



Powerhouse Lade - Gartnersletta

På tomta etter Ladesletta gartneri står 96 leiligheter klare til innflytting. Verdens første powerhouse-boliger vekker internasjonal interesse.

Ola Hegvold
redaksjonen@bygg.no

En rekke delegasjoner fra inn- og utland kommer til Trondheim for å se og lære, og det før husene er innflyttet.

Powerhouse produserer mer energi enn det forbruker, og overskuddsenergien kan selges videre.

Byggherre og totalentreprenør Skanskas klimaambisjon er at Skanska skal redusere sine klimautslipp med 70 prosent innen 2030 og være klimanøytrale innen 2045.

– Da vi skulle bygge Gartnersletta, måtte vi finne på noe nytt. Tidligere har vi bygget næringsbygg, som blant an-

net Powerhouse på Brattøra i Trondheim. På Lade i Trondheim bygger vi verdens første powerhouse boligprosjekt. Erfaringene fra næringsbyggene har vi tatt med oss til Lade, forteller Ole Eggen i Skanska, prosjektleder for Powerhouse Lade - Gartnersletta.

Skanska Bolig er utbygger og byggherre, mens Skanska Norge er totalentreprenør.

Rev gartneriet

På tomta på Lade hadde det vært gartneridrift minst siden 1920-tallet. Like ved anla tyskerne flyplass under krigen. Nærmeste naboer er ærverdige Lade Gaard (Rema-Reitans hovedkvarter) og kjøpesenteret Ladetorget.

Rivningen av gartneriet startet for godt og vel to år siden, mens byggearbeidene tok til i oktober 2022.

Tomten ligger i et sensitivt område med kulturlandskap og et steinkast unna Ringve Musikkmuseum og fredede Villa Rognli. Etter at byggehøyden var justert ned til tre etasjer på første byggetrinn, og antall leiligheter redusert, kunne spaden endelig stikkes i jorda for knappe to år siden.

80.000 kroner kvadratmeteren

Første byggetrinn består av 96 leiligheter (opprinnelig 97, to leiligheter er slått sammen), fordelt på fem bygg og 1-,2-,3- og 4-roms

leiligheter på 26 – 135 kvadratmeter. Kvadratmeterprisen ligger på rundt 80.000 kroner. Første byggetrinn inneholder parkeringskjeller for begge byggetrinn med plass til cirka 60 biler, til rundt 200 leiligheter. En p-plass koster 550.000 kroner. Byggene er på tre etasjer. I første etasje i hovedbygget kommer noe næring.

I tilknytning til p-kjelleren monteres cirka 400 sykkelstativ. Det legges opp til en ordning med bildeling. Hver leilighet har egen bod i kjelleren.

Kvitter seg med bilen

– Flere som flytter hit, har kvittet seg med både enebolig og egen bil. At så vidt mange sier



Arkitekten har lagt vekt på å tilpasse fasaden til Ladetorget, som opprinnelig ble bygget som sardinfabrikk for mer enn hundre år siden.



I første etasje kommer en næringsdel, men det er ennå ikke bestemt hva den skal inneholde.



Innflyttingen startet 26. juni og vil pågå ut august.



Gartnersletta består også av mindre frittstående blokker.

de ikke lenger vil disponere egen bil, overrasker meg. De er i stedet innstilt på å leie bil ved behov. Området har dessuten et godt busstilbud, og det er ikke langt bort til Leangen togstasjon, forteller Eggen.

Andre byggetrinn, Parsellhaven, har beregnet byggstart første halvår 2025. Prosjektet vil bestå av vel 100 leiligheter på 26 – 95 kvadratmeter, fordelt på fem frittstående punkthus, med inntil fire etasjer.

Gartnersletta er et prosjekt bygget for fremtiden med høye energi- og miljøambisjoner. Byggene er fundamentert på løsmasser. Husene bygges med bærekonstruksjoner i stål og betong. Etasjeskiller utføres med hulldekk-elementer i betong.

Isolerte klimavegger

Fasadene består av isolerte klimavegger med innvendig gipsplatebekledning, utvendig teglkleddning/platekleddning/luftet trekledning.

Fasaden ut mot Lade allé og Østmarkveien har skjermtegl, mens tunet på innsiden har panel, med variasjon i farger på kledning i de ulike byggene. Tegl er brukt for å harmonisere med teglsteinsfasaden til det over hundre år gamle Ladetorget. Opprinnelig

var Ladetorget oppført som sardinfabrikk. Prosjektleder Ole Eggen opplyser at man under hele byggeprosessen har hatt god dialog med Byantikvaren.

Utearealene mellom byggene opparbeides med grønne soner, sykkelparkering, oppholdssoner med benker, lekeapparat og gangsoner. Det er ikke tillatt med bilkjøring inne på tunet, med unntak for nødetaer.

På Lade skal byggene generere et overskudd på 2 kWh per kvadratmeter gjennom året. På vinteren vil det kunne være nødvendig med tilførsel av strøm, mens på sommeren vil det være overskudd på energi.

Solceller til strøm og varme

Samtlige fem bygg har takene dekt med til sammen 1.080 solcellepanel. Det er to typer solceller; vanlige solcellepanel og hybridpanel, som gir både strøm og termisk energi (varme).

I tillegg er det etablert 27 energibrønner på 300 meter. Energikonseptet er utviklet av Skanska og Bravida i fellesskap. Bravida har stått for detaljprosjektering og utførelse av energisentralen.

Behovet for termisk energi (varme og varmt tappevann) dekkes

av hybridpanelene og energibrønnene. Prosjektet har et CO₂-regnskap som viser en reduksjon

i CO₂-ekvivalenter på cirka 65 prosent gjennom byggets levetid, inkludert bygging, drift av bygget

Fakta

Sted: Lade i Trondheim

Prosjekttype: Boliger med liten næringsdel

Bruttoareal: 11.800 kvadratmeter

Byggherre: Skanska

Totalentreprenør: Skanska

Kontraktsum: 260 millioner kroner eks. mva.

Arkitekt og landskapsarkitekt: Sweco Architects

Rådgivere: RIB: Prosjektutvikling Midt-Norge | RIBr: Proveno |

RIVA: Structor | RIA: Brekke og Strand Akustikk | RIEn: Skanska

Teknikk | CO₂-beregning: Asplan Viak

Underentreprenører og leverandører: Prefab: Over-

halla Betongbygg | Stålkonstruksjoner: Skanska Stålfabrikken |

Betongsliping: RS Gulv | Gulvoppbygging: Gulventreprenøren

| Himlingsarbeider: Modulvegger | Badekabiner: Parmarine |

Kjøkken: Studio Sigdal | Sykkelstativ: Haniss | Taktill merking:

Plenum | Brannetting: ARW Brannsikring | Kjerneboring: R3

Entreprenør | Heis: Otis | Rørlegger: Bravida | Ventilasjon: Bryn

Byggklima | Elektro: Elteam | Solceller: Solcellespesialisten |

Byggvask: NRS | Grunnarbeid: Tverås Maskin & Transport |

Fliser: Bugge | Blåseisolasjon: Isoteks | Tømrerarbeid: Woodify |

Parkett: Bo Andren | Vinduer: Lian | Port: Hørmann | Ståldører:

Firesafe | Tredører: Swedoor | Lås og beslag: Dørteknikk Midt-

Norge | Tekkearbeider: ARW Entreprenør | Blikkenslagerarbeider:

Trønderblikk | Smedarbeider: Cosmos | Glassarbeider:

H-Fasader | Solavskjerming: Vental | Maler: Sandå Midt & Nord



I første etasje er det flere ett- og to-roms leiligheter.

og rivning etter endt levetid, beregnet til 60 år.

Lavkarbonbetong og gjenbruk

– Det oppnår vi ved å bruke lavkarbonbetong, stort fokus på innkjøp og valg av klimavennlige materialer, gjenbruk av stein fra gartneriet, forskalingsmaterialer fra byggingen av Nydalsbrua og stål fra andre byggeprosjekter, som regjeringskvartalet, understreker prosjektlederen.

Man har redusert materialbru-

ken. Det er ikke flis i oppgange- ne, i stedet er det brukt eksponert betong. Betongvegger i fellesareal leveres med synlig betongoverflate.

En vanlig leilighet bygget i henhold til TEK 17 har et energibehov på cirka 95 kWh per kvadratmeter i året. Gartnersletta kan vise til 2 kWh/m² i pluss.

- Dette er fremtiden

Bravida har bygget energisentra- len. Avdelingssjef Asle Rikardsen



Skråtakket skyldes solcellepanelene. På det meste, i kjøkkendelen, er takhøyden 4,9 meter.

sier det startet som et samspillprosjekt og beskriver prosjektet som veldig spennende.

– Det er første gang vi er med på et powerhouse boligprosjekt. Vi er svært godt fornøyde med resultatet. Dette er fremtiden, understreker Rikardsen.

Han legger ikke skjul på at byggingen av energisentralen har vært vanskelig og bydd på utfordringer. Det er bygget flere energibrønner, og for å få til det har det vært boret 8.070 meter i litt løsmasser og fjell.

Rikardsen fremholder at det er spennende med fornybar energi. På Gartnersletta har man koblet ulike energikilder sammen. Man har måttet ta i bruk helt ny teknikk for å få solenergi og energibrønner til å fungere sammen.

– Vi har lært og feilet underveis, og innspurten har vært hektisk. Her får man eksakte data på energiforbruket til enhver tid, og som beboerne kan følge med på, sier avdelingssjef Rikardsen.

Ut med fossil energi

NTE (Nord-Trøndelag Elektrisitetsverk) har kjøpt og skal drive

energisentralen i Gartnersletta. Ifølge COO i NTE, Frode Walstad, er det første gang NTE gjør dette.

– Grunnvarme og solceller er innovativt. Fossile energikilder skal fases ut. Powerhouse er relativt nytt i Norge. Gartnersletta er verdens første powerhouse boligprosjekt. Dette er spennende og noe vi hadde lyst til å bli med på, understreker Walstad.

NTE er store på vannkraft. Powerhouse er en ny måte å tenke energieffektivisering på. Boligene produserer mer enn de bruker selv. Walstad sier selskapet ønsket å ta eierskapet på energisentralen og forvalte den på beste måte for beboerne.

Innpasses i historisk miljø

Sweco Architects har tegnet Gartnersletta. Sivilarkitekt Pablo Gervasoni sier de har ønsket å innpasse prosjektet i Lades historiske miljø. Gartnersletta er delt inn i tre typologiske grupper. Den sørligste bygningen danner fasade mot byen og gir form til Ladetorget. Denne bygningen er den mest urbane og gjenspeiler både størrelsen og materialitet til



Parkeringskjelleren har plass til cirka 60 biler. Det bygges i alt rundt 200 boliger.

ARKITEKT - LANDSKAPSARKITEKT

Sweco Architects

SWECO.NO/SWECO-ARCHITECTS/

Vi er stolte over å ha
realisert Gartnersletta
- verdens første
Powerhouse-boliger.

SKANSKA





Sigdal har levert kjøkken. Her leilighet i første etasje.



Utsikt fra soverommet mot Ladebyhagen. I forkant skimtes Lade alle.

det som en gang var en sardinfabrikk, hvor mye av inspirasjonen til form og farge ble hentet fra.

Øverst langs Østmarkveien er bak Ladetorget finnes flere tradisjonelle boligblokker, og lignende typologier er plassert der med hensikt om å gi Østmarkveien sin endelige form som gate.

Den tredje typologien er punkt-husene, som fungerer som en morfologisk overgang mellom den mer kontinuerlige bygningsstrukturen rundt Ladetorget og eneboligene langs Lade allé.

Følelse av små bygninger

Gervasoni legger til at med unntak av den urbane fasaden mot Ladetorget, har alle andre bygninger forskjellige fasadematerialer for å skape mangfold og gi en følelse av små bygninger. Takformene er tilpasset solcellepaneler og energiproduksjon, samtidig som de skaper rytme og en fin volumetrisk variasjon. Arkitekten viser til at mennesker ønsker å bo i nye, moderne og urbane leiligheter, men ikke på bekostning av miljøet.

– På Gartnersletta har vi fått

muligheten til å utvikle noe helt unikt, å designe et boligprosjekt med klimakrav som tidligere bare har vært forbeholdt kontor- og industribygg, sier Gervasoni.

Han legger til at det har vært en stor jobb å finne en bygningsform som optimaliserer proporsjonene mellom salgsareal, takoverflate for el-produksjon og volumetri som reduserer varmetapet. I tillegg har de valgt miljøvennlige materialer med lavt CO₂-fotavtrykk.

Tilpasse høye miljøkrav

Prosjektchef Kim Bundgård i Skanska Bolig sier Gartnersletta har vært et lærerikt og spennende prosjekt. Det å ha et pilotprosjekt med så høye miljøambisjoner krever god del nybrottsarbeid og nye måter å tenke på.

Han sier det har vært et godt samarbeid mellom byggherre og entreprenør. Solcellene er lagt på tak som skråner, og det har ført til at innvendig takhøyde i leilighetene i tredje etasje er på hele 4,9 meter på det høyeste.

– Gartnersletta har vært med på å strekke strikken for nye miljøvennlige boliger, men at vi

kommer til å bygge bare powerhouse-boliger i årene fremover skjer nok ikke. Nå må vi evaluere prosjektet og se hva vi kan ta med oss videre, og hva vi må gjøre annerledes neste gang.

Bundgård har merket et stort engasjement fra folk som skal flytte inn i Gartnersletta. Og før de første flyttebilene er på plass har fremtidige beboere gjennom en app dannet en rekke aktivitetsgrupper, med undergrupper som

Grønne fingre, Vinklubb, Ut på tur og Strikkeglede.

Inne på tunet er det bygget et drivhus, der beboerne kan møtes. Om det skal fungere som et ordinært drivhus eller være et treffsted, eller i kombinasjon, blir opp til beboerne selv å bestemme.

I hver oppgang kommer en digital oppslagstavle der beboerne informeres om sosiale aktiviteter, strømforbruk og tips til sparetiltak i den forbindelse.



Fasaden ut mot Østmarkveien har skjermetegl.

Lian
-vinduer til prosjektmarkedet-
www.lian.no

Vei-, VA- og grunnarbeider er utført av

TMT
TVERÅS
MASKIN & TRANSPORT AS
tveraas.no