

# MONTAVIMO INSTRUKCIJA



## Benders L ir T formos atraminių sienelių konstrukcijos

Benders standartinės atraminių sienelių konstrukcijos turi pilką, stuktūrinį paviršių. Įmonė taip pat gali pasiūlyti ir kitokius modelius, turinčius lygų paviršių, grafinį vaizdą ar išpaustus šablonus. Konstrukcijos turi vidinę ir išorinę jungtis, dėl kurių surinkimo procesas tampa žymiai lengvesnis. Šios jungtys leidžia konstrukcijoms stipriai tarpusavyje susijungti, nenaudojant papildomai jokio cemento užpildo. Benders atraminių sienelių elementai yra gaminami standartinių pločių, t.y. 2 m ir 2,4 m. Taip pat yra galimi ir 1 m pločio „įterpiamieji elementai“. Kampai yra standartinės formos. Esant specialiems užsakymams, gali būti tiekiamos ir kito pločio konstrukcijos, bei konstrukcijos turinčios kūgio formos (nuožulnias) viršūnes. Atraminių sienelių konstrukcijos atitinka 4 kN ir 20 kN apkrovos klases.

# MONTAVIMO INSTRUKCIJA

## L/T ATRAMINIŲ SIENELIŲ KONSTRUKCIJA



**L/T ATRAMINIŲ SIENELIŲ KONSTRUKCIJA, 4KN**  
Sodams ir parkams (bei mašinų stovėjimo aikštelėms)



**L/T ATRAMINIŲ SIENELIŲ KONSTRUKCIJA, 20KN**  
Kelių ir gatvių sistemoms, esant normaliam transporto eismui

### VIDINĖ – IŠORINĖ JUNGTIS



**KAMPAS SU KAMPINE DALIMI**

### SUTVIRTINIMAS 90° KAMPU

L formos atraminių sienelių, kurių aukštis nuo 0.4 m iki 1.6 m, kampinių elementų sutvirtinimas nepasižymi jokia sudėtinga konstrukcija.

L ir T formos atraminių sienelių, kurių aukštis didesnis 1.8 m, kampiniai elementai sutvirtinami naudojant papildomą stabilizuojantį elementą.

### MONTAVIMUI TAIKOMI NUOSTATAI

SS EN 1990  
SS EN 1991-1-1:2002  
SS EN 1997-1:2005

Anläggnings AMA 13  
(Švedijos "civilinių  
inžinerinių darbų bendrieji  
medžiagų ir darbų aprašai")



**Bender L/T atraminių sienelių konstrukcijos išorinė jungtis**



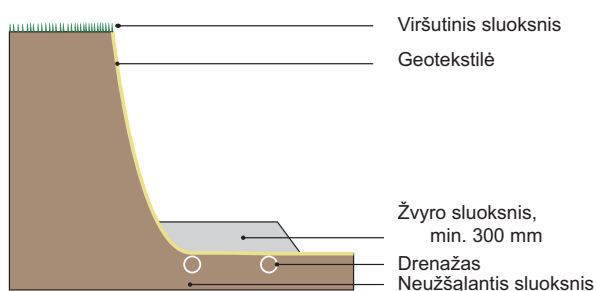
**Bender L/T atraminių sienelių konstrukcijos vidinė jungtis**



**Lengvam ir saugiam atraminių sienelių konstrukcijų pakėlimui įsigykite Benders universalius kėlimo elementus**

# MONTAVIMO INSTRUKCIJA

## L/T ATRAMINIŲ SIENELIŲ KONSTRUKCIJA



### PRIEŠ PRADĖDAMI DARBUS APSVARSTYKITE

- Kokia apkrova veiks atraminių sienelių konstrukcijas?
- Kokį aukščio skirtumą turės atlaikyti atraminių sienelių konstrukcijos?
- Kokios rūšies medžiaga bus palaikoma? Koks yra gruntinio vandens lygis? Kokios yra drenažo sąlygos? Atsižvelkite taip pat į tai, kad geotechninės sąlygos gali kisti ir dėl šios priežasties kartais gali būti reikalingi specialūs skaičiavimai.

### PAGRINDO PARUOŠIMAS

Pagrindas ruošiamas iš skaldos ar žvyro. Prieš ruošiant pagrindą, Benders rekomenduoja ant esamo grunto patiesti geotekstilės sluoksnį. Grunto paviršius, prieš ruošiant pagrindą, neturi būti užšalęs, organinių medžiagų kiekis užpilde negali būti didesnis nei 2 proc. nuo viso svorio. Sniegas, ledas ir šerkšnas, esantis ant ar po gruntu, turi būti pašalintas prieš pagrindo ruošimą.

Pagrindo ruošimas ir sutankinimas atliekami kaip nurodyta "civilinėje inžinerijoje" AMA13 (CE/4 lentelė ir CEB/5 paveikslėlis). Pagrindo sutankinimui patartina naudoti mažiausiai 400 kg sveriančią vibro plokštę ar būgninį presavimo volą.

Pilnai supresuotas pagrindo storis turi būti ne mažiau 0.3 m. Jei gruntą sudaro medžiagos, linkusios padidinti savo apimtį dėl šalčio, tuomet pagrindas turi būti supresuotas iki šalčiui nepasiekiamo lygio.

Montuojant atraminių sienelių konstrukcijas, pagrindo paviršiaus koregavimui galima naudoti specialų smėlį ar akmens dulkes (atsijas).

L ir T formos atraminių sienelių konstrukcijų pagrindo paruošimui yra taikomi "Civilinės inžinerijos" AMA 13 CEB.4 nuostatai.

### SLĖGIS Į GRUNTĄ

L ir T formos atraminių sienelių, kurių aukštis yra iki 3.0 m, slėgis į gruntą yra apie 100 kPa.

T formos atraminių sienelių, kurių aukštis iki 4.0 m,

# MONTAVIMO INSTRUKCIJA

## L/T ATRAMINIŲ SIENELIŲ KONSTRUKCIJA

slėgis į gruntą yra apie 150 kPa.

Mūsų aukščiausių T formos atraminių sienelių slėgis į gruntą yra apie 200 kPa.

Šie duomenys nurodyti EKS9, EN1997-1, Pamatų konstrukcijų projektavimas, § 20.

### DRENAŽAS

Visada reikia atsižvelgti į stovinčio vandens susikaupimą už atraminės sienelės. Esant tokiai rizikai, turi būti patiesti drenazo vamzdžiai, kuriais šis stovintis vanduo būtų nuvestas į įrengtas drenazines sistemas.

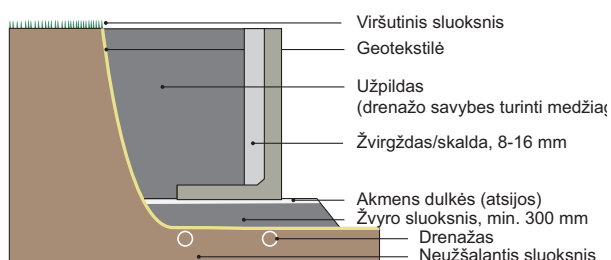
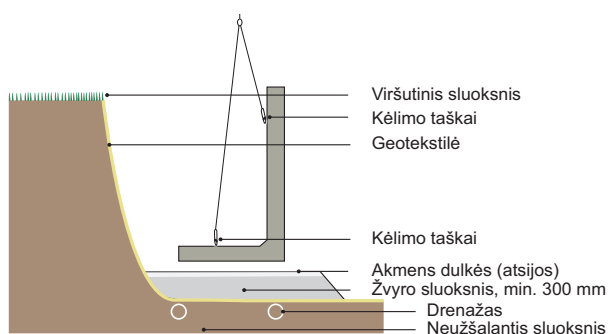
### MONTAVIMAS

Benders L ir T formos atraminių sienelių elementai pakeliami ir montuojami naudojant 3 „universalius kėlimo elementus“. Jie tvirtinami prie „inkaro“, kuris yra kiekviename L ir T formos konstrukcijos elemente. Atkreipkite dėmesį, kad skirtingų dydžių atraminių sienelių kėlimo elementai turi skirtingus kėlimo įtvirtinimus. Detalesnės informacijos ieškokite [www.benders.lt](http://www.benders.lt).

Kiekvienas Benders L ir T formos atraminės sienelės elementas turi vidinę ir išorinę jungtį. Dėka šios jungties, nepriklausomai nuo esančių oro sąlygų, surinkimo procesas tampa žymiai lengvesniu, papildomas sutvirtinimas betono mišiniu yra nereikalingas.

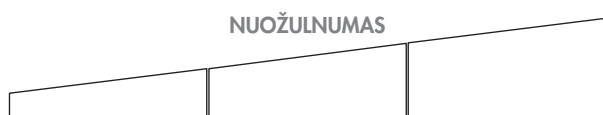
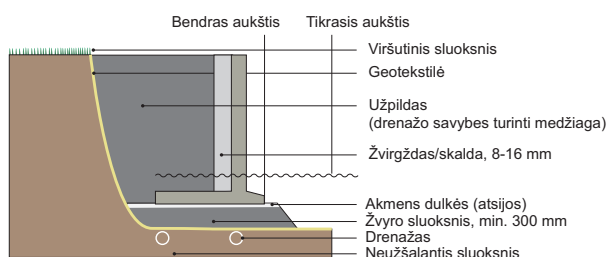
### L IR T FORMOS ATRAMINIŲ SIENELIŲ VIDINĖS PUSĖS UŽPILDYMAS

L ir T formos atraminių sienelių vidinė pusė turi būti užpildoma tokiomis medžiagomis, kaip nurodyta „Civilinėje inžinerijoje“ AMA 13 (CE/1 lentelė, 2-asis medžiagos tipas). Medžiagų sluoksniai turi būti paskirstyti tolygiai (maksimalus akmenų dydis 65 mm), o organinių medžiagų negali būti daugiau nei 2 proc. (pagal svorį). Užpildas negali būti įmirkęs ir turi pasižymėti geromis drenazinėmis savybėmis. Užpildo svoris gali kisti tarp 1.65 ir 2.0 t/m<sup>3</sup>. Norint išvengti besikaupiančio stovinčio vandens



# MONTAVIMO INSTRUKCIJA

## L/T ATRAMINIŲ SIENELIŲ KONSTRUKCIJA



prie atraminės sienelės, Benders rekomenduoja 0.3 m tarpą prie pat atraminės sienelės užpildyti 8 – 16 mm skalda. Tokiu būdu atraminių sienelių konstrukcija išliks sausa ir geros būklės.

Gruntas turi būti užpilamas sluoksniais. Nereikia presuoti vibro plokšte, nebent tai yra būtina. Tokiu atveju leidžiama naudoti rankinį plūktuvą kaip nurodoma “Civilinės inžinerijos” AMA 13 CE/5 lentelėje.

Grunto lygis už L ir T formos atraminių sienų konstrukcijos turi būti horizontalus. Jei sąlygos kitokios, susisiekite su savo Benders atstovu.

### T FORMOS ATRAMINIŲ SIENŲ KONSTRUKCIJOS PRIEKINĖS PUSĖS UŽPYLIMAS

Būtina užpilti priekinę T formos atraminės sienų konstrukcijos pusę. Užpildo sluoksnio storis turi būti mažiausiai 10 proc. viso atraminio elemento bendro aukščio ir užpildytas tokia pat tvarka kaip ir ruošiant pagrindą, t.y. kaip nurodyta “Civilinės inžinerijos” AMA 13 (CEB 4). Benders siūlo užpildui naudoti tas pačias medžiagas, kurios buvo naudojamos pagrindo paruošimui.

### SPECIALIOS L IR T FORMOS ATRAMINIŲ SIENŲ KONSTRUKCIJOS

Benders taip pat siūlo specialių formų L ir T formos atraminių sienelių konstrukcijas. Jos gaminamos pagal kliento pageidaujamą dydį ir nuolydį. Jei turite klausimų ar abejonių, susisiekite su savo Benders atstovu.

# MONTAVIMO INSTRUKCIJA

## L/T ATRAMINIŲ SIENELIŲ KONSTRUKCIJA



### „BENDERS“ L IR T FORMOS ATRAMINIŲ ELEMENTŲ PAKROVIMO IR IŠKROVIMO INSTRUKCIJA

Priklausomai nuo atraminių sienelių aukščio, elementai transportuojami stačiai arba gulsčiai. Labai svarbu, kad elementų iškrovimo/pakrovimo darbai būtų atliekami laikantis visų saugumo reikalavimų. Siekiant išvengti žalos asmenims ir/arba kroviniui, kėlimo įranga visada turi būti tinkamų parametrų. Stačiai sukrautų elementų iškrovimą/pakrovimą patogiausia atlikti šakiniu krautuvu ir elemento atraminė dalis turėtų būti nukreipta į išorę.

Gulsčiai sukrautų elementų iškrovimo/pakrovimo darbams patogiausia naudoti mobilųjį kraną. Elementus leidžiama kelti tik už įlietų sferinių ankerių. Visada privaloma naudoti visus 3 kėlimo taškus. Kėlimui naudojami universalūs kėlimo laikikliai, kurių tipas parenkamas priklausomai nuo elementų aukščio. Transportavimo metu geroji elementų plokštumos pusė visada turi būti atremta ant padėklų, kurie turi būti statomi tarp kėlimo taškų ir ten, kur baigiasi sienelės armavimas



1. Elementai iškraunami naudojant kėlimo grandines. Kėlimas turėtų būti atliekamas horizontalioje padėtyje.
2. Elemento pavertimas. Elementui gulint ant žemės, jis keliamas už elemente esančių 3 kėlimo taškų. Norint išlaikyti elemento pusiausvyrą, grandinė, prijungta prie elemento atramoje esančio ankerio, turi būti pailginta.
3. Kai visos grandinės įtemptos, elementas pasiekia pusiausvyrą ir gali būti atsargiai pastatytas į vertikalią padėtį
4. Norint vėliau perkelti elementą į jo galutinę montavimo vietą, ilgosios sienelės grandinės turi būti sutrumpintos.