Smartere Transport Bodø

Smartere Transport Bodø skal redusere klimautslipp ved å endre reisevaner. Vi skal tilby en sømløs reiseopplevelse og gi publikum tilgang til informasjon og tjenester som bidrar til mer effektiv transport. Ved å tilby åpne datakilder skal vi også legge et grunnlag for lokal og regional innovasjon. Alle tjenester og løsninger skal bidra til å bygge både den nye flyplassen og den nye byen.

Prosjektet mål:

- redusere klimagassutslipp
- gjøre det lettere å få informasjon, og å velge mellom ulike transportmåter
- øke bruk av gang-, sykkel- og kollektivtransport som reisemåte
- bidra til økt lokal og regional innovasjon

Smartere Transport Bodø har fire grunnpilarer som er fundamentet til 10 ulike delprosjekt. Dette betyr blant annet Mobility as a Service, delingsbiler, bysykler og ny betalingsløsning. Vi skal tilby individuelle miljø-dashboard for innbyggerne, hvor de kan spore eget forbruk og få tips til endringer. Ved å samle info om kommunale og kommersielle tjenester kan vi også gi et «vennlig dytt» til innbyggere og besøkende om å benytte seg av grønn transport.

Prosjektet har en total kostnad på 61 millioner kroner. Vi skal sørge for at alle løsninger er skalerbare, slik at både større og mindre byer kan ta dem i bruk. Prosjektet er et samarbeid mellom Nordland fylkeskommune, Bodø kommune, Avinor og Telenor.

Ny flyplass - ny bydel

Bodø har de siste ti årene har hatt en eventyrlig vekst og er en av byene i Norge som vokser rasket. På grunn av den naturlige halvøya, og plasseringen av hovedflystasjonen ligger boligområdene i dag i en smalt bånd langs kyst mot øst og mot nord. Med befolkningsvekst måtte kommunen ta stilling til hvor fremtidens bodøværing skulle bo. Skulle markagrensa bevares? Hvor langt skulle byen strekke seg? Hvor høyt og tett skulle vi bo? Men så skjer det noe. Det startet med et prosjekt om ny rullebane på flyplassen. Dagens rullebane er utslitt, drives på dispensasjon og må skiftes ut.

Det kunne stoppet der. Men så kom stortingsvedtaket om at kampflybasen i Bodø legges ned til fordel for Ørland. Da ble det plutselig helt nye muligheter for utvikling av byen. Folk vil bo sentralt og slippe å kjøre bil til alt. Når rullebanen flyttes en kilometer sørvest, frigjøres 3.400 dekar. Det løser Bodøs plassproblemer. Her kan vi ta unna veksten i Bodø i de neste hundre år.

Beslutningen om «Ny by - ny flyplass» har satt Bodø på kartet både nasjonalt og internasjonalt, og vil i mange år skape ny og økende aktivitet i hele kommunen. Vi ser blant annet at utbyggingsprosjektene allerede nærmest står i kø.

I vårt prosjekt planlegger vi for den nye bydelen – i den «gamle» byen. Den nye flyplassen åpnes i 2025. Innen da må vi – storsamfunnet – ha funnet ut hvordan flyplassen skal være og hvordan reisende skal komme seg til og fra flyplassen.

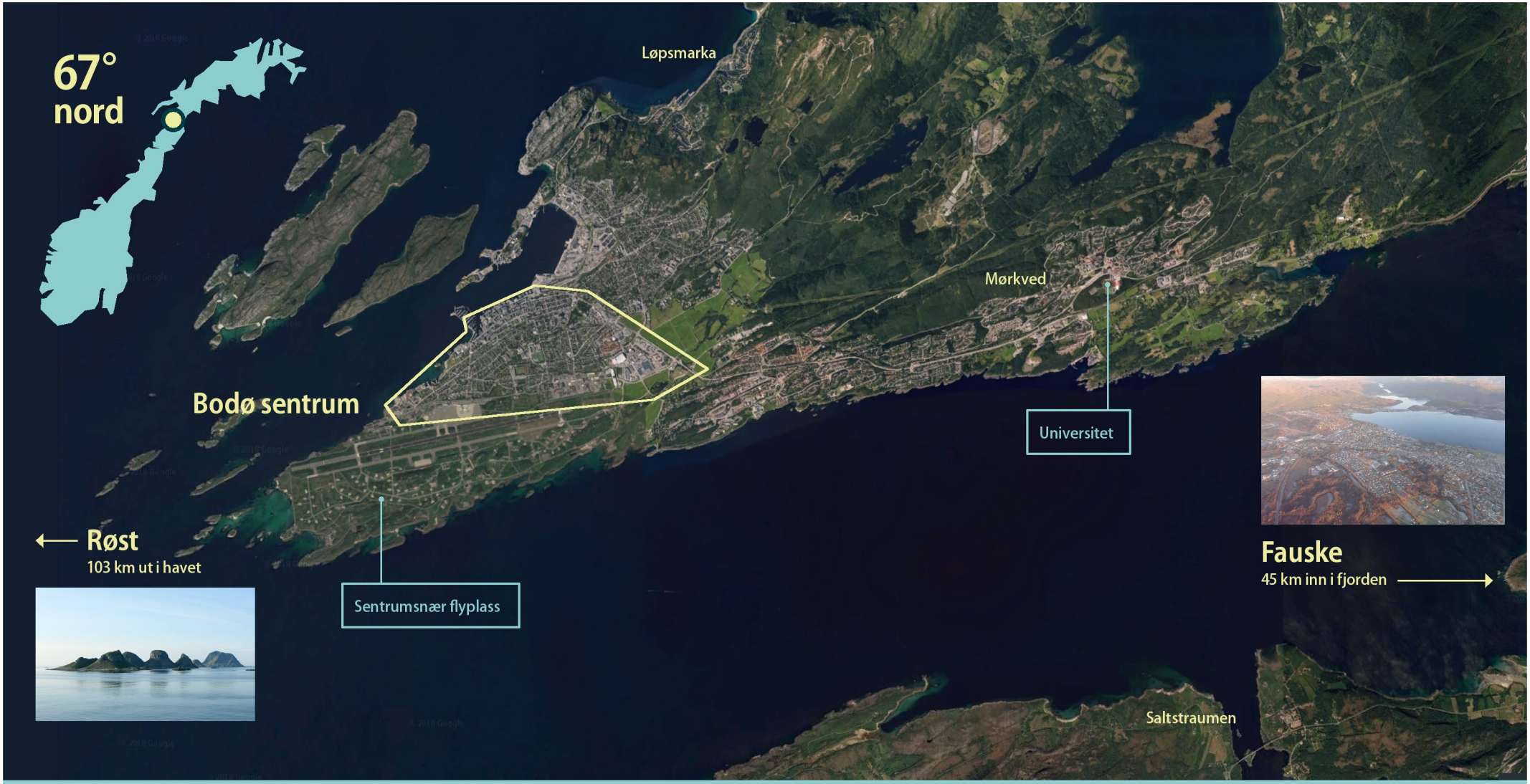
Vi må også vite hvordan vi ønsker at den nye bydelen skal utvikles og hvordan folk i framtiden skal forflytte seg. Folks reisevaner setter seg tidlig. Derfor må vi være klar i god tid FØR noen flytter inn.

Det er i dette perspektivet vi igangsetter dette prosjektet. Smartere Transport Bodø handler om å sette mennesket i sentrum. Vi skal tilby nye tjenester som innbyggerne og besøkende virkelig har behov for. Ved å sette innbyggernes behov i fokus, viser vi hvordan framtidig utvikling av mobilitetsløsninger skal føre til at både Bodø og andre byer blir enda bedre steder å leve, bo og arbeide.

Vi tror oppriktig at vi skaper endring i menneskers adferd gjennom å forsterke positive handlinger. Positiv forsterkning har etterhvert blitt vanlig i skolen, i barnevernet, hos psykologen og på arbeidsplassen. Når sjefen skryter av oss, får vi lyst til å gjøre mer av det. Vi tror dette fungerer like godt blant reisende.

Derfor vil vi i dette prosjektet kun benytte oss av positiv forsterkning. Vi skal gjøre tilbudet så godt at det vil være det naturlige valget. Vi skal belønne dem som velger kollektive og grønne løsninger, vi skal gi dem muligheten til å selv ta valg basert på oppdatert og tilgjengelig informasjon, og vi skal gi små, vennlige dytt, med humor og glimt i øyet.

Som en bonus blir det veldig mye hyggeligere for alle involverte – både for reisende og for de som drifter tilbudet. Vi mener også at dersom vi skal få mange til å endre adferd, er vi avhengige av «den gode historien» og av en form for «coolness». Da blir endringene en transportteknologisk suksesshistorie.



BODØ KOMMUNE

51.558 innbyggere.

INNBYGGERE

Under 18 år: 12.000
Over 67 år: 8.000
Antall sysselsatte: 28.000
Antall studenter bosatt i Bodø: 3000

NÆRINGER

- Helse og omsorg
- Utdanning og offentlig sektor
- Forsvaret
- Turisme
- Transport
- Handel

SAMFERDSEL

Tog: 320.000 årlig
Buss: 1,2 millioner årlig
Fly : 1.700.000 årlig
Sjø: 400.000 årlig

BESØKENDE

Hotellovernattinger: 18 000
Bosatte i sentrum: 12 000
Sysselsatte i sentrum: 17 000

Bilvei i Bodø sentrum: 80 km
Offentlige p-plasser: 1.715

Gang og sykkelvei i sentrum: 6,6 km
Sykkelplasser: 630

Høy sykkelandel sammenlignet med andre byer

Beskrivelse av Bodø – muligheter

Begynnelsen for Ny by – ny flyplass (NBNF) prosjektet var nedleggelsen av Bodø Hovedflystasjon og behovet for en ny rullebane. Dette har nå blitt et av Norges største by- og samfunnsutviklingsprosjekter noen gang.

Nedleggelsen av Bodø Hovedflystasjon og flytting av dagens sivile lufthavn/rullebane om lag 1 km sør-vest frigjør 3.400 dekar bynære arealer for ny, innovativ og bærekraftig byutvikling. Dette er arealet av om lag 800 fotballbaner og innebærer en dobling av arealet til eksisterende sentrum og sentrumsnære bydeler.

Første fase resulterte i Stortingsvedtaket i juni 2017 om flytting av Bodø lufthavn.
«Ny by – ny flyplass» prosjektet er nå inne i fase II, hvor den formelle planprosessen starter (vår 2018). Den nye bydelen skal håndtere den største delen av veksten i Bodø i et langsiktig perspektiv (50+ år). Arbeidet med Kommunedelplan for arealene sparkes i gang i Bodø kommune våren 2018. Gjennom arbeidet skal det sikres at det legges til rette for en framtidsrettet bydel som er godt forbundet med eksisterende byområder. Samtidig skal den nye bydelen støtte opp om en kompakt og bærekraftig byutvikling hvor følgende er sentralt:

- Nullutslippsnabolag
- Kompakt byutvikling
- Kombinert arealbruk
- Nullvekstmål i personbiltrafikk
- Godt tilrettelagt og fremtidsrettet kollektivsystem
- Attraktive gå - og sykkelnettverk
- Gode bomiljø
- Robusthet knyttet til klimaendringer og gode løsninger for overvannshåndtering

Bodøs første nullutslippsnabolag

Utviklingen av «Ny by – ny flyplass» skal bidra til bedre miljø lokalt og samtidig understøtte nasjonale klimamål. Dette er en unik mulighet til å utvikle et intermodalt transportknutepunkt og ny bydel helt fra bunnen av.

Bodø kommunes ambisjon er at det første nabolaget i den nye bydelen blir planlagt og bygget som et nullutslippsområde/-nabolag. Dette er nybrottsarbeid i Norge i dette omfanget, og krever solid kompetanse om energi og klima, og ikke minst om samspillet mellom energisystem, bygninger og transportsektoren.

Bodø kommune er partner og pilotområde i FME ZEN (forskningssenter for miljøvennlig energi i nullutslipps nabolag i smarte byer). FME ZEN skal utvikle løsninger for framtidens bygninger og byområder som støtter opp om det grønne skiftet og bidrar til at nullutslippssamfunnet realiseres. Pilotområdene i FME ZEN skal fungere som innovasjonsarenaer og utprøvingsområder for teknologier og løsninger som utvikles i forskningssenteret.

I Bodø gir Ny by – ny flyplass prosjektet oss muligheten til å teste ut nye innovative løsninger for transport og nye energi - og klimateknologier. De nye arealene skal bli en lekegrind for forskning, utvikling og innovasjon som skaper aktivitet og arbeidsplasser lokalt og regionalt, og bidrar til nasjonal og global verdiskaping.

«Verdens» smarteste by

Smartere Bodø handler om å sette mennesket i sentrum. Målet til en smart by og kommune er å forbedre livskvaliteten til innbyggerne gjennom nær anvendelse av teknologi. Men det dreier seg også om endring gjennom involvering. I prosessene må bærekraftperspektivet ligge til grunn, og Bodø skal samtidig ta en rolle i gjennomføringen av det grønne skiftet. Framtidens Bodø skal skapes i samarbeid mellom kommune, innbyggere, næringsliv, institusjoner og frivillige. Innbyggerne skal involveres slik at behov og ønsker synliggjøres. På denne måten vil vi sørge for å utløse kreativitet, engasjement og fellesskapsfølelse. Dette vil bidra til oppslutning om, og legitimitet til, de løsningene som velges.

I begge de store utviklingsprosjektene «Ny by – ny flyplass» og «Smart Bodø», jobber kommunen aktivt sammen med en rekke nasjonale og internasjonale samarbeidspartnere for å utvikle innovative prosjektinitiativ. Fellestrekk er at samtlige prosjekter har høy forankring og innovasjonsgrad og ofte knytter seg til uttesting av fullskala piloter.

Bodø kommune er under Smart Bodø - paraplyen involvert i en rekke FoU-prosjekter. Disse er blant annet knyttet til energieffektivisering i eksisterende bygg, sirkulær økonomi og avfall som ressurs. Eksempler på dette er prosjekter både innen bærekraftig renovasjon knyttet til eksisterende by (mellomlagring av avfall i presskontainere under bakkeplan) og rensing og gjenbruk av betong knyttet til «Ny by – ny flyplass». Bodø kommune er dessuten i gang med et prosjekt som omhandler bærekraftig transport av gods i Bodø som er et viktig ledd i å styrke Bodøs posisjon som intermodalt transportknutepunkt også i et lavutslippssamfunn. Bodø lufthavn er allerede utpekt som pilot for autonome brøytebiler og fjernstyrte kontrolltårn. I tillegg skal det i årene 2024 - 2026 realiseres en ny, moderne og smart lufthavn i Bodø, som har som ambisjon å være et utstillingsvindu for fremtidsrettet teknologi, logistikk og innovasjon.

Kunstig intelligens har allerede en sentral plass i byplanleggingen i Bodø kommune, og planprosessene skal digitaliseres 100 prosent. Videre blir kunstig intelligens relevant i sammenheng med ByLab Bodø – en fysisk og virtuell lab – som etableres i Stormen bibliotek våren 2018. ByLab Bodø skal bidra til å sikre tilstrekkelig grad av innbyggerinvolvering og engasjement rundt utviklingen av en smart by i dag og den framtidige nye bydelen. For eksempel gir ByLaben Bodø kommune muligheten til å involvere innbyggerne i planprosesser på en helt ny måte for eksempel gjennom å «se» foreslåtte løsninger og plandokumenter ved bruk av HoloLens.

Målgruppen for vårt prosjekt er bred. Den er ikke ensartet.
Vi har derfor funnet frem til noen personer som illustrer hvem vi gjør dette for. Personene er fiktive, men de representerer ulike brukere som vil komme i kontakt med våre produkter og tjenester. Det sentrale er å forstå behovene til personene og ønskene vi prøver å oppfylle – til innbyggere i Bodø og til besøkende. De hjelper oss rett og slett å forstå hvem vi er til for.

Peder Nikolaisen (38)

Daglig leder sportsbutikk i Bodø. Samboer, ett barn. Bor i Bodø sentrum.

Peder er sportsinteressert og benytter seg av aktiviteter i Bodø og omegn. Han er innovativ, og ønsker å utvide butikken med salg og utleie av utstyr, blant annet sykler. Vareleveransene til butikken transporteres med varebil, og gir mye papp- og plastavfall.

Peders mål: Leie ut flere sykler. Opptatt av å øke faste, løpende inntekter. Få ned fraktkostnader. Bedre avfallshåndtering.

Arnt Jensenius (72)

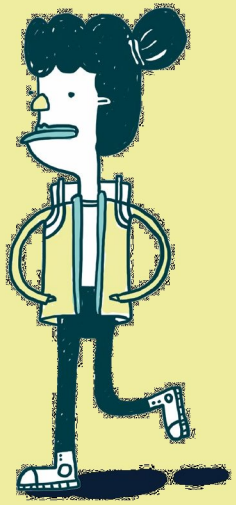
Pensjonert fisker. Enkemann, ingen barn. Bor på Leknes i Lofoten.

Arnt lever et rolig liv som pensjonist i seniorbolig. Han har gangavstand til butikker og kjører ikke bil. Hver måned må han til Nordlandsykehuset i Bodø for oppfølging. Det involverer buss og fly. Han har ikke mobiltelefon, og alle endringer i rutetilbud og betalingsformer oppleves som stressende.

Arnts mål: Komme seg til sykehuset i Bodø én gang i måneden.

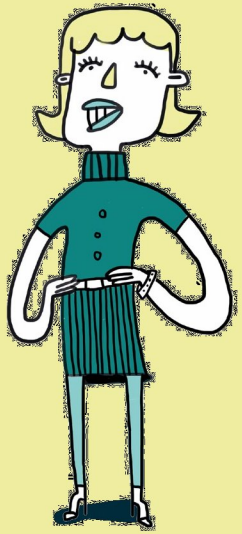
Karoline Jakobsen (17)

Elev videregående skole.
Singel. Bor 5 km utenfor Bodø.



Karoline er student og reiser mye kollektivt. Hun bor hjemme hos foreldrene og de betaler månedskort fram til hun er 18. Annenhver helg jobber hun på bensinstasjon. Hun har venner over hele byen og de treffes ofte i sentrum for å være sammen.

Karolines mål: Komme seg raskt til og fra skolen. Reise til trening, venner og jobb på fritiden. Komme seg hjem sent i helgene.



Hanne Olsen (45)

Kommuneingeniør. Gift, to barn på 5 og 8 år. Bor 7 km utenfor Bodø sentrum.

Hanne jobber i Bodø kommune. Hun kjører bil til jobb, det tar 20 minutter. Om hun kjører kollektivt må hun bytte buss. Det vil ta 45 minutter hver vei, og det tar for lang tid. Familien må ha to biler siden mannen jobber på andre siden av byen. De har hytte 1,5 times kjøring utenfor Bodø, med dårlig kollektivforbindelse.

Hannes mål: Enkel og behagelig transport. Rekke raskt hjem så hun får mest mulig tid med barna. Få best mulig transportlogistikk. Reise jevnlig på hytta

Zhou Huan (63)

Dataingeniør. Gift, ett voksent barn. Bor i Shanghai.

Zhou er på Europaferie og har to dager i Bodø før hun skal videre med hurtigbåt til Lofoten. Der skal hun fiske, dra på Rib-tur og havørnsafari. Zhou snakker ikke så godt engelsk, men forstår litt. Hun har noe tid til shopping og byvandring på egenhånd, og ønsker også å oppleve Bodø på kveldstid.

Zhous mål: Se det viktigste av Bodø. Ha en hyggelig kveld. Finne tilbake til hotellet. Oppleve ren natur.

Utfordringer

Byen Bodø er i vekst. Sentrumskjernen er i stor omforming med nye boliger, rådhus, parker og nye løsninger for infrastruktur. Bodø kommune har over tid hatt en målsetting om å bygge en kompakt by og et sterkt sentrum. En kompakt by er en bærekraftig by gjennom at vi får kortere transportavstander, hvor behovet for å benytte personbil blir mindre

Areal

Bodø skal legge til rette for bærekraftig utvikling av en kommune og et samfunn. Byen skal ikke vokse ut over sine grenser, men fortettes og forstørres med nytt areal. Det stiller større krav til den interne transporten i byen. Det forsterker også behovet for gode byrom, bedre tilgjengelighet og et større samspill mellom aktører, befolkningen og myndigheter.

Det vil i framtiden bli press på parkeringsplassene. Arbeidsreisende konkurrerer med næringslivsinteresser. Dette kan bare løses ved at folk endrer vanene sine, gjennom gode tilbud for kollektiv transport og for myke trafikanter, slik at det blir lett å velge andre transportmuligheter enn bil.

Privatbilen

I 2016 var det et gjennomsnitt på 487 biler pr. 1.000 innbygger. Det er mange biler, når man tar høyde for demografi. Bodø er med andre ord en bilby. Det skaper uheldige ringvirkninger som forurensing, kødannelse, parkeringsproblemer og et bybilde som er dårlig tilrettelagt for myke trafikanter. Skal vi videreutvikle den kompakte byen, må vi begrense andelen privatbiler og øke andelen som reiser kollektivt. Kollektivandelen er lav, til tross for en større omlegging av kollektivsystemet i 2012.

Deltagelse

Bodø har blitt en kulturby. Et mangfold av kultur, idrett og aktiviteter eksisterer i hele kommunen. Det nye kulturkvartalet er flaggskipet i kultursatsingen. Bodøs satsing for å bli Europeisk kulturhovedstad vil være et løft som også vil vises internasjonalt. For at alle tilbudene skal være tilgjengelig for alle byens innbyggere vil det i fremtiden være behov for mer og bedre informasjon og mulighet for å både finne fram og komme seg fram problemfritt. Alle innbyggere må sikres tilgang på tjenester og opplevelser gjennom velfungerende fellesskapsløsninger for mobilitet.

I Bodø vil vi, som mange andre steder, oppleve at befolkningen blir eldre. Denne utviklingen vil fortsette i årene som kommer, og er noe vi må begynne å forberede oss på. Tilrettelegging og utvikling av et aldersvennlig samfunn, vil bidra til at en aldrende befolkning også kan delta aktivt. Gode og forståelige transportløsninger er viktige.

Forurensning

Bodø ligger ved kysten og har tradisjonelt sett fått «hjelp» av vær og vind for å begrense luftforurensningen. Det har likevel i den senere tid stadig blitt målt høye verdier av svevestøv. Kombinasjonen tørr vinter, utbygginger og mye privatbilisme bidrar. Tiltak som reduserer trafikk vil derfor gi bedre lokal luftkvalitet. Dette er både langsiktige tiltak og tiltak som kan justeres over kortere perioder, herunder kollektivsatsning, veiprising, parkeringsrestriksjoner, samt bygging av gang og sykkelveier.

Mål

Vår visjon er at vi skal skape smart og attraktiv mobilitet som gir miljøgevinst og stimulerer til innovasjon. I det legger vi at vi skal være med å utvikle nye løsninger og tjenester som gjør at flere velger bort privatbilen. Vi skal også dele kunnskapen vi har og som vi tilegner oss i prosjektet med andre byer og kommuner.

Prosjektets fire delmål:

Miljø

Mål

Redusere klimautslippene på kort og lang sikt ved å endre publikums reisevaner gjennom positiv forsterkning, individuelt tilpasset informasjon og uten tvang.

Effekt

Nedgang i målinger på NO2, PM10 og PM 2.5.

Berørte

Innbyggere, besøkende, myke trafikanter, politikere, offentlig forvaltning.

Sømløs reiseopplevelse

Mål

Tilby en problemfri bruker-/reiseopplevelse, samt å stimulere til at andre aktører også bidrar ved standardiserte grensesnitt (API basert).

Effekt

Økning på 40 prosent på bussreiser. Opprettelse av bysykler og delingsbiler.

Berørte

Innbyggere, besøkende , transportselskap, fylkeskommune.

Tilgjengelighet og kapasitet

Mål

Gi publikum tilgang til informasjon i sanntid og tjenester til rett tid, som skal bidra til mer effektiv transport, som gir rom for å skape nye løsninger.

Effekt

Økt bruk av kollektive reiser.

Berørte

Innbyggere, besøkende , offentlig forvaltning.

Innovativ mobilitet

Mål

Vise frem og åpne for innovative og effektive mobilitetsløsninger som er åpne for alle.

Effekt

Økt innovasjon og flere private start-ups.

Berørte

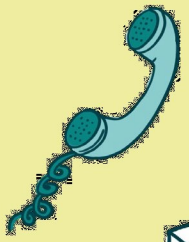
Innovatører, operatører, tjenesteytere, næringsliv.

Disse delmålene vil løse utfordringene som Bodø har: parkering, tilgjengelighet, miljøutslipp, tilgang til tjenester og opplevelser, folkehelse og byutvikling. Ved å anvende teknologi, plattformer og stordata skal vi gjøre det tryggere og enklere å bevege seg i Bodø.

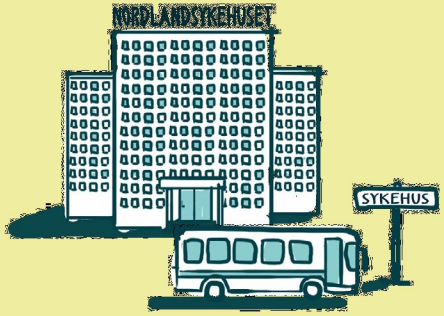
Framtidens transport i Bodø skal skapes i samarbeid mellom det offentlige, innbyggere, næringsliv og frivillige. Med samskaping som naturlig arbeidsmetode skal det derfor skapes arenaer for bred medvirkning i både planlegging og gjennomføring. Dette er helt sentralt for at prosjektet skal lykkes.

Vi skal være realistiske i hva vi prøver å oppnå. Bodø er en liten storby. Vi har ikke de samme forutsetningene som Wien eller Cleveland eller Oslo. Men det er også vår styrke. Fordi det finnes mange som oss, mellomstore og mindre byer som også har behov for nye og attraktive mobilitetsløsninger. Derfor legger vi vår prestisje i at løsningene ikke skal være særløsninger som kun passer i Bodø. Løsningene og kunnskapen som skapes i prosjektet skal være en «à la carte meny» for andre kommuner og byer, som skalerer og der andre kan plukke fritt etter behov.

Øyelegen



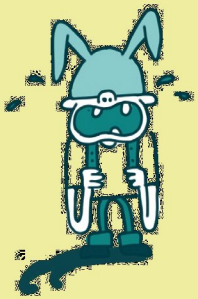
Arnt har fått brev om at han har fått time hos øyelegen. Han har ringt med fastelefon til Widerøe og bestilt flybillett. Denne kommer i posten. Når Arnt lander på Bodø lufthavn ser han skilt som er tilpasset han, med både store og tydelig bokstaver og skilt til bussen til sykehuset. Arnt vet at han bare kan gå rett på bussen, det har han fått beskjed om på forhånd. Han får hjelp på flyplassen til å finne bussen. Arnt gjennomfører undersøkelsen. Bussjåføren har fått beskjed om at Arnt er på bussen og stopper uoppfordret ved sykehuset.



I lobbyen på sykehuset er det skilt tilpasset han. Han kommer seg tilbake på bussen, og til flyplassen. Her har de fått beskjed om at Arnt kommer og er klar til å hjelpe han.

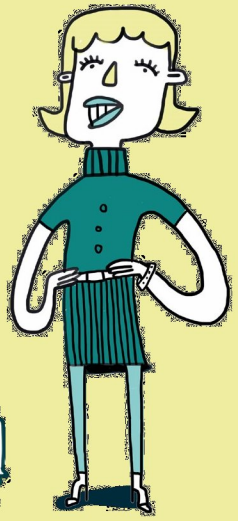
Hjelp til å finne fram - Wayfinding | Assistansetjenester | Sømløs billett uten mobiltelefon

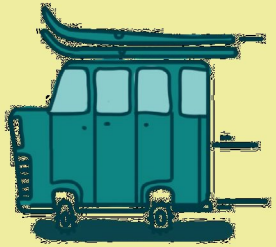
Snart helg



I dag leverer Hanne sønnen Ola i barnehagen. De kjører el-bilen. Mannen Lars sender Silje på åtte år avgårde til skolen. Selv tar han bussen til jobb. På bussen ser han at han har nok miljøpoeng til å laste ned avisa.

På vei hjem fra jobb, henter Lars en delingsbil. Siden de skal på hytta i helgen, velger han en større bil med god bagasjeplass. Han bruker appen MoBo og abonnementet på delingbiler. Lars plukker opp ungene på vei hjem. Hanne er allerede hjemme og har funnet handleposene på trappa. Helgens storhandel er levert. De pakker raskt i bilen og setter avsted mot Misvær.





Fleksibelt transporttilbud: Buss, sykkel, bil, fly, taxi | Delingsbiler/ bilkollektiv | Miljødashboard med belønning | Hjemmelevering/ -henting

En helt vanlig lørdag

Det er lørdag. Karoline skal på jobb. Hun åpner appen MoBo og får tips om at siden det er sol og lite vind er el-syklene er godt alternativ. Det er en ledig nedi bakken. Karoline parkerer sykkelen i sentrum.

Når hun er ferdig på jobb har det begynt å regne. Appen tipser henne om at 17:10-bussen fra sentrum er stappfull. Venter hun 10 minutter på Stormen bibliotek, kan hun ta en buss som ikke er så full. Karoline følger rådet. Hun trekkes for billettene fortløpende.

Etter middag stikker Karoline på kino. Hun tar bussen ned til byen og oppdager at hun har tjent 200 miljøpoeng den siste måneden. De bruker hun på popcorn. Når hun skal hjem, tar hun «kjør-meg-hjem»-bussen som kjører henne rett til døra – fordi mamma er så bekymret for henne på kvelden.

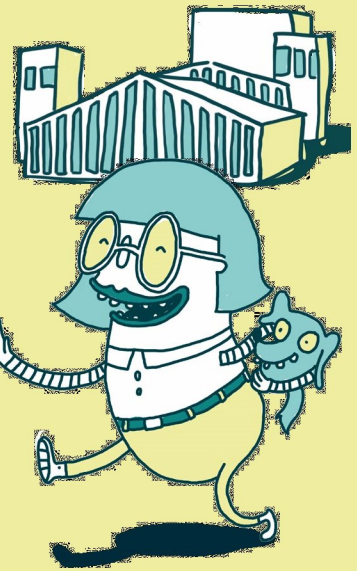
Fleksible og dynamiske transporttilbud	Miljødashboard – gameification	Sosialt entreprenørskap

Turisten

Zhou kommer til Bodø tirsdags formiddag. Gruppen skal reise videre til Lofoten på onsdag. Når hun lander på Bodø lufthavn blir hun møtt av et skilt på kinesisk. Det har en QR-kode som sender henne rett til «Opplev Bodø»-appen.

På kinesisk tilbys hun flere valgmuligheter. Zhou har lyst å oppleve Bodø uten resten av gruppen. Hun velger å sende bagasjen rett til rommet. Så tar hun en fly-sykkel. Den finner hun frem til ved kinesiske skilt på flyplassen. Appen guider henne rundt i Bodø. Først sykkel til sentrum hvor hun går i havna via Stormen bibliotek til torget og domkirken.

Så hjelper appen henne å ta en buss til Flymuseet og ned til Bodøsjøen friluftsmuseum. Etter mye frisk luft og inntrykk tar Zhou en buss tilbake til hotellet hvor bagasjen venter. Hun slapper av før appen foreslår at hun tar en tur på Roast i 17. etasje på Havet hotell for middag.



Neste dag sender hun bagasjen fra hotellet og går den korte veien opp til flyplassen. På veien leser hun om Moloen og Pelle Molins plass i appen.

Hjelp til å finne frem – på kinesisk – Wayfinder	Sømløs transport (buss, fly-sykkel)	Bagasje-håndtering	«Opplev Bodø» - på rett språk

Grunnpilarer

Smartere Transport Bodø er en mulighet for oss til å være pådriver for å skape fremtidens transportutvikling. Vi skal bidra med unike delprosjekter som kan tilpasses andre byer og sentra. Bodø er en liten storby. De fleste i Norge bor ikke i en storby, og vi legger vår prestisje i at alle våre prosjekter skal kunne skaleres ned og opp.

Grunnstammen i prosjektet er fire pilarer. Disse fire pilarene skal levere på alle målområdene. De leverer også grunnmuren til alle delprosjektene.

1 MoBo
2 Folkeflyt
3 Mobil infrastruktur
4 Brukermedvirkning

Pilar 1 **MoBo**

Problem som skal løses
Etablere felles nav for bestillinger og distribusjon av betaling (friksjonsfritt).

Mål
Enkelt for lokale og nasjonale transporttilbydere å tilknytte sine tjenester til en felles plattform for bestilling og betaling.

Skalering
Plattformen er generisk og benyttes allerede på Avinors flyplasser.

Mobile Bodø (MoBo) er et brukergrensesnitt som skal tilby tjenester og informasjon som skal bidra til at det blir enkelt å velge bort privatbilen. Vi skal samle og foredle alle mobilitetsinformasjon om mennesker og gods på en plass – og gi tilgang til informasjonen til alle relevante aktører. Disse kan utvikle sine egne grensesnitt som gir effektiv kommunikasjon mellom maskiner og mennesker. All data som samles inn presenteres for brukeren på en enkel og forståelig måte. Det skal være intuitivt for å redusere behov for opplæring, og det skal hindre misforståelser. For mange vil nok dette være en app på mobilen.

Grensesnittet vil sende varsler, hjelp til planlegging og kjøp. I tillegg skal vi bruke MoBo til å gi råd og vennlige dytt i riktig retning (se også delprosjekt 8).

Grensesnittet utvikles på en underliggende arkitektur som er utviklet av Avinor, der bestillinger, informasjon og betalinger fordeles til riktig tilbyder. Fordi flere av grunnkomponentene allerede er utarbeidet, vil vi allerede fra start være godt i gang.

Pilar 2 **Folkeflyt**

Problem som skal løses
Fragmentert innsikt i bevegelsesmønster til, fra og i byen.

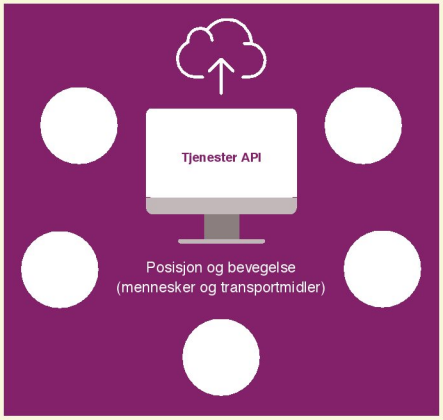
Mål
Tilby oppdatert informasjon og innsikt i bevegelsesmønsteret (mennesker og gods) til interessenter.

Skalering
Avinor og Telenor besitter allerede informasjon på nasjonalt nivå, tjenestene kan relativt enkelt adopteres til andre steder og interessenter.

Vi tror at for å kunne levere nye og bedre tjenester må vi vite hvor folk i Bodø beveger seg. Hvor kommer de fra og hvor skal de? Hvilket språk snakker de?

Ved å benytte flere ulike anonymiserte datakilder – inkludert mobilnettet, sporing av bagasje og gods – kan vi utvikle enda bedre tjenester.

Denne løsningen utgjør motoren for flere av de andre delprosjektene i Smartere Transport Bodø. Informasjonen som skapes vil gi innsikt og beslutningsstøtte for aktører, interessenter og lokale tjenesteytere. Dataene samles, foredles og gjøres tilgjengelig gjennom åpne grensesnitt (API'er) for aktuelle tredjeparter. Informasjonen kan benyttes til å gjøre andre tjenester bedre: vi kan tilpasse busstilbudet til der kundene faktisk kommer fra og skal til, vi kan tilpasse språk på informasjonstjenester på ulike steder og vi kan avdekke bevegelsesmønstre som er relevant for annen byplanlegging.



Pilar 3 **Mobil infrastruktur**

Problem som skal løses
Hvordan tilgjengeliggjøre mobile nettverkstjenester i stor skala som effektivt kan benyttes av publikum og for kommunikasjon med ulike typer sensorer som benyttes i en by?

Mål
Etablere en robust, sikker og standardisert mobil infrastruktur med svært høy dekningsgrad og kapasitet i byer og på steder med spredt bebyggelse.

Skalering
Løsningen bygger på allerede eksisterende 4G-nett og vil fra oktober 2018 utvides med støtte for sensorer og tingenes internett. Løsningen vil gradvis utvides til også å omfatte 5G.

Prosjektet som starter opp er et mobilitetsprosjekt med hovedfokus på smart og miljøvennlige transportløsninger. Dette innebærer også en del av et større paradigmeskiftet hvor mobilitet og teknologi flyter over i hverandre. Våre løsninger krever at vi har en underliggende god, stabil og sikker mobil nettverksinfrastruktur. Tingene må kunne snakke med hverandre, maskinene må snakke med hverandre og menneskene må snakke med både ting og maskiner.

Telenor har i over 20 år arbeidet med automatisering av norske kommuners drift gjennom maskin til maskin teknologi (M2M) og IoT løsninger, og leverer i dag løsninger til de fleste norske kommuner i samarbeid med våre over 100 partnere. Rundt 1,2 millioner Telenor simkort er i dag integrert i operative norske IoT/M2M løsninger.

Noen eksempler på digitale løsninger som i dag er operative innen varsling, overvåkning og drift:

- Vannforsyningsnett for private husstandene og virksomheter
- Avfallshåndtering til både virksomheter og husstander
- Beredskapsløsninger ved ras, flom og brann
- Miljøparametere for de offentlige eiendommene
- Veitjenester - for eksempel trafikkbelastning, is og snødekke, hvor er «måkebilen»
- Bruk og tilgjengelighet på offentlige parkeringsplasser
- Telling av antall biler, syklende og gående
- Sensor styrt gatebelysning

Tingenes Internett (IoT) handler om å digitalisere og automatisere drift av produkter, infrastruktur og maskiner i helhetlige løsninger. Disse løsningene er helt avhengige av å være online på et stabilt og sikkert datanett. De mest framtidsrettede løsningene for IoT vil kjøre over 4G-nettet, og vil gradvis migreres over mot 5G med økende hastighet og minimal forsinkelse for kritiske løsninger.
Vi forventer å kunne starte uttesting av 5G i Bodø i løpet av 2019.

Narrowband Internet of Things (NB-IoT) er en ny kommunikasjonsteknologi som benytter det eksisterende 4G-nettet (og etter hvert 5G). Teknologien åpner muligheten for at millioner av ting som for eksempel sensorer i biler, sensorer på parkeringsplasser, miljøsensorer m.m. kan knyttes til Internett. NB-IoT kjennetegnes av utvidet dekning, sensorer med svært lang batterilevetid og kostnadseffektiv datakommunikasjon for ulike type sensorer. Dette innebærer at eksisterende mobil nettverksinfrastruktur kan benyttes, og Bodø vil dermed ikke ha behov for å bygge egen nettverksinfrastruktur for å støtte sensorer og IoT baserte løsninger.

Telenor har blant annet et pågående prosjekt med det norske selskapet Q-Free og Statens Vegvesen for å få erfaring med hvordan NB-IoT kan anvendes for å få flere til å parkere på innfartsparkeringer og reise kollektivt inn i til bykjernen. Telenors 4G nett vil støtte NB-IoT på basestasjonene i Bodø og Nordland fylke fra oktober 2018.

Telenor Kontrollsenter (Jasper) sørger for enkel selvbetjening og administrasjon av alle kommunale M2M/IoT-abonnement. Løsningen er bygget på en global og markedsledende plattform levert av Cisco.

I samarbeid med NTNU har Telenor nylig etablert et eget IoT lab som skal være et nytt kraftsenter for Tingenes Internett som skal bidra til å øke innovasjon, ny nasjonal kompetansebygging og styrke konkurranseevnen blant entreprenører innen IoT. Laben er åpen for gründere, utviklere og private og offentlige kunder som ønsker å utvikle og teste nye IoT tjenester og produkter.

Det nye senteret gir også muligheter for å utveksle data, dele erfaringer og samarbeide om eksisterende prosjekter med Telenor-NTNU AI-Lab. Denne laben skal bidra til å styrke konkurranseevnen, stimulere til økt innovasjon og ny kompetanse innenfor kunstig intelligens for private og offentlige aktører i blant annet Bodø kommune og Nordland fylke.

Pilar 4 **Brukermedvirkning**

Problem som skal løses
Vi må snu tankegangen i offentlig sektor fra å løse problemer for innbyggerne til å skape de beste løsningene sammen med dem.

Mål
Ved å ha fokus på samskaping i prosjektet skal vi invitere inn forskjellige aktører fra svært ulike felt som jobber sammen mot et felles samfunnsmål - allerede fra idéfasen .

Skalering
Det sterke fokuset på samskaping gjør Bodø utmerket posisjonert som en pilot for løsninger som kan replikeres og skaleres både opp og ned av større og sågar mindre byer og kommuner i Norge.

Bodøs innbyggere er byens virkelige eksperter som brukere av byen hver eneste dag og disse ønsker vi skal ta del i utviklingen av Bodø i større grad enn i dag.

Bodø kommune etablerer derfor et fysisk og virtuelt «by-laboratorium» med base i Stormen bibliotek. ByLaB Bodø skal bidra til å skape engasjement rundt utviklingen av Bodø til en smart by det skal være godt å bo i dag og i fremtiden – også når vi får ny bydel og ny flyplass.

I ByLab ønsker vi å få innspill fra byens befolkning og motivere til samspill med næringslivet, universitet og forskere i ulike prosjekter. Dette er en test på noe som ikke har vært gjort før, og erfaringene herfra vil kunne lede til nye metoder for gjennomføring av fremtidsrettet medvirkning som resten av landet kan se til.

ByLab skal være den naturlige arenaen for å delta i de store utviklingsprosjektene og andre prosjekter igangsatt av kommunen. I tillegg ønsker vi at innbyggerne selv kommer med forslag til løsninger på hvordan de ønsker at Bodø skal være i nåtid og i fremtid.

Bodø kommune er i gang med å utvikle et virtuelt verktøy for innbyggerinvolvering. Dette vil videreutvikles og knyttes til MoBo (pilar 1).

Det er i underkant av 4.000 bedrifter registrert i Bodø med over 26.000 ansatte, noe som gir kommunen et sammensatt og allsidig næringsliv

Delprosjekter

Vi har ti delprosjekter som leverer både teknologisk nyvinning, innovativ infrastruktur og tjenester, med bred involvering i hele Bodø. Det er lagt vekt på at delprosjektene kan gjennomføres uavhengig av hverandre. Alle prosjektene bidrar til å nå prosjektets visjon om smart og attraktiv mobilitet. Enkelte av prosjektene fokuser på teknologi, men bidrar til at det blir enklere å velge kollektivløsninger. Andre prosjekter fokuserer direkte på miljøgevinst, men gjør data tilgjengelig og stimulerer til innovasjon.

1 MaaS
2 Miljødashboard
3 Betalingsløsning
4 Brukermedvirkning
4 Stimulere til nyskaping i lokalt næringsliv
5 Grønn geo-fencing
6 Dynamisk veiviser
7 Selvkjørende busser
8 AutoBag
9 Opplev Bodø
10 Pasientmobilitet

1 MaaS i mellomstore byer

Problem som skal løses
Hvordan kan vi samle de mange ulike tilbudene, som gir et uoversiktlig tilbud for faste brukere og besøkende?

Mål
Ved inngangen til 2023 skal det finnes en MaaS-løsning for Bodø. Den skal inkluder buss, hurtigbåt, tog, delingsbiler og taxi, og mange flere tilbud.

Skalering
Skal kunne skaleres ned til typiske regionsentra (10.000-30.000 innb). Særlig fokus på de ni andre sentra i Nordland.

Vi skal tenke nytt når det kommer til hvordan vi tilbyr mobilitet. «Mobility as a Service» (MaaS) er fremtidens metode for å tilby mobilitetstjenester til publikum. Men er det tilstrekkelig med folk i Bodø til å tilby MaaS abonnement? Er en mellomstor norsk by klar for MaaS, og kan storbyversjonen av denne kopieres? Dette skal avdekkes i delprosjektet. Og løsningene skal kunne benyttes av andre store og små byer i Norge.

Det dreier seg om å finne hva de konkrete tjenestene skal være. Vi mener det vil innebære blant annet tradisjonelt kollektivtilbud (buss, tog og båt), delingsbiler, by-sykler, taxi og oppsamlingsbusser.

Det betyr også at vi må finne ut hvordan publikum skal ta betalt for løsningen. Her vil avveiing mellom «opplevd godt tilbud» og betalingsvillighet være sentralt. Norske mellomstore byer har naturlig nok ikke samme befolkningsgrunnlag som store metropoler, og heller ikke samme mobilitetsgrunnlag. Vi må derfor finne løsninger som samler det som er tilgjengelig, utvikler komplementerende nye løsninger og tilbyr dette til en fornuftig pris.

For å gi et godt og fleksibelt tilbud skal vi blant annet analysere passasjerer på hver eneste bybuss, og tilgjengelig gjøre denne informasjonen i sanntid. Vi vil derfor gå til anskaffelse av diverse sensorer som er koblet til tjenestene. Informasjonen skal bidra til å endre adferd. Brukeren vil få tilgang til informasjonen i MoBo.

Dynamiske bussruter skal testes ut. Det vil si busser uten faste ruter, men som samler nok passasjerer i et område som skal til samme destinasjon. Dette gjøres ved å anta (predikere) hvordan publikum forflytter seg gjennom anvendelse av mobilitetsdata og kunstig intelligens.

Som en ekstra dimensjon skal vi også indentifisere aktører som kan innarbeide MaaS inn i sine tilbud og forretningsmodeller, som for eksempel borrettslag.

2 Miljødashboard

Problem som skal løses
Hvordan bevisstgjøre og engasjere publikum
slik at de velger mer miljøvennlige transportformer?

Mål
Reduksjon av klimautslipp som følge av
overgang til miljøvennlige transportformer.

Skalering
Løsningen kan enkelt skaleres både i Nordland fylke,
og kan også kopieres til andre norske kommuner og fylker.

Vårt prosjekt har en tydelig grønn profil. Gjennom alle delprosjektene skal vi stimulere til redusert bruk av privatbil og en tydelig overgang til kollektive og andre miljøvennlige transportformer. For å synliggjøre dette skal vi etablere et miljødashboard, det vil si et enkelt brukergrensesnitt, både for innbygger og kommune/fylkeskommune. Vi ønsker å skape et engasjerende produkt som kan inspirere og motivere den enkelte innbygger til å gjøre gode miljøvalg innen transport. Det vil derfor være helt avgjørende å utvikle dette fra et brukerperspektiv.

Kommunen og fylkeskommunen kan hente ut info for Bodø, som kan gi eksponering på digitale plattformer. Informasjon skal kunne tilgjengeliggjøres gjennom åpne grensesnitt. Måling av luftforurensning basert på sensorer (tingenes internett) samles inn forløpende og visualiseres f. eks. i 3D-kart. For å igangsette riktige tiltak er det viktig med gode måleverktøy, analysering og tilgjengeliggjøring av data i et forståelig format. Dette vil også gi kommunen/fylkeskommunen og evt. tredjepart anledning til å følge trender og se effektene av de ulike tiltakene.
Det viktigste er hvordan informasjonen og et slikt dashboard kan tas i bruk av enkeltmennesker. Gjennom MoBo vil hver enkelt bruker få tilgang til sitt miljøregnskap. Her vil de se hvordan valgte og alternative transportløsninger påvirker miljøet. De kan sette egne mål (for dag eller uke) og følge utviklingen avhengig av om de tar buss, egen bil, bildeling, sykler eller går. Gevinsten synliggjøres med én gang, og innbyggerne kan ha for eksempel ha interne konkurranser i familien, blant Bodøs innbyggere, skoleklasser eller på arbeidsplassen.

Informasjon fra miljødashboardet skal også kunne vises på storskjermer for publikum på sentrale samlingsplasser som. togstasjon, flyplass, busstasjon, skoler og større arbeidsplasser.

Miljødashboardet skal også anvendes til å gi belønninger til de som bidrar mest, og bli en bonusordning for miljø. Bonuspengene kan brukes til å kjøpe tjenester/opplevelser, som for eks. en dag på badeland, besøk på brannstasjon, flymuseet, laste ned Avisa Nordland, kaffe på flyplassen, etc. Dette vil også bidra til å forsterke prosjektets drivkraft, som er å insentivere publikum gjennom bruk av positive virkemidler.

3 Betalingsløsning

Problem som skal løses
Hvordan kan vi skape en sømløs påstigning og avstigning i kollektivtrafikken slik at reisen blir mer effektiv (raskere)?

Mål
Passasjerer med smarttelefon skal kunne gå av og
på bussen uten å foreta noen handlinger for å kjøpe billett.

Skalering
Løsningen kan enkelt skaleres både i Nordland fylke, og kan også kopieres til andre norske kommuner og fylker

Vi skal gi innbyggerne i Bodø mulighet til å reise kontantløst og kontaktløst. Mange syns kollektivreiser kan være litt skumle – rett og slett fordi de ikke vet hvilken type billett de skal ha eller hvordan de kjøper billett. Hvilke sone, når skal jeg kjøpe, hva er best for meg? Vi skal ved hjelp av ny teknologi finne de beste løsningene for brukerne. Du kan styre det selv, men du kan også overlate det til oss.

Dette delprosjektet henger nøye sammen med Mobile Bodø (MoBo – pilar 2). Betalingsløsningen vil utvikles nært opp mot utviklingen av brukergrensesnittet. Betalingsløsningen vil også være viktig for enkelte av elementene i MoBo.

Vi vil sammen med billetteringsleverandører og betalingstjenester utvikle nye måter å kreve betaling. Metoden med innovative anskaffelser/innovative partnerskap vil bli testet ut på delprosjektet.

Samtidig som vi utarbeider fremtidens betalingsløsning skal vi huske på at ca 20 prosent av Norges befolkning har ikke en smarttelefon. Også disse må ha et godt betalingstilbud. Det gjelder altså å ha to tanker i hodet samtidig. Men med innføring av førerløse busser i fremtiden kan vi ikke ha system som er avhengig av en sjåfør for både billettering og informasjon.

Med innføringen av PSTD2 følger det nye muligheter for konto-til-kontotransaksjoner, som kan bidra til å realisere en god løsning.

Betalingsløsningen må ses i nær sammenheng med både servicedesignet i MoBo og MaaS-konseptet.

4 Stimulere til nyskaping i lokalt næringsliv

Problem som skal løses
Det offentlige i Norge handler for 5 milliarder årlig. Mye av disse verdiene kan disponeres på en bedre måte for å stimulere til næringsutvikling, bedre tjenester til innbyggerne og bærekraftig verdiskaping.

Mål
Bidra til verdiskaping og etablering av arbeidsplasser lokalt samt utvikle nye produkter og tjenester her som eksporteres internasjonalt.

Skalering
Vi ønsker å bidra til innovasjonsløftene klima og miljø, samt digitalisering i regi av Nasjonalt program for leverandørutvikling. Ved å gå i front og ta med oss andre fylkeskommuner og kommuner i Norge og andre aktører internasjonalt, sørger vi for spredning og skalering av løsninger utviklet gjennom vårt prosjekt.

Det finnes mange kloke hoder i Bodø og Nordland. Vi vil at de skal finne løsninger som vi kanskje ikke vet at vi trenger. Derfor vil en vesentlig del av prosjektet bidra til å stimulere lokalt og nasjonalt næringsliv.

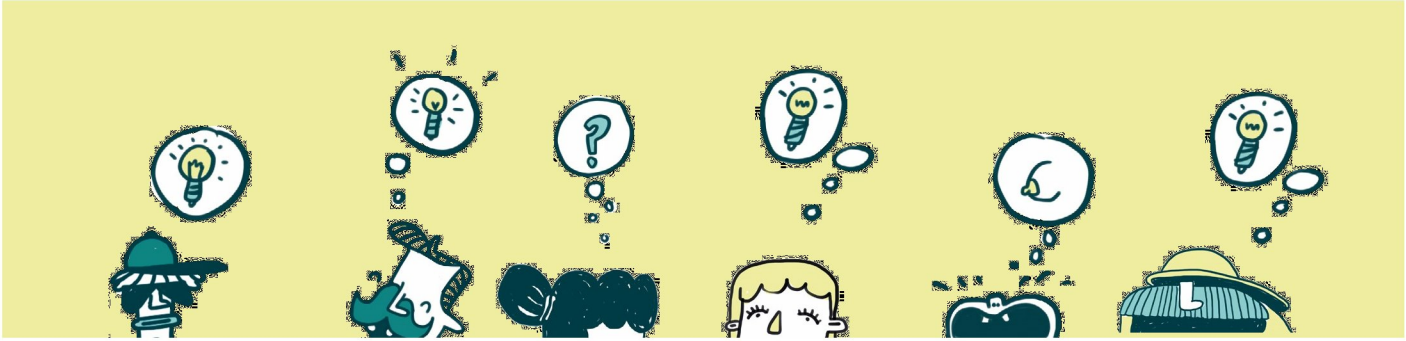
Avinor, Nordland fylkeskommune og Bodø kommune er alle partnere i regionalt program for leverandørutvikling hvor vi har tilgang på støtte og kompetanse til hele det nasjonale nettverket. Gjennom dette har de offentlig aktørene også en intensjon om å ta i bruk metoden innovative offentlige anskaffelser som et strategisk verktøy. Ved å sette anskaffelsene på agendaen og sette nye/høye mål for disse, vil vi løfte anskaffelser fra en administrativ aktivitet til det strategiske virkemiddelet vi har sagt det skal være. Det hele handler om å legge til rette for anskaffelsesprosesser som gir grunnlag for nyskaping og som et verktøy for å nå ambisiøse mål (i ZEN /første nabolaget i ny bydel skal være nullutslipp) basert på tidlig dialog med markedet og åpne prosesser.

I prosjektperioden skal det avholdes dialogmøter og større dialogkonferanser med mulige tilbydere som skal lede til at de involverte aktørene både gjennomfører mer innovasjonsvennlige anskaffelser, samt anskaffelser av større innovasjoner gjennom eksempelvis prosedyren innovasjonspartnerskap. Vi har en ambisjon om å avholde flere dialogmøter på ulike områder med nasjonale og internasjonale aktører.

Vi skal legge til rette for et klyngesamarbeid av interesserte aktører. Her må både næringslivet, akademia og det offentlige være med. Lokale partnere som Kunnskapsparken AS, Nord Universitet, NHO, LO og Innovasjon Norge vil her være viktige spillere.

Vi skal ha et eget tilskudd for gründere. Dette skal stimulere til nyskaping, og samtidig begrense risikoen for gründere. Vi vet at mange sitter med gode ideer, men ofte mangler startkapitalen som skal til for å satse. Her er det viktig å kunne gi dem et springbrett.

I tillegg skal bylaben benyttes til å involvere innbyggere og næringsliv og akademia (se pilar 4). Dette skal og være en uformell møteplass for gründere innenfor mobilitetssektoren, og være behjelpelig med verktøy, råd og tips.



5 Grønn geo-fencing

Problem som skal løses
Kan V2x-teknologi bidra til å dempe ulempene ved privatbilene i sentrum?

Mål
I januar kjører over 75 prosent av hybridbiler kun på el i Bodø sentrum.

Skalering
Pga av begrenset bruk av både nettkapasitet og krav til utstyr kan dette overføres til alle.

Geo-fencing er et GPS drevet gjerde eller en grense.

Vi skal sette opp en grense i sentrum ved hjelp av GPS-koordinater. Vi definere dermed noen soner som «grønne». Disse kan, basert på data og analyser, endres etter behov. Dette sendes til et skybasert økosystem hvor vi deretter styrer ladbare hybrider over på ren el-drift når de kjører inn i grønne soner.

Dette delprosjektet er i tråd med prosjektets helhetlige og positivet vinkling. Bodø er en veldig kompakt by, med et definert sentrum. Den geografiske inndelingen i geofencingen kan være den samme som dagens bomring. Vi ønsker i samarbeid med bomselskapene å videreutvikle denne teknologien. Kanskje kan hybridkjørene med denne teknologien også belønnes?

Det vil bidra til å heve luftkvaliteten, dempe lydnivået og generelt gjøre det mer hyggelig i sentrum.

I starten vil dette være et samarbeid med Volvo Cars AS, men vi ønsker å utvide til alle biltyper.

6 Dynamisk veiviser

Problem som skal løses
De reisende har behov for informasjon og skilting på sitt språk. Lokale aktører har behov for å gi informasjon som blir forstått av de reisende.

Mål
Selskaper og organisasjoner utenfor lufthavn og havn får informasjon om reisendes nasjonalitet og kan endre språk i sine flater og kanaler.

Skalering
Etableres som generiske tjenester med egne lokasjonskoder.

Skal de kollektive tilbudene være attraktive, må brukere både finne fram og få informasjon om tilbudet på et språk de forstår. Ved bruk av dynamisk skilting og hjelp gjennom hele byen og flyplassen – dynamisk tilpasset de reisendes språk – skal vi gjøre det enklere å velge grønn transport.

Ved å ta i bruk tilgjengelig data kan vi tilpasse informasjonen bedre til den enkelte bruker. Vi kan spore nasjonalitet på ankomne turistpuljer ved for eksempel lufthavn og båthavn og dermed tilby skilt og oppslag på «rett» språk. Dette vil være aktuelt også for buss, tog og ikke minst turistinformasjon i byen.

Også lokalt næringsliv kan nyttiggjøre seg tjenestene som ligger i løsningen. Dette kan bidra til at det skapes flere nye og innovative tjenester for både tilreisende og innbyggere.

Basert på informasjonen vi har, kan vi også gjøre prediksjoner og dermed også forberede oss bedre. Det kommer brukerne til gode. Kanskje kan biblioteket stille ut bøker på rett språk før gjestene ankommer? Det sparer biblioteket tid og ressurser på, og det gir en opplevelse av en by som er veldig imøtekommende.

7 Selvkjørende busser

Problem som skal løses
Kan vi tilby trygge, fleksible og komfortable reiser uten sjåfører?

Mål
I 2022 kjører en selvkjørende buss uten sjåførstyring.

Skalering
Vil kreve noe infrastruktur i veg, i tillegg til vegstandard. Det vil kunne tas i bruk av større tettsteder og byer.

Vi skal teste ut morgendagens busser. Vi ønsker å pilotere selvkjørende busser i blandet trafikk, i ordinær rutetrafikk. For å være attraktiv for brukerne må bussen kjøre dem til sentra, komme seg raskt og effektivt frem, og være pålitelig.

Våre busser skal gå i blandet trafikk, ha gode sensorer, evnen til å lære (kunstig intelligens) og et trygt og stabilt styringssystem.

Avinor har allerede stor kunnskap om førerløse kjøretøy gjennom deres prosjekt med førerassisterte brøytebiler. Vi vil derfor utnytte denne kunnskapen og overføre den til busser.

Nfk vil gjennom det ordinære anbudet for Bodø (oppstart 01.01.2020) gå til innkjøp/leasing av selvkjørende busser. Operatøren som vinner anbudet vil dermed måtte forpliktet seg til å delta i et innovasjonsarbeid.

Vi har allerede avtalt en demonstrator med Acando for å se på muligheten for et samarbeid om en pilot. Teststrekningen er klar – den går fra flyplass til sentrum – og kommunen stiller med nødvendig regulering og plankompetanse. Det vil være nødvendig å samarbeidet tett med Statens Vegvesen region Nord, som har stor ITS-kunnskap. Forsøkene på E8 har gitt nyttig kunnskap vi ønsker å dra nytte av.

Omlegging til nytt kollektivsystem høsten 2012 har vært en suksess. Antall kollektivreiser har fra 2012 til 2017 økt med 70 prosent.

8 AutoBag

Problem som skal løses
Forenkle den reisendes mulighet til å velge ønsket transportform til og fra flyplassen.

Mål
Muliggjøre grønnere passasjertransport til og fra flyplassen.

Skalering
Skalerer nasjonalt innenfor fase 1. Fase 2 vil avhenge av lokal infrastruktur og øvrige forhold.

For reisende som skal reise langt – enten inn til Bodø eller ut fra Bodø – vil ofte bagasjen hindre dem i å reise kollektivt. Derfor vil vi ta vekk ulempen dette medføre. Vi ser for oss en autonom og elektrisk transport av bagasje, og etterhvert gods.

Dette kan være en videreutvikling av «bag drop»-punkter i byen som testes i dag hvor bagasjen tagges og leveres inn. For besøkende vil dette frigjøre deler av reisedagen – kanskje til å oppleve mer av Bodø. For innbyggere betyr dette at de kan gå, sykle eller ta en buss til flyplassen – uten å tenke på bagasjen eller reise tilbake til hotellet før avgang. I forlengelsen av dette vil vi også gi mulighet for bagasjesporing fra dropsted og inn på flyet, slik at den reisende alltid har oversikt.

Når nye Bodø lufthavn skal bygges skal det være verdens smarteste lufthavn. Vi skal derfor finne ut om vi kan ha bagasjebånd i tunnel fra byen – en slags hyperloop for bagasjen. Løsningen kan utvides til å transportere annet gods etter hvert.

Bodø kommune er allerede i gang med et prosjekt i et samarbeid med TØI (og forskningspartner SINTEF) kalt NORSULP - Logistikkplaner i by. Prosjektet har som hovedmål å utarbeide veiledning til bruk ved etablering av bylogistikkplaner i norske kommuner. Slik kan det tilrettelegges for effektiv og miljøvennlig avvikling av godstransport i byer og byområder. Prosjektet er et kompetanseprosjekt for næringslivet som skal bidra til å øke kunnskapsnivået om og oppmerksomheten på bylogistikk i planlegging.

NORSULP er finansiert av Statens vegvesen, Vegdirektoratet og Norges forskningsråds Transport 2025-program. Erfaringen fra dette prosjektet tas inn i Smartere Transport Bodø.

9 Opplev Bodø

Problem som skal løses
Hvordan kan vi få turister til å benytte seg av offentlig/grønn kommunikasjon?

Mål
Ved prosjekt slutt (Q2 2023) skal 20 prosent av besøkende ha lastet ned «Opplev Bodø».

Skalering
Dette er i stor grad et bakromsprosjekt. Det handler om å samle kunnskap kommune/byen allerede har og gjøre den tilgjengelig. Kan skaleres opp og ned.

For å stimulere besøkende til å oppleve Bodø enkelt uten egen bil, skal vi lage MoBo for besøkene. De trenger ikke like mye informasjon om for eksempel offentlig tjenestetilbud, men til gjengjeld ønsker de informasjon om Bodø og regionen.

En QR-kode eller tilsvarende på bestemte steder gir brukeren tilgang til knutepunkt, turistinformasjon, hoteller og lignende..

Konseptet er å bidra til gode opplevelser i bykjernen ved hjelp at innovative mobilitetsløsninger. Vi vil invitere inn andre aktører til å dra nytte av vår kunnskap for å lage gode tilbud. Dette kan være tidsavgrensede opplevelses pakker – perfekt for hurtigruteturister. Også pakker som passer med den enkelte passasjers ankomst/avgang – og transport lokalt. Og det skal være enkelttjenester som transport, mat og drikke, sightseeing, dusj med mer. Tjenestene kan gjøres tilgjengelige på Avinors digitale plattform, som kan håndtere betaling direkte til den enkelte tilbyder. Avinors plattformarkitektur gjør det også mulig for andre å tilby tjenestene i sine egne flater.

Vi vil legge til rette for en Airbnb-versjon av folk-til-folk der frivillige innbyggere tilbyr seg som guide for besøkende.

10 Pasientmobilitet

Problem som skal løses
Fragmentert og manglende informasjonskoordinering mellom involverte aktører og pasient.

Mål
Enklere og mer forutsigbar reise for pasienter eller mennesker med assistansebehov.

Skalering
Nasjonalt.

Hvert år flys over 300.000 pasienter til og fra sykehusene i Norge.

Pasientene har varierende behov for assistanse og flyttes mellom ulike aktører som skal stå klare for å hjelpe dem videre til neste trinn. Disse aktørene kan samlet yte bedre tjenester til pasientene dersom de har tilgang til mer informasjon om assistansebehov og kanskje varsler og prediksjon før pasienten kommer til dem.

Tjenesten vil kunne gi pasientene en langt bedre reise ved å samle, foredle og dele informasjon mellom alle leddene som er involvert i reisen.

Presentasjon av aktørene

Nordland fylkeskommune
Nordland fylke er et langstrakt fylke. Vi har 245.000 innbyggere fordelt på 44 kommuner. Nordland har spredt bosetting og næringsliv, og har en lang kystlinje - 25 prosent av Norges kystlinje - med mange øyer og fjorder. Fylkeskommunen har ansvar for kollektivtrafikken i Nordland. Tilbudet omfatter buss og hurtigbåt, og all produksjon er anbudsutsatt. Kundeorientering står sentralt i arbeidet med utvikling av kollektivtransporten. Fokus for framtiden vil fortsatt være å gi brukerne et godt tilbud og enkle løsninger slik som sanntidsinformasjon og mobilbillettering. Nordland fylkeskommune har 440 busser i daglig aktivitet som kjører ca 14 millioner kilometer. Hurtigbåtdriften i Nordland er omfattende og består av 29 ruter. Fylkeskommunen har ansvar for 4.110 km med fylkesvei og 27 ferjesamband.

Bodø kommune
Bodø er fylkeshovedstad i Nordland og er med sine ca. 52.000 innbyggere fylkets største by. Bodø har en viktig rolle som knutepunkt for kommunikasjon både for gods- og persontrafikk. Midt i byen møtes bil, båt, tog og fly. Folketallet i kommunen har over år hatt en sterk og jevn vekst. Bodø er vertskommune og administrasjonsknutepunkt for en rekke store bedrifter og kompetanseinstitusjoner og tilbyr et bredt og variert arbeidsmarked. Nord universitet, Nordlandssykehuset, Nordland fylkeskommune, Nordland politidistrikt, Forsvarets operative hovedkvarter og luftfartsmyndighetene ligger alle i Bodø. Det er i underkant av 4.000 bedrifter registrert i Bodø med over 26.000 ansatte noe som gir kommunen et sammensatt og allsidig næringsliv. Bodø kommune sysselsetter alene godt over 4.000 mennesker og omsetter for over 4 milliarder årlig. Bodøssamfunnet er en kraft som bidrar til vekst, innovasjon og utvikling ikke bare i Nordland ,men i hele landsdelen.

Avinor
Avinor har ansvar for de 45 statlig eide lufthavnene og flysikringstjenesten for sivil og militær luftfart i Norge. Dette nettverket binder Norge sammen - og Norge sammen med verden.

Avinor er en drivkraft i miljøarbeidet i luftfarten og en pådriver for å redusere de samlede klimagassutslippene fra norsk luftfart. Selskapet har en ledende rolle i arbeidet med utvikling og leveranse av biodrivstoff til fly. Avinor bidrar hvert år til en sikker og effektiv reise for omkring 50 millioner flypassasjerer. Om lag halvparten reiser til og fra Oslo lufthavn.

Over 3.000 medarbeidere har ansvar for å planlegge, bygge ut og drive et samlet lufthavn- og flysikringssystem. Avinor finansieres gjennom luftfartsavgifter og salg på flyplassene.

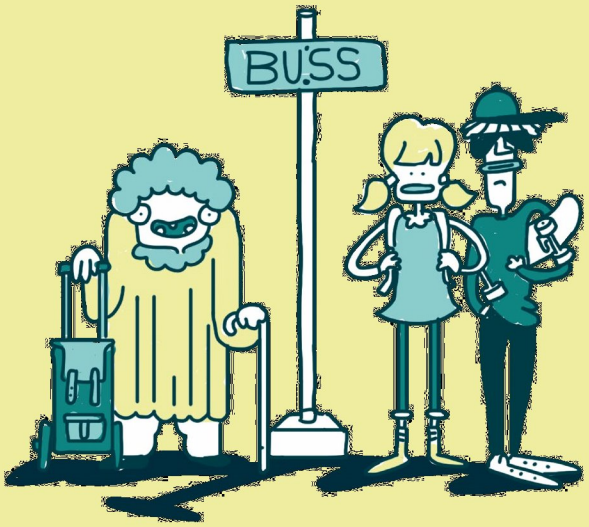
Telenor
Telenor er Norges største leverandør av tele- og datatjenester, både over mobil- og fastlinjenettet. Telenor tilbyr riksdekkende tjenester også i Norden. Telenor eier nettet og produserer alle tjenester selv med meget høye krav til sikkerhet, redundans og duplisering. Stilt overfor stadig mer avanserte trusselaktører investerer Telenor i beredskap og styrker sikkerheten i samfunnskritisk digital infrastruktur. Telenor investerer over 4 milliarder årlig i infrastruktur, og forsterker og forbedrer kontinuerlig nettverkene for å sikre redundans, reservestrøm, og redusere risiko for utfall. Telenor vil fortsette å styrke cybersikkerheten både med kompetansebygging, styrket analysekapasitet og investeringer i infrastruktur.

Infrastruktur

Byens transportbehov er dels skapt av at boligområdene ligger i et relativt smalt bånd langs kysten mot øst og nord. Transportbehovet dekkes i stor grad av privatbilen. Med flere boliger og mennesker i sentrum, skal transportbehovet reduseres og sentrums attraktivitet økes.

Bodø har en viktig rolle som trafikknutepunkt for Nordland, omtrent midt i byen møtes bil, båt, buss, tog og fly. Arbeidsmarkedet er variert og attraktivt, det er derfor stor innpendling til byen med fly, bil, buss, båt og tog.

Saltenpendelen mellom Rognan og Bodø har ca. 160.000 passasjerer årlig. Regiontoget Bodø – Trondheim har tilsvarende 160.000 passasjerer. Bodø flyplass håndterer ca. 1,7 millioner passasjerer og fra sjøsiden kommer ca. 400.000 tilreisende fordelt på ferge, hurtigbåt mm.



Bypakke Bodø

Bypakke Bodø er et felles løft for å gi Bodø by et mer framtidsrettet og tryggere samferdselssystem både for de som kjører, tar buss, sykler og går. Bypakken er et samarbeid mellom Bodø kommune, Nordland fylkeskommune og Statens vegvesen. Pakken har mer enn hundre tiltak og inneholder blant annet ny riksvei 80, bedre kollektivtilbud og nye gang- og sykkelveier. Dette løftet skal betales i et spleiselag mellom det offentlige og bilistene.
I Bypakke Bodø investerer Nordland fylkeskommune 60 millioner kroner til økt satsing på kollektivtilbudet i Bodø, dette kommer i tillegg til infrastrukturtiltakene som bygges i regi av Bypakken. Stadig flere tar bussen i Bodø. Omlegging til nytt kollektivsystem har gjort det enklere og mer oversiktlig å reise kollektivt. Kommende utbygginger i Bypakken vil medføre ytterligere forbedret fremkommelighet og redusert reisetid.

Omlegging til nytt kollektivsystem høsten 2012 har vært en suksess. Antall kollektivreiser har fra 2012 til 2017 økt med 70 prosent, men den totale andelen av reisende er fortsatt lav. Nå starter enda flere tiltak opp for å fortsette veksten.

Dette gjøres

- Nye kollektivtraséer er allerede på plass og flere kommer
- Bygging av flere universelt utformede holdeplasser
- Framkommelighet for kollektivtrafikken skal forbedres, blant annet ved bussprioritert kryssing av flere lyskryss

Elbil og lading

Det finnes i dag ca 1.100 el-biler i Bodø. Det er en andel av bilparken på fem prosent. Dette er ikke veldig høyt, Bergen har for eksempel 11 prosent. Det finnes flere ulike ladestasjoner i Bodø, omtrent 60 ladeplasser i sentrum/Mørkved-aksen, hvorav 10 er hurtigladere.

Elektronisk kommunikasjon

Bodø har i dag en godt utbygget infrastruktur for elektronisk kommunikasjon. Mobilnettet er i all hovedsak 4G og dekker alle sentrale områder i Bodø. Fast infrastruktur er godt utbygget med primært fiberbaserte forbindelser i byen. Eventuelle mangler vil raskt kunne kompletteres med ny infrastruktur levert av ulike aktører.

Standarder og Arkitektur

1. Mobil Nettverksinfrastruktur

4G er en teknologi for fjerde generasjons mobiltjenester (4G) i mobilnett, en etterfølger til 3G og 2G. Teknologien gir en sammenhengende og sikker IP-basert løsning som tilbyr stemme-, data- og multimediatjenester til brukerne «overalt, uansett tid». At tjenesten er IP-basert gjør at den skal gi vesentlig høyere hastigheter hva angår dataoverføring enn det tidligere generasjoner har kunnet tilby.
Den internasjonale telekommunikasjonsunion (ITU) definerte og vedtok 4G standarden i flere faser fra 2008, sist i 2011 (3GPP og LTE).
Narrowband IoT og eMTC er standardisert radio teknologi som er tilpasset kommunikasjon for sensorer og IoT over mobile nettverk. Standardene er drevet fra av ITU og støttes av alle de store mobiloperatørene i verden.
Støtte for «Tingenes Internett/sensorer/IoT over 4G nettet» (Narrow band IoT / NB IoT) vil bli prioritert fra Telenor gjennom utvalgte kommuner/fylker/transportselskaper. Utrullingsplan planlegges gjøres nå i Bodø og Nordland i en tidlig fase – dvs at Bodø/Nordland kommune/fylke vil ha dekning for IoT over 4G fra og med oktober 2018 og rulles ut fortløpende.

2. Åpne programmerbare grensesnitt / API'er

Grensnitt mot brukere/ sluttbrukere (innbyggere/publikum/kommunens ledelse) og datasett (kommunens/fylkets/3. parts data) vil være basert på åpne og standardisert grensesnitt gjennom API'er og tilgjengelig for alle som ønsker å benytte disse. Dette gjelder løsninger inn mot innbyggere/næringsliv, internt i kommunen og mot kommuneledelsen innenfor transportsektoren (typisk fylkeskommuner og transport/buss selskaper m.m.). Eksempelvis vil grensesnitt mot fagapplikasjoner for kommunens ansatte, transportsektoren og innbyggerløsninger og 3. part være tilgjengelig for alle som ønsker å får tilgang og benytte disse i nye løsninger innenfor hele transportområdet.

3. Personvern - GDPR

Alle systemer nevnt i søknaden vil følge EUs forordning for personvern og de øvrige anbefalinger fra Datatilsynet.

4. Åpne data

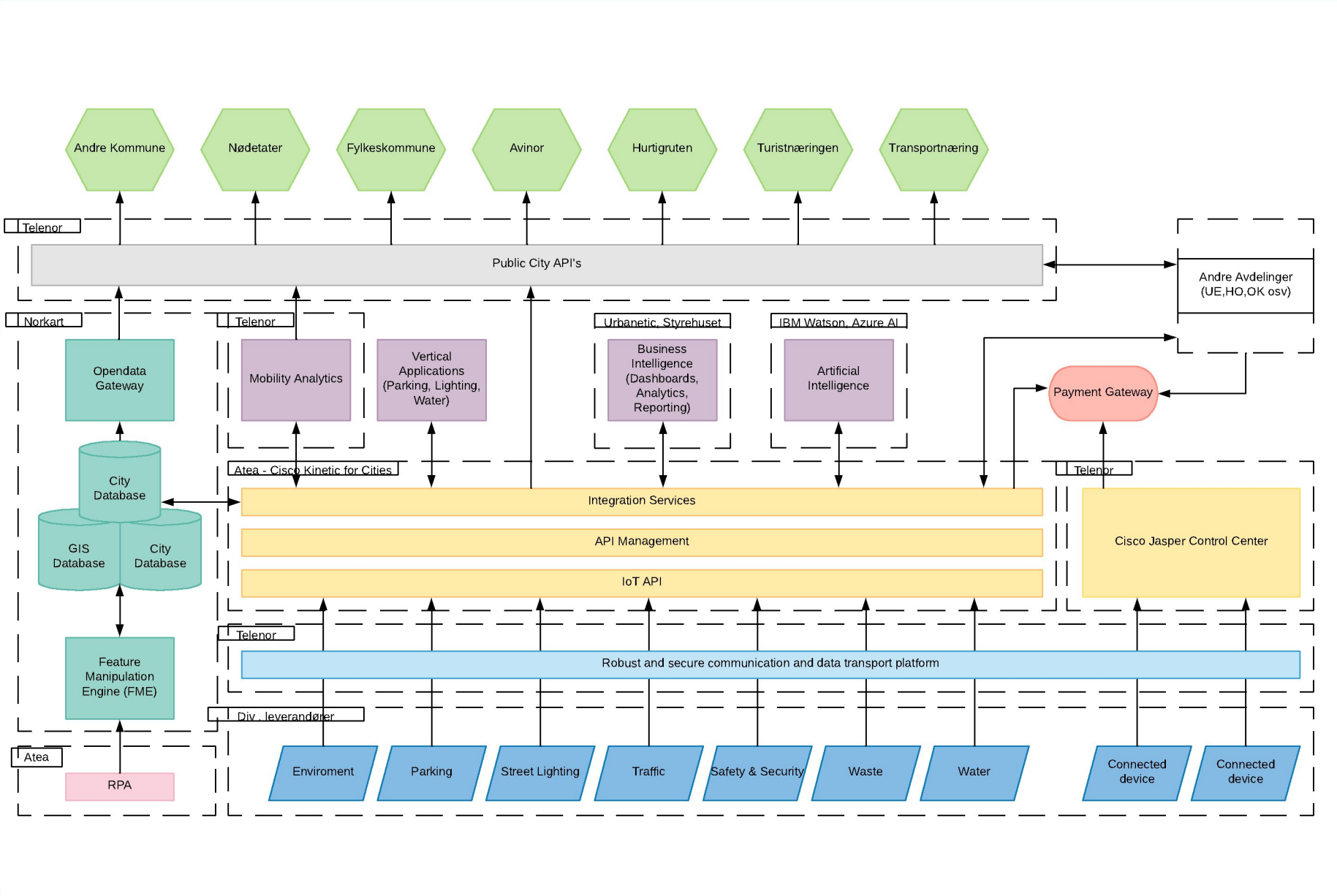
Åpne data er data som er gjort fritt tilgjengelige slik at alle kan bruke og videreformidle dem uten å være begrenset av opphavsrett eller patenter. I Norge har DIFI en sentral rolle i å beskrive åpne datakilder. Smartere Transport Bodø vil baseres på åpne datagrensesnitt. Vi er opptatt av anvendelse av offentlige datakilder. Vi vil derfor bruke data fra åpne grensesnitt, som blant annet hentes fra DIFI og andre offentlig datakilder. Id-porten tvil være integrert i alle løsninger der sikkerhet og konfidensialitet er viktig.

5. Modul og lag-basert arkitektur

Løsningen skal benytte en såkalt lagdelt arkitekturmønsteret, ellers kjent som n-tier arkitekturmønsteret. Dette mønsteret er de facto-standarden og er derfor kjent av de fleste arkitekter, designere og utviklere. Det lagdelte arkitekturmønsteret stemmer nøye med den tradisjonelle IT-kommunikasjonen og organisasjonsstrukturen som finnes i de fleste løsningene gjør det til et naturlig valg for prosjektet.

Komponenter innenfor det lagrede arkitekturmønsteret er organisert i horisontale lag, hvert lag utfører en bestemt rolle i applikasjonen, for eksempel presentasjonslogikk eller forretningslogikk. Hvert lag i arkitekturet har en bestemt rolle og ansvar. For eksempel vil et presentasjonslag være ansvarlig for å håndtere alt brukergrensesnitt og nettleserkommunikasjonslogikk, mens business-laget ville være ansvarlig for å utføre bestemte forretningsregler knyttet til forespørselen. Hvert lag i arkitekturen danner en abstraksjon rundt arbeidet som må gjøres for å tilfredsstille en bestemt formål. For eksempel trenger presentasjonslaget ikke å vite eller bekymre seg for hvordan man får kundedata; det trenger bare å vise informasjonen på en skjerm i et bestemt format. På samme måte trenger ikke business-laget å være bekymret for hvordan du formaterer kundedata for visning eller til og med hvor kundedataene kommer fra; det trenger bare å hente dataene fra persistenslaget, utføre forretningslogikk mot dataene og send den informasjonen opp til presentasjonslaget.

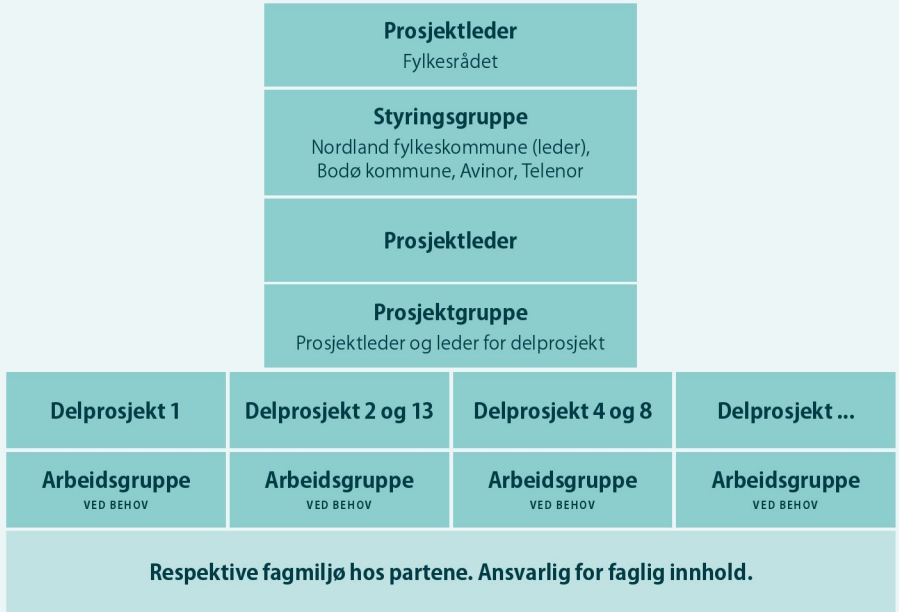
Arkitektur


Andre Kommune
Nødetater
Fylkeskommune
Avinor
Hurtigruten
Turistnæringen
Transportnæring
Telenor
Public City API's
Andre Avdelinger (UE,HO,OK osv)
Norkart
Telenor
Urbanetic, Styrehuset
IBM Watson, Azure AI
Opendata Gateway
Mobility Analytics
Vertical Applications (Parking, Lighting, Water)
Business Intelligence (Dashboards, Analytics, Reporting)
Artificial Intelligence
Payment Gateway
City Database
GIS Database
City Database
Atea - Cisco Kinetic for Cities
Integration Services
API Management
IoT API
Telenor
Cisco Jasper Control Center
Telenor
Feature Manipulation Engine (FME)
Robust and secure communication and data transport platform
Div. leverandører
Atea
RPA
Enviroment
Parking
Street Lighting
Traffic
Safety & Security
Waste
Water
Connected device
Connected device

Prosjektorganisering

Alle fire partene har forpliktet sine organisasjoner til prosjektet. Samarbeidet reguleres i en avtale. Prosjektet et omfattende og vil kreve mye av alle involverte.
Partene samarbeider allerede i dag om utviklingen av Bodø kommune – gjennom flytting av lufthavn, Bypakke Bodø og gjennom Smartere City Bodø. Dette prosjektet bygger videre på de eksisterende relasjonene.

Smartere Transport Bodø skal bestå av et hovedprosjekt og utvalgte delprosjekter. Hovedprosjektet skal ha en styrende og koordinerende funksjon. Delprosjektene skal være gjennomgående prosjekter med helhetlig fokus. Flere delprosjekt kan organiseres i samme gruppe dersom oppgavene krever lik tilnærming eller løsning. Eksempelvis vil både MoBo og Opplev Bodø bygge på samme informasjon og det vil være hensiktsmessig å ha felles styring på disse delprosjektene. Utviklingsarbeidet vil i hovedsak foregå i delprosjektene, som skal levere resultater til hovedprosjektet. Delprosjektene rapporterer til prosjektlederen. Prosjektlederen leder prosjektgruppen og rapporterer til styringsgruppen. Organisering av delprosjektet vil variere. I større prosjekter vil det være nødvending å tilsette/leie inn prosjektmedarbeidere, mens i mindre delprosjekter vil det ikke være behov. Dette vurderes i hvert enkelt delprosjekt.



Samskaping

Samskaping handler om aktiv deltakelse og reell involvering. Gjennom involvering innad og mellom partene, og ikke minst mot samfunnet for øvrig, skal behov og ønsker synliggjøres Kreativitet, engasjement og fellesskapsfølelse skal utløses. Alle aktørene i prosjektet har ansvar for å sikre aktiv medvirkning. Det bidrar til oppslutning om og legitimitet til de løsninger som velges.

Vi skal bruke Bodø kommunes arena for samskaping – ByLab Bodø. Her skal vi både arrangere formelle møteplasser med inviterte deltakere, men også være tilgjengelig for uformelle treff for alle som ønsker det.

Vi skal også dele informasjon. Prosjektet skal i oppstarten lage en kommunikasjonsstrategi med målbare parametere. Dette inkluderer en merkevarebygging av prosjektet, egen nettside for prosjektet med publisering av relevante rapporter, innhold på SoMe og kontakt med media. Vi skal også besøke skoler og barnehager, og avholde åpne dager i bylaben. Vi skal ut og møte folk, vi skal gjøre informasjon tilgjengelig og vi skal være lyttende til gode ideer fra andre.

Pilar og delprosjekt

Framdrift

	2018	2019		2020		2021		2022		2023
	Q2	Q4	Q6	Q8	Q10	Q12	Q14	Q16	Q81	Q20
FOLKEFLYT	Utr	g/kons		ement	beta		Utrull	samk		
MOBIL INFRASTRUKTUR	or/lot	5g, nb	mtc	v2x	Utru	5g sen	trøk			
MOBO	dning	eptfas	kjøp	ttestir	a		Utrull	samk		
BRUKERMEDVIRKNING	ab	ole	ehage	ab	ole	ng	ab	lab		
MOBILITY AS A SERVICE	oud	tart o	asjon	U	ing og	eptfas		ttestir	a	
MILJØDASHBOARD	unkt	Pil		gjende	obo					
BETALINGSLØSNING		kling		Inr	uttesti		Im	enterir		
STIMULERE TIL NYSKAPING	Opp dia	klyng nferar		skaffe	runde	dd		rodukt	nester	
GRØNN GEO-FENCING			Utvil		ttestir	a	Fulls			
DYNAMISK VEIVISER	Utr	g/kons		ement	beta		Utrull	samk		
SELVKJØRENDE BUSSER	mo	d/kun		ned op		nkjøp	g	Pil		
AUTOBAG			te med	sportø	Utred	tidig i	ruktur	Pil		
OPPLEV BODØ				ppsta innsa	a-	ttestir	a	Utrull	samk	
PASIENTMOBILITET	rtleggi	Etab		redni			rodukt	nester		
PROSJEKTORGANISERING	ttelse		Eta	og dri	sjekto	sasjon			pp/av	ng

Finansiering

Prosjektet har en ramme på nesten 62 millioner NOK. Det søkes om fullfinansiering. Pilar 1-4 er avgjørende for å nå prosjektets mål. Del-prosjektene kan prioriteres ut fra tilsagnets omfang. Innsatsfaktorene til partene synliggjøres i vedlegg.

TOTAL KOSTNAD
[redacted]
61 790 000

Partenes innsatsfaktorer

Alle partnere deltar med kunnskap og kompetanse, og setter av personressurser til prosjektet. Den største egeninnsatsen i prosjektet er tilgang på data. Skal prosjektet lykkes er det avgjørende at alle partnerne deler og gjør tilgjengelig store mengder data. Partenes har innsatsfaktorer som legges til grunn for prosjektet.

Bodø kommune

NORSULP har en finansiering på 240.000,- som skal svares opp med minst tilsvarende i kommunale arbeidstimer. Formålet med bylogistikkprosjektet er å finne fram til gode løsninger for en mer effektiv og miljøvennlig varelevering.

DA prosjektet Byen og havna er 2 delt. DA prosjektet gods har en økonomisk ramme på 2,5 millioner som skal svares opp med minst en like stor del i arbeidstimer. Tilsvarende er det for DA-prosjektet samlokalisering og samordning av persontransport. Økonomisk ramme er 2,5 i økonomiske midler som skal svares opp med minst en like stor del i arbeidstimer.

Bodø kommune vil gå til anskaffelse av by-sykler. Dette er en viktig del av Maas-konseptet, men innkjøpet anses ikke som en del av prosjektkostnadene. Bodø kommune vil også, gjennom samarbeidet i Bypakken, bidra med både planleggingsressurser og mulig investeringer på infrastruktur.

Nordland fylkeskommune

Nfk vil stille nødvendige ressurser til rådighet for å kunne realisere prosjektet.

I tillegg vil Nfk vil finne løsninger for betaling for passasjerer som ikke har eller ønsker å bruke smarttelefon. Ca 20 prosent av Norges befolkning har ikke en smarteretelefon. Men med innføring av førerløse busser i fremtiden kan vi ikke ha system som er avhengig av en sjåfør for både billettering og informasjon. Derfor skal Nfk innføre betaling via NFC i alle busser i løpet av 2018.

Nordland fylkeskommune er vertskap for prosjektet og vil sette av administrasjonskostnader knyttet til dette – herunder tilgjengelig kontor og nødvending utstyr.

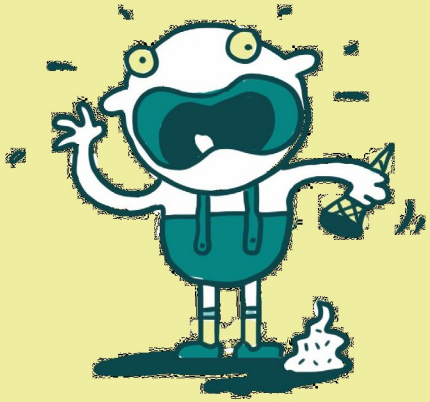
Telenor

Telenor vil stille til rådighet de nødvendige ressursene for å realisere Telenors oppgaver og ansvar i konsortiet, samt de ulike prosjektene.

Avinor

Avinor vil stille til rådighet de nødvendige ressursene for å realisere Avinors oppgaver og ansvar i konsortiet, samt de ulike prosjektene.

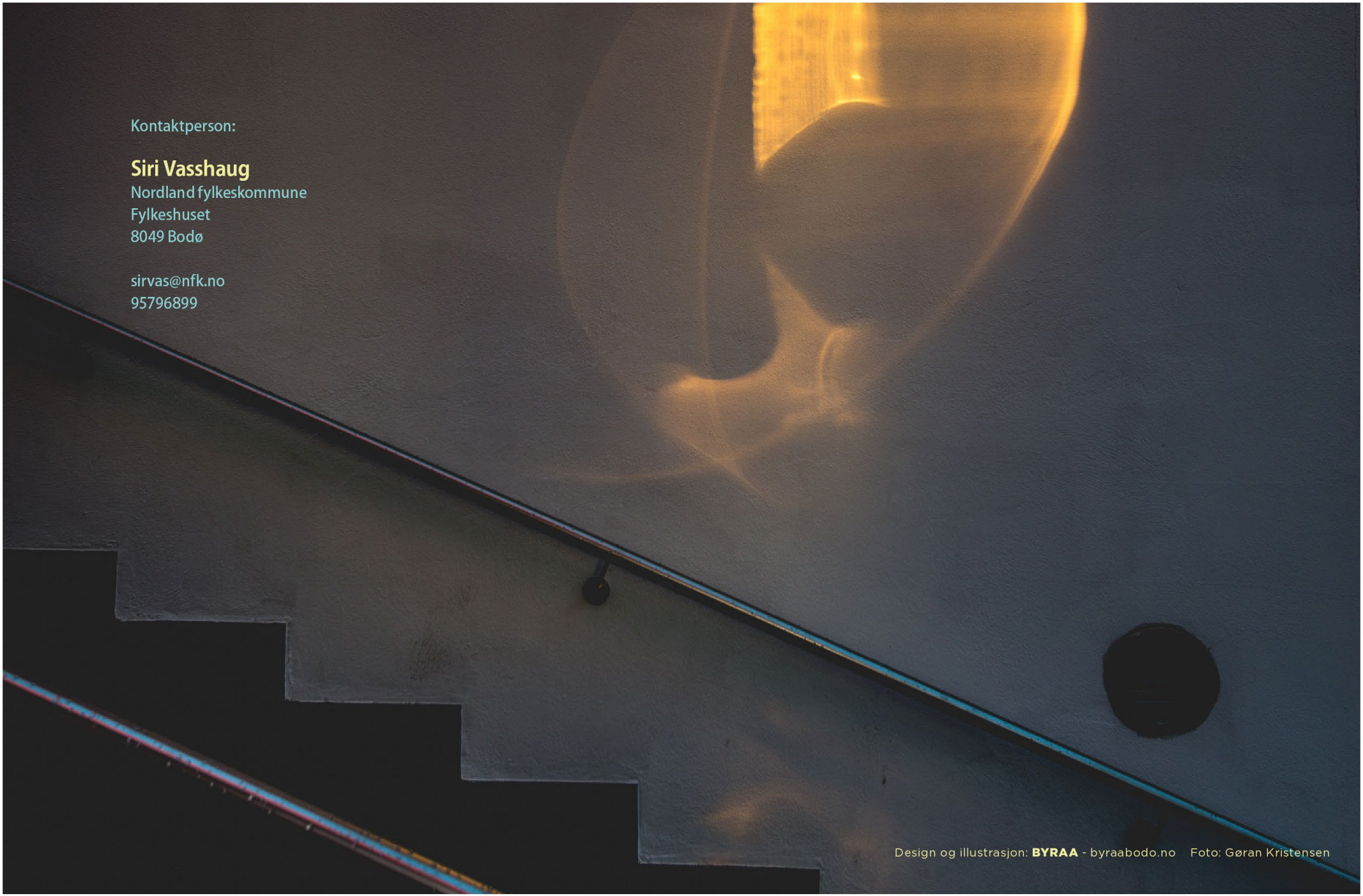
Risikoanalyse



Beskrivelse av risiko (sannsynlighet. Lav/middels/høy og konsekvens)	Delprosjekt involvert	Forslått avbøtende tiltak
Manglende tilbud på konsulent/utredninger. Sannsynlighet: Middels Konsekvens: Middels (forsinket prosjekt)	Alle	Starte anbudsprosesser tidlig. Samarbeid med leverandørutviklingsprogrammet.
Uengasjerte innbyggere Sannsynlighet: Middels Konsekvens: Stor (manglende legitimitet)	Alle, særlig P4 og DP4	Gjennomgående fokus i alle deler av prosjektet og hos alle aktørene. Viktig i forankringen.
Ufullstendige nullpunktsanalyser Sannsynlighet: Lav Konsekvens: Liten (dårligere resultatstyring)	Alle, men særligDP2	Tydelighet på ønsket resultat – nullpunkt må samsvare.
Manglende interesser fra lokalt og regionalt næringsliv Sannsynlighet: Lav Konsekvens: Høy (usikkerhet om potensialet for skalering)	P4, DP4, DP9	Starte klyngesamarbeid tidlig.
Pris Sannsynlighet: Middels Konsekvens: Stor (usikkerhet for gjennomføring)	Alle	Tydelig anbudsdokumenter
Businessmodeller som er markedsvennlig Sannsynlighet: Lav Konsekvens: Middels (usikkerhet for skaleringen)	Alle, særlig DP1 og DP8	Samarbeid med Nord universitet
Tilgjengelighet på tilbydere på innovasjon Sannsynlighet: Lav Konsekvens: Liten (manglende synergier)	P4, DP4, DP9	Starte opp med dialog-konferanser tidlig. Samarbeid med leverandørprogrammet

Konkurranse-kriterier

		MAAS	AUTOMATISERING	SAMMENKOBLEDE/ SAMVIRKENDE	INTELLEGENT SEN-SOR BASERT INFRA	ARKITEKTUR OG STANDARDER	ANALYSE	VARELOISTIKK	ENGASJERT INN-BYGGERE	PARTNERSKAP OG LOKAL/REGIONAL PRIORITERING	EFFEKTIV, SIKKER OG ROBUST IKT-TE-KNOLOGI
P1	MOBO	✓			✓	✓	✓				✓
P2	FOLKEFLYT	✓			✓		✓				✓
P3	MOBIL INFRASTRUKTUR		✓		✓	✓					✓
P4	BRUKERMEDVIRKNING	✓							✓		
DP1	MOBILITY AS A SERVICE	✓				✓	✓			✓	
DP2	MILJØDASHBOARD						✓		✓		
DP3	BETALINGSLØSNING	✓	✓			✓	✓				
DP4	LOKAL INNOVASJON								✓	✓	
DP5	GRØNN GEO-FENCING		✓	✓	✓						
DP6	DYNAMISK VEIVISER		✓				✓				
DP7	SELVKJØRENDE BUSSER		✓							✓	
DP8	AUTOBAG				✓			✓			
DP9	OPPLEV BODØ	✓			✓	✓	✓			✓	✓
DP10	PASIENTMOBILITET						✓		✓	✓	



Kontaktperson:

Siri Vasshaug
Nordland fylkeskommune
Fylkeshuset
8049 Bodø

sirvas@nfk.no
95796899

Design og illustrasjon: **BYRAA** - byraabodo.no Foto: Gøran Kristensen

Nordland FYLKESKOMMUNE bodø KOMMUNE AVINOR telenor