



Norsk Folkehjelp

Sluttrapport droner i snøskred





Norsk Folkehjelp

	Innholdsfortegnelse	
1	Forord og sammendrag	3
1.1	Bakgrunn for prosjektet	3
1.2	Mål for prosjektet	4
2	Plan og gjennomføring	5
2.1	Måloppnåelse og gjennomføring	5
2.2	Målgruppe	6
2.3	Tiltak/aktivitet	6
2.4	Gjennomføring og fremdrift	6
3	Andre opplysninger	10
3.1	Etiske vurderinger og personvern hensyn	10
3.2	Frivillighet	10
3.3	Brukermedvirkning	10
3.4	Tilleggsfinansiering og andre ressurser	10
3.5	Formidling av resultater	11
3.6	Forventet verdi for målgruppe og samfunn	11
3.7	Resultater og urdering	11
3.8	Oppsummering og konklusjon	11
3.9	Videre planer	11
4	Budsjett	12
5	Regnskap	13



Norsk Folkehjelp

1. Forord og sammendrag

1.1. Bakgrunn for prosjektet

Vi holder til i Norges mest skredutsatte fylke, Troms. Når vær, vind og naturen truer liv og helse blir vi kallet ut for å hjelpe. Vi er frivillige, men det profesjonelle rednings-Norge er like avhengig av oss som vi er av dem.

Vi opplever stadig at helikoptrene bli satt på bakken på grunn av dårlig vær, og at viktig kompetanse, utstyr og muligheter for transport blir dermed forhindret. Sikkerhet skal bestandig være høyest prioritert. Det viktigste er sikkerheten til de mannskapene som skal inn å lete etter de menneskene som er potensielt tatt av skred.

Hva om vi kan redusere risikoen til de menneskene som skal inn å søke og redde de skredtatte?

Norsk Folkehjelp Midt-Troms er en frivillig basert organisasjon som driver med søk og redning. Vi har rundt 30 godkjente søk- og redningsmannskaper som rykker ut på oppdrag fra Politiet og AMK året rundt. Vi er også en gruppe på 20 godkjente skredmannskaper som blir kalt ut på snøskred-aksjoner.

Blant disse 20 er det også 3 skredledere som kan bekle en fagleder-rolle i innsats i snøskred.

Vi har to dedikerte redningsbiler til skredaksjoner, som står i beredskap døgnet rundt. Dette er utrykningskjøretøysom gjør at vi har de beste forutsetninger for å få fraktet mannskaper og utstyr hurtig frem til skadestedet.

Norsk Folkehjelp Midt-Troms har et operativt drone-miljø. Vi er godkjent av Luftfartstilsynet til å drive RO2-operasjoner. Det vil si at vi kan utføre oppdrag i mørket i tillegg til å kunne fly med dronen utenfor synsvidde. Det vil også si at vi har en godkjent operasjons-manual og alle de definerte rollene som kreves for å drive med drone-operasjoner.

Vi har allerede kunnskapen og de nødvendige forutsetningene for å starte dette prosjektet umiddelbart.

I dag søker vi med håndholdte skredsøkere, også kalt sender/mottaker, som kan lokalisere skredtatte nøyaktig. Det er en nøyaktig måte basert på at man søker etter signalene som sendes ut fra de skredtattes skredsender. Dette forutsetter at den skredtatte er utstyrt med sin egen sender/mottaker.

I en førsteinnsats vil vi også kunne søke i overflaten med et termisk kamera. Det vil si at vi vil kunne se såkalte varme-signaturer fra objekter med en annen overflate-temperatur enn omgivelsene. Vi har også gjort tester og forsøk der det er tydelige resultater på å kunne se signaturer i snødekket når et menneske ligger under overflaten. Dette er for at kroppstemperaturen til et menneske stiger opp til overflaten, og dermed gir utslag på et termisk kamera.

Vi vil også kunne finne gjenstander i overflaten som for eksempel ski, staver, luer og votter. Det vil være avgjørende for et videre søk. All denne teknologien fungerer veldig bra og er avgjørende for å lokalisere og kunne starte fremgraving av de skredtatte.



Men det krever også at mannskaper fysisk er inne i snøskredet for å gjøre søk. Det kan ofte være en utfordring siden et allerede utløst snøskred betyr videre skredfare i det aktuelle området. Dette gjør at redningsaksjoner blir stoppet og utsatt på grunn av sikkerheten til redningsmannskapene.

1.2. Mål for prosjektet

Vårt mål er ikke å erstatte utstyr eller mannskaper. Vi ønsker med dette prosjektet å tilføre en ny grad av effektivitet og sikkerhet inn i snøskred-aksjoner.

Vi tilhører et miljø som er blant de mest erfarne frivillige mannskapene i innsats i snøskred i Troms. Og det er på bakgrunn av dette vi mener at vi kan ta i bruk dagens teknologi for å gjøre vår innsats mer effektiv og mye mer sikker.

Med drone mener vi at vi kan lokalisere skredtatte mye hurtigere og vurdere skredfare og sikkerheten til letemannskaper. Vi ønsker å kombinere dagens søke-teknologi med dagens drone-teknologi. Det vil si at vi kan sende, og bruke, denne teknologien på en drone uten at mannskaper går fysisk inn i skredområdet.

Og dermed slippe eksponeringen av mennesker med å oppholde seg i et område som ikke er klarert i forhold til ytterligere skredfare.

Vi kan bruke høykvalitets-bilder til å vurdere skredfaren i området vi skal inn i, men også en eventuell adkomst-veg til det aktuelle området. Disse faktorene gjør at vi kan gjøre en bedre sikkerhetsvurdering og en tidligere lokasjon av de skredtatte. Det vil gjøre innsatsen vår tryggere og mer effektiv, noe som kan redde liv.

Våre to hovedmål:

1. Bruke drone til å søke, og lokalisere, skredtatte med teknologi som termisk kamera og sender/mottaker.
2. Bruke bilder fra drone til å vurdere sikkerheten til redningsmannskaper i forhold til skredfaren i området vi ønsker å ta oss inn i. I tillegg til å bruke bildene til som vurderingsgrunnlag for innsatsen.



2. Plan og gjennomføring

2.1. Måloppnåelse og gjennomføring

Våre delmål er:

1. Lage en prosjektgruppe som er ansvarlig for å implementere søk i snøskred i vårt opplæringsopplegg. Vi har allerede et godkjent opplæringsløp med teoretiske og praktiske prøver som alle våre mannskaper må igjennom for å bli godkjente drone-piloter. I denne allerede etablerte utdanningen vil vi på best mulig måte legge til læringsmål som omhandler operasjoner i snøskred. For de mannskaper som skal utdannes til piloter i dette prosjektet må de bestå teoretiske og praktiske prøver som er relevant for denne type oppdrag. Resultatevaluering: Opplæringsansvarlig og prosjektleder skal kvalitetssikre at utdanningsløpet tilfredsstiller retningslinjer, interne krav, krav hos Luftfartstilsynet og krav hos Politiet.
2. Opparbeide en gruppe med minimum 5 kompetente drone-piloter med grunnleggende kunnskap om snøskred som kan gjøre effektive og trygge søk etter savnede personer i snøen. Disse skal følge godkjent utdanningsløp i delmål 1. Resultatevaluering: Utdanningsansvarlig og prosjektleder skal påse at minimum 5 mannskaper har tilstrekkelig kompetanse for å utføre operasjoner. Dette kan måles med beståtte prøver i henhold til utdanningsløpet i delmål 1.
3. Legge til rette for at dette utstyret har de beste forutsetninger for å komme frem til skadestedet der det behøves. Vi må finne gode løsninger for at utstyret skal være klart til innsats til enhver tid. Resultatevaluering: Kjøre jevnlig praktiske øvelser for å avdekke avvik mot målet om at utstyret skal være klart for innsats til enhver tid. Logge øvelser, avvik og utfordringer. I tillegg skal prosjektleder jobbe aktivt for å tilrettelegge for best mulig beredskap.
4. Bruke utstyret i reelle hendelser. Når de tre første delmålene er gjennomført har vi de beste forutsetninger for å rykke ut på skarpe oppdrag og drone i aktiv tjeneste for å lokalisere skredtatte på en sikker og effektiv måte. Resultatevaluering: Systematisk evaluere hver enkelt innsats. Hva kunne vi gjort bedre? Hva fungerte bra? Ta med oss alle erfaringer videre i utviklingen av prosjektet.



2.2. Målgruppe

Vår målgruppe delt i tre grupper:

- (A) Personer som har blitt tatt av snøskred. Og trenger en mest mulig effektiv metode for å bli lokalisert og reddet
- (B) Skredmannskaper som er avhengig av avklaring av skredfaren i det aktuelle området.
- (C) Beslutningsgrunnlag til Politi og Fagleder skred om ressursbruk, transportalternativer inn og ut av skredet, søkemetoder, dokumentasjon og sikkerhet.

2.3. Tiltak/aktivitet

Prosjektet er basert på innkjøp av to droner. En liten og en stor. Disse to dronene utfyller hverandre i form av størrelse og bruk. Begge dronene er hyllevare og fås kjøpt i butikk.

Underveis i prosjektet viste det seg at hyllevare ikke var rett fremgangsmåte, da integrering av skredsensoren på drone bydde på større utfordringer enn først forventet.

Prosjektet landet på å anskaffe skreddersømløsning via en norsk samarbeidspartner, Norse Asset Solutions AS.

2.4. Gjennomføring og fremdrift

Opprinnelig plan for gjennomføring og fremdrift:

Drone 1:

DJI Mavic 2 Enterprise Dual – Dette oppsettet skal fungere som en "first responder" og skal utfylle hoved-dronen i dette prosjektet. Den kan være med over alt og den er enkel i bruk. Hovedoppgaven til denne vil være å bli med først ut og kunne brukes til hurtig overflatesøk med sitt termiske kamera. Dette er en kompakt "ready-to-fly"-drone med termisk kamera. Den åpenbare fordelene med denne er størrelsen. Den kan fraktes i en ryggsekk og har en rekkevidde på opptil 8 km. Denne løsningen vil være optimal hvis søket skal gjøres i områder som krever lang og utfordrende transport.

DJI MAVIC 2 ENTERPRISE DUAL kr 29.899,-

MAVIC 2 ENTERPRISE FLY MORE KIT kr 4689,-

DJI SMART CONTROLLER kr 6399,-

Sum drone 1 = kr 40 987,-



Norsk Folkehjelp

Drone 2:

Dette er en større drone men den har noen åpenbare fordeler i forhold til Mavic 2.

Denne dronen har IP-klassifisering (støv- og vanntett). Den har et mye bedre termisk kamera i tillegg til et mye bedre ordinært kamera. På denne dronen kan vi integrere skredsøker i tillegg til det termiske kameraet.

DJI Matrice 210 kr 64596,20

DJI ZenMuse XT2 Radiometry 640x512 30Hz 13mm kr 102596,20

DJI Zenmuse Z30 Industrial Zoom Camera kr 18996,20

DJI M200/210 Smart Battery TB55 kr 39394,80

DJI CrystalSky 7.85 UltraHigh Brightness kr 7290,27

IN2C180 Lader kr 1098,00

DJI Cendence Remote Controller kr 7736,67

DJI Inspire 2 Part08 Battery Charging Hub kr 1582,20

Sum drone 2 = kr 243 290,54

Totalsum= kr 284 278,-

Alle nødvendige verktøyene finnes allerede i sin individuelle form. Vi mener at vi kan kombinere disse på best mulig og optimal måte. Første steg i prosjektet er å gå til innkjøp av dronene i seg selv. Vi vil trenge noen uker til å bli kjent med utstyret og utforske hvordan vi kan løse disse oppdragene på en best mulig måte med tanke på effektivitet og sikkerhet.

På bakgrunn av vår erfaring med droneflyving mener vi at vi skal kunne gjøre oss kjent og komfortabel med utstyret på noen få uker. Neste steg bli å designe en form for montering av skredsøkeren på hoved-dronen. Den må monteres på en slik måte at et kamera overfører bilder tilbake til operatøren.

Det er allerede montert et FPV-kamera (First Person View) på den største dronen som opprinnelig brukes til å fly med briller i første-person-modus. Dette kameraet vil være optimalt for å sende bilder fra skredsøkeren.

Vi har allerede en monteringsbrakett på tegnebordet som vil bli satt i produksjon så fort de nøyaktige målene foreligger. Det er en fordel at dette kameraet ikke trenger gimbal (en innretning som gjør det mulig for et instrument eller gjenstand, å holde seg «i ro» selv om hovedplanet beveger seg) siden bildet bare skal overføres tilbake til operatøren. En slik gimbal ville generert større kostnader og vekt.

Vi vil med skredsøkeren montert kunne søke over store områder i forholdsvis høy hastighet å samtidig motta signaler fra andre skredsøkere fra opptil 70 til 100 meters avstand.



Norsk Folkehjelp

Det termiske kameraet har den egenskapen at den ser temperaturforskjeller. I vårt tilfelle vil den kunne se mennesker og objekter i overflaten. Vi har gjort undersøkelser med håndholdte termiske kameraer. Resultatet er at vi kan se tydelige varme-signaturer fra mennesker med kroppstemperatur under snøoverflaten. Varmen fra en menneskekropp vil stige oppover å lage en temperatur-ending i snøoverflaten. Det er mer enn nok til at det termiske kameraet oppfatter det, og vi ser det på skjermen som en ending i farge i forhold til området rundt.

Det skal ikke legges skjul på at en åpenbar utfordring er at det er to kompliserte operasjoner som må samkjøres. Man må fly drone på en sikker og trygg måte samtidig som man skal utføre et søk. For oss er det en forutsetning at nødvendig kompetanse om begge disse delene av operasjonene er ivare tatt før oppdraget begynner.

Det kan være av samme person eller at disse er to forskjellige personer har hvert sitt spesialfelt. Vi imøteser denne utfordringen og kompenserer med økt opplæring.

I vår opplærings- og fremdriftsplan setter vi av god tid til å beherske selve flyvingen før vi legger til søkeelementer etter hvert.

Vi har også allerede erfarne og flinke drone-piloter i vårt lag. Vi har mindre og enklere øvingsdroner som vi bruker i vår opplæring av piloter. Disse dronene er av samme produsent som de aktuelle dronene i dette prosjektet.

Vi ser det som en fordel å bruke utstyr levert av samme produsent.

Opprinnelig fremdriftsplan:

Fortsette å utdanne godkjente drone-operatører/piloter

September 2019: Gå til innkjøp av dronene og det nødvendige tilleggsutstyret.

Oktober 2019: Bli kjent med utstyret og øve på trygg flyving og trygge operasjoner.

November 2019: Tilføre vår opparbeidede erfaring med innsats i snøskred. I tillegg til reelle og praktiske øvelser.

Desember 2019: Tilføre snø til våre øvelser og erfaringer.

Januar 2020: Sette prosjektet i en aktiv og operativ fase. Der utstyret blir plassert i vår redningsbil og blir med oss ut på aksjoner.



Faktisk gjennomføring og fremdrift:

Det viste seg relativt tidlig å være en betydelig utfordring med å integrere skredsøker i drone, blant annet fordi at skredsøkere er svært sensitiv for radioforstyrrelser og støy fra elektromotorer. Med mangel på respons og tilbakemelding fra fabrikant og tilgjengelige leverandører av opprinnelig planlagt utstyr, valgte vi å utvide horisonten ved å sende utlysningen til aktuelle kandidater i Norge. Av disse kom det respons fra ett selskap, Norse Asset Solutions AS, som raskt ble en nøkkelbrikke for å realisere prosjektet og ikke minst komme i mål som planlagt.

I samarbeid med en fabrikant i Latvia, Atlas Dynamics, lagde de en prosjektbeskrivelse med kravspesifikasjon som har vært styrende gjennom prosjektet, denne er utarbeidet på engelsk og er lagt ved sluttrapporten som eget vedlegg. I 2019 fikk vi fabrikanten på besøk for å gjennomgå prosjektet i sin helhet, samt demonstrere sitt oppsett.

Påfølgende av dette ble det revidert prosjektbeskrivelse og kravspesifikasjon, som tilslutt endte innenfor prosjektets økonomiske rammer, det fremkommer en del krav til motytelser i form av flytimer i arktisk miljø med tanke på videreutvikling av eksisterende produkt.

Dette takket vi ja til, for å oppnå 2 separate dronesystem, for å kunne ivareta både søk med skredsensoren, men også kunne søke i overflate med termisk eller optisk kamera etter savnede.

I januar 2020 reiste 4 personer til Atlas Dynamics for pilotopplæring og bli kjent med systemet som helhet, iløpet av oppholdet fikk vi også se produksjonsfasiliteter og snakke direkte med ingeniører og software utviklere.

Vi mottok første system i mai 2020 med termisk og optisk kamera, og ble klar for å bruke drone i søk og redningsoppdrag. Beklageligvis oppsto det store forsinkelser i prosjektet grunnet komplikasjoner rundt Covid-19 pandemien, spesielt hardt rammet ble fabrikken som under lengre perioder måtte stenge ned all produksjon og utviklingsarbeid, samt at de mistet viktig arbeidskraft som en følge av innreiserestriksjoner.

Dette medførte at det gikk helt til påsken 2021 før første prototype var klar til testing i arktisk miljø, denne testen gikk over forventning, og det ble avdekket styrker og svakheter, en rapport etter testing ble sendt til fabrikanten, herunder fastsettelse av hva som er utviklet iht kravspesifikasjon og en prioriteringsrekkefølge.

Iløpet av resten av året var det jevnlig statusmøter og oppdateringer, til det i januar 2022 ble levert en fungerende prototype med de viktigste funksjonene etter kravspesifikasjon.

Denne er testet ut i en stor skredøvelse og i ulike mindre øvingsscenarier med stort hell, det gjenstår fremdeles noe utvikling som siste rapport viser.

Det ble utviklet en protabel monitorløsning med batteri for å dele bilde fra håndkontroller, dette ble sett på som absolutt nødvendig for å skape gode arbeidsforhold for pilot, samt kunne dele bilder til oppdragsgiver.

Prototypen er nå satt i beredskap hos oss ut vintersesongen 2021-2022, hvor den sendes tilbake til fabrikk for oppdatering til endelige salgbare versjon for all redningstjeneste.



Norsk Folkehjelp

3. Andre opplysninger

3.1. Etiske vurderinger og personvern hensyn

Vi er en redningstjeneste. Vårt utstyr vil bli brukt utelukkende til å bistå Politi og AMK på oppdrag der mennesker er savnet. Alle mannskaper som brukes i søk- og redningsaksjoner har signert taushetserklæring i Norsk Folkehjelp og må samtidig forholde seg til Politiets retningslinjer om bruk av sensitiv informasjon man tilegner seg i slike oppdrag.

I øvelses-sammenheng skal vi forholde oss til nasjonalt regelverk for drone-flyving.

Det er Luftfartstilsynet og Nasjonal Sikkerhetsmyndighet som utarbeider retningslinjer for bruk av droner med kamera.

Alle våre piloter er kontinuerlig oppdatert på gjeldende regelverk.

3.2. Frivillighet

Alt av arbeidstimer i dette prosjektet er basert på kun frivillighet.

Det betales ikke ut lønn til noen av de involverte i dette prosjektet.

3.3. Brukermedvirkning

I første omgang vil vi utdanne piloter på bakgrunn av egeninteresse og allerede opparbeidet kompetanse innen snøskred og drone. Det er for å bygge et solid fundament for videre utdanning og utvikling av prosjektet.

Når grunnlaget er på plass vil prosjektet kunne demonstreres og utvikles videre.

Vi ser også for oss å kunne tilby innføring og utdanning til våre kolleger i redningstjenesten.

Det være seg Røde Kors, Norske Redningshunder og Politiet.

Vi ser for oss å, basert på vår erfaring, kunne standardisere et oppsett for akkurat denne innsatsen som kan rulles ut til aktører i hele Norge.

3.4. Tilleggsfinansiering og andre ressurser

Innkjøpene i dette prosjektet var opprinnelig basert på pakke-løsninger, men ble endret til skreddersøm med ett betydelig, ikke oppgitt økonomisk utviklingsarbeid av både Norse Asset Solutions og Atlas Dynamics.

Vi er avhengige av alle komponenter for å kunne realisere dette prosjektet. Og vi ønsker at alle innkjøp til dronene skal gjøres hos samme leverandør med tanke på oppfølging og service.

På bakgrunn av søkes det Extrastiftelsen om 100% finansiering til utstyret.

Det er lagt inn 20 000,- i egne midler til prosjektet. Disse var tenkt til å dekke utgifter til bygging av monteringsbrankett til skredsøkeren, men ble i stedet brukt til utvikling av ekstern skjerm for deling av videobilder i felt. I tillegg utviklet vi materiell som sjekklister og manualer i papirform som tåler vann og snø, samt digital utgave av samme til våre piloter og ledere.

Som en følge av prosjektet har også vi deltatt i utvikling av bruk av droner i redningstjenesten i samarbeid med Hovedredningssentrene, Røde Kors, Kystvakten, Politiet og andre aktuelle aktører.



3.5. Formidling av resultater

I den frivillige redningstjenesten er vi gode på å evaluere oss selv. Det er avgjørende for å kunne ta med seg positive og negative erfaringer videre.

Det vil komme tydelig frem i de individuelle evalueringene om vårt prosjekt har bidratt til å gjøre en forskjell for de som er involverte.

Det er lagt opp til at all dokumentasjon rundt prosjektet skal være offentlig tilgjengelig for samarbeidsparter i redningstjenesten.

3.6. Forventet verdi for målgruppe og samfunn

Vårt overordnede mål er å redde liv. Og det er potensiale til å gjøre dette umiddelbart etter at delmålet med implementering av utstyret er nådd.

Vårt overordnede mål er å finne skredtatte på en mere effektiv måte, samtidig som prosjektet kan tilføre en større grad av sikkerhet til mannskaper og vurderingsgrunnlag til innsatser i snøskred.

3.7. Resultater og vurdering

Prosjektet har tatt lengre tid enn forventet, noe av dette skyldes Covid-19 pandemien, i tillegg viste utfordringene rundt skjerming av støy fra drone, med tanke på underhengende skredsensor seg å være mer komplisert enn først antatt.

Resultatet av utviklingsarbeidet til nå er vellykket i form av at hovedmålene i stor grad er oppfylt, i tillegg til at det er oppdaget en del bieffekter av prosjektet som undersøkes videre.

De mest vesentlige er skjerming og beskyttelse mot hacking av drone, samt muligheten for å lokalisere enheter som kommuniserer via 4G/5G.

Redningstjenesten i Troms har gjennom prosjektet fått en styrket kapasitet og kompetanse, samt at det er etablert samarbeidsplattform for droner på tvers av organisasjonstilhørighet, med fokus på erfarings- og kompetansedeling.

3.8. Oppsummering og konklusjon

Prosjektet har vært suksessfylt gjennomført fra ide, til utvikling og nå til neste fase ved å gjøre teknologien tilgjengelig for andre kapasiteter innenfor søk og redning.

Det har vært en lærerik ferd fra ide via utvikling til ferdig produkt, som viser seg å ta lengre tid enn først planlagt, dog noe høy optimisme i opprinnelig plan.

3.9. Videre planer

Videreutvikle og forbedre både skredsensor og drone for arktisk klima, gjennom samarbeidets art og form har vi fått tillitt som testpiloter på ny teknologi.



4. Budsjett

Innkjøp drone 1:

DJI MAVIC 2 ENTERPRISE DUAL kr 29.899,00

MAVIC 2 ENTERPRISE FLY MORE KIT kr 4689,00

DJI SMART CONTROLLER kr 6399,00

Total kr 40 987,00

Innkjøp drone 2:

DJI Matrice 210 kr 64596,20

DJI ZenMuse XT2 Radiometry 640x512 30Hz 13mm kr 102596,20

DJI Zenmuse Z30 Industrial Zoom Camera kr 18996,20

DJI M200/210 Smart Battery TB55 kr 39394,80

DJI CrystalSky 7.85 UltraHigh Brightness kr 7290,27

IN2C180 Lader kr 1098,00

DJI Cendence Remote Controller kr 7736,67

DJI Inspire 2 Part08 Battery Charging Hub kr 1582,20

Total kr 243 290,54

Andre utgifter:

Produksjon av monteringsbrakett kr 5000,00

Sjekkliste og manualer i plast «vanntett» kr 5000,00

Uforutsette utgifter kr 20000,00

Total kr 30000,00

Sum totalt kr 314 277,54



Norsk Folkehjelp

5. Regnskap

Bilag	Beskrivelse	Inntekt	Utgift
Gave 2019	Prosjektstøtte fra stiftelsen DAM	300.000,-	
Delfaktura feb 2020	50 % av prosjektsum utbetalt ved oppstart		-150.000,-
Delfaktura juli 2020	25 % av prosjektsum utbetalt ved dellevering		-75.000,-
Slutfaktura sept 2021	25 % av prosjektsum utbetalt ved godkjenning og forpliktende uttalelse på sluttlevering		-75.000,-
Faktura 2021	Utvikling av ekstern tv skjerm		-13.750,-
Egeninnsats	Utvikling av digitale sjekklister, samt utskrift og laminering av disse i nok eksemplarer		-4.250,-
Innskudd	Egenkapital	18.000,-	
	Sum	318.000,-	318.000,-

For Norsk Folkehjelp midt-Troms

Ralph Simonsen

Vegard Eidissen Lindbæk