

KUTSESTANDARD

Volitatud soojusenergeetikainsener, tase 8

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
Volitatud soojusenergeetikainsener, tase 8	8

Võimalikud spetsialiseerumised ja nimetused kutsetunnistusel	
Spetsialiseerumine	Nimetus kutsetunnistusel
Soojusmajandus	Volitatud soojusenergeetikainsener, tase 8 Soojusmajandus
Soojusseadmed ja -süsteemid	Volitatud soojusenergeetikainsener, tase 8 Soojusseadmed ja -süsteemid
Kaugkütte- ja kaugjahutussüsteemid	Volitatud soojusenergeetikainsener, tase 8 Kaugkütte- ja kaugjahutussüsteemid
Gaasiseadmed ja -paigaldised	Volitatud soojusenergeetikainsener, tase 8 Gaasiseadmed ja -paigaldised
Soojusallikad ja soojuskeskused	Volitatud soojusenergeetikainsener, tase 8 Soojusallikad ja soojuskeskused
Tööstuslikud ja kaubanduslikud külmaseadmed ja -süsteemid	Volitatud soojusenergeetikainsener, tase 8 Tööstuslikud ja kaubanduslikud külmaseadmed ja -süsteemid
Teadus- ja õppetöö	Volitatud soojusenergeetikainsener, tase 8 Teadus- ja õppetöö

A-osa KUTSEKIRJELDUS

A.1 Töö kirjeldus Soojusenergeetikainseneride töö eesmärk on luua insenertehnilisi lahendusi soojus- ja energiatehnoloogiade efektiivseks ja ohutuks toimimiseks. Soojusenergeetikainseneride kutsed: Soojusenergeetikainsener, tase 6 Diplomeeritud soojusenergeetikainsener, tase 7 Volitatud soojusenergeetikainsener, tase 8 8. taseme volitatud soojusenergeetikainsener on laialdaste teadmiste ja kogemustega tippspetsialist, kes arendab ja optimeerib olemasolevaid ning loob uusi soojus- ja energiatehnoloogiaid. Ta töötab iseseisvalt meisterlikkust nõudvates keerulistes ja uut strateegilist käsitlust vajavates olukordades, koordineerib sidusvaldkondade koostööd ning on valmis juhtima meeskondi ja organisatsiooni. Volitatud soojusenergeetikainsener spetsialiseerub: - soojusmajanduse arendamisele*; - soojusseadmetele ja -süsteemidele**; - kaugkütte- ja kaugjahutussüsteemidele***;

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

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

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

Ametialadel kehtivad pädevuspiirangud vt. lisa 1.

*Soojusmajanduse arendamise alla kuulub ettevõtete ja kohalike omavalitsuste energiamajanduse korraldamine, arengukavade koostamine ning ettevõtete energia- ja ressursiauditid;

**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 -paigaldiste 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 välistorustikud, 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, rakendusuurimised ja tootearendus), mis on suunatud uute teadmiste saamisele, kasutades teaduslikku meetodit.

A.2 Töösad

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. Juhtimine.
2. Juhendamine ja mentorlus.

Spetsialiseerumisega seotud töösad

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 töösad

A.2.10 Ehitise projekteerimine

1. Projektlahenduse kavandamine.
2. Ehitusprojekti vormistamine.

A.2.11 Ehitusprojekti ekspertiis

1. Ehitusprojekti keerukuse ja mahu määratlemine.
2. Ehitusprojekti kontrollimine ja hindamine.
3. Ehitusprojekti ekspertiisi tulemuste dokumenteerimine.

A.2.12 Ehitustegevuse juhtimine

1. Ehitamise ettevalmistamine.
2. Ehitustegevuse korraldamine.
3. Objekti üleandmise korraldamine.

A.2.13 Omanikujärelevalve

1. Ehitusprojekti nõuetele vastavuse kontrollimine.
2. Ohutuse vastavuse kontroll.
3. Dokumentatsiooni täitmise kontroll.
4. Tellija teavitamine.

A.2.14 Ehitise audit

1. Ehitise auditeerimine.
2. Ehitise auditi aruande koostamine.

A.2.15 Seadmete käidu korraldamine

1. Käidu- ja hooldustoimingute korraldamine.
2. Kõrvakallade tuvastamine ja kõrvaldamine.
3. Käidu dokumenteerimine.

A.3 Töö keskkond ja eripära

Soojusenergeetikainsenerid töötavad nii büroos kui objektidel. Tööaeg võib olla paindlik.

A.4 Töövahendid

Soojusenergeetikainsener kasutab oma töös IKT vahendeid ja tarkvara (nt erialased arvutusprogrammid, töövahendid ja mõõtetehnika).

A.5 Tööks vajalikud isikuomadused

Töö eeldab insenerlikku ja keskkonnahoidlikku ning säästvat arengut toetavat mõtlemist, loovust, iseseisvust, otsustamisjulgust, analüüsivõimet, täpsust, vastutustunnet, suhtlemis- ja koostöövalmidust, ruumilist kujutlus- ning kohanemisvõimet.

A.6 Kutsealane ettevalmistus

8. taseme volitatud soojusenergeetikainsener on läbinud kõrgharidusõppe doktoriõppe või ta on eelnevalt omandanud 7. taseme diplomeeritud soojusenergeetikainseneri kutse. Mõlemal juhul on nõutav erialane töökogemus ja täiendusõpe.

A.7 Enamlevinud ametinimetused

Soojustehnikainsener, tootmisinsener, tootmisjuht, soojusautomaatikainsener, energiasüsteemide spetsialist, elektriijaama käidujuht, energeetikainsener, energiaplokkide spetsialist, peainsener, projekteerija, projekti juht, objekti juht, külmutusseadmete insener, konsultant, ekspert, arendusjuht, osakonnajuhataja, teadur, juhtivteadur jm.

A.8 Reguleerimisalad kutsealal tegutsemiseks

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 surveseadme kasutamise nõuete täitmist korraldava isiku (kasutamise järelevalvataja) tegevust.

Kutsetunnistus annab võimaluse pädevuse saamiseks, mille saab MTR registreeringuga.

B-osa KOMPETENTUSNÕUDED

B.1 Kutse struktuur

Volitatud soojusenergeetikainsener, tase 8 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 8

Tegevusnäitajad:

1. määratleb ja lahendab uuenduslikult ja loovalt keerulisi ja unikaalseid inseneritehnilisi 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 ja arendab soojusenergeetikaga seotud valdkondade (nt IKT, ehitus, elekter, automaatika, mehaanika) üleseid lahendusi;
4. hindab tehnoloogiate rakendatavust, võttes arvesse kasutaja vajadusi, turusituatsiooni ja piiranguid.
5. kasutab oma töös arvutit infotöötamise, kommunikatsiooni, ohutuse ja probleemilahenduse osas iseseisva kasutaja tasemel, sisuloo 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. püstitab IKT alaseid ülesandeid (nt programmeerimine ja tarkvara arendus) ja esitab eriala spetsialistidele tellimusi lahenduste leidmiseks.
9. täidab kutsealaste õigusaktide ja standardite sh töökorralduse ja –ohutuse nõudeid;
10. juhendab oma töös inseneride kutse-eetika nõuetest (vt. lisa 3 – Inseneri kutse-eetika ja käitumiskodeks);
11. toetab oma tegevuse kaudu inseneritöö ja -kutse laiemat tutvustamist, kaitseb kutseala huve;
12. säilitab ja arendab oma kutseoskusi, hoiab end kursis tehnoloogiliste muutustega, teeb ettepanekuid uuendusteks ja energiatõhususe parandamiseks;
13. vahendab sh esitab tehnilist informatsiooni kõigile arusaadavalt, osaleb aktiivselt diskussioonidel ja koosolekutel;
14. kasutab vähemalt ühte võõrkeelt tasemel B2 (vt. lisa 4 – Keelte oskustasemete kirjeldused).

B.2.2 Koostöö ja juhendamine

EKR tase 8

Tegevusnäitajad:

1. kavandab ja algatab tegevusi, kogudes tööülesannete kvaliteetseks täitmiseks vajalikku informatsiooni;
2. suunab, kaasab ja innustab töötajaid, rakendades sobivaid juhtimise ja tasustamise meetodeid;
3. hindab töö tulemuslikkust, annab õigeaegselt asjakohast tagasisidet;
4. määratleb töötajate arenguvajaduse ja loob võimalused töötajate enesetäiendamiseks;
5. annab edasi oma kutsealaseid oskusi ja teadmisi, koordineerib juhendatavate tööd;
6. kavandab töötajate juhendamise plaani, kirjeldades nõutavad kompetentsid ja seades eesmärgid juhendamise protsessile;
7. kujundab sobivaid kutsealaseid hoiakuid aktiivse kaasamisega;
8. aitab realiseerida töötajate potentsiaali nii töötajate isiklikest eesmärkidest kui ka ettevõtte ärieesmärkidest lähtuvalt.

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 8
Tegevusnäitajad: - planeerib majandusliku analüüsi alusel valdkonna soojusvarustust, kasutades energiaspektori arengu analüüsimiseks statistilisi andmeid; - valib küttesüsteemile sobivaid energiaallikaid ja otsustab investeeringute otstarbekuse üle, arvestades investeeringute majandusliku tasuvust; - hindab investeeringute ning energiasäästu- ja energiasäästumeetmete majanduslikku tasuvust, arvestab seejuures Euroopa Liidu energiapoliitiliste ning Eesti energiaspektori suundumustega. - teeb energia ja -ressursiauditeid: hindab auditeeritavat objekti, koostab kokkuvõtliku hinnangu ja teeb ettepanekud parendusmeetmete kohta.	
Soojusseadmed ja -süsteemid	
B.2.4 Soojusseadmed ja -süsteemid	EKR tase 8
Tegevusnäitajad: - töötab välja unikaalsed ja innovatiivsed tehnilised lahendused, kasutades meetodeid, mis põhinevad kogemustel, oskustel ja asjakohastel kõrgtasemel teadmistel: - termodünaamika ning soojus- ja massilevi protsesside põhimõtted; - soojusseadmete ja -süsteemide kasutamisele kehtestatavad nõuded - seadmete ja süsteemide tehnoloogiaprotsesside tööpõhimõtted - soojusseadmete ja -süsteemide peamised tehnilised lahendused ja nende valiku põhimõtted; - soojusseadmete ja -süsteemide energiatõhususele kehtestatud nõuded. - arvestab sidusvaldkondade (elektrivarustus, automaatika, konstruktsioonid, veevarustus, kütusemajandus jm) spetsiifikat.	
Kaugkütte- ja kaugjahutussüsteemid	
B.2.5 Kaugkütte- ja kaugjahutussüsteemid	EKR tase 8
Tegevusnäitajad: - töötab välja unikaalsed innovatiivsed tehnilised lahendused, kasutades meetodeid, mis põhinevad kogemustel, oskustel ja asjakohastel kõrgtasemel teadmistel: - termodünaamiliste ja hüdrauliliste protsesside põhimõtted; - termiliste pingete tekkimise kompenseerimisvõimalused; - automaatjuhtimise ja tehnoloogiliste protsesside toimimise põhimõtted; - ülevaade kaugkütte- ja kaugjahutussüsteemide peamistest tehnilistest lahendustest ja valiku põhimõtetest; - kaugkütte- ja kaugjahutussüsteemide energiatõhususele kehtestatud nõuded. - arvestab sidusvaldkondade (väliskommunikatsioonid, geotehnika, automaatika, teedehitus, konstruktsioonid jm) spetsiifikat.	
Gaasiseadmed ja -paigaldised	
B.2.6 Gaasiseadmed ja -paigaldised	EKR tase 8
Tegevusnäitajad: - töötab välja unikaalsed ja innovatiivsed tehnilised lahendused, kasutades meetodeid, mis põhinevad kogemustel, oskustel ja asjakohastel kõrgtasemel teadmistel: - gaasipaigaldiste ehitamisel kasutatavad materjalid ja nende eripära; - gaasidünaamiliste protsesside põhimõtted; - küttegaaside omadused ja kasutusala, gaasi termodünaamiline olek ja koostis, põlemisteooria; - 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 8

Tegevusnäitajad:

1. töötab välja unikaalsed ja innovatiivsed tehnilised lahendused, kasutades meetodeid, mis põhinevad kogemustel, oskustel ja asjakohastel kõrgetasemel teadmistel:
 - a) hoonete ehitusfüüsikalised omadused;
 - b) termodünaamiliste, hüdrauliliste ja aerodünaamiliste protsesside põhimõtted;
 - c) hoone juurde kuuluvate küttesüsteemide peamised tehnilised lahendused ja nende valiku põhimõtted;
 - d) hoone juurde kuuluvate küttesüsteemide energiatõhususele kehtestatud nõuded.
2. arvestab sidusvaldkondade (nt hoone sisekliima, 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 unikaalsed ja innovatiivsed tehnilised lahendused, kasutades meetodeid, mis põhinevad kogemustel, oskustel ja asjakohastel kõrgetasemel teadmistel:
 - a) termodünaamiliste protsesside põhimõtted;
 - b) külmasüsteemi komponentide ehitus, tööpõhimõtted ja kasutusala;
 - c) kontrolli ja hoolduse põhimõtted;
 - d) 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 8

Tegevusnäitajad:

1. analüüsib ja sünteesib uusi ja keerulisi kutsealaseid ideid ja loob uusi praktilisi rakendusi;
2. viib läbi uute teadmiste ja oskuste loomiseks ning ettevõtte arenguks vajalikke teadus- ja arendusuuringuid (rakendusuuringuid) koostöös ettevõtte projektimeeskonnaga või teadusasutuse või ülikooliga;
3. kasutab uuringutulemusi uute toodete, protsesside või teenuste arendamisel või olemasolevate toodete, protsesside või teenuste täiustamisel;
4. kasutab uuringutulemusi operatiivselt praktilistele probleemidele lahenduste pakkumiseks;
5. viib läbi õppetegevust, lähtudes õppekavast ja -programmidest;
6. koostab õppematerjale, kasutades sobivaid metoodikaid.

VALITAVAD KOMPETENTSID

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.2.10 Ehitise projekteerimine

EKR tase 8

Tegevusnäitajad:

1. korraldab projekteerimisülesande tehniliste lahenduste väljatöötamist, kasutades parimat võimalikku tehnoloogiat järgides ehitusprojekteerimise standardeid, norme jm normdokumente; 2. valib ja kasutab projekteerimisülesande lahendamiseks sobivat oskusteavet ja tarkvara; 3. nõustab tellijat ja teeb lahenduse tellijale arusaadavaks; 4. arendab projekteerimise protsessi sh uudse tarkvara kasutuselevõtmist; 5. korraldab projektlahenduse koostamist ja vormistamist; 6. käsitleb vajalikku infomaterjali (sh. seletuskiri, tabelid, joonised, graafiline materjal jm asjakohased dokumendid), järgides lahenduse insenerlikku sisu.	
B.2.11 Ehitusprojekti ekspertiis	EKR tase 8
Tegevusnäitajad: 1. hindab oma pädevuse vastavust koostatava ekspertiisi keerukusele ja mahule ning otsustab täiendavate ekspertide kaasamise vajaduse; 2. kontrollib ehitusprojekti vastavust kehtivatele nõuetele, väljas selgitatud andmetele (tellijapoolne lähteülesanne, varasemad teostusjoonised jms) ja projekteerimise tingimustele; 3. hindab ehitusprojekti osade vastavust algandmetele, põhjendatud lahendusele ning lahenduse vastavust heale tavale; 4. koostab ehitusprojekti ekspertiisi aruande, milles vastuoludeta ning arusaadavalt ja üheselt mõistetavalt esitab ekspertiisi tulemused.	
B.2.12 Ehitustegevuse juhtimine	EKR tase 8
Tegevusnäitajad: 1. hindab projektist lähtudes ehitustöö mahtu ning küsib hinnapakumist vajalike materjalide, seadmete varumiseks ja alltöövõtutööde tegemiseks; 2. koostab või tellib erialaste tööde teostamise projekti (sh. ehitusplatsi organiseerimisskeemi, tööohutusmeetmed, tööde teostamise ajagraafiku) ja tööde eesmärkeelarve; 3. komplekteerib ehitusobjekti spetsialiseerumisalaste tööde tegemiseks vajalikud ressursid; 4. korraldab ehitustöid spetsialiseerumisalal lähtudes ehitatava osa erialastandarditest, tööde ajagraafikust ja projekti eesmärk-eelarvest, järgides töötõrvishoiu- ja tööohutusnõudeid ning keskkonnahoiumõtteid; 5. tellib või koostab tootejoonised, seletuskirjad jm dokumendid, tagades nende ehitusnormidele ja kvaliteedinõuetele vastavuse; 6. korraldab nõuetekohase dokumenteerimise (nt kaetud tööde, mõõdistuste ja katsetuste aktid, teostusjoonised, seadmete ja materjalide dokumentatsioon, hooldus- ja kasutusjuhendid); 7. korraldab enne objekti üleandmist ehitustööde ehitusnormidele ja kvaliteedinõuetele vastavuse kvaliteedikontrolli.	
B.2.13 Omanikujärelevalve	EKR tase 8
Tegevusnäitajad: 1. hindab ehitamise aluseks oleva projektdokumentatsiooni vastavust kehtivatele õigusaktidele; 2. kontrollib ehitustegevuse vastavust ehitusloa saamise aluseks olnud ehitusprojektile; 3. kontrollib keskkonna- ja tööohutusnõuete ning korrashoiumõtte järgimist spetsialiseerumisalase ehitamisega seotud alal; 4. kontrollib ehitustegevuse käigus loodavate ehitusdokumentide olemasolu, nende nõuetekohast ja õigeaegset koostamist, esitamist ja parandamist; 5. kontrollib paigaldatava tehnosüsteemi või tehnovõrgu dokumentatsiooni nõuetekohasust ning esitatud dokumentide alusel nende nõuetekohasust ja ehitusprojektile vastavust; 6. teavitab tellijat omanikujärelevalve tegevuse käigus ilmnunud vajakajäämistest.	
B.2.14 Ehitise audit	EKR tase 8
Tegevusnäitajad: 1. võtab töö aluseks tellijapoolse lähteülesande või koostöös tellijaga koostab lähteülesande; 2. kontrollib auditi käigus ehitise vastavust dokumentatsioonile, ehitise kasutamise ohutust ja ehitise ohutuks kasutamiseks vajaliku dokumentatsiooni olemasolu, järgides ehitise auditi läbiviimise korda. 3. hindab auditi käigus ehitist, ehitise kohta käiva dokumentatsiooni õigsust ning teeb kindlaks ehitise vastavust õigusaktides sätestatud nõuetele; 4. koostab ehitise auditi aruande, milles vastuoludeta ning arusaadavalt ja üheselt mõistetavalt on esitatud auditi tulemused; 5. annab kokkuvõtliku üldise hinnangu ehitisele.	

B.2.15 Seadmete käidu korraldamine	EKR tase 8
Tegevusnäitajad: 1. planeerib tehnovõrkude ning tehnosüsteemide hooldust ja käitu vastavalt ettevõtte hooldusstrateegiale; 2. kontrollib tehnoloogiliste protsesside (gaas, kaugküte, külmutus jne) kulgu; 3. kontrollib tehnovõrkude ning tehnosüsteemide käidu vastavust käidukavale, hinnates käitamisega kaasnevat riski ning töötab välja tegevuskava riskide vähendamiseks; 4. tuvastab ja analüüsib seadmete rikete algpõhjuseid; 5. töötab välja meetodid ja juhendid tehnovõrkude ning tehnosüsteemide töös esinevate võimalike kõrvalekallete kõrvaldamiseks; 6. töötab välja dokumenteerimise süsteemi lähtudes ettevõtte hooldusstrateegiast; 7. korraldab ja kontrollib dokumenteerimise nõuetele vastavust.	

C-osa ÜLDTEAVE JA LISAD

C.1 Teave kutsestandardi koostamise ja kinnitamise kohta ning viide ametite klassifikaatorile	
1. Kutsestandardi tähis kutseregistris	07-30032023-2.10/7k
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 Aleksandr Lebedev, Eesti Mereakadeemia Imre Soorand, Eesti Külmalülit
3. Kutsestandardi kinnitaja	Energeetika, Mäe- ja Keemiatööstuse Kutsenõukogu
4. Kutsenõukogu otsuse number	30
5. Kutsenõukogu otsuse kuupäev	30.03.2023
6. Kutsestandardi kehtiv kuni	31.12.2024
7. Kutsestandardi versiooni number	7
8. Viide Ametite Klassifikaatorile (ISCO 08)	2151 Elektriinsenerid
9. Viide Euroopa kvalifikatsiooniraamistikule (EQF)	8
C.2 Kutsenimetus võõrkeeles	
Inglise keeles	Chartered Thermal Energy Engineer, EstQF Level 8
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	