Transporthandledning

Versionsnummer 1.4

Senast uppdaterad: 2026-04-23

BIOMETRIA

1 Revisionshistorik

Revisionshistoria för Transporthandledning.

Vid ändring av revisionshistoria ska även version och datum på första sidan samt datum i sidfoten uppdateras.

Version	Ändring	Datum	Signatur
1.0	Dokumentet skapat	2023-01-16	LAPE, TAKE
1.1	Dokument uppdaterat	2024-02-13	LEJ
1.2	Dokument uppdaterat	2024-06-11	LEJ
1.3	Dokument uppdaterat, Kapitel 8.2	2025-04-22	LEJ
1.4	Kapitel 5.1.9 och 6.3.3	2026-04-23	LEJ

Innehållsförteckning

1 Revisionshistorik 1
2 Transporthandledningens bakgrund och syfte 5
3 Vägar 6
3.1 Vägens delar 6
3.2 Dimensionerade fordon 7
3.3 Vägstandarder/beskrivning av väg 7
3.3.1 Bärighetsklass (BK) 7
3.3.2 Tillgänglighet 8
3.3.3 Framkomlighet 9
4 VIOL-koder Vägstandard 10
5 Backar 11
5.1 Underhåll 12
5.1.1 Gruslager 12
5.1.2 Hyvling 12
5.1.3 Dammbindning 12
5.1.4 Buskröjning 12
5.1.5 Dikesrensning 13
5.1.6 Plogning och ishyvling 13
5.1.7 Halkbekämpning 13
5.1.8 Snödikning 13
5.1.9 Återställning av väg 13
5.2 Den skogliga vägdatabasen, navigering och beräkning av transportavstånd 14
5.2.1 Beskrivning Krönt Vägval 14
6 Avlägg 17
6.1 Regelverk och säkerhet kring trafik och ledningsnät 17
6.1.1 Tillstånd från väghållare 17
6.1.2 Begreppsförklaringar 18
6.1.3 Säkerhetszon och säkerhetsavstånd 18
6.1.4 Säkerhetskrav i närhet av elektriska ledningar 19
6.2 Planering av avläggsplats 21
6.2.1 Ordning på avläggsplatsen 23
6.2.2 Avlägg vid vändplan 23
6.3 Uppläggning av virke 23
6.3.1 Säkerhet 23

6.3.2 Vältornas utformning 23
6.3.3 Om möjligt skall virke alltid läggas upp från skogssidan 25
6.3.4 Underlag 25
6.3.5 Förebygga föroreningar i virket 25
6.3.6 Ordning på avläggsplatsen 25
6.3.7 Märkning i välta och på lass vid mottagning 26
6.3.8 Rapportering 27
6.4 Uppläggning av skogsbränsle 27
6.4.1 Säkerhet 27
6.4.2 Vältornas utformning och placering 27
6.4.3 Underlag 27
6.4.4 Uppläggning av Grot i välta 28
6.4.5 Täckning av Grot 29
6.4.6 Uppläggning av Träddelar i välta 29
6.4.7 Uppläggning av Träddelar och Grot i välta för sönderdelning med huggbil 29
6.4.8 Lagring av sönderdelat skogsbränsle 30
6.4.9 Städning av avläggsplats 30
7 Mät- och transportbeordring 31
7.1 Chaufförens ansvar och roll i mätprocessen 31
7.2 Uppmärkning av bankbredd 31
7.3 Leveransavisering 32
7.4 Chaufförsgodkänd mottagningskontroll – Mottagningskontroll som utförs av chaufför vid fjärrmätning 32
7.5 Mätsystem fjärrmätning 34
7.5.1 Mabema GPV 34
7.5.2 Cind TimSpect 34
7.5.3 Biometriarigg 34
8 Transport 35
8.1 Vägar och broar 35
8.2 Avlägg – lastning 35
8.3 Trafiksäkerhet 37
8.4 Lastsäkring 38
8.5 Lunning 38
Observera att lunning inte får ske till icke godkänd lunningsplats 38
8.6 Omlastning (direkt omlastning utan mellanlagring) 39
9 Säkerhet inom industri- och terminalområden vid hantering av skogsråvara 40
9.1 Skyddsutrustning 40
9.2 Förare av lastnings- och lossningsmaskiner 41

9.3 Virkestransportörer 42
9.4 Lossning av lastbil 43
9.5 Flis och biobränsletransportörer 45
9.6 Signalschema 45
10 Körning i vindkraftsparker 46
10.1 Bakgrund 46
10.2 Hälsa, miljö och säkerhet 46
10.3 Arbete inne i en driftsatt Vindpark 46
10.4 Ledningar inom nyttjanderättsområdet 47
10.5 Arbete inom vindkraftsparker vintertid 48
10.5.1 Definiera RISKAVSTÅND runt verket 48
11 Arbetsmiljölagen 50
11.1 Arbetsmiljö 50
11.2 Miljö 50
11.3 Transport av farligt gods 51

2 Transporthandledningens bakgrund och syfte

Inom det tidigare VMF Qbera området fanns en omfattande transporthandledning som fungerade som kvalitetshandledning och utgjorde ett underlag för avtal och diskussioner kring skogstransporternas utförande.

Syftet med Biometrias transporthandledning är att kunna utgöra grund för utformning av transportavtal vilande på branschstandarder, kvalitetskrav och andra relevanta och refererbara dokument, med fokus på transportprocessen med tillhörande planering för ett rationellt utförande av transporter, samt vara en chaufförshandledning.

Transporthandledningen ägs av Rådet för Produktion och Transport (RPT) och förvaltas av Biometria.

Ursprungsversionen (1.0) av dokumentet är författad av:
Skogforsk: Gert Andersson, Mikael Bergqvist, Tomas Johannesson
Biometria: Lars-Erik Jönsson, Tanja Keisu

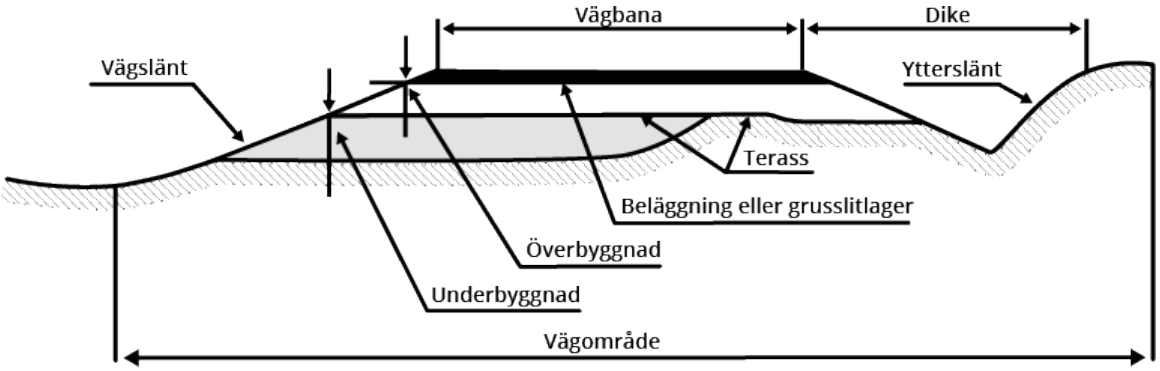
3 Vägar

I Sverige finns ungefär 43 000 mil enskilda vägar, alltså vägar som inte ägs av stat eller kommun. Hälften är skogsbilvägar. Det finns många sätt att dela in vägarna i olika klasser.

Skogsbilvägarna utgör knappt hälften av de enskilda vägarna, ungefär 21 000 mil. Skogsbruket utnyttjar också många andra enskilda vägar för delar av sina transporter. På samma sätt är många skogsbilvägar tillgängliga för andra utanför skogsbruket. Det kan vara jägare, bärplockare, boende eller andra näringsidkare. Skogsbilvägen låter dem både komma ut i skogen och komma åt allmän väg från skogen. Därför kan skogsbilvägen behöva anpassas efter behoven. Det är skillnad på en väg som huvudsakligen används för en tillfällig virkestransport och en väg som används dagligen under lång tid. Om vägens längd överstiger 1 km skall en medelhastighet på minst 20 km/h kunna uppnås.

3.1 Vägens delar

Här beskriver vi kortfattat vägens delar och dess benämningar



Undergrund - kallas den orörda delen av marken. Undergrunden har stor betydelse
för hur vägkroppen ska byggas upp för att få lång livslängd och bra bärighet.
Underbyggnad – kallas även för terrass vid beskrivning av skogsbilvägar. Terassen ligger under överbyggnaden. Den utgörs av övre delen av undergrunden
Överbyggnaden - är det som påförs vägen i form av grus och bundna materiel t.ex. asfalt, oljegrus eller andra material.

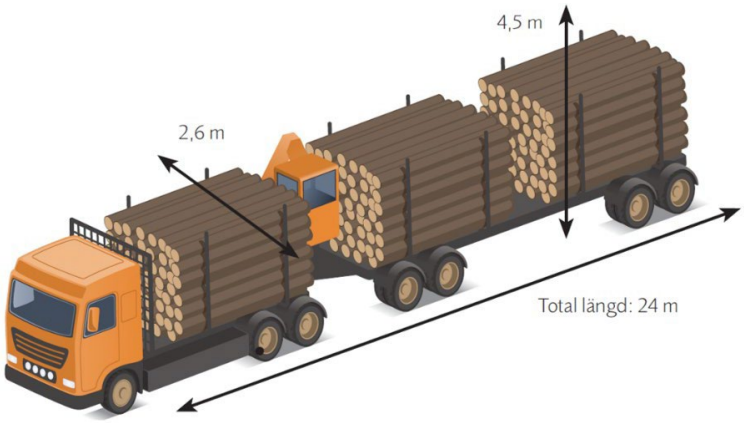
Slitlager - funktionen är att täta vägytan och öka komforten, slitlagret kan bestå av grus eller bundna material såsom asfalt.
Bärlager - Består av grus, Bärlagrets funktion är att fördela last från fordonet ner till underliggande lager alternativt till terrassen.

Förstärkningslager - ska stärka upp mellan terrass och bärlager. Förstärkningslager används där bärigheten i terrassen är mycket låg. **Förstärkningslagret måste tätas med bärlager för att minimera punkteringsrisk för tunga fordon.**

3.2 Dimensionerade fordon

För virkestransporter är det dimensionerade fordonets mått:

Längd: 24 m
Bredd: 2,6 m
Höjd: 4,5 m



3.3 Vägstandarder/beskrivning av väg

Egenskaper för vägar som används för virkestransporter både enskilda och allmänna beskrivs i den nationella vägdatabasen, NVDB.

» Se Biometrias handledning, Klassning av skogsbilvägar

Nedan beskrivs kortfattat de vanligaste företeelserna relevanta för virkestransport.

3.3.1 Bärighetsklass (BK)

Bärighetsklass är den klassificering som används för att gradera bärighet på det allmänna vägnätet. Hur tunga fordon en bro eller en väg i det allmänna vägnätet får belastas med. Bärigheten klassad i 4 klasser

Klass	Axeltryck (ej drivande)	Axeltryck (drivande)	Boggietryck	Trippelaxeltryck**	Bruttovikt
BK 1	10t	11,5t	18(19)t*	24t	64t
BK 2	10t	10t	16t	22t	51,4t
BK 3	8t	8t	12t	13t	37t
BK 4	10t	11,5t	18(19)t*	24t	74t

**På motordrivet fordon, förutsatt att drivaxel har dubbelmonterade hjul och luftfjädring, eller drivaxlarna är försedda med dubbelmonterade hjul och vikten inte överstiger 9,5 ton på någon av axlarna.*
*** Axelavstånd mellan första och tredje axel 2,6 meter eller större men inte 4,4 meter.*

Mer detaljerade uppgifter finns på

» Transportstyrelsen, Tillåtet axel, boggi och trippelaxeltryck

3.3.2 Tillgänglighet

Tillgängligheten beskriver under vilka förutsättningar som vägen är tillgänglig. Företeelsen benämns ofta som bärighet på enskilda vägar. Tillgängligheten anges i fyra klasser som beskriver när på året och under vilka väderleksförhållanden som vägen kan användas. Dimensionerande fordon är lastbil med släp med bruttovikt 64 ton (enligt Trafikverkets bärighetsklass BK1)

A(1)*	Last- & personbilstrafik hela året.
B(2)*	Lastbilstrafik hela året utom vid svår tjällossning. Personbilstrafik hela året.
C(3)*	Lastbilstrafik hela året utom vid svår tjällossning och ihållande regnperioder. Personbilstrafik hela året utom vid svår tjällossning.
D(4)*	Lastbilstrafik i huvudsak under vinterhalvåret. Personbilstrafik även sommartid.

**Inom parantes är det numeriska värdet i databaser.*

Krav på överbyggnad för de olika klasserna finns beskrivet i Biometrias handledning klassning av skogsbilväg.

» Biometrias handledning, Klassning av skogsbilvägar

3.3.3 Framkomlighet

Med framkomlighet för vissa fordonskombinationer menas i skogliga termer linjeföringen, hur vägen är dragen i terrängen, kurvornas radie, vägbredd och breddökning i kurvorna. Framkomlighetsklasserna (0 - 4) nedan innebär att aktuella vägtekniska förutsättningar ger tillfredsställande framkomlighet för olika fordonskombinationer. Mått för anslutningar, vändplaner och breddökningar i kurvor beskrivs i Biometrias handledning, klassning av skogsbilväg.

» Biometrias handledning, Klassning av skogsbilvägar

Fram-komlighetsklass	Minsta vägbredd, m	Beskrivning	Vändplans-diameter, m
Klass 0	3,5+	God framkomlighet för trailerekipage	26
Klass 1	3,5	God framkomlighet för lastbil med släp (24 m ekipage)	26
Klass 2	3 - 3,5	Begränsad framkomlighet för lastbil med släp (Anpassat ekipage för ökad spårföljning, exempelvis axelavstånd	22
Klass 3	2,6 - 3	Endast framkomlig med lastbil	16
Klass 4	< 2,6	Ej framkomlig för lastbil	-

Observera att vid vägåtgärder och nybyggnation skall klass 0 och 1 eftersträvas, klass 2–4 är begränsningar som bör åtgärdas då dessa leder till ökade transportkostnader.

4 VIOL-koder Vägstandard

I transportordern kan vägstandard anges med fyra positioner för att beskriva vägstandarden för transportören se nedan. Dessa koder finns beskrivna i Biometrias VIOL-koder.

» Biometrias VIOL-koder

Position 1	Bärighet allmänväg
1	BK1-Väg
2	BK2-Väg
3	BK3-Väg
4	BK4-Väg

Position 2	Tillgänglighet enskildväg
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
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	Vändningsförhållande
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

Det finns även koder för omlastning, snö och stickväg.

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

Snö

Kod	Benämning
1	Snöplogning regelbunden
2	Snöplogning okänd

Stickväg

Kod	Benämning
1	Upplag vid stickväg
2	Allmän väg med vägnummer <500. Körbarhet beaktas.

5 Backar

Lutningen bör inte överstiga 8 % vid långa backar eller 12 % vid korta backar (max 60 m). Vägen skall vara rak nedanför kraftiga backar.

Vid dåligt väder eller dåligt skick på vägen kan även dessa lutningar bli problematiska, är man som förare osäker **chansa inte!** Kontakta uppdragsgivaren. Åkeriet måste avgöra om det går att transportera på ett säkert sätt och åkeriet har rätt att säga stopp.

Hur mycket lutning ett fordon klara beror på friktion på vägen, hur stor andel av lasten ligger på drivande axlar, däck, m.m. detta finns beskrivet i VTI notat 23-2012.

» Vinterdäck på drivaxel till tunga fordon En väggreppsstudie

5.1 Underhåll

Detta är ett kortfattat utdrag ur Skogskunskap vägar för fördjupad kunskap rekommenderas hemsidan skogskunskap, Samt utbildningsfilmerna Din Väg från skogskunskaps hemsida.

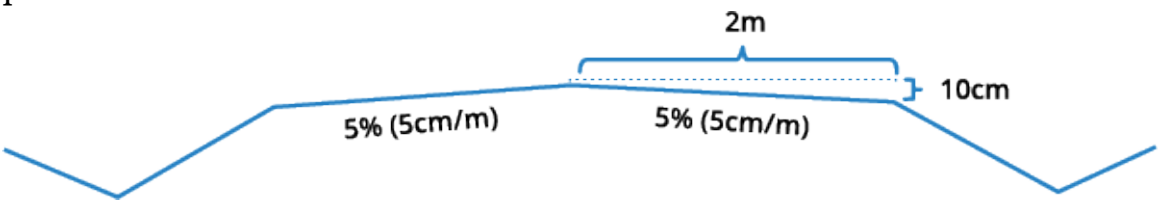
» Vägar i skogen - Skogskunskap

5.1.1 Gruslager

Ytan på vägen bör ha ett slitlager alternativt bärlager i ytan. Se avsnitt nybyggnation ovan. Undvik förstärkningslager i ytan!

5.1.2 Hyvling

Utförs för att forma vägytan i längs- och sidled. Hyveln justerar bort potthåll, tvättbrädor och spårbildning i längdled. Hyveln ser till att tvärfall upprättas i sidled för att ytavrinning skall ske från vägytan. Grusmaterialet blandas och ger gruset en homogenare sammansättning, vilket gör att vägen blir mera välbunden. Avsaknad av ytavrinning är en av orsakerna till bildandet av potthål.



5.1.3 Dammbindning

Dammbindning utförs för att behålla finpartiklar i gruset som hjälper till att fixera sand och gruspartiklar i materialet. Vid torr väderlek och hög trafikbelastning dammar partiklarna bort vilket leder till en sämre fixering av större partiklar och s.k. ”tvättbräda” uppstår eller ger löst grus på körbanan.

Vägar med statsbidrag och hög trafikbelastning dammbinds varje år. Som dammbindningsmedel används vanligtvis kalcium- eller magnesiumklorid. Med en giva på 700–1000 kg/km för kalciumklorid och 800-1250kg/km för magnesiumklorid. Saltet blandas in i vägen med hyvel och vid torr väderlek kan vägen behöva vattnas när åtgärden utförs.

5.1.4 Buskröjning

Buskröjning sker för att hålla vägområdet fritt från vegetation och förbättra sikt. Den vegetationsfria zonen tillåter solinstrålning på vägkroppen som då lättare kan hållas torr. Buskröjning utförs med minst 2 m bredd från körbanekant på varje sida och bör utföras ca vart 3:e år. Detta varierar beroende på vart i landet man befinner sig.

5.1.5 Dikesrensning.

Utförs för att rensa diket från igenslamning och vegetation och förbättra dräneringen av vägen. Vid dikesrensning ses trummor över och byts ut vid behov. Dikena bör ses över vart 7 år. Dikesrensning kan ske med grävmaskin eller väghyvel.

5.1.6 Plogning och ishyvling

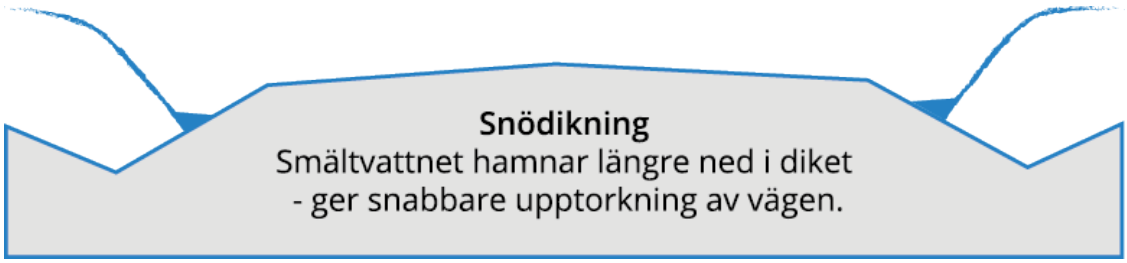
Skogsbilvägar bör normalt plogas då snötjockleken är ca 8 cm för att kunna genomföra virkestransporter. Överplogning, d v s plogning utanför vägkanten får inte förekomma.
Vid snöfall kan trafiken packa snön så att vägbanan blir ojämn och spårig. En spårig vägbana är trafikfarlig, eftersom det gör det svårt att styra fordonen. Därför måste vägbanan
hyvlas jämn.

5.1.7 Halkbekämpning

Den vanligaste metoden att bekämpa halka är sandning, ca 700 kg/km med 4–8 mm bergmaterial. Sand med salt kan också förekomma samt kombinationer av dessa.

5.1.8 Snödikning

Det är viktigt att ordna så att smältvattnet på våren kan ledas bort.
Genom snödikning på senvintern elimineras problem som vattenansamlingar, halka och ytskador. Upptorkningen av vägen går snabbare om vägen snödikas.



5.1.9 Återställning av väg

Vägskador skall återställas efter avslutad transport. Transportören har ett stort ansvar för att rapportera vägskador. Ett bra löpande underhåll minskar kostnader för återställning efter avverkning och transport.

Broar

I Sverige finns ett stort antal broar i skogsbilvägsnätet. Om transportören känner osäkerhet kring en bros säkerhet och funktion ska transportköparen/väghållaren kontaktas. Ansvarig transportör har rätt att avbryta/inte utföra en transport om bron är dålig.

Det åvilar befraktaren eller den som beställt transporter, om inte annat avtalas, att broar är kontrollerade och godkända att klara transportbehovet.

Referens
Skogskunskap - vägar
https://www.skogskunskap.se/vagar-i-skogen/
Youtube - Skogskunskap
https://www.youtube.com/channel/UCo0E2FwK4KTJayBjVqYk3nw

5.2 Den skogliga vägdatabasen, navigering och beräkning av transportavstånd

Den skogliga vägdatabasen (SNVDB) är en kopia av den Nationella vägdatabasen (NVDB) för utvalda företeelser kompletterad med egna ruttningsstyrande Biometriaföreteelser såsom infartsleder, rekommenderade leder och timmerleder.

5.2.1 Beskrivning Krönt Vägval

Krönt Vägval har utvecklats av Biometria för att beräkna vägvalet mellan start och slutpunkt, ofta ett avlägg i skogen till en industri. Det levererade vägvalet är anpassat för skogsbranschens transporter och tar hänsyn till vägnätets egenskaper. Systemet baseras på beräkning av vägens sammanlagda motståndsinställning (hur svårt det är att köra på vägen). Motståndsinställningen är en sammanvägning av vägarnas olika egenskaper, som t. ex bärighet, vägbredd och hastighetsbegränsning.

Krönt Vägval baseras på Facitrutter framtagna av branschen. Med hjälp av Facitrutter, vägdata och avancerad matematik tas motståndsinställningar fram. Facitrutter beskriver hur man för en given transport brukar köra och används vid framtagandet av egenskapernas motståndsvärden. Varje delsträcka får sitt eget motstånd. På stora vägar med bra standard blir motståndet lågt. På mindre skogsbilvägar och gator blir motståndet högt. Motståndet multipliceras med väglängden. Bästa vägvalet blir den sträcka från start till slut som har det minsta sammanlagda motståndet. Detta innebär att det inte behöver vara den kortaste vägen som är det bästa vägvalet. Ett Krönt Vägval beräknas i Biometrias tjänst Krönt Vägval webbtjänst.

Beräkning och visning av rutt – Krönt Vägval

Krönt Vägval webbtjänst
Krönt Vägval webbtjänst är en integrationstjänst som gör det möjligt att hämta och presentera avstånd och vägval till skogsföretagets verksamhetssystem. Information finns om mottagningsplatser, tillgängliga koordinatsystem och

motståndsinställningar.

Krönt Vägval karta
Krönt Vägval karta är en webbaserad karttjänst där manuella avstånds- och vägvalsberökningar kan göras och illustreras på karta. Möjlighet finns också att titta på vägarnas egenskaper som t.ex. hastighetsbegränsning och bärighetsklass. I Krönt Vägval karta finns möjlighet till avvikelserapportering där felaktigheter i avståndsberäkning eller informationen om en väg kan rapporteras.

Beräkna avstånd i skogsföretagets verksamhetssystem
Avstånd kan beräknas genom att skicka en fråga från ett företagssystem till Krönt Vägval webbtjänst. Frågan ska innehålla en startpunkt och en mottagningsplats.
En avståndsberäkning görs och ett beräknat avstånds- samt motståndsvärde skickas tillbaka till skogsföretagets verksamhetssystem.

Avståndsberäkning i virkesorder
Virkesordern kan uppdateras direkt i VIOL med beräknade avstånd från Krönt Vägval.

Avvikelserapportering Krönt Vägval
Ibland upplevs vägvalet och eller avståndet som Krönt Vägval tar fram som felaktigt. Det är då viktigt att göra en avvikelserapport, exempel på orsaker till avvikelser kan vara att förändringar i vägnätet inte slagit igenom i NVDB eller att en väg är felklassad. Avvikelsen kan också peka på behov av att utveckla Krönt Vägval. De avvikelser som inte kan hanteras lokalt skickas vidare till KV-nämnden för utredning. En väl fungerande avvikelserapportering är motorn i utvecklingen av Krönt Vägval.

Om befraktare, transportföretag eller annan intressent anser att det beräknade transportavståndet är felaktigt kan avvikelserapportering göras i kartklienten – Krönt Vägval karta – eller via Biometrias hemsida.

» Avvikelserapportering Krönt Vägval

6 Avlägg

6.1 Regelverk och säkerhet kring trafik och ledningsnät

Avlägg i anslutning till trafikerade vägar kan utgöra en fara i trafiken om de skymmer sikten eller ligger så att någon som kör av vägen kan köra in i dem om de är placerade på sådant sätt att risker uppstår på grund av uppställda fordon i samband med lastning.

Ledningsnät finns både i luften och i marken. Dessa kan utgöra både fara och hinder för de som arbetar i närheten och det är viktigt att regelverket efterlevs för att minimera eventuella risker.

6.1.1 Tillstånd från väghållare

Tillstånd krävs för att lägga upp virke inom vägområdet och ska sökas av den som planerar att lägga upp virke. Hur vägområdet definieras i begreppsförklaringen nedan.

Vem som kan ge tillstånd varierar med vilken typ av väg som avses.

Allmänna statliga och kommunala vägar

- Inom vägområdet - kontakta Trafikverkets region alternativ aktuell kommun
- Utanför vägområdet – kontakta markägare och Länsstyrelse

Enskilda vägar med allmän trafik

- Inom vägområdet – kontakta väghållaren, som ofta är en vägsamfällighet
- Utanför vägområdet – kontakta markägaren

Privata vägar exv. skogsbilvägar

- Kontakta markägaren

Övriga samråd och tillstånd med markägare

- Avser nyttjande av avläggsplats utanför vägområdet ska samråd med markägaren ske.

6.1.2 Begreppsförklaringar

- **Avlägg** – är detsamma som upplag
- **Upplag** – platsen vid bilväg där virke eller skogsbränsle mellanlagras före transporten till industrin.
- **Virke** – rundvedsortiment, till exempel sågtimmer, massaved och energived.
- **Skogsbränsle** – bränslesortiment såsom grot (grenar och toppar) och delkvistade eller okvistade stammar.
- **Välta** – på ett upplag finns en eller flera vältor med olika virkes- och bränslesortiment. Kallas även trave.
- **Väghållare** – den som har ansvar för att vägen sköts och är farbar. I normal fallet är det väghållaren som äger vägen.
- **Allmän väg** – en väg där staten genom Trafikverket eller en kommun är väghållningsmyndighet enligt väglagen.
- **Enskild väg** – alla andra vägar som inte är allmänna. Väghållare för enskilda vägar kan till exempel vara fastighetsägare, markägare, eller samfällighetsföreningar.
- **Vägområde** – hela det område som har tagits i anspråk för vägen, det vill säga vägbana, slänter, diken och kantremsor. Till vägområdet hör också rastplats, parkeringsficka och busshållplats.
- **Säkerhetsavstånd** – inom säkerhetsavståndet vid sidan av vägen ska det vara fritt från farliga hinder. Säkerhetsavståndet mäts från vägkanten och syftar till att öka trafiksäkerheten.
- **Vägkant** – beläggningskant eller tänkt beläggningskant. Vid en parkeringsficka är det den tänkta fortsatta vägkanten på vägen som avses.

6.1.3 Säkerhetszon och säkerhetsavstånd

En säkerhetszon för virkesupplag om minst 3 meter från vägkanten gäller vid allmänna vägar där maximal tillåten hastighet är upp till 80 km/tim. Dispens kan ges av Trafikverket vid särskilda förutsättningar. För hastigheter upp till 50 km/tim gäller 2 meters säkerhetszon.

Säkerhetsavstånd till korsningar, backkrön, kurvor, järnvägskorsningar med mera varierar beroende av vilken hastighetsbegränsning som råder på den aktuella vägsträckan.

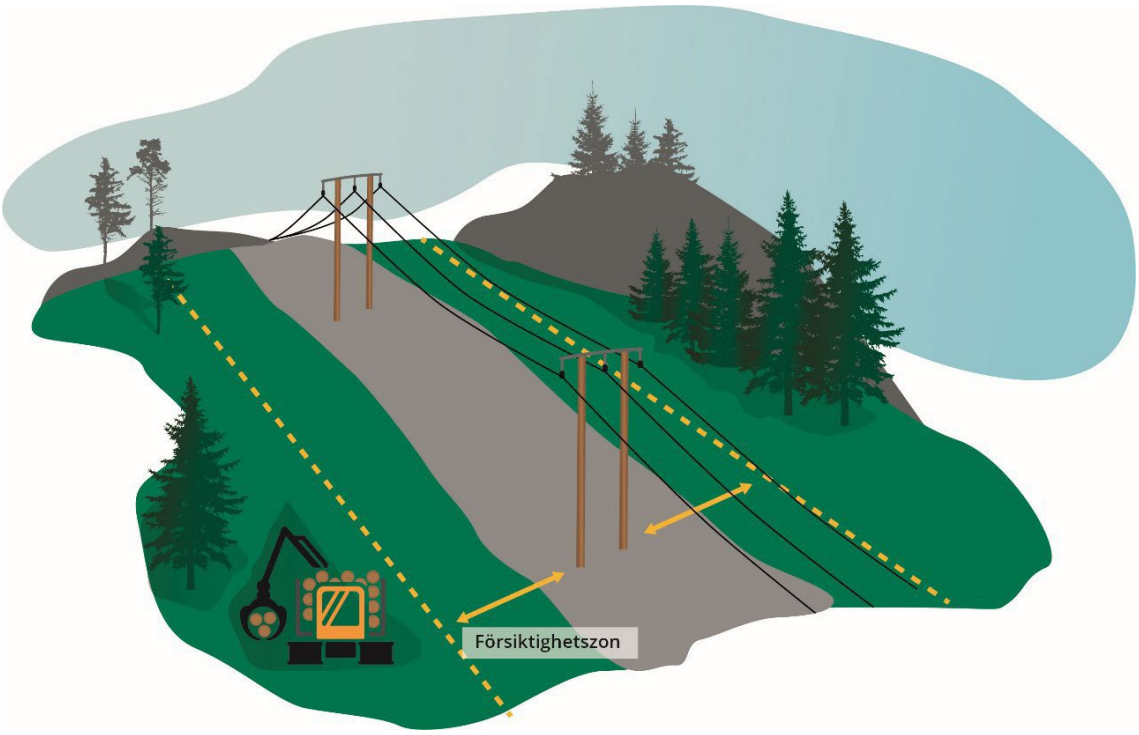
Läs mer om detta i Trafikverkets instruktion på Trafikverkets webbplats.

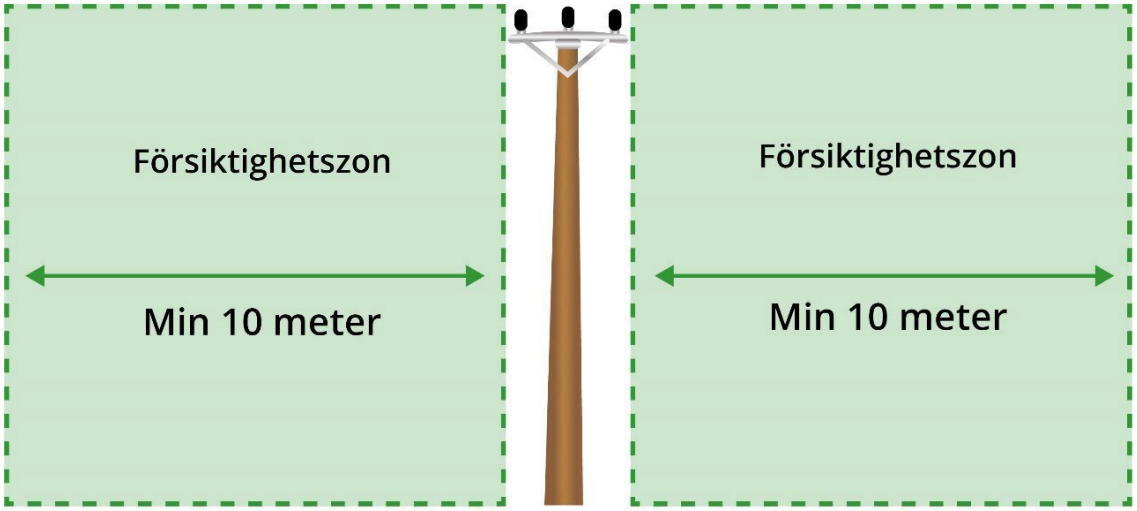
» Upplag av virke och skogsbränsle vid allmän och enskild väg.

6.1.4 Säkerhetskrav i närhet av elektriska ledningar

I närheten av elektriska ledningar finns en tänkt försiktighetszon. Detta gäller både för kraftledningar och markkabel.

- Försiktighetszonen sträcker sig **tio meter** ut från närmaste faslina.
- Inom detta område måste chauffören beakta vad som avses att göra i förhållande till de elektriska risker som ledningarna innebär. Chauffören har rätt och skyldighet att avbryta transport.
- Den som planerat avverkningen i närhet av luftledningar ansvarar för att kontakta elnätsföretaget.





För säkerhetsavstånd till luftledningar läs mer om detta i Energiföretagen i Sveriges broschyr på deras webbplats.

» Säkerhet nära elektriska ledningar

6.2 Planering av avläggsplats

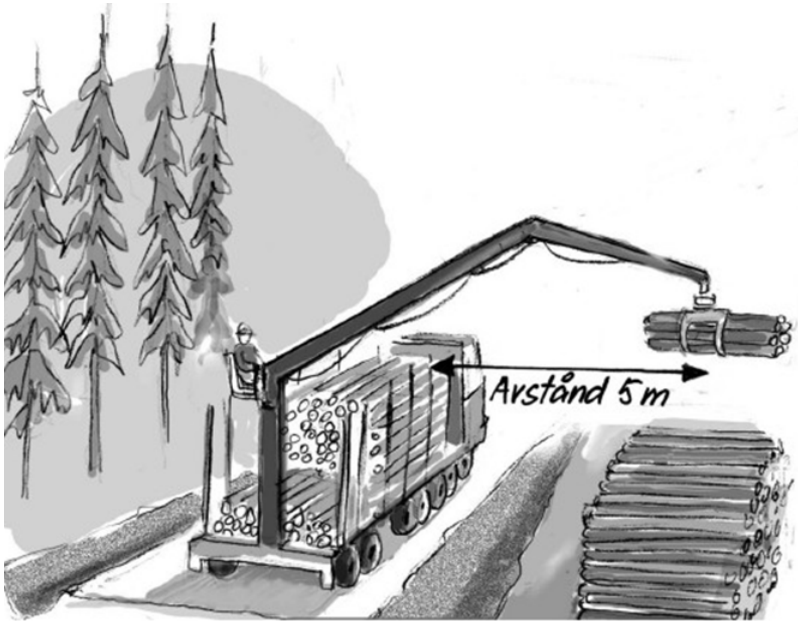
När en avverkning detaljplaneras är det ett antal frågor som måste besvaras och säkerheten för övrig trafik samt för de som arbetar på plats ska alltid beaktas!

Det finns ett stort antal frågor att besvara vid planeringsarbetet, bland annat:

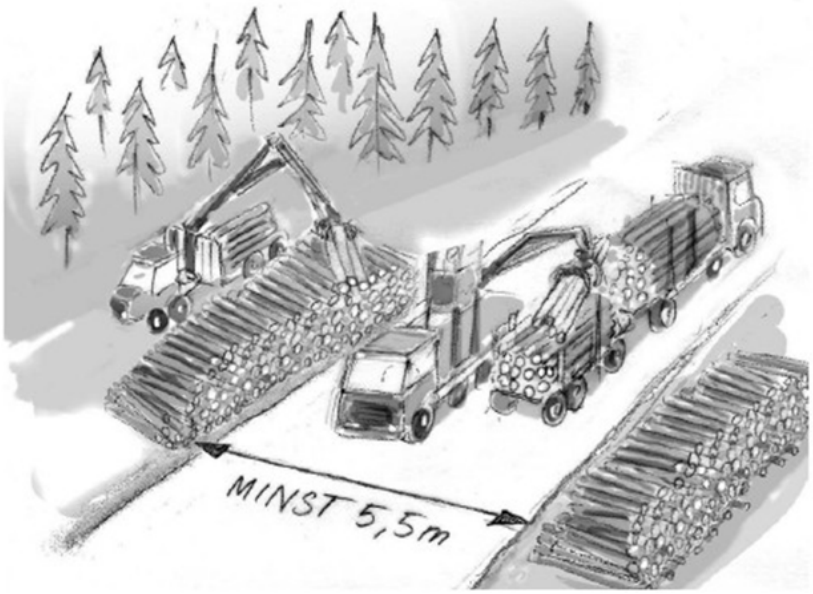
- Det krävs alltid tillstånd. Behöver väghållaren kontaktas?
  Se vad som gäller under stycket ”Tillstånd från väghållare”.
- Var ska avlägget placeras och hur ska det utformas?
- Hur stort behöver avlägget vara?
  Kommer avtransport att ske kontinuerligt eller kommer virket att lagras på plats?
- Är platsen fri från ledningar, grenar, träd, kantstenar eller övrigt som kan leda till risker eller försvåra arbetet? I de fall som transportören inte fått i sin instruktion att försiktighet bör tas gällande ledning och ledningen ej är utmärkt då har inte chauffören något ansvar.
- Är det en säker placering sett ut trafiksäkerhetssynpunkt?
- Kommer virket att hanteras av grupp- eller kranbil?
- Ger avläggsplatsen förutsättningar för att virkes- och bränslesortimenten kan hanteras rationellt av både skotare, eventuell sönderdelning och vidaretransport?

Ovanstående frågor måste besvaras och eventuella svagheter eller risker måste åtgärdas innan arbetet påbörjas. Ibland lönar det sig att skota virket lite längre för att lägga upp virket vid en bättre plats och underlätta för en mer säker och rationell hantering.

Avlägget ska placeras så att lastbilen kan stå på plant under lastningsarbetet. Virket får läggas max 3,5 m från vägkanten för att lastbilens kran ska nå virket utan att behöva ta omtag. Lastning på lutande underlag utgör ett stort riskmoment, särskilt om underlaget är halt. På fast och torrt underlag tolereras en lutning på högst fem procent, det vill säga 1 meter på 20 meter. Avlägg placerade i backar måste halkbekämpas vintertid (plogning och sandning).



Maximalt gripavstånd är 5 m räknat från fordonets ytterkant till virkesknippets tyngdpunkt.



Vid grupplastning ska avståndet från vältan till bortre körbar vägkanten vara minst 5.5 meter för att både lastbil och lastare skall få plats!

Viktigt att tänka på vid planering av grupptransporter är:

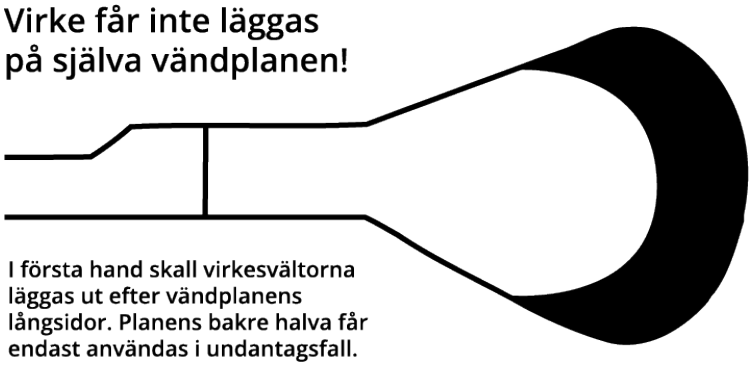
- Att lastaren och lastbilen kan stå vid sidan av varandra genom att avståndet från välta till motsatt körbar vägkant är minst 5,5 meter (se bild)
- Att lastarens del av utrymmet inte behöver vara av samma standard som själva vägkroppen
- Att lastaren kan flytta sig i sidled med hjälp av stödbenenAtt djupa diken ofta försvårar lastning med grupplastare
- Att en mötesplats för virkesbilar finns så nära lastningsplatsen som möjligt.

6.2.1 Ordning på avläggsplatsen

Buskar, träd, stubbar och stenar ska röjas undan så att de ej hindrar virkeshantering i samband med lastning.

6.2.2 Avlägg vid vändplan

Vändplans bakre halva ska utgöra frizon där virke inte får läggas upp. Lägg inte heller avlägget närmare än 15 meter från vägslut respektive 30 meter vid anslutningen till allmän väg.



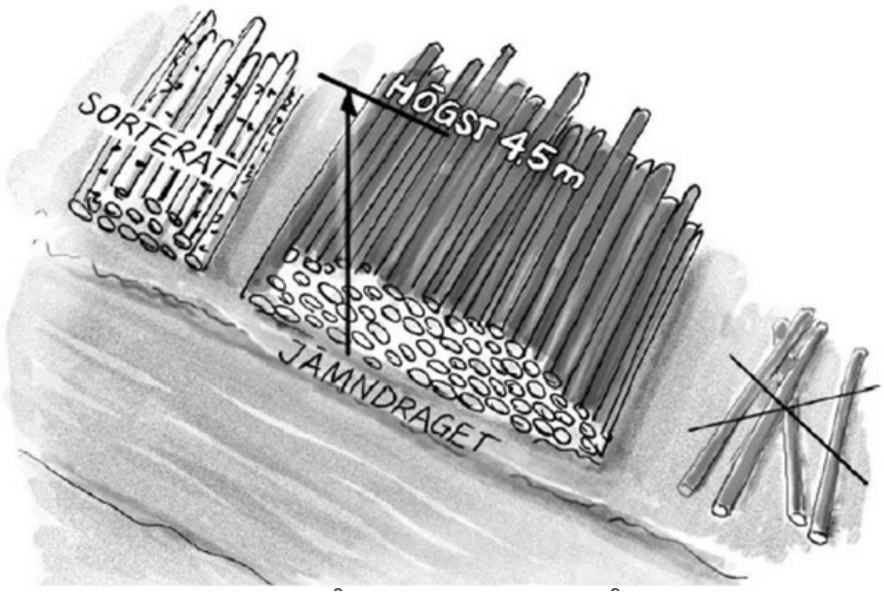
6.3 Uppläggning av virke

6.3.1 Säkerhet

Vid arbete på och kring avlägget – tänk på säkerheten kring trafik och ledningsnät. Följ de anvisningar som finns i tidigare kapitel!

6.3.2 Vältornas utformning

Vältans höjd ska inte överstiga 4,5 meter från vägbanan och säkerhetsavståndet mellan välta och vägkant ska följa gällande bestämmelser för platsen.



Olika sortiment skall ligga åtskilda och bör vara åtkomliga oberoende av varandra.

Om inte väghållaren ger andra instruktioner så ska virket eller skogsbränslet vara jämndraget mot vägsidan upp till ca 1,5 m så att inga delar kan tränga in i fordonskupén vid eventuell kollision. Däröver behöver inte vältan vara jämndragen men inga delar får finnas inom det säkerhetsavstånd som gäller. Eventuella utskick ska kapas så att det blir en jämn kant mot vägen. Regelverket skiljer mellan allmänna och enskilda vägar.

Virke i fallande längder avlastas vinkelrätt mot väg jämndraget med högst 4 dm avvikelse i jämnaste ända. En välta får normalt inte vara bredare än 6,2 meter. För specialsortiment kan andra bredder tillämpas. Virke som är kortare än att det kan ligga an mot två stöttor på virkesbilen för ej läggas i vältan eftersom de kan ramla av och utgöra en stor trafikfara.

Trave skall vid standardlängd vara jämndragen.

När bitarnas ändytor på varje sträckmeter av travens ena sida ligger så, att ingen ändyta avviker mer än 2 dm från ett plan, anses traven vara jämndragen.

Vid grupplastning ska avståndet från vältan till bortre körbar vägkant vara minst 5,5 meter för att både lastbil och lastare ska få plats.

6.3.3 Om möjligt skall virke alltid läggas upp från skogssidan

För att inte skada vägens framkomlighet bör avläggen utformas så att lossning med skotaren kan ske utan att maskinen körs upp på vägen. Vägavsnitt som körts sönder med avverkningsmaskin kan begränsa tillgängligheten för hela vägsystemet. I de fall avverkningsmaskin kört sönder vägen ska vägen åtgärdas innan vidaretransport påbörjas.

6.3.4 Underlag

Virket skall också vara upplagt på kraftiga underlag för att minimera risk för föroreningar (sten, grus m.m.). Underlag under sågtimmer skall vara grova och av lägre kvalitet. Värdefullare sortiment som Specialtimmer och Stamblock får inte användas som underlag. I övrigt ska underlaget alltid vara av samma sortiment som traven ovanför. Koncentrera sortimenten till få högar. Detta underlättar lastningsarbetet samt minskar risken för stenar och andra föroreningar i virket.

6.3.5 Förebygga föroreningar i virket

Stenar och andra föroreningar innebär stor trafiksäkerhetsrisk om de följer med virket. Även vid industrin gör de stor skada. Sten får inte förekomma i vältan.

6.3.6 Ordning på avläggsplatsen

Buskar, träd, stubbar och stenar ska röjas undan så att de ej hindrar virkeshantering i samband med lastning. Samla varje objekt/ägares virke till var sitt område vid avlägget. Detta för att minska risken för sammanblandning vid transport och inmätning. Städa avlägg, vändplaner och uppställningsplatser när avverkningen/skotningen är klar.

6.3.7 Märkning i välta och på lass vid mottagning

Märkning av virke och skogsbränsle ska ske med färgstämplar eller vältlappar.

Vältlappar: Fastsättning av vältlappar ska ske med aluminiumstift. Spik eller plaststift får inte användas. En vältlapp eller med motsvarande stämpling per 10 m3fub bör eftersträvas.
Varje sortimentshög bör märkas med minst tre vältlappar/markeringar.

Färgmärkning: Virket och dess underlag ska märkas kontinuerligt med avläggsnumrets fem sista siffror. Detta ska ske minst var åttonde produktionstimme. Det är endast avverkningslaget som får utföra märkningen. Märkningen ska göras med minst 35 mm stora stämplar. Det får inte finnas några stämpelfria ytor som är större än 4 m2, det vill säga 2x2 meter. Detta innebär att även stockändarna i vältans övre del ska vara stämplade. Om virket märks på vältans ”baksida” ska enstaka stockar också märkas på den sida av vältan som är mot vägen så att det framgår att vältan är märkt. På grund av fall- och klämrisken får klättring på vältorna inte förekomma när märkningen ska göras! Ett tips är att märka några knippen på låg höjd och sedan kan skotaren lyfta upp dessa i vältans övre del. OBS! Leveransvirke ska märkas enligt en speciell instruktion.

Vid mottagningen är det en förutsättning är att varje leverans är märkt med särskilda trav-/vältlappar eller stämplar som innehåller tillräcklig information.

I norra Sverige ska virket vara märkt med en sifferkod som består av minst tre siffror. Minimikravet är att det ska finnas minst en stock med läsbar märkning i leveransen. Punkt, kommatecken, bindestreck eller liknande tecken i märkningen ska inte beaktas vid identifieringen.
När vältlapp används i södra Sverige ska den vara läsbar och innehålla virkesordernummer (kan även anges med streckkod, Code 128) om inte annat har överenskommits. Vältlappen får ej vara handskriven. Det ska finnas minst en vältlapp per leverans (per leverantör och sortiment) i lasset.

För att fungera vid bildmätning bör vältlappen vara av matt papper och stocken/stockarna med vältlappar bör placeras på ett sådant sätt i lasset att virkesordernumret syns vid fotografering snett mot ändytan. Se vidare Biometrias instruktion ”Kontroll av virkesidentitet” där hantering av stämplar och vältlappar finns beskrivna:

- Biometrias instruktion, Kontroll av virkesidentitet

6.3.8 Rapportering

Skotarrapportering ska ske enligt varje uppdragsgivares instruktion. Rapporteringen ska innehålla uppgifter om skotade volymer per sortiment. När respektive sortiment är färdigskotat skall detta framgå i rapporteringen.

6.4 Uppläggning av skogsbränsle

6.4.1 Säkerhet

Vid arbete på och kring skogsbränsleavlägget – tänk på säkerheten kring trafik och ledningsnät. Följ de anvisningar som finns i tidigare kapitel!

6.4.2 Vältornas utformning och placering

Lägg vältorna på upphöjd plats och undvik sänkor för att minska återfuktning från marken. Vältans höjd ska inte överstiga 4,5 meter från vägbanan och säkerhetsavståndet mellan välta och vägkant ska följa gällande bestämmelser för platsen.

Avläggsplatsen bör väljas så att vältor av skogsbränsle kan placeras torrt och luftigt. Om sönderdelat material ska lagras vid avlägget ska en jämn plats reserveras för det flisade materialet.

Avlastning av Skogsbränsle får inte ske på stenigt underlag eller vid vägtrumma. Vältor och flishögar får inte placeras under elledningar eller så att forn- och kulturlämningar kan skadas.

6.4.3 Underlag

Underlag för vältor av skogsbränsle bör utgöras av grövre bitar som större toppar eller liknande. Vid ojämna upplagsplatser rekommenderas att underlaget läggs längs med vältan för att indikera botten av vältan. Detta minskar risken för föroreningar.

Sönderdelat skogsbränsle skall endast i undantagsfall lagras utan duk som underlag. Är detta inte möjligt får underlaget inte bestå av sten och grus.

6.4.4 Uppläggning av Grot i välta

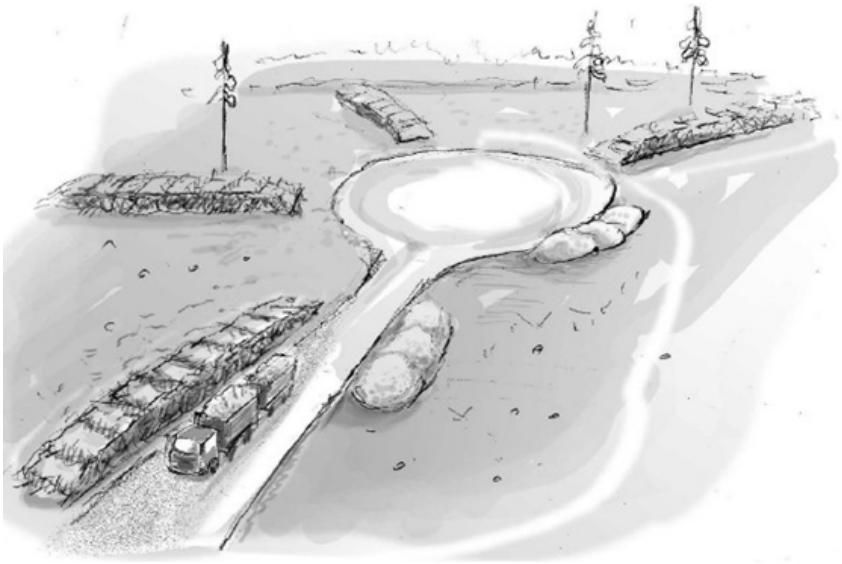
När groten skotas från hygge till upplagsplats bör en höjd på 4–4,5 meter eftersträvas. Rotändan på groten ska läggas mot den tilltänkta upparbetningsplatsen. Materialet får inte korsläggas i vältan. Notera att vältans höjd inte ska överstiga 4,5 meter i förhållande till vägbanan eller att väghållarens förskrifter om säkerhetsavstånd mellan välta och vägkant inte får underskridas.

Oavsett hanteringssystem bör bärigheten prioriteras i första hand och vältan läggas upp vid väg eller risat basstråk för att säkra tillgänglighet samt minska risken för körskador. I andra hand prioriteras sol- och vindexponering som ger en ökad torkningseffekt.

Placering av vältorna beror även på efterkommande system för sönderdelning och transport:

- Vid hantering av traditionell huggbil så måste vältan placeras parallellt med vägen och på höger sida i utfartsriktning. Undantag kan ske ifall det finns goda möjligheter att vända med lastat ekipage längre fram. Undantag bör ske i samråd med berörda aktörer.

- För vidarrtransport av lösgrot/helgrot ska vältorna ligga åtkomliga från vägen. Notera att materialet i vältans bakkant ska vara inom kranens räckvidd men även att väghållarens föreskrifter om säkerhetsavstånd mellan välta och vägkant inte för underskridas. Toppar får inte vara längre än 5,5 meter om Grot skall vidaretransporteras utan att flisas. För sönderdelning med terränggående sönderdelare kan vältorna placera utanför vägområdet.



6.4.5 Täckning av Grot

Vältan skall täckas med armerad papp. Lägg risknippen ovanpå pappen så att den inte blåser bort. Pappret skall knappt synas efter förankring.

6.4.6 Uppläggning av Träddelar i välta

Vältor av Träddelar skall ligga i god ordning i en jämn höjd av ca 4 meter. Materialet skall ligga vinkelrätt mot vägen med rotändorna vända mot vägen.

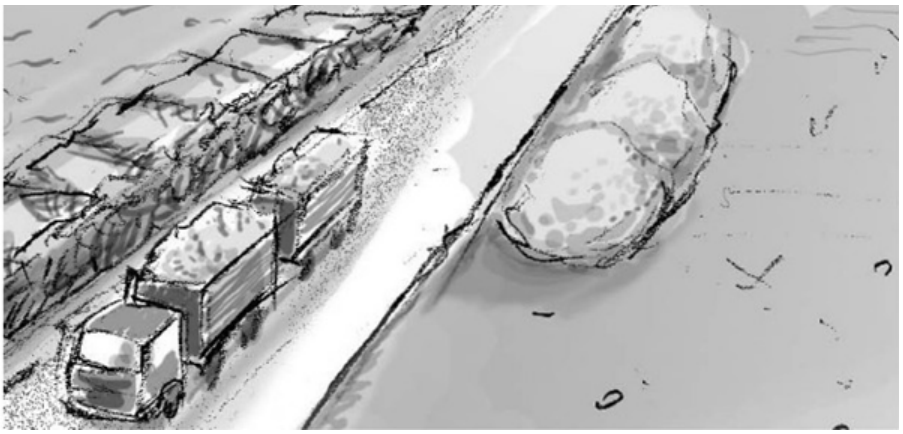
6.4.7 Uppläggning av Träddelar och Grot i välta för sönderdelning med huggbil

Utöver det som beskrivs i ovanstående stycke krävs att vältans bakkant ligger inom räckvidd för kranen på efterkommande fordon. Vältan skall placeras på vägens högra sida sett från utkörningsriktningen. Undantag kan ske ifall det finns goda möjligheter att vända med lastat ekipage längre fram. Undantag bör ske i samråd med berörda aktörer.

Vältorna ska placeras så att lastbilen kan stå plant under lastningsarbetet.

6.4.8 Lagring av sönderdelat skogsbränsle

Sönderdelat skogsbränsle skall endast i undantagsfall lagras utan duk som underlag. Är detta inte möjligt får underlaget inte bestå av sten och grus. Den idealiska formen på en flishög liknar en kon. Högarna ska vara så toppiga som möjligt eftersom nederbörd då rinner av efter sidorna.



Flishögarna ska placeras så att lastbilar kan passera och vända utan hinder. Detta är en förutsättning för att den som sköter vidaretransporten också ska kunna hantera materialet på ett rationellt sätt.

6.4.9 Städning av avläggsplats

Diken, avlägg och vägar ska rensas från rester från hanteringen efter att vidaretransporten är avslutad. Särskilt noteras att hålla diken och trummor rena från avverkningsrester/spill.

7 Mät- och transportbeordring

Virkesordern är nyckeln för styrning och uppföljning av virkesaffären. Virkesordern används som underlag för redovisning, transport och inmätning. Med virkesordern får mottagande industri av råvaran tidig information om virkesflödet.
Biometria erbjuder både mätningstjänster och mätplatssystem. Mätningstjänster innebär att Biometria utför opartisk virkesmätning av skogsråvara vid industri, sågverk, massabruk och värmeverk. Mätningen utförs även på distans genom bildmätning där Biometrias virkesmätare utför fjärrmätning.

7.1 Chaufförens ansvar och roll i mätprocessen

Det finns en rad instruktioner kring chaufförens ansvar/uppgifter vid mätning/redovisning av råvara och transport samt instruktioner om vad som gäller vid t ex lastningsinstruktion vid bildmätning, krav på märkning av bankbredd och instruktion vid begärd kontroll vid fjärrmätning i bild. I följande länkar ges detaljerade instruktioner:

- Lastningsinstruktion Bildmätning
- Chaufförsinstruktion hantering av provtrave
- Chaufförsinstruktion, krav gällande virkets märkning vid fjärrmätning i bild
- Chaufförsinstruktion för begärd kontroll vid fjärrmätning i bild
- Chaufförsinstruktion vid driftstörningar samt trasig utrustning

Utförliga dokument beskriver chaufförens ansvar och uppgifter vid samtliga förekommande mätningsprocesser såsom stock- och travmätning, fjärrmätning, sönderdelat material och cellulosaflis samt skördarmätt virke. Dokumenten är en bilaga till övrig uppdragsbeskrivning i transportavtal och versionshanteras genom datummärkning.

- Biometriabilaga Chaufförens roll i mätprocess

7.2 Uppmärkning av bankbredd

Från och med den 1 maj 2021 måste samtliga fordonsenheter som ska mätas via bildmätrigg ha sina bankar uppmätta och märkta. Se mer information, bland annat hur bankbredder praktiskt kan märkas:

- Uppmärkning av bankbredder – Biometria

7.3 Leveransavisering

Leveransavisering gör det möjligt att information som krävs för att registrera mätvärden finns tillgänglig i mätplatssystemet redan vid ankomst till mätplatsen. Detta görs genom att transportföretaget skickar en leveransavisering vid lastning och en ankomstavisering vid ankomst till mätplats. Förutom uppgifter som behövs för mätning skickar man också in transportuppgifter som behövs för att redovisa och beräkna transportaffären. Genom Leveransavisering ökar man flödet på mätplats eftersom processen runt ankomstregistrering påskyndas. En Leveransavisering görs från transportsystem där man anger vilken transportorderrad som man vill avisera på, detta innebär att information ärvs och risken för fel vid inmatning av uppgifter minskar.

För leveransavisering i systemet Doris finns en handbok för chauffören.

» Leveransavisering Chaufför

7.4 Chaufförsgodkänd mottagningskontroll – Mottagningskontroll som utförs av chaufför vid fjärrmätning

Mottagningskontroll utförd av chaufför vid fjärrmätning är ett led i att effektivisera logistikprocessen och minska stilleståndstiden vid industri och terminal. Det är också ett sätt att öka mätningsproduktiviteten vid fjärrmätningscentralerna genom att de kan mäta mer och kontrollera mindre.

Efter att chauffören genomgått utbildning hos Biometria och blivit godkänd får hen själv godkänna bilderna som fjärrmätningscentralen ska mäta i. När chauffören godkänner bilderna på leveransen överförs ansvaret för de inledande momenten i fjärrmätningen från fjärrmätningscentralen till chauffören. Detta innebär att vid problem orsakade av en felaktig avlämning som försvårar den efterföljande mätningen kommer kostnaden för utredningsarbetet, samt ansvaret för att reglering av virkesvärdet blir utförd, att läggas på mottagaren, dvs sista köpare av råvara.

Endast de chaufförer som genomgått webbutbildningen och därmed fått sitt transportörsnummer registrerat får utföra en mottagningskontroll. Utbildningen är individuell, vilket innebär att om en person som inte är utbildad kör på registrerat transportörsnummer måste denne lämna över mottagningskontrollen till fjärrmätningscentralen.

Checklista för mottagningskontroll och att säkerställa vid lastning

Följ nedanstående checklista i samband med mottagningskontroll. De gulmarkerade partierna nedan ska även säkerställas vid lastning:

- Kontrollera att bilderna håller sådan kvalitet att de kan användas för mätning. Tänk på sol, snö, imma och att slå på belysningen när du är vid en Biometria-rigg (stillastående rigg). Var noga med att följa instruktionerna för den aktuella typen av mätrigg som används på mottagningsplatsen. Exempelvis är det vid mätning i en rigg för stillastående fotografering viktigt att bilen ska stå så att referensramen hamnar så centralt som möjligt mot traven. Vid mätning i en rigg där bilderna tas i genomfart är det viktigt att tänka på att köra med en jämn hastighet.

  Om bilderna inte är tillräckligt skarpa, försök att ta nya bilder. Vid behov, sopa bort snö så att mätaren kan bedöma andelen röta, fel trädslag samt torra stockar i traven.

  Se till att hela traven syns i bild.

- **Kontrollera att angivet sortiment överensstämmer med virkesorder.**

- **Kontrollera att virkets märkning överensstämmer med virkesorder och se till att det finns minst en vältlapp eller stämpel per sortiment och virkesorder som är synlig och läsbar i bild.**

- Kontrollera antalet delningar, att markering av delningar är rätt utförd samt att höjden på deltraven är minst 20 cm. Om deltravarna är av samma sortiment får det vara högst tre deltravar i samma trave. Är deltravarna av olika sortiment får det vara högst två deltravar.

- Om vikt ska anges, kontrollera den. Kontrollera även att angivet med/utan kran stämmer.

- Kontrollera att traven klarar kraven för angivet sortiment (till exempel avseende övergrova stockar, fel trädslag/torra stockar, sten och metall).

Om du är osäker på något går det alltid att lämna över mottagningskontrollen till fjärrmätningscentralen.

7.5 Mätsystem fjärrmätning

Vid fjärrmätning sitter virkesmätaren på distans vid en av Biometrias fjärrmätningscentraler och kontrollerar att bildkvaliteten är acceptabel, att virket är godkänt för leverans samt att virkets identitet går att fastställa med hjälp av bilderna. När mottagningskontrollen av virkesleveransen har genomförts läggs mätningen på kö för slutlig inmätning/behandling vid ett senare tillfälle, samtidigt som virket körs in och lossas på industrin. Det finns tre system för manuell och automatisk bestämning av travvolym på fordon, dessa beskrivs nedan.

7.5.1 Mabema GPV

Timmerbilarna rullar sakta igenom en mäthall där travarna laserskannas och bilder tas.
Mätningsprocessen startar med att chauffören ankomstregistrerar vid infarten till mäthallen på en förarterminal. Här anges virkesleveransens identitet, virkessortiment och travarnas placering på lasten. När systemet är klart för mätning får chauffören en signal och kan med en hastighet på ca 3 km/timmen köra genom anläggningen. När lastbilen har passerat görs en mottagningskontroll i mätkuren intill mäthallen och bilderna godkänns.

7.5.2 Cind TimSpect

Timmerbilarna rullar sakta igenom en mätportal där travarna fotograferas med stereokamerateknik. Mätningsprocessen startar med att chauffören kör genom portalen med en hastighet på ca 7km/timmen. När lastbilen har passerat görs en mottagningskontroll, som aktiveras av chauffören direkt efter att passagen genom portalen är slutförd. Detta genom att chauffören gör en ankomstregistrering i mätkuren intill mätportalen. Här anges kortnummer, virkesleveransens identitet, virkessortiment och travarnas placering på lasten samt att bilderna godkänns.

På en del mätplatser finns ett kösystem. Chauffören anger då sitt kortnummer i en förarterminal innan körningen genom mätportalen sker.

7.5.3 Biometriarigg

Timmerbilarna rullar sakta in och ställer upp mitt i mätriggen. Travarna fotograferas med fasta kameror. Timmerbilen står helt still vid fotograferingen. Mätningsprocessen startar med att chauffören kör in till mätriggen. När chauffören bedömer att lastbilen står korrekt uppställd görs en mottagningskontroll. Detta genom att chauffören gör en ankomstregistrering i mätkuren intill riggen. Här anges kortnummer, virkesleveransens identitet, virkessortiment och travarnas placering på lasten samt att bilderna godkänns.

8 Transport

Lastbils- och separatlastarförare är ansvarig för kontroll av virkets identitet. Därför ska chauffören utföra arbetet vid lastningsplatsen enligt följande:

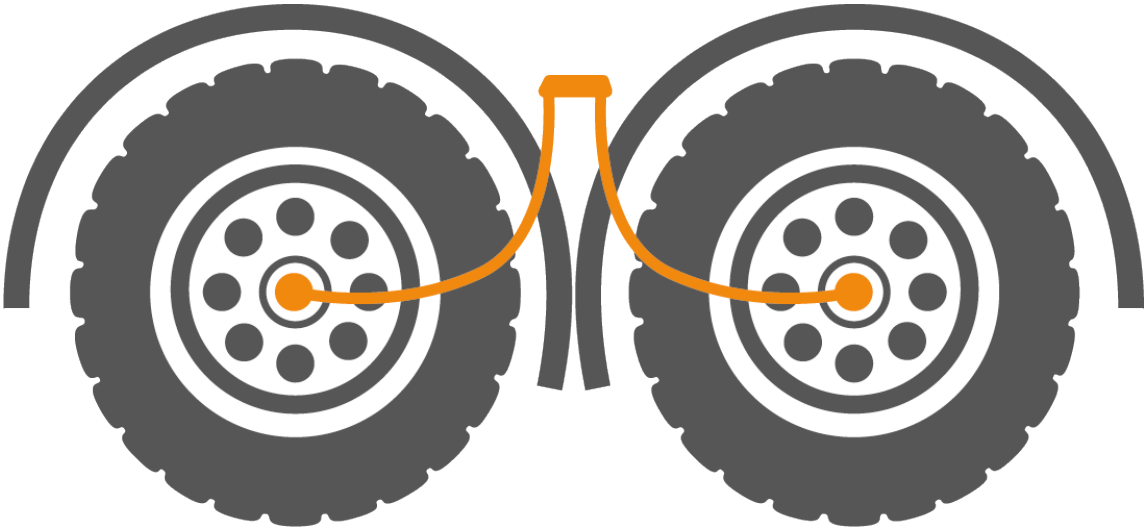
- endast lasta och köra virke som är transportbeordrat och märkt
- kontrollera att märkning av virket och och transportorder överensstämmer
- ta kontakt tas med ansvarig transportledare innan lastning då det föreligger tveksamheter om virkets identitet

8.1 Vägar och broar

Transportbeordrat virke ska anses vara körbart ur vägsynpunkt. Lokala överenskommelser som gäller ska beaktas.

Vägar får inte skadas mer än vad som accepteras av väghållare och befraktare. Asfalt och trummor får inte skadas av stödben m.m. Använd extra stödbensplattor/underlag vid behov för att minska risken för skador från stödbenen.

Vid körning på broar som ligger på enskilda vägar utan statsbidrag bör stor vaksamhet iakttas och körbarhet kontrolleras genom kontakt med väghållaren om tveksamheter föreligger. Om chaufför/åkeri bedömer att en bro har tveksam status ska detta meddelas till befraktaren.



CTI-utrustade fordon (fordon med möjligheter till däcktrycksreglering) kan köras på BK2- och BK3 vägar med BK1 last under vissa förutsättningar. Detta regleras i Vägverkets författningssamling VVFS 2007:3. I föreskriften framgår vilka BK2- och BK3 vägar som kan nyttjas med CTI-utrustade fordon och vilka krav som ställs på fordonen.

8.2 Avlägg – lastning

Dialog krävs för effektivt och säkert arbete kring avlägget
Avlägget är en av skogsbrukets viktigaste knytpunkter i virkeskedjan och en klassisk källa till missförstånd och effektivitetsförluster. Alla som ansvarar för avläggets utformning och de som arbetar kring avlägget bör hålla en levande dialog med varandra. Tydliga instruktioner både för avläggets utformning och arbetet kring avlägget i kombination med upparbetade rutiner för feedback mellan planerare, avverkningslag, transportörer och vägansvariga bör säkerställas.

Skyddsutrustning vid lastning skall följa samma standard som Skogsindustriernas ”Säkerhet inom industri och terminalområden vid hantering av skogsråvara” och skall alltid bäras utanför hytten på avlägget och vid lastningsarbete. Avtalade avvikelser kan förekomma.

Läs mer: https://www.skogsindustrierna.se/siteassets/bilder-och-dokument/transport/dokument/november-2023/sakerhetsbroschyr-svenska---20231129.pdf

I arbetet vid lastning på avlägget ska transportföretaget utföra arbetet enligt följande:

- Transportera virket i ordning enligt transportorder, ta om möjligt det äldsta virket först från avlägget
- Hålla isär olika objekt/leverantörer på lasset genom tydlig markering.
- Lasta aldrig ihop olika sortiment vid rensningar eller för att få fullt lass om inte särskilt tillstånd för detta getts.
- Lasta inte samman travarna så att lossningen försvåras för truckföraren
- Säkerställ att alla stockar ligger an mot minst 2 stöttor och att inga grenar eller barkremsor etc. sticker ut och hänger löst.
- Säkerställ att stuvarna är lastsäkrade enligt gällande regler med rätt antal band/kedjor.
- Besikta lasset före transport, förekommer plast sten järntråd m.m. blir det mätningsvägran

Städa avlägg och väg direkt efter avslutad lastning, kvarlämnat material innebär risk för övrig trafik.

När det är flera parter som är involverade i arbetet på avverkningsområdet är det extra viktigt med bra kommunikation. Om alla berörda känner till pågående virkestransporter minskar risken för olyckor.

Tilltransport och vidaretransport från avlägg faller under Arbetsmiljölagens kapitel 3, paragraf 6: ”När två eller flera samtidigt driver verksamhet på ett gemensamt arbetsställe, skall de samråda och gemensamt verka för att åstadkomma tillfredsställande skyddsförhållanden. Var och en av dem skall också se till att han inte genom sin verksamhet eller sina anordningar på det gemensamma arbetsstället utsätter någon som arbetar där för risk för ohälsa eller olycksfall.”

För att undvika olyckstillbud längs skogsbilvägarna under pågående avverkning och vidaretransport ska löpande kommunikation ske mellan åkare och avverkningslaget. Det gäller även övrig trafik som till exempel trailrar, personalfordon och tankbilar. Kontaktuppgifter ska framgå av transportorder.

8.3 Trafiksäkerhet

Ställ inte upp fordonet där det kan orsaka fara. Chauffören ska inte känna sig tvingad att lasta där det känns osäkert. Uppkommer en sådan situation ska arbetet avbrytas och uppdragsgivaren kontaktas.

Huvudregeln är säkerheten först - **Undvik situationer där säkerhet ej kan garanteras. Detta är chaufförsansvar. Är chauffören ej trygg – bör chauffören åka ifrån platsen, ta kontakt med uppdragsgivare – den som transportbeordrat.**

Den som ställer upp ett fordon längs vägen för att lossa eller lasta är skyldig att se till att andra trafikanter upptäcker fordonet i tid. Detta framgår av reglerna i trafikförordningen.

För detta kan man använda:

- Varningstriangel
- Roterande varningslykta
- Varningsblinker (om roterande lykta saknas)
- Inbyggda blixtljus
- Särskild varningsanordning (X6 enligt vägmärkesförordningen) som anger att framkomligheten på en väg är inskränkt på grund av ett tillfälligt hinder eller liknande. Texten på anordningen ska vara ”Lastning”. I särskilda fall kan anordningen förstärkas med en gul blinkande lykta för att påkalla särskild försiktighet.
- Sidomarkeringsskärmar för att styra trafiken förbi lastbilen (vägmärke X3 enligt Vägmärkesförordningen)

I särskilda fall kan en s.k. TMA-bil behöva användas för att garantera trafiksäkerheten. Nyttjande av TMA-bil ska ske i samverkan väghållaren. Kostnaden för att nyttja TMA-bil måste överenskommas i varje enskilt fall. **Syftet TMA-bil är att skydda ett objekt (personal/arbetsfordon/fordon). Varning ska hanteras med varningsskyltar och blixtljus. Om risk sätta upp och ta bort varningsskyltar kan TMA-bil vara en lösning.**

Chauffören ska kontrollera att totallängd och överhäng ej överskrider gällande bestämmelser och chauffören/separatlastarföraren bör ej lasta virke som är kortare än att det kan ligga an mot två stöttor på virkesbilen. Korta stockar riskerar falla av lasset i samband med lastning och lossning, främst i samband med på- och avbandning.

Chauffören av fordonet ansvarar alltid för lasten under färd och ska tillse att stenar, stumpar och andra föroreningar inte följer med virket vid lastningen.

Chauffören ska informera transportledare eller befraktare om stenförekomst i vältan.

Avställning av kran får inte utgöra fara eller skymma sikten för andra trafikanter.

8.4 Lastsäkring

Lastsäkra noggrant enlig gällande bestämmelser och kontrollera alltid lastsäkringen före utfart på allmän väg, särskilt viktigt vid kallt väder med is och snö i travarna.

Rengör alltid fordonet efter lossning från stumpar, is m.m.

8.5 Lunning

Observera att lunning inte får ske till icke godkänd lunningsplats.

Se alltid till att ha fått markägarens och väghållarens godkännande för att lägga virke på en plats samt att virket inte skymmer sikten vid korsningar eller kurvor vid avlägg efter trafikerad väg.
Vid avlastning vid allmän väg krävs tillstånd, se Trafikverkets rekommendationer i ” Upplag av virke och skogsbränsle vid allmän och enskild väg”. Se länk till Trafikverket

8.6 Omlastning (direkt omlastning utan mellanlagring)

Omlastning av virke skall vara anmält av befraktaren. Om så ej skett kontaktas transportledare för åtgärd eller ändring i transportbeordringen. Omlastning sker typiskt när endast lastbil utan släp kan köra på skogsbilvägen.

9 Säkerhet inom industri- och terminalområden vid hantering av skogsråvara

(Texten utgår (helt) från Skogsindustriernas broschyr "Säkerhet inom industri- och terminalområden vid hantering av skogsråvara" antagen av Skogsindustriernas transportkommitté 2021-09-27).

Bestämmelserna gäller generellt för alla personer som vistas vid fasta mottagningsplatser där lastning och lossning sker av skogsråvara vid samtliga industri- och terminalområden tillhörande Skogsindustriernas medlemsföretag. Observera att lokala tillägg, utöver dessa bestämmelser, kan förekomma och alltid gäller i första hand. Kontakta industri– och terminalområdets lokala arbetsledning om det råder osäkerhet avseende tillämpningen

Rökning är endast tillåten på anvisade platser.

Alla parter ser säkerhet och miljö som viktiga åtaganden och handlar därefter. Alla parter ansvarar för att arbete utförs i enlighet med gällande trafikbestämmelser och att säkerheten inte åsidosätts. Alla parter ansvarar för ätt nödvändiga tillstånd, certifieringar och försäkringar finns för ätt kunna utföra uppdraget. Om någon part anser att uppdraget inte kan utföras inom gällande lagar, förordningar eller lokala föreskrifter ska uppdraget inte genomföras. Parterna ska därefter tillsammans utforma ett godtagbart uppdrag. Vid olycka eller allvarlig incident ska upphandlande part underrättas utan dröjsmål.

9.1 Skyddsutrustning

Skyddshjälm, skyddsglasögon/visir, skyddsskor och varselkläder på överkropp (minst klass 2) skall alltid bäras utanför hytten inom industri- och terminalområde. Handskar med reflex skäll användas vid dirigering i mörker/nattetid. Skyddsutrustning ska vara enligt följande klassning och standarder: Varselkläder ISO 20 471 Skyddsskor EN ISO 20345 SB Skyddshjälm EN 397/EN 12492 Ögonskydd EN/ISO166

9.2 Förare av lastnings- och lossningsmaskiner

Utbildning	Maskinföraren skall ha de kunskaper som föreskrivs enligt Arbetsmiljölagen. För lastning av järnvägsvagnar skall maskinföraren genomgått Tågföretagens särskilda lastutbildning via certifierad lastutbildare
Trafikduglighet	Maskinföraren ska utföra daglig tillsyn och ansvarar för att fel skriftligen rapporteras till arbetsledning, som ansvarar för maskinens trafikduglighet.
Säkerhet/Ansvar	Vid lossning av fordon med truck eller travers är arbetsledningen och maskinföraren vid mottagningsplatsen ansvarig för ordning och säkerhet
Lossning/lastning	Vid lastning och lossning av järnvägsvagnar måste maskinförare kontrollera att växling (tågrörelse) avslutats. Lossningen får startas först när lastsäkring har avlägsnats. Om två maskiner lastar/lossar ett fordon får bara en maskin i taget vara inom lastnings-/lossningsområdet, 20 meter.
Vägran	Både maskinförare och transportör har rätt att avbryta eller vägra lastning/ lossning om det finns risk för skada på person eller fordon. Maskinförare ska alltid vägra lastning/lossning om chaufför saknar hjälm och/eller varselkläder. Maskinföraren ska skriftligen rapportera fel och brister till arbetsledningen med datum, tid och registreringsnummer på fordonet.
Städning	Virkesrester (så som avkapade eller avbrutna virkesdelar, större kvistar och liknande) eller andra lösa föremål som kan orsaka skada vid tågtransport ska avlägsnas innan vagnen får gå i trafik.

9.3 Virkestransportörer

Hastighet	Hastighet max 20 km/tim gäller inom industri- och terminalområde. Följ anvisade körvägar. OBS. Lokala tillägg utöver dessa bestämmelser kan förekomma
Avbandning	Avbandning får endast ske på anvisad plats. Avbandning måste ske med största försiktighet.
Säkerhet	Chaufför får inte under någon omständighet prata i telefon under lossningsarbetet fram till dess att kranen är placerad för avtransport. Chaufförer måste kunna kommunicera muntligen med personal på anläggningen och förstå innehållet i denna skrift, och därför krävs för ändamålet tillräckliga kunskaper i svenska eller engelska. Om det saknas kommer chauffören att avvisas från industri- och terminalområde.
Stakavstånd	För att säker lossning skall kunna ske måste avståndet mellan stakarna minst vara 180 cm och veden ska vara så centrerad som möjligt mellan stakarna. Lastbankar och stödbankar ska ha en sådan konstruktion att lastbilsramen inte riskerar att skadas vid lossning. Bandspännare skäll vara monterad så att den inte sitter i vägen vid lastning-/lossning.
Järnvägsterminaler	Max travlängd är 6,15 meter. Pa vissa tågterminaler gäller minimilängd 3,0 meter. Kontrollera i förväg vad som gäller!
Fordonsskada	Om fordon skadas på lastnings-/lossningsplatsen skall arbetsledning kontaktas omgående. Skaderapport skall skrivas, kompletterad med digitalt foto, och undertecknas av alla berörda
Passagerare	Passagerare skall lämna fordonet vid mätstationen, portvakten eller annan anvisad plats, och vänt medan lastning-/lossning sker. Uppdagas passagerare i hytten skall lossningen omedelbart avbrytas och arbetsledning alternativt portvakt kontaktas. Vid utbildning av ny chaufför medges undantag under förutsättning att maskinföraren är informerad och att befintliga skyddsföreskrifter följs.
Tomgångskörning	Tomgångskörning ska i möjligaste mån undvikas, till exempel vid registrering av mätdata och köbildning i väntan på mätning eller lastning/lossning.

9.4 Lossning av lastbil

Före lossning	Stanna på avbandningsstation eller anvisad plats. Band och kättingar lossas och rullas upp.
Kranhantering	Föraren av fordonet ställer kranen i lossningsläge, på marken motsatt sida från lossningen. Kranen får inte bemannas eller läggas tillbaka i transportläge förrän lossningen är avslutad och trucken är på säkerhetsavståndet, minst 10 meter
Under lossning	Föraren stiger ur bilen, ställer sig helt synlig för truckföraren på motsatt sida av bilen, och ska ha ögonkontakt med truckföraren och ansvarar för sin sida av bilen. Om så krävs skall chauffören hjälpa till med tydliga tecken vid lossningen, se signalschema. När lasten är greppad gäller säkerhetsavstånd minst 10 meter. Truckföraren eller chauffören får inte prata i telefon/lyssna på ljudbok under lossning.
Hantering av välta på mottagnings-plats	Rekommenderad hantering: - Vid mottagningsplatser där kranlossning sker skall tvärstockar som delar virkespartiet aldrig ligga lösa, se bild 1. - Tvärstockar läggs dit när det nya partiet lossas och läggs ned när det övre partiet flyttas. Tvärstockar tas från och hör till det undre partiet. - Vid trucklossning kan tvärstockar förekomma kontinuerligt men då får ingen personal finnas på marken intill travarna. - Vid öppen välta tas tvärstockar/björnstockar från det undre partiet och läggs upp när lastbilen lossar nytt parti. - Vid stängd välta ligger en stock på marken, vinkelrätt ut från vältan, som visar att traven är stängd, se bild 2. Alternativt en flyttbar skylt som visar ”lossa ej här”.
Rengöring	Efter avslutad lossning skall fordonet rengöras på anvisad plats. Avfall, så som ris och bark, ska sorteras.

Bild 1.

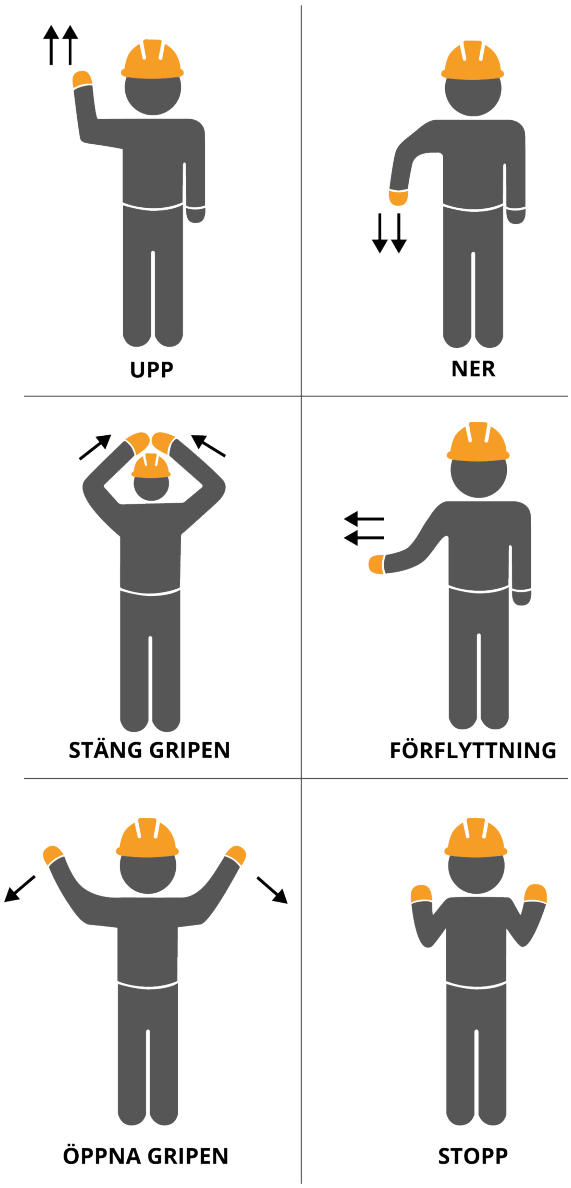
Bild 2

9.5 Flis och biobränsletransportörer

Flis- och biobränsletransportörer omfattas förutom av innehållet i denna transporthandledning av följande tillägg.

Täckning av last	Avtäckande av last skall ske före mätbryggan. Om transport från mätningsplats till lossningsplats måste ske på allmän väg ska lasten täckas under färden.
Lastning/Lossning	Lasten skall lastas/lossas på anvisad plats.
Rengöring	Borttagning av kvarvarande flis/biobränsle görs på lossningsplatsen. Övrig rengöring av fordonet görs på anvisad plats.

9.6 Signalschema



10 Körning i vindkraftsparker

Övergripande instruktion vid arbete i driftsatt vindkraftpark

10.1 Bakgrund

Instruktionen utgår (helt) från Stora Ensos instruktion ”Rutiner för vindkraftsparker 2021–06”. Instruktionen syftar till att underlätta möjligheterna för markägare och respektive vindkraftoperatör att på ett säkert sätt bedriva parallella verksamheter inom vindkraftsparken. Syftet är att tydliggöra hur markägaren kan bedriva skoglig verksamhet på ett säkert och tryggt sätt i driftsatta vindparker. Vindparker som är under byggnation betraktas som en byggarbetsplats där speciella restriktioner gäller för varje enskild vindkraftspark. Tillstånd av samordningsansvarig för parken krävs.

10.2 Hälsa, miljö och säkerhet

Vindkraftoperatören har samordningsansvaret för vindkraftsanläggningarna och är därmed skyldig att vara informerad om all verksamhet som pågår inom vindkraftsparken och vilka personer som vistas där. När markägarens egen personal eller entreprenörer ska bedriva verksamhet inom parken ska detta föregås av information till vindkraftoperatörens kontaktperson. Specifika riktlinjer gällande hälsa, miljö och säkerhet ska gås igenom innan åtgärden påbörjas. Markägaren ansvarar för att informera egen personal och egna entreprenörer om de skyddsregler Vindkraftoperatören tillhandahåller och genomgå de utbildningar som vindkraftsoperatörer kräver för att bedriva verksamhet inne i vindparken. Markägarens personal och entreprenörer ska ha den skyddsutrustning som vindkraftsoperatören eller markägaren föreskriver för verksamheten. Oljespill från maskiner ska hanteras enligt gällande rutiner. Att tänka på i en vindkraftpark är att vindkraftoperatören har aktiv tillsyn av tillsynsmyndigheten och att anmälningsplikt råder vid större oljeläckage och att alla oljeläckage måste hanteras.

10.3 Arbete inne i en driftsatt Vindpark

Innan markägaren planerar att besöka vindparken eller utföra en åtgärd i vindparken ska kontakt med berörd vindkraftsoperatör genomföras.

Markägaren ska informera vindkraftoperatören om vilka skogliga åtgärder, t.ex. virkestransport som planerar att utföras och när i tiden det är aktuellt. Finns det behov skall parterna genomföra gemensamt fältbesök.

Exempel på saker som bör säkerställas innan arbetet påbörjas inne i vindparken är:

- Vilka rutiner finns gällande hälsa, miljö (oljespill) och säkerhet?
- Behöver några skyddsåtgärder (t ex hög brandrisk?) vidtas?
- Finns det specifika villkor eller restriktioner som markägaren bör känna till?
- Vilken typ av åtgärd och omfattning som planeras.
- Tidplan för när arbetet är planerat att genomföras.
- Var i parken kommer arbetet att bedrivas?
- Vilka entreprenörer är tänkta att utföra arbete inom vindkraftsparken?
- Finns behov av vägbyggnation och/eller anslutning till befintlig väg?
- Var ska kojor placeras?
- Placering av virkesavlägg?
- Transport av virke med lastbilar i vindparken?
- Berör den skogliga åtgärden någon typ av ledning?
- Drönare, flygförbud? Det är ok att använda drönare i området om man har rätt kompetens. Sedan ska man hålla avstånd till verken.
- Behövs utmärkning av ledningar i fält innan åtgärden genomförs?
- Finns det några tidpunkter då åtgärden inte bör genomföras?
- Finns det risker med iskast och hur hanteras det?
- Meddelande av ändringar i anknytning till kultur- och naturvärden?

10.4 Ledningar inom nyttjanderättsområdet

Inom vindkraftsparken finns ett omfattande ledningsnät av el- och signalkablage. Vindkraftsbolaget ska skicka SHP-filer över ledningarnas placering till markägaren. Vid informationen ska parterna komma överens om vilka markbelagda ledningar som kan beröras vid åtgärderna.

Om markägaren så begär ansvarar vindkraftsoperatören för att markera ut ledningar som passeras ut i skogsterrängen. Vid samrådet ska bedömas om det föreligger behov att utföra skyddsåtgärder, t ex i områden med dålig bärighet. Markägaren har rätt att bedriva normalt skogsbruk och ska till exempel kunna köra maskiner över ledningar. Utgångspunkten är att Vindkraftsoperatören ansvarar för att utföra och bekosta skyddsåtgärder, t ex byggande av kavelbro eller att lägga ut nödvändiga skyddsplåtar.

10.5 Arbete inom vindkraftsparker vintertid

När arbete ska utföras i vindkraftparker finns det ett antal saker att tänka på. Det finns en risk att det sker iskast från vindkraftverk vintertid och under vissa väderförhållanden, t ex omkring noll grader samt nederbörd. Markägarens personal eller entreprenören ansvarar för att övervaka väderförhållanden i vindkraftparken före påbörjat och under arbetet och ska omedelbart avbryta arbetet om vädret kan påverka säkerheten. Grundinställningen är att undvika arbete inom riskavstånd så långt som möjligt under perioden oktober till mars. Därför måste man ta hänsyn till detta redan i planeringen av avverkning och transport, då virke kan bli liggande ett par månader. Hänsyn behöver även tas övrig tid då vädret kan variera utanför detta intervall.

10.5.1 Definiera RISKAVSTÅND runt verket

Det finns vanligtvis skyltar i terrängen om vilket riskområdet är. Om inte,

a) Känner du inte till verkets storlek (mått) gäller, Riskavstånd = 300 m.
b) Känner du till verkets mått är riskavståndet i meter = D+H, där D är rotorns diameter [m] och H är navhöjd [m].

Om arbete sker inom riskavstånd när verket är i drift

Om arbete sker inom riskområdet och verket är i drift ska följande checklista användas.

		Ja	Nej
1.	Har det kommit nederbörd de senaste 24 timmarna?		
2.	Har temp legat runt fryspunkten (0°C) under det att nederbörd fallit		
3.	Har temp stigit till över 0°C efter tidigare kalla förhållanden?		
4.	Finns låga moln eller kraftig dimma runt verket?		
5.	Finns det synlig is eller uppbyggnad av snö på någon del av verket?		
6.	Har någon is eller snösjok fallit av verket?		

Är svaret ”Nej” på samtliga frågor och arbetet i övrigt kan bedrivas säkert => **Genomför planerat arbete!**

Vid allt arbete vintertid inom riskavstånd för vindkraftverk
Nedanstående gäller alltid vid arbete inom riskavstånd från vindkraftverk och vintertid.

- Skyddshjälm på vid allt arbete utanför fordon/skogsmaskin.
- Vid drivning, utför, om möjligt, alltid skiftbyten service och reparationer utanför riskzonen.
- Undvik så långt det är möjligt att arbeta i lä bakom turbinen (vindriktningen), där är risken störst.
- Ha alltid kontakt och samråd med vindkraftverkets personal rörande iskast och andra arbetsmiljörisker som kan uppstå flera företag verkar inom samma område. Detta gäller även sommartid (vägtransporter, säkerhetsavstånd skogsmaskiner osv)
- Undvik ensamarbete. Om så ändå sker, säkerställ att du har kommunikation med chef/kollega vid ingång och utgång.

11 Arbetsmiljölagen

Grunder för att åstadkomma en bra arbetsmiljö finns i arbetsmiljölagen, vars ändamål är att förebygga ohälsa och olycksfall i arbetet samt att även i övrigt uppnå en god arbetsmiljö.

11.1 Arbetsmiljö

I arbetsmiljölagen finns regler om skyldigheter för arbetsgivare och andra skyddsansvariga om att förebygga ohälsa och olycksfall i arbetet. Det finns också regler om samverkan mellan arbetsgivare och arbetstagare, till exempel regler om skyddsombudens verksamhet.
Arbetsmiljön omfattar alla faktorer och förhållanden i arbetet:

- tekniska
- fysiska
- arbetsorganisatoriska
- sociala
- arbetets innehåll

Arbetsmiljöverket ger ut föreskrifter som mer i detalj tar upp de krav och skyldigheter som ställs på arbetsmiljön. Författningssamlingen (AFS) består av ett åttiotal föreskrifter med beteckningen AFS. De är försedda med ett årtal och ett nummer, till exempel AFS 2006:04.

11.2 Miljö

I Sverige utgörs miljölagstiftningen framför allt av miljöbalken som sedan 1999 är den ramlag som syftar till att främja hållbar utveckling. Att miljöbalken är en ramlag innebär att de flesta reglerna inte är exakta och att det inte i detalj anges hur olika avvägningar enligt balkens bestämmelser ska göras.
Miljöbalken består av sju avdelningar som innehåller 33 kapitel och ungefär 500 paragrafer. Till detta hör ett stort antal förordningar och föreskrifter, som har meddelats med stöd av bestämmelser i miljöbalken. Utöver de bindande regler som är kopplade till lagstiftningen kan myndigheter utfärda allmänna råd. De innehåller generella rekommendationer om tillämpning av lagar och regler.

11.3 Transport av farligt gods

Farligt gods är ämnen och föremål som på grund av sina kemiska eller fysikaliska egenskaper kan orsaka skador på liv, hälsa, miljö eller egendom vid transport. Farligt gods kan till exempel ha explosiva, brandfarliga, giftiga, radioaktiva eller frätande egenskaper. Som exempel på farligt gods kan nämnas bensin, diesel, gasol, cigarettändare, svavelsyra, arsenik, fyrverkerier, sprayburkar, krockkuddar och vattenförorenande ämnen. Området regleras i lagen om transport av farligt gods.

- Arbetsmiljölag (1977:1160) | Lagen.nu

1 kap. Lagens ändamål och tillämpningsområde
2 kap. Arbetsmiljöns beskaffenhet
3 kap. Allmänna skyldigheter
4 kap. Bemyndiganden
5 kap. Minderåriga
6 kap. Samverkan mellan arbetsgivare och arbetstagare m.m.
7 kap. Tillsyn
8 kap. Påföljder
9 kap. Överklagande
Ändringar och övergångsbestämmelser
Arbetsmiljöförordning (1977:1166) | Lagen.nu
Förvaring av handlingar (3 §)
Gemensamt arbetsställe (4 §)
Tillgängliga författningar (5 §)
Lokal skyddsverksamhet (6 - 14 a §§)
Tillsyn (15 - 17 a §§)
Bemyndiganden (18 §)
Övriga bestämmelser (20 §)
Ändringar och övergångsbestämmelser