

29

**PROSJEKT
RAPPORT**



BYGGFORSK

Norges byggforskningsinstitutt

Einar Jenssen m.fl.

Koordinert boligfeltutbygging

Rapport fra utbyggingsprosjekt i Ålesund



Norges byggforskningsinstitutt 1988

Einar Jenssen m.fl.

Koordinert boligfeltutbygging

Rapport fra utbyggingsprosjekt i Ålesund

Norges byggforskningsinstitutt 1988

PROSJEKTRAPPORT 29
Koordinert boligfeltutbygging
Rapport om utbyggingsprosjekt i Ålesund

UDK 711.58(481):69
IBSN 82-536-0263-4

Opplag: 200

Trykt hos NOR-TRYKK A/S

© Norges byggforskningsinstitutt

Forskningsveien 3B, Postboks 123, Blindern

0314 Oslo 3, tlf. (02) 46 98 80, telefax (02) 69 94 38

FORORD

Norges byggforskningsinstitutt (BYGGFORSK) og fem kommuner inngikk et samarbeid høsten 1983 om koordinert boligfeltutbygging. Kommunene Arendal, Harstad, Kristiansand, Sandnes og Ålesund hadde alle utbyggingsområder, hvor de skulle påbegynne planlegging og utførelse av boligfelt. Kommunene var interessert i å utvikle bedre prinsipper for feltutbygging og var også motivert for å se med nye øyne på organisering av planlegging, prosjektering og opparbeidelse.

Byggforsk på sin side ønsket å spre og videreutvikle forsknings- og utviklingsresultater fra de senere årenes arbeid med såkalt "Lett kommunalteknikk" og nye prinsipper for utforming av tett-lav småhusbebyggelse. Dette omfatter også samordningen av bebyggelsesplanenes utforming og de tekniske anleggene slik at terreng og vegetasjon i størst mulig grad kan skånes. En ny måte å organisere samarbeidet med tomtekjøperne var også blant de prioriterte målene.

Einar Jenssen har vært prosjektleder for "Koordinert boligfeltutbygging". Prosjektgruppen ved Byggforsk har dessuten bestått av sivilarkitektene Jens Bjørneboe og Jon Guttu, sivilingeniørene Per Gundersen og Terje Nordeide.

Prosjektet er finansiert av de fem kommunene, Kommunal- og arbeidsdepartementet, Husbanken og forskningsmidler fra programmet 3B ("Bedre boliger billigere") under Norges Teknisk-Naturvitenskapelige Forskningsråd.

Erfaringsmaterialet er redigert av Jon Guttu, Einar Jenssen, Terje Nordeide, forskningssjef Anne Sæterdal og red.sekr. Eli Vercoe.

Oslo, mars 1988

INNHold

1. Utgangspunktet i kommunen	side	5
1.1 Folketall og boligproduksjon	"	5
1.2 Boligmarkedet - boligbyggeprogrammet	"	5
1.3 Tomtesituasjonen	"	5
1.4 Kommunal utbyggingspraksis	"	6
1.5 Kommunens motivasjon for å delta	"	6
2. Start	"	6
2.1 Etablering av prosjektgruppen	"	6
2.2 Mål - mandat	"	7
2.3 Prosjektprogrammet	"	7
2.4 Valg av tomteområde	"	7
3. Prosjektforløpet	"	8
3.1 Historisk forløp	"	8
3.2 Fremdriften	"	10
3.3 Prosjektgruppens utvikling	"	10
4. Bebyggelsesplanen	"	10
4.1 Reguleringsplanen	"	10
4.2 Tomteområdets egenart	"	12
4.3 Kartgrunnlaget	"	12
4.4 Prinsipp - bebyggelsesplan	"	13
4.5 Planleggingsprosessen	"	13
4.6 Resultatet - beskrivelse og vurdering	"	13
5. Teknisk plan	"	19
5.1 Prinsipp - teknisk plan	"	19
5.2 Prosessen	"	19
5.3 Resultatet	"	19
5.4 Vurdering i forhold til målene	"	20
5.5 Aktørenes betydning for resultatet	"	22
6. Opparbeiding	"	23
6.1 Prinsipp - koordinering	"	23
6.2 Prosessen	"	23
6.3 Resultatet	"	24
6.4 Vurdering av resultatet	"	26
6.5 Aktørenes betydning for resultatet	"	28
7. Forholdet til tomtekjøpere	"	29
7.1 Prinsipp	"	29
7.2 Spilleregler for samarbeidet	"	30
7.3 Spilleregler for utforming av tomt og hus	"	33
7.4 Informasjon og veiledning	"	34
7.5 Organisering av byggherrene	"	36
8. Huset	"	40
8.1 Prosjektering	"	40
8.2 Anbud og kontrahering	"	42
8.3 Byggefase	"	43
8.4 Byggekostnader og økonomi	"	45
9. Resultatet - oppsummering	"	48
9.1 Bebyggelsesplanen	"	48
9.2 Teknisk plan/tekniske anlegg	"	48
9.3 Opparbeidelsen	"	48
9.4 Forholdet til tomtekjøperne	"	51
9.5 Økonomi	"	53
VEDLEGG	"	54

Å L E S U N D

1. UTGANGSPUNKTET I KOMMUNEN

1.1 Folketall og boligproduksjon

Ålesund er en bykommune med 35.000 innbyggere. Folketallet økte i perioden 1975-85 med ca. 1000, dvs. en tilvekst på ca. 3%.

I samme periode sank boligproduksjonen fra 380 til 320 enheter pr. år. Andelen nyproduserte eneboliger gikk ned fra 65% til 55%. Dette er uvanlig i forhold til de fleste norske kommuner, hvor eneboligandelen har økt på bekostning av leiligheter i blokk.

1.2 Boligmarkedet - boligbyggeprogrammet

Boligmassen i Ålesund fordeler seg slik i henhold til bolig- og folketellingen 1980:

- eneboliger	39%
- rekke/kjede	15%
- blokk/terrassehus	25%
- andre	21%.

Kommunens boligbyggeprogram for perioden 1985-1988 er uttrykt slik:

ÅR	1986	1987	1988	1989	1990
Boliger	290	225	205	210	210

I det nye programmet for perioden 1987-1990 (ikke godkjent pr. juni 87), er behovet beregnet til 210 boliger pr. år, mens utbyggingsprogrammet omfatter 250 boliger pr. år.

1.3 Tomtesituasjonen

Utbyggingsarealene i Ålesund er knappe. De mest sentrale er sterkt etterspurte. Byggeklare områder ligger hovedsakelig mer perifert. Som følge av dette har noen av nabokommunene hatt sterkere vekst enn Ålesund by.

1.4 Kommunal utbyggingspraksis

Gjennomsnittlig tomtestørrelse gikk ned fra 900 m² til ca. 700 m² i perioden 1975-85. Råtomtprisen er i samme periode steget kraftig, opp til kr 300,- betales pr. m² i de mest attraktive strøkene. Av utbyggingsformer praktiserer kommunen ulike varianter:

- utbyggingsavtale mellom grunneier og firma 50%
- kommunalt tilrettelagt 25%
- BBL 25%

1.5 Kommunens motivasjon for å delta

Prosjektet ble lansert fra vår side med et sammensatt "agn". Kommunen ble forespeilet at det kunne bli bedre bruksmessig kvalitet på bebyggelsesplanen og lavere kostnader på tomteopparbeidelsen og boligene.

Resultatet kunne også bli av mer indirekte art: som følge av egen eksperimentering, veiledning fra Byggforsk og erfaringsutveksling med de øvrige kommunene, kunne det komme i stand læring og fornyelse av den kommunale utbyggingspraksisen.

For Ålesund var det særlig ideen om koordinert utbygging og organisert medvirkning som virket motiverende. Men også ønsket om å prøve nye bebyggelsesformer var avgjørende.

2. START

2.1 Etablering av prosjektgruppen

Ålesund var blant de 40 kommunene Byggforsk henvendte seg til i mars 1983. Initiativet til deltakelse i prosjektet fra kommunens side kom fra teknisk sjef Råheim. Det ble i løpet av høsten etablert en prosjektgruppe sammensatt av tre personer fra:

- prosjekteringskontoret (Vartdal, siv.ing.)
- planavdelingen (Bjerke, ing.)
- utbyggingskontoret (Emaus, ing.)

Vartdal fikk prosjektlederfunksjonen og var kontaktperson for Byggforsk underveis i arbeidet. Prosjektgruppen arbeidet tett sammen med mye uformell og direkte kontakt. Innslaget av formelle møter kunne derfor begrenses, og det ble bare holdt 10 stykker i planleggings- og prosjekteringsfasen.

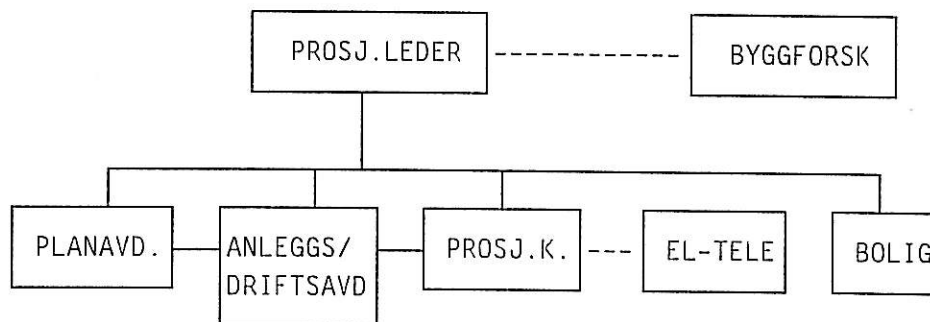


Fig. 1
Kommunens prosjektorganisasjon på Larsgården

2.2 Mål - mandat

Prosjektgruppen var ikke gitt noe formelt mandat i forbindelse med prøveprosjektet. Den var "relativt fristilt" og ble pålagt omfattende oppgaver:

- prosjektledelse frem til og med ferdigstillelse av felles VVA-anlegg og private tomter
- bebyggelsesplanlegging
- teknisk prosjektering, masseberegning og anbudsbeskrivelse
- anbudsinnhenting og kontraktsinngåelse for grunnarbeider
- anleggskontroll og oppfølging
- utforming av prospekt og spilleregler
- tildeling av tomter og opprettelse av individuelle kontrakter i samarbeid med boligkontoret

Boligkontoret bistod i salg og kontraktsinngåelse med tomtekjøperne. Prosjektgruppen samarbeidet også med arkitektene/ husleverandørene for å finne mest egnet husplassering i forhold til vei, avløp og terreng. El- og televerket ble trukket inn under prosjekteringen slik at kabeltraseene kunne føres sammen med VA-grøftene. Kommunen vurderte en stund også å påta seg opparbeidelsen. Det ble det ikke noe av.

2.3 Prosjektprogrammet

Ålesund kommune ville innenfor forsøksprosjektet:

- bygge ut 38 eneboliger på små tomter
- satse på lineær bebyggelse, lett kommunalteknikk, koordinert opparbeidelse og organisert medvirkning
- gjennomføre prosjektet i løpet av en treårsperiode.

Det blir ikke utformet noe skriftlig prosjektprogram.

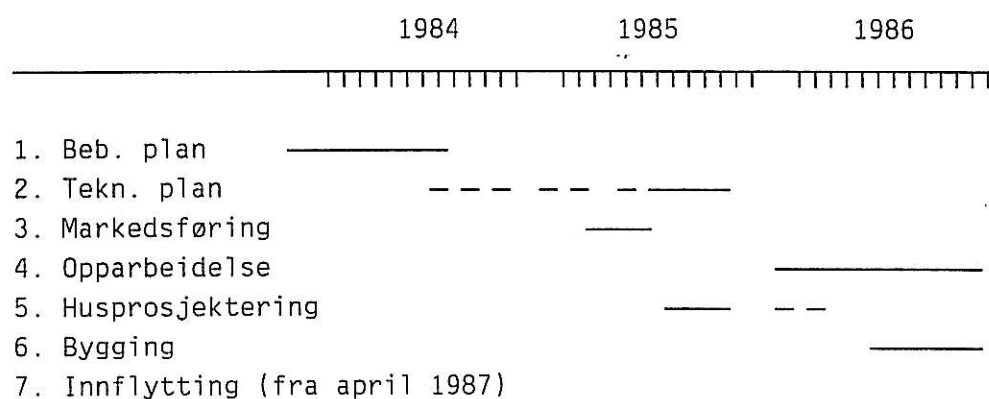
2.4 Tomteområdet

Larsgården lå vel til rette tidsmessig i forhold til våre fremdriftsplaner for hovedprosjektet. Feltet har attraktiv beliggenhet, 5 km fra sentrum, ingen gjennomgangstrafikk og tomter med gode sol- og utsiktsforhold. På grunn av stor etterspørsel etter kommunale eneboligtomter, kunne kommunen skjære tomtestørrelsen ned til et minimum og styre utbyggingen stramt med introduksjon av utradisjonelle spilleregler uten å være redd for at tomtene ikke skulle bli solgt.

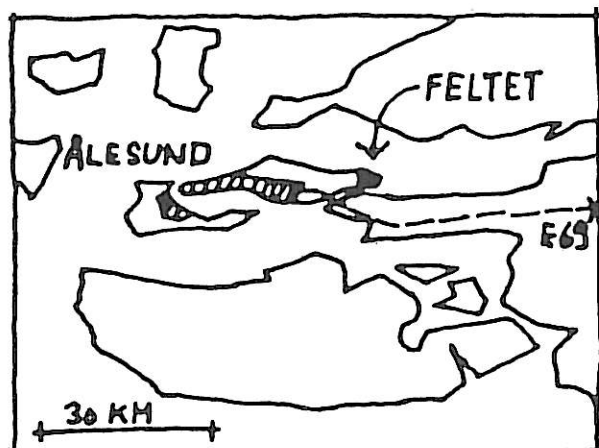
Opprinnelig var det planlagt blokkbebyggelse på Larsgården med svært høy utnyttelse. Det mest ekstreme var satt til 0.5 som U-grad og knyttet seg til stadfestet plan fra 1972. Dette ble det lempet på i betydelig grad ved et formannskapsvedtak i 1983. Det åpnet for småhusbebyggelse i stedet for blokker. Dermed var den viktigste hindringen ryddet av veien slik at Larsgården kunne brukes som prøveprosjekt. Rammebetingelser som ideelt sett kunne vært annerledes, var at tomtene måtte bli veldig små (ca. 400 m²), at et par eksisterende hus lå sentralt i området og at en steinalderboplass båndla noe av reguleringen. Men kommunens prosjektgruppe gikk inn for området etter at utnyttelsesgraden ble redusert. Dette valget støttet Byggforsk.

3. PROSJEKTFORLØPET

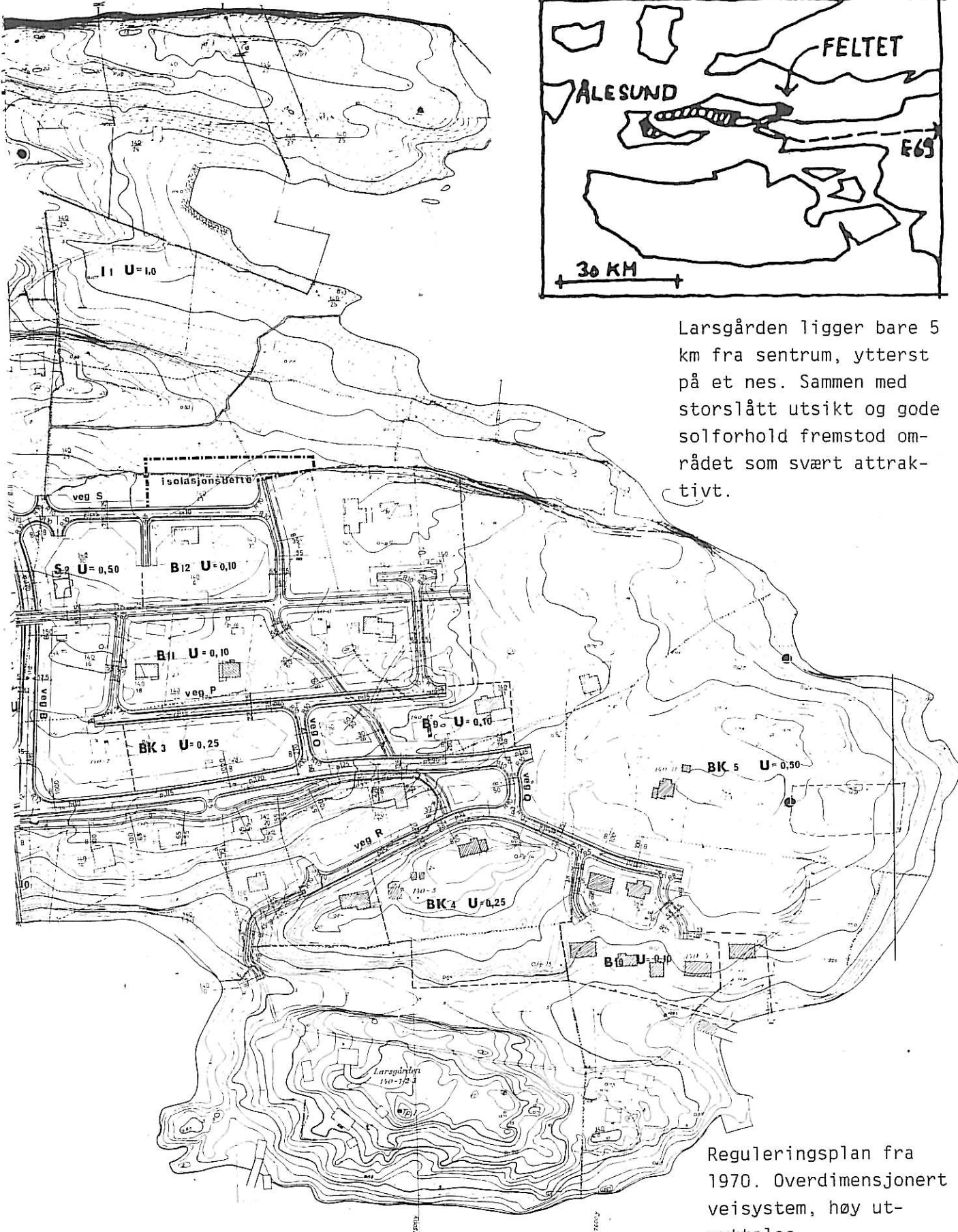
3.1 Historisk forløp



I de følgende kapitlene går vi nærmere inn på de viktigste aktivitetene og beskriver disse separat.



Larsgården ligger bare 5 km fra sentrum, ytterst på et nes. Sammen med storslått utsikt og gode solforhold fremstod området som svært attraktivt.



Reguleringsplan fra 1970. Overdimensjonert veisystem, høy utnyttelse.

3.2 Fremdriften

Prosjektet fikk en treg start i Ålesund som i de øvrige kommunene. Dette skyldtes ulike forhold: flere områder ble vurdert før valget falt på Larsgården, og registreringene som måtte gjøres på steinalderboplassen trakk ut. Fremdriften i planleggingsfasen ble noe hindret pga. underbemanning som medførte at prosjektlederen måtte ta seg av flere høyt prioriterte oppgaver på samme tid. Visse forstyrrelser skapte også enkelte grunnavståelser. Forsinkelsene fikk uheldige konsekvenser i prosjekterings- og anleggsfasen: tomtekjøperne fikk knapp tid til å planlegge husene, og kommunens prosjektgruppe måtte jobbe mye overtid for å ferdigstille anbudsmaterialet. Det som likevel fikk størst konsekvenser, var avvikene på grunnarbeidene. Entreprenøren overleverte tomtene mellom én til tre måneder forsinket. Bygging av husene tok lengre tid enn normalt fordi de fleste snekkerne hadde flere parallelltløpende prosjekter samtidig som mange byggherrer la ned mye egeninnsats.

3.3 Prosjektgruppens utvikling

Fra å være en tre-personers gruppe i planleggingsfasen, ble gruppen supplert med to ingeniører fra henholdsvis prosjekteringskontoret og anleggsavdelingen inntil tomtene ble overlevert.

Prosjektgruppen i Ålesund har selv gitt uttrykk for at samarbeidet mellom de representerte etatene har vært godt. Dette kan føres tilbake gruppestørrelsen - den var liten - og til personsammensetningen. Preferansene blant prosjektdeltakerne var stort sett sammenfallende. Derfor har gruppen lett kunnet bli enige i beslutningene innad. Utad var det imidlertid lenge en del meningsforskjeller i forhold til Byggforsk som i begynnelsen syntes utprøvingen i henhold til prosjektets definerte virkemidler var for beskjedne.

Sommeren 1984 etterlyste Byggforsk eksplisitt kommunens motiver for å delta i prosjektet. Dette gav avklaring og førte til sterkere vilje til å prøve nye løsninger i forhold til tradisjonell praksis.

4. BEBYGGELSESPLANEN

4.1 Reguleringsplanen

Området Store Nørve og Larsgården ble opprinnelig flateregulert omkring 1970. En del av halvøya skulle ifølge planen reguleres til blokkbebyggelse ($U=0,5$), en mindre del til tett småhusbebyggelse ($U=0,25$) og eksisterende bebyggelse skulle ligge som spredt bebyggelse ($U=0,10$). Den søndre delen av halvøya ble regulert til offentlig friareal.

Tomteområde var tidligere beitemark med gras, einer og krattskog.



På området lå 6 bolighus av forskjellig alder.



Nede i vika ligger en gammel stø.



Det karakteristiske ved reguleringsplanen for øvrig er veisystemet. Det virker kraftig overdimensjonert i forhold til de prinsippene Byggforsk går inn for. Et stivt veisystem med kvartalsstruktur er lagt ned over den eksisterende bebyggelsen. Veiene er rette og vil innby til for høy hastighet. I tillegg vil kostnadene til et slikt omfattende, differensiert system i eneboligbebyggelsen bli svært høye.

Området for prøveprosjektet ligger ytterst på halvøya og berøres derfor ikke direkte av dette kjøreveisystemet.

I forhold til den opprinnelige reguleringsplanen er området for tett småhusbebyggelse utvidet på bekostning av blokkområdet.

4.2 Tomteområdets egenart

Området måler 25 daa (kote 10-30) og ligger ytterst på ei halvøy med lengderetning øst-vest. Terrenget er ganske flatt inn mot midten av halvøya, men heller mot sør og øst, til dels bratt, nærmest sjøen.

Vest for feltet ligger eksisterende, spredt bebyggelse langs eldre gårdsveier som etter hvert har blitt atkomstveier. Området fremstår som et trivelig, etablert eneboligstrøk. Nord for prøveprosjektet ligger området som er bestemt for blokkbebyggelse, og som er tenkt utbygd i neste omgang. I øst møter feltet sjøen, med en bratt skrent ned til vannet. Sør for prøveprosjektet ligger et større friareal, Larsgården. Mellom feltet og friområdet løper et lavt eide med bratte vegger mot nord og sør.

Feltet har karakter av beitemark, med grasvegetasjon, einer og krattskog. Langs eldre steingarder vokser rognetrær.

I en klynge midt på området ligger fem hus. Tre av dem er forholdsvis nye. Gjennom denne bebyggelsen løper en smal kjerrevei ned til stranda, et naust og en slipp.

Etter vår mening lå utfordringene for planleggerne i en tilpasning mellom ny, tett småhusbebyggelse og den etablerte lille grenda.

4.3 Kartgrunnlaget

For området på Larsgården forelå det et fotogrammetrisk kart i målestokk 1:1000 med ekvidistanse 1.0 meter. Til detaljplanleggingen på tomtene ble dette oppfotografert til 1:200. I forhold til terrenget var detaljeringen nøyaktig nok. Inntil tomtene ble stukket ut, var det imidlertid vanskelig å orientere seg fordi det manglet referansepunkter i området. En del tomtehjørner ble satt ut, men forsvant svært fort. I forhold til den vedtatte bebyggelsesplanen, var det tillatt å justere opp til 0,5 og 2,0 meter hhv. i høyde og plan.

4.4 Prinsipp – bebyggelsesplan

Våre intensjoner med forsøket var å prøve ut en bebyggelsesplan med

smale og dype tomter
 hus plassert i linjemønster
 nøktern veistandard
 sentrale og romslige fellesarealer

Disse prinsippene gir god økonomi og gode utearealer. Inngrepene i terrenget kan gjøres beskjedne. En slik plan legger til rette for bruk av lett kommunalteknikk.

4.5 Planleggingsprosessen

Bebyggelsesplanen ble til i et samspill mellom våre prinsipper og mål og kommunens egne mål og praksis. I alt seks skisseutkast ble vurdert før kommunens endelige bebyggelsesplan ble vedtatt.

Kommunens målsetting for feltet kan formuleres slik:

- ønske om høy utnyttelse (den første planen inneholdt 35 hus)
- en stram regulering med klare spilleregler
- klart skille mellom ny og eksisterende bebyggelse
- forholdsvis rett linjeføring for atkomstveiene
- tomter med mye sol og utsikt.

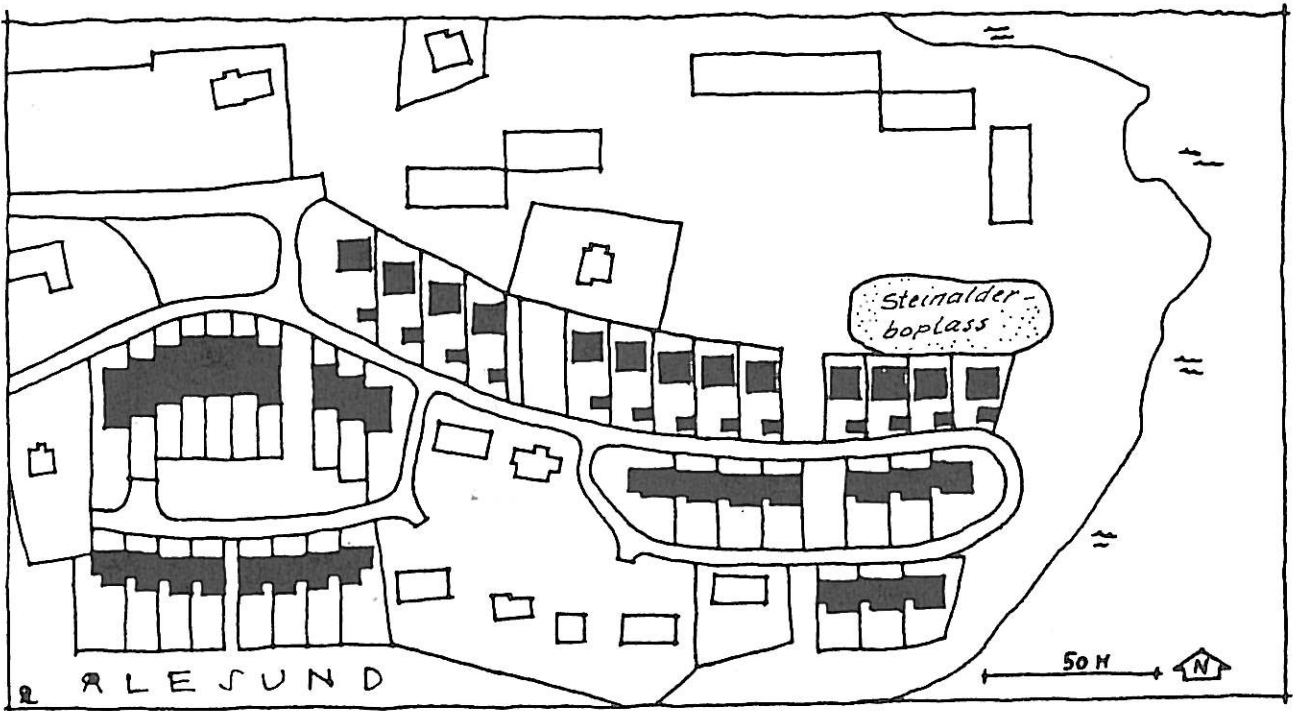
I tillegg til NBIs generelle intensjoner med prøveprosjektet mente vi det var viktig med en tilpasning mellom ny og eksisterende bebyggelse. Byggforsk var også opptatt av en best mulig tilpasning mellom veier og terreng og krokete linjeføring for å dempe hastigheten.

4.6 Resultat – beskrivelse og vurdering av den endelige planen

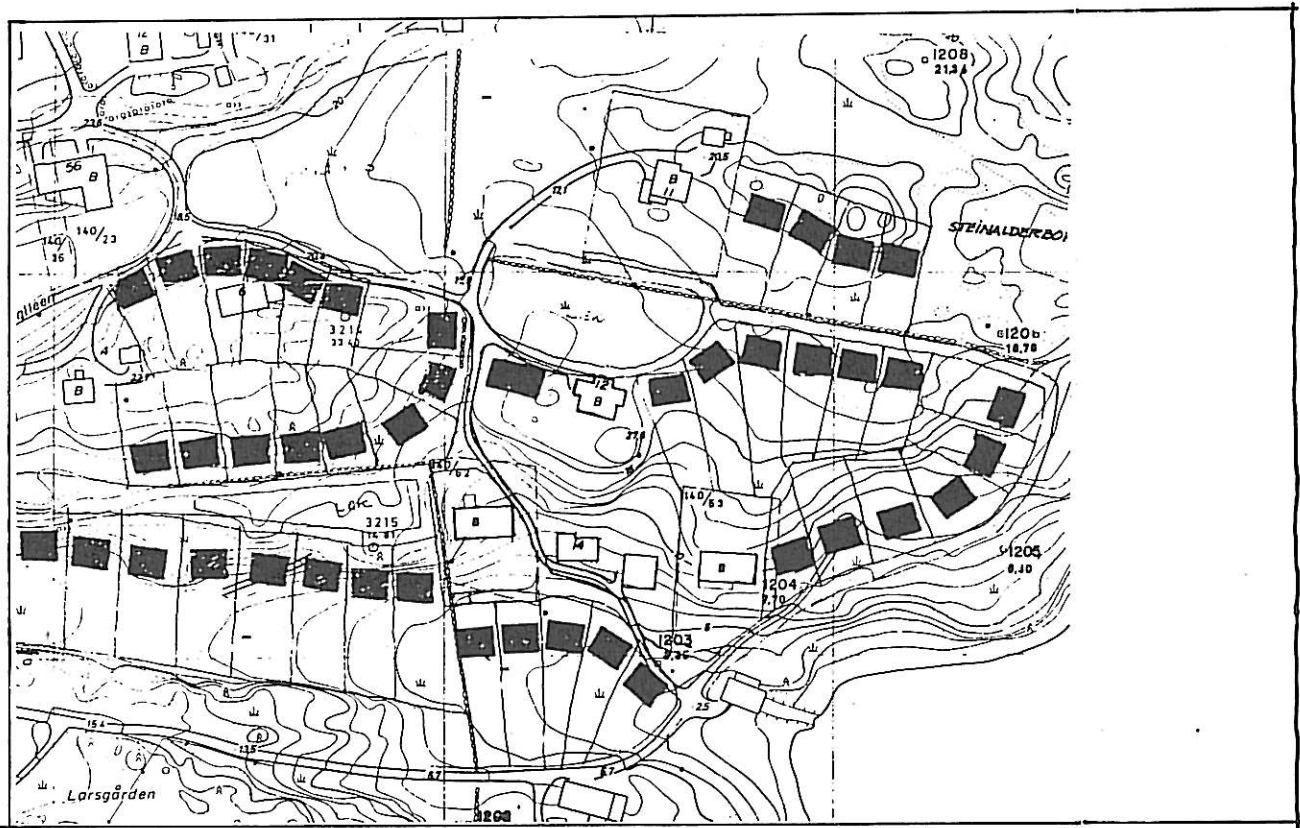
Kommunen gikk inn for et kompromiss som er beskrevet i det følgende:

Hovedgrepet er rekker av enkelthus lagt parallelt med terrenget i øst-vest-retningen. Utsparinger i rekkene ved eksisterende bebyggelse og ved steinalderboplassen. (Husene er ikke sammenkjedet, men frittliggende.)

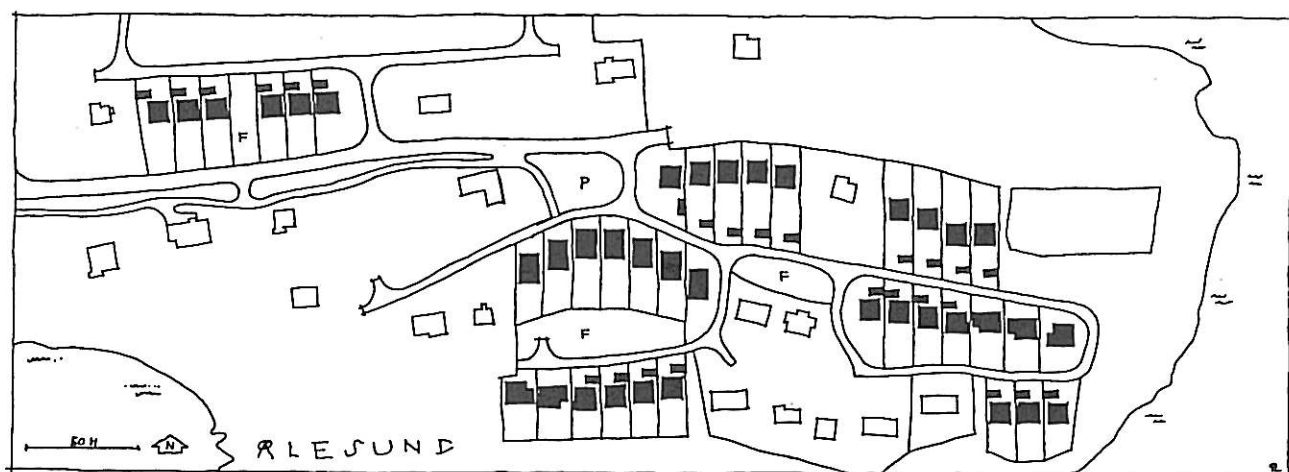
Veisystemet fra den opprinnelige reguleringsplanen er stort sett beholdt. Atkomstveien har en rettstrekning på ca. 200 m. For å redusere hastigheten burde denne veien hatt et par knekkpunkter. Atkomstveien har nøktern standard med 6 m reguleringsbredde på rettstrekningene. Omkring 30 hus sogner til atkomstveien i det mest belastede punktet. Dette er innenfor grensene i den nye gatenormalen. En viss konflikt kan oppstå her mellom barn som leker i veien og bilene.



Kommunen hadde i utgangspunktet en plan basert på rekkehus og kjedehus lagt i øst-vest gående linjer. Planen hadde høy utnyttelse. En husrekke lå for tett inntil steinalderboplassen.

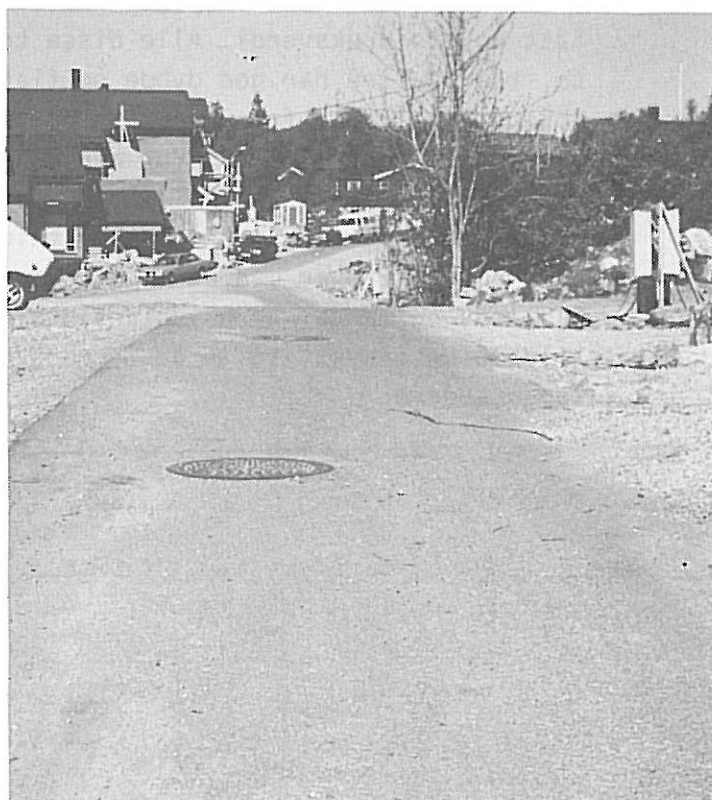


I den første planskissen la NBI vekt på å innpasse den eksisterende bebyggelsen, en sentral lekeplass og god forbindelse til stoa nedenfor. Steingardene er også bevart. De to sørligste husrekkene var imidlertid urealistiske.



Den endelige planen ligner den første, men tomene er større og området luftigere. Mønsteret er strengt lineært, med smale dype tomter.

Den nye bebyggelsen har et enhetlig preg. Alle husene vender rett mot syd, og de fleste har utsikt. Men adkomsten til stoa er blokkert.



Adkomsten har et rettstreck på 200 m. For å redusere hastigheten, burde veien hatt knekkpunkt.

Parkering skjer individuelt på hver tomt med enkeltgarasjer pluss en ekstra biloppstillingsplass. Det kan bli vel trangt på inngangssiden der huset er trukket inn til veien. Vi tror imidlertid at kommunen har valgt en riktig parkeringsform, blant annet fordi såpass mange veier har bebyggelse bare på den ene siden. En felles gjesteparkering (0,5 daa) er dessuten anlagt sentralt i området.

Fellesarealene i feltet har visse svakheter. Det største måler 1,0 dekar. Det ligger ved enden av de sju tomtene i gruppe fire. Det ligger riktig plassert i plan, inntil atkomstveien, men er nærmest utilgjengelig på grunn av høydeforskjellen mellom veien og terrenget og vil trolig bli anektet.

Det andre fellesarealet ligger godt plassert helt sentralt i feltet. Det måler 0,4 dekar, og virker snaut som et viktig lekeområde. En "utposning" mot nord kunne gitt et større areal, og samtidig et par naturlige knekkpunkter på den rette atkomstveien. Gruppe en, som ligger litt utenfor feltet, har et tredje, lite fellesareal.

Inntil feltet ligger to fine friarealer, Larsgårdneset i sør og steinalderboplassen på tuppen av halvøya.

Privattomtene i feltet er på 3-400 m², (12 m x 30 m). Dybden varierer imidlertid betydelig. Både gruppe fem, seks og sju kommer uheldig ut, fordi tomtene til dels er grunne og samtidig skråner sterkt. På noen av de bratteste tomtene i gruppe fem er det brukt grov sprengstein til å bygge forstøtningsmur slik at utearealet har fått høyere bruksverdi. Alle disse tomtene har flott utsikt. Gruppe to, tre og fire har god dybde og flatere tomter, men utsikten er ikke spesielt god fra gruppe to og tre. Det virker derfor rimelig at disse tomtene er større. For øvrig har alle tomtene gode solforhold.

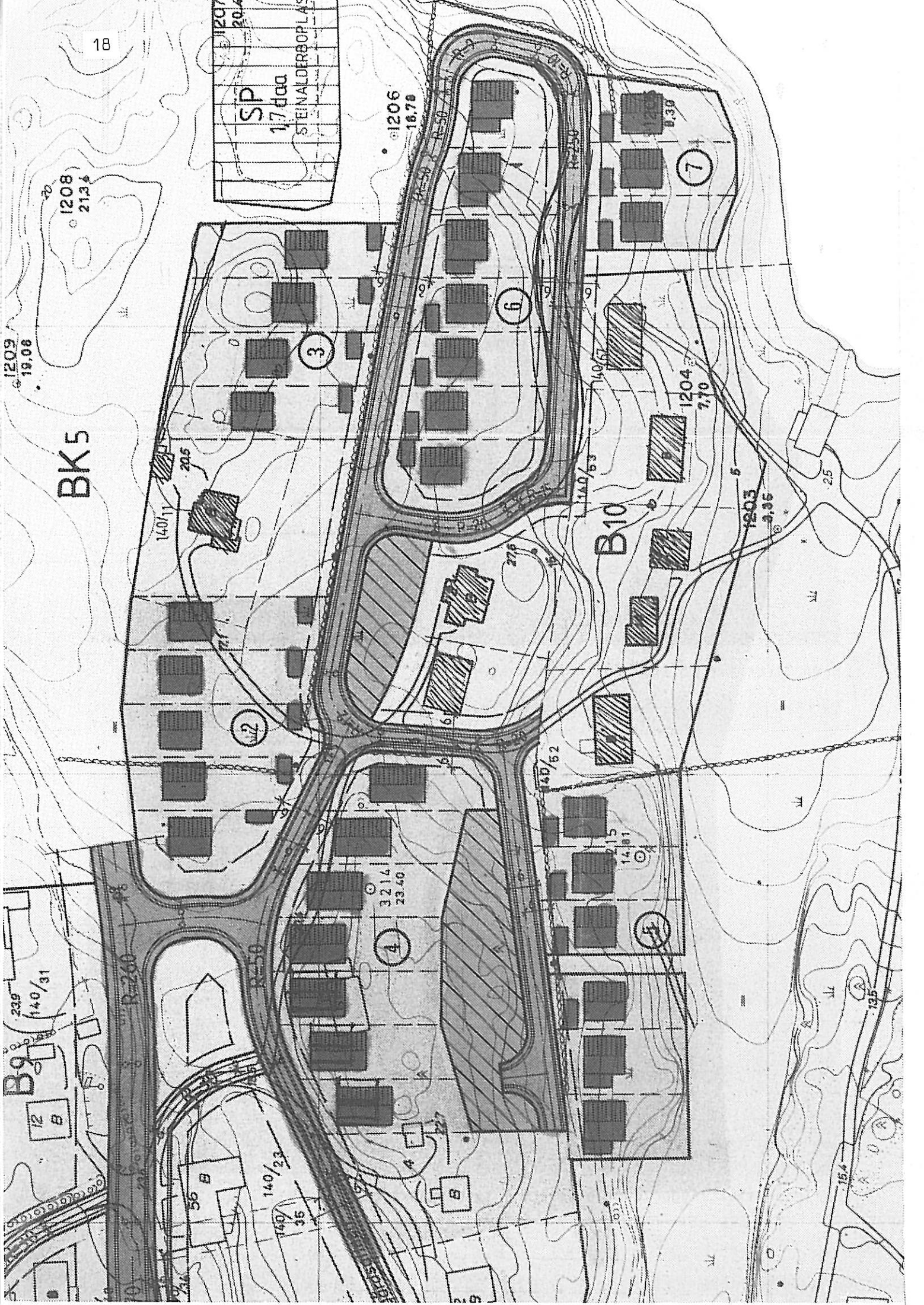
Husene har samme bredde og møneretning. Avstanden mellom hus er ca. 4 m. Husene ligger med en viss avstand til nabogrensen. Alle hus har kjeller, og mange har halvplansløsninger. Dette kan gi god terrengtilpasning i svakt fallende terreng, men gir ikke mulighet for livsløpsstandard.



Barn leker for en stor del på adkomstveiene.



Fellesarealet ligger godt plassert i tyngdepunktet for bebyggelsen.



18

BK5

B9

B10

SP
17 dca
STEINALDERBOPLASS

1209
19.08

1208
213.6

1206
18.78

1207
20.48

140/31

140/11

140/53

140/52

140/23

140/36

1204
7.70

1203
9.36

321.6
23.40

14.81

135

140/11

56 B

4 B

4 B

15 B

140/11

140/11

140/11

140/11

140/11

140/11

3

6

7

2

4

5

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

12 B

5. TEKNISK PLAN

5.1 Prinsipper - teknisk plan

Våre intensjoner med forsøkene var å ta i bruk lett kommunalteknikk i tillegg til utprøving av nye prinsipper for bebyggelsesplaner. For å få full uttelling av den nye teknologien, må følgende forhold være oppfylt:

integrering av VA-ledninger og kabler i samme grøft
 traséer utenfor vei, tilpasset terreng og bebyggelse
 lokal håndtering av overvann
 nøkterne krav til brannvann
 mindre andel hovedledninger
 grunne, frostisolerte grøfter

Disse prinsippene kan med fornuftig tilpasning gi god økonomi og verne terreng og vegetasjon. Kjellerløsninger må vurderes i forhold til terreng og ledningsanlegg.

5.2 Prosessen

I første delen av samarbeidet reservert prosjektgruppen seg mot den nye teknologien. Gruppen mente at forholdene i Ålesund var for spesielle og våre ideer for radikale. Innvendingene gikk på:

- grunne grøfter er uegnet for hus med kjeller
- stor nedbørsintensitet og vannavrenning, spesielt ved værømslag om vinteren
- mildt klima med liten frostdybde, mao. lite å spare på grunne grøfter
- vanskelig å få brannvesenet med på reduserte krav til vanndekning (økt avstand mellom vannuttak og brannobjekt for å redusere bruken av hovedledninger i området).

Bebyggelsens linjemønster og kompakte struktur inviterer til å legge VA-ledningene under og mellom hus. Noe nølende gikk man inn for en slik løsning etter å ha vurdert saken en tid. Men i forhold til brannvesenet resignerte prosjektgruppen. Slangeutlegg på mer enn 100 meter ville ikke bli godkjent. Elverket godkjente prinsippene på betingelse av at ledningene ble ført i betongkulvert under hus og med pukk med 11 mm som maks. kornstørrelse som omfylling.

5.3 Resultatet

De tekniske løsningene som ble valgt er karakterisert ved:

- Dimensjonene er noe redusert på overvanns- og vannledningen i forhold til tradisjonell praksis. Vannledningen er lagt som ringledning.

- Maksimal avstand fra brannvannsuttak til hus er 100 m.
- VA-traseene ligger dels langs hus, dels under hus.
- 60% av ledningene er lagt grunt og isolert.
- Kabler integrert med VA-ledningene ble gjennomført bare på en del av traseene. Under hus ble det ikke tillatt.
- Lokal håndtering av overvann er gjennomført bare på nedre del av området. For resten av feltet er løsningene tradisjonelle. Alt takvann ledes inn på overvannsnettet.

5.4 Vurdering i forhold til målene

Sett under ett kan vi si at mulighetene som forelå til rasjonelle, tekniske anlegg er moderat utnyttet når forutsetningen var kjeller i alle hus.

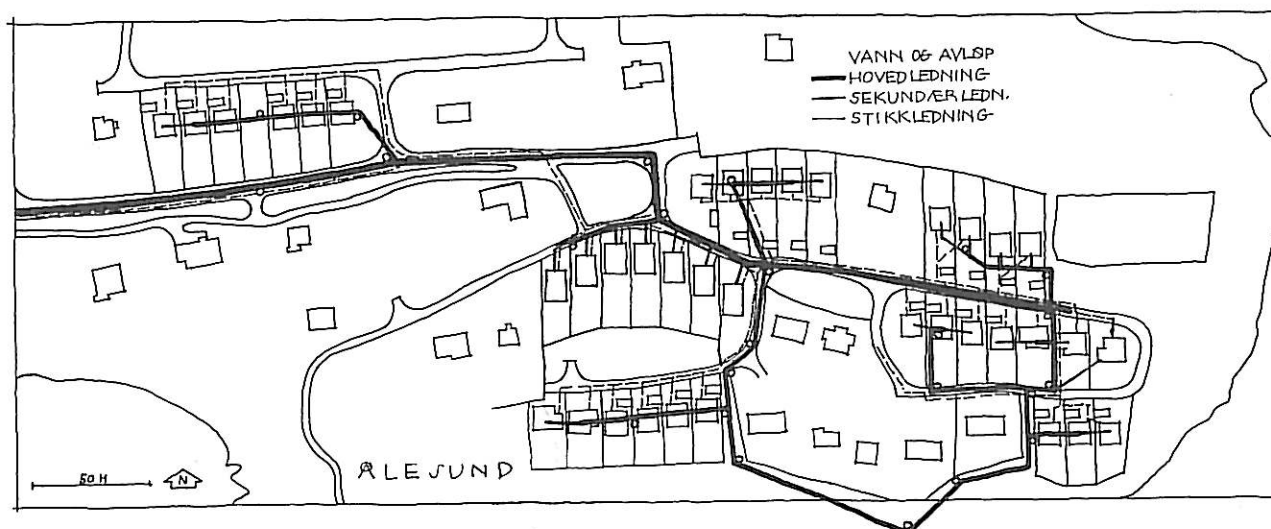
Det kommunen bør arbeide videre med i kommende prosjekter, for ytterligere å forbedre det tekniske og økonomiske resultatet, angår følgende forhold:

Som de andre kommunene mangler Ålesund samlet økonomisk analyse av brannslukningsevnen, hvor kravene til vannledningsnettet ses i sammenheng med brannvesenets materielle ressurser. De undersøkelsene som er blitt gjennomført på nasjonalt nivå i Norge og Sverige, har ennå ikke fått effekt i kommunen.

Hovedledningen (for brannvann) er lagt helt inn til gruppe seks. Det ville vært naturlig å avsluttet hovedledningen i veikrysset ved gruppe to for å videreføre den som sekundærledning i ring under husene. Derved kunne hovedledningen i veien mellom gruppe to og tre helt eller delvis utelates. Også på ringledningen kunne det vært mulig å montere et brannvannsuttak med noe redusert vannføring (4-5 l/s). Dette ville redusere VA-kostnadene med ca. 50.000 kroner.

Trasévalget er langt på vei i tråd med intensjonene. Vår prinsipielle innvending her går på kravet om rettstrekk mellom kummer som gjør nettet unødig stivt med høyt forbruk av kummer (selv om de delvis er erstattet av bend). Byggforsk mener det er unødvendig å opprettholde et slikt krav med dagens moderne vedlikeholdsutstyr.

Med hensyn til overvannshåndteringen var prosjektgruppen redd for slå inn på våre prinsipper pga. faren for avrenning over tomtene som ligger nedenfor. Her ble det derfor valgt et lukket ledningssystem. Byggforsk vurderer dette forskjellig fra kommunen. Vårt syn går i korthet ut på å få en kontrollert overflateavrenning. Avrenningen fra vei- og takarealene føres ned i sluk og kan da infiltreres og fordrøyes i grunnen ved å benytte sprengsteinsfyllingene og pukken i VA-grøftene.

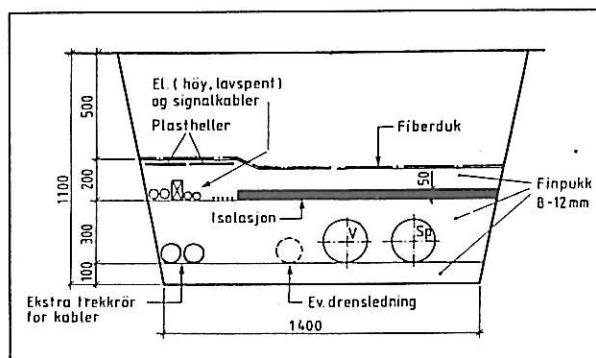


Etter en del overveielser gikk kommunen inn for å legge VA-ledningene dels under, dels langs hus. Ca. 40% av VA-ledningene ligger grundt og isolert.

Kablene følger dels VA-traseen. Men EL-verket godtok ikke pukk rundt kablene. Det måtte derfor benyttes sand og fiberduk.-En kostbar og dårlig løsning.



Snitt av fellesgrøft for kabler og VA-ledninger. Denne løsningen, med finpukk rundt kablene, er godkjent av EL.-direktoratet.



Kablene ble bare i beskjeden grad lagt sammen med VA-ledningene. De ble ikke tillatt lagt under hus. I så fall måtte de legges i betongkølvert i henhold til lokal praksis. På tilsvarende prosjekt i Sandnes aksepterte man fellesgrøfter med ledninger under hus. Konsekvensen i Ålesund ble at 70% av kabelene går i separate grøfter. Denne merkostnaden kunne i stedet gått til "subsidiert" av VA-grøften.

Elverket forlangte finpukk opp til 11 mm rundt kablene. Denne fraksjonen var vanskelig å oppdrive i distriktet, 8-12 mm var derimot lett tilgjengelig, men ble ikke godkjent. Det medførte en tungvint løsning med bruk av sand og fiberduk. Produksjonsmetoden er urasjonell og kostbar. Når Eldirektoratet har godkjent bruk av finpukk inntil 8-12 mm over kabler i fellesgrøfter, forekommer det Byggforsk noe underlig at det lokale elverket overprøver og avviser disse retningslinjene. Gatelyskablene ble lagt i egne grøfter, ikke direkte i veiens bærelag som er billigst og godt nok ifølge forskriftene.

I forhold til en optimal VA-teknologi, har de valgte løsningene påført tomtekjøperne ekstrakostnader på ca. kr 5.000 ut fra våre erfaringer. Sammenliknet med en tradisjonell utførelse, representerer VA-løsningene på Larsgården en besparelse på ca. 10.000 kroner pr. tomt.

5.5 Aktørenes betydning for resultatet

Ålesund bekrefter mer regelen enn unntaket: de fleste kommunene er skeptiske til prinsippene om lett kommunalteknikk. Vurderingene som ble gjort internt og motargumentene som ble fremsatt, bygde på kommunens praksis. Vi tenker da både på de forventede overvannsproblemene, dimensjoneringen av ledningene og omfyllingsmassene rundt kablene. Alt i alt endte kommunen med å prøve ut mye av den nye teknologien.

6. OPPARBEIDING

6.1 Prinsipp for koordinering

Det tredje virkemiddelet, i tillegg til å påvirke bebyggelsesplanen og de tekniske anleggene, var å koordinere opparbeidelsen av tomteområdet. Følgende forhold står sentralt og må påses:

samordne prosjekteringen av fellesanlegg og tomter
 beskrive hele anlegget i ett felles anbud
 prosjektere med tanke på massebalanse
 avklare forholdet til etatene og tomtekjøperne
 sørge for anleggsledelse og koordinering
 planlegge fremdrift og økonomi

Disse prinsippene legger til rette for god økonomi og kort anleggstid. Kapitalkostnadene blir lave og graving og transport begrenses. Entreprenøren får mindre flytting av maskiner. Veier kan bygges av totemasser og legges lett i terrenget.

6.2 Prosessen

Prosjektgruppen samordnet prosjekteringen og hadde full styring med alle grunnarbeidene. Dermed var det viktigste vilkåret for koordinert opparbeidelse oppfylt. All detaljprosjektering ble gjort av kommunens egne ansatte på prosjekteringsavdelingen.

Selve opparbeidelsen ble utført i regi av en sammenslutning på tre maskinentreprenører. De hadde felles anleggsleder som stod for den daglige driften med koordinering av maskinparken og underentreprenørene (fjellsprenging og rørlegging).

Kablene ble lagt av etatenes egne folk, mens entreprenøren gravde grøftene. Det gikk greit å koordinere grøftearbeidet med entreprenørens øvrige aktiviteter.

Kommunen sto som byggherre for grunnarbeidene. Dermed var kommunen ansvarlig overfor tomtekjøperne både mht. utførelsens tekniske kvalitet, fremdrift og budsjett på prosjektet. De skulle overta en ferdig planert og byggeklar tomt med innlagte VA-ledninger og kabler. Som husbygger kom man altså til "ferdig dekket bord". Dette satte mange pris på.

Kommunen holdt ukentlige fremdriftsmøter hvor prosjektgruppens anleggskontrollør alltid var representert. Han skrev referater og rapporterte. Alt i alt hadde kommunen tre ulike kontrollører involvert i løpet av anleggsperioden.

Husbyggernes gruppetillitsmann deltok på alle fremdriftsmøtene. Der ble han informert og fikk anledning til å diskutere driftsopplegget.

Det var hans ansvar å rapportere videre til de øvrige gruppetillitsmennene. Det måtte for øvrig også kommunen gjøre da det ble klart at overskridelser ikke var til å unngå. At oppdragsgiveren eller kunden var til stede på byggemøtene, var med på å legge et visst press på de øvrige partene for å holde tidsplanen og budsjettet.

6.3 Resultatet

Produksjonsprosessen ble preget av to overordnede forhold:

- kort anleggstid med hektisk aktivitet, men dels store overskridelser av tidsfrister
- trange produksjonsforhold med mye overskuddsmasse.

Entreprenøren satte inn et svært produksjonsapparat. Opp til 10 maskinerheter var i gang samtidig på det lille anlegget. Fordi samtlige hus skulle ha full kjeller, også de på de flate fjelltomtene, ble det prosjekterte masseoverskuddet høyt, ca. 4.500 m³.

Som følge av små tomter og kort produksjonstid forsterket effekten av overskuddsmassen seg. I alt 10.000 m³ sprengningsmasser måtte ut hvorav 4.600 m³ måtte tilbake som bakfyll mot grunnmurer og planering av tomter. Av det ble 2600 lagret utenfor mens 2000 m³ kunne mellomlagres på feltet. Den øvrige massen, ca. 5.500 m³, ble skrotet. En produksjonsprosess som denne må bli kostbar.

Tilbakefylling mot grunnmurene ble gjort suksessivt etter hvert som murene ble reist, men noen ganger også etter at husene var påbegynt. Det skapte problemer for snekkerfirmaene. Men det motsatte skjedde også: Materialer og stillaser ankom for tidlig og hindret tilbakefylling. Diverse etterarbeider gjorde at entreprenøren ikke var ferdig på anlegget før i juli 1987.

Tidsplanen sprakk altså ettertrykkelig. Den endelige overleveringen av tomtene skjedde gruppevis mellom to og seks uker forsinket.

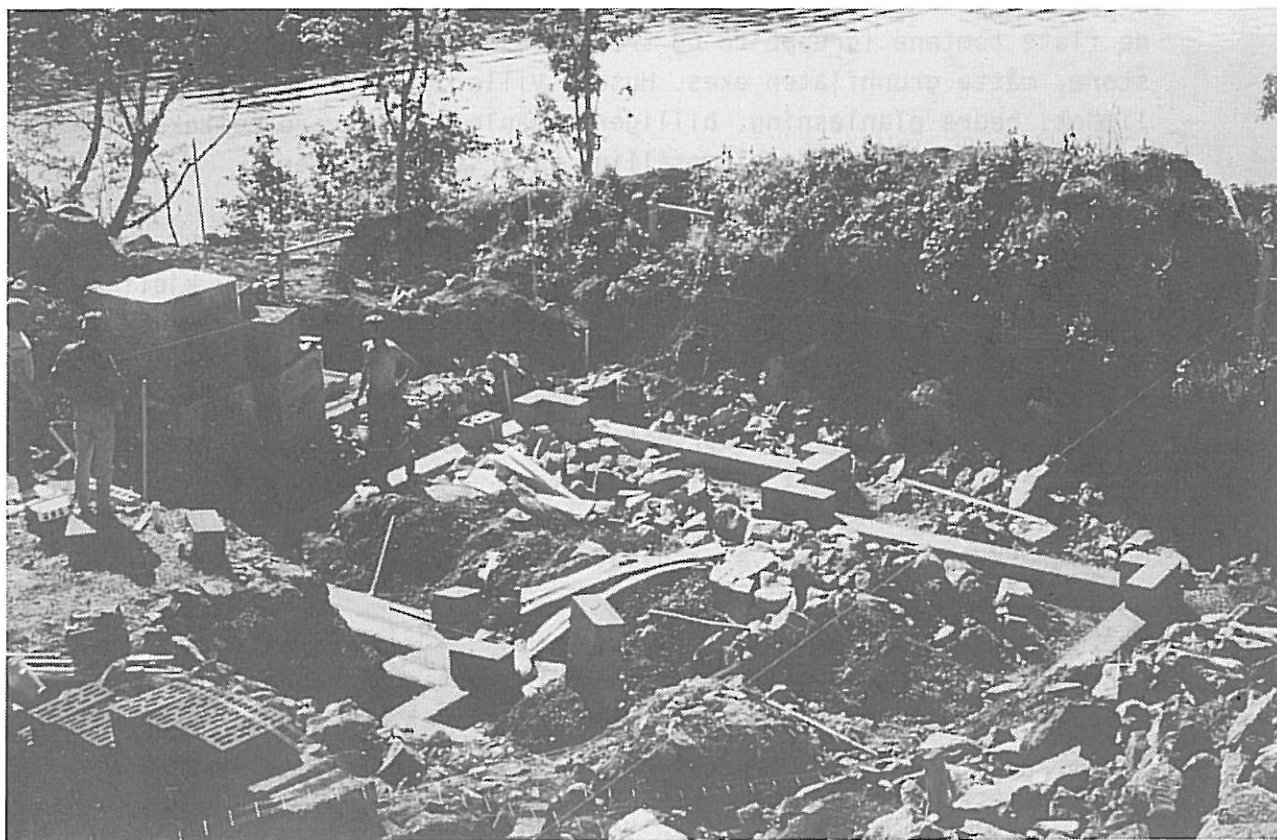
De feltinterne produksjonskostnadene inklusive tomteopparbeidelsen, fordelte seg slik pr. tomt på Larsgården:

1. Atkomstvei inklusiv asfalt	kr	15.000
2. Interne VA-ledninger	"	21.000
3. Tomtearbeider	"	25.000
4. Rigg, forsikr. etc.	"	4.000
<hr/>		
5. Sum inkl. mva.	kr	65.000

I tillegg kom eksterne opparbeidelseskostnader på i alt kr 7.000,- (samlevei og hovedledninger) pluss ca. kr 8.000,- til planlegging, kontroll og kapitalkostnader, dvs. kr 80.000 pr. tomt eksklusive råtomt og tilknytningsavgifter. Tomtene ble solgt (i opparbeidet stand) for ca. 110.000 kr pr. stk.



Hus med kjeller på de flate tomtene ga stort masseoverskudd, ca. 10.000 m³. Sammen med kort utbyggings tid og liten plass for mellomlagring av masse på feltet, førte dette til en kostbar massehåndtering.



Koordinert opparbeiding krever at entreprenøren og beboernes fredriftsplan blir samordnet.

6.4 Vurdering av resultatet

Beregningen av sprengningsmassene sprakk fordi:

- Partiene mellom hver husgrube i samme rekke måtte i praksis også sprenges. (Det var bare 3.5 meter mellom husene.)
- Grøftene ble sprengt bredere enn prosjektert.
- Fjellboring ble utført unøyaktig både i horisontalplanet (gruppe tre og fire) og generelt i vertikalplanet.
- Det oppsto stor side- og bakbrytning.

Det viktigste tiltaket for å redusere masseoverskuddet, hadde vært å bygge såkalt plate-på-mark-hus på de flate tomtene. Men fordi kjeller var en definert forutsetning for prosjekteringen, ble det ikke kalkulert hva dette kunne betydd for kostnader og gjennomføringen av prosjektet. Ved koordinert planlegging og prosjektering er vurdering av kjellerløsninger viktig. Det var ikke før langt ute i anleggsfasen man så konsekvensene av kjellerløsningene, nemlig store masseoverskudd med ekstra transport og forlenget anleggstid.

Et bedre alternativ, etter vår mening, ville vært plate-på-mark på de flate tomtene (gruppe to og tre). Dersom husene skulle bli like store, måtte grunnflaten økes. Husene ville da få bedre tilgjengelighet, bedre planløsning, billigere VAanlegg og lavere tomtekostnader. (Se tilsvarende problemstilling i Harstadrapporten).

Totalkostnadene for hus med og uten kjeller er imidlertid ikke vurdert. Ut fra erfaringene på Larsgården, kan vi si at valg av kjeller må vurderes ved utarbeidelsen av bebyggelsesplanen.

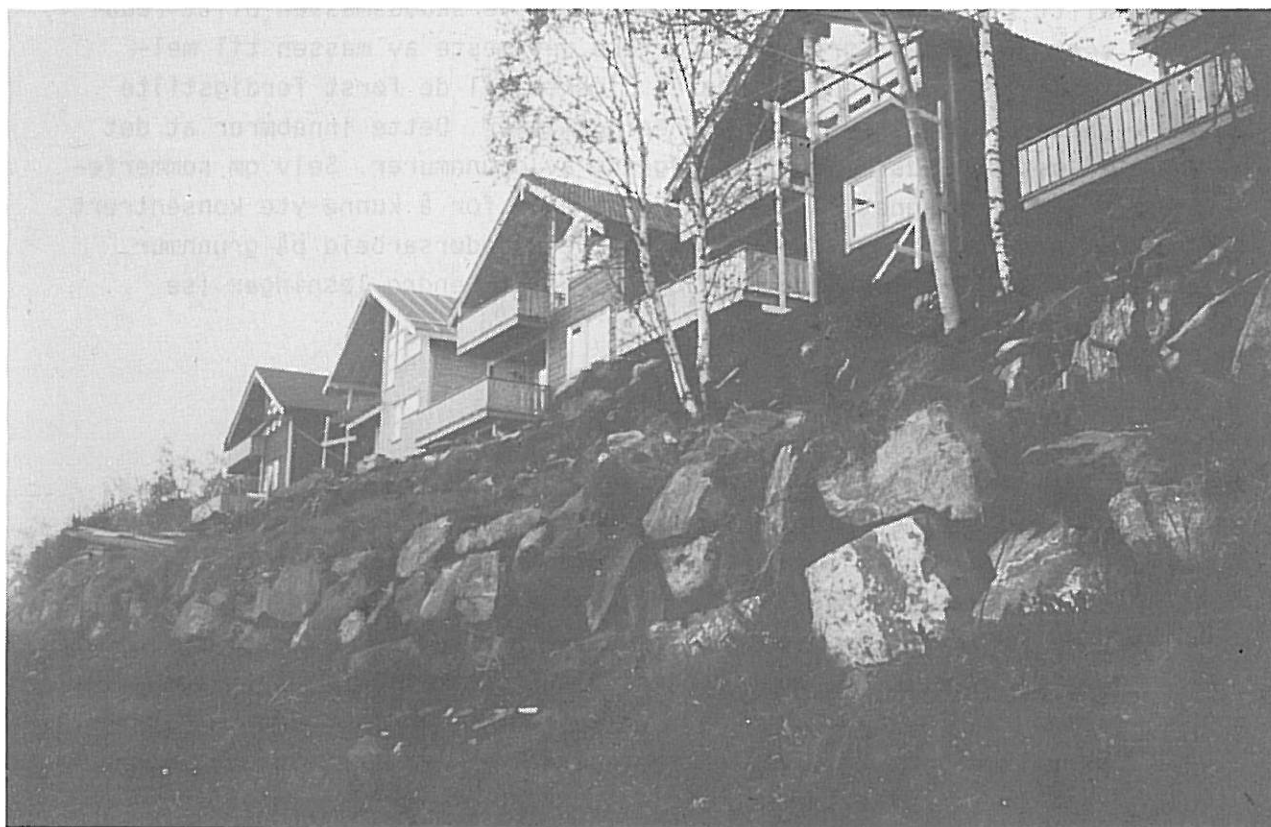
Ett av målene i prosjektet var å ta best mulig vare på terreng og vegetasjon. På Larsgården var dette ikke lett. Det skyldes den høye arealutnyttningen og all fjellsprengingen.

Oppsummert kan vi beskrive resultatet med opparbeidelsen på Larsgården slik:

- Prosjekteringen la til rette for koordinert opparbeidelse. Beskrivelsen var god, få poster var uteglemt og det ble nesten ikke massejusteringer. Å legge ut området til individuell utbygging, ville vært uforsvarlig.
- På tross av tidsoverskridelser var anleggstiden kort, bare sju måneder fra anleggstart til byggestart. Dette gir lave kapitalkostnader. Anlegget ventes imidlertid ikke ferdig overlevert før 1. juli 1987.



Alt areal innenfor området ble bearbeidet. Eneste unntaket er kollen ved rekke 4.



Noe av steinen ble brukt til forstøttningsmurer på nedsiden av rekkene.

- Massekoordineringen fungerte dårlig internt. Lengre anleggstid og tettere oppfølging kunne gitt reduserte merkostnader.
- Opparbeidelsen var likevel billig - alle grunnarbeider med VVA-anlegg og tomter kom på kr 80.000 pr. tomt inkl. plan- legging, kontroll og kapitalkostnader. Enhetsprisene var moderate, men forbruket av tekniske VVA-anlegg var relativt høyt, spesielt den høye utnyttelsen tatt i betraktning.

Hvilke konklusjoner kan vi trekke av dette?

- En såpass omfattende jobb med mange produksjonsavhengige aktiviteter, trenger mer enn fem måneders anleggstid. (Opprinnelig var den satt til 11 måneder). Det kan være behov for fulltidsengasjert anleggsleder/kontrollør i den mest hektiske fasen.
- Allerede på bebyggelsesplanstadiet bør massebalansen vurderes. Er overskudd uønsket, bør ulike løsninger for å hindre dette, analyseres. Konsekvensene av et ev. overskudd eller underskudd bør likedan vurderes såvel kostnadmessig som mht. fremdrift og terrengskader.
- Det er urasjonelt å ferdigstille samtlige tomter under ett, spesielt når det mangler interne lagringsplasser. Hadde en og en gruppe blitt klargjort, ville problemet med overskuddsmassen blitt redusert. I stedet for å transportere det meste av massen til mellomlager, kunne en del kjøres direkte til de først ferdigstilte tomtene som bakfyll- og planeringsmasser. Dette innebærer at det må settes tidsfrister for bygging av grunnmurer. Selv om sommerferien er velegnet for byggherrene, både for å kunne yte konsentrert og stor egeninnsats og for å utføre utendørsarbeid på grunnmur, tilsier produksjonsforhold og "markedet" andre løsninger (se Harstadrapporten).

6.5 Aktørenes betydning for resultatet

Tidsplanen sprakk ettertrykkelig. Entreprenøren var optimistisk, men han manglet styringshjelpemidler. Han hadde ingen annen oversikt og kontroll over utført arbeid enn hva han visuelt kunne observere samt kjørelister for massetransporten. Inntil det var tre uker igjen til ferdigstillelsen, var han fortsatt "i god tro". Det ble aldri satt opp noen beregning av tidsbehov for gjenstående arbeid med basis i massedata og maskinkapasitet. Kommunen burde satt strengere krav til entreprenørens administrative styringsopplegg pga. prosjektets vanskelighetsgrad og korte anleggstid. Men samtidig må entreprenøren berømmes for sin pågåenhet og innsatsvilje. Han utviste stor fleksibilitet og skapte lite konflikter når påtrengende tilleggsarbeid dukket opp.

På bakgrunn av denne erfaringen, mener vi at:

- Maskinentreprenøren må ved anleggstart dokumentere et fremdriftsopplegg med utgangspunkt i prosjekterte masser, maskininn-sats og enhetstider. En slik plan må også følges regelmessig opp.

Det ville lette koordineringen i fellesgrøfter, dersom entreprentrenøren kunne overlates leggingen også av kabler, mens og El- og Televerket begrenset seg til et kontrollansvar samt kobling i fordelingsskap, trafoer etc.

Det var en fordel at husbyggernes gruppetillitsmann deltok på byggemøtene. Han kunne da øve press på de andre for å holde rammene, samtidig som han hele tiden var informert om prosjektstatus.

7. FORHOLDET TIL TOMTEKJØPERNE

7.1 Prinsipp

Prosjektet/Byggforsk hadde ikke på forhånd definert kommunenes forhold til tomtekjøperne i detalj. Men det var et mål å koordinere utbyggingen i regi av kommunen hvor tomtekjøperne påvirket husets utforming og dets plassering på tomt.

Kommunen måtte på bakgrunn av dette selv diskutere seg frem til egnet opplegg. På de første faglige samlingene ble ulike modeller av medvirkning belyst, slik at man skulle høste av andres erfaringer. Man måtte ta stilling til følgende sentrale forhold og

utarbeide spilleregler for samarbeidet
 utarbeide spilleregler for utforming av hus
 utarbeide spilleregler for disponering av tomt
 gi klarest mulig skriftlig informasjon
 organisere byggherrne
 sørge for nødvendig veiledning

Spillereglene er det viktigste virkemiddelet kommunen kan bruke i å nå sin målsetting ved organisert medvirkning. De klargjør tomtekjøpernes og kommunens forpliktelser og forenkler samarbeidet. Informasjon om prosjektet og organisasjonsformer for byggherrne må skje i skriftlig og muntlig form. Premissene for deltakelse må gjøres kjent før påmelding.

7.2 Spilleregler for samarbeidet med tomtekjøperne

Ålesund arbeidet grundig for å avklare spillereglene, som grovt kan beskrives slik:

- Kommunen er byggherre frem til byggeklar tomt.
- Kommunen utformer bebyggelsesplanen.
- Tomtekjøperne velger gruppevis arkitekt/husleverandør.
- Utforming av huset skjer etter regler bestemt av kommunen.
- Tomtekjøperne influerer på tidspunktet for bygging.
- Tomtekjøperne velger material- og utstyrsleverandør.
- Tomtekjøperne avgjør omfanget av egeninnsatsen.
- Tomtekjøperne inngår individuelle kontrakter med håndverkere.
- Kommunen fastsetter plan for innbetaling av kjøpesum.

Tomtekjøperne overtok byggeklar tomt. Ved overlevering opphørte mao. kommunens byggherreansvar slik at den beholdt bare "observatør- og godkjenningsrollen" i byggefasen. Det valgte tidspunktet, i overgangen mellom opparbeidelse og bygging, var gunstig. Det er lett å forklare for førstegangsbyggere og fysisk enkelt å skille i forhold til de aktuelle arbeidsoppgavene. Misforståelser pga. "glidende overganger" med flytende ansvar kan derfor unngås.

Alt vedrørende bebyggelsesplanen, prosjekteringen og grunnarbeidene var mao. "kommunens bord". Planlegging og bygging av hus var derimot overlatt tomtekjøperne.

Tomtekjøperne skulle gruppevis komme frem til arkitekt/husleverandør. Da de valgte tomt, visste altså ikke tomtekjøperne hvem som skulle tegne og bygge husrekken. Dette kunne avgjøres ved flertallsvedtak dersom folk ikke ble enige, men ordningen som den var, synes å ha fungert tilfredsstillende.

I alt inngikk fem grupper avtale med til sammen tre arkitektfirma og to med tre typehusleverandører. Gruppe 4, som hadde krevende tomter, var pålagt å engasjere arkitekt.

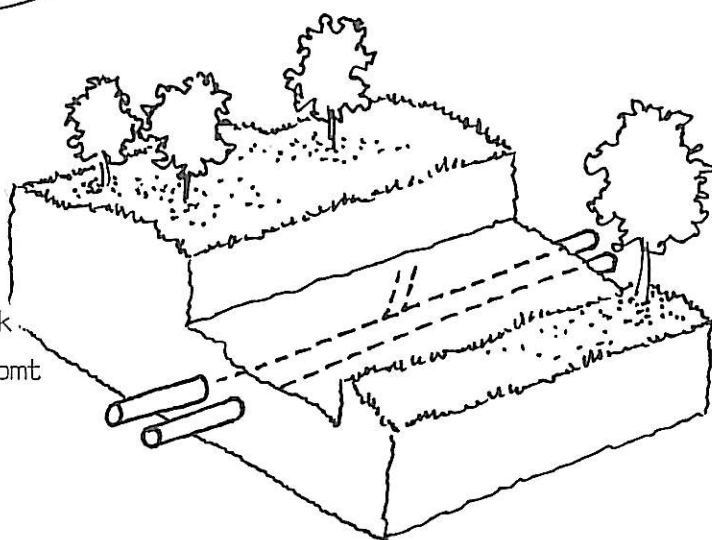
Kommunen blandet seg ikke bort i hva slags samarbeidsavtale gruppen opprettet med produsent eller arkitekt. Den stilte bare krav til resultatet, mao. utforming av boligen.

Prosessen, hvordan firmaene la opp samarbeidet, ble også en sak direkte mellom husbyggerne og planleggeren (se pkt. 8.1, husprosjektering). Avtalene bygde vesentlig på gjeldende standardkontrakter. Disse er svake mht. prosessbeskrivelsen slik at kjøperne får vite lite om samarbeidsformen. Det er innholdet, hva som skal gjøres, det legges mest vekt på. Stort sett rådet den individuelle formen, gruppedeltakerne ble behandlet enkeltvis selv om arkitektfirmaene lagde ulike gruppestrukturer tilpasset oppgavene husbyggerne stod overfor. Dette høstet flere gode erfaringer med.



*Salgsprospekt
med
spilleregler*

Tomtekjøperne overtok
ferdig opparbeidet tomt
m / innlagt VA + EL



Utbyggingsmodellen i Ålesund kjennetegnes av at tomtekjøperne overtok ferdig opparbeidet tomt med VA-ledinger og kabler på plass. I prospektet var spillereglene trukket opp for å styre samarbeidet med kommunen videre i prosessen.



Felles ytre preg ble sikret ved å definere rammer for takvinkel og form, vindusløsninger og husets ytre mål og form. Et visst skjønn og ansvar var imidlertid overlatt utbyggerne.

Når det gjaldt tidsfrister, inneholdt prospektet noen eksakte datoer (frist for søknad, inngåelse av kontrakt og byggemelding). I et eget koordineringsmøte (14.11.) mellom kommunen, gruppelederne og arkitektene, ble nødvendige tidsfrister og arbeidsdelingen mellom partene avklart mer i detalj. Dette var svært nyttig. Høsten var hektisk. Prosjektering av hus løp parallelt med kommunens prosjektering av tekniske anlegg. For å ha tomtene byggeklare til 1. juli, måtte anbud gå ut før jul. Den "magiske" datoen var 1. juli: Så lenge de fleste skulle reise grunnmurene som egeninnsats, var de avhengige av å bruke fellesferien.

På koordineringsmøtet ble følgende vedtatt:

- tomteplan med husplassering
- planeringshøyde på tomt
- høyde på kjellergulv
- plassering av trapp/inngangsparti
- plassering av VA-oppstikk.

Dette måtte foreligge 20.11. med 15.12. som frist for byggemelding. Gruppene fikk dermed bare tre og en halv måned til å finne samarbeidspartnere og prosjektere hus på. For en del ble dette i knappest laget. Ved nytt prosjekt bør enten tildelingen skje tidligere eller så må prosjekteringen løpe parallelt med opparbeidningen. Tomtekjøperne bør på den annen side heller ikke ha for lang ventetid fra tomt er tildelt til bygging kan starte. Behovet for planleggingstid må ses i sammenheng med omfanget av medvirkningen.

Kommunen stilte gruppene fritt til å vurdere ulike innkjøpsavtaler. Gjennom egne utførte forespørsler måtte de selv vurdere hva de var best tjent med, store kollektive fellesleveranser, gruppevise eller individuelt tilrettelagte innkjøp.

I forhold til hovedleverandøren inngikk man en rammeavtale på "feltnivå", men opptrådte siden, ved bestilling og økonomisk oppgjør, på "individnivå".

Det var overlatt til den enkelte husbyggeren å engasjere håndverker. Som følge av samtidig ferdigstillelse av alle 38 tomtene, ble det brått stor pågang etter arbeidskraft. Det allerede overopphetede arbeidsmarkedet gjorde ikke situasjonen bedre. Dette skapte rene "Klondykestemningen" med tilløp til auksjon på håndverkere. Mange "hoppet på" stivprisede kontrakter. I løpet av et par måneder var alle hus påbegynt. Prisforskjellen på utførelsen varierte med ca. 30%. Egeninnsatsarbeidene avtalte den enkelte med sine respektive håndverkere. Omfanget varierte betydelig.

Kommunen satte klare krav til innbetaling: kr 10.000 som depositum ved kontraktsinngåelse, deretter kr 45.000 to ganger hhv. anleggs-

start og ved 50% fullført opparbeidelse. (Kr 5.000 av depositumet refunderes ved oppsigelse). Som følge av overskridelsene på grunnarbeidene, måtte alle betale et tillegg på ca. kr 10.000 ut fra forløpige overslag pr. mai 1987.

7.3 Spilleregler for utforming av hus og disponering av tomt

På forhånd kunne kommunen forutsi at etterspørselen etter tomtene på Larsgården ville bli stor. Derfor trengte man ikke gå på akkord i forhold til målsettingen når spilleregler skulle defineres. Prosjektgruppen hadde initiativet og kom veldig sjelden på defensiven i forhold til tomtekjøperne.

Følgende regler var definert av kommunen som rammer for husprosjekteringen:

- Parsellstørrelsen, møneretningen, husets plassering på tomt og høyde på grunnmur er gitt på planen.
- Husbredden er gitt til 8,5 m.
- Vindusløs vegg mot nabo er en forutsetning for den branntekniske godkjenningen.
- Materialvalg, takvinkel, taktekning, vindustyper m.v. må være relativt like innenfor hver gruppe, slik at husene innenfor de enkelte gruppene får et enhetlig preg.

Videre legges det vekt på at "de forskjellige husgruppene er mest mulig avstemt i forhold til hverandre."

Husplanleggerne fikk en del holdepunkter som rammer for boligenes eksteriør. Men i utgangspunktet stod de ganske fritt. Ett av arkitektfirmaene uttalte da også følgende: "Det ble for mange deltakere med for mange meninger. Valgmulighetene skulle vært færre". For dette firmaet ble planleggingsprosessen slitsom. Det ble vanskelig å sette grenser uten at noen opponerte. våre erfaringer tilsier at det er kommunene, ikke arkitektene, som har autoritet slik at spilleregler blir respektert. Med hensyn til innvendige planløsninger og materialvalg, stod man helt fritt.

Ett annet arkitektfirma presenterte allerede på stormøtet i august forslag til hustyper sammen med forslag til ulike samarbeidsmodeller. De hadde en viss erfaring med gruppeorientert planlegging og utbygging. Arbeidet med å komme frem til planløsninger og fasader gikk bra selv om én av husbyggerne insisterte på avvikende vindusløsninger. Det forelå ingen fullmakter i prospektet til å forby slikt.

To grupper kjøpte typehus. Planleggingen skjedde sammen med leverandørenes konsulenter med basis i deres "katalogutvalg". Eksteriørmessig har disse husene fått en enkel, men ren karakter som er godt tilpasset de øvrige gruppene.

På grunn av de smale tomtene (12 m), måtte alle hus inne i rekkene ha vinduer bare i gavlene. Dette begrenser planløsningene samtidig som tettheten nærmer seg rekkehusformen.

Totalt sett har husgruppene, både innbyrdes og seg i mellom, fått en utforming og et preg som må kalles avstemt. Tegn til individuelle avarter finnes, men gjennomgående gir husene inntrykk av å høre sammen.

7.4 Informasjon og veiledning til tomtekjøperne

I 1983 solgte ikke tomter seg selv lenger. Siden utbyggingsformen i tillegg var ny og ukjent, ble derfor markedsføring og informasjon viktig og noe nytt i forbindelse med kommunal tomteopparbeidelse.

Det ble i hovedsak arbeidet med tre informasjonsformer:

- prospekt til alle potensielle tomtekjøpere
- informasjon til presse
- informasjonsmøter med alle tomtekjøpere eller gruppeledere.

I Ålesund ble prospektet (16 sider) i sin helhet utformet av kommunen. Det presenterer veloverveide og godt begrunnede spilleregler. Spesielt gjaldt det reglene for deltakelse med tidsfrister, betalingsforpliktelser og organisering. Dermed var viktige premisser for deltakelse gjort kjent før påmeldingen. Begrensninger for husutformingen var også trukket opp selv om de var mer diffuse. Erfaringene i prosjektet tyder på at det er lettere å gå "hardt" ut, for så eventuelt å gi litt etter underveis, enn motsatt. I Sandnes og Kristiansand ble nettopp denne effekten bekreftet.

Det var satt lik pris på alle tomtene, kr 99.000. Mindre attraktive tomter var gjort noe større som kompensasjon. Kostnadsbudsjett for husene forelå ikke, men de skulle i utgangspunktet ligge innenfor Husbankens "tak".

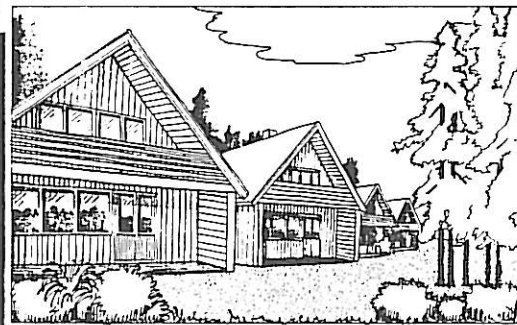
Innholdsoversikten i prospektet gir pekepinn om hva man la vekt på:

- generell del (beliggenhet, størrelse, målsetting etc.)
- søknad, tomtetildeling, frister, finansiering og kontrakt
- bebyggelseplan (bl.a. beskrivelse av spesielle topografiske kjennetegn for hver husgruppe)
- tekniske anlegg og opparbeidelse
- tomtepris
- organisering
- fremdriftsplan (med fire bindende tidsfrister).

Kommunen utarbeidet et salgsprosjekt, hvor spille- reglene for del- tagelse i prosjektet ble beskrevet i detalj.

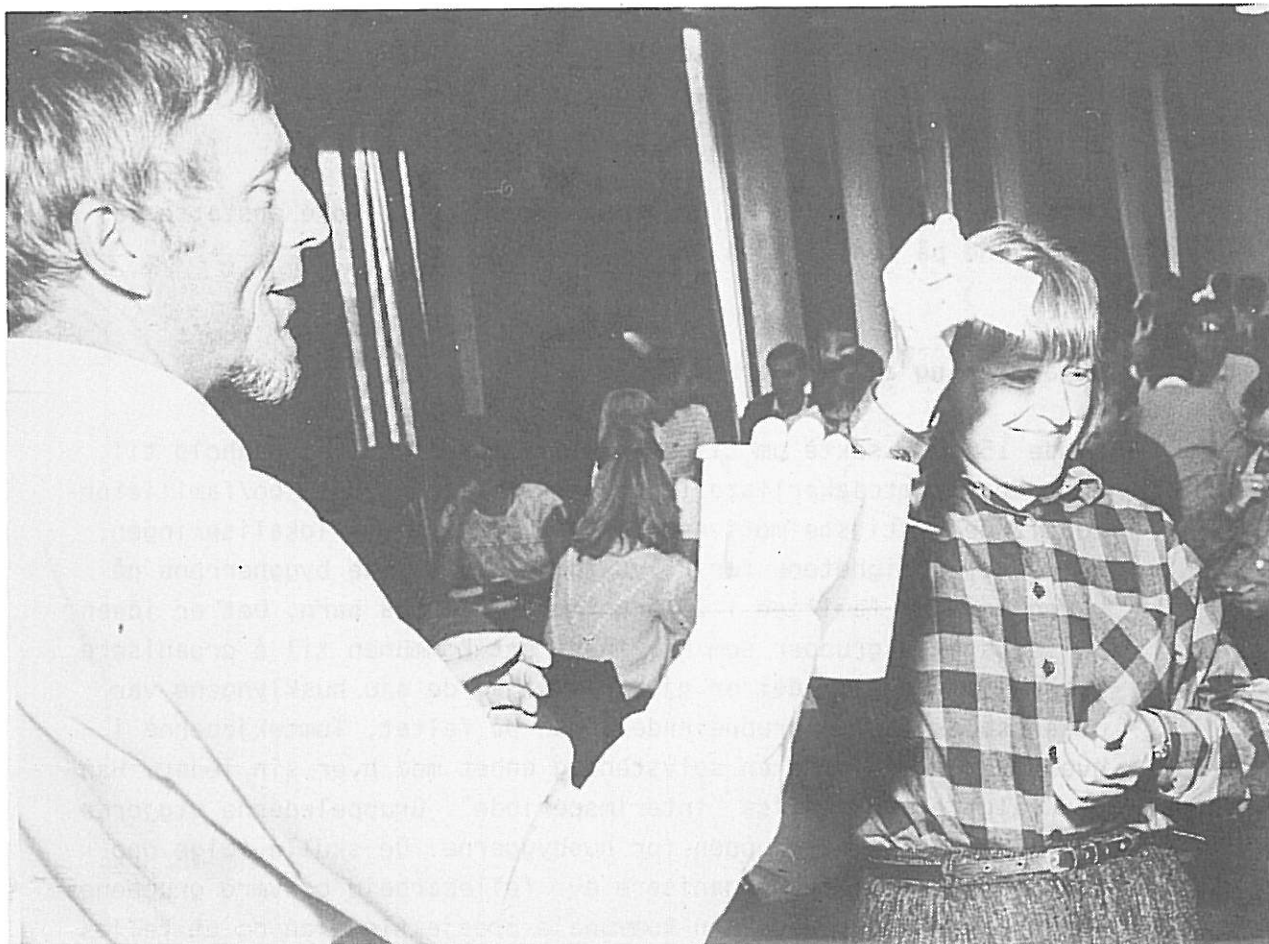
Kommunen presenterte prosjektet på det første beboer møtet. Valgrekke- følgen av tomtene ble bestemt ved loddtrek- ning.

PROSPEKT
for
BOLIGFELT LARSGÅRDEN



ÅLESUND KOMMUNE

Prosjektgruppen for koordinert boligfeltutbygging i
Larsgården, 12. 2.85



Dessuten fulgte det med søknadsskjema, forslag til kontrakt med betalingsbetingelser og et oversiktskart som vedlegg.

I tillegg til prospektet ble Larsgården omtalt ved flere anledninger i lokalpressen hvor det ble fokusert på forsøkene som skulle gjøres. Interessen var stor da tomtene ble utlyst i mai 1985.

Selve tildelingen skjedde ved loddtrekning på et fellesmøte 28. august hvor bare de 38 utvalgte møtte. Etter en generell orientering om feltet, ble det gjort kort rede for den spesielle utbyggingsformen ved opparbeiding og bygging av hus med de besparelsesmulighetene dette kunne gi. Det ble også vist lysbilder av området med kommentarer til de enkelte husgruppens kjennetegn.

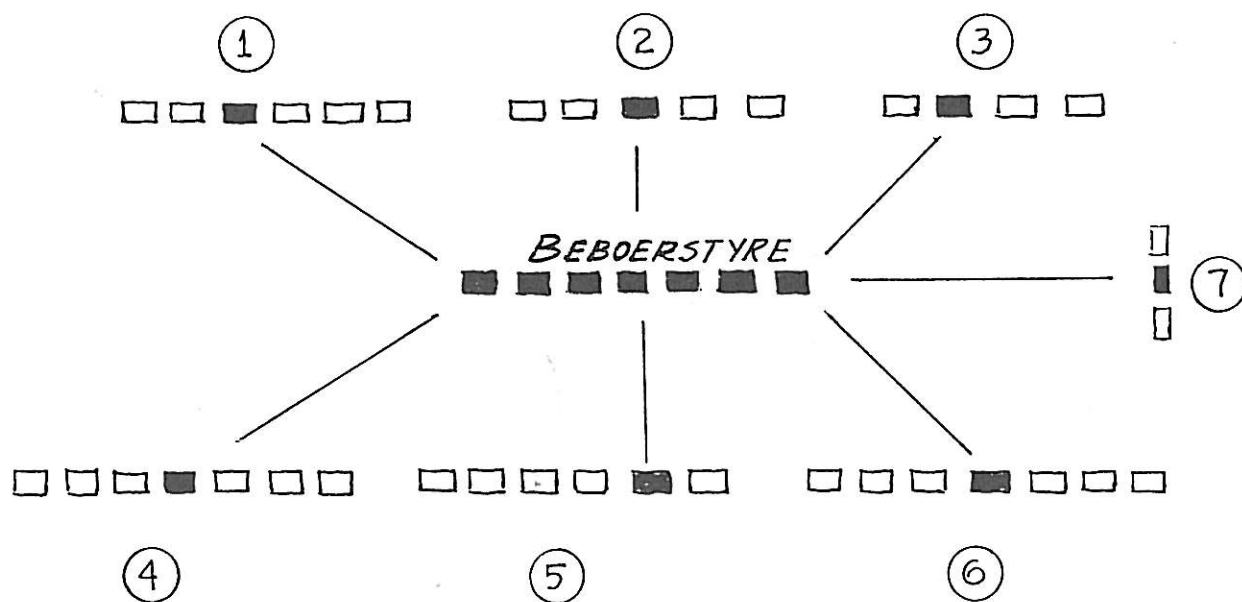
Etter kaffepause var det åpent for spørsmål. Så fulgte kveldens høydepunkt: de første 17 tomtene ble tildelt etter at valgrekkefølge var trukket. Det viste seg at favoritttomtene var i enden av hver rekke i tillegg til at sol og utsikt betydde mye. Da de beste var fordelt, ca. 10 stykker, ble valget vanskeligere. Selv om det hadde vært befaring på området og hver gruppe var omtalt tidligere på kvelden, var mange i villrede. Etter hvert kunne man jo også begynne å velge nabo, ikke bare la rene tomte kvaliteter avgjøre.

Terrengmodellen ble flittig brukt. Den ga god oversikt over området med husgrupper og veier. Men den hadde en stor svakhet: den var utformet i for liten målestokk (1:1000). Folk klarte bl.a. ikke å se hvordan innbyrdes høydeforskjeller mellom hus kom til å spille inn.

Under planleggingen gikk tre tomtesøkere ut. De ble erstattet av reservene på ventelisten.

7.5 Organisering av byggherrene

Av de 150 som søkte om tildeling, ble 38 valgt ut i henhold til kommunens tomtesøkerliste (ansiennitetskriterier og bo/familieforhold). De viktigste motivene for å søke tomt var lokaliseringen, prisen og mulighetene for selvbygging. De fleste byggherrene på Larsgården er familier i 30-årsalderen med små barn. Det er ideen om selvstyrte grupper som har inspirert kommunen til å organisere tomtekjøperne slik det er gjort. Hver av de sju husklyngene var utgangspunktet for gruppeinndelingen på feltet. Tomtekjøperne i hver gruppe utgjorde en selvstendig enhet med hver sin leder. Han ble valgt etter en viss "interimsperiode". Gruppelederne utgjorde til sammen styringsgruppen for husbyggerne. De skulle følge opp gruppenes fremdrift, organisere ev. fellesarbeid og være gruppenes representanter overfor den kommunale prosjektlederen og et felles styre for utbyggingen av Larsgården. Den enkelte gruppen skulle innhente tilbud og inngå kontrakter og avtaler.



Tomtekjøperne ble organisert i grupper, som valgte arkitekt/byggmester. Hver gruppe hadde en representant i et beboerstyre som opptrådte på vegne av de 38 byggherrene.



Kommunen forbeholdt seg tale- og forslagsrett, men ikke stemmerett i styremøtene. I praksis deltok de aldri der. Kommunen brukte altså sin posisjon til å strukturere tomtekjøperne og foreslå oppgaver.

Denne organisatoriske oppdelingen forenkler samarbeidet for motparten: kommunen, arkitekten eller leverandøren. Flexibiliteten ved å alternere mellom "nivåene" gjør husbyggerne mer operative og funksjonelle. Strukturen tilpasses den aktuelle oppgaven man står overfor. Som arbeidsgrupper viste de små seg best egnet.

Samarbeidet mellom husbyggerne i Ålesund var mest økonomisk motivert. Felles bruksmessige interesser kunne stort sett ikke påvirkes fordi både planen for bebyggelsen og tekniske løsninger var fastsatt på forhånd og opparbeidelsen i marka gjennomført. Dette sparte husbyggerne på den annen side for en del tid.

I styringsgruppen for Larsgården ble arbeidsoppgavene fordelt etter faglig bakgrunn (forespørsler om innkjøp av byggevarer og verktøy, byggelån, organisering av fellesarbeid, utredning om kabel-TV etc.). Gruppene opererte dels selvstendig, f.eks. i valg av enkelte leverandører, men ved innkjøp av murblokker og bygningsmaterialer gikk fem grupper (28 husbyggere) sammen. Dette ga grunnlag for store rabatter og god service fra leverandøren.

Ifølge hovedtillitsmannen er det styringsgruppen som har tatt brorparten av fellesoppgavene. Det interne gruppearbeidet ble ikke alltid utført som ventet slik at gruppelederne måtte gjøre det i stedet. Det var tendens blant husbyggerne til å oppfatte tillitsmennene som et gratis serviceorgan. De fikk ingen godtgjørelse for arbeidet som ble nedlagt.

Kommunen har sporadisk hatt individuelle henvendelser bortsett fra tre avtalte møter med gruppelederne hvor drøfting av felles problemer fant sted. Ellers var det husbyggerne som på egen hånd eller via sine samarbeidspartnere ordnet opp i byggesaken. For kommunen har dette organisasjonsopplegget vært rasjonelt både i forhold til informasjonsarbeidet og ved godkjenning og kontroll.

Ikke uventet gikk det sport i å oppnå det beste tilbudet - som gruppe var det om å gjøre å være best. For tomtekjøperne har organiseringen gitt en fornuftig arbeidsdeling og god byggeøkonomi.



I gruppe 4 la arkitektene opp til "målsøm" med store muligheter for individuell tilpassing. Arkitekten holdt noen gruppemøter, men det meste ble bestemt i møter med den individuelle byggherren.

 PROSJEKT: LARSGARDEN BOLIGFELTGGING * A R K I T R E
 KAPITTEL: ØKONOMI OG FINANSIERING * vedlegg.

 BYGGEUDSJETT (alle priser er inkl. m.v.a.)

HUS NR.

01. Pris for tomt/verdi av egen tomt	kr. 24.000	:
02. Kostnader vedr. off. veger og ledninger	kr. 60.500	:
03. Tilknytningsavgift for vann og kloakk	kr. 4.000	:
04. Tilknytningsavgift for elektrisitet	kr.(ingen avg.)	:
05. Stikkgrøfter med ledn. og kummerm2	kr.(inkl. i 02)	:
06. Stikkveger på tomta	kr.(inkl. i 07)	:
07. Planering og andre tomtearb. utenom byggegruben	kr. 11.500	:

08. SUM TOMTEKOSTNADER	kr.100.000	:
	=====	
09. Sprenging og utgraving av byggegruben	kr. 10.000	:
10. Fundamenter, drenering, plate på mark	kr. 20.000	:
11. Mur- og pussarbeider og pipe.	kr. 35.000	:
12. Kjellerinnredning, utv. trapp	kr. 5.000	:
13. Trematerialer, plater, isolasjon, papp	kr.130.000	:
14. Tømrer- og snekkerarbeider	kr.100.000	:
15. 1. Levering av trapper	kr. 15.000	:
2. Levering av dører	kr. 15.000	:
3. Levering av vinduer	kr. 30.000	:
4. Levering av kjøkken og garderobe	kr. 15.000	:
17. Taktekking	kr. 20.000	:
18. Blikkenslagerarbeider	kr. 5.000	:
19. Rørleggerarbeider	kr. 35.000	:
20. Elektrikerarbeider	kr. 20.000	:
21. Ovner og kaminer	kr.(ikke med)	:
22. Maler- og tapetserarbeider, gulvbelegg	kr. 20.000	:
23. Honorarer og gebyrer	kr. 25.000	:

24. SUM INKL. M.V.A.	kr.500.000	:
	=====	
25. Byggelånsrenter og gebyrer	kr. 20.000	:
26. Uspesifiserte byggekostnader	kr. 10.000	:
27. Prisstigning i planleggings- og byggeperioden	kr. 20.000	:
28. Verdi av egeninnsats/egne materialer	kr.(ikke med)	:

29. SUM	kr. 50.000	:

30. TOTAL SUM (8+24+29)	kr.650.000	:
	=====	

Ved hjelp av EDB oppdaterte den ene arkitekten i Ålesund kalkylen i henhold til anbudene som kom inn. Prisstigningen ble imidlertid satt for lavt, dels som følge av lang byggetid.

8. Huset

8.1 Husprosjektering

Målet var å få frem hustyper som tilpasset seg byggelsesplanen, kommunalteknikken og spillereglene.

Vi finner to hovedkonstellasjoner i prosjektet på Larsgården:

- grupper i samarbeid med arkitekt
- grupper i samarbeid med leverandør/ferdighusfirma.

Her beskrives arbeidsformen til to av arkitektene:

Et arkitektfirma - Arkitre - hadde allerede på møtet for tildelingen av tomter lagd utkast til to husprototyper for Larsgården, en halvplans- og en helplansløsning (med utgangspunkt i kommunens anbefalinger). Filosofien deres var: "Enklest er best"; med fast bredde (8.5 m) og takvinkel. De viste eksempler på eneboliger med innredet loft og vinduer i gavlene. Slike løsninger kombinert med kjeller gir stor uttelling ifølge Husbankens arealberegninger; nærmere 250 m² gulvareal hvorav ca. 200 er fullt nyttbart! Tilsvarende gjelder halvplansløsningene. I enkelte tilfeller kan terrengforholdene tilsi dette, men med tanke på kravene til livsløpsboligen, representerer alle planene med sine trappeforbindelser store problemer for eldre og uføre. Firmaet satset på søyledragerkonstruksjoner som gir fleksible innvendige løsninger. To farger på husene ble foreslått: brunt og sort.

Arkitekten mener imidlertid at husbredden er uøkonomisk. Den utnytter parsellen for dårlig og den burde vært smalere.

Arkitre har opplegg tilpasset gruppeorganisert medvirkning hvor administrative rutiner med korrespondanse, budsjetter og anbud er lagt inn på EDB. Med flere kunder oppnås serieeffekt, samtidig som servicenivået overfor byggherrer og leverandører kan ligge på høyt nivå uten store ekstrakostnader. Det samme firmaet, som for øvrig hadde oppdrag for to av gruppene, tilbyr et fleksibelt konsulentopplegg hvor honorarer avgjøres i henhold til ytelsens omfang. Husbyggerne kjøper etter behov og kan inngå en såkalt "trappekontrakt".

Honoraret varierte fra 20 - 30.000 kr blant 11 byggherrer.

Et annet arkitektfirma, Ekroll/Storlykken på gruppe fire, la opp til "målsøm" - dvs. store muligheter for individuell tilpasning. Ved hjelp av skissetegninger fikk man frem synspunkter med en til dels arbeidskrevende prosess som følge, blant annet med lang diskusjon om vinduer, karnapper og verandaer. Et par fellesmøter ble

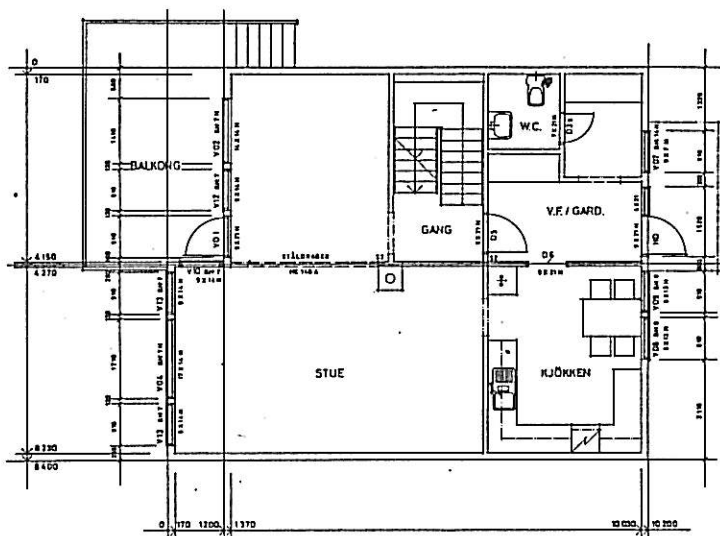


Det er småbykarakter over denne husgruppen i Ålesund. Her ser vi inngangen på fellessiden. Den andre siden av huset er helt usjenert og har et helt annet preg.



Mange av planløsningene er halvplansløsninger. Det gir spennende og luftige rom, men ikke livsløp-standard.

Eksempel på planløsning, gruppe 3.



holdt for gruppen for å diskutere forslag til løsninger på en modell (målestokk 1:200) og kostnadsoverslag. Ellers var det lagt opp til individuelle møter.

Alle husene i gruppe fire er større enn de øvrige og derfor privatfinansierte. Med garasje i kjelleren for enkelte og tre plan for beboelse oppå denne, ble husene høye, men gruppen er trappet fint ned rundt kollen.

Det tredje arkitektfirmaet arbeidet mye etter tilsvarende opplegg som Storlykken.

Vi vet ikke hva som har bestemt valg av firma for de enkelte gruppene. Byggforsk har heller ikke hatt anledning til å studere arbeidsformen firmaene har anvendt. Bare unntaksvis synes det som om de har arbeidet mot hele gruppen i fellesmøter. Derimot har det vært desto flere individuelle konsultasjoner. Denne arbeidsformen har vært mest naturlig fordi planleggingen stort sett dreide seg om innvendige løsninger.

Hva så med det endelige resultatet?

For mange husbyggere (24) styrte Husbankens regler planløsningene. Areal på loft og i kjeller teller lite, bare med faktor 0,4 og 0,2 i forhold til hovedplanet (1,0). Flere steder er terrenget inntil hus bygd opp for at underetasjen skal bli definert som kjeller i henhold til reglene.

Kommunen synes at utforming av hus har gått bra for å skape enhetlige løsninger mellom gruppene. Tak- og husform er felles mens vindus- og verandaløsningene varierer noe. Det samme gjelder farge- og taksteinsvalget. Alle innleverte planer ble godkjent uten merknader.

8.2 Anbud og kontrahering

De gruppene som brukte arkitekter til husprosjektering, valgte også å engasjere dem til anbudsinnhenting på materialer, byggevarer og utførelsen. Det var så opp til den enkelte husbygger å opprette de endelige kontraktene mht. beløp, leveringsbetingelser, fremdriftsplan, egeninnsats, dagmulkt og betalingsbetingelser (såkalte byggherrestyrte sideentrepriser). Denne anbudsformen krever mer administrasjon av tomteeieren, men den gir grunnlag for mer konkurranse og bedre kostnadskontroll enn tradisjonelle byggmesteranbud.

To av gruppene (11 hus) med en felles arkitekt kom tidligst i gang med kontraheringen og oppnådde gode tilbud, både på byggevarer og materialer. Det endte med at de tre øvrige gruppene også hang seg

på disse tilbudene. Hovedleverandøren opprettet en felles rammeavtale med alle hvor individuelle ordrebekreftelser dannet kontraktsgrunnlaget.

Byggevarer som vinduer, dører, kjøkken, maling, gulvbelegg etc. ble levert av lokale produsenter eller forhandlere. Her opptrådte hver enkelt gruppe dels selvstendig, selv om det på enkelte varer forekom større fellesinnkjøp. Over 20 stykker gikk sammen om tilbud med 35% rabatt på kjøkken.

Å avtale med snekkere derimot, var vanskeligere. Et allerede presset arbeidsmarked førte til dels ekstremt høyt prisnivå på håndverkere. Dette til tross var det bare et par firmaer i dette distriktet som i tillegg forlangte å levere materialene (i motsetning til hva man så i Sandnes og Kristiansand.) De øvrige godtok uten videre fellestilbudet fra hovedleverandøren. Om dette skyldes distriktets dominerende firmastruktur, er ikke kjent (fagutdannede som opererer som selvstendige næringsdrivende uten å være autorisert "mester")

8.3 Byggefasen

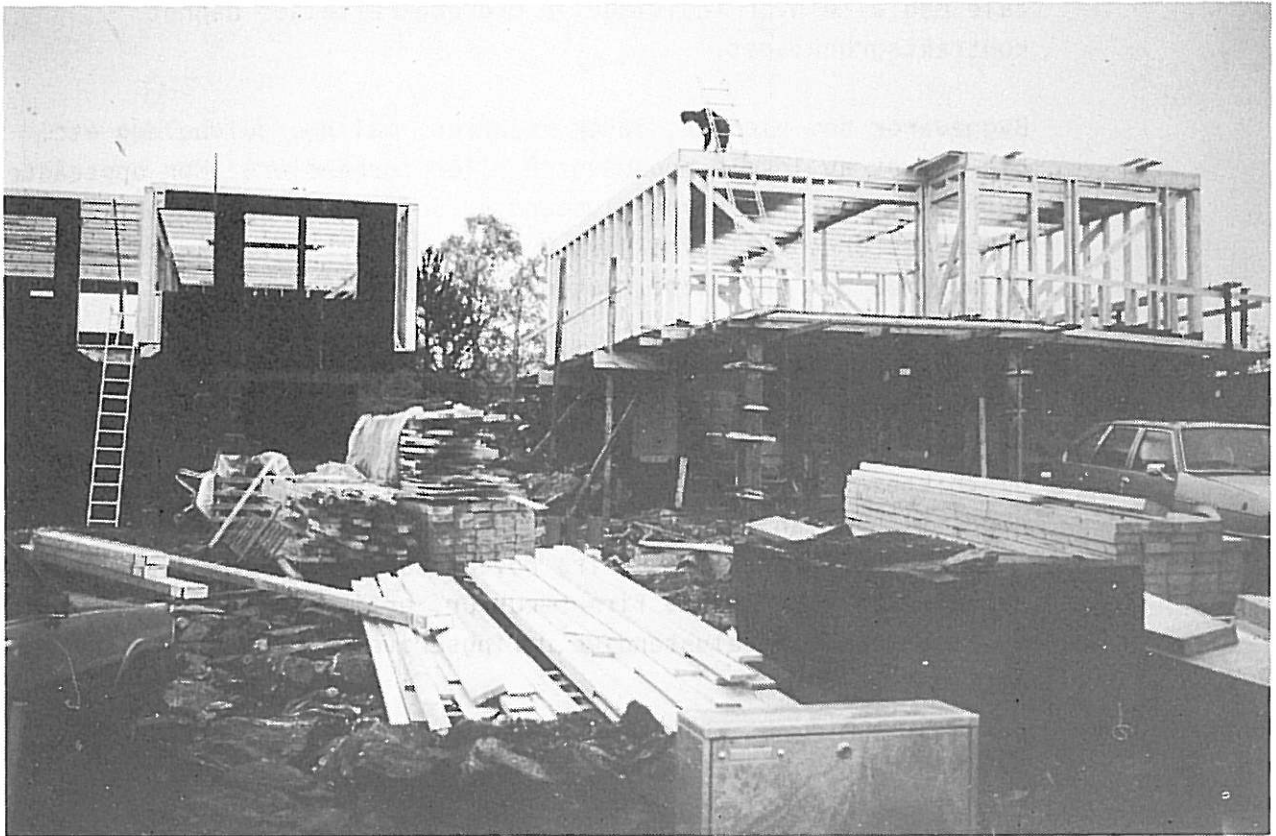
Selv om alle husene ble påbegynt i løpet av et par måneder etter tomteoverlevering, gikk det relativt lang tid før innflyttingen kom i gang. I mai 1987 var 11 familier på plass.

Byggherrenes historier var de samme her som Byggforsk fikk høre i flere av de andre prosjektene, om snekkere som lover å komme, men som uteblir. De har påtatt seg for mange oppdrag i tider med høyt prisnivå. Med flere parallelltløpende prosjekter må fremdriften bli oppstykket og byggetiden lang. Forutsatt et forbruk på 800 timer vil to tømrere trenge ca. 10 uker på å ferdigstille ett hus. I Ålesund dreier det seg om det dobbelte og vel så det (egeninnsatsen har også vært medvirkende til å forlenge byggetiden). Med høye byggelånsrenter kan dette gi utslag i høye kapitalkostnader.

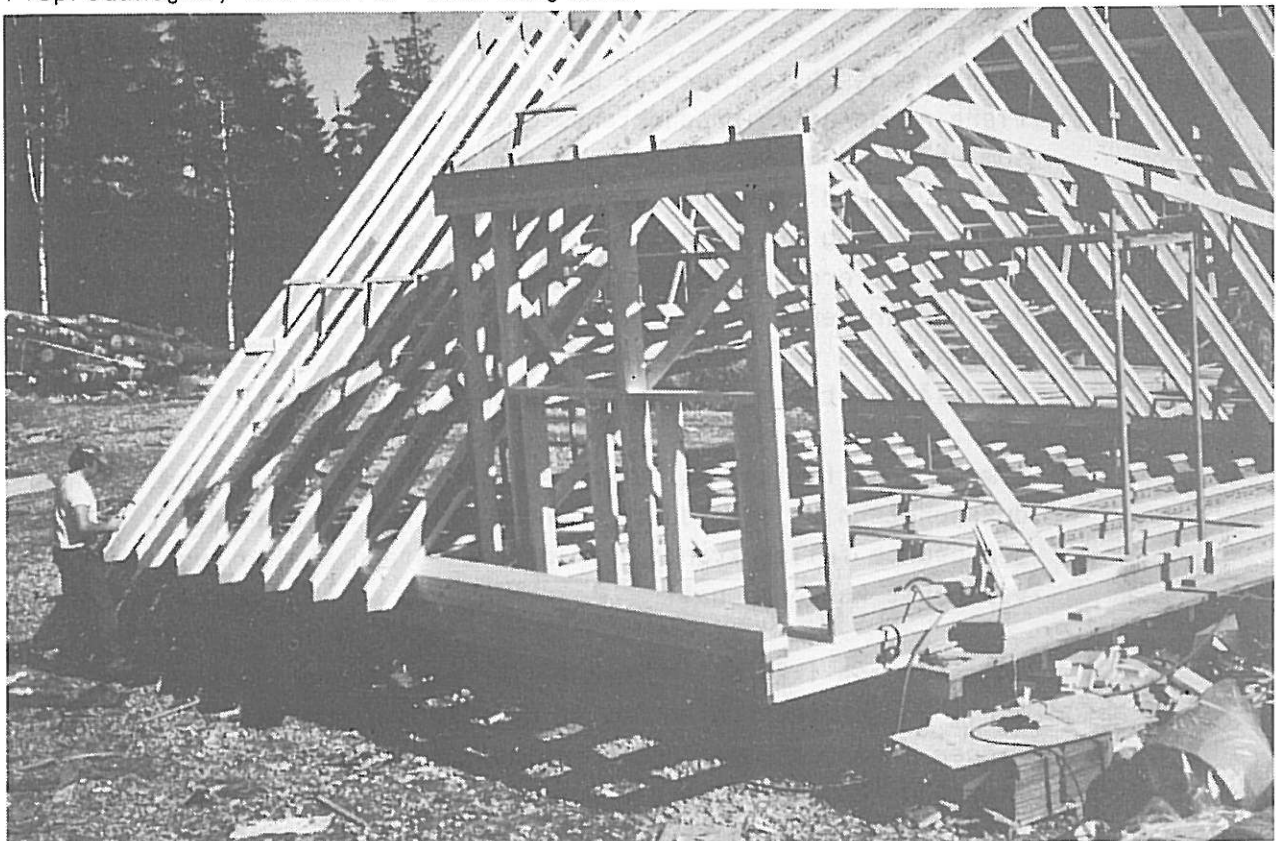
Svært mange firmaer var engasjert i byggingen av husene. Noen produksjonsteknisk samordning forekom omtrent ikke bortsett fra noen som brukte felles kran til å løfte takstein. Selve byggeprosessen var høyst konvensjonell.

Om snekkerne ikke var motiverte for samkjørt produksjon, så derimot elektriker og rørlegger mulighetene som bød seg. Gevinsten ligger i geografisk konsentrert volum og at tapstid i form av forflytning reduseres. Bare et par el- og rørleggerfirmaer var engasjert på de fem "selvbyggergruppene".

Egeninnsatsen til byggherrene varierte betydelig. På grunn av det høye prisnivået, valgte én tomtekjøper å utføre alt tømrerarbeidet selv så nær som reisverket.



Svært få firmaer satte opp flere enn ett hus. Mulighetene opplegget ga for serieproduksjon, ble derfor ikke utnyttet.



Eksempel fra et annet boligfelt hvor takproduksjonen er samkjørt. Hver enhet fremstilles på bakken og heises på plass som halvfabrikat.

Hovedleverandøren på Larsgården - en handelsbedrift, ikke produksjonsbedrift - la stor vekt på service. De ville bruke prosjektet for å få innpass på et nytt marked - småkundene. Med bakgrunn fra ferdighusbransjen visste disponenten mye om eneboligmarkedet og hvor skoen trykket. Bedriftens alternativ skulle være bedre og billigere enn typehusleverandørenes.

Fra firmaets side ble det lagt vekt på:

- kort leveringstid
- "alt på ett sted"
- angrefrist "til siste time"
- full returrett på overskuddsmaterialer
- lik behandling av alle husbyggerne (rabatter, betingelser)
- en felles kontaktperson hos leverandør.

Det er kommet få klager på leverandøren, tvert om, de aller fleste er godt fornøyd både med servicen og prisnivået som ble oppnådd. Begreper som "Larsgårds-rabatten" og "melkeruta til Larsgården" er uttrykk for nettopp dette. Besparelser på 40 - 50.000 kroner antydes. Dette bekrefter NBIs utsagn ved prosjektstarten. Kvantumsrabattene kan bli betydelige hvis materialkjøpene organiseres og volumet blir stort.

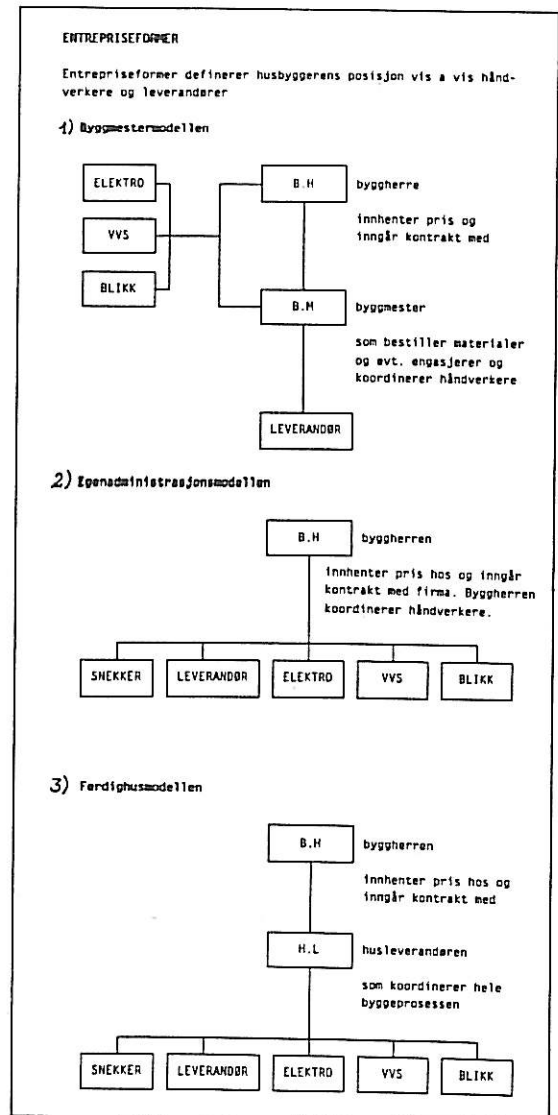
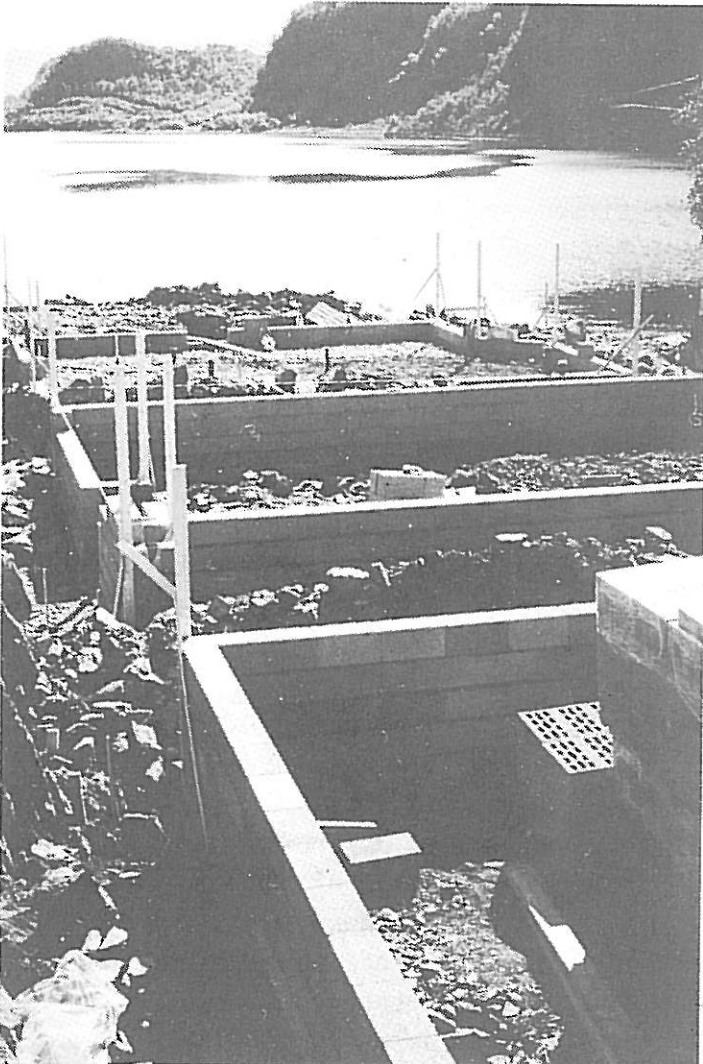
Leverandøren på sin side sitter også tilbake med "ensidige, positive erfaringer". Firmaet hadde opp til tre utkjøringer pr. dag til feltet. Dette muliggjorde et enestående servicenivå. Bestilling om morgenen kunne effektueres samme dag uten tillegg i prisen. Firmaet viste en typisk markedsorientert innstilling og står i sterk kontrast til byggmestrene i Sandnes og Kristiansand som mer eller mindre suverent kunne diktere premisene i byggeprosessen.

8.4 Byggekostnader og økonomi

Totalt sett ble byggekostnadene lave i Ålesund på tross av snekkerens stive priser.

Etter en periode med laber byggeaktivitet fikk også Ålesund merke oppsvinget i 1985/86. Firmaene hadde mye å ta igjen etter flere "magre" år, slik at økende etterspørsel fort slo ut i økende priser. På Larsgården fikk underskuddet på arbeidskraft til dels store utslag: En form for auksjonsprinsipp gjorde seg gjeldende ved at byggherrene begynte å overby hverandre for å sikre seg håndverkere. Fenomenet går igjen også i de andre prosjektene: de fleste byggherrer synes å ha et akutt behov for å komme i gang. Deres kontrakter på å oppfylle en stram fremdrift står derimot ikke i forhold til denne, nærmest paniske holdningen. Byggforsk ser ikke bort fra at motparten, entreprenører og snekkere, klarer å utnytte denne utålmodigheten økonomisk.

Fem av gruppene valgte entrepriseform nr.2. Arkitekten tilrettela anbuds materialet. Gjennom felles opptreden, oppnådde byggherrene store kvantumsrabatter på materialleveransene.



Grunnmurene ble av de fleste utført som egeninnsats. Noen gjorde også maler- og tapetserarbeidene, og enkelte store deler av tømmerarbeidene.

De oppnådde prisene på utførelsen må betegnes som høye. De fleste varierte fra 140-180.000 kroner. På hus som krever 8-900 timer å bygge, vil det medføre en timesats på 175 til 225 kroner. Med en timefortjeneste på kr 75,-, blir påslaget 130 til 200% (vanlig er 100%). Fortjenesten må dermed beskrives som svært god, om ikke urimelig høy. En pris på 150 kroner pr. time harmonerer bedre, men vel og merke med ordinære forhold. Det var det ikke sommeren 1986.

Selv om tømrerprisene var høye, valgte de fleste å "hoppe" i det. Ut fra bransje- og markeds kunnskaper anbefalte materialleverandøren folk å utsette byggestarten. Tradisjonelt er sommersesongen travel og prisene høye i byggebransjen, mens høst og vinter bærer preg av lavsesong med mindre etterspørsel. En utsettelse kunne ut fra erfaring gi 30-40.000 kroner i avslag på byggeprisen. Selv med byggerentene løpende ville en utsatt byggestart vært forsvarlig ved slik prisreduksjon - ikke minst ut fra den kjensgjerning at byggetiden for de fleste er blitt urimelig lang.

Som følge av de store besparelsene på opparbeidelsen og felles materialkjøp, kom flere tomtekjøpere likevel økonomisk gunstig ut av prosjektet. Dette førte til at noen kunne påkoste seg ekstra høy standard på en del finish innvendig, som f.eks. gulvvarme, flisbelegg etc. Høy prisstigning og lang byggetid slo for mange mye hardere ut enn ventet. Budsjettoppfølging og kostnadskontroll ble ikke gjort grundig nok. For enkelte andre, spesielt de med halvplansløsninger, har Husbankens øvre økonomiske ramme vært hard å tilfredsstille.

Inntil kr 680.000 ble godkjent som samlede kostnader, hvorav Husbanken ydet lån opptil kr 382.000 kr. Alle hus med husbanklån er også bevilget serielånet på 30.000 kr som følge av felles planlegging og bygging. Noen husbyggere har måttet operere med to priser - en for Husbanken og en for seg selv, den reelle. Dette er noe Byggforsk har registrert også i de andre prosjektene hvor kostnadene er blitt høyere enn planlagt. Husbankens kostnadstall blir av den grunn svært usikre og er nærmest med på å oppfordre låntakerne til å inngå "snuskete" byggeavtaler.



Den nordre rekken ble trukket tilbake slik at den flukter med et eldre hus.



Tilpasning til eksisterende bebyggelse var ikke noe poeng for kommunen.

9. RESULTATET - OPPSUMMERING

Prosjektet på Larsgården er på mange måter vellykket. Målsettingen 3B - bedre boliger billigere - er innfridd. Prisen er blitt lavere, standarden høyere. Dette gjelder både tomter og hus.

9.1 Bebyggelsesplanen

Planen er bygd opp som rekker av hus på smale og forholdsvis dype tomter. Dette gir et godt utgangspunkt for lave opparbeidelseskostnader. Veisystemet har nøktern standard, men er på grunn av terrengfallet stort sett ensidig utnyttet. Fellesarealene er godt plassert, men er dels for små, dels lite tilgjengelige. Privattomtene har stort sett tilstrekkelig dybde og riktig plasserte hus. De er godt tilpasset tomtebredden og tettheten.

Bebyggelsesplanen for prosjektet realiserer deler av intensjonene med forsøket. Svakheten i planen ligger ikke først og fremst her, men i tilpasningen til stedet og de eksisterende husene. Dette var imidlertid ikke noen hovedsak for kommunen.

9.2 Tekniske anlegg

Reservasjonene mot nyprøving ble gradvis mindre under prosjekteringsfasen slik at VA-løsningene på Larsgården har fått bakt inn i seg en god del nye VA-prinsipper. Den kommunale prosjektgruppen har sånn sett vært villig til å gå nye veier. Det er gjort avvik fra kommunens normer for trasévalg, gøftedybde, kummer i retningsavvik og overvannshåndtering.

De forholdene som en ikke har funnet noen løsning på i dette prosjektet, og som det bør arbeides videre med, er kravet til brannvannsdekning. Det er behov for en analyse hvor dette kravet ses i sammenheng med brannvesenets ressurser.

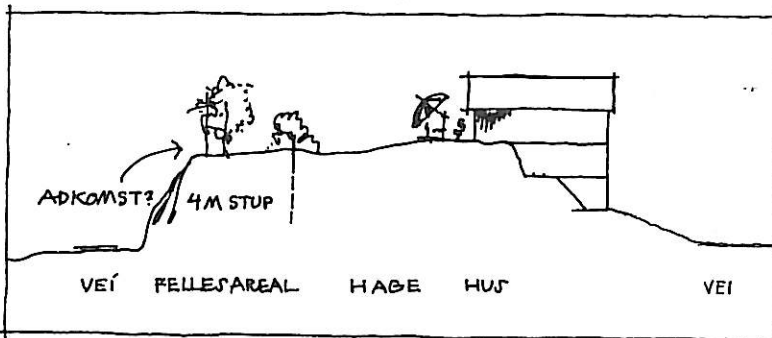
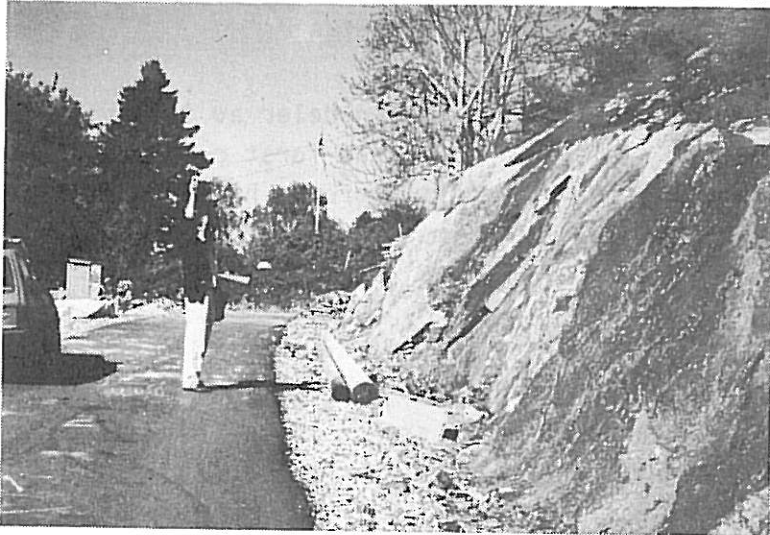
Videre bør en komme frem til en avtale mellom VA- og kabeletatene slik at fellesgrøfter kan benyttes. Elverket bør her akseptere Direktoratets normer for legging av kabler.

9.3 Opparbeidelsen

Både det forberedende arbeidet og selve gjennomføringen i marka var et viktig "lærestykke" for kommunen. Man sitter tilbake med rike erfaringer spesielt i forhold til tidsforbruket. Både for prosjektgruppen, arkitektene og entreprenøren ble kampen om å holde tidsfristene tøff. Men opparbeidelsen skjedde koordinert. Tomtene ble tildelt i seneste laget slik at prosjekteringsgruppen fikk for knapp tid på seg. En tidsplan for prosjekteringsfasen kan derfor være på sin plass.



En fin privatside.
Kollen er bevart med ut-
sikt og vegetasjon.



Fellesarealet på kollen
er lite tilgjengelig, og
blir i praksis annektert
av Gruppe 4.



Vendehammeren er sprengt
inn i kollen, stygt og
kostbart.

Opparbeidelsen var et kappløp med tiden og en "kamp om plassen". Tidsfristen var uhyre knapp og arealene for masselagring begrenset til noen små flekker. Entreprenøren stod foran en utfordrende jobb som han ikke skjønnte rekkevidden av før tidsfristen nesten var utløpt.

Mangel på administrative styringssystemer ble kompensert med en massiv maskininnsats. Kommunen registrerte ganske tidlig at fremdriften begynte å sprekke. Entreprenørens godvilje, "stå på"-innstilling og optimisme ble imidlertid inntil det aller siste akseptert som "tidsgaranti". Sett i lys av anbudets strenge krav til fremdrift og det høye antallet aktiviteter som skulle utføres og koordineres, burde kommunen stilt mer krav til administrativ styring. Både en fremdriftsplan og en massedisponeringsplan ville vært nyttige hjelpemidler på Larsgården.

9.4 Forholdet til tomtekjøperne

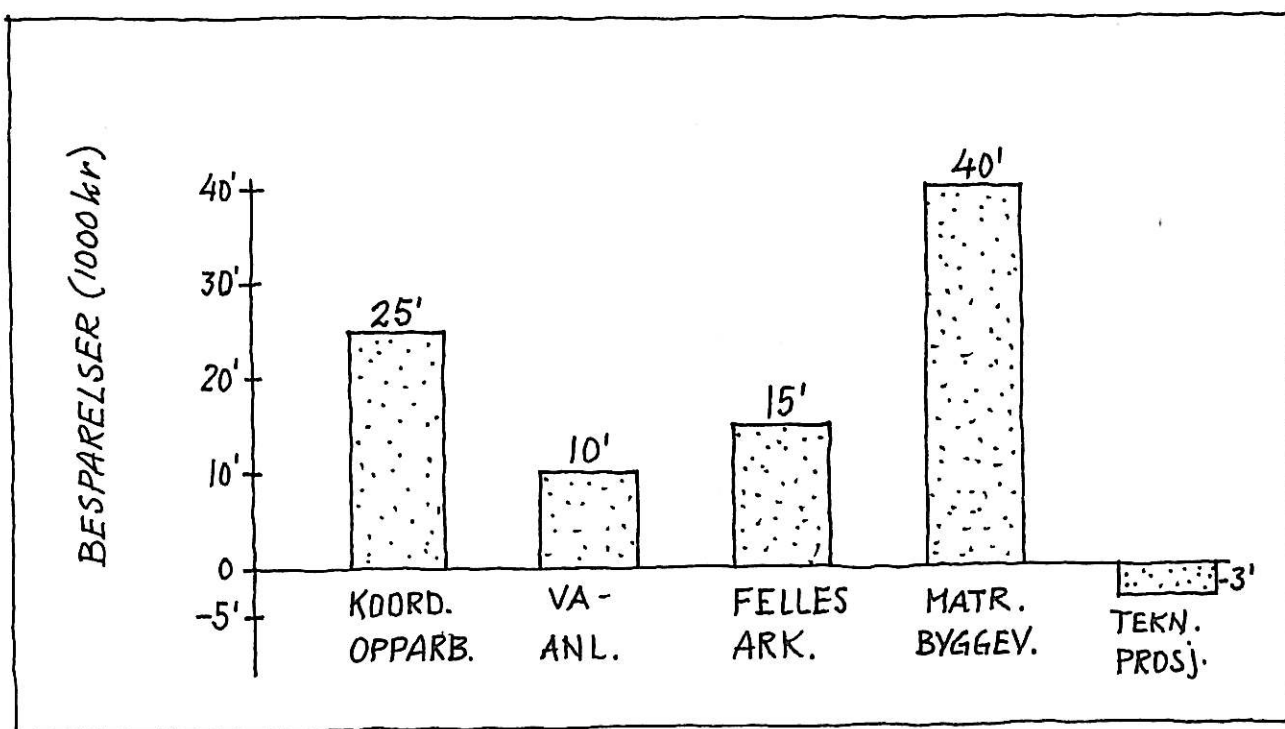
I demokratiets navn fulle av optimisme satser mange kommuner vidløftig når medvirkningsprosjekter prøves ut. Svært ofte blir slike prosjekter et engangsfenomen. Resultatene svarer ikke til forventningene og kommunens administrasjon overveldes av oppgaver.

Ålesund hadde en nøktern målsetting og klare spilleregler. Dette var en basisforutsetning for å lykkes. I tillegg betydde det mye at forholdet mellom aktørenes kompetanse og deres tillagte oppgaver var rimelig avpasset. Kommunen tok seg av det den hadde spesiell forutsetninger for. Det øvrige ble overlatt tomtekjøperne og deres engasjerte arkitekter o.l. uten særlig kommunal innblanding.

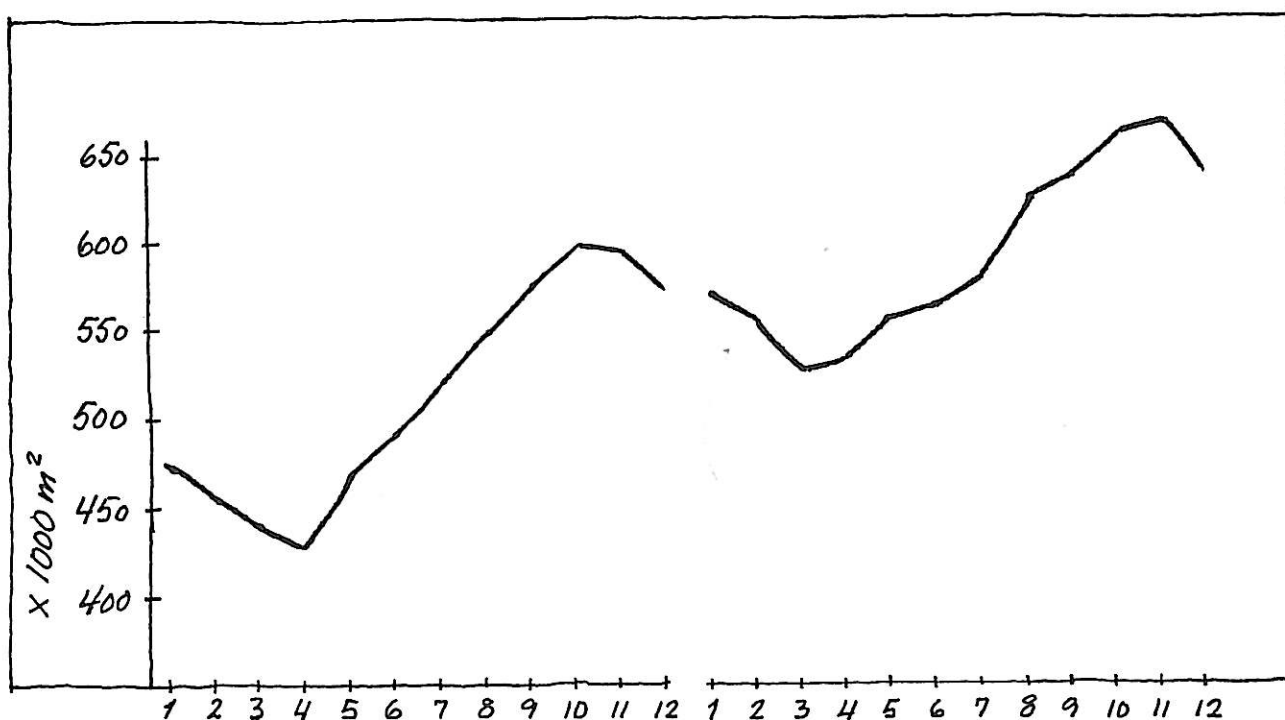
Kommunens hovedgrep med tomtekjøperne virket bra: hver gruppe ble fristilt og måtte på egen hånd finne frem til samarbeidspartner. Det ble stilt krav bare til produktet, ikke til prosessen. Dermed ble kommunen lite involvert og heller ikke gjort ansvarlig for "dårlige avtaler" o.l.

En del byggherrer var ganske passive i oppgaver som var tillagt fellesskapet. Grunnene til dette er ukjente. Men uansett skaper de som tar uten å gi, reaksjoner hos de som yter. Erfaringene fra prosjektene gir ingen pekepinn hvordan det kan unngås.

Organiseringen av byggherrer i prosjektet på Larsgården er vellykket og interessant. Den staker ut en vei å gå i kommende prosjekter. Tillitsmennene, som utgjorde ett av flere nivåer i det organisatoriske opplegget, var funksjonelle og et effektivt kontaktledd mot alle byggherrene. I Ålesund holdt idealismen hos tillitsmennene tiden ut. (I Kristiansand derimot, sa styret opp sine verv i protest mot de mer passive brukerne.)



I forhold til individuell utbygging ble de samlede besparelsene på prosjektet betydelige. Gevinstene (pr. tomt) skrives seg fra flere forhold, mest som følge av organiseringen: koordinert utbygging og innkjøp av materialer.



I perioden 1985-86 økte aktiviteten i byggebransjen sterkt. Presset, spesielt på arbeidskraft, slo ut i høye pristilbud fra håndverkere. En utsettelse av byggestart fra sommeren 86, til senhøsten med lavere byggeaktivitet, ville trolig vært lønnsomt for mange byggherrer på tross av økte rentekostnader. Kurven viser utviklingen i perioden 1985-86 over antall m² bygg under arbeid i Møre og Romsdal. Kilde: Statistisk Sentralbyrå.

Spillereglene for utformingen av hus og tomt var stramme. Dette er prinsippielt riktig i såpass tett bebyggelse og har gitt en enhetlig bebyggelse med variasjoner mellom grupper og fra hus til hus.

Byggherrene har spart tid og likevel fått påvirke viktige sider ved husene sine, nemlig det innvendige.

Prospektet trakk opp viktige retningslinjer for tomtkjøperne. Dette er viktig av to hensyn: alle får vite hva de går til før kontrakten inngås. Dessuten er betingelsen kjent i skriftlig form og feiloppfatninger unngås lettere.

9.5 Økonomi

"Hvorfor gjør ikke kommunen mer av dette?" Spørsmålet kommer fra en av tomtkjøperne på Larsgården. Besparelser på mellom 75 og 100.000 kroner, lyder grove anslag på sammenliknet med tradisjonell opparbeidelse og individuelle innkjøp. For ganske mange slo dette ut i økt materialstandard. Den samlede kostnadsreduksjonen gir grunn til ettertanke når en vet at snekkerprisene lå 30-40.000 kr over vanlig gjennomsnitt.

Hvordan fordeler så besparelsene seg? Vi gir her en pekepinn om hvor de skriver seg fra og hvor store de er:

- koordinert opparbeidelse	kr 25.000
- arkitekthonorar	" 15.000
- lett kommunalteknikk	" 10.000
- fellesinnkjøp av materialer/byggevarer"	40.000

Brutto besparelser	kr 90.000
--------------------	-----------

I fradrag kommer økte kostnader til detaljplanlegging for tekniske anlegg, ca. 3.000 kr/hus.

To av husgruppene er levert av ferdighusfirma. Ut fra de innrapporterte kostnadstallene er det ikke noe som tyder på at disse er blitt verken dyrere eller billigere enn de arkitekttegnede. Men så lenge det innredede gulvarealet og materialstandarder varierer til dels kraftig, er det ikke mulig å trekke noen entydig konklusjon om hva som er "best".

VEDLEGG

Området		Arendal	Kr.sand	Sandnes	Ålesund	Harstad
Boliger 1. etappe	(stk)	29	13	21	38	16
Hele feltet ca.	(stk)	85	73	-	38	150
Gjsn. disp. golvareal	(m ²)	150	196	149	223	185
Beregnet areal BA		118	120	105	110	120
Hele feltet	(dekar)	90	157	18	25	400
Første etappe	(dekar)	22	15(-30)	18	19	13
Bolig/dekar		1,3	0,9	1,2	2,0	1,2
Totalt bruksareal	(m ²)	4350	2550	3130	8470	2960
Tomteutnyttelse	(%)	19	17(-9)	17	45	22
Fellesareal pr. tomt	(m ²)	14	700	47	47	28

Bruksareal regnet etter NS 3940, første utg. 1979.

Arealet for første etappe er netto tomteareal med fellesarealer inne i området, skrenter ikke regnet.

Adkomstvei

Lm/hus	(lm)	12	12	13	18,5	12,3
Reg.bredde	(m)	5,0	6,0	4,0	7,5/6,0	7,0
Asfaltbredde	(m)	3,0	3,5	4,0	4,0/3,0	4,0
Asfalt/hus	(m ²)	37	40	54	60	49
Sprenging/hus	(m ³)	22	26	28	34	19
Jord/hus	(m ³)	0	30	9	28	65
Overbygning	(cm)	45	50	20	55	75
Spr. og graving	(kr/m ³)	65	48	80	84	100
Tot.kostn./hus	(kr)	15.5'	13.0'	13.7'	15.0'	30.0'

Samlevei

Lm/hus	(lm)	-	6,7	-	2,4	4,4
Kr/hus	(kr)	20'	15.1'	-	2.6'	15.4'

Internt ledningsanlegg

Lm/hus (inkl. stikk)	(lm)	20	34	22,7	31	36
Kummer/hus	(stk)	0,2	0,6	0,6	1,6	0,6
Kumavstand	(m)	60	75	60-80	60	100
Krav om kumavstand	(m)	150	150	150	100	100
Krav om brannvann	(l/s)	12	12	-	20	7
Spr. 2 m dyp grøft	(kr/lm)	300,-	250,-	400,-	320,-	500,-
Tot. kost/hus	(kr)	10.1'	11.7'+	15.2'	21.0'	33.4'
Komm. VA-avgift	(kr)	4.2'	0.4'	8.0'	4.0'	2.1'
Rett strekk krav	(ja/nei)	nei	nei	ja	ja	ja
Kabelgr. felles	(%)	0	0	75	33	0
Kabelgr./hus	(lm)	14	24	28	21	27
Avgift, EL	(kr)	-	0	7.4'	0	2.6'

Enkelttomter

		Arendal	Kr.sand	Sandnes	Ålesund	Harstad
Størrelse	(m ²)	5-1200	1100	700	400	700
Bredde	(m)	12-18	20	18	12	18
Dybde, typisk	(m)	30	70	35	30	40
Hus m/kjeller	(%)	20	15	28	100	0
Hus m/sokkel	(%)	67	70	24	0	100
Hus u/kjeller	(%)	13	15	48	0	0
Sprenging/hus	(m ³)	135	125	147	140	190
Jord/hus	(m ³)	0	0	0	26	150
Spr. + graving	(kr/m ³)	65	65	75	80	100
Råtomtpris	(kr/m ³)	15	5	13.50	40	12

	ARENDAL	KRSAND	SANDNES	ÅLESUND	HARSTAD
PÅLAGT ARKITEKT	X	X	X		X
PÅLAGT MASKINENTREPR.	X			X	X
PÅLAGT BYGGMESTER	X				
PÅLAGT MATERIALLEV.	X				
OBLIGATORISK LANDSK.ARK.		X			
GRATIS BYGGEVEILEDER		X			
TIDSFRIST/FREMDRIFTSPLAN	X	X	X	X	X
FELLES BYGGEMELDING	X	X	X	X	X
FELLES HUSBANKSØKNAD	X	X	X	X	X
GEBYR VED PÅMELDING	X	X	X	X	X
EGENINNSATSBEGRÆNSNING	X				X
GRUPPEINDELING				X	X
GRUPPELEDER				X	X

Betingelser den enkelte tomtekjøper måtte akseptere for å bli med på prosjektet

	ARENDAL	KRSAND	SANDNES	ÅLESUND	HARSTAD
HUSBREDDER	X	X	X		X
HUSFORM/PÅBYGG	X	X	X		X
HUSSTØRRELSE	X	X	X	X	X
HUSFARGE	X				
VINDUSUTFORMING	X	X	X		X
TAKVINKEL	X	X	X		X
TAKFORM	X	X	X	X	X
TAKFARGE	X				
MØNERETNING	X			X	X
HØYDE PÅ GRUNNMUR	X		X	X	
PASSERING PÅ TOMT	X	X	X	X	X
KJELLERLØSNING	X		X		X
BEBYGGELSESPÅN/VA-LØSN.	X	X	X	X	X

Oversikt over de spilleregler som ble benyttet for plassering av hus på tomt og utforming av hus

	ARENDAL	KRSAND	SANDNES	ÅLESUND	HARSTAD
PROSPEKT	X	X		X	X
TERRENGMODELL	X	X	X	X	X
HUSMODELL		X	X		X
KLIPPEARK (VINDUER ETC.)		X	X		
BYGGEBUDSJETT (DETALJERT)		X	X	X	
TOMTEARK, TEKN. OPPL.					

Viktige hjelpemiddel som ble benyttet for å presentere prosjektet, og i samarbeidet arkitekt/husbygger

