

KARELIA-AMMATTIKORKEAKOULU
Energia- ja ympäristötekniikan koulutus

Elias Tolvanen

**RAKENNUSTYÖYMPÄRISTÖKOORDINAATTOREIDEN
TEHTÄVÄT JA LAINSÄÄDÄNNÖLLISET VELVOITTEET**

Opinnäytetyö
Toukokuu 2020



OPINNÄYTETYÖ
Toukokuu 2020
Energia- ja ympäristötekniikka

Tikkarinne 9
80200 JOENSUU

Tekijä
Elias Tolvanen

Nimeke
Rakennustyöympäristökoordinaattoreiden tehtävät ja lainsäädännölliset veloitteet

Toimeksiantaja
Empower PN Oy

Tiivistelmä

Ruotsin työympäristölaki velvoittaa, että rakennusprojekteissa tulee olla rakennustyöympäristökoordinaattorit työn suunnittelu- ja toteutusvaiheissa. Suunnitteluvaiheen rakennustyöympäristökoordinaattorina toimii Bas-P ja Bas-U puolestaan toteutusvaiheen rakennustyöympäristökoordinaattorina. Ruotsin työympäristölaissa ja Ruotsin työympäristöviraston määräyksissä on määritelty Bas-P:lle ja Bas-U:lle tietyt vastuualueet ja tehtävät.

Opinnäytetyön tarkoituksena oli selvittää Ruotsissa toimivien rakennustyöympäristökoordinaattoreiden tärkeimmät tehtävät, vastuualueet sekä lainsäädännölliset veloitteet. Tarkoituksena oli myös avata rakennusprojektin osapuolten välisiä suhteita työturvallisuuskysymyksissä.

Opinnäytetyössä käytettiin kvalitatiivista eli laadullista tutkimusmenetelmää. Rakennustyöympäristökoordinaattoreiden tärkeimpiä tehtäviä, vastuualueita ja lainsäädännöllisiä veloitteita selvitettiin teemahaastatteluin sekä etsimällä tietoa vanhoista tutkimuksista. Teemahaastattelut toteutettiin sähköpostitse. Haastateltavat olivat henkilöitä, jotka olivat toimineet rakennustyöympäristökoordinaattoreina. Tuloksista selviää, että Bas-P:n ja Bas-U:n oleellimmat tehtävät ymmärrettiin, mutta vastuualueiden rajat eivät olleet aina selviä.

Kieli	Sivuja	30
suomi	Liitteet	1

Asiasanat

Rakennustyöt, ympäristö, koordinaointi, arbetsmiljöverket, bas-u, bas-p, arbetsmiljölag



THESIS
May 2020
Energy and Environmental Engineering

Tikkarinne 9
80200 JOENSUU
FINLAND

Author
Elias Tolvanen

Title
Tasks and Legislative Obligations for Building Work Environment Coordinators

Commissioned by
Empower PN Oy

Abstract

The Swedish Work Environment Act obligates that there has to be appointed a building work environment coordinator for the planning and design phase (Bas-P) and a building work environment coordinator for the execution phase (Bas-U) for construction projects in Sweden. Work Environment Act and Swedish Work Environment Authority rules determine certain responsibilities and actions for the coordinators.

The purpose of this thesis was to find out main tasks, responsibilities and legislative obligations for building work environment coordinators. An additional purpose was to explain the relations between different actors in a construction project regarding health and safety questions.

Study was executed within the manners of qualitative research. The goal of this study was achieved by interviewing former building work environment coordinators by email and exploring old studies within the subject. The questions, which were used in the interviews, were structured and were the same for both interviewees. The results implicate that the main tasks of coordinators were well understood while the responsibilities between different factors were not always clear.

Language

Finnish

Pages

30

Appendices

1

Keywords

Building work environment coordinator, work environment act, work environment authority, bas-u, bas-p

Sisällysluettelo

1	Johdanto	5
2	Rakennusprojektin osapuolet ja vastuut	6
2.1	Rakennustyöympäristökoordinaattorit.....	6
2.1.1	Bas-P – suunnittelu- ja projektointivaiheen rakennustyöympäristökoordinaattori	8
2.1.2	Bas-U – toteutusvaiheen rakennustyöympäristökoordinaattori	10
2.1.3	Rakennustyöympäristökoordinaattoreiden koulutus	11
2.2	Työympäristövirasto.....	14
2.3	Työympäristösuunnitelma	14
2.4	Työn suunnittelu	18
3	Ruotsin työympäristölaki ja määräykset.....	19
4	Opinnäytetyön tarkoitus, tavoitteet ja tutkimuskysymykset	22
5	Aineisto ja menetelmät.....	23
6	Tulokset	24
6.1	Bas-P:n tärkeimmät tehtävät.....	24
6.2	Bas-U:n tärkeimmät tehtävät	24
6.3	Epäselvyydet liittyen Bas-U:n ja Bas-P:n vastuualueisiin ja tehtäviin	24
6.4	Hyvin tiedostetut vastuut ja tehtävät	25
6.5	Hyvät ja huonot puolet	25
6.6	Optimaalinen Bas-U.....	25
6.7	Optimaalinen Bas-P	26
7	Pohdinta.....	26
7.1	Tulosten pohdinta ja johtopäätökset	26
7.2	Eettisyys ja luotettavuus	29
	Lähteet.....	30

Liitteet

Liite 1 Haastattelukysymykset

Kuvat

Kuva 1 Rakennustyöympäristökoordinaattoreiden vastuualueet.

Kuva 2 Esimerkki työmaasuunnitelman sisällysluettelosta.

Kuva 3 Esimerkki APD-suunnitelmasta.

Kuviot

Kuvio 1 Esimerkki rakennusprojektin toimijoista.

Taulukot

Taulukko 1 Bas-P:n keskeisimmät tehtävät ja vastuualueet.

Taulukko 2 Bas-U:n keskeisimmät tehtävät ja vastuualueet.

Taulukko 3 Työympäristöviraston suositus Bas-P:n koulutuksen sisällöstä.

Taulukko 4 Työympäristöviraston suositus Bas-U:n koulutuksen sisällöstä.

Lyhenteet ja käsitteet

AFS	Työympäristöviraston määräys rakennustyöstä
AML	Työympäristölaki
AMP	Työympäristösuunnitelma
APD-suunnitelma	Työmaan osayleiskaavasuunnitelma
Bas	Rakennustyöympäristökoordinaattori
Bas-P	Suunnittelu- ja projektointivaiheen rakennustyöympäristökoordinaattori
Bas-U	Rakennus- ja asennusvaiheen rakennustyöympäristökoordinaattori
IVL	Ruotsin työympäristöinstituutti

1 Johdanto

Ruotsin työympäristöä käsittelevä työympäristölaki (Arbetsmiljölagen 1977/1160) muuttui vuonna 2009 EU-direktiiviä 92/57/ETYä mukailevaksi. Lakimuutoksen keskeisimmät tavoitteet olivat työympäristöongelmien poistaminen, kuten puutteellinen työmaan organisointi sekä kelvottomat aliurakoitsijat. Yksi uuden lain tuomista suurista muutoksista oli rakennustyöympäristökoordinaattoreiden toimeenpano. Rakennustyöympäristökoordinaattoreiden ollessa suhteellisen uusi asia, heidän roolinsa on joiltain osin epäselvää. (Axén & Modig 2012.) Tämän opinnäytetyön tarkoitus on avata rakennustyöympäristökoordinaattoreiden rooleja.

Opinnäytetyön toimeksiantaja on Empower PN Oy, joka on yksi Empower-konsernin neljästä divisioonasta. Empower tarjoaa palveluja laajalla säteellä energian, tietoliikenteen, teollisuuden sekä digitaalisten palvelujen aloilla Pohjoismaissa sekä Baltian alueilla. Empower PN Oy tarjoaa esimerkiksi tuulipuis-
tojen rakentamispalveluita, sähkön jakeluverkkojen palvelu- ja rakentamistöitä, voimajohtojen ja sähköasemien rakentamispalveluita sekä kokonaisvaltaista suunnittelu- ja asiantuntijapalvelua monella eri osa-alueella. (Empower 2018.)

Opinnäytetyön tarkoituksena on selvittää Ruotsissa toimivien rakennustyöympäristökoordinaattoreiden tärkeimmät tehtävät, vastualueet sekä lainsäädännölliset velvoitteet. Työn tarkoituksena on myös avata rakennuttajan, rakennustyöympäristökoordinaattoreiden sekä muiden toimijoiden rooleja ja keskinäisiä suhteita rakennusprojekteissa.

Opinnäytetyön tavoite on tuoda esiin kokonaisvaltaisesti ja helposti lähestyttävällä tavalla syvempää käsitystä Ruotsissa toimivista rakennustyöympäristökoordinaattoreista ja heidän keskeisimmistä tehtävistä. Tavoitteena on myös kehittää energiainfraprojektien suunnittelua ja toteutusta Ruotsissa.

Opinnäytetyö tehtiin, koska haluttiin selvittää rakennustyöympäristökoordinaattoreiden tehtävät ja vastualueet. Opinnäytetyössä käytettiin kvalitatiivista eli

laadullista tutkimusmenetelmää. Työ toteutettiin teemahaastatteluin, sekä vanhaan aineistoon tukeutuen.

2 Rakennusprojektin osapuolet ja vastuut

2.1 Rakennustyöympäristökoordinaattorit

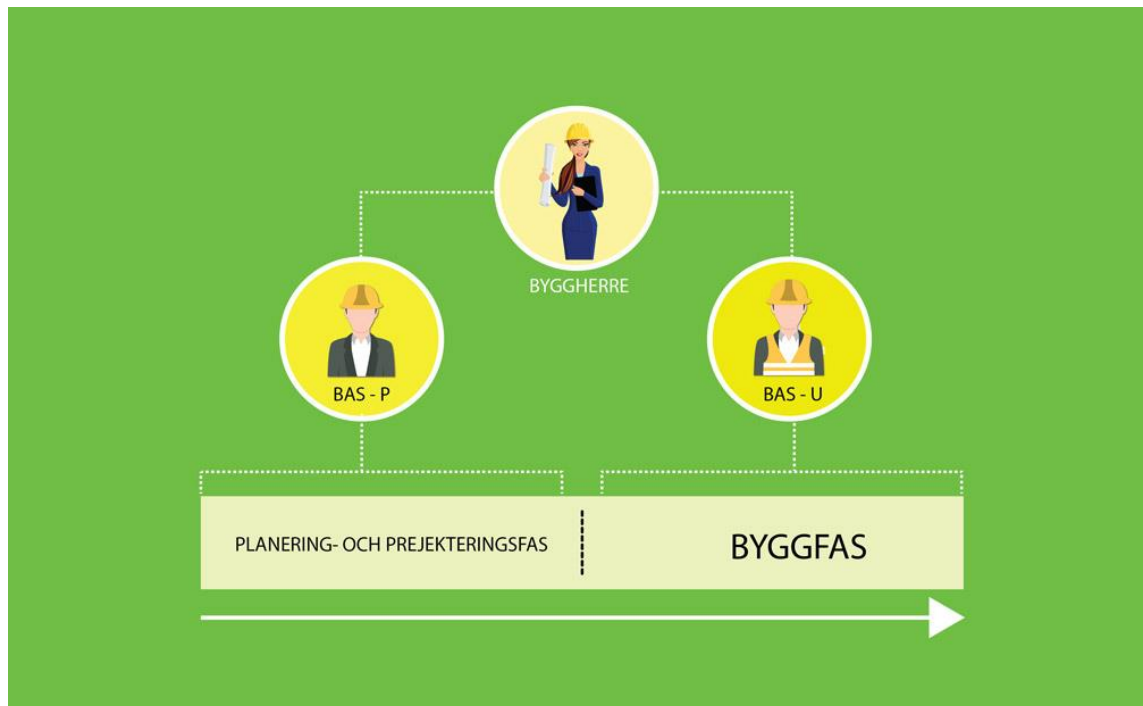
Vuonna 2009 astui voimaan uusi versio Ruotsin työympäristöviraston rakennustyötä koskevissa säädöksissä (AFS 1999/3), joka toi muutoksia työturvallisuusasioihin. Muutokset uusissa säädöksissä sisälsivät uuden järjestelyn, kuinka vastuun tulee jakautua. Uuden säädösten mukaan rakennuttajan tai joissakin tapauksissa pääurakoitsijan tulee valita sovelias rakennustyöympäristökoordinaattori suunnittelu- ja projektointivaiheeseen, sekä rakennustyöympäristökoordinaattori toteutusvaiheeseen. (Alklid & Finnander 2015.)

Rakennustyöympäristökoordinaattorina voi toimia juridinen henkilö, joilla on soveltuva koulutus, kompetenssia ja kokemusta rakennustyöympäristökoordinaattorin toimessa vaadittavista tehtävistä työympäristölain ja sen määräysten mukaisesti. Rakennustyöympäristökoordinaattori voi olla myös luonnollinen henkilö, jolla itsellään on yllä mainitut ominaisuudet. (Byggnads- och anläggningsarbete 6 §, AFS 1999/3.)

Ruotsissa tulee olla kaksi rakennustyöympäristökoordinaattoria (byggarbetsmiljösamordnare, Bas) kaikilla rakennustyömailla. Koordinaattoreista käytetään lyhenteitä Bas-P sekä Bas-U. Bas-P vastaa työn suunnittelu- ja projektointivaiheen työympäristön koordinoinnista ja Bas-U työn rakennus- ja asennusvaiheen työympäristön koordinoinnista. (Arbetsmiljöverket 2016a.) Rakennusprojektilla pitää olla yksi Bas-P, sekä yksi Bas-U, mutta lainsäädännössä ei ole mitään mikä estäisi saman tahon toimivan sekä Bas-P:nä että Bas-U:na (Arbetsmiljöverket 2016a; Teknologisk Institut 2020b).

Rakennustyöympäristökoordinaattorit tulee olla ilmoitettuna työmaasuunnitelmassa. Työmaasuunnitelman laatii rakennusprojektin rakennuttaja yhdessä rakennustyöympäristökoordinaattoreiden kanssa. (Arbetsmiljöverket 2016a.) Tässä opinnäytetyössä käytetään rakennustyöympäristökoordinaattoreista lyhenteitä Bas-P ja Bas-U.

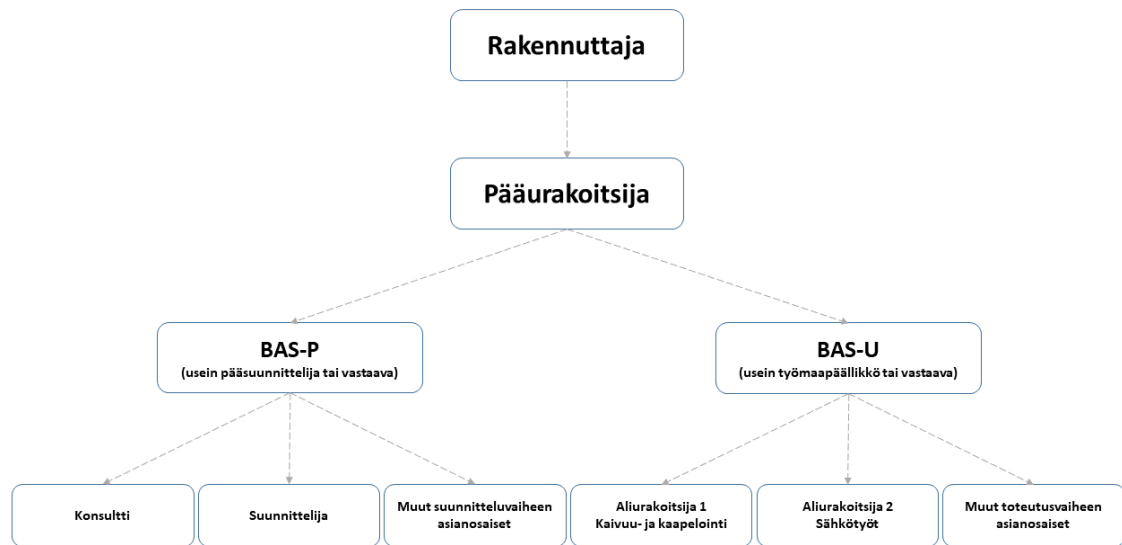
Rakennustyöympäristökoordinaattoreiden nimeäminen ei poista rakennuttajan vastuuta kokonaan, vaan rakennuttajalla ja koordinaattoreilla on yhteinen vastuu projektista ja sen työmaasta. Rakennustyöllä tulee olla rakennuttajan, työympäristökoordinaattoreiden ja muiden asianosaisten välillä läheistä yhteistyötä, jotta kaikki toimijat työympäristössä noudattavat työympäristön sääntöjä. Päävastuu työympäristöstä on viime kädessä kuitenkin rakennuttajalla. (Axén & Modig 2012.) Kuvassa 1 on mallinnettu yksinkertaisesti rakennuttajan, Bas-P:n ja Bas-U:n roolit.



Kuva 1. Rakennustyöympäristökoordinaattoreiden vastualueet.

Rakennustyömailla toimii yleensä monia erilaisia työryhmiä ja työympäristö on usein kompleksi työmaasta riippumatta. Kompleksisuuteen myötävaikuttavat tekijät, kuten esimerkiksi se, että usein työmaalla on useita eri toimijoita. (IVL

Svenska Miljöinstitutet 2019.) Kuviossa 1 on esimerkki rakennusprojektin toimijoista.



Kuvio 1. Esimerkki rakennusprojektin toimijoista.

Työmaat ovat jatkuvassa muutoksessa työn edetessä. Usein työmailla on pitkiä urakoitsijaketjuja, joista jotkut aliurakoitsijat voivat olla osallisena työmaalla vain tilapäisesti. Pitkät urakoitsijaketjut voivat tuottaa hankaluuksia työmaiden turvallisuuden hallinnan kannalta. Ruotsissa raportoidaan eniten työtaturmista juuri rakennusalan töistä. (IVL Svenska Miljöinstitutet 2019.)

2.1.1 Bas-P – suunnittelu- ja projektointivaiheen rakennustyöympäristökoordinaattori

Bas-P:n eli suunnittelu- ja projektointivaiheen rakennustyöympäristökoordinaattorin tehtävä on pitää huolta siitä, että suunnittelun ja projektoinnin aikaiset työympäristösäännöt pätevät rakennus- tai asennustyön sekä suunnittelu-, että rakennusvaiheessa. Bas-P:n vastuulla on rakennustyön suunnittelu- ja projektointivaihe itsessään. (Axén & Modig 2012.)

Bas-P:n pääasiallinen tehtävä on suunnitella ajallisesti rakennusprojektin työvaiheet. Bas-P:llä on projektin suunnittelu- ja projektointivaiheen työympäristöä

ja sen sääntöjä koskevien toimien koordinoivastuu. Hänen tulee varmistaa, että projektia suunnittelevat tahot ottavat huomioon työympäristön, jotta työnai- kaiset onnettomuudet ja riskit voidaan ehkäistä. Nämä asiat kirjataan työ- maasuunnitelmaan, jonka päivittäminen on Bas-P:n vastuulla. Bas-P pitää myös huolen siitä, että kaikki projektin suunnitteluvaiheen asianosaiset saavat tiedon aina uusimmasta työmaasuunnitelmasta. (Axén & Modig 2012.) Taulukossa 1 esitellään Bas-P:n keskeisimmät tehtävät ja vastuualueet.

Taulukko 1. Bas-P:n keskeisimmät tehtävät ja vastuualueet.

Bas-P
<p>Kuvaus</p> <p>Työn suunnittelu- ja projektointivaiheesta vastaava rakennustyöympäristö- koordinaattori</p>
<p>Tehtävät ja vastuualueet</p> <ul style="list-style-type: none"> - Osallistuu suunnitteluun ja projektointiin päätehtävänä onnettomuuksien ja loukkaantumisten ehkäisy työn toteutusvaiheessa. - Valvoo että työn aikataulu on pohdittu tarkoin, työn sujumuuden ja turvallisuuden varmistamiseksi. - Valvoo, että työmaatoimitukset sekä työmaaliikenne sujuvat turvallisella tavalla. - Valvoo, että työssä käytettävät materiaalit ja työskentelytavat valitaan työympäristö huomioiden. - Järjestää relevanttien työympäristösääntöjen laatimisen ja niiden työnai- kaiset soveltamiskeinot. - Valvoo, että eri työvaiheiden riskien arviointi laaditaan. - Päivittää ja korjaa työmaasuunnitelmaa tarpeen vaatiessa. - Järjestää työn dokumentoinnin, ja varmistaa tarpeellisten dokumenttien laatimisen.

Bas-P:n tulee huolehtia työsuojelusäännösten noudattamisesta hankkeen kai- kissa vaiheissa. Huomioon otettavat hankkeen vaiheet ovat esimerkiksi suunnit- teluvaihe, projektointivaihe, rakentamisvaihe ja käyttöönotto. Työsuojelusään- nösten noudattamisesta huolehtiminen ja varmistuminen koskee erityisesti samanaikaisten ja peräkkäisten työvaiheiden suunnittelua ja aikataulutusta. Bas-P:n tulee ottaa huomioon työympäristösuunnitelma sekä muu tarvittava do- kumentaatio. (Axén & Modig 2012.)

2.1.2 Bas-U – toteutusvaiheen rakennustyöympäristökoordinaattori

Bas-U:lla on vastuu järjestelmällisestä työympäristötyöstä työn toteutusvaiheessa. Hänen tulee koostaa relevantit työmaata koskevat työympäristösäännöt sekä valvoa, että työtä tehdään työmaasuunnitelmaa- ja sääntöjä noudattaen. Bas-U:n tulee koordinoida suoritettavaa työtä pääasiallisena tehtävänäan ehkäistä terveyttä vaarantavia riskejä ja onnettomuuksia työpaikalla. (Arbetsmiljöverket 2011.) Taulukossa 2 on esitelty Bas-U:n keskeisimmät tehtävät ja vastualueet.

Taulukko 2. Bas-U:n keskeisimmät tehtävät ja vastualueet.

Bas-U
<p>Kuvaus</p> <p>Työn toteutusvaiheesta vastaava rakennustyöympäristökoordinaattori</p>
<p>Tehtävät ja vastualueet</p> <ul style="list-style-type: none"> - Valvoo osaltaan, että tekniset järjestelyt ovat tarkastettuja, hyväksytyjä ja lain- sekä sääntöjen mukaisia - Varmistaa, että työmaasuunnitelma on helposti saatavilla työmaalla - Päivittää ja mukauttaa työmaasuunnitelmaa projektin ollessa käynnissä - Varmistaa, että kaikki tarvittavat riskianalyysit ovat laadittu riittävän kattavasti - Valvoo, että työmaalla käytettävät välineet ovat turvallisia ja niiden käyttämiseen on laadittu turvallisuusjärjestelyt, joita myös noudatetaan - Varmistaa, että vain asianosaisilla on pääsy työmaalle - Varmistaa, että evakuointisuunnitelma laaditaan - Varmistaa, että vastualueet erityisille suojajärjestelyille tehdään selväksi - Varmistaa, että turvallisuussäännöt laaditaan ja niitä noudatetaan - Järjestää turvallisuuskierrosten organisoinnin

Aliurakoitsijoiden tai muiden vastaavien toimijoiden työympäristötyö ei tule kuitenkaan vähentyä, vaikka Bas-U onkin nimetty. Kaikille toimijoille on suositeltavaa nimetä omat työympäristövastaavat. Esimerkkejä Bas-U:n työtehtävistä ovat turvallisten suojavälineiden käyttämisen varmistaminen, suojaus- ja turvajärjestelyjen valvonta, eri toimijoiden välisen yhteisen työskentelyn koordinointi, turvallisuuskierrosten organisointi, työkoneiden lainvoimaisuuden varmistami-

nen, työympäristön eristäminen ulkopuolisilta sekä jatkuva työmaasuunnitelman päivittäminen. (Arbetsmiljöverket 2011.)

Bas-U:n tulee varmistaa, että työn koordinointi suunnitellaan ennalta ehkäisten vaarallisia olosuhteita ja onnettomuusriskejä (Arbetsmiljölagen 1977/1160, kap 3 § 7 b).

2.1.3 Rakennustyöympäristökoordinaattoreiden koulutus

Ruotsin työympäristöviraston määräyksen mukaan rakennustyöympäristökoordinaattorilla tulee olla soveltuva koulutus, kompetenssi ja kokemusta toimessa vaadittavista tehtävistä (AFS 1993/3 6. §). Työympäristövirasto on laatinut suositukset rakennustyöympäristökoordinaattoreiden koulutuksen sisällöstä. Työympäristövirasto ei toimi hyväksyjän roolissa koulutusten ja koulutusta järjestävien tahojen osalta. (Arbetsmiljöverket 2020.) Työympäristöviraston suositukset rakennustyöympäristökoordinaattoreiden koulutuksista ovat nähtävillä taulukoissa 3 ja 4.

Taulukko 3. Työympäristöviraston suositus Bas-P:n koulutuksen sisällöstä (Arbetsmiljöverket).

Aihe	Sisältö
Työympäristölaki ja työympäristöviraston määräykset	<ul style="list-style-type: none"> - Työympäristölain läpikäynti - Työympäristöasetukset - Säännösten struktuuri - Erilaiset määräykset - EY-direktiivien toteutustavat - Työympäristöviraston valvonta
Työympäristötietoisuuden perusteet	<ul style="list-style-type: none"> - Tilastotietoa työtapaturmista ja työperäisistä sairauksista - Onnettomuuksien ehkäisy - Rasitusvammat (aiheutuminen ja ehkäisy) - Valo ja valaistus - Melu ja värinä - Kemialliset terveysriskit - Riskienarviointi - Työmaasuunnitelman perusta
Rakennustyön säännökset	<ul style="list-style-type: none"> - Rakennuttaja - Toimeksisaaja/urakoitsija - Bas-P & Bas-U - Ennakoilmoitus - AMP - Dokumentointi - Muiden toimijoiden roolit ja työnjako - Riskialttiit työt - Ratkaisut ongelmakohtiin - Harjoitus työmaasuunnitelman laatimisesta - SAM-määräykset
Työmaan hahmottelu	<ul style="list-style-type: none"> - Yleispiirteinen tietoisuus aiheesta - Ergonomiamääräykset - Telineiden ja tikkaiden asettaminen - Asbesti - Kemialliset työympäristöriskit - Koordinoinnin käytännön harjoittelu

Taulukko 4. Työympäristöviraston suositus Bas-U:n koulutuksen sisällöstä (Arbetsmiljöverket).

Aihe	Sisältö
Työympäristölaki ja työympäristöviraston määräykset	<ul style="list-style-type: none"> - Työympäristölain läpikäynti - Työympäristöasetukset - Säännösten struktuuri - Erilaiset määräykset - EY-direktiivien toteutustavat - Työympäristöviraston valvonta
Työympäristötietoisuuden perusteet	<ul style="list-style-type: none"> - Tilastotietoa työtapaturmista ja työperäisistä sairauksista - Onnettomuuksien ehkäisy - Rasitusvammat (aiheutuminen ja ehkäisy) - Valo ja valaistus - Melu ja värinä - Kemialliset terveysriskit - Riskienarviointi
Rakennustyön säännökset	<ul style="list-style-type: none"> - Rakennuttaja - Toimeksisaaja/urakoitsija - Bas-P, Bas-U - Suunnittelija - Ennakoilmoitus AMP - Dokumentointi - Muiden toimijoiden roolit ja työnjako - Työmaan suunnittelu - Rakennustyön suunnittelu - Työturvallisuuden organisointi - Valvoja - Työmaasuunnitelman mukauttaminen - harjoitus - Yksityiskohtaiset säännöt
Yleisimmät työmaata koskevat määräykset ja aihealueet	<ul style="list-style-type: none"> - Yleispiirteinen tietoisuus aiheesta - Aiheiden soveltaminen rakennustyössä - SAM-määräykset - Ergonomiamääräykset - Työmaan perustaminen - Telineiden ja tikkaiden asettaminen - Asbesti - Kemialliset työympäristöriskit - Nostotöiden järjestelyt - Konemääräykset, työtarvikkeiden käyttäminen, työvarusteet - Melu ja värinä - Koordinoinnin käytännön harjoittelu

Koulutukset järjestetään kolmannen osapuolen toimesta ja niitä järjestetään fyysisesti lähiopetuksena verkossa sekä etänä verkossa. Ne ovat suunnattu tu-

levien rakennustyöympäristökoordinaattoreiden lisäksi myös muun muassa projektoijille, konsulteille, työnjohtajille, työmaapäälliköille ja rakennusmestareille. Koulutuksia on tarjolla ruotsiksi ja englanniksi. (Teknologisk Institut 2020a.)

2.2 Työympäristövirasto

Työympäristövirasto (Arbetsmiljöverket) on viranomainen, joka Ruotsin hallitukselta ja valtiopäiviltä saamansa mandaatin mukaisesti huolehtii siitä, että yritykset ja järjestöt noudattavat työympäristölakien vaatimuksia. Työympäristövirasto tuottaa juridisesti sitovia säännöksiä sekä levittää tietoa työympäristökysymyksistä. Työympäristövirasto tekee tarkastuksia työpaikoilla ja työmailla tarkoituksenaan huolehtia työympäristölakien noudattamisesta sekä neuvomassa kuinka työympäristöä koskevia lakeja ja asetuksia noudatetaan. (Arbetsmiljöverket 2016b.)

Työympäristövirasto toimii työmarkkinaministeriön alaisuudessa. Työmarkkinaministeriöllä on oma yksikkö, joka vastaa esimerkiksi työoikeus-, työympäristö-, työaika-, palkka- ja työelämäkysymyksistä. Kyseisen yksikön alla toimii työympäristöviraston lisäksi esimerkiksi työtuomioistuin, työnvälitystoimisto, valtakunnansovittelija ja Ruotsin ILO-komitea. (Regeringskansliet 2020.)

Ruotsin valtiolla on määräys (Förordning 2007/913) työympäristövirastolle, jossa hallitus on asettanut säännöksiä, joita työympäristöviraston tulee panna toimeen ja joiden pohjalta se luo omat ohjeistuksensa. Ruotsin valtio valvoo, tekee päätöksiä ja päättää määrärahoista työympäristöviraston hallitukselle tuottamien vuosittaisten raporttien pohjalta. (Arbetsmiljöverket 2015b.)

2.3 Työympäristösuunnitelma

Työympäristösuunnitelma (arbetsmiljöplan) on työympäristöviraston vaatima asiakirja, joka tulee laatia kaikissa rakennusprojekteissa. Jokaiselle projektille tulee laatia uniikki suunnitelma, sillä jokaisella rakennusprojektilla on omat

huomioitavat seikkansa esimerkiksi turvallisuusnäkökulmasta. (Arbetsmiljöverket 2015a.)

Työmaasuunnitelman laatimisesta vastaa jokaisen projektin Bas-P yhdessä rakennuttajan kanssa. Suunnitelma tulee laatia ennen kuin työmaa perustetaan. Vastuu suunnitelman alustavasta laatimisesta on Bas-P:llä, koska tällöin suunnitelma kattaa projektin turvallisuusnäkökulmat sekä projektin vaiheet koko projektin ajan aina suunnitteluvaiheesta rakennustyövaiheeseen. (Arbetsmiljöverket 2015a.)

Bas-U:n tulee varmistaa työmaasuunnitelman saatavuus työmaalla kaikille osapuolille heti työmaan perustamisesta alkaen. Bas-U:n tulee myös pitää kaikki osapuolet ajan tasalla mahdollisista suunnitelmaan tulevista muutoksista. Vastuu työympäristösuunnitelmasta jakautuu täten kolmelle osapuolelle. Työmaasuunnitelma tulee laatia, mikäli yksi tai useampi alla olevista kohdista täyttyy:

- Työ kestää enemmän kuin 30 työpäivää ja se työllistää jossain työn vaiheessa enemmän kuin 20 henkilöä
- Työhön käytetään yhteensä enemmän kuin 500 henkilötyöpäivää
- Jokin työvaihe luokitellaan erityisen riskin työksi
 - Esimerkiksi työn tapahtuessa paikassa, jossa suoritetaan useamman eri toimialan työtä samanaikaisesti (SBUF 2020)

Työmaasuunnitelma on asiakirja, joka kuvaa kuinka rakennustyö suoritetaan turvallisesti työympäristö huomioiden. Suunnitelmassa tulee olla ilmaistuna rakennustyömaan organisaatio ja organisointi, rakennustyömaata pätevät lait, vastuutahot, riskit ja niiden ehkäisytavat. (AFS 1999/3.)

Esimerkkinä työmaasuunnitelman sisällysluettelosta (kuva 2) toimii Ruotsin liikenneviraston erään sillanrakennushankkeen työmaasuunnitelma (Trafikverket 2015). Suunnitelman sisällysluettelo on suomennettu kuvan 2 alla.

Innehållsförteckning

1. Bakgrund till PM	3
2. Sammanfattning av byggarbetsmiljösamordning (BAS) vägplan	3
3. Inledning	4
4. Arbetsmiljövision	4
5. APD-plan/insatsplan	4
6. Lagar och krav	4
7. Organisation och ansvar avseende arbetsmiljön	4
8. Startmöte byggarbetsmiljösamordning	6
9. Samordning	6
10. Utbildning och övning	6
11. Ordnings- och skyddsregler	7
12. Arbetsmiljörisker från E och UE	7
13. Arbetsberedningar	7
14. Skyddsronder	7
15. Samordning av brandskydd	8
16. Nödlägesberedskap	8
17. Olycks- och tillbudsrapportering	8
18. Arbetsmiljörisker till driftorganisationen	8
19. Referenser	9

Bilaga 1. Trafikverkets generella ordnings- och skyddsregler

Bilaga 2. Av Beställaren identifierade arbetsmiljörisker, vägplan

Kuva 2. Esimerkki työmaasuunnitelman sisällysluettelosta (Trafikverket 2015).

1. Tausta
2. Tiivistelmä työympäristökoordinoinnista
3. Johdanto
4. Työympäristövisio
5. Työmaasuunnitelma/toteutus suunnitelma
6. Lait ja vaatimukset
7. Organisaatio ja vastuutahot
8. Rakennustyöympäristökoordinoinnin aloituskokous
9. Koordinointi
10. Koulutus ja harjoitus
11. Järjestys- ja suojelusäännöt
12. Työympäristöriskit
13. Työn muutokset
14. Turvallisuuskierrokset

15. Paloturvallisuuden koordinointi
 16. Hätätilavalmius
 17. Onnettomuuksien ja vaaratilanteiden raportointi
 18. Työympäristöriskit käyttöorganisaatiolle
 19. Referenssit
- Liite 1. Liikenneviraston yleiset järjestys- ja turvallisuussäännöt
- Liite 2. Tilaajan tunnustetut työympäristöriskit, tiesuunnitelma

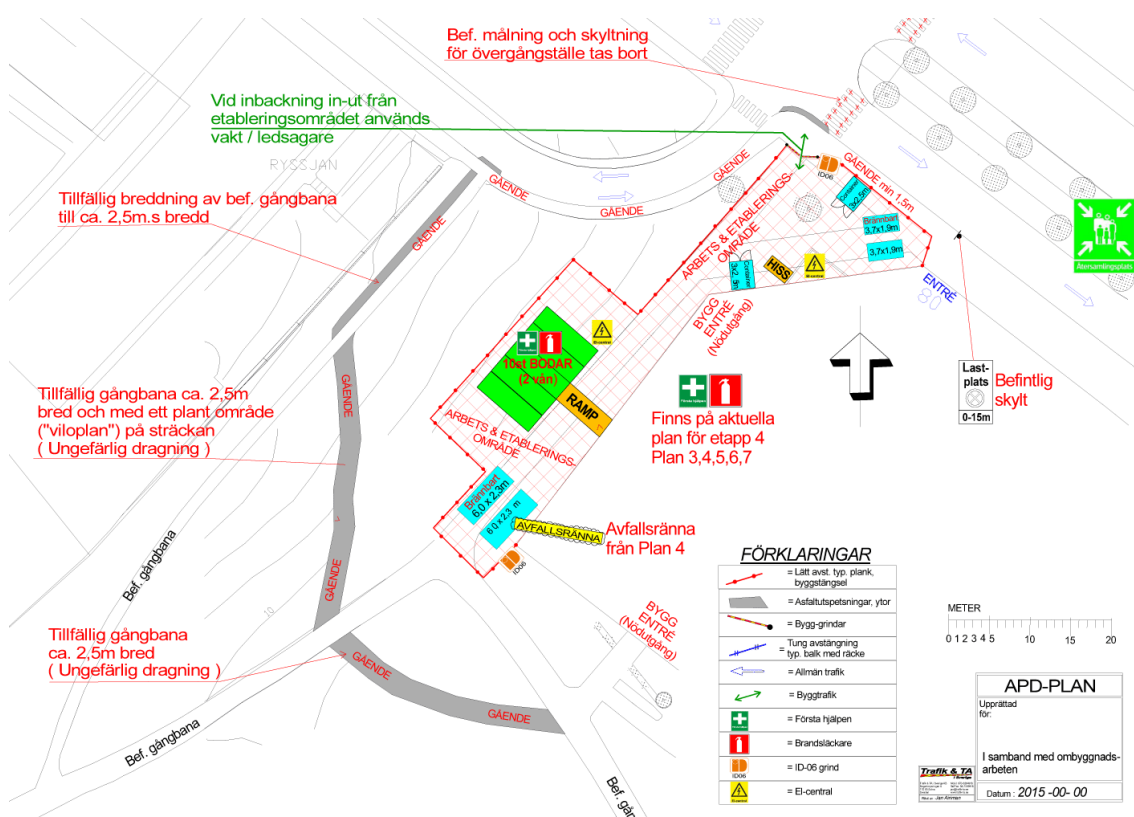
Työn edetessä työmaasuunnitelmaa tulee täydentää, kehittää ja päivittää sekä suunnittelu- että toteutusvaiheen osalta jatkuvasti. Työn edetessä suunnitelmaan lisätään mahdollisia puutteita, joita ei alkuperäisessä suunnitelmassa huomioitu, jotta työn turvallisuus paranisi työn ollessa jo käynnissä. Työmaasuunnitelman täydentäminen työn toteutuksen aikana on Bas-U:n vastuulla. (Arbetsmiljöverket 2015a.)

Riskit, jotka tulee arvioida työmaasuunnitelmassa, ovat jaettu kolmeentoista eri kohtaan. Alla mainitut kolmetoista riskiä, jotka tulee olla esitettynä työmaasuunnitelmassa työympäristöviraston vaatimusten mukaan ovat:

1. Korkealla tapahtuvat työ
2. Maanrakennustyö, jossa sortumavaara
3. Vaaralliset kemialliset ja biologiset aineet
4. Työ, jossa ionisoivaa säteilyä
5. Työ, jossa osana korkeajännitysjohtoja
6. Työ, jossa hukkumisvaara
7. Maanalainen työ (tunnelit, kaivot, putket)
8. Sukellusvarusteilla tehtävä vedenalainen työ
9. Työ kasuunissa
10. Räjäytystyö ja työ, jossa käsitellään räjäytysainetta
11. Työ raskaiden rakennuselementtien kanssa
12. Työ teiden ja rautateiden äärellä
13. Kantavien rakenteiden ja terveydelle haitallisten materiaalien purkutyöt (Ericson & Karyd 2018)

2.4 Työn suunnittelu

Kaikki työt tulee suunnitella niin, että ne voidaan suorittaa terveessä ja turvallissa ympäristössä. Suunnittelun tulee perustua riskienarviointiin. Joillakin työmailla on asianmukaista laatia työmaan osayleiskaava-suunnitelma (APD), jossa on suunniteltu esimerkiksi työmaa-alueen tilat, toimipisteet, ensiapupaikat, hätäkokoontumispaikat, kuljetusjärjestelyt, yhdystiet sekä varastot. (Arbetsmiljöverket 2015a.) Kuvassa 3 on esimerkki APD-suunnitelmasta.



Kuva 3. Esimerkki APD-suunnitelmasta (Trafik & TA i Sverige AB).

Esimerkissä on ilmaistu mm. kulku työmaalle, poikkeavat liikennejärjestelyt, hätäkokoontumispaikka, työmaatoimistojen- ja varastokonttien sijainti, ensiapu- ja sammutusvälineiden sijainnit sekä jätahuoltopisteet.

3 Ruotsin työympäristölaki ja määräykset

Perustavanlaatuiset lait ja säädökset, josta rakennustyöympäristökoordinattori-
na toimivalla taholla tulee olla ymmärrystä, ovat erityisesti työympäristölaki sekä
työympäristöviraston säädökset. Työympäristölaki huomioi aihealueita teknisistä,
fyysisistä, sosiaalisista ja työorganisaatiota koskevista tekijöistä aina työhön
ja työn sisältöön liittyviin seikkoihin. Työympäristöviraston laatimat määräykset
täydentävät ja tukevat työympäristölakia. Määräysten tarkoitus on tehdä työstä
turvallista. Työympäristövirasto toimii valvovana elimenä. Työympäristövirasto
voi rangaista työmaasta vastuussa olevia tahoja, mikäli määräyksiä laimin-
lyödään (Alklid & Finnander 2015; AFS 1999/3.)

Rakennus- ja asennusalan työympäristö on monella tapaa ainutlaatuinen ja siitä
syystä vastaavasti myös työympäristötyö ja sen vastuukysymykset ovat sellai-
sia. Alalla noudatetaan Ruotsin työympäristöviraston laatimaa määräystä AFS
1999/3, ja se pätee aina rakennus- ja asennustyön ollessa käynnissä. Työym-
päristöviraston laatima määräys pohjautuu Ruotsissa vuonna 1977 voimaan as-
tuneeseen työympäristölakiin. (AFS 1999/3.) Työympäristölaki sekä sen pohjal-
ta tehdyt työympäristöviraston säädökset seuraavat ja mukailevat Euroopan
parlamentin ja Eurooppa-neuvoston säädöksiä (Arbetsmiljölagen 1977/1160 kap 3
§ 2 b).

Rakennus- ja asennustyöksi luetaan monet erilaiset, pienet sekä suuret työt.
Työ voi koskea yhdestä henkilöstä moniin satoihin toimijoihin. Rakennustyöksi
lasketaan:

- a. kaivuu
- b. maatyö
- c. rakentaminen
- d. asennus
- e. kalustaminen
- f. muutostyö
- g. kunnostus

- h. korjaus
- i. kytkentä
- j. purkaminen
- k. jatkuva huolto
- l. vaiheittainen huolto (maalauksen- ja puhdistustyöt)
- m. valuttaminen
- n. viemärointi. (AFS 2007/11)

Esimerkkejä työstä, jotka katsotaan laskettavan rakennus- ja asennustyöksi ovat esimerkiksi:

- Talonrakennus
- Rakennusten ylläpitotyöt kuten maalaus, kattotyöt, ikkunoidenvaihto, sähkötyöt, putkityöt, ilmastointityöt
- Perustustyöt
- Teiden, siltojen, tunneleiden ja tuulivoiman rakennustyöt
- Kaivuu- ja niihin yhdistetyt työt kuten esimerkiksi kaapelointi- tai putkitus
- Rakennusten purku kokonaan tai osittain (Arbetsmiljöverket 2019.)

Ruotsin työympäristölain ensimmäisessä pykälässä kerrotaan lain tarkoituksena olevan sairauksien ja onnettomuustapausten ehkäisy, sekä tavoittaa hyvä ja turvallinen työympäristö (Arbetsmiljölagen 1977/1160 kap 1 § 1).

Työympäristölaissa (Arbetsmiljölagen 1977/1160) tuodaan julki, kuinka vastuut jakautuvat vastuunalaisten toimijoiden kesken. Vastuu ei asetu suoraan yksittäiselle henkilölle ilman erilaisia roolin osahaltijoita, niin kutsuttua vastuusubjektia, eli vastuutahoja. Niitä voivat olla esimerkiksi rakennuttaja, työnantaja, rakennustyöympäristökoordinaattori tai toimittaja. Vastuutaho on yleisimmin joku muu kuin luonnollinen henkilö.

Työympäristölaissa määritellään kuinka vastuut jakautuvat eri toimijoiden välillä. Vastuuta ei jaeta yksittäisille henkilöille vaan roolituksen mukaan vastuullisille tahoille, jotka puolestaan jakavat vastuut sisäisesti niin, että vastuu voidaan täyttää. Näitä voivat olla esimerkiksi rakennuttaja, työnantaja, rakennustyöympäristökoordinaattori tai toimittaja. (Arbetsmiljölagen 1977/1160 kap 3 § 3.)

Rakennuttaja on päävastuullinen työmaasta. Jos on aihetta epäillä rangaistavuutta tai epäiltyä huolimattomuutta tai mikäli pakollista määräystä ei ole noudatettu liittyen toimiin työmaalla, tuomioistuimet tarkastelevat kuinka vastuut ovat jaettu työmaalla osapuolten kesken. Rakennuttajan tulee tehdä toimenpiteitä työympäristön työturvallisuuden ja terveellisten työtapojen eteen. (Arbetsmiljöverket 2011.)

Laki määrittelee myös sen, että yrityksen huono taloudellinen tila ei saa vaikuttaa työympäristötyöhön, vaan sen on oltava osa tuotantokustannuksia. Työympäristölain mukaan rakennuttajalla on vastuu järjestelmällisestä työympäristötyöstä. (Arbetsmiljölagen 1977/1160 kap 3 § 2.) Rakennuttajan on arvioitava terveyteen vaikuttavia riskejä, tehdä tarvittavia toimenpiteitä sekä dokumentoida työympäristötyötä esimerkiksi toimenpidesuunnitelmilla (Arbetsmiljöverket 2011). Myös työntekijöillä on vastuu työturvallisuudesta työympäristölain mukaan. He ovat velvollisia noudattamaan annettuja ohjeita, oltava tarkkaavaisia, varovaisia ja ennaltaehkäistä onnettomuuksia ja työturvallisuusriskejä sekä käyttää soveltuvia suojavälineitä. Havaitessaan riskin työssä, tulee työntekijän välittömästi raportoida tästä joko työsuojeluvaltuutetulla tai työnantajalle. Työntekijällä on myös oikeus keskeyttää työ siksi aikaa varmistaakseen, että tarvittavat toimenpiteet ovat tehty tai työn jatkaminen on hyväksytty työsuojeluvaltuutetun tai työnantajan puolesta. (Arbetsmiljölagen 1977/1160 kap 3 § 4.)

Uuden työympäristölain mukaan arkkitehdeillä, suunnittelijoilla ja muilla suunnittelu- ja projektointivaiheessa vaikuttavilla toimijoilla on vastuu huomioida työturvallisuus sekä työn rakennus-, että käyttövaiheessa (Arbetsmiljölagen 1977/1160 kap 3 § 7). Lisäksi laissa määritellään, että rakennuttaja ja työympäristökoordinaattori yhdessä vastaavat toimenpiteistä, jotka kuuluvat työympäristökoordinaattorille (Arbetsmiljölagen 1977/1160 kap 3 § 6).

Kun työturvallisuuspuute havaitaan, työympäristövirasto voi kohdistaa vaateita rakennuttajalle, työympäristökoordinaattorille erikseen tai vaihtoehtoisesti myös molemmille vastuutahoille. Jos työympäristötyössä ilmenee puutteita, työympäristövirasto kohdistaa kuitenkin vaateet useimmissa tapauksissa työympäristö-

koordinaattorille. Vaateet kohdistuvat koordinaattoreille, koska heillä on tarvittava koulutus ja kompetenssi estää työturvallisuusongelmia. (Axén & Modig, 2012.)

Työympäristökoordinaattorin nimeäminen ei vapauta aliurakoitsijaa vastuustaan työturvallisuusasioissa, vaikka työympäristökoordinaattori koordinoikin koko työmaata (Arbetsmiljölagen 1977/1160 kap 3 § 7 f). Lain mukaan rakennuttaja voi kirjallisesti siirtää työympäristövastuunsa toimeksiantona kolmannelle osapuolelle, jos tällä henkilöllä on riittävät valtuudet ja resurssit ohjata itsenäisesti projektia (Arbetsmiljölagen 1977/1160 kap 3 § 7 c).

4 Opinnäytetyön tarkoitus, tavoitteet ja tutkimuskysymykset

Opinnäytetyön tarkoituksena on selvittää Ruotsissa toimivien rakennustyöympäristökoordinaattoreiden tärkeimmät tehtävät, vastuualueet sekä lainsäädännölliset velvoitteet. Työn tarkoituksena on tehdä selkoa rakennuttajan, rakennustyöympäristökoordinaattoreiden sekä muiden toimijoiden rooleja ja keskinäisiä suhteita rakennusprojekteissa.

Opinnäytetyön tavoite on tuoda esiin kokonaisvaltaisesti ja helposti lähestyttävällä tavalla syvempää käsitystä Ruotsissa toimivista rakennustyöympäristökoordinaattoreista ja niiden keskeisimmistä tehtävistä. Tavoitteena on myös helpottaa energiainfraprojektien suunnittelua ja toteutusta Ruotsissa.

Opinnäytetyön tutkimuskysymykset ovat:

- Mitkä ovat rakennustyöympäristökoordinaattoreiden keskeisimmät tehtävät rakennusprojektissa?
- Minkä takia tarvitaan rakennustyöympäristökoordinaattoreita?
- Kuinka rakennustyöympäristökoordinaattoreiden roolit toimivat käytännössä?

5 Aineisto ja menetelmät

Opinnäytetyössä käytettiin kvalitatiivista eli laadullista tutkimusmenetelmää. Laadullisen tutkimuksen tavoitteena on ymmärtää tutkimuskohteena olevia ilmiöitä tutkittavien näkökulmasta. Laadullinen tutkimus kohdistuu täten laatuun, ei määrään. (Tuomi & Sarajärvi 2018.)

Tutkimuksen ollessa laadullinen, luotettavuutta tulee arvioida painottaen sisäistä johdonmukaisuutta eli koherenssia. Erityisesti seuraavien aiheiden suhdetta toisiinsa on syytä tarkastella arvioidessa tämän tutkimuksen luotettavuutta: tutkimuksen kohde ja tarkoitus, tutkijan oma sitoumus tutkimuksessa, aineiston keuru, tutkimuksen tiedonantajat, tutkija-tiedonantaja-suhde, tutkimuksen kesto, aineiston analyysi, tutkimuksen luotettavuus sekä tutkimuksen raportointi. (Tuomi & Sarajärvi 2018.)

Opinnäytetyön aineisto kerättiin teemahaastatteluin sekä valmiita aineistoja hyödyntäen. Haastateltavat ovat toimineet sekä suunnittelu- että toteutusvaiheen rakennustyöympäristökoordinaattoreina Ellevion sähkönjakeluverkon modernisointiprojektissa Göteborgissa, sekä OX2:n tuulivoimaprojektissa Gävleborgin läänin alueella. Haastateltavat ovat nähneet läheltä sekä projektin suunnittelu-, että toteutusvaiheen ja ovat siksi valikoituneet tämän työn haastateltaviksi. Aineistoa kerättiin aihetta koskevasta lainsäädännöstä sekä Ruotsin työympäristöviraston määräyksistä ja julkaisuista. Opinnäytetyössä hyödynnetään vanhoja aiheeseen liittyviä ruotsalaisia tutkimuksia.

Teemahaastattelussa eli puolistrukturoidussa haastattelussa edetään tiettyjen keskeisten etukäteen valittujen teemojen ja niihin liittyvien tarkentavien kysymysten varassa (Tuomi & Sarajärvi 2018). Kysymysrunko oli sama kaikille haastateltaville. Haastattelut toteutettiin sähköpostitse. Liitteessä 1 on nähtävillä haastattelukysymykset, joihin tulokset perustuvat.

6 Tulokset

6.1 Bas-P:n tärkeimmät tehtävät

Haastateltavat kokivat projektien työturvallisuuden toteutumisen varmistamisen tärkeimmäksi tehtäväksi. Suunnittelun aikainen turvallisuus, projektin turvallisuussuunnitelman luominen sekä työmaan käyttösuunnitelmat katsottiin Bas-P:n tärkeimmiksi tehtäviksi. Haastateltavien mielestä Bas-P:n tulee huolehtia, että suunnitelmissa on huomioitu työn toteutusvaiheen työn turvallisuutta vaarantavat riskitekijät.

6.2 Bas-U:n tärkeimmät tehtävät

Bas-U:n tärkeimmiksi tehtäviksi katsottiin yleisellä tasolla työaikaisen turvallisuuden valvonta, raportointi sekä näitä tukevat toimenpiteet. Toimenpiteitä ovat esimerkiksi työmaan työjärjestyksen hallinta, turvallisuustarkastusten tekeminen työmaalla, turvallisuussuunnitelman noudattamisen valvonta sekä kyseisen suunnitelman päivittäminen. Bas-U:n koettiin olevan usein se taho, jolla on paras näkymä projektin toteutusvaiheessa ilmeneviin avoimiin kysymyksiin.

6.3 Epäselvyydet liittyen Bas-U:n ja Bas-P:n vastuualueisiin ja tehtäviin

Suurella työmaalla Bas-U:n ja Bas-P:n vastuu ja tehtäväalue voi kasvaa todella suureksi, joten yhden henkilön resurssit koettiin helposti jäävän vajavaiseksi. Bas-P:n ja Bas-U:n vahdinvaihto koettiin olevan selkeä silloin, kun työ on alkanut suunnitteluvaiheen valmistumisen jälkeen. Mikäli työ tapahtuu suunnitteluvaiheen ollessa rinnakkain käynnissä, vahdinvaihto koettiin epäselväksi.

6.4 Hyvin tiedostetut vastuut ja tehtävät

Bas-P:n ja Bas-U:n päätehtäviksi ymmärrettiin suunnittelun aikaisen ja työnaikeisen turvallisuuden vastaaminen, ja ne tiedostettiin hyvin. Haastateltavat kokivat, että rakennustyöympäristökoordinaattoreiden vastuulla on turvallisuussuunnitelmien laatiminen ja päivittäminen.

6.5 Hyvät ja huonot puolet

Haastateltavien mielestä oli hyvä asia, että projekteihin nimetään rakennustyöympäristökoordinaattorit, koska tällöin vastuu jakautuu selkeästi. Ongelmien ilmaantuessa tiedetään kehen ottaa yhteyttä.

Haastateltavien mielestä rakennustyöympäristökoordinaattorina toimiminen aiheuttaa suurta työkuormaa. Suuren työkuorman katsottiin aiheuttavan mahdollisesti resurssipulaa, jonka pelättiin tuovan mukanaan muita ongelmia projektiin.

Ongelmakohdaksi nostettiin myös mahdollinen vastuun henkilöityminen, josta saattaa muodostua mielikuva siitä, että turvallisuusasiat ei kosketa niin paljon muita työmaalla toimivia henkilöitä.

6.6 Optimaalinen Bas-U

Optimaalisimmaksi Bas-U:ksi koettiin työmaapäällikkö tai vastaavanlaisessa roolissa toimiva henkilö. Haastateltavat pitivät tärkeänä, että Bas-U on fyysisesti paljon työmaalla paikan päällä. Tarvittaessa Bas-U:n rooliin erikoistunutta ulkopuolista työvoimaa pohdittiin myös hyväksi vaihtoehdoksi. Toinen haastateltavista oli sitä mieltä, että Bas-U:n tulisi olla oman organisaation sisältä. Tarvittaessa, esimerkiksi osaamisen puuttuessa olisi hyvä käyttää ulkopuolista osapuolta, joka on erikoistunut tuottamaan palveluna Bas-U:n roolia.

6.7 Optimaalinen Bas-P

Optimaalisena Bas-P:nä pidettiin kokenutta suunnittelijaa, joka ymmärtää työmaan ja koko projektin vaiheet hyvin. Projektipäällikön arvioitiin olevan myös hyvä vaihtoehto Bas-P:n tehtävään suunnittelun ollessa ulkoistettu esimerkiksi suunnittelupalveluita tuottavalle yritykselle. Toinen haastateltavista oli sitä mieltä, että Bas-P:n tulisi olla oman organisaation sisältä.

7 Pohdinta

7.1 Tulosten pohdinta ja johtopäätökset

Työympäristövirasto ei tarjoa omaa koulutusta rakennustyöympäristökoordinaattoreille, vaan koulutus on mahdollista saada vain ulkopuolisten tahojen kautta (Arbetsmiljöverket 2020). Bas-U:lla ja Bas-P:llä tulee työympäristöviraston mukaan olla riittävä koulutus ja kompetenssi (AFS 1999/3), mutta sitä ei spesifioida erityisen tarkasti, mitä koulutuksen tulisi pitää sisällään. Ei ole erikseen olemassa koulutuksen laadun varmistavaa tekijää. Työympäristövirasto ei toimi myöskään koulutuksia järjestävien tahojen hyväksyjänä. Suositukset ovat olemassa, mutta se on vain koulutusten järjestäjien ja osanottajien tiedossa mitä koulutuksissa käydään todellisuudessa läpi. Rakennustyöympäristökoordinaattorin kompetenssia on hankala todentaa, sillä standardisoitua koulutusta ei ole laadittu.

Bas-P:n pääasiallinen tehtävä on suunnitella ajallisesti rakennusprojektin työvaiheet. Bas-P:llä on projektin suunnittelu- ja projektointivaiheen työympäristöä ja sen sääntöjä koskevien toimien koordinoituvastuu. Bas-P:n tulee varmistaa, että projektia suunnittelevat tahot antavat huomioita työympäristölle, jotta työaikaiset onnettomuudet ja riskit voidaan ehkäistä (Axén & Modig 2012). Haastateltavat kokivat myös Bas-P:n tärkeimmäksi tehtäväksi työturvallisuuden toteu-

tumisen varmistamisen. Työturvallisuuden toteutumista pidettiin tärkeänä projektin kaikissa eri vaiheissa.

Bas-P:n ja Bas-U:n yhteisvastuulla on työmaasuunnitelman päivittäminen. Bas-P vastaa työmaasuunnitelman laatimisesta yhdessä rakennuttajan kanssa (Arbetsmiljöverket 2015a). Tämä tarkoittaa sitä, että rakennuttajan ja työympäristökoordinaattorin pitää yhdessä ymmärtää mitä kuuluu koordinaattorin vastuuseen.

Bas-U:n rooli työmaasuunnitelman päivittämisessä on, että uusien versio työmaasuunnitelmasta on saatavilla kaikilla osapuolilla työmaalla (SBUF 2020). Bas-P huolehtii siitä, että suunnitteluvaiheen osapuolet saavat tiedon päivitetystä työmaasuunnitelmasta. (Axén & Modig 2012.) Haastateltavat pitivät tärkeänä, että Bas-P huolehtii omalta osaltaan työmaan turvallisuudesta luomalla työmaasuunnitelman, jossa on huomioitu työn turvallisuutta vaarantavat riskitekijät työn toteutusvaiheessa. Bas-U:n koettiin olevan usein se, jolla on paras näkemys toteutusvaiheessa ilmeneviin työturvallisuuskysymyksiin. Haastateltavat pohtivat, että Bas-U:lla on paras näkemys siitä, kuinka työmaasuunnitelmaa tulee päivittää.

Ruotsin työympäristölain (1977/1160) mukaan Bas-U:n huolehtii, että työturvallisuussääntöjä noudatetaan rakennustyön toteutusvaiheessa. Bas-U:lla on vastuu järjestelmällisestä työympäristötyöstä työn toteutusvaiheessa. Hänen tulee koostaa merkittävät työmaata koskevat työympäristösäännöt sekä valvoa, että työtä tehdään työmaasuunnitelmaa ja sääntöjä noudattaen. Bas-U:n tulee koordinoida suoritettavaa työtä pääasiallisena tehtävänänsä ehkäistä terveyttä vaarantavia riskejä ja onnettomuuksia työmaalla. (Arbetsmiljöverket 2011.) Haastateltavat kokivat Bas-U:n tärkeimmäksi tehtäväksi työn toteutusvaiheen turvallisuuden valvonnan eri toimenpitein.

Haastattelun tuloksista käy ilmi, että haastateltavat olivat ymmärtäneet hyvin työympäristölaissa määritellyt työympäristökoordinaattoreiden keskeisimmät tehtävät rakennusprojektissa. Koordinaattorien vahdinvaihdon kohdalla koettiin kuitenkin olevan epäselvyyksiä. Koordinaattoreiden vastuu nähtiin kasvavan

helposti suureksi, minkä seurauksena vastuualueiden rajat saattavat jäädä epäselviksi. Vastuun pelättiin kasvavan suureksi erityisesti silloin, kun henkilöstöressurit ovat rajalliset. Ruotsin työympäristöviraston mukaan Bas-U:n pääasiallinen tehtävä on terveyttä vaarantavien riskien ja onnettomuuksien ehkäisy työmaalla (Arbetsmiljöverket 2011). Haastateltavat pohtivat, että työmaapäällikön työkuorma saattaa olla liian raskas Bas-U:n tehtävien hoitamiseen.

Haastattelujen perusteella suunnitteluvaiheen rakennustyöympäristökoordinaattoriksi miellettiin projektin suunnitteluvaiheesta vastaava henkilö, kuten esimerkiksi projektin pääsuunnittelija. Toteutusvaiheen rakennustyöympäristökoordinaattoriksi miellettiin työmaata johtava tai valvova henkilö, kuten esimerkiksi työmaapäällikkö. Haastattelutuloksista voidaan päätellä, että koordinaattorin tehtävät ja työympäristötyö oletetaan sisältyvän heidän normaaliin toimenkuvansa ja työkuormaansa.

Haastateltavien mielestä parhaassa tapauksessa rakennustyöympäristökoordinaattorit tulisivat oman organisaation sisältä, mutta osaamisen puuttuessa Bas-U:n tehtävää voisi toimittaa ulkopuolinen osapuoli, joka on erikoistunut tuottamaan palveluna Bas-U:n roolia. Haastateltavat pitivät tärkeänä, että Bas-U olisi fyysisesti paljon paikalla työmaalla. Parhaaksi vaihtoehdoksi toimittamaan Bas-P:n roolia arvioitiin kokenutta suunnittelijaa, jolla olisi kattavasti tietoa ja kokemusta projektin eri vaiheista.

Rakennustyöympäristökoordinaattoreiden tärkein tehtävä on huolehtia turvallisuudesta työympäristöstä. Rakennustyöympäristökoordinaattoreiden roolit ovat tärkeä tunnistaa siis yleisen terveyden ja hyvinvoinnin kannalta, mutta myös senkin takia, että työtapaturmilla voi olla vaikutusta esimerkiksi projektin tulokseen. (STM/TSO 2014.) Opinnäytetyön haastattelun perusteella haastateltavat ymmärsivät rakennustyöympäristökoordinaattoreiden merkityksen. Vastaukset tukevat työympäristölain määritelmiä siitä, mitä rakennustyöympäristökoordinaattoreilta vaaditaan rakennustyöprojekteissa.

7.2 Eettisyys ja luotettavuus

Laadullisen tutkimustavan valinta saattaa aiheuttaa sen, että raportin eri vaiheita voi olla vaikea erottaa selkeästi omiksi osa-alueikseen. Tutkimusaineiston keruu ja analyysi kulkevat helposti rinnakkain, ja näin ollen niitä saattaa olla haastavaa erottaa toisistaan, toisin kuin määrällisessä tutkimuksessa. (Tuomi & Sarajärvi 2018.)

Teemahaastattelujen ja aineistonkeruumenetelmien valinnalla pyritään huomiomaan mahdollisimman kattavasti erilaiset näkökulmat. Teemahaastattelun etuna on se, että haastattelussa voidaan tarkentaa ja syventää kysymyksiä haastateltavien vastauksiin perustuen. Metodologisesti teemahaastattelussa korostetaan ihmisten tulkintoja asioista, heidän asioille antamia merkityksiä sekä sitä, miten merkitykset syntyvät vuorovaikutuksessa (Tuomi & Sarajärvi 2018).

Tämän opinnäytetyön teoria, tulokset ja pohdinta on pyritty kirjoittamaan niin, että tutkimuskysymyksiin on vastattu mahdollisimman kattavasti. Laadullisen tutkimusaineiston avulla pyritään ennen kaikkea löytämään puheen takana piilevä todellisuus. Aineistonkeruumenetelmäksi valittiin teemahaastattelu, sillä tutkimuksen viitekehys oli tutkittavilla hyvin tiedossa. Opinnäytetyön teoriaosuuden lähteenä on käytetty paljon vieraskielistä materiaalia, mikä lisää luotettavuutta, mutta vieraskielisen aineiston tulkinta saattaa toisaalta heikentää työn luotettavuutta.

Tämän opinnäytetyön tutkimuksen absoluuttinen puolueettomuus on aiheellista ainakin jossain määrin kyseenalaistaa, sillä tiedonantajan kertomus saattaa suodattaa tutkijan oman kehyksen läpi. Tutkijan asemaa voidaan pitää tässä tapauksessa tutkimuksen viitekehukseen suhteutettuna vaikuttavana tekijänä puolueettomuuteen. Tämä tosin on oletettavissa, sillä laadullisessa tutkimuksessa periaatteessa myönnetään asian olevan näin tutkijan ollessa tutkimusasetelman luoja ja tulkitsija (Tuomi & Sarajärvi 2018).

Lähteet

- Alklid, E. & Finnander, J. 2015. Arbetsmiljömodell för byggarbetsmiljösamordnare på små byggföretag. Tekniska Högskolan i Jönköping. <https://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:921260/FULLTEXT01.pdf>. 15.11.2019.
- Andersson, C. & Linderdahl, S. 2016. Ett förslag till arbetsmiljöplan för underhållsarbete inom bygg. Högskolan i Gävle. <http://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:937347/FULLTEXT01.pdf>. 30.11.2018.
- Arbetskyddsstyrelsens föreskrifter AFS 2007/11.
- Arbetskyddsstyrelsens föreskrifter AFS 1993/3.
- Arbetsmiljölagen 1977/1160.
- Arbetsmiljöverket. 2015a. Arbetsmiljöplan för byggnads- och anläggningsarbete. Arbetsmiljöverket. <https://www.av.se/produktion-industri-och-logistik/bygg/arbetsmiljoplan/>. 9.9.2019.
- Arbetsmiljöverket. 2015b. Frågor och svar om byggnads- och anläggningsarbete. Arbetsmiljöverket. <https://www.av.se/produktion-industri-och-logistik/bygg/fragor-och-svar-om-byggnads--och-anlaggningsarbete2/>. 9.9.2019.
- Arbetsmiljöverket. 2016a. Responsibility during building and civil engineering work. Arbetsmiljöverket. <https://www.av.se/en/production-industry-and-logistics/building-and-civil-engineering-work/responsibility-during-building-and-civil-engineering-work/>. 28.2.2019.
- Arbetsmiljöverket. 2016b. Vårt uppdrag. Arbetsmiljöverket. <https://www.av.se/om-oss/vart-uppdrag/>. 9.9.2019.
- Arbetsmiljöverket. 2019. Byggnads- och anläggningsarbete. Arbetsmiljöverket. <https://www.av.se/produktion-industri-och-logistik/bygg/>. 9.9.2019.
- Arbetsmiljöverket. 2020. Vem är ansvarig för vad inom bygg- och anläggning?. Arbetsmiljöverket. <https://www.av.se/globalassets/filer/publikationer/broschyror/vem-ar-ansvarig-for-vad-inom-bygg-och-anlaggning-broschyra-di631.pdf>. 29.1.2020.
- Ericson, O. & Karyd, K. 2018. Brister i arbetsmiljöprojektering. Uppsala universitet. <http://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:1229573/FULLTEXT01.pdf>. 30.11.2018.
- Eriksson, L. 2015. PM avseende byggarbetsmiljösamordning, planering och projektering. Trafikverket. https://www.trafikverket.se/contentassets/01cbbb5c9f244a85896decafd6cd62f9/granskningshandling/pm_arbetsmiljoplan_1y130001.pdf. 28.2.2019.
- IVL Svenska Miljöinstitutet. 2019. Byggarbetsmiljösamordnare – hur kan deras effektivitet öka och arbetsmiljön bli säkrare?. IVL Svenska Miljöinstitutet. <https://www.ivl.se/toppmeny/pressrum/nyheter/nyheter---arkiv/2019-01-30-byggarbetsmiljösamordnare---hur-kan-deras-effektivitet-oka-och-arbetsmiljon-bli-sakrare.html>. 5.8.2019.
- Leikeryd, M. 2017. Arbetsmiljöansvar – ansvarsroller i byggproduktionen. Lunds Universitet. <http://lup.lub.lu.se/luur/download?func=downloadFile&recordId=8913590&fileId=8961943>. 15.11.2019.
- Regeringskansliet. 2020. Arbetsmarknadsdepartementet. Regeringskansliet.

- <https://www.regeringen.se/sveriges-regering/arbetsmarknadsdepartementet/>. 9.5.2020.
- Svensk författningssamling 934/2008.
- Svenska Byggbranschens Utvecklingsfond. 2020. Om Arbetsmiljöplanen. Svenska Byggbranschens Utvecklingsfond. <https://www.sbuf.se/ampguiden/Om-arbetsmiljoplanen/>. 29.3.2020.
- STM/TSO/Strateginen suunnittelu -ryhmä. 2014. Menetetyn työpanoksen kustannus. Sosiaali- ja terveysministeriön työsuojeluosasto. <https://stm.fi/documents/1271139/1332445/Menetetyn+ty%C3%B6panoksen+kustannus+2+%282%29+%282%29.pdf/63af9909-0232-474d-bf2e-aa4c50936c33>. 8.5.2020.
- Teknologisk Institut. 2020a. Byggarbetsmiljösamordnare BAS P och U. Teknologisk Institut. <https://www.teknologiskinstitut.se/byggarbetsmiljosamordnare-bas-p-och-u-online/k11110>. 8.5.2020.
- Teknologisk Institut. 2020b. Kan BAS-P och BAS-U vara samma person?. Teknologisk Institut. <https://www.teknologiskinstitut.se/kan-bas-p-och-bas-u-vara-samma-person/kan-bas-p-och-bas-u-vara-samma-person/40356>. 10.5.2020.
- Tuomi, J. & Sarajärvi, A. 2018. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. Helsinki: Tammi.
- Trafik & TA i Sverige. 2020. Arbetsplatsdispositionsplan. <https://www.trafik-ta.se/apd-plan/>. 4.2.2020.

Haastattelukysymykset

1. Mitkä ovat mielestäsi Bas-P:n kolme tärkeintä tehtävää?
2. Mitkä ovat mielestäsi Bas-U:n kolme tärkeintä tehtävää?
3. Minkälaisia epäselvyyksiä Bas-U:n ja Bas-P:n vastuualueisiin ja tehtäviin mielestäsi liittyy?
4. Minkälaiset vastuualueet ja tehtävät tunnetaan mielestäsi hyvin?
5. Mitä hyviä ja huonoja puolia näet tämänkaltaisessa järjestelyssä?
6. Minkälainen henkilö on mielestäsi optimaalisin toimimaan Bas-U:na?
7. Minkälainen henkilö on mielestäsi optimaalisin toimimaan Bas-P:nä?