

**Koolituskeskuse nimetus:** ELME TKS KOOLITUSKESKUS.  
**Koolituskeskuse aadress:** Kopli t 103, Tallinn, Eesti  
**Koolituskeskuse kontakttelefon:** 5036 593  
**Koolituskeskuse e-post:** d.hurm@blrt.ee

**1) Õppekava nimetus:** Väljaspool kraanat asuvast juhtpuldist juhitava sildkraana ja konsoolkraana (tõstevõimega kuni 5 tonni ja üle 5 tonni) käitaja ning troppija koolitus.

**2) Õppekava teema:** Mehaanika ja metallitöö

**3.1) Kraanajuht ja troppija peab oskama:**

- õigesti ja ohutult juhtida sild- ja konsoolkraanat;
- õigesti ja ohutult kasutada tõsteseadmeid;
- õigesti valida koorma konkreetse teisaldusmeetodi ja kasutavata kraanaga kokkusobivaid troppimisviise ning tõsteseadmeid;
- õigesti läbi viia tõsteseadmete kontrollimisi;
- õigesti kontrollida konksuplokki, konksu ülemise asendi piirajat, koormatrosse, kraana juhtpaneeli;
- õigesti kasutada kätega antavaid signaale.

**Kraanajuht ja troppija peab teadma:**

- seadusandlikke nõuded, mille alusel on tööandja kohustatud korraldama kraanajuhtide ja troppijate koolitusi;
- kraanajuhtidele ja troppijatele esitatavaid seadusandlikke nõudeid (vanus, väljaõpe, tervislik seisund, koolitustunnistus);
- seadusandlikke nõudeid, mis käsitlevad kaupade liikumise keeldu inimestest kõrgemal, keeldu töötada ülestõstetud koorma all ja keeldu jätta ülestõstetud koorem järelevalveta;
- isikukaitsevahendite kasutamise nõudeid;
- tulekahju korral käitumise korda;
- kraana avariiseiskamise vajaduse korral tegutsemise korda;
- kraanade põhitüüpe, erinevat tüüpi kraanade põhierinevusi, kraanade põhiosasid ja mehhanisme;
- tõsteseadmete tüüpe ja nende kasutamise viise;
- erinevat tüüpi tõsteseadmete eeliseid ja puudusi;
- kraana juhtseadiste funktsioone ja kraanade ohutusseadmeid;
- kraanade õige ja ohutu juhtimise korda ning nende ohutusseadmete kasutamist;
- kraanakonksu ja koorma liikumise õige juhtimise viise;
- õnnetusjuhtumite ohtu töökohal;
- kraanadel toodud teabe, märkide ja hoiatuste tähendust;
- tegevuste korraldust, kui on vaja saada teavet koormate kaalu, koormate omaduste, koormate troppimise ohutu skeemi, tõsteseadmete kasutamise nõuete, kraanade kasutamise nõuete, kraanade turvaseadmete ja kraanade juhtimisseadmete kohta;
- kätega antavaid signaale;
- ohutule töökeskkonnale esitatavaid nõudeid (veose ja kraanajuhi/troppijate liikumist takistavate kinniste ruumide puudumine, hea valgustus, vabad ja ohutud liikumisviisid, takistamatu juurdepääs spetsiaalsetele kohtadele ja kraanalülitile, tööriista korrasolek jms);
- koormate troppimise ohutuid meetodeid;
- konksuploki, konksu ülemise asendi piiraja, koormatrosside, kraana juhtpaneeli ja tõsteseadmete kontrollimise korda ja perioodilisust;
- konksuploki, konksu ülemise asendi piiraja, koormatrosside ja kraana juhtpaneeli töökorras oleku kriteeriume;
- mitme kraana üheaegse töötamise nõudeid (kraanade töötamine kahekaupa ja kraanade töö ühitamine);
- kohustuslikke tegevusi enne ja pärast kraana ja tõsteseadmega töötamist.

#### **4) Nõuded koolitust läbivatele isikutele:**

Vanus vähemalt 18 aastat.

Peab olema varasem praktiline kogemus erialas, milles soovitakse end täiendada

#### **5) Koolituse maht:** 12 akadeemilist tundi, millest:

10 akadeemilist tundi auditooriumis.

2 akadeemilist tundi tootmisruumis õpetaja juhendamisel või 10 päeva kestev tootmispraktika kliendi ettevõttes ettevõtte töötaja juhendamisel, kellel on kraanajuhi ja troppija koolitustunnistus, või töötaja juhendamisel, kes vastutab ettevõttes kraanadega seotud tööde ohutuse eest, või tsehimeistri juhendamisel.

Pärast tootmispraktika läbimist annab tellija ettevõtte koolituskeskusele tunnistuse praktika läbimise kohta.

Kraanajuhiks ja troppijaks õppivad isikud ei tööta iseseisvalt, st ilma õpetaja, kraanajuhi ja troppija, töökoja juhataja või ettevõttes kraanatööde ohutu tegemise eest vastutava isiku juhendamiseta.

#### **6) Koolituse sisu:**

Osalejate teavitamine õppetöö graafikust ja tundide läbiviimise korrast.

Teave ELME TKS KOOLITUSKESKUSE kohta.

Tutvuge seadusandlike nõuetega, mille alusel on tööandja kohustatud korraldama kraanajuhtide ja troppijate koolitust.

Tutvuge kraanajuhtidele ja troppijatele esitatavate seadusandlike nõuetega (vanus, väljaõpe, tervislik seisund, koolitustunnistuse olemasolu).

Tutvuge seadusandlike nõuetega, mis käsitlevad keeldu teiselaldada koormaid inimestest kõrgemal, keeldu töötada ülestõstetud koorma all ja keeldu jätta ülestõstetud koorem järelevalveta.

Kraanade juhtimise ja koormate troppimisega seotud raskete õnnetusjuhtumite ülevaade:

- õnnetus, mis leidis aset ajal, mil töötaja viibis lehtmetsa laadimise ajal autokastis.
- õnnetus, mis leidis aset ajal, mil töötaja viibis lehtmetsa mahalaadimise ajal poolvagnis.
- õnnetus, mis leidis aset ajal, mil töötaja viibis ülestõstetud koorma all.
- õnnetus, mis leidis aset ajal, mil töötaja tõstis terastala otsa üles.
- õnnetus, mis leidis aset ajal, mil töötaja kinnitas troppe kraanakonksu otsa ilma fiksaatorita.

Isikukaitsevahendite kasutamise nõuetega tutvumine.

Isikukaitsevahendite mittekasutamise tagajärgedega tutvumine.

Tutvumine tulekahju korral käitumise nõuetega.

Kraana avariiseiskamise vajaduse korral tegutsemise korraga tutvumine.

Tutvumine kraanade põhitüüpide ja erinevat tüüpi kraanade põhierinevustega. Kraanade põhiosad ja mehhanismid.

Tutvumine tõsteseadmete tüüpide ja nende kasutamise korraga.

Tutvumine tingimustega, milles ei tohi kasutada teatud tüüpi tõsteseadmeid.

Erinevat tüüpi tõsteseadmete eeliste ja puudustega tutvumine.

Tutvumine tõsteseadmete siltidel näidatud või tõsteseadmetele stantsitud teabe dekodeerimise protseduuriga.

Tutvumine põhjustega, miks tõsteseadmete tõstevõime muutub olenevalt kasutatavast troppimisviisist.

**Kirjaliku vaheeksami sooritamine (iga õpilane sooritab eksami individuaalselt).**

**Õpetaja kontrollib õpilase vaheeksami tulemust.**

**Vaheeksamil tehtud vigade läbiarutamine õpilasega.**

Kraana juhtseadiste funktsioonide ja kraanade ohutusseadmetega tutvumine.

Kraanade õige ja ohutu juhtimise korra ning nende ohutusseadmete kasutamisega tutvumine.

Kraanakonksu ja koorma liikumise õige juhtimise viisidega tutvumine.

Koorma õõtsutamise vältimise viisidega tutvumine.

Tutvumine põhimõttega "kilpkonn-küülik" koorma pinnalt ülestõstmisel ja põhimõttega "küülik-kilpkonn" koorma langetamisel põrandale.

Tutvumine õnnetusjuhtumite ohuga töökohal.

Tutvumine ohutule töökeskkonnale esitatavate nõuetega (veose ja kraanajuhi/troppijate liikumist takistavate kinniste ruumide puudumine, hea valgustus, vabad ja ohutud liikumisviisid, takistamatu juurdepääs spetsiaalsetele kohtadele ja kraanalülitile, tööriista korrasolek jms).

Tutvumine koorma kukkumise trajektooriga (koorem ei kuku alati vertikaalselt alla).

Tutvumine kraanadel toodud teabe, märkide ja hoiatuste tähendusega.

Tutvumine sellega, kuidas saab määrata koorma kaalu ja kellelt saab kaalu kohta teavet.

Tutvumine sellega, kellelt võib saada teavet koormate kaalu, koormate omaduste, koormate troppimise ohutu skeemi, tõsteseadmete kasutamise nõuete, kraanade kasutamise nõuete, kraanade turvaseadmete ja kraanade juhtimisseadmete kohta.

Tutvumine kätega antavate signaalidega.

Tutvumine kraanajuhi, troppija ja signaliseerija koostöö korraga. Signaali „stopp“ andmise ja järgimise konkreetset nõuded.

Tutvumine koormate troppimise ohutute viisidega.

Tutvumine pikkade koormate troppimise, teisaldamise ja paigaldamise nõuetega.

**Kirjaliku vaheeksami sooritamise (iga koolitusel osaleja sooritab eksami individuaalselt).**

**Õpetaja kontrollib õpilase vaheeksami tulemust.**

**Vaheeksamil tehtud vigade läbiarutamine õpilasega.**

Tutvumine konksuploki, konksu ülemise asendi piiraja, koormatrosside, kraana juhtpaneeli ja tõstevahendite kontrollimise korra ja perioodilisusega.

Tutvumine konksuploki, konksu ülemise asendi piiraja, koormatrosside ja kraana juhtpaneeli töökorras oleku kriteeriumidega.

Tutvumine mitme kraana üheaegse töötamise nõuetega (kraanade töötamine kahekaupa ja kraanade töö ühitamine).

Tutvumine kohustuslike tegevustega enne ja pärast kraana ja tõsteseadmega töötamist.

Kui õpetajal on võimalik tellija ettevõtte tootmisruumis kasutada kraanat ja tõsteseadmeid, hõlmab õppetöö õpetaja juhendamisel alljärgnevat tegevusi:

- õpetaja antud tõsteseadme tehniliste andmete dešifreerimine;
- tõsteseadme väljapraakimine;
- kraana liikumismehhanismide, koormavankri ning konksu tõstmise ja langetamise seadme kasutamine;
- kraanale paigaldatud ohutusseadme kasutamine;
- troppide pikale koormale kinnitamise koha määramine.

Kui õpetajal pole võimalik tellija ettevõtte tootmisruumides kasutada kraanat ja tõsteseadmeid, läbivad õpilased tellija ettevõttes mis tahes ajal 10 päeva jooksul tööstuspraktika ettevõtte töötaja järelevalve all, kellel on kraanajuhi ja troppija koolituse läbimise tunnistus, või ettevõttes kraanade ohutu kasutamise eest vastutava isiku või töökoja juhataja juhtimisel.

**Eksam:**

**Kirjaliku eksami sooritamise viiest küsimusest koosneva küsimustiku vormis (küsimustele vastab iga õpilane individuaalselt).**

**Õpetaja kontrollib õpilase eksamitulemust. Eksam loetakse edukalt sooritatuks, kui eksami sooritaja ei teinud eksami küsimustele vastamisel rohkem kui ühe vea.**

**Õpetaja selgitab õpilasele tema poolt eksamiküsimustele vastamisel tehtud vigu.**

### **7) Õppekeskkond (minimaalsed nõuded):**

Õpperuum, kus on ruumi vähemalt viiele õpilasele.

Vähemalt viis istekohta õpilaste jaoks.

Laud või laudad vähemalt viiele õpilasele.

Riietehoid.

WC

Projektori ekraan

Projektor

Laua- või sülearvuti

Põrandalt juhitava sildkraana tüüpi kraana ja tõsteseadmed juhul, kui õpetaja viib tundi läbi tellija ettevõtte tootmisruumis või kui õpilane läbib tellija ettevõttes tööstuspraktika.

### **8) Kasutatavate õppematerjalide nimekiri:**

Eesti Vabariigi töötervishoiu ja tööohutuse seadus.

Eesti Vabariigi valitsuse määrus töövahendite kasutamise kohta.

Eesti Vabariigi masina ohutuse seadus.

Sildkraana TAI-8+8-34.5-11 kasutusjuhend

Troppide ja kantimisvahendite tüüpskeemid И 147-008

Tõstetropptide väljapraakimise eeskirjad (koostanud CERTEX EESTI OU)

Tööstusohutuse eeskirjad vastavalt BGV D6 jaotistele 29-43.

ELME TKS KOOLITUSKESKUSES välja töötatud metoodiline abimaterjal kraanajuhtide ja troppijate eksamiks valmistumise küsimuste ja vastustega.

ELME TKS KOOLITUSKESKUSES välja töötatud õppeslaidid.

ELME TKS KOOLITUSKESKUSES välja töötatud eksamiküsimustikud.

### **9) Õpingute sooritamise tingimused:**

Õpingud lõpetavad edukalt isikud, kes:

1) sooritavad edukalt kirjaliku eksami;

2) läbivad praktilise koolituse õpetaja juhendamisel või tootmispraktika tellija ettevõttes;

3) isikud, kes ei sooritanud kirjalikku eksamit edukalt, võivad minna kolme kuu jooksul korduseksamile. Isikud, kes 3 kuu jooksul ei sooritanud korduseksamit edukalt, peavad uuesti eksamile pääsemiseks läbima uue koolituse.

4) Pärast eksami edukat sooritamist ja tellija ettevõttelt tunnistuse saamist tööpraktika (kui õpilane läbis praktika) kohta väljastab koolituskeskus isikule või tellija ettevõttele (olenevalt sellest, kes koolituse eest maksab) koolituse läbimise tunnistuse.

### **10) Nõuded õppetööd läbiviivale õpetajale:**

Kõrgem haridus.

Õppetöö teemal töötamise kogemus (vähemalt 1 aasta).

Töökogemus (vähemalt 3 aastat) tööohutuse spetsialistina või tõsteseadmete järelevalvet või kontrolli teostava isikuna.

### **11) Õpetajate andmed:**

J. Sidorenko, mehaanikainsener, tõsteseadmete inspektor. Õpetajana töötamise kogemus 14 aastat.

A. Kärber, kes töötas varem Tehnilise Järelevalve Ameti inspektorina tõsteseadmete valdkonnas.

Õpetajana töötamise kogemus 20 aastat.

D. Hurm, tootmiskeskonna spetsialist. Õpetajana töötamise kogemus 12 aastat.

