
PROJEKTEERIJA:

TELLIJA:

Välistreppide rekonstrueerimine

Tallinn, Harjumaa

EHITUSKONSTRUKTSIOONID

TÖÖ NR.:

STAADIUM:

PROJEKTIJUHT:

VASTUTAV INSENER:

PROJEKTEERIJA:

Sisukord

1	Konstruksioonid.....	3
1.1	Üldandmed.....	3
1.1.1	Projekteerimistöö piiritus.....	3
1.1.2	Alusdokumendid.....	3
1.1.2.1	Lähteandmed.....	3
1.1.2.2	Projekteerimisele eelnevalt teostatud ehitusuuringud.....	3
1.1.2.3	Normdokumendid.....	3
1.2	Tehnilised põhinõuded konstruktsioonidele.....	4
1.2.1	Projekteeritud kasutusiga.....	4
1.2.2	Tagajärgede ja töökindlusklass.....	4
1.2.3	Teostusklass ja järelevalvetase.....	4
1.2.4	Koormused.....	4
1.2.4.1	Kasuskoormus.....	5
1.2.4.2	Lumekoormus.....	5
1.2.4.3	Tuulekoormus.....	5
1.2.4.4	Muud koormused.....	5
1.2.5	Konstruktsioonide tolerantsi- ja kvaliteediklassid.....	5
1.2.5.1	Monoliitraudbetoonkonstruktsioonide tolerantsid.....	5
1.2.5.2	Teraselemendid.....	6
1.2.6	Tarindite tulepüsivus	6
1.2.7	Üldised märkused.....	6
1.3	Konstruktsioonide iseloomustus.....	6
1.3.1	Materjalide spetsifikatsioonid.....	6

Jooniste nimekiri

1.1	LAMMUTAMINE JA KAEVETÖÖD	viimane muudatus v01 04.12.2023
2.1	ÜLDPLAAN JA ÜLDLÕIKED	viimane muudatus v01 04.12.2023
2.2	ÜLDSÕLMED det-1...3	viimane muudatus v01 04.12.2023
3.1	BEToonKEHANDI PLAAN	viimane muudatus v01 04.12.2023
3.2	ARMEERIMISPLAAN	viimane muudatus v01 04.12.2023
3.3	SÕLMED arm-1...3	viimane muudatus v01 04.12.2023
3.4	ARMATUURI SPETSIFIKATSIOON	viimane muudatus v01 04.12.2023

1 Konstruktsioonid

1.1 Üldandmed

1.1.1 Projekteerimistöö piiritus

Käesolev projekt sisaldab välistreppide koos panduste, käsipuude ja kaasnevaga (edaspidi „välistreppid“) konstruktiivset lahendust. Välistreppide on 2 tk, mis on sama tüüplahendusega ja erinevad üksteisest vähesel määral mõõtmetelt.

Projekt sisaldab ka üldist arhitektuurset lahendust: kuju, mõõdud, kalded, viimistlus, käsipuud, sademevesi. Arhitektuursed osad on soovituslikud ja neid on lubatud muuta.

1.1.2 Alusdokumendid

1.1.2.1 Lähteandmed

Konstruktiivse osa projekteerimise aluseks on tellija lähteülesanne koos lisade ja viidetega.

1.1.2.2 Projekteerimisele eelnevalt teostatud ehitusuuringud

Puuduvad. Tellija on teadlik kaasnevatest riskidest.

1.1.2.3 Normdokumendid

Konstruktiivse osa projekteerimisel on kasutatud Eesti Vabariigi standardeid EVS. Peamised kasutatud standardid:

Üldist

- EVS-EN 1990:2002 Eurokoodeks 1. Ehituskonstruktsioonide projekteerimise alused.
- EVS 932:2017 Ehitusprojekt

Koormused

- EVS-EN 1991-1-1:2002 Eurokoodeks 1: Ehituskonstruktsioonide koormused. Osa 1-1: Üldkoormused. Mahukaalud, omakaalud, hoonete kasuskoormused

Raudbetoonkonstruktsioonid

- EVS-EN 1992-1-1:2005 Eurokoodeks 2: Betoonkonstruktsioonide projekteerimine. Osa 1-1: Üldreeglid ja reeglid hoonetele

Vundamendid

- EVS-EN 1997-1:2005 Eurokoodeks 7. Geotehniline projekteerimine. Osa 1: Üldeeskirjad

Lisaks on projekteerimisel järgitud ja ehitamisel tuleb järgida:

Kvaliteedinõuded

- Maa RYL2010: Ehitustööde üldised kvaliteedinõud. Pinnasetööd ja alustarindid.
- Tarindi RYL2010: Ehitustööde üldised kvaliteedinõud. Kande- ja piirdetarindid.
- RIL 107-2012

Monoliitsete ja monteeritavate betoonitööde kontrollimine, üleandmine ja parandustööd

- Tarindi RYL2010 413.5...413.8
- Tarindi RYL2010 421.5.4...421.8
- BÜ4 Betoonpinnad;
- EVS-EN 1504 Tooted ja süsteemid betoonkonstruktsioonide kaitseks ja parandamiseks.
- Määratlused, nõuded, kvaliteedikontroll ja vastavuse hindamine;
- BLY 5 Betonilattioiden tuotantomenetelmät;
- BY 40-2003 Betonipinnat;
- BY 41 Betonirakentieden korjausohjeet;
- BY 45/BLY 7 Betonilattiat 2000 (koos BY 48 ja BY 49);
- tootestandardid nende olemasolul.

Lähteülesande järgi tuleb pandus teha piiratud liikumisvõimega inimestele hästi kasutatavaks. Projekteerimisel on lähtutud võimalikult suurel määral ettevõtlus- ja infotehnoloogiaministri 29.05.2018 määrusest nr 28 „Puudega inimeste erivajadustest tulenevad nõuded ehitisele“, kuid välistreppid ei vasta sellele määrusele täies ulatuses. Tegemist on olemasolevas piiratud võimalustega olukorras ehitise osa asendamisega samaväärsega, kus seda ei ole võimalik saavutada, ning käsitletav korterelamu ei vasta teadaolevalt määruse § 1 lg-le 2.

1.2 Tehnilised põhinõuded konstruktsioonidele

1.2.1 Projekteeritud kasutusiga

Standardi EVS-EN 1990:2002 järgi on välistreppide projekteeritud kasutusea kategooria 2. Välistreppide projekteeritud kasutusiga on 10-25 aastat.

1.2.2 Tagajärgede ja töökindlusklass

Standardi EVS-EN 1990:2002 lisa B järgi kuuluvad välistreppid tagajärgede klassi CC2, töökindlusklass on RC2.

1.2.3 Teostusklass ja järelevalvetase

Standardi EVS-EN 1990:2002 järgi on valitud projekteerimise järelevalvetasemeks DSL2, tavaline järelevalve; ehitusaegne järelevalvetase on IL2, tavaline järelevalve.

1.2.4 Koormused

Esitatud on normatiivsed koormused. Tähised: q_k – muutuvad lauskoormused; g_k – alalised lauskoormused; Q_k – muutuvad punktkoormused; G_k – alalised punktkoormused; s_k – lumekoormus.

Tellija andmetel on ajalooliselt olnud varikatused ilma postideta. Arvestatakse varikatuste konsoolset kandvust, st teraspostid kannavad varikatuste koormustest välistreppidele ülevaid väikese, aja jooksul deformeerumiste ja vajumiste erinevustest tingitud koormuste ümberpaiknemisest tuleneva osa.

1.2.4.1 Kasuskoormus

Kasuskoormused on määratud vastavalt standardile EVS-EN 1991-1-1:2002.

- lauskoormus välistreppidele* $q_k = 5.0 \text{ kN/m}^2$
- koondatud koormus välistreppidele* $Q_k = 4.0 \text{ kN}$
- rõhtkoormus käsipuudele ja seintele $q_k = 0.5 \text{ kN/m}$

*lähtutud on klassist C3

1.2.4.2 Lumekoormus

Lumekoormus määratakse vastavalt standardile EVS-EN 1991-1-3:2006.

- Lumekoormus maapinnal $s_k = 1.5 \text{ kN/m}^2$
- Lumekoormuse kujutegur varikatustel (va hange piirkond): $\mu_1 = 0.8$
- Lumekoormus varikatustel (va hange piirkond): $s = 1.2 \text{ kN/m}^2$

1.2.4.3 Tuulekoormus

Tuulest tingitud koormused välistreppidele loetakse tühiseks.

1.2.4.4 Muud koormused

Konstruksioonide omakaal arvestakse vastavalt materjalide kaalule.

1.2.5 Konstruksioonide tolerantsi- ja kvaliteediklassid

Kõik projekteeritud konstruksioonid võib lugeda kuuluvaks normaaltäpsesse klassi (Klass N, tolerantside arväärtused lähtuvalt RT 02-10102 ja BY39 nõuetest).

1.2.5.1 Monoliitraudbetoonkonstruksioonide tolerantsid

Lubatud tolerantside arväärtused lähtuvad EVS-EN 13670:2010 nõuetest. Konstruksioonid kuuluvad 1. tolerantsiklassi. Peamised nõuded on kirjeldatud järgnevalt.

- põhimõõtmed $\pm 30 \text{ mm}$
- ülapinna kõrgus $\pm 10 \text{ mm}$
- külghälve $\pm 30 \text{ mm}$
- kooriku paksus $-5; +15 \text{ mm}$
- nähtavad pinnad vastavalt BY45/BLY7 klass A nõuetele
- pinna siledus lokaalselt (vormitud / mittevormitud pind) $4 \text{ mm} / 6 \text{ mm}$
- pinna siledus üldiselt (vormitud / mittevormitud pind) $9 \text{ mm} / 15 \text{ mm}$
- serva sirgus $\pm 8 \text{ mm/m}$, kuid vähemalt $\pm 8 \text{ mm}$ ja kuni $\pm 20 \text{ mm}$
- Sarruse asukoht plaanil
 - L < 500 mm $\pm 10 \text{ mm}$
 - L = 500...1000 mm $\pm 15 \text{ mm}$
 - L = 1000...2000 mm $\pm 20 \text{ mm}$
 - L > 2000 mm $\pm 30 \text{ mm}$
- sarruse ja sarrusjätkude muu paiknemine ning muud nõuded vastavalt EVS-EN 13670:2010 nõuetele.

NB! Tolerantsid ei kehti osadele, mille tegelikud mõõtmed, kuju või asukoha tingivad otseselt olemasolevad hooneosad ning mille mõõdud joonistel on ligikaudsed.

1.2.5.2 Teraselemendid

Terasementide valmistamise tolerantsid ja kõverustolerantsid ei tohi olla suuremad kui toodud standardis EVS-EN 1090-2:2018.

1.2.6 Tarindite tulepüsivus

Hoone tulepüsivusnõudeid ja -lahendusi ei muudeta.

1.2.7 Üldised märkused

Käesolev seletuskiri on tööprojekti üks osa ja on kasutatav ainult koos selle tööprojekti joonistega.

1.3 Konstruksioonide iseloomustus

Lammutatakse olemasolevad raudbetoonist ja kivist välistrepid. Asemele ehitatakse uued raudbetoonist välistrepid.

Peamised muutused võrreldes olemasolevaga:

- 1) Kaheastmeline trepp muudetakse kolmeastmeliseks.
- 2) Uus pandus on suurem, laugem ja pöördega, sh parempoolne varjualuse platvormi pool muutub panduse osaks.
- 3) Uus välistrepp on u 30 cm kummastki otsast kitsam (vana on laiem kui varikatus, uus ehitatakse sama lai kui varikatus).

Betoonkooriku paksuseks on 150 mm. Koorik armeeritakse ühes kihis betoonkihi ristlõike keskosas. Tasapinnad armeeritakse 8/8/150/150 võrguga, muu 8mm ja 10mm varrastega.

Täpsustused ja tööjuhised on joonistel.

1.3.1 Materjalide spetsifikatsioonid

Põhilised mahud on kokku võetud joonistel:

- | | |
|--|------------|
| • Lammutus- ja kaevetööd | joonis 1.1 |
| • Plaadid, muud viimistlus- ja abimaterjalid | joonis 2.1 |
| • Killustikalus ja täitematerjal | joonis 3.1 |
| • Betoon | joonis 3.1 |
| • Armatuur | joonis 3.4 |

Koguste arvestamise põhimõtted on kirjeldatud joonistel.