

Overordnet miljøprogram for Hernes



Innholdsfortegnelse

Forord	2
Innledning	3
Om overordnet miljøprogram	3
Prosess	3
Hensikt med overordnet miljøprogram	4
Gjennomføring	4
Roller og ansvar	4
Premisser og barrierer for gjennomføring	6
Mål og tiltak	7
Forståelse av mål og tiltak	7
Overordnede mål og tiltak	7
Energi	9
Sirkularitet, materialforvaltning og avfall	11
Massehåndtering	13
Klimatilpasning	14
Naturmangfold	15
Vedlegg 1: føringer for overordnet miljøprogram	17
Mål- og retningslinjer for planlegging av ny bydel	17
Kommuneplanens samfunnsdel (KPS)	17
Kommuneplanens arealdel (KPA)	17
Klima- og energiplan	17
FNs bærekraftsmål	18
FoUI-prosjekter	18
Norges miljømål	19

Forord

Når Bodø hovedflystasjon legges ned og Bodø lufthavn flyttes, frigjøres et areal på om lag 2900 daa som Nye Bodø Eiendom AS erverver til byutvikling. Planlegging og utvikling av den nye bydelen (Hernes) har et fremtidsrettet, menneskevennlig og miljøvennlig fokus, og skal gjennomføres med utgangspunkt i alle tre bærekraftsdimensjonene (miljømessig, sosial og økonomisk bærekraft).

Det er svært høye klima-, energi- og miljøambisjoner knyttet til utvikling av Hernes. Disse ambisjonene danner et rammeverk for å utvikle fremtidens bysamfunn innenfor planetens tålegrenser, og skal gjøre oss i stand til å ta skrittet inn i lavutslippssamfunnet. Overordnet miljøprogram (OMP) for Hernes er et verktøy for å gjennomføre og oppnå ambisjonene innen klima, energi og miljø. I 2018 vedtok Bodø bystyre *Mål og retningslinjer for planlegging av ny bydel*, som særlig vektlegger hensynet til miljø, klima og folkehelse. OMP bygger videre på disse målene og retningslinjene.

Innledning

Om overordnet miljøprogram

Utviklingen av det nye bydelsområdet Hernes i Bodø er et av Norges største utviklingsprosjekt, og prosjektet vil foregå over et 50-100-årsperspektiv. Som den primære utvidelsen av Bodø by i kommende tiår er det svært viktig med gjennomgående høy kvalitet på de miljø- og klimamessige perspektivene både under planlegging, bygging, renovering, rivning og drift på området. Overordnet miljøprogram (OMP) ble utarbeidet for å sikre dette. OMP definerer målsettinger og anbefalte tiltak innenfor sentrale miljø-, klima- og energitema for utvikling av Hernes.

At Hernes skal utvikles gradvis over flere tiår medfører at det er begrenset hvor detaljerte mål og krav innenfor klima- og miljøtema det er hensiktsmessig å definere i OMP. Derfor er OMP et overordnet mål- og ambisjonsdokument, som skal detaljeres og følges opp gjennom regulering av området. OMP gjelder for all utvikling av området, også utvikling av eksisterende bygningsmasse.

Kommunedelplan for Hernes fastsetter rammene for en bærekraftig arealbruk innenfor den nye bydelen. Overordnet miljøprogram er et vedlegg til kommunedelplanen, og definerer miljø- og klimamålsettinger knyttet til planlegging, utvikling og drift av arealene på Hernes. Mobilitetsplanen for Hernes angir hvilke prinsipper som skal ligge til grunn for utviklingen av transportsystemet i byutviklingsområdet. OMP må derfor ses tett i sammenheng med kommunedelplanen og mobilitetsplanen.

Det finnes en rekke lokale og nasjonale føringer som ligger bak ambisjonene, målene og tiltakene for de ulike temaene som omtales i OMP. Disse føringene, per tidspunkt for vedtak av OMP, er oppsummert i vedlegg 1.

Prosess

I 2017-2018 ble det gjennomført en bred administrativ og politisk prosess i Bodø kommune for å utarbeide *Mål og retningslinjer for planlegging av den nye bydelen*. De overordnede ambisjonene for mange av temaene som er omtalt i det overordnede miljøprogrammet, stammer fra prosessen og vedtaket av disse mål- og retningslinjene. I arbeidet med OMP har tverrfaglige interne arbeidsgrupper med bred deltakelse fra ulike avdelinger i Bodø kommune jobbet frem utkastet til ambisjonsnivå, mål og anbefalte tiltak innen de ulike fagområdene som omfattes i OMP. Relevante eksterne faggrupper har bidratt ved å gi innspill under prosessen, herunder eksterne prosjektpartnere fra forsknings- utviklings og innovasjons-prosjekter (FoUI-prosjekter) Bodø kommune deltar i. OMP er utarbeidet parallelt med Kommunedelplan for Hernes.

Hensikt med overordnet miljøprogram

Overordnet miljøprogram skal:

- Samle og tydeliggjøre alle ambisjoner og målsettinger innen klima-, energi- og miljøtema for utvikling av Hernes.
- Være et overordnet rammeverk og veiledningsverktøy for alle ledd av utviklingen av Hernes, både for planmyndigheter, utbyggere, infrastrukturaktører, grunneiere, prosjekterende og entreprenører.

Gjennomføring

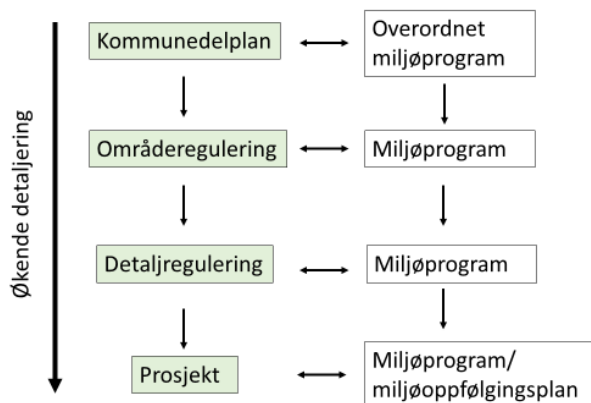
Roller og ansvar

Bodø kommune

Bodø kommune kan arbeide for gjennomføring av mål og ambisjoner i overordnet miljøprogram primært gjennom:

- Plan- og myndighetsutøvelse
- Eierstyring (som aksjonær i Nye Bodø Eiendom AS)
- Formidling av informasjon og veiledning

Som plan- og myndighetsutøver har Bodø kommune hovedansvar for at bestemmelsene knyttet til miljø- og klimaarbeidet følges opp gjennom regulering av området. Mål og tiltak fra OMP skal detaljeres og konkretiseres fortløpende gjennom miljøprogram tilhørende områdeplaner og detaljområdeplaner. Gjennom byggesaksbehandling skal kommunen følge opp utbyggenes miljøtiltak ved å være mottaker av miljøoppfølgingsplaner (MOP). MOP skal svare ut hvordan mål og krav i miljøprogrammene ivaretas under det enkelte prosjektets gjennomføring. Figur 1 illustrerer hvordan OMP skal følges opp gjennom planhierarkiet til Bodø kommune.



Figur 1. Illustrasjon av oppfølging av overordnet miljøprogram gjennom planhierarkiet.

Bodø kommune og Nordland fylkeskommune er eiere av Nye Bodø Eiendom AS som skal overta eiendommer etter Avinor og Forsvarsbygg. Gjennom løpende eierstyring kan Nye Bodø Eiendom AS gis krav som sikrer at mål og tiltak i OMP implementeres ut over det som følger av kommunens rolle som plan- og myndighetsutøver.

Bodø kommune har også en rolle innenfor informasjon- og veiledningsvirksomhet som virkemiddel for å nå målene for Hernes. Denne rollen innebærer veiledning om temaer innen miljø, klima og energi, og målene som defineres i OMP og mer detaljerte miljøprogram. Videre skal kommunen gjennom denne rollen bidra til at erfaringer og kunnskap fra tidlige byggetrinn videreføres og deles for å sikre læring og kompetanseoverføring.

Innkjøp og anskaffelser er viktige virkemidler for Bodø kommune for å nå høye ambisjoner innen klima og miljø. Bodø kommune har som stor offentlig innkjøper mulighet til, og stort ansvar for å påvirke teknologiutvikling og innovasjon innen grønne løsninger ved å etterspørre klima- og miljøvennlige varer og tjenester gjennom innkjøpsavtaler og anbudsutforming.

Utbyggere og utviklere

Utbyggere/ utviklere har i de enkelte prosjektene ansvar for å følge opp føringene fra OMP og de påfølgende miljøprogrammene knyttet til den enkelte områdeplan. Utbyggere/ utviklere skal også utarbeide prosjektspesifikke miljøprogram for hvert prosjekt. OMP skal legges til grunn for all prosjektplanlegging og utførelse.

Miljøoppfølgingsplan (MOP) skal redegjøre for hvordan klima- og miljømålene fra miljøprogrammet ivaretas i prosjektene.

Premisser og barrierer for gjennomføring

Eksisterende lovverk er ikke nødvendigvis tilstrekkelig for at Bodø kommune som planmyndighet kan ivareta målsettingene i OMP. Gjennom forskning, utvikling- og innovasjons (FoUI)-samarbeid de senere år har Bodø kommune erfart at det å være ambisiøse på klima- og energimål ofte medfører at markedet og teknologiutvikling går foran i et hurtigere tempo enn lovgivningen som regulerer minimumsnivå. I tillegg beveger i dag EU-lovgivningen seg hurtigere enn nasjonal lovgivning på områdene som berører sirkulærøkonomi, energi, klima og miljø. EUs nye klassifiseringssystem (EU-taksonomien) omfatter bransjespesifikke kriterier som definerer hvorvidt investeringer er bærekraftige, og vil få implikasjoner for norske investeringer innen grønne løsninger fremover. Systemet skal føre til høyere investeringer i bærekraftige løsninger innen sektorer som energi, industri, transport og landbruk.

Selv om det kan være gap mellom ambisjonsnivået i OMP og gjeldende lov- og regelverk i Norge, kan gjeldende EU-lovgivning gi en indikasjon på hvilken retning den nasjonale politikk- og regelverksutviklingen vil ta. Motivasjon og et felles nødvendig kunnskapsgrunnlag hos alle involverte aktører anses som essensielt for å sikre måloppnåelse ved utviklingen av Hernes.

Økte kostnader og manglende insentiver for grønne løsninger kan være barrierer for bærekraftig utvikling. Risikoprising ved å velge nye og uvante løsninger kan være en kostnadsdriver i bærekraftig samfunnsutvikling. Denne kostnadsdriveren kan kreve innovasjon innen nye risikodelingsmodeller. Klimarisiko som følger av usikkerhet rundt fremtidig klimapolitikk, kan også oppleves som en barriere ved å representere en finansiell risiko for eksempelvis kommunen og utbyggere. Robusthet og omstillingsevne vil derfor være sentrale strategier bak planlegging og utvikling av Hernes, for å møte denne risikoen på en god måte.

Mål og tiltak

Forståelse av mål og tiltak

Overordnet miljøprogram definerer overordnede målsettinger innenfor følgende innsatsområder: energi, sirkularitet, materialforvaltning og avfall, massehåndtering, naturmangfold og klimatilpasning. Til hvert av temaene er det definert målsettinger og anbefalte tiltak som står som gode eksempler på hvordan målsettingene kan nås. Mål og anbefalte tiltak i OMP gjelder for all utvikling som skal skje på byutviklingsområdet.

Målene og ambisjonene i OMP skal stå fast gjennom det lange utviklingsperspektivet til Hernes. Målsettingene i OMP er derfor overordnede og definerer i mindre grad konkrete løsninger/tiltak. Målene som angis i dette dokumentet er i stor grad utformet for å reflektere utfordringer og behov som Bodø kommune ønsker å adressere.

De anbefalte tiltakene i det overordnede miljøprogrammet kan i noen tilfeller oppleves som ikke tilstrekkelige for å nå målene. Utbyggerne og andre aktører med ansvar for oppfølgingen av OMP må for hvert enkelt prosjekt vurdere behov for ytterligere tiltak eller spissing av tiltak for å nå målene i programmet. Anbefalte tiltak kan erstattes med nye dersom det vurderes at andre tiltak gir bedre måloppnåelse. Teknologisk utvikling, nye verktøy og metodisk utvikling er eksempler på faktorer som kan gi behov for å erstatte tiltak.

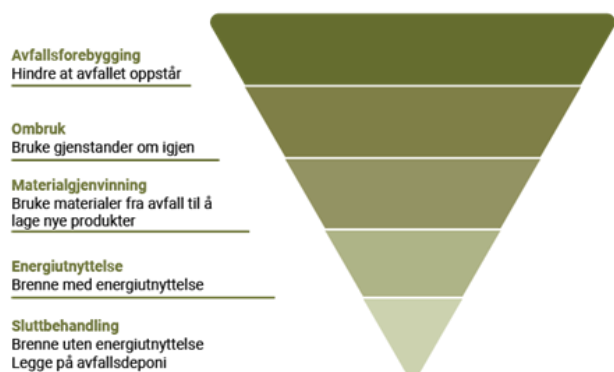
Målsettingene og de anbefalte tiltakene i OMP kan justeres underveis i tråd med at planleggingen og utviklingen av bydelen konkretiseres og kunnskap om ulike tiltak og effekter innen klima, energi og miljø økes.

Overordnede mål og tiltak

Det er definert noen felles, tverrfaglige og overordnede målsettinger og tiltak for utvikling av Hernes.

Hovedmålsettinger

- Hernes skal utvikles med miljøet, naturen og mennesket i sentrum, innenfor rammene av planetes tålegrenser. Bydelens identitet skal bygge på bærekraftsdimensjonenes samspill, og Hernes skal være et attraktivt område å etablere seg i for innbyggere og næringsliv.
- Prinsippene om sirkulærøkonomi og avfallspyramiden (Figur 2) skal ligge til grunn for hvordan ressurser, materialer og energi forvaltes og brukes under utvikling og drift av Hernes.
- Hernes skal utvikles som et lavutslippssamfunn, og det skal etableres nullutslippsløsninger fra og med første byggetrinn innenfor nabolag, bygg og mobilitet.
- Hernes skal være et test- og innovasjonsområde for utprøving og implementering av nye løsninger innen mobilitet, energisystemer, sirkularitet, gjenbruk etc. Kunnskap fra forsknings-, utviklings- og innovasjonsprosjekter skal ligge til grunn for valgte løsninger i utviklingen.



Figur 2. Avfallspyramiden, fra EUs avfallshierarki. Miljødirektoratet 2016/ miljostatus.no

Anbefalte tiltak

- Det skal benyttes styringsverktøy for å minimere eller unngå negative effekter på klima (f.eks klimabudsjett og klimaregnskap) og naturmiljø fra alle prosjekter i et livsløpsperspektiv.
- Anleggsdrift og massehåndtering på Hernes skal utføres med utslippsfrie teknologi.
- Anskaffelser skal brukes som strategisk virkemiddel for å oppnå målene i OMP. Det skal benyttes verktøy og ressurser som påser oppfølging av miljøkriterier i anbud til leverandører.
- For å realisere høye klima-, energi- og miljøambisjoner skal alle relevante aktører involveres i tidlig planfase. Interessentkartlegging skal avdekke aktører som skal involveres.

Energi

Norsk energipolitikk skal bidra til å fremme omstillingen til et lavutslippssamfunn. Det norske kraftsystemet og tilgangen på fornybar energi legger grunnlaget for omstilling og verdiskaping. Enerkipolitikken henger tett sammen med klimapolitikken, og økt elektrifisering av samfunnet er utpekt som et sentralt virkemiddel for å kutte utslipp av klimagasser, jf. Klimakur 2030¹, samt Stortingsmeldingen Energi til arbeid – langsiktig verdiskaping fra norske energiresurser² lagt frem juni 2021. Meldingen viser hvordan fornybar energi og strømnettet legger grunnlaget for elektrifisering og utfasing av fossil energi.

Storstilt elektrifisering krever at vi må bruke ressursene smartere og mer effektivt og utnytte fleksibilitet. Det krever helhetlig planlegging i urban utvikling, herunder av områder hvor bygg, transport- og energisystemer er integrert.

Et av de første delområdene på Hernes skal planlegges og realiseres som et nullutslippsnabolag. De første områdene skal være test- og innovasjonsområder som blir førende for utviklingen i påfølgende områder. Et nullutslippsområde er et område med svært høye energi- og klimaambisjoner. Begrepet omfatter null utslipp av klimagasser i et livsløpsperspektiv, med fremtidsrettede energisystem hvor forsyningssikkerhet og en fleksibel, miljøvennlig energiforsyning ligger til grunn. Det er en tydelig forventning om at «state of the art»-teknologi³ og nye grønne forretningsmodeller vil utvikles og kommersialiseres i årene frem mot byggestart i de første byggetrinnene og delområdene på Hernes.

Målsettinger

- Hernes skal bestå av nullutslippsområder⁴, hvor prinsipper om livsløpsperspektiv legges til grunn; herunder i planfaser, utbygging, drift av områder samt bruk etter endt levetid.
- Hernes skal bestå av effektive, integrerte og fleksible energisystem basert på fornybare energikilder, med mulighet for energideling mellom bygg og aktører i området. Forsyningssikkerhet skal ligge til grunn.
- Utviklingen av Hernes skal inkludere energi- og arealeffektive forbildeprosjekter som ligger i forkant av gjeldende tekniske standarder og retningslinjer.
- Bygg- og anleggsplasser skal være utslippsfrie.

Anbefalte tiltak

- All utvikling skal planlegges fra et helhetlig områdeperspektiv med mål om å minimere energi- og effektbehovet. Eksempler på viktige elementer som bør inkluderes i planleggingsprosessen er: teknologivalg, optimal bygningsutforming, arealeffektivitet, flerbruk av areal, miljøvennlig

¹ Klimakur 2030 (Miljødirektoratet)

² Meld. St. 36 (2020-2021) Energi til arbeid – langsiktig verdiskaping fra norske energiresurser

³ Det beste man kan få til med tidens mest moderne teknologi.

⁴ M. K. Wiik, S. M. Fufa, J. Krogstie, D. Ahlers, A. Wyckmans, P. Drisoll, H. Brattebø, A. Gustavsen (2018). Zero emission neighbourhoods in smart cities: Definition, key performance indicators and assessment criteria: version 1.0. Bilingual version (ZEN Report 7).

transportmiddelvalg, automasjon, energifleksibilitet, energilagring og egenproduksjon av fornybar energi.

- For å oppnå jevn effektterspørsel gjennom døgn og sesonger skal energibruken effektiviseres maksimalt ved å legge til rette for fleksibelt forbruk, optimalt forbruk av termisk og elektrisk energi, samt benytte energilagring der det er mulig. Videre skal integrerte løsninger for automasjon og styringssystemer implementeres for å sikre optimal energiflyt innad i et delområde og opp mot energisystemet for øvrig.
- Lokal energiproduksjon skal vurderes, og der det er mulig etableres.
- Etter bygging skal energi- og effektbruk følges opp påfølgende år (periode for oppfølging fastsettes i de respektive områdeplanene). Dersom forbruket er betydelig høyere enn prosjektert, skal årsaker undersøkes og tiltak iverksettes.
- For bygg- og anleggs- og områdeprosjekter skal det benyttes relevante miljøsertifiseringssystemer for å sikre ambisiøse klima- og energieresultat fra både byggefase/anleggsfase og driftsfase.

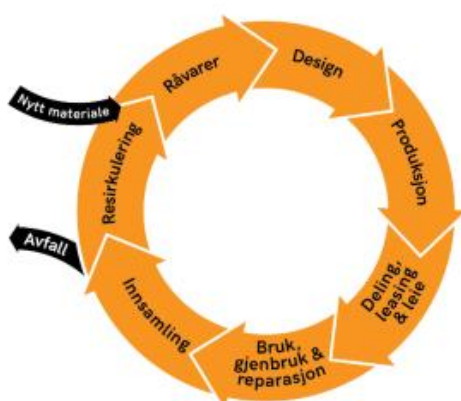
Sirkularitet, materialforvaltning og avfall

EU-kommisjonens lavutslippstrategi viser at omstilling til en sirkulær økonomi er et viktig premiss for å oppnå lavutslippssamfunnet i 2050. En svært stor andel av klimagassutslippene globalt er knyttet til produksjon av varer som kjøretøy, byggematerialer, tekstiler, mat, og andre hverdagsprodukter. I en verden der presset på naturressursene øker, er det avgjørende at ressurser brukes og ombrukes mer effektivt. Målet er en økonomi med minst mulig bruk av ikke-fornybare råmaterialer fra naturen og helt uten avfall.

Avfallspyramiden (Figur 2) illustrerer ressurshierarkiet som utviklingen og driften av Hernes skal basere seg på, med avfallsreduksjon og økt ombruk som øverste prioriteringer. Omstilling til en sirkulær økonomi innebærer endring innen blant annet design, produksjon og forbruksmønstre. Disse prinsippene for sirkulærøkonomi er illustrert i Figur 3, og er avgjørende elementer i samfunnsstrukturene for å beholde ressursene i verdikjeden lengst mulig. Næringsliv må utvikle og ta i bruk forretningsmodeller som gir incentiv for produkter med lang levetid som er egnet for oppgradering og reparasjon. Bruk av resirkulerte råvarer i nye produkter kan stimulere til å øke kvaliteten på avfallsforedlingen. Videre genererer områdetransformasjonen i Ny by-ny flyplass-prosjektet store mengder materialer og masser som skal håndteres. For å oppnå høy grad av gjenbruk og gjenvinning av masser og materialer er det avgjørende at det stilles strenge krav til hvordan rivning og fjerning av bygningskomponenter og materialer gjennomføres. Like viktig er det at byutviklingen tilrettelegger for at det skal være enkelt for innbyggerne å dele, reparere, ombruke og gjenvinne i sine dagligliv.

Målsettinger

- Hernes, inkludert næringsliv, byfunksjoner, uterom, nabolag, og utbyggingsprosjekter, skal utvikles basert på sirkulærøkonomiske prinsipper ved å:
 - Ombruke og gjenbruke materialer og masser i utviklingsprosjekter
 - Designe og planlegge utviklingsprosjekter slik at bygg og strukturer kan demonteres på en måte som muliggjør gjenbruk av bygningskomponenter og materialer
 - Benytte produkter og materialer med lengre levetid
 - Benytte produkter og materialer som er egnet for gjenvinning
 - Benytte produkter og materialer som stammer fra fornybare ressurser eller er basert på avfall og biprodukter
 - Benytte forretningsmodeller og skape verdikjeder som reduserer ressursbruken ved å basere seg på deling, gjenbruk, reparasjon etc.



Figur 3. Sirkulærøkonomi (Framtiden i våre hender)

Anbefalte tiltak

- Det skal etableres lokaler/areal som muliggjør gjenbruk, bytte- og delingsøkonomi og reparasjon i gangavstand fra bolig og i fellesareal i boligprosjekter.
- Det skal tilrettelegges for kildesortering i både anleggs- og driftsfase i utviklingsprosjekter.
- Det skal benyttes kartleggingsverktøy som muliggjør mest mulig ombruk eller gjenvinning av eksisterende infrastruktur, bygningskomponenter og bygningsmasse, dersom det ikke kan dokumenteres at andre sirkulære løsninger gir høyere miljøgevinst.
- Renovasjon skal inkluderes i tidlig planlegging av infrastruktur og logistikk på områdenivå. Det skal tilrettelegges for areal til avfalls- og ombruksløsninger og gunstig tilkomst for både innbyggere og eventuelle renovasjonskjøretøy.
- Næringsstoffer og bioressurser fra bioavfall skal i størst mulig grad gjenbrukes. Matavfall skal integreres med lokal matproduksjon.
- Materialer og produkter som benyttes skal ha minimalt klimaavtrykk, ikke stamme fra knapphetsressurser og ikke inneholde miljøgifter.

Massehåndtering

Utviklingen av ny flyplass og den nye bydelen Hernes vil føre til frigjøring og forflytning av løsmasser som skal håndteres på en effektiv og smart måte. Massehåndtering medfører typisk mye transport, anleggsarbeid og følgelig utslipp av klimagasser, partikler og andre miljøfarlige stoffer. Hvordan masser behandles, hvordan masser skal transporteres og hvilke type masser som skal brukes til ulike formål, vil altså ha stor betydning for energiforbruk og klimagassutslipp i anleggsfasen og behov for å ta i bruk nye ressurser.

For å minimere transportbehovet og oppnå høy grad av gjenbruk og resirkulering av masser må det legges vekt på å utnytte så mye som mulig av eksisterende masser lokalt på byutviklingsområdet. Å håndtere masser på sirkulærøkonomisk måte, vil kunne resultere i mindre belastning på jomfruelige⁵ ressurser. Det er en ambisjon at masser skal kunne klassifiseres som ressurser heller enn avfall.

Målsettinger

- Det er et overordnet mål for byutviklingsområdet at alle masser skal gjenbrukes og/eller gjenvinnes.
- Ved tilførsel av nye masser skal disse så langt det er mulig være ikke-jomfruelige.
- Transport av masser skal reduseres til det minimale ved hjelp av lokal mellomlagring, disponering og gjenbruk.

Anbefalte tiltak

- Planer for massehåndtering i prosjektene skal baseres på sirkulærøkonomisk og miljøvennlig håndtering (avfallspyramiden skal være retningsgivende, se Figur 2).
- All tilgjengelig kunnskap og digitale verktøy skal bidra til beslutninger i planleggingen av massehåndtering.
- Etablerte veiledninger og beste praksis for håndtering av rene og forurensede masser skal brukes som referanse når massehåndteringsstrategier legges.
- Det skal etableres fasiliteter/mottaksapparat for mellomlagring av masser som kan brukes i fremtidige eller løpende prosjekter i samme eller nærliggende område.
- Det bør utarbeides masseregnskap/ databank og et digitalt markedssted for frigjorte masser.

⁵ Jomfruelige ressurser/råvarer er materialer eller masser som tas ut av naturressursene, det vil si ikke-gjenvunnet materialer.

Klimatilpasning

Økte temperaturer, mer intense nedbørsperioder og hyppigere regnperioder på vinter vil endre de hydrologiske mønstrene og øke sannsynligheten for flom. Økt temperatur medfører at havet stiger og endring i vindforhold vil kunne føre til økt bølgehøyde. Økt bølgehøyde og stormflo vil sammen ha betydning for erosjon og påleiring av sedimenter på havstrand.

Planlegging og utvikling av Hernes skal ta hensyn til et klima i endring. God og fremtidsrettet planlegging av natur- og friluftsområder og grønnstrukturer er viktige tiltak for å gjøre samfunnet robust mot de forventede klimaendringene. Sammenhengende vegetasjonsbelter er en velegnet naturbasert løsning for å beskytte mot økte mengder overvann og andre virkninger av et endret klima. Naturen er best på vannhåndtering og i blågrønne strukturer utnyttes naturens evne til å håndtere overvann gjennom infiltrasjon og fordrøyning. Velfungerende økosystemer og forflytningssoner øker også sjansene for at planter og dyr klarer å tilpasse seg et endret klima.

Målsettinger

- Hernes skal tilpasse seg fremtidens klima ved å begrense risiko, sårbarhet og ulemper som følge av klimaendringer.
- Det skal benyttes blågrønne løsninger for å skape gode byrom, håndtere lokalklima og ivareta naturmangfold på Hernes. Terrengformasjoner og vannveier skal være premisser i all planlegging.
- Materialvalg og utforming og lokalisering av bygg og infrastruktur skal tilpasses lokalklima og fremtidige klimaendringer.

Anbefalte tiltak

- Lokal, åpen og naturbasert håndtering av overvann skal fortrinnsvis velges.
- Overvannsløsninger i prosjekter skal inkludere risikovurdering av forurensning til sjøen.
- Konsekvenser av havstigning og stormflo skal vurderes og dokumenteres ved prosjekter i nærhet til sjø.
- Arealbehovet for flomveier skal avklares i alle prosjekter.
- Uterom i all områdeutvikling skal kobles til øvrig blågrønt nettverk.
- Blågrønn faktor i henhold til norsk standard skal legges til grunn i alle prosjekter.

Naturmangfold

Naturmangfold danner menneskenes livsgrunnlag på jorda, og er i dag truet. Et rikt artsmangfold er en forutsetning for robuste og bærekraftige økosystemer. I arbeidet med utvikling av en bærekraftig og fremtidsrettet bydel er derfor ivaretagelse av eksisterende naturmangfold, og tilretteleggelse for økt naturmangfold ved etablering av nye blågrønne områder en sentral og avgjørende del. Videre er det viktig å skjømte kulturlandskapet for å sikre pollinerende arters levekår, slik at vi kan produsere mat nå og i fremtiden. Blågrønne strukturer i byområder bidrar ikke bare til å håndtere overvann, men er også viktige strukturer for opprettholdelse og ivaretagelse av naturmangfold, i tillegg til naturopplevelser, trivsel, rekreasjon og velvære og bokvalitet.

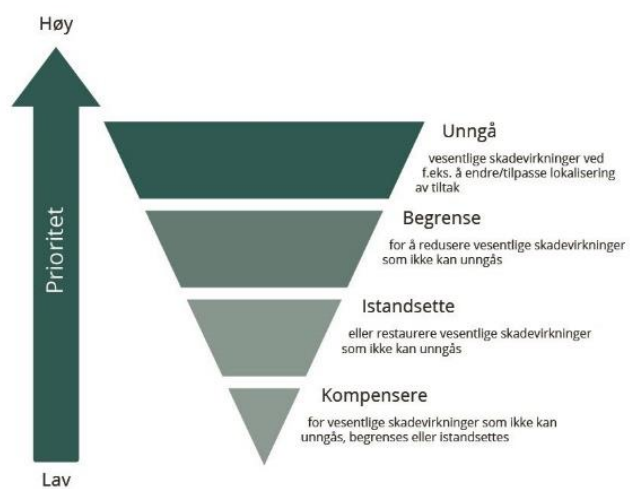
Målsettinger

- Naturmangfold skal være et premiss for all utbygging, fra tidlig planfase til utførelse, samt ved forvaltning av områder.
- Naturverdier skal ivaretas, både eksisterende på land og i sjø, samt ved etablering av bygg, nye blågrønne strukturer etc. Tiltakshierarkiet (Figur 4) skal være førende for hvordan naturverdier, matjord og biologisk mangfold skal håndteres og forvaltes i alle faser av bydelens utvikling og drift.
- Blå og grønne strukturer skal binde sammen boligområder, skoler, strandsoner og Bodømarka.

Anbefalte tiltak

- Matjord og vekstjord skal som utgangspunkt beholdes, og inkluderes i massehåndteringsplaner. Dersom matjord må omdisponeres skal dette skje uten at kvaliteten forringes. Omdisponert matjord skal primært benyttes til nydyrking eller forbedring av eksisterende jordbruksareal.
- Det skal tilrettelegges for urban matdyrking på Hernes.
- Økologiske arealprinsipper⁶ skal legges til grunn i planlegging og utvikling av områder.
- Før utbygging skal fremmede arter kartlegges og fjernes innenfor utbyggingsområdet. Spredning via masseflytting til området skal ikke forekomme.
- Bredden på blågrønne forbindelser skal være tilstrekkelig til å sikre spredningsveier.
- Ved etablering av nye grønne strukturer skal det brukes plantearter som er stedege, klimarobuste og attraktive for pollinerende arter.

⁶ De økologiske arealprinsippene sikrer mangfold av leveområder for dyr og planter og ivaretar varierte naturkvaliteter. Prinsippene omhandler blant annet størrelse, avstand, form, biotopmangfold og korridorer i arealutvikling.



Figur 4. Tiltakshierarkiet brukes for å minimere skadepåvirkninger på natur og miljø (Miljødirektoratet 2021).

Vedlegg 1: Føringer for overordnet miljøprogram

Her følger en kort beskrivelse av dokumenter, prosjekter og øvrige satsninger i Bodø kommune som har vært førende for utarbeidelsen av overordnet miljøprogram for Hernes per tidspunkt for vedtak av OMP.

Mål og retningslinjer for planlegging av ny bydel

[Mål og retningslinjer for planlegging av ny bydel](#) (vedtatt av Bodø bystyre oktober 2018) gir premisser og føringer for den overordnede planleggingen av Hernes. Retningslinjene har et fremtidsrettet, menneskevennlig og miljøvennlig fokus. Retningslinjene gir føringer for ulike miljø- og klimaaspekter som energiforbruk, massedisponering, forurensning, klimagassutslipp, klimatilpasning av samfunnet, biologisk mangfold, kultur, grønnsstrukturer, mobilitet og infrastruktur.

Kommuneplanens samfunnsdel (KPS)

KPS et sentralt styringsverktøy for Bodø kommunes planarbeid. Hovedmålene er som følger:

1. Mennesket i sentrum – *Folk skaper byen. Trivsel, trygghet og inkludering skal ligge til grunn.*
2. Smart og grønn – *Utvikling av en kompakt by og lokalsamfunn der nye løsninger skaper attraktive bo- og levekår, innenfor rammen av klima- og miljøhensyn.*
3. Motor i nord – *Bodø skal være i førerretet for relasjonsbygging, og nærings- og samfunnsutvikling i nordområdene.*

Kommuneplanens arealdel (KPA)

KPA angir hovedtrekkene for hva arealer i kommunen skal benyttes til. Hvordan kommunen planlegger arealbruk som infrastruktur, bolig og næring vil få store konsekvenser for miljø- og klimafotavtrykket til samfunnet. Et sentralt virkemiddel i KPA er langsiktig bygging av en kompakt by. Etter at ny lufthavn er ferdigstilt skal hovedsakelig all ny utbygging skje innenfor utviklingsområdet på Hernes.

Klima- og energiplan

Den til enhver tid gjeldende klima- og energiplan for Bodø kommune er førende for all utvikling i kommunen, også for utviklingen av den nye bydelen. Bodø kommune har i klima- og energiplan for 2019-2031 vedtatt mål om:

- 70 prosent kutt i direkte klimagassutslipp innen 2030, sammenlignet med 2009-nivå.

- Minimum 70 prosent materialgjenvinningsgrad innen 2030.
- Å være et lavutslippssamfunn i henhold til Parisavtalen, innen 2050.

Bodø kommune skal, jf. Klima- og energiplan 2019-2031, være en foregangsinstans i arbeidet med å redusere klimagassutslipp og det er satt ambisiøse mål både for samfunnet Bodø kommune og virksomheten Bodø kommune. Den nye bydelen skal planlegges og utvikles slik at den er godt rustet til å møte fremtidens klimautfordringer. Utviklingen av den nye bydelen skal oppfylle svært høye klima- og energiambisjoner, slik at vi kan ta skrittet inn i, og demonstrere hvordan fremtidens lavutslippssamfunn ser ut. Den til enhver tids gjeldende klima- og energiplan for Bodø kommune skal være førende for utviklingen av Hernes.

FNs bærekraftsmål

Bodø kommune deltar i FNs nettverk for smarte og bærekraftige kommuner. [FNs bærekraftsmål](#) ligger til grunn for alt vi gjør og skal gjøre i Bodø kommune, og disse målene er derfor helt sentrale for planlegging av den nye bydelen. FNs bærekraftsmål danner et internasjonalt sammenligningsgrunnlag som viser Bodø kommune hva vi skal fokusere på, samt legge vår innsats i, i en global kontekst. Det er viktig å rette fokuset mot globale utfordringer som Bodø kommune skal være med og bidra til løsninger på, herunder særskilt helse, klima og byutvikling.

FoUI-prosjekter

Bodø kommunes deltakelse i ulike forsknings-, utviklings- og innovasjons- (FoUI-) prosjekter har gitt føringer for mye av innholdet i det overordnede miljøprogrammet for Hernes, og har definert ambisjonsnivået innenfor enkelte fagområder.

Cityloops er et Horizon 2020-prosjekt som skal drive overgangen til en sirkulærøkonomi. Prosjektet skal utvikle innovative verktøy utformet for å støtte sirkulær byplanlegging, og beslutningsprosesser for offentlige myndigheter og andre interessenter. Videre skal prosjektet fremme næringsutvikling ved å skape et marked for resirkulerte materialer i Europa. Ved å resirkulere jord på stedet på flyplassområdet i Bodø skal prosjektet bidra til lavere utslipp av klimagasser forbundet med frakt av jord, i tillegg bidrar dette til å minke ulempene knyttet til jorddeponi som for eksempel forurensning av grunnvann etc.

Cirkulus er et samarbeidsprosjekt med støtte fra Forskningsrådet om rensing og gjenbruk av betong. Cirkulus har en ambisjon om å utvikle nye metoder og tjenester innenfor miljøkartlegging, samt å koble resultatene fra en slik kartlegging i et digitalt grensesnitt til selve riveprosessen og senere anvendelsen av de gjenvunnede massene. Cirkulus er et viktig prosjekt fordi Bodø kommune er fremtidig eier av betydelige mengder masser, spesielt betong, og har samtidig svært høye ambisjoner knyttet til høy gjenvinning- og gjenbruksgrad av betong.

B-water Smart er et Horizon 2020-prosjekt som skal legge til rette for å benytte vannressurser på en smart og bærekraftig måte. Det skal demonstreres lønnsomme og effektive løsninger for et vannsmart samfunn hvor alle tilgjengelige vannressurser, inkludert overflatevann, grunnvann, avløpsvann og prosessvann håndteres slik at vannknapphet og forurensning minimeres. Samtidig skal det øke samfunnets motstandsdyktighet til klimaendringer, generelle vann-relatert risiko og gjenbruk alle ressursene.

FME ZEN (Forskningssenter for miljøvennlig energi i nullutslipps nabolag i smarte byer) er et samarbeidsprosjekt mellom kommuner, næringsliv, energiselskaper, statlige aktører og myndighetsorgan, rådgivningsselskaper og forskere for å planlegge, utvikle og drifte bærekraftige områder uten klimagassutslipp i et livsløpsperspektiv. Bodø

kommune med Ny by – ny flyplassprosjektet er en av åtte pilotbyer i prosjektet, og ambisjonen til Bodø kommune er at det første byggetrinnet på Hernes planlegges og realiseres som et nullutslippsområde. Som ZEN-pilotprosjekt skal Ny bydel, jf. Ny by – ny flyplassprosjektet fungere som innovasjons- og testarena hvor forskere fra ZEN, sammen med byggepersonell, eiendomsutviklere, kommuner, energiselskaper, bygningseiere og -brukere, tester ut nye løsninger for bygging, drift og bruk av nabolag for å redusere klimagassutslippene på et områdenivå til null.

Norges miljømål

Norge har 24 mål for miljøet fordelt på områdene naturmangfold, kulturminner og kulturmiljø, friluftsliv, forurensning, klima, og polarområdene. De nasjonale miljømålene er fastsatt av Klima- og miljødepartementet, og forteller hva Norge ønsker å oppnå på hvert område og hva som er ønsket tilstand for miljøet i Norge. Utviklingen måles ved hjelp av 83 miljøindikatorer. Målene kan leses her:

<https://miljostatus.miljodirektoratet.no/miljomal/miljomaal/>.

