



TALLINNA TEHNIKAÜLIKOOL
INSENERITEADUSKOND
Ehituse ja arhitektuuri instituut

**EHITUSPLATSI TÖÖOHUTUSE JUHTIMISE
PARANDAMISE VÕIMALUSED – KVALITATIIVNE
UURING**

**CONSTRUCTION SITE SAFETY MANAGEMENT
IMPROVEMENT OPPORTUNITIES – A QUALITATIVE
STUDY**

MAGISTRITÖÖ

Üliõpilane: Carl Siitsman

Üliõpilaskood 177569

Juhendaja: Emlyn David Qivitoq Witt

AUTORIDEKLARATSIOON

Olen koostanud lõputöö iseseisvalt.

Lõputöö alusel ei ole varem kutse- või teaduskraadi või inseneridiplomit taotletud.

Kõik töö koostamisel kasutatud teiste autorite tööd, olulised seisukohad, kirjandusallikatest ja mujalt pärinevad andmed on viidatud.

22. mai 2023

Autor:

/ allkiri /

Töö vastab magistritööle esitatud nõuetele.

"....." 20.....

Juhendaja:

/ allkiri /

Kaitsmisele lubatud

"....."20... .

Kaitsmiskomisjoni esimees:

.....

/ nimi ja allkiri /

LIHTLITSENTS LÕPUTÖÖ REPRODUTSEERIMISEKS JA LÕPUTÖÖ ÜLDSUSELE KÄTTESAADAVAKS TEGEMISEKS

Mina, **Carl Siitsman,**

1. Annan Tallinna Tehnikaülikoolile tasuta loa (lihtlitsentsi) enda loodud teose **Ehitusplatsi tööohutuse planeerimise ja juhtimise parandamise võimalused,** mille juhendaja on **Emlyn David Qivitoq Witt**
 - 1.1 reprodutseerimiseks lõputöö säilitamise ja elektroonse avaldamise eesmärgil, sh Tallinna Tehnikaülikooli raamatukogu digikogusse lisamise eesmärgil kuni autoriõiguse kehtivuse tähtaja lõppemiseni;
 - 1.2 üldsusele kättesaadavaks tegemiseks Tallinna Tehnikaülikooli veebikeskkonna kaudu, sealhulgas Tallinna Tehnikaülikooli raamatukogu digikogu kaudu kuni autoriõiguse kehtivuse tähtaja lõppemiseni.
2. Olen teadlik, et käesoleva lihtlitsentsi punktis 1 nimetatud õigused jäävad alles ka autorile.
3. Kinnitan, et lihtlitsentsi andmisega ei rikuta teiste isikute intellektuaalomandi ega isikuandmete kaitse seadusest ning muudest õigusaktidest tulenevaid õigusi.

22.05.2023

LÕPUTÖÖ ÜLESANNE

Üliõpilane: **CARL SIITSMAN**Üliõpilaskood **177569**Õppekava: **EAEI02 Ehitiste projekteerimine ja ehitusjuhtimine**

Peeriala: Ehitusmajandus ja juhtimine

Lõputöö teema:

**EHITUSPLATSI TÖÖOHUTUSE JUHTIMISE PARANDAMISE VÕIMALUSED –
KVALITATIIVNE UURING**

Construction site safety management improvement opportunities – a qualitative study

Juhendaja: **Emlyn David Qivitoq Witt**

Emlyn.witt@ttu.ee

Lõputöö konsultandid:

Tiitel või ametikoht, Ees- ja
PerekonnanimiKontakt (e-post või
telefon)

Allkiri ja kuupäev

Lõputöö põhieesmärgid:

1. Aru saada ehitusplatsi tööohutust korraldavate inimeste seost tööohutuse läbi varasemate uurimustööde, kirjanduse ning juhtimist korraldavate inimeste intervjuerimisega.
2. Leida tööohutuse seotud juhtimisprobleeme ning kitsaskohti
3. Teha soovitused parandamiseks ehitusplatsi tööohutust.

Töö keel: eesti keel

Lõputöö etapid ja ajakava:

Ülesande kirjeldus	Tähtaeg
1. Esitada lõputöö ülesande kava	20.02.2023
2. Lugeda teemaga seotud kirjandust ning analüüsida kirjanduses leitud tööohutusega seotud probleeme	17.03.2023
3. Koostada küsimustik intervjuudeks	24.03.2023
4. Leida intervjuueeritavad ja teha ära intervjuud ning transkriptsioonid	07.04.2023
5. Vormistada kirjanduse analüüs	17.04.2023
6. Analüüsida tehtud intervjuusid ning tuvastada kitsaskohad ning leiud	04.05.2023
7. Vormistada lõputöö ülejäänud osad kirjalikult.	09.05.2023

Lõputööde ülevaatus, mille läbimine on kaitsmise eelduseks

11.05.2023

Peale ülevaatus saab teha väiksemaid korrekture ja üles laadida töö Moodle keskkonda plagiaadi kontrolliks.

Esitlusmaterjalid kaitsmisel: Powerpoint esitlus ja jaotusmaterjalid

Kirjeldus	Tähtaeg
1 Esitluse loomine	21.05.2023

Lõputöö esitamise tähtaeg:

22. mai 2023

Lõputöö ülesanne välja antud: 20.02.2023

Juhendaja: **Emlyn David Qivitoq Witt**

Ülesande vastu võtnud: **Carl Siitsman**

Avalikustamise piirangu tingimused: puuduvad

SISUKORD

Sisukord

AUTORIDEKLARATSIOON.....	2
Lihtlitsents lõputöö reprodutseerimiseks ja lõputöö üldsusele kättesaadavaks tegemiseks.....	3
SISUKORD	7
1. Sissejuhatus.....	9
1.1 Tööohutus	9
1.2 Ehitusplatsi tööohutuse mõiste ja olulisus	10
1.3 Lõputöö ülesehitus.....	11
2. Kirjanduse ülevaade	12
2.1 Ehitusplatsi tööohutuse juhtimise ja planeerimise probleemid	12
2.1.1 Planeerimine	12
2.1.2 Paradoksid	14
2.1.3 Prioriteedid.....	14
2.1.4 Igapäeva juhtimine.....	15
2.2 Töötajate teadlikkus ja suhtumine tööohutusse ehitusplatsil	17
2.2.1 Kultuur.....	17
2.2.2 Suhtumine	18
2.2.3 Juhendamine	18
2.2.4 Töölised	19
3. Metoodika	21
3.1 Uurimise meetod.....	21
3.2 Andmete kogumine.....	21
3.3 Andmete analüüsimine	22
3.3.1 Transkriptsioonide loomine	23
3.3.2 Andmete töötlemine	23
3.3.3 Teemade analüüs ja mustrite seos.....	23
3.4 Andmete kehtivus ja usaldusväärsus	24
4. Uurimistulemuste leiud ja arutelu	25
4.1 Intervjueritavate andmed ja temaatiline analüüs.....	25
4.2 Leidude arutelu	29
4.2.1 Koolitamine	29
4.2.2 Tööohutusplaan	30
4.2.3 Hinnang ohutusest	32

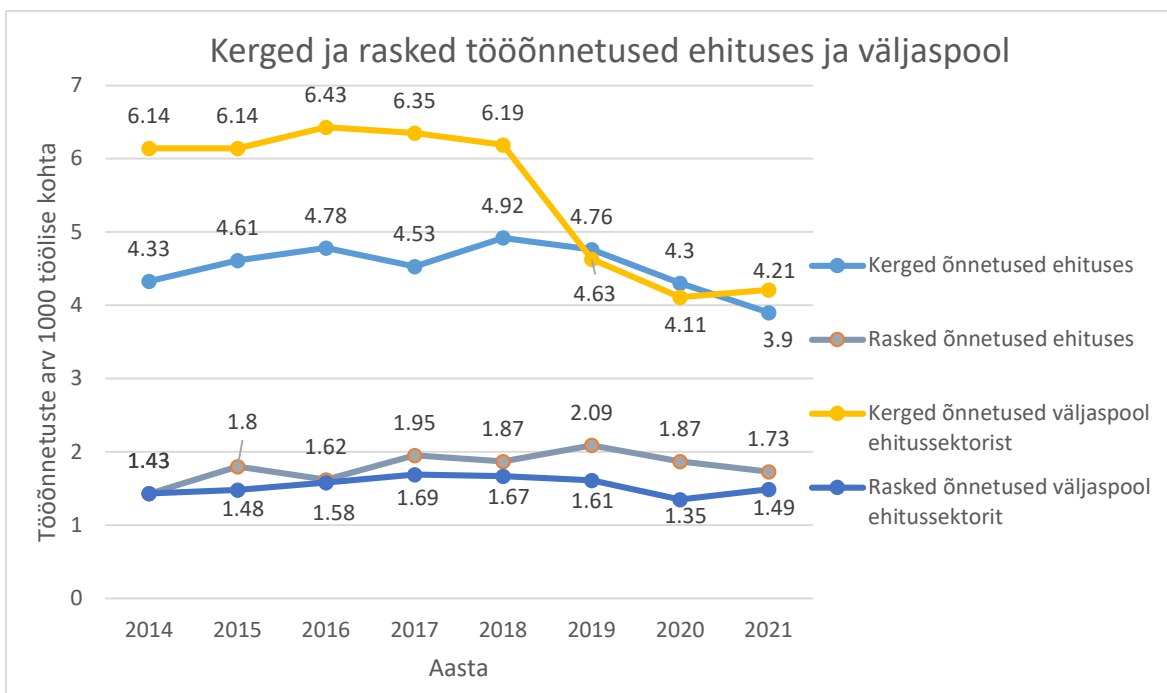
4.2.4	Mõjutamine.....	33
4.2.5	Teised riigid ja võrdlused nendega.....	35
4.2.6	Digitaalsed lahendused	36
4.2.7	Suhtumine	38
4.2.8	Prioriteetid.....	39
4.2.9	Igapäevane juhtimine.....	40
4.2.10	Isikukaitsevahendid	42
4.2.11	Planeerimine	42
5.	Järeldused	44
5.1	Riiklik tööohutuskoolitus.....	44
5.2	Tööohutusplaani struktureerimine	44
5.3	Juhendamise kohustused	45
5.4	Vastutavate isikute suhtumised tööohutusse.....	46
5.5	Mugav veebikeskkond tööohutuse rikkumise kohta teada andmiseks	46
5.6	Antud uurimistööd kitsendavad asjaolud ja edasised uurimisvõimalused	47
6.	Kokkuvõtte ja soovitused	48
7.	Abstract	50
8.	Kasutatud kirjandus.....	52
	LISAD	57

1. SISSEJUHATUS

1.1 Tööohutus

Ehitustöölise tööpäevi iseloomustavad muutuvad töökeskkonnad ja ohtlikud tööd. Just see on põhjus, miks tuleb planeerida kogu ehitustöö ühisel ehitusplatsil samaaegsel ehitustegevusel (Avi, 2022).

Tööinspektsiooni kodulehel avaldatud 2014-2021 aastatel toimunud tööõnnetuste andmetest seoses ehitusega on võimalik teha järgnevaid järeldusi. Sellel perioodil on kõige rohkem juhtunud registreeritud õnnetusi sõrmedega, mis on ligi veerand kõikidest õnnetustest. Sellele järgnevad õnnetused põlvede, labajalgade või pahkluga ning kõigi eelneva nelja summaarsus on poolte tööõnnetuste vigastuste piirkonnad. Pooltest õnnetustest nende kehaosadega on kas lahtised haavad või kinnised murrud. Kõige rohkem on tööõnnetused aset leidnud just sellepärast, et töötaja on ise rikkunud tööohutusnõudeid. Kõikidest õnnetustest on kolmandik õnnetustest just raskeks tööõnnetuseks kategoriseeritud ning alla ühe protsendi nendest on kahjuks lõppenud surmaga (Tööinspektsioon, 2022). Graafikul 1.1 on näha kergete ja raskete tööõnnetuste arvu 1000 tööliste kohta antud aastatel ning viimase kolme aasta statistika põhjal saab öelda, et kergete tööõnnetuste arv on ehitussektoris samasuur kui teistes sektorites kokku. Kui vaadata kogu tabelit tervikuna, siis kõikide tööõnnetuste koguarvust 40-50% on ehitussektoris toimuvad tööõnnetused.



Graafik 1.1 Tööõnnetuste statistika 2014-2021 (Tööinspektsioon, 2022)

1.2 Ehitusplatsi tööohutuse mõiste ja olulisus

Töötervishoid ja tööohutus on reglementeeritud „Töötervishoiu ja tööohutusseaduses“ ja ehitusplatsil on olemas eraldi määrusena nimega „Töötervishoiu ja tööohutuse nõuded ehituses“. Ohutuse reglementatsioonide eesmärk on tõsta inimeste teadlikkust sellest kuidas antud töökeskkonnas toime tulla ja kuidas on ohutus korraldatud, mis on tööandja ja töötaja kohustused ja õigused, tööõnnetustest ning kes peab selle eest vastutama (RT I, 11.03.2023, 98).

Ehitusseadustikus on välja toodud põhimõtted, et ehitise alustamisest kuni lammutamiseni peab sellega seotud ja ümbritsev keskkond olema ohutu. Sellega ei tohi teha kahju inimestele, nende varale, ümbritsevale keskkonnale ega riigi julgeolekule. Kogu tegevuse juures kehtib asjatundlikkuse põhimõte, millega peab olema suuteline andma aru enda tegevustest ning samal ajal tagada ka enda tegevustes ohutus ning vastavate tulemuste saavutamine (RT I, 05.03.2015).

Selleks, et oleks võimalik riiklikult kontrollida ehitusplatse ja seda ühtse reeglistiku järgi, on ehitusplatsil tööd reguleeritud „Töötervishoiu ja tööohutuse nõuded ehituses“ määrusega. Sealsed seaduse paragrahvid kirjeldavad ära millised on ohutegurid inimestele ning keskkonnale ja milliseid ohte tuleb ennetada nagu näiteks tule- ja plahvatusoht. Antud määrus kohustab tellijat tagama kirjalikku abinõud selleks, et igas ehitustöö etapis oleks tagatud töötajate töötervishoid ja tööohutus ning keskkond kaitstud võimalike ohtude eest. (RT I, 26.02.2021, 21)

Tööohutusplaan on kohustuslik ehitusobjekti dokument, mis sisaldab endas ehitusplatsi graafikut ja -skeemi, ohtlike tööde loetelu, jäätmeahalduse plaani, heli- ja õhureostuse tõkestamise abinõude plaani, õnnetusjuhtumi järgset tegevuste plaani ning esmaabi korralduse plaani. Eelnev loetelu on kohustuslik kõikidel ehitusobjektidel, kui tegemist on üle 30 tööpäevase ehitusplatsiga, samal ajal töötab seal üle 20 isiku või on eeldatav töömaht antud ehitusobjektile üle 500 inimtööpäeva. (RT I, 26.02.2021, 21)

Antud uurimistöö eesmärgiks on tuvastada kitsaskohad tööohutuse juhtimisel ning pakkuda olukorra parandamiseks ideid, mis tulevad välja läbiviidud ja -töötatud intervjuudest.

Uurimistöö läbiviija seos antud teemaga algas sellest, kui ülikoolis oli vaja läbida praktika ehitusplatsil, mille õpiväljundiks oli tundma õppida ehitusplatsi üleüldiseid toiminguid. Esmalt läbiti erialane praktika Soomes, millele järgnes praktika ka Eestis. Praktikate lõppedes tekkis autoril arusaam, kuidas erinevates töökultuuridega keskkondades erinesid nii töövõtted kui ka ohutusmeetmed.

1.3 Lõputöö ülesehitus

Antud magistritöö sisaldab nelja suuremat peatükki, kus esimeses on tehtud põhjalik kirjanduse analüüs saamaks aru varasematest uurimistööde tulemustest ning koostamaks antud uurimistöö küsimustik.

Metoodika peatükis on lahti kirjeldatud täpsemalt uurimistöö teostamise viis ning kuidas kvalitatiivne uurimistöö meetod saab läbi viidud.

Leidude ja arutelu peatükis on välja toodud üheksa intervjueeritava ametinimetus, kogemus ehitussektoris ja intervjuude kestused tagamaks läbipaistvus antud tööle. Lisaks eelnevale on seal näidatud ka uurimistöö tulemused lühitabelitena ja ka lahti kirjeldatuna.

Järelduste peatükis on lahti kirjutatud peamiste avaldatud tööohutust parandavate võimaluste aktuaalsus ning välja toodud võimalikud kitsendavad asjaolud antud uurimistööl.

Viimases peatükis on kokkuvõtte ning peamised soovitused parandamiseks tööohutust Eesti ehitusplatsidel läbi juhtivate isikute.

2. KIRJANDUSE ÜLEVAADE

2.1 Ehitusplatsi tööohutuse juhtimise ja planeerimise probleemid

2.1.1 Planeerimine

Objektimeeskonnal on suur vastutus nii üleüldises rollis, kui ka tööohutuses, sest nemad vastutavad kogu ehitusobjekti sujuvuses ja tulemuslikkuses terve ehitusobjekti vältel (Ajayi et al., 2022).

Objektimeeskonnad kasutavad enda õpitud tehnilisi teadmisi ning ka reaalsest olukordadest õpitud õnnestumistest või vigadest ja selle põhjal otsustavad kas teostatavat tööd saab lugeda ohutuks või ohtlikuks. Objektimeeskondade professionaalsust usaldatakse ja neil lastakse ise vastu võtta otsused hindamaks olukorra ohtlikust ja ohutust (Jeschke, 2022). Alati ei pruugi enda professionaalsusest olla piisavalt ning usaldatakse ka ettevõtte väliseid spetsialiste ning töömeestelt küsitakse samuti arvamust (Grill ja Nielsen, 2019).

Kogu ehitusplatsi saab teha ohutumaks juba projekteerimise ja planeerimise etapis, sellega on võimalik ennetavalt teha muudatusi projektis, et turvalisus oleks tulemuslik (Grill ja Lielsen, 2019; Andersen ja Grytnes, 2021; Zou et al., 2017).

Kaks head viisi tööohutuse ohutul juhtimisel on reaalset ajagraafikul ning tööde järjekorra planeerimisel. Liiga tihe graafik tähendab esiteks ajalise kokkuhoiu kohtade otsimisel tööohutuse arvelt ning mitmete tööde paralleelsetel tegemistel ehk korraga on ehitusobjektidel liiga palju inimesi ning see mõjub tööohutusele halvasti (Grill ja Nielsen, 2019). Palju paralleelseid töid toob kaasa ka suurenenud liikumiste arvu ehitusplatsidel (El-Rayes ja Khalafallah, 2005).

Selleks, et oleks võimalik süsteemselt planeerida tööohutust on mõistlik näiteks kraana tööohutusplaani välja mõeldes jagada ohutusele mõtlemine nelja kategooriasse: ümbritsev keskkond, opereerimine, ehitusobjekti organiseerimine ja ilmastiku faktor (Mohandes et al., 2022b). Sellise jagamisega on võimalik planeerida ka teisi töid, sest need kategooriad aitavad mõelda rohkem sellesse tööloiku sisse.

Projekteerimise etapis mõeldes tööohutusele on võimalik luua ohutu tehnoloogia ning saab näidata, et ka ohutusele peale on mõeldud (Grill ja Nielsen, 2019). Ohtude ettenägemine ja tööde planeerimine pole mitte üks viis tagamaks ohutust, vaid siiski ainuke lahendus (Andersen ja Grytnes, 2021).

Üldiselt on peatöövõtjatel väga robustsed tööohutusplaanid, sest nendel on ohutusest esiteks rohkem silmnähtavalt saada, kuid kõik alltöövõtjad ei pruugi alati sellest aru saada (Ajayi et al., 2022), kuid tegelikkuses teostavad just alltöövõtjad neid ohtlikke töid ning nemad on reaalsuses ohtlikus olukorras.

Kui traditsiooniliselt tehakse 2D vormis ehitusplatsi skeem koos kaasnevate tingmärkidega, siis tänapäeval on võimalik teha seda ka Building Information Modeling ehk BIM-is ehk teisisõnu kolmemõõtmeliselt (Tregubova ja Kazaryan, 2022), mille abil on võimalik ette näha kaasnevaid ohtusid ning ka seletada teistele ohutusmeetmeid. Sellega saab asetada kõik objektile asetsevad ajutised rajatised, masinad ja inimeste liikumistrajektorid ning sellega saab luua ohutuma ehitusplatsi olukorra (Lu ja Sun, 2021). Siia võiks ka kaasata BIM tarkvarasid, et lisaks ise ohtude otsimisel kasutada ka programme, mis suudavad tuvastada lisa ohte (Zou et al., 2017).

BIM tehnoloogiat saab kasutada lisaks platsiskeemile ka eraldi tööohutusriskide ettenägemiseks kasutades simulatsioone ehitusvalmidusest ja olukordadest ning siis sellega aru saada võimalikkudest ohtudest. Lisaks sellele saab kasutada ka virtuaalse reaalsuse prille, millega saab liikuda ringi mudelis ning sellega saab läbi kogeda võimalikke tekkivaid ohte ilma ise ohtu sattumata (Lu ja Sun, 2021).

Liiga üldise planeerimisega on samuti võimalik tekitada ehitamise olukorras probleeme, sest näiteks kehvasti planeeritud materjali ladustamise ala võib muuta platsi tegelikkuses kitsamaks, mis võib kaasa tuua selle, et uued liikumisteed leitakse läbi ohutsoonide, kus teostatakse töid ning see juba kõrgendatud riski tööõnnetuste juhtumisele (Grill ja Nielsen, 2019).

Täpne planeerimine on küll ajakulukas, kuid see toob kaasa ohtude vähenemise nagu näiteks elektrikilpide olemasolu suuremates tööfrontides, mis vähendab põrandal vedelevate kaablite olemasolu ning sellega väheneb ehitusplatsil koperdamise oht (Grill ja Nielsen, 2019). Kehval planeerimisel võivad olla tagajärgedeks see, et ohutusmeetmeid ei rakendata õigel ajal (Grill ja Nielsen, 2019) ning siis on juba hilja ning tööd on takistatud või pannakse end ohtu.

Tööde maht on tõusvas trendis, siis sellega tõuseb ka suurendatud vajadus töölistele. Kuna mingis osas on tegemist välistööjõuga, siis nende püsimine töökohal ei ole pikaajaline. See tähendab seda, et nende eest vastutavad isikud ei pane väga suurt

rõhku nende koolitamisele ja see tekitab olukorra, kus tegemist on mitteprofessionaalse töömehega ning ta ei ole kursis ümbritseva keskkonnaga ja nende riskidega. (Peng, 2021).

Kuna töölisi on palju ja nende personaalne koolitamine ei ole võimalik, siis ei ole see tulema alati kõige parem ning palju sellest juhendamisest on ainult formaalselt paberil, siis seal reaalselt juhendamist ei pruugigi olla (Peng, 2021).

2.1.2 Paradoksid

Paradokse on mitmeid, näiteks see, et tööõnnetuste juhtumisel pannakse jällegi suuremat rõhku tööohutusele. Suurem rõhk tööohutusel tähendab rohkemate toimingute tegemist teostamiseks tööd. Rohkemad toimingud ühe töö teostamiseks tähendab suuremat ajakulu. Suurem ajakulu tähendab seda, et hakatakse kiirustama. Kiirustades hakatakse aina vähem pöörama tähelepanu tööohutusele. Vähene tähelepanu tööohutusele tähendab tööõnnetuste juhtumise tõenäosuse kasvu ning tööõnnetuse juhtumisel ollakse tagasi alguses (Fazhong ja Wenying, 2021).

Erinevate loogikate vahel on keerulised olukorrad, mis on seotud järgmise kolme ohutusparadoksiga. Esimene paradoks seisneb tootmise ja tööohutusseaduste samaaegses järgimises. Keskkonnas tuleb rõhku panna tööohutusele, tagades samal ajal tootlikkuse eesmärk, kuid see võib vähendada kasumlikkust. Teiseks on regulatsioonide ja professionaalsuse tasakaal. Olukorra ohutumaks muutmisel võib olla antud lahendus reeglitega vastuolus, kuid siin põhinetakse varasematel kogemusel ja teadmistel. Viimaseks on professionaalsuse ja tootlikkuse vastuolu. Seega siin tuleb leida kesktee sujuva koostöö ja konkurentsi vahel, mis samal ajal suudaks olla ka tootlik (Jeschke, 2022).

2.1.3 Prioriteedid

Inimesi utsitades kiiremini töötama ja neile kogu aeg meelde tuletamas, et sa oled tähtajast maas, muudab tööohutuse teisejärguliseks, sest seda vaadatakse sellisel juhul kui lisa ülesandeks (Jeschke, 2022).

Isegi, kui kogu ehituse eesmärk on teha võimalikult kasumlik projekt, siis rahalisi meetmeid saab samuti kasutada tööohutuse tõstmiseks, näiteks juba eelarvesse

tööohutuse lahtri lisamine või siis premeerida inimesi ohutult töötamise eest (Grill ja Nielsen, 2019).

Kui peatöövõtjate prioriteediks peaks olema ohutu töökeskkonna loomine kõikidele alltöövõtjatele ja planeerida võimalikult vähe ohtlike töid, siis alltöövõtjate peamine siht peaks olema tagada, et nad ise teostavad töid ohutult ning kasutatakse vahendeid vastavalt juhistele (Ajayi et al., 2022).

2.1.4 Igapäeva juhtimine

Objektimeeskond otsib võimalusi tegemaks tööd võimalikult tõhusalt, et tagada tootmise eesmärk ehk projekt oleks kasumlik. Nad peavad tegema ära selle töö väga lühikese graafikuga ja võimalikult odavalt, et oleks tagatud lõplik eesmärk (Jeschke, 2022). Siinkohal on tegemist prioriteetide valikuga ning kui objekt lõppeb, siis esmatähtis on ikkagi kasumlikkus (Grill ja Nielsen, 2019).

Objektimeeskond juhib igapäevaselt ehitusobjektidel töid ning käib ka tehtavaid ja juba lõpetatud töid kontrollimas. Samaaegselt on nende kohustus ka jälgida, et antud tööd teostatakse ohutult ning alati ei peagi just näpuga näitama, et seal on ohutusega kehvasti, vaid lastakse esialgu ise olukorda parandada (Jeschke, 2022; Peng, 2021). Kahjuks on aga nii, et kui kogu aeg pingsalt ei jälgi tööliste tööohutust, siis nende töövõttes muutuvad aina lohakamaks ohutuse mõttes või juhivad ise samuti ei pane tähele ohtlike olukordi või halvimal juhul ei pruugi objektimeeskond ise samuti hinnata olukorda ohtlikuks (Grill ja Nielsen, 2019).

Vastutavad isikud peavad aru saama ehitusobjektidel asetsevatest reaalistest ohtudest ning vajadusel tegema jooksvalt ohutuses korrekture vastavalt päris olukorrale (Yu, 2021). See tähendab, et ehitusplatsiskeem vajab jooksvalt uuendust, kui on tehtud muudatusi ehitusobjektidel, tagamaks tööliste ohutus kogu aeg (Grill ja Nielsen, 2019). Siin peabki tegema ratsionaalse otsuse enda kogemuse põhjal, et milline on ette nähtud ohutu töövõtte ning milline on tava, millega saab palju ratsionaalsemalt töö tehtud (Andersen ja Grytnes, 2021). Plaanides muudatuste tegemisel tuleb alati ümber planeerida platsil olevad ohutud liikumisteed. Lisa põhjus veel plaanide täpsemas muutmises on ka näiteks see, kui mõni tööloik kestab pikemalt kui oodatud ning sellega seoses on ohu kestvus pikem (Grill ja Nielsen, 2019).

Kahjuks on nii, et peale õnnetusi pannakse mingi periood rohkem rõhku tööohutusele ja ajaga hakkab see jälle tahaplaanile jääma. Selliselt keskendutakse tööohutusele periooditi väga erinevalt ning see ei ole alati ühtlasel tasemel. Isegi kui mingil perioodil

pannakse suuremat rõhku tööohutusele, siis kasumlikkust ei jäeta tahaplaanile, sest see on ikkagi lõppeesmärk (Jeschke, 2022). Selle vastu aitab üleüldine ohutuse järgimise jälgimine ning õigel ajal ohtudest või ohtlikest töövõtetest teada andmine (Yu ja Li, 2022). Suuremad projektid vajavad spetsiaalselt tööohutust jälgivaid isikuid, sest ainult sellega on võimalik vähendada tööohutuslaseid õnnetusi (Yu ja Li, 2022).

Sotsiaalsed suhted loevad igapäevaselt ehitusobjektidel, sest tööohutus juhtidele ei meeldi samuti igapäevaselt välja jagada trahve, vaid pigem üritatakse suhelda isiklikult nendest probleemidest ning sellega tagada ohutumad töövõtted töölistel (Andersen ja Grytnes, 2021). Turul ollakse küll konkurendid, aga töövõtjate kohta üksteisele tagasiside andmine on ehitussektoris tavaline (Jeschke, 2022).

Tööohutusringkäike tehes tulebki kontrollida erilise tähelepanuga võimalikke ohtlike olukordi tekitavaid probleeme nagu näiteks kõrgustest kukkumise aluseks võivad olla puudulikud või üleüldse puuduvad piirded ning treppidel vedelev prügi (Benny, 2017). Lihtne asi, millega saab tagada tööohutust ja ka tööde tõhusust on koristamine (Jeschke, 2022), millega saab ennetada koperdamist ja selle tõttu kukkumist ning töid teostades ei pea ennetavalt koristama. Sellega vähendatakse samuti ka tööprotsesside arvu.

Tööohutuse saab asendada tootlikkuse tõstmisega ehk kui võtta ära see lisaülesanne ohutuse näol, siis saab lahendada antud ülesande või tööloigu palju kiiremini (Jeschke, 2022). Vahepeal on juhil lihtsam leppida antud riskiga ja loota, et selle lühikese aja jooksul ei juhtu õnnetust või on õnnetuse mastaap väiksemapoolne (Grill ja Nielsen, 2019).

Kasutades teiste riikide ohutusprogrammide mõõtmistulemusi, milles kajastatakse teises riigis kasutusel olevaid süsteeme, siis sellega ei saa kätte sealset tegelikku olukorda (Sherratt ja Aboagye-Nimo, 2022), sest riigiti on erinevad seadused ning tulem ei saa olla võrreldav. Kasu toob ehk see, kui kasutada samas olukorras seda süsteemi uuesti ja neid kahte tulemust võrreldes saab teha juba esmased järeldused.

Igapäevane tööde juhtimine on tänu nutiajastule väga mugavaks tehtud, sest saad saata töölistele pildi ja sinna juurde lisada sõnumi, et mida on tarvis ära teha ning tööde lõppemisel on võimalik neil saata pilt vastu tehtud tööst (Fellows et al., 2023), ehk näiteks puuduvatest piiretest saab saata pilti töövõtjale ning sellega on koheselt arusaadav milles on probleem.

Objektimeeskond peab veenduma, et töövõtjatel oleks võimalik teostada töid ohutult ning samuti peavad ehitustöölised ka ise olema teadlikud võimalike ohtude olemasolust (Peng, 2021). Kui põhinetakse ainult juhtide kogemusel ja teadmistel, siis ka seal on

väga suured puudujäägid inimeste ohuhinnangul, sest kõikidel ei ole samasugune arusaam tööohutusest ning kõik ei pruugi olla samal tasemel hindamaks kui ohutu on teostatav töö (Tian et al., 2022).

2.2 Töötajate teadlikkus ja suhtumine tööohutusse ehitusplatsil

2.2.1 Kultuur

Kehv üleüldine kultuur vajab tõuget, selleks et asjad liiguks paremuse poole, aga alati ei ole tegemist ainult kultuuriga, sest sellega kaasnevad alati ka teised probleemid nagu näiteks kehv tööohutuse juhtimissüsteem ning sellisel näitel vajavad need mõlemad võrdselt tähelepanu, et oleks liikumine paremuse suunas (Mohandes et al., 2022a).

Noortele tasub eriti rõhku panna isikukaitsevahendite olulisusele, sest nad ei pruugi alati olla teadlikud kaasnevate riskidega (Ebekoziën, 2022).

Tavaline on ehitusplatsidel see, et kasutatakse võõrtööjõudu, kuid sellega kaasnevad ka vahepeal tõlkes kaotsi minekud. Isegi, kui kasutatakse ühte vahepealset isikut, kes oskab tõlkida teise keelde, siis alati ei pruugi edastatav tekst olla samade prioriteetidega nagu kanti seda üle tõlgile. Samuti ei pruugi tõlk esialgsest mõttest õigesti aru saada, unustab ära mõne tähtsa detaili või selgitab ülesannet enda sõnadega teisiti (Fellows et al., 2023).

Ebekoziëni (2022) uurimistöö tõi välja, et Nigeerias, kus riiklikult ei ole ära määratletud ohutud töövõtted isikukaitsevahendite näitel, paljud töövõtjad ei pruugi investeerida nendesse vahenditesse. Noorematel töölistel ei pruugi olla ohutunnetus samasugune võrreldes nendega, kes on omal nahal kogenud ehitusplatsil töötamist (Ebekoziën, 2022) ning sellega pannakse töölistel veelgi suuremasse riski tööõnnetusse sattumiseks.

Kahjuks palgatakse tihti tööle inimesi, kes ei ole varasemalt antud töödega kokku puutunud ning nad ei pruugi olla alati teadlikud teostavate tööde ohtlikusest (Ketabi ja Heravi, 2022).

Head eeskujud aitavad ohutuma keskkonna loomisele ning need loovad aluse ohutule käitumisele, sest see on üks parimaid motivaatoreid (Ajayi et al., 2022). Eeskuju tuleb

näidata selliselt, et kõik kohustuslikud isikukaitsevahendid on samuti juhtidel kasutuses. Kui ka ehitusobjektidel on ohutud tavad tavalised ehk kogu aeg teostatakse töid ohutult, siis selliste juhtimisviiside kasutamine loob ohutu keskkonna (Grill ja Nielsen, 2019).

Töövõtjate puhul on näha, et kuna nende vahel on tihe konkurents ja põhiline on see, et tellija oleks rahul, see väljendub lõpuks tööohutuse madalates näitajates (Jeschke, 2022).

2.2.2 Suhtumine

Juhti, kes paneb tööohutusele rohkem rõhku kui tööle endale, suhtutakse tööliste vaatenurgast negatiivselt ja sellest tulenevalt objektimeeskond ei taha alati võtta vastu neid ebameeldivaid otsuseid, et anda ehitustöölisele teada tööohutuse rikkumisest (Grill ja Nielsen, 2019).

Kuna üldjuhul on töölistel tegemist tükitööna, siis makstakse vastavalt sellele, kui palju lõpptulemust on näha ja aeglasem tempo tähendab tööliste vähem palka, see omakorda soodustab ohtlikult töötamist, et lõpuks tuleks rohkem raha inimesel kätte (Kines et al., 2010).

Anderseni ja Grytnesi (2021) uurimistöös objektijuhi sõnul mõjutab töölisi see kui nad näevad, et kellelgi teisel lastakse reegleid rikkuda, siis sellega rikutakse ära ühtlus, sest miks nemad on teistest halvemad (Andersen ja Grytnes, 2021).

Kõige paremini pidavat mõjutama premeerimine ohutult töötamise eest (Ajayi et al., 2022). Töötajat, kes töötab kõige ohutumalt on võimalik ka premeerida ning seeläbi tõsta motivatsiooni töötada ohutult (Leathley, 2016).

2.2.3 Juhendamine

Vähene juhendamine ei ole ainult väikestel alltöövõtjatel probleemiks, vaid selliseid probleeme tekib ka suuremates organisatsioonides, sest alati ei pruugi olla kõigil ülevaade sellest kes mingisugust tööriista oskab kasutada või kas talle on üldse selle ohutust kasutamisest räägitud (Shepherd et al., 2021). Ebekozi (2022) uurimistöös osad uuritavatest pooldasid tööohutusalaseid koolitusi ning nende sõnul aitab kaasa tööliste ergutamise ohutult töötamisel (Ebekozi, 2022).

Ehitustöölised kasutavad väga laia amplituuda töövahendeid, masinaid ja materjale ning sellega on kõrgendatud risk sattuda ohtu (Ketabi ja Heravi, 2022), sest ei olda kursis kõikide eelnevalt mainitud asjade ohutu kasutamisega.

Hästi kirjutatud juhend võib tagada selle, et varem tihedamalt juhtunud õnnetuste vältimiseks pööratakse nendele rohkem tähelepanu (Mahmoud et al., 2022). Peatöövõtjad tehes juhendamisi töölistele ning tehes seda interaktiivselt ja kaasavalt toovad kaasa positiivsed juhtimispraktikad, mis potentsiaalselt vähendavad õnnetuste juhtumist. Kasutades pilte võimalikest juhenditest suudab juhendatav talletada rohkem informatsiooni ning sellega on võimalik teha see tema jaoks huvitavamaks (Ajayi et al., 2022).

Kines et al. (2010) uurimistöös leiti, et vastutavatel isikutel igapäevaselt objektil töötajatega suheldes on jututeemadeks suuremas osas teostavad tööd ja seda 85-97% ning tööohutus on jututeemaks 6-16% vestlustest. See näitab seda, et põhirõhk on ikkagi tööde teostamisel ja nende tulemustel (Kines et al., 2010).

2.2.4 Töölised

Ehitusplatsil on palju ohtlikke faktoreid nagu näiteks pikad tööpäevad ning väliskeskkonnas ja kõrgustes töö. Lisaks loob ohtliku keskkonna ka see, kui on kehvad tingimused töötamiseks, puudulik kontroll ning puuduvad isikukaitsevahendid (Lu ja Sun, 2021).

Ümbruses töötavad isikud ja nende tööde graafik võib muutuda igapäevaselt, siis nende kahe asja koosmõjul ei ole ehitustöölisel kontrolli enda ümber toimuvaga ning see võib tekitada nendele ohtlikke olukordi. Neile tuleb anda pidevalt informatsiooni võimalikest ümbritsevatest ohtudest, võimaldades neil ise kontrollida olukorda (Benny, 2017).

Kui inimene on ise füüsiliselt terve, siis on ka temal positiivne mõju ohutusele, sest nähes füüsiliselt vigastatud töolist, ei pruugi see mentaalselt hästi mõjuda teistele töölistele (Huang et al., 2021).

Zhang et al. (2019) kasutas enda uurimistöös nutikiivreid, millele olid lisatud kiibid, mis kogusid tööliste kohta andmeid, et kus nad asetsevad ning andis arvutile märku, kui kiiver oli peast ära võetud või kui inimene kukkus. Sinna sisse oli pandud ka kõlar, millega sai anda töölistele jooksvalt kriitilist infot. Sellega said juhid teha vastavalt reaalsele olukorrale otsuseid, sest nii teadsid vastutavad isikud, et nende otsusega ei

satu keegi ohtu. See vähendas võimalust sattuda töölistel ohtlikutesse olukordadesse (Zhang et al., 2019).

3. METOODIKA

3.1 Uurimise meetod

Uurimistöö eesmärk on saada võimalikult aktuaalsed mõtted inimestelt, kes on antud uurimistöö teemaga pidevalt seotud. Tööohutuse juhtimine on sellisel juhul kui protsess, siinkohal ei ole arvulised näitajad ega tulem niivõrd olulised (Atieno, 2009), mistõttu on paslik valida kvalitatiivse uurimistöö meetod. Võtmeküsimuseks on aru saada tööohutuse juhtimise probleemidest ja parandamise võimalustest Eesti ehitusobjektidel.

3.2 Andmete kogumine

Kvalitatiivset uurimist iseloomustab kõige paremini inimeste analüüs ning hinnang olukorrast. Anonüümsed küsimustikud ja vaatlusandmed ei anna otsitavat tulemust (Atieno, 2009), seega tuleb läbi viia poolstruktureeritud intervjuud isikutega, kes on igapäevaselt või -nädalaselt seotud tööohutusega.

Tööohutus on igapäevaselt aktuaalne teema ning selleks, et inimesed julgeksid avaldada arvamust, on tagatud intervjuueeritavate diskreetsus ja küsimuste mittesobivuse korral puudus kohustus vastata. Antud võimalust ei kasutanud mitte ükski intervjuueeritav.

Suunavate küsimuste koostamisel võttis autor arvesse varasemate teiste riikide uurimistööde tulemused ja praegused Eestis olevad tööohutuse reglementatsioonid ning loodi seos isiklike kogemuste ja nähtuga erinevatel ehitusplatsidel. Selle kõige koosmõjul loodi algselt üle 20 küsimuse, mis katsetamisel said kõik lühivastused ning intervjuu tundus olevat kui ülekuulamine. Tehti vajalikud parandused ning lõplikusse varianti jäi seitse võimalikult üldist, kuid samas spetsiifilist küsimust, mis aitaks suunata intervjuud, kuid samas anda intervjuueeritavale võimalust jagada ka enda kogemust ja arvamust.

Valminud küsimustikuga viidi läbi uuesti katsetusintervjuu, mida uurimistöös ei kajastata, kuid intervjuueeritavalt tuli tagasisideks, et küsimused olid arusaadavad ja pigem suunavad ning tundusid olevat seoses uurimistöö teemaga.

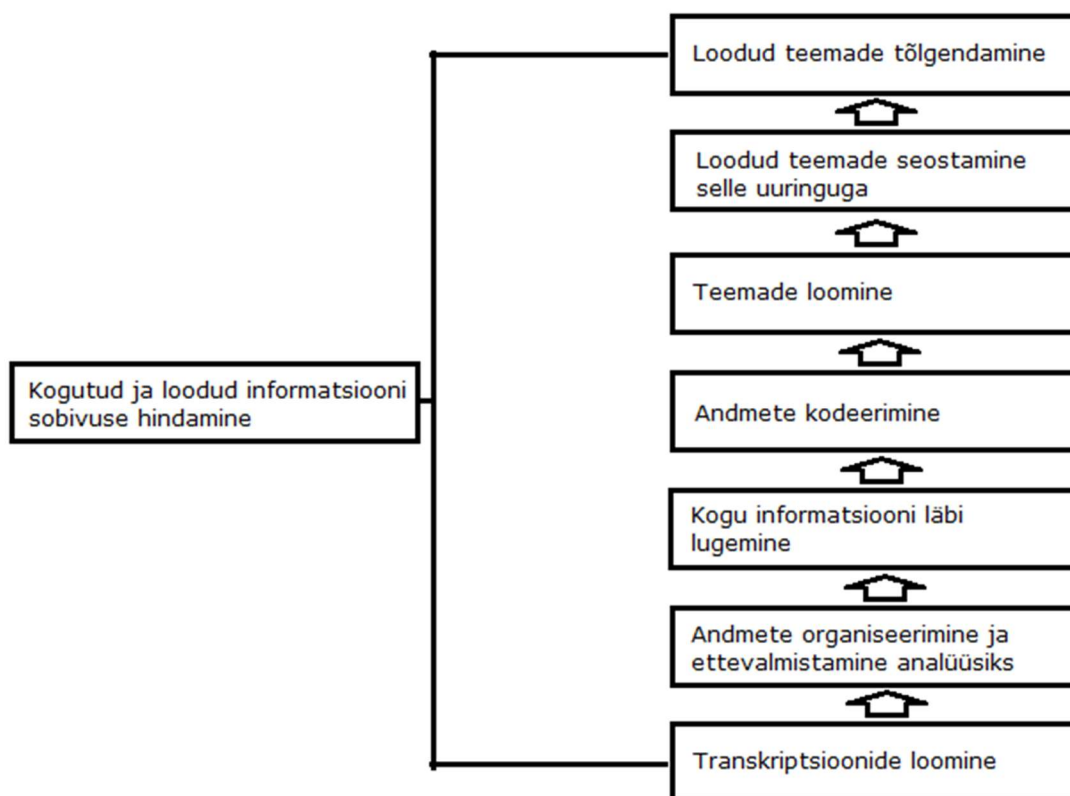
Kõik intervjuud salvestati diktofoniga ja korraldati töökeskkonnast väljaspool, et puuduksid segavad faktorid. Intervjuu küsimuste järjekord ei olnud fikseeritud, sest osad intervjuueeritavad puudutasid varasemate vastustega ka järgmisi küsimusi ning

selleks, et intervjuu oleks sujuv ja mõtted oleks koondatud ühes kohas kokku, tuli küsimuste järjekord valida vastavalt intervjuueeritava vastustele.

Intervjuueeritavaid informeeriti salvestamisest ning kõik osalejad nõustusid sellega. Isikute diskreetsus on tagatud ning välja on toodud ainult ametinimetused ja kogemused ehitussektoris. Enne intervjuusid anti intervjuueeritavatele mõista, et ebameeldiva küsimuse korral ei ole kohustuslik vastata küsimusele ning selle võib vahele jätta.

3.3 Andmete analüüsimine

Antud uurimistöös kasutati Creswelli (2009) kvalitatiivse uurimistöö analüüsimise juhendit, mis on nähtav joonisel 3.1.



Joonis 3.1 Creswelli kvalitatiivse uurimise juhend (Creswell, 2009)

3.3.1 Transkriptsioonide loomine

Kogutud helifailid transkribeeriti ümber tekstiks. Sellise viisiga sai uuesti läbi elada antud intervjuu ning keskenduda saadud vastustele, sest intervjuu läbiviimise ajal oli segavaid faktoreid nagu näiteks intervjuu läbiviimisele keskendumine. Inimeste diskreetsuse tagamiseks ei lisatud transkriptsioonile väljatoodud isikute nimesid, ettevõtete nimesid ega ka muid isikut reetvat informatsiooni.

Andmete transkribeerimise käigus saab lisaks juba läbiviidud intervjuud uuesti lugeda ning sellega saab koondada erinevate isikute sarnased mõtted üheks terviklikuks seoseks. Kõiki helifaile ümber kirjutades ei pea uuesti neid üle kuulama ja ideede kokku koondamisel saab hiljem uuesti üle kontrollida tehtud märkmed ning leida ka varasemalt märkamata jäänud ideed.

3.3.2 Andmete töötlemine

Kõik transkriptsioonid loeti uuesti üle ning olulised mõtted koondati käsitsi tabelitesse ning markeeriti ära kes mida ütles. Korduvad mõtted koondati samadesse lahtritesse ning märgiti ka ära, kes seda mõtet mainis ning mitu korda. Esialgne tabel vajab mitmekordset ümbertegemist, sest osadest tsitaatidest sai mitu erinevat ideed või mõtet.

Antud ideed tuli ka koondada teemade kaupa, et oleks võimalik neid hiljem presenteerida loogiliselt. Teemade jaotusel tuli valida, milline idee millisesse osasse sobib, kuid antud teemal on paljud punktid üksteisega seotud.

3.3.3 Teemade analüüs ja mustrite seos

Loodud teemad tuli ära jagada järjekorda ning selleks tuli kasutada kahte aspekti. Esimeseks oli nende teemade aktuaalsus, ehk kui palju intervjuueeritavad neid teemasid käsitlesid ning teiseks teemade loogiline järjekord. Ideede ja teemade tabelid on lisatud uurimistöö leidude peatükki.

Analüüsis tuli keskenduda ideede asjakohasusele ning mainimiste arvule. Antud teema ei muutu aktuaalseks, kui üks inimene räägib terve intervjuu ainult sellest ning arvesse tuleb võtta ka mitu intervjuueeritavat sellest ideest või mõttest rääkis.

3.4 Andmete kehtivus ja usaldusväärsus

Selleks, et analüüs ja selle tulemus oleks tulevikus võimalik teha ka teiste poolt läbi selle uurimistöö kogutud andmete, siis kirjeldati lahti selles peatükis samm haaval kogu protseduur. Kogu tulemuste analüüs teostati selles peatükis lahti kirjeldatud viisil.

4. UURIMISTULEMUSTE LEIUD JA ARUTELU

4.1 Intervjueeritavate andmed ja temaatiline analüüs

Tabel 4.1 iseloomustab intervjueeritavaid ning seal on välja toodud nende ametinimetus, kogemus ehitussektoris ja välja toodud ka iga salvestatud intervjuu kestus. Kõikide intervjueeritavate kogemus ning nende ametid on väga erinevad, kuid nende kõikide ühine vastutus on ikkagi tööohutus, kellel vähem ja kellel rohkem. Antud isikud sai valitud kriteeriumiga, et nad oleksid tööohutusega ehitusobjektidel seotud igapäevaselt. Osalejad olid kas ettevõtete töökeskkonnaspetsialistid, kelle vastutusala on terve ettevõtte tööohutuse korraldamine, tööohutus koordinaatorid, kes vastutasid spetsiifilise ehitusobjekti tööohutuse eest või siis objektimeeskonna liikmed, kes tegelesid enda ehitusobjektidel tööohutusega.

Tabel 4.1 Intervjueeritavate andmed

Ametinimetus	Kogemus ehitussektoris	Salvestatud intervjuu kestus
Töökeskkonnaspetsialist 1	25 aastat	37 minutit
Töökeskkonnaspetsialist 2	10 aastat	27 minutit
Töökeskkonnaspetsialist 3	3 aastat (ohutus- spetsialistina 25 aastat)	26 minutit
Projektijuht	30 aastat	12 minutit
Objektijuht	23 aastat	23 minutit
Tööjuht	6 aastat	24 minutit
Objektiinsener	3 aastat	12 minutit
Objekti haldusjuht 1	17 aastat	43 minutit
Objekti haldusjuht 2	18 aastat	17 minutit

Tabel 4.2 näitab kõiki mainitud mõtteid, mida intervjueeritavad mainisid ning sinna on lisatud mainimise korrad ja mitu intervjueeritavat seda mainis. Tabel 4.3 näitab nende teemade jagunemist osadeks ning mitu korda seda teemad käsitleti intervjueeritavate poolt.

Tabel 4.2 Intervjueeritavate kodeeritud mõtted

jrk nr.	Intervjueeritavate mõtted	Mitu osalist mainis	Mitu korda mainiti
1	Seis on paranemas	6	7
2	Riiklik tööhutuskoolitus	5	13
3	Tööhutusplaani ei loeta töövõtjate poolt	5	8
4	Karistamine ehk trahvimine tööhutuse rikkumise eest	5	8
5	Läbi netikeskkonna tööhutusrikkumistest kiirelt teada andmine	5	7
6	Tööhutusplaani on hästi struktureeritud	5	7
7	Peatöövõtjale on jäetud kohustus koolitada, sest alltöövõtja ise ei koolita	4	8
8	Eeskujuks tööhutusel võtta Põhjamaad	4	5
9	Tööhutuse võrdlused teiste riikidega	3	9
10	Rahaline kulu versus tööhutus	3	6
11	Eeskujuks tööhutusel võtta Soome	3	5
12	Õnnetuse eskaleerumine tekitab ohutult töötamise perioodi	3	5
13	Hetke olukord on pigem halb	3	5
14	Ehitusplatsil töötamine on ohtlik	3	4
15	Ohutus oleneb ehitusplatsist ja tase on varieeruv	3	4
16	Ohutusmeetmed on suunatud eelkõige säästmaks töömehi sattumast õnnetustesse	3	3
17	Ohutu on reegleid järgides	3	3
18	Riik-Standard-Ettevõtte nõue	3	3
19	Teadlikult ei järgita reegleid	2	4
20	Mugav netikeskkonna lahendus edastamiseks infot	2	4
21	Tuleb olla ühtlaselt karm ilma järeleandmisteta	2	3
22	Tööhutuse kultuuriga on arenenud viimasel ajal märkimisväärselt	2	3
23	Tööhutusplaani ei ole halb, aga on liiga pikk	2	3
24	Tööhutusplaani on lihtsalt dokument peatöövõtja kaitseks	2	3
25	Võrgus olevad dokumente saab kontrollida	2	3

jrk nr.	Intervjueeritavate mõtted	Mitu osalist mainis	Mitu korda mainiti
26	Halb eeskuju teistelt töolistelt	2	2
27	Avalik häbipost märgatud rikkumistest	2	2
28	Ettevõtte peab ise koolitama enda töölisi põhjalikult	2	2
29	Juhendamine läbi veebikeskkonna	2	2
30	Juhendamine fikseeritakse töölise allkirjaga ja vastutab edasi ise	2	2
31	Tööohutusringkäigu tegemine tööohutusmõõdikuga	2	2
32	Väline silmapaar aitab märgata ohtlike olukordi	2	2
33	Tööohutusplaani muutmine - Üldine reeglistik millele järgnevad tööloikude eripärad	2	2
34	Mugavad isikukaitsevahendid ja lihtsad kasutatavad ohutuse meetmed	1	2
35	Isikukaitsevahenditest üksi ei piisa, kui juhendamine on puudulik	1	2
36	Ettevõtte peab võimaldama töölistele isikukaitsevahendid	1	2
37	Ühtegi spetsiifilist riiki ei võtaks eeskujuks, vaid õppida teiste vigadest	1	2
38	Mõttega tuleb teha tööd	1	2
39	Välditakse tehtud märkusi tööohutuse rikkumisest	1	2
40	Maine kahju õnnetuse juhtumisel	1	2
41	Alltöövõtja on omaalaspetsialist ja peab teadma ise samuti ohutusreegleid	1	2
42	Hea eeskuju juhtide poolt	1	2
43	Piitsa ja prääniku meetod mõjuvad samamoodi	1	2
44	Noorest peast alates tuleb neid õpetada	1	2
45	Vanade olijate ümber õpetamine on keeruline	1	1
46	Ohutult peab töötama ainult siis, kui kontrollitakse	1	1
47	Tööohutust nähakse kui lisakohustust	1	1
48	Kõike ohud ei ole etteplaneeritavad	1	1
49	Kitsastest tingimustes on vaja süvitsi läbi mõelda olukorrad	1	1
50	Planeerimisega ohtude ettenägemine	1	1
51	Isikukaitsevahenditele viitavate siltide lisamine läbikäidavatesse kohtadesse	1	1
52	Juhtide karistamine kehva ohtuse tulemuse eest	1	1
53	Skandinaavias töötanud teavad reegleid	1	1
54	Ei viitsita süveneda juhendamisesse, sest nad on sadu kordi kuulnud	1	1
55	Ebaühtlane koolituse tase peatöövõtjate poolt	1	1

jrk nr.	Intervjueeritavate mõtted	Mitu osalist mainis	Mitu korda mainiti
56	Platsil tuleb lisaks teooriale ka praktikas tööohutust kontrollida	1	1
57	Ei saa lasta neil tööd teha ohtlikult ning ei tohi silma kinni panna	1	1
58	Need suhtuvad tõsiselt, kes on kogunud õnnetusi	1	1
59	Halb eeskuju juhtide poolt	1	1

Tabel 4.3 Intervjuudest tekkinud teemade jaotused

Teema	Milliste mõtete järjekorra numbrid	Kokku kordi mainitud
Koolitused	2, 7, 28, 30, 44, 53, 54, 55	30
Tööohutusplaan	3, 6, 18, 23, 23, 33	26
Hinnang ohutusest	1, 13, 14, 15, 17, 22	26
Mõjutamine	4, 12, 26, 27, 42, 43, 51, 52, 59	24
Teised riigid	8, 9, 11, 37	21
Digitaalsed lahendused	5, 20, 25, 29	16
Suhtumine	16, 19, 38, 45, 46, 57, 58	13
Prioriteetid	10, 39, 40, 47	11
Igapäevane juhtimine	21, 31, 32, 56	8
Isikukaitsevahendid	34, 35, 36	6
Planeerimine	41, 48, 49, 50	5

4.2 Leidude arutelu

4.2.1 Koolitamine

Töölise teadmised tööohutusest ei ole olnud kunagi ühel tasemel ja selle idee tõid välja viis intervjuueritavat, kuid neil kõigil oli enda nägemus selle riikliku koolituse täpse mudeli kohta. „Miks ei võiks olla selliselt, et töötaja peaks läbima mingis ajavahemikus näiteks kahe aasta jooksul koolituse, kus ta saab üldteadmised ehituses olevatest töödega seotud ohtudest.“, see toob kaasa ühtlasema taseme kõikide tööliste seas, sest alati ei ole esiteks peatöövõtjate juhendamise tasemed sarnased, mis tuleb välja ka sellest tsitaadist, „see juhendamine võib olla üpris lünklik ja täiesti süsteemitu, organisatsiooni enda dokumentide baasil, mis võivad olla nelja realistest kuni viie leheküljeni ja kogu see teema on väga kaootiline.“. Toodi näiteid ka Soomes hästi toimivast tööohutuskaardi kasutamisest ning sealne koolitus annabki ülevaate esmastest ohtudest ehitusplatsidel ja seadustest, mis nendega kaasnevad.

Täna sel päeval on tööohutuse koolituse kohustus jäetud peatöövõtja vastutada ning seda mainisid intervjuueritavatest neli isikut. „Me juba ise enda igapäevatoos näeme, et kui nad tulevad platsile ja need mehed on võetud ei tea kust, siis nende ohutusala teadmine on ju null või veelgi vähem“ ja „Tegelikult peaks olema kõikidel alltöövõtjate töölistel nende enda ettevõtte poolt mingisugused koolitused juba enne seda, kui nad saavad üldse objektidele. Ta peab olema valmis minema tööle ning mitte see, et võetakse poe tagant kaks jorssi ja pannakse vest selga, siis see ei ole hea töömees.“, siis juba nende kahe tsitaadi puhul on näha, et ehitusplatsidele tuuakse erineva teadmiste ja taustaga inimesi ning tööõnnetuse juhtumisel vaadatakse esimesena otsa just peatöövõtjatele, sest nende vastutada on kogu ehitusobjekti tööohutus.

Peatöövõtjate poolt tehtava koolituse murekoht tuli intervjuudest samuti välja, kuna alltöövõtjad, kes töötavad peatöövõtjate heaks läbi erinevate ehitusprojektide, siis nende tööohutuse juhendamiste slaidid ja sellega kaasnev tekst on üpris sarnane ehitusobjektilt ehitusobjektile. Neil võib see asi olla juba pähe kulunud ning tahetakse panna juhendamise kohta lihtsalt allkiri alla. Riiklike juhendamiste või koolitustega on olukord natukene parem, sest seal on Soome riigi näitel koolituse lõpus ka test kinnitamaks omandatud teadmisi. Samamoodi tõi üks teine isik välja veel teistsuguse lähenemise, „Tulebki anda neile paber, nagu pank annab sulle lepingu ja kui sa seda ei loe, siis sa oled ise loll.“. Sellise lähenemisega tekib hiljem ka kahjuks järgmisi olukordi

„...sest kui peaks juhtuma õnnetus, siis tihtilugu öeldakse, et meile ei ole sellest räägitud...“. Selle allkirja andmine ei pane kogu vastutust töölisle.

Tööliste koolitamine peaks siiski olema ettevõtte kohustus, kelle alluvuses nad tööd teevad ehk ehitusobjekti puhul on see üldjuhul alltöövõtjate kohustus. „Nad peaksid samamoodi enda ettevõtte siseselt neid koolitusi saama, kasvõi iga poole aasta tagant, sest nende kaader vahetub väga tihti.“, ehk ettevõtte enda eesmärk peaks olema terve tööline, kes teenib neile käivet ja seda saab kaudselt terve töölisega, kes ei viibi tööõnnetusse sattumise tõttu töövõimetuslehel.

Kuna noortel on komme harjumused üle võtta ümbritsevast keskkonnast, siis ühel intervjuueeritaval oli selle kohta seisukoht järgmine, „See süsteem on seal (Soomes) ikkagi piisavalt hea ning minu isiklik kogemus nähes, kui tulid noored poisid tööle, siis seal ei olnud mingit lisa juttu, et pane kiiver pähe või lõuarihm kinni, vaid nad tegid seda ise ja seda täiesti loomulikult. Järelikult on see seal siis äkki koolist kaasa tulnud ja see on nende jaoks loomulik.“. Õigeaegsed õpetamised väldivad valearusaamasid ja see tekitab olukorra, kus nad ei saa valede töövõtjate ära harjuda.

4.2.2 Tööohutusplaan

Tööohutusplaani küsimusega tekkis inimestel väga erinevaid arvamusi selle kohta. Põhiline, mida mainisid üle pooled enda intervjuudes oli see, et nende arvates ei loeta seda tööohutusplaani töövõtjate poolt. Üks lause selle kohta oli järgmine „Mul paar nädalat tagasi oli olukord, kus töövõtja saatis viis minutit hiljem tagasi dokumendi allkirjastatult ja kirjutas, et paneksin samuti enda allkirja sinna. Ma ei usu, et ta jõudis selle ajaga selle ära lugeda.“. Kuna see dokument käib kaasas lepingu lisana ning läbirääkimiste käigus üldjuhul sellest ei ole juttu siis kahjuks jõuab antud dokument töövõtjatele lugemiseks alles siis, kui on juba varasemad kokkulepped tööde teostamiseks tehtud ja seda mõtet tõid välja lausa viis intervjuueeritavat. Seda eelnevat toetavad järgmised laused „See võiks rohkem jõuda alltöövõtjate ehitustöölisteni, sest see käib ainult lepingu lisana, mida ei ole ka võibolla vastutavad isikud lahti võtnud.“ ja „...tööohutusplaani on kasu siis, kui teda loetakse, kui inimesed süveneksid ka sellesse. See tuleb tavaliselt digikonteineriga koos teiste dokumentidega ühes“.

Kuigi paljude arvates ei loeta seda tööohutusplaani töövõtjate poolt, siis peaaegu kõik samad isikud, kes väitsid, et töövõtjad ei loe seda plaani, siis peaaegu kõik nendest ütlesid samas selle kaitseks, et see on hästi struktureeritud ja seal on hästi lahti kirjutatud ohud ja nende ennetamise abinõud. „See dokument iseenesest on okei ja

kirjeldab ohutusega seotud aspektid ikkagi hästi ära" ja üks isik veel, kes vastas, „See on hea, sest seal on välja toodud kõikide tööliikude riskid ja mis nende riskide vähendamiseks tuleb teha või ette võtta.“, kus on selgelt näha, et nad pooldavad selle dokumendi sisu, kuid samas oldi ühisel arvamusel, et töövõtjad ikkagi ehitusplatsile jõudes ei ole seda dokumenti läbi lugenud.

Tööohutusplaani mitte lugemise üks põhjus, mis toodi ka välja, et see ei ole lugejale sõbralik. „Meie enda omas on kõik maht sisse pressitud kõikide tööliikide kohta ehk kui sina tuled meie objektile mingit ala tegema näiteks kaevetöid, siis miks ma pean lugema teost "Sõda ja rahu" kui ma üldse ei peaks sellega tegelema ja ma peaksin üldse tegelt "Tõde ja õigust" lugema. See siis näitlikult.“, antud näidete põhjal on arusaadav, et miks plaatimistöodega tegelev ettevõtte ei loe kaevetöödega seotud tööohutuskava ning enne kui ta jõuab enda peatükini, siis ei loe ta enam seda mõttega. Ühel teisel isikul oli hoopis rohkem Ameerikalikum lähenemine antud loetavusele, kus ta ütles järgmised kaks laused, „Plaanis on väga ilusti kirjeldatud asjad lahti, aga kas ta kannab mingit mõtet ka peale selle, et kui kohtus on vaja tõendada, et ta on tehtud.“ ja „Kõik need dokumendid on siiski ainult meie kaitseks tehtud“. Nendest tsitaatidest on justkui suhtumine selline, et ehitustööliste on tehtud tööohutusala instruktaaz nii enda ettevõttes, kui ka ehitusplatsidel, kus ta töötab ning edaspidi tööd tehes ta vastutab ise kõige eest mis juhtub.

Tööohutusplaan on võibolla üles ehitatud liiga keeruliselt ja sellisel seisukohal olid kaks intervjuueeritavat, kes arvasid, et peaks muutma antud dokumendi struktuuri. „Lühemana saaks seda kirjutada võibolla selliselt, et ei tooda välja igal töö, et piirdeid on vaja kasutada, vaid teha selline üldine reeglistik ning tuua välja kindlate tööde tööohutuse eripärad, kui neid on vaja. Algusesse panna üldpunktid, et need on meie objekti reeglid ja edasi tuleks näiteks see, et näiteks montaaži toode erisused tuuagi välja, mis nendel kehtivad lisaks tavalistele reeglitele. Äkki selliselt see tekst lohiseks vähem, sest meil ei ole alguses üldist juttu, vaid minnakse koheselt tööliikude või - liikide kaupa.“, selline idee oli neil identne, muutes tööohutusplaan üldiselt-üksikule, mis võimaldab esialgu kõiki hõlmavaid reegleid ning vastavalt teostatavale tööle saab töövõtja läbi lugeda ka tema töid puudutava peatüki, kus on just selle tööliigi spetsiifilised reeglid. Sellise ülesehitusega tööohutusplaanis kaoks ära punktide kordamine igas peatükis.

Ehitusplatsi tööohutusereeglite miinimumnõuded paneb paika riik, mida hiljem peavad ettevõtted kas karmimalt või samade nõuetega kasutama. „Esimene nõue on riik, teine on standardist lähtuv ja kolmas on see, mis ettevõtte ise kehtestab. Selle ise kehtestamisega võib minna ükskõik mis piiridesse. Sellega on see, et seadus peab

olema täidetud ja kui tahetakse ka standardit omada, siis peavad ka need täidetud olema“, kus on lisaks riigile ja ettevõttele välja toodud ka standardi nõuded, kuid siinkohas on silmas peetud rohkem tootmisettevõtteid. Antud nõuetest peab kinni pidama ning karmimaks minemisel oli ühel ehitusobjektil selle kohta näide, kus peale tööõnnetust tehti kukkumise ennetamiseks järgmine meede, mida üks intervjuueeritav kirjeldas järgmiselt, „maalritelling oli täpselt riigiti nõutud alla kahe meetri ehk seaduse järgi ei olnudki need piirded seal nõutud, aga kui see kõrval vend samuti kukkus alla tellingult, mille kõrgus oli alla kahe meetri, siis me tegime muudatuse, et kõikidel tellingutel peale seda peavad olema piirded.“.

4.2.3 Hinnang ohutusest

Intervjuueeritavatest kuus leidis, et ehitusplatsil on tööohutuse seis paranemas, mida üks nendest kommenteeris järgmiselt, „Ma arvan, et tööohutusele pööratakse tänasel päeval aina rohkem tähelepanu, sest inimese elu on ikkagi oluline. Tavaliselt, kui sa ikkagi mingile töölisele teed märkuse, siis pigem ikkagi parandatakse olukorda. Eks leidub ka erandeid, aga üldjuhul ikkagi parandatakse.“. Lisaks toodi välja, et näiteks 10 aastat tagasi, kus kiiver oli vähestel peas, siis tänapäeval on pigem just vastupidi.

Ülejäänud kolm leidis, et tänane olukord ehitusobjektidel on pigem halb ja kaks kommentaari selle kohta olid järgmised, „Ma arvan, et täna 20% isikuid, kes suudavad seda tööohutust jälgida selliselt, et neid ei pea lisaks õpetama. Seis on pigem kehva.“ ja „Vähe, et pigem ikkagi ropult vähe suhtutakse sellesse, sest kui peaks juhtuma õnnetus, siis tihtilugu öeldakse, et meile ei ole sellest räägitud, samas teistpidi, kui sa tahad, et nad kuulaks, siis see on nende jaoks tüütu. Ma olengi ise seda kogenud, et ta (töömees) ei taha mind kuulda, et kui ma räägin tööohutusest, aga samas kui on mingi jama, siis ta väidab, et ta ei ole kuulnud ega näinud.“. Nendest tsitaatidest tuleb välja ka teises alatükis käsitletud tööliste suhtumine tööohutusse, mida on vaja samuti muuta.

Kaks eelmist lõiku räägivad üksteisele vastu ning siin tõidki kolm isikut välja selle, kuidas ehitusplatsidel on tasemed varieeruvad ja siinkohal samuti peatöövõtjatel. „Kui vaadata äärealasid, kus isegi kiivreid ja elementaarseid nõudeid ei järgita, siis võiks öelda, et Eesti keskmine ehitusplats ei ole väga turvaline. Kui me vaatame enda platse, siis see oleneb meeskonnast hästi palju, sest meil on päris korrektseid ja turvalisi ehitusplatse, kus ka reegleid järgitakse“, ehk suuresti olenebki sellest, kui ohutuks on keegi teinud enda vastutuses oleva ehitusplatsi.

Ülejäänud kuus isikut, kellelt küsiti samuti, kui ohutu on nende arvates ehitusplatsil töötamine jagunesid enda arvamustega täpselt pooleks. Ehitusplatsi ohutuks pidav intervjuueeritav väljendas end järgmiselt, „Eks ikka ohtlikuid olukordasid juhtub või tehakse endal mingisugune asi ohtlikumalt kui võiks, et näiteks on redelid püsti seal, kus ei või. Minu kogemus on see, et üpriski ohutu ja pigem on ohutu, kui sa ise reeglitest kinni pead.“. Tal oli selles lauses küll klausel, et kui reeglitest kinni peetakse, kuid siin on tegemist juba teiste aspektidega. Vastuargumente oli samuti, millest kaks tükki olid järgmised, „Ohtlik on ta igal juhul. Pärast kontrolli võib inimene samuti kohe surma saada.“ ja „See ilmselt ei saa kunagi olema absoluutselt ohutu, eriti kui on veel näiteks tegemist kõrgustes ehitamisega. Täielikku ohutust ei saa kunagi olema isegi, kui kõiki meetmeid rakendatakse.“. Siinkohal ongi keeruline leida seda õiget vastust sellele küsimusele, sest nagu varasemalt mainitud, siis ehitusplatside ja ettevõtete kultuurid on erinevad.

4.2.4 Mõjutamine

Objektimeeskond peab olema eeskujuks ehitustöölisele, sest nähes vastutavaid isikuid ignoreerimas tööohutusalaseid reegleid, tekib töölistel küsimus, miks peavad just nemad alati ohutusnõudeid pingsalt järgima. „Päeva lõpuks on kõik inimesed, sest ka välismaalastest tellijad eksivad samuti enda reeglite vastu tehes vales kohas suitsu või on ilma rakmeteta tellingutel jalutamas.“, kuid sellise eeskujuga tehes tööliste trahvi asja eest, mida vastutavad isikud samuti valesti teevad, siis on tegemist topeltstandardiga. Samas oli näide selline, „Üks eeskuju juba on ka see, et sa teed selle koolituse korrektselt ja näitad enda huvi ning ka hiljem vajadusel näitad, et kuidas teha õigesti.“, sest olles kursis ning nähes vastutavate isikute suhtumist, siis võib tööliste suhtumine tööohutusse muutuda paremaks.

Karjääri alustades määratakse tööliste kõrvale isiklik mentor, kes nende arengu eest igapäevaselt vastutab. Mentorilt võetakse üle tehnika ning ka hoiakud erinevate aspektide üle. „Meil on tihtilugu see, et kui mingi vanem mees võtab noorema poisi enda kõrvale tööle, siis see vanem mees tavaliselt ajab, et mis see tööohutus veel on, sest see kiiver segab jne. Noorem poiss võib võtta sealt selle mentaliteedi üle.“, sellise seisukoha tõi välja pikaage ehituskogemusega intervjuueeritav, kes on näinud selliseid situatsioone, kus on võimalik veel noortele näidata õigeid töövõtteid ning suhtumist, siis antud olukorda tuleb ära kasutada. „Inimesed on tegelikult ka erinevad ja oma platsidel ringi vaadates, siis seal on seinast seinast suhtumist tööohutusse. On palju vastutavaid, kes suhtuvad selliselt, et neil on see kohustus, kuid on ka neid, kes tahavad

ka ise panustada sellesse ning pingutavad. Neid pingutajaid muserdab see, et teised ei taha kaasa tulla selle entusiasmiga ning see kõik läheb raskelt neile, sest neid justkui ei mõisteta.", ehk sarnane mõttelaad kehtib ka vastutavate isikute kohta, sest nähes enda ümber töökaaslasi, kes on vähem pühendunud, siis võib antud olukord ka neid negatiivselt mõjutada.

Kui eksitakse reeglite vastu tehes tööd mitte ohutute töövõtetega, siis selle eest tuleb määrata trahv. Antud töölistel võib puududa arusaam, et nende käitumine on ebasobilik ning sellise mõtteviisiga on viis intervjueeritavat üheksast ja kõige otsekohesema väljaütlemisega on selline ütlus, „Kõige lihtsam on platsilt ära saata, sest kui ei sobi reeglid, siis mine tee ehita mingi sõbra kuuri. Selline asi ei sobi ühisele ehitusplatsile. Turvameetmed peavad olema korras. Kõige lihtsam on kõigepealt hoiatus, kui sellest aru ei saa, siis trahv ning kõige lõpuks platsilt minema saata. Kui tulevad järgmised mehed ning teavad, et eelmised on saanud trahvi, siis on suhtumine teine.“.

Kui eelmine lõik puudutab alltöövõtjate trahvimist, siis ühel juhul tuli intervjuust välja ka objektimeeskonna karistamine selle eest, kui ei suudeta tekitada piisavalt turvalist töökeskkonda ehitustööliste. „Kui ettevõtte teeb ainult mega reeglistiku ja kasutab ainult piitsa meetodit, ehk siis trahvimine ja preemiate äravõtmine, ütleme siis lühidalt laus diktatuur ja karistamine, siis tegelikult võib saada teisi tulemusi, aga kas see hoiab õnnetusi ära, siis see ei pruugi nii olla.“, kuigi siin on tal ka seisukoht, et liiga rangeks ei saa samuti minna karistamisega, sest vastasel juhul võidakse hakata täitma dokumente fiktiivselt. Rangete reeglite põhiliseks eesmärgiks on saavutada ohutus ehitusobjektil.

Pikemaajalise ohutusvaldkonna kogemusega isik tõi välja huvitava statistika enda karjääri jooksul tehtud väiksest uuringust, mis on järgnev, „Ühes organisatsioonis ma olen proovinud neli aastat poomist ja laskmist ja neli aastat ka šokolaadi karpi ning tulemus on täiesti identne.“. Tegemist on ühes kindlas ettevõttes toimunud statistikaga ning nende võrdlevate aastate jooksul oli tööõnnetuste arv identne.

Kaks intervjueeritavat tõi välja sarnase mõtte kasutada nii-öelda häbiposti, mida üks nendest juba kahel erineval ehitusobjektil on ka kasutanud. „Prindi välja rikkumisest tehtud pilt ning pane nad häbiposti, see jõuab neil kõige rutemini kohale. Ma olen kasutanud ühel suurel objektil seda, et sissepääsu juurde tekitasime stendi ning iga nädal panin tööohutuse rikkumise pildid sinna üles koos ettevõtte nimega ning kõik inimesed nägid. Kuna jutt liigub kiiresti ning hakati seda kartma, siis see nimekiri lühenes iga nädalaga.“, teisel juhul olid antud pildid lisatud suitsunurga lähedusse, ehk igapäevaselt tihedalt läbikäidavatesse kohtadesse piltide lisamine probleemidest hakkasid mõjutama tööliste käitumist paremuse suunas. Teisel isikul tekkis sarnane

mõte, ainult et tema eesmärk oli vähem otsekohesem, pannes üles küll pildid rikkumistest, kuid eesmärgiks selgitada juhtunut ning võimalusel järgmist sarnast olukorda ennetava põhjendusega.

Lisaks sellistele tööohutuse rikkumiste piltidele on võimalik lisada ka isikukaitsevahendite kandmise meeldetuletuse kleepse ning ühel intervjuueeritaval oli selline olukord, „Väikse alguse on teinud töökaitseinspeksioon, kes saatis meile umbes aasta tagasi väiksed kleepsud, et kanna kiivrit, kasuta kõrvaklappe ja pane kõrvaklapid pähe. Ma panin need kõige nähtavamasse kohta ehk WC.“, ehk vahepeal inimestele kleepsude abil meelde tuletamine, et isikukaitsevahendeid kandmine ehitusplatsil on kohustuslik ning teatud tööprotsessidega kaasnevad ka neile lisaks veel teised isikukaitsevahendid.

Trahvimine on enim mainitud mõjutamise viis, millele järgneb kolme intervjuueeritava karm tõdemus, kui ehitusplatsil juhtub mingisugune tööõnnetus, siis peale seda hakkavad ehitustöölised alles mõtlema ohutult töötamise peale ning saadakse aru, et ka nendega võib midagi juhtuda. „Ma olen näinud, et kuidas inimene viib tööõnnetuses osalenud verise isiku kiirabisse, siis kolm kuud peale seda õnnetust on objektil kõik korras ja siis on jälle hiljem äärmuslikult kõik pekkis. See on psühholoogiline teema.“, kuid sellise suhtumisega ei ole võimalik valmis saada ehitusobjekte ohutult, sest kui igal ehitusplatsil juhtuks vähemalt üks raske tööõnnetus, siis mitmekordistuks tööõnnetuste arv.

4.2.5 Teised riigid ja võrdlused nendega

Kui tuua välja riigid, millest soovitati võtta eeskujut, siis neljal korral toodi välja Põhjamaad. „Meie oma süsteemi loomine võtaks väga kaua aega. See hakkaks läbi eksituste, katsetuste ja kohanduste. Kõige parem oleks võtta Põhjamaade süsteem ette, mida tegelikult juba vaikselt tehase koguaeg ja see oleks kõige parem variant.“, sellega ta mõtles seda, seda Eesti ehitusobjektid võtavad järkjärguliselt üle sealpoolset reeglistikku ning siduda need vastavalt Eestis oleva keskkonnaga.

Lisaks eelnevale kolmele Põhjamaade süsteemi pooldajale on kolm isikut, kes spetsiifiliselt tõid välja Soomes kehtiva süsteemi kasutusele võtmise. „Pigem tasub võtta eeskujut Soomes, kui hakata ise midagi aretama. Soomest eeskujut võtmine on meid aidanud ja täiendada ennast Soome näite baasil ei teeks meile paha.“, kõigi nende kolme arvamus sealt eeskujut võtmisega on peaaegu, et identne ja sellega kaasnes ka mitmel korral mainimine riigi raha kulutamisele, sest enda süsteemi loomiseks tuleb

kasutada suures mahus maksumaksja raha. „Pigem ei peaks võtma kedagi eeskujuks, vaid ise vaatama ringi ja hindama teistel riikidel tööhutuse mudelite toimivust, et kuidas see on neil toiminud ning et me ei peaks ise seda sama tööd tegema.“, selline on ühe intervjuueeritava arvamus, mis läheb eelmise tsitaadiga kokku, et ei peaks raiskama ressursi loomaks mingisugust uut innovaatilist süsteemi, vaid peaks õppima teiste vigadest ja õnnestumistest ning vastavalt sellele looma Eesti ehitusplatsidele sobiv süsteem.

Eestlastel on huvitav komme seoses võrdlemistega enda tööhutust teiste riikidega. „Me pigem ei võrdle ennast ei lätlaste, leedukate ega venelastega, vaid enamasti paralleel tõmmatakse kas Rootsi, Norra või Soomega.“, kust saab päris hästi välja lugeda selle, et me võrdleme ennast riikidega, kus on tööhutuskultuur palju suurema kaaluga kui Eestis ning seda toetab ka selline lause, „Meie ehitusplatsid ei ole kindlasti sama ohutud kui Skandinaavias.“. Kaks isikut tõid välja ka paar võrdlust enda intervjuus, mis kõlasid järgmiselt, „Meie ehitusplatsid ei ole kindlasti sama ohutud kui Skandinaavias.“ ja „Minu arvamus on see, et kui rääkida Eesti ehitusest, siis me olemegi sellisel arvestataval tasemel võrreldes Läti ja Leeduga, tänu sellele, et peale taasiseseisvumist me oleme saanud teadmisi Soomest.“. Siinkohal on küll võrreldud teiste Balti riikidega, kuid põhiliseks faktoriks sellel võrdlusel on siiski Soome.

4.2.6 Digitaalsed lahendused

Digitaalsetel võimalustel on ainult üks probleem, mida ka üks osaleja välja tõi, „et kui vool ära ei lähe“, ehk tegelikult on seal võimalusi niipalju, kui me ise selleks loome, kuid mida tõi välja kaks isikut, et kogu info sisestamine, jagamine ja kõik sellega kaasnev peab olema kasutaja jaoks mugav ja kasutajasõbralik. „Bauhubi keskkond oleks väga hea, kui see ainult ei saadaks seda muud müra, mis teistest muudest teavitustest samuti tulevad, et nad viitsiksid päriselt ka neid ohutuse teateid vaadata. Kuna ma tean, et paljud suunavad Bauhubi teated kuhugi rämpsposti, sest seal tuleb teavitus iga muudetud joonise kohta, siis samuti lähevad ka teised teated sinna.“, sest nagu see isik tõi välja, siis nendele teadetele ei pöörata tähelepanu ning kogu pingutus objektimeeskonna poolt oli tühine, sest see lahendus, mis pidi olema kiire ja mugav on nüüd kellegi rämpspostis, sest tegelikult ei ole see spetsiifiline keskkond väga kasutajasõbralik. „Nende IT lahenduste puhul ongi see, et keerulist asja on lihtne disainida ja kaunis keeruline on disainida hästi toimivat lihtsat asja. Sa võid teha mingisuguse süsteemi, mis on hästi keeruline ja kõige lõpuks annab ka tulemuse, aga sul on lihtsa asja peale tulemine, et teha asja lihtsate vahenditega, siis see on keeruline.

See lihtne asi on tõhus ja toimiv, aga see keeruline asi ei pruugi olla kasutajasõbralik ja sellega võib reha otsa sattuda ning see võib muutuda ajakulukaks või ebamugavaks.", mis ütleb välja, et arenemisruumi on veel palju ning kui info sisestajal ja selle kättesaajal on kõik tehtud võimalikult lihtsaks, siis võivad lõpuks sellest mõlemad osapooled.

Üks huvitav mõte oli integreerida tööohutusrikkumistest teada andmine läbi 3D mudeli, mida üks intervjuueeritavatest ütles selliselt, „Jooniste põhine programm on samuti meil olemas ja lahendused sellega, mis võimaldaks puuduse koha määrata ära korruste plaanides BIM mudelis, aga seal eeldatakse seda, et seal on vaja sisestada kõik punktid ükshaaval, et siin ja seal on näiteks piirded puudu ja seal, et ta toimiks, on vaja, et ka vastataks punkti põhiselt. Kui meil täheldatakse, et on probleeme piiretega ja tuuakse välja näited või et sellel brigaadil on need puudujäägid lõuarihmadega või mitmetes kohtades probleemid ja pannakse ühe probleemi punkti alla, aga 3D mudeli puhul tuleb kõik need probleemid ükshaaval sisse kanda ja platsimeeskond peab ükshaaval nendele vastama hakkama.“ Ta sai ise ka kohe aru selle puudustest, kuid ta näeb selles potentsiaali edasi arendamiseks, sest sellega on võimalik edastada arusaadavalt probleemne koht 3D mudelis ning ei pea hakkama otsima näiteks hoone telgede järgi asukohta.

Iganädalasi tööohutusringkäike täites netikeskkonnas, neid sinna salvestades ja samuti läbi selle keskkonna andes teada töövõtjatele, siis sellest jääb alles mäрге. Kõik need dokumendid on ka järgi kontrollitavad ehk hiljem on võimalik ka tõendada näiteks tööinspeksioonile või ka enda ettevõtte siseselt, et igapäevane tööohutusringkäik oleks tehtud õigeaegselt. Ühe ettevõtte tööohutusringkäike kontrolliv isik ütles selle kohta järgmiselt, „Meil on tööohutus kontrollidega selliselt, et kui Bauhubis seda esmaspäeval üleval ei ole, siis kohe on küsimus, et miks ei ole. Vanasti oli see paberi peal ja objektile alati keegi ei jõua ning kaks nädalat võib see lausa tegemata olla või ka pole keegi üldse teinud. Võidakse ka mitte kontrollimise puhul alles objekti lõppedes ära teha need dokumendid ja see digitaalne lahendus aitab kaasa väga paljudes aspektides.“. Veebikeskkondadesse selliste dokumentide üleslaadimine aitab tekitada objektidele läbipaistvust ning kiiremat kontrollitavust.

Juhendamisi saab samuti korraldada läbi veebikeskkondade videote või juhendite abil. Kui muidu juhendatakse töölisi peatöövõtjate poolt ehitusplatsil, siis selle võib ühildada video vaatamisena internetis, millele järgneks test. Sellega oleks võimalik hoida kokku peatöövõtjate ajakulu, kuid sellega toodi välja võimalik oht, et see täidetakse selle tööliste eest ära kellegi teise poolt.

4.2.7 Suhtumine

Tööliste suhtumine tööohutusse on justkui selline, et reeglid on tehtud nende takistamiseks teostamiseks mugavalt tööd, kuid kolm inimest töid välja vastupidise, ehk reeglid on nende endi tervise kaitseks võimalike ohtude eest. „Nad ei tohiks ära unustada seda, et õhtul oodatakse neid koju. See on minu arust kõige olulisem ja triviaalsem, et iga oma tegevuse juures peaksid just seda meeles pidama. Üle jala tehes võib juhtuda, et sina või keegi teine saab vigastada.“, ehk ehitustöölised on just need, kes on kõige enam ohus. „Kui ma kunagi tööle hakkasin, siis mulle tundus kõige olulisemana nõuete täidetud, mida on riik, standard või ettevõtte kehtestanud, et ei saaks sõimata, siis tegelikult hiljem ma sain aru, et tegemist on ikkagi psühholoogilise aspektiga, et see tunduks samuti ohutu ja hoolitakse nendest töötajatest, kes seal töötavad.“, mis toetab samuti eelnevat, kuid lisab sellele veel psühholoogilise poole, mis näitab töölistele, et nendest ikkagi hoolitakse.

Vastutavad isikud ei tohi lasta töölistel jätkata tööde tegemist ohtlikult. „Ma olen ise samasuguseid lauseid kuulnud ja siin ei olegi muud, kui peab seda asja raiuma nendele ja lihtsalt juurutama, et meie platsil ongi reeglid sellised, ning ei loe, et sa oled seda varem nii teinud ja kui see meie reeglite järgi see tegevus on ohtlik ja on võimalus potentsiaalsele õnnetusele, siis seda tegevust ei saa lasta toimuda.“, ehk kui lastakse neil sellise suhtumisega teostada töid, siis asi ei piirdu ühe korra silma kinni panemisega.

Ehitustöölised ei pane suurt rõhku tööohutusele, kuna nad on arvamisel, et nendega ei juhtu midagi. Üks intervjuueeritav tõi selle kohta sellise statistilise näite nagu, „Praktika on selline, et tõsiselt suhtub 20% ja 80% suhtub leigemalt sellesse teemasse ja seda vastavat kohustuste laadile, et kui tihti kontrollitakse ja ka vaadeldakse ja 20% on tingitud sellest enda kogemuslikust juhtumisest. Kui endal midagi on juhtunud, siis inimpsühholoogias see asi on sind puudutanud või sinu lähedast ja sellest tulenevalt suhtutakse sellesse väga tõsiselt.“. Selles on kaks aspekti, kus esimene on see, et kui tööõnnetus on töötaja või tema lähedasega seotud olnud, alles siis hakatakse aru saama ohutuse vajalikkusest. Teiseks aspektiks on see, et tööohutusele pannakse rõhku alles siis kui toimub tööohutuse kontroll. Tööohutuse eest vastutavate inimeste kohta tekib arusaam, et ainult nende jaoks tuleb asjad teha korda ja seda toetab selline tsitaat, „Minul, kui ka teisel objektil samal postisioonil oleva isiku kohta on selline mulje jäänud töölistel, et kui meie oleme platsil, siis peab tööohutusele rõhku panema, sest meie jälgime seda kõige pinksamalt.“.

Lõpuks tekib küsimus, kui tegelikult juurutakse erinevate isikukaitsevahendite kandmist igapäevaselt, siis miks töölised otsustavad jätkuvalt neid mitte kasutada. „Me ju

sõidame Soome vahet ja enamus ehitajad teavad, et mismoodi peab olema ja missugune on ohutus, aga me ei ole ju isegi ligilähedale sellele saanud.", see kirjeldab väga hästi lahti, et tegelikult teatakse ohutult töötamise töövõtteid, aga valikuliselt seda ei tehta. Samuti kinnitab sellist suhtumist ühe teine intervjuueeritava öeldud lause, „See on inimlik laiskus või tõdemus, et mõnikord lihtsamad töötajad ei pruugi olukorra tõsidust hinnata ega väärtusta enda elu ega tervist ning mõeldes, et mis seal ikka, et pole ju veel juhtunud. Kui juhtub, siis me lõpuks tegeleme.". Sellest saab järeldada, et loodetakse vaid sellele, et nende endaga ei juhtu midagi või on asi viitsimises. Alati ei pruugi olla see pahatahtlik, vaid inimeste hajameelsus võib saada neile saatuslikuks. „Kõik baseerub mõttega asja juures olemisel ja seda inimese mõtet me ei saa juhtida ja kontrollida rohkem kui seda, et pane ainult südamele, see ongi selgitustöö, et proovi asja juures olla mõttega.“, ehk kui unustatakse vahel ära näiteks korvtõstukis rakmete kinnitamine, siis tuleb panna neile südamele, et inimesed mõtleksid enda ohutusele ehitusplatsil.

4.2.8 Prioriteedid

Ettevõtete eesmärgiks on teenida kasumit ning sellega seoses otsitakse kohti, kust oleks võimalik raha kokku hoida. „... aga lihtsatel inimestel on eesmärgiks ikkagi raha või saavutada konkurentsieelis teiste ees üle laipade pudrumägede.“, selline seisukoht, mida kinnitasid ka kaks teist intervjuueeritavat.

„Pigem võetakse risk ja tehakse redeli otsas tööd, kus ei tohiks üldsegi tööd teha ilma, et võetakse see kaks päeva tegemaks ohutu telling. See on ju rahaline ja ajaline kulu alltöövõtjatel.“, selline seisukoht, et see on nii rahaline, kui ka ajaline kulu, siis õnnetuse juhtumisel on see kulu veelgi suurem.

„Ohutult töötamine ideaalis ei tohiks ideaalis tulla töötajale kahjuks. See peaks olema taoliselt korraldatud, et kui töötaja jätab piirded panemata, siis ta ei võidaks sellega palgas või tööajas. Tükitöö puhul see kahjuks nii siiski on. Kui ta jätab piirded panemata, siis tekib kiusatus, et suudetakse sellega pikas perspektiivis rohkem teenida, mis on kahjuks inimese loomuses ihaldada asju ehk siis siinkohal raha. Kui tööandja intelligentsema poolena ei võimalda sellist lähenemist, siis sellega saaksimegi panna inimesi tööohutust hindama, aga kui seda nii ei tee, siis tekibki kiusatus.“, ehk kuidas saaks tekitada olukorda, kus inimesed, kes suudavad teostada tööd ohutult saaksid selle eest ka vastava tasu. Seda mõtet kinnitavad ka kolme erineva intervjuueeritava seisukohad.

Tööde teostamisel ei taheta panustada ohutult töötamisse, kuigi see on tööprotsessi üks osadest. „Suhtumine on tegelikult ju pikalt olnud negatiivne ja seda võetakse kui tüütut ehituse osa ehk see oleks nagu karm kohustus.“, töölised näevad seda lisakohustusena, millega on võimalik ka palka juurde teenida, siis valik on tööliste puhul ilmselge.

„Meie ühiskond on jõudnud sinnamaale, et kui on suured probleemid või prohmakad, siis see tegelikult ei ole ainult rahaline kahju, vaid siin tekib ka maine kahju.“, ehk siinkohal ei ole alati ettevõtte esimeseks prioriteediks kindlasti tööliste enda ohutus, vaid mängus võib ka olla ettevõtte usaldusväärne maine, sest ükski ettevõtte ei taha endale sellist tiitlit, kus just nende ehitusobjektidel on juhtunud kõige suuremaid ja raskemaid tööõnnetusi.

Alati ei ole esimene eesmärk keskenduda tööohutusosalaste märkuste likvideerimisele, mis saadetakse töövõtja vastutavale isikule ning antud märkused ei pruugi töölisteni kohale jõuda. Üks intervjuueeritav tõi välja kaks erinevat alltöövõtjat, kus ühel juhul ei jõudnud tööohutusosalane märkus töölisteni, kuid samas kirjeldas ka olukorda, kus betonelementide monteerimist teostava ettevõtte töölised olid katusel ilma rakmeteta peale mida tehti sellekohane märkus ka ettevõttes vastutavale isikule ning hetk hiljem tõi töölised endale rakmed. Muudatustest mitte teadmise kohta on tsitaat järgmine, „Kui kuskil me mingisuguse muudatuse teeme, siis me saadame kõikidele alltöövõtjatele info laiali, et muudatused need ja need on tehtud ehk näiteks me tegime muudatuse, et ka tellingutel alla kahe meetri peavad olema piirdeid, sest tegelikult riiklikult alla kahe meetri ei pea olema piirdeid. Muudetud tööohutusplaan on neile uuesti saadetud ning nende ülesanne on omakorda enda töölistele see selgeks teha, aga kui sa ehitusobjektile mõne töömehe käest seda küsid, siis üldiselt nad seda ei tea, et isegi muudatus oleks sisse viidud.“. Sellise aeglase või puuduliku info liikumisega ei ole võimalik hallata ehitusobjekte, kus on üle 100 inimese korraga tööl.

4.2.9 Igapäevane juhtimine

Nähes ehitustööliste ohtlikke ja ebaprofessionaalseid töövõtteid, tuleb tegutseda ning takistada inimestel panna enda või kõrvalolijate tervist ohtu. „Algusest peale pead olema ühtemoodi enda reeglitega. Ei tohi lasta tekkida endal nõrki hetki ning lasta neil teha ohtlikult mingeid töid. Hiljem seda kultuuri tagasi saada on raske. Alguses kui on vähe töölisi, siis sul käib neist jõud üle ning kui sa juba siis suudad ennast kehtestada, siis uued tulijad näevad, et sulle ei saa pähe istuda.“, sest olles ühe korra neil lubanud

teostada töid ohtlikult, võib tekkida neil arvamus, et nii võibki tööd teha. „See on selge, et platsi heakord ja tööohutuse tase sõltub sellest, et kui pühendunud sellele juhid on. Kui projekti- ja objektijuht vaatavad sellele läbi sõrmede, siis sellest head nahka ei ole.“, see läheb eelmise tsitaadiga kokku ehk vastutav personal ei tohi ära unustada, et nende ülesandeks on vastutada ehitustööliste ohutute töövõtete kasutamise eest.

Lisaks igapäevastele tööohutusringkäikudele on osad ehitusplatsid ja ka ehitusettevõtted võtnud kasutusele tööohutusmõdikute kasutamise, mis annab ehitusobjektile protsendilise skaala tööohutusest olukordades kogu ehitusplatsil. Seda töid välja kaks isikut ning üks nendest kirjeldas seda järgmiselt, „Meil on komme, et iga kuu tööohutusspetsialist esitab kuukokkuvõtte kõikide objektide kohta ja toob välja statistika, et kus on TOM (tööohutusmõdik) tehtud ja kus on mingid vahejuhtumid toimunud ja seda koos selgitustega, et miks on juhtunud ja kuidas tulevikus neid vältida ning mida edasi.“. Siin on küll välja toodud, et seda mõõdistust teostatakse kord kuus, kuid sellega annab võrrelda viimast tulemust varasemate protsentidega ning see peaks olema võrreldav ka läbi teiste ehitusobjektidega.

Praktikas on nii, et ise selles keskkonnas tööd tehes ei pruugi alati märgata enda ümber toimuvaid ohtlikke situatsioone. „Kõik asjad käivad jooksu peale ja kui sa kõnnid asjadest mööda, siis sa ei pruugi tähele panna, et seal on miskit valesti ja siis sult küsitakse, et miks seal selline ohtlik näiteks piire on. See inimene, kes tuleb objekti väliselt vaatama seda ohutust, siis ta fookus on hoopis teine.“, siinkohal ta mõtles töökeskkonnaspetsialisti külastust ehitusobjektile, kes tuleb vaatab nii-öelda värske pilguga ehitusobjektile toimuvat ning kelle eesmärk on samuti muuta kogu tegevus seal ohutumaks. Selle seisukoha töid välja kaks isikut ja nende mõlema seisukoht oli identne.

„Üli hea paber ei hoia samuti ära õnnetust ning peadki lisaks paberile ka õues neid juhtima. Peadki vahepeal õues käima ning hea paberi koostades ei saa olla nii, et ei lähe nüüd selle tõttu kaks aastat välja kontrollima, sest su teooria tööohutusel on üle kõige. Sa peab tublidel õlapeale patsutama ning halbadel juhtudel trahvi tegema.“, ehk sellise spetsiifilise ütleamisega oli üks intervjuueeritav, kes terve intervjuu oli pigem seisukohal, et terve objektimeeskond peab hoidma töölistel igapäevaselt nii-öelda kätt pulsil. Kindlasti igapäevaselt pingsamalt jälgides tööde teostamist hoiab inimesi rikkumast tööohutust, sest töölistel on kursis, et vastasel korral võib järgneda trahv.

4.2.10 Isikukaitsevahendid

Töö ei ole alati ohutu isegi siis, kui on olemas kõik isikukaitsevahendid kaitsmaks ennast, vaid sellega kaasnevad ka paljud teised kulud, mida puudutasid kaks intervjuueeritavat, kellest üks vastas selle kohta järgmiselt, „Tööinspektsiooni esindaja ütles samuti välja, et tööhutus on justkui jube odav tuues välja huvitava näite, kus ta arvestas ainult isikukaitsevahendite maksumusega ning mitte tehnoloogia järgimise, protsessi ega koolitusega. Isikukaitsevahendi enda maksumus, olgu see mis tahes väike, siis see on väga väike summa kogu selle ohutu tööprotsessi juures“. Kindlasti aitab kaasa õnnetuste ennetamisel õigete ja mugavate isikukaitsevahendite kasutamine ning üheks näiteks toodi, „Kui sa ostad neile (töölisele) mugavad riided või ohutusvahendid näiteks kiivri, siis seda rohkem nad seda ka kasutavad, sest mul endal näiteks oli see, et meie vana kiivriga hakkas mul pea iga kord valutama ja ma ei tahtnud seda kanda ning ma läksingi poodi ning ma ostsin uue Kask kiivri. Hinnavahe oli küll muidugi suur, sest see vana kiiver maksis 15€ tükk, aga see uus oli 80€, aga näe nüüd on siin ettevõttes kõik selle sama kiivriga. Siit on näha, et mugavasse ohutusvarustusse tuleb investeerida, sest kui sul on mugav seda kasutada, siis seda kasutatakse ka rohkem.“. On arusaadav, et tööline ei soovi kanda ebamugavaid kiivreid, kuid siinkohal võiks üldistada, et ebamugavaid isikukaitsevahendeid ei kanta niipalju kui mugavaid.

Teine sarnane mõte oli selline, „Kui anda kellelegi turvajalanõud, vest ja kiiver, siis sellega me saame hakkama, aga sealt tuleb veel neid ka koolitada ja õpetada ning selgitada mingisuguseid olukordi, siis sinna väga ei taheta panustada.“, ehk olles teinud ära juba väikse pingutuse ohutumasse keskkonda, andes neile isikukaitsevahendid, siis miks ei tehta seda lisapingutust ning lisaks isikukaitsevahenditele teha ka nende juhendamine.

4.2.11 Planeerimine

Planeerimise eesmärk on näha ette võimalike ohte ning neid ennetada, mida ütleb ka üks uuritav. „See oleneb kindlasti, et kui suur või väike see ehitusplats on või kui palju on seal ruumi tegutseda, sest mõnes kohas ei ole üldse ruumi, et kui sa tahad ühte maja ehitada ja seal ei ole väga ruumi, siis seal juhtub rohkem asju ka.“, see ei ole muidugi argument, et ainult kitsastes tingimustes tuleb läbi mõelda võimalikud logistilised kitsaskohad, vaid kõikidel ehitusobjektidel tuleb tagada isikute turvalisus.

Ühel intervjuueeritava ettevõttel on selline praktika, et ohtlikumade töödega lastakse alltöövõtjatel koostada enda tööhutusplaan tööde teostamisel. „Kuid me laseme ka

alltöövõtjatel teha enda ohutuskava, et nad kirjeldaks täpselt, mis tehnoloogiaid või seadmeid nad kavatsevad kasutada, sest nad peaksid seda ise täpsemalt teadma kuna nad on oma erialaspetsialistid.", ehk ettevõtjad, kes tegelevad igapäevaselt enda spetsiifilise tööga peaks olema rohkem kursis võimalike ohtudega kui objektimeskond.

Tööohutusplaani eesmärk on läbi mõelda võimalikud tekkivad ohud ning mõelda välja meetmed nende ohtude realiseerumise takistamiseks. „Kuna sa ei saa planeerida ette seda, et mis tuleb pinnasest välja näiteks sõjatehnikat või siis arhitektuurseid elemente, siis selliseid riske ei ole võimalik ette näha. Lisaks ei ole teada vanade kommunikatsioonide täpseid asukohti, sest seal võidi teha muudatusi, lihtsalt ei tehtud projekti või hoiti kokku rahaliselt ning alles nüüd need võivad välja tulla...“, küll aga saab mõelda läbi plaani, kuidas käituda levinud ohtlike olukordade tekkimisel.

5. JÄRELDUSED

Enam aktuaalsemad teemad uurimistöös, mis võiksid saada ehitusplatsidel enam tähelepanu või siis juba enne ehitama hakkamist oleks riikliku tööhutuskoolituse loomine, tööhutusplaani lihtsam struktureerimine, tööliste juhendamise kohustuste määramine, vastutavate isikute suhtumine tööhutusse ning mugava netikeskkonna loomine tööhutuse fikseerimiseks.

5.1 Riiklik tööhutuskoolitus

Antud teema jäi intervjuudes kõige enam kõlama ja seda näitavad ka kodeeritud tabelis olevad numbrid, mis ütlevad, et viis inimest mainis seda 13 korda. Antud lahendus riikliku koolituse näol on Soomes kasutusel olnud juba 20 aasta ligi ja riiklikult on seal üle 2000 isiku, kellel on lubatud antud koolitusi läbi viia (Talotekniikka, 2021). Selliste baastadmisi andvate koolitustega saame ühtlustada kõikide ehitustöölise teadmisi kogu tööhutuse regulatsioonide, aidata kaasa ehitustöölise ohutunnetuse loomisele ehitusobjektidel ja esmaste ehitustööriistade ohutusnõuetega (Työturvallisuuskortti, kuupäev puudub).

Nagu intervjuudest välja tuli, siis Eestis üritatakse järele jõuda tööhutusega Põhjamaade tasemele ehk see oleks järgmine samm selleks. Kui nendes riikides on juba nii pikalt kasutusel hoitud sellist tööhutuskoolituse süsteemi, siis peab olema sellel ka reaalne mõju tööhutusel. Kindlasti ei saa üle võtta täpselt nende koolitusi, sest nende tööhutuse regulatsioonid on hoopis teistsugused kui Eestis.

5.2 Tööhutusplaani struktureerimine

Tööhutusplaani mitte loetavuse probleem tuli samuti välja viie isiku poolt, kuid seda mainiti peaaegu poole vähem kui riikliku tööhutuskoolitust. Antud tööhutusplaani probleemiks on see, et see on suures plaanis ainult kordamine, see on liiga pikk ning seda ei viitsita sellepärast lugeda, mida oleks võimalik muuta üldiselt üksikule ülesehitusega, nagu kaks intervjuueeritavat soovitasid. Tööhutusplaani ülesehitus üldise taustaga annab lugejale ülevaate kõikidest reeglitest, mis kehtivad tervel ehitusplatsil ning vajadusel on tema tööspetsiifikaga allpool toodud välja erisused tema töödel kaasnevate ohtudega.

Nende väga keeruliste ja robustsete tööohutusplaanidega võib juriidiliselt kõik korrektne olla, kuid see asi on vaja ka alltöövõtjatele praktikas selgeks teha (Ajayi, et al. 2022) ehk selle ümberstruktureerimisega üldiselt üksikule on võimalik see teha võimalikult lihtsasti hoomatavaks kõigile.

Liiga üldise planeerimisega ehk tööohutusplaaniga on kindlasti võimalik ka tekitada arusaamatusi (Grill ja Nielsen, 2019), kuid siinkohal on kindlasti parem see, kui alltöövõtjad on lugenud selle üldise reeglستiku ehitusobjektile, kui see, et ta on üle rea selle läbi lugenud teemadest, mis teda otseselt ei puuduta.

5.3 Juhendamise kohustused

Neljal juhul tõi intervjueeritav välja selle, et see tööohutusala juhendamine on jäetud justkui peatöövõtja kohustuseks, kui alltöövõtja saadab ehitustöölised nende platsile töid teostama, kuid kuna intervjueeritavad olid kõik peatöövõtjate poolel töötavad isikud, siis nemad leidsid selles murekoha. Kuigi peatöövõtjad lisavad selle juhendamise kohustuse teoorias alltöövõtja kohustuseks lepingu järgi, siis intervjuudest tuli välja, et see informatsioon tööohutusplaanist ehitustöölisteni ei jõua.

Peatöövõtjad ei suuda hallata kõikide alltöövõtjate ehitustööliste oskusi ehitusplatsil (Shepherd et al., 2021) ehk juba sellest tulenevalt tuleb panna rohkem vastutust alltöövõtja vastutavatele isikutele, et nad teeksid kõigile enda töölistele selgeks tööohutusega seotud teemad.

Tänane praktika paneb justkui kogu vastutuse peatöövõtjatele, sest nemad teevad viimase lisajuhendamise veel töölistele enne ehitusplatsil tööle asumist. Sellise lahendusega on justkui peatöövõtja poolne juhendaja süüdi selles, kui ta pole rääkinud ehitustöölisele, et ketaslõikuril on ketta ümber tarvis kaitseümbrist. Tööohutuslaseid teadmisi on alltöövõtjatel mugavam teha ettevõtte siseselt, sest peatöövõtjatel võib suurematel ehitusplatsidel on ehitustöölisi liiga palju ning peatöövõtja ei ole võimeline neid kõiki personaalselt koolitama (Peng, 2021).

Peatöövõtjad tehes juhendamisi ehitusplatsidel enne ehitustöölise tööle saatmist teeb ehitustöölisele üldise juhendamise, kus tuleb läbi käia kõik ohutusega seotud teemad, kuid seda üpris pinnapealselt. Iga ettevõtte on kursis täpsemad tööjaotused enda töölistel ning vastavalt sellele on võimalik juhendada antud töölist spetsiifilisemalt vastavalt tema tööloigule (Shepherd et al., 2021), mistõttu on paslik tööliste enda huvides saada just enda ettevõtte siseselt juhendamise tööohutusalaselt.

5.4 Vastutavate isikute suhtumised tööohutusse

Objektimeeskonna põhiline ülesanne on teenida ettevõttele kasumit, kuid siin on vaja samuti tõkestada seda, et ohtlikult töötamise eest ei oleks võimalik teenida kasumit. Kasu saab lõigata tööohutusreeglite eiramisel nii rahaliselt kui ka ajaliselt ehk mida ka üks intervjueeritav tõi välja, et ka objektimeeskonda on võimalik karistada enda ettevõtte poolt preemia vähendamisega. Kuna nagu ka välja tuli kirjandusest, siis loodetakse tööohutuse rikkumiste lubamisel selle peale, et selle lühiajalise hetke jooksul ei pruugi miskit juhtuda (Grill ja Nielsen, 2019).

Vastutavatel isikutel peavad olema kogu aeg silmad lahti leidmaks olukordi ehitusobjektidel, kus võivad ehitustöölised endale või teistele haiget teha, sest vastasel juhul võidakse arvata, et selliselt ongi sobilik teostada töid (Ibid.).

Objektimeeskond ei saa ootama jääda sellele, et peale õnnetust on tööohutusse suhtumine suurem kui tavaliselt (Jeschke, 2022), sest ehitussektoris on tööõnnetusi võrreldes teiste sektoritega kõvasti rohkem. Kuigi trahvide tegemine võib ära rikkuda suhtluse ja vastutavatele isikutele ei pruugi meeldida trahve teha (Andersen ja Grytnes, 2021), siis tuleb see otsus vastu võtta ja kehtestada nulltolerants tööohutuse rikkumiste suhtes.

5.5 Mugav veebikeskkond tööohutuse rikkumise kohta teada andmiseks

Selleks, et kõik tööohutusega seotud rikkumised jõuaksid kiiresti seda puudutavate osapoolteni on tarvis selleks sobivat keskkonda. Nagu välja tuli, siis hetkel kasutatav Bauhubi platvorm saadab igapäevaselt ka muid teateid nagu näiteks erinevate jooniste üleslaadimiste kohta. Kiirelt ja lihtsalt üleslaadimine ei ole samuti ainus kriteerium, sest see kellele informatsioon edasi saadetakse peab sellest ka aru saama. Liiga kirjuks minev keskkond ning palju teateid edastavate veebikeskkondade negatiivseks pooleks on see, et need teated suunatakse alltöövõtjatel otse prügikasti või ei avata neid üldse, sest enamusjuhtudel on saabunud teate sõnumi sisuks joonise üleslaadimine.

Objektimeeskonna puhul peab olema andmete sisestamine võimalikult kiire, sest nagu ka üks intervjueeritav tõi välja, siis objektide mehitatus on alati piiripealne ning lisakohustusi ei taha endale keegi. Olukorra kirjeldamine läbi korterite numbrite või telgede on hetkeline lahendus, kuid väljatoodud mudelipõhine infosisestamine

rikkumiste kohadest on ehk tulevikusuunaks, kuid hetkel ei ole alltöövõtjatel sellist võimekust.

5.6 Antud uurimistööd kitsendavad asjaolud ja edasised uurimisvõimalused

Hetkel välja tulnud ideedel on kitsendavaks asjaoluks see, et antud uurimisrühm oli üheksa inimest. Suurema uurimisrühmaga samasugusel kvalitatiivsel uurimisel on lisanduvaid asjaolusid ning just nende üheksa intervjueeritavaga olid tulemused just sellised. Antud uurimisrühma inimesed olid pigem pikema kogemusega valdkonnaspetsialistid, kes otseselt ja kes kaudselt tegelesid tööohutusega ehitusplatsidel.

Edasistel uurimisvõimalustel on formuleerida küsimusi teistmoodi, kuid sarnasel teemadel, sest praeguste küsimustega ei tulnud välja kõiki teemasid, mis ilmnesis kirjanduse analüüsis, kuid on siiski aktuaalsed tööohutuse juhtimisel. Edasistel uuringutel võib kasutada rohkem ühetaolisi intervjueeritavaid, sest hetkel oli eesmärk saada võimalikult laia amplituudiga inimesi.

6. KOKKUVÕTE JA SOOVITUSED

Sissejuhatuses antud ülevaade tööhutuse taustast andis mõista, et ehitusplatsil ei ole tööhutusega olukord just kiita võrreldes kõikide teiste sektorite tööhutuste numbritega. Antud situatsioon võimaldas minna süvitsi just ehitusplatsi juhtide arvamuse analüüsimiseks tööhutusest ning sellega pakkuda välja variante tööhutuskultuuri parandamiseks.

Kirjanduse analüüsis tuli välja kaks suunda, kus esimeseks oli pigem ehitusplatsi juhtide töödest ning valikutest koosnev peatükk, milles toodi välja vastutavate isikute igapäevaste valikute tagamaad ning ka tööhutuse planeerimise vajalikkuse. Teiseks suunaks kujunes ehitustöölise juhtimise pool, kus vastutavad isikud lisaks planeerimisele peavad tegelema ka inimeste tööhutuskultuuriga ja -suhtumisega.

Metoodikas on lahti kirjeldatud kvalitatiivse uurimistöö valiku põhjus ja ka täpsed sammud loomaks läbipaistvat tulemust. Toodud on välja ka visuaalne graafik illustreerimaks samme kvalitatiivsel uurimistööl.

Leidude osas on välja toodud üheksa intervjueeritava intervjuude kestus, nende ametikoht ja kogemus ehitussektoris, kes said valitud vastavalt nende seotusega tööhutusega. Eesmärk erinevate ametipositsioonide valikul oli saada võimalikult laia haaret antud olukorrast ehitusplatsidel, mida ka saadi. Samas peatükis on välja toodud ka saadud kodeeritud mõtted koos antud teemat mainivate isikute korra ning sagedusega kogu intervjuude lõikes. Saadud mõtted jagati teemadesse saamaks aru teemade aktuaalsust ja seotust kirjanduse analüüsis välja koorunud mõtetega.

Loodud teemadest ja kodeeritud mõtetest kujunes välja viis põhilist ideed, mida saaks parandada olid: riikliku tööhutuskoolituse loomine, tööhutusplaani sihtpärasem struktureerimine, juhendamise kohustused ettevõtte siseselt, vastutavate isikute suhtumise muutmine tööhutusse ja kasutajasõbraliku veebikeskkonna loomine. Kui nendesse viite aspekti panna rõhku, siis on tuleviku ehitusplatsidel võimalus luua ohutumad töökeskkonda ehitustöölisele.

Antud uurimistöö leidis mõistlikud soovitused parandamiseks ehitusplatsi tööhutust läbi juhtide vaatenurga ning sellega võiks lugeda lõputöö õnnestunuks. Kindlasti on edasise uurimise raames mõistlik minna süvitsi kindlamatesse selles uurimistöös avaldatud teemadesse, sest selle uurimistöö eesmärk oli leida rohkem laiahaardelisemalt parandusettepanekuid sellesse valdkonda ning kasutada rohkem ühesugust intervjueeritavate tausta.

7. ABSTRACT

The overview of the background of occupational safety provided in the introduction revealed that the situation regarding occupational safety on construction sites is not satisfactory compared to the occupational safety figures in all other sectors. This situation allowed for a deeper analysis of the opinions of construction site managers on occupational safety and the provision of alternatives for improving the safety culture.

In the literature review, two directions emerged. The first direction focused on the work and choices of construction site managers, in which the underlying reasons for responsible persons' daily choices and the necessity of planning for occupational safety were identified. The second direction was related to the management of construction workers, in which responsible persons, in addition to planning, also had to deal with the work safety culture and attitudes of the workers.

The methodology describes in detail the reasons for choosing qualitative research and the precise steps to create transparent results. A process diagram was also provided to illustrate the steps in qualitative research.

The findings chapter lists the duration of the interviews of nine interviewees, their positions, and their experience in the construction sector, who were selected according to their connection to occupational safety. The goal of selecting interviewees from different positions was to obtain as broad a range of perspectives as possible on the situation on construction sites, which was achieved. In the same chapter, the coded insights obtained from the interviews are presented, along with the frequency that each topic was mentioned by the interviewees. The topics were also categorized into themes to understand their relevance and connection to the ideas revealed in the literature review.

From the created themes and coded topics, five main areas for improvement emerged, namely the creation of a national occupational safety training program, more targeted structuring of the occupational safety plan, internal company guidance obligations, a change in the responsible persons' attitude towards occupational safety, and the creation of a user-friendly web environment. If emphasis is placed on these five aspects, it is possible to create a safer work environment for construction workers in the future.

In this research, recommendations were found for improving construction site safety from the perspective of managers, and therefore the thesis can be considered successful. However, for further research, it would be ideal to delve deeper into more specific topics discovered in this research, as the aim of this study was to find more

comprehensive improvement suggestions in this field and to interview more key informants engaged in similar, safety related roles.

8. KASUTATUD KIRJANDUS

1. Ochieng, P. A. (2009). An analysis of the strengths and limitation of qualitative and quantitative research paradigms. *Problems of Education in the 21st Century*, 13, 13. Loetud aadressil:
https://www.scientiasocialis.lt/pec/node/files/pdf/Atieno_Vol.13.pdf
2. Ajayi, S. O., Lister, N., Dauda, J. A., Oyegoke, A., & Alaka, H. (2022). Influencing sub-contracted operatives' attitudes and behaviours towards improved health and safety culture in construction. *Engineering, Construction and Architectural Management*, (ahead-of-print). Loetud aadressil:
<https://eprints.leedsbeckett.ac.uk/id/eprint/9170/>
3. Andersen, L. P. S., & Grytnes, R. (2021). Different ways of perceiving risk and safety on construction sites and implications for safety cooperation. *Construction Management and Economics*, 39(5), 419-431. Loetud aadressil:
https://www.researchgate.net/publication/350822322_Different_ways_of_perceiving_risk_and_safety_on_construction_sites_and_implications_for_safety_cooperation
4. Benny, D., & Jaishree, D. (2017). Construction safety management and accident control measures. *International Journal of Civil Engineering and Technology*, 8(4), 611-617. Loetud aadressil:
https://www.researchgate.net/publication/317217657_Construction_safety_management_and_accident_control_measures
5. Creswell, J. W. (2009). *Research design: qualitative, quantitative and mixed methods approach* (3rd ed.). Sage Publications. Loetud aadressil:
https://www.ucg.ac.me/skladiste/blog_609332/objava_105202/fajlovi/Creswell.pdf
6. Ebekozien, A. (2022). Construction companies' compliance to personal protective equipment on junior staff in Nigeria: issues and solutions. *International journal of building pathology and adaptation*, 40(4), 481-498. Loetud aadressil:
https://www.researchgate.net/publication/349419808_Construction_companies'_compliance_to_personal_protective_equipment_on_junior_staff_in_Nigeria_issues_and_solutions

7. El-Rayes, K., & Khalafallah, A. (2005). Trade-off between safety and cost in planning construction site layouts. *Journal of construction engineering and management*, 131(11), 1186-1195. Loetud adressil:
<https://ascelibrary.org/doi/10.1061/%28ASCE%290733-9364%282005%29131%3A11%281186%29>
8. Fazhong, S., & Wenyin, S. (2021). Study on construction site Safety Management from the perspective of learning organization theory. In *E3S Web of Conferences* (Vol. 245, p. 03037). EDP Sciences. Loetud adressil:
https://www.researchgate.net/publication/350350726_Study_on_construction_site_Safety_Management_from_the_perspective_of_learning_organization_theory
9. Fellows, M. F., Phua, F. T., & Tutt, D. E. (2023). Building bridges: the bilingual language work of migrant construction workers. *Construction Management and Economics*, 41(2), 153-171. Loetud adressil:
<https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/01446193.2022.2151022>
10. Grill, M., & Nielsen, K. (2019). Promoting and impeding safety–A qualitative study into direct and indirect safety leadership practices of constructions site managers. *Safety science*, 114, 148-159. Loetud adressil:
https://www.researchgate.net/publication/332122375_Promoting_and_impeding_safety_A_qualitative_study_into_direct_and_indirect_safety_leadership_practices_of_constructions_site_managers
11. Huang, Y., Wei, J., Liu, M., & Xiong, W. (2021). Construction Site Safety Management Research Based on SEM. In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* (Vol. 643, No. 1, p. 012168). IOP Publishing. Loetud adressil:
https://www.researchgate.net/publication/348956304_Construction_Site_Safety_Management_Research_Based_on_SEM
12. Jeschke, K. N. (2022). Understanding how managers balance the paradoxical nature of occupational safety through a practice-driven institutional lens. *Safety science*, 147, 105627. Loetud adressil:
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0925753521004677>
13. Ketabi, A. B., & Heravi, G. (2022). Developing a framework for evaluating construction project safety levels and optimal cost allocation to safety influential factors. *Engineering, Construction and Architectural Management*, 29(2), 643-668. Loetud adressil:

- https://www.researchgate.net/publication/350127687_Developing_a_framework_for_evaluating_construction_project_safety_levels_and_optimal_cost_allocation_to_safety_influential_factors
14. Kines, P., Andersen, L. P., Spangenberg, S., Mikkelsen, K. L., Dyreborg, J., & Zohar, D. (2010). Improving construction site safety through leader-based verbal safety communication. *Journal of safety research*, 41(5), 399-406.
Loetud aadressil: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0022437510000769>
 15. Lu, X., & Sun, L. (2021). Safety Supervision and Management of Construction Site Based on Modern Information Technology. In *ICCREM 2021* (pp. 379-384).
Loetud aadressil: <https://ascelibrary.org/doi/10.1061/9780784483848.042>
 16. Mahmoud, A. S., Hamdan Ahmad, M., Mohd Yatim, Y., & Aminu Dodo, Y. (2022). Safety performance framework at construction site for self-regulation by building developers. *Engineering, Construction and Architectural Management*, 29(9), 3394-3414. Loetud aadressil: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/ECAM-10-2020-0808/full/html>
 17. Mohandes, S. R., Sadeghi, H., Fazeli, A., Mahdiyar, A., Hosseini, M. R., Arashpour, M., & Zayed, T. (2022a). Causal analysis of accidents on construction sites: A hybrid fuzzy Delphi and DEMATEL approach. *Safety science*, 151, 105730. Loetud aadressil: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0925753522000704>
 18. Mohandes, S. R., Abdelmageed, S., Hem, S., Yoo, J. S., Abhayajeewa, T., & Zayed, T. (2022b). Occupational Health and Safety in Modular Integrated Construction projects: The case of crane operations. *Journal of Cleaner Production*, 342, 130950. Loetud aadressil: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S095965262200587X>
 19. Peng, R., Zhang, M., & Liu, T. (2021, April). Analysis of Key Points in Safety Supervision and Management of Construction Site. In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* (Vol. 760, No. 1, p. 012035). IOP Publishing.
Loetud aadressil: <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1755-1315/760/1/012035>
 20. RT I, 05.03.2015, 1. Ehituseadustik. Kasutatud 04.05.2023. Loetud aadressil: <https://www.riigiteataja.ee/akt/105032015001>

21. RT I, 26.02.2021, 21. Töötervishoiu ja tööohutuse nõuded ehituses. Kasutatud 04.05.2023. Loetud aadressil: <https://www.riigiteataja.ee/akt/126022021021?leiaKehtiv>
22. RT I, 11.03.2023, 98. Töötervishoiu ja tööohutuse seadus. Kasutatud 04.05.2023. Loetud aadressil: <https://www.riigiteataja.ee/akt/111032023098?leiaKehtiv>
23. Shepherd, R., Lorente, L., Vignoli, M., Nielsen, K., & Peiró, J. M. (2021). Challenges influencing the safety of migrant workers in the construction industry: A qualitative study in Italy, Spain, and the UK. *Safety science*, 142, 105388. Loetud aadressil: https://www.researchgate.net/publication/352679363_Challenges_influencing_the_safety_of_migrant_workers_in_the_construction_industry_A_qualitative_study_in_Italy_Spain_and_the_UK
24. Sherratt, F., & Aboagye-Nimo, E. (2022). Decolonizing occupational safety management: The case of construction site safety culture in Ghana. *Safety science*, 151, 105732. Loetud aadressil: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0925753522000728>
25. Zhang, X., Zhou, M., Dai, L., & Zhou, K. (2019). Application of an intelligent safety helmet to construction site safety management. In *Sustainable Buildings and Structures: Building a Sustainable Tomorrow* (pp. 371-376). CRC Press. Loetud aadressil: https://www.researchgate.net/publication/336154842_Application_of_an_intelligent_safety_helmet_to_construction_site_safety_management
26. Zou, Y., Kiviniemi, A., & Jones, S. W. (2017). A review of risk management through BIM and BIM-related technologies. *Safety science*, 97, 88-98. Loetud aadressil: https://www.researchgate.net/publication/291520663_A_review_of_risk_management_through_BIM_and_BIM-related_technologies
27. Talotekniikka-lehti (2021). Työturvallisuus on keskeinen osa työmaan hallintaa. Loetud aadressil: <https://talotekniikka-lehti.fi/tyoturvallisuus-on-keskeinen-osa-tyomaan-hallintaa/>
28. Tööinspektsioon. Tööõnnetused 2014-2022.xlsx. Kasutatud: 19.12.2022. Loetud aadressil: <https://www.ti.ee/asutus-uudised-ja-kontaktid/statistika>
29. Työturvallisuus keskus (kuupäev puudub). Työturvallisuuskortti. Kasutatud 06.05.2023. Loetud aadressil: <https://tyoturvallisuuskortti.fi/kortti/>

30. Tian, D., Li, M., Han, S., & Shen, Y. (2022). A Novel and Intelligent Safety-Hazard Classification Method with Syntactic and Semantic Features for Large-Scale Construction Projects. *Journal of Construction Engineering and Management*, 148(10), 04022109. Loetud adressil: https://www.researchgate.net/publication/364083289_A_Novel_and_Intelligent_Safety-Hazard_Classification_Method_with_Syntactic_and_Semantic_Features_for_Large-Scale_Construction_Projects
31. Tregubova, E., Andreeva, P., & Kazaryan, R. (2022, August). Assessment of the efficiency of using information modeling technology for buildings and structures as a construction safety planning tool. In *AIP Conference Proceedings* (Vol. 2559, No. 1, p. 040005). AIP Publishing LLC. Loetud adressil: <https://pubs.aip.org/aip/acp/article/2559/1/040005/2829642/Assessment-of-the-efficiency-of-using-information>
32. Yu, C., & Li, A. (2022, April). Evaluation Research on Safety Management Capability at Construction Sites of Construction projects. In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* (Vol. 1011, No. 1, p. 012037). IOP Publishing. Loetud adressil: <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1755-1315/1011/1/012037/meta>
33. Yu, Z. (2021, April). Research on Safety Management of Construction Site Based on BIM. In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* (Vol. 719, No. 3, p. 032012). IOP Publishing. Loetud adressil: <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1755-1315/719/3/032012>

LISAD

Küsimustik tööohutuse seotud juhtidele

1. Kuidas üldiselt suhtutakse tööohutuse ehitusobjektidel ja kui palju pööratakse sellele tähelepanu?
2. Kui ohutu on sinu hinnangul hetkel ehitusplatsil töötamine?
3. Kuidas oleks võimalik suurendada tööliste teadlikust tööohutusest?
4. Tööohutust rikkudes on tööliste hoiakud justkui järgmised:
 - Kui vahele ei jää, siis ei ole midagi juhtunud
 - Mul on kiire ja ma saan selle kiiresti tehtud
 - Ma olen varem ka nii teinud ning siis ei juhtunud midagiKuidas saaks muuta tööliste suhtumist tööohutusse?
5. Kuidas võiksid digitaalsed lahendused aidata kaasa tööohutusele?
6. Kas me peaksime võtma mingi riigi endale eeskujuks tööohutusel või võiksime pigem luua enda süsteemi vastavalt enda keskkonnale?
7. Tööohutusplaan on ehitusplatsidel kohustuslik. Kas praegune süsteem on jätkusuutlik või on seal kitsaskohti?
8. Kas on seoses nende küsimustega on veel midagi lisada?