



MASTERPLAN DEL 1

Versjon 2 – 7.november 2017

Forord

Masterplan er et dokument utarbeidet for å styre utviklingen av Ydalir bydel. Det legges til grunn at området vil bli bygget ut i en periode på mer enn 10 år, og av flere ulike aktører. En slik prosess blir gjerne levende, og uten et rammeverk mister man fort grep om utviklingen. Masterplan skal legge grunnlaget for at området fremstår som helhetlig, har en tydelig karakter og kan utvikles over tid i henhold til ambisjoner og krav.

Masterplan består av to deler. Dette dokumentet – del 1 – er det overordnede dokumentet som beskriver Ydalir, fremtidsvisjonen, rammene og en veiledning for å nå målet. Masterplan del 2 er et dokument som konkret beskriver ambisjoner og krav til utbyggerne i Ydalir-området, og vil bli forankret gjennom privatretslige avtaler og detaljreguleringsplaner.

Masterplan er utarbeidet med bistand fra Tegn_3 og Asplan Viak.

Til dette dokumentet følger det tre vedlegg:

- Vedlegg 1 - Notat om materialbruk
- Vedlegg 2 - Notat fra Hedmark Trafikk
- Vedlegg 3 - Notat om energiløsninger

I tillegg er Masterplan Del 2 med sine vedlegg en del av den komplette Masterplan.

Innhold

Forord	2
1 Innledning.....	5
1.1 Bakgrunn	5
1.2 Overordnede føringer og forankring	6
1.3 Ambisjoner for Ydalir.....	7
2 Ydalirs visjon: Fra sandtak til grønt og urbant.....	9
2.1 Ydalir 2030 – mangfoldig bomiljø.....	9
2.2 Attraktive byrom og forbindelser	9
2.3 Gode nabolag	10
2.4 Til fots	10
2.5 Sykkel – sikkerhet og effektivitet	11
2.6 Biltrafikk.....	12
2.7 Parkering	13
2.8 Offentlig transport.....	13
3 Masterplan – veileder for våre felles mål.....	14
3.1 Hvorfor Masterplan?	14
3.2 Gjeldende reguleringsplan	15
3.3 Sentrale aktører.....	15
3.4 Planområde og systemgrenser	16
4 Veiledning – en støtte til del 2	17
4.1 Overordnet plangrep – en helhetlig struktur for det offentlige rom	17
4.1.1 Sentrumsakse – Ydalirallmenningen	18
4.1.2 Skolegata – gate på fotgjengerens premisser	18
4.1.3 Torget – Ydalirplassen	19
4.1.4 Allmenninger/kvartalsgater og «the loop»	19
4.1.5 Gårdsrom – halvprivate soner	21
4.1.6 Grøntstruktur.....	22
4.1.7 Overvann	23
4.1.8 Belysningsplan	25
4.1.9 Renovasjon	25
4.2 Bygninger og materialer	25
4.2.1 Bebyggelsesstruktur	25
4.2.2 Bebyggelsesmønster.....	26
4.2.3 Høyder og form	27



4.2.4	Materialer og reduksjon av klimagassutslipp	28
4.3	Mobilitet	31
4.3.1	Gå og sykle	31
4.3.2	Bil og parkering	32
4.3.3	Kollektivtransport	33
4.4	Energi	33
4.4.1	Varme	34
4.4.2	Elektrisitet, solstrøm og mikro grid/smart grid	35
4.4.3	Kraft/varme	35

1 Innledning

1.1 Bakgrunn

En og en halv kilometer nordøst for Elverum sentrum, mellom boligområdene rundt Sagtjernet i vest og de store skogene i øst, ligger et område med potensiale kalt Ydalir. Dagens situasjon er preget av områdets bruk som sandtak i årtier. Her skal det etableres et nytt boligområde med ny topografi som gir føringer for ny boligbebyggelse, skole, barnehage og uteområder.

Den tradisjonelle boligfeltutbyggingen i norske tettsteder og småbyer er forbundet med frihet, velstand, modernitet og reflekterte de importerte livsstilsidealene fra bilens hjemland, USA. I dag har vi et mer sammensatt forhold til dette levestedet og innser at det idealiserte forbildet også hadde en bakside. Friheten bilen ga, betød også en avhengighet og krav om bruk av bil for å få hverdagen til å henge sammen. Frihet og individualitet bak tujahekkene betød også avstand til fellesskap og isolering. Stadig utvidelse av byens periferi til **boligfelt er et billig konsept i byutviklingen, men betyr dyrere kommunal drift av tjenester og infrastruktur.**

Et ubebygget areal på ca. 350 mål i et kvarters gangavstand, eller 5-6 minutters sykkel tur fra sentrum, åpner for nye muligheter å organisere bygg og måter å leve livet på. Vi vet at endringer i livsstil vil komme, drevet fram både av statlige reguleringer som følge av blant annet Paris-avtalen, og en ny oppfatning om hva som gir verdifulle liv, spesielt blant yngre mennesker. Som følge av dette har nye måter å organisere oss på, gjennom for eksempel deleløsninger, vokst fram de siste årene. Bruken av dette gir økt tilgjengelighet av miljøvennlige løsninger for alle, og det kan også bidra til et enklere liv.



Figur 1 Ydalir med omgivelser. Illustrasjon: Tweed

Elverum har et tydelig definert sentrum på hver side av Glomma. Ydalirs geografiske lokalisering nær sentrum og muligheten til å skape gode og sikre gang- og sykkelforbindelser vil kunne bidra til å integrere området i sentrumsområdets randsone og både gi sentrum nye brukere/markeder, samtidig som tilgjengeligheten til sentrum vil være et stort gode for beboerne i Ydalir.

I de nærmeste omgivelsene finner vi også rekreasjons- og naturområder av stor verdi som vil kunne kompensere for fraværet av slike i dagens Ydalir. Sagtjernet og Sagåa er blant de viktigste områdene, men også kontakten mot de store skogsområdene, turveier og skiløyper er en sentral kvalitet som Ydalir kan kobles opp mot.

Elverum kommune har sett mulighetene for både å styrke og konsolidere randsone til sentrum samtidig som området ville kunne få en særegen identitet ved å legge andre prinsipper til grunn for utviklingen enn den tradisjonelle bilbaserte feltutbyggingen.

1.2 Overordnede føringer og forankring

Norge har gjennom Parisavtalen forpliktet seg til å redusere klimagassutslipp. Dagens nasjonale mål er som følger:

- Norge skal bli et lavutslippssamfunn i 2050.
- Norge skal være klimanøytralt i 2030.
- Norge skal fram til 2020 kutte i de globale utslippene av klimagasser tilsvarende 30 prosent av Norges utslipp i 1990.

Ved planlegging av arealbruk og bygging av infrastruktur skal det tas klimahensyn og tilrettelegges for et samfunn med lavere utslipp, for eksempel gjennom å tilby klimavennlig transport (kilde: miljøkommune.no).

I Elverum kommune har man utarbeidet *Strategisk plan: Energi og klimaarbeid i Elverum kommune 2014-2018*, som beskriver hvordan kommunen skal møte klimautfordringene:

«Elverum skal ved bruk av fornybar energi, klimavennlige energiløsninger, klimavennlige materialer og tiltak for økt binding av CO₂ i skogen øke sitt positive bidrag i det globale CO₂ regnskapet.»

Elverum har også utarbeidet en treveileder med sikte på «å skape en by hvor moderne bruk av tre blir en del av byens positive egenart»

Ydalir som et kommende stort utviklingsområde og et mulig pilotområde, samt det kommunale planmaterialet, var utløsende for en deltakelse i FME-ZEN for Elverum Tomteselskap (senere kalt ETS) og Elverum kommune. FME-ZEN – forskningssenter for klimavennlig energi (The research centre on zero emission neighbourhoods in smart cities) er et nasjonalt senter med mange deltakere fra offentlig og privat sektor, ledet av NTNU og SINTEF Byggforsk. Forskningssenteret skal utvikle løsninger for framtidens bygninger og byområder, løsninger som bidrar til at nullutslippssamfunnet kan realiseres. Noe av hensikten med deltakelsen er få tilgang til et kompetansenettverk i forskningsfront og for å bidra med, og motta, kompetanse i et langsiktig perspektiv. Deltakelsen gir således mulighet til å nyttiggjøre kompetansenettverket i den konkrete utbyggingen av Ydalir, og tilegnelse av kompetanse (kunnskap, erfaring, nettverk, ferdigheter m.v.) som gjør at ETS, kommuneadministrasjon, lokalt næringsliv og andre involverte aktører dyktiggjøres på framtidsrettede fagområder.

Det foreligger ingen konkrete målsettinger for utbyggingen av Ydalir slik som for eksempel nullutslipp over levetiden, eller nullutslipp for drift av bygningsmassen. Hovedtanken er å bygge miljømessig, ambisiøst og fremtidsrettet, men samtidig ligge innenfor rammen av de økonomiske forutsetninger og markedsrisiko som aktørene i prosjektet kan akseptere. Dette betyr at foreslåtte miljøtiltak som enten representerer merkostnader, eller på vesentlige måter endrer egenskaper i prosjektet sammenlignet med mer tradisjonelle løsninger, må aksepteres av prosjektdeltakerne og løses på måter som gjør det økonomisk gjennomførbart. En viktig forutsetning for å lykkes i å oppnå miljømålsettingene er at disse er grundig forankret hos de involverte aktørene.

Å virkeliggjøre en ZEN-ambisjon er svært krevende. Det vil innebære at alle utslipp av CO2 til transport, energiproduksjon, byggeprosess (inkludert materialbruk) og drift balanseres ut med lokal fornybar energiproduksjon som samlet sett har lavere klimagassutslipp enn det man ville ha hatt ved valg av tradisjonelle forsyningsløsninger.

ZEN-ambisjonene vil også innebære nybrottsarbeid knyttet til utforming av bygningsmassen og materialvalg. I sum vil dette kreve helt nye overordnede grep i forhold til dagens planleggingspraksis - uten å gå på akkord med økonomi og boopplevelse og livskvalitet.

Statlig støtte gjennom ENOVAS tilskuddsordninger gjorde det mulig i en tidlig fase å tilnærme seg ZEN-ambisjonen mer konkret for å kunne forankre dette juridisk og planmessig. Det har blitt gjennomført en konseptutredning for «innovative energiløsninger i bygg og områder», der formålet var å planlegge et nytt, stort utviklingsområde på en ny måte for å redusere både mobilt og stasjonært energibehov og klimagassutslipp ved utbygging av området for å oppnå Zero Emission Neighbourhood. Ved et overordnet plangrep, skulle det utvikles innovative energiløsninger og transportløsninger samt planlegges utbygging og materialbruk på en slik måte at klimagassutslippet reduseres betraktelig sammenlignet med konvensjonell utbygging.

Tilskuddet fra Enova har vært avgjørende for fremdriften i arbeidet med utviklingen av Ydalir som en ny og fremtidsrettet bydel i Elverum. Prosessen har langt på vei gitt alle aktørene felles forståelse for utfordringer og kompleksitet forbundet med grønn områdeutvikling. Bidragene og engasjementet fra alle aktørene har vært av stor verdi og vil være viktige i det videre arbeidet med dette prosjektet.

1.3 Ambisjoner for Ydalir

Ydalir bygges med målsetting om å skape et nullutslippsområde, samtidig som Ydalir skal være et bomiljø som er bærekraftig både i kraft av fysiske løsninger og ved å etablere gode sosiale arenaer, møtesteder og stabile relasjoner mellom mennesker og mellom mennesker og sted. Det er ulike definisjoner for hva dette konkret innebærer, og hvilke faktorer som skal inngå i sluttregnskapet. Generelt er ambisjonen knyttet til at materialer og energi, omregnet til klimagassutslipp, som inngår i bygging og drift av et område, skal oppveies av energi produsert lokalt.

Kort oppsummert er følgende konkrete tiltak satt for at Ydalir skal nærme seg målet om nullutslipp og godt bomiljø:

- Overordnet plangrep for bebyggelse og grøntstruktur som følges opp gjennom detaljreguleringsplaner.
- Bebyggelse med passivhusstandard eller bedre og høy andel av tre eller materialer med lave klimagassutslipp som byggemateriale.
- Tilrettelegge for at transportbehov dekkes med høy kollektivandel (buss) og ved sykkel og gange.

- Fjernvarme basert på bioenergi for boligbebyggelsen. Fjernvarme føres frem i egen trase, som vil fungere som gang- og sykkelsti til sentrum.
- Lokal el-produksjon basert på solceller og bioenergibasert kraft/varme.
- Avfallsløsninger med nedgravde containere (Molok), bidrar til lavere trafikkbelastning.
- Parkering for privatbiler søkes lagt til egne p-anlegg. Disse vil bygges ut etter behov, og bl.a. ta høyde for teknologi- og markedsutvikling knyttet til el- og hydrogendrift og til ulike modeller for bildelingsordninger.



Figur 2 Barneskoleelever på besøk i grustaket Ydalir. Illustrasjon: Tor Bergebakken, Østlendingen

2 Ydalirs visjon: Fra sandtak til grønt og urbant

2.1 Ydalir 2030 – mangfoldig bomiljø

I 2030 har Ydalir utviklet seg til å bli en egen bydel i Elverum med kvaliteter som skaper grunnlag for en bærekraftig livstil og høy livskvalitet. Et øde område har fått liv og aktivitet. Et artsfattig landskap har fått grønne og frodige uteområder. Boligbygg, skole og barnehage definerer gaterom og møteplasser som favoriserer gående og syklende. Sentrum og hjertet i bydelen med skoletorget og gangaksen mot Sagtjernet legger til rette for aktiviteter og opphold for alle. Det er plass til lek, rekreasjons- og fritidsaktiviteter. Og det finnes idrettstilbud for både beboere i området og nærområdene.



Figur 1 Fremtidsbilde Ydalir. Illustrasjon: tegn_3

2.2 Attraktive byrom og forbindelser

Uterommene er blitt sosiale arenaer og møteplasser tilrettelagt for opphold og aktiviteter. Samtidig danner de et effektivt og trygt nettverk innenfor området og videre mot sentrum i Elverum, til skogen, kollektivtilbudet og Sagtjernet. De fleste velger å gå eller sykle til sentrum, men området har også god bussbetjening på hovedveien og mindre selvkjørende shuttlebusser i området. Felleshusene i de enkelte nabolagene har sykkelservice, -parkering og -lading. Skal man på langtur, er det organisert delebilringer – hvor man også har tilgang til andre deleordninger til hus og hage. Byrommene er de viktigste fellesarenaene i bydelen – de gir en hyggelig og attraktiv ramme om opphold og aktiviteter, men bidrar ikke minst til mindre bruk av bil og større vilje til å gå og sykle.



Figur 2 Gaterom som møtested. Illustrasjon: Plan1.

2.3 Gode nabolag

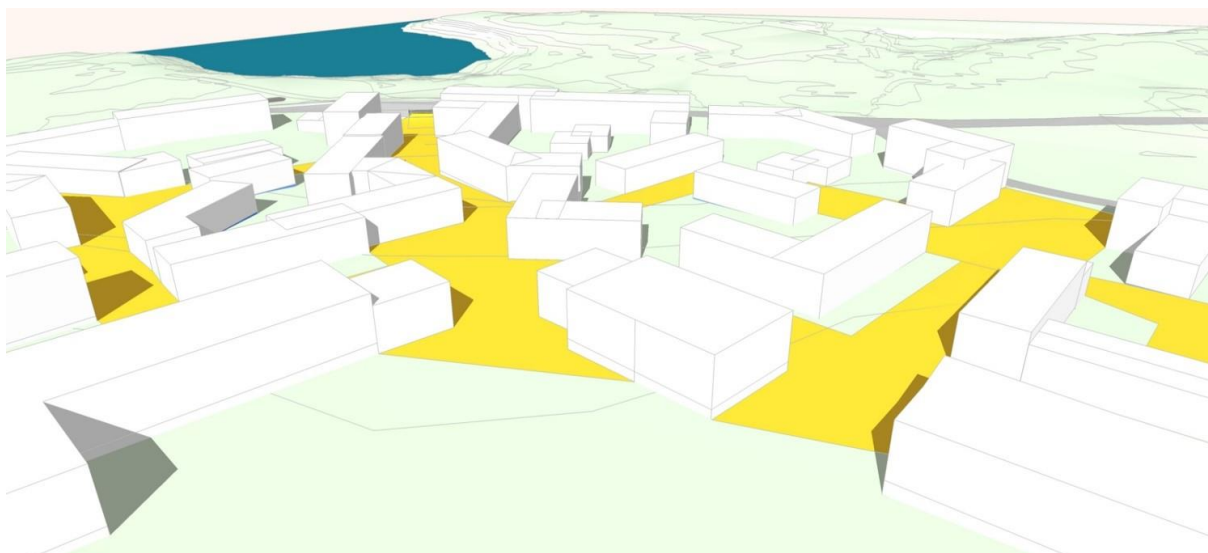
Ydalir har fått et inkluderende bomiljø for både barnefamilier, eldre og unge i etableringsfasen. Ydalir er blitt et sted man kan bo hele livet. Det er boligtilbud for alle livsfaser. Det er ulike bygningstypologier og arkitektoniske uttrykk, men alle nabolagene er en blanding av rekkehus og leilighetsbygg. Det definerte nabolag med sin tydelige identitet, men fellestrekk i uterom av høy kvalitet og høyt innslag av grønt i uterom, på tak og vegger, med overvann ledet i åpne traseer til fordrøyningsbasseng, torg og parker. Boligene er moderne, effektive og robuste, med lavt energibehov og med tilgang på ren, lokalprodusert energi.

2.4 Til fots

Brukerne av området har variert alder og aktivitetsnivå. Hva de oppfatter som akseptable gangavstander mellom ulike målpunkter – hjem til skole, til kollektivtilbud, til parkering, til butikk eller lignende – varierer etter mange faktorer som alder, vær, topografi osv. Avstanden handler imidlertid om mer enn antall meter. I Ydalir beveger man seg gjennom et område hvor man opplever skiftende omgivelser, og når omgivelsene oppleves som interessant føles den kortere enn den egentlige avstanden.

I Ydalir er det lagt til rette for at det skal være enkelt å sitte ned og hvile seg, for uformelle møter og samtaler. Gode byrom er utstyrt med utemøbler med gode egenskaper og av gode materialer som gjør det trivelig å sitte ned.

Uterommene er utformet i en menneskelig skala som brukerne opplever å få overblikk over og føler seg komfortable i. Det er de mindre, intime uterommene som får Ydalir til å bli et sted som føles hyggelig og innbydende. I Ydalir er det etablert et godt nettverk av flere små og større uterom.



Figur 3 Varierte romlige og visuelle opplevelser. Illustrasjon: tegn_3

Bebyggelsen er organisert langs gangruter og definerer varierte og opplevelsesrike romlige og visuelle opplevelser. Her er det åleireit å bevege seg og være utendørs.

2.5 Sykkel – sikkerhet og effektivitet

Et godt sykkelmiljø handler om både sikkerhet og effektivitet. Det oppnås blant annet ved å avgrense tilgjengelige områder for bilkjøring i størst mulig grad, samt å redusere hastigheten på trafikken. Det anlegges egne gang- og sykkelveger, samt «shared space»-områder hvor bilister og myke trafikanter må tilpasse seg hverandre. Utbredelsen av el-sykler og transportsykler har utvidet bruk av sykkel som transportform betydelig, og en ny gang- og sykkeltrasé mot sentrum gjør det lett vint å komme seg til byens ulike tjenestetilbud.

For å gjøre det attraktivt å bruke sykkel som transportform, er det etablert gode parkeringsmuligheter nær inngangen til hjemmet. Sykkelparkeringen er overdekket og har

lademuligheter for el-sykler. Dette er organisert som fellesarealer hvor også andre former for deletjenester er samlet – både hjemmearbeidsplasser, møtesteder og felleslokaler for beboerne.

13. MAJ, 2016 KL. 07:03

Forsker: Bo i den tætte by, hvis du vil være sund

Forestillingen om det romantiske liv på landet er ikke godt for folkesundheden, fastslår forskning fra Syddansk Universitet.



Cykel- og gangruten gennem Nørrebro Bypark i København er et eksempel på, hvordan man får flere til at cykle og gå rundt i byen, fordi ruten er afskærmet fra trafikken. (Foto: Hanne Kokkegård © Hanne Kokkegård - DR Videnskab)

Figur 4 Gode gang- og sykkelforbindelser gir helsegevinst. Illustrasjon: Hanne Kokkegård, DR Videnskab

2.6 Biltrafikk

I boligområdet er det tillatt med bilkjøring i begrenset grad. Tilgjengelighet for nødvendig kjøring, som brann-, sykebil og flyttebil er ivarettatt, men gateløp er utformet med geometri og belegning som markerer at det er fotgjengerne som har fortrinnsrett og som sikrer at hastigheten holdes lavt. Hovedgaten i området – Skolegata - er utformet som «shared space». Dette gjør at gatestrekningen er attraktiv for variert bruk til opphold og aktivitet.



Figur 5 Prinsipp for shared space. Illustrasjon: Geir Egilsson/Asplan Viak

2.7 Parkering

Beboere som har behov for en parkeringsplass finner dette i parkeringsanlegg lokalisert inntil hovedveiene i området. Dette gir trygge og rolige boligområder, og stimulerer til bruk av mer miljøvennlige fremkomstmidler. Parkeringsanleggene er tilrettelagt for elbillading, og bildelingsordninger. I boligområdene er det ikke tillatt med gateparkering, men tilrettelagt for HC-parkering, og adkomst for nødetater, flyttebil og varetransport.

2.8 Offentlig transport

Kollektivtilbudet er godt utbygd, og gjør det enkelt og attraktivt å velge bussen framfor bilen. Tilgjengelighet til holdeplass ved Trysilvegen er prioritert ved opparbeidelse av en hovedgangakse mellom skole og holdeplass med høy kvalitet og muligheter for publikumsrettet virksomhet/fellesarealer på gateplan. Ved holdeplassen er det tilrettelagt for gode informasjonstavler, gode sittemuligheter og sykkelparkering.

Matebusser i form av selvkjørende «shuttlebusser» kobler området til sentrum og til holdeplassen for rutebuss.

3 Masterplan – veileder for våre felles mål

3.1 Hvorfor Masterplan?

Elverum Tomteselskap AS (ETS) er den største grunneieren i Ydalir og driveren bak utviklingen av området. Selskapet har inngått samarbeid med forskningsprosjektet FME ZEN for å utvikle området med høye ambisjoner for klimatilpasning og energibruk. Det vektlegges innovasjon og nyskaping i områdets bruk av ny teknologi, miljøriktig materialbruk og utforming av bebyggelse. Dette er i tråd med det tidligere prosjektet ZEB og deres realisererte pilotprosjekter; enkeltbygg med ulike grader av nullutslippsmål.

Ydalir fikk støtte av Enova til å utarbeide en konseptutredning for innovative energiløsninger i bygg og områder. Konseptutredningen har blitt utført gjennom utredninger knyttet til plan, energiforsyning, miljøspørsmål, tekniske, miljømessige og planmessige utredninger. Disse har igjen blitt presentert og utviklet gjennom fem heldags workshops der involverte aktører, i første rekke utbyggere, grunneiere, kommunerepresentanter og rådgivere har deltatt. Videre har nøkkelleverandører av viktige tjenester innenfor energiforsyning, avfall og transport også både tatt del i workshopene og kommet med skriftlige innspill i prosessen. Hovedhensikten med workshopene har vært å forankre foreslåtte miljøløsninger. Samtidig har det vært viktig å finne frem til miljøløsninger som er praktisk realiserbare og egnede for at Ydalir også skal bli et kommersielt vellykket utbyggingsprosjekt. Masterplan er et resultat av konseptutredningsprosessen.

Gjeldende reguleringsplan i Ydalir er en lite detaljert områdeplan og det skal derfor utarbeides detaljreguleringsplaner for de ulike utbyggingsområdene. Masterplan vil gi retningslinjer for reguleringsplanenes utforming av byggeområdene og for utforming av bebyggelsen og uteområder. Det vil også bli gitt føringer og målsettinger for miljøkvaliteter og klimagassutslipp. Masterplan vil være et vedlegg til kjøpekontrakter inngått mellom ETS og de ulike utbyggerne av delfeltene. Masterplan skal legges til grunn ved utarbeiding av detaljreguleringsplaner og på den måten være førende for utbyggingen av Ydalir.

For et stort område som Ydalir, er det naturlig og viktig også å se på de større sammenhengene: Mellom husene i Ydalir og mellom Ydalir og Elverum ellers. Hvordan man setter hus sammen, er en faktor som bidrar til, eller svekker, dannelsen av sosiale kontekster - et nabolag med møtesteder og fellesskap, eller et mer tradisjonelt utbyggingsfelt der slike kvaliteter ikke er vektlagt under planleggingen. Ambisjonen om at Ydalir skal bli et samfunn hvor innbyggere kan oppleve tilhørighet, og få flest mulig av sine sosiale og fysiske behov oppfylt lokalt, stiller krav til en samlet plan for området. Relasjonen mellom Ydalir og byen for øvrig blir viktig når mål om et nullutslippssamfunn skal realiseres, ettersom transporten utgjør en stor komponent i regnestykkene. Det innebærer at området skal organiseres slik at bilbruken minimeres, og at det blir best mulig forbindelser til og fra området ved gange, sykkel og kollektivtransport.

Masterplan for Ydalir skal sikre grunnleggende kvaliteter, samtidig som den skal åpne for at de ulike tomteeierne og utbyggerne kan gi løsninger basert på sin kompetanse, kreativitet og ambisjon. Skal dette lykkes, må det etableres et rammeverk som styrer overordnede elementer, som sammenhengende uterom og grøntstruktur og sikrer en rød tråd i bebyggelsens materialitet og uttrykk.

3.2 Gjeldende reguleringsplan

Reguleringsplanen er en områdereguleringsplan som viser arealbruksformål og veisystem. Planen har en tradisjonell oppbygging med separering av arealbruk og et utpreget hierarkisk trafikksystem. Den er delvis realisert gjennom utbygging av vei og infrastruktur.

Planen er utformet for å kunne gi biltilgjengelighet til alle boligfeltene og har ikke lagt føringer som bidrar til å gi området en tydelig stedsidenitet eller bymessige kvaliteter. Utfra de overordnede målsettingene i ZEN, har det vært særlig to forhold som har bidratt til å skape behov for et overordnet dokument som styrer kommende detaljreguleringers utforming og innhold:

Smart by: Nullutslippsvisjonen for en hel bydel, ikke bare et enkeltbygg, krever en drøftelse av om tilrettelegging av miljøvennlig transport – kollektivtrafikk, gang/sykkel og ev. deleordninger – krever en annen struktur og prioritering av byggefeltet og offentlige rom. En «smart by» støtter opp om en bærekraftig livsstil.

Stedsforming og identitet: En visjon om å skape en bydel som oppleves som klart identifiserbar og knyttet til visse kvaliteter og verdivalg både for omverdenen og brukeren, krever en felles overbygging for bygninger og uteområder.

Utvikling av et byplangrep har vektlagt en samlet strategi for offentlig rom og grøntstruktur som gir en opplevelsesrik og attraktiv forbindelse for gående. Plangrepet viderefører områdereguleringsplanens arealbrukskonsept, men skolen er foreslått samlokalisert med barnehage og kun det overordnede veisystemet er foreslått videreført.

3.3 Sentrale aktører

I konseptutredningsfasen har en rekke aktører vært delaktige, hvor de mest sentrale har vært:

Grunneiere: Elverum Tomteselskap AS, Terje Svenkerud

Utbyggere med intensjonsavtale: Ø. M Fjeld Utvikling AS, Vikingbygg AS, Bakke Eiendom AS, EnterGruppen AS, Nordbolig AS, Boligpartner AS og Utstillingsplassen AS/BackeGruppen AS.

Energileverandør: Eidsiva - Marked/Nett/Bioenergi

Transport/mobilitet: Hedmark Trafikk

Gjenvinning/avfallshåndtering: SØIR

Politisk aktør, planmyndighet og utbygger av skole/barnehage: Elverum kommune

Rådgivning/konsulentarbeid: Asplan Viak, Plan1, Arealtek, EiendomsMegler1, Advokatfirmaet Mageli, Tegn_3, Tweed.

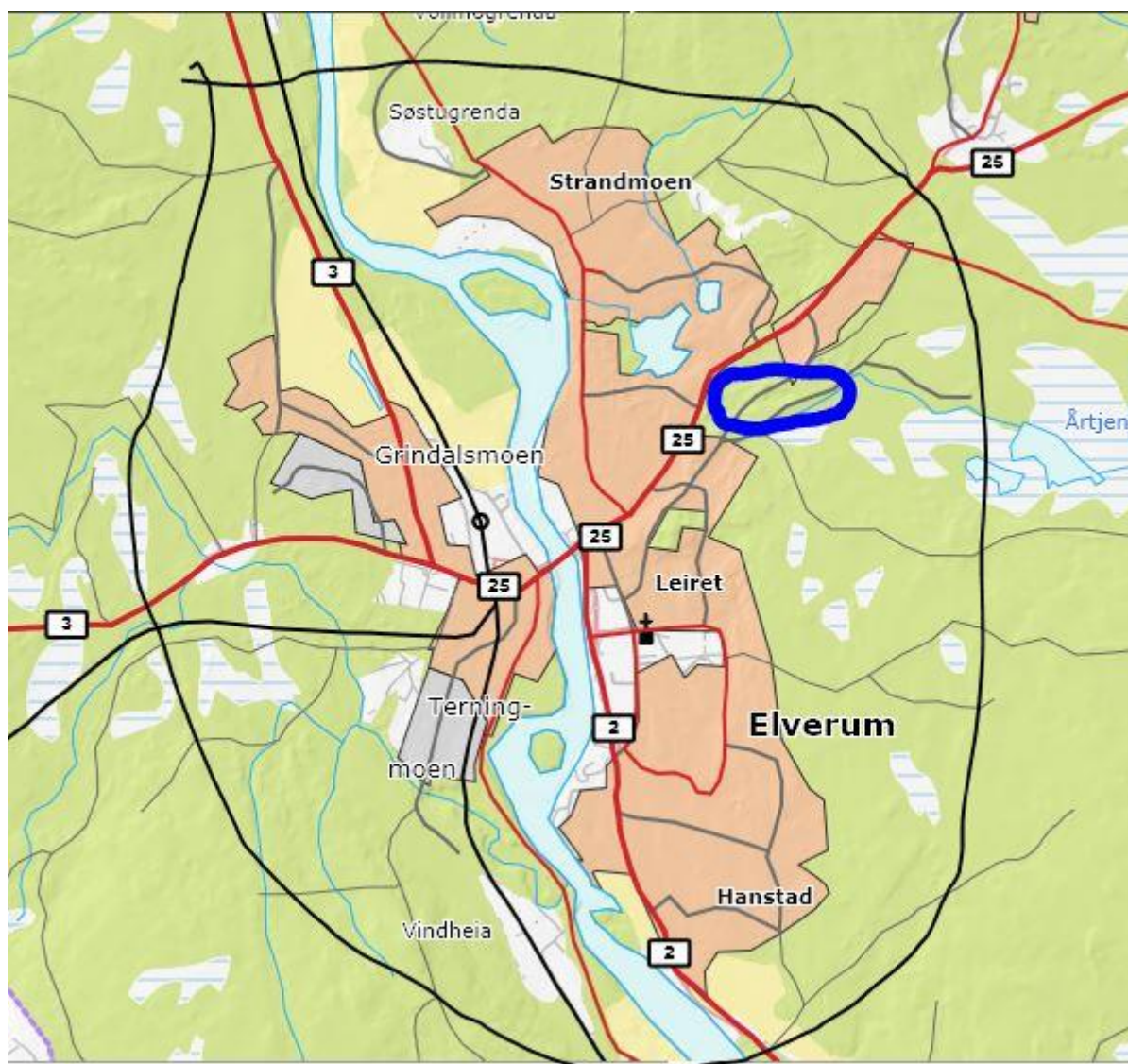
Trysilhus Nordøst AS er også grunneier i området, men har kommet inn senere i prosessen. For å oppnå en helhetlig gjennomføring av Ydalir, er det viktig at de også slutter seg til prinsippene beskrevet i Masterplan.

Et fortsatt godt samarbeid vil være viktig for å lykkes i realiseringen av Ydalir.

3.4 Planområde og systemgrenser

I mange lignende prosjekter har man definert fysiske/geografiske systemgrenser som miljøtiltakene skal befinne seg innenfor. I første omgang kan dette også være naturlig for Ydalir. Men samtidig kan Ydalir indirekte bidra til å heve miljøvennligheten av hele Elverum sentrum. For eksempel vil dette kunne skje dersom en satsning på kollektivtransport innenfor Ydalir-området og mellom Ydalir og sentrum samtidig utløser trafikkvolum som i neste omgang kan bidra til å heve kollektivtilbud og -bruk i hele Elverum.

På denne bakgrunn foreslås det å operere med en indre og ytre systemgrense. Den indre systemgrensen omslutter selve Ydalir-området (blå sirkel), den ytre grensen i periferien av Elverum sentrum, antydnet med sort sirkel i figuren under. I dette ligger også at for eksempel energieffektivisering og utslippsreduksjoner som skjer mellom disse systemgrensene vil kunne krediteres, eller inntektsføres, til Ydalir.



Figur 6 Indre systemgrense (blå markering) og ytre systemgrense (sort markering). Illustrasjon: ETS.

4 Veiledning – en støtte til del 2

4.1 Overordnet plangrep – en helhetlig struktur for det offentlige rom

Mange utbyggere, mange ulike hustyper og arkitektoniske uttrykk vil skape Ydalir. En velfungerende og lesbar hovedstruktur bidrar til å skape en grunnleggende sammenheng i området. Gater, plasser og grønne arealer danner et overordnet mønster og binder kvartaler og nabolag sammen til en bydel. Det er en struktur som både gir basis for bevegelse og forbindelser i området, men også kan ha et variert bruksområde; ulike aktiviteter, opphold, lek og rekreasjon. Utfra prosjektets intensjoner om å planlegge bydelen på de gåendes og syklendes premisser, skal utformingen reflektere denne gruppens preferanser for varierte og sammensatte romlige forløp som gir vekslende visuelle og estetiske opplevelser. Dette skal være et område hvor bilen og de kjørendes preferanser og krav ikke skal være premissgivende for struktur og utforming av gater og byrom.

Ydalir er en halvsirkel av nabolag som vender seg inn mot hjertet i området; skolen og barnehagen med sine landskapsrom og aktiviteter. I plangrepet er utbyggingsfeltene definert som kvartaler som definerer et nettverk av byrom. Et hierarki av forbindelser og møteplasser som skal sikre at det er både trygt og attraktivt å bevege seg til fots og på sykkel for innbyggere og besøkende. De offentlige uterommene utgjør et hierarki av forbindelser, møtesteder og aktivitetsområder. De er den primære strukturen – ryggraden – i områdets organisering.



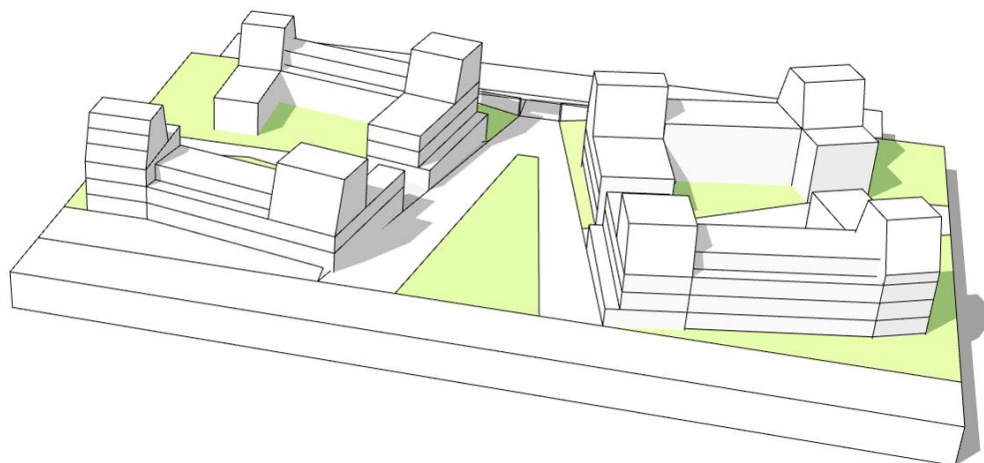
Figur 7 Tidlige skisser av offentlige rom. Illustrasjoner: tegn_3

Ydalir skal være et område med bymessige kvaliteter i plasser og forbindelser, men også en forbindelse til marka. Området skal speile Elverums identitet og særpreg. For Ydalir betyr det at uteområder og grøntstruktur skal støtte et aktivt uteliv og tilby både god tilgjengelighet til omgivende rekreasjonsområder og tilrettelegging for et bredt spekter aktiviteter i området.

Bærekraftige løsninger innebærer bruk av stedegen vegetasjon, lokal og åpen overvannshåndtering, varige og høy kvalitet på materialer, programmering og design.

4.1.1 Sentrumsakse – Ydalirallmenningen

Området er bilfritt, tilrettelagt for aktiviteter og skal være en «allmenning» som forbinder torget med undergangen under Trysilveien og bussholdeplassen. Retningen tas opp av skoleområdet og knyttes opp mot aktivitetsområdet på skolen og i motsatt ende mot rekreasjonsområdet ved Sagtjernet. For at aksen skal være attraktiv å bevege seg i må den ha et sammensatt og variert romforløp



Figur 8 Sentrumsakse mot kulvert. Bygningsfasader følger fallet på veggen. Eksempel på utforming: tegn_3

Delfeltene B2 og B3 danner veggene i allmenningen. Feltene gis dermed en byggelinje som bebyggelsen skal være langs slik at det dannes et variert og sammensatt romforløp. På strekningen skal det innpasses åpninger som gir kontakt inn til den indre gangforbindelsen på sør- og nordside. Første etasje mot allmenning bør utformes med større takhøyde enn standard og kunne tilpasses ulike fellesfunksjoner og næringsvirksomhet. Allmenningen vil være det første møtet med området for besøkende og en portal mellom området og omverden. Det skal være et område som innbyr til både opphold og aktivitet. Opparbeidelsen av bygulvet og valg av gatemøbler/installasjoner skal bidra til varige og vedlikeholdsfrie løsninger.

4.1.2 Skolegata – gate på fotgjengerens premisser

Ydalir er omgitt av veier med kurvatur og tverrsnitt dimensjonert og formgitt etter tradisjonelle veistandarder. De er veier, ikke gater, og er utviklet med utgangspunkt i bilbruk. Veiene ligger som solitære elementer i landskapet, uten å strukturere den omgivende bebyggelsen, slik gateløp kjennetegnes av. De *forbinder* steder, mens gaten *er* stedet. I Ydalir er det en målsetting å etablere gater, som bidrar til økt bruk av gang og sykkel.

Gatestrekningen er en hovedadkomst fra Halvor Svenkeruds veg, men trafikkmengde og – hastighet er forutsatt holdt på et lavt nivå slik at strekningen kan utformes som et «shared space» gateløp. Det innebærer at trafikantgruppene ikke er like adskilt ved høyder og belegg som i tradisjonelle gatesnitt. Gaten fremstår i større grad som et plassrom hvor biler har begrenset tilgjengelighet og må tilpasse seg fotgjengere og syklende.



Figur 9 Eksempel shared space. Illustrasjon: Jan Gehl architects

Skolegata skal fremstå som et byrom hvor belysning, trær, sittemuligheter og omgivende bebyggelse danner et tydelig definert forløp. Bebyggelsen skal ha et bevisst forhold til gatene, enten ved å ligge i byggelinjer, eller ha små forhager mellom gategulv og fasader. Gategulvet bør i størst mulig grad få en enhetlig karakter uten oppdeling mellom kjøre- og gangareal.

4.1.3 Torget – Ydalirplassen

Krysningen mellom Sentrumsaksen/Ydalirallmenningen og Skolegata definerer et retningsskifte i bebyggelsen og et møte mellom to viktige forbindelser. Det er også et kryssområde som har muligheter til å knytte til seg skolens mer utadrettede programmer. Fellesfunksjoner og publikumstilbud av kommersiell eller ideell art ville kunne spille sammen med skolen og danne grunnlag for et «landsbyttorg» hvor ulike aktiviteter i bygg og på torget kan spille sammen.

Ydalirplassen skal ha en irregulær og asymmetrisk form. Plassen skal i størst mulig grad avgrenses og defineres av omgivende bygningsvolum. Byggelinje defineres for å sikre et sammenhengende fasadeliv omkring plassen. Slektskap i utforming og relasjon til plassen mellom boligbygg og skole-/barnehagebygg er ønskelig. Plassen vil være et sentralt byrom – et sentrum i bydelen – og også ha potensiale for mye aktivitet. Dette tilsier opparbeidelse med høy standard for bygulv og møblering.

4.1.4 Allmenninger/kvartalsgater og «the loop»

Mellom ulike nabolag ble det i historiske bydannelser etablert allmenninger - ubebygde fellesområder som både sikret befolkningen tilgjengelighet (til sjøfronten for eksempel) og reduserte risikoen for brannspredning. På engelsk heter det «commons» og beskriver områder med et felles eierskap hvor alle har like rettigheter – noe tilsvarende friområde i planterminologi.

Internt i utbyggingsområdene etableres en struktur av tverrgående allmenninger - periferien, ytterkanten av området, og inn mot hjertet - skoleområdet og turdraget sentralt på langs av området. Allmenningene knyttes sammen av et gangstrøk – en «loop» som tegner en halvsirkel gjennom boligområdene og knytter seg opp mot turveidraget slik at det blir en trafiksikker,

sammenbindende sirkulær gangforbindelse. I møtet mellom loopen og allmenningene, etableres mindre møtesteder, med benker og oppholdsmuligheter.



Figur 10 Bygninger danner gaterom og definerer byrom og møtesteder. Illustrasjoner: tegn_3

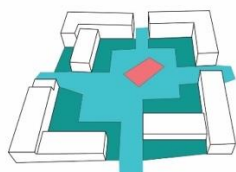
Allmenningene og loopen skal være et fellesareal som i størst mulig grad er avgrenset og definert av bygningsvolumene i de ulike kvartalene. Det vil si at bygningskroppene skal følge kvartalets yttergrense, men det tillattes forhager og overgangssoner mellom det offentlige rom og den private bolig. Kvartalenes yttergrense blir veggen i de offentlige rommene. De skal utgjøre et variert og vekslende forløp, visuelle og romlige opplevelser gjør det attraktivt å beveges seg til fots. Forløpet skal veksle mellom smale, intime partier og større plassdannelser med oppholds- og aktivitetsmuligheter. Fellestrekk vil være viktige på enkelte områder – belysning og relasjon mellom fellesrom og bebyggelse – mens det for materialitet og detaljering kan tillates variasjon. Primært bør belegg være av permeable overflater – grus, armert gress etc. – og naturmaterialer benyttes i størst mulig grad. Områdene må være utformet med en standard som tillater nødvendig kjøring til boligkvartalene.



Figur 11 Overordnet plangrep med åpen kvartalsstruktur. Skisse: tegn_3.

4.1.5 Gårdsrom – halvprivate soner

Kvartalene utformes med en åpen struktur. Det gir visuell og fysisk kontakt mellom gårdsrom og allmenninger/loop. Gårdsrommenes primære funksjon er likevel som fellesarealer for beboerne i kvartalet. De ulike nabolagene får forskjellig utforming og størrelse, men en felles oppbygging hvor bebyggelsen definerer felles byrom på utsiden, et halvprivat uterom på innsiden. Det gis rom til private utearealer langs bygningskroppene både for rekkehus og leilighetsbygg, men det sikres tilgjengelighet – gangareal – mellom forhager og et sentralt fellesareal som er tilgjengelig for alle beboerne og anvendes til småbarns-lek, sandkasse, felles grillplass, etc.



Figur 12 Bygninger definerer halvoftentlige gårdsrom. Illustrasjon: tegn_3



Figur 13 Eksempel Gårdsrom. Illustrasjon: Arkitema DK

Kvartalene er avgrenset av bebyggelse med variert utstrekning og høyder. Hvert kvartal bør inneholde ulike bygningstypologier for å sikre mangfold og romlig variasjon. Dette kan for eksempel utformes ved byrekkehus i 2-3 etasjer og leilighetsbygg i 4-6 etasjer hvor de høyeste byggene primært danner ytterkant av området og nord-øst siden av et kvartal. Gårdsrommenes fellesareal utformes med gruslagte stier/permeable overflater, regnvannsbed i overgang mellom fellesareal

sentralt i gårdsrommet og gangarealet hvor overflatevann fra tak og gårdsrom kan samles, med f.eks. et mindre fordrøyningsbasseng som del av fellesarealet. Inne i gårdsrommet velges stedegen vegetasjon som busker og lave, oppstammede trær. I det sentrale fellesområdet, kombineres gress, hellelegging og sand.

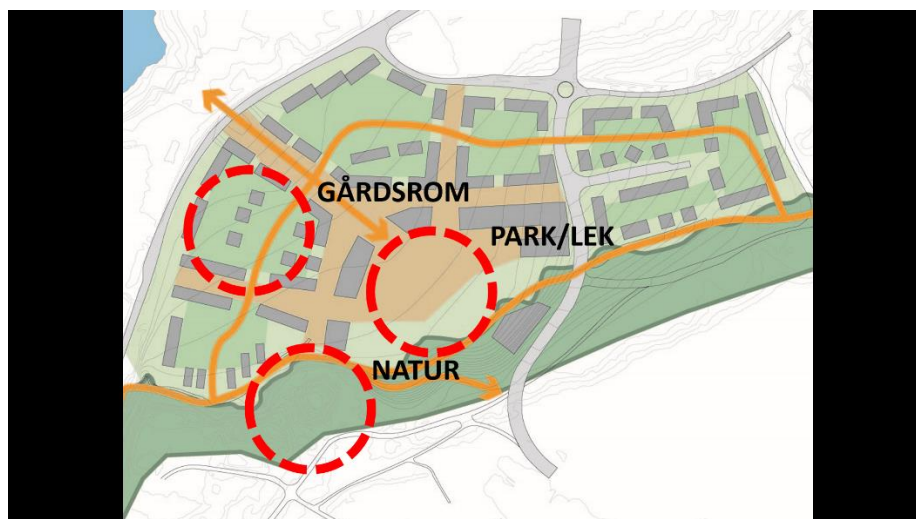
4.1.6 Grøntstruktur

Sammenhengende grønstruktur er et viktig strukturerende element i planen. Den knyttes opp mot gang- og sykkelforbindelser slik at det etableres forbindelser med nær kontakt til natur og landskap, i kontrast til forbindelser som har et mer urbant preg. Vegetasjons- og landskapsbelter som danner sammenhengende økosystemer er også en løsning som bidrar til å styrke vilkårene for dyreliv og biologisk mangfold. Uterom kan variere i utforming, størrelse og funksjoner, men de bør være basert på gode og varige materialer, lokal og stedegen vegetasjon. Valg av belegning legger til rette for ulike former for aktivitet og et bevist forhold til dette vil være viktig også med tanke på universell utforming. Ved å redusere bruk av asfalt til fordel for steinbelegning og grus, vil det markeres at det er fotgjengere som har fortrinnsrett og det vil også gi infiltrering av overvann i bakken.

Langsamt-voksende busker og trær vil redusere vedlikeholdsbehovet og driftskostnadene. I henhold til universell utforming, bør det ikke brukes arter som forårsaker pollenallergi, som selje, hassel, bjørk og or.



Figur 14 Stedegen vegetasjon og naturlige biotoper. Illustrasjon: Tredje Natur DK



Figur 15 Prinsipp grønne aktivitetssoner. Illustrasjon: tegn_3

Grøntstruktur og landskap er primært en overgangssone i sør mellom ny bebyggelse og eksisterende bebyggelse og skogområdene/Sagåa. Denne utformes i størst mulig grad med stedegen vegetasjon og lavt drift- og vedlikeholdsbehov. Det bebygde området vil ha relativt høy tetthet, og vegetasjon vil primært være del av gate- og byrom hvor trær og øyer av vegetasjon vil være viktige innslag estetisk og visuelt. I disse sonene vil det i større grad være aktuelt med prydrær og –busker. Monokulturer begrenser utviklingen av et riktig og variert dyre- og insektliv. Gressletter bør derfor begrenses til områder hvor det er nødvendig for aktiviteter. Primært bør det tilstrebes bruk av lokale frøarter for utvikling av varierte blomsterenger. Hurtigvoksende pil og osp kan benyttes for å danne skjermende og romdannende strukturer i en tidlig fase. Blomsterenger og hurtigvoksende vegetasjon er driftsintensive former som krever organisering av skjøtsel i en tidlig fase.

4.1.7 Overvann

Overvannshåndtering skal i størst mulig grad finne sted lokalt og i åpne systemer. Det innebærer at det benyttes grønne tak og permeable overflater i stor grad for å forsinke regnvann. Dermed anlegges det innenfor hvert enkelt kvartal åpne regnvanntraseer og fordrøyningsbasseng. Flomveier sikres. Basseng, vannspeil og fordrøyningsbasseng kan være fine visuelle og estetiske innslag i uteområdene, samtidig som de bidrar til å redusere dimensjonering av overvannsløsninger. I tillegg skal lokalvann i størst mulig grad innfiltres i grunnen lokalt og føres i åpne systemer som integreres i landskapsutformingen i gårdsrom og uterom. Terrengutforming må ta hensyn til mulighetene for å integrere regnbed, oversvømmingsflater og liknende som estetiske elementer.

Grønne tak mot nord, i kombinasjon med solceller mot sør, er et godt virkemiddel for å absorbere og bremse regn. Hvis det arbeides med større vekstmuligheter enn sedumtak, vil frøblandinger med stedegen vegetasjon kunne benyttes og fremme biologisk mangfold, fugle- og insektliv.



Figur 16 Prinsipp for åpen overvannshåndtering. Illustrasjon: tegn_3



Figur 17 Eksempler på lokal overvannshåndtering. Illustrasjon: Hovborg DK og Landezine

Åpne løsninger for overvann kan være en estetisk og visuell kvalitet i et uteområde. Regnvannsgrøfter og fordrøyningsbasseng må utformes slik at de har steinsetting og vegetasjon som fungerer både i tørre perioder og ved sterk nedbør. Eksponerte og åpne løsninger for overvann setter større krav til detaljering og materialbruk enn tradisjonell nedgravde løsninger. Det må vurderes hvilke egenskaper og behov de lokale grunnforhold innebærer. Løse grusmasser vil i utgangspunktet gi en effektiv naturlig drenering ned i grunnen. Det kan innebære at det er ønskelig med innslag av tettere masser (leire) hvor det er ønskelig med noe vannspeil. Enkelte steder i området står grunnvannet svært høyt og drenering kan by på større utfordringer.

4.1.8 Belysningsplan

Områdets karakter og atmosfære påvirkes i stor grad av hvordan lys er brukt i området. En plan som sikrer en bevist vinkling av lyskilder og målrettet bruk av lys bør utarbeides. I enkelte områder som Skolegata, er det utviklet et konsept basert på multifunksjonsmaster med spotbelysning som bidrar til å gi gaterommet en annen identitet og kvalitet i lyssetting enn en tradisjonell, flat veibelysning. Kombinasjon av slike master og lav pullertbelysning vil ha et potensial for å markere gangforbindelser og plassdannelser i området.

4.1.9 Renovasjon

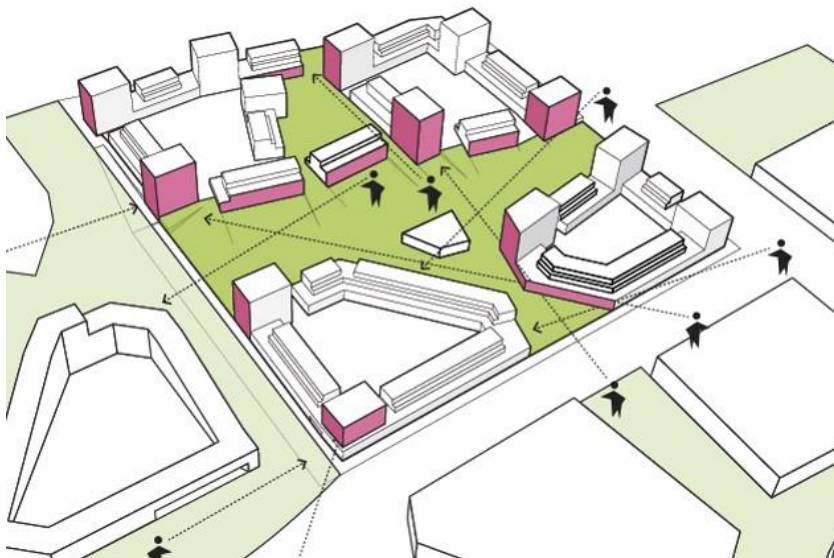
For å oppnå en enkel og enhetlig renovasjonsløsning for Ydalir er det valgt at alle delfelt skal benytte nedgravde løsninger. Type avklares med renovasjonsselskapet. Plasseringen skal utformes slik at tømning kan foregå på en hensiktsmessig måte.

4.2 Bygninger og materialer

Bygningers utforming har stor betydning for hvordan vi oppfatter våre omgivelser. Våre bygde omgivelser har stor betydning for trivsel og lyst til å oppholde seg et sted. Boligen er vårt hjem – rammen om våre liv – men også fasade og vegger til våre felles omgivelser. Organisering og utforming av bebyggelsen har betydning for energibruk til bygging og drift. Grunnleggende faktorer som arealeffektivitet og fleksibilitet for endring over tid, vil også påvirke boligfeltets klimaregnskap over tid.

4.2.1 Bebyggelsesstruktur

Såkalte sekkegater, myke veilinjer og hierarkiske veinett er det rådende prinsipp i forstedenes feltutbygging og godt tilpasset bilistenes preferanser og enkel og strømlinjeformet bevegelse. I bymessige områder har rutenettet vært den foretrukne struktur som gir kontinuitet og konduktivitet i koblingen mellom byens gater og plasser. Det rettvinklede rutenettet er effektivt, men begrenset i variasjon romlig og visuelt. I et område bygget for fotgjengerens bevegelse og ønske om varierte siktlinjer og visuelle opplevelser, og et mangfold av byrom, kan rutenettet anvendes, men deformeres mot en mer labyrintisk, middelalderaktig struktur. En struktur slik vi kjenner den fra mange av de historiske bykjernene fra tiden før modernismen og bilismen.



Figur 18 Varierte kvartalsformer for visuelle og romlige opplevelser. Illustrasjon: tegn_3

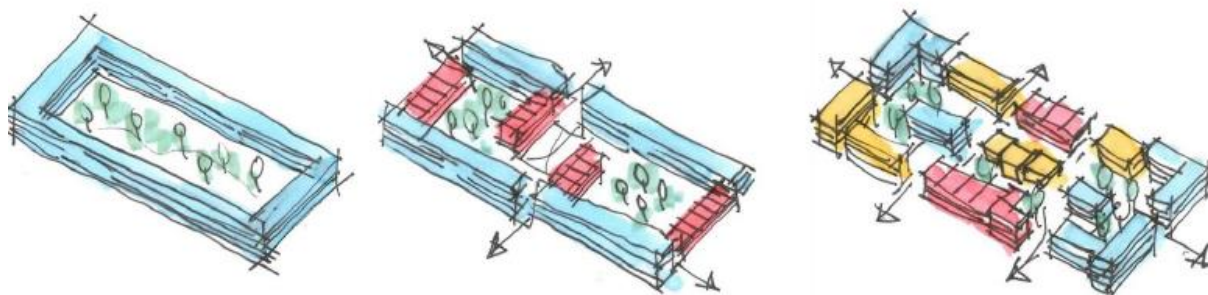
Bebyggelsen skal organiseres i kvartalsstruktur, det vil si at bebyggelsen danner grensen mot gate-/plassrom på den ene siden og et halvprivat gaterom på den andre siden. Prinsippet gir en lesbarhet av fellesarealenes karakter og grad av offentlighet. Prinsippet kan tilpasses ulike bygningstypologier og mykes opp med forhager og andre former for overgangssoner mellom den private boligen og fellesarealer. Strukturen skal gjenspeile Ydalirs ambisjoner om gang-/sykkeltilrettelegging og bidra til å definere en særegen steds karakter og identitet for Ydalir. Strukturen skal både sikre gode offentlig rom og forbindelser, samtidig som den skal avgrense hensiktsmessige arealer for utbygging.

4.2.2 Bebyggelsesmønster

Mange bygninger langs en gate med gående gir et bedre fotgjengermiljø enn en strekning med færre bygninger, som kan oppleves kjedelig og øde. Det bør derfor etterstrebes høyder og tetthet som et bebyggelsesmønster, for å gi en sammenhengende yttergrense for kvartalene. Innenfor en kvartalsstruktur, kan bebyggelsen organiseres med ulike mønstre. Det er foreslått en relativ småskala kvartalsstruktur slik at bebyggelsesmønstre i hovedsak bør følge byggelinjer og at det er lite rom for frittstående punkthus inne i kvartalet. Organisering av bebyggelsen i irregulære og varierte kvartalsformasjoner, er mer krevende enn rettvinklede rutenett eller frittliggende punkthus og lameller. En vellykket helhet hviler i stor grad på at det settes av tilstrekkelig ressurser til høy faglig standard på organisering av volum og fotavtrykk innenfor kvartalene.

Hybride soner er områder som er offentlig tilgjengelige, men har en privat karakter. Det kan være et opphøyet område foran en cafe, en forhage eller en arkade. Livet mellom husene er i stor grad avhengige av slike soner. Det gir en positiv effekt og god atmosfære i de offentlige rom..

Overgangssoner er viktige som meglere mellom det private og intime som hjemmet og boligen representerer, og det offentlige rom som gaten, parken eller gårdsrommet er.



Figur 19 Lukket kvartal (ikke anbefalt), halvåpent kvartal, og åpent kvartal med ulike bygg og flere åpninger (anbefalt).
Illustrasjon: tegn_3

Bygningene organiseres etter en byggelinje, men kan grupperes med åpne passasjer og brudd innenfor kvartalsgrensen slik at kvartalene fremstår som åpne. Ulike bygningstyper har ulike kvaliteter og kan bidra til et variert og mangfoldig nabolag. Det er derfor ønskelig at de ulike kvartalene inneholder en blanding av bygningstyper, punkthus, lameller og rekkehus. Det gir et pent og åpent nabolag, samtidig som det øker mulighetene for å etablere en variert og sammensatt husholdningstype for sosialt og kulturelt mangfold.



Figur 20 Overgangssone offentlig-privat. Illustrasjon: tegn_3/OBOS

4.2.3 Høyder og form

Bebyggelsen bør ha et gjennomsnitt i høyder som gir en god utnyttelse av teknisk og sosial infrastruktur. Bebyggelsens høyder bør også være slik at fotavtrykket ikke blir større enn at det gis rom for store og sammenhengende utearealer. Det bør være en variasjon mellom høyere leilighetsbygg (lameller/punkthus) og lavere rekkehus/punkthus innenfor kvartalene, optimalisert for gode solforhold til fellesarealer og for takarealer tilrettelagt for solceller.



Figur 21 Ulike boligtyper i alle kvartaler. Illustrasjon: tegn_3



Figur 22 Varierte saltakformer og tretak og -fasader. Illustrasjon: Ola Roald arkitektur

Det er rom for stor variasjon i enkeltbyggenes volumoppbygging og fasadeutforming. Samlende trekk som skaper en grad av harmoni og fellesskap sikres gjennom krav til materialbruk og takutforming. Det bør tilstrebes å sikre fellesarealer mot viktige gater og plasser. Generalitet for bruk nå og i fremtiden bør sikres gjennom større etasjehøyder i første etasjer mot viktige fellesrom. Reguleringsplanen bør sikre muligheter for etablering av næringsvirksomhet i første etasjer. Et sammenbindende tema formmessig, som også gir et godt utgangspunkt for bruk av tre og for installasjon av solcellepaneler og grønne tak, er saltak. Variasjon i vinkel, asymmetri, og brudd for terrasser gir delområdene og kvartalene identitet.

4.2.4 Materialer og reduksjon av klimagassutslipp

Byggematerialer forårsaker klimagassutslipp gjennom hele verdikjeden; ved råvareuttak, produksjon, tilvirkning, utskifting og avhending, og fra transport i tilknytning til disse aktivitetene.

Etter optimalisering av materialbruk og valg av konsepter, bør man alltid se på muligheter for å bruke materialer på nytt (ombruk/gjenbruk). Gjenbrukte materialer krever minimalt med tilvirkning, og forårsaker dermed mindre utslipp enn materialgjenvinning, der materialet prosesseres på nytt. En forutsetning for ombruk og gjenbruk er at produktene kan hentes ut av bygg som avhendes på en

måte som forringer bruksverdien minst mulig. Det er derfor essensielt at man planlegger for ombruk og gjenbruk i nye bygg som oppføres.

Etter at det er gjort grep for å optimalisere og gjenbruke der det er mulig, bør det velges materialer som forårsaker lave klimagassutslipp over levetiden. Dette kan både være materialer med høy grad av resirkulert innhold, og materialer produsert med lavutslippsteknologier eller metoder som medfører lavt energiforbruk. I tillegg til produksjonsutslipp er det viktig å ta i betraktning transportavstander og produktenes holdbarhet. Utslipp fra både produksjonsfasen, transport til byggeplass, utskifting og vedlikehold må legges til grunn når man sammenlikner ulike alternativer



Figur 23 Ubehandlet tre i fasader Sea Ranch. Foto: tegn_3

Figur 24 Ubehandlet tre i moderne former Sea Ranch. Foto: tegn_3

Figur 25 Ubehandlet tre i tak og fasader. Illustrasjon: Dorte Mandrup



Figur 26 Bruk av ubehandlet tre og kontrasterende elementer. Illustrasjon: Arkitema DK

Stedsidentitet og omdømmebygging for Ydalir er blant annet knyttet til hvordan området fremstår visuelt og estetisk. Det er ønskelig at fellestrekk i materialbruk bidrar til å understreke tilhørighet til Ydalir som en samlende bydel. Disse fellestrekkene bør også kunne avleses og forstås som uttrykk for underliggende verdier, spesielt knytte til miljø og bærekraft. Nærhet og hensyn til natur er en slik grunnleggende verdi og mål for Ydalir. Bruk av naturmaterialer kan både formidle dette og bidra til at

det er en enhetlig materialpalett som sikrer harmoni og enhetlig uttrykk mellom de ulike bygningene og kvartalene.

Når dette vurderes i sammenheng med produksjon og transport i et energiregnskap, vil løsningen ligge i størst mulig bruk av tre i konstruksjon, fasader og tak. Det skal anvendes materialer med gode miljøegenskaper og lavt klimagassutslipp, og dette skal dokumenteres med EPD'er.

Klimagassregnskap skal føres. I et slikt regnskap bør det også tas hensyn til at god kvalitet, varighet, evnen til å eldes og robusthet for endring bidrar til å sikre lav klimagassbelastning over tid. Det første og viktigste steget for å minimere klimagassutslipp fra materialbruk i bygg er å optimalisere og redusere behovet for byggematerialer. Dette gjøres ved å planlegge for mest mulig effektiv materialbruk fra starten av prosjektet, og effektiv arealutnyttelse med smarte løsninger

Det vises for øvrig til vedlegg 1 *Notat om materialvalg*.

4.3 Mobilitet

Transport utgjør i dag en stor andel av klimabelastningen. Visjonen for Ydalir som et nullutslippsområde innebærer at det blir viktig å redusere transportbehovet og i størst mulig grad løse transport med gang-, sykkel- eller kollektivtrafikk-løsninger. Satsing på de myke trafikantenes premisser bidrar også til å gjøre stedet attraktivt, enkelt og sikkert for alle. Det skaper et mer inkluderende, levende og bærekraftig nabolag. Et sted der det er trygt for folk å oppholde seg, og det skjer færre ulykker. Utslippsreduksjoner fra transport handler mye om å redusere selve behovet, så vel som å la gangen, buss og sykkel erstatte bil. Plasseringen av Ydalir med nærhet til sentrum, matbutikker, badeplass, marka, skole og barnehage er derfor ideell, og det er mulig å lykkes med en redusert privatbilisme.

Det pågår trendsifter på flere plan som har betydning for hvordan man skal planlegge bilens rolle:

- **Overgang til elektrisk drift av kjøretøy.** Dette betyr i seg selv lavere utslipp, men krever også P-plasser med lademulighet. El-drift av kjøretøy bør også sees i sammenheng med utnyttelse av lokal el-produksjon.
- **Bildelingsordninger.** Dagens unge synes å være mindre opptatt av eierskap til bil enn det generasjonen før er. Mange utsetter å ta førerkort, og mange mener at hensyn til privatøkonomi og miljø innebærer mindre bilavhengighet. Dermed er det sannsynlig at P-behovet isolert sett er mindre enn det tradisjonelt har vært.
- **Transportløsning.** I dette bildet er det også viktig å peke på at P-muligheter der man skal til, for eksempel Elverum sentrum, mest sannsynlig vil bli mer begrenset/kostbart.
- **Kostnader, preferanser.** P-plasser i P-kjellere er kostbare, og utbyggerne merker at betalingsviljen for slike plasser er fallende. Dette kan tilsi at en P-faktor godt under 1,0 er aktuelt.
- **Bomiljø.** Hensyn til bomiljø (støy, forurensning, grøntområder, trafiksikkerhet, barnelek osv.) gjør det ønskelig å fjerne privatbiler fra boligenes umiddelbare nærhet. Samtidig bør det legges til rette for gode løsninger for varetransport.
- **Utrykningskjøretøy.** Brann- og ambulansekjøretøy må kunne komme inntil boligene. Men her kan man tenke litt nytt i den forstand at aksess kan bety at busker og plener i nødsfall kan skades, og at man ikke nødvendigvis trenger å bygge vei med harde flater i alle sammenhenger.

4.3.1 Gå og sykle

Nærheten til Elverum sentrum gjør at sykkel og gange bør være gode alternativer når man f.eks. skal på arbeid, fritidsaktiviteter, eller til ulike servicetilbud. Gang- og sykkelvei planlegges som en «loop» gjennom boligområdet, og en ny trasé mot sentrum fra Ydalir skal bygges i forbindelse med legging av fjernvarme. Skole, barnehage, matbutikker, badeplass og marka er tilgjengelig i umiddelbar nærhet, og Ydalir knyttes til gode eksisterende gang- og sykkel-løsninger.

Det kan tilrettelegges for «mobilitetspunkter» innenfor nabolagene. Dette vil være en infrastruktur som kan anvendes som parkering for sykler og lading for el-sykler, men også for enkel service som sykkelverksted, deling av lastesykler, hageredskap og hobbyverktøy, smørebod, og fellesarealer/møtesteder for beboerne (felleskjøkken, co-work-space, arbeidsstasjoner for lokalt arbeidende etc.). Det vil også kunne være fremtidige kontaktpunkter mot shuttlebuss eller andre

mobilitetsløsninger som måtte utvikles. Arealet bør primært avsettes og opparbeides som del av bebyggelsen. Første etasjeplan vil være egnet og primært lokalisert mot mindre plasser og byrom.



Figur 27 Prinsipp for gang- og sykkelforbindelser i Ydalir. Illustrasjon: tegn_3

4.3.2 Bil og parkering

Privatbilene i Ydalir planlegges plassert i parkeringsanlegg, lokalisert i tilknytning til hovedveiene i området og i ytterkant av delfeltene. Disse skal ha ladestasjoner for el-kjøretøy og plass for bildelingsordninger, men kan også inneholde oppvarings- og bodplass, hobbyrom, med mer. Fordi man ikke kjenner nøyaktig hvordan parkeringsbehovet vil utvikle seg, vil det være viktig å bygge p-anleggene fleksible, slik at for eksempel bortfall av p-behov kan overtas av servicefunksjoner, næringsareal etc. Parkeringsanleggene skal utformes i materialer med lave klimagassutslipp.



Figur 28 Eksempler på p-hus i tre. Illustrasjon: AIX arkitekter SE

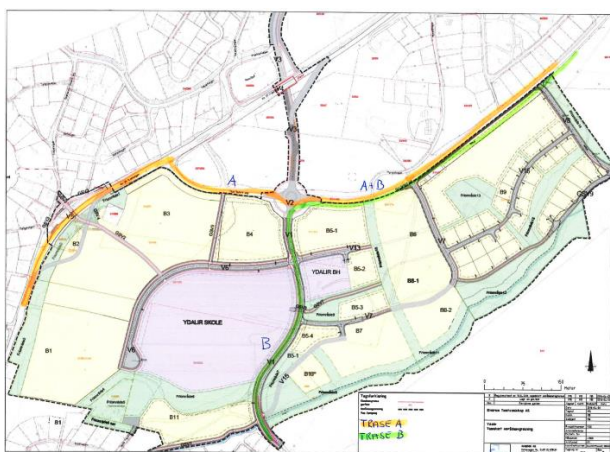
4.3.3 Kollektivtransport

Avstanden mellom Ydalir og sentrale funksjoner i Elverum sentrum er fra ca. 1,5 km og oppover. Nettopp for å unngå bruk av privatbil mellom Ydalir og nærområdene, vil satsning på kollektivtransport være helt sentralt.

Ydalir vil bli tilknyttet bussnettet i Elverum, bl.a. med flere nye holdeplasser. Ydalir-utbyggingen vil kunne gi trafikkgrunnlag for et utvidet (høyfrekvent) busstilbud. El-drevne, selvkjørende busser vil også kunne få stor betydning for utviklingen av tilbudet. Kollektivsatsning med utgangspunkt i Ydalir kan tenkes gjennomført i tre trinn;

- En type minibusstjeneste som skjer internt i Ydalir-området. Hensikten er å gjøre det enkelt for beboere å komme til og fra handels- og servicetilbud (bringe bl.a. matvarer hjem), og også til og fra p-anlegg. På lengre horisont kan denne tjenesten muligens kunne dekkes med selvkjørende enheter.
- En kollektivtjeneste som er koblet til kulepunktet over, men som også knytter Ydalirområdet til sentrum av Elverum, f.eks. med 10 minutters frekvens.
- En kollektivsatsning som omfatter hele Elverum sentrum (kanskje også andre steder) basert på mindre busser og raske frekvenser. Dette kan typisk handle om kollektivtilbud som dekker en større andel behov for jobb-reiser og reiser for barn, unge og eldre frem og tilbake til fritidstilbud.

Det vises for øvrig til vedlegg 2 – *Notat fra Hedmark Trafikk*.



Figur 29 Forslag til traséalternativer for bybusser. Illustrasjon: tegn_3

4.4 Energi

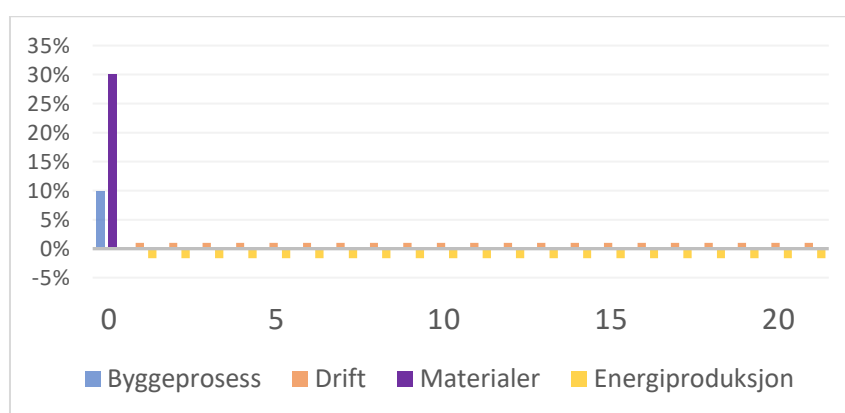
Ydalir har betydelige miljømål, i første rekke som pilotprosjekt i ZEN-prosjektet.

Nullutslippsegenskapene oppnås fordi man velger løsninger som i sum gir lavere utslipp enn det som ville skjedd om man fulgte en mer vanlig referansebane, i praksis en referansebane som knytter seg til kjøp av el fra nettet. Ved å velge lokal energiproduksjon, som har lavere utslipp pr kWh enn det

man kan få ved bruk av el fra nettet, oppnår man en mer gunstig referansebane når det gjelder utslipp.

I denne sammenheng er det viktig å peke på at behovet for miljøvennlig energiproduksjon først kan klarlegges konkret når man har avklart bygningsstandard (energieffektivitet) og materialvalg. Velges høy energieffektivitet på byggene og materialer med lavt «energiinnhold», vil man ha et lavere klimagassutslipp som den miljøvennlige energiproduksjonen skal kompensere for, og med det oppnå et klimagassregnskap som over levetiden (60 år) går i null.

Figuren under viser at utbygginger får store utslipp knyttet til byggeprosess og materialer i første leveår, mens miljøvennlig energiproduksjon for eksempel fra solceller, bidrar til lavere utslipp over levetiden enn det man ellers ville ha oppnådd ved bruk av nettstrøm. Horisontalaksen skal egentlig gå helt til 60 års levetid, og ikke bare 20 år som figuren viser, men vist prinsipp vil fortsette.



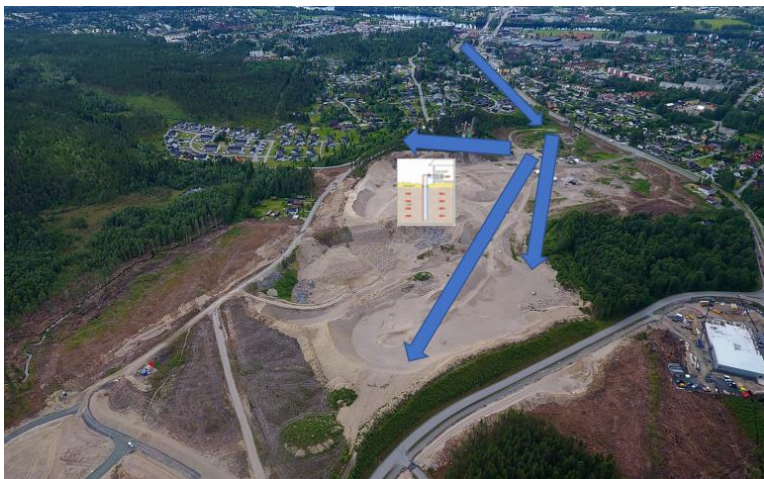
Figur 30 Illustrasjon av CO2-utslipp: Asplan Viak

4.4.1 Varme

Elverum har lenge hatt fjernvarmeforsyning. Anlegget eies og drives av Eidsiva Bioenergi, som nylig har bygget en 10 MW biokjel. Ydalir ligger plassert innenfor området for fjernvarmekonsesjon, (tilknytningsplikt gjelder, jf. plan og bygningslovens § 27) og det er i samarbeid med Eidsiva bioenergi bestemt at all boligbebyggelse i Ydalir skal tilknyttes fjernvarme.

Ydalir ligger i et område rikt på grunnvannsressurser. Gjennom et eget prosjekt kalt «ORMEL», har NTNU/Sintef i samarbeid med bl.a. Elverum kommune kartlagt disse ressursene med tanke på varmeproduksjon. Skole og barnehage vil forsynes av disse, med backup fra fjernvarme.

Fjernvarmen skal dekke mest mulig av varmebehovet i de nye boligene, dvs. både romoppvarming og tappevann. Eidsiva bioenergi vil bistå med faglige anbefalinger (veiledning) slik at løsningene blir både effektive, brukervennlige og kostnadseffektive.



Figur 31 Fjernvarme til Ydalir-området. Illustrasjon: SC media og ETS

4.4.2 Elektrisitet, solstrøm og mikro grid/smart grid

Ny energiteknologi og nye løsninger utfordrer etablert praksis innenfor el-forsyningen. Planleggingen av Ydalir, særlig når det gjelder anvendelse av solceller, har fremkalt behov for nye rammevilkår og nye rutiner.

Med flermannsboliger og boligblokker vil det ofte ikke være hensiktsmessig å bygge ut og organisere solstrømproduksjonen for hver bolig. Hvordan solstrømproduksjonen da samlet sett skal kobles til el-nettet blir dermed et viktig spørsmål. Denne organiseringen har også en beslektet problemstilling knyttet til ladekapasitet for el-biler.

Det skal tilrettelegges og bygges solceller innenfor alle delfelt i Ydalir. Organisering er ikke avklart.

4.4.3 Kraft/varme

Som et bidrag til produksjon av lokal energi er det planer om realisering av en kraft/varmeinstallasjonene på området der Eidsiva Bioenergis varmesentral befinner seg. Dette forutsetter at systemgrensene flyttes «utover» Ydalir, men plasseringen gir også fordeler i forbindelse med rasjonell drift og utnyttelse av anleggene. Siden lønnsomheten på kraft/varme på denne måten kan bedres, er det tenkelig at Ydalir kan utløse større energiproduksjon enn det man opprinnelig så for seg. Lokaliseringen gir også større fleksibilitet når det gjelder arealutnyttelse innenfor Ydalir-området. Imidlertid er man ikke i mål med finansieringen av en slik løsning.

Det vises for øvrig til vedlegg 3 – *Notat om energi*.