

# Beskrivelse av oppdragsgivers tekniske plattform (tilhører bilag 3)

## Innhold

1	Innledning .....	2
2	Vegforvaltning, drift og vedlikehold .....	2
2.1	Aktør- og interessentoversikt .....	2
2.1.1	Vegtyper og eiere.....	2
2.1.2	Roller kommunal vegforvaltning .....	2
2.2	Drifts- og forvaltningsmodeller .....	3
2.2.1	Gjøvik kommune.....	3
2.2.2	Hamar kommune.....	3
2.2.3	Lillehammer kommune .....	3
2.2.4	Ringsaker kommune .....	4
2.3	Maskiner og utstyr .....	4
2.4	Standarder for vinterdrift .....	6
2.5	Personlig teknisk utstyr .....	7
2.5.1	Gjøvik kommune.....	7
2.5.2	Hamar kommune.....	7
2.5.3	Lillehammer kommune .....	7
2.5.4	Ringsaker kommune .....	7
3	IKT .....	7
3.1	IKT-systemportefølje .....	8
3.2	IKT-teknisk plattform.....	9

## 1 Innledning

I dette dokumentet beskrives oppdragsgivers driftsorganisering og tekniske plattform innen vegdrift og IKT.

De fire kommunene som samarbeider om prosjektet har forskjellige drifts- og forvaltningsmodeller og ulike tekniske plattformer. Dette dokumentet inneholder en oversikt over organiseringen, driftsutstyret, standardene for vinterdriften, tilgangen på personlig utstyr og relevant systemportefølje i hver enkelt kommune.

## 2 Vegforvaltning, drift og vedlikehold

### 2.1 Aktør- og interessentoversikt

#### 2.1.1 Vegtyper og eiere

Type veg	Eies av	Vinterdrift utføres av
Europaveg og riksveg	Statens vegvesen	Innleide entreprenører på kontrakt
Fylkesveg	Fylkeskommunen	Innleide entreprenører på kontrakt
Kommunal veg	Kommunen	Kommunens eget personell eller innleide entreprenører
Privat veg / Innkjørsel	Grunneier	Varierer
Fortau	Gårdeier / vegeier	Varierer (vaktmester / vegeiers personell / entreprenør)
Parkeringsplasser og skolegårder	Grunneier	Varierer

#### 2.1.2 Roller kommunal vegforvaltning

Rolle	Oppgaver
Vegforvalter	Overordnet ansvar for planlegging, drift og økonomistyring. Avtale-/kontraktsoppfølging mot kommunens eget driftspersonell og entreprenører.
Driftsleder	Koordinere sjåfører. Ressursplanlegging. Følge opp avvik.
Sjåfør	Kjøre brøytebil/strøbil. Utføre tildelt oppdrag.
Publikumsveileder	Ta imot og svare på henvendelser fra publikum. Videreformidle til driftsleder/vegforvalter.
Brukere / publikum	Gående, syklist, bevegelseshemmede, sjåfører (både private og yrkessjåfører) og andre bruker vegen.

## 2.2 Drifts- og forvaltningsmodeller

Kommunene har forskjellige drifts- og forvaltningsmodeller. Hamar og Gjøvik kommune utfører deler av vinterdriften i egenregi gjennom Gjøvik kommune, avdeling Teknisk service og Kommuneentreprenøren (Hamar). Ringsaker og Lillehammer har i hovedsak driftskontrakter mot private entreprenører.

### 2.2.1 Gjøvik kommune

Vinterdriften i Gjøvik er delt inn i 30 roder. Drift av en rode vil i hovedsak si brøyting. 12 av rodene driftes av avdeling Teknisk service i Gjøvik kommune.

Teknisk service utfører også all strøing i Gjøvik by, samt høvling og bortkjøring av snø. Driftsutstyret som benyttes er beskrevet i vedlagte utstyrsliste.

18 brøyteroder er satt bort til private entreprenører gjennom flere kontrakter. Kontraktene blir lyst ut av vegforvalter, mens den daglige oppfølgingen blir gjort av driftsleder hos Teknisk service. De private entreprenørene benytter hovedsakelig traktorer med skjær, eventuelt fres. Strøingen på Biri og i Snerthingdal er også bortsatt til private entreprenører.

### 2.2.2 Hamar kommune

Vinterdriften i Hamar er delt inn i tretten brøyteroder. Driften av en rode vil i hovedsak si brøyting, strøing og høvling av kommunale veger, samt gang og sykkelveger. Sju av disse rodene driftes per dags dato av Kommuneentreprenøren som er et kommunalt foretak (KF). Rodene til Kommuneentreprenøren er lokalisert i Hamar sentrum. I tillegg til rodene, har Kommuneentreprenøren ansvaret for vinterdriften av alle gang og sykkelveger innenfor Hamar by (også de gang og sykkelvegene som ligger utenfor de tildelte rodene). De har også ansvaret for bortkjøring av snø i hele kommunen. Avtalen mellom vegforvaltere og Kommuneentreprenøren er nedfelt i et bestillingsdokument. Bestillingsdokumentet inneholder generelle opplysninger om tidsbruk, mengde, samhandlingsrutiner, arbeidsopplegg, kontroll, økonomi, HMS, avvik, endringer etc.

De resterende rodene er styrt av en kontrakt mellom vegforvaltere og en privat entreprenør. Per dags dato har Hamar kommune rammeavtale for brøyting og strøing med Nortransport AS. Bak Nortransport står det en rekke gårdbrukere som har ansvaret for hver sine roder. Avtalen bygger på en åpen anbudskonkurranse. Nortransport får betalt for hver kilometer veg som er brøytet/strødd. Etter brøytesesongen 2019/2020 er det kun igjen ett opsjonsår av denne kontrakten. Det er mulig kontrakten blir opphevet etter denne sesongen og at Kommuneentreprenøren får ansvar for flere roder enn de har per dags dato. Ved nytt anbud vil det bli stilt miljøkriterier i forhold til alder og miljøklasse på maskiner og utstyr i beskrivelsen.

### 2.2.3 Lillehammer kommune

I Lillehammer kommune er det meste av vinterdriften er satt bort til private entreprenører. Kommunens personell utfører etterrydding som blant annet høvling og bortkjøring av snø.

Vinterdriften i Lillehammer er delt inn i 22 områder. Innenfor disse områdene ligger elementer som kommunal veggrunn, VA-anlegg og kommunale eiendommer. Den private entreprenøren som har kontrakt i et område, har ansvaret for kommunal vinterdrift på vegger, kommunale eiendommer, og Vann og avløpsområder. Med vinterdrift menes brøyting, strøing, feiing og bortkjøring av snø. Samme entreprenør har i flere tilfeller kontrakt på flere av kommunens områder. Kontraktene har en varighet på 3 år med opsjon på 1 + 1 år.

Praksisen med totaldrift av områder startet opp vintersesongen 2019/2020. Kontraktene mellom Lillehammer kommune og de private entreprenørene er derfor relativt nye.

#### 2.2.4 Ringsaker kommune

Vinterdriften i Ringsaker er delt inn i 15 brøyteroder. Alle disse er satt bort til private entreprenører. Kommunen tar noe vinterdrift i sentrum i egenregi. De kommunale maskinene og utstyret brukes ellers i parkområdene.

### 2.3 Maskiner og utstyr

Det er et stort mangfold av maskiner og utstyr som benyttes til vinterdrift av de fire kommunene. Mye er av eldre dato og noe er nytt. De private entreprenørene har eget utstyr. Dette utstyret endrer seg mye etter hvert som kontrakter går ut og nye entreprenører kommer til. Som regel benyttes det traktorer med skjær og fres på de private rodene. Tabellen under gir en oversikt over noe av brøyteutstyret som benyttes per dags dato i kommunene. Tabellen er ikke uttømmende, men illustrerer variasjonen i utstyrstype, alder og fabrikat.

	Utstyrstype	Maskin	Utstyr
Hamar	Hjullaster	Volvo LD3:D5060F	Frontmontert skjær
	Lastebil	Volvo fm 420 L	
	Veihøvel	Volvo G946C	
	Traktor	1 Case 110	
	Traktor	1 Fendt 211	
	Lastebil	Scania G490	
	Lastebil	Scania G490	
	Plog		Schmidt lastebilploger
	Sandstrøer		Falkjøping etterhengende sandstrøere til lastebil
	Tallerkenspreder		1 Epoke tallerkenspreder til lastebil
	Snøfreser		Dalen snøfres til traktor
	Snøfreser		Tokvam snøfres til traktor
	Plog		Frontmonterte ploger til traktor
	Sandstrøer		1 Tokvam 1100
	Sandstrøer		1 Tokvam 1600
	Sandstrøer		1 Dalen 2034
	Sandstrøer		1 Dalen 2034-s
Gjøvik	Veihøvel	Veekmas RG 286	
	Veihøvel	Veekmas RG 286	
	Lastebil 4X4	Scania G 450	Skjær, spissplog og sandstrøer
	Lastebil 4X4	Scania G 450	Skjær, spissplog og sandstrøer

	Utstyrstype	Maskin	Utstyr
	Lastebil 4X4	Mercedes Actross	Skjær, spissplog og sandstrøer
	Lastebil 4X4	Volvo FM 12-400	Skjær, spissplog og sandstrøer
	Traktor	John Deere 6175	Skjær, fres, opplasterfres, Sandstrøer foran og bak.
	Traktor	John Deere 6210	Skjær, fres, Sandstrøer foran og bak, henger
	Redskapsbærer	Wille 655 C	Skjær, fres, Sandstrøer foran og bak.
	Redskapsbærer	Wille 455 B	Skjær, fres, Sandstrøer foran og bak. (Fortau/GS-veg)
	Redskapsbærer	Belos Mic 84	Skjær, fres, Sandstrøer foran og bak. (Fortau/GS-veg)
	Hjullaster	Volvo L 70	Klappving, Skjær, Skuffe
	Reservemaskin	John Deere 6830	
<b>Ringsaker</b>	Hjullaster	Cat 908	
	Traktor	New Holland	
	Lastebil	Volvo FH 700	
	Traktor	Case	
	Traktor	Valtra	
	Traktor	John Deere	
	Hjullaster	Wille	
	Snøfreser		Til traktor
	Strøkasse		Til traktor
<b>Lillehammer</b>	Redskapsbærer	Wille 655C	Klappvinge Pome 13
	Hjullaster	Volvo L70H	Klappvinge Tellefsdal UH2, sandspreder UFO strøskuffe
	Veghøvel	Volvo G946 C	
	Traktor m/høvel	John Deere 7430	
	Traktor m/høvel	John Deere 6250R	
	Snøskuffe		YPV Høvelskuffe
	Snøskjær for høvel		Mähler diagonalplog
	Snøfreser(bak)		Dalen 2013- 2 trinns fres
	Opplasterfres		Dalen 2013- 2 trinns fres
	Opplasterfres		Dalen 2013- 2 trinns fres
	Sandspreder		Falkjøping , type 110
	Sandspreder		Falkjøping, type 110

## 2.4 Standarder for vinterdrift

Driftsstandardene varierer mye fra kommune til kommune. Noen av standardene er tallfestet. Blant annet har alle kommunene satt krav til oppstart brøyting i forhold til antall cm snø, mens f.eks strøing er mer basert på erfaring. Se tabell under for oversikt over vinterdriftsstandarder.

	Brøyting			Strøing	Bortkjøring	Salting
	Gang/sykkel	Hovedveg	Boliggater			
Hamar	3 cm	6 cm	10 cm	Strøgrus med høy steinkvalitet og uten nullstoff for å unngå svevestøv. Fraksjon 4-8mm. Punktstrøing i bakker/hovedveger. Fullstrøing etter avtale med forvalter.	Etter vurdering i forhold til trafiksikkerhet og framkommelighet i samråd med forvalter. Bortkjøring på P-plasser så langt det går utover antall plasser.	Nei
Gjøvik	10 cm (rykker ut på 7 cm)	7 cm	10 cm	Punktstrøing inn mot kryss, vanskelige bakker, en del industrifelt og bussruter. Fullstrøing etter avtale med driftsleder veg.	Bortkjøring i sentrum (indre bykjerne) etter ca. hvert 3 snøfall på grunn av framkommelighet for buss. Bortkjøring i siktsoner og for å opprettholde P-plasser pågår hele vinteren.	Nei
Lillehammer	6 cm	6 cm	6 cm	Knust steinmateriale med fraksjon 2-6 mm. (NS-EN 933-1). Det stilles krav om at det skal strøs dersom friksjon er dårligere enn 0,30. Strøing skal iverksettes umiddelbart og senest én time etter at for lav friksjon har inntrådt. Det skal foretas punktstrøing i kurver, bakker, kryss, stoppsoner og rettstrekninger med uoversiktlige avkjørsler.	Utføres med egne mannskaper.	Nei
Ringsaker	5 cm	5 cm	5 cm	Strøing i bakker, kryss og g/s-veg prioriteres. Punktstrøing i kryss.	Etter behov. Vurderes sammen med trafiksikkerhet og samarbeid med NCC på en del plasser (Fylkesveger)	Nei

## 2.5 Personlig teknisk utstyr

### 2.5.1 Gjøvik kommune

Driftspersonellet hos Teknisk service har egne smarttelefoner (Android). Vegforvaltere og driftsledere er oppsatt med bærbare PCer, nettbrett og smarttelefoner (Android)

### 2.5.2 Hamar kommune

Driftspersonellet hos Kommuneentreprenøren har fått eget nettbrett (Apple iPad) som tas med ut i maskinene. De har også smarttelefoner gjennom arbeidsgiver (blanding av Android og iOS). Vegforvaltere og driftsledere er oppsatt med bærbare PCer, nettbrett og smarttelefoner (iOS). Driftspersonellet har tilgang på digitale brøytekart. Disse ligger i Hedmarkenkart under samferdsel.

### 2.5.3 Lillehammer kommune

De private entreprenørene har fått tilgang til digitale brøytekart som er utarbeidet av Lillehammer kommune. Sjøførene må benytte private smarttelefoner eller nettbrett for å få åpnet disse. Vegforvaltere og driftsledere er oppsatt med bærbare PCer, nettbrett og smarttelefoner (blanding av Android og iOS)

### 2.5.4 Ringsaker kommune

De private entreprenørene har fått tilgang på digitale brøytekart utarbeidet av Ringsaker kommune. Disse ligger i Hedmarkenkart under samferdsel. Sjøførene må benytte private smarttelefoner eller nettbrett for å få åpnet disse. Vegforvaltere og driftsledere er oppsatt med bærbare PCer, nettbrett og smarttelefoner (blanding av Android og iOS)

## 3 IKT

De fire kommunene som samarbeider om prosjektet har forskjellige tekniske plattformer og driftsorganiseringer for IKT. Det benyttes ulike verktøy til administrasjon av vegdriften og informasjonsdeling.

### 3.1 IKT-systemportefølje

Tabellen under viser en oversikt over de systemene som er i bruk til vegforvaltning/vegdrift, og som vurderes å være relevante for innovasjonspartnerskapet.

System	Beskrivelse	Gjøvik	Ringsaker	Hamar	Lillehammer
SmartDok	Timeføring, rapportering, kontraktsoppfølging. Forskjellige moduler			I bruk	I bruk
Yr.no	Meteorologisk institutt, værprognoser	I bruk	I bruk	I bruk	I bruk
Halo	Meteorologisk institutt, værtjeneste	I bruk			-
Mitt nabolag / Vegen min	Innbyggerløsning / melde feil		I bruk		I bruk
Fiks gata mi	Innbyggerløsning / melde feil			I bruk	
Gemini Melding (Powel)	Innbyggerløsning / melde feil	I bruk			
Kommunekart (Norkart)	Kart GIS/flybilder		I bruk	I bruk	I bruk
NVDB (Nasjonal vegdatabank)	Kart med veginformasjon fra Statens vegvesen	I bruk	I bruk	I bruk	
Kommunekart	Kart fra Norconsult	I bruk			
Google Maps	Kart vegnett fra Google	I bruk	I bruk	I bruk	
Finn.no	Kart fra Finn	I bruk	I bruk		
Brøyteroder på kart	Kart på papir		I bruk		
Brøyteroder i kart	Egenutviklet basert på GIS for publikum			I bruk	I bruk
Telenor Wave telefoni	Telefoniløsning sentralbord, henvendelseslogg	I bruk (- logg)	I bruk		I bruk
Enghouse Interactive Trio	Telefoniløsning sentralbord, henvendelseslogg			I bruk	
Agresso økonomi	Økonomisystem/fakturering			I bruk	I bruk
Visma Enterprise	Økonomisystem/fakturering	I bruk	I bruk		
Acos Websak	Sak/Arkiv-system	I bruk	I bruk		
ESA	Sak/Arkiv-system			I bruk	I bruk
MS Exchange	Epostsystem (lokal installasjon)	I bruk	I bruk	I bruk	I bruk



## 3.2 IKT-teknisk plattform

	Gjøvik	Hamar	Lillehammer	Ringsaker
<b>Infrastruktur</b>	<p>Sonedelt nettverk.            WAN til kommunale lokasjoner. Sentral internettaksess.            Lokalt datasenter, pluss enkelte skytjenester.</p>			
<b>Brukerdatabase og autentisering</b>	<p>Microsoft Active Directory.            Synkronisering mot MS Azure AD.            Lokal ADFS-installasjon for federert pålogging.            To-faktor pålogging mot Azure AD (MFA) hos et par av kommunene.</p>			
<b>Klient / arbeidsflate</b>	<p>Klienter: PC-er med Windows 10 og lokalt installert programvare.            Citrix terminalservere (webgrensesnitt) for tilgang til sentrale applikasjoner for noen brukere.            Nettlesere: Internet Explorer, Edge, Google Chrome            Nettbrett og mobiltelefoner: Ingen standardisering - Android/iOS I ulike versjoner.</p>			
<b>Integrasjonsarkitektur</b>	Punkt-til-punkt-integrasjoner (ingen sentral hub)	Ukjent	Punkt-til-punkt-integrasjoner (Sentral hub under utvikling)	Punkt-til-punkt-integrasjoner (ingen sentral hub)
<b>Driftsorganisering</b>	Intern IKT-avdeling	Driftspartner: Hedmark IKT	Driftspartner: Ikomm AS	Intern IKT-avdeling