

KUTSESTANDARD

Diplomeeritud soojusenergeetikainsener, tase 7

Kutsestandard on dokument, milles kirjeldatakse tööd ning töö edukaks tegemiseks vajalike oskuste, teadmiste ja hoiakute kogumit ehk kompetentsusnõudeid. Kutsestandardeid kasutatakse õppekavade koostamiseks ja kutse andmiseks.

Kutsenimetus	Eesti kvalifikatsiooniraamistiku (EKR) tase
Diplomeeritud soojusenergeetikainsener, tase 7	7

Võimalikud spetsialiseerumised ja nimetused kutsetunnistusel	
Spetsialiseerumine	Nimetus kutsetunnistusel
Soojusmajandus	Diplomeeritud soojusenergeetikainsener, tase 7 Soojusmajandus
Soojusseadmed ja -süsteemid	Diplomeeritud soojusenergeetikainsener, tase 7 Soojusseadmed ja -süsteemid
Kaugkütte- ja kaugjahutussüsteemid	Diplomeeritud soojusenergeetikainsener, tase 7 Kaugkütte- ja kaugjahutussüsteemid
Gaasiseadmed ja -paigaldised	Diplomeeritud soojusenergeetikainsener, tase 7 Gaasiseadmed ja -paigaldised
Soojusallikad ja soojuskeskused	Diplomeeritud soojusenergeetikainsener, tase 7 Soojusallikad ja soojuskeskused
Tööstuslikud ja kaubanduslikud külmasaadmed ja -süsteemid	Diplomeeritud soojusenergeetikainsener, tase 7 Tööstuslikud ja kaubanduslikud külmasaadmed ja -süsteemid
Teadus- ja õppetöö	Diplomeeritud soojusenergeetikainsener, tase 7 Teadus- ja õppetöö

A-osa KUTSEKIRJELDUS

A.1 Töö kirjeldus
<p>Soojusenergeetikainseneride töö eesmärk on luua insenertehnilisi lahendusi soojus- ja energiatehnoloogiate efektiivseks ja ohutuks toimimiseks.</p> <p>Soojusenergeetikainseneride kutsed:</p> <p>Soojusenergeetikainsener, tase 6</p> <p>Diplomeeritud soojusenergeetikainsener, tase 7</p> <p>Volitatud soojusenergeetikainsener, tase 8.</p> <p>7. taseme diplomeeritud soojusenergeetikainsener arendab, hoiab käigus ja optimeerib olemasolevaid soojus- ning energiaseadmeid ja -süsteeme.</p> <p>Ta töötab iseseisvalt keerulistes, ettearvamatutes ja uuenduslikku käsitlust nõudvates olukordades, teeb koostööd sidusvaldkondade spetsialistidega ning on valmis juhtima meeskondi.</p> <p>Diplomeeritud soojusenergeetikainsener spetsialiseerub:</p> <ul style="list-style-type: none"> - soojusmajanduse arendamisele*; - soojusseadmetele ja -süsteemidele**; - kaugkütte- ja kaugjahutussüsteemidele***;

- gaasiseadmetele ja -paigaldistele****;
- soojusallikatele ja soojuskeskustele*****;
- tööstuslikele ja kaubanduslikele külmaseadmete ja -süsteemidele ***** või
- teadus- ja õppetööle*****.

7. taseme diplomeeritud soojusenergeetikainseneri kitsamad ametialad on järgmised (v.a. soojusmajanduse ning teadus- ja õppetöö spetsialiseerumistel, kus ametialad puuduvad):

- ehitise projekteerimine;
- ehitusprojekti ekspertiis;
- ehitustegevuse juhtimine;
- omanikujärelevalve;
- käidu korraldamine.

Ametialadel kehtivad pädevuspiirangud (vt. lisa 1).

*Soojusmajanduse arendamise alla kuulub ettevõtete ja kohalike omavalitsuste energiamajanduse korraldamine ning arengukavade koostamine;

**Soojusseadmete ja -süsteemide alla kuuluvad primaarenergiaid kasutavad ja energiat muundavad soojus- ja abiseadmed (katlad, tööstusahjud, kuivatid, soojuspumbad, päikesepaneelid, külma- ja jahutusseadmed, kütuse ettevalmistamise süsteemid, soojussalvestid jm);

***Kaugkütte- ja kaugjahutussüsteemide alla kuuluvad pinnasesse või tugeledele paigaldatud terviklikud ringlussüsteemid (torustik, sulge-, reguleer- ja mõõteseadmed, lekettuvastussüsteemid, termiliste pingete kompenseerimise vahendid jm), mis on mõeldud tsentraalselt toodetud kütte- või jahutusenergia transportimiseks tarbijateni. Energia transportimiseks kasutatav soojuskandja on üldjuhul puhastatud ja keemiliselt ettevalmistatud vesi;

****Soojusallikate ja soojuskeskuste alla kuuluvad kohalikud katelseadmed, soojuspumbad, päikesepaneelid ja soojussõlmed. Siia ei kuulu radiaatori-, õhk- ja põrandaküttesüsteemid, soojaveevarustussüsteemid, olmeventilatsioonisüsteemid, õhukonditsioneerimise süsteemid ja mürasummutavad süsteemid;

*****Gaasiseadmete ja -süsteemide alla kuuluvad gaasi tootmiseks, töötlemiseks, edastamiseks, ladustamiseks, kasutamiseks või gaasianumate täitmiseks kasutatavad seadmed või paigaldised, sh küttegaaside maa-, vedel-, bio- või tööstusgaasi surveanumad, aurustid, sise- ja välitorustikud, terminalid, täitejaamad, tanklad ja gaasijaamad;

*****Tööstuslike ja kaubanduslike külmaseadmete ning -süsteemide alla kuuluvad külma- ja soojuspumpsüsteemid sh otseaurustus-, pumba-, absorberjahutus- ning adiabaatilised süsteemid, kompressorseadmed, soojusvahetid, surveanumad ja torustikud;

*****Teadus- ja arendustegevuse alla kuuluvad süstemaatilised loominguilised tegevused (alusuuringud, rakendusuurimused ja tootearendus), mis on suunatud uute teadmiste saamisele, kasutades teaduslikku meetodit.

A.2 Tööosad

A.2.1 Valdkondlik inseneritöö

1. Inseneritehniliste ülesannete täitmine.
2. Info- ja kommunikatsioonitehnoloogia (IKT) kasutamine.
3. Kutsealaste normide järgimine.

A.2.2 Koostöö ja juhendamine

1. Koostöö korraldamine.
2. Juhendamine.

Spetsialiseerumisega seotud tööosad

A.2.3 Soojusmajandus

A.2.4 Soojusseadmed- ja süsteemid

A.2.5 Kaugkütte- ja kaugjahutussüsteemid

A.2.6 Gaasiseadmed ja -paigaldised

A.2.7 Soojusallikad ja soojuskeskused

A.2.8 Tööstuslikud ja kaubanduslikud külmaseadmed ning -süsteemid

A.2.9 Teadus- ja õppetöö

Valitavad tööosad

A.2.10 Ehitise projekteerimine

1. Projektlahenduse kavandamine.

<p>2. Ehitusprojekti vormistamine.</p> <p>A.2.11 Ehitusprojekti ekspertiis</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ehitusprojekti keerukuse ja mahu määratlemine. 2. Ehitusprojekti kontrollimine ja hindamine. 3. Ehitusprojekti ekspertiisi tulemuste dokumenteerimine. <p>A.2.12 Ehitustegevuse juhtimine</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ehitamise ettevalmistamine. 2. Ehitustegevuse korraldamine. 3. Objekti üleandmise korraldamine. <p>A.2.13 Omanikujärelevalve</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ehitusprojekti nõuetele vastavuse kontrollimine. 2. Ohutuse vastavuse kontroll. 3. Dokumentatsiooni täitmise kontroll. <p>A.2.14 Tellija teavitamine</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Seadmete käidu korraldamine. 2. Käidu- ja hooldustoimingute korraldamine. 3. Kõrvakallete tuvastamine ja kõrvaldamine. 4. Käidu dokumenteerimine.
<p>A.3 Töö keskkond ja eripära</p> <p>Soojusenergeetikainsenerid töötavad nii büroos kui objektidel. Tööaeg võib olla paindlik.</p>
<p>A.4 Töövahendid</p> <p>Soojusenergeetikainsener kasutab oma töös IKT vahendeid ja tarkvara (nt erialased arvutusprogrammid, töövahendid ja mõõtetehnika).</p>
<p>A.5 Tööks vajalikud isikuomadused</p> <p>Töö eeldab insenerlikku ja keskkonnahoidlikku ning säästvat arengut toetavat mõtlemist, loovust, iseseisvust, otsustamisjulgust, analüüsivõimet, täpsust, vastutustunnet, suhtlemis- ja koostöövalmidust, ruumilist kujutlus- ning kohanemisvõimet.</p>
<p>A.6 Kutsealane ettevalmistus</p> <p>7. taseme diplomeeritud soojusenergeetikainsener on läbinud üldjuhul erialase magistriõppe või tal on 6. taseme soojusenergeetikainseneri kutse ja ta on läbinud täiendusõppe. Mõlemal juhul on nõutav erialane töökogemus.</p>
<p>A.7 Enamlevinud ametinimetused</p> <p>Soojustehnikainsener, elektrienergia tootmise insener, tootmisinsener, tootmisjuht, soojusautomaatikainsener, režiimiinsener, dispetser, energiasüsteemide spetsialist, elektrijaama käidujuht, energeetikainsener, energiaplokkide spetsialist, peainsener, projekteerija, projektijuht, objektijuht, konsultant, ekspert, arendusjuht, osakonnajuhataja, teadur, külmutusseadmete insener jm</p>
<p>A.8 Reguleerimisalad kutsealal tegutsemiseks</p> <p>Seadme ohutuse seadus ja ehitusseadustik rakendusaktidega ning EVS EN 378 ja EU määrus nr 517/2014. Nimetatud reguleerimisalad reguleerivad kaugkütte- ja kaugjahutussüsteemide projekti koostaja, ehitusprojekti ekspertiisi läbiviija, ehituse juhi, ehitise auditi läbiviija, omanikujärelevalve tegija, küttegaasipaigaldiste, külmutusseadmete paigaldaja ja surveeadme kasutamise nõuete täitmist korraldava isiku (kasutamise järelevaataja) tegevust.</p> <p>Kutsetunnistus annab võimaluse pädevuse saamiseks, mille saab MTR registreeringuga.</p>

B-osa KOMPETENTUSNÕUDED

B.1 Kutse struktuur

Diplomeeritud soojusenergeetikainsener, tase 7 kutse taotlemisel on nõutav kompetentside B.2.1–B.2.2 tõendamine ja vähemalt ühe spetsialiseerumisega seotud kompetentsi tõendamine valikust B.2.3–B.2.7.

Soojusseadmetele ja -süsteemidele, kaugkütte- ja kaugjahutussüsteemidele, soojusallikatele ja soojuskeskustele, gaasiseadmetele ja -paigaldistele ning tööstuslikele ja kaubanduslikele külmaseadmetele ning -süsteemidele spetsialiseerumisel on nõutud vähemalt ühe valitava kompetentsi tõendamine valikust B.2.8–B.2.10.

B.2 Kompetentsid

KOHUSTUSLIKUD KOMPETENTSID

B.2.1 Valdkondlik inseneritöö

EKR tase 7

Tegevusnäitajad:

1. määratleb ja lahendab keerulisi insenertehnilisi ülesandeid, kasutades tänapäevaseid ja asjakohaseid loodus- ja inseneriteaduste alaseid teadmisi (matemaatika, füüsika, insenerimehaanika, materjalitehnika, programmeerimine, termodünaamika, soojusmassilevi, hüdrogaasimehaanika, kütused ja põlemine, insenerigraafika, tugevusõpetus jm);
2. seob inseneritegevuse sotsiaalsete, majanduslike, keskkonnanahoiu ja eetiliste aspektidega, kasutades majandus-, sotsiaal- ja humanitaarteaduste alaseid teadmisi (ettevõtte majandusõpetus, äriprotsessid jm);
3. kasutab soojusenergeetikaga seotud valdkondade (nt IKT, ehitus, elekter, automaatika, mehaanika) ülesei lahendusi;
4. hindab tehnoloogiate rakendatavust, võttes arvesse kasutaja vajadusi, turusituatsiooni ja piiranguid;
5. kasutab oma töös arvutit infotötluse, kommunikatsiooni, ohutuse ja probleemilahenduse osas iseseisva kasutaja tasemel, sisuloome osas vilunud kasutaja tasemel (vt. lisa 2 – Digipädevuste enesehindamise skaala);
6. kasutab sobivat riistvara ja nüüdisaegseid tarkvaralahendusi erialaste probleemide lahendamiseks (nt modelleerimise, simulatsiooni ning analüüsi- ja sünteesitehnikad, targad lahendused), oskab valida nendest parima;
7. hoiab end kursis digitehnoloogia arengusuundadega ning toetab teisi IKT oskuste täiendamisel;
8. täidab kutsealaste õigusaktide ja standardite sh töökorralduse ja -ohutuse nõudeid
9. juhindub oma töös inseneride kutse-eetika nõuetest (vt. lisa 3 – Inseneri kutse-eetika ja käitumiskoodeks);
10. toetab oma tegevuse kaudu inseneritöö ja -kutse laiemat tutvustamist, kaitseb kutseala huve;
11. säilitab ja arendab oma kutseoskusi, hoiab end kursis tehnoloogiliste muutustega, teeb ettepanekuid uuendusteks ja energiatõhususe parandamiseks;
12. vahendab sh esitab tehnilist informatsiooni kõigile arusaadavalt, osaleb aktiivselt diskussioonidel ja koosolekutel;
13. kasutab vähemalt ühte võõrkeelt tasemel B2 (vt. lisa 4 – Keelte oskustasemetel kirjeldused).

B.2.2 Koostöö ja juhendamine

EKR tase 7

Tegevusnäitajad:

1. loob ja hoiab tõhusaid tööalaseid suhteid ja koostöövõrgustikke üksikisikute, töökaaslaste ja koostööpartneritega (sh erialaorganisatsioonidega), orienteerudes tegevuse eesmärkidele ja teenuse kvaliteedile;
2. korraldab meeskonna tööd: algatab ja käivitab tegevusi, juhtides nende kulgu ja tulemuste suunas liikumist;
3. planeerib projekti majandustegevust, hoiab projekti planeeritud eelarve tegevuste ja õigusaktidega vastavuses ning korraldab tarneahela toimimise rakendades projektijuhtimise põhimõtteid;
4. delegeerib töö õiglaselt ja otstarbekalt, andes õigusi ja volitusi, kaasab töötajaid ja motiveerib neid;
5. jälgib ja kontrollib töö tulemuslikkust, annab õigeaegselt asjakohast/konstruktivist tagasisidet, teeb ettepanekuid edasise töö parendamiseks;
6. annab edasi kutsealaseid oskusi ja teadmisi, arvestades juhendatava vajadusi ja eeldusi;
7. kujundab sobivaid kutsealaseid hoiakuid aktiivse kaasamisega.

SPETSIALISEERUMISEGA SEOTUD KOMPETENTSID

Kutse taotlemisel on nõutav vähemalt ühe spetsialiseerumisega seotud kompetentsi tõendamine valikust B.2.3–B.2.7.

Soojusmajandus	
B.2.3 Soojusmajandus	EKR tase 7
Tegevusnäitajad: 1. planeerib majandusliku analüüsi alusel valdkonna soojusvarustust, kasutades energiaspektori arengu analüüsimiseks statistilisi andmeid; 2. valib küttesüsteemile sobivaid energiaallikaid ja otsustab investeeringute otstarbekuse üle, arvestades investeeringute majandusliku tasuvust; 3. hindab investeeringute ning energiasäästu- ja energiasäästumeetmete majanduslikku tasuvust, arvestab seejuures Euroopa Liidu energiapoliitiliste ning Eesti energiaspektori suundumustega.	

Soojusseadmed ja -süsteemid	
B.2.4 Soojusseadmed ja -süsteemid	EKR tase 7
Tegevusnäitajad: 1. töötab välja keerukad tehnilised lahendused, kasutades meetodeid, mis põhinevad kogemustel, oskustel ja asjakohastel teadmistel: a) termodünaamika ning soojus- ja massilevi protsesside põhimõtted; b) soojusseadmete ja -süsteemide kasutamisele kehtestatavad nõuded; c) seadmete ja süsteemide tehnoloogiaprotsesside tööpõhimõtted; d) soojusseadmete ja -süsteemide peamised tehnilised lahendused ja nende valiku põhimõtted; e) soojusseadmete ja -süsteemide energiatõhususele kehtestatud nõuded. 2. arvestab sidusvaldkondade (elektrivarustus, automaatika, konstruktsioonid, veevarustus, kütusemajandus jm) spetsiifikat.	

Kaugkütte- ja kaugjahutussüsteemid	
B.2.5 Kaugkütte- ja kaugjahutussüsteemid	EKR tase 7
Tegevusnäitajad: 1. töötab välja keerukad tehnilised lahendused, kasutades meetodeid, mis põhinevad kogemustel, oskustel ja asjakohastel teadmistel: a) termodünaamiliste ja hüdrauliliste protsesside põhimõtted; b) termiliste pingete tekkimise kompenseerimisvõimalused; c) automaatjuhtimise ja tehnoloogiliste protsesside toimimise põhimõtted; d) ülevaade kaugkütte- ja kaugjahutussüsteemide peamistest tehnilistest lahendustest ja valiku põhimõtetest; e) kaugkütte- ja kaugjahutussüsteemide energiatõhususele kehtestatud nõuded; 2. arvestab sidusvaldkondade (väliskommunikatsioonid, geotehnika, automaatika, teedehitus, konstruktsioonid jm) spetsiifikat.	

Gaasiseadmed ja -paigaldised	
B.2.6 Gaasiseadmed ja -paigaldised	EKR tase 7
Tegevusnäitajad: 1. töötab välja keerukad tehnilised lahendused, kasutades meetodeid, mis põhinevad kogemustel, oskustel ja asjakohastel teadmistel: a) gaasipaigaldiste ehitamisel kasutatavad materjalid ja nende eripära; b) gaasidünaamiliste protsesside põhimõtted; c) küttegaaside omadused ja kasutusala, gaasi termodünaamiline olek ja koostis, põlemisteooria; d) gaasiseadmete kasutamisele kehtestatavad nõuded; e) küttegaaside ladustamise ja gaasivarustuse lahendused, nende kasutamise võimalused; f) gaasiseadmete ja paigaldiste peamised tehnilised lahendused ja nende valiku põhimõtted;	

g) gaasiseadmete ja -paigaldiste plahvatusohtlikkuse ja energiatõhususele kehtestatud nõuded.
 2. arvestab sidusvaldkondade (väliskommunikatsioonid, geotehnika, automaatika, teedehitus, konstruktsioonid, tuleohutus jm) spetsiifikat.

Soojusallikad ja soojuskeskused

B.2.7 Soojusallikad ja soojuskeskused

EKR tase 7

Tegevusnäitajad:

1. töötab välja keerukad tehnilised lahendused, kasutades meetodeid, mis põhinevad kogemustel, oskustel ja asjakohastel teadmistel:

- hoonete ehitusfüüsikalised omadused;
- termodünaamiliste, hüdrauliliste ja aerodünaamiliste protsesside põhimõtted;
- hoone juurde kuuluvate küttesüsteemide peamised tehnilised lahendused ja nende valiku põhimõtted;
- hoone juurde kuuluvate küttesüsteemide energiatõhususele kehtestatud nõuded.

2. arvestab sidusvaldkondade (nt elektrivarustus, automaatika, konstruktsioonid, veevarustus) spetsiifikat.

Tööstuslikud ja kaubanduslikud külmaseadmed ja -süsteemid

B.2.8 Tööstuslikud ja kaubanduslikud külmaseadmed ja -süsteemid

EKR tase 7

Tegevusnäitajad:

1. töötab välja keerukad tehnilised lahendused, kasutades meetodeid, mis põhinevad kogemustel, oskustel ja asjakohastel teadmistel:

- termodünaamiliste protsesside põhimõtted;
- külmasüsteemi komponentide ehitus, tööpõhimõtted ja kasutusala;
- kontrolli ja hoolduse põhimõtted;
- mitmeastmeline külmasüsteem.

2. järgib külmaringi kasutust vastavalt külmutusagentsi ohutuskaardile (EN-378 ja F-GAs nõuded);

3. arvestab sidusvaldkondade (konstruktsioonid, elektrivarustus, automaatika, veevarustus jm) spetsiifikat.

Teadus- ja õppetöö

B.2.9 Teadus- ja õppetöö

EKR tase 7

Tegevusnäitajad:

1. viib läbi uute teadmiste ja oskuste loomiseks ning ettevõtte arenguks vajalikke teadus- ja arendusuuringuid (rakendusuuringuid) koostöös ettevõtte projektmeeskonna või teadusasutuse või ülikooliga;

2. kasutab uuringutulemusi uute toodete, protsesside või teenuste arendamisel või olemasolevate toodete, protsesside või teenuste täiustamisel;

3. kasutab uuringutulemusi operatiivselt praktilistele probleemidele lahenduste pakkumiseks

4. viib läbi õppetegevust, lähtudes õppekavast ja -programmidest;

5. koostab õppematerjale, kasutades sobivaid meetodikaid.

VALITAVAD KOMPETENSIID

Soojuseadmetele ja -süsteemidele, kaugkütte- ja kaugjahutussüsteemidele, soojusallikatele ja soojuskeskustele, gaasiseadmetele ja -paigaldistele ning tööstuslikele ja kaubanduslikele külmaseadmetele ning -süsteemidele spetsialiseerumisel on nõutud vähemalt ühe valitava kompetentsi tõendamise valikust B.2.8–B.2.10.

B.2.10 Ehitise projekteerimine

EKR tase 7

Tegevusnäitajad:

1. töötab eesmärgist lähtuvalt välja informatiivse ja graafiliselt arusaadava projektlahenduse, järgides eelnevalt tehtud tehnilisi arvutusi ja pädevuspiiranguid (vt. lisa 1) ning ehitusprojekteerimise standardeid, norme jm normdokumente;

2. valib ja kasutab projekteerimisülesande lahendamiseks sobivat oskusteavet sh tarkvara;

3. vormistab projektlahenduse käsitledes vajalikku infomaterjali (seletuskiri, tabelid, joonised, graafiline materjal jm asjakohased dokumendid), kindlustades lahenduse insenerlikku sisu vastavuse.	
B.2.11 Ehitusprojekti ekspertiis	EKR tase 7
<p>Tegevusnäitajad:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. hindab oma pädevuse vastavust koostatava ekspertiisi keerukusele ja mahule ning otsustab täiendavate ekspertide kaasamise vajaduse; 2. järgib ehitusprojekti ekspertiisi pädevuspiiranguid (vt. lisa 1); 3. kontrollib ehitusprojekti vastavust kehtivatele nõuetele, välja selgitatud andmetele (tellijapoolne lähteülesanne, varasemad teostusjoonised jms) ja projekteerimise tingimustele; 4. hindab ehitusprojekti osade vastavust algandmetele, põhjendatud lahendusele ning lahenduse vastavust heale tavale; 5. koostab ehitusprojekti ekspertiisi aruande, milles vastuoludeta ning arusaadavalt ja üheselt mõistetavalt esitab ekspertiisi tulemused. 	
B.2.12 Ehitustegevuse juhtimine	EKR tase 6
<p>Tegevusnäitajad:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. järgib ehitustegevuse juhtimise tehnilisi piiranguid (vt. lisa 1); 2. hindab projektist lähtudes ehitustöö mahtu ning küsib hinnapakumist vajalike materjalide, seadmete varumiseks ja alltöövõtutööde tegemiseks; 3. koostab või tellib erialaste tööde teostamise projekti (sh. ehitusplatsi organiseerimisskeemi, tööohutusmeetmed, tööde teostamise ajagraafiku) ja tööde eesmärkeelarve; 4. komplekteerib ehitusobjekti spetsialiseerumisalaste tööde tegemiseks vajalikud ressursid; 5. korraldab ehitustöid spetsialiseerumisalal lähtudes ehitatava osa erialastandarditest, tööde ajagraafikust ja projekti eesmärk-eelarvest, järgides töötõrvishoiu- ja tööohutusnõudeid ning keskkonnanohu nõudeid; 6. tellib või koostab tootejoonised, seletuskirjad jm dokumendid, tagades nende ehitusnormidele ja kvaliteedinõuetele vastavuse; 7. korraldab nõuetekohase dokumenteerimise (nt kaetud tööde, mõõdistuste ja katsetuste aktid, teostusjoonised, seadmete ja materjalide dokumentatsioon, hooldus- ja kasutusjuhendid); 8. korraldab enne objekti üleandmist ehitustööde ehitusnormidele ja kvaliteedinõuetele vastavuse kvaliteedikontrolli. 	
B.2.13 Omanikujärelevalve	EKR tase 7
<p>Tegevusnäitajad:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. järgib omanikujärelevalve pädevuspiiranguid; 2. Hindab ehitamise aluseks oleva projektdokumentatsiooni vastavust kehtivatele õigusaktidele 3. kontrollib ehitustegevuse vastavust ehitusloa saamise aluseks olnud ehitusprojektile. 4. kontrollib keskkonna- ja tööohutusnõuete ning korrashoiu nõuete järgimist spetsialiseerumisalase ehitamisega seotud alal; 5. kontrollib ehitustegevuse käigus loodavate ehitusdokumentide olemasolu, nende nõuetekohast ja õigeaegset koostamist, esitamist ja parandamist; 6. kontrollib paigaldatava tehnosüsteemi või tehnovõrgu dokumentatsiooni nõuetekohasust ning esitatud dokumentide alusel nende nõuetekohasust ja ehitusprojektile vastavust; 7. teavitab tellijat omanikujärelevalve tegevuse käigus ilmnenuv vajakajäämistest. 	
B.2.14 Seadmete käidu korraldamine	EKR tase 7
<p>Tegevusnäitajad:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. koostab tehnovõrkude ning tehnosüsteemide hoolduskava ja käidujuhendi vastavalt seadmete tootjate kasutus- ja hooldusjuhenditele; 2. jälgib ja hindab tehnoloogiliste protsesside (gaas, kaugküte, külmutus jne) kulgu; 3. juhib tehnovõrke ning tehnosüsteeme vastavalt käidukavale, hindab käitamise kaasnevaid riske; 4. kontrollib energiaseadmete ja -süsteemide standarditele, normdokumentidele ja tehnilistele nõuetele vastavust ning käiduvaheldust; 5. korraldab spetsialiseerumisele vastavate tehnovõrkude ja tehnosüsteemide hooldamist, reguleerimist ja remonti vastavalt hooldusjuhenditele; 6. korraldab tehnovõrkude ning tehnosüsteemide rikete kõrvaldamist, pakub meetmeid kõrvalekalletega seotud probleemide lahendamiseks; 	

7. süstematiseerib ja dokumenteerib käidu- ja hooldusalased tegevused taasesitamist võimaldavas vormis.

C-osa ÜLDTEAVE JA LISAD

C.1 Teave kutsestandardi koostamise ja kinnitamise kohta ning viide ametite klassifikaatorile	
1. Kutsestandardi tähis kutseregistris	07-01112018-1.1.2/6k
2. Kutsestandardi koostajad	Eimar Jõgisu, Nomine Consult OÜ Aleksander Iivanainen, Inspecta Estonia OÜ Toomas Rähmonen, Termopilt OÜ (Skype) Kauri Koster, Adven Eesti AS, Eesti Soojustehnikainseneride Selts Riho Pilv, Cooltec OÜ Andres Siirde, Tallinna Tehnikaülikool Igor Krupenski, Heatconsult OÜ Vladislav Mašatin, AS Utilitas Tallinn Aleksei Lebedev, Eesti Mereakadeemia Imre Soorand, Eesti Külmaliiit
3. Kutsestandardi kinnitaja	Energeetika, Mäe- ja Keemiatööstuse Kutsenõukogu
4. Kutsenõukogu otsuse number	12
5. Kutsenõukogu otsuse kuupäev	01.11.2018
6. Kutsestandardi kehtib kuni	29.03.2023
7. Kutsestandardi versiooni number	6
8. Viide Ametite Klassifikaatorile (ISCO 08)	2151 Elektriinsenerid
9. Viide Euroopa kvalifikatsiooniraamistikule (EQF)	7
C.2 Kutsenimetus võõrkeeles	
Inglise keeles	Diploma Thermal Energy Engineer, EstQF Level 7
C.3 Lisad	
Lisa 1 Ametialadel kehtivad pädevuspiirid	
Lisa 2 Digipädevuste enesehindamise skaala	
Lisa 3 Inseneri kutse-eetika ja käitumiskoodeks	
Lisa 4 Keelte oskustasemete kirjeldused	