

EHITUSPROJEKT

Construction design documents

EESTI STANDARDI EESSÕNA

See Eesti standard on

- standardite EVS 811:2012 ja EVS 907:2010 uustöötlus;
- jõustunud sellekohase teate avaldamisega EVS Teataja 2017. aasta maikuu numbris.

Standardi koostamise ettepaneku on esitanud Ehituskonsultatsiooniettevõtete Liit, standardi koostamist on korraldanud Eesti Standardikeskus ning rahastanud Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium.

Standardi on koostanud EVS/PK 59 „Ehitusprojekt“ koesseisus: Eesti Arboristide Ühing, Eesti Arhitektide Liit, Eesti Sisearhitektide Liit, Eesti Asfaldiliit, Eesti Ehituskonsultatsiooniettevõtete Liit, Eesti Elektritööde Ettevõtjate Liit, Eesti Kütte-Ventilatsiooniinseneride Ühendus, Eesti Maa- ja Arhitektide Liit, Eesti Veevarustuse ja Kanalisatsiooni Inseneride Selts, TTÜ inseneriteaduskond, TTÜ ehituse ja arhitektuuri instituut, Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium, Rahandusministeerium, Päästeamet, Tallinna Keskkonnaamet, BIMCON OÜ, Inseneribüroo PIKE osaühing, K-Projekt Aktsiaselts, Osaühing Neoprojekt, Novarc Group AS, PIN Arhitektid OÜ, Projektpea OÜ, Targo Kalamees FIE, AS Teede REV-2.

Standardi koostamise tööd on juhtinud Indrek Tärno. Kavandi ekspertiisi on teinud Heiki Meos, standardi on heaks kiitnud EVS/PK 59.

Selles standardis on ühtseks „Ehitusprojektiks“ kokku pandud varem eraldi standardites käsitletud: EVS 811:2012 „Hoone ehitusprojekt“ ja EVS 907:2010 „Rajatise ehitusprojekt“. Senisest rohkem on esitatud selgitusi projekteerimise olemuse, töökorralduse põhimõtete ja üldise rolli kohta ehituses. Samuti on standardis varasemast enam esile toodud tellija sisuka lähteülesande vajadust ning röhutatud tellija ülesandeid projekteerimisega seonduvas, et jõuda soovitud lõppitulemuseni.

Standardi mõni osa või mõni standardis kirjeldatud lahendus võib olla patendiõiguse objekt. EVS ei vastuta sellis(t)e patendiõigus(t)e väljaselgitamise ega selgumise eest.

Tagasisidet standardi sisu kohta on võimalik edastada, kasutades EVS-i veebilehel asuvat tagasiside vormi või saates e-kirja meiliaadressile standardiosakond@evs.ee.

ICS 91.010.01

Standardite reproduutseerimise ja levitamise õigus kuulub Eesti Standardikeskusele
Andmete paljundamine, taastekitamine, kopeerimine, salvestamine elektroonsesse süsteemi või edastamine ükskõik millises vormis või millisel teel ilma Eesti Standardikeskuse kirjaliku loata on keelatud.
Kui Teil on küsimusi standardite autorikaitse kohta, võtke palun ühendust Eesti Standardikeskusega:
Koduleht www.evs.ee ; telefon 605 5050; e-post info@evs.ee

SISUKORD

SISSEJUHATUS.....	5
1 KÄSITLUSALA.....	6
2 NORMIVIITED.....	7
3 TERMINID JA MÄÄRATLUSED.....	7
3.1 Ehitusvaldkond ja projekteerimine.....	7
3.2 Töökorraldus ja projekteerimine	9
3.3 Projekteeritav objekt.....	11
3.4 Projektdokumendid ja info esitamine	12
3.5 Muud standardi temaatikaga seotud terminid.....	15
4 EHITUSPROJEKTI ÜLDPÖHIMÖTTED	16
5 EHITUSPROJEKTI STAADIUMID.....	17
6 EHITUSPROJEKTI KOOSSEIS.....	20
6.1 Projekteerimisvaldkonnad ja ehitusprojekti osad	20
6.2 Enam levinud ehitusprojektide koosseisud.....	24
7 EHITUSPROJEKTI LÄHTEANDMED	26
7.1 Eelprojekti üldised lähteandmed	27
7.2 Põhiprojekti üldised lähteandmed.....	27
7.3 Tööprojekti üldised lähteandmed	28
7.4 Lähteandmete muutmine	28
8 PEAPROJEKTEERIMISE ÜLESANDED	28
8.1 Peaprojekteerimise ülesanded ehitusprojekti koostamise ettevalmistamisel ja alustamisel	28
8.2 Peaprojekteerimise ülesanded ehitusprojekti koostamise käigus.....	29
9 PROJEKTEERIMISVALDKONDADE JUHISED	30
9.1 Ehitusprojekti ühisosa	32
9.2 Välisruum	34
9.3 Tee, liiklus ja teerajatised	46
9.4 Haljustus	65
9.5 Välisvalgustus.....	72
9.6 Elektrivarustuse välisvõrk	77
9.7 Gaasivarustuse välisvõrk	83
9.8 Nõrkvoolu välisvõrk	90
9.9 Soojusallikas.....	96
9.10 Soojusvarustuse välisvõrk	102
9.11 Veevarustuse ja kanalisatsiooni välisvõrk.....	110
9.12 Hoone arhitektuur	123
9.13 Hoone sisearhitektuur	135
9.14 Hoone akustika	143
9.15 Hoone valgustus	148
9.16 Hoone sulused ja lukustus.....	153
9.17 Hoone ehituskonstruktsioonid.....	157
9.18 Hoone tuleohutus.....	173
9.19 Hoone kütte-, ventilatsiooni-, jahutuspaigaldis ja soojussõlm.....	184
9.20 Hoone mehaaniline suitsutörjeapaigaldis.....	197
9.21 Hoone veevarustuse ja kanalisatsioonipaigaldis	204
9.22 Hoonesisene tuletörjeveeveärk.....	215
9.23 Hoone automaatne sprinklersüsteem	222
9.24 Hoone gaasipaigaldis	229

9.25 Hoone tugevvoolupaigaldis.....	235
9.26 Hoone nõrkvoolupaigaldis	243
9.27 Hooneautomaatikapaigaldis.....	249
9.28 Hoone tuleohutussüsteemide automaatikapaigaldis	255
9.29 Hoone energiatõhusus	261
Lisa A (normlisa) Eskiis	266
A.1 Põhimõtted.....	266
A.2 Välisruumi eskiis	266
A.3 Tee ja teerajatiste eskiis	267
A.4 Hoone eskiis	267
A.5 Siseruumi eskiis	267
Lisa B (normlisa) Projekteerija järelevalve	268
Lisa C (normlisa) Tootejoonised	269
C.1 Põhimõtted.....	269
C.2 Ehituskonstruktsioonid.....	269
C.2.1 Raudbetoontooted	270
C.2.2 Terastooted.....	270
C.2.3 Puitooted.....	270
C.3 Muude projekteerimisvaldkondade tootejoonised	271
Lisa D (normlisa) Ehitise infomudeli rakendamine kooskõlas ehitusprojekti staadiumitega	272
D.1 Põhimõtted.....	272
D.2 Ehitise infomodel eelprojekti staadiumis	272
D.3 Ehitise infomodel põhiprojekti staadiumis	273
D.4 Ehitise infomodel tööprojekti staadiumis.....	273
Lisa E (normlisa) Ehitusprojekti seosed ehituse tervikprojekti muude tegevuste ja protsessidega	275
E.1 Ehitusprojekti roll ehituse tervikprojektis	275
E.1.1 Ehitusprojekt ja ehitusprojekti lähteülesanne	275
E.1.2 Ehitusprojekt ja ehitusloa taotlemine	279
E.1.3 Ehitusprojekt, ehituskulude ning kasutus- ja hoolduskulude hindamine	279
E.1.4 Ehitusprojekt ja ehituse töövõtu vorm	280
E.1.5 Ehitusprojekt ja ehitamine	281
E.1.6 Ehitusprojekt, kasutusjuhend ja hooldusjuhend	282
E.1.7 Ehitusprojekt ja ekspertiis	283
E.2 Ehitusprojekti koostamise töökorraldus	283
E.2.1 Ehitusprojekti koostamise pooled	283
E.2.2 Peaprojekteerimine	284
E.2.3 Ehitusprojekti jagamine staadiumiteks	286
E.3 Ehituskonsultatsiooniteenuste näiteid	288

SISSEJUHATUS

Standardi sihtrühm ja kasutajaskond on ehitusala professionaalid: ehitiste projekteerijad, professionaalsed ehitiste tellijad, ehitusjuhid, ehituse omanikujärelevalve spetsialistid, ametiasutuste ehitusspetsialistid, arhitektuuri- ja insenerierialade õppejõud. Teiste kasutajate puhul on vajalik, et kasutajat nõustab standardi temaatikas orienteerumises professionaalne ehituskonsultant.

See standard asendab standardeid EVS 811:2012 „Hoone ehitusprojekt“ ja EVS 907:2010 „Rajatise ehitusprojekt“. Ehitisi on erinevaid, siiski toimub ehitusprojekti koostamine sarnaste põhimõtete alusel. Ehitusprojekti koosseis ja sisu tulenevad konkreetse objekti vajadustest, sageli leiavad samas projektis käsitlemist hooned, teed ja muud rajatised, haljastus. Sellest lähtudes erinevalt varasemast käsitletakse standardis nii hoone kui ka rajatise ehitusprojekti teemasid koos.

Standard keskendub ehitusprojekti koostamise käigus tehtavale projekteerimistööl, esitatavale infolle ja selle detailsusele. Töö tulemuste vormistuse küsimused on jäetud õigusaktide reglementeerida. Valik on ajendatud vajadusest röhutada ehitusprojektis esitatavate projektlahenduste prioriteetsust formaalsete küsimuste ees. Samuti on nii loodud võimalus uute ja arenevate info esitusviisiide paindlikuks juurutamiseks.

Standardis esitatavate põhimõtete, juhiste ja selgituste tölgendamise keskseks aluseks on, et ehitusprojekti koostamise pooled käituvad heas usus – käituvad nagu ausalt ja õiglaselt mõtlevad inimesed. Heas usus käituvad inimesed teevalt koostööd, edastavad omavahel infot, tegutsevad ühise eesmärgi saavutamise nimel, kahjustamata üksteise huve.

Eestikeelne kirjandus, mis avaks ehitusprojekti koostamise töökorralduse põhimõtete tagamaaside ning selgitaks projekti seoseid ehitusvaldkonna muude tegevuste ja protsessidega, praktiliselt puudub. Ka ei ole arhitektide ja inseneride õppekavad pakkunud piisavat selleteemalist ettevalmistust pädevaks tegutsemiseks igapäevapraktikas. Et vältida igaüks-vastavalt-oma-arusaamale-töökorralduse süvenemist, on standardis esitatud senisest märksa enam selgitusi projekteerimise olemuse, töökorralduse põhimõtete ja üldise rolli kohta ehituses.

Samuti on standardis senisest enam esile toodud tellija sisuka lähteülesande vajadust ja röhutatud tellija ülesandeid projekteerimisega seonduvas, et jõuda soovitud lõpptulemuseni. Kvaliteetse ehitise saavutamisel on oluline roll köikidel ehituse tervikprojekti pooltel, kuid heal tasemel tulemus saab alguse tellija sisukast ja asjatundlikust tegevusest ehituse tervikprojekti, sealhulgas projekteerimise ettevalmistamisel, kvaliteetsest ehitusprojekti lähteülesandest ja tellija koostööst projekteerimise käigus.

1 KÄSITLUSALA

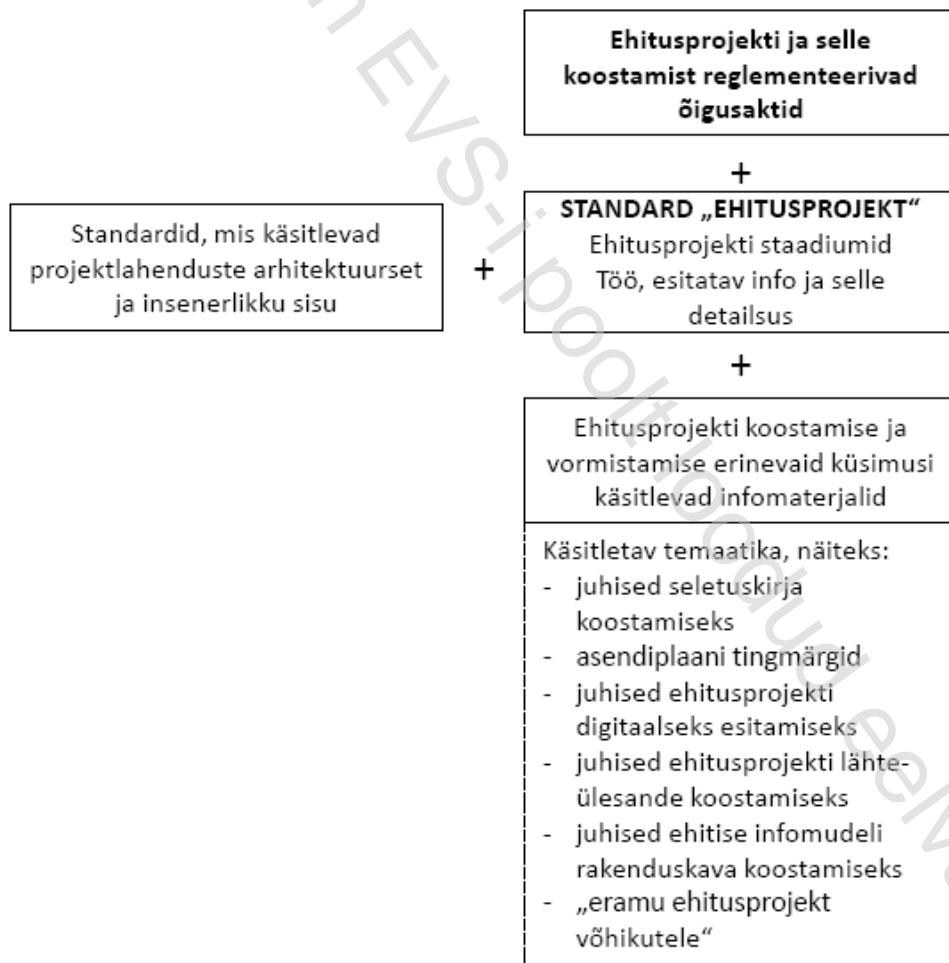
Selles Eesti standardis antakse juhised hoone, tehnovõrkude, tee, teerajatiste, haljastuse ja välisruumi kujunduslike rajatiste ehitusprojekti koostamiseks. Standardis kirjeldatud põhimõtted on kasutatavad ka muude ehitiste ehitusprojekti koostamiseks. Erisusena ei käsitle standard avalikult kasutatavaa tee ja avalikkusele ligipääsetava eratee ehitusprojekti koostamist.

Standard käsitleb ehitusprojekti staadiumites ehk arengujärkudes tehtavat projekteerimistööd, esitatavat infot ja selle detailsust. Lisaks annab standard ülevaate projekteerimise ja ehitusprojekti koostamise kohast ehituse tervikprojektis ning seostest muude ehituse tervikprojekti konsultatsiooniteenustega.

Ehitusprojekti ja projektdokumentide vormistuse ja esitusviisi (näiteks kas paberil või digitaalselt, seletuskirjad-joonised või ehitise infomodel vms) määra vaid õigusakte ei käitleta selles standardis. Ka ei anna standard juhiseid projektlahenduste kohta ega lammatusprojekti kohta. Nõuded lammatusprojektile on esitatud õigusaktides.

Standardit kasutatakse koos ehitusprojekti ja selle koostamist reglementeerivate õigusaktidega.

Skeem 1 illustreerib standardi kohta projektlahenduste kavandamist ja ehitusprojekti koostamist käitlevate õigusaktide, standardite ja juhendmaterjalide struktuuris.



Skeem 1 — Standardi koht projektlahenduste kavandamist ja ehitusprojekti koostamist käitlevate õigusaktide, standardite ja juhendmaterjalide struktuuris

Erinevuste korral määratlustes ja juhistes, mis on ehitusprojekti staadiumite, staadiumites tehtava projekteerimistöö, esitatava info ja detailsuse kohta esitatud selles standardis ning muudes, teisi teemasid käsitlevates Eesti standardites, järgitakse selle standardi määratlusi ja juhiseid.

Standard, tulenevalt kavandatavate ehitiste mitmekesisusest, ei ole ette nähtud kasutamiseks ehitusprojekti tellimise ja koostamise tüüplähteülesandena.

2 NORMIVIITED

Alljärgnevalt loetletud dokumendid, mille kohta on standardis esitatud normiviited, on kas tervenisti või osaliselt vajalikud selle standardi rakendamiseks. Dateeritud viidete korral kehtib üksnes viidatud väljaanne. Dateerimata viidete korral kehtib viidatud dokumendi uusim väljaanne koos võimalike muudatustega.

- Ehitusprojekti reglementeerivad õigusaktid, mis kehtivad konkreetse ehitusprojekti koostamise ajal

3 TERMINID JA MÄÄRATLUSED

Standardi rakendamisel kasutatakse alljärgnevalt esitatud termineid ja määratlusi.

Terminite ja määratluste tähdendus ning sisu sõltub riigiti erialastest kultuuriruumist, projekteerimise töökorralduse põhimõtetest ning tavatest. Ingliskeelsed vasted eestikeelsetele terminitele on toodud vaid nendel juhtudel, kui ingliskeelse vaste kasutamine samas tähduses on standardi koostamise käigus leidnud piisavalt kinnitust.

3.1 Ehitusvaldkond ja projekteerimine

3.1.1

ehituse tervikprojekt (*building project, construction project*)

ehitise algidee elluviimiseks tehtava uurimise, projekteerimise, ehitamise või muude tegevuste kogum; kõik etapid ja tegevused idee sündnist ehitada kuni ehitise tellija poolt tehtu kasutusele võtmiseni

3.1.2

ehituskonsultatsiooniteenused (*building consultancy services*)

ehituslikku või looduslikku keskkonda käsitlevad tehnoloogiapõhised intellektuaalteenused

3.1.3

ehituskonsultant (*building consultant*)

isik, kellel on ehitusalane kompetentsus ja kes osutab ehituslikku või looduslikku keskkonda käsitlevaid tehnoloogiapõhiseid intellektuaalteenuseid

3.1.4

projekteerimine (*design work*)

ehituskonsultatsiooniteenus, mille sisuks on arhitektuuri- ja insenerivaldkondade ehituslike projektlahenduste loomine ja kavandamine ning sellel põhinev ehitusprojekti koostamine

MÄRKUS „Arhitektuur“ tähistab ka maastikuarhitektuuri ja sisearhitektuuri.

3.1.5

ehitamine (*construction work*)

käsitletuna ehituse tervikprojekti tööjaotuse kontekstis hõlmab ehitamine kõiki tegevusi, mida tehakse ehitustöö tulemuse saavutamiseks, sealhulgas materjalide hankimine, järelevalve ja selle dokumenteerimine; termin hõlmab töid ehitusplatsil, kuid võib tähdada elementide valmistamist väljaspool ehitusplatsi ning nende järgnevat paigaldust ehitusplatsil