

See dokument on EVS-i poolt loodud eelvaade

**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“ koosseisus: Eesti Arboristide Ühing, Eesti Arhitektide Liit, Eesti Sisearhitektide Liit, Eesti Asfaldiliit, Eesti Ehituskonsultatsiooniettevõtete Liit, Eesti Elektritööde Ettevõtjate Liit, Eesti Kütte-Ventilatsiooniinseneride Ühendus, Eesti Maastikuarhitektide 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 osäühing, K-Projekt Aktsiaselts, Osäühing Neoprojekt, Novarc Group AS, PIN Arhitektid OÜ, Projektipea 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 rõhutatud tellija ülesandeid projekteerimisega seonduvas, et jõuda soovitud lõpptulemuseni.

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](mailto:standardiosakond@evs.ee).

ICS 91.010.01

### **Standardite reprodutseerimise 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](http://www.evs.ee); telefon 605 5050; e-post [info@evs.ee](mailto: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 ÜLDPÕHIMÕTTED.....	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 Haljastus.....	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 ehituskonstruksioonid.....	157
9.18 Hoone tuleohutus.....	173
9.19 Hoone kütte-, ventilatsiooni-, jahutuspaigaldis ja soojussõlm.....	184
9.20 Hoone mehaaniline suitsutõrjepaigaldis.....	197
9.21 Hoone veevarustuse ja kanalisatsioonipaigaldis.....	204
9.22 Hoonesisene tuletõrjevõrk.....	215
9.23 Hoone automaatne sprinklersüsteem.....	222
9.24 Hoone gaasipaigaldis.....	229

9.25	Hoone tugevoolupaigaldis.....	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	Ehituskonstruksioonid .....	269
C.2.1	Raudbetootooted .....	270
C.2.2	Terastooted.....	270
C.2.3	Puitooted.....	270
C.3	Muude projekteerimisvaldkondade tootejoonised.....	271
Lisa D (normlisa) Ehitise infomudeli rakendamise koostöös ehitusprojekti staadiumitega.....		272
D.1	Põhimõtted.....	272
D.2	Ehitise infomudel eelprojekti staadiumis .....	272
D.3	Ehitise infomudel põhiprojekti staadiumis .....	273
D.4	Ehitise infomudel tööprojekti staadiumis.....	273
Lisa E (normlisa) Ehitusprojekti seosed ehituse tervikprojekti muude tegevuste ja protsessidega .....		275
E.1	Ehitusprojekti roll ehituse tervikprojekti .....	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 ehituspetsialistid, 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 projekteerimistööle, esitatavale infole ja selle detailsusele. Töö tulemuste vormistuse küsimused on jäetud õigusaktide reglementeerida. Valik on ajendatud vajadusest rõhutada ehitusprojektis esitatavate projektlahenduste prioriteetsust formaalsete küsimuste ees. Samuti on nii loodud võimalus uute ja arenevate info esitusviiside paindlikuks juurutamiseks.

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

Eestikeelne kirjandus, mis avaks ehitusprojekti koostamise töökorralduse põhimõtete tagamaasid 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 rõhutatud tellija ülesandeid projekteerimisega seonduvas, et jõuda soovitud lõpptulemuseni. Kvaliteetse ehitise saavutamisel on oluline roll kõikidel 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

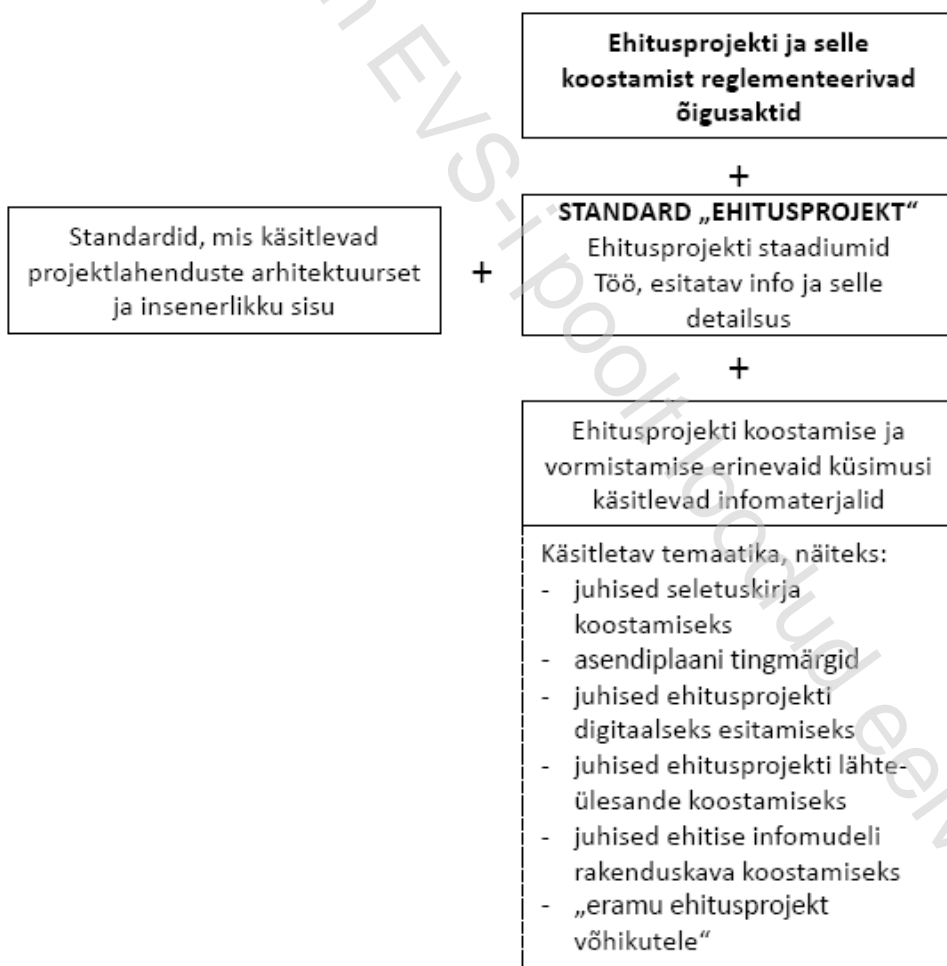
Selles Eesti standardis antakse juhised hoone, tehnovõrkude, tee, teerajatiste, haljastuse ja välisruumi kujunduslike rajatiste ehitusprojekti koostamiseks. Standardis kirjeldatud põhimõtted on kasutatavad ka muude ehitiste ehitusprojekti koostamiseks. Erisusena ei käsitle standard avalikult kasutatava 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 infomudel vms) määravaid õigusakte ei käsitleta selles standardis. Ka ei anna standard juhiseid projektlahenduste kohta ega lammutusprojekti kohta. Nõuded lammutusprojektile on esitatud õigusaktides.

Standardit kasutatakse koos ehitusprojekti ja selle koostamist reglementeerivate õigusaktidega.

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



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

Erinevuste korral määratlustes ja juhistes, mis on ehitusprojekti staadiumite, staadiumites tehtava projekteerimistö, 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 terveniisti 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 tähendus ning sisu sõltub riigiti erialasest kultuuriruumist, projekteerimise töökorralduse põhimõtetest ning tavadest. Ingliskeelsed vasted eestikeelsetele terminitele on toodud vaid nendel juhtudel, kui ingliskeelse vaste kasutamine samas tähenduses 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 sünnist 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 tähendada elementide valmistamist väljaspool ehitusplatsi ning nende järgnevat paigaldust ehitusplatsil