



# Rutiner vid avverkningsplanering och standard för traktdirektiv på Moelven Skog AB

*Procedures for harvest planning and standards for area  
directives at Moelven Skog AB*

**ELIN BENGTSSON**

**HANNA A. THELL**



**Examensarbete i skogshushållning, 15 hp**

Serienamn: Examensarbete /SLU, Skogsmästarprogrammet 2025:12

SLU-Skogsmästarskolan

Box 43

739 21 SKINNSKATTEBERG

Tel: 0222-349 50

# Rutiner vid avverkningsplanering och standard för traktdirektiv på Moelven Skog AB

Procedures for harvest planning and standards for area directives at Moelven Skog AB

Hanna A. Thell

Elin Bengtsson

**Handledare:** Eric Sundstedt, SLU Skogsmästarskolan

**Examinator:** Johan Törnblom, SLU Skogsmästarskolan

**Omfattning:** 15 hp

**Nivå och fördjupning:** Självständigt arbete (examensarbete) med nivå och fördjupning G2E med möjlighet att erhålla kandidat- och yrkesexamen

**Kurstitel:** Kandidatarbete i Skogshushållning

**Kursansvarig institution:** Skogsmästarskolan

**Kurskod:** EX0938

**Program/utbildning:** Skogsmästarprogrammet

**Utgivningsort:** Skinnskatteberg

**Utgivningsår:** 2025

**Omslagsbild:** Körskada som liknar ett hjärta. Foto: Hanna Andreasson Thell

**Elektronisk publicering:** <https://stud.epsilon.slu.se>

**Serietitel:** Examensarbete/SLU, Skogsmästarprogrammet

**Delnummer i serien:** 2025:12

**Nyckelord:** Planeringsinstruktion, virkesköpare, planerare



Sveriges lantbruksuniversitet  
Skogsvetenskapliga fakulteten  
Skogsmästarskolan

## Sammanfattning

Moelven Skog AB upplever idag att traktplanering är ett tidskrävande moment som leder till stora kostnader. Då traktdirektiven inte alltid ser likadana ut leder det till oklarheter för maskinförarna och öppnar upp för fri tolkning, vilket inte alltid är bra. Ett bristfälligt traktdirektiv som är slarvigt framställt leder till att det blir svårt att utföra åtgärden korrekt och bidrar till merarbete.

Under våren 2025 genomfördes en jämförelse mellan olika traktdirektiv samt en intervjustudie i syfte att undersöka hur traktdirektiven ser ut idag och hur planeringsarbetet utförs. 36 stycken traktdirektiv jämfördes, där 2/3 gällde slutavverkning och 1/3 gällde gallringar. Yrkesrollerna hos de sex olika personerna som intervjuades var virkesköpare, entreprenör, avverkningsplanerare, produktionsledare, trainee och förvaltare.

Denna rapport behandlar Moelven Skog AB:s interna rutiner för avverkningsplanering samt användningen av de olika delarna i traktdirektivet. Syftet med arbetet var att utreda hur företaget skulle kunna effektivisera deras traktplanering samt komma fram till hur ett traktdirektiv bör se ut för att nå en gemensam standard. Detta för att kunna säkerställa att gallringar och slutavverkningar genomförs effektivt, säkert och uppnår hög kvalitet.

Alla respondenterna var eniga om att *Planering och genomförande av drivning (P3)*, som är dagens planeringsstandard behöver efterföljas bättre. Planeringsstandarden innehöll ingen information om kantzoner, vilket resultatet visade borde återfinnas på något sätt. Traktdirektiven som jämfördes innehöll vissa punkter som inte hade behövt finnas med, men det fanns enligt respondenterna även punkter som behövde läggas till och annan förbättringspotential.

Ytterligare några av de slutsatser som har kunnat dras av studien är att tidsbrist hos de som planerar leder till att vissa traktdirektiv blir undermåliga. Planeringsarbetet behöver utföras i ett tidigare skede för att traktdirektiven ska kunna delas ut till entreprenörerna i god tid. För att minska arbetsbördan hos virkesköparna ansåg respondenterna att det vore bra om företaget anställde planerare. Det framgick även i studien att fasta rubriker under traktnoteringen hade kunnat göra traktdirektiven tydligare.

*Nyckelord:* Planeringsinstruktion, virkesköpare, planerare

# Abstract

Moelven Skog AB currently experiences that area directives as a time-consuming process that results in significant costs. Since area directives are not always standardized, this leads to confusion for machine operators and opens up for free interpretation, which is not always beneficial. A poorly prepared area directive makes it difficult to carry out the operation correctly and contributes to additional work.

During the spring of 2025, a comparison between various tract instructions was conducted, along with an interview study, with the aim of investigating how area directives are currently designed and how the planning work is carried out. A total of 36 area directives were compared, two-thirds of which concerned final felling and one-third thinning. The professional roles of the six individuals interviewed were timber buyer, contractor, harvesting planner, production manager, trainee, and forest manager.

This report addresses Moelven Skog AB's internal routines for harvesting planning as well as the use of the different parts of the area directives. The purpose of the study was to examine how the company could streamline its tract planning and determine how an area directives should be designed to achieve a common standard. This is to ensure that thinning and final felling operations are carried out efficiently, safely, and with high quality.

All respondents agreed that the current planning standard, *Planning and Execution of Harvesting Operations (P3)*, needs to be followed more consistently. The planning standard did not contain any information about buffer zones, which the results indicated should be included in some form. The area directives that were compared included certain sections that were unnecessary, but according to the respondents, there were also missing sections and room for other improvements.

Further conclusions drawn from the study include that lack of time among planners leads to inadequate area directives. Planning work needs to be carried out earlier in the process so that area directives can be distributed to contractors in good time. To reduce the workload of timber buyers, respondents believed that the company should consider hiring dedicated planners. The study also showed that using fixed headings in the tract notes could help make the tract instructions clearer.

**Keywords:** Planning instructions, timber buyer, planner

## Förord

Denna studie av rutiner vid avverkningsplanering och standard för traktdirektiv på Moelven skog AB är resultatet av vårt examensarbete på Skogsmästarskolan, SLU, Skinnskatteberg. Rapporten är en C-uppsats inom ämnet skogshushållning som omfattar 15 högskolepoäng.

Vi vill framföra ett stort tack till alla de som avsatt tid för att ställa upp på våra intervjuer och på olika sätt underlätta för oss i vårt arbete. Vi vill särskilt tacka våra handledare Anders Larsson och Samuel Månsson, samt vår kontaktperson Johan Hofström på Moelven Skog AB som hela tiden har kunnat svara på frågor och kontinuerligt haft möten för att diskutera hur arbetet har gått. Ni har gett oss väldigt goda förutsättningar för att kunna genomföra den här studien.

Vi vill självklart även rikta ett stort tack till vår handledare Eric Sundstedt från Skogsmästarskolan som har varit till god hjälp under arbetets gång. Hans snabba svar och bra feedback har framför allt underlättat under skrivprocessen.

Skinnskatteberg, maj, 2025.

*Elin Bengtsson och Hanna A. Thell*

# Innehållsförteckning

|                                                          |           |
|----------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. INLEDNING .....</b>                                | <b>1</b>  |
| 1.1 BAKGRUND .....                                       | 1         |
| 1.2 DAGENS STANDARD .....                                | 2         |
| 1.3 SYFTE .....                                          | 2         |
| 1.4 FRÅGESTÄLLNINGAR .....                               | 2         |
| 1.5 AVGRÄNSNINGAR .....                                  | 3         |
| 1.6 TIDIGARE STUDIER .....                               | 3         |
| <b>2. MATERIAL OCH METOD .....</b>                       | <b>4</b>  |
| 2.1 TRAKTDIREKTIV .....                                  | 4         |
| 2.2 JÄMFÖRELSE AV TRAKTDIREKTIV .....                    | 5         |
| 2.3 INTERVJUER .....                                     | 6         |
| <b>3. RESULTAT .....</b>                                 | <b>8</b>  |
| 3.1 TRAKTDIREKTIVEN .....                                | 8         |
| 3.2 INTERVJUERNA .....                                   | 11        |
| 3.2.1 BLOCK 1 .....                                      | 11        |
| 3.2.2 BLOCK 2 .....                                      | 12        |
| 3.2.3 BLOCK 3 .....                                      | 14        |
| 3.2.4 BLOCK 4 .....                                      | 14        |
| 3.3 FRÅGESTÄLLNINGARNA .....                             | 16        |
| <b>4. DISKUSSION .....</b>                               | <b>19</b> |
| 4.1 HUVUDRESULTAT .....                                  | 19        |
| 4.2 NY KUNSKAP .....                                     | 20        |
| 4.3 NYTTJANDET AV RUBRIKERNÄ .....                       | 20        |
| 4.4 REKOMMENDATIONER .....                               | 21        |
| 4.5 STYRKOR OCH SVAGHETER .....                          | 24        |
| 4.6 FRAMTIDA FRÅGESTÄLLNINGAR TILL MOELVEN SKOG AB ..... | 24        |
| 4.7 SLUTSATSER .....                                     | 25        |
| <b>REFERENSER .....</b>                                  | <b>26</b> |
| <b>BILAGOR .....</b>                                     | <b>27</b> |
| <b>BILAGA 1-FRÅGOR DJUPINTERVJUER .....</b>              | <b>28</b> |
| GEMENSAMMA .....                                         | 28        |
| BLOCK 1 .....                                            | 28        |

|                                                           |                  |
|-----------------------------------------------------------|------------------|
| BLOCK 2.....                                              | 28               |
| BLOCK 3.....                                              | 28               |
| <b>FRÅGOR BASERADE PÅ YRKESROLL .....</b>                 | <b>28</b>        |
| BLOCK 4.....                                              | 28               |
| <br><b><u>BILAGA 2-VÄGSTANDARD.....</u></b>               | <b><u>31</u></b> |
| <br><b><u>BILAGA 3-UNDERMÅLIGT TRAKTDIREKTIV.....</u></b> | <b><u>33</u></b> |
| <br><b><u>BILAGA 4-VÄL UTFÖRT TRAKTDIREKTIV.....</u></b>  | <b><u>36</u></b> |



# 1. Inledning

I detta inledande kapitel presenteras bakgrunden till arbetet, syfte och frågeställningar. Utöver det redovisas dagens standard och vad det finns för tidigare studier kring planeringsarbetet.

## 1.1 Bakgrund

Moelven Skog AB upplever idag att traktplanering är ett moment som tar mycket tid och kostar mycket pengar. Traktdirektiven ser inte alltid likadana ut och olika personer har olika förklaringar för vad till exempel ett avlägg eller vad hänsyn är för något och hur dessa ska hanteras i praktiken. Detta leder till oklarheter och merarbete, vilket i sin tur blir kostsamt för alla parter. När ett traktdirektiv är slarvigt framställt och all nödvändig information inte finns med leder det till att det blir svårt att utföra åtgärden korrekt. En konsekvens är att traktdirektiven inte delges entreprenören i tid vilket är ett krav enligt ABSE09 2 § 2 kap. Detta kan få kostsamma konsekvenser om skördarföraren till exempel avverkar över en fastighetsgräns eller om hen kör över ett forn- eller kulturminne.

När de skogliga åtgärderna utförs finns alltid de miljömässiga-, de sociala-, och de ekonomiska värdena i fokus. Moelven Skog AB har en nollvision för körskador och vill påverka miljön på trakterna så lite som möjligt. De sociala värdena är viktiga och åtgärderna utförs enligt certifieringsstandarden där kraven är högre än i skogsvårdslagen (Skogsvårdslag 1979:429). När det kommer till de ekonomiska värdena är de viktiga både för Moelven och framför allt för markägaren. Alla markägare har olika mål med sitt skogsbruk men för att ha råd med övriga åtgärder i skogen brukar majoriteten vilja driva skogsbruket med ett mål om vinst. För att få en god lönsamhet krävs det god planering och att drivningen genomförs så billigt som möjligt. God planering kan till exempel vara att rätt trakt körs vid rätt tid på året för att undvika körskador så väl i skogen som på skogsbilvägarna. Att behöva ta ut en grävmaskin för att laga en sönderkörd väg är både kostsamt, tidskrävande och tråkigt för alla inblandade. Alla former av skador ska undvikas så långt det går.

Ännu ett problem som Moelven Skog AB upplever i företag är kommunikationen. Mycket av den kommunikation som sker görs över telefon och når då inte alla individer i maskingrupporna. Om något är oklart i traktdirektivet ringer skördarföraren ofta till personen som planerat trakten, i detta fall virkesköparen. Detta är ett problem, dels för att virkesköparen behöver lägga tid på att förklara över telefon och kanske även behöva åka ut till trakten, och dels för att skotarföraren riskerar att göra fel för att informationen inte nått fram. Detta gäller inte bara mellan skördarförare och skotarförare utan kan även gälla om det är flera förare på samma maskin. Planeringen ska ske säkert och effektivt. Miljöhänsynen är viktig men på grund av olika skördarförares åsikter/utbildning kan det lämnas mer eller mindre hänsyn.

## 1.2 Dagens standard

Idag arbetar Moelven Skog AB utifrån planeringsinstruktioner i form av en folder som heter *“Planering och genomförande av drivning”*. Denna planeringsinstruktion kallas för P3 metoden som står för planering, produktion och precision. I foldern beskrivs därefter hur företaget ska arbeta gällande P3 för att drivningen av åtgärden ska ske på ett effektivt och hållbart sätt. I P3 foldern ingår även information gällande säkerhet, hänsyn, certifiering, körskadepolicy, färg på snitslar, avlägg samt mer information. Foldern är skapad 2021 och ämnar till att företaget ska ha en gemensam bild av hur avverkningsplanering ska hanteras och därefter nå en standard. Foldern är framtagen av produktionsledare i samråd med en virkestekniker. Ett komplement till P3 skapades 2024 och kallas för *“instick”*. Instick är ett dokument där det beskrivs hur företaget ska hantera hänsynsytor, träd och död ved vid skogliga åtgärder. Idag upplever Moelven dock att trots denna folder så är företaget inte synkroniserat gällande viktiga punkter som påverkar avverkningsplaneringen och hur den kommer att drivas. Genom en standard i företaget i form av en mall för traktdirektiv har studier visat att planeringeringen gynnas om traktdirektiven följer en struktur för att få med viktig information och undvika onödig information (Skogforsk 2017).

## 1.3 Syfte

Studenternas syfte med examensarbetet är att befästa sina skriftliga kunskaper gällande vetenskapliga texter med ämnet skogshushållning som grund. Arbetet syftar till att utreda hur Moelven Skog AB skulle kunna effektivisera deras avverkningsplanering via bland annat bättre formulerade traktdirektiv. Det ska även utredas hur Moelven Skog AB ska hantera kommunikationen mellan virkesköpare och maskinförare. Detta genom att finna styrkor och brister i befintliga traktdirektiv samt via intervjuer av anställd personal med olika roller inom Moelven Skog AB.

Standarden ämnar till att skapa en gemensam bild av hur åtgärderna ska hanteras för att minimera missförstånd samt att alla ska förstå varandra trots att individerna inte har en tidigare kontakt.

Förhoppningen är att examensarbetet kan bidra till en bättre effektivitet inom företaget och därmed öka produktionen samt den ekonomiska vinsten för företag och markägare. Studenterna kommer även att få en bättre förståelse för vikten av ett bra traktdirektiv samt vilka steg som föreligger vid en avverkning för att vara effektiv i kommande arbetsliv. Studenterna har en hypotes om att traktplaneringen på Moelven kan bli bättre än vad den är idag.

## 1.4 Frågeställningar

Följande frågeställningar utreds i examensarbetet:

- Vad är främsta anledningen till återbesök av en trakt?

- Vilka är rutinerna vid avverkningsplanering och hur skall trakttdirektiv formuleras för att nå en gemensam standard i företaget?
- Hur ska kommunikationen ske för att rätt och samma information ska nå samtliga?

## 1.5 Avgränsningar

Studenterna har valt att avgränsa sig till att endast utreda trakttdirektivens utformning samt innehållet i P3. De har inte utrett hur diverse system fungerar eller hur de är kopplade till varandra i form av vilken information som förs över eller ej.

## 1.6 Tidigare studier

Att planeringen ska vara effektiv innebär att det måste finnas en balans mellan vad som måste snitslas i fält och vad som är överflödigt att lägga tid på (PEFC 2015). Forskningsarbetet kring traktplanering går framåt och AI blir mer och mer aktuellt när det kommer till att analysera data (Skogforsk 2021). Skogforsk har gjort en studie som syftar till att ge förslag på hur olika moment kan automatiseras för att få traktplaneringen mer effektiv utan att riskera arbetets kvalitet. Deras forskning visar att vissa moment går att automatisera idag medan andra kräver mer studier och fältkontroller.

Redan idag har företag inom skogsbranschen kommit på lösningar för att kunna effektivisera traktplanering med hjälp av AI. SCA har lanserat ett verktyg som gör att planerarna med hjälp av AI kommer få en mer digital traktplanering där en stor del av planeringsarbetet kan göras från kontoret (SCA 2024). SCA har alltså utvecklat ett eget verktyg där de genom att nyttja information från laserskanning av skog och skördardata kan titta på högupplösta bilder och analysera trakten från kontoret. Detta gör inte bara arbetet effektivare utan ökar även möjligheterna till att kunna traktplanera på vintern. Fokuset kan läggas på att besöka svåra trakter och arbetet med att snitsla kommer fasas ut då de stävar efter att även det ska göras digitalt.

## 2. Material och metod

För att kunna genomföra studien behöver man använda sig av en dator med internetuppkoppling samt programmen Microsoft Word, Microsoft Excel och Klang.AI. Utöver det behöver man en enhet att spela in ljud på. I detta fall användes en mobiltelefon och applikationen Röstmemon. För att kunna genomföra intervjuerna behövdes en lokal att vara i och ett färdmedel att ta sig dit med. Studien byggdes sedan upp på insamlade data från jämförelserna av traktdirektiven och djupintervjuerna.

### 2.1 Traktdirektiv

Ett traktdirektiv är en arbetsinstruktion som innehåller all nödvändig information om trakten och de beslut som tagits där en åtgärd ska utföras. På Moelven Skog AB skapas traktdirektivet av endera en avverkningsplanerare, virkesköpare eller förvaltare som sedan skickar det vidare till produktionsledaren.

Produktionsledaren godkänner traktdirektivet om hen tycker att det innehåller en tillfredställande mängd information och skickar därefter vidare det till uppdragstagaren. För att entreprenören ska kunna planera sitt arbete ska traktdirektivet skickas ut i god tid. Innehållet i ett traktdirektiv kan variera beroende på vem som har gjort det. Funktionen att det ska fungera som en bro mellan virkesköparen och entreprenören är densamma och målet är att det ska innehålla så pass mycket information så att arbetet ska kunna genomföras smidigt utan att det ska uppstå oklarheter under drivningen. För att uppnå kraven för PEFC-certifieringen ska följande punkter finnas med i traktdirektivet (PEFC 2015):

- Larmkoordinater
- Information om PEFC-certifiering
- Riktlinjer för hantering av avvikelser
- Kontaktuppgifter till uppdragsgivaren och fastighetsägaren
- Kartöversikt över det aktuella arbetsområdet samt detaljerade planeringskartor
- Planerad hänsyn till natur- och kulturmiljöer, ska vara utmärkt i kartan
- Planerade basvägar och avlägg, ska vara utmärkt i kartan
- Identifierade ledningar (el, tele, vatten, fiber), ska vara utmärkt i kartan
- Anvisningar för passage över vatten, ska vara utmärkt i kartan
- Uppdragets omfattning och mål, med eventuell referens till en standardinstruktion om en sådan finns
- Kända natur- och kulturvärden i eller inom arbetsområdet som kan påverka verksamheten

- Utdrag ur skogsbruksplanen som koordinerar med kartan, inklusive avdelningsnummer, huggningsklass, målklass och beståndsdata
- Fastighetens registerdata

## 2.2 Jämförelse av traktdirektiv

För att kunna fastställa kvaliteten hos Moelven Skog AB:s traktdirektiv har en anställd på företaget tagit fram ett underlag som innehöll 36 stycken traktdirektiv. Traktdirektiven kom från 12 olika virkesköpare från företaget, där två personer från de sex olika distrikten representerades. En av personerna hade jobbat under en kortare tid på företaget och den andra personen hade jobbat under en längre tid. Varje person bidrog med ett traktdirektiv där åtgärden var gallring och två traktdirektiv där åtgärden var slutavverkning.

Alla rubriker i traktdirektivet, förutom de som fanns i hänsynsdelen, delades in i ett poängsystem där varje traktdirektiv kunde få totalt 47 poäng. Detta poängsystem är något som studenterna tagit fram själva. Under *Traktnotering* och *Information hänsyn* delades poängen upp i tre delar. Under *Traktnotering* erhöles ett poäng om det fanns någon form av anteckning i rutan där virkesköparen kunde skriva en fri text. Två poäng delades ut om det ansågs finnas en del bra information men att informationen inte var tillräckligt bra för att studenterna skulle anse den som fullt godkänd. Tre poäng delades ut om informationen som var skriven ansågs välformulerad och tydlig. Under *Information hänsyn* delades ett poäng ut om det fanns någon som helst påvisning om att det fanns något i trakten som det behövdes tas hänsyn till. Två poäng delades ut om det stod vilken form av hänsyn det var och om detta var markerat i kartan. Tre poäng delades ut om det även fanns en kommentar som beskrev vilken form av hänsyn det var och hur denna skulle hanteras (Figur 1). Inget poäng delades ut om traktnotering eller information om hänsyn saknades.

Information om hänsyn

| Identitet | Typ av hänsyn  | Kommentar till hänsyn                                                                                    |
|-----------|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1         | Sumpskog       | Blötare område lämnas. Enstaka större barrträd som nås från utkant kan avverkas för att gynna lövuppslag |
| 2         | Övrigt, område | Kolbotten. Gallra ur och ställ kulturstubbar runt.                                                       |
| 3         | Ravin          | Okej att sträcka sig och ta det som nås från utkanten av snitslarna                                      |

**Figur 1.** Figuren visar en väl genomförd hänsynsbeskrivning som uppnått tre poäng

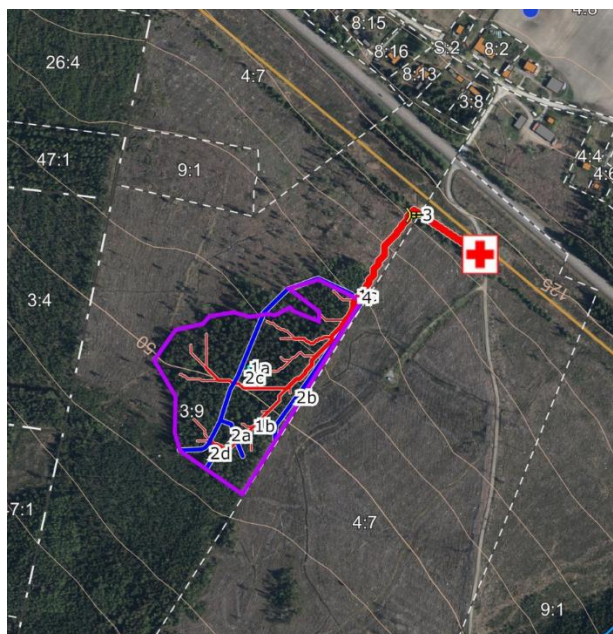
I varje traktdirektiv fanns en sektion som innehöll information om hänsyn. Denna del fick ett eget poängsystem eftersom hänsynen i gallringar och slutavverkningar kunde skilja sig väldigt mycket och därmed ge en felaktig bild på traktdirektivets helhetspoäng. Rubrikerna under hänsynsdelen var *rödlistade arter eller andra särskilda arter, hänsynskrävande biotoper, kulturlämningar och kulturmiljöer, skyddszoner, träd (fyll i kvarlämnade), förhindra körskador på mark och vatten samt rennärning*. I det fall att en eller flera rutor har kryssats i under rubrikerna motsvarade det ett poäng. Om inte någonting fyllts i under hänsynsdelen såg

traktdirektivet ut som Figur 2 nedan och ingen information kunde återfinnas. Detta resulterade i noll poäng.

|                                                                    |
|--------------------------------------------------------------------|
| Rödlistade arter eller andra särskilda arter                       |
| Hänsynskrävande biotoper                                           |
| Kulturlämningar och kulturmiljöer                                  |
| Skyddszoner                                                        |
| Träd - Hänsyn tas genom att lämna kvar (fyll i antal kvarlämnade): |
| Förhindra skador på mark och vatten                                |
| Rennäring                                                          |

**Figur 2.** Figuren visar hur rubrikerna i traktdirektivet ser ut under delen med hänsyn om ingenting har kryssats i

I traktdirektivet ska två olika kartor finnas med, en *detalj*karta och en *översikt*karta. Detaljkartan kunde få max tre poäng. När en karta hade en markerad timbertrailväg, markeringar för diverse hänsyn samt en tydlig visualisering över det som angavs i traktinformationen erhöles tre poäng. Fattades någon av delarna delades ett eller två poäng ut beroende på hur studenterna bedömde innehållet. Översiktskartan kunde få två poäng. För att nå två poäng skulle det tydligt visas var trakten låg i förhållande till närmsta by, samt att det skulle vara en tydlig polygon.



**Figur 3.** Exempel på karta från ett traktdirektiv som innehåller larmkoordinat, föreslagen basvägsdragning, bäck, hänsyn samt beståndsgräns

## 2.3 Intervjuer

Studenternas handledare på Moelven Skog AB valde ut sex personer från företaget till intervjuerna, där alla hade olika roller. Personerna valdes ut selektivt

för att få en så representativ bild som möjligt av hela verksamhetsområdet. Personerna som blev intervjuade arbetade som planerare, produktionsledare, trainee med fokus på miljö, förvaltare, entreprenör och virkesköpare. De kontaktades på mejl med information om vad examensarbetet skulle handla om och vilka som var de stora frågeställningarna. Studenterna framförde även två datum som skulle vara önskvärda att ha intervjuerna på. Platsen där intervjuerna skulle genomföras var på Moelven Skog AB:s huvudkontor i Skåre, utanför Karlstad. Alla tillfrågade kunde medverka under de önskade dagarna så veckan därpå skickades ytterligare ett mejl innehållande tid och vilka frågor som skulle besvaras, med reservation för att vissa kunde ändras eller läggas till.

Intervjumaterialet bestod av en del med gemensamma frågor som alla fick besvara och en del med frågor som var riktade till personens arbetsroll, se Bilaga 1. De gemensamma frågorna bestod av 15 stycken frågor och de riktade frågorna bestod av mellan tre och sju frågor. De gemensamma frågorna delades in i tre block där de första frågorna i block ett gav en bild om vad den intervjuade hade för bakgrund. Block två bestod av frågor som gav studenterna en bild av hur arbetet i företaget sker nu. I det tredje blocket ställdes frågor som handlade om hur saker skulle förändras för att kunna bli bättre i framtiden. I det fjärde blocket ställdes frågor som rörde vardera arbetsroll. Utöver dessa frågor ställdes frågor, som dök upp under intervjuerna, i slutet av intervjuerna. Jämförelsen av trakttdirektiven som hade gjorts tidigare och Moelven Skog AB:s planeringsinstruktion (P3) låg till grund för vilka frågor som skulle ställas.

Intervjuerna var så kallade kvalitativa intervjuer (Persson, 2016) och genomfördes den 13–14 mars 2025. I början av varje intervju informerades personerna om att intervjun skulle spelas in, vilket alla accepterade. Förvaltaren intervjuades på Moelven Skog AB:s kontor i Årjäng och de resterande intervjuades som planerat på huvudkontoret i Skåre. Intervjuerna varade i mellan 43 minuter och en timme och 16 minuter (tabell 1) och hade en genomsnittlig tid på exakt en timme. När intervjuerna hade genomförts sammanställdes resultatet från dem och inspelningarna transkriberades i programmet Klang.AI.

**Tabell 1.** Tabellen visar vilken yrkesroll respondenterna har samt hur lång tid deras intervju tog.

| Yrkesroll         | Intervjutid |
|-------------------|-------------|
| Trainee           | 43 min      |
| Förvaltare        | 46 min      |
| Produktionsledare | 54 min      |
| Virkesköpare      | 1 h 8 min   |
| Planerare         | 1 h 13 min  |
| Entreprenör       | 1 h 16 min  |

### 3. Resultat

Nedan följer resultatet från studenternas intervjuer av personal på Moelven Skog AB att redovisas, samt hur traktdirektiven har bedömts. I denna studie har studenterna jämfört traktdirektiv från enbart virkesköpare. Traktdirektiv kan även skapas av förvaltare och avverkningsplanerare. I traktdirektivet benämns den som är skaparen av detta som "fältplanerare", vilket de även tituleras som i rapporten.

#### 3.1 Traktdirektiven

Traktdirektiven inleds med uppgifter om bland annat vem som är markägare, fältplanerare samt fastighetsbeteckning. Här återges även information som berättar om markägaren är certifierad eller ej och om hen är enkel- eller dubbelcertifierad. Under rubriken *certifiering leverantör* har certifieringstexten redovisat olika där det i vissa fall står certifieringstyp följt av identitetsnummer, och i andra fall är det certifieringstyp följt av ett eller flera kryss. Utöver certifieringsinformationen fylls resterande information i korrekt.

Informationen som följer är i huvudsak sådan som rör timmerbilschauffören men även skogsmaskinförarna. Det har uppdragats att få inom personalen har kännedom kring vad kolumnerna *oml*, *snö*, *sv* och *vb* står för och nyttjas därav inte.

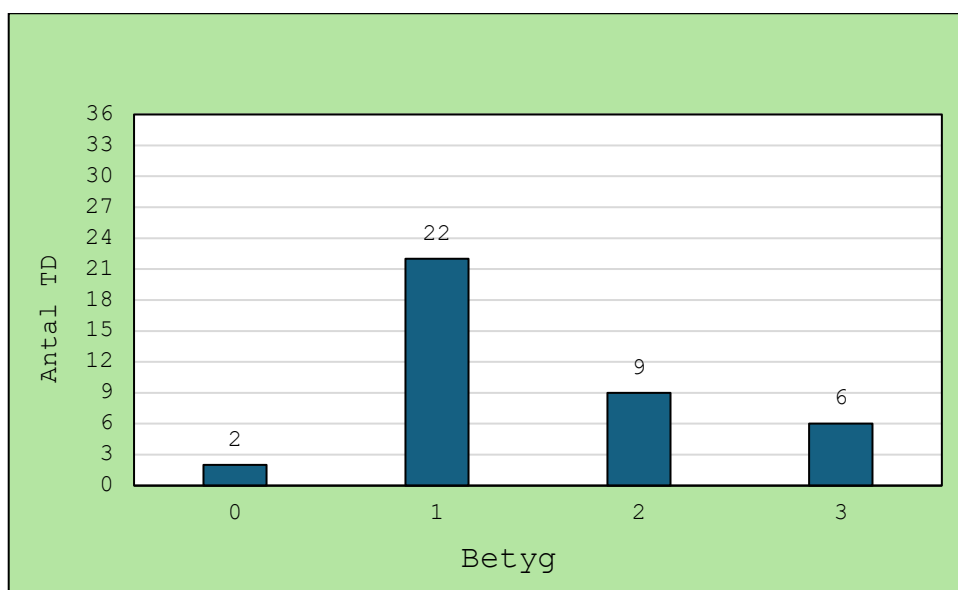
Betygsättningen framgår enligt Biometrias standard som återfinns i Bilaga 2.

Studenterna har fått informationen att *oml* står för omlastning och att ett kryss i kolumnen *snö* motsvarar att fältplaneraren önskar beställa snöröjning av skogsbilvägen. Om det är ett kryss i kolumnen *vb* så finns det en vägbom som begränsar framkomlighet intill trakten. Samtliga traktdirektiv som har genomgått har däremot markerat ett kryss i kolumnen *sv*, då utan att någon har kännedom för varför detta anges och vad krysset innebär. Detta antas stå för stickväg och berättar då vilka möjligheter timmerbilen har för att vända. Detsamma gäller för kolumnerna *ba*, *be*, *k* och *v* där majoriteten har en förståelse för att dessa beskriver vägförhållandet samt vändningsmöjligheter. Dessa bedöms på en skala enligt Biometrias violkoder se bilaga 2. *Ba* beskriver vilket boggie och axeltryck som tillåts, *be* berättar om bärigheten på enskilda vägar, medans *k* beskriver vändningsförhållanden och slutligen *v* som berättar om vändningsmöjligheterna.

| Avlägg   | LarmK | Ba | Be | K | V | Oml | Snö | Sv | Vb | Nord/Syd | Öst/Väst |
|----------|-------|----|----|---|---|-----|-----|----|----|----------|----------|
| Namnsson | Larm  | 1  | 2  | 1 | 2 | 1   |     | X  |    | 1234567  | 123456   |

**Figur 4.** Figuren visar ett exempel på rubriker ur traktdirektivet som ger information till timmerbilarna ur traktdirektivet

Därefter följer en dialogruta med rubriken *traktnotering* där fältplaneraren får möjlighet att i fritext komplettera eller förtydliga information gällande avverkningsplaneringen. Enligt poängskalan som är nämnd ovan betygsattes denna ruta baserat på textens omfattning. Där kunde studenterna utläsa att 91 procent av de tilldelade traktdirektiven hade angett en kortare beskrivning av trakten till värde av ett poäng som kan utläsas i figur 4 nedan. Den mängd traktdirektiv som uppnådde en tvåa i poäng var 38 procent och de som fick maxpoäng i form av en trea var 25 procent.



**Figur 5.** Figuren visar hur många av traktordirektiven som har uppnått respektive betyg på poängsättning traktnotering av traktordirektiven på slutavverkningar. Det innebär att samtliga traktordirektiv som har tilldelats en trea i betyg också har uppnått betyg 1 och 2.

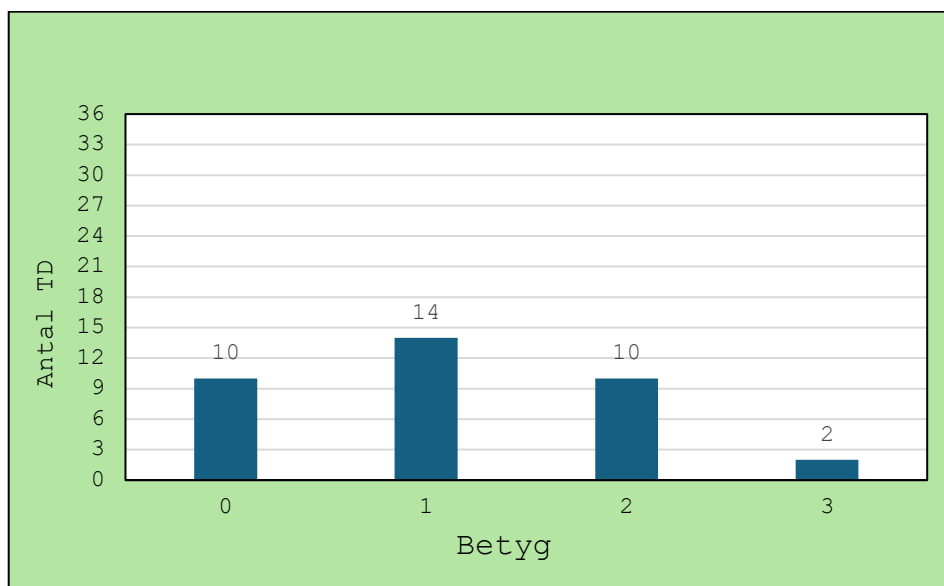
Efter traktnoteringen följer två rader som beskriver traktens *grunddata* med information som exempelvis volymer samt skotningsavstånd. Där besvaras majoriteten av kolumnerna med relevant information förutom följande:

- Avd- avdelning från en skogsbruksplan som beskriver området i siffror.
- SI- ståndortsindex, visar den beräknade övre höjden vid given referensålder.
- Gallring %- uttagsprocent av volym i gallringen.
- Grundyta- summan av tvärsnittsytorna 1,3 meter över marken för alla träd i ett bestånd. Mäts i kvadratmeter per hektar.
- TGL- står för tall, gran och löv och beskriver trädslagsfördelningen fördelat på stamantal på trakten.

Av dessa har TGL-kolumnerna fyllts i med information en gång medan övriga kolumner inte har innehållit information någon gång.

Därnäst på traktordirektivet återfinns ytterligare en *dialogruta* där fältplaneraren får möjlighet att punkta upp *hänsynen*. I denna återfinns identitetsnummer, information om vilken typ av hänsyn det rör sig om samt en kommentar till detta. Även här betygsattes informationen där maxpoäng var tre och obefintlig information genererade noll poäng. Gällande hänsyn kunde studenterna utläsa att 58 procent uppnådde ett poäng, följt av 42 procent på två poäng. För att nå tre poäng krävdes det att fältplaneraren har beskrivit vad det är för typ av hänsyn samt angett en identitet för att kunna återfinna den på kartan, men även gett en

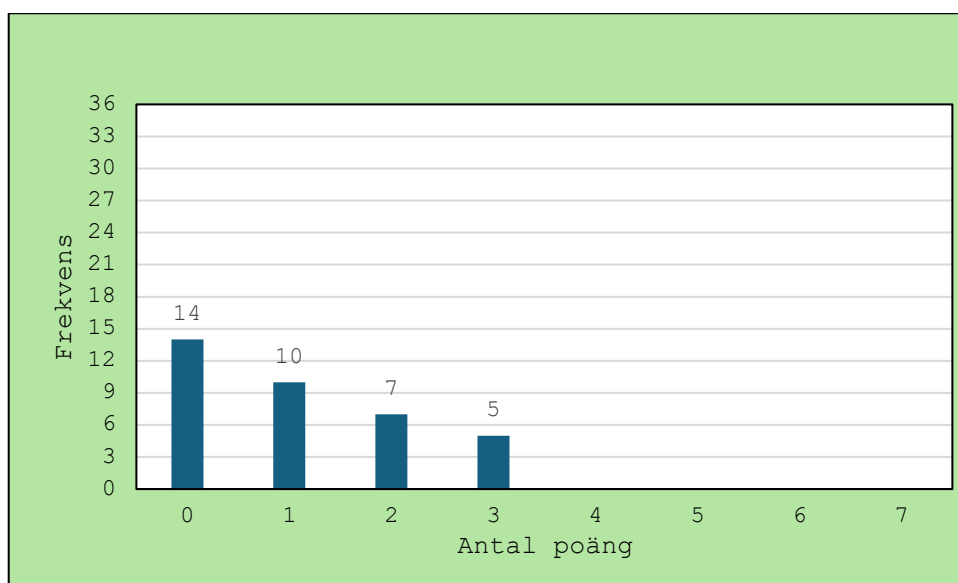
kommentar. Detta har åtta procent av traktdirektiven nått upp till och blivit tilldelade en trea i poängsystemet.



**Figur 6.** Figuren visar hur många av traktdirektiven som har uppnått respektive betyg gällande poängsättningen av informationen av hänsyn på slutavverkningarna. Det innebär att samtliga traktdirektiv som har tilldelats en trea i betyg också har uppnått betyg 1 och 2

Efter dialogrutan följer information kring sortimenten samt vilken mottagningsplats de har. Samtliga traktdirektiv har haft information under dessa kolumner. Därefter anges uppgifter om vem som är entreprenören samt om hen är PEFC certifierad eller ej. Även här har informationen angetts olika då det ibland står certifieringstyp följt av ett kryss, medan det ibland står certifieringstyp följt av identitetsnummer och ibland endast ett kryss. Det finns även möjlighet att ange en notering gällande detta men det har inte återfunnits på något av de delgivna traktdirektiven. Därefter anger fältplaneraren vilka markeringar samt färg på snitselbanden som kan återfinnas på den planerade trakten. Här anges information på samtliga traktdirektiv.

I slutet av traktdirektivet följer det information kring olika hänsynskategorier där fältplaneraren väljer att kryssa i en ruta om det bör tas hänsyn kring aktuell kategori. Enligt tabellen nedan kan det utläsas att ungefär 40 procent av fältplanerarna bedömer att det ej finns hänsyn värd att nämna i de tilldelade traktdirektiven. Det är cirka 30 procent som anger mer än en kategori av hänsyn följt av 20 procent som angett två kategorier och slutligen ungefär 15 procent som angett tre stycken kategorier hänsyn.



**Figur 7.** Figuren visar hur många av traktdirektiven som har uppnått respektive betyg gällande poängsättningen totalt av hänsyn på både gallringarna och slutavverkningarna. Maxpoäng hade värdet 7

Därefter visas en *detalj*karta där angiven hänsyn placeras ut i antingen polygoner eller med en identitetssiffra. Av de 36 traktdirektiven som tilldelades fick 42 procent en trea i betyg, medans två poäng tilldelades 64 procent. Samtliga traktdirektiv uppnådde en etta vilket motsvarade att de hade inkluderat en karta men att den inte innehöll tillfredställande mängd information.

Slutligen följer en *informationsruta för entreprenören* där denne uppger namn, ort och datum, samt om denne har gjort några avvikelser från lämnat traktdirektiv. Detta är en del av den återkopplingen som maskinföraren får ge kopplat till traktdirektivens information.

Följt av detta avslutas traktdirektivet med en *översikt*karta som bedömts till max två poäng. På denna punkt uppnådde 58 procent två poäng och samtliga uppnådde ett poäng.

## 3.2 Intervjuerna

De gemensamma frågorna från de första tre blocken och de övriga personliga frågorna besvarades av alla sex deltagare som intervjuades. I följande kapitel redovisas deras svar.

### 3.2.1 Block 1

På frågan "Hur länge har du jobbat på Moelven?" svarade respondenterna allt mellan ett halvår och 20 år. På frågan vad de hade för utbildning blev svaren varierade. En person hade ingen eftergymnasial utbildning medan andra hade studerat vidare under två eller tre år på skogsutbildningar i Gammelkroppa, Skinnskatteberg eller Växjö. En av respondenterna hade studerat biologi.

### 3.2.2 Block 2

Alla respondenterna är eniga om att traktdirektiven idag är väldigt varierade i kvaliteten. Vissa är bra medan andra inte alls uppfyller de krav som finns för att arbetet ska kunna genomföras på ett bra sätt. Det finns många utmaningar med planeringsarbetet men vad som kan utläsas från intervjuerna är att brist på tid för planering ligger till grund för många andra problem. Tidsbristen vid planering leder till att fältplaneraren i vissa fall slarvar med att snitsla ut bestandsgränser och fastighetsgränser, vilket ger maskinförarna merarbete. Även forn- och kulturlämningar ska markeras i fält, vilket inte heller alltid görs då de ej hinner finna alla lämningar.

En annan viktig del för att arbetet ska ske utan uppehåll är avlägg. Avlägggen ska enligt P3 vara underväxtröjda samt markerade i fält med storleken angiven i traktdirektiven. Detta är något som inte alltid följs och skapar problem. Här ses markägarna som ett problem då de sällan vill hugga ner ungskog för att få plats med virket. Faktorer som väder och vind går inte att påverka men det kan bli stora konsekvenser om en trakt planeras lång tid i förväg och att sedan väderförhållandena har ändrat möjligheterna för drivningen.

När frågan kom om vad respondenterna ansåg om planeringsinstruktionerna är alla överens om att de är bra men att de inte följs i praktiken. Flera uppskattar att både de som planerar och entreprenörerna är med under utbildningsdagarna, vilket skapar diskussioner och lyfter oklarheter direkt. Entreprenören sa *“Hade alla följt P3 till punkt och pricka hade det inte funnits några bekymmer”*. Han lyfte sedan fram att det beror på stress hos virkesköparna som leder till slarv, vilket i sin tur ökar kostnaderna för entreprenören när maskinen behöver stå stilla. Han ville samtidigt försvara virkesköparna eftersom han visste att de gör sitt bästa. Traineerna har inte fått någon utbildning i P3 än. Produktionsledaren tycker att alla vägar i skogen på alla trakter borde snitslas och inte bara basstråk och basvägar om det förekommer något hinder i trakten. Alla tillfrågade har stött på problem som orsakats av dålig planering. De vanligaste problemen är körskador, överavverkats och att det inte varit underväxtröjt, men de ger även exempel på när det har avverkats i en nyckelbiotop.

När det kommer till hänsyn i praktiken råder det delvis delade meningar. Alla är överens om att hänsynen varierar från trakt till trakt eftersom skogen inte är homogen. När det kommer till att snitsla en kantzon, som ej benämns eller beskrivs i P3 visar resultaten från intervjuerna att detta är något som behöver en standard. Vissa snitslar till exempel 20 meter in i beståndet från kanten som hänsynen ska tas ifrån. Då kan maskinföraren få passera snitslarna och skapa en kantzon som hen tycker blir bra baserat på hur skogen ser ut. Andra snitslar där de anser att maskinföraren inte ska köra längre in mot vatten, myr etc. Detta leder till oklarheter som måste förklaras i varje traktdirektiv men som inte alltid görs. Det är viktigt för maskinförarna att veta om de får passera en snitsel eller inte. Några vill att kantzonen ska beskrivas bättre i P3 så att alla arbetar på samma sätt, medan andra tror att det finns en mening med att det inte finns någon schablon eftersom skogen ser olika ut överallt.

De flesta anser att det inte är nödvändigt att skriva om vilken generell hänsyn som ska lämnas i traktdirektivet, medan en annan tycker att all hänsyn ska skrivas ut, till exempel antal evighetsträd som ska lämnas. Generell hänsyn är den hänsynen som ska lämnas enligt certifieringskraven. De är eniga om att utstickande hänsyn ska beskrivas och markeras i fält och att hänsynen gärna får koncentreras till grupper. Den miljökunniga respondenten säger däremot att man kan tjäna pengar på att planera väl och att ha kunskap om skogen så man kan plocka ut mer virke från svåra områden som man annars hade lämnat som hänsynsområden.

Som nämnts ovan är det flera punkter i traktdirektivet som inte används, men det finns även punkter som borde vara med. Flera respondenter säger att fliken med rennärning hade kunnat tas bort, eftersom det inte finns någon rennärning i något av Moelven Skog AB:s verksamhetsområden. Entreprenören säger däremot *“Det finns inget som är överflödigt för jag har aldrig fått ett traktdirektiv med för mycket information”*. Jämförs Bilaga 3 där ett undermåligt traktdirektiv visas, med Bilaga 4 där ett väl utfört traktdirektiv visas, syns stora skillnader i kvaliteten på innehållet i traktdirektiven. I andra studier har det påvisats att “chefer” föredrar att ha sammanfattande information vilket i detta fall kan liknas med fältplanerarens roll. Att denna roll vill ha sammanfattande information antas vara då det finns vissa förväntningar och krav på kunskap hos mottagaren av instruktionerna. Med detta menas då att “chefen” ej behöver ge detaljerade instruktioner för att denne utgår från att mottagaren ska kunna förstå kraven ändå (Li S, Et al. 2006).

Produktionsledaren tycker att grundytan borde stå med medan förvaltaren brukar ange stamantal i gallringarna i stället för grundyta. Han säger även att han brukar ange gallringsstyrkan i anteckningarna och inte i den rutan där gallringsstyrkan ska skrivas, vilket heller aldrig stod med i de traktdirektiven som studenterna jämförde. Entreprenören tycker det är viktigt att det står vad det är för sorts gallring eftersom maskinförarna inte vet vad som kommer ske med beståndet i framtiden. Han tycker däremot inte det spelar någon roll om trädslagsfördelningen (TGL) står med.

Virkesköparen förklarade att de kan fylla i om det är en privat eller allmän väg när de gör sina traktdirektiv men detta följer inte med när traktdirektiven skickas vidare från Skogsklok till produktionsledaren, vilket han tycker borde finnas med. Skogsklok är Moelvns egna system som bland annat används för att skapa traktdirektiv. Det lyftes även fram att det borde finnas en riskanalys i traktdirektivet. Det ska finnas en riskhanteringsplan och idag sker mycket av den kommunikationen muntligt.

Det finns flera vanliga misstag som görs vid planeringen av en slutavverkning eller gallring. Ett vanligt problem är att den som planerar inte lokaliserar drivningshinder, som leder till att maskinföraren ifrågasätter planeringen så att den som planerat behöver åka ut till skogen för att göra om arbetet. Virkesköparen uppmanar till att den som planerar ska försöka förutse vilka problem som kan komma att uppstå, vilka ofta gäller vatten, branter och avlägg. Tidsbrist som leder till slarv eller okunskap om trakten som planeras kan också leda till misstag. Det händer att kultur- och fornminnen missas på grund av att de inte är utmärkta i någon karta och är lätta att missa när den som planerar aldrig kommer gå över

varenda kvadratmeter av trakten. Att förtolka trakten noggrant på kontoret innan man åker ut och att ha ett system att jobba efter vinner man enligt planeraren tid på. Detaljer som att använda taxeringsvästen, alltid ha samma snitslar i samma ficka, att banden ska hänga ut och öppnas från mitten samt att ha planerat vägen som ska gås, är viktiga för att planeringen ska vara smidig så att fokuset i skogen kan läggas på rätt saker.

På frågan angående hur lång framförhållningen från det att en trakt planeras till att maskinerna ska börja köra svarar förvaltaren *“En timme till 14 dagar”*. Detta är en uppfattning som alla övriga respondenter delar. Planeraren som har ett annat upplägg än vad som är standarden för de som gör traktdirektiv på Moelven Skog AB säger att han lämnar ut sina traktdirektiv till sina maskinförare minst en till två månader innan maskinerna ska starta. Detta är ett drömscenario för entreprenörerna men upplevs idag ouppnåeligt för de som planerar eftersom tiden inte räcker till och de måste få in de volymerna virke som krävs.

### 3.2.3 Block 3

För att kunna hålla en gemensam standard och minska missförstånd är alla respondenterna överens om att P3 och övriga riktlinjer behöver följas. Virkesköparen lyfter fram att planeringen kräver en hel del kunskap och att företaget gör fel när de ger en nyanställd planeringsarbete för att det ofta finns ett lager av de arbetsuppgifterna. Han menar att det inte är säkert att det sparar någon tid för en virkesköpare eftersom hen ofta behöver åka ut till trakten i vilket fall. För att lära sig följa P3 rätt och göra arbetet i praktiken är det bra för nyanställda att planera tillsammans med någon mer erfaren. Tiden är som sagt avgörande för hur arbetet sker idag och ligger till grund för hur det skulle kunna förbättras.

### 3.2.4 Block 4

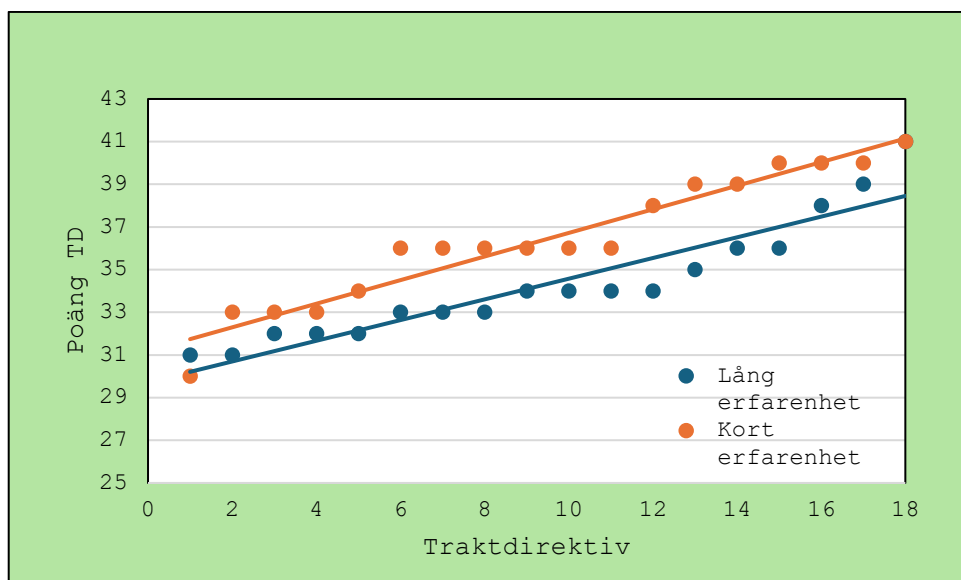
Virkesköparen anser att korta kommentarer i traktdirektivet är bra för att inte få det för långt men tycker det är viktigt att skriva en kommentar till hänsynen. Det som skrivs av honom är information utöver certifieringsstandard. Han säger att han försöker hålla samma standard till alla och att det är viktigt att visa vad som ska göras och var åtgärden ska utföras, både i skogen och som en kommentar.

Angående att avläggets storlek aldrig står med i traktdirektivet trots att P3 kräver det anser virkesköparen att det skulle göras till ett krav. Virkesköparen hade uppskattat planeringshjälp på svåra objekt, eller när han har för mycket att göra men vill även kunna planera själv. Han säger att vissa hade behövt en koordinator för att hjälpa till med administrativt arbete medan andra hade behövt hjälp av en planerare. Upplevelsen är att alla är olika men att alla oftast dras över en kam i stora företag. Utvecklingen i skogsbranschen gör att arbetsbördan ökar. Förr fanns det till exempel inga certifieringskrav som virkesköparen idag behöver lägga en del tid på att uppnå.

Avverkningsplaneraren beskriver sin planeringsprocess och förklarar att han har en instruktion som han fått från sin kund som han följer. Han säger att han har en

pressad yrkesroll men att traditionella virkesköpare har fler yttre faktorer som påverkar och att *“En virkesköpare måste fånga de hetaste bollarna hela tiden”*.

Entreprenören säger att han kör åt två olika köpare och att det finns ett samband mellan nya och gamla virkesköpare. Han menar att virkesköparna följer reglerna till punkt och pricka i början men att den noggrannheten försvinner med tiden. I figur 4 nedan kan det utläsas att båda kategorierna har producerat traktdirektiv med höga och låga betyg. Det visar även att de virkesköparna som jobbat under en kortare tid i genomsnitt har bättre betyg på sina traktdirektiv. Det genomsnittliga betyget hos de med kortare erfarenhet var 36 poäng och hos de med längre erfarenhet var genomsnittet 34 poäng.



**Figur 8.** Figuren visar en jämförelse av virkesköparnas traktdirektiv för både slutavverkning och gallringarna. Figuren visar även att virkesköparna som har en kortare arbetserfarenhet inom företaget generellt sett uppnår en högre kvalitet på sina traktdirektiv

Entreprenören uppskattar att alla gör P3- utbildningen tillsammans och upplever att alla tycker den är bra men att de ändå faller in i sina gamla hjulspår och gör som de alltid har gjort, se bilaga 3 och bilaga 4 på ett undermåligt respektive väl utfört traktdirektiv.

På frågan om traktdirektiven är verklighetstroga när det kommer till bärighet säger entreprenören att det är komplicerat att klassa mark och vägar när topografin har så stor variation inom verksamhetsområdet, samt att han själv aldrig har lärt sig vad klassningarna står för. Problematiken med avlägg är stor och entreprenören tycker att hela volymen ska få plats, annars behöver ett större avlägg huggas. Om inte det är möjligt får de kämpa för att timmerbilarna ska köra ut virket snabbare. Entreprenören säger att alla som kör åt honom har en gymnasial utbildning inom skog men upplever att det är svårt att rekryterna unga till yrket. Entreprenören trycker på att han vill att det ska ske en förändring och att det måste synas i traktdirektiven.

Traineen upplever att personerna som planerar har olika ambitionsnivå när de gör naturvärdesbedömningar. Vissa utför dem väl medan andra gör dem från kontoret, vilket omöjligt kan ge ett verklighetstroget resultat. Han upplever att det slarvas med artspecifika bedömningar, vilket mest troligt beror på kunskapsbrist kring ämnet. Riskerna vid traktplanering när det gäller miljö anser han är kompetensen till att identifiera var hänsynen måste vara. En hög stressmiljö för köparna gör att de kan missa viktiga detaljer. Traineen anser att ambitionen med traktplaneringen borde vara att den sker under barmarkssäsongen. Han föreslår att planeringen av svåra trakter ska ske under barmarkssäsongen medan trakter där skogen varit brukad länge och där man vet att det inte finns så många arter kan planeras på vintern. Traineen tror kraven på den som planerar kommer bli högre, vilket innebär att företaget måste lägga ett större fokus på kunskap.

Förvaltaren som gör sina traktdirektiv i programmet Skogsklok säger att det finns en ruta som måste fyllas i innan man kan fortsätta, där frågan om virket får plats på avlägget eller inte uppkommer. Denna information är avgörande för att kunna planera om virket behöver transporteras bort under arbetets gång, men den förs i dagsläget inte vidare till det traktdirektiv som entreprenörerna får. Förvaltaren håller med övriga om att den viktigaste informationen att få med i traktdirektivet är den som är utöver certifieringsstandarden. Om det exempelvis finns ett vattenskyddsområde ska det förklaras i text så entreprenören tar med sig rätt utrustning till trakten. Andra viktiga punkter att få med är enligt förvaltaren sådant som finns i skikten i kartmaterialet som inte entreprenören kan se, till exempel punkter där det finns speciella arter och en beskrivning på hur dessa ska hanteras. Förvaltaren arbetar efter tanke sättet att om något känns osäkert för honom, lär entreprenören också känna sig osäker och då behöver han göra planeringsjobbet extra tydligt.

Produktionsledaren följer upp maskinförarnas arbete genom att göra stickprov för att kontrollera hänsyn och att genomförandet av åtgärden blivit väl utförd. För att öka produktiviteten säger han att väl planerade trakter, underväxtröjda bestånd och färre antal sortiment kan vara nycklar till framgång. Han anser att det är viktigt att bärighetsklassningen av väg och trakt finns med men gör ingen större analys på GYL (grundförhållanden, ytstruktur och lutning). Han försöker få alla att hugga efter P3-standarden men upplever att vissa maskinförare inte vill ta till sig det nya arbetssättet. De kan till exempel hugga ett varv runt gränsen först, som var så man gjorde förr, i stället för att hugga enligt Timbertrails rekommendation direkt. Han tror heller inte att tvingande saker i planeringen är rätt väg att gå, men att det är enkelt att skriva något under rubriker om det skulle finnas i traktdirektivet.

### 3.3 Frågeställningarna

#### 1. Vad är främsta anledningen till återbesök av en trakt?

Respondenterna uppger att de främsta anledningarna till återbesök av en trakt är skador (ofta körskador), slarv vid planeringen, otydliga gränser och att den som planerar inte skriver ner allt i traktdirektivet som hen tänker på plats i skogen. Virkesköparen säger att *“Ju bättre traktdirektiven är desto bättre blir resultaten för då lämnas inget utrymme för fri tolkning”*.

## **2. Vilka är rutinerna vid avverkningsplanering och hur skall traktdirektiv formuleras för att nå en gemensam standard i företaget?**

Vid avverkningsplanering beskriver majoriteten av respondenterna att planeringen inleds via en kontakt med markägaren för att ta hänsyn till dennes önskemål. Avverkningsplaneraren har dock en konstant kund där denne har god kännedom om eventuella önskemål. Detta gör att han kan inleda med att göra en fältinventering av beståndets status samt en naturvärdesbedömning.

För att maskinförarna ska få börja avverka på en trakt krävs det att en avverkningsanmälan gått igenom hos Skogsstyrelsen. Då en avverkningsanmälan kan ta minst sex veckor att bli godkänd är det vanligt att denna skickas in innan att trakten inventeras i syfte att vinna tid. Vilket kan leda till att hänsyn eller arter som upptäcks i planeringen inte kommer med i avverkningsanmälan. Naturvärdesbedömningen ska som ovan nämnts göras innan affären genomförs men inte heller detta efterföljs enligt virkesköparen.

Samtliga nyttjar digitala hjälpmedel för att få en bild av hur trakten ser ut gällande markfuktighet samt om det finns registrerade forn- eller kulturlämningar. Vissa har nämnt att de tittar på kartor där det anges om det finns någon rödlistad art, exempelvis artportalen som är skapad av Sveriges Lantbruksuniversitet. Därefter åker de ut och planerar i fält.

Flera anger att alla fältplanerare planerar olika, vissa har väldigt detaljerad snitsling medan andra förlitar sig mer på maskinlagen. Det skiljer även på hur hänsyn anges och markeras. Majoriteten beskriver att generell hänsyn enligt certifieringar är något som de inte beskriver då de förväntar sig att maskinföraren bör kunna detta ändå. Kantzon är även det något som planeras olikt. Avverkningsplaneraren anger att han har olika metoder för hur han snitslar men att han alltid anger snitselns betydelse i traktdirektivet. Virkesköparen berättar att han försöker hålla en standard för alla traktdirektiv som ges ut men att det är vanligt att många anpassar efter hur väl de känner entreprenörerna. Detta sker då för att fältplaneraren ofta känner sina entreprenörer väl och har ett förtroende till att de löser uppgiften ändå.

Det har framförts en önskan om utbildning av hur planering ska gå till för att kunna effektivisera detta, samt att den som utför planeringen ska ha kompetens och känna en trygghet. Avverkningsplaneraren anger ett förslag om att Moelven Skog AB bör ta in några specialister inom exempelvis planering eller miljöhänsyn för att kunna få ett mer kompetent arbetslag och säger att *“Vi behöver fler specialister och inte generalister.”*

## **3. Hur ska kommunikationen ske för att rätt och samma information ska nå samtliga?**

Idag sker kommunikationen mellan fältplaneraren och maskinföraren genom traktdirektivets information. Initialt skriver fältplaneraren ett traktdirektiv som baseras på markägarens önskemål samt de regleringar som finns. Sedan skickas detta till produktionsledaren som därefter skickar ut till entreprenören. Samtliga

uppges att det ibland förekommer telefonsamtal mellan virkesköpare och entreprenör men att de upplever att dessa är befogade. Detta upplever samtliga respondenter fungerar bra och anser inte att denna kontakt är vare sig tidskrävande eller onödig. De samtalen som blir har skett vid händelser som är svåra att förutspå eller av sådan karaktär som gör att det kan vara svårt att besvara för produktionsledaren. Ett alternativ som ansetts istället för att kontakta varandra via telefon var att uppdatera traktdirektivet och skicka ut igen. Då vet fältplaneraren att samtliga maskinförare får rätt och samma information.

För att få en gemensam bild av arbetet åker produktionsledaren ut kontinuerligt och möter upp maskinlagen. Under detta möte kontrollerar de aptering, tillredning med mera. Produktionsledaren utför även en uppföljning varje månad gällande produktionen med både skotar- och skördeföraren. Det genomförs även ett årligt möte mellan ägaren av entreprenaden och ansvarig produktionsledare.

## 4. Diskussion

I detta kapitel kommer resultatet som framställts i det tredje kapitlet diskuteras. Detta baseras på vad vi har dragit för slutsatser från P3 modellen, traktdirektiven samt de intervjuer som har genomförts. Vi kommer slutligen att redovisa rekommendationer.

### 4.1 Huvudresultat

Av de traktdirektiven som är tilldelade har det funnits ett mönster där de med längre erfarenhet har ett genomsnitt på 34 poäng och de med kortare erfarenhet har 36 poäng. Överlag ligger det totala genomsnittet på 35 poäng av totalt 47 poäng på traktens information och genomsnitt på ett poäng på total hänsyn av max 11 poäng. Vi anser att majoriteten av traktdirektiven har en undermålig kvalitet i förhållande till det arbete som ska utföras.

Traktdirektiven kan förbättras på flera punkter vad gäller information som anses vara överflödigt eller undermålig. I många fall är de olika typerna av hänsyn beskrivna väldigt kort och informationen om hur entreprenören ska hantera hänsynen framgår sällan så som den bör beskrivas. Det finns ingen definition eller beskrivning av kantzon i varken "P3" eller "Instick". Skogen är inte homogen och olika markägare har olika målsättning med sin skog, en kantzon kan därav variera väldigt mycket baserat på dessa aspekter. Att införa en definition av vad en kantzon har för syfte och funktion kan hjälpa både fältplaneraren och maskinförare att utforma lämplig hänsyn. Detta för att de bättre kan förstå vad den ska ämna till samt hur omgivningen påverkar dess utformande.

Tiden fältplaneraren har att lägga på planeringen är en väldigt stor faktor för dess kvalitet och idag upplever många att tid är en bristvara. Det återberättas från de olika rollerna att de som arbetar som förvaltare samt avverkningsplanerare upplever att de har mer tid att lägga på planeringen och att detta genererar informativa traktdirektiv. Som virkesköpare anses tiden vara mer begränsad och att arbetsuppgifterna är för många i förhållande till det arbetet som ska utföras för att nå köpmålen. Virkesköparrollen har med tiden utvecklats och idag är arbetsbelastningen tyngre än för några år sedan då det idag finns certifieringskrav som ska uppfyllas.

Idag finns det aktörer som tar fram information över hur avverkningsplaneringen kan förbättras samt utvecklas. Skogforsk har skapat flera rapporter där de berättar att en mall för traktdirektiven kan öka kvaliteten och prestationen i skogen. Detta genom att viktig information når ut till samtliga och då minskar risken för att göra fel. Skogforsk berättar att det idag kan variera i traktdirektivens utformning och innehåll baserat på vem författaren är, men att en mall kan förbättra dessa problem (Skogforsk 2017). SCA har som nämnts tidigare i rapporten, tagit fram ett verktyg för att traktplanera digitalt via AI (SCA 2024). Detta ska leda till att avverkningsplaneringen ska bli mer effektiv bland annat då den manuella planeringen i fält kommer att minska.

## 4.2 Ny kunskap

Vi upplever att vi förstod syftet med att beställaren av examensarbetet önskar att finna sätt för att förbättra kommunikationen mellan entreprenören och virkesköparen. Detta för att nå en gemensam standard för att undvika misstag. Däremot har vi fått en uppfattning av att frågeställningen "Hur ska kommunikationen ske för att rätt och samma information ska nå samtliga?" i efterhand skulle ha omformulerats. Det blev en bred frågeställning som respondenterna hade svårt att greppa då många upplevde att det inte fanns något negativt angående kommunikationen. Efter intervjuer med de olika yrkesrollerna har vi fått informationen att all kontakt som sker parterna emellan anses vara befogad. Detta då det rör frågor som uppstått när förutsättningarna hastigt har förändrats. Fältplanerarna och entreprenören berättar då att man inte kan förbereda sig för allt och att det skapar mer utrymme för relevant information. Samtidigt har vi fått kännedom om att många av de traktdirektiven som är undermåliga kompletteras med samtal mellan parterna. En aspekt på varför detta inte tas upp i just dessa intervjuer kan vara det faktum att entreprenörerna i regel är väldigt duktiga. Detta kan göra att virkesköparna väljer att lämna över ansvaret till entreprenören gällande hur trakten ska formas, vilket i sig är en möjlighet men det finns då risk för att markägarens önskemål eller vision med skogen faller bort.

Enligt nämnt ovan i rapporten är tidspressen en faktor som påverkar traktdirektivens kvalitet, men de olika yrkesrollerna har också olika fokus gällande informationen som ska ingå. Efter intervjuerna är det tydligt att svaren som ges på de frågor som ställs speglar dennes nuvarande roll och vad som gynnar den rollen mest. Virkesköparen anser att det ska vara kortfattade kommentarer medan entreprenören menar att det inte går att få för mycket information. Tidspressen kan vara en anledning till att det kan anses vara fördelaktigt med kortfattade traktdirektiv för att spara tid då komplettering kan ske via telefonkontakt.

## 4.3 Nyttjandet av rubrikerna

Då rubrikerna *oml*, *snö*, *vb* och *sv* ej nyttjas ges det nedan förslag på att byta ut dessa mot information om avlägget. Information gällande avlägget antas enligt ovan försvinna mellan anteckningarna i Skogsklok och det färdiga traktdirektivet. Förslagen på information gällande avlägget är att en ruta ska ange avläggets storlek samt om det ska vara en bakvälda eller om maskinföraren får stå på vägen och lasta av. Önskvärd information till detta är hur maskinföraren i sådana fall ska förhålla sig till vägen, exempelvis om denne ska nyttja sprängmattor eller om det ska grusas i förebyggande syfte.

Omlastning och stickväg beskriver timmerbilens vänd och lastningsmöjligheter vilket delvis beskrivs under rubrikerna *ba*, *be*, *k* och *v* vilket gör dessa till överflödiga. Samtliga traktdirektiv har däremot ett kryss i kolumnen *sv* vilket antas vara automatiskt och följer med som information från andra system. Dessvärre vet få vad detta står för och innebär vilket gör att den ej fyller någon funktion i detta kunskapsläge.

Liknande situation är det gällande rubriken *certifiering leverantör*, där det råder oklarheter gällande hur det ska anges och vad angiven text betyder. De olika varianterna är att det står en av certifieringstyperna följt av ett till flera kryss, certifieringstyp följt av ett individnummer, ingen text eller slutligen texten “ingen certifiering”. Att det står en certifieringstyp följt av kryss kan antas vara att leverantören är certifierad men att denne ej tilldelats ett identitetsnummer ännu. Det kan dock även tolkas som att leverantören ej är certifierad då ett kryss ofta refereras till ett nej. Att en fältplanerare anger kryss kan vara i syfte att visa att leverantören är certifierad trots att denne ej hunnit få identitetsnummer. Virkesköparen tror att detta problem uppstår då fältplanerarna gör saker i fel ordning då det enligt ovan nämnt görs en avverkningsanmälan innan fältplaneraren sett trakten. I samband med detta kan då en leverantör välja att bli certifierad för att få en premie på virket, vilket då gör att det ej hinner skapas ett identitetsnummer.

Många av de kolumner som beskrivs i denna rapport används sällan och vid informationen gällande hänsyn är det en funktion som gör att kolumnerna endast visas om det anges information i en av dem. Detta är något som kan appliceras på hela traktdirektivet. För att endast relevant information ska synas och göra traktdirektivet enkelt att följa och förstå, så är ett förslag att de rutor som ej innehåller information blir borttagna, det vill säga att om de ej anger information i en ruta så följer inte denna med visuellt för entreprenören. Ett annat förslag är att informationen som anges ska få en annan färg för att synas tydligare i traktdirektivet (Skogforsk 2017).

## 4.4 Rekommendationer

Baserat på de resultat som vi fått från jämförelserna av traktdirektiven och djupintervjuerna följer här några rekommendationer om vad som kan ändras på.

### **I traktdirektivet bör, utöver det som finns idag, följande finnas med:**

- Storlek på avlägg.
- Om det är en privat eller allmän väg.
- Om skotarföraren ska göra en bakväla eller stå på vägen och lossa.
- Åtgärder vid avlastning på väg, exempelvis hur skotaren ska förbereda om denne ska lossa på väg, ska det grusas innan eller efter? Ska sprängmattor nyttjas?
- Fasta rubriker i traktnoteringen.
- Riskanalys.
- Olika färger för avdelning och hänsyn i kartan.
- Teckenförklaring för vad kryss innebär.
- Tekniskt ta bort kolumner som ej följer med.
- Rubrik som anger behovet av eventuell underväxtröjning.
- Information om ledningar, exempelvis fiber eller vatten.

När det gäller riskanalysen förklarade traineen att detta var något han trodde skulle finnas med i traktdirektiven i framtiden och att det även borde finnas med i P3. Riskanalysen ska vara på alla nivåer och täcka både exempelvis sociala risker och risker kopplade till drivningen. Riskanalysen kan till exempel ske genom att det finns en skala om hur stora de olika riskerna är vid en avverkning och beroende på hur stor risken är kan det finnas förslag på hur man hanterar dem. Det ska alltid finnas en riskhanteringsplan och för att undvika att det sker muntligt, som det ofta görs idag bör detta implementeras i traktdirektivet och i planeringsstandarden.

Fasta rubriker som bör finnas med i traktnoteringen är avlägg, naturhänsyn, kulturhänsyn, drivningshinder och övrigt. Dessa rubriker hade skapat en struktur i traktdirektivet och gjort det enklare för de som planerar att få med det som är viktigt. Vid ett eventuellt införande av dessa rubriker är det dock viktigt att det finns utrymme för variation i form av att åtgärden beskrivs utefter det aktuella området. Med detta menas att om rubriken kantzon införs så är syftet med rubriken att det ska beskrivas hur åtgärden ska utföras just på denna plats, och inte att det blir en kommentar "gör generell hänsyn". Detta tror vi kan försvinna om personalen utbildas mer utefter olika hänsyn och vad som kan gynna dessa och att det inte ligger i hur traktnoteringens struktur ser ut.

Enligt P3 modellen står det "*Om inget annat framgår i traktdirektivet ska hindrande stammar klenare än 8 cm i brösthöjd, röjas.*". Detta är dock något som i praktiken tolkas annorlunda. Efter intervjuerna tolkar vi studenter det som att information om huruvida trakten ska underväxtröjas eller inte önskas framgå skriftligt i traktdirektivet. Detta för att det många gånger har missats, vilket har hindrat avverkningen. Ett förslag till detta problem är istället att lägga in en rubrik som beskriver om trakten är i behov av underröjning.

Vissa trakter lämpar sig för att ta ut grenar och toppar (förkortat grot) för att nyttja till biobränsle. Idag anges detta som en stor text i fetstil på traktdirektivet. Detta är tydligt när det anges men för att inte virkesköparen ska glömma bort att tänka på att uttaget av grot är en möjlighet lämnar vi förslag på att även detta ska anges som en rubrik.

Ytterligare en kolumn som vi anser kan läggas till är information gällande ledningar generellt. Där benämns olika ledningar i luft eller mark och om de är utmarkerade i fält. Då detta inte är så vanligt förekommande hade denna information lämpats till att vara en sådan kolumn som ej följer med till traktdirektivet om det inte anges information i den.

### **Övriga rekommendationer:**

- Anställa planerare.
- Anställa en koordinator.
- Ändra färg på vissa snitslar.
- Planeringsutbildning med alla som planerar.
- Genomföra utbildning av personalen kontinuerligt inom hänsyn samt artkunskap.
- Planera planeringen bättre, svåra trakter med hög artrikedom ska planeras under barmarkssäsongen.
- Rutin för planering inom ett visst tidsspann innan avverkningsanmälan.
- Införa en definition av vad en kantzon är och dess funktion.

Förslaget att ändra färg på vissa av snitslarna kom från avverkningsplaneraren. Han tycker bland annat att de blå/vita snitslarna för basväg inte syns när det är snö och att naturvårdssnitslarna kan behöva vara i två olika färger, beroende på om de får hugga innanför snitslarna eller inte. Han föreslår rosa som en färg att byta ut det vita mot och säger att reflex är väldigt bra men att snitslar med reflex blir en kostnadsfråga eftersom de är dyrare.

Vissa har framfört att det hade varit bra att anställa en planerare som kan hjälpa till att planera när virkesköparen har mycket att göra. Andra säger att en person som hade kunnat underlätta på kontoret också hade varit bra. En koordinator hade kunnat hjälpa de som helst planerar själva medan en planerare hade kunnat hjälpa de som hellre lägger sin tid på kontoret.

Det krävs en ny planeringsrutin för samtliga så att planeringen hinner bli klar innan avverkningsanmälan skickas in. Enligt tidigare problem i rapporten blir då ett förslag att fältplaneraren åker ut så fort som möjligt för att inventera och planera efter att avtalet är undertecknat. Då kan fältplaneraren ange rätt information i avverkningsanmälan och har ett färdigt traktdirektiv att ge till maskinförarna när det är dags att driva trakten. Nackdelen med detta tillvägagångssätt är att fältplaneraren riskerar att få avslag för avverkningen och har då lagt ned tid och energi på en avverkning som får komplikationer. Detta kan dock argumenteras mot genom att en ordentlig inventering och planering ger bättre underlag för avverkningsanmälan och beskrivning av möjlig hänsyn, vilket bör göra Skogsstyrelsen mer benägen att ge tillstånd för avverkning. Fördelen med detta tillvägagångssätt är att flera trakter finns tillgängliga vid hastiga förflyttningar av maskinen, vilket gör att stressen bör minska då fältplaneraren är förberedd. Detta skulle höja kvaliteten på traktdirektiven och öka förutsättningarna för att åtgärderna blir väl utförda även vid väderleksförändringar, eftersom entreprenören kan få ut traktdirektiven i god tid och veta vart hen ska köra om vädret slår om. Det kan bli en utmaning att ha trakter planerade för att slippa göra det under vintern, men då bör man i alla fall fokusera på att planera svårare trakter när det fortfarande är barmark.

## 4.5 Styrkor och svagheter

Den största styrkan med vårt arbete anser vi är bredden av olika yrkesroller som vi fick intervjua. Personerna valdes ut av våra uppdragsgivare och bidrog till att vi fick väl användbar information från flera olika synvinklar. Ytterligare en styrka är att detta examensarbete består av två författare, vilket innebär att vi har olika syn på hur viss information tolkas vilket leder till diskussion och fler frågeställningar.

För att få en ännu bredare bild hade vi kunnat intervjua fler så att personliga åsikter från en person inte hade representerat en hel yrkesroll. Om vi hade velat jämföra traktdirektiven från gallringar med traktdirektiven från slutavverkningar på ett bredare plan, hade det varit bättre om vi hade blivit tilldelade lika många traktdirektiv från gallring som slutavverkning. En annan svaghet är att vi endast jämförde traktdirektiv som virkesköpare hade utfärdat. Hade vi fått jämföra traktdirektiv från förvaltaren och avverkningsplaneraren som vi fick intervjua hade vi kunnat se om den omtalade tidsbristen hos virkesköparna faktiskt sänker kvaliteten på traktdirektiven.

Då frågan gällande kommunikation kan tolkas på så många olika sätt hade vi kunnat ha den frågan lite mer öppen. Detta genom att respondenterna först får beskriva vilken kommunikation som finns och i ett senare skede bedöma dennes relevans för uppdraget. I detta läge utreddes det egentligen bara hur kommunikationen fungerar mellan entreprenör och virkesköpare, men det finns fler individer i åtgärdens helhet.

Den största svagheten i detta arbete är den mänskliga faktorn. Vi har haft totalt sex stycken intervjuer och dessa individer har fått försöka återberätta hur de ser på de olika frågeställningarna utifrån deras yrkesroll. Det går dock inte att frångå det faktum att åsikten som framförs är personlig och inte nödvändigtvis är något som alla i den yrkesrollen instämmer i. Ännu en svaghet gällande den personliga faktorn är att P3 modellen existerar som struktur, vilket vi studenter ej visste om vid skapandet av frågeställningarna. Den följs inte till punkt och pricka idag vilket vi anser beror på att folk arbetar olika och att det är svårt att få ett helt homogent arbetssätt på grund av personalens variation.

## 4.6 Framtida frågeställningar till Moelven Skog AB

Under arbetets gång har det dykt upp frågor som kan forskas vidare på i framtiden. Det hade till exempel varit intressant att göra en analys av om den som planerar vinner någon tid på att gena när hen gör sina traktdirektiv eller om sådana genvägar resulterar i merarbete längre fram. Det hade även varit intressant att ta reda på hur olika köpnivåer tas emot från cheferna. Får till exempel en person som köper väldigt mycket virke, men som slarvar med sina traktdirektiv, mer uppmärksamhet än en person som köper mindre virke, men gör bra traktdirektiv? Hur bidrar detta till stress och hur kan ledarskapet förändras för att förhindra en sådan situation?

Idag jobbar Moelven Skog AB mycket med att utveckla individerna medan andra organisationer fokuserar mer på att utveckla företaget, är något som hade kunnat analyserats. Hur ser effektiviteten ut för företag med många specialister kontra ett

företag med generalister? Vilket vi har fastslagit att en standard finns i form av P3-modellen, men att denna inte följs. Varför är det så? Avslutningsvis hade det varit aktuellt att utreda samtliga åtgärders trakt direktiv och resultatet av dessa åtgärder. Detta då det är avgörande för förnygringsavverkningen att rätt saker sker redan i röjningsfasen.

## 4.7 Slutsatser

Utifrån vad vi kommit fram till vid jämförelserna av trakt direktiven och intervjustudien anser vi oss kunna dra följande slutsatser:

- Det finns delar i trakt direktivet som behöver förbättras och läggas till.
- P3 som är dagens planeringsstandard måste efterföljas bättre.
- Planeringsarbetet behöver ske med en större tidsmarginal så att trakt direktiven kan delas ut till entreprenörerna i god tid.
- Beståndsgränser, fastighetsgränser, forn- och kulturlämningar, hänsyn och annat som enligt P3 ska vara markerat i fält behöver göras mer noggrant.
- Moelven Skog AB bör ta in planerare som kan avlasta virkesköparna.
- Traktnoteringarna behöver bli tydligare och bör därför ha fasta rubriker.

# Referenser

ABSE09. (2009). Allmänna bestämmelser för skogsentreprenader.

[Allmänna Bestämmelser](#)

Mörk, A., Sääf, M., Jönsson, P. (2017) Förslag till riktlinjer för bättre traktdirektiv. Skogforsk.

[forslag-till-riktlinjer-for-bättre-traktdirektiv-arbetsrapport-943-2017.pdf](#)

Li, S. & Lin, B., (2006). Accessing information sharing and information quality in supply chain management. Decision Support Systems, 42 (3), 1641-1656.

Lundmark, H., Josefsson, T. & Östlund, L. 2017. The introduction of modern forest management and clear-cutting in Sweden: Ridö State Forest 1832-2014. European Journal of Forest Research 136, 269-285

Svensk författningssamling. 2022. Skogsvårdslag (1979:429).

[https://www.riksdagen.se/sv/dokument-och-lagar/dokument/svenskforfattningssamling/skogsvardslag-1979429\\_sfs-1979-429/](https://www.riksdagen.se/sv/dokument-och-lagar/dokument/svenskforfattningssamling/skogsvardslag-1979429_sfs-1979-429/)

PEFC. (2015). Svenska PEFC:s krav för direktercertifiering och certifiering i grupp. <https://cdn.pefc.org/pefc.se/media/2020-11/e43c2ad9-0c67-4a07-87cb-661599cdc149/90795c5e-371e-50b4-b85b-4d52c9780b0f.pdf>

Persson, A. (2016). Frågor och svar–om frågekonstruktion i enkät- och intervjuundersökningar. Stockholm: Statistiska centralbyrån.

[https://www.scb.se/contentassets/c6dd18d66ab240e89d674ce728e4145f/ov9999\\_2016a01\\_br\\_x08br1601.pdf](https://www.scb.se/contentassets/c6dd18d66ab240e89d674ce728e4145f/ov9999_2016a01_br_x08br1601.pdf)

# Bilagor

Bilaga 1-Frågor djupintervjuer

Bilaga 2-Vägstandard

Bilaga 3-Undermåligt traktdirektiv

Bilaga 4-Väl utfört traktdirektiv

# Bilaga 1-Frågor djupintervjuer

## Gemensamma

### Block 1

1. Hur länge har du jobbat för Moelven skog?
2. Vad har du för skoglig utbildning?

### Block 2

3. Hur upplever du kvaliteten på TD idag?
4. Vad är den största utmaningen i traktplaneringen?
5. Vad anser du om planeringsinstruktionerna P3?
6. Har du stött på problem som orsakats pga. Dålig planering? Exempel? (ej planerare)
7. Hur ser hänsyn ut för dig i mätbara mått? Ex. Kantzon som ej nämns i instruktionerna, hur beskriver du det? Även mängd evighetsträd. Anser du att hänsyn ska se likadan ut överallt?
8. Finns det information i traktdirektivet som är överflödig eller fattas? Ex. renskötsel, grundyta, snö eller gallringsstyrka?
9. Vad anser du är främsta anledningen till återbesök av en trakt? Hur hade man kunnat förebygga detta?
10. Vad är det vanligaste misstaget vid planering?
11. Hur använder du digitala hjälpmedel innan avverkningsplanering?
12. Hur lång är framförhållningen från att man får ut traktdirektivet till att maskinerna ska börja?

### Block 3

13. Hur ser kommunikationen ut vid avverkningsplanering idag? Hur bör den ske?
14. Hur ska man se till att hålla en gemensam standard och på det viset minska missförstånd?
15. Vad ser du för förbättringspotential i avverkningsplaneringen?

## Frågor baserade på yrkesroll

### Block 4

#### **Virkesköpare**

1. Beskriv kortfattat hur din planeringsprocess går till samt vad dina brister och styrkor.
2. Hur avgör du vilken information som är relevant för traktdirektivet, t.ex. traktnotering och hänsyn?
3. Gör du olika traktdirektiv till olika avverkningsgrupper?
4. Vad anser du är viktigast i ett traktdirektiv?
5. Vad hade du kunnat göra annorlunda för att minska samtalen mellan maskinförare och virkesköpare?

6. Hade ni uppskattat en funktion där entreprenören får ge återkoppling på traktdirektivet?
7. I P3 står det att avläggets storlek ska anges i TD, varför anges aldrig det?

### **Avverkningsplanerare**

1. Beskriv kortfattat hur din planeringsprocess går till samt vad dina brister och styrkor är.
2. Hur avgör du vilken information som är relevant för traktdirektivet, t.ex. traktnotering och hänsyn?
3. I P3 står det att avläggets storlek ska anges i TD, varför anges aldrig det?

### **Entreprenör**

1. Vad hade du kunnat göra annorlunda för att minska samtalen mellan maskinförare och virkesköpare?
2. Får du i regel köra åt en eller flera köpare? Upplever du att traktdirektiven är olika?
3. Hur är målbilden för ett traktdirektiv enligt dig? Har du något exempel på detta att ta med?
4. Anser du att traktdirektiven är verklighetstroga när det kommer till bärighet av väg och skogsmark?
5. Vad anser du är huvudproblemen med avlägg och hur löser man detta?
6. Ingår det i din arbetsbeskrivning att ha kontakt med markägaren?
7. Hade ni uppskattat en funktion där entreprenören får ge återkoppling på traktdirektivet?

### **Trainee- miljökung**

1. Upplever du att olika lag gör olika hänsyn trots att de har samma förutsättningar? I så fall varför?
2. Är det någon hänsyn som missköts mer än någon annan?
3. Vad finns det för risker vid traktplanering när det gäller miljö?
4. Anser du att traktplaneringen ska göras under barmarkssäsongen för att planera för hänsyn? Hur kan man planera rätt på vintrarna?

### **Förvaltare**

1. Beskriv kortfattat hur din planeringsprocess går till samt vad dina brister och styrkor.
2. I P3 står det att avläggets storlek ska anges i TD, varför anges aldrig det?
3. Vad anser du är viktigast i ett traktdirektiv?
4. Vad hade du kunnat göra annorlunda för att minska samtalen mellan maskinförare och dig?
5. Hade du uppskattat en funktion där entreprenören får ge återkoppling på traktdirektivet?
6. Hur avgör du vilken information som är relevant för traktdirektivet, t.ex. traktnotering och hänsyn?

### **Produktionsledare**

1. Vad anser du är huvudproblemen med avlägg och hur löser man detta?
2. Hur säkerställer du maskinlagens utförda arbeten, till exempel uppföljning? Även hur traktdirektiven följs?

3. Har ni några uppföljningar mellan maskinförare och produktionsledare? Till exempel kvartssamtal, kvalitetssäkringar mm.
4. Vilka förbättringar hade kunnat ge bäst effekt på produktiviteten?
5. Anser du att traktdirektiven är verklighetstroga när det kommer till bärighet av väg och skogsmark?
6. Hade ni uppskattat en funktion där entreprenören får ge återkoppling på traktdirektivet?

# Bilaga 2-Vägstandard



BIOMETRIA

2025-02-06

VIOL Koder

## 22 Fordonskombination 2

| Kod | Benämning                |
|-----|--------------------------|
| 0   | (Blankt)                 |
| 1   | Fordonsdator             |
| 2   | CTI                      |
| 3   | Kran                     |
| 4   | Lastväxlarekipage        |
| 5   | Komprimeringsutrustning  |
| 6   | Framkomlighetsutrustning |

## 23 Vägstandard

Beskrivning av virkets åtkomlighet ur transportsynpunkt kodifieras enligt följande system:

### Position 1, kod för bärighet på allmänna vägar enligt Trafikverkets klassificering

| Kod | Benämning |
|-----|-----------|
| 1   | BK1-väg   |
| 2   | BK2-väg   |
| 3   | BK3-väg   |
| 4   | BK4-väg   |

Termen används i vissa fall i stället för att specificera bärighet i det norska vägnätet, då motsvarar koderna: 2 – Max 40 ton bruttovikt, 3 och 4 – Max 50 ton bruttovikt, 5 – Max 56 ton bruttovikt, 6 – Max 60 ton bruttovikt.

### Position 2, tillgänglighet på enskilda vägar, lastnings- och vändplats inräknade

| Kod | Benämning                                                                                                                       |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0   | Enskild väg utnyttjas inte.                                                                                                     |
| 1   | Lastbils- och persontrafik hela året.                                                                                           |
| 2   | Lastbilstrafik hela året utom under svår tjällossning. Persontrafik hela året.                                                  |
| 3   | Lastbilstrafik hela året utom under tjällossning och perioder med ihållande regn. Persontrafik hela året utom vid tjällossning. |
| 4   | Lastbilstrafik i huvudsak vintertid. Persontrafik även sommartid.                                                               |

### Position 3, framkomlighet med beaktande av vändningsförhållanden

| Kod | Benämning                                     |
|-----|-----------------------------------------------|
| 0   | God framkomlighet för trailerekipage.         |
| 1   | God framkomlighet för lastbil med släp.       |
| 2   | Begränsad framkomlighet för lastbil med släp. |
| 3   | Endast framkomlig med lastbil.                |
| 4   | Ej framkomlig för lastbil.                    |

### Position 4, vändningsförhållanden för fordon enligt position 3

| Kod | Benämning                                                     |
|-----|---------------------------------------------------------------|
| 0   | Specialkod                                                    |
| 1   | Genomfart                                                     |
| 2   | Vändningsmöjlighet högst 50 meter före eller 200 meter bortom |
| 3   | Vändmöjlighet 0,2-2 kilometer bortom lastplatsen              |
| 4   | Vändmöjlighet mer än 2 km bortom lastplatsen                  |



## 24 Omlastning

| Kod        | Benämning                                |
|------------|------------------------------------------|
| Blank, 0-1 | Omlastning från bil till släp krävs ej   |
| 2 – 4      | Omlastning från bil till släp nödvändigt |
| 5          | Vägen omklassad av Biometria             |
| 6          | Omklassning begärd av lev/distrikt       |
| 7          | Tillfällig väg                           |
| 8          | Väg med backe                            |

## 25 Snö

| Kod | Benämning               |
|-----|-------------------------|
| 1   | Snöplogning regelbunden |
| 2   | Snöplogning okänd       |

## 26 Stickväg

| Kod | Benämning                              |
|-----|----------------------------------------|
| 1   | Upplag vid stickväg utan vändmöjlighet |
| 2   | Upplag vid allmän väg                  |

## 27 Från- och tillbegrepp

| Kod | Benämning                                                   |
|-----|-------------------------------------------------------------|
| 1   | Vägdistrikt (5 siffror)                                     |
| 2   | Viapunkt                                                    |
| 3   | Län, Kommun, församling                                     |
| 4   | Mottagningsplats                                            |
| 5   | Leverantör (efterföljande 6 siffror avser leverantörnummer) |
| 6   | Valfri uppgift                                              |
| 7   | Väggkod (6 siffror)                                         |

## 28 Slutmätt/slutleverans

| Kod | Benämning    |
|-----|--------------|
| 1   | Slutleverans |

## 29 Slutkört

| Kod | Benämning                                                            |
|-----|----------------------------------------------------------------------|
| 1   | Beordrad kvantitet slutkörd. Avlägget tömt.                          |
| 2   | Beordrad kvantitet slutkörd. På avlägget finns andra sortiment kvar. |
| 3   | Beordrad kvantitet och sortiment slutkört. Skotning återstår.        |

Bilaga 3-Undermåligt traktdirektiv



Leverantör, Namn och adress  
Namn Namnsson  
STORA SKOGEN  
12345 SKOGEN  
Telefon

LevNr  
T12345

Fastighetsbeteckning  
SKOGEN 1:1  
Kommun  
SKOG  
Produktionsledare  
Namn Namnsson, 070-xxx xx xx  
Underlag för traktdirektiv

Objektsnr: 123456  
Virkesorder: 12345678

Församling  
Skogen  
Fältplanerare  
Namn Namnsson

Certifiering leverantör  
Ingen certifiering

☐ Grön plan  
☐ Annan plan  
☐ Naturvärdesbedömning  
☐ Skogs och miljöred.  
☐ Avverkningsanmälan  
☐ Okulärt uppskattat i fält  
☐ Ingen risk för höga naturvärden

| Avlägg   | LarmK | Ba | Be | K | V | Oml | Snö | Sv | Vb | Nord/Syd | Öst/Väst |
|----------|-------|----|----|---|---|-----|-----|----|----|----------|----------|
| Namnsson | Larm  | 1  | 2  | 1 | 2 | 1   |     | X  |    | 1234567  | 123456   |

Traktnoteringar

Generell hänsyn

| Avverkningstyp | Summa volymer | Areal (ha) | Hänsyn (ha) | Åtgärd(ha) | Ursprung        | Kontraksdatum |
|----------------|---------------|------------|-------------|------------|-----------------|---------------|
| Förstagallring | 46            | 1,60       | 0,00        | 1,59       | 7 LRK Sort pris | 2024-05-06    |

Traktens grunddata

| Avd | SI | M.stam | Skot.avs | Tall | Gran | Löv | Grund | Yta | Lutning | Gallring(%) | Grundyta |
|-----|----|--------|----------|------|------|-----|-------|-----|---------|-------------|----------|
|     |    | 0,06   | 1183     | 0    | 0    | 0   | 2     | 2   | 3       | 0           |          |

Information om hänsyn

| Identitet           | Typ av hänsyn | Kommentar till hänsyn |                   |           |                  |
|---------------------|---------------|-----------------------|-------------------|-----------|------------------|
| Sortiment           | Vol.m3fub     | Mottagningsplats      | Sortiment         | Vol.m3fub | Mottagningsplats |
| 0110 Sågtimmer Tall | 5             | MOTTAGNINGSPLOTS      | 1030 Massaved     | 2         | MOTTAGNINGSPLOTS |
| 0120 Sågtimmer Gran | 2             | MOTTAGNINGSPLOTS      | Löv 2712 Talkkubb | 5         | MOTTAGNINGSPLOTS |
| 1000 Massaved Barr  | 30            | MOTTAGNINGSPLOTS      | 5090 Brännved     | 2         | MOTTAGNINGSPLOTS |

Uppgifter om anlitade entreprenörer

| Åtgärd   | Entreprenör | Certifiering PEFC | Notering |
|----------|-------------|-------------------|----------|
| Gallring | Entreprenör | x                 |          |

| Markering | Färg | Markering | Färg | Markering | Färg |
|-----------|------|-----------|------|-----------|------|
|-----------|------|-----------|------|-----------|------|

**Rödlistade arter eller andra särskilda arter****Hänsynskrävande biotoper****Kulturlämningar och kulturmiljöer****Skyddszoner****Träd** - Hänsyn tas genom att lämna kvar (fyll i antal kvarlämnade):**Förhindra skador på mark och vatten****Rennäring****Övrig hänsyn i samband med avverkning Underskrift av ansvarig entreprenör/maskinförare**

Undertecknad har mottagit erforderliga instruktioner samt kartmaterial och slutfört entreprenaden.

Ort

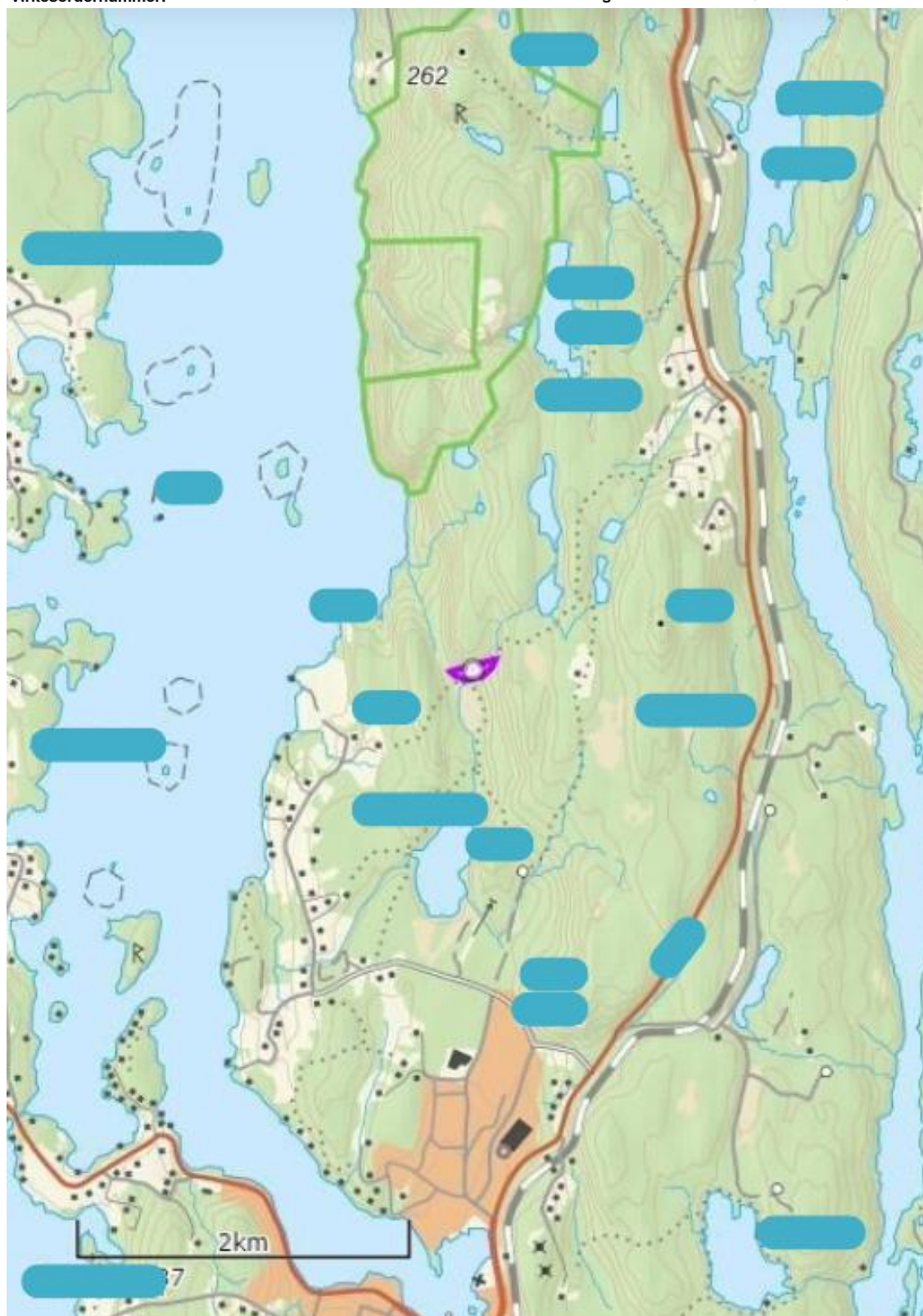
Datum

Namnteckning, entreprenör/maskinförare

**Av entreprenören registrerade avvikelser från lämnat traktdirektiv**

Fastighetsbeteckning: SKOGEN 1:1  
Objektsnummer: 123456  
Virkesordernummer: 12345678

Larmkoordinat: Namnsson  
Nordlig koord: 6550138 (Sweref99TM)  
Östlig koord: 340229 (Sweref99TM)



# Bilaga 4-Väl utfört traktdirektiv



Objektsnr: 123456  
Virkesorder: 12345678

Leverantör, Namn och adress  
Herr & fru Namnsson  
123456 SKOGEN  
Telefon  
070-xxx xx xx  
Certifiering leverantör  
Ingen certifiering

LevNr  
123456

Fastighetsbeteckning  
SKOGEN 1:11  
Kommun  
SKOGEN  
Produktionsledare  
Namn Namnsson, 070-xxx xx xx  
Underlag för traktdirektiv

Församling  
Skogen  
Fältplanerare  
Namn Namnsson, 070-xxx xx xx

☒ Grön plan  
☐ Naturvärdesbedömning  
☐ Ingen risk för höga naturvärden  
☐ Annan plan  
Skogs och miljörd.  
☐ Avverkningsanmälan  
Okulärt uppskattat i fält

| Avlägg     | LarmK | Ba | Be | K | V | Oml | Snö | Sv | Vb | Nord/Syd | Öst/Väst |
|------------|-------|----|----|---|---|-----|-----|----|----|----------|----------|
| Väg Skogen | Larm  | 1  | 2  | 1 | 2 | 1 1 |     | X  |    | 1234567  | 123456   |
|            |       | 1  | 2  | 1 | 3 | 1   |     | X  |    | 1234567  | 123456   |
|            |       | 1  | 2  | 1 | 2 |     |     | X  |    | 1234567  | 123456   |

## Traktnoteringar

Gallring  
Om förutsättningarna finns inom bestånden ska det finnas minst 10% löv kvar efter utförd gallring. Friställ äldre tallar. Spara mot berg och myr granar med gröna grenar ner mot marken(slokgranar) som skydd för viltet. Kan finnas sump- och hållmarkområden som ej är markerade som lämnas om hänsynsytor.  
Avd 2, 28, 44 gallra till ca 1100-1200 st/ha. Avd 29, 98, gallra till 700-800 st/ha. Avd 39, gallra till ca 1300-1400 st/ha.  
OBS påbörja gallring i avd 15 & 22.

| Avverkningstyp | Summa volymer | Areal (ha) | Hänsyn (ha) | Åtgärd(ha) | Ursprung        | Kontraktsdatum |
|----------------|---------------|------------|-------------|------------|-----------------|----------------|
| Förstagallring | 1000          | 18,60      | 0,90        | 17,71      | 7 LRK Sort pris | 2025-03-04     |

## Traktens grunddata

| Avd | SI | M.stam | Skot.avs | Tall | Gran | Löv | Grund | Yta | Lutning | Gallring(%) | Grundyta |
|-----|----|--------|----------|------|------|-----|-------|-----|---------|-------------|----------|
|     |    | 0,00   | 300      | 0    | 0    | 0   | 3     | 3   | 3       | 0           |          |

## Information om hänsyn

| Identitet | Typ av hänsyn                  | Kommentar till hänsyn                                     |
|-----------|--------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| 1a        | Förhindra skada vid överfarter | Bygg kavelbro och risa ordentligt vid anslutningarna.     |
| 1b        | Förhindra skada vid överfarter |                                                           |
| 1c        | Förhindra skada vid överfarter |                                                           |
| 2         | Stenmur                        | Ställ kulturstubbar på båda sidor.                        |
| 3         | Sumpskog                       | Gynna löv.                                                |
| 4a        | Område längs vattendrag        | Skapa förutsättningar för en framtida kantzon, gynna löv. |
| 4b        | Område längs vattendrag        |                                                           |

| Sortiment           | Vol.m3fub | Mottagningsplats | Sortiment         | Vol.m3fub | Mottagningsplats |
|---------------------|-----------|------------------|-------------------|-----------|------------------|
| 0110 Sågtimmer Tall | 30        | MOTTAGNINGSPLOTS | 1030 Massaved Löv | 40        | MOTTAGNINGSPLOTS |
| 0120 Sågtimmer Gran | 30        | MOTTAGNINGSPLOTS | 2622 Grankubb     | 50        | MOTTAGNINGSPLOTS |
| 1000 Massaved Barr  | 540       | MOTTAGNINGSPLOTS | 2712 Tallkubb     | 50        | MOTTAGNINGSPLOTS |
| 1020 Massaved Gran  | 230       | MOTTAGNINGSPLOTS | 5090 Brännved     | 30        | MOTTAGNINGSPLOTS |

## Uppgifter om anlitade entreprenörer

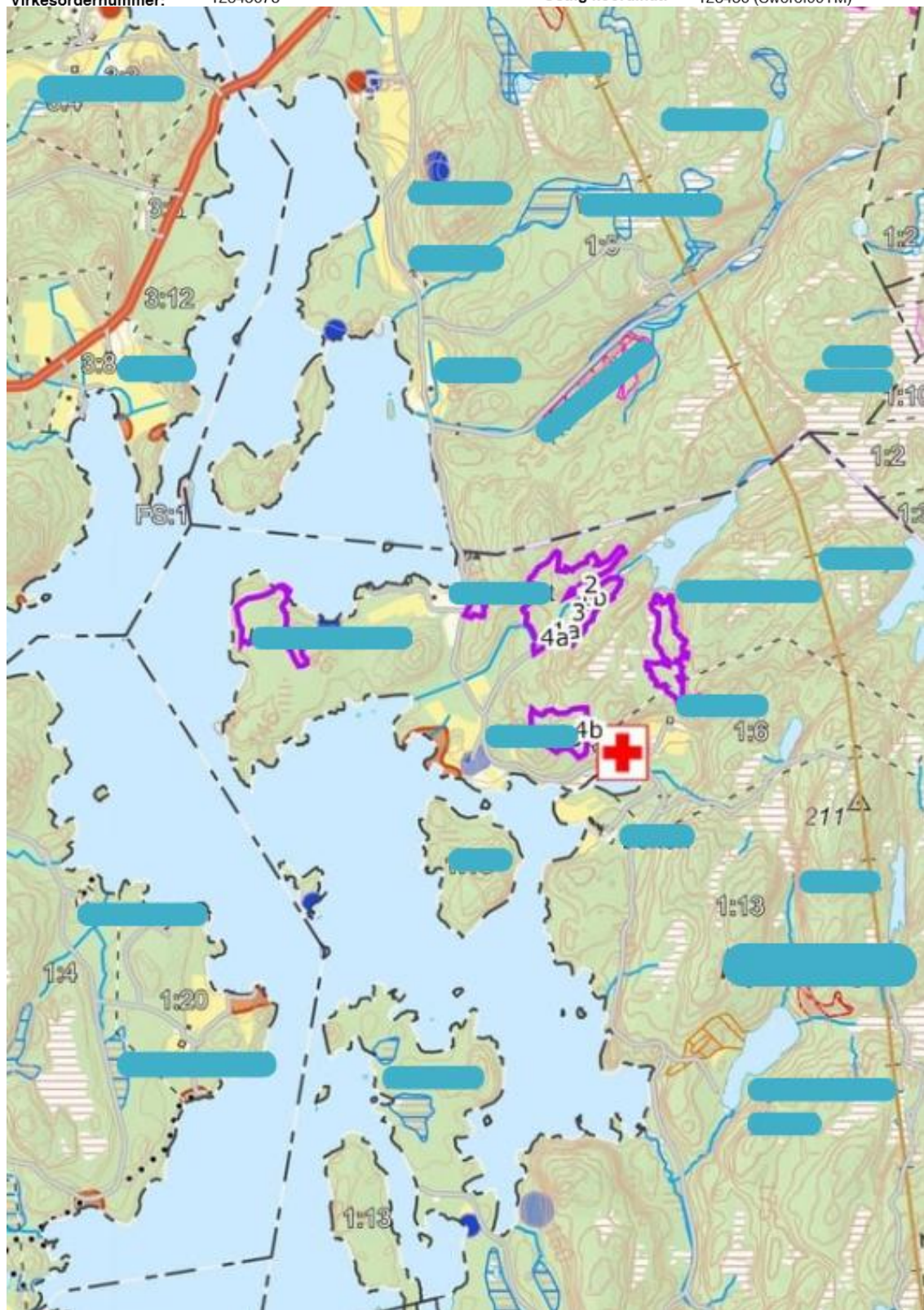
| Åtgärd   | Entreprenör | Certifiering PEFC | Notering |
|----------|-------------|-------------------|----------|
| Gallring | Entreprenör | x                 |          |

| Markering     | Färg   | Markering | Färg      |
|---------------|--------|-----------|-----------|
| Basväg        | BlåVit | Naturvård | RödVitBlå |
| Bestandsgräns | RödVit | Rågång    | RödGul    |

**Larmkoordinat:** Väg skogen

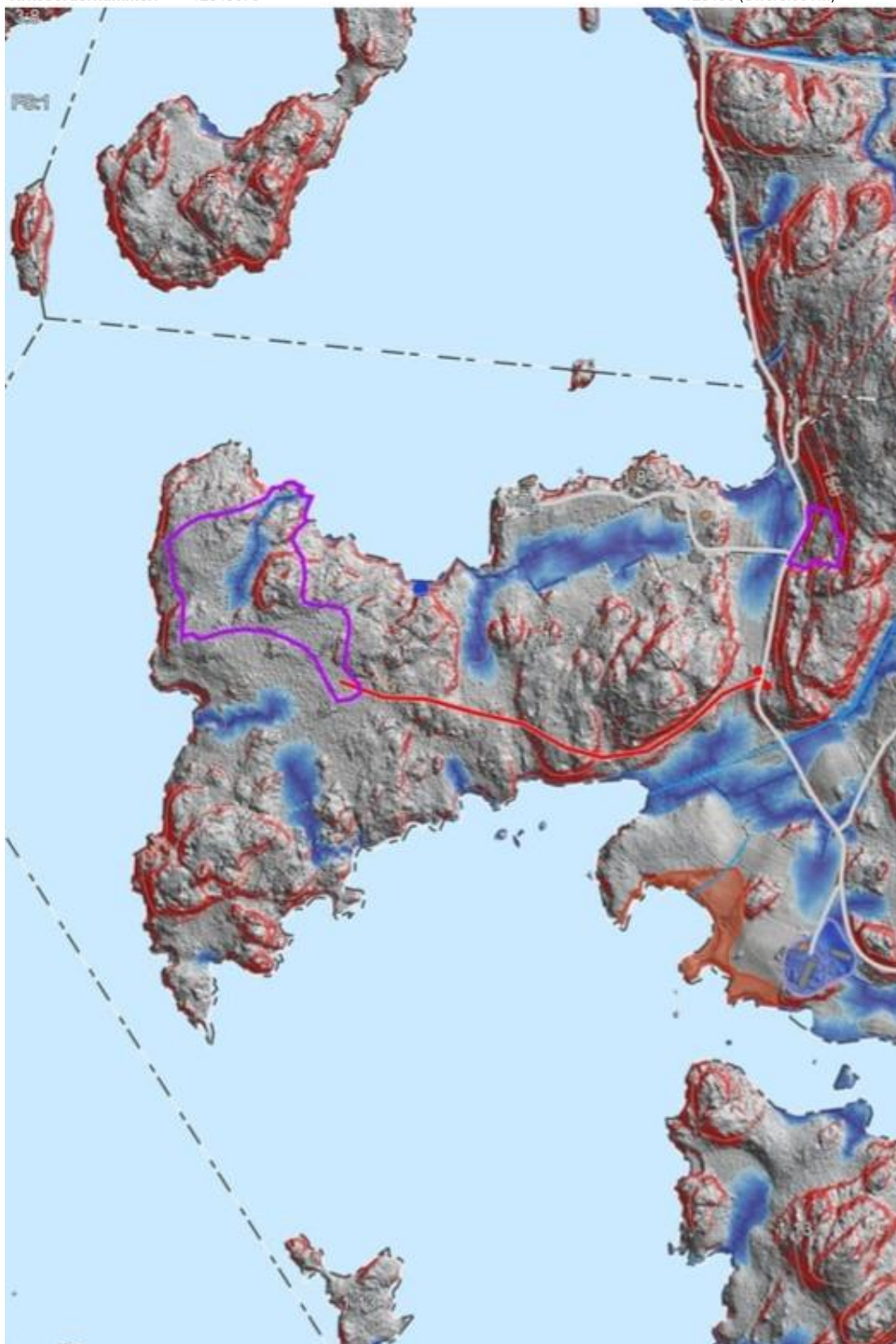
**Nordlig koordinat:** 1234567 (Sweref99TM)

Östlig koordinat: 123456 (Sweref99TM)



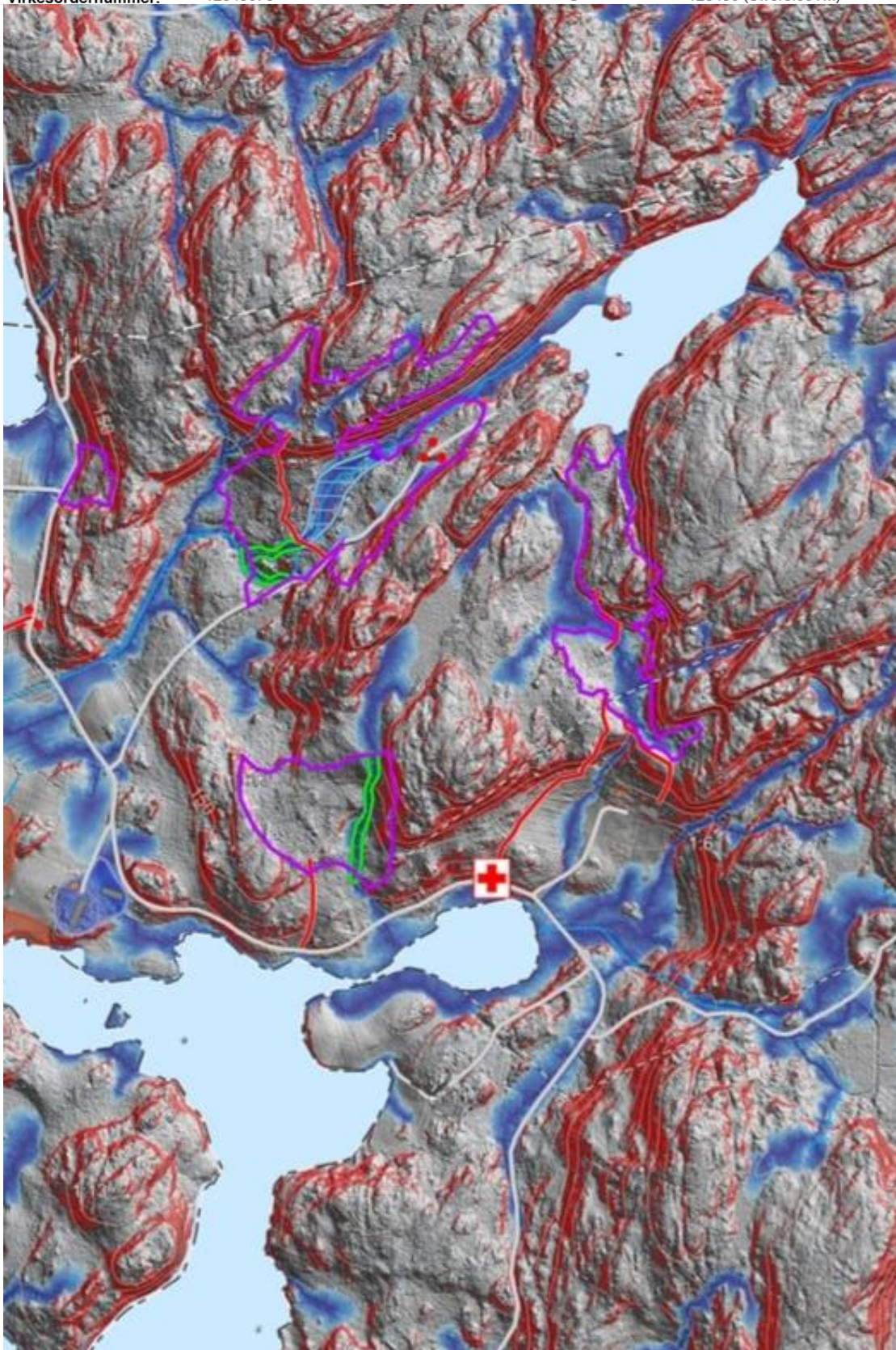
Fastighetsbeteckning: SKOGEN 1:11  
Objektsnummer: 123456  
Virkesordernummer: 12345678

Larmkoordinat: Väg skogen  
Nordlig koordinat: 1234567 (Sweref99TM)  
Östlig koordinat: 123456 (Sweref99TM)



**Fastighetsbeteckning:** SKOGEN 1:11  
**Objektsnummer:** 123456  
**Virkesordernummer:** 12345678

**Larmkoordinat:** Väg skogen  
**Nordlig koordinat:** 1234567 (Sweref99TM)  
**Östlig koordinat:** 123456 (Sweref99TM)



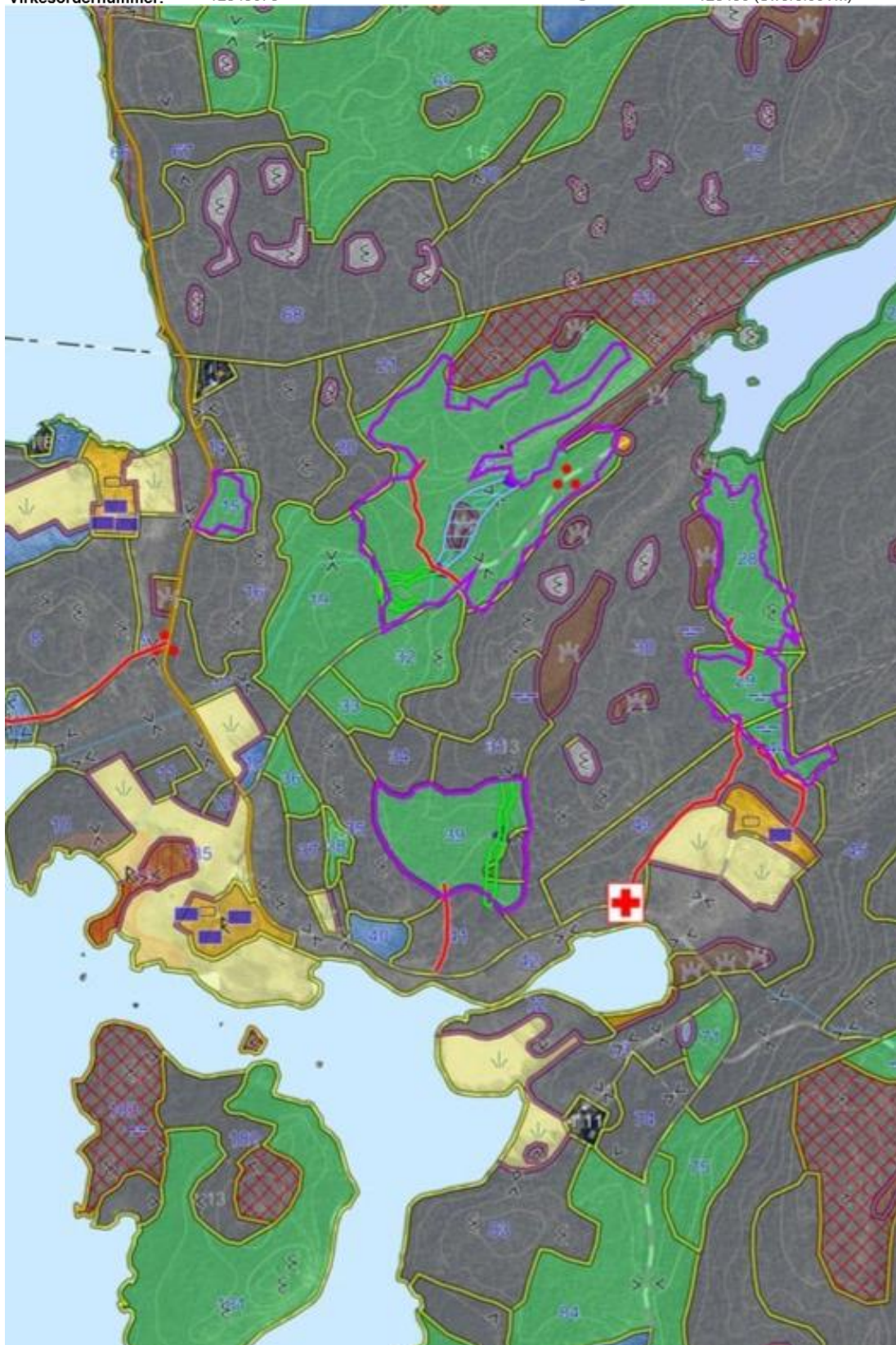
**Fastighetsbeteckning:** SKOGEN 1:11  
**Objektsnummer:** 123456  
**Virkesordernummer:** 12345678

**Larmkoordinat:** Väg skogen  
**Nordlig koordinat:** 1234567 (Sweref99TM)  
**Östlig koordinat:** 123456 (Sweref99TM)



**Fastighetsbeteckning:** SKOGEN 1:11  
**Objektsnummer:** 123456  
**Virkesordernummer:** 12345678

**Larmkoordinat:** Väg skogen  
**Nordlig koordinat:** 1234567 (Sweref99TM)  
**Östlig koordinat:** 123456 (Sweref99TM)



**Rödlistade arter eller andra särskilda arter**
☐ Rödlistade arter eller andra särskilda arter

**Hänsynskrävande biotoper**

|                                    |                                                             |                                                      |                                    |                                              |
|------------------------------------|-------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|------------------------------------|----------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Blockmark | <input type="checkbox"/> Hällmarksskog                      | <input type="checkbox"/> Ravin                       | <input type="checkbox"/> Småvatten | <input checked="" type="checkbox"/> Sumpskog |
| <input type="checkbox"/> Brandfält | <input type="checkbox"/> Myrholme                           | <input type="checkbox"/> Äldre skog på udde, ö, bryn | <input type="checkbox"/> Källa     |                                              |
| <input type="checkbox"/> Brant     | <input type="checkbox"/> Naturskogsrest                     | <input type="checkbox"/> Strandskog                  |                                    |                                              |
| <input type="checkbox"/> Hagmark   | <input checked="" type="checkbox"/> Område längs vattendrag | <input type="checkbox"/> Annat                       |                                    |                                              |

**Kulturlämningar och kulturmiljöer**

|                                                                 |                                                                |                                             |
|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Husgrund                               | <input type="checkbox"/> Industriell lämning                   | <input type="checkbox"/> Äldre färdväg      |
| <input type="checkbox"/> Kolningsplats, tjärframställningsplats | <input type="checkbox"/> Lämning efter äldre tiders renskötsel | <input checked="" type="checkbox"/> Stenmur |
|                                                                 | <input type="checkbox"/> Röse                                  |                                             |
|                                                                 | <input type="checkbox"/> Annat                                 |                                             |

**Skyddszoner**
☐ Bebyggelse    ☐ Impediment    ☐ Jordbruksmiljö    ☐ Kulturmiljö    ☐ Vatten

**Träd - Hänsyn tas genom att lämna kvar (fyll i antal kvarlämnade):**

|                                         |                      |                                               |                      |                                                 |                      |                                         |                      |
|-----------------------------------------|----------------------|-----------------------------------------------|----------------------|-------------------------------------------------|----------------------|-----------------------------------------|----------------------|
| <input type="checkbox"/> Andra träd     | <input type="text"/> | <input type="checkbox"/> Hassel/rönn/sålg     | <input type="text"/> | <input type="checkbox"/> Tillskapade högstubbar | <input type="text"/> | <input type="checkbox"/> Äldre barrträd | <input type="text"/> |
| <input type="checkbox"/> Bärande träd   | <input type="text"/> | <input type="checkbox"/> Lind/lönn/ask/alm    | <input type="text"/> | <input type="checkbox"/> Träd med brandspår     | <input type="text"/> | <input type="checkbox"/> Äldre lövträd  | <input type="text"/> |
| <input type="checkbox"/> Döda träd      | <input type="text"/> | <input type="checkbox"/> Naturliga högstubbar | <input type="text"/> | <input type="checkbox"/> Träd med kulturspår    | <input type="text"/> | <input type="checkbox"/> Trädsamling    | <input type="text"/> |
| <input type="checkbox"/> Hålträd/boträd | <input type="text"/> | <input type="checkbox"/> Ovanliga trädarter   | <input type="text"/> | <input type="checkbox"/> Vårdträd               | <input type="text"/> |                                         |                      |

**Förhindra skador på mark och vatten**
☐ Förhindra körsador    ☐ Förhindra läckage    ☐ Förhindra skador på stigar    ☒ Förhindra skador vid överfarter

**Rennäring**

|                                                |                                              |                                                 |
|------------------------------------------------|----------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Anpassa hyggesstorlek | <input type="checkbox"/> Kalvningsland       | <input type="checkbox"/> Spara träd med hänglav |
| <input type="checkbox"/> Arbetshage            | <input type="checkbox"/> Markbereda skonsamt | <input type="checkbox"/> Uppsamlingsområde      |
| <input type="checkbox"/> Beteshage             | <input type="checkbox"/> Passage             | <input type="checkbox"/> Vinteravverka          |
| <input type="checkbox"/> Ej koncentrera hyggen | <input type="checkbox"/> Rastbete            | <input type="checkbox"/> Flyttled               |
| <input type="checkbox"/> Hänglavskog           | <input type="checkbox"/> Spara kantzoner     |                                                 |

**Övrig hänsyn i samband med avverkning**
☐ Fornlämning som skyddas av kulturminneslagen berörs av avverknigen

**Underskrift av ansvarig entreprenör/maskinförare**

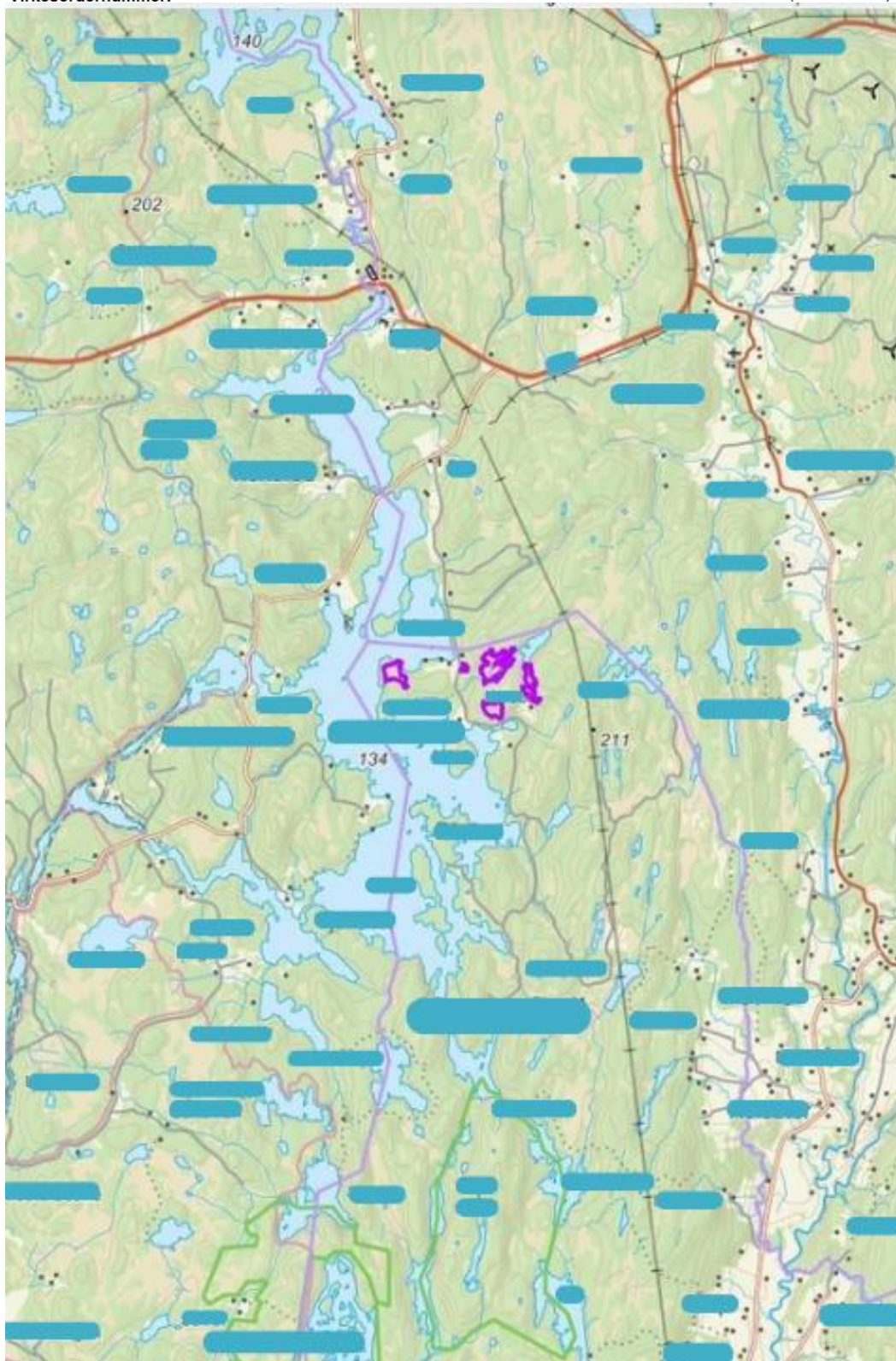
Undertecknad har mottagit erforderliga instruktioner samt kartmaterial och slutfört entreprenaden.

Ort                      Datum                      Namnteckning, entreprenör/maskinförare

                                            
**Av entreprenören registrerade avvikelser från lämnat traktdirektiv**

**Fastighetsbeteckning:** SKOGEN 1:11  
**Objektsnummer:** 123456  
**Virkesordernummer:** 12345678

**Larmkoordinat:** Väg skogen  
**Nordlig koordinat:** 1234567 (Sweref99TM)  
**Östlig koordinat:** 123456 (Sweref99TM)



## Publicering och arkivering

Godkända självständiga arbeten (examensarbeten) vid SLU publiceras elektroniskt. Som student äger du upphovsrätten till ditt arbete och behöver godkänna publiceringen. Om du kryssar i **JA**, så kommer fulltexten (pdf-filen) och metadata bli synliga och sökbara på internet. Om du kryssar i **NEJ**, kommer endast metadata och sammanfattning bli synliga och sökbara. Fulltexten kommer dock i samband med att dokumentet laddas upp arkiveras digitalt.

Om ni är fler än en person som skrivit arbetet så gäller krysset för alla författare, ni behöver alltså vara överens. Läs om SLU:s publiceringsavtal här: <https://www.slu.se/site/bibliotek/publicera-och-analysera/registrera-och-publicera/avtal-for-publicering/>.

☒ JA, jag/vi ger härmed min/vår tillåtelse till att föreliggande arbete publiceras enligt SLU:s avtal om överlåtelse av rätt att publicera verk.

☐ NEJ, jag/vi ger inte min/vår tillåtelse att publicera fulltexten av föreliggande arbete. Arbetet laddas dock upp för arkivering och metadata och sammanfattning blir synliga och sökbara.