTA ĢEOTEKSTILA HIDROIZOLĀCIJAS SISTĒMA

### 2.1 NOROBEŽOJOŠĀS KONSTRUKCIJAS IZVEIDES VADLĪNIJAS

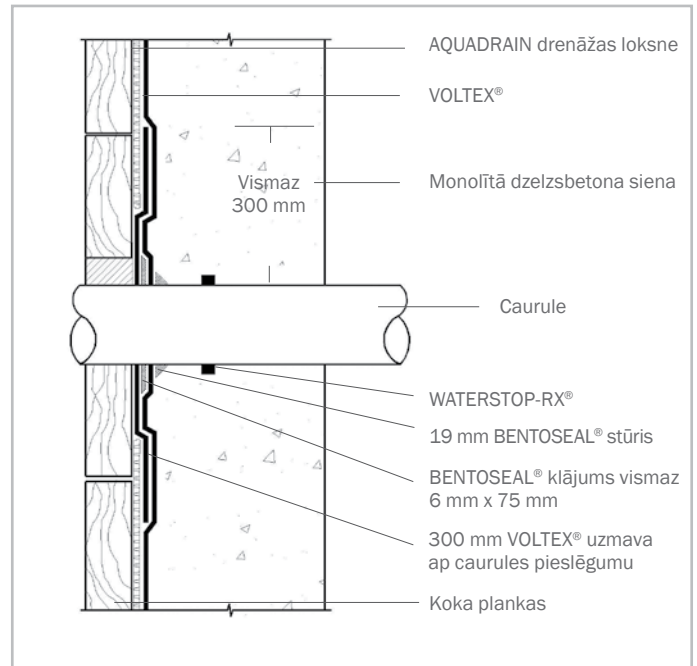
Pēc tam, kad atbilstoši 1.7.nodaļā, 10.lappusē, sniegtajam aprakstam uzstādīta stūra pārejas membrāna un apakšējā sienas membrāna, VOLTEX membrānu var uzstādīt vertikāli vai horizontāli. Nostiprināt VOLTEX membrānas malas ar platgalvas stiprinājumiem, maksimums, 600 mm no centra. Ieklāt nākamo VOLTEX membrānu ar 100 mm pārलाई pār iepriekšējās loksnes malu. (Piezīme: Veidojiet malu salaiduma vietas tā, lai augšējās loksnes apakšējā mala būtu pāri apakšējo lokšņu augšējai malai.)

Turpināt ieklāšanu augšup pa sienu līdz zemes virsmas līmenim vai atbilstoši norādēm, izvietojot visas blakus esošo ruļļu membrānu malas ar vismaz 300 mm pārलाई. Membrānu pārलाई savienojuma vietas nedrīkst atrasties tajās pašās vietās, kur betona konstrukcijas šuves. Atzīmēt konstrukcijas savienojuma vietas ar krītu.

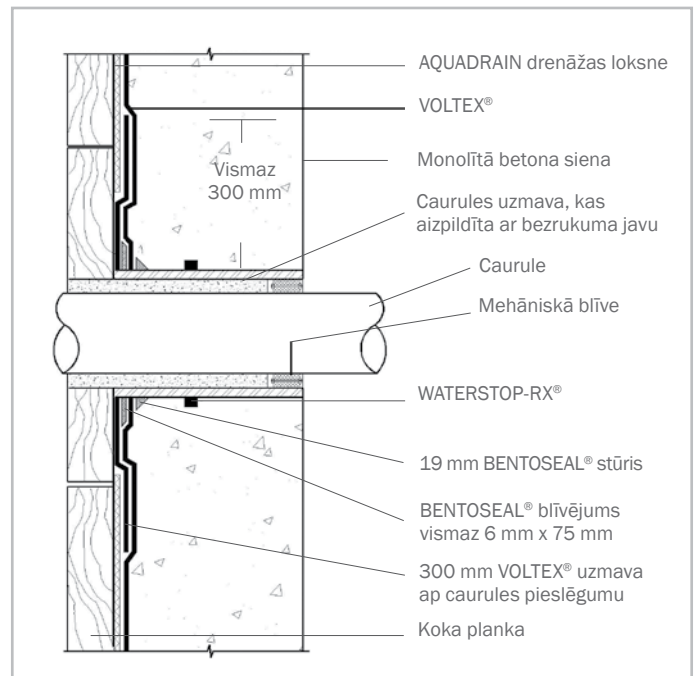
**Pieslēgumi:** Cieši ap izvadiem izveidot izgrieztu VOLTEX uzmavu; tās rādiusam jābūt vismaz 300 mm. Uzklāt BENTOSEAL virs VOLTEX membrānas apkārt izvadam; BENTOSEAL uzklāt vismaz 75 mm rādiusā 6 mm biezumā. Pēc tam cieši ap izvadu ieklāt VOLTEX membrānu. Beigās ap izvadu uzklāt 19 mm biezu BENTOSEAL kārtu. Izmantojot betonēšanai čaulas, jāaizpilda sprauga starp cauruli un čaulu izmantojot bezrukuma cementa javu vai mehāniskas blīves; Čaulai no ārpuses jāiestrādā WATERSTOP-RX lenta.

**Grunts enkuru pārsedzes:** Izvēlēties atbilstoša izmēra TB-Boot pārsegus, kas pēc lieluma atbilst stiprinājuma plātnei, un ko iespējams noklāt ar monolīta betona segumu atbilstoši projekta prasībām. TB-Boot jānosedz visa stiprinājuma galva, stiprinājuma plātnei vai kabeļiem nenonākot tiešā saskarē ar TB-Boot. Pirms TB-Boot uzstādīšanas, papildīt atbalsta sienas pamata tukšumus un tukšumu ap grunts enkura galvu ar izolācijas putām (min. 1,38 bari) vai bezrukuma javu. Nehidrostatiskos apstākļos pirms BT-Boot uzstādīšanas, uzstādiet un nostipriniet grunts atbalsta sienai AQUADRAIN drenāžas kompozītmateriālu atbilstoši ražotāja norādēm. Hidrostatiskos apstākļos, pirms VOLTEX membrānas ieklāšanas, uzstādiet TB-Boot. Uz "Berlīnes" tipa atbalstsienām un pāļu rievsienu hidroizolācijas membrānu ieklāj pirms TB-Boot montāžas.

Pieplūdi iepriekš izveidotu TB-Boot formu ar divkomponentu uretāna izolācijas putām (min. 1.38 bari), un pirms putu uzbriešanas, novietot to virs grunts enkura. Piestiprināt TB-Boot grunts atbalsta sistēmai, gar gludā pamata ārmalu, izmantojot platgalvas stiprinājumus. Uz gludas pamatnes, ārpusē pie 12 mm izcēlās apmales, uzklāt 6 mm biezu un vismaz 75 mm platu nepārtrauktu BENTOSEAL blīvējumu. Pāri visai gludajai pamatnei uzklāt 1,2 m x 1,2 m lielu VOLTEX detaļu (iepriekš centrā izgriežot caurumu, lai tas derētu ap 12 mm pieslēguma uzmavu), ārmalas piestiprinot pie atbalsta sienas. VOLTEX iekšmalu piestiprināt pie uzmavas, izmantojot platgalvas stiprinājumus, kas izvirzīti cauri BENTOSEAL gredzenam; parasti stiprinājumus veido ik pēc 150 mm. Neveidot stiprinājumus un necaurdurt TB-Boot 12 mm izcēlās uzmavas iekšpusē. Gar VOLTEX membrānas malu, ap pieslēguma uzmavu uzstādot BENTOSEAL blīvējumu. Pēc tam ieklāt VOLTEX pamatlaukuma hidroizolācijas slāni, veidojot vismaz 100 mm pārलाईdu pār ārējās membrānas malu.

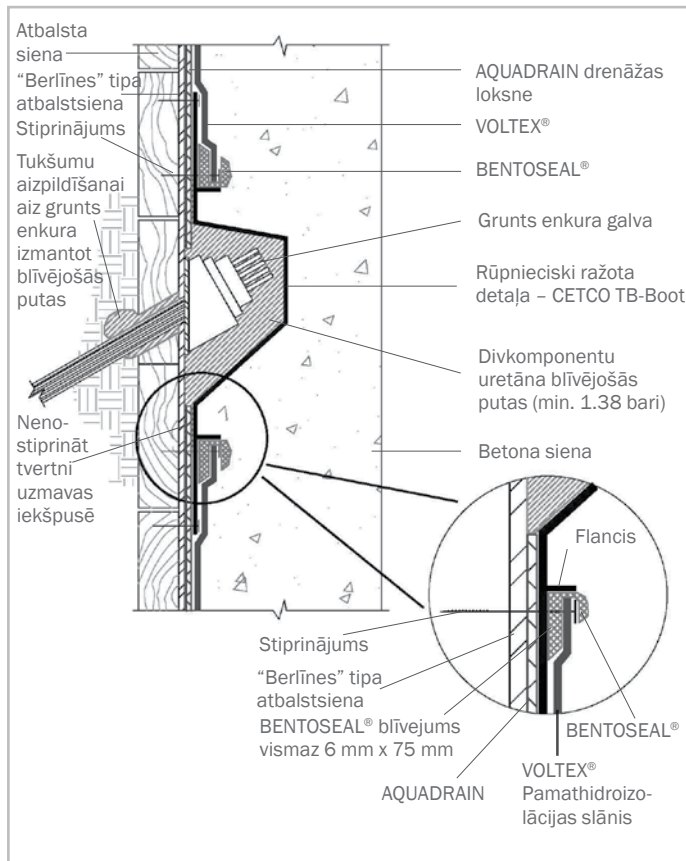


2.1. attēls – SIENAS PIESLĒGUMS – Izgriezt un piestiprināt VOLTEX cieši ap pieslēgumiem, uzklāt Bentoseal 6 mm biezumā un vismaz 75 mm rādiusā. Papildus uz Voltex pamatslāņa pieslēgumu uzklāt 19 mm biezu BENTOSEAL kārtu pa visu perimetru



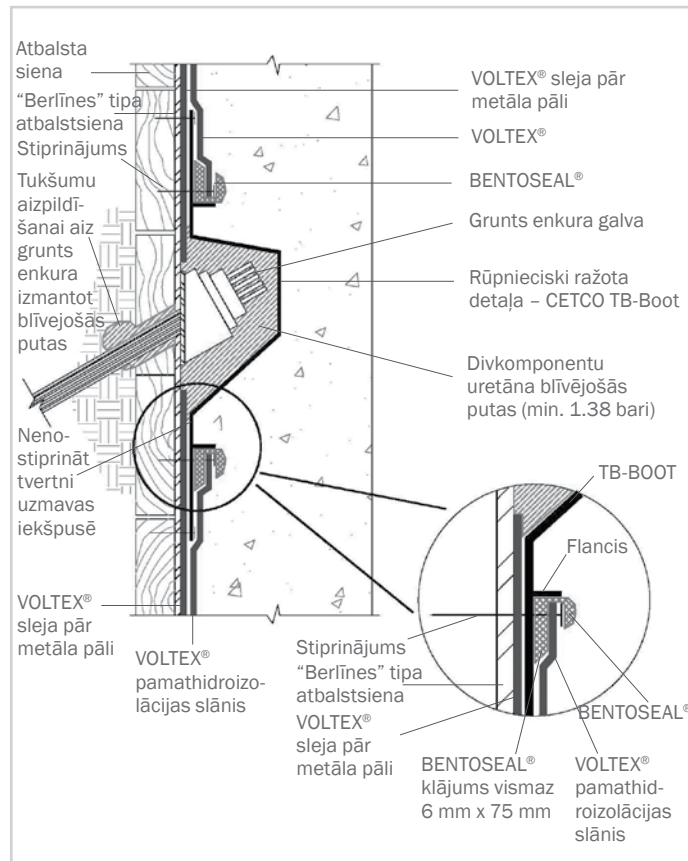
2.2. attēls – SIENAS PIESLĒGUMS ar čaulu – Izgriezt un piestiprināt VOLTEX cieši ap pieslēgumiem, uzklāt Bentoseal 6 mm biezumā un vismaz 75 mm rādiusā. Papildus uz Voltex pamatslāņa pieslēgumu uzklāt 19 mm biezu BENTOSEAL kārtu pa visu perimetru

## KONSTRUKCIJAS, KAS NAV PAKĻAUTAS GRUNTSŪDENS SPIEDIENAM



2.3. attēls DETALIZĒTS GRUNTS ENKURA ATTĒLOJUMS – uzstādīt centrētu TB-Boot virs grunts enkura, pēc tam uzstādīt galveno VOLTEX membrānu un noblīvēt ar BENTOSEAL. Neno-stiprināt tvertni uz mavas iekšpusē ap centrā izveidoto laukumu

## KONSTRUKCIJAS ZEM GRUNTSŪDENS LĪMEŅA



2.3a. attēls DETALIZĒTS SAITES ATTĒLOJUMS – uzstādīt centrētu TB-Boot virs grunts enkura, pēc tam uzstādīt galveno VOLTEX membrānu un noblīvēt ar BENTOSEAL. Neno-stiprināt tvertni uz mavas iekšpusē ap centrā izveidoto laukumu

**"Berlīnes" tipa atbalstsienas ar koka planku pildījumu izolēšana:** Piestiprināt papildus VOLTEX membrānas sleju uz H profila pāja, stiprinājumiem, grunts enkuriem vai citiem virsmas nelīdzenumiem. VOLTEX izlaidumam jāturpinās vismaz 150 mm uz katru pusi no pāja. Uzklāt H veida pālim BENTOSEAL pastu 6 mm x 50 mm uz katras malas (2.6.attēls).

**Cementa plāksne:** Pirms VOLTEX/VOLTEX DS uzstādīšanas, uzstādīt 12 mm biezu cementa plāksni, kas centrēta starp enkurspājiem no zemes līmeņa līdz norādītajam dziļumam, līdz kuram tiks noņemts koka apšuvums (2.10.attēls).

**Zemes līmeņa hidroizolācijas nobeigums:** Hidroizolāciju membrānu VOLTEX pacelt 300 mm zem zemes līmeņa un ar betona naglām un paplāksnēm stiprināt ar soli maksimums 300 mm. Pielīmēt CETBIT 300 hidroizolāciju uz gruntētas betona virsmas, apakšējai malai veidojot vismaz 100 mm pārslāidumu pār VOLTEX® membrānas augšējo malu. Izveidot vismaz 100 mm visu ruļļu malu pārslāidumu,

lai izveidotu nepārtrauktu hidroizolāciju. Hidroizolācijas augstums jāatbilst projekta norādēm un specifikācijām. Gar CETBIT 300 augšējo malu uzstādīt nobeiguma profilu, piestiprinot to ar soli maksimums 300 mm. Ar Cetseal gar augšējo malu, komunikāciju pieslēgumos un membrānas pārslāidumu vietās izveidot hermētiķa stūra aizpildījumu.

Vietās, kur starp "Berlīnes sienu" ir izņemti koka planku aizpildījumi un enkurspāļu augšdaļas, salabot rakšanas laikā sabojāto hidroizolāciju. Nostiprināt visas atsegtās VOLTEX pārslāidumu savienojuma vietas ar betona naglām un paplāksnēm, solis maksimums 600 mm. Izmantojot VOLTEX DS, pārslāidumos ar Cetbit 300 lietot savienojumu lentu, centrējot to pār pārslāidumu savienojuma vietām. Uzreiz pēc hidroizolācijas ieklāšanas grunti jāber atpakaļ pa slāņiem un jāsabīvē līdz vismaz 85% no pārveidotā Proktora blīvuma. Aizberamajai gruntij jābūt ar pildvielām ne lielākām par 19mm, bez būvgružiem, asiem priekšmetiem. Informāciju par hidroizolācijas nobeiguma risinājumiem skatīt 3.11. un 3.12.attēlā, 22.lappusē.

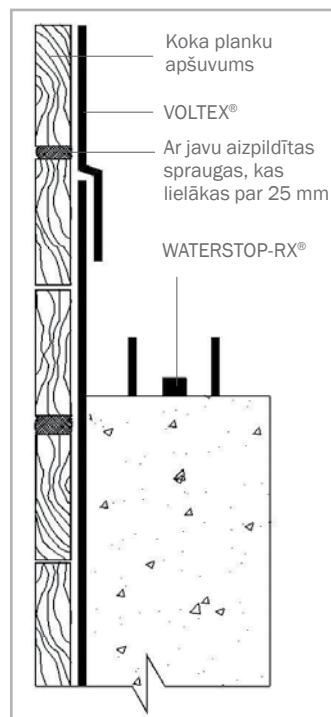
## VOLTEX® & VOLTEX® DS BENTONĪTA ĢEOTEKSTILA HIDROIZOLĀCIJAS SISTĒMA

### 2.2 “BERLĪNES” TIPA ATBALSTSIENAS AR KOKA PLANKU PILDĪJUMU

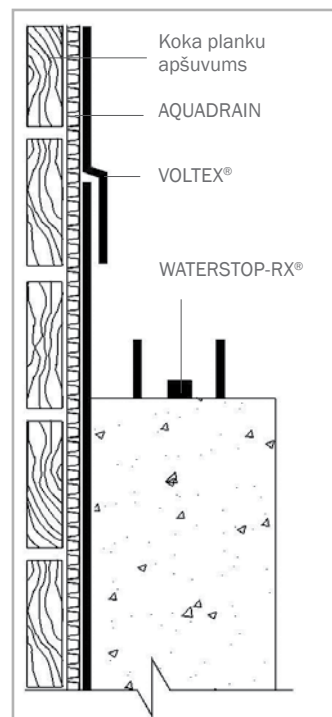
Pārliecināties, ka pamatnes sagatavošanas darbi ir izdarīti. Pēc tam ieklāt VOLTEX, ievērojot 2.1.nodaļā 12. un 13.lappusē dotās vadlīnijas.

**Sagatavošana:** Spraugas starp koka apšuvuma dēļiem nedrīkst būt platākas par 25 mm. Ja spraugas starp apšuvuma dēļiem ir lielākas par 25 mm, tās pilnībā jāaizpilda ar cementa javu, koku, blīvējošām putām (min. 2,75 bari) vai blīvētu grunti (2.4.attēls). Ja cauri dēļu apšuvumam plūst ūdens, attiecīgajā vietā pirms VOLTEX ieklāšanas var piestiprināt plānu polietilēna plēvi.

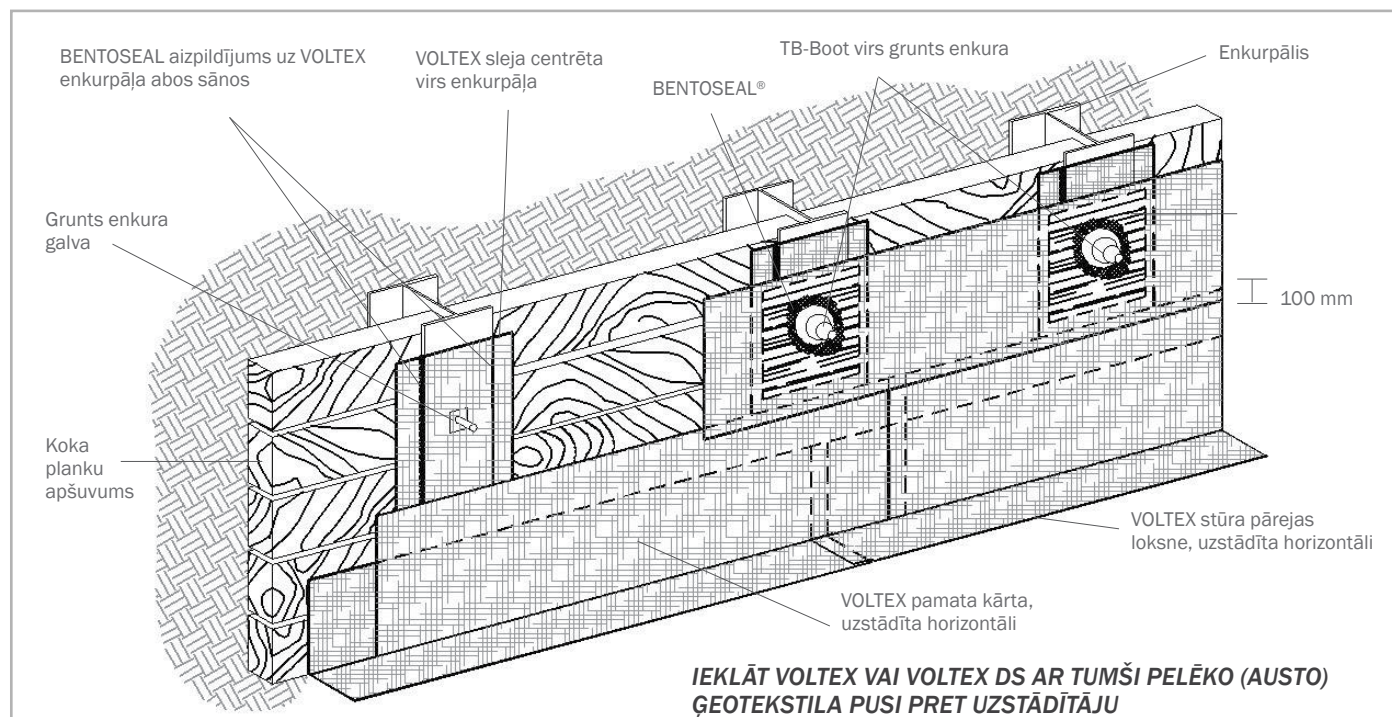
Zonās, kur starp koka plankām ir lielas spraugas (līdz 63 mm), virs koka plankām var iestrādāt AQUADRAIN drenāžas loksnes kompozītmateriālu, tādā veidā izveidojot vienmērīgu virsmu VOLTEX iestrādei (2.5.attēls). Pirms VOLTEX ieklāšanas stingri piestiprināt apšuvuma virsmai AQUADRAIN, izmantojot naglas. Ja spraugas starp apšuvuma dēļiem ir lielākas par 63 mm, tās pilnībā jāaizpilda ar cementa javu, koku, blīvējošām putām (min. 2,75 bari) vai blīvētu grunti pat tad, ja pirms VOLTEX tiek uzstādīts AQUADRAIN. Lielu apšuvuma spraugu gadījumā neizmantojot saplākšņus vai cita veida virsmas apstrādi, kā rezultātā paliek tukšumi. 15.lappusē, 2.7. un 2.9.attēlos redzama VOLTEX uzstādīšana dažādu koka apšuvuma stāvokļu gadījumā attiecībā pret enkurpājiem.



2.4. attēls – VOLTEX ieklāts tieši pie koka apšuvuma, kad spraugas aizpildītas. (Monolīta betona siena.)

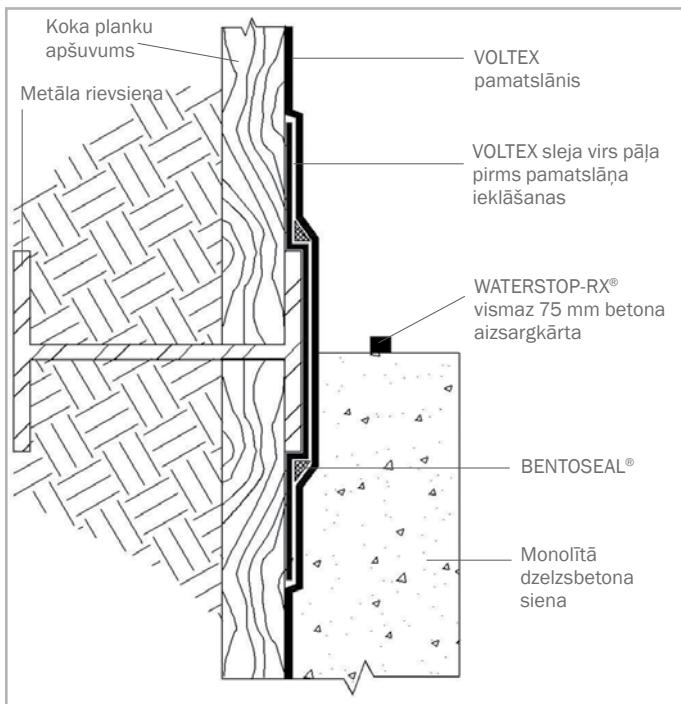


2.5.attēls – AQUADRAIN izmantots koka apšuvuma spraugu pārsegšanā, ja tās šaurākas par 63 mm. (Monolīta betona siena.)

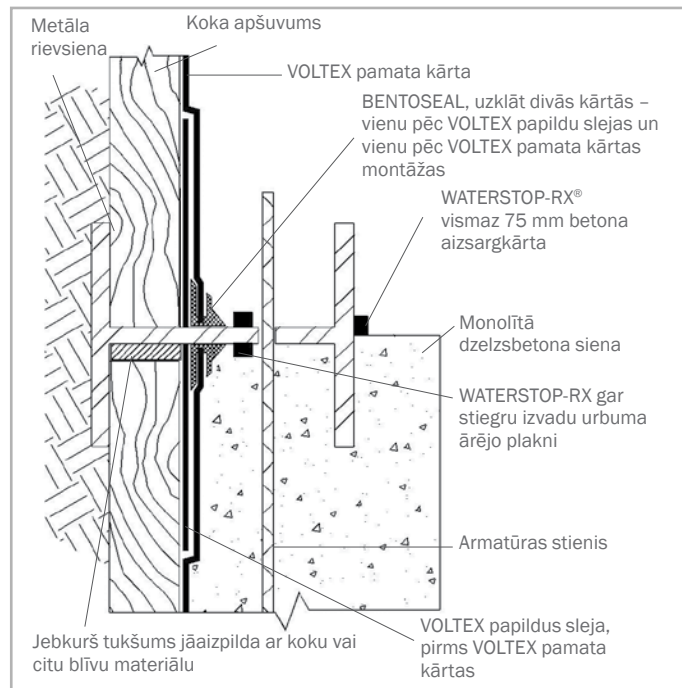


**IEKLĀT VOLTEX VAI VOLTEX DS AR TUMŠI PELĒKO (AUSTO)  
ĢEOTEKSTILA PUSI PRET UZSTĀDĪTĀJU**

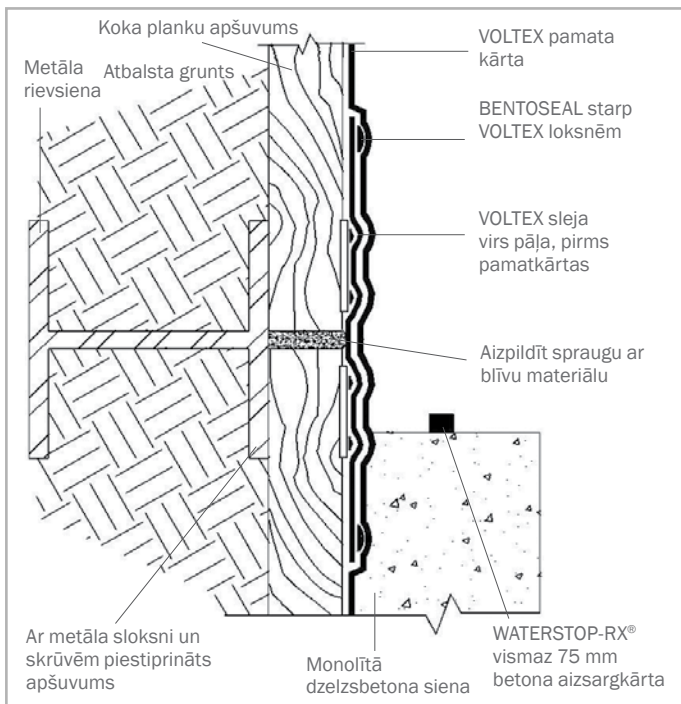
2.6. attēls – Pirms monolītās betona sienas betonēšanas ieklāt VOLTEX uz “Berlīnes” tipa atbalstsienas ar koka planku pildījumu



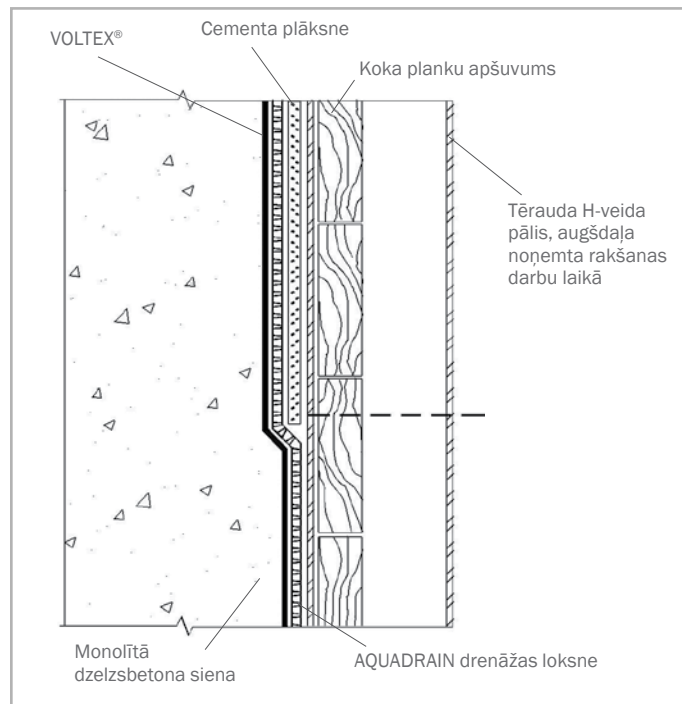
2.7. attēls – Apšuvums piestiprināts aiz ārējā enkurpāja plaukta, izveidojot gludu virsmu (skats no augšas)



2.9. attēls – Apšuvums piestiprināts pāja aizmugurējā plaukta iekšējai virsmai. Pirms VOLTEX pamatslāņa iestrādes ieklāt papildus VOLTEX sleju un ar BENTOSEAL izveidot iekšējo stūru noapaļojumus (skats no augšas)



2.8. attēls – Apšuvums piestiprināts pie pāja plaukta iekšējās virsmas. Ieklāt VOLTEX® sleju, lai nosegtu montāžas plāksnes un skrūves pirms VOLTEX pamatslāņa ieklāšanas (skats no augšas)



2.10. attēls – SIENAS IZRAKŠANA ZEMES LĪMENĪ – Cementa plāksne aizsargā hidroizolāciju, tērauda enkurpāja augšējās daļas un koka planku demontāžas laikā

## VOLTEX® & VOLTEX® DS BENTONĪTA ĢEOTEKSTILA HIDROIZOLĀCIJAS SISTĒMA

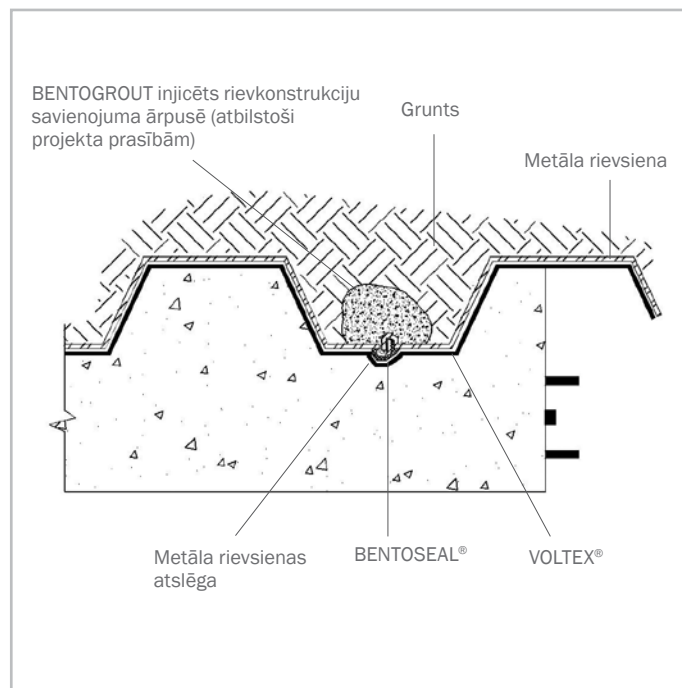
### 2.3 METĀLA ATBALSTA RIEVSIENA

Pārliecināties, ka ir veikti sekojoši pamatnes sagatavošanas darbi. Pēc tam ieklāt VOLTEX, ievērojot 2.1.nodaļā 12. un 13.lappusē dotās vadlīnijas. VOLTEX piestiprināšanai pie metāla rievkonstrukcijas ieteicams izmantot speciālus iešaujamos stiprinājumus.

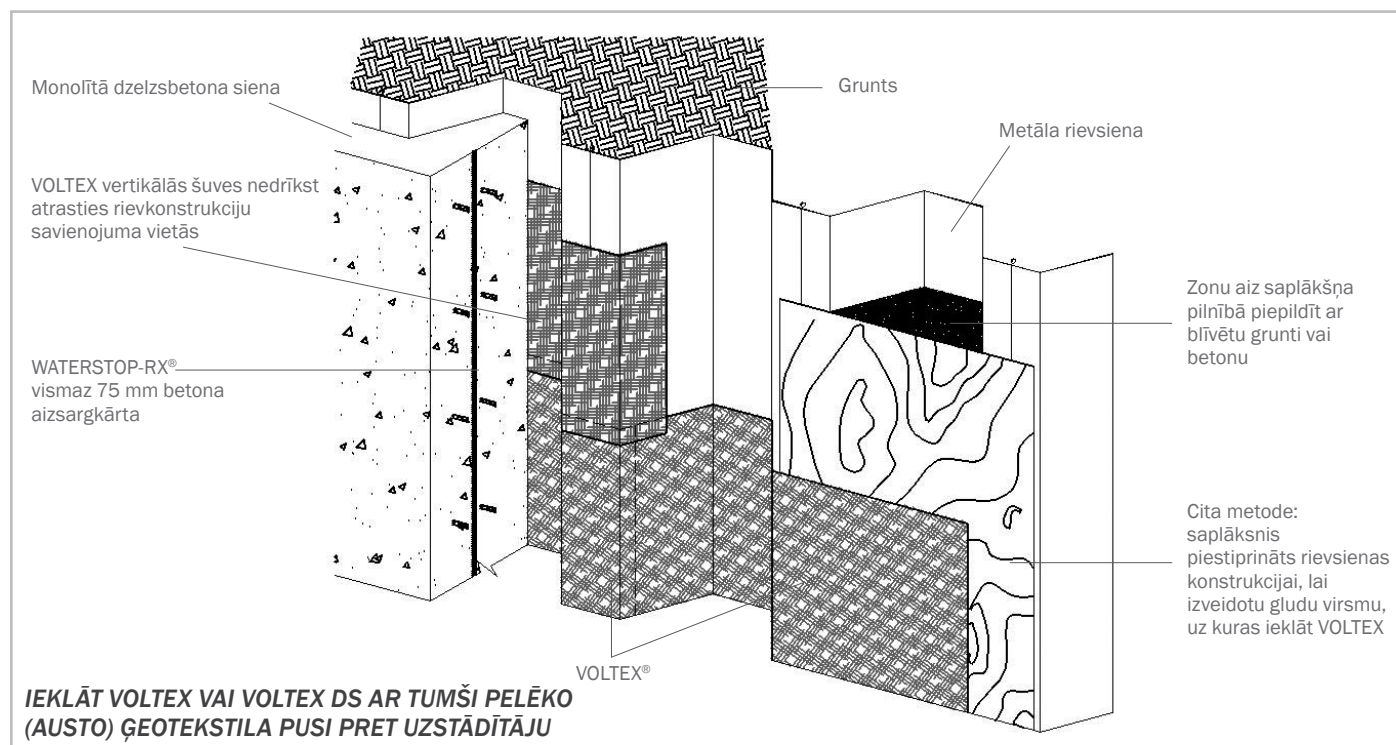
**Sagatavošana:** Pār metāla rievkonstrukcijas savienojumu uzklāt 12 mm biezu BENTOSEAL kārtu. Pie grunts enkura plātnēm tukšumus vai dobumus aizpildīt ar cementa javu vai blīvētu grunti. Ja caur rievkonstrukciju savienojumiem sūcas ūdens, tad ūdens plūsmas apturēšanas nolūkā BentogROUT var injicēt ribi ārpusē (2.11.attēls). Par BentogROUT iestrādes vadlīnijām sazinieties ar CETCO pārstāvēniecību.

#### Alternatīva metode, izmantojot saplākšni

Kā alternatīvu, lai izveidotu gludu virsmu, kur ieklāt VOLTEX, rievkonstrukcijai var piestiprināt 12 mm saplākšni. Sprauga starp saplākšni un rievkonstrukciju jāaizpilda ar blīvētu grunti vai betonu. Ieklāt VOLTEX uz saplākšņa, ievērojot 2.nodaļā, 11.lappusē sniegtās vadlīnijas "Rievsienu konstrukcijas".



2.11. attēls – Rievsienu savienojuma atslēgas mezgls



**IEKLĀT VOLTEX VAI VOLTEX DS AR TUMŠI PELĒKO (AUSTO) ĢEOTEKSTILA PUSI PRET UZSTĀDĪTĀJU**

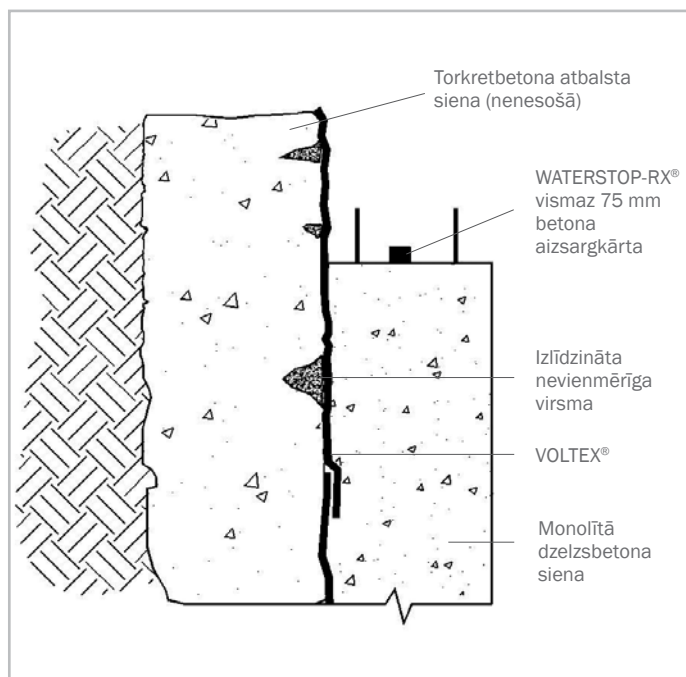
2.12. attēls – Ieklāt VOLTEX uz metāla rievkonstrukcijas ar iešaujamos stiprinājumus



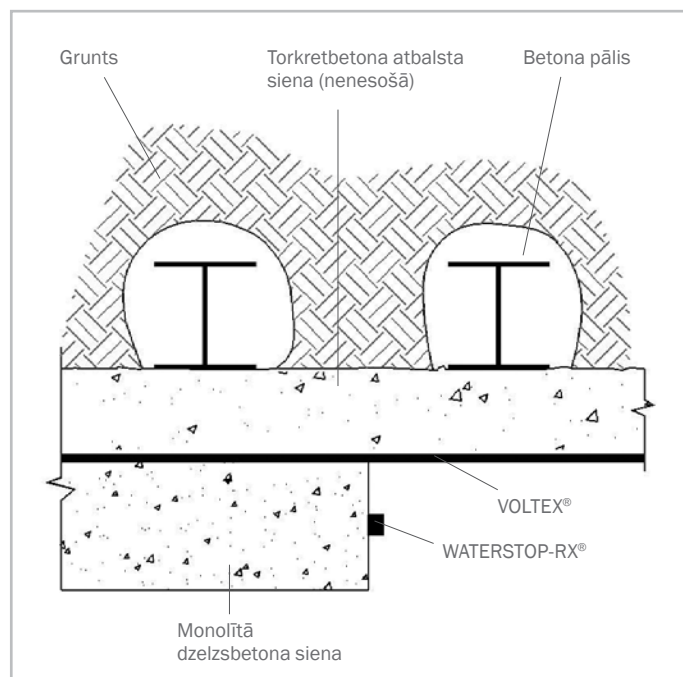
## 2.4 UZ GRUNTS IZVEIDOTA TORKRETBETONA ATBALSTA SIENA

Pārliecināties, ka sekojoši pamatnes sagatavošanas darbi ir veikti. Pēc tam ieklāt VOLTEX, ievērojot 2.1.nodaļā 12. un 13.lappusē dotās vadlīnijas.

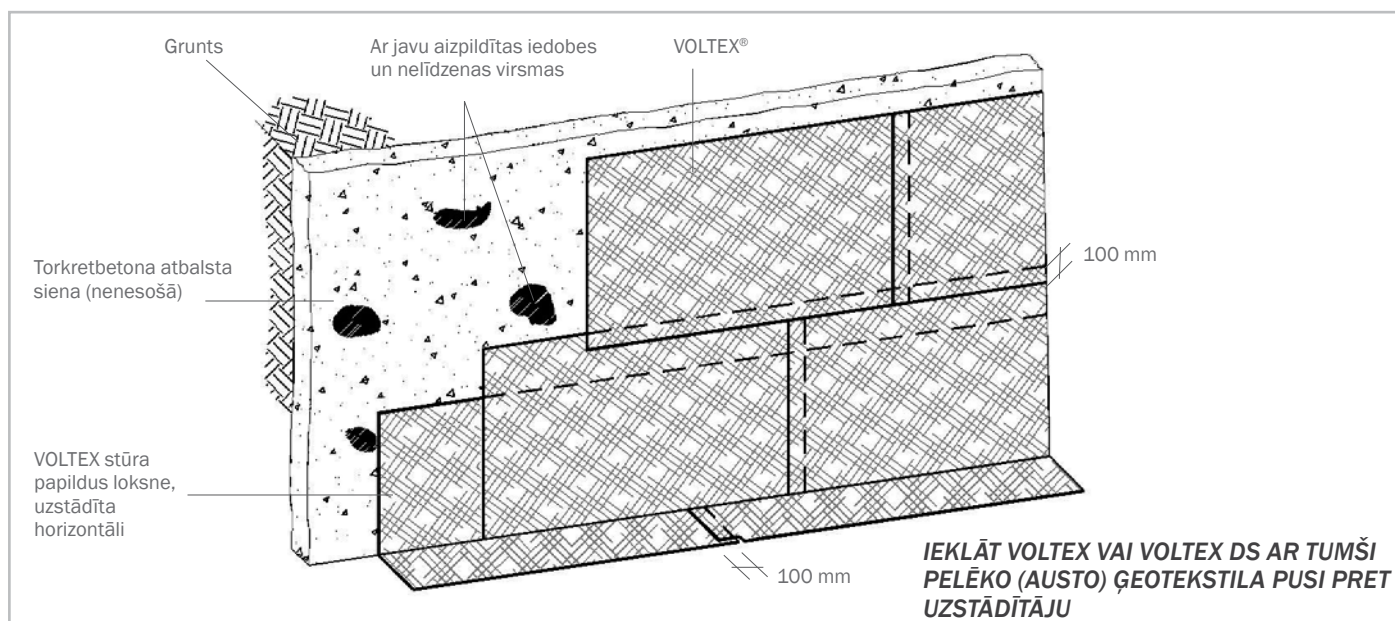
**Sagatavošana:** Uz grunts veidotai sausā betona torkreta sienai jābūt pietiekami gludai, lai varētu izveidot vienmērīgu virsmu VOLTEX uzklāšanai. VOLTEX iespējams uzklāt uz lieliem, bet salīdzinoši sekliem padziļinājumiem. Virsmā nedrīkst būt tukšumi vai asi izvirzījumi, kas lielāki par 25 mm. Pirms VOLTEX ieklāšanas, nokalt visus izvirzījumus un aizpildīt visus tukšumus ar cementa javu (2.15.attēls).



2.13. attēls – Tukšumus aizpildīt ar javu un likvidēt izvirzījumus, lai nodrošinātu gludu virsmu VOLTEX ieklāšanai

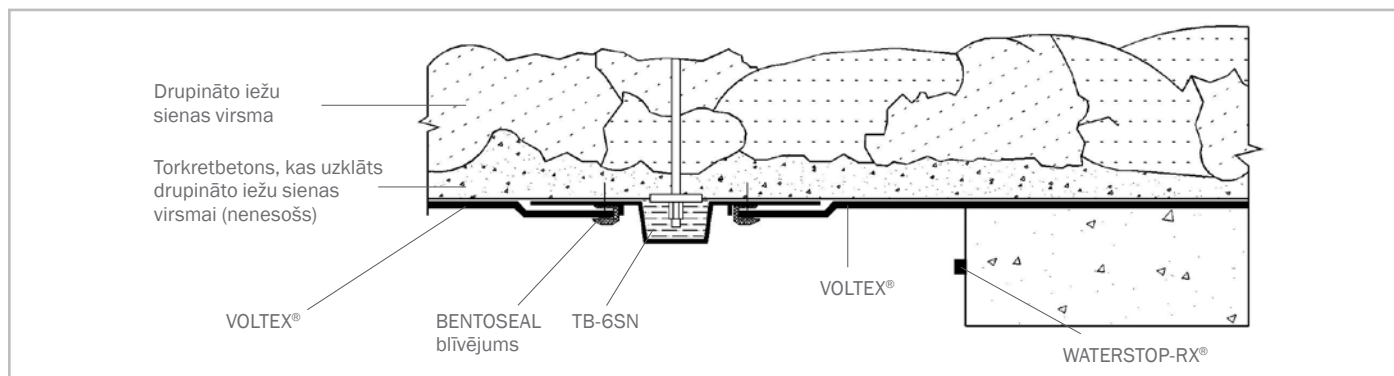


2.14. attēls – Uz grunts veidota sausā betona torkretbetona siena, kas enkurota pie betona pāja (skats no augšas).



2.15. attēls – VOLTEX ieklāšana uz grunts izveidotas torkretbetona atbalsta sienas pirms monolītā betona sienas betonēšanas

## VOLTEX® & VOLTEX® DS BENTONĪTA ĢEOTEKSTILA HIDROIZOLĀCIJAS SISTĒMA

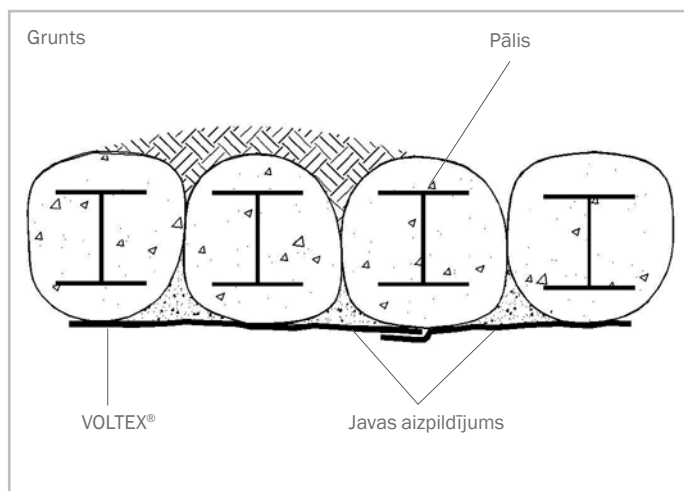


2.16. attēls – Atrakta drupināto iežu siena, kurai uzklāts torkretbetons, lai izveidotu gludu virsmu hidroizolācijas ieklāšanai

### 2.5 SEKANTĒJOŠA / BLAKUS STĀVOŠU DZELZSBETONA PĀĻU RIEVSIENA

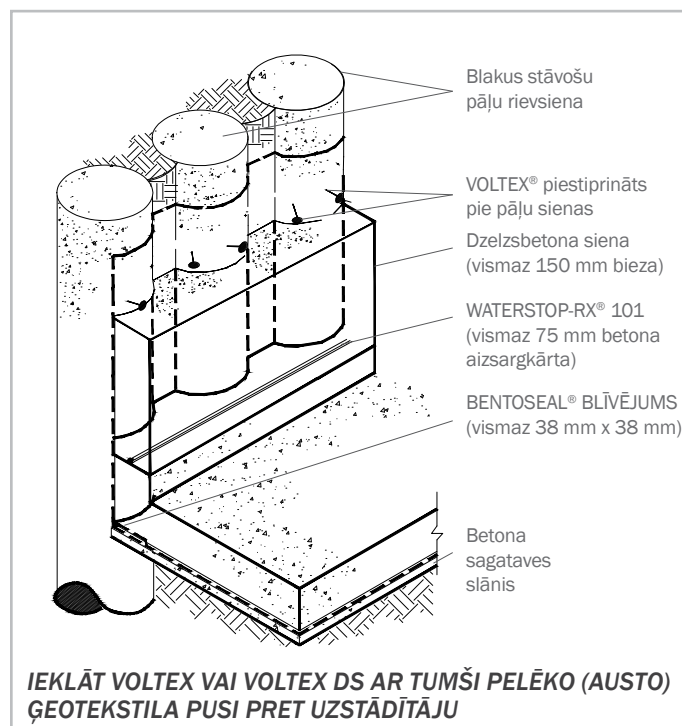
Pārliecināties, ka ir veikti sekojoši pamatnes sagatavošanas darbi. Pēc tam ieklāt VOLTEX, ievērojot 2.1.nodaļā 12. un 13.lappusē dotās norobežojuma uzstādīšanas vadlīnijas.

**Sagatavošana:** Sekantējošo/blakus stāvošu dzelzsbetona pāļu un akmens iežu atrakatajai sienas virsmai jābūt pietiekami līdzenai



2.17. attēls – Dobumus starp lietajiem pāļiem aizpildīt ar javu, lai izveidotu gludu virsmu (skats no augšas)

VOLTEX uzklāšanai. VOLTEX iespējams uzklāt virs lielām, salīdzinoši seklām iedobēm, ar nosacījumu, ka VOLTEX var cieši piespiest pie virsmas. Virsmai nedrīkst būt tukšumi vai asi izvirzījumi, kas lielāki par 25 mm. Pirms VOLTEX ieklāšanas, aizpildīt visus lielos dobumus starp pāļiem ar cementa javu (2.17. attēls). Parasti atraktu akmens iežu sienu, pirms Voltex ieklāšanas, ir nepieciešams izlīdzināt ar torkretbetonu vai javu (2.16.attēls).



2.18. attēls – Blakus stāvošu pāļu rievsiens mezgls

## 3. IEDAĻA DZELZSBETONA SIENAS

Ieklāt VOLTEX vai VOLTEX DS uz monolītā betona sienām ar tumši pelēko (austo) ģeotekstila pusi pret betona sienu, pirms pamatu sienas aizbēršanas. VOLTEX var ieklāt uzreiz pēc veidņu noņemšanas. Nav nepieciešams gaidīt līdz pilnīgai betona sacietēšanai. Izmantot VOLTEX kopā ar parastajiem betona veidņiem, kas nodrošina gludu virsmu.

### 3.1 PAMATNES SAGATAVOŠANA

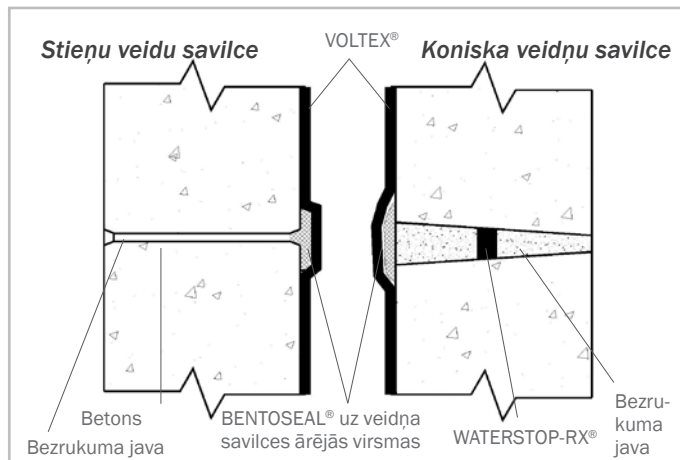
Pamatne jānotīra no nogulsniem, iežiem un gružiem, lai nodrošinātu tiešu VOLTEX saskari ar betonu. Sienas virsma, pirms VOLTEX ieklāšanas ir pareizi jā sagatavo. Virsmas defektus jā aizpilda ar cementa javu vai BENTOSEAL. Betona virsmas izvirzījumus, kas lielāki par 6 mm, jānokaļ. Veidņu savilču caurumi pilnībā jā aizpilda ar bezrukuma cementa javu un gabalu Waterstop-RX, ievietojot to sienas centrā (3.1.attēls). Visu veidņu savilču ārējai, ar cementa javu aizpildītajai virsmai uzklāt BENTOSEAL (3.1.attēls).

### 3.2 MATERIĀLA IEKLĀŠANA

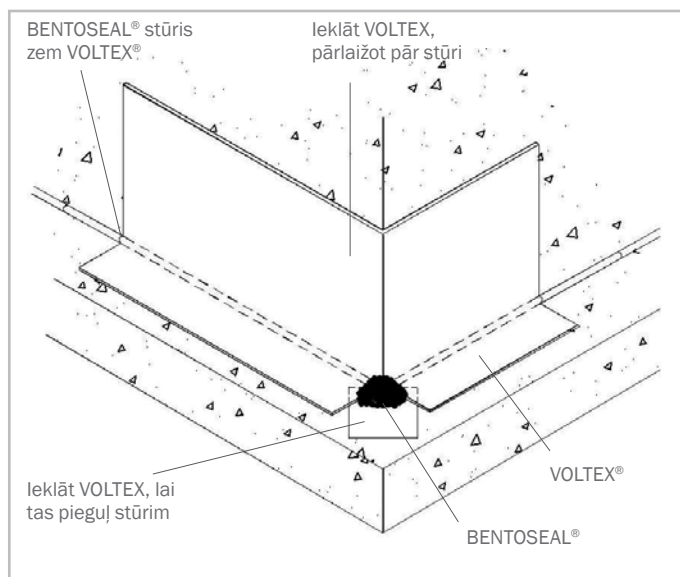
Pirms VOLTEX pirmās kārtas ieklāšanas, sienas/plātnes iekšējā stūrī izveidot BENTOSEAL noapaļojumu (min 38 mm x 38 mm) (3.2. attēls).

Sākot ar sienas apakšējo stūri, horizontāli ieklāt VOLTEX, 1,5 m daļu ieklājot uz vienas no sienām, bet atlikušo daļu – ap stūri uz otras sienas virsmas (3.2.attēls). Iegrieziet sienas ārējā stūrī, Voltex apakšējā daļā vismaz 150mm, lai Voltex varētu pagarināt uz pamatu pēdas. Nostiprināt VOLTEX attiecīgajā stāvoklī ar stiprinājumiem, maksimums, ar soli 600 mm. Pēc tam izgrieziet VOLTEX gabalu un ieklāt uz nenosegtās pamatu pēdas. Uzklāt BENTOSEAL uz VOLTEX un Voltex gabala pārslaidumu (3.2.attēls).

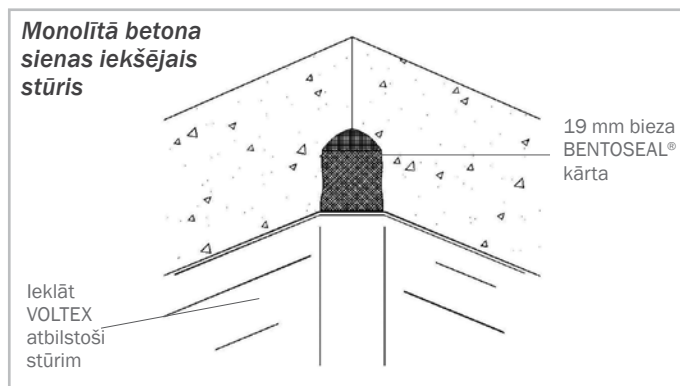
Uzstādīt blakus esošos apakšējās kārtas VOLTEX ruļļus horizontāli. Katram rullim attiecībā uz iepriekšējo jāveido vismaz 100 mm pārslaidums, un tam jābūt uzklātam uz pamatnes vismaz 150 mm. Vertikālajos iekšējos stūros pirms VOLTEX ieklāšanas, uzklāt nepārtrauktu 19 mm BENTOSEAL kārtu (3.3.attēls). Visas vertikālās pārslaidumu savienojuma vietas izvietot pamīšus ar vismaz 300 mm nobīdi (3.4.attēls). Hidrostatisku apstākļu gadījumā uz vertikālās sienas ar VOLTEX jānosedz visa virsma un jāveido pārslaidums ar plātnes hidroizolāciju vismaz 150 mm (3.6.attēls). Salīmēt visas VOLTEX DS membrānas pārslaidumu savienojuma vietas ar CETCO savienojumu lentu.



3.1. attēls – Detalizēts betona veidņu savilču attēlojums

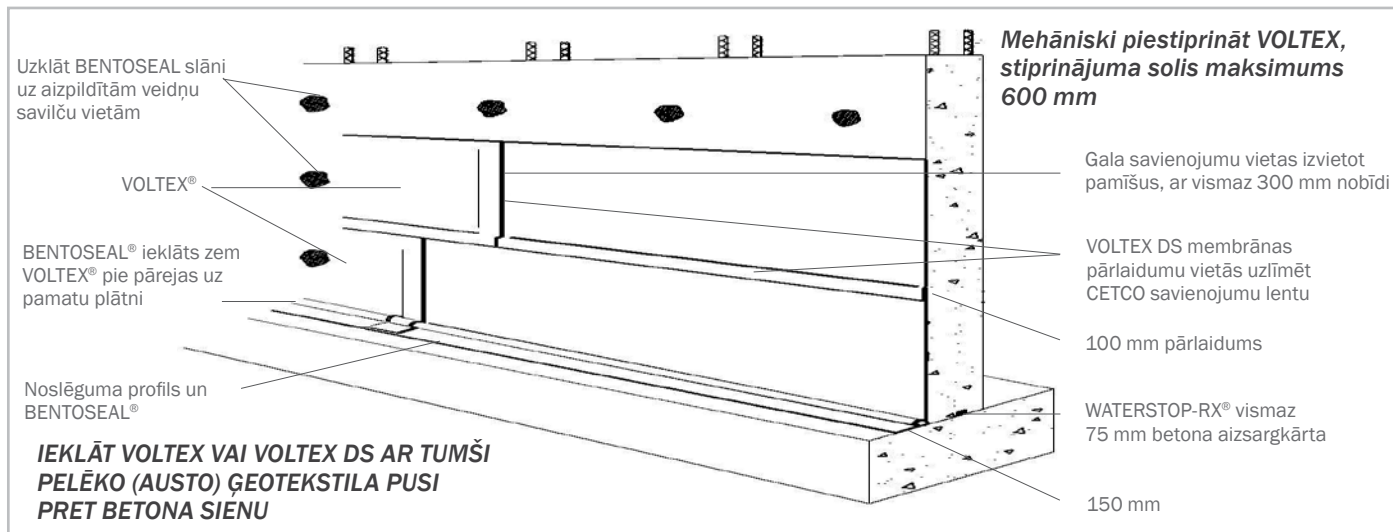


3.2. attēls – Sākt VOLTEX klāšanu horizontāli no stūra. Novietot izgriezto daļu stūrī un uzklāt BENTOSEAL ar pārslaidumu



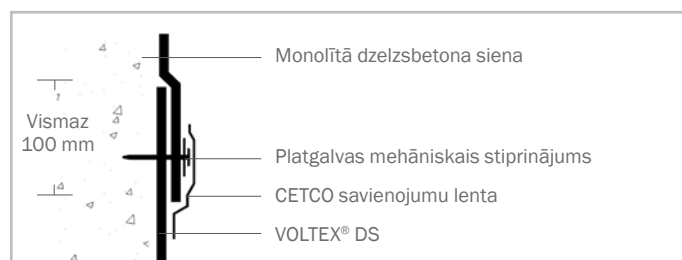
3.3. attēls – Iekšējā stūrī uzklāt BENTOSEAL kārtu

## VOLTEX® & VOLTEX® DS BENTONĪTA ĢEOTEKSTILA HIDROIZOLĀCIJAS SISTĒMA

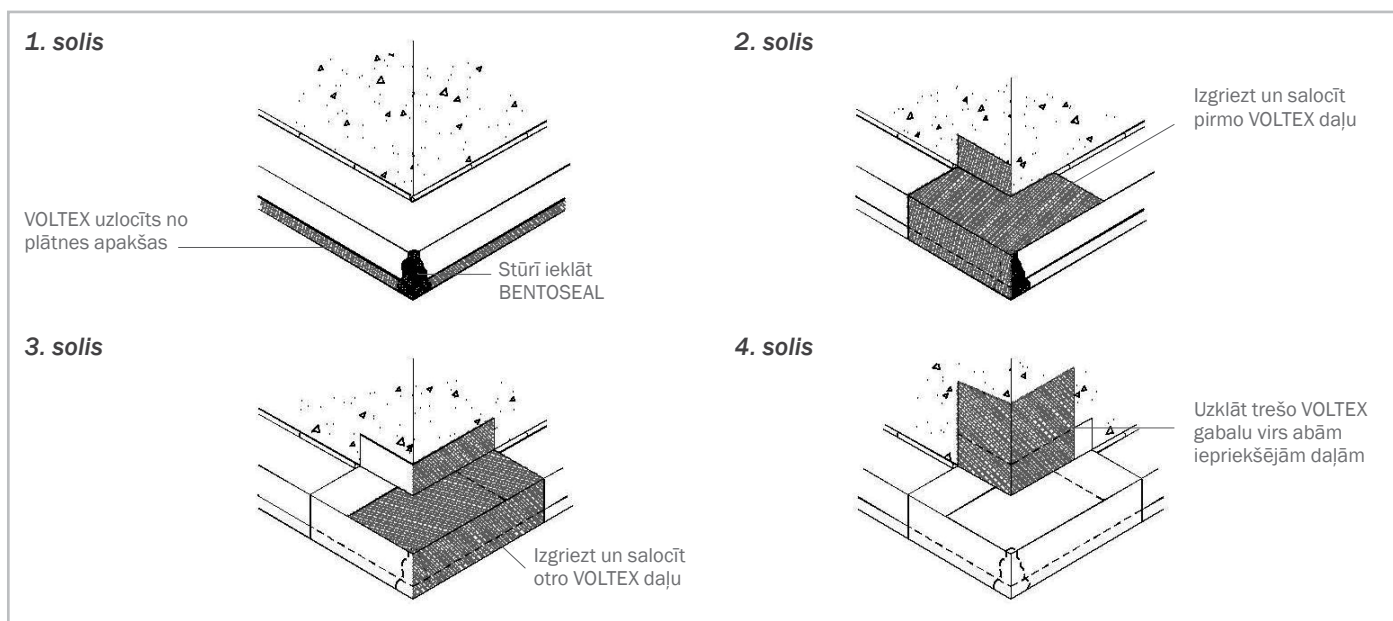


3.4. attēls – VOLTEX ieklāts uz dzelzsbetona sienas, malu pārslaidums 100 mm un vertikālo galu malas veidot pamīšus

**Grunts atbēršana:** Izraktā zonā grunts uzreiz pēc VOLTEX ieklāšanas jāiepilda atpakaļ un jānoblīvē. Grunti atbērt pa slāņiem un pildījumu izmantot kā platformu nākamo VOLTEX kārtu klāšanai. Pildījums jāsablīvē vismaz līdz 85% no pārveidotā Proktora blīvuma. Aizberamā grunts nedrīkst saturēt asas pildvielas (maks. frakcija 19mm) un būvgružus. Ja grunts pildījumu uzreiz atbērt nav iespējams, aizsargāt membrānu no nokrišņiem un būvgružiem, noblīvējot Voltex nobeigumu ar CETCO SAVIENOJUMA LENTU vai apstrādāt ar CETSEAL hermētiķi. Šādu pagaidu norobežojumu var atstāt, pēc tam pārklājot to ar membrānas pārslaidumu.



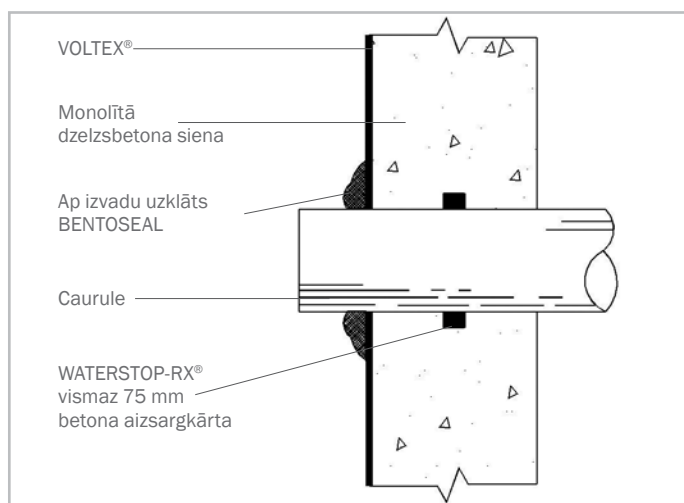
3.5. attēls – Minimālais VOLTEX pārslaidums; VOLTEX DS savienojumu salīmēšana



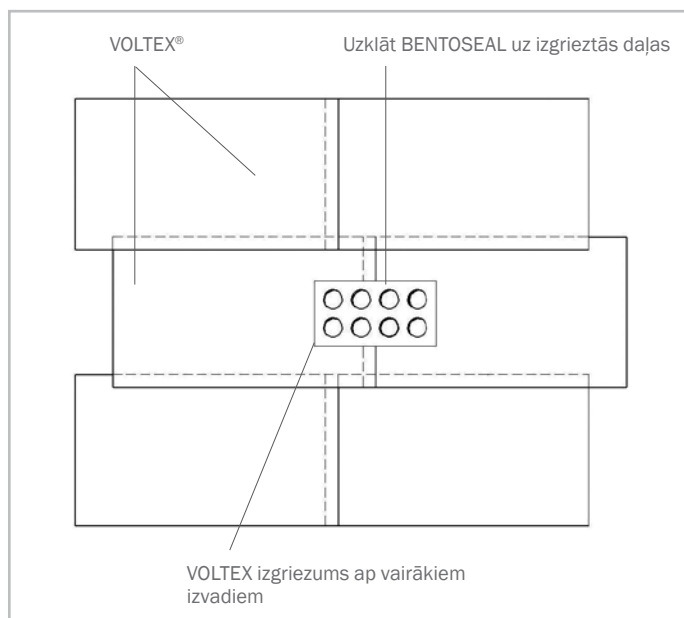
3.6. attēls – Ārsienas pamata stūra uzstādīšana soli pa solim (hidrostatiskais stāvoklis)

### 3.3 IZVADI BETONA SIENĀ

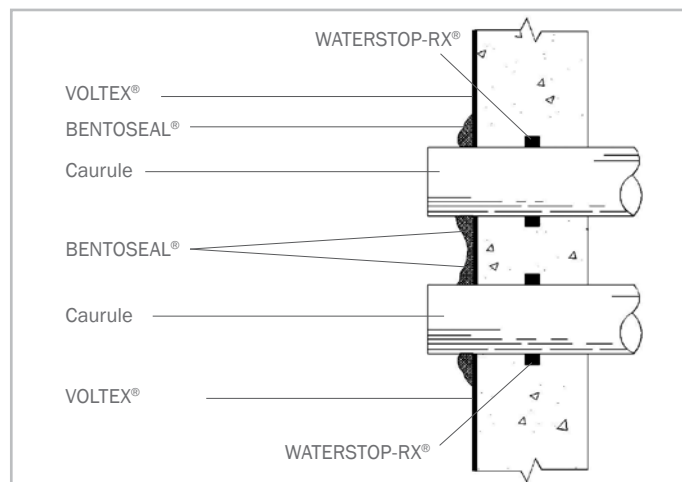
Piegrieziet VOLTEX tā, lai tas cieši pieguļ ap izvadiem. Pēc VOLTEX ieklāšanas ap cauruli, uzklāt vismaz 19 mm biezu kārtu BENTOSEAL, lai piepildītu visu tukšumu starp izvadu un VOLTEX malu. BENTOSEAL jāturpinās uz izvada elementa 38 mm, un jāpšedz VOLTEX mala (3.7.attēls). Vietās, kur vairāki izvadi atrodas tuvu viens otram, VOLTEX piegriešana aplikšanai ap katru izvadu var būt nepraktiska. Tādēļ ap katru izvadu uzklāt 19 mm biezu kārtu BENTOSEAL un noklāt visu virsmu starp izvadiem (3.8.attēls). Pagarināt BENTOSEAL klājumu par 38 mm uz izvadu virsmām.



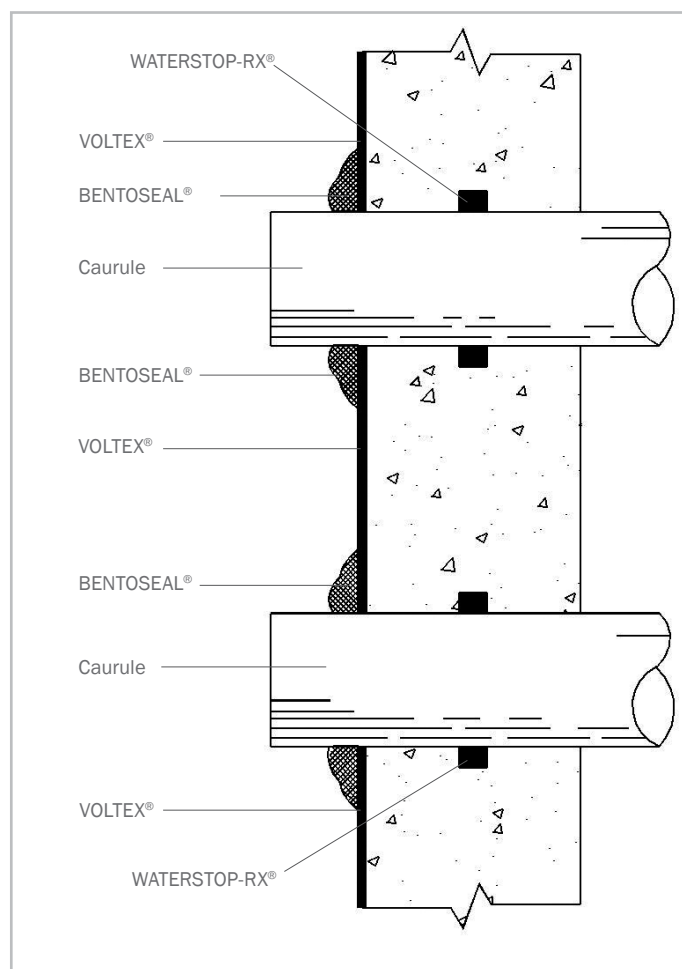
3.7. attēls – Detalizēts vienas monolītas sienas izvada attēlojums



3.8. attēls – Izgrieziet VOLTEX, lai tas derētu ap izvadiem



3.9. attēls – Vairāku izvadu noklāšana. Ap un starp izvadiem uzklāt BENTOSEAL

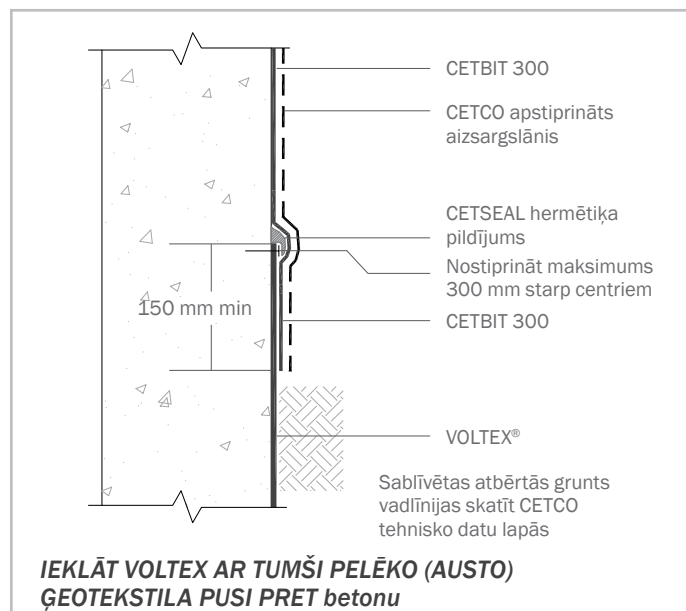


3.10. attēls – Ieklāt VOLTEX starp izvadiem, kur var piekļūt. Ap izvadiem uzklāt BENTOSEAL

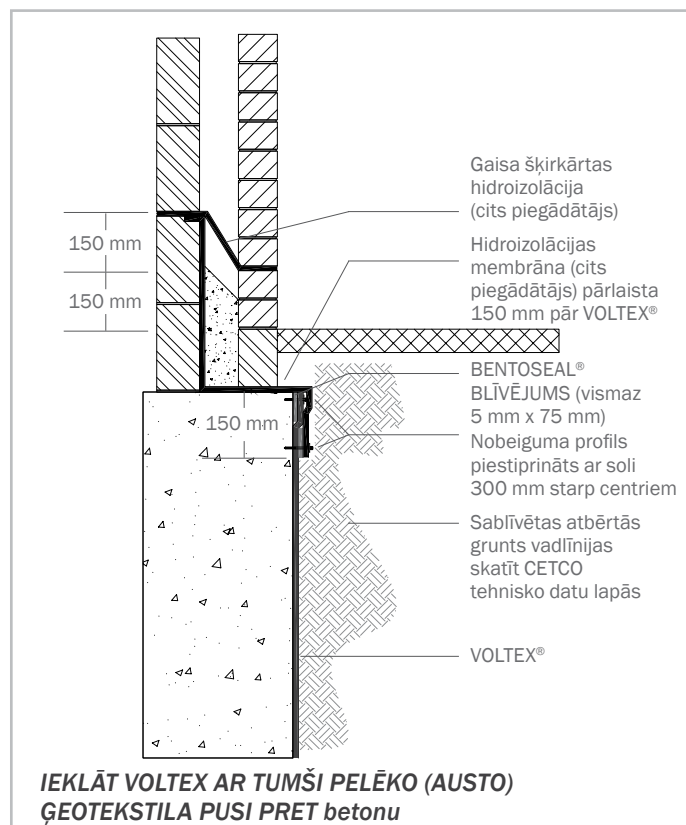
## VOLTEX® & VOLTEX® DS BENTONĪTA ĢEOTEKSTILA HIDROIZOLĀCIJAS SISTĒMA

### 3.4 ZEMES LĪMEŅA NOBEIGUMA RISINĀJUMS

Piestiprināt VOLTEX membrānu 300 mm zem zemes virsmas līmeņa ar nobeiguma līsti, piestiprinot to ar soli maksimums 300 mm. Pielīmēt CETBIT hidroizolāciju uz gruntētas betona virsmas, apakšē-



3.11. attēls – Hidroizolācijas nobeigums zemes līmenī



3.12. Attēls – Zemes virsmas līmeņa risinājums ar ķieģeļu apdari

jai malai veidojot vismaz 100 mm pārlaidi pār VOLTEX membrānu. Izveidot vismaz 100 mm visu ruļļu malu pārlaidumus, lai izveidotu nepārtrauktu hidroizolāciju. Hidroizolācijas augstumam jāatbilst projekta norādēm un specifikācijām. Gar CETBIT augšējo malu uzstādīt neelastīgu nobeiguma profilu, piestiprinot to ar stiprinājuma soli maksimums 300 mm. Gar nobeiguma līstes augšējo malu, kā arī pie visiem pieslēgumiem, šuvju savienojumus hermetizēt ar CETSEAL. Zemes līmeņa nobeiguma risinājums attēlots 3.11. un 3.12. attēlā.

### 3.5 MŪRA BLOKU SIENAS

VOLTEX nav ieteicams izmantot mūra bloku sienu hidroizolācijai. Par ieteicamajiem mūra bloku sienām izmantojamajiem izstrādājumiem un uzstādīšanas vadlīnijām konsultēties ar CETCO.

## 4. IEDAĻA ĪPAŠI NOSACĪJUMI

### 4.1 SALIEKAMĀ DZELZSBETONA KONSTRUKCIJAS

Par produktiem un uzstādīšanas vadlīnijām saliekamā dzelzsbetona sienu, pārsegumu un zaļo jumtu risinājumiem konsultēties ar Cetco.

### 4.2 NOSACĪJUMI DARBAM AUGSTA PIESĀRŅOJUMA APSTĀKĻOS

Ja gruntsūdeņos ir augsta ķīmisku vielu vai sāls koncentrācija, izmantot VOLTEX® CR/VOLTEX® DSCR, kuru sastāvā ir piesārņojuma izturīgs nātrija bentonīts. VOLTEX® CR/VOLTEX® DSCR iztur augstāku šādu piesārņotāju līmeni: nitrāti, fosfāti, hlorīdi, sulfāti, kaļķi un organiskie šķīdinātāji. Iespējams pārbaudīt produkta piemērotību, pirms produkta iestrādes iesniedzot ūdens paraugu CETCO ūdens saderības pārbaudei. Lai iegūtu sīkāku informāciju, sazināties ar CETCO pārstāvniecību.

Saderības pārbaudei nodrošināt divus (2) litrus gruntsūdeņu tīrā, nepļīstošā traukā. Nosūtīt ūdens paraugu uz: Birkenhead Road, Wallasey, UK CH44 7UB (vai) Szczytno 12-100, Korpele 13A – Strefa, Poland (vai) Cheste (Valencia) 46380, Crta.CV-50, Spain, ATTN: BMG Field Services. Pēc analīžu veikšanas CETCO sniegs rakstisku ziņojumu, kurā tiks novērtēta ūdens saderība ar VOLTEX®, un ieteiks piemērotākos produktus un / vai īpašas iestrādes vadlīnijas.

## SVARĪGA PIEZĪME

**SAISTĪBĀ AR TORKRETBEŅONU, SALIEKAMO DZELZSBETONU, DEFORMĀCIJAS ŠŪVĒM UN CITĀM KONSTRUKCIJĀM, KAS NAV IETVERTAS ŠAJĀ ROKASGRĀMATĀ, TEHNISKĀS PALĪDZĪBAS UN IEKLĀŠANAS VADLĪNIJU SAŅEMŠANAI, SAZINĀTIET AR CETCO.**

## IZSTRĀDĀJUMU TABULA

PRODUKTS	APRAKSTS
VOLTEX®	Bentonītmāla ģeotekstila hidroizolācijas membrāna ar standarta nātrija bentonītu
VOLTEX® CR	Bentonītmāla ģeotekstila hidroizolācijas membrāna ar piesārņojumu izturīgu nātrija bentonītu
VOLTEX® DS	Bentonītmāla ģeotekstila hidroizolācijas membrāna ar standarta nātrija bentonītu un polietilēna plēves slāni
VOLTEX® DSCR	Bentonītmāla ģeotekstila hidroizolācijas membrāna ar piesārņojumu izturīgu nātrija bentonītu un polietilēna plēves slāni

## SVARĪGA PIEZĪME

*Lai pārbaudītu, vai uz specifikācijas un iekļāšanas prasībām attiecināma HydroShield garantija, sazināties ar CETCO.*

## IEROBEŽOTĀ GARANTĪJA

Uzskatāms, ka šeit sniegtā informācija un dati ir precīzi un ticami. Specifikācijas un cita šeit sniegtā informācija aizstāj visus agrāk drukātos materiālus, un var tikt mainīta bez brīdinājuma. Izveidotajai sistēmai pieejama ražotāja garantija. Lai saņemtu noteikumus un dokumentu paraugus, tajā skaitā informāciju par visiem ierobežojumiem, sazināties ar pārdevēju. Visām pārdevēja pārdotajām precēm tiek dota garantija, ka tām nav nekādu materiālu un izgatavošanas defektu.

Iepriekš minētā garantija aizstāj visas citas garantijas, kas šeit nav skaidri noteiktas, neatkarīgi no tā, vai tās ir izteiktas vai netieši norādītas sašķaņā ar likumu, vai kā citādi ietvertas, bet neaprobežojoties ar jebkādam netiešām garantijām par pārdošanu vai piemērotību.

Pārdevējs nav atbildīgs par nejaušiem vai izrietošiem zaudējumiem, bojājumiem vai izdevumiem, kas tieši vai netieši rodas no preču pārdošanas, piegādes vai izmantošanas, vai jebkura cita ar to saistītā iemesla dēļ. Pārdevēja atbildība, kas izriet no šī līguma, jebkurā gadījumā ir skaidri ierobežota ar tādu preču aizstāšanu (sākotnēji piegādātajā formā), kas

neatbilst šim līgumam, vai pēc pārdevēja izvēles, atmaksātu vai kreditētu pircēju ar summu, kas vienāda ar šo preču pirkuma cenu, neatkarīgi no tā, vai šādas prasības ir par garantijas pārkāpumu vai nolaidību.

Jebkāds pircēja prasījums attiecībā uz precēm, kas pārdotas ar šeit norādītajiem nosacījumiem, neatkarīgi no iemesla, tiek uzskatīts par pircēja atsauktu, ja vien tas pārdevējam netiek rakstiski iesniegts trīsdesmit (30) dienu laikā no dienas, kad pircējs atklājis vai kad tam bija jāatklāj jebkāds pārkāpums, kura sakarā attiecīgais prasījums radies.

Materiālu kvalitāte pircējam jāpārbauda un jātestē pirms produktu lietošanas, ja to paredz vietējā likumdošana. Iestrādes darbu garantiju parasti izsniedz iestrādātājs.

Piezīme: VOLTEX hidroizolācijas sistēma nav deformācijas šuvju kompensācijas šuvju materiāls.



1488-CPR-0030/Z  
1035-CPD-018658  
EN 13491:2004 + EN 13491:2004/A1:2006

[www.cetco.com](http://www.cetco.com) | [contact@cetco.com](mailto:contact@cetco.com)

ATJAUNINĀTS: JANVĀRIS, 2021

© 2021 Minerals Technologies Inc. SVARĪGI: Šeit sniegtā informācija aizstāj visas iepriekšējās drukātās versijas un uzskatāma par precīzu un ticamu. Lai saņemtu visjaunāko informāciju, lūdzu, griezties CETCO pārstāvniecībā. CETCO neuzņemas nekādu atbildību par šī izstrādājuma lietošanas rezultātiem. CETCO patur tiesības atjaunināt informāciju bez brīdinājuma.



**CETCO**®