

# Oppfølging av HMS i anleggsprosjekt

---

Hos Vassbakk & Stol

Sunniva Wollt-Vindedal, kandidatnr.5

07.05.2015





# Bacheloroppgave HMS

**Studenten(e)s navn:** Sunniva Wollt-Vindedal

---

**Linje & studieretning** *Kvalitet- og HMS-Ingeniør*

**Oppgavens tittel:** *Oppfølging av HMS i anleggsprosjekt hos Vassbakk & Stol*

**Oppgavetekst:**

Anleggsbransjen er en av de mest utsatte bransjene når det kommer til dødsulykker og arbeidsskader. Sammenlignet med andre bransjer på verdensbasis har ansatte i anleggsbransjen tre ganger større sannsynlighet for å bli drept, og dobbel så stor sannsynlighet for å bli skadet.

Denne oppgaven omhandler hvordan entreprenørfirmaet Vassbakk & Stol arbeider og følger opp HMS fra start- til slutfasen i et anleggsprosjekt. Hvilke forebyggende tiltak blir gjort for å forhindre dødsulykker og arbeidsskader? Hvilke metoder og verktøy blir brukt for å takle HMS-utfordringene i anleggsbransjen?

**Endelig oppgave gitt:** *Fredag 6. mars.2015*

**Innleveringsfrist:** *Fredag 8.mai 2015 kl. 12.00*

**Intern veileder** *Tone Sydnes*

**Ekstern veileder** *Rune Færøy, Vassbakk & Stol as*

**Godkjent av studieansvarlig:**

**Dato:**

*Brit Fulle*  
*23/4 -15*



HØGSKOLEN STORD/HAUGESUND

Høgskolen Stord/Haugesund  
Studie for ingeniørfag  
Bjørnsonsgt. 45  
5528 HAUGESUND  
Tlf. nr. 52 70 26 00  
Faks nr. 52 70 26 01

Oppgavens tittel Oppfølging av HMS i anleggsprosjekt hos Vassbakk & Stol		Rapportnummer <i>(Fylles ikke ut)</i>
Utført av Sunniva Wollt-Vindedal		
Linje Ingeniør		Studieretning Kvalitet og HMS
Gradering Åpen / <del>Konfidensiell</del>	Innlevert dato 07.05.5015	Veiledere Rune Stumo, Tone Sydnes

## Forord

Hensikten med denne oppgaven er å gi et innblikk i hvordan entreprenørbransjer følger opp HMS-arbeidet under anleggsprosjekt. Oppgaven er basert på praksisarbeidet jeg har deltatt i siden høsten 2014 og fram til i dag.

Praksisarbeidet og oppgaven er basert på et av Vassbakk & Stol sine utbyggingsprosjekt, E134 Førrestjørn. Jeg vil derfor benytte anledningen til å takke Vassbakk & Stol som ga meg sjansen til å arbeide hos dem. En spesiell takk går til min veileder Rune Stumo som har gitt meg god opplæring i yrket som prosjektingeniør.

Jeg vil i tillegg takke en rekke personer i Vassbakk & Stol, og den fantastiske gjengen på Førrestjørnprosjektet, og prosjektet i Skjold. Takk for stor interesse, og for all tiden dere har disponert for spørsmål, forklaringer, opplæring og støtte. Takk for at dere har tatt godt i mot meg fra første dag, og for å ha gjort mitt praksisarbeid interessant, lærerikt og utrolig kjekt.

Sist, men ikke minst, vil jeg takke flere i Skanska og Statens Vegvesen. Spesielt Jo Furunes for mange gode råd og forklaringer. Og Steinar Rullestad i Statens Vegvesen for bruk av flotte bilder fra prosjektet.

Sunniva Wollt-Vindedal

Haugesund, 07. mai 2015.



## Innholdsfortegnelse

Forord.....	4
Figuroversikt.....	7
Tabelloversikt .....	8
Sammendrag .....	9
Begreper og forkortelser.....	10
1. Introduksjon.....	12
1.1 Innledning .....	12
1.2 Oppgavens oppbygging.....	13
1.3 Metode .....	14
1.4 Målsetting for arbeidet.....	15
2. Generelt om HMS-arbeid .....	16
2.1 Historisk tilbakeblikk.....	16
2.2 Lovverk og forskrifter.....	18
2.3 Arbeidstilsynet .....	21
3. Presentasjon av bedriften og prosjektet .....	23
3.1 Vassbakk & Stol .....	23
3.1.1 Historien til Vassbakk & Stol.....	24
3.1.2 Skanska.....	27
3.1.3 Vassbakk & Stol i dag .....	29
3.2 Prosjekt E134 Førrestjørn .....	34
3.2.1 Førrestjørn før prosjekt-oppstart .....	34
3.2.2 Om prosjektet.....	35
3.2.3 HMS-mål for prosjektet.....	37
4. HMS i plan- og anbudsfase .....	39
4.1 SHA-planen/Risken .....	39
5. HMS i utbyggingsfase .....	41
5.1 Organisasjon og møtestruktur .....	42
5.1.1 Byggemøter .....	43
5.1.2 Driftsmøter .....	43
5.1.3 Vernerunder .....	43
5.1.4 SJA.....	44
5.1.5 RUH .....	45
5.1.6 HMS-tavlen.....	47

5.1.7	Rapporteringssystemer på avvik .....	47
5.2	Praktisk HMS-arbeid .....	50
5.2.1	Eksempler på RUH .....	50
5.2.2	Eksempler på SJA .....	51
5.2.3	Eksempler på sak fra vernerunde .....	52
5.2.4	Eksempler på sak ytre miljø.....	52
5.2.5	Eksempler trafikk .....	55
5.2.6	Sprengning.....	56
5.2.7	Tredjeperson .....	59
5.2.8	Tidsfrister .....	61
5.2.9	PSI .....	61
6.	Resultat og diskusjon .....	63
6.1	Vassbakk & Stol sitt HMS-system.....	63
6.2	Praktisk HMS-arbeid på anleggsplassen.....	64
6.3	Forslag til videre arbeid .....	67
7.	Konklusjon .....	68
8.	Referanser .....	69
9.	Vedlegg.....	73

## Figuroversikt

Figur 1: Dumpere i Førrestunnelen (Fotograf Steinar Rullestad, SVV) .....	13
Figur 2: HMS på 1930-tallet (nrk 2010).....	16
Figur 3: ID-kort fra Arbeidstilsynet. ....	21
Figur 4: Vassbakk & Stol sin visjon er enkel og grei: "I forkant". Det forplikter! (Vassbakk & Stol 2015A).....	23
Figur 5: Eilif Vassbakk. (Skudenens Sjømannsforening 2010) .....	24
Figur 6: Den første John Deere som ble kjøpt av Gresvoll våren 1969 (Karl Johan Paulsen 2008). ....	24
Figur 7: Paul Stol. (Haugesunds Avis 2010). ....	25
Figur 8: V&S gravemaskin. (Bildearkivet til V&S).....	26
Figur 9: Noen forventer at du kommer trygt hjem (Skanska sitt bildearkiv). ....	27
Figur 10: SKanska sin null-policy. (Skanska 2012).....	28
Figur 11: Adm. Direktør Inge Jan Thorsen tar imot prisen for Årets Bedrift (Vassbakk & Stol 2012)....	30
Figur 12: Tjernet i Førrestjørn før prosjekt-oppstart (Fotograf Sunniva Wollt-Vindedal).....	34
Figur 13: Førrestjørn før prosjekt-oppstart (Fotograf Steinar Rullestad, SVV).....	35
Figur 14: Illustrasjonsbilde av hvordan det vil se ut etter prosjektavslutning (Karmsund Avis 2014)...	36
Figur 15: Logoen til SVV (SHA-planen til SVV). ....	37
Figur 16: Plantegning for prosjekt E134 Førrestjørn (Tysvær Bygdeblad 2014).....	40
Figur 17: Prosjektet under utbygging (Tysvær Bygdeblad 2015A). ....	41
Figur 18: RUH - blokken til V&S .....	45
Figur 19: HMS-tavlen som henger i brakken i Førrestjørn (Fotograf Sunniva Wollt-Vindedal). ....	47
Figur 20: RUH fra prosjektet.....	50
Figur 21: Avisoppslag i Haugesunds Avis angående ulovlig kjøring på omkjøringsveien (Haugesunds Avis 2015). ....	50
Figur 22: Utklipp av SJA utført 04.03.2015.....	51
Figur 23: Tysbast som vokser i Førrestjørn (Fotograf Steinar Rullestad, SVV). ....	53
Figur 24: Siltgardinen utlagt i Førrestjørn (Fotograf Sunniva Wollt-Vindedal).....	53
Figur 25: Vannet ble grumsete under utbyggingen av fyllingen tross siltgardinen (Fotograf Sunniva Wollt-Vindedal).....	54
Figur 26: Oppslag i Tysvær Bygdeblad angående svanene (Tysvær Bygdeblad 2015B). ....	54
Figur 27: Kart over omkjøringsveien under stengningen av tunnelen. (SHA-plan SVV). ....	55
Figur 28: Oppsatte skilter under arbeidet (Fotograf Sunniva Wollt-Vindedal). ....	56
Figur 29: Tunnelen under utbygging (Fotograf Steinar Rullestad, SVV). ....	57
Figur 30: Arbeid i tunnelen (Fotograf Steinar Rullestad, SVV). ....	58
Figur 31: Oppslag i Tysvær Bygdeblad etter opptreden på barneskolen (Tysvær Bygdeblad 2015C)....	59
Figur 32: Midlertidige undergangen for myke trafikanter (Fotograf Sunniva Wollt-Vindedal).....	59
Figur 33: Potalen ble revet ned (Fotograf Steinar Rullestad, SVV). ....	60
Figur 34: Klistremerket arbeidstakerne får på hjelmen etter gjennomført PSI. ....	61



## **Tabelloversikt**

**Tabell 1: Internkontroll**

**Tabell 2: Sykefraværet i V&S og generelt i landet (V&S og Statsbudsjettet 2015)**

**Tabell 3: H1- og H2-verdier hos V&S (V&S).**

**Tabell 4: Organiseringskart for prosjektet**

**Tabell 5: Antall RUH hos V&S (V&S).**

## Sammendrag

Denne hovedoppgaven er skrevet i avsluttende semester på Kvalitet- og HMS-ingeniørstudiet på Høgskolen Stord/Haugesund. Oppgaven er basert på praksisarbeid gjennomført i entreprenørfirmaet Vassbakk & Stol fra høsten 2014 og fram til våren 2015.

Anleggsbransjen er en av topp tre når det kommer til arbeidsskadedødsfall (Arbeidstilsynet 2013A). Hensikten med oppgaven er å vise hvordan entreprenørfirma følger opp HMS-arbeidet under anleggsprosjekt. Denne oppgaven er basert på Vassbakk & Stol sitt anleggsprosjekt E134 Førrestjørn. Målet med oppgaven er å se hvordan V&S jobber med HMS i praksis både ute på anleggsplassen, og inne på kontoret.

En viktig del av arbeidet med hovedoppgaven har vært praksisarbeidet som har blitt utført på vegprosjektet. Praksisarbeidet har bestått av å jobbe reelt med HMS-arbeid som stedlig HMS-leder. Det har blitt tatt del i alle faser av HMS-arbeidet. Hovedfokuset har vært på det praktiske arbeidet på prosjektet, og det har blitt jobbet tett med både prosjektledelsen, egne ansatte ute på prosjektet og innleide underentreprenører.

Målsetningen for oppgaven har vært å få en oversikt over Vassbakk & Stol sitt HMS-system, undersøke om det blir brukt, og om systemet er kjent for alle ute i prosjektet. En har deltatt i prosjektets praktiske HMS-arbeid som stedlig HMS-leder, og fått et innblikk i hvilke elementer av HMS-arbeidet som er viktigst i prosjektgjennomføringen.

Statens Vegvesen er byggherre over prosjektet i Førrestjørn. Byggherren har klare krav og forventninger til hvordan entreprenøren skal drive HMS-arbeidet sitt. Siden dette er et relativt stort prosjekt for V&S, har det økt fokus på HMS. Under anleggsprosjektet ble det observert at det er varierende hvor mye innleide arbeidstakere kjenner til systemet. V&S sine egne ansatte fulgte HMS-systemet og deltok i HMS-arbeidet. Den største utfordringen var å få underentreprenører til å følge systemet. Underentreprenørene som jobbet på anlegget over lengre tid deltok i HMS-arbeidet, men arbeidstakere fra andre firmaer som kun var der noen dager fra og til, respekterte ikke reglene i den grad som forventes.

Hovedkonklusjonen på arbeidet er at en må ha anleggsledere og prosjektledelse som setter HMS-arbeidet høyt. Det er erfart i prosjektet til V&S at anleggsledere som følger opp HMS-arbeidet slik det er tenkt, har medarbeidere som er mer bevisste på å rapportere uønskede hendelser, utføre sikker jobbanalyser, og bruke personlig verneutstyr.

En stor del av HMS-arbeidet er usynlig i produksjonen. Mye av det som blir produsert av HMS-arbeid vises ikke på prosjektet ute. Mange av oppgavene er pålagt, men blir først svært nyttig etter en eventuell ulykke. Først da er det viktig at dokumentasjonen er på plass.

HMS-arbeid er ikke en type arbeid en kan slutte av med når systemet er oppe og går. Det er en type arbeid som skal gå kontinuerlig fra start til slutt i alt det arbeides med.

Vassbakk & Stol sin visjon «I forkant» forplikter. Det vises tydelig at viss HMS-arbeidet gjøres grundig fra starten av, unngår en uønskede hendelser.

## Begreper og forkortelser

**Brann/eksplosjon/el-skade:** Uønsket hendelse som er forårsaket av brann, eksplosjon eller elektrisk strøm, hvor hendelsen har medført personskade, materiellskade eller miljøskade.

**Byggherreforskriften:** Forskrift om HMS på bygge- eller anleggsplasser som beskriver pliktene som byggherren har gjennom hele bygge- eller anleggsprosessen. Disse skal sikre at HMS på bygge- eller anleggsplassen blir ivaretatt.

**Fraværsgdag:** Ukedag, unntatt lørdager, søndager og helligdager, som arbeidstaker blir fraværende som følge av fraværsskade.

**Fraværsskade:** Fraværshfrekvens - Uønsket hendelse som involverer tilsatte/innleide hos entreprenør, som har medført 100 % fravær utover skadedagen, og hvor vedkommende ikke er tilbake i alternativt arbeid.

**F-verdi:** Fraværshfrekvens - antall fraværsgdager som følge av skade per million arbeidstimer.

**GSSD:** Global Safety Stand Down (global stans i arbeidet for læring og ettertanke).

**H1-verdi:** Fraværshskadefrekvens - antall personskadeulykker med fravær utover ulykkesdagen per million arbeidstimer.

**H2-verdi:** Personskadefrekvens - totalt antall personskadeulykker både med og uten fravær per million arbeidstimer.

**HMS-avvik:** Mangel på oppfyllelse av krav i henhold til HMS, både juridiske, kontraktmessige og som angitt i risikovurderingen eller arbeidsgivers egne prosedyrer. Omfatter både reelle og potensielle avvik.

**Innleie:** Inntak av arbeidskraft som står direkte under ledelse av V&S, og som inngår i ordinær produksjon på lik linje med egne ansatte.

**Internkontroll:** Systematiske tiltak som skal sikre at virksomheten planlegger, organiserer, utfører og vedlikeholder sine aktiviteter i samsvar med gjeldende regelverkskrav.

**Materiell skade:** Uønsket hendelse som har medført skade på materielt utstyr.

**Miljøskade:** Uønsket hendelse som har medført utslipp av kjemikalier til jord/luft/vann, hvor det fremgår av stoffets sikkerhetsdatablad at dette kan medføre skade på omgivelsene.

**Nestenulykke/farlig forhold:** Uønsket hendelse som under litt andre omstendigheter kunne ha resultert i skade på personer, miljø og/eller materiell, eller som kunne ha ført til produksjonstap.

**N-verdi:** Nestenulykkesfrekvens - antall nestenulykker per million arbeidstimer.

**Personskade:** Uønsket hendelse som rammer tilsatte/innleide hos entreprenør, byggherre eller tredjepart (publikum), som har medført legebehandling og/eller fravær utover skadedagen, herunder også dødsulykker.

**PSI:** Personlig sikkerhetsinstruks, relevant helse-, miljø- og sikkerhetsinformasjon for prosjektet.

**Risiko:** Kombinasjon av sannsynligheten for en hendelse og konsekvensen av den.

**Risikoanalyse:** Systematisk framgangsmåte for å beskrive eller beregne risiko. Risikoanalysen utføres ved kartlegging av uønskede hendelser samt konsekvenser og årsaker til disse.

**Risikoevaluering:** Prosess for å sammenligne estimert risiko med gitte akseptkriterier for å bestemme risikoens betydning.

**Risikovurdering:** Samlet prosess som består av planlegging, risikoanalyse og risikoevaluering.

**RUH:** Rapport Uønskede Hendelser.

**SHA:** Sikkerhet, helse og arbeidsmiljø.

**SJA (Sikker jobb analyse):** Identifisering av farer forbundet med hvert enkelt trinn i en jobbsekvens med beskrivelse av tiltak.

**Sprengning i dagen:** Sprengning i friluft/ute.

**SVV:** Statens Vegvesen.

**Synergi:** Et dataverktøy Skanska benytter for rapportering av alle typer hendelser, både HMS relaterte, ytre miljø og kvalitet.

**UE:** Arbeidsoppgaven settes bort til et annet firma. Arbeidstakerne står under ledelse av dette firmaet. Arbeidsoppgavene kan være definert i omfang, tid og geografi.

**Ulykke:** Uønsket hendelse som resulterer i utilsiktet skade på personer, materielle verdier, miljø, eller som fører til produksjonstap.

**Uønsket hendelse:** Hendelse som resulterer i, eller kunne ha ført til skade på personer, materiell eller miljø, eller som kunne ha ført til produksjonstap.

**YM:** Ytre miljø.

# 1. Introduksjon

## 1.1 Innledning

Denne hovedoppgaven er skrevet i avsluttende semester på Kvalitet- og HMS-ingeniørstudiet på Høgskolen Stord/Haugesund. Arbeidet som er utført er gjort i samarbeid mellom Høgskolen og entreprenørfirmaet Vassbakk & Stol.

En viktig del av arbeidet med hovedoppgaven har vært praksisarbeidet på vegprosjektet E134 Førrestjørn. Praksisarbeidet har bestått av å jobbe reelt med HMS-arbeid på prosjektet. En har tatt del i alle faser av HMS-arbeidet. Hovedfokuset har vært på det praktiske arbeidet på prosjektet, og en har jobbet tett med både prosjektledelsen, egne ansatte ute på prosjektet og innleide og underentreprenører.

Anleggsbransjen er en av de bransjene med flest ulykker. Sammen med transportnæringen og jordbruks/fiske/skog er anleggsbransjen, i følge SSB, en av de tre næringene med flest arbeidsskadedødsfall for 2013 fordelt på næring (Arbeidstilsynet 2013A). Statistikken følger i vedlegg 1.

I denne oppgaven har en forsøkt å se på hvordan Vassbakk & Stol gjennom sine systemer og i praksis arbeider med HMS for å unngå ulykker, skader og dødsfall. V&S har en klar målsetting om å ha fokus på HMS. På internettssidene til V&S ligger følgende beskrivelse av hvordan V&S vil arbeide;

*«Vassbakk & Stol har som HMS-mål, å ha et positivt og sikkert arbeidsmiljø som vil bidra til at ingen av våre ansatte blir syke eller skadet av å arbeide i selskapet. Vår virksomhet er av en slik karakter at vi til enhver tid må ha fokus på sikkerhet. Sikkerhet skal alltid gå foran alt i gjennomføringen av våre prosjekter.»* (Vassbakk & Stol AS, 2015A).

V&S har et HMS-system som er sertifisert etter NS-EN ISO 14001 Miljøstyringssystem. Standarden gir god kontroll over bruken av råvarer og energi, noe som kan gi store innsparinger. Gevinsten er styrket profil og troverdighet ovenfor egne kunder, myndigheter, ansatte, aksjeeiere og allmennheten generelt (Teknologisk institutt 2004).

Utfordringen for mange entreprenører er å utføre HMS-arbeidet i praksis. Praksisarbeidet har blant annet handlet om å undersøke om systemene, prosedyrene og rutineene i V&S faktisk fungerer. Hvordan er oppfølgingen av HMS i Vassbakk & Stol sine anleggsprosjekt fra start- til slutfasen?

Arbeid med holdninger i anleggsbransjen er viktig. Kravene til HMS har over tid endret seg, og det er stadig innført nye og skjerpede krav. Det gjør at arbeidstakerne stadig må forholde seg til nye ting, og det utfordrer måten de jobber på. Mange er skeptiske til nye, skjerpede regler, og det er vanlig holdning at HMS-arbeidet står i veien for god og effektiv produksjon. Over tid så viser det seg ofte at god HMS gir en bedre og sikrere produksjon, noe som igjen gir et bedre økonomisk resultat. Dårlig sikkerhet og helse på arbeidsplassen koster penger. God HMS gir økt produktivitet gjennom lavere sykefravær og reduserte helseutgifter, som igjen gir god lønnsomhet (Det Europeiske Arbeidsmiljøorganet 2015).

## 1.2 Oppgavens oppbygging

Kapittel 1 er et innledende kapittel til selve oppgaven. Kapittel 2 omhandler generelt HMS-arbeid. Det gis først et raskt historisk tilbakeblikk. Mye av HMS-arbeidet er styrt av lovverk og forskrifter. Det er gjennomgått lover og forskrifter som er relevante for Førrestjørn-prosjektet. Siste del i kapitlet gir en oversikt over hvilke roller Arbeidstilsynet har. Arbeidstilsynet har som ansvar å føre tilsyn med entreprenørbedriftene (Arbeidstilsynet 2013B).

I kapittel 3 begynner presentasjonen av Vassbakk & Stol, og prosjektet som oppgaven omhandler. V&S er et heleid datterselskap av det store internasjonale entreprenørselskapet Skanska. Mye av HMS-arbeidet i V&S må sees i sammenheng med HMS-arbeidet i Skanska. Det gis også en gjennomgang av status for V&S med tanke på soliditet og økonomi. Prosjektet oppgaven omhandler heter E134 Førrestjørn, og ligger i Tysvær kommune.

Byggherren på vegprosjektet er Statens Vegvesen. I plan- og anbudsfasen utarbeider byggherren SHA-plan (kapittel 4). I utbyggingsfasen har entreprenøren ansvaret for HMS-arbeidet. I kapittel 5 er dette beskrevet. Det gis en gjennomgang av dokumenter, prosedyrer og rutiner som blir benyttet i utbyggingsfasen. I siste del av kapittel 5 gis det eksempler på praktiske utfordringer fra prosjektet.

Resultatene er diskutert i kapittel 6. Det er gitt konklusjoner i kapittel 7. Referanser og vedlegg følger de siste kapitlene.



Figur 1: Dumpere i Førrestunnelen (Fotograf Steinar Rullestad, SVV)

## 1.3 Metode

Resultatene i denne oppgaven er basert på læring i praksisperiode hos Vassbakk & Stol (V&S). Praksisen har gått ut på å arbeide som stedlig HMS-leder/prosjektingeniør. Prosjektet er fulgt opp siden dag én, og fram til hovedoppgaven var ferdig. Praksisen ble tilbragt tre dager i uken på anleggsplassen i Førrestjørn, og to dager på et anleggsprosjekt i Skjold.

Praksisjobben er ikke gjennomført som en jobbskygging der en har observert prosjektledelse og prosjektarbeid passivt. En har hatt en stilling som stedlig HMS-leder på prosjekt, og har utført alle oppgavene som følger med stillingen.

Praksisen har vært todelt. Første del, høsten 2014, ble hovedsakelig gjennomført på Bygnes samtidig som oppgaven i faget «Kvalitets- og sikkerhetsledelse» ble gjennomført. Oppgavene som ble gjennomført høsten 2014 som er relevante for denne oppgaven var:

- Skrive YM-planen for prosjektet
- Gjennomgå prosedyrer
- Studere lover og regler
- Bruke informasjon som ligger i V&S sin database
- Delta på prosjektstartsmøte

Andre delen av praksisen er blitt utført ute på prosjekt under utbygging. Relevant arbeid knyttet til oppgaven utført våren 2015 er:

- Delta på vernerunder med byggherre og prosjektledelsen.
- Delta på sikker-jobbanalyser og tilhørende møter
- Gjennomgå PSI med nyansatte på prosjektet
- Kommunisere med ansatte på anleggsplassen
- Observere arbeidet og de ansatte på anleggsplassen
- Ta vannprøver på anleggsplassen to ganger i uken
- Registrere aktiviteter i eRoom, Elrapp og Synergi
- Delta på interne driftsmøter med Vassbakk & Stol
- Delta på byggemøter mellom V&S og Statens Vegvesen
- Være instruktør på informasjonsmøte på barneskolen i Førre
- Arbeidsvarsling, loggbok og skiltplaner
- Følge anleggslederne på prosjektet.
- Gjennomgang og oppfølging av RUH

I og med at en har hatt en stilling på prosjekt, har en hatt tid til også å utføre andre oppgaver. Det er arbeidet tett med formann og anleggsleder, og det er utført annet arbeid enn HMS-arbeid. For eksempel er det arbeidet med prosjektøkonomi, avfallshåndtering og mannskapsregistrering.

## 1.4 Målsetting for arbeidet

I målsettingen for arbeidet er det satt opp fem punkter:

- Få en oversikt over entreprenørens HMS-system
- Undersøke om HMS-systemet blir brukt
- Undersøke om HMS-systemet er kjent i prosjektene
- Delta i prosjektets praktiske HMS-arbeid
- Prøve å få et innblikk i hvilke elementer av HMS- arbeidet som er viktigst i prosjektgjennomføringen

Målsetningene for arbeidet er gjennomgått i kapittel 6, og dette danner grunnlaget for konklusjonen i kapittel 7.



## 2. Generelt om HMS-arbeid

Begrepet Helse, Miljø og Sikkerhet stammer allerede fra 2. verdenskrig. Soldatene måtte i mange sammenhenger stå for sin egen sikkerhet og egne sikkerhetstiltak, mens i andre sammenhenger sto hærlederen eller staten for aktuell sikkerhetsutrusting. Ser man gjennom historien, vises det i flere forbindelser med krigsutøvelse at personlig sikkerhet fikk tillagt fokus. Soldatene ville føre sin krigsherre eller hærleder til seier, makt og rikdom. Med andre ord var soldatene interessert i å holde liv i flest mulig av de i kamp. Slik kan vi se starten på HMS-arbeidet (Online HMS 2011).

### 2.1 Historisk tilbakeblikk

Allerede fra tidlig middelalder var det en type arbeidsmiljølovgivning. Det var allerede på denne tiden fastsatt at bl.a. arbeidstakeren kunne ligge syk et visst antall dager uten at husbonden kunne redusere godtgjørelsen. Etter hvert som det ble større økonomiske enheter og konsentrasjoner av mange arbeidstakere på små områder, ble det nødvendig med mer detaljerte regler om arbeidstakernes stilling. I bergverksloven av 1683 ble det fastsatt bestemmelser om sykelønn og legehjelp for skadede bergmenn. Loven forbød også at arbeiderne ble betalt med varer, og loven etablerte også et offentlig organ som kunne bistå arbeiderne med å få sine rettigheter (Store norske leksikon 2013).

I 1682 ble det fastsatt regler som regulerte blant annet oppsigelsesfrister, krav på attester og lærlingkontrakter. Disse reglene ble stående fram til 1839.

Mønsteret fra 1600-tallets ble stående fram til slutten av 1800-tallet, men under denne perioden skjedde det en betydelig utvikling for arbeidstakernes rettsstilling. Fattiglovene av 1845 fastsatte plikt for arbeidsgiver til å forsørge tjenestefolkene under sykdom inntil fire uker (Regjeringen 2015).

I Norge i andre halvdel av 1800-tallet medførte industrialismens gjennombrudd et brudd med de tidligere etablerte samfunnsforhold, det sosiale bånd mellom arbeidsgiver og ansatte. Norge fikk bedriftsledere som så verdien i å ivareta en viss standard på arbeidsmiljøet og fritiden for sine arbeidstakere. Ivaretagelsen av arbeidstakernes interesser skjedde da etter subjektive verdier og normer, en snarere formell regulering gjennom lover og avtaler.

27. juni 1892 ble det vedtatt en lov om tilsyn med arbeid i fabrikker. Loven handlet blant annet om forbud mot barnarbeid, begrenset adgang til nattarbeid og helgedagsarbeid, ga regler om beskyttelse av arbeidstakers liv og sunnhet, og etablerte et offentlig arbeidstilsyn.



Figur 2: HMS på 1930-tallet (nrk 2010).

19. juni 1936 ble det utgitt en mer generell arbeidervernlov. Denne loven dekket med få unntak alle arbeidsforhold til lands. Loven lovfestet blant annet oppsigelsesvern og rett til ferie.

Arbeidsvernloven ble stående med enkelte mindre endringer fram til 7. desember 1956, da en ny lov ble vedtatt. De nye reglene i denne loven var blant annet om det organiserte vernearbeidet på arbeidsplassen, og om oppsigelsesvern for syke arbeidstakere. I 1958 ble det vedtatt 45 timers arbeidsuke, men dette ble redusert til 42,5 timers arbeidsuke i 1968, og videre redusert til 40 timers arbeidsuke i 1976.

Utviklingen av arbeidervernet må sees i sammenheng med den innflytelsen arbeidstakerne fikk på sin egen arbeidssituasjon, og på sine lønns- og arbeidsforhold gjennom fagforeningene. Gjennom tariffavtalesystemet kunne den organiserte arbeiderbevegelsen fremme sine krav på en effektiv måte, og kunne gjennom tillitsvalgte følge opp spørsmål tilknyttet arbeidsvern og arbeidsmiljø.

Arbeidervernloven av 1956 ble avløst av Arbeidsmiljøloven som ble innført 4. februar 1977. Denne loven var et resultat av en omfattende revisjon av arbeidervernlovgivningen, og omfattet som hovedregel alle arbeidstakere. Loven styrker blant annet kravene til arbeidsmiljøet i bedriftene, styrker det organiserte vernearbeidet, og effektiviserte oppsigelsesvernet.

Viktige trekk ved reformen i 1977 er at loven også regulerte arbeidsorganisatoriske forhold, og at det i fellesskap mellom partene i virksomhetene ble lagt avgjørende vekt på lokale løsninger.

Dagens arbeidsmiljølov trådte i kraft 1. januar 2006, og den bygger på arbeidsmiljøloven fra 1977. Loven skal sikre et godt arbeidsmiljø, trygge og rettferdige ansettelsesforhold, et inkluderende arbeidsliv, og samarbeid mellom arbeidstakerne og arbeidsgiverne.

## 2.2 Lovverk og forskrifter

Anleggsbransjen er en av de mest utsatte bransjene når det kommer til dødsulykker og arbeidsskader i følge arbeidstilsynet sine statistikker (Arbeidstilsynet 2013A). Sammenlignet med andre bransjer på verdensbasis har ansatte i anleggsbransjen tre ganger større sannsynlighet for å bli drept, og dobbel så stor sannsynlighet for å bli skadet (Feragen, A. 2013). Viss en ser på statistikkene vil en se hvordan anleggsbransjen generelt skiller seg ut.

Ulykkeskostnadene er store for landet og for den enkelte. I følge Arbeidstilsynets sine beregninger, koster arbeidsskadene i bygg- og anleggsvirksomheten i Norge hvert år 4500 tapte leveår med full helse. Det samfunnsøkonomiske tapet ved skadene koster Norge 1,5 milliarder kroner.

Det er en rekke store HMS-utfordringer i anleggsbransjen, men det finnes en rekke verktøy og metoder for å takle disse utfordringene. Lover og regelverk er et av disse verktøyene.

Anleggsbransjen har i likhet med de fleste andre bransjer flere lover og forskrifter å forholde seg til. Her er en oversikt over noen aktuelle lover og forskrifter for anleggsbransjen:

- Arbeidsmiljøloven
- Byggherreforskriften
- Internkontrollforskriften
- Forurensningsloven
- Brann- og eksplosjonsvernloven
- Lov om planlegging og byggesaksbehandling
- Avfallsforskriften
- Forskrift om brannfarlig vare
- Forskrift om håndtering av eksplosjonsfarlig stoff
- Forskrift om vernetjenesten og arbeidsmiljøutvalg
- Forhåndsmelding av midlertidig eller skiftende arbeidsplass
- Forskrift om stillaser, stiger og arbeid på tak m. m.
- Forskrift om dykking
- Forskrift om verne- og helsepersonale av 21. april 1994
- Forskrift om maskiner
- Forskrift om bruk av personlig verneutstyr på arbeidsplassen
- Forskrift om arbeidsplasser og arbeidslokaler
- Forskrift om bruk av arbeidsutstyr av 26. juni 1998
- Stoffkartotekforskriften
- Kjemikalieforskriften

Virksomheter skal ha internkontroll, og det skal arbeides systematisk for at regelverk følges (Lovdata 2014). Internkontroll skal fremme forbedringsarbeid innen:

- Arbeidsmiljø og sikkerhet
- Forebygging av helseskade eller miljøforstyrrelser
- Vern mot forurensning
- Forsvarlig behandling av avfall

Internkontroll innebærer at virksomheten skal:	Dokumentasjon
<b>1. Sørge for at de lover og forskrifter i helse-, miljø- og sikkerhetslovgivningen som gjelder for virksomheten er tilgjengelig, og ha oversikt over de krav som er av særlig viktighet for virksomheten</b>	-
<b>2. Sørge for at arbeidstakerne har tilstrekkelig kunnskaper og ferdigheter i det systematiske helse-, miljø- og sikkerhetsarbeidet, herunder informasjon om endringer</b>	
<b>3. Sørge for at arbeidstakerne medvirker slik at samlet kunnskap og erfaring utnyttes</b>	
<b>4. Fastsette mål for helse, miljø og sikkerhet</b>	må dokumenteres skriftlig
<b>5. Ha oversikt over virksomhetens organisasjon, herunder hvordan ansvar, oppgaver og myndighet for arbeidet med helse, miljø og sikkerhet er fordelt</b>	må dokumenteres skriftlig
<b>6. Kartlegge farer og problemer og på denne bakgrunn vurdere risiko, samt utarbeide tilhørende planer og tiltak for å redusere risikoforholdene</b>	må dokumenteres skriftlig
<b>7. Iverksette rutiner for å avdekke, rette opp og forebygge overtredelser av krav fastsatt i eller i medhold av helse-, miljø- og sikkerhets- lovgivningen</b>	må dokumenteres skriftlig
<b>8. Foreta systematisk overvåkning og gjennomgang av internkontrollen for å sikre at den fungerer som forutsatt</b>	må dokumenteres skriftlig

Tabell 1: Internkontroll

Internkontrollforskriften stiller krav om at det systematiske HMS-arbeidet som er nødvendig på bakgrunn av virksomhetens art, aktiviteter, risikoforhold og størrelse skal dokumenteres. Virksomheten skal selv vurdere hvilken risiko bedriften medfører, og bedriften har plikt til å ha løpende oversikt over eventuelle endringer over tid.

Alle virksomheter skal ha sitt eget HMS-system. Med dette menes systemer og rutiner for å følge kravene i internkontrollforskriften. HMS-systemet skal tilpasses de oppgaver og tjenester som virksomheten utfører. Alle forhold som angår helse, miljø og sikkerhet for bedriften skal omfattes av HMS-systemet.

Byggherren skal forholde seg til byggherreforskriften som beskriver pliktene byggherren har gjennom hele bygge- eller anleggsprosessen. Pliktene sikrer at sikkerhet, helse og arbeidsmiljø på anleggsplassen blir ivaretatt. Manglende koordinering ved planlegging og gjennomføring av prosjekter er en av mange årsaker til ulykker (Arbeidstilsynet, KOMPASS Tema nr. 4 2013). Byggherren skal utarbeide en SHA-plan for alle anleggsprosjekter, og denne skal foreligge før arbeidet starter. Planen skal inneholde et organisasjonskart, en fremdriftsplan som beskriver når og

hvor alle de ulike arbeidsoperasjonene skal utføres, spesifikke tiltak knyttet til arbeid som kan medføre fare for liv og helse, og rutiner for avviksbehandling.

Det skal også være arbeidsmiljøutvalg (AMU) og verneombud i virksomheter. I AMU skal arbeidsgiver, arbeidstaker og verne- og helsepersonell være representert. Verneombudet er arbeidstakernes representant i HMS-spørsmål, og skal ivareta deres interesser i saker om angår arbeidsmiljøet. Verneombudet har rett til å stanse farlig arbeid dersom arbeidet medfører umiddelbar fare for arbeidstakernes liv eller helse.

I følge Arbeidstilsynets undersøkelser er det enda mange virksomheter innen bygg og anlegg som har utfordringer med det systematiske HMS-arbeidet. Mulige årsaker til dette kan være manglende dokumentasjon på det systematiske HMS-arbeidet, og/eller manglende gjennomføring av konkrete HMS-aktiviteter som for eksempel vernerunder og avviksregistreringer. Det kan også skyldes at virksomhetene mangler skikkelig HMS-opplæring (Lovdata 2007).

## 2.3 Arbeidstilsynet

Arbeidstilsynet har som plikt å føre tilsyn med entreprenørbransjene. Alle virksomheter som utfører arbeid på anleggsplasser er pålagt av Arbeidstilsynet å utstyre sine arbeidstakere med ID-kort. Hensikten med kortet er å identifisere hvem personen er, og hvilket firma det arbeides for. Kravet til ID-kort gjelder alt bygge-, anleggs- og monteringsarbeid som skal foregå under anleggsperioden (byggherreforskriften § 4 a). Arbeidstaker skal alltid ha ID-kortet med seg på arbeidet, og det skal vises uoppfordrende ved tilsyn (Arbeidstilsynet 2015A).



Figur 3: ID-kort fra Arbeidstilsynet.

For å sikre et godt og trygt arbeidsmiljø på anleggsplassen, er det viktig at alle aktører tar ansvar for sin egen og andres sikkerhet. I byggherreforskriften (Arbeidstilsynet 2015B) beskrives hver og enkelt sitt ansvar. Byggherren skal gjennom hele anleggsprosessen påse at helse, sikkerhet og arbeidsmiljø blir ivaretatt. Dette skjer gjennom planlegging og prosjektering av prosjektet, og med god organisering og oppfølging under anleggsarbeidet.

Når flere virksomheter er på anleggsplassen samtidig eller etter hverandre, skal arbeidet med HMS koordineres (Arbeidstilsynet 2015C). Byggherren skal utpeke en HMS-koordinator for hele prosjektet, eller en for hver fase.

**Byggeleder** har skriftlig avtale med byggherre om hvilke plikter og fullmakter koordinatoren skal ha. Byggherren skal følge opp at koordinatoren følger sine plikter. Pliktene kan omfatte:

- Å sørge for å utarbeide SHA-planen.
- Koordinering av prosjekteringen slik at hensyn til HMS blir ivaretatt.
- Oppfølging av risikoforhold nevnt i SHA-planen, og sikre at arbeidsgivere gjennomfører planen.
- Oppfølging om det settes av tilstrekkelig tid til å gjennomføre de ulike arbeidsoperasjonene.

**Arbeidsgiver** i hoved-entreprenørfirmaet har ansvaret for at arbeidstakerne har et forsvarlig arbeidsmiljø, og skal sørge for å innarbeide byggherrens SHA-plan i bedriftens internkontroll. Arbeidsgiver skal sørge for at arbeidstakerne får nødvendig opplæring i hvordan de skal utføre arbeidet sitt på en trygg måte som forhindrer belastningsplager, helseskader og ulykker. Arbeidsgiver skal også:

- Informere byggherren som risikoforhold som ikke er med i SHA-planen
- Informere byggherren om avvik fra SHA-planen som kan ha betydning for arbeidstakernes sikkerhet, helse og arbeidsmiljø
- Informere ansatte og verneombud om SHA-planen
- Ha kunnskap om gjeldene krav for virksomheten

- Ha opplæring i helse-, miljø- og sikkerhetsarbeidet
- Sørge for at gjeldene lover og forskrifter blir fulgt

**Arbeidstakere** til hovedentreprenøren skal medvirke i arbeidsmiljøarbeidet. Arbeidstakerne har en plikt til å sette seg inn i reglement, instruksjer og rutiner, melde fra om avvik, og komme med innspill til forbedringstiltak. Det er opp til hver enkelt hvordan arbeidsmiljøet skal være. Alle skal passe på seg selv og medarbeideren sin, og slik skape et trygt og godt arbeidsmiljø.

**Verneombudet** har ansvar for å ivareta arbeidstakers interesser i saker som angår arbeidsmiljøet. Verneombudet kan stanse et pågående arbeid dersom det foreligger umiddelbar fare for liv eller helse.

### **Samordning mellom hovedentreprenør og andre aktører**

Når flere virksomheter skal utføre arbeid på samme anleggsplass, sier Arbeidsmiljølovens § 2-2 at hovedbedriften har ansvaret for samordning mellom de enkeltes virksomheters helse, - miljø- og sikkerhetsarbeid. Samordningen skal:

- Sørge for at hver enkelt arbeidsgiver får nødvendige opplysninger om hverandres arbeid for å kunne forebygge skader på øvrige arbeidstakere.
- Gi regler for å sikre god informasjon om disponering av fellesarealer og felles ressurser.
- Gjennomføre samordnende møter, og føre kontroll med felles arealer og felles ressurser under vernerunder.

### **Dokumentert opplæring**

Norske myndigheter krevet at arbeidstakere kan dokumentere praktisk og teoretisk opplæring i arbeidsutstyr (Lovdata 2015). Viser en risikovurdering at arbeidsutstyret krever særlig forsiktighet ved bruk, kan arbeidsgiver kun benytte arbeidstakere som har dokumentert sikkerhetsopplæring etter § 10-2. Dokumentert sikkerhetsopplæring kan gis av arbeidsgiver eller andre som har kompetanse til det.

Dokumentert sikkerhetsopplæring innebærer at arbeidstakeren har fått dokumenterte kunnskaper om arbeidsutstyrets:

- Oppbygging
- Betjening
- Bruksegenskaper
- Bruksområder
- Vedlikehold
- Kontroll

### 3. Presentasjon av bedriften og prosjektet

#### 3.1 Vassbakk & Stol

V&S er et heleid datterselskap av Skanska Norge AS. Entreprenørselskapet er et spesialfirma for masseforflytting, grave- og sprengningsarbeid, og ble etablert i 1969. V&S har ca. 500 ansatte, og ca. 200 personer i form av UE og innleie. I 2014 omsatte V&S for ca. 1.1 mrd. kroner.

V&S har hovedkontor på Bygnes på Karmøy, og har avdelingskontorer i Hordaland, Sør-Rogaland og Staupe.

Bedriften har en sterk markedsposisjon i sitt markedsområde, og tilbyr sine tjenester til kunder langs hele Vestlandet. V&S ønsker å være kundens foretrukne samarbeidspartner, og har som målsetting å være nr.1 eller nr.2 i sine markedsområder.

Selskapet setter HMS høyt på prioriteringslisten, og har som HMS-mål å ha et sikkert og positivt arbeidsmiljø for sine ansatte. Et godt arbeidsmiljø vil bidra til at ingen, inkludert det ytre miljøet, skades av bedriftens virksomhet, og til kvalitativt bedre arbeider for selskapets kunder. Sikkerhet skal alltid gå foran alt i gjennomføringen av V&S sine prosjekter.

Vassbakk & Stol har en enkel og grei visjon: «I forkant». Det forplikter!



Figur 4: Vassbakk & Stol sin visjon er enkel og grei: "I forkant". Det forplikter! (Vassbakk & Stol 2015A)



### 3.1.1 Historien til Vassbakk & Stol

Vassbakk & Stol sin historie begynte allerede i 1969, vest på Karmøy (Karl Johan Paulsen 2008). 21 år gamle Paul Stol gifter seg med en av døtrene til Eilif Vassbakk. Eilif Vassbakk var medeier i snurperen «M.S. Geitung», en stor kvalbåt fra Sandefjord som ble ombygd til en av Norges første ringnot-snurpere. Alle trodde at Paul Stol en dag ville overta som skipper etter Eilif Vassbakk. Rundt denne tiden ble Eilif syk, og båten ble solgt. Hvorfor Paul ikke overtok båten, fortalte han selv:» *Jeg var lettstående, og som 21 åring følte jeg meg ikke moden til å bli skipper. Jeg gikk heller ikke så godt overens med resten av mannskapet. Jeg kan være ganske stor i kjeften.*».

Paul gikk i land påsken 1969, og en lørdagskveld fortalte han til Eilif at han hadde sagt opp. Paul ville heller kjøpe seg en gravemaskin, så Eilif tok med seg Paul ned til Felleskjøpet i Haugesund for å kjøpe en gravemaskin. Men der ble de ikke tatt godt imot. Herr Eide som var disponert på Felleskjøpet kjente far til Paul som en fattig mann. Eide var en overlegen blei, som hikstet og lo da Paul sa han ville ha en Volvo gravemaskin til 100-150 tusen kroner. Eilif dro en rasende Paul ut derfra, og spurte om det var andre plasser som solgte gravemaskiner. Gresvoll ble foreslått, en plass der dem ble godt tatt i mot. Kort tid etter hadde Eilif og Paul underskrevet kontrakten på en John Deere gravemaskin. Gravemaskinen kostet rundt 150.000 kroner, noe som var svært mye penger i 1969, det dobbelte av hva et vanlig husbankhus kostet.



Figur 5: Eilif Vassbakk. (Skudenes Sjømannsforening 2010)



Figur 6: Den første John Deere som ble kjøpt av Gresvoll våren 1969 (Karl Johan Paulsen 2008).

Under Vassbakk og Stol sine første år, var det ikke mange tanker rundt HMS. Arbeiderne kunne jobbe i 24 timer, 7 dager i uka, og de jobbet livet av seg. Arbeidstilsynet var ikke fornøyd, og i midten av 1980-tallet endte V&S opp med en bot på 100.000 kroner. Paul Stol endte personlig opp ned en bot på 20.000 kroner.

Under et prosjekt i Mongstad havnet V&S i klammeri med Arbeidstilsynet igjen. For å klare jobben i tide, ble arbeiderne nødt til å jobbe 24 timer i døgnet, så V&S sendte en søknad til Arbeidstilsynet om dispensasjon for arbeidstid. Svaret ble blankt avslag, men pga. den lange behandlingstiden hadde V&S allerede fullført arbeidet sitt.

Ryktene begynte å spre seg om disse to merkelige karmøybuene, som nå var klare til å begynne i entreprenørbransjen. Paul i gravemaskinen, og Eilif som regnskapsfører og disponert.

Vassbakk & Stol ble etablert i en veksttid. Firmaet vokste seg stort omtrent parallelt med at Karmøy vokste med produksjonen på Alnor Aluminium. En av de første gravejobbene til Paul var å grave ut Watnes Mercedes Benz-anlegget på Spannaveien i Haugesund for entreprenørfirmaet Styve. Eilif var blitt pensjonist, men var den økonomiske garantisten. Det var ved hjelp av hans garantier at firmaet ble i stand til å kjøpe inn nødvendige maskiner de første årene.

Paul Stols arbeidsinnsats de første årene var enorm. Tatt i betraktning dagens arbeidsmiljøvernlov, er det per definisjon både ulovlig og umulig å jobbe så mye som han gjorde. Han måtte arbeide minst 16 timer 6 dager i uken for at firmaet skulle klare seg. På søndagene tok Eilif seg av bokføringen. Filosofien var enklere på 1970-tallet. Hele familien arbeidet sammen. Eilif Vassbakk og datteren Gerd tok seg av det administrative. Barna ble trukket inn i virksomheten allerede fra 4-5 års alderen. Anleggsarbeid er tungt fysisk arbeid, men småtassene fungerte godt som dynamittbærere. De stappet dynamitten i borehullene, og dekket til med sand etterpå mens de sørget for at tenneledningen lå fritt og klargjort for oppfyring. Dersom mora var ute på oppdrag, ble ungene ofte med Paul i gravemaskinen. Der sov de i hytta på gravemaskinen mens Paul fortsatte gravearbeidet.

I pionertiden var det å være skytebase mye mindre komplisert enn den dag i dag. Ingen av karene tidligere hadde noe særlig kunnskaper om dynamitt, så viss det gikk en salve i hytt og vær, skyldte de på en sprekke i fjellet. Tidlig på 1970-tallet da det skulle skytes en hustomt på Varen i Skudeneshavn, var fjellforholdene vanskelige. Paul ba folk i nærheten om å holde avstand mens skytingen pågikk. Steiner haglet gjennom tak og vekker i flere hus. En stor stein fór gjennom stuevinduet til en mor med to unger som gjemte seg. Steinen fór videre gjennom kjøkkendøren og knuste deler av kjøkkenet, før den avsluttet reisen gjennom kjøkkenvinduet. Til all hell overlevde familien i huset.

Et annet eksempel på hvor galt ting kan gå, er en episode som skjedde tidlig på 2000-tallet. En kar fikk en diger stein deisende inn i stuen mens han så på TV. Karen ble så sterk av sjokket at han pryltte 3 store, voksne menn fra V&S.

På begynnelsen av 70-tallet mens Paul arbeidet i en grøft, kom Richard Haaland fra Haaland og Thuestad kjørende forbi. Haaland tilbydde Paul jobber hos han som underentreprenør. V&S ble benyttet mye som underentreprenør av Haaland & Thuestad, og etter en vanlig arbeidsdag hos dem fortsatte Paul å grave hustomter i Vassbakk & Stol sin regi.

Etter hvert fikk Vassbakk & Stol oppdrag på Åkra, Veia, Skudenes, og til slutt hele Karmøy. Selv om Paul jobbet mye kvelds- og nattarbeid, klarte han ikke å holde tritt med den økende arbeidsmengden og etterspørselen. Folk reagerte på bråk og søvnløse netter, og ble sure og sinte fordi tomtene deres ikke ble ferdig til avtalt tid. Etter at innleide firmaer for boring og skyting ikke ville jobbe mer for V&S, ble V&S nødt til å kjøpe en egen boremaskin, en John Deere operert av Jan Solvig.

1 januar 1980 får Vassbakk & Stol gode nyheter. I løpet av firmaets første 10 år hadde V&S aldri opplevd alvorlige arbeidsulykker. Men V&S kjente til mange ulykker i anleggsbransjen der folk var blitt både drept og skadet for livet. De økonomiske konsekvensene kunne være forskrekkelige; unge familier måtte dra fra både hus og hjem.



Figur 7: Paul Stol. (Haugesunds Avis 2010).

I januar dette året ble V&S et foregangs-firma blant mindre og mellomstore anleggsbedrifter da de innførte gruppeliv- og ulykkesforsikring, pluss kollektiv pensjonsforsikring for alle ansatte. En slik ordning var ikke påkrevd på denne tiden, og selskapet påtok seg store ekstrakostnader med ordningen.

V&S var tidligere fornøyd med underentreprenør-rollen, men i 10-årsperioden fram til Paul Stol går av som sjef 31.12.2001, gjennomgår Vassbakk & Stol en forbausende utvikling. Fra å være et distriktsbasert selskap i 1990, blir V&S er aktør på vei opp i elite-divisjonen. Nå begynner V&S å få smaken på hovedentreprenør-rollen. I 1997 fikk V&S jobben som forandret hele bedriften. Oppgaven gikk ut på utbyggingen av Kårstø-KUP (Kårstø Utbyggingsprosjekt), som hittil ville være den største og mest krevende for V&S. Denne jobben fikk Vassbakk & Stol opp i elite-divisjonen. Denne sommeren var av det gode slaget. Statoils strenge sikkerhetskrav, og V&S sin like strenge oppfølging skapte den moderne Vassbakk & Stol-arbeideren. Arbeideren som står nede i en grøft i 30 varmegrader utstyrt med hjelm, synlighetstøy, vernesko og hansker.

For å kunne arbeide med de store kundene, ble det tvunget fram en opprettelse av en fulltids HMS-stilling. På tross av høylytte protester fra andre i ledelsen, viste det seg å være et smart trekk. Skulle V&S fungere som hovedentreprenør, måtte HMS-papirene være i orden. Etter hvert som bedriften vokste, ble det mer og mer nødvendig med tydelige ansvarsfordelinger for hvert prosjekt. Administrasjonen ble mer strukturert, spesialisert og modernisert innenfor HMS, økonomi og data. Generelt var det nødvendig med mer orden i papirene.

Paul Stols holdning til HMS-en var: *»Denne helsikkes HMS-en. Vi hadde det så godt før!«*. Til tross for Stol sin holdning, så forsto han at HMS var kommet for å bli.

Hans Øyvind Saltveit som var blitt ansatt som HMS-ansvarlig var overrasket over hvor flinke folkene var. Det var lite arbeidsrelaterte skader, det var lite fravær, og trivselen var høy. I praksis var arbeiderene flinke på HMS, men de hadde ingen skriftlige rutiner. Det sies at det var en kultur for å passe på hverandre, for å gi beskjed hvis det var noe galt.

Vassbakk & Stol fikk fort stor respekt i lokalområdene Karmøy og Haugesund, og slik skulle det fortsette. Vassbakk & Stol startet som en liten, sammensveiset vennegjeng på 6-7 ansatte, og har den dag i dag ca. 500 ansatte. Omsetningen på 69.000 kroner i 1969 passerte 700 millioner i 2007, og V&S har nå oppdrag over hele Norge. En viktig årsak til Vassbakk & Stol sin suksesshistorie er Paul Stol sin intuitive forståelse for en funksjonell sammensetning av maskinparken. V&S startet i 1969 med en gravemaskin. Nå i 2016 har V&S over 600 maskiner og kjøretøy, og 2150 utstyrsenheter.



Figur 8: V&S gravemaskin. (Bildearkivet til V&S).

### 3.1.2 Skanska

Skanska er et av verdens ledende entreprenørkonsern med ekspertise innen bygg og anlegg, utvikling av kommersielle lokaler, boliger og prosjekter i offentlig-privat samarbeid (Skanska 2015A).

Skanska har virksomhet i ni hjemmemarkeder, der Norge er et av dem. Konsernet har ca. 57000 ansatte i utvalgte hjemmemarkeder i Europa og USA. I 2014 var omsetningen på ca. 145 milliarder SEK. I Norge var omsetningen på ca. 12,9 milliarder NOK.

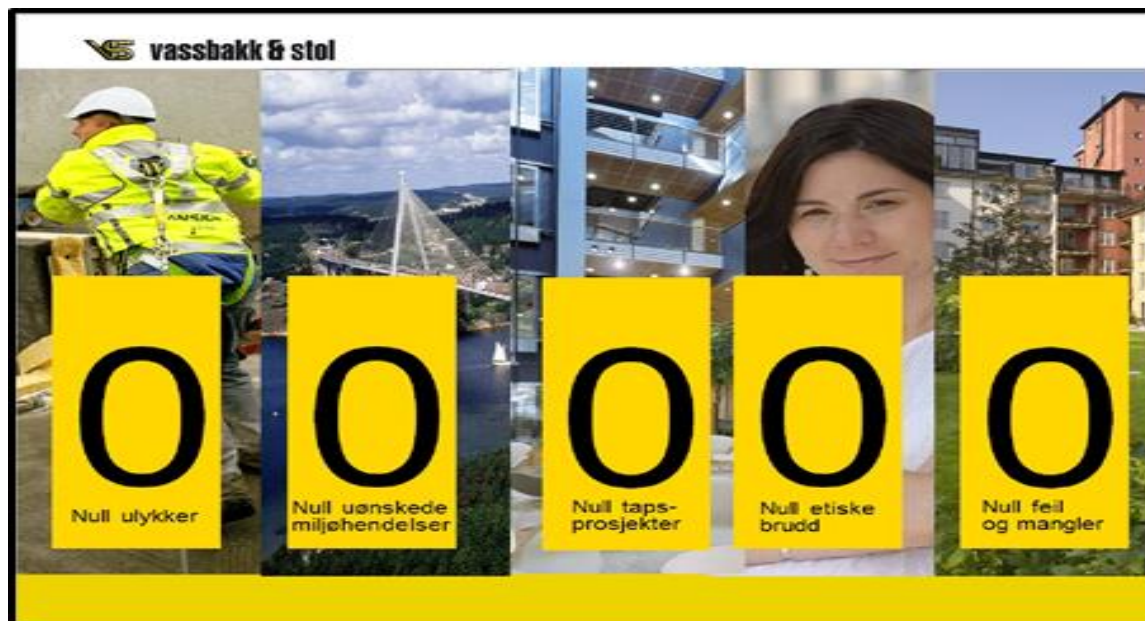
Skanska Norge AS ble allerede etablert i 1906, da under navnet Ing. F. Selmer.

Ing. F. Selmer AS kjøpte opp firmaet Ingeniør Thor Furuholmen i 1983, og i 1985 fusjonerte de to selskapene og tok navnet Selmer Furuholmen AS. I 1987 fusjonerte Selmer Furuholmen i ti selvstendige entreprenørfirmaer til konsernselskap, og fikk navnet Selmer-Sande Entreprenør AS. Etter at Skanska AB kjøpte 1/3 av aksjene i Selmer-Sande Entreprenør i 1989, skiftet de til navnet Selmer AS. Selmer ASA blir børsnotert i 1995, og selskapet gjør en rekke oppkjøp i årene framover. I 2000 ble Selmer ASA overtatt av Skanska AB, og selskapet skifter navn til Selmer Skanska AS. I 2004 skifter selskapet til navnet Skanska Norge AS.



Figur 9: Noen forventer at du kommer trygt hjem (Skanska sitt bildearkiv).

Det viktigste for Skanska er at alle som jobber på prosjekter kan gå uskadd hjem fra jobb. Sikkerheten settes først. Skanska er allerede en av de beste på sikkerhetsarbeid innen byggebransjen, og sikkerhetsarbeidet tar aldri slutt. Selskapet jobber etter en nullvisjon i arbeidet med sikkerhet, der null ulykker er en av de fem nullene.



Figur 10: Skanska sin null-policy. (Skanska 2012).

### 3.1.2.1 Sikkerhetspolicy

Skanskas sikkerhetspolicy (Skanska 2012) forplikter dem til å nå målet om en skadefri arbeidsplass ved å:

- Utøve klar og synlig ledelse gjennom hele organisasjonen. Skanska har erkjent at toppledelsens personlige involvering og forpliktelse i sikkerhetsarbeidet er avgjørende for å nå målene.
- Utvikle en sikkerhetskultur i hele organisasjonen. Det skal fremmes forebygging av skader og håndtering av sikkerhetsrisiko i og utenfor jobb. Målingene inneholder både resultater og proaktive nøkkeltall.
- Ha prosesser og en organisering som sikrer at alle med operativt ansvar har nødvendig kompetanse og systemkunnskap til å ivareta sikkerheten.
- Samhandle med leverandører og underentreprenører ved å måle og bistå til forbedring av deres resultater på sikkerhetssiden.
- Være en pådriver for forbedring på alle prosjekter ved å bygge allianser med myndigheter, næring og andre aktører for å utvikle lover, reguleringer og bestemmelser som øker sikkerheten i bygge- og anleggsnæringen. Skanska skal aktivt fremme beste praksis i næringen.
- Engasjeres i åpen dialog med interessentene om hvordan disse blir påvirket av Skanskas aktiviteter, som grunnlag for kontinuerlig forbedring innen sikkerhet.

### 3.1.2.2 Sikkerhetsorganisasjon

Det stilles krav til alle ledere i Skanska om et sterkt engasjement i sikkerhetsarbeidet. I tillegg til at sikkerhet er en viktig del av lederskapet i Skanska, har Skanska en egen sikkerhetsorganisasjon som driver med forebyggende arbeid, gjennomfører revisjoner av arbeidsplasser, utfører målinger og følger opp sikkerhetsarbeidet. I tillegg til en sentral stab er det også HMS-rådgivere i hver region, og HMS-ledere på alle store prosjekter.

### 3.1.2.3 Global sikkerhetsuke

I Skanska fokuseres det på sikkerhet året rundt, men en uke i året er det ekstra fokus. Denne ene uka hvert år gjennomfører Skanska en global sikkerhetsuke der alle i Skanska, og alle samarbeidspartnere, setter av en uke til å fokusere ekstra mye på sikkerhet. Dette skal minne alle om at sikkerhet er gjeldene hver eneste dag gjennom hele året.

### 3.1.2.4 GSSD

Skjer det en alvorlig ulykke i Skanska, blir ulykken gransket med tanke på læring. Dersom en dødsulykke har skjedd på en av Skanskas byggeplasser en eller annen plass i verden, blir det gjennomført en GSSD. Alt arbeid på alle Skanska sine byggeplasser i hele verden blir stanset, og ulykken blir markert med ett minutts stillhet. Ulykkesforløpet blir deretter gjennomgått med tanke på læring for å unngå tilsvarende hendelser.

## 3.1.3 Vassbakk & Stol i dag

V&S er sertifisert i henhold til NS-EN ISO 14001 Miljøstyringsystem. Miljøstyring er en lønnsom investering for bedriften. Standarden gir god kontroll over bruken av råvarer og energi som kan gi store innsparinger og økte markedsandeler. Når systemet er i funksjon, vil bedriften tjene mer penger ved å belaste miljøet mindre. Systemet spesifiserer krav for etablering av blant annet miljøpolitikk (Teknologisk institutt 2004)

V&S er et heleid datterselskap til Skanska. Dette medfører at V&S skal følge Skanska sin sikkerhetspolicy. I tillegg til dette har V&S sine egne ansvarsområder. Hos V&S er arbeidsmiljøet og sikkerhet det viktigste. Helsekader og ulykker kan unngås dersom hver enkelt:

- Bryr seg om sin egen og sine kollegaers arbeidsmiljø og sikkerhet
- Bidrar til å skape et trygt, sunt og inkluderende arbeidsmiljø
- Tenker sikkerhet og helse ved tilrettelegging og utførelse av sitt eget arbeid
- Ikke går forbi, men utbedrer farlige forhold og korrigerer farlig adferd
- Rapporterer uønskede hendelser og farlig forhold
- Bruker nødvendig personlig verneutstyr

Ledere i Vassbakk & Stol, slik som anleggsledere, formenn, bas mfl., har egne ansvarsområder på anleggsplassene. Ledere skal:

- Sørge for at prosjektene blir gjennomført i henhold til gjeldende lover, forskrifter, regler og Vassbakk & Stol sine egne prosedyrer.
- Påse at hensyn til sikkerhet og helse blir ivaretatt under planleggingen og utførelsen av de arbeidsoppgaver som hører under eget ansvarsområde. (AML § 6-3(1))
- Kartlegge og kontrollere risikoforhold.
- Påse at hver enkelte viser nødvendig aktsomhet i arbeidet sitt, at personlig verneutstyr blir brukt, og at sikkerhetstiltak blir respektert.
- Følge opp rapporter om uønskede hendelser og farlige forhold innenfor sitt ansvarsområde, og iverksetter nødvendige tiltak.

- Sette inn nødvendige tiltak for å redusere risikoen.
- Gjennomføre Sikker Jobb-Analyse ved risikofylte arbeidssituasjoner, og sørge for at alle involverte deltar og blir kjent med denne.
- Sørge for at personlig sikkerhetsinstruks blir gjennomgått, underskrevet og etterlevd av alle.
- Legge forholdene til rette for en sikker og trivelig arbeidsplass.
- Påse at alle ansatte har nødvendig kompetanse, og at de har fått den sikkerhetsopplæringen som kreves.
- Gi verneombudet mulighet til å utøve sin funksjon.

### 3.1.3.1 Utmerkelser

Vassbakk & Stol har ved flere anledninger fått utmerkelser for sitt gode arbeid. I 2011 ble V&S kåret som årets lærebedrift (Vekstskaperen 2013). Opplæringskontoret for anleggs- og bergfagene (OKAB) mener V&S utmerket seg i sin rolle som god opplæringsbedrift ved å gi lærlingene og ansatte god forståelse av det å ha inne lærlinger. Alle fikk en god mottakelse der faglige ledere og instruktører deltok i oppstartsfasen, og i lærlingens målsettinger underveis. Faglig leder viste en utmerket evne til å vurdere hver enkelt lærlings behov, og instruktører fikk gjerne delta i lærlingens utfordringer.

I 2012 fikk V&S Næringsforeningens pris for Årets bedrift (Vassbakk & Stol 2012). Juryen sin begrunnelse var at Vassbakk & Stol hadde vist stor vekst de siste årene, og vist solide økonomiske resultater. I tillegg ble V&S sin satsing på HMS og null-visjonen vektlagt. Bedriften synliggjorde seg, og bidro positivt i sitt nærmiljø. Vassbakk & Stol fremsto som profesjonell på alle områder, og er en av Vestlandets største innen sin bransje.



Figur 11: Adm. Direktør Inge Jan Thorsen tar imot prisen for Årets Bedrift (Vassbakk & Stol 2012).

### 3.1.3.2 Sykefravær, fraværsskader, personskader

Generelt kan høyt sykefravær være et uttrykk for et dårlig arbeidsmiljø gjennom redusert trivsel, store belastninger og lav arbeidsmoral. I tillegg kommer sykefravær som kan skyldes at prosedyrene ikke ble fulgt, eller at prosedyrene ikke var dekkende nok. Vassbakk & Stol har derfor stor interesse av å overvåke, analysere og treffe tiltak mot sykefravær.

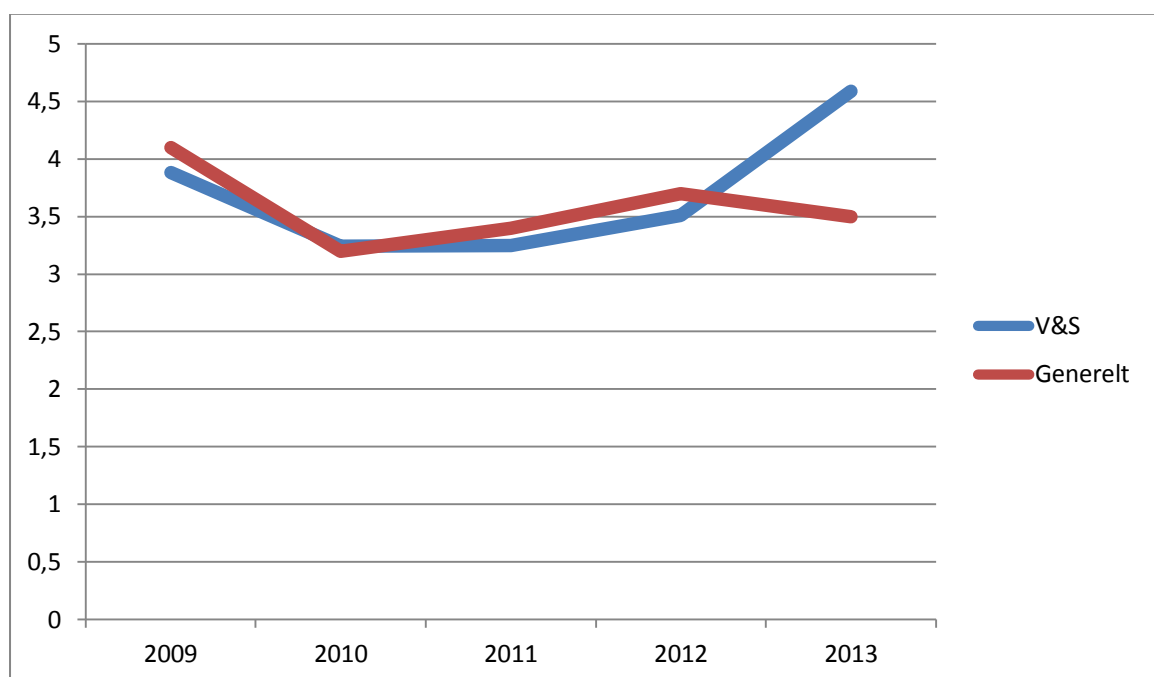
I statistikkene til V&S er det ikke tatt hensyn til om det er langtids- eller korttidssykemeldinger, eller andre typer sykemelding. Her er alt samlet under samme kategori, noen som gjør at tallene ser veldig høye ut. Sykefraværet i V&S har også økt det siste året fra 4,42 % til 5,16 %. Grunnen til dette er det stor usikkerhet rundt. Kan det være på grunn av ulike typer registreringer, eller kan det være på grunn av for lavt antall registrerte arbeidstimer? Dette er noe som skal undersøkes nærmere i framtiden i bedriften.

Fraværssrapporter deles inn i flere kategorier; generelle fraværssrapporter, individuelle rapporter, og

skaderapporter. Skaderapportene registreres internt for ubetydelige skader, mens skader som resulterer i fravær rapporteres til arbeidstilsynet og rikstrygdeverket i henhold til arbeidsmiljøloven. Generelle fraværsmeldinger blir fordelt på sykefraværstyper og sykefraværstilfeller. Bedriftshelsetjenesten og verneleder skal analysere fraværet med henblikk på årsaker og tendenser. Årsaker med spesielle utviklingstendenser skal rapporteres til ledelsen.

Sykefraværet hos Vassbakk & Stol er lavere enn gjennomsnittlig sykefravær ellers i landet, og betydelig under gjennomsnittet i entreprenørbransjen. Gjennomsnittlig sykefravær i landet lå på 6,48 % i andre kvartal i 2014.

I tabellen under vises Vassbakk & Stol sitt sykefravær i forholdt til generelt i landet fra år 2009 til år 2013 (Statsbudsjettet 2015). Sykefraværstallene til V&S kommer fra kontoret på Bygnes.



Tabell 2: Sykefraværet i V&S og generelt i landet (V&S og Statsbudsjettet 2015)

Som en del av det forebyggende arbeidet blir det lagt oppmerksomhet på alle skader med og uten fravær. Rapporterte skader blir skilt i to grupper; skader med fravær (H1) og totalt antall skader (H2). Fraværsskader er skader som er så alvorlige at den ansatte må være borte fra jobb, og ikke kan gjøre alternativt arbeid. Fraværet beregnes i utgangspunktet fra dagen etter skaden, med mindre denne dagen benyttes til å oppsøke lege eller foreta enkel behandling uten sykemelding/egenmelding. Da regnes denne dagen ikke som skade med fravær.

Fraværsskadefrekvensen regnes ut med denne formelen:

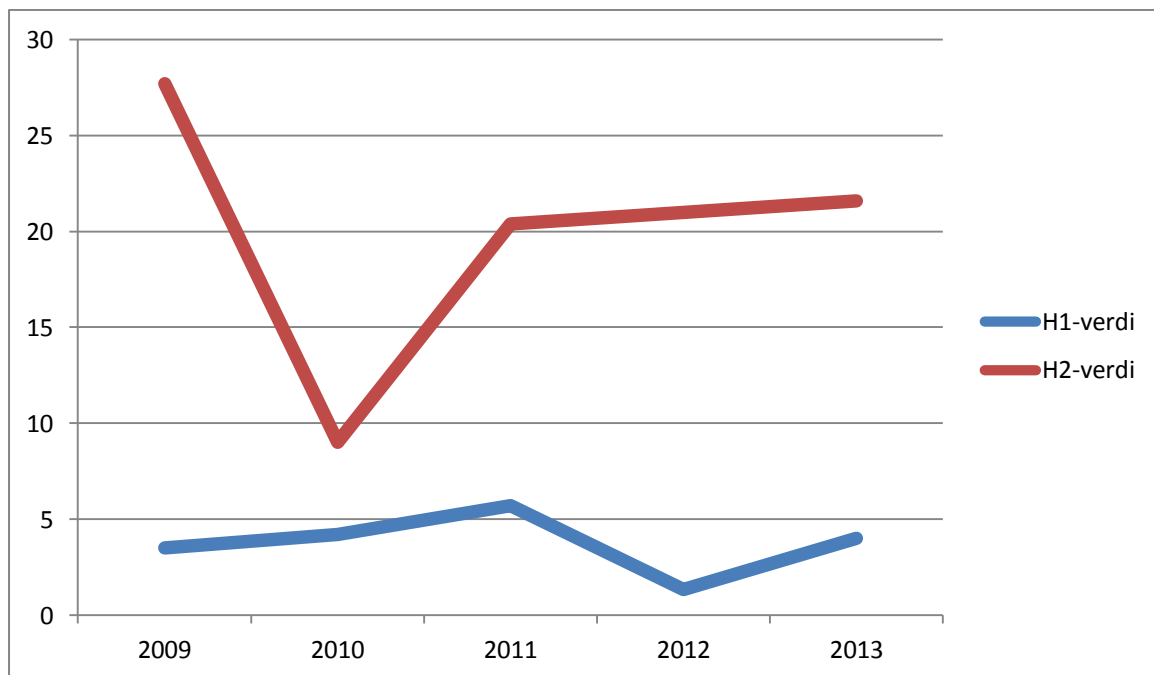
$$H_1 = \frac{\text{Antall fraværsskader} * 10^6}{\text{Faktiske timer}}$$



I H2-beregningen skal skader fra H1 inkluderes. I tillegg skal skader/hendelser der det er behov for eller anvendelse av tilrettelagt arbeid, eller behandling og/eller vurdering av medisinsk personell, beregnes inn. H2 verdien utgjør dermed summen av H1 og H2-hendelser. Når det skal regnes ut personskedefrekvensen brukes denne formelen:

$$H_2 = \frac{\text{Antall personskader} * 10^6}{\text{Faktiske timer}}$$

Under vises en tabell over fraværsskedefrekvensen og personskedefrekvensen hos Vassbakk & Stol. Tallene er hentet fra administrasjonen på hovedkontoret på Bygnes. Siden det er vanskelig å finne god nok statistikk for H1- og H2-verdier generelt i anleggsbransjene, blir det ingen sammenligning med hvordan det er ellers i anleggsbransjen.



Tabell 3: H1- og H2-verdier hos V&S (V&S).

### 3.1.3.3 Økonomi

Økonomien i V&S er veldig god. Studier viser at god HMS-styring i en bedrift er forbundet med bedre resultater og lønnsomhet. Studier anslår at hver euro som investeres i HMS har en avkastning på 2,2 euro, og at kost/nytte-forholdet ved å forbedre HMS-praksisen er gunstig (Det Europeiske Arbeidsmiljøorganet 2015).

Fordelene med et godt HMS-system er f.eks.:

- En økt produktivitet gjennom lavere sykefravær
- Reduserte helseutgifter
- Eldre arbeidstakere vil kunne være lenger ute i arbeidslivet
- Stimulering til mer effektive arbeidsmetoder og teknologier

De siste årene har V&S vist stor vekst og solide økonomiske resultater. Resultatet før skatt dette året ble kr. 57 mill., noe som gir en margin på 5,3 % i henhold til budsjettet. I 2013 viste marginen 4,7 %, noe som viser en god forbedring (Vassbakk & Stol 2015B).

Dette har masse med V&S sin satsing på HMS og nullvisjonen når det gjelder etiske brudd. I 2014 ble det gjort en rekke forbedringer, noe som resulterte i ingen fraværsskader det året. Bedriften framstår som profesjonell på alle områder, og er en av Vestlandets største innen sin bransje (Vassbakk & Stol 2012).

## 3.2 Prosjekt E134 Førrestjørn

Prosjektet er en del av Haugalandspakken, som er en utbyggings- og finansieringsplan med sikte på utvikling av transportsystemet på Haugalandet (Haugalandspakken 2015). Haugalandspakken omfatter hovedsakelig en standardheving av de to viktigste transportgreinene gjennom regionen; E134 mellom Haugesund og Etne, og riksvei 47 gjennom sju kommuner. Målet er å bygge et transportsystem som legger til rette for nåværende og framtidig befolknings- og næringsutvikling, som er miljøvennlig og som fører til færre ulykker og støyulemper.

### 3.2.1 Førrestjørn før prosjekt-oppstart

Førrestjørn er i første rekke et nærfriluftsområde som er mye brukt av barn. En av grunnene til dette er fiskebestanden i vannet. En undersøkelse (Ambio Miljørådgivning 2010) i Førrestjørn viste en fin bestand av aure, suter, ål og trepigget stingsild. Suter er en fremmed fiskeart, mens ål er ført opp i Norsk rødliste på grunn av kraftig bestandsnedgang. Det er ingen fredet kulturminner i Førrestjørn, men det er en sjelden og verdifull plante i området, Tysbast, som må tas vare på.



Figur 12: Tjernet i Førrestjørn før prosjekt-oppstart (Fotograf Sunniva Wollt-Vindedal).

Trafikkforholdene ved Førrestjørn før prosjektets start er noe utrygg både for bilister og myke trafikanter. Det er ingen påkjøringsfelt på vest- og østsiden av veien, noe som gjør veien lite oversiktlig, og omkjøring vanskelig. Sikten i tunellen er dårlig for bilister som skal kjøre østover.

Det er ingen gang- og sykkelvei langs Førrestjørn, og det er ingen andre tiltak for de myke trafikantene. Veistrekningen brukes av skolebarn til Førre Barneskule og Frakkagjerd ungdomsskule. I tillegg brukes veien til ferdsel til fritidsaktiviteter på Tysvær Arena og Stegaberg Idrettslag sine områder. Store deler av Førres befolkning bruker veien ved Førrestjørn til turområde, og mating av ender.

Slik veien framstår i dag, er det farlig for myke trafikanter å oppholde seg der. Unger sykler og går på feil side av veien, og ofte uten refleks. Forholdene for kollektivtrafikken er utilfredsstillende, med vanskelige adkomstmuligheter for både bussene, og for kollektivreisende. Det eksisterer heller ingen parkeringsmuligheter for busspendlere.



Figur 13: Førrestjørn før prosjekt-oppstart (Fotograf Steinar Rullestad, SVV).

### 3.2.2 Om prosjektet

Omsetningen på prosjektet er 80 millioner NOK, pluss eventuelle tilleggsarbeider. Avtalen ble undertegnet på Statens Vegvesen sitt kontor 11. september 2014. Oppstarten var mandag 29. september 2014, og arbeidet skal være ferdig 29. april 2016.

Statens Vegvesen skal forbedre trafiksikkerheten i krysset på E134 ved Førrestjørn. Rundt 20.000 biler kjører forbi krysset hver dag, så nå skal det gjøres slik at det blir enklere og tryggere å komme seg av og på E134. Det skal også bli satt opp midtrekkverk, og Førretunnelen blir utbedret.

Prosjektet omfatter utbygging av toplanskryss ved Førrestjørn i Tysvær kommune. Det eksisterende krysset ved fylkesvei 771 Høievegen/Fjellvegen skal bygges om, og det skal etableres et av- og påkjøringsfelt på vest- og østsiden av veien, samt et midtrekkverk.

Av- og påkjøringsfeltet på sørvestsiden vil bli lagt oppå en fylling i Førrestjørna. Skjæringen på nordøstsiden av veien vil bli sprengt ut, og massene derfra vil bli brukt til å lage fyllingen i vannet. Dette vil føre til at tjernet blir delt i to. Innløpet til vannet er i den nordre delen, så det vil bli laget en rørforbindelse mellom de to delene av tjernet.

I tillegg til det nye av- og påkjøringsfeltet skal eksisterende lokal- og tilkomstveier bli tilpasset. Det blir satt opp ca. 720 meter med midtrekkverk på E134 opp til Høybrekket. Forbikjøringsfeltet som er der fra tidligere vil forsvinne, og det vil bli satt opp støyskjermer langs deler av hovedveien.

For bilistene som kommer fra vest på E134, vil deler av tunnelen mot Førrestjørn bli utvidet for å gi bedre sikt. Det vil også bli bygd en ny og breiere tunnelportal. V&S skal også vann- og frostsikre tunnelen, og det blir satt opp nytt lysanlegg.

Rundt hele Førrestjørna skal det bli laget en gangvei med friområde langs deler av vannet. Dette blir en god løsning for nærfriluftslivet. Dagens fortau skal utvides, samtidig som det blir bygget nye fortau i nordre enden av Førrestjørna. Dette vil forbedre tilkomsten til friområdet ved tjernet, samtidig som det avgrenser friområdet fra veiene.

Fortau og gangveier som står fra før vil bli bevart og utbedret, med unntak av gangveien fra

Høieveien til dagens bussholdeplass. Denne gangveien vil ikke ha samme funksjon som tidligere, men vil være intakt for ferdsel til friområdet. Fortauet fra avkjørselen mot Rindane og sørover skal forlenges fram til bussholdeplassen. Nytt fortau vil bli lagt på vestsiden av veien langs rampen til bussholdeplassen. Sykkelveien skal kobles til Førresbrekka via en overgang i krysset mellom Høieveien og Førresbrekka. Bussholdeplassene vil få sykkelparkering.



Figur 14: Illustrasjonsbilde av hvordan det vil se ut etter prosjektavslutning (Karmsund Avis 2014).

### *3.2.2.1 Følgende hovedelementer inngår i prosjektet*

- Ca. 960 meter ny E134.
- Oppgradering av Førresbrekka for etablering av omkjøringsveien.
- 20 000m<sup>3</sup> fylling i Førrestjørna for etablering av ny av- og påkjørsel, og for omkjøringsveien i anleggsperioden.
- En større rundkjøring i forbindelse med omkjøringsveien som skal fjernes etter at tunnelen er ferdig.
- Nye adkomstveier.
- Sprenging i dagen, ca. 22 000m<sup>3</sup>
- Ca. 150 meter utvidelse av tunnelen. Strossing i eksisterende tunnel fra profil 480 til profil 560.
- 1 tunnelportal med bredde T12,5 og lengde 25 meter.
- Ca. 45 000m<sup>2</sup> asfaltdekke.
- Ca. 700m<sup>2</sup> tørrmur/natursteinmur

- Ca. 780 meter med midtrekkverk langs E134.
- Toplanskryss ved Førrestjørn.
- Nødvendige omlegginger/tilkoblinger/forlenginger av lokale veier til den nye krysset.
- 2 bussholdeplasser ved påkjøringsrampene i begge retninger.
- Nye fortau, gangveier og gangstier, samt utbedring og tilpassing av eksisterende.
- Ca. 1710m støyskjerm.
- Lysmaster på vei i dagen, lysarmatur i tunnel, høyspent og trafo.
- Vann- og frostsikring i tunnel.
- 1 park&ride/bike&ride-parkering med plass til henholdsvis 12 og 10 enheter av hver, ved østre busslomme.
- Kulvert/rør gjennom vei i Førrestjørn.
- Nødvendige sedimentasjonsbassenger for tunnelvann i anleggsfasen
- Støyskjerming.
- Belysningsanlegg.
- Diverse VA-anlegg/omlegginger.

### 3.2.3 HMS-mål for prosjektet

Statens vegvesen er oppdragsgiver og byggherre over dette prosjektet. Målet er at all virksomhet i etaten skal gjennomføres uten at mennesker, materiell og miljø påføres skade. For denne kontrakten er det satt følgende mål (SHA-planen til SVV):

- H1-verdi (Fraværsskedefrekvens): 0
- H2-verdi (Personskadefrekvens): 0
- F-verdi (Fraværskoeffisient): 0
- N-verdi (Nestenulykkefrekvens): 1000



**Statens vegvesen**

Figur 15: Logoen til SVV (SHA-planen til SVV).

Det største prosjektmålet er at arbeidet skal utføres med fokus på HMS. Det skal innarbeides gode rutiner for nesten-ulykkesrapportering. Miljømålene med dette prosjektet er at det ikke skal medføre vesentlige negative konsekvenser for miljøet:

- Støy fra anleggsbedrift eller vegtrafikk på den nye veien skal ikke overskride grenseverdiene gitt i Miljøverndepartementets retningslinje T-1442 for støy i Arealplanleggingen.
- Sprengningsarbeider skal utføres på en måte som forhindrer skade på omkringliggende bebyggelse, og det skal gjennomføres registreringer av bygninger langs traseen før anlegget startes opp.
- Landskapsbildet skal i størst mulig grad sikres, vernes og pleies med tanke på stedets karakter og identitet. Veien skal ligge på terrenget så langt det går.
- Det skal unngås unødig belastning av Førrestjørna og artene som oppholder seg der.
- Veien skal utformes og plasseres slik at det ikke utgjør en barriere for vilt, og i minst mulig grad endrer de naturgitte forholdene som berører vann og vassdrag.
- Verdifulle kulturminner og kulturmiljøer skal i minst mulig grad forringes.

- Energiforbruket skal reduseres gjennom fokus på energisparende løsninger, redusert kjørelengde og stigning på strekningen.
- Utbyggingen skal føre til minimal mengde produsert avfall, og gjenbruksandelen skal være stor.

## 4. HMS i plan- og anbudsfasen

Prosjekterings- og planleggingsfasen er tiden frem til kontrakten er underskrevet, og kontraktspartnerens videre planlegging før oppstarten av anleggsarbeidet. Denne fasen er det byggherren som styrer. Før anleggsarbeidet kan starte, skal alt arbeid være planlagt og organisert. Alle skal ha nødvendig opplæring, og skal medvirke i arbeidet for å ivareta et sikkert arbeidsmiljø.

Byggherren, som i dette anleggsprosjektet er Statens Vegvesen, skal sørge for å ivareta sikkerhet, helse og arbeidsmiljø under planlegging og prosjektering. Byggherrens engasjement i et prosjekt er avgjørende for hvor vellykket prosjektet blir.

Risikoforhold som blir avdekket i planleggings- og prosjekteringsfasen skal utarbeides i en plan for sikkerhet, helse og arbeidsmiljø som skal tilpasses det bestemte anleggsarbeidet. I denne planen skal det også foreligge en framdriftsplan som beskriver når og hvor de ulike arbeidsoperasjonene skal utføres.

### 4.1 SHA-planen/Risiken

Før oppstart av et bygge- eller anleggsarbeid fastslår Byggherreforskriften § 7 at det skal foreligge en skriftlig plan for sikkerhet, helse og arbeidsmiljø. Denne planen skal beskrive hvordan risikoforholdene i prosjektet skal håndteres. Det er byggherre som har ansvaret for å utarbeide SHA-planen (Arbeidstilsynet 2015D).

SHA-planen er unik for et spesifikt anleggsprosjekt. Dette er fordi hver arbeidsplass har egne sikkerhetsmessige utfordringer. SHA-planen skal utarbeides tidlig i planprosessen til anleggsprosjektet. Det skal fortløpende gjennomføres risikovurderinger under plan- og prosjekteringsarbeidet.

Byggherren beskriver risikoforholdene i planfasen som blir tatt med inn i spesifikasjonene for anbudet. Entreprenøren skal ut i fra dette kalkulere de forebyggende tiltak som skal være risikoreduserende. Planen bygger på gjennomførte risikovurderinger, og nødvendige vurderinger for å forebygge skade på liv og helse.

SHA-planen inneholder blant annet:

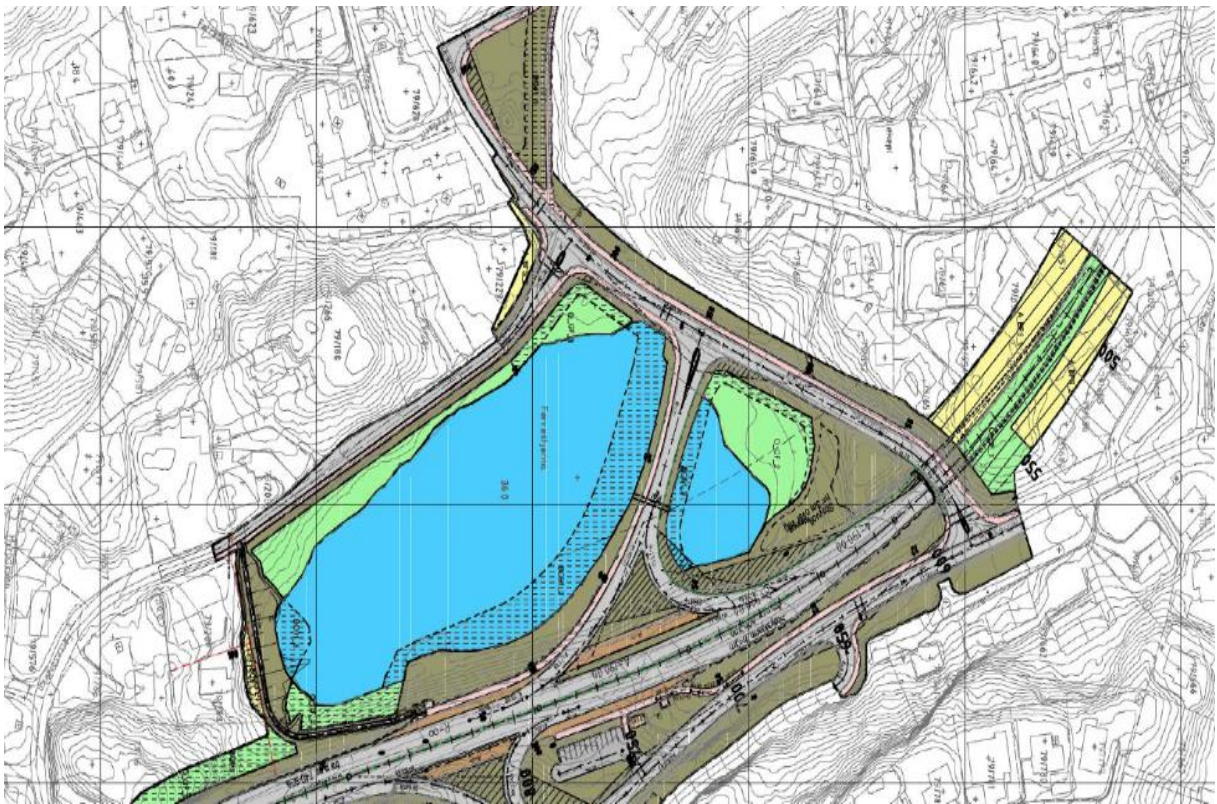
- Beskrivelse av anleggsplassens organisering, roller, ansvarsfordeling og entreprisform.
- Framdriftsplan for anlegget som viser når og hvor de ulike arbeidsoperasjoner skal finne sted.
- Beskrivelse av de spesifikke tiltakene som er knyttet til arbeid som kan innebære fare for liv og helse.
- Rutiner for avviksbehandling.

Risiken er Statens Vegvesen sitt system for risikovurdering (Statens Vegvesen 2010). Statens vegvesen går gjennom alle prosesser og arbeidsoperasjoner som skal utføres i forbindelse med arbeid som skal



utføres i kontrakten. Risikovurderingen skal i utgangspunktet være en systematisk gjennomgang av miljøtema knyttet til prosjektet. I gjennomgangen skal følgende tas med:

- Statlig/kommunal miljøpolitikk
- Miljøforvaltningens retningslinjer og praksis
- Miljøpolitikken til Statens vegvesen
- Konsekvensanalyser for prosjektet



Figur 16: Plantegning for prosjekt E134 Førrestjørn (Tysvær Bygdeblad 2014)

## 5. HMS i utbyggingsfase

Utbyggingen av nytt toplanskryss E134/E39 startet oktober 2014. Helse-, miljø- og sikkerhetsarbeidet ble opparbeidet før selve utbyggingen, men under utbyggingen skal disse målene følges opp.

HMS-målene er at prosjektet skal gjennomføres uten alvorlige skader og ulykker knyttet til menneske eller miljø. Arbeidsmiljøet skal være positivt og sikkert for å hindre at noen blir syke eller skadet av å arbeide på anleggsområdet. For å overholde disse målene må alle planene, analysene o.l. involveres og settes i live i produksjonen. I denne fasen er det entreprenøren som styrer.



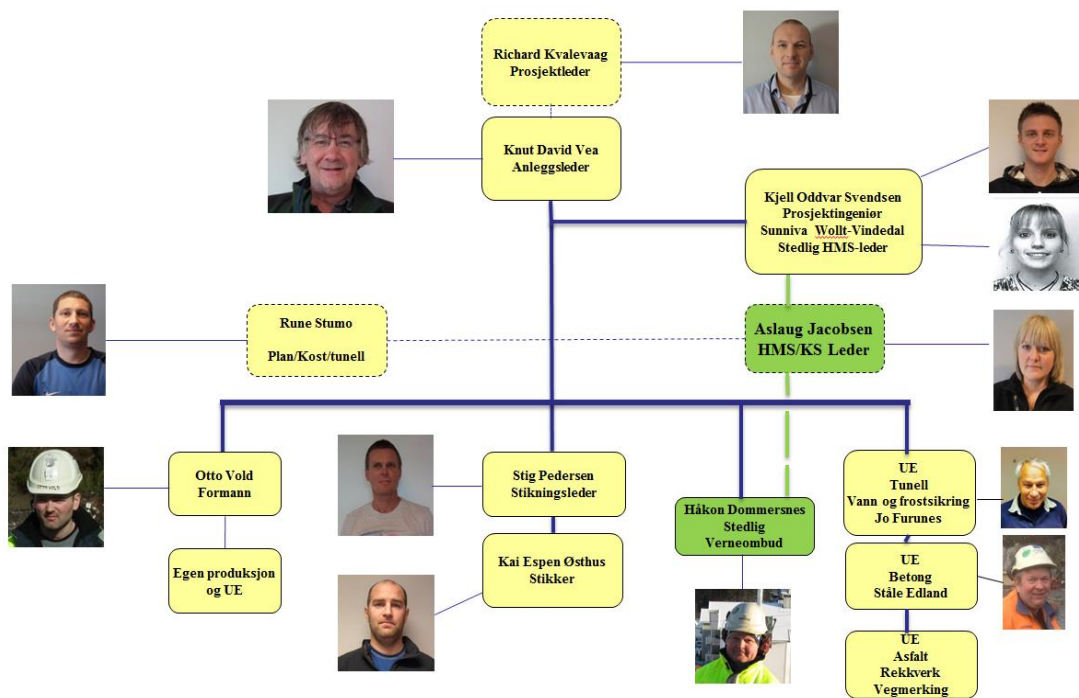
Figur 17: Prosjektet under utbygging (Tysvær Bygdeblad 2015A).

## 5.1 Organisasjon og møtestruktur

Det er anleggsleder som er den stedlige leder for prosjektet. Formann har ansvar for praktisk oppgavefordeling og styrer arbeidene ute. På prosjekter skal det alltid være organisasjonskart som viser og tydeliggjør ansvarsforholdene i prosjektet. I stillingsbeskrivelsene til den enkelte funksjonær er det beskrevet hvilket ansvar og roller en har.



## Organisering:



Tabell 6: Organiseringskart for prosjektet.

### 5.1.1 Byggemøter

Byggemøtene er prosjektets møte med byggherren. Det er Statens vegvesen som byggherre, som innkaller til, leder og refererer fra byggemøtene. Byggemøtene har fast struktur der HMS kommer som første punkt. På hvert byggemøte rapporterer entreprenøren HMS-tall til byggherren. Gjennomgang av alle RUH, alle SJA og vernerundeprotokollen. En går i tillegg gjennom kommende aktiviteter som kan inneholde risiko, for å bestemme om det er behov for SJA. I tillegg går en gjennom tekniske forhold, ressursbruk, framdrift og økonomi. Det er et mål at en skal ha HMS i tankene også i forhold til de andre punktene enn HMS-punktet.

### 5.1.2 Driftsmøter

Driftsmøter blir holdt hver uke for å gå gjennom prosjektet. Her skal en se gjennom hva som har blitt utført på prosjektet siden forrige møte, om alle mål har blitt overholdt, og hva som skal gjennomføres fram til neste møte. Oppmøtet består som regel av anleggsleder, formann, stikningsingeniør, prosjektingeniør, HMS-KS-leder og kontraktsleder.

Agendaen for møtene er:

- HMS
- Kvalitetssikring
- Økonomi/kontrakt
- Ressursbruk og fremdrift
- Tegninger/tekniske spørsmål
- Underentreprenører
- Planlagt fravær
- Tid for neste møte

På lik linje med byggemøtene, er HMS gjennomgående tema for alle sakene som blir tatt opp.

### 5.1.3 Vernerunder

For å sikre kvalitet og risikostyring, vil det bli gjennomført vernerunder hver 14 dag på anlegget så lenge produksjonen pågår. Annenhver torsdag ble det gjennomført en inspeksjon der en ser nøye gjennom det fysiske miljøet på anleggsplassen, og prater med de ansatte ute. På vernerundene skal både byggherre og entreprenøren delta.

Opgavene under vernerunden er:

- Å ivareta arbeidstakernes interesser i saker som angår arbeidsmiljøet. Verneombudet skal se etter at virksomheten er innrettet og vedlikeholdt, og at arbeidet blir utført på en måte som tar vare på helse, miljø og sikkerhet.
- Verneombudet skal særlig se etter at:
  - Maskiner, tekniske innretninger, kjemiske stoffer og arbeidsprosesser ikke utsetter arbeiderne for fare.
  - Verneinnretninger og personlig verneutstyr er til stedet i passende antall, at de er lett tilgjengelige og i forsvarlig stand.
  - Arbeidstakerne får den nødvendige instruks, opplæring og øvelse.
  - Arbeidet ellers er tilrettelagt slik at arbeiderne kan utføre arbeidet på helse- og sikkerhetsmessig forsvarlig måte.
  - Meldinger om arbeidsulykker blir sendt.

Vernerunden skal avdekke om det er feil og mangler på prosjektet, eller om det er noe som strider mot kravene i lovverket eller mot interne arbeidsmiljøbestemmelser.

På rundene blir det tatt med en sjekklister der det skal bli notert:

- Hvem som deltar på vernerunden.
- Hvor vernerunden holdes.
- Hva som prioriteres på runden.
- Hva som ble oppdaget av avvik på vernerunden.

#### 5.1.4 SJA

Sikker jobbanalyse er en gjennomgang av en arbeidsoperasjon for å vurdere risiko, se på hva som kan gå galt, og planlegge en sikker og trygg gjennomføring.

Det skal alltid vurderes behov for SJA ved aktiviteter:

- Ved arbeid der det ofte skjer uønskede hendelser
- Hvor konsekvensene blir alvorlige dersom det skjer en uønsket hendelse, og aktiviteten ikke er dekket av standard instruks
- Hvor mennesker som ikke kjenner hverandre skal jobbe sammen
- Der arbeidsoperasjonen er ny og ukjent
- Der forutsetningene endres, f.eks. værforhold, endret bemanning, endret rekkefølge etc.

Alle personer som skal være delaktige i gjennomføringen av arbeidet skal være med på gjennomføringen av SJAen. Analysen skal ledes av personen som er ansvarlig for den aktuelle aktiviteten, og alle tiltak som blir fastsatt skal gjennomføres. Arbeidstakere blir oppfordret til å gi beskjed til sin nærmeste overordnede dersom personen mener det er nødvendig med en SJA.

### 5.1.5 RUH

Rapport Uønsket Hendelser (RUH) blir registrert inn i flere ulike rapporteringssystemer. Når det blir rapportert, synliggjøres det som har skjedd, eller det som må settes fokus på.

Her skal den enkelte ansatte rapportere om farlige forhold og uønsket atferd. All innrapportering skjer på et enkelt skjema. Både hovedentreprenør og underentreprenør rapporterer på papir som leveres anleggsleder. HMS-lederen legger dem inn elektronisk. Registrering og saksbehandling av RUHene har vært en del av praksisarbeidet på prosjektet.

<b>Rapport om uønsket hendelse og farlig forhold</b> 		<b>Formanns oppfølging</b>																			
Prosjekt /Avdeling:		Ved hvilken arbeidsprosess skjedde hendelsen?																			
Dato/Kl:		Tiltak for å rette opp feil:																			
Involvert utstyr:		Frist/ansvarlig:																			
Hva har skjedd:		Tiltak for å hindre gjentakelse																			
Årsak:		Frist/ansvarlig:																			
Strakstiltak iverksatt:		Kategorisering: (flere kryss mulig) <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td><input type="checkbox"/> Fallende gjenstand/stein</td> <td><input type="checkbox"/> Kompetanse/-bevis</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Adkomst/transportveier</td> <td><input type="checkbox"/> Maskiner, utstyr, kjøretøy</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Brakkeforhold</td> <td><input type="checkbox"/> Løfteoperasjoner/-utstyr</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Brannsikring/varme arbeider</td> <td><input type="checkbox"/> Orden og ryddighet</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Vann og avopsledninger</td> <td><input type="checkbox"/> Personlig verneutstyr</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Elektrisitet/kabler</td> <td><input type="checkbox"/> Sikring, sperring, skilting</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Gass under trykk</td> <td><input type="checkbox"/> Stiger i grøft og kummer</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Kjemikalier</td> <td><input type="checkbox"/> Støv, støv, lys, luftkvalitet</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Sprengstoff</td> <td><input type="checkbox"/> Arb. i høyden uten sikring</td> </tr> </table>		<input type="checkbox"/> Fallende gjenstand/stein	<input type="checkbox"/> Kompetanse/-bevis	<input type="checkbox"/> Adkomst/transportveier	<input type="checkbox"/> Maskiner, utstyr, kjøretøy	<input type="checkbox"/> Brakkeforhold	<input type="checkbox"/> Løfteoperasjoner/-utstyr	<input type="checkbox"/> Brannsikring/varme arbeider	<input type="checkbox"/> Orden og ryddighet	<input type="checkbox"/> Vann og avopsledninger	<input type="checkbox"/> Personlig verneutstyr	<input type="checkbox"/> Elektrisitet/kabler	<input type="checkbox"/> Sikring, sperring, skilting	<input type="checkbox"/> Gass under trykk	<input type="checkbox"/> Stiger i grøft og kummer	<input type="checkbox"/> Kjemikalier	<input type="checkbox"/> Støv, støv, lys, luftkvalitet	<input type="checkbox"/> Sprengstoff	<input type="checkbox"/> Arb. i høyden uten sikring
<input type="checkbox"/> Fallende gjenstand/stein	<input type="checkbox"/> Kompetanse/-bevis																				
<input type="checkbox"/> Adkomst/transportveier	<input type="checkbox"/> Maskiner, utstyr, kjøretøy																				
<input type="checkbox"/> Brakkeforhold	<input type="checkbox"/> Løfteoperasjoner/-utstyr																				
<input type="checkbox"/> Brannsikring/varme arbeider	<input type="checkbox"/> Orden og ryddighet																				
<input type="checkbox"/> Vann og avopsledninger	<input type="checkbox"/> Personlig verneutstyr																				
<input type="checkbox"/> Elektrisitet/kabler	<input type="checkbox"/> Sikring, sperring, skilting																				
<input type="checkbox"/> Gass under trykk	<input type="checkbox"/> Stiger i grøft og kummer																				
<input type="checkbox"/> Kjemikalier	<input type="checkbox"/> Støv, støv, lys, luftkvalitet																				
<input type="checkbox"/> Sprengstoff	<input type="checkbox"/> Arb. i høyden uten sikring																				
Forslag til tiltak for å hindre gjentakelse																					
<i>Meldingen leveres din overordnede</i>		<i>Meldingen leveres din overordnede</i>																			
Dato:	Evt. navn på melder:	Dato:	Sign. formann:																		
<b>En sikker arbeidsplass begynner med deg selv</b>		<b>En sikker arbeidsplass er ditt ansvar</b>																			

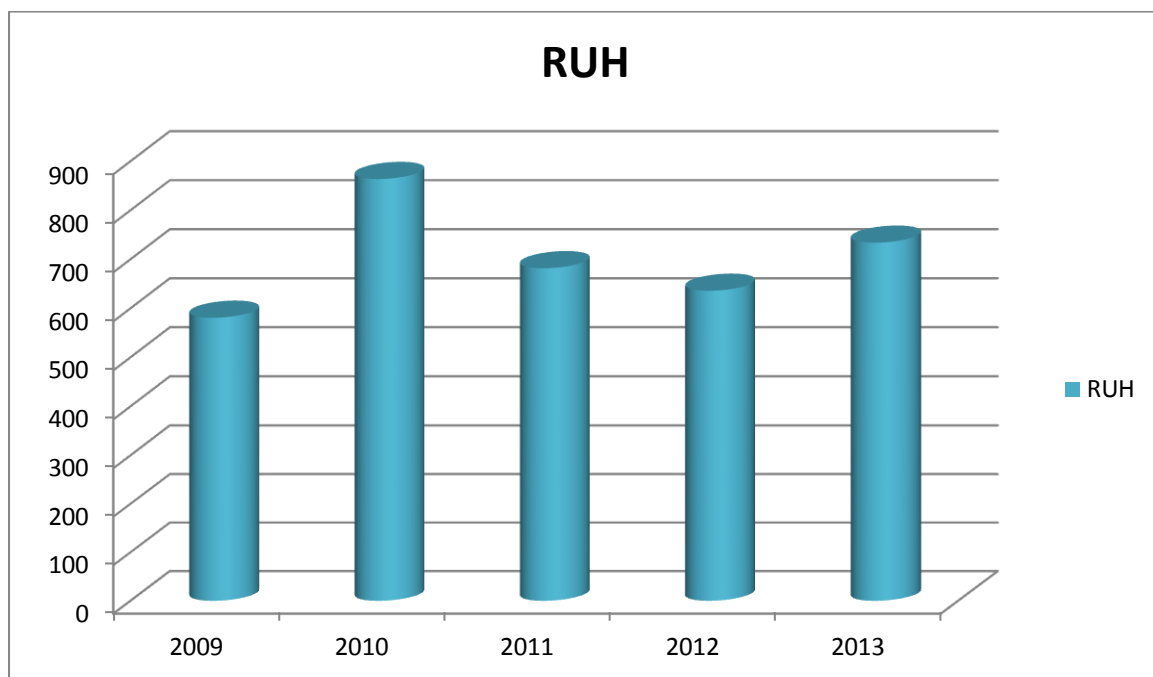
Figur 18: RUH - blokken til V&S

Ved innrapportering blir det en forenklet saksbehandling. Risikopotensialet styrer hvor omfattende saksbehandlingen skal være. Mindre alvorlige saker kan bli avsluttet der og da. Saker som er mindre alvorlige, og nødvendige tiltak er utført, blir avsluttet direkte når den lagres. Saker med tiltak som må følges opp på prosjektene, blir avsluttet når tiltaket er bekreftet utført. Dette gjelder ikke saker i kritisk risikoområde. Kritiske risikoområder og tilløp med personskader skal saksbehandles av HMS-fagpersoner.

Innrapportering av uønskede hendelser skjerper fokuset på sikkerhet og bidrar til færre ulykker. RUH er det enkleste og viktigste virkemiddelet for å redusere antall ulykker. All erfaring viser at en økning i RUH gir en nedgang i ulykker. Det skyldes økt bevissthet rundt sikkerhet, og fokus på å følge rutiner og forskrifter for å unngå farlige situasjoner.

I V&S skal alle RUHer leveres til anleggsleder eller formann innen 24 timer. Alt som er vesentlig skal rapporteres, og intet forhold er for lite til rapportering. Slangebrudd og dieselsøl skal alltid rapporteres, og alvorlige forhold skal utbedres straks. Alle skal bidra med RUH på prosjektet.

I V&S har det aldri vært et arbeidsskadedødsfall. Dette har trolig mye med det kontinuerlige arbeidet med sikkerhet i bedriften å gjøre. Registrering av uønskede hendelser er et av de mange forebyggende arbeidene V&S gjennomfører. I diagrammet nedenfor vises antall RUH som er blitt sendt inn av Vassbakk & Stol fra 2009 til 2013. Tallene er hentet hos administrasjonen på kontoret til V&S på Bygnes.



Tabell 4: Antall RUH hos V&S (V&S).

### 5.1.6 HMS-tavlen

I skifte- og spisebrakkene på prosjektene skal det henge en HMS-tavle. Denne tavlen skal gi en ryddig presentasjon av HMS-arbeidet på anleggsplassen. Ulike papirer henges opp på denne listen slik at alle som arbeider på prosjektet får en god oversikt. Denne tavlen skal inneholde siste oppdateringer av alle dokumenter for prosjektet, for eksempel:

- Avfallsplan
- Avvikslogg
- Bemanningsliste
- Beredskapsplan
- Byggeplassbestemmelser
- Fraværsskader
- Fremdriftsplan
- Kontaktliste
- Kontrollplan
- Melding fra byggeleder
- Melding fra verneombud/tillitsmenn
- Møtereferater
- Obligatorisk registrering
- SHA-planen
- Organisasjonskart
- HMS Plan
- KS Plan
- Påbudt verneutstyr
- Riggplan
- Samordningsskjema
- Sikker jobbanalyse
- Stoffkartotek
- Tiltaksplaner
- Varslingsplan
- Vernerunde-referater



Figur 19: HMS-tavlen som henger i brakken i Førrestjørn (Fotograf Sunniva Wollt-Vindedal).

### 5.1.7 Rapporteringssystemer på avvik

Endringer i risikovurderingens forutsetninger skal håndteres som avvik (Skanska 2015B). Som avvik i denne situasjonen menes:

- Endringer i både byggherrens og entreprenørens organisasjon.
- Endringer i fremdriftsplanen ved forhold som har betydning for samordningen av arbeidsoperasjoner mellom de ulike entreprenørene.
- Når det avdekkes nye forhold som krever spesielle tiltak som ikke allerede er beskrevet, og som har av betydning for arbeidstakerens liv og helse.
- Uønskede ytre miljøhendelser.



Avvik (både ulykker, nestenulykker og farlige forhold) skal rapporteres elektronisk til byggeleder, og behandles på byggemøter. Her skal det kartlegges årsaksforhold, og fastsette tiltak for å hindre gjentakelse. Entreprenøren skal sørge for at ny informasjon fra avviksbehandlinger kommer fram til alle som arbeider på prosjektet, og gjennomføre fastsatte tiltak.

- STRAKSTILTAK: Tiltak som gjennomføres umiddelbart etter hendelse for å fjerne et avdekket avvik.
  - Eksempel: hjelpe, sikre skadestedet, begrense skadeomfang, mm.
- MIDLERTIDIG TILTAK: Tiltak som gjennomføres i nær tid etter hendelsen, men før det foretas en full analyse av hendelsen, for å muliggjøre videre arbeid på stedet og hindre tilsvarende hendelser.
  - Eksempel: opprydding, reparasjoner, informasjon, mm.
- ENDELIGE TILTAK: Tiltak som gjennomføres på grunn av analysen av hendelsen for å fjerne avvik, samt bidra til kontinuerlig forbedring.
  - Eksempel: korrigerende tiltak og forebyggende tiltak, dvs. å endre prosess og metode, endre systemet for å ivareta HMS og ytre miljø, informasjon osv.

#### 5.1.7.1 Synergi

Synergi er et dataverktøy for rapportering av alle typer hendelser, både HMS relaterte, ytre miljø og kvalitet. Uønsket hendelser og annen saksbehandling vil bli registrert i Synergi. Anleggsleder er ansvarlig for videre oppfølging i Synergi, og har ansvar for å påse at nødvendige tiltak blir iverksatt i produksjonen.

I dette dataverktøyet kan det administreres alle K-HMS avvik, hendelser, risiko, risikoanalyser, revisjoner, vurderinger, og gi forslag til forbedringer.

Synergi programvare dekker alle arbeidsflytprosesser som for eksempel rapportering, analyser, korrigerende tiltak, kommunikasjon, erfaringsoverføring, statistikk og trendanalyser. Ved hendelser der det trengs utvidet saksbehandling, gir Synergi muligheter for klassifisering, årsaksanalyse, oppfølging av tiltak, kobling av saker, styrt saksbehandling, signaturer og loggføring, og erfaringsoverføring.

Ellers bruker Skanska Synergi til disse formålene:

- Oppfølging av avvik på prosjekter.
- Vurdering/sammenligning av enheter og prosjekter.
- Grunnlagsmaterieell ved dokumentert sikkerhetsopplæring.
- I forberedelser for prosjektbesøk/møter.
- I granskinger for å se om noe lignende har skjedd tidligere.
- I oppfølging av underentreprenører (UE).

### 5.1.7.2 Elrapp

Elrapp er et dataverktøy i Statens vegvesen regi. Elrapp sikrer en praktisk oppfølging av oppgavene i vegvesenets entreprisekontrakter, og føring av oversiktslister som alle entreprenører er pålagt å utføre for alle typer kontrakter på vegne av Statens vegvesen.

Vassbakk & Stol bruker entreprenørmodellen i Elrapp. Systemet brukes som et verktøy for planlegging, innrapportering og oppfølging av byggherrekontroll. Dette skal hjelpe bygglederne til en mer systematisk oppfølging, og vil gjøre oppfølgingen av driftskontraktene lettere. Ledelsen i Statens vegvesen ønsker også å vite hva som er gjort for å kunne svare når f.eks. ulykker oppstår.

### 5.1.7.3 eRoom

eRoom er et av verdens ledende Webbaserte samhandlingsprogrammer som raskt kan rulles ut i et prosjekt eller en organisasjon. I eRoom kan alle deltakerne i prosjektene samarbeide og dele informasjon uavhengig av tid og sted.

Ved å samarbeide i eRoom sparer prosjektet møte- og reisekostnader siden diskusjoner, avklaringer og beslutninger kan skje direkte i eRoom. Alt er tilgjengelig i systemet, og er enkelt og oversiktlig å finne fram.

De innebygde funksjonene gir prosjektdeltakerne god oversikt over bl.a.:

- Dokumenter
- Møter
- Status i pågående saker
- Gode løsninger for å planlegge, ta beslutninger, samarbeide og godkjenne dokumenter
- Statusrapportering
- Endringshåndtering
- Tegningshåndtering

ERoom gir også muligheter til å tilpasse strukturen til prosjektets egne behov og arbeidsprosesser. Denne metoden gjør at deltakerne og samarbeidet i prosjektet og planleggingen er mer sikre, og hindrer misforståelser. Systemet er enkelt og intuitivt å bruke, og det trengs som regel ingen opplæring.

## 5.2 Praktisk HMS-arbeid

### 5.2.1 Eksempler på RUH

I dette prosjektet er det satt som forventning å få inn minst 30 stk. RUH. Forventningene ble overgått veldig tidlig i prosjektet. Allerede i januar var det over 30 stk. I vedlegg 3 ligger det en liste over RUHene som ble registrert i prosjektet fram til slutten av april. Disse ble skrevet og levert inn til ledelsen, som videre ble levert til stedlig HMS-leder for registrering i rapporteringssystemene.



### Trailersjåfør nektet å godta bot for kjøretur her

labeone i Førresbrekka har vært bekymret for tungtrafikk etter at E 134 ble lagt om for rbeidet i Førretunnelen. Søndag fikk de hjelp av politiet til å stoppe en som ikke etterkom jøreforbudet.

lute-Håkon Blevik

0905

Opprettet 19.04.2015 kl. 17:21 Oppdatert 19.04.2015 kl. 17:28

TY SVÆR: Naboene varslet politiets operasjonssentral, som igjen varslet sin patrulje i indre strøk.

Der stoppet de trailersjåføren, og presenterte ham for en bot på 4 200 kroner.

- Den ville han ikke godta fordi han mente beløpet var for høyt. Dermed oversender vi saken til en politijurist, som får vurdere om botens skal endres, sier operasjonssjef Svein Roald Vikse i Haugaland og Sunnhordland politidistrikt.

Det hører med til historien at sjåføren erkjente at han hadde kjørt gjennom Førresbrekka.

ANNONSE

Figur 20: Avisoppslag i Haugesunds Avis angående ulovlig kjøring på omkjøringsveien (Haugesunds Avis 2015).

underentreprenører ikke følger reglene angående verneutstyr. Tiltak som har blitt gjort mot dette er at ledelsen har måttet gå å gi beskjed gjentatte ganger om bruken av verneutstyr. Siden dette ikke har hjulpet, har det blitt satt opp påbudt-skilt om verneutstyr ved inngangen til anleggsplassen.

Rapport om uønsket hendelse og farlig forhold	
Prosjekt /Avdeling:	Førestign
Dato/Kl:	14.11.14 kl. 10:15
Involvert utstyr:	Bil
Hva har skjedd:	Dame i bil kjørte over i motsatt kjørebane
Årsak:	Førstod ikke hvor hun skulle kjøre
Strakstiltak iverksatt:	Prøve å vinke bil over igjen
Forslag til tiltak for å hindre gjentakelse	skilt som viser hvilket kjørefelt som skal brukes. (Påbudt kjørefeltskilt)
Meldingen leveres din overordnede	
Dato:	14.11.14 Evt. navn på melder: Trond Einar Rossebø
En sikker arbeidsplass begynner med deg selv	


Figur 21: RUH fra prosjektet.

Når en ser gjennom listen over RUH (vedlegg 3), vises det at det er mest rapporteringer om uønskede hendelser i trafikken. Mange av disse hendelsene er om tungtransporten som ikke tar hensyn til trafikkskiltingen og omkjøringsveien. Entreprenøren og byggherren har gjort alle tiltak som kan gjøres for å unngå dette. Omkjøringsveien for trailere er godt oppmerket. Det er også skrevet om saken i aviser, og blitt tatt opp på radio. Arbeidstakere på anleggsplassen har blitt nødt til å gi beskjed til flere sjåførere gjentatte ganger. Alle nødvendige tiltak er gjort, så denne saken er nå opp til politiet å avgjøre.

Ellers er det et vedvarende problem at

## 5.2.2 Eksempler på SJA

I eksempelet vist i figur 22 vises en SJA utført i forbindelse med skoging og flising. Dette arbeidet skal utføres av Hermann Tollaksen som er innleid skogsentreprenør. Dette er også regnet som risikofullt arbeid der både motorsag og flisekutter er maskiner som kan forårsake stor skade. I en sån arbeidssituasjon som dette har en muligens en person som ikke nødvendigvis kjenner anleggsbransjen så godt. Det er derfor viktig å bruke sikker jobbanalysen til å planlegge god gjennomføring av arbeidet. Det er også slik at arbeid med skoging krever personlig verneutstyr utover det som er påbudt i V&S. det er derfor viktig å ha en gjennomgang av personlig verneutstyr og sikkerhetsutstyr som er nødvendig for arbeidsutførelsen (punkt E1). Det er også diskutert om det er behov for vakt eller kran/vinsj, og det er utført befaring i forbindelse med SJAen.

6.2.203A SKJEMA for gjennomføring av sikker jobbanalyse (SJA)												
Aktivitet (tittel): Skoging				Signaturskjema - deltagere i SJA skal signere innenfor								
Ansvarelig for aktiviteten: V&S ved Otte Vold				Date: Signatur deltagere								
Date: 29.10.14 Prosjekt nr.: 10659 Evt. lepenr.:				Date: Signatur deltagers								
Kort beskrivelse av arbeidsoperasjonen: (tilrigging, tilkomst, materialhåndtering, produksjon, kontroll)				3/10/14 Otte Vold								
Skoging: felling av trer, kasting og flising				Hermann Tollaksen								
Sjekkliste – har vi kontroll?				Sjekkliste – har vi kontroll?								
Pkt.	Ja	Nei	Ikke åsk.	Tiltak / Ansvarlig (evt. kommentar)	Pkt.	Ja	Nei	Ikke åsk.	Tiltak / Ansvarlig (evt. kommentar)			
<b>A Dokumentasjon og erfaringsdata</b>					<b>G Området</b>							
1		X		Er dette en kjent arbeidsoperasjon for arbeidslaget?	3	X			Er det tatt hensyn til brannfarlig gass/væske/materialer i området?			
2		X		Finnes det dekkende prosedyrer?	4	X			Er det tatt hensyn til mulig eksponering for støv, vibrasjon, giftig gass/væsker, røyk, støv, damp, kjemikalier, løsemidler eller radioaktivitet?			
3		X		Kjenner laget til erfaringer/uforskede hendelser fra tilsvarende jobber/SJA?	<b>H Arbeidsstedet</b>							
<b>B Kompetanse</b>					1			X	Er arbeidsplassen ren og ryddig?			
1	X			Har vi nødvendig personell/ kompetanse for jobben?	2	X			Er det tatt hensyn til behov for merking/sikring/avsperring?			
2		X		Er det andre som burde delta i SJA-møtet?	3	X			Er det tatt hensyn til transportforhold til fra arbeidsstedet?			
<b>C Kommunikasjon og koordinering</b>					4	X			Er det tatt hensyn til behov for ekstra vakt?			
1	X			Er dette en jobb der flere enheter/arbeidslag må koordineres?	5	X			Er det tatt hensyn til vær/vind, sikt og belysning?			
2	X			Er god kommunikasjon og egnet kommunikasjonsmiddel på plass?	6	X			Er det tatt hensyn til tilkomst/hemming?			
3		X		Er det mulige konflikter med samtidige aktiviteter på området?	7	X			Er det tatt hensyn til arbeidsstilling/fare for arb.bet. sykdom?			
4	X			Er det avklart hvem som leder arbeidet?	<b>I Kjemikalier</b>							
5	X			Er det planlagt med tilstrekkelig tid for aktivitetene?	1			X	Involverer arbeidsoperasjonen bruk av kjemiske stoffer?			
6	X			Har arbeidslaget tenkt gjennom håndtering av eventuell beredskapssituasjon og informert beredskapsfunksjoner om mulige tilsk som vil kunne berøre dem?	2	X			Er relevant innhold i sikkerhetsdatablad kjent for brukere?			
<b>D Sentrale fysiske sikkerhetssystemer</b>					<b>J Lokale tillegsspørsmål</b>							
1			X	Er og forbrir barrierer for å redusere sannsynligheten for (gjtt fare) intakte?	<b>Risikoidentifikasjon/-vurdering – hva kan likevel gå galt, og hva gjør vi med det?</b>							
<b>E Utstyr omfattet av jobben</b>					1				Aktivitet/arbeidsoperasjon	Uønsket hendelse	Mulig årsak	Tiltak-sikkerhetsbarrierer-ansvarlig
1	X			Er nødvendig isolering mot energi (varett (rotasjon, trykk, spenning etc.)?	1				Skogings grenser		Kommunikasjons svikt	God kommunikasjon sterke opp i forlært
2	X			Er det tilstrekkelig maskinvern/kjølning?	2				Arbeidets fortløpende			
<b>F Utstyr til utførelse av jobben</b>					3				Motorsag / Flisekutter / Trebiter (kran)		Elektra opparbeid	Vurdere vakt, bruke kran/løstige
1	X			Er løfteutstyr, spesialverktøy, utstyr/materialer for jobben kjent, tilgjengelig, sjekket og farnet i orden?	4				Ved felling langs vei			Ved felling av vanskelige planke trær
2	X			Har alle riktig og tilstrekkelig verneutstyr?	<b>G Området</b>							
3	X			Er det fare for ukontrollert bevegelse/rotasjon av utstyr/verktøy?	1	X			Arbeidet skal foregri			
<b>G Området</b>					2	X			Utført			
1	X			Er det påkrevd med befaring for å verifisere tilkomst, kunnskap om arbeidsområdet, arbeidsforhold o.a.?					Vurdere fortløpende			
2	X			Er det tatt hensyn til arbeid i høyden/ferre nivåer over hverandre/fallende gjenstander?								

Figur 22: Utklipp av SJA utført 29.10.2014.

### 5.2.3 Eksempler på sak fra vernerunde

16 april 2015 ble den tiende vernerunden på prosjektet gjennomført (vedlegg 2). Noen av deltakerne på vernerunden var formannen på prosjektet, stedlig verneombud, stedlig HMS-leder, anleggsleder og byggherre.

Verneprotokollen viser 26 punkter som gjennomgås på runden. Her skal det krysses av om alt er OK, eller om det fantes avvik. Avvikene skrives opp sammen med tiltakene som skal gjøres, og personen som skal utføre tiltaket.

I eksempelet som ble brukt her ble det funnet ni avvik. Det ble for eksempel observert rot flere plasser, og det måtte påpekes at det er påbudt med hjelmlys på alle tunnelarbeidere.

### 5.2.4 Eksempler på sak ytre miljø

For å vise noen eksempler på sak ytre miljø, må det henvises til V&S sin ytre miljøplan. Hensikten med Ytre Miljøplanen er å sikre prosjektets miljøkvalitet, og utarbeide sikre føringer og krav for det ytre miljøet. Ytre miljøplan utgjør en del av prosjektets kvalitetsplan og utarbeides for å sikre at føringer og krav for det ytre miljøet som er vedtatt i reguleringsplanen og som følger av relevante lover og forskrifter blir ivaretatt under gjennomføringen av prosjektet.

Planen for håndtering av ytre miljøforhold vil være et levende dokument i utvikling i det enkelte prosjekt/kontrakt gjennom anleggets bygge-, drifts- og vedlikeholdsfasene.

Bestemmelser for YM-plan er fastlagt i håndbok 151, *Styring av utbyggings-, drifts- og vedlikeholdsprosjekter*.

YM-planen omfatter miljøtema som:

- Støy
- Rystelser
- Luftforurensing
- Forurensning av jord og vann
- Landskapsbilde
- Naturmiljø
- Energiforbruk
- Materialvalg og avfallshåndtering

YM-planen skal følges av alle som arbeider på prosjektet. Alle parter som er involvert skal melde fra om forhold som ikke stemmer med YM-planen slik at prosjektets ytre miljø kan ivaretas. HMS/KS-rådgiver er ansvarlig for det ytre miljøet i prosjektet, og skal sørge for at det til enhver tid benyttes personell med riktig kompetanse og utstyr som er sertifisert og godkjent.

#### 5.2.4.1 Tysbast

Ved Førrestjørn vokser den sjeldne og verdifulle planten Tysbast (*Daphne mezereum*). Denne planten er spesiell ved at den blomstrer på bar stamme før bladene kommer om våren. Senere kommer det røde frukter på den nakne stammen der blomstene har vært.

Tysbast har vært tillagt overnaturlige egenskaper, og har hatt betydning både innenfor medisin og trolldomskunster (Urtekildens planteleksikon 2011). Det er kjent at i antikken anvendte leger tysbast til medisinske formål. Urbefolkningen i Norden brukte planten både medisinsk og mot trolldom. Tysbast er en av de giftigste plantene som finnes i Norge. Viss leveområdet til Tysbast blir berørt, kan det bli krav om flytting av planten. Planten står sikret med anleggsgjerder rundt for ikke å bli skadet.



Figur 23: Tysbast som vokser i Førrestjørn (Fotograf Steinar Rullestad, SVV).

#### 5.2.4.2 Vask av maskiner og utstyr

Maskiner og utstyr som blir brukt på anleggsplassen trenger et egnet område for vask og vedlikehold utenfor tunnelen. Det ble derfor bygget et vaskeanlegg på en tett overflate utenfor tunnelens vestre portal.

Anlegget vil bestå av tre kontainere der den ene vil være oljeutskiller, og de to andre vil fungere som sedimentasjonsbasseng. Fangning av vann vil skje ved at det bygges en fangdam rett oppstrøms for kontainerne hvor det plasseres en pumpe til å pumpe opp vannet i den første kontaineren. Renset vann vil renne over det siste sedimentasjonsbassenget og ende opp i et sandfang, som deretter vil renne ut i massene.

Det vil være rutiner for å kontrollere oljenivået, og oljepølsene vil byttes ut ved behov. Oljerester og slam som tas ut av anlegget med sugebil, vil bli levert til godkjent deponi.

#### 5.2.4.3 Vannprøver, siltgardin og oljelense

Under fyllingen av Førrestjørn vil tjernet bli nøye fulgt med. I tjernet vil det bli benyttet siltgardin og oljelenser for å skjerme den nordlige delen av tjernet. Siltgarden og oljelensen skal holdes operativ i hele anleggsperioden så lenge det foregår arbeid som kan produsere slam, og så lenge det er fare for oljeutslipp som har avrenning til tjernet. Det skal utføres daglig en visuell inspeksjon av siltgarden, og dette skal dokumenteres med sjekklister.



Figur 24: Siltgarden utlagt i Førrestjørn (Fotograf Sunniva Wollt-Vindedal).

I tillegg til oljelensa og siltgardin skal det tas vannprøver to ganger i uken for å kontrollere turbiditeten. Turbiditet er et mål for hvor uklart eller blakket vannet er pga. oppløste partikler som leire eller andre svevepartikler. Høy turbiditet er vanligvis ikke helseskadelig, men kan gi bruksmessige ulemper for livet i tjernet. I følge «Forskrift om vannforsyning og drikkevann» (Lovdata 2014) skal grenseverdien på turbiditet ligge på 4 FNU. Prøvene ble tatt med vannflasker fra et laboratorium, og ble levert til laboratoriumspersonell innen 24 timer.



Figur 25: Vannet ble grumsete under utbyggingen av fyllingen tross siltgardinen (Fotograf Sunniva Wollt-Vindedal).

I kontrakten med byggherren står det hvilke tiltak entreprenøren skal gjøre for å sikre vannkvaliteten i Førrestjørna; siltgardin og oljelense.

Resultatene over vannprøvene viser verdier langt over grenseverdien. I følge tallene fra laboratoriet lå turbiditeten på 2,6 FNU før utbyggingen av fyllingen startet. Rett etter arbeidet med fyllingen startet raste verdiene til over 50 FNU. Verdiene lå ca. på denne verdien under hele utbyggingen. Etter fyllingen var ferdig etablert, sank verdiene igjen. Den foreløpige siste vannprøven ble tatt i slutten av februar, og lå da på 18 FNU. Dette viser at verdiene er på vei ned igjen, og vil etter hvert stabilisere seg til grenseverdien. Det skal bli gjennomført flere turbiditetprøver ved prosjektavslutning.

Siden entreprenøren har utført de pålagte tiltakene, sitter byggherren igjen med ansvaret for vannet.

### 5.2.4.3 Fuglelivet

Det har vært et stort spørsmål fra naboene om hvordan fuglene vil reagere på anleggstrafikken og forandringene i Førrestjørn. Statens vegvesen er pålagt strenge miljøkrav for å ta vare på fuglene i Førrestjørn.

Det har i flere år vært et svanepar boende langs Førrestjørn, og naboene har vært redd for at dette paret skal bli skremt bort av anleggstrafikken (Tysvær Bygdeblad 2015B).

Det sies at fugler er tilpasningsdyktige. Det kan en med sikkerhet si at stemmer i dette tilfellet. Midt i anleggsplassen, et par meter fra en veldig trafikkert anleggsvei, har svaneparet slått seg til ro. Svanene har etablert et reir, og ligger og ruger på fem egg.



Et svanepar har funnet seg til rette, og gjør seg klar til å bli foreldre bare noen meter unna anleggsområde ved Førrestunnen. Foto: Karina Søvik.

### Svanereir midt i krysset

Et svanepar har funnet seg til rette, og gjør seg klar til å bli foreldre bare noen meter unna anleggsområde ved Førrestunnen.

16. april 2015 kl. 15:52 av [ÅF Eline Rindås](#)

Av Karina Søvik

– Jeg ble ikke overrasket over at de la egg der, sier Dag Fjeldstad, fugleentusiast og gartner i kommunen. Det hekkklare svaneparet er godt kjent fra området, og om cirka fem uker skal de bli foreldre til sitt tredje kull med svanunger i Førrestjørn.

– Disse to har vært et par i flere år, og dette er det tredje året at de hekker i Førrestjørn. Hannen er ringmerket i Stavanger, mens hunnen er lokal og er ringmerket av oss her i Tysvær, forteller Fjeldstad. Han har vært med å ringmerket svanungene fra tidligere kull, og gleder seg nå til å møte de nye sjarmene. Han er ikke bekymret over anleggstrafikken.

– Svaneparet er vant med mye trafikk, så jeg tror ikke det blir et problem. I tillegg er de flinke foreldre som passer godt på barna sine, avslutter han.



#### Har øydelagt for tusenvis

Det har det siste vintern vært svært mye hærverk på fraklagene. Nå er det rokk, og politet prioriterer å få tatt de som står bak.

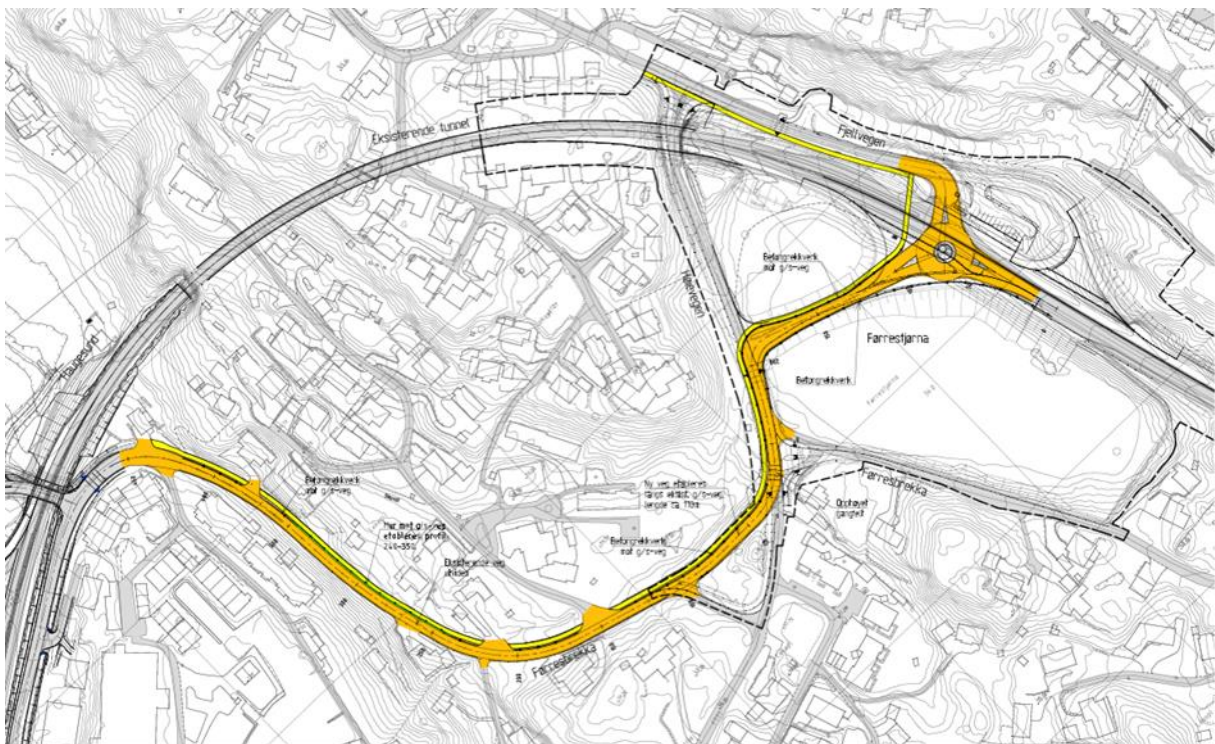
Figur 26: Oppslag i Tysvær Bygdeblad angående svanene (Tysvær Bygdeblad 2015B).

## 5.2.5 Eksempler trafikk

### 5.2.5.1 Stenging av tunnel, fartsgrenser og omkjøring

Det kjører rundt 20.000 biler fordi Førrestjørn hver dag. Så med tanke på sikkerheten for trafikanter og for mannskapet som arbeider, ble det nødvendig å stenge tunnelen fullstendig under arbeidet. Tunnelarbeidet ble lagt til på den lyse årstiden for å minimere problemene knyttet til omkjøringen. På grunn av stengingen vil arbeidet også bli fortere ferdig da en ikke må ta hensyn til trafikken rundt. Tunnelen vil være stengt i 4-6 måneder, så noe av trafikken vil bli lagt om til Førresbrekka. Busser og personbiler vil etter planen kjøre om Førresbrekka, mens tungtrafikken blir lagt om via Sveio og T-forbindelsen. Vogntog større enn 7,5 tonn har kjøreforbud på omkjøringsveien. Dette er pga. vegen er smal og uoversiktlig, i tillegg til at underkjøringen i Førresbrekka er lav. Noen større kjøretøy har tillatelse å kjøre på den midlertidige veien. Dette er kjøretøy som hører til anleggsområdet, og biler som har søkt om dispensasjon fra Statens vegvesen.

Det er observert ulovlig kjøring av trailere opptil flere ganger i løpet av prosjektet. Flere i området har sett trailere passere, både på omkjøringsveien og oppover Fjellveien, der det er gjennomkjøring forbudt. Det har vært dialog mellom V&S, byggherre og politiet om denne saken.



Figur 27: Kart over omkjøringsveien under stengingen av tunnelen. (SHA-plan SVV).



### 5.2.5.2 Arbeidsvarslingsplan

En arbeidsvarslingsplan viser bruk av varsling og skiting, samt andre bestemmelser for arbeidet under det aktuelle prosjektet (Statens Vegvesen 2015). Byggherren har ansvaret for å utarbeide arbeidsvarslingsplanen, og skiltmyndighetens oppgave er å godkjenne denne planen.

I arbeidsvarslingsplanen skal det tas utgangspunkt i:

- Hvor skal arbeidet utføres?
- Hvilken type arbeid skal utføres?
- Hva kreves av utstyr for å sikre arbeidere og trafikanter?
- Hvordan sikres framkommeligheten for trafikantene?

En arbeidsvarslingsplan skal være basert på en risikovurdering. Planen skal vise og beskrive alle:

- Trafikkskilt, oppmerking og signaler som skal benyttes eller endres i følge med arbeidet.
- Andre tiltak som sikring og belysning.
- Relevante avstander.
- Fremkommelighetstiltak for alle typer trafikanter.
- Eventuelle krav til tidspunkter, rekkefølger, kontroller etc.



Figur 28: Oppsatte skilter under arbeidet (Fotograf Sunniva Wollt-Vindedal).

Det skal skrives en loggbok for alt som skjer i trafikken under prosjektet. Oppgaven går ut på å holde orden på skiltene, at de stemmer etter den oppdaterte skiltplanen. Det skal også loggføres om det ble manuell dirigering ved sprenging, om veien ble sperret etter sprenging, eller om det er andre årsaker til at veien ikke gikk slik den skulle i følge planene.

### 5.2.6 Sprengning

Sprenging er en risikofylt, men nødvendig prosess. Det er her de store ulykkene kan skje, både for arbeiderne, og for tredjepart. Det skal tas hensyn til tekniske, miljømessige og økonomiske forhold når det skal velges sprengningsteknikk (Store Norske Leksikon 2009). Steinmassen som skal sprenges må få en fragmentering som er tilpasset lasteutstyret, og må tilpasses det plassen skal brukes til senere, som f.eks. til veibygging. Rystelser, steinsprut, støv, støy og gasser må ikke gjøre skade på omgivelsene. Loven om brann og eksplosjonsvern skal følges.

Sikkerheten ved sprengning er streng. Det er en stor og sikker prosess. Prosessen for sprengning begynner når løsmassene fjernes. Det bores flere hull i fjellet, som så blir ladet med sprengstoff og ledninger som kobles opp mot et skyteapparat. Området som skal sprenges blir dekket til av gummimatter laget av opprevne, gamle lastebildekk. Deretter trykker skytebasen på knappen. Før i tiden ble det store, spektakulære bulder og brak, støy og røyk av sprengningene. Den dag i dag høres det som oftest kun et puff, kanskje et lite drønn, så er det over.

Det er mange prosedyrer og regler for sprengning. V&S bruker programmet BlastManager, et system for planlegging og dokumentasjon av sprengningsarbeider (BlastManager 2015). Dette sprengningsprogrammet ble til for å ivareta sikkerheten ved sprengningsarbeid.

BlastManager inneholder:

- Sprengningsplaner.
- Salveplaner.
- Salverapporter med dokumentert avvik og vedlegg.
- Rystelsesberegninger.
- Oversikt med fjellkonstant, avstander og ladningsmengder.

Loggrapport for dokumentert tilsyn blir automatisk sendt til BlastManager fra hovedentreprenør, ledelse og byggherre.

Vassbakk & Stol har definert sprengning som en aktivitet med ekstra høy risiko. Det skal derfor tas hensyn til følgende:

- Det skal utarbeides sprengningsplaner for hvert sprengningsoppdrag.
- Sprengningsplanen skal blant annet inneholde et utplasseringskart over vaktposter.
- Det skal være radiokommunikasjon mellom bergsprenger og skytebas.
- Vaktposter skal kun forlate vaktposter på ordre fra bergsprenger.
- Bergsprenger og eventuelt maskinfører skal varsles umiddelbart ved funn av udetonert sprengstoff, og det skal vurderes SJA.



Figur 29: Tunnelen under utbygging (Fotograf Steinar Rullestad, SVV).

Ved sprengningsarbeid er bygninger rundt anleggsplassen utsatt for rystelser. Bygninger som kan bli påvirket av dette skal besiktes før anleggsarbeidet starter. Dette gjelder bygninger som ligger 100 meter innenfor sprengningsstedet viss det er fundamentert løsmasser. Det gjelder innenfor 50 meter viss det er fundamentert på berg (Statens Vegvesen 2013).

Førrestunnelen er over et tettbygd strøk der de nærmeste husene ligger ca. 15 meter over tunnelen. For å unngå skade på bygninger blir det beregnet et rystelseskrav. Beregninger, målinger og dokumentasjon skal utføres i samsvar med NS 8141 (Standard 2014). Kravet til rystelsene er satt her til 30mm/s.

Under sprengning blir det stengt for all trafikk på E134 for å sikre at tredjepart er utenfor sprengningsområdet i tilfelle uønskede hendelser skulle oppstå. Dette ble utført med manuell dirigering og posting.

I følge Statens vegvesen sin YM-plan, skal støy fra anleggsdriften ikke overskride grenseverdiene gitt i Miljøverndepartementets retningslinje T-1442 for støy i Arealplanleggingen. 2 meters støyskjerm har blitt satt opp mot barnehagen. Fundamentet ble tilpasset stedlige forhold, og ble plassert etter avtale med byggherren. Det skal også foretas støymålinger.

Nasjonale mål for luftforurensinger skal heller ikke overskride som følge av prosjektet.



Figur 30: Arbeid i tunnelen (Fotograf Steinar Rullestad, SVV).

## 5.2.7 Tredjeperson

### 5.2.7.1 Trygg skolevei

Førresbrekka er skolevei for både ungdommer som skal til Frakkagjerd ungdomsskole, og til de mindre elevene på Førre skole. Det er blitt lagt stor vekt på at alle barn og ungdom skal ha en trygg skolevei i perioden tunnelen er stengt. Vegvesenet har hatt, og vil fortsatt ha, en tett dialog med både Tysvær kommune, skolene og Førresfjorden Barnehage for å ha gode løsninger når tunnelen er stengt.

Den eksisterende veien og krysningspunktene for gående og syklende ble sikret for å ivareta de myke trafikantene. Vassbakk & Stol lagte blant annet en midlertidig undergang rett ved barnehagen, og det har blitt satt opp skjerming ved barnehagen der trafikken går. Det er satt opp jerseyblokker og anleggsgjerder mellom den midlertidige hovedveien og gang- og sykkelveien. Skilter med advarsler om kryssende skolebarn er satt opp synlig, og fartsgrensen vil som før være på 30 km/t. Noen av barna ved Førre Skole har fått tilbud fra Statens vegvesen om gratis taxi til og fra skolen.

I barnehagen og på barneskolen i Førre møtte Hans Petter Hjort og stedlig HMS-leder opp for å lære barna om hvordan en skal oppføre seg rundt de store kjøretøyene. Det første barna fikk beskjed om er hvor viktig det er å bruke refleks. En video ble vist til alle barna for å illustrere hvor vanskelig det er for en tungtransportsjåfør å se voksne og barn som plutselig dukker opp framfor, bak eller på høyre side av maskinen deres. Hjort fortalte at 35 personer dør årlig i lastebilulykker, og at det finnes blindsoner der gående og syklende er spesielt utsatt. Etter filmen fikk barna komme ut til en V&S-lastebil der HMS-lederen viste barna de ulike blindsonene. Barna syntes dette var veldig interessant, og fulgte nøye med og stilte spørsmål. Som «premie» for å følge med, fikk barna sitte i lastebilen.



Hans Petter Hjort (HMS) fra Vassbakk & Stol lærer elvane på Førre skole om trafiksikkerheit. Foto: Mona Terjesen

### Lærte om trafikkfarar

Store bilar og gravmaskinar er på plassen heile døgnet mens arbeidet med Førrekrysset pågår. Sist veke fekk elevane på Førre skole lære korleis dei skal oppføre seg rundt dei store kjøretøya – for å unngå ulykker.

**Figur 31: Oppslag i Tysvær Bygdeblad etter opptreden på barneskolen (Tysvær Bygdeblad 2015C).**



**Figur 32: Midlertidige undergangen for myke trafikanter (Fotograf Sunniva Wollt-Vindedal).**

### 5.2.7.2 Naboer

Førrestunnelen ligger i et tettbygd strøk der de nærmeste husene ligger ca. 15 meter over tunnelen. Statens vegvesen tar naboforhold på alvor. Før prosjektstart ble det sendt ut nabovarsler med nærinfo til nabolaget. Her ble det beskrevet kort om hva prosjektet går ut på, og hvorfor det blir gjennomført. Omkjøringsplanen ble presentert, og de som har ønsket å se tegninger over hvordan det vil bli, har fått tilgang til dette.

Før anleggsarbeidene startet har Statens vegvesen kartlagt bygninger og hus som ligger over tunnelen for å dokumentere tilstand. Dette materialet brukes for å vurdere realiteten i innmeldte skader etter sprengningsarbeid.

Statens vegvesen har tilbydd naboene SMS-varsling ved sprenging, noe flere har tatt i mot. Dette er en trygghet for naboene med tanke på rystelser og bråk. Mange av de som bor over tunnelen og i umiddelbar nærhet har tilbakemeldt at det er enklere å forholde seg til sprengningsarbeid når de vet når salvene sprenges.

Selv med god varsling, møter, og informasjon i aviser og sosiale medier, har det kommet inn noen få klager fra naboene. De få klagen som er kommet inn handler om støyende arbeid, rystelser knyttet til sprengning, støv og økt trafikk i nabolagene.



Figur 33: Portalen ble revet ned (Fotograf Steinar Rullestad, SVV).

### 5.2.8 Tidsfrister

Kontrakten angir normalt tidsfrister og en sluttdato. Den angir dato for når entreprenøren kan belastes med dagmulkt dersom arbeidsoppgavene ikke er ferdigstilte og gjennomførte innen denne datoen. Et entreprenørfirma er først forsinket dersom arbeidet ikke er ferdigstilt innen avtalt tidspunkt der årsaken er entreprenørens skyld, og ikke byggherrens skyld.

I både store og små byggeprosjekter oppstår det ofte en forsinkelse i fremdrift og ferdigstilling. Slike forsinkelser kan få økonomiske konsekvenser både for byggherre og entreprenør. De økonomiske konsekvensene for byggherren gjør at entreprenøren blir «tvunget» til å jobbe overtid. Dette kan føre til økt grad av innleie av personell, flere arbeidsoppgaver må utføres samtidig, og stort press. Summen av dette kan føre til økt risiko for ulykker og skader.

I Førrestjørn har dette vært et tema i forbindelse med tunnelstengingen. Tunnelen ble stengt 02. mars 2015, og skulle etter planen åpnes for trafikk igjen, ferdig opprustet 26. juni 2015. Når entreprenøren startet arbeidet, viste det seg at plan og tegninger fra byggherren ikke var fullstendige. I praksis var det mer arbeid som skulle utføres. Hovedutfordringen for entreprenøren blir da å gjennomføre aktiviteter som i utgangspunktet skal utføres i kronologisk rekkefølge delvis samtidig. Samtidige aktiviteter som inkluderer store anleggsmaskiner, mye personell og et særdelen trangt anleggsområde utenfor og inni tunnelen har gitt en stor HMS-messig utfordring. Dette er et eksempel på at korte tidsfrister kan øke faren for ulykker og skader.

### 5.2.9 PSI

Hver gang det kommer inn nye for å arbeide på prosjektet, må personen gjennomgå en Personlig Sikkerhets- og HMS - Instruks. Instruksene vil gi hver ansatt på prosjektet informasjon om selve prosjektet. Det vil bli gjennomgått hva som er HMS-målene for prosjektet, informasjon om riggplan og regler for anleggsplassen og anleggskontoret, krav til personlig verneutstyr, beredskapsplan, RUH o.l. Til slutt blir det tatt opp en personlig sikkerhetsinstruks som skal skrives under på. Ved å skrive under på denne, bekrefter den ansatte at før oppstart av særlig risikofylte arbeidsoperasjoner, og ved bruk av arbeidsutstyr som innebærer særlig fare for skade på liv og helse, vil sette seg selv inn i og følge aktuelle bruksanvisninger, instruksjoner, prosedyrer og sikker jobbanalyser.

Instruksene blir endret hele tiden etter hvert som nye momenter kommer.

Instruksene varer i ca. 30 minutter der det blir fortalt om prosjektet, og gitt informasjon om alt overnevnte.

Deltakerne kommer ofte med spørsmål og innspill det kunne gis svar på. Gruppen med deltakere kunne variere

fra 1 person til en større gruppe på flere dusin. Etter den personlige sikkerhetsinstruks ble underskrevet, ble det kopiert opp ID-kort som er utstedt av Arbeidstilsynet, maskinførerbevis, lift-



Figur 34: Klistremerket arbeidstakerne får på hjelmen etter gjennomført PSI.

sertifikater, kransertifikater, sprengningspapirer, og eventuelle andre aktuelle kursbeviser. Etter endt kurs kunne alle gå tilbake til arbeidet sitt med et klistremerke på hjelmen.

## 6. Resultat og diskusjon

### 6.1 Vassbakk & Stol sitt HMS-system

V&S har et godt og oversiktig HMS-system. Inne på fellesserveren til V&S ligger alt materiell som trengs til et skikkelig HMS-system. Her finnes prosedyrer, maler og rutiner for det meste av arbeidet. Inne på mappen «KS-HMS med instruksjoner, prosedyrer og sjekklister» ligger flere punkter for HMS-arbeidet som skal gjennomføres på prosjektet.

I kapittel 6.2 kommer diskusjonen om anvendelsen av HMS-systemet til Vassbakk & Stol i prosjektene. For å ha det helt klart hvordan oppbyggingen ligger på serveren, blir en del av dette listet opp under.

- HMS håndbok og sjekklister. HMS-håndbok og Sjekklister over HMS-relatert arbeid
- Administrative prosedyrer. Prosedyrer for den administrative delen av prosjektet
- Driftsfasen. Instruksjoner og prosedyrer. Forskrifter og prosedyrer som gjelder under driftsfasen av prosjektet
- HMS instruksjoner og prosedyrer. Prosedyrer for flere arbeidsoppgaver. Skjema for flere arbeidsoppgaver. Kontrollskjema for vurderinger. Krav i V&S. Beredskapsplan
- Ytre miljø. Prosedyrer relatert til ytre miljø. YM-plan. Skjema og sjekklister relatert til ytre miljø
- Boring og sprenging. Prosedyrer relatert til boring og sprenging. Boreplaner. Mal for borerapport. Bergsprengningsgodkjenninger.
- Cobuilder stoffkartotek. Oversikt over alle stoffer og kjemikalier som blir brukt på prosjektet.
- Verneombud. Oversikt over verneombud.
- Standarder. Oversikt over gjeldene standarder.
- Nabovarsel. Informasjon som ble utgitt til beboere rundt anleggsområdet. Varsler som er kommet inn fra beboere rundt anleggsområdet.
- Introkurs PSI. Mappe over alle underskrevet PSI-skjema. Instruksjonen som blir gitt til alle nyansatte på prosjektet.
- RUH. Alle registrerte RUH blir skannet inn på denne mappen
- SJA. Mal over SJA-plan. Alle utførte SJA blir skannet inn på denne mappen
- Sjekklister siltgardin. Alle sjekklister til siltgarden blir skannet inn på denne mappen
- Vernerunder. Mal for vernerunde-protokoll. Utførte vernerunder.

Det var et mål å få en oversikt over entreprenørens HMS-system. Praksisarbeidet har gitt en bred innføring i et godt og velfungerende HMS-system.



## 6.2 Praktisk HMS-arbeid på anleggsplassen

HMS-arbeid kan alltid bli bedre. Hvordan det arbeides med HMS i praksis varierer fra person til person. Noen er mer motivert til å være flinke med HMS-arbeidet, mens noen ikke har den samme respekten. Dette kan ha med varierende kunnskaper og erfaringer. Det er en gjengs oppfatning at mange av arbeidstakerne synes det er for stor avstand mellom systemene på hovedkontoret på Bygnes til arbeidet ute på prosjekt. Mange har gode kjennskaper til systemene, andre kjenner ikke systemet godt nok. Måten ledelsen arbeider med HMS på anleggsplassen påvirker i høy grad arbeidet med HMS hos arbeidstakerne ute på prosjektene. I følge observasjoner på dette prosjektet, tilsies det at jo mer ledelsen samarbeider og jobber med arbeidstakerne ute, dess bedre er arbeidet med HMS på prosjektet.

Statens vegvesen er en sterk og tydelig byggherre som har klare krav og forventninger til hvordan entreprenøren skal drive HMS-arbeidet sitt. Dette er et relativt stort prosjekt for V&S, noe som også gjør at det er økt fokus på HMS.

Erfaringer fra prosjektet i Førrestjørn viser at det å få underentreprenører til å forholde seg til samme regler og krav som gjelder for hovedentreprenøren er en utfordring. V&S gjennomfører PSI med alle som skal jobbe på prosjektet. Mange av de RUH som kommer inn på for eksempel personlig verneutstyr, kommer på arbeidstakere som oppholder seg på kortere perioder på anlegget som ikke blir fanget opp med PSI. For underentreprenører som jobber på prosjektet over lengre tid har en mer kontroll med de ansatte, og forståelsen for HMS-arbeidet er høyere enn for de som bare kommer innom i korte perioder. Eksempler på kort opphold er reparatører som bare er innom for å fikse på noe, og personer som jobber i transport og leverer varer eller henter utstyr.

Anleggsleder har ansvaret for at bedriftens system benyttes og anvendes i hele prosjektgjennomføringen. Det er anleggsleder som skal sørge for at prosjektet gjennomføres slik at målene nås. Richard Kvalevaag som er avdelingsleder og sjef over anleggslederne har pålagt alle prosjektene å ha en månedlig gjennomgang av RUH på eget prosjekt, samt at det blir gitt en generell gjennomgang av relevante RUH fra V&S og Skanska. For at disse møtene skal ha effekt, så må en ha en veldig god tale. En må være godt forberedt. Og det er utrolig viktig å klare å dra folk med seg, klare å engasjere medarbeiderne til å delta aktivt i møtene. Tålmodigheten hos mange er lav, og det er derfor viktig å ha et kort og konkret budskap som er relevant for hverdagen til dem en snakker med.

HMS-systemet slik det ligger på serveren er oversiktlig og ordentlig. Dette blir driftet fra hovedkontoret på Bygnes. Det kan variere hvor nøye systemet blir brukt fra prosjekt til prosjekt.

Det er instruksjer og prosedyrer for flere ulike arbeidsoppgaver. En prosedyre er en beskrivelse av en arbeidssituasjon. Prosedyrene forteller når de skal brukes, hvorfor de skal brukes, og hvordan arbeidsoperasjonen skal utføres. Flere av prosedyrene inneholder sjekklister som skal fylles ut under arbeidene, eller etterkontroll av arbeidene som er utført. Sjekklister er også viktig dokumentasjon på at arbeidene er utført etter gitte retningslinjer og krav. Prosedyrene er hovedsakelig utarbeidet av firmaets HMS/KS-ansvarlige.

På prosjektet i Førrestjørn er de aktuelle prosedyrene lagt i en perm i brakken. Denne permen har blitt tatt fram under diverse arbeidsoppgaver for å se om det trengs på utarbeide en sikker jobb-

analyse. Er det arbeidsoppgaver som skal utføres som det ikke er utarbeidet en prosedyre på, er det nødvendig å utarbeide en SJA for arbeidsoppgaven. I Førrestjørnprosjektet har det vært god fokus på om det har vært nødvending med SJA i ulike arbeidsoperasjoner.

Arbeidet i prosjektet har vist at sikker jobbanalysene er en effektiv metode for å planlegge risikofylt arbeid. Kvaliteten på SJA-arbeidet er avgjørende for sikkerheten under arbeidet. Også i dette tilfellet avhenger kvaliteten på møtelederen. De beste SJAene får en når en klarer å motivere arbeidstakerne til å bidra aktivt selv. Det er de som kjenner egne maskiner og arbeidsplassen best, og har ofte gode erfaringer fra lignende eller annet relevant arbeid som er avgjørende for å få et godt og sikkert resultat på det ukjente arbeidet. Det en ikke vil ha er en situasjon hvor arbeidstakerne føler at ledelsen ikke vet hva de snakker om, kommer med forslag som er ikke gjennomførbare og upraktiske, eller kommer med teoretiske tilnærminger som ikke har noe med virkeligheten å gjøre. Det fører til at arbeidstakerne ikke får utbytte av SJAen.

Arbeidet med ytre miljø er styrt av YM-planen for prosjektet. I Førrestjørn har hovedfokuset vært naturmiljøet i og rundt tjernet. Kravene som ble stilt av byggherren er formulert i byggherrens SHA-plan og kontraktens spesielle bestemmelser. Anlegg, rigg og anleggsveier ble lagt på terrenget slik at det lett kan tilpasses naturen senere. Den verdifulle arten Tysbast ble tatt godt vare på. Det ble lagt opp anleggsgjerder rundt planten, og sikkerhetstape. Slik ble det unngått at planten ble for eksempel kjørt over. Ved ny beplantning i Førrestjørn skal det unngås bruk av fremmede arter. Fremmede arter kan endre økosystemet og fortrenge stedegne arter.

Boring og sprenging er en risikofylt jobb. Det ble en del sprenging i dette prosjektet, både i tunnel og ute i dagen. Nå når oppgaven avsluttes, er også hoveddelen av sprengningen avsluttet. En har strosset/utvidet hele Førrestunnelen. Dette arbeidet har gått uten skader på hverken mennesker og materiell. Oppfølgingen rundt sprengningsarbeid er etter hvert blitt veldig strengt. Det stilles strenge krav til henting og transport av dynamitt og tennere. Alle salver blir planlagt og registrert, det blir laget posteplan for vakthold, og all trafikk blir stoppet. Når en følger systemene nøye, reduserer en risikoen for ulykker til et minimum.

Cobuilder stoffkartotek er en oversikt over alle stoffer og kjemikalier som ble brukt på prosjektet. Dette kartoteket ble opparbeidet før prosjektstart. Alle stoffene og kjemikalier skal ha minst mulig giftstoffer. Kartoteket har blitt plassert i brakken slik at alle kan nå den. Viss en arbeidstaker får et stoff på eller i seg, kan det enkelt slås opp i kartoteket for å se hvilke skadevirkninger stoffet har. Skulle noen være så uheldige at de må med ambulansen, kan permen med stoffkartoteket sendes med ambulanspersonellet.

Verneombudet på prosjektet er en aktiv person som tar oppgaven sin på alvor. Avvik, feil, mangler og andre observasjoner blir fort rapportert og gitt beskjed om. Verneombudet er aktiv på vernerunder, og aktiv med bruk av RUH. Er det noe som arbeidstakerne ute er misfornøyde med, blir det tatt opp til ledelsen med en gang. I følge andre arbeidstakere er verneombudet god i arbeidet sitt.

Introduksjonskurs PSI er en effektiv måte å introdusere prosjektet på til arbeidstakere som er nye på prosjektet. Det blir gitt en god gjennomgang av HMS-systemet, og det blir gitt tydelig beskjed om hvilke forventninger man har til den enkelte når det gjelder å følge HMS-systemene. Ved å underskrive egenerklæringen etter endt kurs, lover arbeidstakerne å følge HMS-systemene.

Arbeidstakerne får også beskjed om hvilke konsekvenser som gjelder hvis man ikke følger opp det man har gjennomgått. PSI gjennomgangen endres underveis i prosjektet. Nye elementer tas inn og ting som ikke er aktuelle tas ut. Ved å gjennomføre PSI med hver enkelt, får en også muligheten til å hilse på de nye arbeidstakerne. Man får da et ansikt og et navn å forholde seg til, dette mener man at fører til økt engasjement og at den enkelte føler mer forpliktelse til å følge opp det som blir gjennomgått. Når PSI gjennomføres tas det kopi av anleggskortet, maskinførerbevis og eventuelle sertifikater. Da får man både kontrollert ID-kortet og man kontrollerer at arbeidstakerne, for eksempel har maskinførerbevis på maskintypen de skal kjøre.

Rapporteringen av uønskede hendelser har vært god på prosjektet. Hvis en ser på hvem som leverer RUH ser man at det er noen som er flinke og leverer flere RUH, mens andre arbeidstakere, og enkelte firmaer aldri leverer noen RUH. Det bør derfor være et mål for prosjektet videre å få flere til å levere RUH. V&S må også være tydeligere ovenfor UE at det er forventet at de leverer RUH. Når det gjelder å følge opp RUH er det nå innført at det skal informeres om RUH på prosjektet en gang i måneden. Dette ble gjort første gang i mars. Dette ble godt mottatt på prosjektet. Ett av temaene som ble diskutert mye på dette møtet var kommunikasjon. Når ulike firmaer arbeider tett, er det viktig å snakke sammen. Dette temaet kom opp som følge av RUH fra dumperførere som synes det var vanskelig å kjøre inn og ut av tunnelen, og hadde levert noen RUH på dette (RUH 039 og 054, se vedlegg 3). Dette viser også at å levere RUH får følger for hvordan vi jobber sammen på prosjektet.

Vernerundene i Førrestjørn ble gjennomført med byggherre annenhver torsdag. Utgangspunktet for vernerundene var å ta for seg hele anleggsplassen med et spesifikt tema for runden. Temaene som har blitt tatt opp er om alle har tilstrekkelig personlig verneutstyr, sikring av grøfter, og orden og ryddighet. Siden vernerundene blir et av møtepunktene mellom entreprenør og byggherre, krever det god ledelse under vernerunden for å holde fokuset på HMS. Det er erfaringsmessig slik at dette er en veldig god arena for å diskutere HMS når en har fokus på det. Men det er også en fare for at det blir dreid over på mer teknisk og utførelsesmessige diskusjoner. Det er også relevant å diskutere hvor mange som bør delta på vernerunden. Blir det for mange deltakere kan det i noen tilfeller være slik at det dannes mindre grupper som ser og diskuterer ulike ting. I praksis blir det en splitting av gruppen, og en får ikke den gode diskusjonen av HMS det er meningen å ha på vernerunden. Optimalt bør det ikke være flere enn 3-4 deltakere på vernerunden.

Det er opprinnelig anleggslederen som har ansvaret for å lede vernerunden. På vernerundene i Førre har det som regel endt med at formannen har tatt ledelsen. Dette er nok på grunn av det er formannen som er mest aktiv på anleggsplassen av ledelsen, og har størst oversikt over eventuelle avvik. Dette gjør det naturlig at formann tar ledelsen.

Etter å ha jobbet som stedlig HMS-leder, viser det seg at store deler av HMS-arbeidet er drifting av systemer. Disse systemene påvirker ikke driften på prosjektet ute, og er derfor litt usynlige i produksjonen. Mye av denne informasjonen som blir produsert, for eksempel registrering av mannskapslister, dokumentasjonsarbeid og rapportering til byggherre, er pålagt, men blir først svært nyttig etter ulykker. Først da er det viktig å ha dokumentasjon på plass.

### 6.3 Forslag til videre arbeid

Dette prosjektarbeidet har vært lærerikt. Det har vært interessant å se hvordan en bedrift har systemer og rutiner for HMS-arbeidet sitt. Det har vært spennende å se hvordan disse systemene i ulik grad blir benyttet på prosjektet, og av ulike arbeidstakere.

Hvis en skulle fortsatt dette prosjektarbeidet ville det vært interessant å se nærmere på følgende punkter:

- Utført analyse av innkommende RUH. Grovt sett kan RUHene på prosjektet klassifiseres i tre kategorier; Trafikkavvikling, personlig verneutstyr og tekniske feil. Det kunne vært interessant å sett nærmere på RUHene i forhold til avvikshåndtering, og sett hvilke konsekvenser dette kunne fått for bedriften.
- Utfyllingen i Førrestjørna har teknisk sett vært en enkel jobb med masseutskifting, innfylling og veibygging. Miljøet i Førrestjørn er blitt endret i og med at vannstanden er blitt regulert, tjernet er delt i to, og bunnforholdet i hele vannet er endret. Det kunne vært interessant å fulgt med på hvilke konsekvenser utbyggingen vil ha i framtiden for fugle- og dyrelivet.
- I juli 2015 skal Førrestunnelen åpnes for trafikk igjen etter at rehabiliteringen er ferdig. Alt arbeid som er utført i tunnelen er gjort med trafikken omlagt utenfor arbeidsområdet. Når siste del av veianlegget skal bygges, for eksempel støpt midtrekkverk, asfaltering, veibelysning og oppmerking, skal dette utføres med trafikken gående gjennom anleggsområdet. Det kunne vært interessant å gjort en sammenligning på hvordan V&S arbeider annerledes med trafikken gående gjennom anleggsområdet.

## 7. Konklusjon

Under arbeidet som stedlig HMS-leder fikk en god oversikt over Vassbakk & Stol sitt HMS-system. HMS-arbeid kan alltid bli bedre. Det er varierende hvordan HMS arbeides med i praksis. Noen er mer motivert til HMS-arbeid enn andre. Dette kan ha noe med varierende kunnskaper og erfaringer.

Det er særdeles viktig at anleggsleder er en pådriver i HMS-arbeidet på prosjekt. Det er erfart i prosjektene V&S har med Statens Vegvesen at anleggsledere som følger opp HMS-arbeidet slik det er tenkt, har medarbeidere som er mer bevisste på å rapportere uønskede hendelser, utfører sikker jobbanalyser, og bruker personlig verneutstyr. Det er derfor en hovedkonklusjon at en må ha anleggsledere og prosjektledelse generelt som setter HMS-arbeid så høyt som bedriften har uttalt det i visjonen sin.

En av utfordringene i prosjektet i Førrestjørn var å få underentreprenørene til å forholde seg til samme regler og krav som gjelder for V&S. Derfor er personlig sikkerhetsinstruksen (PSI) en viktig gjennomføring for å gi en forståelse for HMS-arbeidet. Underentreprenører som jobber på anlegget over lengre tid har høyere forståelse for HMS-arbeidet enn de som bare kommer innom i kortere perioder.

Vernerundene er veldig verdifulle når de blir gjennomført på en god måte. Dette krever av den som leder vernerunden at en har fokus kun på HMS. En må ha et bevisst forhold til hvor mange som deltar, og hvem som skal delta.

Sikker jobbanalysene er verdifulle når de blir gjennomført på en god måte. Dette krever god ledelse og et godt engasjement blant de som skal utføre arbeidet. Når de som skal utføre arbeidet selv har laget kriteriene for gjennomføringen, blir de fulgt.

En stor del av HMS-arbeidet er usynlig i produksjonen. Mye av det som blir produsert av HMS-arbeid vises ikke på prosjektet ute. Mange av oppgavene er pålagt, men blir først svært nyttig etter en eventuell ulykke. Først da er det viktig at dokumentasjonen er på plass.

HMS-arbeid er ikke en type arbeid en kan slutte av med når systemet er oppe og går. Det er en type arbeid som skal gå kontinuerlig fra start til slutt i alt det arbeides med.

Vassbakk & Stol sin visjon «I forkant» forplikter. Det vises tydelig at viss HMS-arbeidet gjøres grundig fra starten av, unngår en uønskede hendelser.

## 8. Referanser

- Ambio Miljørådgivning (2010). *E134/fv. 771 Førrestjørna. Konsekvenser for naturmiljø*. Hentet 24.04.2015 fra <http://www.google.no/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&frm=1&source=web&cd=3&cad=rja&uact=8&ved=0CCkQFjAC&url=http%3A%2F%2Fse.merzell.com%2Fm%2Ffile%2FGetFile.ashx%3Fid%3D43265195%26version%3D1&ei=27U8VeXMI8rxaOnPg eAH&usg=AFQjCNGmS7P84cTqOkTSu-zftL3Qi4yk-Q&bvm=bv.91665533,d.ZWU>
- Arbeidstilsynet (2013A). *Døde etter næring 2013*. Hentet 26.04.2015 fra <http://www.arbeidstilsynet.no/artikkel.html?tid=245467>
- Arbeidstilsynet (2013B). *Strategisk plan for Arbeidstilsynet*. Hentet 26.04.2015 fra <http://www.arbeidstilsynet.no/artikkel.html?tid=78758>
- Arbeidstilsynet (2015A). *Identitetskort i bygge- og anleggsnæringen (ID-kort)*. Hentet 24.04.2015 fra <http://www.arbeidstilsynet.no/fakta.html?tid=95426>
- Arbeidstilsynet (2015B). *Byggherreforskriften*. Hentet 24.04.2015 fra <http://www.arbeidstilsynet.no/fakta.html?tid=78177>
- Arbeidstilsynet (2015C). *HMS på bygge- og anleggsplasser*. Hentet 11.03.2015 fra <http://www.arbeidstilsynet.no/fakta.html?tid=78179>
- Arbeidstilsynet (2015D). *HMS eller SHA?* Hentet 02.03.2015 fra <http://www.arbeidstilsynet.no/fakta.html?tid=226894>
- BlastManager (2015). *Knytter aktørene sammen*. Hentet 12.01.2015 fra <http://www.blastmanager.no/>
- Det Europeiske Arbeidsmiljøorganet (2015). *God HMS-praksis er bra for bedriften*. Hentet 20.04.2015 fra [https://osha.europa.eu/no/topics/good-osh-is-good-for-business/index\\_html](https://osha.europa.eu/no/topics/good-osh-is-good-for-business/index_html)
- Feragen, A. (2013). *Hva er årsaken til at bygg- og anleggsbransjen er så ulykkesutsatt?* Hentet 26.04.2015 fra [http://www.vegvesen.no/Fag/Veg+og+gate/Prosjektering+og+bygging/Bransjekontakt+og+nettverk/Bransjekontakt+2013/attachment/491231?ts=13f758fb640&fast\\_title=Hva+er+arsaken+til+at+bygg\\_og\\_anleggsbransjen+-+Arne+Feragen.pdf](http://www.vegvesen.no/Fag/Veg+og+gate/Prosjektering+og+bygging/Bransjekontakt+og+nettverk/Bransjekontakt+2013/attachment/491231?ts=13f758fb640&fast_title=Hva+er+arsaken+til+at+bygg_og_anleggsbransjen+-+Arne+Feragen.pdf)
- Haugalandspakken (2015). *Om prosjektet*. Hentet 20.02.2015 fra <http://www.haugalandspakken.no/om-prosjektet/>
- Haugesunds Avis (2010). *Skal slepe bort en million tonn stein*. Hentet 20.02.2015 fra <http://www.h-avis.no/nyheter/skal-slepe-bort-en-million-tonn-stein-1.1768113>
- Haugesunds Avis (2015). *Trailersjåfør nektet å godta bot for kjøretur her*. Hentet 27.04.2015 fra [http://www.h-avis.no/Trailersj\\_f\\_r\\_nektet\\_godta\\_bot\\_for\\_kj\\_retur\\_her-5-62-42979.html](http://www.h-avis.no/Trailersj_f_r_nektet_godta_bot_for_kj_retur_her-5-62-42979.html)

Karl Johan Paulsen, Vassbakk & Stol 40 år, En hyllest til anleggsarbeideren. Kopervik, september 2008

Karmsund Avis (2014). *Illustrasjon – Førrestjørna sett fra vest*. Hentet 20.02.2015 fra [http://karmsundavis.no/wp-content/uploads/2014/09/skisse\\_forrestjorn.png](http://karmsundavis.no/wp-content/uploads/2014/09/skisse_forrestjorn.png)

Lovdata (2004). *Forskrift om vannforsyning og drikkevann*. Hentet 27.04.2015 fra <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2001-12-04-1372>

Lovdata (2007). *Lov om arbeidsmiljø, arbeidstid og stillingsvern mv. (arbeidsmiljøloven)*. Hentet 20.02.2015 fra <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2005-06-17-62>

Lovdata (2014). *Forskrift om systematisk helse-, miljø- og sikkerhetsarbeid i virksomheter (Internkontrollforskriften)*. Hentet 20.02.2015 fra <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/1996-12-06-1127>

Lovdata (2015) *Forskrift om utførelse av arbeid, bruk av arbeidsutstyr og tilhørende tekniske krav*. Hentet 20.02.2015 fra [https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2011-12-06-1357/KAPITTEL\\_3-1#KAPITTEL\\_3-1](https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2011-12-06-1357/KAPITTEL_3-1#KAPITTEL_3-1)

Nrk (2010). *Tar lunsjen til nye høyder*. Hentet 28.04.2015 fra <http://www.nrk.no/verden/tar-lunsjen-til-nye-hoyder-1.7178548>

Online HMS (2011). *Historisk tilbakeblikk på HMS*. Hentet 20.04.2015 fra <http://www.onlinehms.no/HMS-Artikler/Historisk-tilbakeblikk-paa-HMS>

Regjeringen (2015). *Utviklingen av arbeidervernlovgivningen*. Hentet 24.04.2015 fra <http://www.regjeringen.no/nb/dep/asd/tema/arbeidsmiljo/arbeidsmiljolooven/ny-arbeidsmiljolv.html?id=448286>

Skanska (2012). *Sikkerhet på arbeidsplassen*. Hentet 12.02.2015 fra <http://www.skanska.no/no/om-skanska/sikkerhet-pa-arbeidsplassen/>

Skanska (2015A). *Om Skanska*. Hentet 13.02.2015 fra <http://www.skanska.no/no/om-skanska/>

Skanska (2015B). *Rutiner for innrapportering*. Hentet 27.04.2015 fra <http://dok.ebl-kompetanse.no/Foredrag/2009/Ulykker/Berglund.pdf>

Skudenes Sjømannsforening (2010). *Evig Heder*. Hentet 12.02.2015 fra <http://www.skudenes-sjoomannsforening.com/EvigHeder/evighedersy.html>

Standard (2014). *Veiledning til standarder for vibrasjoner fra sprengning og annen anleggsvirksomhet*. Hentet 25.04.2015 fra <https://www.standard.no/nyheter/nyhetsarkiv/bygg-anlegg-og-eiendom/2014/veiledning-til-ns-8141-1-og--2/>

- Statens Vegvesen (2010). *Veileder for utarbeidelse av YM-plan*. Hentet 27.04.2015 fra [http://www.vegvesen.no/attachment/186148/binary/362433?fast\\_title=YM-plan+Veileder+2010-04-16.pdf](http://www.vegvesen.no/attachment/186148/binary/362433?fast_title=YM-plan+Veileder+2010-04-16.pdf)
- Statens Vegvesen (2013). E134 kryss fv. 771 Førrestjørna – ingeniørgeologisk vurdering av Førrestunnelen i forbindelse med strossing. Hentet 26.04.2015 fra <http://www.google.no/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&frm=1&source=web&cd=5&cad=rja&uact=8&ved=0CDMQFjAE&url=http%3A%2F%2Fse.mercell.com%2Fm%2Ffile%2FGetFile.ashx%3Fid%3D43265205%26version%3D1&ei=frI8VbbjJHWAobOgLGp&usg=AFQjCNHUKzjaZTHJOD2Ms0FmLNG14RRZZg&bvm=bv.91665533,d.ZWU>
- Statens Vegvesen (2015). *Arbeidsvarslingsplaner*. Hentet 13.03.2015 fra [http://www.trafikk.info/evu\\_arb\\_trh\\_2008-02/presentasjoner/3-4-PHA-1%20Arbeidsvarslingsplaner.pdf](http://www.trafikk.info/evu_arb_trh_2008-02/presentasjoner/3-4-PHA-1%20Arbeidsvarslingsplaner.pdf)
- Statsbudsjettet (2015). *Tilstandsrapport*. Hentet 27.04.2015 fra <http://www.statsbudsjettet.no/Statsbudsjettet-2015/Dokumenter-NY/Fagdepartementenes-proposisjoner/Utenriksdepartementet-UD/Prop-1-S/Del-3-Spesielle-tema/17-Likestilling-og-ikke-diskriminering-internt--i-utenrikstjenesten/>
- Store Norske Leksikon (2009). *Sprengning*. Hentet 14.02.2015 fra <https://snl.no/sprengning>
- Store norske leksikon (2013). *Arbeidsmiljø*. Hentet 26.04.2015 fra <https://snl.no/arbeidsmiljo%C3%B8>
- Teknologisk institutt (2004). *ISO 14001:2004 - Sertifisering av miljøstyringssystem*. Hentet 20.04.2015 fra <http://www.sertifisering.no/Systemsertifisering/ISO-14001-Miljoestyring>
- Tysvær Bygdeblad (2014). *Tre vil bygge kryss ved Førrestjørn*. Hentet 14.02.2015 fra <http://tysver-bygdeblad.no/2014/08/07/tre-vil-bygge-kryss-ved-forrestjorn/>
- Tysvær Bygdeblad (2015A). *Her må folk bruke vett, og ta hensyn*. Hentet 28.04.2015 fra <http://tysver-bygdeblad.no/2015/03/12/her-ma-folk-bruke-vett-og-ta-hensyn/>
- Tysvær Bygdeblad (2015B). *Svanereir midt i krysset*. Hentet 24.04.2015 fra <http://tysver-bygdeblad.no/2015/04/16/svanereir-midt-i-krysset/>
- Tysvær Bygdeblad (2015C). *Lærte om trafikkfarar*. Hentet 27.04.2015 fra <http://tysver-bygdeblad.no/2015/02/05/laerte-om-trafikkfarar/>
- Urtekildens planteleksikon (2011). *Tysbast*. Hentet 14.02.2015 fra [http://www.rolv.no/urtemedisin/medisinplanter/daph\\_mez.htm](http://www.rolv.no/urtemedisin/medisinplanter/daph_mez.htm)
- Vassbakk & Stol (2012). *Vassbakk & Stol som Årets Lærebedrift 2011*. Hentet 04.03.2015 fra <http://vassbakk.no/nyheter/vassbakk-stol-som-arets-laerebedrift-2011/>



Vassbakk & Stol AS (2015A). *Helse, miljø og sikkerhet*. Hentet 12.01.2015 fra <http://vassbakk.no/hms/>

Vassbakk & Stol (2015B). *V&S har avsluttet regnskapet 2014*. Hentet 21.01.2015 fra <http://vassbakk.no/nyheter/vassbakk-stol-har-avsluttet-regnskapet-for-aret-2014/>

Vekstskaperen (2013). *Vassbakk & Stol vant hedersprisen*. Hentet 21.01.2015 fra <http://vekstskaperen.no/2013/03/vassbakk-stol-vant-hedersprisen/>

## 9. Vedlegg