



VĮ Ignalinos atominė elektrinė

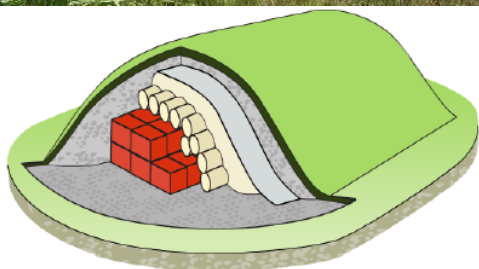
# Radioaktyviųjų atliekų pakuočių dėjimas į B19-2 atliekyną

2020-09-15



Ignalinos AE eksploatavimo nutraukimo veikla  
bendrai finansuojama Europos Sąjungos

# Trumpaamžių labai mažai radioaktyvių atliekų atliekynas



Pagrindinė atliekyno dalis – pamatinė plokštė, ant kurios dedamos atliekos.



# Trumpaamžių labai mažai radioaktyvių atliekų atliekynas



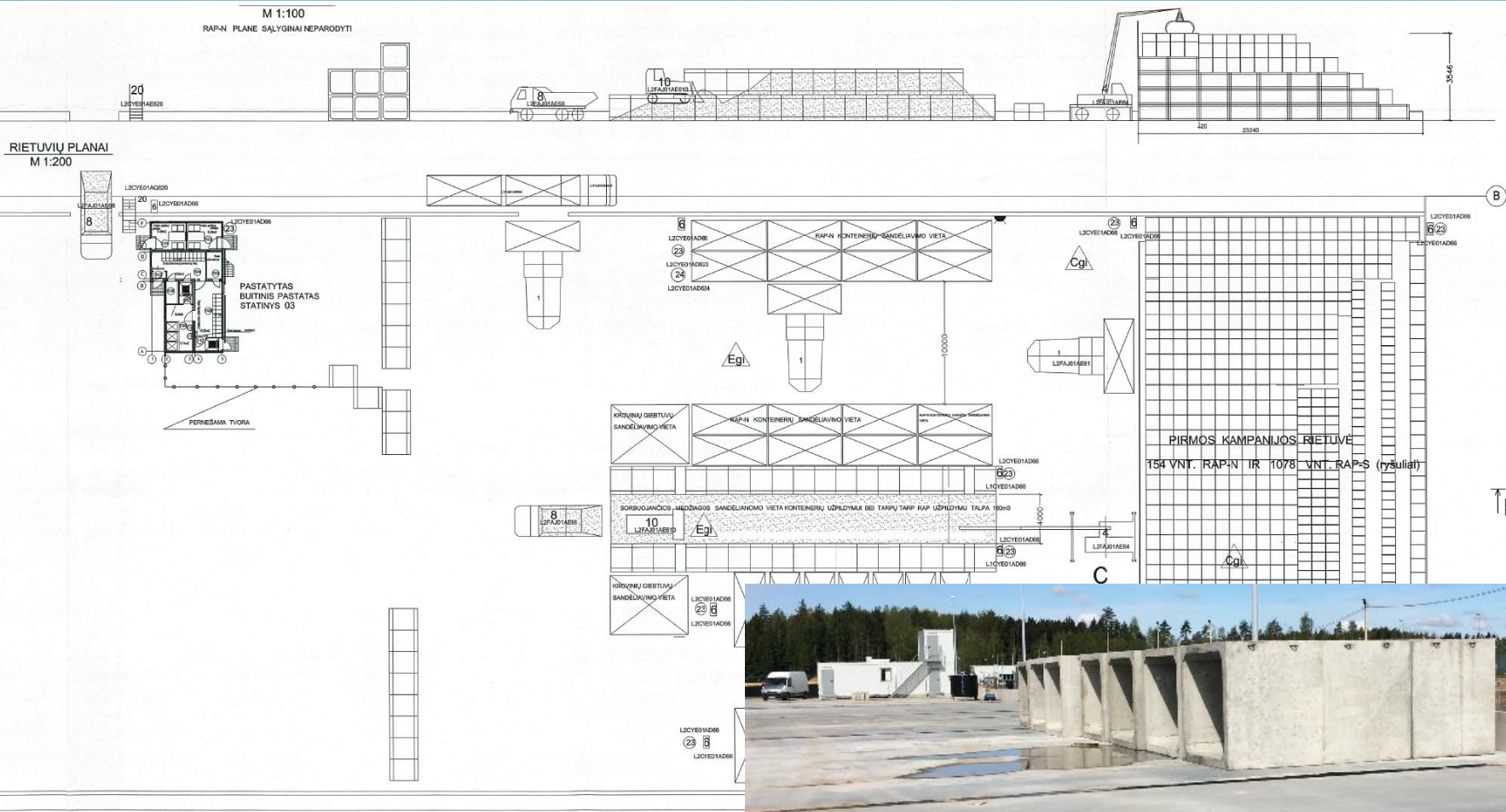
- Atliekynas skirtas trumpaamžių labai mažai radioaktyvių atliekų dėjimui
- Pagal branduolinės saugos reikalavimus (BSR-3.1.2-2017) labai mažai radioaktyvioms atliekoms priskiriamos atliekos, kurių paviršinė dozės galia  $<0,2$  mSv/val
- Aktyvumas ribojamas konkretaus atliekyno priimtimumo kriterijais. Šiuo metu dozės galia nuo radioaktyvių atliekų pakuotės Atliekyne  $<0,08$  mSv/val.

Palyginimui:

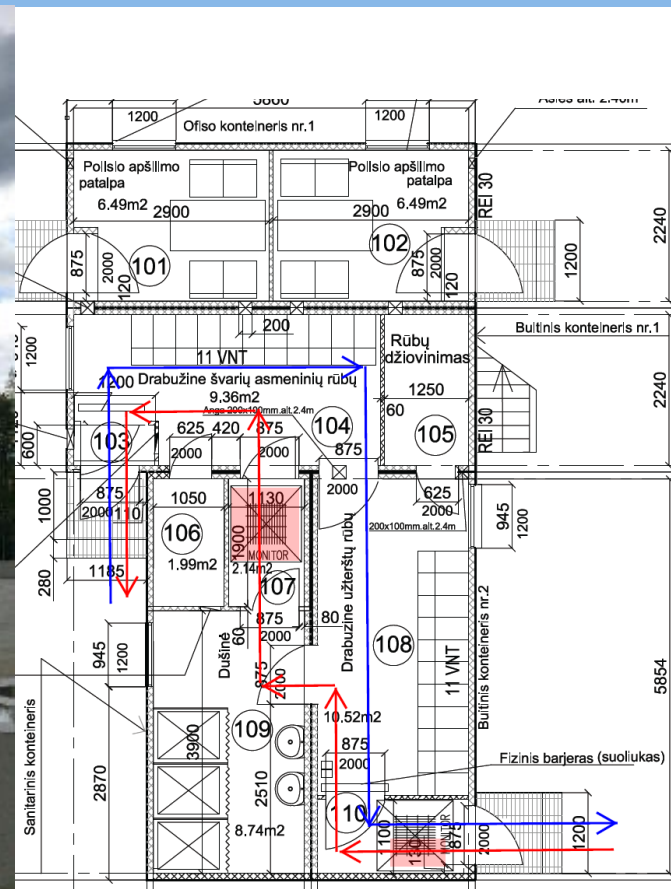
- Natūralus gamtinis fonas –  $0,1$  mSv/val
- Darbuotojo, dirbančio jonizuojančios spinduliuotės sąlygomis, vidutinė metinė dozė –  $20$  mSv



# LMRA ATLIEKYNAS

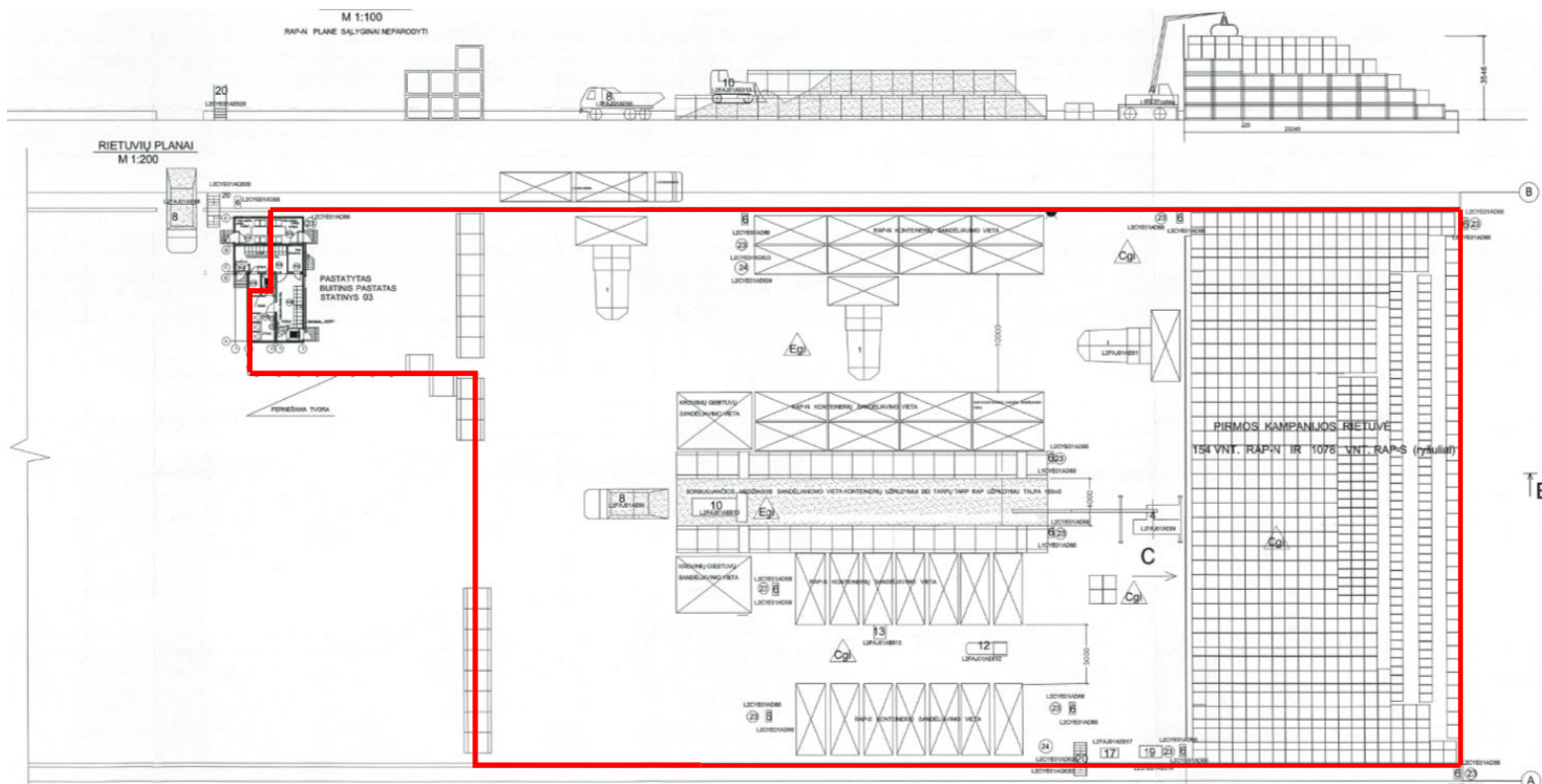


# LMRA ATLIEKYNAS



# DARBŲ APIMTIS

## Darbo zonos įrengimas



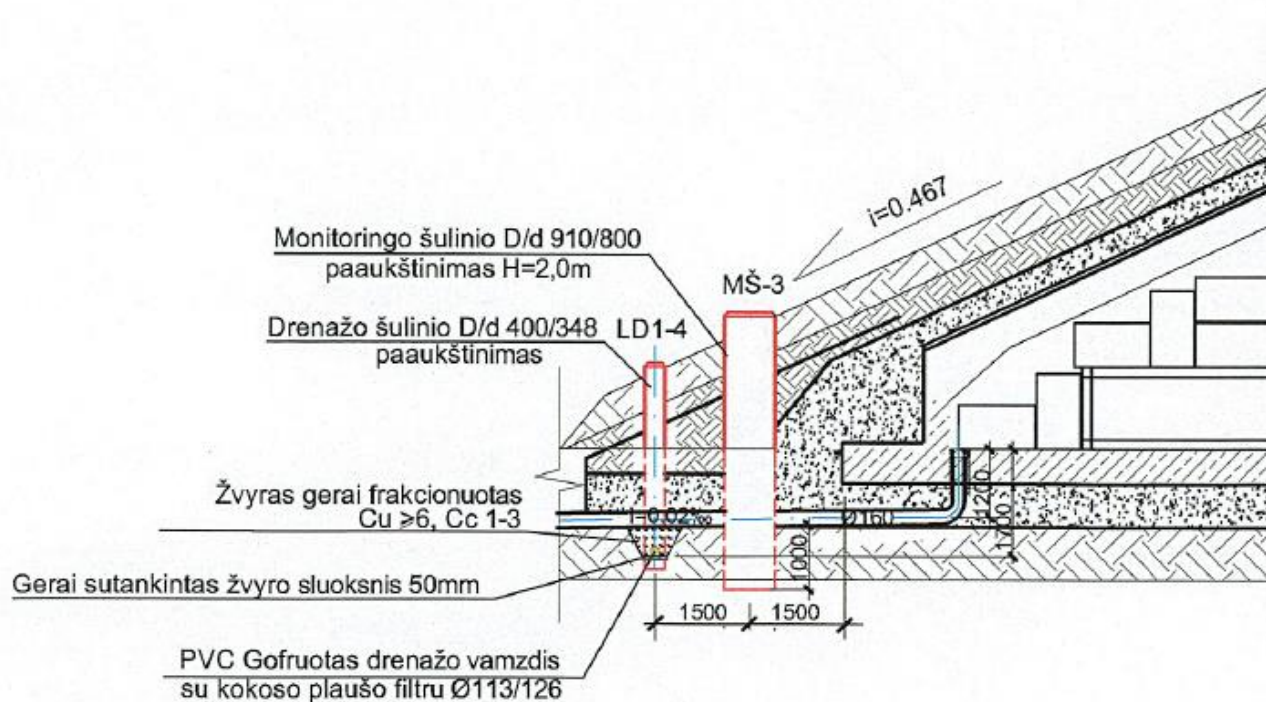
- Kontroliuojamos zonos (zona, kurioje galimas jonizuojančios spinduliuotės poveikis) barjero įrengimas iš apsauginės sienos blokų ir tvoros sekcijų.

# DARBŲ APIMTIS

## Darbo zonos įrengimas



### LIETAUS VANDENS SURINKIMO IR DRENAŽO DETALĖ



Skendės montavimas  
monitoringo šulinyje bei  
monitoringo ir drenažo  
šulinių paaukštinimas  
darbų atlikimo metu



# DARBŲ APIMTIS

## Atliekų transportavimas



Vienos kampanijos apimtis:

- 154 standartiniai 20- pėdų puskonteineriai ISO
- 1200 „mažų“ pakuočių – ryšulių ir/ar FIBC konteinerių





# DARBŲ APIMTIS

## Atliekų transportavimas



- „Mažos“ pakuočės sandėliuojamos ir transportuojamos ISO konteineriuose. Puskonteineris talpina 12 pakuočių, pilno didžio konteineris - iki 24.
- Sandėliavimo vietos:
- Buferinė saugykla,
- Laikino sandėliavimo aikštelės turbinų salėje



# DARBŲ APIMTIS

## Atliekų transportavimas



Laikino  
sandėliavimo  
aikštelės turbinų  
salėje



# DARBŲ APIMTIS

## Atliekų transportavimas



Projekte numatytas konteinerių transportavimas naudojant puspriekabes- konteinervežius.

Jie gali talpinti 1 arba 2 20-pėdų puskonteinerius ISO.

Puspriekabės turi turėti standartinius tvirtinimo mazgus, kurie padeda išvengti konteinerio kritimo galimybę transportavimo metu.



# DARBŲ APIMTIS

## Atliekų transportavimas

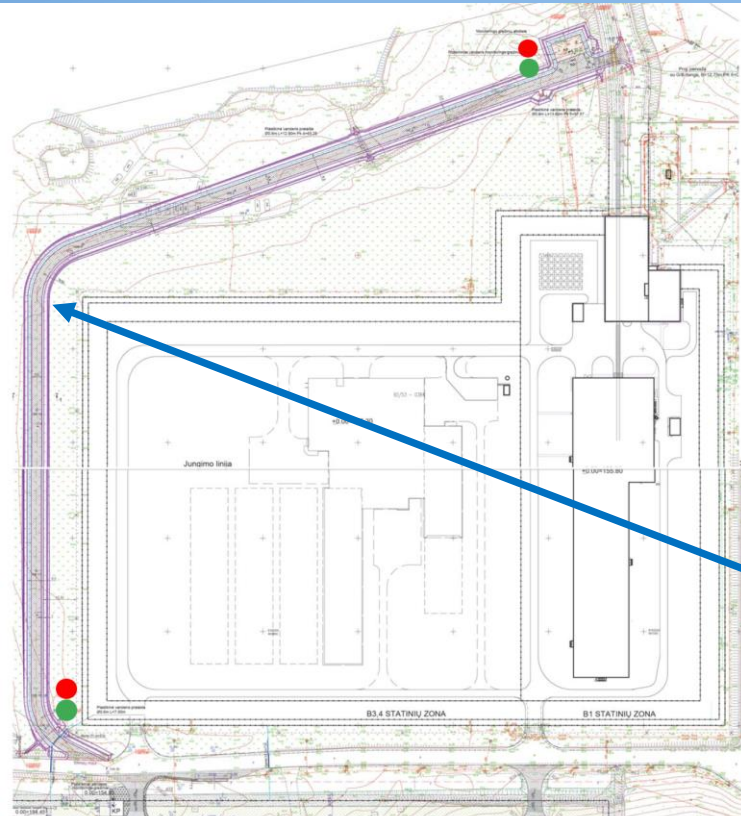


- Siekiant išvengti užterštumo, vilkikas su konteineriais neįvažiuoja į radioaktyvių atliekų pakuočių tvarkymo zoną, o krautuvai neišvažiuoja iš jos.



# DARBŲ APIMTIS

## Atliekų transportavimas



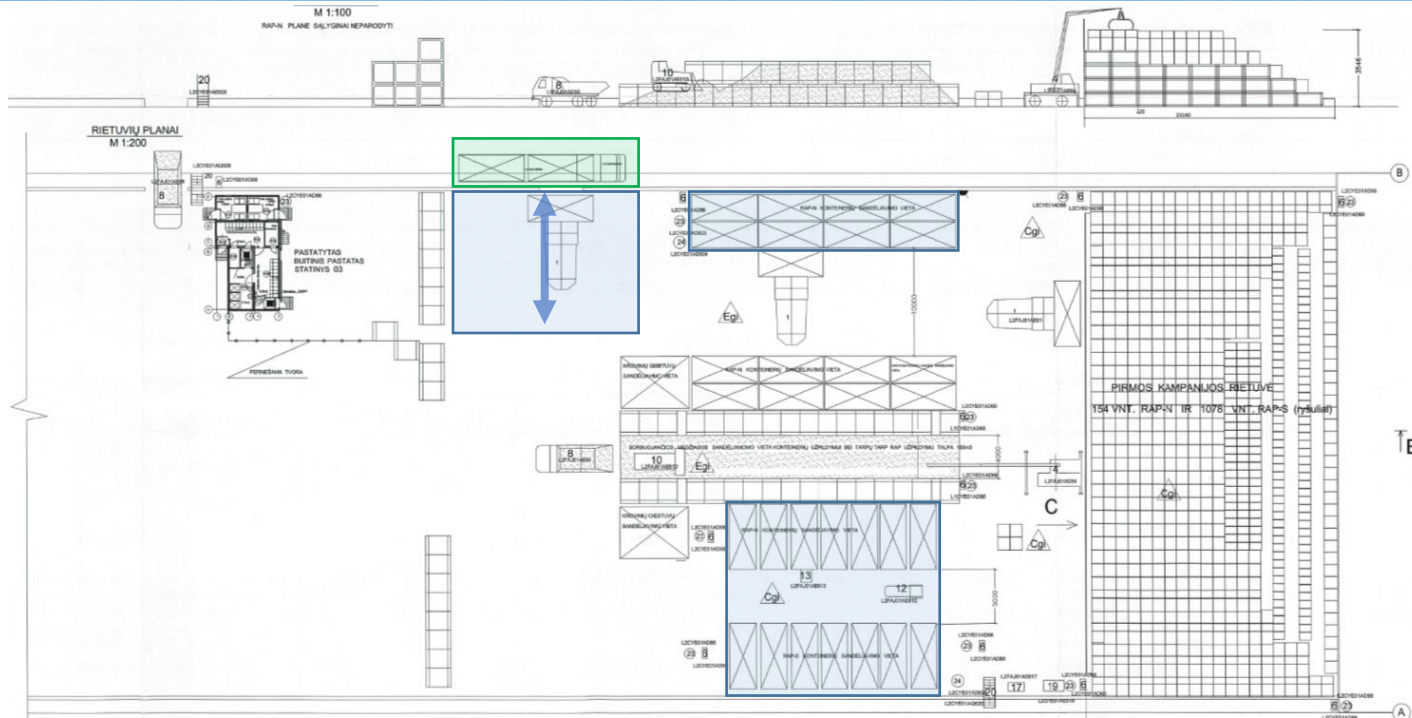
Atliekos transportuojamos specialiuoju „technologiniu“ keliu – pervežimas IAE teritorijos viduje. Radioaktyvių atliekų transportavimo licencija tokiam pervežimui nereikalinga.

Transportavimo metu eismas kertamuose viešuosiuose keliuose yra uždaromas.



# DARBŲ APIMTIS

## Atliekų transportavimas



- Siekiant išvengti užteršimo, vilkikas su konteineriais neįvažiuoja į radioaktyvių atliekų pakuočių tvarkymo zoną, o krautuvai neišvažiuoja iš jos.



# DARBŲ APIMTIS

## Rietuvės formavimas



Toliau naudojamos atliekų dėjimo proceso nuotraukos Oskaršamno AE, Švedija.

Pirmo konteinerio pastatymas ir dangčio nuėmimas.



# DARBŲ APIMTIS

## Rietuvės formavimas



Dangčiai nuimti,  
montuojama impregnuota  
poliuretano putų lipni  
juosta tarp konteinerių





# DARBŲ APIMTIS

## Rietuvės formavimas



Konteineris užpilamas smėliu. Smėlis išlyginamas ir sutankinamas



Po užpylimo konteineris dengiamas plėvele lietaus atveju – vanduo neturi patekti į atliekas



# DARBŲ APIMTIS

## Rietuvės formavimas



Po konteinerių eilės formavimo „mažos“ pakuotės kraunamos rietuvės šonuose ir ant konteinerių



# DARBŲ APIMTIS

## Rietuvės formavimas



Tarpai tarp „mažų“  
pakuočių taip pat  
užpilami smėliu



# DARBŲ APIMTIS

## Rietuvės formavimas



Po rietuvės formavimo formuojamas išlyginamasis sluoksnis – izoliuojančių sluoksnių pagrindas



# DARBŲ APIMTIS

## Rietuvės formavimas



Vertikalios izoliacijos įrengimas iš bentonito molio kilimo



# DARBŲ APIMTIS

## Rietuvės formavimas



Apsauginės sienos  
įrengimas iš betono blokų



# DARBŲ APIMTIS

## Rietuvės formavimas



Laikina apsauginė siena  
įrengta



# DARBŲ APIMTIS

## Rietuvės formavimas



Išlyginamasis sluoksnis dengiamas izoliacijos sluoksniais – bentonito kilimu ir HDPE geomembrana

Bentonito kilimo sandūros beriamos bentonito milteliais, membrana suvirinama





# DARBŲ APIMTIS

## Rietuvės formavimas

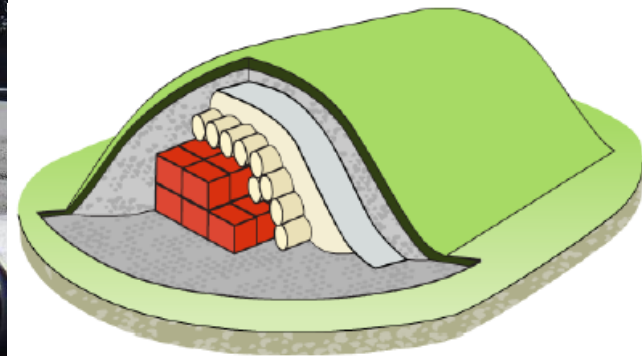


**Drenažas**

**Apsauginis sluoksnis**

**Hidroizoliacija**

**Išlyginamasis sluoksnis**



# DARBŲ APIMTIS

## Rietuvės formavimas

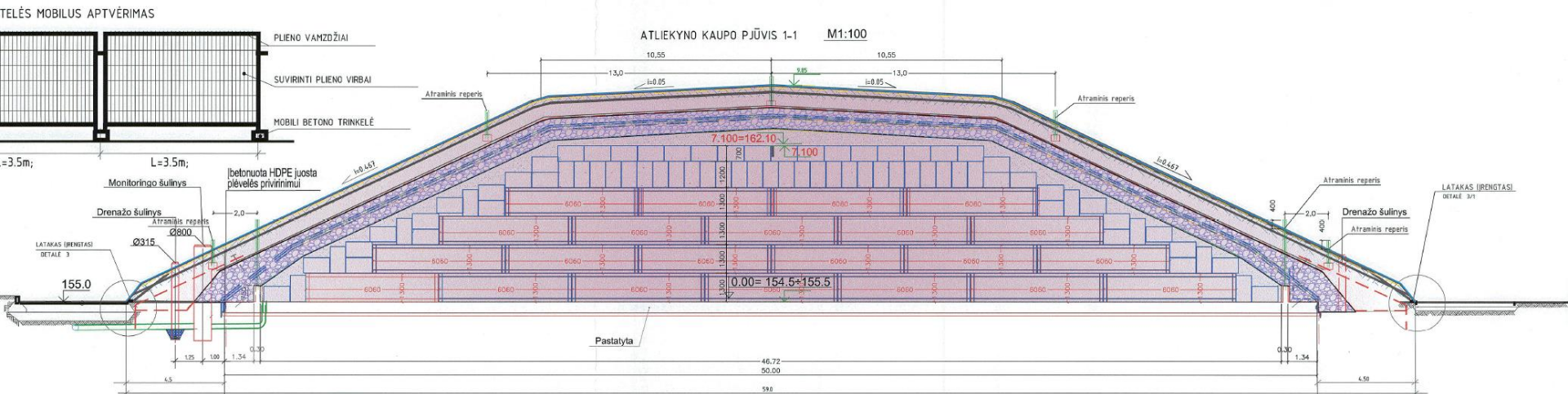


Drenažas dengiamas viršutiniu apsauginiu sluoksniu



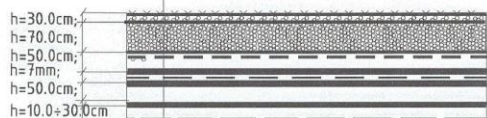
# DARBŲ APIMTIS

## Rietuvės formavimas



ATLIEKYNŲ KAUPŲ DANGOS DETALĖ

- 1 Geotinklas (priešerozinis kilimas)
- 2 Augalinis sluoksnis h=300 mm
- 3 Geosintetinis erdvinis tinklas 30mm nuo augalinio st. viršaus
- 4 Smėlis vidutinio stambumo h=700 mm
- 5 Neaustinė geotekstilė (siūlės užleidžiamos 300mm)
- 6 Drenuojančio žvyro sluoksnis fracc. 4+8 mm, h=500 mm
- 7 Geotekstilė
- 8 HDPE plevelė t=2.0 mm mf/mf abi pusės šiurkščios
- 9 Bentonitinio molio geokompoz. t=7 mm
- 10 Išlyginamasis smėlio žvyro mišinys h=500 mm
- 11 Geotekstilė
- 12 Sorbentas smulkus smėlis h=100+300mm



Atliekyno dangos struktūra pagal projektą. Pagrindiniai sluoksniai (darbai) atitinka sluoksnius, anksčiau pavaizduotus Švedijos atliekyno nuotraukose



# VĮ Ignalinos atominė elektrinė

Elektrinės g. 4, K 47, Drūkšinių k.  
31152 Visagino sav.  
Lietuva

Tel. (8 386) 28985  
Faks. (8 386) 24396  
El.paštas [iae@iae.lt](mailto:iae@iae.lt)



Ignalinos AE eksploatavimo nutraukimo veikla  
bendrai finansuojama Europos Sąjungos