

FUTURE
BUILT

BYUTVIKLING
BÆREKRAFT
INNOVASJON

Kvalitetsprogram for Låven på Nedre Sem gård – arbeidssenter og bolig

V 2.3 – 20.11.22

Gårds- bruksnummer: 20/29

Dato: 19.12.2023



Figur 1 Illustrasjon av fasade syd: Ola Roald AS

PROSJEKTINFORMASJON

Prosjektbeskrivelse

Prosjektets navn: Låven på Nedre Sem gård – arbeidssenter og boliger

Kort beskrivelse/prosjektets funksjon(er):

Prosjektet består av et arbeidssenter med 21 plasser, kombinert med 6 kommunale leiligheter med base for personer med nedsatt funksjonsevne. Det vil være 7 arbeidsledere tilknyttet låven. Bygget består av verksteder, lager og en liten gårdsbutikk på kjellerplan; verksteder, kontor og møterom på 1. plan; leiligheter på 2. plan og teknisk rom på 3. plan. I den nordre enden av bygningen plasseres spiserom/kafe i et luftig, åpent areal som strekker seg fra 1. til 2. plan.

Arbeidssenteret og boligene skal etableres på Nedre Sem gård som ligger i Semsvannet landskapsvernområde. Låven på gården har langt fremskredet forfall og er ikke i bruk. Til tross for forfallet er låven vurdert å ha høy verneverdi blant annet fordi den er et viktig element i kulturlandskapet i landskapsvernområdet. Det er vurdert som hensiktsmessig å transformere låven til arbeidssenter og boliger. På grunn av låvens dårlige forfatning og at den skal inneholde ny bruk, er det vurdert at den bør rives og gjenoppbygges. Gjenoppbygging planlegges med mest mulig ombruk av materialer fra den eksisterende låven.

Areal/ størrelse: 2000 m² bruttoareal (BTA)

Geografiske plassering/adresse:

Nedre Sem gård ligger rett sør for Semsvannet i Semsvannet landskapsvernområde, cirka 3 km nord for Asker sentrum. Adressen er Semsveien 154, 1384 ASKER.

Prosjektoppstart og -sluttidspunkt:

- Oppstart: November 2022
- Ferdigstillelse: Mars 2024

Prosjektets faser/ byggetrinn:

- Mulighetsstudie 2018
- Prosjektering vår 2022 – høst 2022
- Byggefase høst 2022 – vinter 2024

Roller og ansvar

Byggherre: Asker kommune v/Prosjekt og utvikling

Prosjektleder: Alf Kaare Stokker (utførelsesfase), Asker kommune

Miljøansvarlig: Marie Nokken for Asker kommune

Miljørådgiver: Ragnhild Nessa, Asplan Viak for Asker kommune

Øvrige deltakere i prosjektorganisasjonen:

- Styringsgruppe (Asker kommune)

Ragnar Sand Fuglum	Direktør Samfunnstjenester
Aud Hansen	Direktør Velferd
Stein Grimstad	Leder Prosjekt og utvikling

- Prosjektgruppe

Alf Kaare Stokker	Prosjektleder PRU
Even Bergstrøm	BHO fra Roar Jørgensen AS
Håvard Kirkebøen	Prosjektleder Veidekke
Kristoffer Gjestemoen	Prosjekteringsleder Veidekke
Ragnhild Nessa	Miljørådgiver Asplan Viak
Marianne Muller Pedersen	Arbeidsleder Hagegruppen , Arbeidssenteret
Nok Nimakorn	Ola Roald Arkitekter
Jon Lyngås	Leder for snekkeravdelingen, Arbeidssenteret
Trine Lund	Rådgiver, Arbeidssentret
Aina Bakstad	Avd leder, brukergruppa Arb senteret
Torill Stene	Boliger, boligkonsulent
Rune Eilifsen	Mellomleder, Eiendomsdrift og forvaltning – Boliger og kulturhistoriske bygg
Ingunn Ramsfjell	Prosjektleder FutureBuilt, Asker

Prosjektets mål

Følgende mål legges til grunn for prosjektet:

1. Bymiljø og arkitektur

Låven på Nedre Sem gård skal transformeres som et forbildeprosjekt der både bevaringshensyn og innovasjon skaper et fremtidsrettet bygg med høy arkitektonisk og miljømessig kvalitet. Bygget skal bidra til god livskvalitet for beboere og andre brukere.

Kulturmiljø

Nedre Sem gård er en gammel gård med lang historie, som ligger rett sør for Semsvannet og nordøst for Sem sag. Anlegget består av et våningshus, trolig fra ca. 1764, en sidebygning fra ca. 1870, og en låve bygget rundt 1887. Låven var trolig den første enhetslåven som ble reist i Asker kommune, dvs. at de fleste funksjoner (som høyloft, fjøs, stall m.m.) ble samlet under ett tak i én stor bygning. Låven er i kommunens kulturminnebase beskrevet med høy verneverdi og er Sefrak-registrert. Hele gårdsanlegget ligger i Semsvannet landskapsvernområde. Rundt Semsvannet ligger også Øvre Sem gård og Tveiter gård med husmannsplasser.

Låven har langt fremskredet forfall og er ikke i bruk. Til tross for forfallet er låven vurdert å ha høy verneverdi blant annet fordi den er et viktig element i kulturlandskapet. I hovedhuset og sidebygningen er det i dag et kommunalt arbeidssenter og døgnbemannet botilbud for unge voksne. På grunn av låvens dårlige forfatning og at den skal inneholde ny bruk, er det vurdert at den bør demonteres og gjenoppbygges med mest mulig ombrukte materialer fra eksisterende låve. Gjenoppbygging av låven har stor verdi for å opprettholde tundannelsen på gården.

Arkitektonisk uttrykk, utforming og estetisk opplevelse

Bevaring av eksisterende bygningsmiljø og landskapsvern er et sentralt tema i prosjektet. Det er fokus på å finne løsninger hvor låvebygningen som volum, materialitet og typologi oppleves å være intakt som del av gårdstunet. Låvens historie skal fortelles videre i prosjektet gjennom prosjektets utforming, ombruk av materialer og historisk informasjon og skilting både ute og inne.

Nye fasader er godkjent av Statsforvalter og fylkeskommunens kulturminneavdeling, og skal videreføre opplevelsen av kulturmiljøet i landskapsvernområdet.

Eksisterende bygningsdeler som natursteinsmur, teglmurer og panel søkes gjenbrukt mest mulig i nybygget. Hensikten med tiltaket er å beholde karakter fra enhetslåven, med sin karakteriske oppdeling mellom «gjødselskjeller, teglmurfjøset, høylåve».

«Gjødselskjeller» videreføres med natursteinfundament og med åpninger og elementer som viderefører det opprinnelige uttrykket. «Teglmurfjøset» videreføres med buede vinduer som eksisterende låven. Både eksisterende naturstein og tegl skal gjenbrukes mest mulig.

«Høylåve» skal kles med rødmalte trepaneler med samme profil som eksisterende låve. Eksisterende trepaneler skal høvles ned, forsterkes med opprinnelig perlefas og gjenbrukes, slik at uttrykket blir tilnærmet lik opprinnelig kledning.

Sambruk og møteplasser

De 6 omsorgsboligene skal bidra til å dekke behov for kommunale omsorgsboliger og samtidig bidra til mangfold av funksjoner og brukere. Arbeidssenteret vil tilby arbeidsplasser for personer med funksjonsnedsettelse som trenger tilrettelagt tilbud. Det er tilrettelagt for sambruk av funksjoner mellom de ulike avdelingene i arbeidssenteret, omsorgsboligene og publikum. Møteplasser og fellesrom gir mulighet til å delta aktivt i fellesskapet. Gårdsbutikken vil være åpen for publikum, og vil være et tilskudd og nytt tilbud til lokalmiljøet. Samtidig er det en videreføring av den historiske landbruksaktiviteten i området. Øvre Sem gård var i mange år småbrukslærerskole med bl.a. hagebruk. Gården ble senere overtatt av Landbruksskolen på Ås, nåværende NMBU. Gården med tilhørende bygninger er nylig solgt til firmaet Santo som søker om å få etablere folkehøyskole på stedet. Folkehøyskolen planlegges med en profil som gjenopptar den tidligere bruken av gården som småbrukslærerskole med egendyrking på området. Det vil være naturlig å vurdere et samarbeid med Santo når planleggingen av skolen kommer lengre.

2. Sosial bærekraft

Medvirkningsplan

Prosjektet er planlagt som en møteplass for læring og mestring, arbeidstrening og sosialisering. Det har blitt gjennomført brukermedvirkning i alle faser av prosjektet – fra mulighetsstudie, skisseprosjekt og forprosjekt med samspill.

I organiseringen av mulighetsstudien som ble startet opp i 2014, ble det opprettet en arbeidsgruppe bestående av interne ressurser fra velferdsforvaltningen (bolig og arbeidssenter) og eiendom (kulturhistoriske bygg og bolig). Det ble engasjert en tverrfaglig rådgivergruppe, og det ble gjennomført møter med interesseorganisasjonen NFU Asker. I tillegg var det befaringer og dialog med daværende fylkesmannen og fylkeskommunens kulturminneavdeling, samt med Husbanken.

Det har også vært dialog med den lokale aktøren NaKuHel som holder til på Øvre Sem gård. NaKuHel har i prosessen fått godkjent og bygget barnehage på eiendommen Nedre Sem gård, vest for låven, i dialog med bl.a. kommunen. Det er avholdt jevnlig møter med NakuHel barnehage gjennom planlegging og utførelse.

I skisseprosjektet ble det gjennomført 5 brukermøter hvor ulike brukergrupper (fra arbeidssenter, verksted, gårdsbutikk og omsorgsbolig) ble involvert for å gi innspill. Planløsningene fra skisseprosjektfasen er et resultat av innspill fra brukerne. I samspillfasen er brukerne fortsatt involvert for å gi innspill videre på både planløsninger og inventar. Det er bl.a. planlagt at kommunale arbeidssentre skal bistå med redesign og ombruk av materialer til interiør i bygningen.

Fordi planleggingen av prosjektet startet allerede i 2014, før de nye kriteriene som innførte krav om sosiokulturell stedsanalyse, er ikke dette blitt gjennomført.

Etisk handel

I konkurransegrunnlaget for Nedre Sem låve er PRUs maler og retningslinjer for prosjektgjennomføring benyttet, og materialer sjekkes iht. krav fra Svanemerket- ILO konvensjoner, noe som igjen er satt som krav i MOP. Entreprisen gjennomføres som en samspillentreprise som gjør at Asker kommune har fullt innsyn i alle innkjøp og kan påvirke valg av leverandører og materialer. Asker kommune sine retningslinjer for etisk handel blir fulgt i prosjektet.

Inkludering og mangfold - Deling, fellesfunksjoner og møteplasser

I prosjektet har det vært fokus på trygg adkomst for gående, syklende og kjørende, både til barnehagen, gårdsbutikken og omsorgsboligene som har adkomst fra sørsiden av eiendommen, og for brukere og ansatte på arbeidssentrene som ankommer fra nordsiden. Det er ikke gjennomkjøringsmulighet over tunet. Videre skal det etableres trygg turvei for barnehagen ned til Holtmarks vei og Semsvannet som del av tiltaket. Denne kan også benyttes av ansatte og foreldre som skal levere og hente i barnehagen.

Anleggets funksjon som arbeidssenter og omsorgsboliger er i seg selv en inkluderende virksomhet der ulike grupper både involveres og interagerer. Arbeidssenter, verksted og gårdsbutikk skal være åpent på dagtid, mens omsorgsbolig skal brukes hele døgnet og gjennom året. Gårdsbutikken skal selge frukt, rotgrønnsaker og andre varer. Det tilrettelegges for utvendig pergola som også vil danne et hyggelig inngangsparti og utvendig salgsareale.

Det vil i både bygg og uteområder være særlig fokus på universell utforming, da virksomheten skal favne ulike grupper av mennesker med nedsatt funksjonsevne.

3. Klimagassutslipp

3.1. Transport

Kollektivtilbud

Per i dag er det et dårlig kollektivtilbud til Nedre Sem gård. I dag går buss 270 mellom Asker og Sandvika hvert kvarter, og buss 275 mellom Asker og Vøyen hver halvtime i rushtiden, og hver time ellers på dagen. Disse rutene stopper imidlertid ikke på Nedre Sem, kun på Solgården og Vøyen som ligger cirka 15 minutters gange fra Nedre Sem. Kommunen er i dialog med Ruter om å legge om rute 275 fra Asker sentrum slik at den stopper ved Nedre Sem gård. Hvis dette lykkes, vil området få et betraktelig bedre busstilbud.

Sykkel og gange

Det er gang- og sykkelsti fra Asker sentrum langs Kirkeveien og Semsveien frem til Øvre Sem som ligger cirka 450 meter fra Nedre Sem Gård. I forbindelse med reguleringsplanarbeid for Øvre Sem ble det foreslått å etablere fortau fra eksisterende gang/sykkelsti som slutter ved Øvre Sem og videre til Nedre Sem gård.

På grunn av verneinteresser i landskapsvernområdet ansees det ikke som sannsynlig å få tillatelse til å bygge full gang- og sykkelsti, kun fortau.

Prosjektet vil ivareta krav til sykkelparkering, reoperasjon og vedlikehold samt lading av elsykler.

Bil og bilparkering

Den dominerende transportformen som benyttes til området i dag er bil. Ansatte på arbeidssenteret vil bli fraktet til og fra jobb med minibuss av Transporttjenesten i Asker kommune. Beboerne vil ha arbeidssted utenfor gården, og vil også bli fraktet med minibuss til og fra jobb. Behovet for egen bil/parkering for disse gruppene er således lite.

Det er planlagt 4 korttidsplasser for bil ved gårdsbutikken i byggets underetasje. Forøvrig planlegges det ikke nye parkeringsplasser for bil på tomta. Bilparkering for brukere av låven vil dekkes av en kombinasjon av eksisterende ansattparkering på nordsiden av nabobygget (sidebygningen, 11 plasser), samt bruk av utfartsparkeringen ved Semsvannet. Vernebestemmelsene i området skal blant annet sikre mot for høyt brukspress i området, og et begrenset antall bilparkeringsplasser er i tråd med disse føringene.

3.2 Energi

Bygget planlegges som et nær-nullenergibygg etter *FutureBuilt sin nZEB-definisjon fra desember 2018*¹. Dette innebærer en godt isolert bygningskropp og produksjon av lokal, fornybar energi. Det er tenkt at byggets primære energikilder skal være geotermisk energi fra energibrønner og sol fra integrerte solceller på låvetaket. Solcellene må ha et utseende som harmonerer godt med låvens opprinnelige uttrykk. Det skal vurderes om forenklete/hybride løsninger for ventilasjon er egnet i bygget. Alle energiberegninger skal gjøres med utgangspunkt i statistiske klimadata for Asker kommune ved Sem målestasjon. I teknisk rom blir det montert ombrukte Nissan Leaf bilbatterier som skal optimalisere energibruken i bygget. Dette gjøres med avanserte selvlærende algoritmer som software til solceller og batteribanken.

3.3 Materialbruk

Prosjektet har som mål å være et forbilde innen sirkulærøkonomi og ombruk av byggematerialer, og *FutureBuilt kriteriene for sirkulære bygg V2.0*² vil bli benyttet, og prosjektet skal teste ut hvordan kriteriene fungerer i praksis. Det er et mål å tilfredsstille kriteriene så langt som mulig. Prosjektet vil også teste ut sirkularitetsindeksen i *FutureBuilt Sirkulær versjon 3.0*³.

Det er et mål at egnede bygningsdeler skal ombrukes ved gjenoppbygging av låven. Spesielt er det ønskelig at eksisterende låvepanel, bærende tresøyler,

¹ Veilederen kan lastes ned her, *Kriterier for nZEB for FutureBuiltprosjekter. Revisjon des.2018:*

<https://www.futurebuilt.no/content/download/28125/157911>

² Kriteriene for sirkulære bygg V2.0 (16.03.20) kan lastes ned her

<https://www.futurebuilt.no/content/download/28114/157872>

³ FutureBuilt Sirkulær – kriterier for sirkulære bygg V3.0 (20.04.23) kan lastes ned her

<https://www.futurebuilt.no/content/download/36505/199455>

natursteinsmur og overliggende teglvegg ombrukes. Materialene er imidlertid i usikker forfatning og vil ombrukes så langt som mulig.

Det er også et mål å ombruke mest mulig av andre bygningsmaterialer fra låven til fasade, inventar, kunst og lignende via re-design. Dette skal gjøres i samarbeid med arbeidssenteret. Det vil også gjøres forsøk på å benytte brukte materialer fra andre bygg.

Mulighetsstudiet synligjør en mulig løsning for et nytt bæresystem utført i lavkarbonbetong i kjelleretasjen, og i massivtre i øvrige etasjer. Videre planlegges det å benytte trefiberisolasjon. Konstruksjoner skal prosjekteres og bygges med robuste materialvalg og fleksible/reversible forbindelser slik at de enkelt kan separeres, demonteres og ombrukes når bygget en gang når sin endte levetid (design for ombruk).

Materialer og produkter som benyttes skal være lavemitterende og skal ikke inneholde helse- og miljøfarlige stoffer – og det etterstrebes å «unngå sveising, lim, sparkel og fugemasser/skum» (jfr. kriterier sirkulære bygg). F.eks. mures teglstein med kalkmørtel. Enkelte bygningsdeler kan brukes som visuelle elementer, f.eks. gamle vinduer, porter, lamper og annet løst inventar.

Prosjektet vil også bruke deler av bindingsverket i treverk fra gammel låve som bærende søyler i nytt bygg. Øvrig bærende treverk vil brukes til Pergola utvendig detaljer innvendig etc. Rest doneres til ombruk i andre bygninger. Norsk Folkemuseum på Bygdøy er samarbeidspartner i dette arbeidet.

3.4 Utslippsfri byggeplass

Driften av byggeplassen skal gjennomføres med minimum 90% utslippsfri elektrisk kraft.

4. Innovasjon

Prosjektets viktigste forbildegenskaper er

- Sirkulærøkonomi og ombruk av materialer fra eksisterende låve og andre bygg, både som elementer i den nye låven og gjennom re-design i byggets arbeidssenter
- Prosjektering for ombruk av bygningsdeler om 60 år
- Sirkularitet i uteområdene
- Pilot på *FutureBuilts kriterer for Plastbruk V1.0⁴* som handler om reduksjon av plast og ombrukte «fossilfrie» plastkomponenter
- Solceller på tak med batterier i u.etg for optimalisering av energibruken

⁴ FutureBuilt kriterier for plastbruk V1.0 (03.06.2022) kan lastes ned her <https://www.futurebuilt.no/content/download/33734/184466>

5. Miljø

Låven på Nedre Sem gård skal ha høy miljømessig kvalitet iht. Asker kommunes miljøstyringssystem og FutureBuilt sine kriterier. Her nevnes spesielt:

- Asker kommunes miljøoppfølgingsplan (MOP) for prosjektet
- Svanemerkets rutiner for miljøriktig materialbruk

6. Sirkulære bygg

Låven på Nedre Sem gård skal legge til rette for ressursutnyttelse på høyest mulig nivå, og bestå av minst 50 prosent ombrukte og ombrukbare komponenter.

Prosjektet har som mål å være et forbilde innen sirkulærøkonomi og ombruk av byggematerialer. FutureBuilt kriteriene for sirkulære bygg vil bli benyttet som rettesnor, og prosjektet skal teste ut hvordan kriteriene fungerer i praksis. Konstruksjoner skal prosjekteres og bygges med robuste materialvalg og fleksible/reversible forbindelser slik at de enkelt kan separeres, demonteres og ombrukes når bygget en gang når sin endte levetid (design for ombruk). Materialer og produkter som benyttes skal være lavemitterende og skal ikke inneholde helse- og miljøfarlige stoffer.

Teglstein, låvebroa, panelkledning og bærende tresøyler er bygningsdeler som er demontert og skal ombrukes i gjenoppbyggingen av låven. Prosjektet har utviklet en ny oppskrift med lavkarbon ekstrem betong med knust tilslag av brukt betong.

Ombruksmaterialer til overs/som ikke er egnet i dette prosjektet, sendes prosjekt i regi av Norsk Folkemuseum.

Prosjektet skal ombruke min ca. 734 tonn materialer som tilsvarer 50% av nybyggets vekt. Til sammen skal minst 50% av komponentene i prosjektet være ombrukte eller ombrukbare. 20% av komponentene skal være ombrukte og 20% ombrukbare, regnet etter vekt. Tiltak skal gjennomføres for min. 10 komponenttyper, definert som ulike bygningsdeler iht. bygningsdelstabellen, 2-sifret nivå.

Det foreligger rapport fra SINTEF angående testing av teglstein fra låven.

Inventar og utstyr

Bygningsmaterialer fra låven skal redesignes og brukes i både inventar og kunst. Dette skal gjøres i samarbeid med arbeidssenteret.

Sirkulære landskap

Prosjektet vil ta i bruk følgende fire prinsipper for sirkularitet i uteområdene:

1. Eksisterende kvaliteter. Bevare og ev. forbedre eksisterende kvaliteter.
2. Holdbarhet/kvalitet på nye og tilførte materialer/komponenter samt minimere ressursforbruket i drift.
3. Ombruk/gjenvinning av materialer/komponenter utenfra prosjektet.
4. Unngå lim/støp/sveis slik at materialer/komponenter lett kan repareres, tas opp og brukes igjen.

7. Naturmangfold (økologi)

Låven på Nedre Sem gård skal bidra til betydelig økt lokalt naturmangfold. God arkitektur og en gjenoppbygging som sørger for at låven forblir et viktig element i landskapsvernområdet. Byggefase utføres med stor varsomhet for å ivareta landskapsvernområdet på best mulig måte.

- Tomten kartlegges for naturmangold inkl. fremmede arter
- Låven etableres på tidligere utbygget areal
- Gjenoppbygging av grønnsaks- og bærhagen
- Kontroll på fremmede plantearter som beskrevet i en tiltaksplan
- Hente inn lokale frø/vekster og revegetere med disse
- Toppjorden fra tomten ombrukes
- Omkringliggende trær beskyttes med anleggsgjerder i anleggsperioden
- Landskapsplanen inkluderer minst 30 % vegetert areal, og anleggelse av natureng og plantefelt inkluderer minst 30 arter med høy verdi for lokalt naturmangfold, som skal fungere som verdifullt habitat for lokalt naturmangfold. Ombruk av askerstorkenebb (PH – potensielt høy risiko) gjøres fra lokale frøkilder. Arten etableres med bakgrunn i historisk kulturverdi og med hensyn til å unngå spredning
- Det settes sammen en arbeidsgruppe som kommer med faglige begrunnede forslag til planlegging av hagen slik at kulturarv og historie fra området ivaretas
- Det tilrettelegges for lokal produksjon av kompost til bruk i dyrking på tomten. Hageavfall inkl. fremmede arter må unngås å spres fra komposten.
- Regnvann samles lokalt i regntønner for bruk i vanning
- Det utarbeides en forvaltningsplan for langsiktig bevaring av naturmangfold

8. Overvannshåndtering

Prosjektet forsøker i størst mulig grad å følge overvannskriteriene. Låven på Nedre Sem gård skal i størst mulig grad håndtere overvann på tomten og benytte naturbaserte løsninger og tretrinnsstrategien med infiltrasjon, fordrøyning, fordampning og bruk av vegetasjon.

Sweco har utarbeidet rapport som dokumenterer grunnforhold, flomveier, nedbør og avrenning som grunnlag for strategi for overvannshåndtering (VAO-plan rev_01, datert 13.01.23). Landskapsplanen viser at en del av takvannet skal samles opp og brukes til vanning på plantefelt/dyrkningsareal. Videre er det satt av areal til regnbed.

Prosjektet har ikke i seg nyskapende element knytt til overvannshåndtering, så Future Built kriteriet knyttet til dialog med myndigheter og forskningsmiljøer for å etablere funksjonsovervåkning anses som irrelevant.