



Arendal kommune

FORPROSJEKT KANALER I ARENDAL



Arendal 31.01.95, Asplan Viak Sør

Asplan Viak

Arendal kommune

Forprosjekt for
KANALER ARENDAL

ASPLAN VIAK SØR

Arendal 31.01.96, revidert 07.02.96

INNHOLDSFORTEGNELSE

1 BAKGRUNN	1	3.2 Parkeringstilbudet	32
1.1 Innledning	1	3.3 Gang- og sykkeltrafikk og tilgjengelighet	32
1.1.1 Mandatet for oppgaven	1	3.3.1 Gangtrafikk	32
1.1.2 Prosjekteringsteamet	2	3.3.2 Sykkeltrafikk	33
1.2 Kanalideen	2	3.4 Kollektivtrafikk og tilgjengelighet	34
1.3 Arendal sentrums planstatus anno 1995	3	3.5 Eiendomsforhold	35
1.3.1 Gatebruksplan for Arendal sentrum (1993)	3	3.6 Arealknapphet	35
1.3.2 Kommunedelplan "Arendal - sentrum med miljø og trivsel" (1993)	3	3.7 Rekreasjon/opplevelsesverdier	36
1.3.3 Reguleringsplan for Sanden og Rutebilstasjonen	4	4 NÆRINGSMESSIGE KONSEKVENSER AV KANAL	37
1.3.4 Gjennomførte tiltak i sentrum	4	4.1 Sammendrag	37
1.4 Premisser for forprosjektet	5	4.2 Innledning	37
1.5 Byutvikling	5	4.3 Konkretisering, avgrensning og metode	37
1.6 Vann som byformingselement	6	4.3.1 Framgangsmåte	37
1.7 Historisk forankring av prosjektet	7	4.3.2 Et blått alternativ	38
1.7.1 Arendal på 15-1600-tallet:	9	4.3.3 Presisering og avgrensning	38
1.7.2 Arendal på 1700-tallet:	10	4.3.4 Generelle utviklingstrekk og analysens begrensninger	38
1.7.3 Arendal på 1800-tallet:	11	4.4 Situasjonsbeskrivelse	38
1.7.4 Arendal på 1900-tallet:	12	4.4.1 Gjenåpning av kanal i Arendal - effekter for hvem ? En konkretisering og avgrensning	38
2 UTFORMING AV KANAL	14	4.4.2 Politiske mål for næringsaktivitet	39
2.1 Forholdet til den "historiske kanalen"	14	4.4.3 Strategier	40
2.2 Kanalens ulike partier	16	4.5 Ressurser og potensiale i Arendal	40
2.2.1 Kanalplassen	17	4.5.1 Ressurser	40
2.2.2 "Kirkeplassen"	20	4.5.2 Næringslivet i sentrum - hva mener de ?	41
2.2.3 Sanden - Kittelsbukta:	23	4.5.3 Arendalsprofilen	42
2.3 Bruene:	25	4.6 Sterke og svake sider, trusler og muligheter	42
2.3.1 Bru 1 (Kittelsbukta - K. S. Hansen):	25	4.6.1 Sterke og svake sider	42
2.3.2 Bru 2 (Arena - K.S. Hansen):	25	4.6.2 Trusler	42
2.3.3 Bru 3 (Rutebilstasjonen - Sparebanken Sør):	25	4.6.3 Oppsummering	42
2.3.4 Bru 4 (Peder Thomassonsgt. - Kirkebakken):	25	4.6.4 Muligheter	43
2.3.5 Bru 5 (Kirkegaten - Kanalplassen):	25	4.7 Gjenåpning av kanal - positive eller negative virkninger ?	43
2.3.6 Bru 6 (Kirkegaten - fiskebasaren):	25	4.8 Kilder	45
3 BYPLANMESSIGE KONSEKVENSER AV KANAL	28	5 TEKNISKE LØSNINGER OG KONSEKVENSER	46
3.1 Gatebruk og tilgjengelighet	28	5.1 Vann og avløp	46
3.1.1 Hovedveinett og innfartsårer	28	5.1.1 Eksisterende vann- og avløpsledninger	46
3.1.2 Bygater	30	5.1.2 Omlegging av VA-ledninger	46
3.1.3 Gågater	32	5.2 EL- og telekabler	47
		5.2.1 Eksisterende kabler	47
		5.2.2 Omlegging av kabler	47
		5.3 VA- og kabelgrøfter:	47

5.4 Vannkvalitet, vanngjennomstrømning	49
5.4.1 Vannkvalitet	49
5.4.2 Vanngjennomstrømning.....	49
5.5 Geotekniske forhold.....	51
5.5.1 Beskrivelse av grunnforhold	51
5.5.2 Tidligere utførte grunnundersøkelser i området	51
5.5.3 Spesielle problemstillinger.....	52
5.6 Konstruksjonsprinsipper for kanalkanter	52
5.6.1 Foreslått løsning kanalsider	52
5.7 Materialvalg for kanalkanter	53
5.7.1 Kanalkant med natursteinsforblending:	54
5.7.2 Kanalkant i betong	55
5.7.3 Kanalkant med prefabrikkert betongelementer	56
5.7.4 Kanalkant med trekledning.....	57
5.7.5 Kanalkant med trapp og brygge.....	58
5.7.6 Kanalkant med trapp ned til vannet (foran Trefoldighetskirken)	59
5.8 Brokonstruksjoner	60
5.9 Byggefase, framdrift	60
5.9.1 Planleggingsfase	60
5.9.2 Bygging	60
5.10 Konsekvenser i byggefase	61
5.10.1 Konsekvenser for bygninger og veger.....	61
5.10.2 Tilgjengelighet	61
5.10.3 Tekniske anlegg.....	61
5.10.4 Andre forhold.....	61
5.11 Materialbruk på landarealer	61
5.11.1 Parkmessig opparbeiding.....	61
5.11.2 Uteromsmøblering	62
6 KOSTNADSOVERSLAG	63
6.1.1 Kostnader for kanal, broer og omlegging av tekniske anlegg	63
6.1.2 Kostnader for opprusting av tilstøtende gater og plasser	63
6.1.3 Kommentarer til kostnadsoverslaget	63
6.1.4 Kanal kontra "bypass"	63

SAMMENDRAG

Kapittel 1 - Bakgrunn

Kapittel 1 omhandler mandatet for oppgaven, sammensettingen av prosjekteringsteamet, premisser for forprosjektet, kanalideens bakgrunn, trender innen byutvikling og bruk av vann som byformingsselemt. Kapitlet avsluttes med en kortfattet gjennomgang av byens historie med vekt på de historiske kanalene.

Formålet med prosjektet er å avklare de økonomiske og byplanmessige konsekvenser av en kanal. Kapitlet peker på at det er vanskelig å vurdere kanalprosjektets byplanmessige virkninger fordi det er uklart hva man kan sammenligne med. Dagens sentrum er “grått” og preget av midlertidigheter, og hvor reguleringsplan for SandenRutebilstasjonen og utbygging av p-hus vest under Høyveien ikke er avklart. Et alternativt framtidig Arendal slik Gatebruksplanen, Sentrumsplanen og foreløpig forslag til reguleringsplan for Sanden-Rutebilstasjonen antyder, peker i retning av et “grønt” sentrum. Dette alternativet, som omfatter park/byplass, er ikke utredet, slik at de byplanmessige, økonomiske og vedlikeholdsmessige konsekvenser av dette ikke er kjent.

Under omtale av byutvikling og nasjonale/internasjonale trender pekes det på at synet på bysentrum og de oppgaver det skal fylle er under stadig endring. Perioden hvor bilen “stod i sentrum” erstattes nå av en trend der “mennesket er satt i sentrum”. Nasjonalt og internasjonalt er det en satsning på bymiljø og estetiske kvaliteter. Bruk av vannspeil og “vannfronter” er en trend i denne sammenheng.

Kapittel 2 - Utforming av kanal

Kapitlet tar opp forholdet til den “historiske kanal” og beskriver vårt forslag til utforming av kanalens ulike partier og broer.

Studier av gamle foto og kart sammenlignet med hva man har funnet når det har vært gravet i byen, tilsier at en ikke kan påregne å kunne benytte den opprinnelige kanalkanten. Det meste av kanalkanten/bryggene på Tyholmen var f.eks. i tre. Omlegging av Kirkebakken og endret bruk av gater og tilstøtende landarealer, gjør det heller ikke naturlig å rekonstruere selve kanalformen. Vi har derfor valgt å fristille oss fra dette, og har designet kanalen slik at den er tilpasset dagens byplanmessige situasjon som en del av byens uterom og plasser.

Sentralt i kanalforløpet, foran kirken foreslår vi et større vannspeil med en tilhørende plass (som arbeidstittel kalt “Kirkeplassen”). Denne plassen fanger opp retningene fra kirken og er tilpasset kvaderatur-strukturen i byen. Vannspeilet gjør at kirken kan speile seg i kanalen. Utformingen mot Tyholmen er gitt en mer organisk form, tilpasset bygninger og plasser.

Kanalpartiet ut mot Pollen gis en høy status og opparbeides med natursteinskanter. Mot Kittelsbukta får kanalen et enklere preg med kanter i betongblokker og tre.

Forbindelsen til Tyholmen ivaretas med i alt 6 broer, hvorav 4 bruer er i betong og er kjørbare, mens 2 bruer er rene gangbruer i tre.

Kapittel 3 - Byplanmessige konsekvenser av kanal

Her omtales dagens trafikksituasjon i forhold til hovedveinett, innfartsårer, bygater, gågater, gang- og sykkeltrafikk og kollektivtrafikk. Konsekvenser for trafikkmønster og tilgjengelighet for de ulike deler av sentrum vurderes. Avslutningsvis beskrives eiendomsforhold og rekreasjons/opplevelsesverdier knyttet til kanal.

Åpningen av Blødekjær-tunnelen for gjennomgangstrafikk øst-vest har redusert trafikken inn til sentrum betydelig. En viktig del av begrunnelsen for dette meget omfattende prosjektet har vært hensynet til sentrum. Forholdene er nå lagt til rette for en omfattende miljømessig opprusting av sentrum på fotgjengernes premisser. Langbryggen og Kirkegaten er stengt for gjennomgangstrafikk og er rustet opp til gågate med høy standard. Gatebruksplanen baserer seg på en framtidig løsning av parkering i sentrum med hovedtyngden lagt inn i p-anlegg øst og vest. Anlegg øst for 660 biler er under bygging, mens anlegg vest er under prosjektering.

Kanaltraseen krysses nå kun av trafikk til og fra Tyholmen og Kittelsbukta. Prosjektet foreslår en omlegging som innebærer at Peder Thomassonsgate benyttes som adkomst til Tyholmen. Dagens veiforbindelse med rundkjøring og vei fram til Kirkegaten/Kirkebakken foreslås fjernet. Denne løsningen medfører økt belastning på krysset MalmbryggenNestregate. Oppgraving av kanal langs Vesterveien innebærer at denne må forskyves 10,5 m mot nord (inn på Sanden-området). Vi foreslår en omlegging av kjøremønster for busstrafikk slik at de ikke lenger har behov for å kjøre rundt Rutebilstasjonsområdet. Antallet

bussoppstillingsplasser endres ikke. Dagens Taxi-sentral forutsettes flyttet, enten ut av sentrum eller integreres som endel av Sanden-området.

Sykkeltrasse fra vest er lagt inn i prosjektet. Med 6 broer som forbindelse til Tyholmen vurderer vi at tilgjengeligheten til de ulike deler av sentrum er godt ivaretatt.

Det er pr. i dag vanskelig å anslå effekten av de ulike planer som foreligger for sentrum. På denne bakgrunn konkluderer vi med at følgende tiltak i sentrum bør være gjennomført og utprøvd i praksis før kanal etableres:

- *Bygging av-p-hus vest*
- *Flytting av bensinstasjon ut av sentrum*
- *Forlengelse av Friholmsgaten som gågate/gatetun over til Arena*
- *Gatebruksplanen gjennomført med sanering av mark-parkering*
- *Omlegging av kjøremønster for buss og fjerning av rundkjøring med arm til Kirkegaten/Kirkebakken*

De arealene som kanalen beslaglegger er i dag i offentlig eie, med unntak av et lite parti på hjørnet av Sparebanken Sør (som i dag benyttes til gateareal). Kanalprosjektet medfører derfor ikke behov for grunnerhverv eller ekspropriasjon.

Arendal sentrum har areal knappet. Kanaltraseen legger imidlertid ikke beslag på arealer som er foreslått til utbygging. Kanalen vil gå gjennom områder som i dag hovedsaklig benyttes til trafikk og parkering.

Kanaler og vannspeil ansees å ha større attraksjons- og opplevelsesverdi enn tradisjonelle parkplass-arealer. Vi reiser spørsmålet om det er behov for ytterligere store plasser/parker, fordi disse kan komme til å konkurrere ut etablerte områder som Kanalplassen og Torvet. En kanal vil konsentrere menneskelig aktivitet til arealer langs og ved kanalen. Dette vil trolig oppleves mer trivlig og folksomt enn store plasser og parker.

En kanal med broer, trapper, brygger osv. vil gi større formmessig variasjon og varierte byopplevelser. Ulike arenaer for menneskelig aktivitet skapes.

Kapittel 4 - Næringsmessige konsekvenser av kanal

Dette kapitlet er en enkel drøfting av de næringsmessige konsekvenser ved en eventuell gjenåpning av kanal i Arendal. Vi vurderer effekter av en gjenåpning

for de næringer som en kanal vil få konsekvenser for (reiseliv, varehandel og service). Vi vurderer gjenåpning sett i relasjon til de ulike utviklingstrekk som fremkommer av dagens situasjon i og omkring Arendal. Rapporten bygger på noen viktige forutsetninger:

- *De parkeringsplasser som blir borte i sentrum ved en kanalåpning etableres i nær tilknytning til sentrum og slik*
- *at disse parkeringsmulighetene faller lettvis å benytte fra alle hovedårer inn mot sentrum og*
- *at adkomsten til Tyholmen ikke forverres*

Arendals sterke og svake sider viser at det ligger elementer av ulike framtidbilder for sentrum i årene som kommer. Et alternativ er at store deler av varehandelen trekker ut av byen til senterdannelser der, slik trenden er for mange norske byer. Et annet alternativ er at man ved å iverksette mottiltak klarer å opprettholde/videreutvikle en aktivitet i sentrum. Et tredje alternativ er at sentrumsaktiviteten oppretholdes, men får en annen karakter og et annet innhold enn den har idag. Hvilken effekt vil en kanal ha med slike framtidalternativer gitt de ambisjoner som er nedfelt i kommunens næringsplan? Vi trekker følgende konklusjoner:

- *Kanalen vil ikke gi noen negative konsekvenser for næringslivet i sentrum.*
- *Kanalen kan gi sentrum en visuell fokus som i næringsssammenheng vil kurante få en symboleffekt, dersom den brukes riktig.*
- *Kanalen kan være en utløsende faktor for produktutvikling i reiselivssammenheng.*

Vurderer vi kanalen i relasjon til varehandel- og servicenæringene vil vi se at en kanal vil kunne ha en utløsende, stimulerende eller også samlende effekt som et mottiltak mot markedskrefter som trekker varehandelen ut av byens sentrum og inn i sentre i byenes randsoner.

Kapittel 5 - Tekniske løsninger og konsekvenser

Kapitlet omhandler temaene vann og avløp, el- og telekabler, vannkvalitet og vanngjennomstrømming, geotekniske forhold, konstruksjonsprinsipper og materialbruk for kanalkanter, brukonstruksjoner, byggefase og materialbruk for landarealer.

Eksisterende vann- og avløpsledninger krysser kanalen på 4 steder. Deler av dette systemet må omlegges uavhengig av kanal-prosjektet. Vi foreslår omlegging av ledningsnett som innebærer traseer på hver side av kanalen ut til Kittelsbukta. Spillvannsledningen på nordsiden av kanalen må krysse under for å komme til eksisterende pumpestasjon i Kittelsbukta. Denne kryssningen foreslås etablert ved dykkerledning.

Televerkets lands- og utenlandsdekkende fiberoptiske kabel krysser kanalen på to steder. Omlegging av denne medfører relativt høye kostnader.

Vannkvalitet og gjennomstrøminig er vurdert av SINTEF i Trondheim, delvis ved forsøk i laboratorium. Konklusjonen på dette er at det ikke vil være fare for lukt og tilslamming av kanalen, dersom en etablerer kunstig strømsetting ved hjelp av pumpe. En slik pumpe må gå ca. 1 time pr. døgn for å oppnå ønsket effekt. På grunn av kaldt vann på store dyp regner en ikke med å kunne holde kanalen isfri om vinteren.

Det antas ikke å være geoteknisk eller konstruksjonsmessig problemer med å etablere kanalkanter. Det foreslås ulike metoder (stålspunt og betong) og materialbruk (granitt, tre og betong) avhengig av fundamentering og ønsket utseende.

Opparbeiding av landarealer som gater, plasser og brygger må sees i sammenheng med selve kanalprosjektet. Prosjektet omfatter forslag til opparbeiding av disse arealene. Det legges samme standard til grunn for dette prosjektet som det som har vært benyttet under opparbeidelsen av Kirkegaten og Langbryggen. Dette innebærer bruk av brostein, granitt, heller mm. I tillegg kommer beplantning og uteroms møblering.

Kapittel 6 - Kostnadsoverslag - investering og drift

Kostnadsoverslaget er delt i to, ett for selve kanalen og ett for tilstøtende arealer. Kanalkostnadene omfatter utgraving, kanalsider, broer, trapper og brygger samt det den medfører av omlegging av kabler, rør, gater mm. Kostnadene for opprusting av tilstøtende gater og plasser omfatter beleg, beplantning, basseng på "Kirkeplassen" og utemøbler/utstyr. I begge overslagene er alle kostnader til prosjektering, rigg og drift av byggeplass, mva osv. innkalkulert.

<i>Forventet prosjektkostnad for kanal, broer og omlegging av tekniske anlegg</i>	<i>kr 33 200 000</i>
<i>Forventet prosjektkostnad for tilstøtende gater og plasser avrundet</i>	<i>kr 14 300 000</i>

Driftskostnader for kanalen er stipulert til kr 185.000,- pr. år. Det er ikke foretatt en sammenligning mellom vedlikeholdskostnader for kanal og for park eller trafikkareal (søppelrydding, snøbrøyting, feiing, stell av plen- og plantefelt mm.)

1 BAKGRUNN

1.1 Innledning

1.1.1 Mandatet for oppgaven

Den 13. juni 1994 fattet Arendal formannskap følgende vedtak:

“Formannskapet foreslår at kommune» i samarbeid med Kanalselskapet søker iverksatt et forprosjekt. Forprosjektet må få fram de økonomiske og byplanmessige sider i bred betydning. Saken fremmes igjen for formarv»skapet til Økonomisk dekning av forprosjektet.

Prosjektet bør inneholde en handels-/trafikkanalyse. Strømforholdene i havnebassenget må nøye vurderes. Formannskapet ber om at de økonomiske konsekvenser av forprosjektet behandles av Arendal bystyre før det taes stilling til det videre arbeidet. “

Den 3. november 1994 sendte kommunen ut invitasjon til å gi pristilbud på forprosjekt for kanaler i Arendal. Kommunen hadde i samarbeid med Kanalselskapet forberedt grunnlaget for et slikt forprosjekt. Forprosjektets innhold ble definert som følger:

“Forprosjektet skal avklare det som både tilhengere og motstandere mener er nødvendig for å kunne ta endelig stilling til hvorvidt selve kanalprosjektet vil være gjennomførbart.

Elementene i forprosjektet bør på den bakgrunn være følgende:

A. Teknisk - økonomiske forhold ved selve kanalen.

1. Klargjøre premissene, dvs. selve kanalkonseptet med beskrivelse av omfang, standard og tekniske spesifikasjonskrav, evt. i alternativer. Oppdragsgiver, kommunen i samråd med Kanalselskapet, må i samarbeid med konsulent angi entydige kriterier for hva som skal legges til grunn av “egenskaper/kvaliteter “.

2. Med bakgrunn i pkt. I, må anleggskostnader, driftskostnader, finansiering, ansvarsfordeling, eiendomsforhold, geoteknikk, strømningsforhold og effekter på havnebassenget angis (sannsynliggjøres).

B. Byen med og uten kanal

3 Hva skjer på reguleringsnivå; konsekvenser for reguleringsplanter, gatebruksplan, parkeringsforhold, kollektivtrafikk, arealer til kontor, bolig, service, trafikk, rekreasjon, eiendomsforhold r»ed nødvendige erverv/ekspropriasjoner osv.

4. Overord»ete byplanproblemer, kanalens betydning for utviklingen av senterstruktur, reisemønster, turisme, handelsmessige endringer, byutvikling, identitet og næringsutvikling.

Arendal bystyre vedtok den 20. mars 1995 å inngå kontrakt med ASPLAN VIAK SØR som konsulent for forprosjektet, under forutsetning av at Kanalselskapet dekket halvparten av kostnadene.

Formannskapet nedsatte følgende styringsgruppe for prosjektet:

Formann: *Dag Boman (Medlem av bygningsrådet)*
 Ivar Gundersen (formann i bygningsrådet)
 Kitty Ottersland (medlem i bygningsrådet)
 Odd Skaug Syvertsen (Kanalselskapet)
 Olav Hildeskaar (Kanalselskapet)
Sekretær: *Alf E. Tengs (ass. teknisk sjef)*

Styringsgruppen har hatt 6 møter med konsulentene, samt en studietur til Århus.

1.1.2 Prosjekteringsteamet

ASPLAN VIAK SØR har benyttet et bredt sammensatt team av fagfolk for å løse oppgaven. Følgende personer/firmaer har deltatt:

Formgiving/byplan:

- siv.ark.MNAL Harald Tallaksen (ASPLAN VIAK SØR)
- landskapsarkitekt MNLA Kari Huvestad (ASPLAN VIAK SØR)
- siv. ing./arkitekt MNAL Olav Eikeland (ASPLAN VIAK SØR)

Referansegruppe formgiving:

- landskapsarkitekt MNLA Michael Fuller-Gee (Høgskolen i Agder)
- siv.ark. MNAL Hans Olaf Aanensen (Drange & Aanensen)

Digital presentasjon av planer/prinsippkisser:

- siv.ark.MNAL Torunn Sundgot (ASPLAN VIAK SØR)
- siv.ark.MNAL Harald Tallaksen (ASPLAN VIAK SØR)
- ing. Bodil Fagerland Gjeruldsen (ASPLAN VIAK SØR)

Perspektivtegninger:

- siv.ark. MNAL Hans Olaf Aanensen (Drange & Aanensen)
- landskapsarkitekt MNLA Michael Fuller-Gee (Høgskolen i Agder)

Brodesign

- siv.ark. MNAL Hans Olaf Aanensen (Drange & Aanensen)

Byggeteknikk:

- ing. Dagfinn Røkenes (ASPLAN VIAK SØR)
- siv. ing. Øystein Rønningen (ASPLAN VIAK SØR)

Kommunalteknikk:

- siv.ing. Jacob Jacobsen (ASPLAN VIAK SØR)
- ing. Arvid Svendsen (ASPLAN VIAK SØR)

Geoteknikk:

- Noteby v/ siv.ing. Svein Erik Skauerud

Strømningsforhold i kanal/havnebasseng:

- SINTEF/NLH v/professor Torkild Carstens.

Næringsmessige konsekvenser:

- Cand.philol/øk. geograf Hanne Toftdahl (ASPLAN VIAK, Sandvika)

Prosjektleder:

- siv.ark MNAL Harald Tallaksen (ASPLAN VIAK SØR)

1.2 Kanalideen

Ideen om gjenåpning av kanalene i Arendal ble første gang lansert offentlig av Erling Okkenhaug vinteren 1989. Sommeren 1990 ble "Kanalselskapet For Arendals Bymiljø" dannet med Odd Skaug Syvertsen som leder. Våren 1991 utkom første nr. av "Kanalposten" et meldingsblad til selskapets etterhvert mange medlemmer. Ideen om gjenåpning av kanalene ble debattert heftig i mediene gjennom flere år.

Med støtte fra Miljøverndepartementet utarbeidet Kanalselskapet høsten 1992 rapporten "*Kanalbyen Arendal Nordens Venedig*". Rapporten tok opp "*sentrumsproblematikken i et bredere perspektiv, og berører temaer som identitetsforståelse, kulturhistorisk forankring, sentrumspolitikk og menneskene i byen*". "I tillegg til rapporten ble det utarbeidet en rekke perspektivtegninger av kanal gjennom byen, samt en modell i målestokk 1:500.

På oppdrag for Kanalselskapet bearbeidet siv.ark. MNAL Bjørn Barexstein høsten 1994 forslaget til utforming av kanalene.



Kanalselskapets forslag til kanaler i Arendal, siv.ark.Bjørn Barexstein 25.09.94



Gatebruksplan for Arendal sentrum, fase C alt. 2 (23.3.93)

1.3 Arendal sentrums planstatus anno 1995

Konsekvensvurderingen av kanalprosjektet må ta utgangspunkt i de føringer som er nedfelt i andre planer for området. Aktuelle planer er:

1.3.1 Gatebruksplan for Arendal sentrum (1993)

Denne har som målsetting å *“medvirke til at vi får et trivelig og funksjonsdyktig sentrum.”* Fotgjengere prioriteres i sentrumskjernen ved en rekke tiltak som skal redusere biltrafikk og gateparkering. Sentrum foreslås stengt for gjennomgangstrafikk, og parkeringsanlegg foreslås bygget øst og vest for sentrum. En forutsetning for planen er gjennomføring av ny omkjøringsvei med øst-vest forbindelse i tunnel under byen. Det legges stor vekt på miljøfaktorene i forbindelse med gjennomføring av de forskjellige fasene, så som forskjønnelse med grøntanlegg, hellelegging og steinsetting. Planen presenteres i en rekke alternativer. Etter ønske fra sentrumsplanutvalget omfatter et av alternativene også kanal gjennom byen.

1.3.2 Kommunedelplan “Arendal - sentrum med miljø og trivsel” (1993)

Planen *“skal være et uttrykk for hvordan man tenker seg en best mulig by som senter for kommunens innbyggere og som senter for Aust-Agderfylke. En best mulig by, slik Arendal skal bli, har et rikt, levende og pulserende kultur- og næringsliv, som kjennetegnes ved miljø, trivsel og mangfold for alle, og spesielt for barn og unge. Slike kvaliteter i Arendal sentrum er også forutsetninger for fortsatt utvikling av gode og livskraftige nærmiljøer ellers i kommunen.”*

Av viktige utfordringer for byen nevnes bl.a. å *“tilrettelegge for gode miljøer i sentrum med åpne rom, vannspeil, grønne lunger og trygge tumleplasser for barn”*. Av viktige tiltak nevnes *“Arendal skal utnytte og videreutvikle de muligheter man har som “byen med vannveiene”*. Kanal er i denne sammenheng aktuelt både som trivselsfaktor generelt og som ledd i profileringsarbeidet. Det skal utarbeides et handlingsprogram for estetisk kvalitet i sentrum både med tanke på eksisterende bygg, ny bebyggelse, gatemiljø og ombygging og sanering. *“Det påpekes i planen at “vanmiljø og vannkvaliteter - helt inn mot sentrum via Pollen - er kanhende den viktigste del av Arendals steds-kvaliteter.”*

1.3.3 Reguleringsplan for Sanden og Rutebilstasjonen

Høsten 1994 vedtok Arendal bystyre å ta opp hele Sanden/Rutebilstasjonsområdet til regulering. Planområdet omfatter det meste av den aktuelle traseen for en mulig kanal. Planarbeidet ble fulgt opp med et ideseminar med stedsanalyse og stedsforming som tema. Hovedinnlegget på seminaret er senere publisert i rapport form. Innlegget fokuserte bl.a. på bruk av vann som et mulig sentralt miljøinnslag i Arendal sentrum.

Reguleringsarbeidet endte opp i 5 alternative løsninger. Alle alternativene forutsatte en sentral, ubebygd byplass foran kirken. De ulike alternativene gjaldt bebyggelse eller ikke bebyggelse av Sanden. Ingen av planforslagene viste mulig løsning for kanal. Ved bystyrets behandling av planen høsten 1995 ble planen utsatt, og sendt tilbake til videre utredning av to alternativer, et med og et uten bebyggelse på Sanden. En forutsetning for planarbeidet skulle være at det skulle være mulig å innpasse en evt. framtidig kanal gjennom planområdet.

Arbeidet med forprosjektet for kanal har gitt innspill til det pågående reguleringsarbeidet bl.a. mht. plassering av byggelinje for eventuell utbygging på Sanden i forhold til evt. kanal.

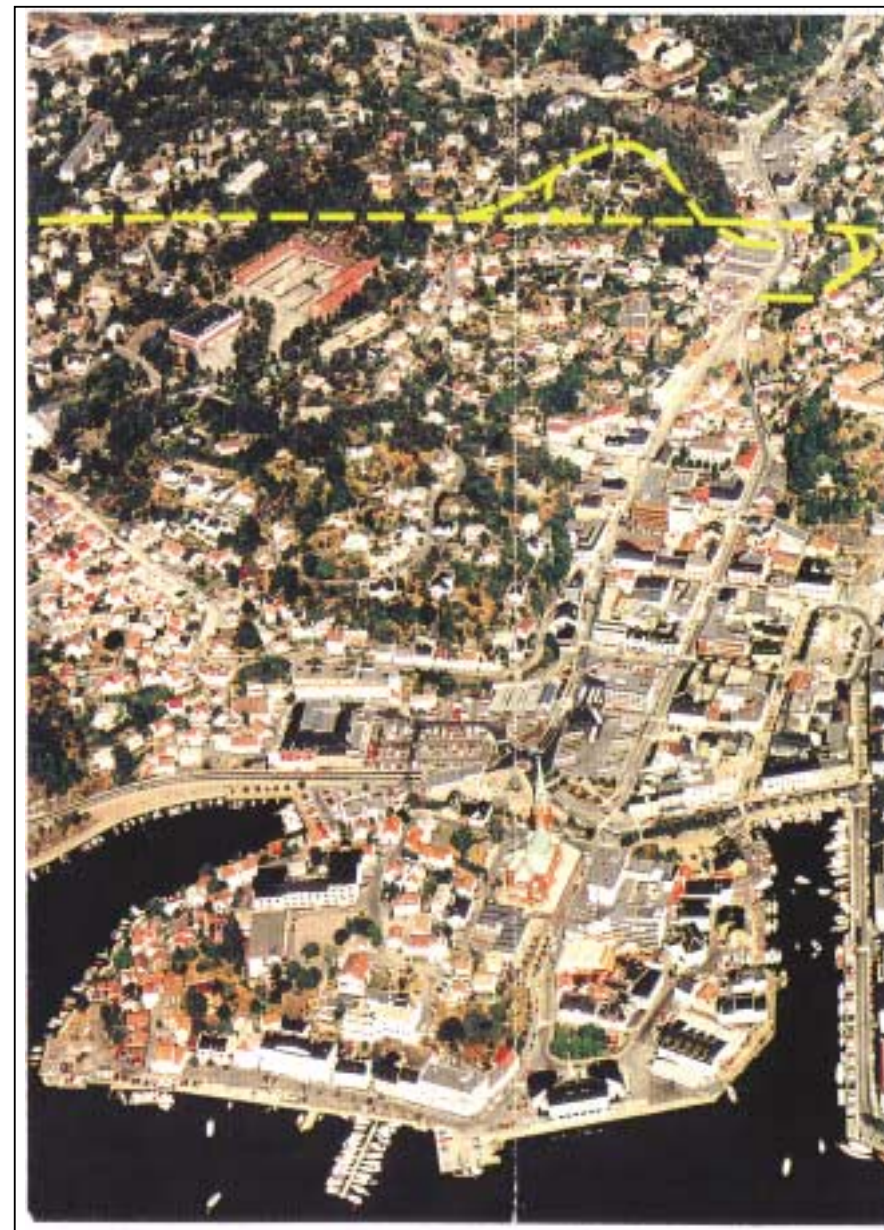
1.3.4 Gjennomførte tiltak i sentrum

I tillegg til de ulike planene for sentrum, er følgende tiltak gjennomført eller under gjennomføring:

Sommeren 1995 ble **Blødekjær-tunnelen** åpnet som ny øst-vest-forbindelse utenom sentrum. Samtidig med dette ble gatebruksplanens første fase gjennomført slik at sentrum ble stengt for gjennomkjøring. Arbeider med opprusting av gate- og bryggearealene langs **Langbryggen og Kirkegaten** har pågått høsten 1995. Området rundt Pollen fremstår nå totalt renoverert med ny beplantning, trappeanlegg, gatebelegg, belysning mm. Området er opparbeidet som gågater med nær tilknytning til den allerede eksisterende **Kanalplassen**.

Den tidligere riksveien fra rundkjøringen på Sanden til krysset ved Kirkebakken er omgjort til kommunal vei og er nå kun i bruk som adkomstvei til Tyholmen, samt til trafikk fra rutebilstasjonsområdet.

Parkeringshus Øst for 660 biler er under bygging på Gassverktomta. Parkeringshus Vest i fjell under Høyveien er under prosjektering.



Flyfoto av Arendal sentrum med Blødekjær-tunnelen markert med gul stipling

Bussoppstillingen på Rutebilstasjonen er flyttet til nordsiden av Rutebilbygget. Plassen foran er tatt i bruk til midlertidig parkering mens arbeidene med p-hus øst pågår. Fjerning av trafikk og bussoppstilling fra plassen foran kirken (Rutebilstasjonen), samt reguleringsforslag som innebærer at dette byrommet forblir ubebygget, fremtvinger et valg når den midlertidige parkeringsplassen legges ned: Hva skal området bruke til? Park, torv, vannspeil? Hvilken funksjon skal området ha som kan være et supplement til byens etablerte plasser (Kanalplassen og Torvet)? Er det tilstrekkelig med aktiviteter og mennesker til å aktivisere disse arealene på en god måte året rundt? Satt på spissen kan en si at byen kan velge enten en “grå”, en “grønn” eller en “blå” framtid.

1.4 Premisser for forprosjektet

Tilbudet, på forprosjekt for kanaler i Arendal forutsatte at Kanalselskapets prinsipp-løsning fra 1994 skulle legges til grunn. Dette prosjektet hadde imidlertid flere svakheter i forhold til de utfordringer som den totale byplanmessige situasjon i området utgjør. Tidlig i prosjektet ble det derfor inngått avtale om en redesign av kanalen. Kostnadene til dette ble dekket med 50% på hver av Kanalselskapet og ASPLAN VIAK SØR.

Et av hovedformålene ved fotprosjektet er å avklare de byplanmessige konsekvenser av et slikt tiltak. Det vesentlige i en slik analyse blir hvilket alternativ en skal sammenligne i forhold til. Dagens situasjon er under drastisk endring og er delvis av midlertidig eller ikke avklart karakter. En alternativ plan for opparbeidelse av arealene til f.eks. en byplass/park ville gitt et godt sammenligningsgrunnlag i forhold til nytteverdier som miljø, trivsel, næringsutvikling og funksjonalitet samt kostnader. Dette ville igjen gitt et mer realistisk grunnlag for diskusjon og behandling av kanalprosjektet.

En slik sammenligning med et mulig framtidig “park-alternativ” ligger imidlertid ikke i oppdraget. Vårt referansegrunnlag blir derfor dagens situasjon og de føringer som ligger i forhold til gjeldende eller pågående planarbeid i området (sentrumsplan, gatebruksplan mm.).

Kommunen har ikke avklart hvorvidt arealene på Sanden skal tillates utbygd eller ikke. Begge disse alternativene vil få konsekvenser for kanalens utforming og funksjonalitet. Etter vedtak i styringsgruppen har en lagt en minimumsløsning til grunn forbi dette området, dvs. en har sett på hvor smalt det er mulig å løse kanalen med tilliggende gang-, sykkelog veiarealer.

Etter vedtak i styringsgruppen skal denne utredningen ikke behandle spørsmålet om finansiering av kanaler.

1.5 Byutvikling

Kanalprosjektet skal vurderes med hensyn til funksjonalitet og virkning på et framtidig Arendal. Det er i denne sammenheng viktig å slå fast at byen som fysisk form og ramme omkring menneskelig aktivitet fram til i dag og videre inn i framtiden, ikke er en statisk situasjon. Byen er kontinuerlig i endring, styrt av hendelser og endrete rammebetingelser og oppfatninger av hva byen skal være, dvs. hvilken funksjon skal byen ha.

“Byen er en livsform. Den er noe mye mer enn hus og gater, eller en samling bygninger plassert i landskapet. Byen er rammen om folks måte å ordne seg på, løse sine problemer og leve ut sine ambisjoner.

Byen er først og fremst et område for fellesskap. Historisk er den en uråte å organisere felles interesser og behov på: forsvar, kultur, religion, handel, informasjon. Byen var borgen, tempelet og markedet, boliger og fellesanlegg som, folk trengte i sitt dagligliv. I dette fellesskapet ligger byens grunntrekk, ja, selve dens begrunnelse. På torvet eller markedsplassen kan vi se dette særpreget. Her finner vi byrommet: Det er møtestedet for sosialt liv og begivenheter, for det som samler i en offentlig kultur. Og der er markedet, handelen med varer og tjenester. “ (Peter Butenschøn “Det nye Oslo”)

Arendal lå opprinnelig på “7-holmer”. De opprinnelige sund mellom holmene ble fylt igjen som følge av tomtene og bybranner. Kvartalstruktur og gatebredder fikk sin form av brannsikringsmessige årsaker. Etter at biltrafikken tok seg opp etter krigen trengte byen ny innfartsvei fra vest, med den følge at Kittelsbukta ble fylt igjen. Parallelt med framveksten av privatbilismen ble bosetningsmønsteret endret, folk flyttet ut av sentrum. Økt privat forbruk, krav om rasjonelle og større arealer og lett tilgjengelighet med bil, førte til at volum-handel og industri også flyttet ut av sentrum.

En stadig voksende miljøbevissthet både hos enkeltpersoner og hos myndighetene, resulterte i bevaring av byens gamle bebyggelse og etterhvert opprusting av gaterom og plasser. Mennesket kom igjen i fokus, gjennomgangstrafikk ble lagt utenom sentrum og bygging av et stort parkeringshus for 660 biler er igang.

De senere år har omfanget av restauranter og utesteder økt kraftig, spesielt på Tyholmen. Dette må sees som et tegn på at folk i større grad benytter byen som et sosialt møtested. På kveldstid er de fleste av disse ungdom, noe som dessverre også får negative utslag i form av vold og omfattende bilkjøring. Større innslag

av voksne og av edrue mennesker er ønskelig. Dette betinger økt bosetting i sentrum, og større sosial aktivitet i byen på kveldstid for alle befolkningsgrupper.

Byen er avhengig av handelen, men byen lever også utenom butikkenes åpningstider. En rekke kulturinstitusjoner er lokalisert i sentrum, bibliotek, kino, bymuseum, forsamlingslokaler, gallerier, kirker mm. Byen benyttes til alle døgnets tider og ukens dager, - mennesker på vei til og fra arrangementer, søndagsturer langs byens brygger og gamle trehusmiljøer osv.

Arendal sentrum er også kommunens image, ikke bare for kommunens innbyggere og tilreisende, men også et image for Aust-Agder fylke i kraft av sin funksjon som fylkeshovedstad. Alt dette er med på å understreke at byen også har en ikke-komersiell funksjon. Byens funksjonalitet kan m.a.o. ikke bare måles i antall p-plasser, handels-omsetning mm.



Nasjonalt har det de seneste årene vært en satsning på estetisk kvalitet i våre byer og tettsteder, samtidig som byene tillegges en større rolle i en framtidig bærekraftig utvikling i forhold til miljøvern. Fortetting og sentral bosetting sparer arealer og reduserer transportbehovet. Miljøverndepartementets miljøprosjekter har bl.a. som siktemål å *“sikre kulturhistorisk egenart, stedskvalitet og kulturmiljø for å gi befolkningen en lokal forankring og identitet.* “ Videre er det viktig å *“styrke sentrum som byens viktigste møtested for handel og kultur.* “

Internasjonalt ser en også en trend i å satse på byene som tyngdepunkter i en ny regionalisert framtid hvor nasjonalstatenes rolle stadig reduseres. De gamle bysentrene i Europa trafikksaneres og rustes opp.

1.6 Vann som byformingselement

En ny tro på vannets muligheter og kvaliteter har resultert i en rekke “waterfronts” og kanalprosjekter. I Norge er Aker Brygge, Gamlebyen i Oslo og Bergen eksempler på dette. I disse prosjektene benyttes nærhet til vann eller gjenåpning av kanaler/vannspeil som et vesentlig miljø-innslag. Århus i Danmark gjenåpner sin historiske Århus Å som går midt gjennom city. Det samme gjelder byen Papenburg i Tyskland. Her gjenskapes den historiske kanalen gjennom byens sentrum. Både Århus og Papenburg har opparbeidet attraktive gater og plasser langs vannløpene.

“Innslaget av vann i bynære områder er viktig både trivselsmessig og for å skape en variert byoverflate. — Nærheten til vann vil i framtiden ikke bare være et næringsmessig eller opplevelsesmessig aspekt. Den Økologiske effekten av vannflaten som rensende middel vil også være avgjørende. Vannflaten utjevner temperaturforskjellene og har en god innvirkning på mikroklima. — Det må etableres en variert “byoverflate” med veksling mellom bygninger, vannoverflater og natur/vegetasjon med en slik utstrekning, at filtreringseffekt og evne til å fange opp partikkelforurensning er til stede. — En speilende vannflate eller en rennende bekk, enten den er naturlig eller menneskelaget, gir et område en spesiell kvalitet og attraksjon. Ikke minst i den mørke årstiden kan reflekser fra vannflaten gi et verdifullt innslag av dagslys —.” (Byvisjon 2020 - del av Bergens Miljøbyprogram).

En rekke internasjonale byplanprosjekter har også tatt i bruk vannspeil for å danne “vannfronter”- spennende møter mellom by og vann. *“Nye vannfrontprosjekter vil være nødvendig for å skape hyggelige miljøer for publikum og*

brukbare byrom ved vannet. Suksessen med "vannfront"-utviklingen i USA og Canada vil føre til flere slike i framtiden. "Vannfronter" sees på som nye rekreasjonsmuligheter og svært attraktive løsninger for ny urban utvikling " (Carr, Francis, Rivlin and Stone 1992).

Tanken om gjenåpning av kanalene i Arendal er med andre ord ikke bare en lokal flyveidé, den er i høyeste grad aktuell som byplanidé og visjon for en framtidig utvikling i tråd med nasjonale og internasjonale strømninger.



→
 Forslag til kanal
 ved Store
 Lungegårdsvann,
 Bergen
 (Byvisjon 2020)



→
 Elvegata gjennom
 Nesttun, Bergen
 (Byvisjon 2020)



← Gjenåpnet kanal
 i Papenburg, Tyskland

1.7 Historisk forankring av prosjektet

Arendals fortid som “kanalby” skulle være kjent av de fleste. Historiske røtter og identitet henger nøye sammen. Når en nå skal vurdere gjenåpning av kanalen er det viktig å kjenne de historiske kanalene, hvor gikk de, hvordan så de ut, hva slags materialbruk, hvordan ble de endret og når forsvant de?

Arendal ble på 1800-tallet kalt “Nordens Venedig”, byen var med andre ord kjent for sine kanaler. Byen ble opprinnelig anlagt på “7 holmer”. Vannspeilet gikk helt inn til foten av dalførene ned fra Blødekjær og Bendixklev. Gjennom mer enn 400 år har det pågått en kontinuerlig gjenfylling og omforming av byens sentrum. P.g.a. mangel på tomtegrunn ble bebyggelsen fundamentert på tømmerflåter ut i sundene mellom holmene. Gradvis ble sundene smalere og fikk etter hvert karakter av kanaler.

Definisjonen på en kanal er “*et kunstig opparbeidet vannløp* “. Arendal har med andre ord aldri blitt kanalisert, tvert i mot, de naturlige vannløpene har “grodd igjen”. Den siste holmen (Tyholmen) ble landfast i 1933. Denne historiske endringsprosessen har hele tiden tilpasset seg byens nye utfordringer, enten det var i form av bybranner eller biltrafikk. Fortsatt pågår gjenfylling av byens havnebasseng (Barbubukt).

For oversiktens skyld presenterer vi utviklingen kort i 100-års sprang. For mer kunnskap om kanalhistorien henvises til notatet “*Kort historikk over kanalenes utvikling gjennom 465 år - 1528-1993*” utarbeidet av Aust-Agder Arkivet.



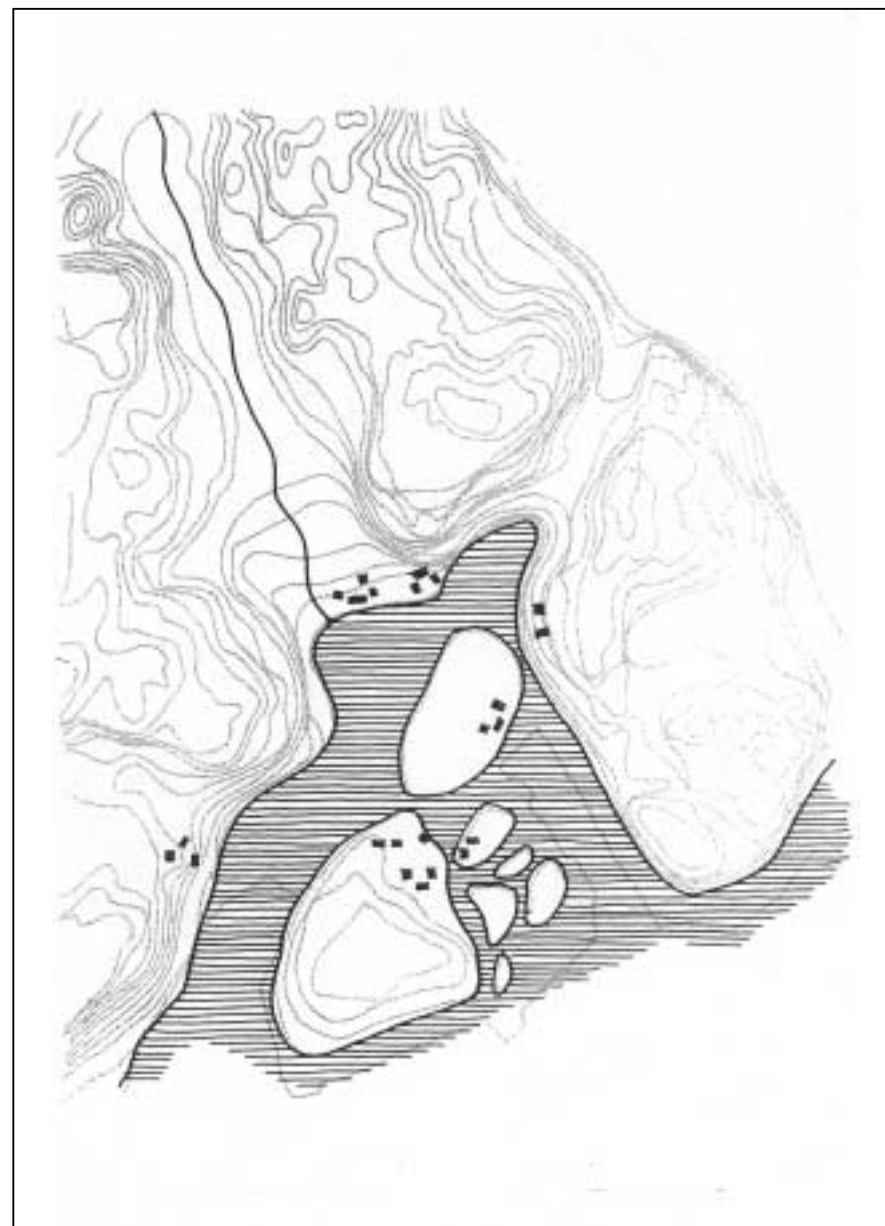
Trefoldighetskirken som ny i 1888. Pollen i forgrunnen →

1.7.1 Arendal på 15-1600-tallet:

Arendal nevnes første gang i skriftlige kilder i 1528. Utenlandske skuter søker inn til Agderkysten for å kjøpe tømmer. Det meste av virksomheten på kysten er lokalisert til uthavnene. Merdø og Sandvigen er viktige stoppehavner med servicetilbud til de sjøfarende. Etterhvert får vassdragene på Agder større betydning mht. fløtning. Lasteplasser (ladesteder) vokser opp der vassdraget møter sjøen.

Kart fra 1646 viser enkelte bebygde eiendommer i området omkring Tyholmen. Kartet viser at Arendal opprinnelig bestod av flere holmer med bukter og sund imellom. Etter 1650 begynner ladestedet å ta form, bygninger og brygger fundamentert på bolverk/peler bygges ut fra holmene, de første kanalene etableres. (Bolverk er grovt laftede kasser av tømmer som fylles med stein og senkes ned i sjøen/graves ned i løsmassene).

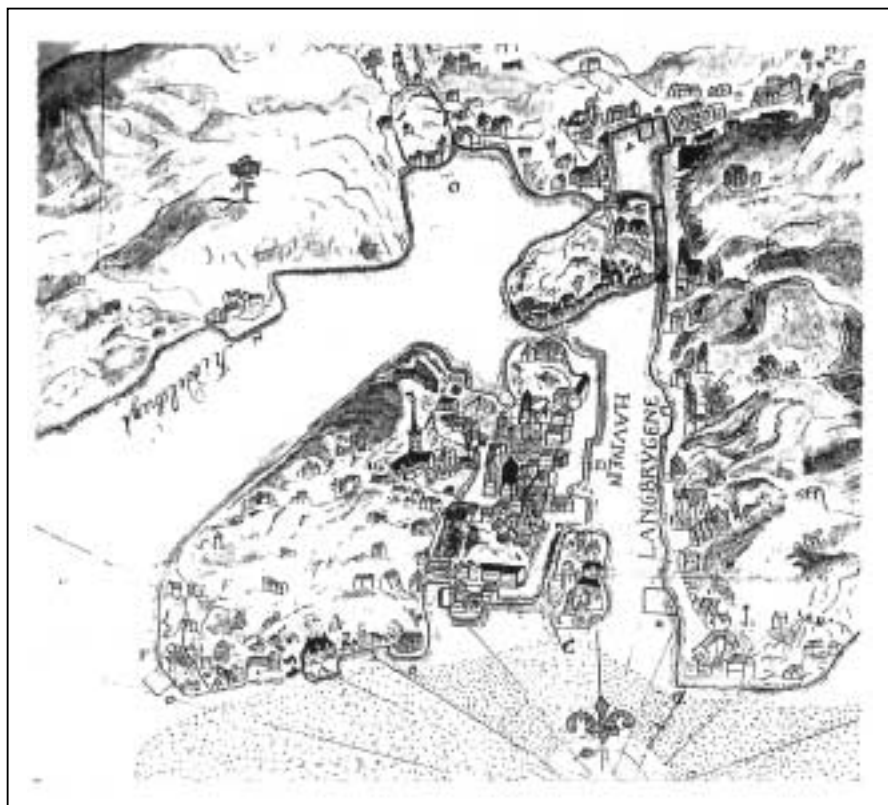
Arendal med "de 7 holmer" anno 1528 slik lokalhistorikeren Chr. Poppe forestilte seg det ↓



1.7.2 Arendal på 1700-tallet:

Omkring år 1700 er Arendal blitt et tett bebyggt område. Antall hus er steget til ca. 90 og stedet har ca. 1000 innbyggere. I 1723 får byen privilegier og blir kjøpstad. I 1765 er det ca. 258 hus og 1540 innbyggere. Hovedtyngden av bebyggelsen ligger fortsatt ute på holmene, der de fleste sundene på Nedre Tyholmen er nå fylt igjen. Byen består nå av 3 holmer: Tyholmen, Friholmen og Tollbodholmen. Disse er adskilt fra hverandre og fra land med kanaler. Broer binder de sammen, flere av disse er til å vippe opp slik at skuter kan komme inn. Vannet går fortsatt inn til indre Poll der torvet i dag ligger. Det er sterk vekst i handel og sjøfart i siste halvdel av 1700-tallet.

Kart over arendal 1755 ↓



1.7.3 Arendal på 1800-tallet

Etter økonomisk stagnasjon som følge av krig og nødsår i begynnelsen av 1800-tallet tar handelen seg opp igjen. Fra 1850 til 1880-årene er byen inne i sin sterkeste økonomiske vekstperiode. De indre byområdene fortettes stadig, Brygger og bolverk bygges stadig lengre ut. Tollbodholmen blir del av Tyholmen ved at Smalsundet fylles igjen omkring 1850. Flere store bybranner, særlig en i 1863 og en i 1868 endrer byen dramatisk. Etter brannen i 1863 blir indre Poll med tilknyttede kanaler fylt igjen og byen får sitt torv. Ny regulering introduserer gater og kvartaler i byen for å redusere brannfaren. Reguleringen videreføres etter 1868-brannen, murtvang innføres samtidig. *“Ved de store ildebrande i 1863 og 1868 blev Arendal en moderne by - de stinkende kanaler, de trange gater og træbrygger forsvandt” (Arendals historie - Fra fortid til nutid 1923).*

Fram til de store reguleringene som følge av bybrannene var bryggene stort sett privat eiendom. Gamle tegninger og foto viser en kaotisk situasjon med opp-lagsplasser for plank, uryddige brygger, steinfyllinger osv. Den form som strandsonen og kanalene fikk var resultat av privat initiativ uten helhetstenking. Etter bybrannene tar det offentlige større initiativ. Skikkelige brygger og kaier bygges for offentlige midler, jfr. Langbryggen og trapper/brygger langs Kirke-gaten, P. Thomassonsgate og Malmbryggen. Broene til Tyholmen har fortsatt et enkelt preg: rette trebruer med enkelt rekkverk av smijern eller tre. Fordi Tyholmen ble spart i bybrannene fikk en to ulike bryggesituasjoner: Den regu-lerte byen med gateløp langs vannet og offentlige steinbrygger, i motsetning til Tyholmen som beholdt sine trebrygger, bolverk, lagerskur mm. uten langsgående gateløp.



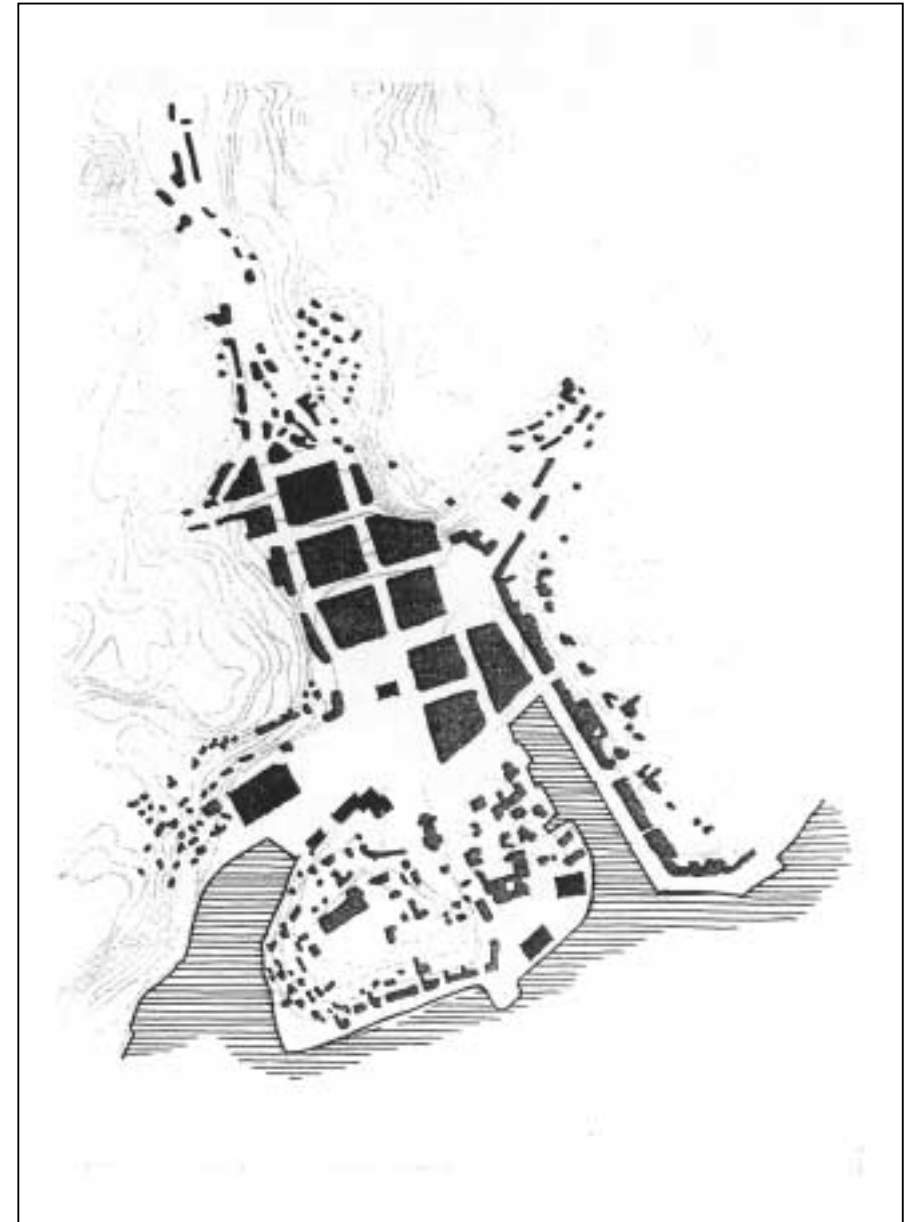
1.7.4 Arendal på 1900-tallet:

I løpet av mellomkrigstiden endrer kommunikasjonsmønsteret seg drastisk. Samferdselen, som tidligere først og fremst var knyttet til sjøen, blir i økende grad overtatt av bil og jernbane og byene begynner å vende seg mot innlandet. Den regulerte gate og kvartalstrukturen i Arendal dekker behovet for rasjonell landveis transport i byen. I 1933 blir kanalen mellom Kittelsbukta og Pollen fylt igjen og byens første rutebilstasjon anlegges der dagens Kanalplass ligger, Tyholmen bli med dette landfast. I 1949 blir det meste av Kittelsbukta fylt igjen med sand pumpet opp fra Hovekilen. Dermed kan ny innfartsvei fra vest, Vesterveien anlegges i 1953. Fra 1962 får bussene sin plass foran kirken, en plass de beholder helt fram til 1995.

Krav om videre modernisering og sanering av gamle Arendal vokser utover 1960-tallet. Intensjonen i reguleringsplanen fra 1860-årene var å videreføre gate- og kvartalsmønsteret utover Tyholmen. Den gamle bebyggelsen på Tyholmen forfaller utover 1950-60-tallet, og krav om sanering melder seg. Sterk, folkelig motstand får endret dette på 1970-tallet, og den gamle bebyggelsen vernes og rehabiliteres.

Byutvikling er ikke lenger synonymt med vekst og sanering. Miljø, estetiske kvaliteter og historiske røtter blir verdsatt høyere. I dag er Arendals image knyttet til den gamle bebyggelsen på Tyholmen og kontakten med sjøen, bl.a. Pollen. I 1992 mottar byen den internasjonale "Europa Nostra" prisen for bevaringen av Tyholmen.

Parallelt med framveksten av miljøtanken, endrer handelsmønsteret seg drastisk på 1980- og 1990-tallet. Industriområdet Stoa utenfor byen får stadig større innslag av detaljhandel. Forretninger og virksomhet flytter ut av sentrum. Mens bilen i stadig større grad setter sitt preg på byens gater, åpne rom og brygger, så endres handelsmønsteret slik at "sparegriser, bank-plakater og klær" dominerer byens utstillingsvinduer.





2 UTFORMING AV KANAL

2.1 Forholdet til den “historiske kanalen”

Kanalselskapet har tidligere hatt forskjellige utkast til utforming av kanal. Som tidligere nevnt fant ASPLAN VIAK SØR det riktig å bearbeide kanalutformingen slik at den bedre ble tilpasset en helhetlig byplanmessige situasjon.

Ved “gjenåpning” av kanaler i Arendal er det viktig å ta stilling til i hvilken grad en skal rekonstruere den historiske kanalen slik den faktisk så ut både med hensyn til form og materialbruk/detaljering.

Det første vesentlige momentet i en slik vurdering blir om det er mulig å finne autentiske kanalkanter når en graver opp. Studier av kart og foto viser at den opprinnelige kanalkanten var svært sammensatt. Bare langs Kirkegaten og P. Thomassonsgate var kanalkanten opparbeidet med et enhetlig preg som følge av bybrannene. Funn under graving i byen viser at disse kanalkantene delvis ble revet ned i kanalen ved gjenfylling, og at de består av diverse, ikke bearbeidet stein av relativt små dimensjoner. Disse kantene var i tillegg delvis fundamentert på gamle brygger og bolverk, slik at deres tilstand er høyst usikker i dag. Dagens gatebruk må i tillegg dimensjoneres for tunge kjøretøyer i forbindelse med vedlikehold mm. På Tyholmen-siden var de fleste bryggene kledd med tre, noe som indikerer bolverksbrygger.

På denne bakgrunn har vi konkludert med at det ikke er realistisk å basere seg på “gjenbruk” av de gamle kanalkantene.

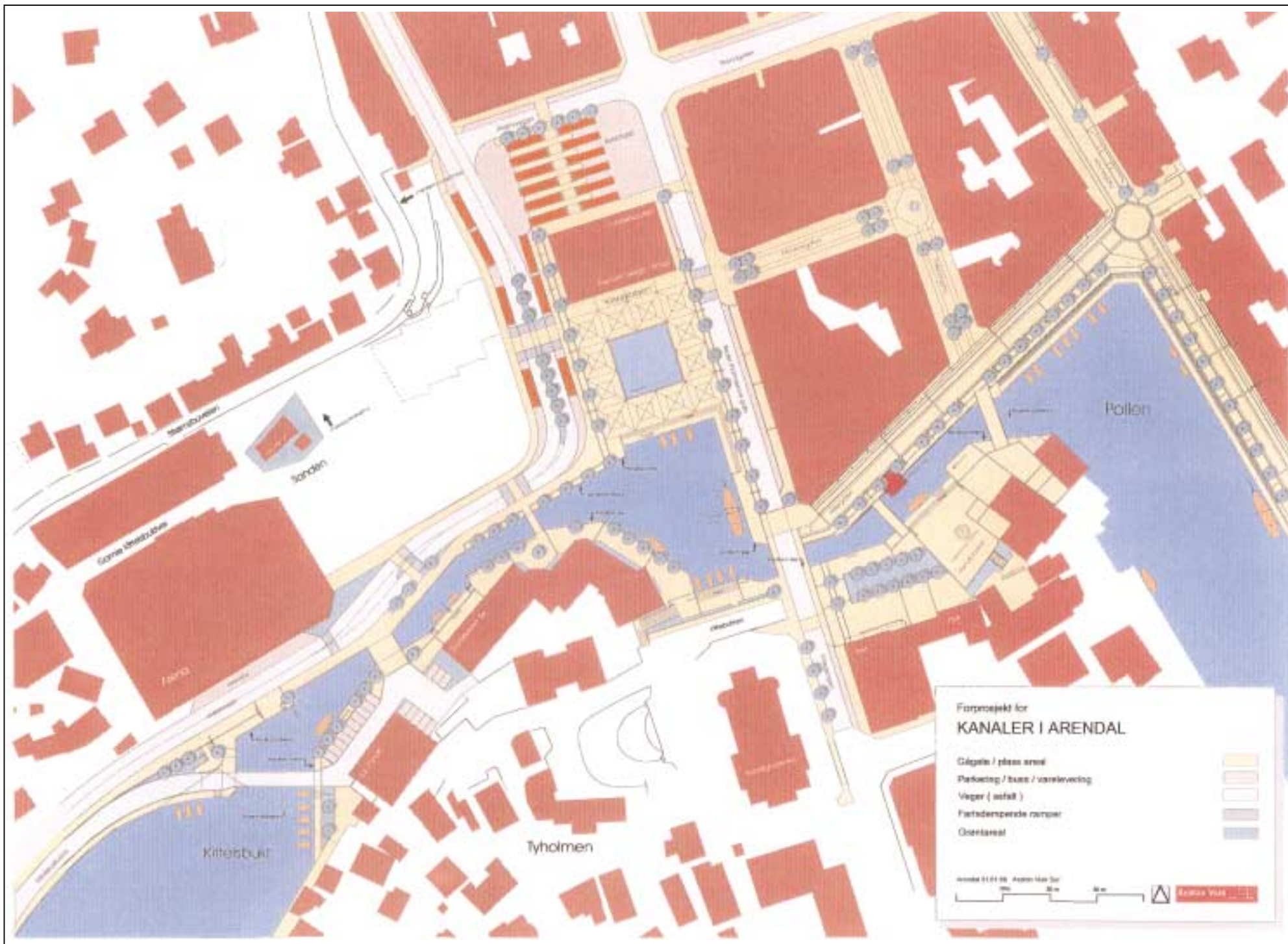
Når det gjelder evt. “gjenbruk” av selve kanalforløpet har vi valgt å stille oss relativt fritt. Dette fordi den historiske kanalen stadig ble endret, slik at det er vanskelig å ta stilling til hvilken form som bør velges. Et nytt kanalprosjekt kan heller ikke gjenåpne Kittelsbukt i sin helhet slik den var fram til 1949. De tilstøtende arealer langs kanalen har dessuten en helt annen arealbruk i dag enn tidligere. Kirkebakken er lagt tom og hovedforbindelsen til Tyholmen går inn Friergangen. Dette har stor betydning for utformingen av kanalen forbi dette trange partiet. Alt dette peker i retning av at det riktige er å stille seg fritt i forhold til et rent kopierende formuttrykk på kanalen.



Rester av kanalkant funnet i Kirkegaten sommeren 1995



Gjennoppbygging etter bybrannen i 1868. Kirkegaten med kanalen i forgrunnen.



2.2 Kanalens ulike partier

Vi har sett det som viktig å integrere kanalen i en helhetlige byutvikling der trafikkmønsteret endres slik at de omkringliggende byrom kan gis en ny funksjon og opparbeides parkmessig. Landarealene langs kanalen er meget viktige, det er her bylivet skal utfolde seg til hverdag og til fest. Kanalen er derfor utformet med henblikk på å skape gode, helhetlige byrom med spennende variasjoner mht. brygger og trapper, variasjon i materialbruk mm. Kanalens form avspeiler retninger i omkringliggende bebyggelse og gatestruktur.

Ved valg av materialer til kanalkanter og belegg er det lagt vekt på stedstilpasset materialbruk: Materialene som er valgt har spesiell tilknytning til Arendal, det være seg historisk materialbruk eller materialbruk som passer inn med dagens bymiljø

Foran kirken, sentralt i kanalen har vi foreslått et større vannspeil. Gamle bilder viser hvor flott kirken var da den fikk speile seg i vannflaten. Tilnavnet "Skagerrak-katedralen" hadde sin berettigelse. Vannspeilet foran kirken, sammen med en tilstøtende plass, mener vi fanger opp den monumentale aksen fra kirken og integrerer dette i en helhet i forhold til byens kvaderatur. Vi tror at dette området har potensiale i seg til å bli et av landets flotteste byrom.

Ut fra dette sentrale vannspeilet fører to kanaler med kontakt til hhv. Pollen og Kittelsbukt. Vi har lagt vekt på å lage myke overganger fra buktene inn til kanalene. Kanalene vier seg ut og overgangene markeres med identiske broer som løfter seg over kanalen.



Indre del av Kittelsbukt omkring 1920 →

2.2.1 Kanalplassen

Kirkegaten sett i sammenheng med Kanalplassen er et viktig byrom i Arendal. Dette byrommet er med å markere skillet mellom den organiske, historiske bebyggelsen på Tyholmen og den Øvrige regulerte murbyen. Det åpne landskapsrommet inn Pollen dreier ca. 90 grader inn over Kanalplassen. Kirken ligger i enden av dette og dominerer dette byrommet på en flott måte.

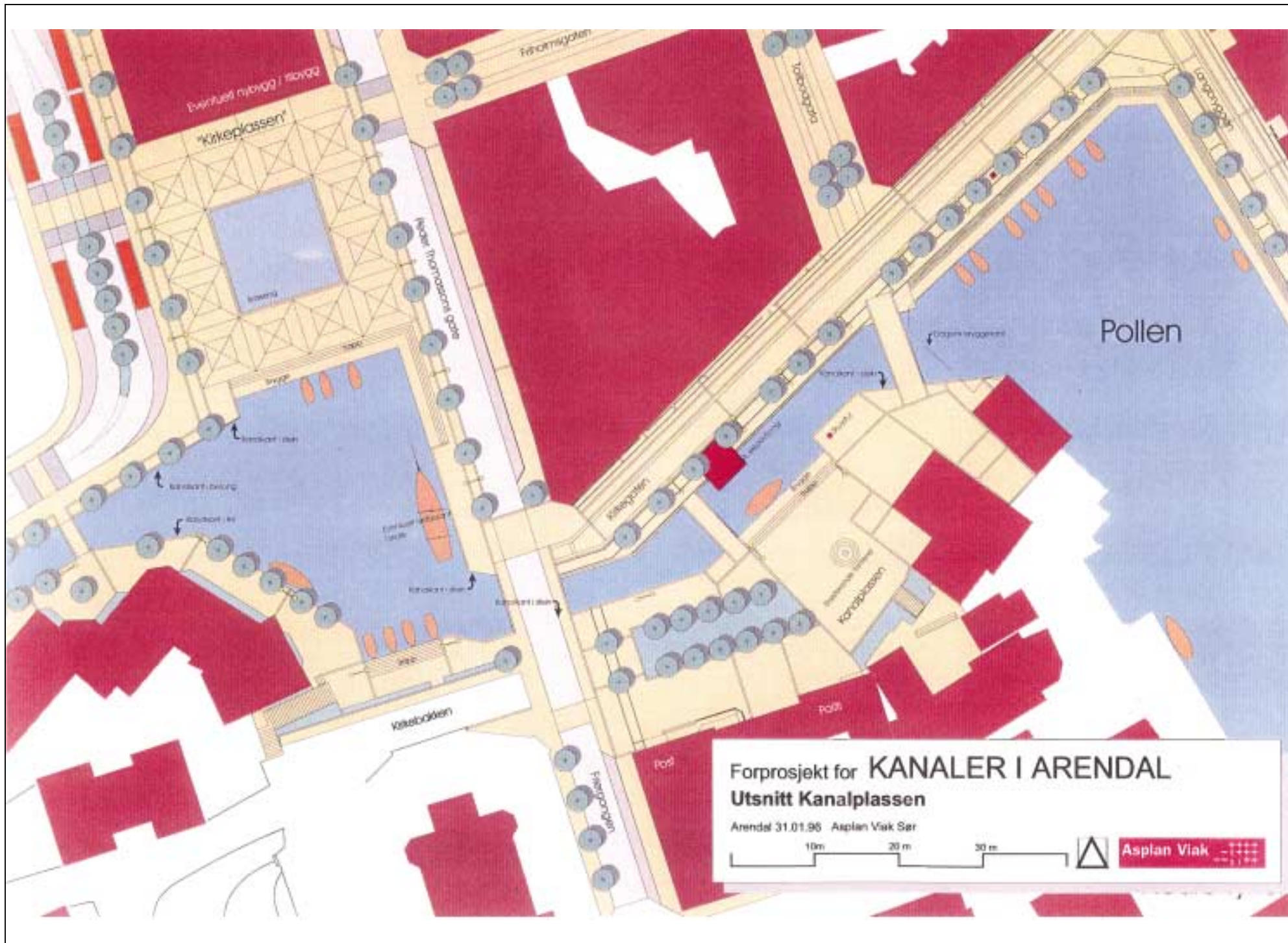
Kanalplassen har en viktig funksjon som plassen for kulturarrangementer som f.eks. teater, musikkopptredner mm. Pollen Amfi er et begrep som er lansert. Trappeanleggene rundt Pollen tenkes benyttet til arrangementer i tilknytning til flytende scene. Kontakten mellom Kanalplassen og Pollen blir i denne sammenheng viktig. Det er et mål å sikre fri sikt og god kontakt mellom disse byrommene.

For mindre arrangementer vil selve Kanalplassen være arena. Kommunen ser ikke behovet for permanent scene, da behovet for dette og kravet til plass vil variere sterkt fra arrangement til arrangement. På denne bakgrunn er tidligere planer om gjenoppføring av den gamle musikkpaviljongen skrinlagt.

Vi foreslår imidlertid at den gamle musikkpaviljongen rekonstrueres og plasseres på kanalkanten langs Kirkegaten. Dette bl.a. fordi bygningen i seg selv har en spennende form og stor identifikasjonsverdi. Paviljongen er tenkt satt inn i en helhet med bro, trapper og kanalkant som bør kunne bli et av de flotteste partier av kanalen. Paviljongen vil kunne fungere for mindre grupper/band, evt. som talestol i forbindelse med arrangementer. Den kan også fungere som "lyst-hus", tilknyttet enkel servering. Mot Kirkegaten er det foreslått avsatter som vil invitere til opphold. Paviljongen vil få kontakt både med kanalplassen og med Kirkegaten, samtidig som den ikke sperrer utsynet ut over Pollen.

Fra Pollen langs begge sider av kanalen fram til trappene ved kirken og til trappene ved "Kirkeplassen", er det foreslått natursteins-forblendede kanalkanter av rød granitt. Dette er en materialtype som ble delvis brukt på tilsvarende strekning av kanalen før utfylling, og som i dag benyttes i trappeamfiene rundt Pollen. Rød granitt er også benyttet i den store forstøtningsmuren langs Vesterveien, og i byens mange kantstein langs fortauene.





Forprosjekt for **KANALER I ARENDAL**
Utsnitt Kanalplassen
Arendal 31.01.96 Asplan Viak Ser

10m 20m 30m

Asplan Viak



DRANGE & ANENSEN
LINDHOLMENVEIEN 10, 0455 OSLO

2.2.2 “Kirkeplassen”

Byrommet fra Trefoldighetskirken opp til Friholmsgaten har vi som arbeidstittel valgt å døpe om fra Rutebilstasjonen til “Kirkeplassen”, da dette bedre samsvarer med den betydning og monumentalitet vi mener denne plassen bør få.

Da kirken ble bygget i 1888 ble den (i strid med det tradisjonelle) orientert nord-sør for å tilpasse seg kvartalstrukturen i sentrum. Trefoldighetskirkens midtakse foreslås fanget opp av vannspeilet med tilhørende plass. Langs P. Thomassons-gate og mellom vannspeilet og plassen er det foreslått trappeanlegg. Disse trappene vender mot sør og vest og vil være attraktive for opphold. Det er også foreslått brygge med evt. plass for et rekonstruert fartøy. Eksempler fra f.eks. Papenburg viser slike løsninger med permanent fortøyde fartøyer. Et slikt fartøy vil gi en klar assosiasjon til byens fortid som sjøfartsby, samtidig som det vil være en meget attraktiv lokalisering for f.eks. en fiskerestaurant.

Vi foreslår et trappeanlegg i kanalkanten oppunder Kirkebakken som viderefører linjene fra kirkebasaren og knytter kirken bedre til aksene mot “Kirkeplassen”. Gangtrafikken ut Friholmsgaten passerer plassen og fortsetter over mot Sanden/Arena.

“Kirkeplassen” foreslås opparbeidet som en urban park, dvs. med belegningsstein, basseng osv. Denne plassen vil bli folksom da mange krysser området på veg til og fra Sanden/Arena og kvadraturen. Busstorvet mot Malmbryggen betjener ca. 9000 reisende daglig, og mange mennesker vil vente på bussen eller vente på reisende i dette området. “Kirkeplassen” vil være det første enmøter og det siste en forlater når en reiser kollektivt til og fra Arendal. Av den grunn er det viktig at den, i motsetning til i dag, gir et godt helhetsinntrykk.

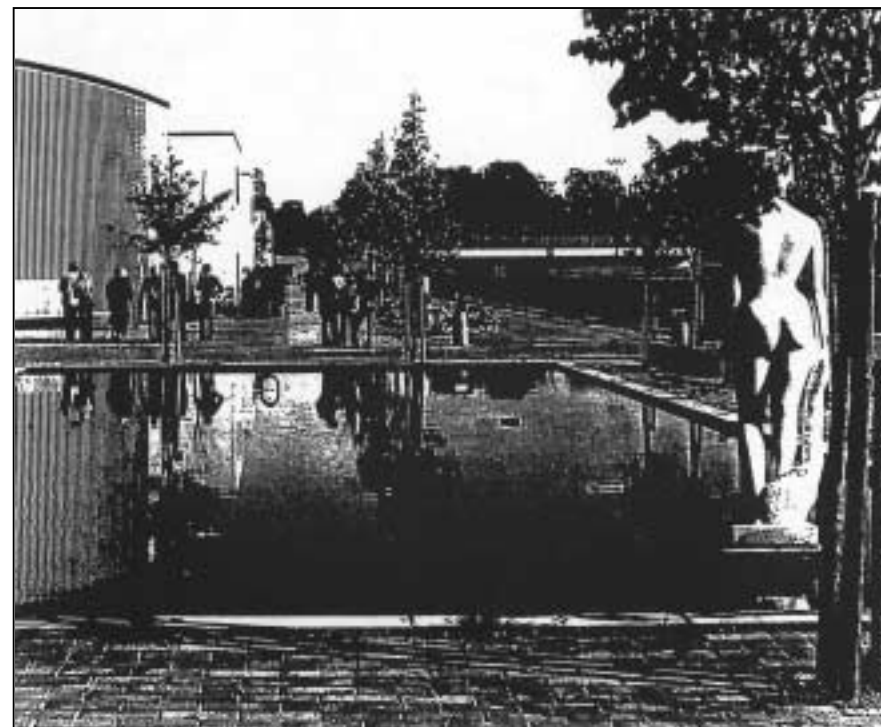
Sentralt på “Kirkeplassen” har vi foreslått anlagt et basseng med ca. 20 cm. vanndybde. Bassenget vil ytterligere speile kirken og gi assosiasjoner til det opprinnelige vannspeilet som lå her tidligere. Bassenget er med å understreke aksene fra kirken og retningen på byrommet, og gir området et urbant og kontinentalt preg i tråd med murbyen fra forrige århundre. Et slikt basseng vil gi muligheter for en annerledes type kontakt med vann enn det kanalene kan gi. Her kan barn vasse, leke med små båter mm. Bassenget kan også utstyres med en vannskulptur/fontene som gir liv og lyd til vannflaten. Vinterstid kan bassenget sprøytes og benyttes som skøytebane (jfr. “Spikersuppa” i Studentertunden, Oslo).

Alternativt kan området gis en grønn profil med gressarealer og større innslag av beplantninger mm. Vi tror imidlertid området er for lite til å fungere som en park. Det er stor fare for slitasje p.g.a. forventet stor aktivitet. Et parkalternativ vil være rimeligere i anleggelse, men dyrere i drift og vedlikehold.

Selve Busstorvet mot Malmbryggen bør opparbeides med kantstein, belegg og perronger for de reisende. Langs Malmbryggen kan tre-rekken fra Strandgaten videreføres. Den trafikale løsningen av busstasjonen er beskrevet under punkt 3.4.

Av hensyn til plassen og symmetrien mot kirken bør rutebilbygget påbygges/erstattes med et bygg som fyller funksjonen som fond-vegg for plassen mot nord.

Langs P. Thomassonsgt. Østre side foreslås kantparkering som i dag.



Eksempel på et grunt basseng

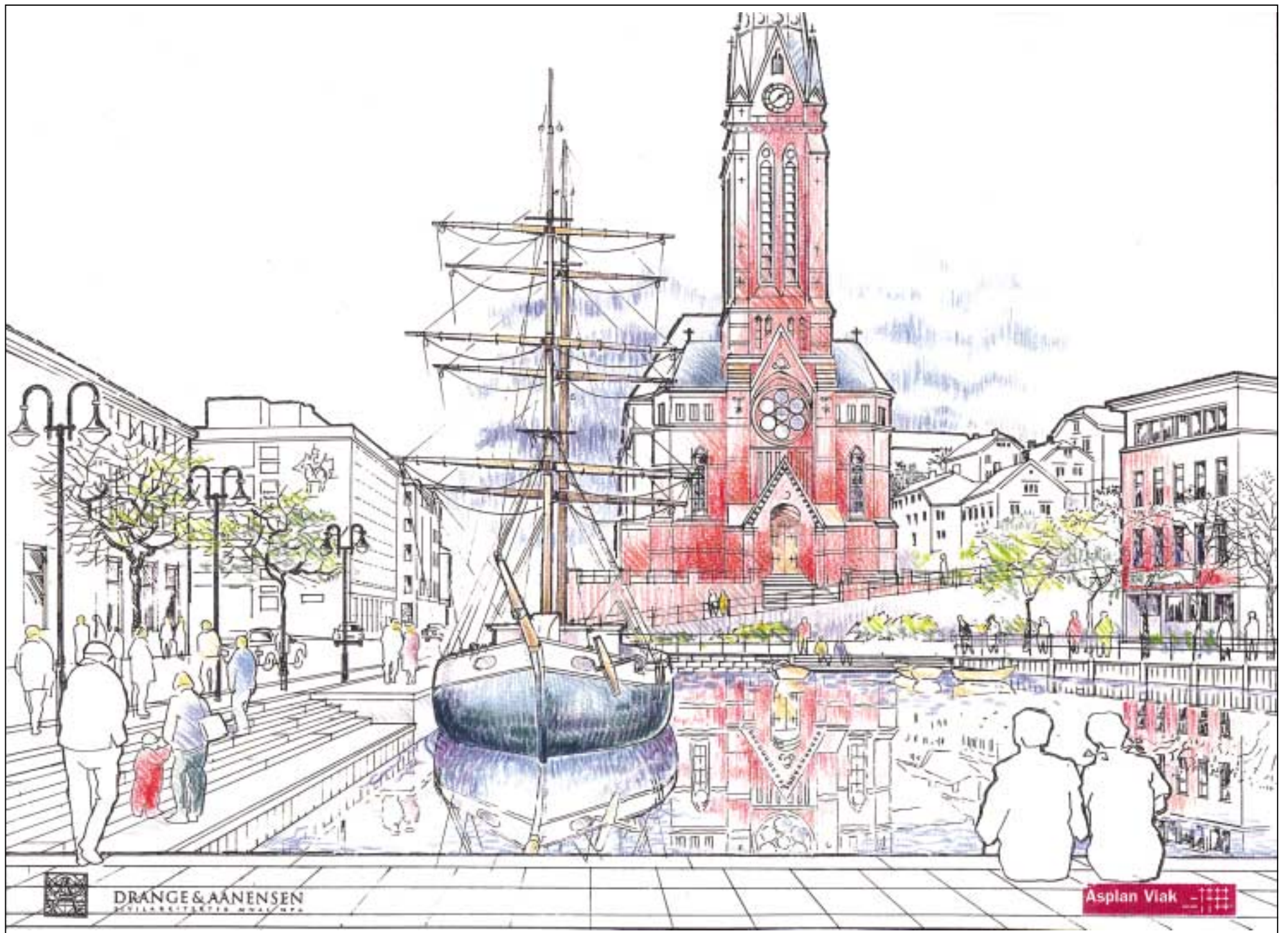


Forprosjekt for KANALER I ARENDAL

Utsnitt "Kirkeplassen"

Arendal 31.01.96 Asplan Viak Sør





DRANGE & AANENSEN
BYGGERI OG ARKITEKTUR

Asplan Vlak

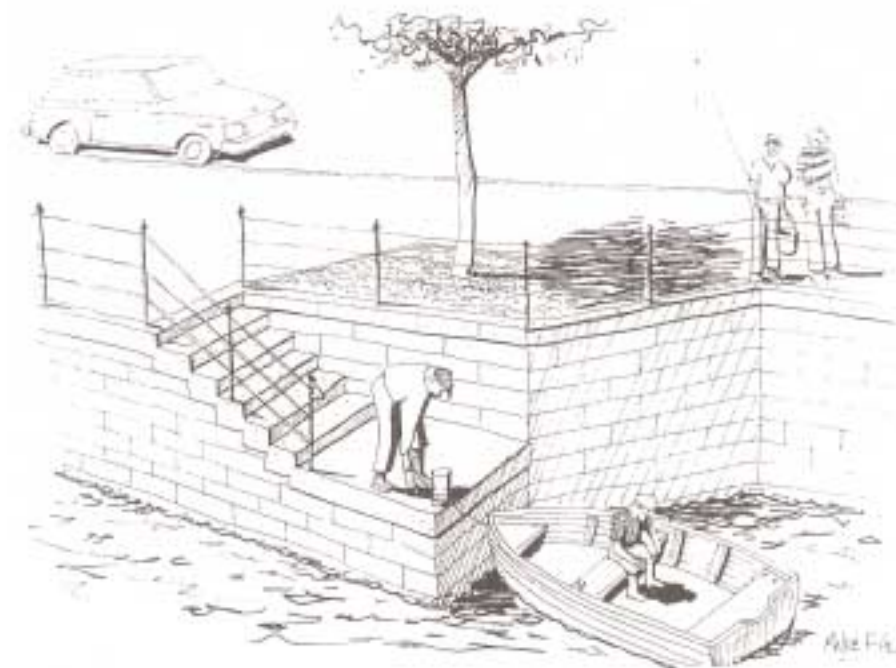
2.2.3 Sanden - Kittelsbukt:

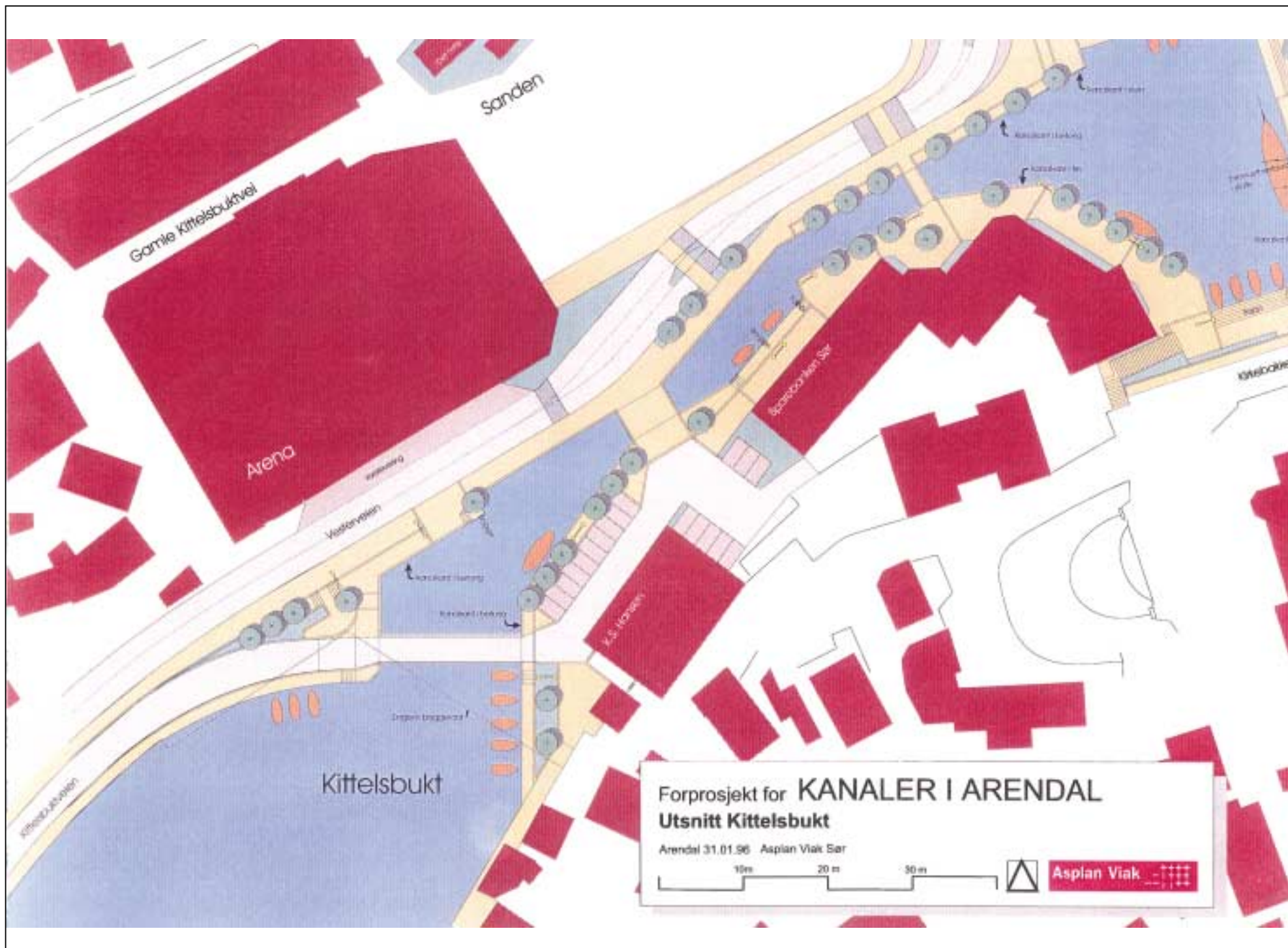
Kanalløpet videre mot vest følger bebyggelsen langs Tyholmen. Bryggearealet på sør-siden vil bli et attraktivt fotgjengerstrøk med god kontakt med kanalen. Sprang i bygningene danner plasser underveis. Kanalkanten er variert med bl.a. trapper ned til en brygge utenfor Farvehuset. Kittelsbukt er “trukket inn” forbi K.S. Hansen.

Kittelsbuktveien er ført i bru over til Tyholmen foran K.S. Hansen og møter Vestervegen i vinkel utenfor hjørnet av Arenabygget. På denne måten kombineres utbedring av krysset mellom disse to vegene, samtidig som det kan etableres kundeparkering for KSH og Farvehuset/Sparebanken Sør på Tyholmen-siden. Hullet mellom KSH-bygget og Sparebanken Sør bør på sikt bygges igjen. Forholdet til evt. tunnel under Tyholmen må avklares først.

Kantene på Tyholmen-siden i kanalpartiet vestover fra “Kirkeplassen” fram til brua over til Arena, er foreslått kledd med tre. Utførelsen er tenkt med kraftig dimensjoner for å gi et robust og solid inntrykk. Kanalkanter i tre har sin klare parallell til de opprinnelige bryggene langs Tyholmen. Tre er valgt fordi denne kanalkanten må utføres med spuntvegg p.g.a. nærhet til bygninger.

Kanalkanten langs Vesterveien er tenkt utført i plaststøpt eller prefabriert betong. Toppen av kanalkanten legges med granitt-kantstein. Betong er valgt av hensyn til lavere kostnader og minimalt vedlikehold, og fordi grunnforholdene tillater en slik løsning.





Gamle Kittelsbukta

Sanden

Arena

Veststranden

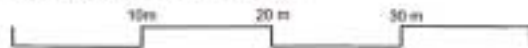
Oppen Draggvei

Kittelsbukta

Forprosjekt for KANALER I ARENDAL

Utsnitt Kittelsbukta

Arendal 31.01.96 Asplan Viak Sør



Asplan Viak

2.3 Bruene:

Prosjektet foreslår 4 kjørbare bruer i betong og 2 gangbruer i tre. (For nummerering av bruene se plantegning). Bruene er designet av Arkitektkontoret Drange & Aanensen A/S.

2.3.1 Bru 1 (Kittelsbuktveien - K. S. Hansen):

Formålet er å lede kjøre- og gangtrafikk langs Kittelsbuktveien over til Tyholmen for forbindelse med strandpromenaden rundt Tyholmen, kundeparkering ved KSH og for å bedre tilkoblingen til Vesterveien. Brua er i betong med et midtspenn som går i bue over kanalen, bredde på kjørebane 5 m og fri høyde under midten på 2,5 m. Brua er båret av 4 søyler i tillegg til landfestene. Brua er toerslått utført med samme detaljering mht. rekkverk/belysning som bru nr 6 (v/Pollen). Disse to bruene vil sammen danne "portalene" til kanalen i hver ende.

2.3.2 Bru 2 (Arena - K.S. Hansen):

Denne brua kobler Kittelsbuktveien sammen med Vesterveien. Brua er i betong med et rett spenn på 6 m, bredde på 9 m og fri høyde under på 1,9 m. Brua har smijernsrekkverk av samme type som bru nr 4.

2.3.3 Bru 3 (Rutebilstasjonen - Sparebanken Sør):

Gangbru i tre i bue over kanalen. Knytter fotgjengertrafikk på hver side av kanalen sammen. Spenn 6 m, bredde 3 m og fri høyde 2,3m. Rekkverk i tre.

2.3.4 Bru 4 (Peder Thomassonsgt. - Kirkebakken):

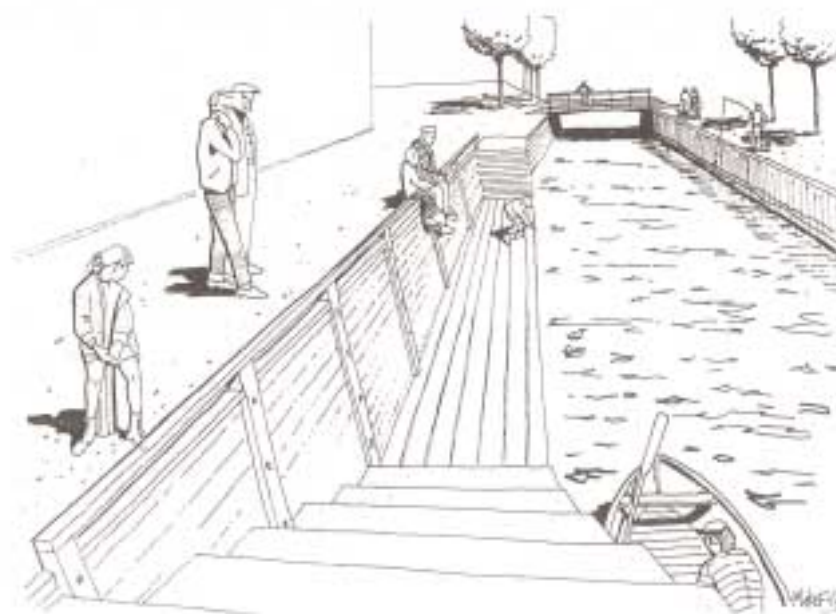
Rett gatebru i betong. Denne brua blir "hovedpulsåren" for biltrafikk til og fra Tyholmen. Bredde 10 m hvorav 7 m kjørebane med fortau på hver side, spenn 610 m og fri høyde under på 1,8 m. Bruas funksjon tilsier en monumental utrustning i form av rekkverk og belysning. Materialbruk er valgt utfra en målsetting om bl.a. å harmonere med kirken og kirkebasarene.

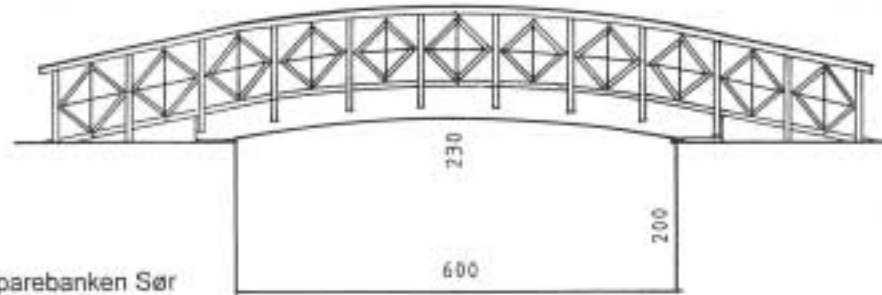
2.3.5 Bru 5 (Kirkegaten - Kanalplassen):

Gangbru i tre i bue over kanalen. Knytter Kirkegaten og Kanalplassen sammen. Spenn 10 m, bredde 3 m og fri høyde 2,8 m. Rekkverk i tre.

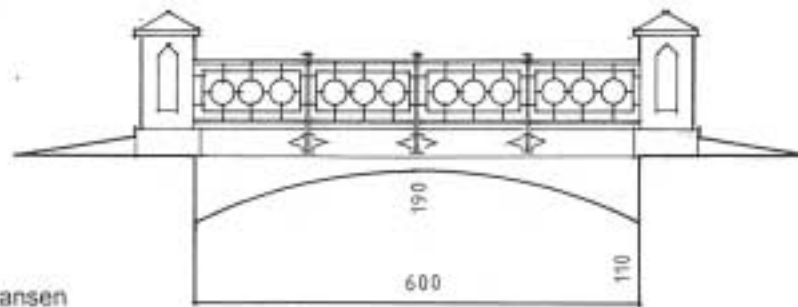
2.3.6 Bru 6 (Kirkegaten - fiskebasaren):

Kjørbar gangbru i betong. Brua knytter hovedtyngden av gangtrafikk fra Torvet og gågatene over til Nedre Tyholmen Kanalplassen. Brua er gjort kjørbare av hensyn til utrykningskjøretøyer (dersom bru 4 eller tilknyttede gateløp skulle bli stengt). Brua har tilsvarende design som bru 1 ved Kittelsbukt. Bue med spenn på 6,4 m, bredde 5 m og fri høyde på 2,5m..

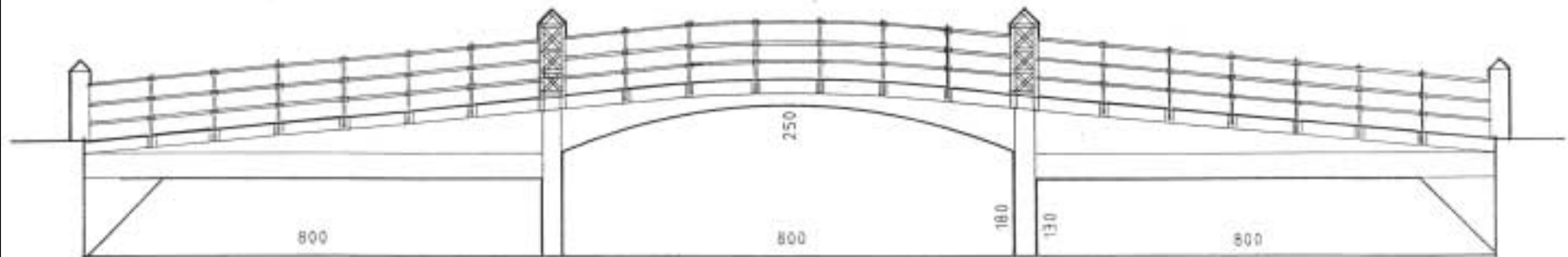




Bru 3 - Rutebilstasjonen - Sparebanken Sør

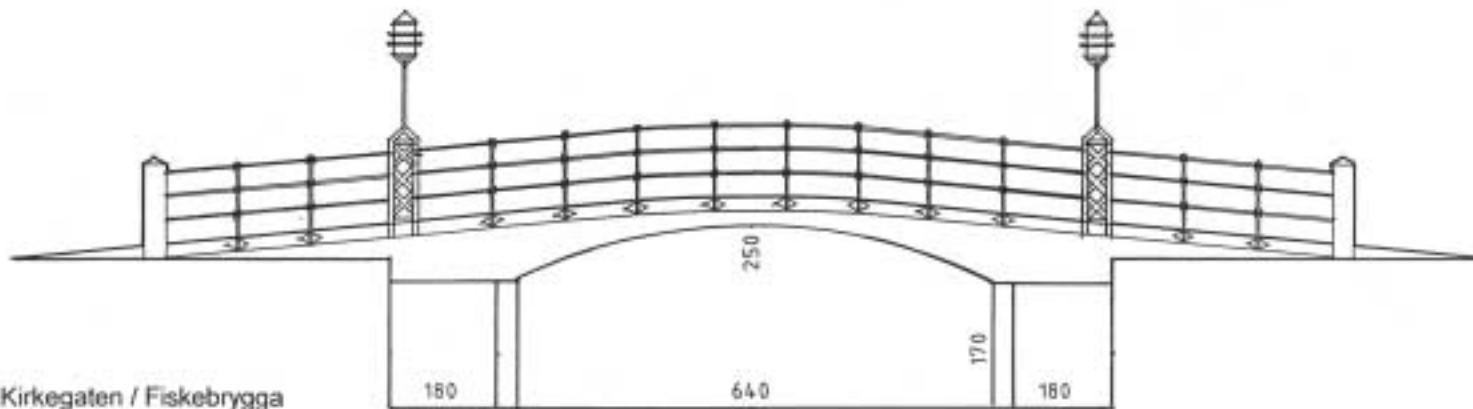


Bru 2 - Arena / K.S. Hansen

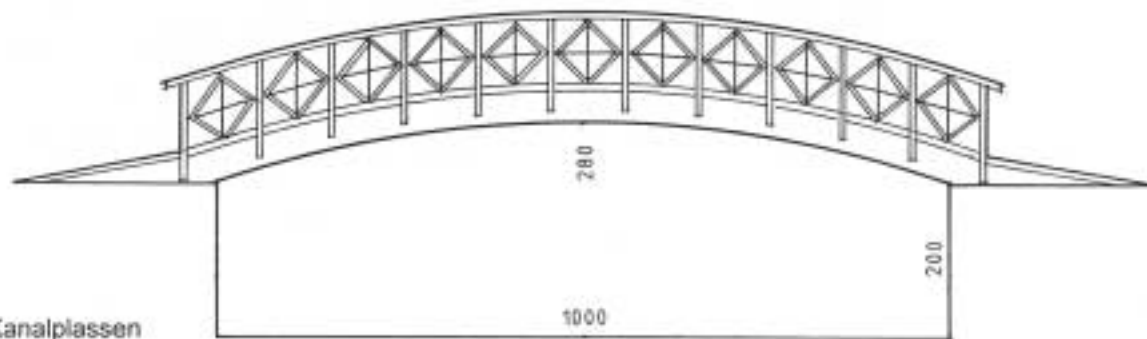


Bru 1 - Kittelsbukta / K.S. Hansen

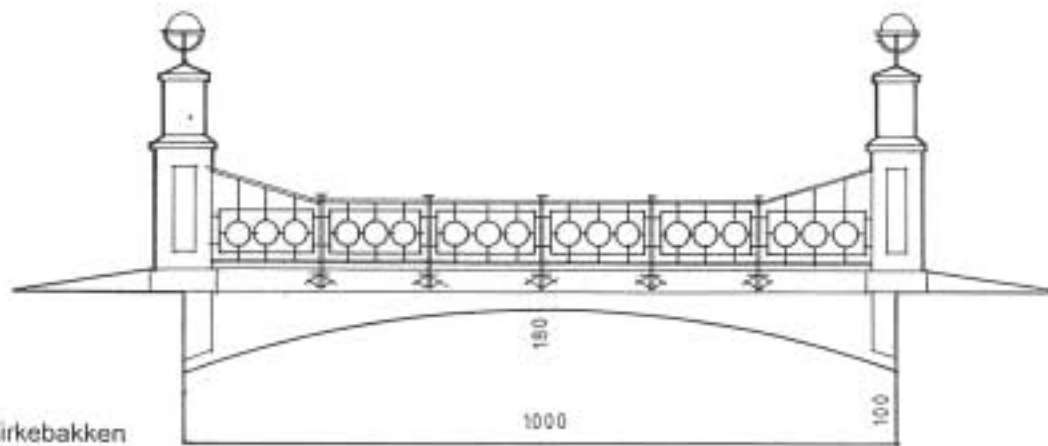




Bru 6 - Kirkegaten / Fiskebrygga



Bru 5 - Kirkegaten / Kanalplassen



Bru 4 - P. Thommasensgate / Kirkebakken



3 BYPLANMESSIGE KONSEKVENSER AV KANAL

3.1 Gatebruk og tilgjengelighet

3.1.1 Hovedveinett og innfartsårer

Hovedveinettet i Øst-vest-aksen gjennom Arendal har siden 1995 gått gjennom Blødekjær-tunnelen. Dette har medført at den tidligere riksveien som gikk gjennom sentrum via Langbryggen og Kirkegaten, nå er omgjort til kommunal gategrunn som gågate. Innfartsveiene til sentrum i dag er:

Fra vest: Rv 420 ned Vesterveien, alt. via Blødekjær-tunnelen og ned Vestregate

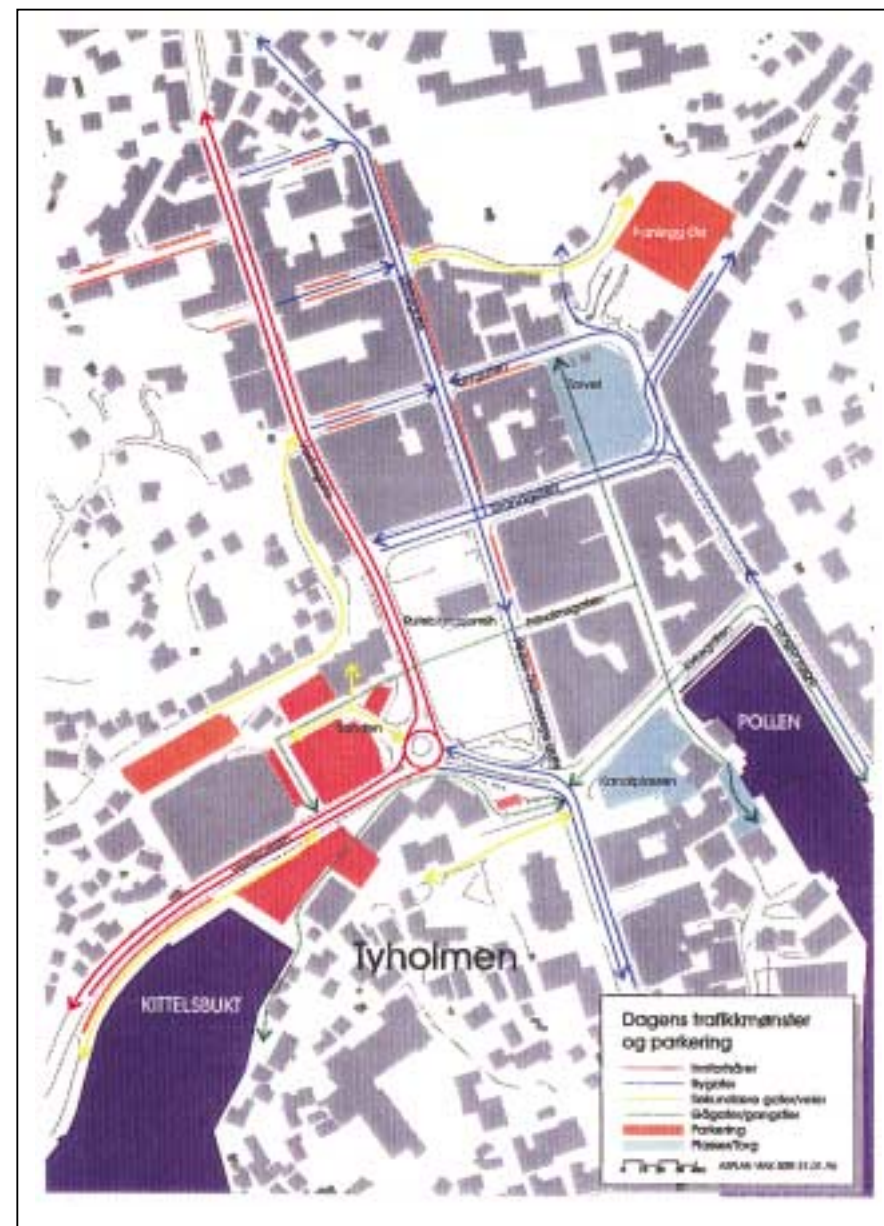
Fra nord: Alt. fra E-18: over Langsækrysset og ned Parkveien - Blødekjær - Vestregate.

Alt. fra rv. 42: (Evje) via Myrene - Blødekjær-tunnelen - Vestregate eller Myrene - Strømsbusletta - Vesterveien.

Fra øst: Rv. 410 Kystveien - Barbudalen - Blødekjær-tunnelen - Vestregate. Som en midlertidig løsning er Langbryggen - Torvet åpen for en-veis innkjøring fra øst

Etter åpningen av Blødekjær-tunnelen er rv. 420 Vesterveien - Vestregate blitt skiltet som forkjørsvei og fotgjengerkryssing mellom Rutebilstasjonen og Sanden lysregulert. Dette kan medføre en uheldig bruk som gjennomfartsvei i konkurranse med Blødekjær-tunnelen, særlig fordi trafikk inn fra vest i rundkjøringen ved Dampen vil velge Vesterveien i stedet for Strømsbusletta og Blødekjær-tunnelen.

Trafikken inn mot sentrum er redusert med ca. 40% etter åpningen av Blødekjær-tunnelen (jfr. "Areal og Transportplan for Arendal"). Parkeringshuset på Gassverktomta er p.g.a. utbygging stengt. Dette betyr at all trafikk til sentrum kommer via rv. 420 Vestregate eller Vesterveien på jakt etter p-plasser på Sanden/Kittelsbukta og Tyholmen. Dette mønsteret antas å endre seg når nytt p-hus på Gassverktomta med 660 plasser og adkomst fra Barbudalen er ferdig i 1997. Trafikken i Vestregate og Vesterveien vil dermed bli betydelig redusert.



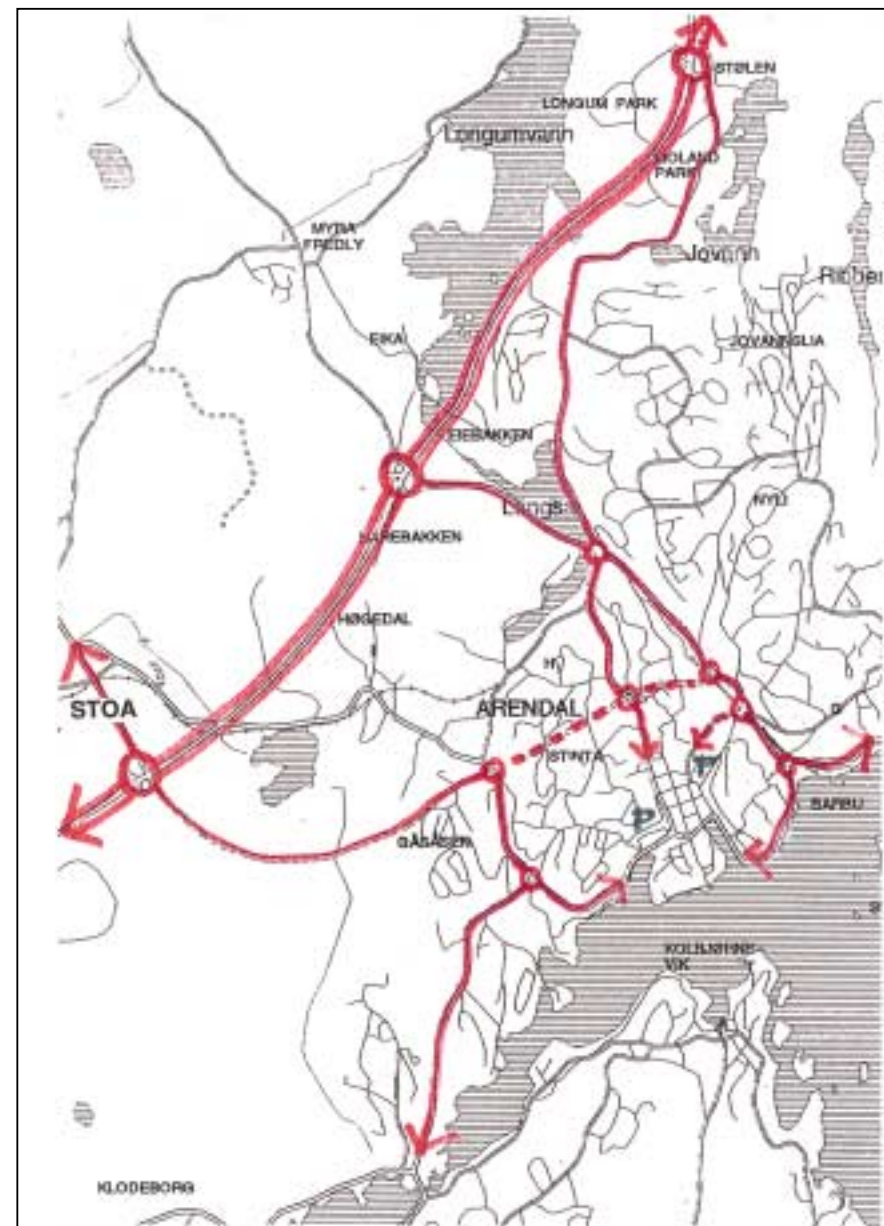
Konsekvenser av kanal:

Rv. 420 er i dag knyttet til Tyholmen og avkjøring til Sanden / Sentrumstasjonen (bensin) via rundkjøring. Reguleringsforslagene for Sanden - Rutebilstasjonen forutsetter rundkjøringen fjernet. Veikontoret aksepterer ikke dette før bensinstasjonen er flyttet. Forslaget til kanal innebærer at adkomsten til Tyholmen flyttes til Malmbyggen - P. Thomassonsgt., og at veiforbindelsen fra dagens rundkjøring til P. Thomassonsgt. fjernes. Dersom dagens arealdisponering på Sanden skal kombineres med kanal må avkjøringen endres til T-kryss enten vis a vis Farvehuset eller via forlengelsen av Friholmsgaten. Det siste vil komme i konflikt med gangtrafikken her.

Intensjonene i kommunens reguleringsplan for Sanden-området er utbygging av P-anlegg vest med adkomst fra Vestregate/Nygaten (se ill.) og flytting av Sentrumstasjonen. Dersom dette blir gjennomført kan forlengelsen av Friholmsgaten utformes som gågate med adgang til begrenset trafikk på fotgjengernes premisser ("gatetun"). Denne løsningen vil fjerne rundkjøringen og lar seg best kombinere med kanal.

Kanaltraseen i kombinasjon med gate, fotgjengerarealer og sykkelvei forbi Sparebanken Sør, medfører at riksveien må forskyves 10,5m mot nord. Dette reduserer dagens p-plass på Sanden med ca. 30 plasser. Forskyvningen innebærer også at byggelinjen ved evt. utbygging på Sanden flyttes 5m mot nord, dvs. en reduksjon av byggearealet på ca. 263 m² (i forhold til forslag til reguleringsplan datert 9.5.95 alt. IIII).

Vårt forslag til endring av busstasjonen (se pkt. 3.4) innebærer at rv. 420 ned Vesterveien og ned Vestregate møtes i et "0-punkt" i sentrum. Dette er etter vårt syn et viktig grep for å markere at disse gatene er innfartsårer til sentrum og ikke gjennomgående riksvei. Valg av adkomst til bykjernen bør foretas etter hvor man skal i sentrum (dvs. hvilket p-anlegg en vil benytte) istedet for hvor man kommer fra. Ut fra et slikt prinsipp bør Blødekjær-tunnelen være hovedåren som ved automatisk signalisering om ledige p-plasser leder trafikken ned til panlegg øst eller vest. I "0-punktet" ligger gang-forbindelsen fra Friholmsgaten over til Sanden/Arena og busstasjonen. Det er viktig at minst mulig trafikk krysser denne.



Overordnet veistruktur, innfartsveier og p-anelegg

3.1.2 Bygater

P. Thomassonsgate har i dag en-veiskjørt trafikk fra Rutebilstasjonsområdet som ledes mot vest og inn i rundkjøringen på Sanden. Den eneste adkomsten til Tyholmen skjer fra rundkjøringen og ned til krysset Friergangen - P. Thomassonsgate.

På Tyholmen er det i dag ca. 290 offentlige p-plasser samt et mindre antall plasser for beboere på Øvre Tyholmen. Ca. 70 av de offentlige p-plassene på Rådhusbrygga har i dag dårlig belegg (ca. 26%, mot ca. 75 % på mer sentralt beliggende plasser). Det er ikke foretatt trafikktegninger for trafikk til og fra Tyholmen. Offentlige parkeringsplasser, kommuneadministrasjon, sosialkontor, sykehus, skoler, hoteller, kino og div. aktiviteter genererer en god del trafikk. Denne trafikken fordeler seg også på kveldstid.

Det er imidlertid få forretninger på Tyholmen. Dette tilsier at p-plassene på dagtid primært benyttes av publikum som har sitt ærend i kvadraturet.

Kommunens gatebruksplan forutsetter en reduksjon på ca. 50 % av antallet offentlige p-plasser på Tyholmen når panlegg øst og vest står ferdig, noe som klart vil redusere trafikkbelastningen til og fra Tyholmen.

Reguleringsplanen for Sanden viser mulig framtidig tunnel-innslag for trafikk til Tyholmen fra Kittelsbukt (ved KSH).

Konsekvenser av kanal:

Med kanal må all trafikk til og fra Tyholmen (med unntak av området ved Kittelsbukt) ledes via Malmbryggen og P. Thomassonsgate. P. Thomassonsgate må endres fra en-veiskjørt til to-veiskjørt. Dette innebærer økt trafikk i en bygata med forretninger, og økt belastning på fotgjenger kryssingen fra Friholmsgaten til Sanden/Arena. Dagens rundkjøring gir god framkommelighet til Tyholmen. Bruk av krysset rv. 420/Malmbryggen gir en dårligere trafikkteknisk løsning, men som vist over vil trafikken til Tyholmen bli betydelig redusert i forhold til i dag.

Trafikk med ærend i P. Thomassonsgate må ut på Tyholmen for å snu, og vil dermed få en lengre kjørevei enn i dag. Økt trafikk i krysset rv. 420 Malmbryggen vil videre kunne gi dårligere framkommelighet for trafikk som

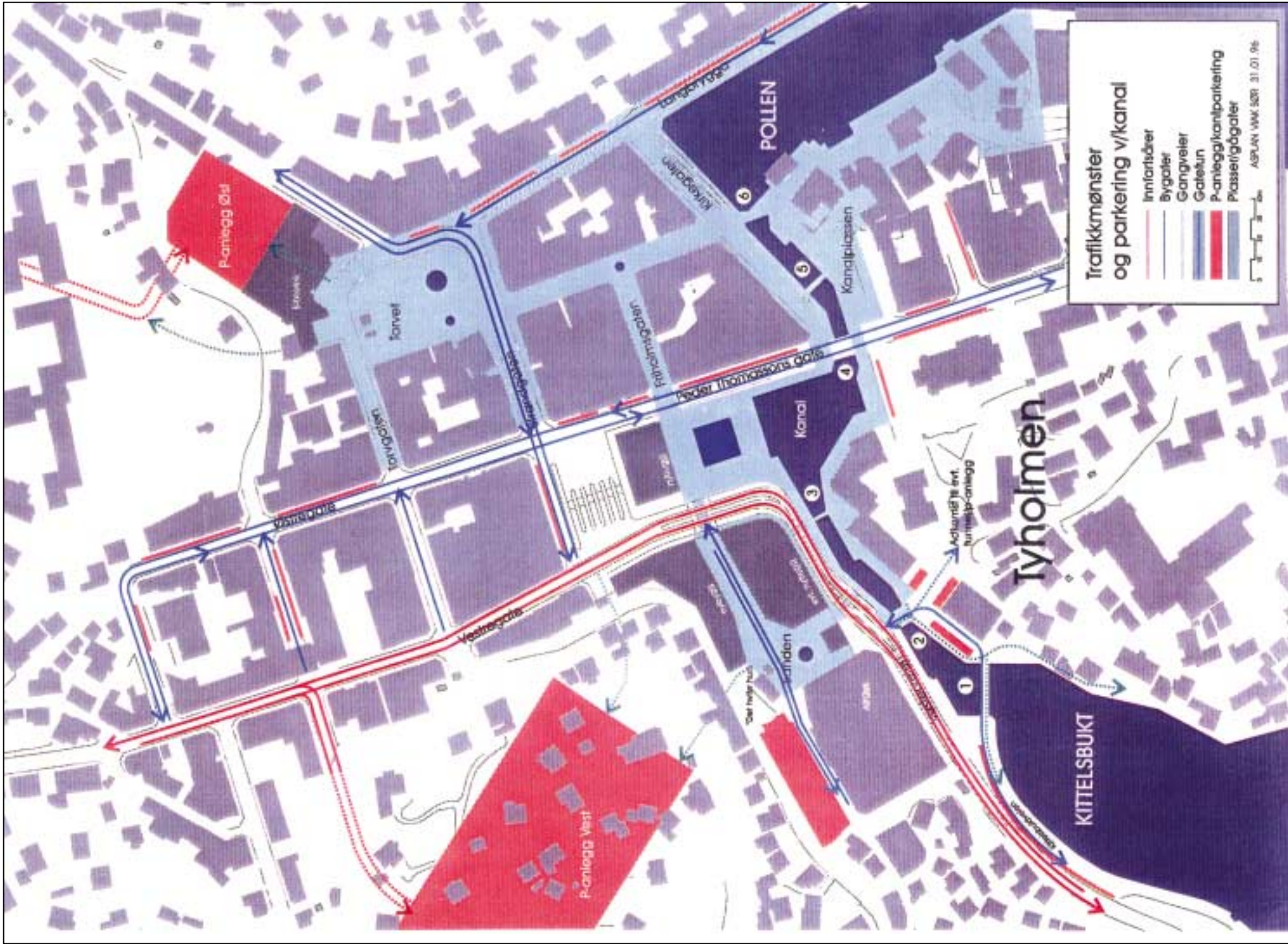
benytter Malmbryggen for å komme til Torvområdet/Bendikskleiv og Østregate. Gatebruksplanen forutsetter imidlertid at trafikk inn Strandgaten kun skal være kjøring til eiendommene og korttidsparkering i en gatetunløsning.

Med såvidt mange ukjente faktorer som omleggingen av parkeringsordningen i sentrum vil medføre, er det vanskelig å vurdere trafikkvolum til de enkelte gater og områder. Graden av suksess i bruk av p-anleggene og tilbudet av kantparkering i byen vil få innvirkninger på trafikkmønsteret. På denne bakgrunn er det vanskelig å vurdere graden av konflikt som omleggingen av adkomsten til Tyholmen vil medføre. Det er imidlertid grunn til å anta at det er ikke adkomsten til Tyholmen som i første rekke blir vesentlig endret, men trafikkkapasiteten i området ved Malmbrygga. Blir det problemer her kan det få konsekvenser for indre deler av byen. Kapasitetsproblemer i krysset mellom rv. 420 og Malmbrygga kan avdempes ved å benytte Østregate med tilhørende forbindelser til Vestregate.

Kanalprosjektets forslag til omlegging av busstasjonen medfører at det ikke blir busstrafikk ned P. Thomassonsgate og ut til rundkjøringen som i dag. Bussene ledes direkte ut i rv. 420 (se pkt. 3.4). Denne løsningen er en klar fordel i forhold til en ny "Kirkeplass" både med og uten kanal (bussene kjører ikke lenger rundt hele området).

Kanalprosjektet foreslår bussadkomst fra nord og øst via Torvgaten og Nedre del av Østregate. Dette er i konflikt med gatebruksplanen som foreslår gågate i nedre del av Østregate. Antall parkeringsplasser i Torvgaten må reduseres for å gi plass til bussene.

Ved plassering av bru nr 2 ved Arena/KSH er det tatt hensyn til adkomst til evt. framtidig tunnel til Tyholmen. En slik adkomst vil redusere problemet med stor trafikk i P. Thomassonsgate - Malmbryggen.



Tyholmen

POLLEN

KITTELSBUKT

P-anlegg Øst

P-anlegg vest

Kanal

Kanalplassen

Kjøpveggen

Torvegata

Kanalstrømen

Vestergata

Torvegata

Kjøpveggen

Torvegata

Adkomst til enf. turveip-anlegg

6

5

4

3

2

1

3.1.3 Gågater

Omfanget av gågater endres ikke i kanalprosjektet. Gangforbindelsen fra Kanal-plassen langs Sparebanken Sør og ut til Kittelsbukt blir opparbeidet med større bredde og større attraksjonsverdi enn dagens løsning (langs kanal istedet for langs riksvei).

Konsekvenser av kanal:

Som tidligere nevnt vil omleggingen av trafikk til og fra Tyholmen via P. Thomassonsgate medføre økt kryssing med gangforbindelsen fra Friholmogaten over mot Sanden/Arena. Trafikk via Vesterveien til Tyholmen vil måtte krysse denne gangaksen to ganger.

Omlegging av busstasjonen innebærer imidlertid mindre kryssing av gågatene med buss, da disse ikke vil måtte kjøre rundt området for å komme ut til rv. 420 (se pkt. 3.4).

3.2 Parkeringstilbudet

Innenfor de områdene som berøres av kanal er det i dag følgende antall p-plasser:

Kittelsbukt (KSH):	78
Arena/Sanden:	102
Kittelsbuktheien:	20
<u>Veslerun. (v/Sparebanken)</u>	<u>5</u>
Sum	205

Gatebruksplanen forutsetter at 35 av disse fjernes i fase B og ytterligere 120 i fase C (etter åpning av p-hus vest). Rest etter dette blir 50 p-plasser.

Konsekvenser av kanal:

Kanalprosjektet berører i hovedsak parkeringsarealene ved KSH i Kittelsbukt. I prosjektet er vist 10 plasser foran KSH og 8 plasser mellom KSH og Sparebanken Sør. Dette er 60 plasser færre enn dagens situasjon, men bare 19 plasser færre enn det som er foreslått i reguleringsplanen for Sanden. Parkeringen langs Kittelsbuktheien berøres ikke av prosjektet. Parkeringsplassene i området funge-

rer i dag ikke bare som kundeparkering for butikkene i nærheten, men også som parkering for generell sentrumshandel. Utbygging av nytt p-hus vest under Høyveien vil dekke behovet for generell parkering for sentrum.

Gatebruksplanen forutsetter en omfattende sanering av kantparkering i byen (alt. C), noe som vil innebære at det meste av byens kundeparkering henvises til p-anlegg. Sett i denne sammenheng vil 10 parkeringsplasser for kunder utenfor KSH og 20 p-plasser langs Kittelsbuktheien gi et godt parkeringstilbud.

Åpningen mellom KSH og Sparebanken Sør kan med fordel bebygges slik at fasadesekken fremstår sammenhengende. Dersom det ikke er aktuelt med tunnel under Tyholmen, kan et bygg her evt. romme parkeringshus i bakkant.

5 kundeparkeringsplasser ved Vesterveien for Sparebanken Sør (nedenfor Kirkebakken) vil forsvinne med kanalprosjektet. Kundeparkering for banken må henvises til de 8 plassene vest for banken (mellom KSH og banken), eller til p-hus Vest.

P.g.a. forskyvning av rv. 420 mot nord og inn på Sanden vil ca. 30 p-plasser forsvinne herfra i forhold til dagens parkering. Forslaget til reguleringsplanen for området forutsetter imidlertid at all parkering her skal saneres og erstattes av fjellanlegg under Høyveien.

3.3 Gang- og sykkeltrafikk og tilgjengelighet

3.3.1 Gangtrafikk

Innenfor det aktuelle planområdet for kanalprosjektet krysser det en rekke gangveier i dag. Mellom Kirkegaten og Kanalplassen vil det, når den gamle trerekka fjernes, bli god kontakt i hele gatens lengde. Tidligere var det kun mulig å krysse over til Kanalplassen ved Pollen og ved P. Thomassonsgate.

Rv. 420 kan i dag bare krysses ved Sentrumstasjonen og ved Farvehuset. Den tidligere overgangen fra Sparebanken Sør til Rutebilstasjonen er stengt. P.g.a. rundkjøringen er det heller ikke fortau langs rv. 420 fra Sentrumstasjonen til Arena.

Konsekvenser av kanal:

Kryssingen av kanalen vil måtte skje på broer. Dette låser fleksibiliteten i gangmønsteret, men skiller seg i prinsippet ikke fra kryssing av en gate i fotgjengerfelt. Det er lagt inn 6 broforbindelser over kanalen til Tyholmen. Den mest brukte forbindelsen er i dag ved Pollen. Her vil en 5 m bred bro snevre inn gangpassasjen i forhold til dagens situasjon, noe som kan medføre en mer fortettet aktivitet i dette området.

Kontakten mellom Kirkegaten og Kanalplassen foreslås via med 3 bruer. Avstanden mellom disse er 30 - 40 m, og bruene er primært plassert der gangstrømmen går (ut fra Tollbodgata og P. Thomassongate). Vi antar derfor at dette vil dekke behovet.

Ved Sparebanken Sør er det lagt inn en gangbru over til Sanden. Det er foreslått fortau på begge sider av rv. 420, slik at kontakten fra f.eks. Friholmsgaten/Vestregate over til Kittelsbukt blir lettere enn i dag. Fra Arena over til KSH er det lagt inn en kjørebru. Denne kan også benyttes av gangtrafikk. Kittelsbuktsveien er også lagt i bro over til KSH, slik at gangforbindelsen mellom denne veien og strandpromenaden rundt Tyholmen er ivarettatt.

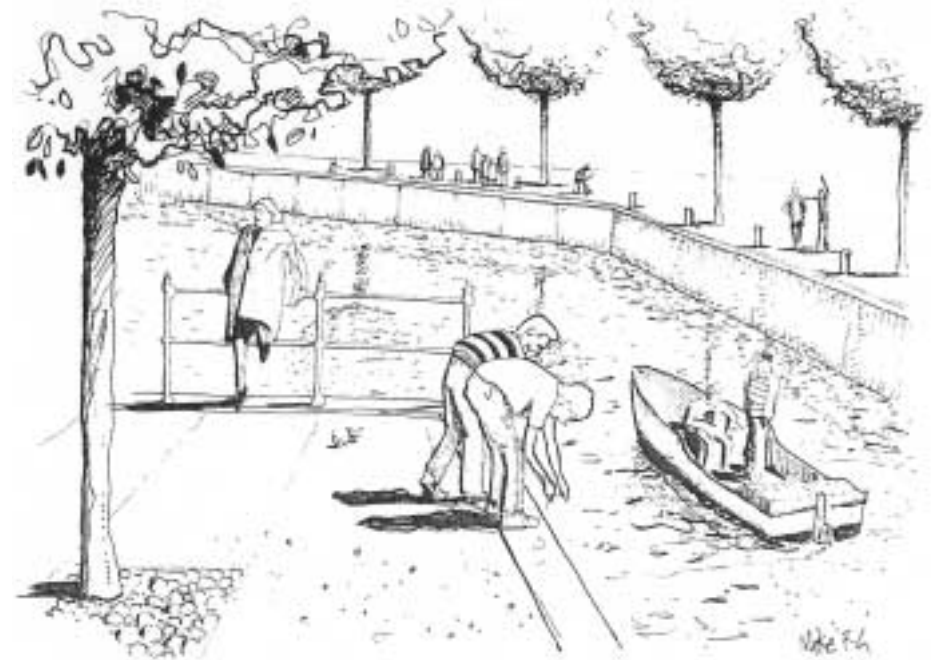
3.3.2 Sykkeltrafikk

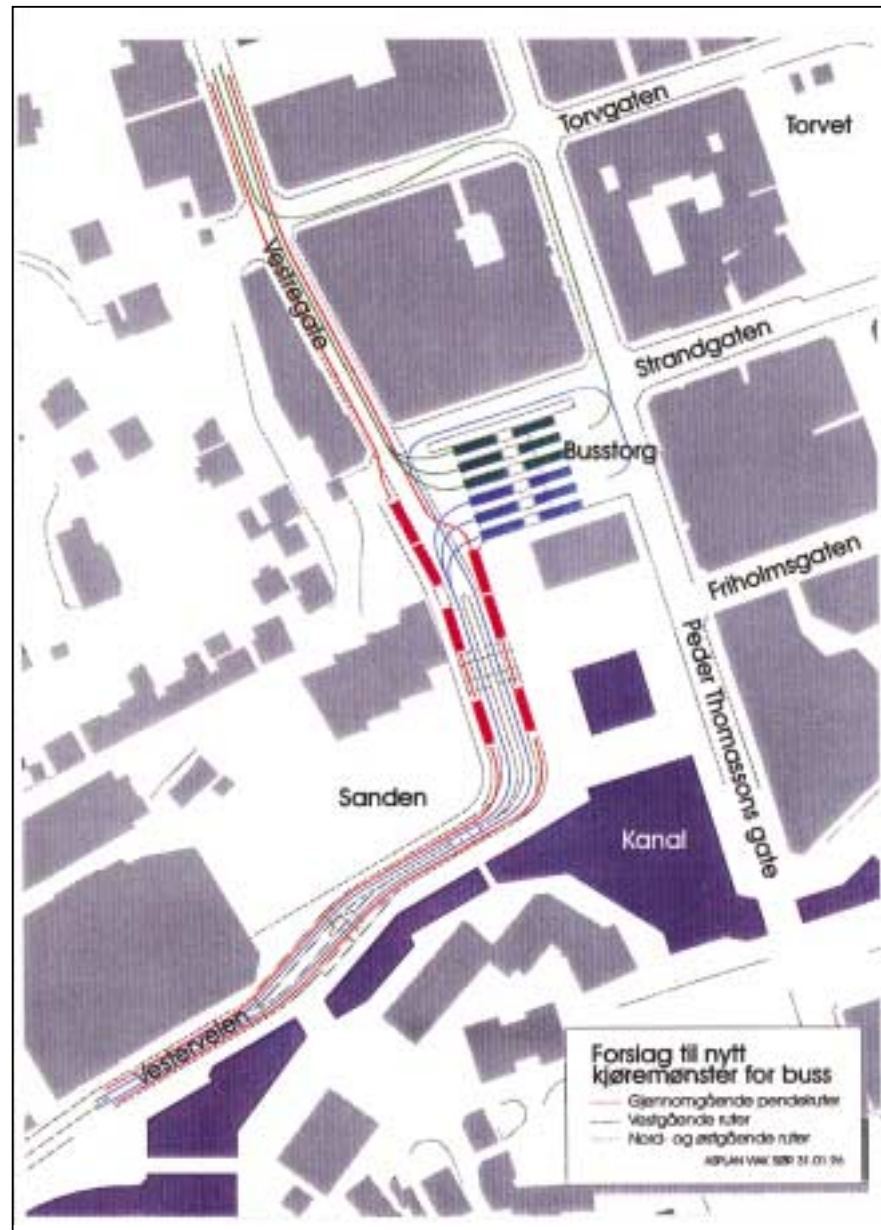
Forslaget til reguleringsplan for Rutebilstasjonen og Sanden har lagt inn en sykkelbane fra Kittelsbuktsveien/Vesterveien langs Sparebanken Sør og til krysset P. Thomassongate/Kirkegaten. Den er separert fra gang- og biltrafikk.

Konsekvenser av kanal:

Fra Kittelsbukt er det lagt inn en 3 m bred trase på hver side av kanalen for gang og sykkeltrafikk. Syklende som kommer inn fra vest vil kunne velge mellom å følge rv. 420 fram til "Kirkeplassen", eller sykle langs Sparebanken Sør fram til Kirkegaten. Begge disse traseene vil måtte kombineres med gangtrafikk. Tanken er imidlertid at traseen langs rv. 420 primært benyttes av syklister, mens traseen langs Sparebanken Sør primært benyttes av fotgjengere.

En kombinasjonsbruk mellom gante og sykkeltrafikk bør imidlertid være mulig i sentrale byområder, forutsatt at traseen er bred og oversiktlig nok.





3.4 Kollektivtrafikk og tilgjengelighet

Ved omleggingen av rutebilstasjonen høsten 1995 ble antallet bussoppstillingsplasser redusert fra ca. 29 til 18. Bussoppstillingen er lagt til Malmbryggen, Vestregate og P. Thomassonsgate. Adkomsten skjer via Vestregate og ut P. Thomassonsgate. Dette innebærer at det meste av busstrafikken sirkulerer rundt den gamle rutebilstasjonen. Med vikeplikt både ved Syrdalens hjørne og i rundkjøringen medfører dette til tider problemer for trafikkavviklingen av busser ut av området.

Taxi-oppstilling har også blitt lagt om høsten 1995. Disse ligger nå langs vestsiden av P. Thomassonsgate med utkjøring samme vei som bussene.

Konsekvenser av kanal:

Kanalprosjektet forutsetter at veiforbindelsen fra krysset P. Thomassonsgate/Kirkegaten til rundkjøringen fjernes. Dette er ikke mulig å kombinere med dagens kjøremønster for buss.

Vi har derfor utarbeidet et alternativt terminalopplegg hvor bussoppstillingene bak rutebilbygget har motsatt kjøreretning i forhold til dagens ordning. Dette gir følgende kjøremønster:

- *Busser vestfra kjører inn via Malmbrygger og P. Thomassonsgate og videre direkte ut i Vestregate fra rutebilstasjoner.*
- *Busser nordfra/østfra kjører inn via Torvgater, Østregate og P. Thomassonsgate og videre ut i Vestregate.*

I tillegg kan det langs Vestregate etableres tosidige busslommer med plass til 3-4 busser i hver retning for pendelruter. Alternativt kan begge busslommene legges på østsiden av gaten inn mot "Kirkeplassen". Dette er en mer kompakt og publikumsvennlig løsning, men ikke fullt så ideell og fleksibel for bussene.

Ved at bussene slipper å rotere rundt rutebilstasjonen kan tid spares, noe som evt. kan taes ut i økt frekvens.

Vårt forslag gir 18-19 bussoppstillingsplasser.

3.5 Eiendomsforhold

Kanaltraseen går hovedsaklig på tidligere utfylt sjøarealet Utfyllingen var et kommunalt prosjekt, slik at alle de oppfylte arealene ble kommunal eiendom. Arealene har i hovedsak vært benyttet til trafikkformål. Med enkelte unntak er det er ikke utskilt arealer som er solgt til annet formål.

Ved Sparebanken Sør opp mot rundkjøringen går eiendomsgrensen tilsvarende den gamle bryggekanalen. Deler av dette arealet har i nyere tid inngått som en del av veiarealet. Vi har ikke kunnet bringe på det rene om det er inngått noen særskilt avtale om dette.

Riksvei 420 er skilt ut og overdratt til Statens Vegvesen. Det vil med andre ord ikke være nødvendig med grunnverv eller ekspropriasjon for å gjennomføre kanalprosjektet. Riksveien må flyttes, men kommunen eier også arealet på nord-siden av veien (Sanden) slik at det kun blir snakk om makeskifte.

3.6 Arealknapphet

Et vesentlig spørsmål i debatten for og imot kanaler har vært knappheten på arealer. Arendal sentrum er trangt p.g.a. bratte heier omkring bygryta. Vil kanalen legge beslag på arealer som bør/kan brukes til andre formål? Aktuelle formål utover bruk til rekreasjon/park/kanal er trafikkformål/parkering og byggeformål.

Det meste av arealet som er foreslått til kanal er i dag i bruk som trafikkarealer (rundkjøring, 3-feltsvei, p-plasser). Tidligere i dette kapittelet har vi beskrevet alternativ gatebruk som gjør det mulig å fjerne veistykket fra rundkjøringen til Kirkebakken. Gatebruksplanen og forslaget til reguleringsplan foreslår at omfanget av parkering reduseres betydelig i forhold til dagens situasjon. Plassarealet foran kirken foreslås utebygget. M.a.o. er ingen av de arealene som kanalen vil beslaglegge foreslått til utbygging.

Arendal har i dag et utbyggingspotensiale i Sandenområdet. Omfanget av dette vil avklares i det pågående reguleringsplanarbeidet.

3.7 Rekreasjon/opplevelsesverdier

Byrommene er våre fellesarenaer, der “livet mellom husene” utspiller seg. Bylivet er allsidig: daglig ferdsel til og fra arbeid, skole, eller daglig handel av melk og brød. Byturen på lørdag er gjerne noe spesielt. Da handler en noe ekstra, kikker i forretningene og mange tar et kafebesøk. Året igjennom er det tilbud med gatesalg, vafler, underholdning og kveldskonserter. All denne aktiviteten skaper tilfeldige møter og uplanlagte handlinger. Treffe kjente, slå av en prat, nyte vårsola.. Offentlige festdager hvor hele byens befolkning samles til felles glede.

Hele dette mangfoldet av menneskelig aktivitet trenger arenaer. Ulike arenaer inviterer til ulike aktiviteter. En trafikkert gate egner seg ikke for opphold og samtale. En benk inviterer til å slå seg ned. En utsikt er en god unnskyldning for å kunne sette seg ned og følge med på bylivet. Et hyggelig miljø gjør at vi ikke nødvendigvis haster hjem etter endt ærend.

Det sies at kvaliteten på et samfunn kan måles ut fra kvalitetene på byrommene. Utviklingen går i retning av at gater og byrom prioriteres i sterkere grad. Utviklingen av gågatene, Torvet og Pollenområdet i Arendal de siste 15 årene, viser dette.

Parkarealer gir opplevelser av lukter og farger, plenarealer inviterer til hvile. Dette er kvaliteter som de fleste byer har. Grad av vedlikehold og hvem som oppholder seg i parken avgjør hvor attraktivt det er å være der.

Kanaler er noe andegledes. En rekke europeiske byer profilerer seg på sine kanaler. De tilfører byene noe ut over det ordinære. Kanaler gir flere typer opplevelser. Formmessige variasjoner med bruer, kanalkanter, trapper og brygger kaster spennende skygger, speiler seg i vannet og inviterer til opphold. En kan stå på bruene og se ned på båtene som glir under, sitte i trappene og mate endene; sitte på kanalkanten og kikke på svanene. Mennesker tiltrekkes av vann og utsikt til vann øker eiendomsverdien.

Å kjøre med båt tvers gjennom byen er en andegledes opplevelse: under skyggefulle bruer, trange partier (møter vi en båt?), pusterom og mulighet for å fortøye der kanalen vider seg ut til vannspeil. Guidede turer med lave seightseeingbåter: “til vestre ser vi Skagerrak-katedralen der den spiller seg i vannet..”

En vannflate gir, i motsetning til belegg/gress, varierte opplevelser året og døgnet igjennom. Overflaten endrer karakter etter årstiden, tiden på døgnet, vær og vindforhold. Vinden kruser vannflaten, gatelyktene speiler seg i stille vann.

Kanalen konsentrerer den menneskelige aktiviteten til gatene og kanalkantene. Krysning må skje på bruene. Byen er ikke for tett befolket året i gjennom. En åpen plass eller park kan være truende å gå gjennom eller over på kveldstid. Byen har allerede plasser som Torvet og Kanalplassen som benyttes flittig. Ytterligere parkarealer med trær og busker kan gi skjermede oppholdssteder for uønsket aktivitet. Aktivitet vil lett spres utover store områder slik at byen virker folketom.

En kanal vil gi Arendal sentrum en klar identitet, noe som vil bli husket og som vil bli omtalt: "Arendal - ja det er jo byen med kanalene det". Arendal har ikke småbyens sjarm, Risør, Tvedestrand og Lillesand konkurrerer sterkt om å være "Sørlandsbyen", med hvite hus, små hager, hvitt stakitt... Kristiansand er storebror. Den vil alltid ha bedre utvalg, flere arrangementer, større aktivitet osv. Arendal har en unik innseiling, Arendal har Nidelva, Arendal har Tyholmen, men hva så? Hva har Arendal sentrum som ikke Kristiansand eller Oslo har? Murgårder, torv, gågater, rutebilstasjonen?

Mange byer og steder leter etter et motiv eller en ide som de kan profilere seg på. Arendal kan finne en slik identitet i sin egen historie. Arendal har vært kanalby og sjøfartsby. Kontakten med sjøen var det som ga grunnlaget for bydannelse.

Opplevelser og særpreg i bykjernen er det som gir byen identitet. Identitet gir stedstilhørighet og kanskje også stolthet. Kanaler er ikke det eneste som kan gi Arendal dette, men vil trolig være med å trekke i riktig retning.



MFG



MFG

4 NÆRINGSMESSIGE KONSEKVENSER AV KANAL

4.1 Sammendrag

Dette er en enkel drøfting av de næringsmessige konsekvenser ved en eventuell gjenåpning av kanal i Arendal. Vi vurderer effekter av en gjenåpning for de næringer som en kanal vil få konsekvenser for (reiseliv, varehandel og service). Vi vurderer gjenåpning sett i relasjon til de ulike utviklingstrekk som fremkommer av dagens situasjon i og omkring Arendal. Rapporten bygger på noen viktige forutsetninger:

- *De parkeringsplasser som blir borte i sentrum ved en kanalåpning etableres i nær tilknytning til sentrum og slik*
- *at disse parkeringsmulighetene faller lettvis å benytte fra alle hovedårer inn mot sentrum og*
- *at adkomsten til Tyholtnen ikke forverres*

Arendals sterke og svake sider viser at det ligger elementer av ulike framtidsbilder for sentrum i årene som kommer. Et alternativ er at store deler av varehandelen trekker ut av byen til senterdannelser der, slik trenden er for mange norske byer. Et annet alternativ er at man ved å iverksette mottiltak klarer å opprettholde/videreutvikle en aktivitet i sentrum. Et tredje alternativ er at sentrumsaktiviteten oppretholdes, men får en annen karakter og et annet innhold enn den har idag. Hvilken effekt vil en kanal ha med slike framtidsalternativer - gitt de ambisjoner som er nedfelt i kommunens næringsplan? Vi trekker følgende konklusjoner:

Kanalen vil ikke gi noen negative konsekvenser for næringslivet i sentrum. Kanalen kan gi sentrum en visuell fokus som i næringsammenheng vil kunne få en symboleffekt, dersom den brukes riktig. Kanalen kan være en utløsende faktor for produktutvikling i reiselivssammenheng.

Vurderer vi kanalen i relasjon til varehandel- og servicenæringene vil vi se at en kanal vil kunne ha en utløsende, stimulerende eller også samlende effekt som et mottiltak mot markedskrefter som trekker varehandelen ut av byens sentrum og inn i sentre i byenes randsoner.

4.2 Innledning

Vi skal på oppdrag for Arendal kommune foreta en enkel næringsanalyse for Arendal. Hvilke virkninger får det for næringslivet i sentrum dersom kanalen gjennom Arendal sentrum gjenåpnes? Denne problemstillingen skal vi forsøke å gi svar på.

I kapittel 2 vil vi gi en presisering av problemstilling og metode samt avgrensninger av oppgaven.

I kapittel 3 foretar vi en gjennomgang status og potensiale på et overordnet nivå, asmt offentlige mål og strategier med relevans for vår problemstilling.

I kapittel 4 foretar vi en drøfting av ressurser og potensiale.

I kapittel 5 oppsummerer vi Arendals sterke og svake sider, og vi peker på trusler og muligheter.

I kapittel 6 gir vi en analyse av trusler og muligheter knyttet opp mot en kanalåpning. Her trekker vi opp noen mulige utviklingsalternativer, og vurderer kanalen som potensiale og problemløser.

4.3 Konkretisering, avgrensning og metode

4.3.1 Framgangsmåte

Undersøkelsen er basert på intervjuer/samtaler med næringsaktører, faglige input fra de andre delrapportene i forstudien samt bruk av tilgjengelig statistikk.

Tilsammen vil det bli benyttet såvel kvalitative som kvantitative vurderinger i oppgaven.

Følgende forhold vil bli direkte og indirekte belyst:

- *sysselsetting*
- *omsetning*
- *sesongvariasjoner*
- *konkurransesituasjon*
- *utviklingspotensialet for næringsliv*
- *byens profil og attraktivitet*
- *reiseliv spesielt*
- *ny næringsvirksomhet*
- *orbruksmønsteret, kundeomland, trender*

En samlet vurdering av næringsmessige konsekvenser vil bli foretatt.

4.3.2 Et blått alternativ

Arendal utgjør i dag et viktig tettsted både som kommune- og fylkessenter, som senter for industri og tjenesteytende virksomhet og som senter for varehandels og servicetilbud i turistsesongen.

Effekter av en gjenåpning av kanal gjennom sentrum i Arendal kan gjerne populært kalles en vurdering mellom tre alternativer:

et grått, blått eller eventuelt et grønt alternativ

Med et grått alternativ mener vi en opprettholdelse av dagens strukturer, der parkering og trafikalt knutepunkt preger deler av byens sentrum og visuelt sett utfjør byens bakside. Med et grønt alternativ mener vi etablering av grøntstrukturer og -anlegg i sentrum. Med et blått alternativ mener vi en gjenåpning av en vannvei gjennom sentrum med tilliggende parkrom og bruer over kanalen.

En gjenåpning av kanal i Arendal handler primært om å legge inn elementer av historie, stedsidentitet, trivsel og sjarm. Sett i relasjon til næringsaktivitet gir verken et blått eller grønt alternativ alene noen økt verdiskapning i sentrum. Det er trivselsskapende elementer som kan komme i tillegg til andre rammebetingelser, men vil ikke være tilstrekkelige rammebetingelser for økt omsetning i sea selv. Imidlertid kan de for enkelte næringer være en nødvendig forutsetning; såsom for reiselivsnæringen.

Et viktig spørsmål blir også om det vil hindre verdiskapning.

4.3.3 Presisering og avgrensning

Denne rapporten omhandler

Effekter av gjenåpning av kanal i Arendal -

1. *eventuelle positive effekter av en gjenåpning*
2. *eventuelle negative effekter av en gjenåpning*

Effekter av en opprettholdelse av status quo eller eventuelle andre tiltak - såsom grøntanlegg - vil ikke bli vurdert direkte.

Rapporten bygger på følgende klare hovedforutsetninger:

1. *de parkeringsplasser som blir borte i sentrum ved en kanalåpning etableres i nær tilknytning til sentrum slik*
2. *at disse parkeringsmulighetene faller lettvis å benytte fra alle hovedårer- inn mot sentrum og*
3. *at adkomsten til Tylzølnen ikke forverres*

4.3.4 Generelle utviklingstrekk og analysens begrensninger

Markedskreftene går sin gang. Så lenge bypolitikk ikke settes på dagsorden vil markedskreftene bidra til en fri etablering av kjøpesentre i byers randsoner. En slik trend gjør seg også gjeldene i Agderfylkene. Kjøpesentra har vist seg å trekke store og viktige deler av kundesegmentene. I de fleste tilfelle «dør» sentrum som tradisjonelt handelssted. Gjenåpning av kanal har i seg klare elementer av forslag til slike mottiltak. Men mottiltak mot de generelle frie markedskrefter handler ikke bare om estetikk, men også om tiltak og tilrettelegging av mer funksjonell karakter, konsentrasjon og riktig bransjemiks, samt markedsføringsstiltak, nettverksoppbygging, kvalitetssikring, parkering, grunninvesteringer og veier. I tillegg vil det være behov for private og utradisjonelle løsninger i sentrum.

Denne rapporten omfatter ikke en analyse av alle slike mottiltak av privat og offentlig karakter. Det vil derfor være vanskelig å trekke generelle slutninger ut fra en analyse hvor flere av de overfor nevnte faktorer holdes konstante. Denne analysen er basert på de forutsetninger knyttet til tilgjengelighet og parkering som er nevnt innledningsvis, og utover dette er det bare etablering av kanal med omkringliggende grøntanlegg vi har analysert virkninger av. Det er likevel viktig å være klar over at motkrefter mot senteretableringer og eksisterende markedskrefter forutsetter en grundigere analyse, hvor flere faktorer er trukket inn i analysen.

Sentrums konkurransesituasjon vil også variere med innhold, omfang og avstand til kjøpesentra utenfor byen. En slik analyse vil ikke bli gjort i denne rapporten, men for å komme frem til den reelle konkurransesituasjonen for Arendal sentrum, burde en slik analyse vært foretatt. Dekningsgrad, empirisk dokumentasjon for å kartlegge trafikkstrømmer og kundeomland ville være naturlige elementer i en slik analyse. Det har det ikke vært rom for i dette oppdraget.

4.4 Situasjonsbeskrivelse

4.4.1 Gjenåpning av kanal i Arendal - effekter for hvem ? En konkretisering og avgrensning

Effekten av en gjenåpning av kanal ligger primært i det estetiske og visuelle uttrykk. Rent byplanmessig er det også lagt inn elementer i tilknytning til prosjektet av funksjonell karakter.

Etablerere av ny virksomhet

Rent generelt bidrar visuelle og funksjonelle forbedringer i et bymiljø til å øke attraksjonsverdien for næringsaktører. Etablerere vurderer den totale situasjonen foran en nyinvestering, herunder også forhold som kvalitative opplevelser og familievennlig estetisk miljø. Men det er andre faktorer enn de ovennevnte som vil være mer utslagsgivende for en etablering. Eksempler på slike faktorer er:

- *faglig miljø*
- *kompetanse*
- *tilgjengelighet*
- *kunde grunnlag*
- *infrastruktur og offentlige rammebetingelser*
- *samløkalisering med andre bransjer og bransjemiks*
- *boligtilbud, bomiljø oppvekstkår*

For etablerere av ny næringsvirksomhet vil en gjenåpning av kanal i Arendal forventes å få minimal effekt på kort sikt. *Denne gruppen vil derfor ikke bli vurdert i denne rapporten.*

Etablerere innen varehandel og service spesielt

Etablerere innen varehandel har egne kriterier for etablering:

- *samløkalisering og bransjemiks*
- *nettverk*
- *marked - kundeomland*
- *parkeringsplasser og tilgjengelighet*

Markedets atferdsmønster er helt vesentlig for etablererinteressen innen varehandel. Konsumentenes kjøpeevne og vilje er utslagsgivende. Minst like viktig er tilgjengeligheten.

Varehandel og service vil bli omtalt i denne rapporten.

Reiseliv

Det visuelle og estetiske miljøet er helt avgjørende for en destinasjonsattraksjonsverdi i reiselivsmarkedet. Reiseliv vil bli omtalt i denne rapporten.

Kundene - etterspørselen i markedet

For etterspørselen i markedet - og særlig innen service- og varehandelen - vil det visuelle inntrykk og den funksjonelle strukturen spille en rolle for konsumentenes adferd. Tilgjengelighet er helt vesentlig for kundene. Det være seg lokal og regional befolkning, hytteeiere, båtturister eller andre gjester.

Kundene er viktige i en næringsmessig vurdering av effektene av estetiske og funksjonelle forbedringer i et bymiljø.

Avgrensning av oppgaven

Med bakgrunn i den nåværende næringsssituasjonen og vurdering av et fremtidig potensiale, velger vi derfor å begrense studien til å omfatte effekter for følgende næringsaktiviteter:

- *varehandel og service*
- *reiseliv - herunder overnatting, transport og reiselivsmessig infrastruktur*
- *samt vurderinger av kundeadferd*

4.4.2 Politiske mål for næringsaktivitet

I dette avsnittet vil vi gi en kort oppsummering av overordnet politiske mål og strategier med relevans for de problemstillingene vi har definert under oppgaven. **Visjonen** er formulert som følger:

«Utvikle og gjøre Arendals-regionen nasjonalt kjent som et attraktivt sted å bo og drive næringsvirksomhet»

Mål for næringsaktivitet er formulert i strategisk næringsplan for 1994-97: «Øke virksomhetene og sysselsettingen i eksisterende og nye bedrifter ved:

- *å bidra til sikring og utvidelse av eksisterende virksomheter gjennom nettverkssamarbeid og iverksetting av kompetansehevede tiltak for bedrifter*
- *å legge forholdene til rette for nyetableringer og knoppskyting*
- *å legge forholdene til rette for å flytte næringsvirksomhet til området.*

4.4.3 Strategier

Blant strategiene nedfelt i næringsplanen vil vi fremheve følgende som relevante i denne sammenheng:

- *Øke bevisstheten om Arendals- regionrens fortrinn og muligheter. (Sentralt står å beholde og videreutvikle Arendal som fylkeshovedstad Terna for profilering er «Arendal - Byen ved vannveiene»)*
- *Utvikle og synliggjøre Arendals-regionen som besøksmål (Videreutvikle konferansebyen Arendal til et kvalitetssekret produkt. Utvikle Arendal havneby. Arendal sentrum som et av flere utpekte satsingsområder. Parkeringsanlegg. Gjestehavn.*
- *Utvikle barnebyen Arendal - med gode oppvekstvilkår og skapende utfordringer for barn og unge (oppvekstvilkår)*

4.5 Ressurser og potensiale i Arendal

4.5.1 Ressurser

Dette avsnittet gir en gjennomgang av status for Arendal, systematisert i form av områdets ulike ressurser (og potensiale) eller mangel på slike.

Fysiske ressurser

Arendal sentrum har sitt visuelle fortrinn i Pollen-, Tyholmen- og i aksene Pollen Torvet langs gågaten. Dette er også de viktigste handels- og turistområdene. Her er det tilrettelagt for salg, uteliv om sommeren og service innenfor et område med «sørlandsprofil».

Motstykket - rent visuelt - er rutebilstasjonsområdet med rundkjøring, trafikk, bensinstasjon, parkeringsplasser, bussterminal og større moderne, ordinære forretningsbygg. Et viktig varehandelssenter ligger i denne delen av byen (Arena). Kjeder som H&M og Cubus er lokalisert her. Slike regnes som «dragere» og bidrar ofte til at stedet blir oppsøkt av det bred publikum. Imidlertid bryter flere av disse bygningene med eksisterende bygningsmiljø og fremstår rent estetisk som fremmedelementer. De svekker byens stedsidentitet, kvalitet og helhet.

Innfartsårene danner to akser som møtes i dette området, og sentrum bærer preg av å være et trafikalt knutepunkt. Adkomsten til byen er god, men parkeringssituasjonen er vanskelig.

Byen mangler oppholds- og aktivitetsarenaer utover gågatene med torget/Kanalplassen og Pollen. Men byen har sitt fortrinn i sin eksponering mot sjøen og sitt særegne havnebasseng; åpent og lunt på samme tid.

I Arendal sentrum er det knapphet på areal.

I reiselivssammenheng har Arendal et fortrinn sommerstid i sin beliggenhet på Sørlandet - langs den «bløde kyststripe». Miljø er et stadig viktigere element i reiselivsmessig destinasjonsoppbygging. Trivsel, atmosfære og idyll er sørlandskystens viktigste fortrinn. Pollen, gågata og Tyholmen er viktigste byområder for sommerturistene. Og de viktigste handelsstrøkene er primært lokalisert her.

Hotell- og serveringsbedriftene er i hovedsak lokalisert på Tyholmen og rundt Pollen.

Næringsmessige ressurser

Arendal har en økonomisk aktivitet nedfelt gjennom privat initiativ og private investeringer. Følgende sektorer har en tyngde i Arendal:

- *informasjonsteknologi*
- *maritim virksomhet*
- *lystbåtindustri*
- *reiseliv (også omtalt s.41)*

Industriusselsettingen de siste 30 årene har hatt en nedgang i landet som helhet på -30%, mens det for Aust-Agders del har vært en økning i industriusselsettingen på 8%. I perioden 1989-93 var økningen i industriusselsettingen for Aust-Agders del på 11 %, mens det for Norge som helhet var en nedgang på -8%.

Disse tallene viser at Arendal over en lang epoke har posisjonert seg som en innovatør og også opprettholdt en slik rolle, stikk i strid med generelle trender. Innen reiseliv har Arendal hatt en stor vekst.

Som følge av etablering av ny gjestehavn har antall overnattinger i gjestehavnen økt til det tredobbelte i perioden 1988 til 1995 (1995 var det 2755 overnattinger i gjestehavnen).

Antall gjestedøgn i overnattingsbedrifter har også økt betraktelig. I perioden 1991-94 økte antall **kurs- og konferansedøgn** med 70%. **Yrkesreisendes** gjestedøgn økte med 25% og **ferie- og fritid** økte med 55%. Tallene illustrerer en meget viktig trend innen reiselivet i Arendal, og understreker at Arendal lykkes i å utvide sitt tilbud fra ren sesongvirksomhet til helårsprodukter. Reiseliv er en viktig vekstnæring for Arendal.

Menneskelige ressurser

Den viktigste menneskelige ressursen er innbyggerne og den faglige kompetansen. Befolkningsveksten i Aust-Agder har vært på 28% de 30 siste årene. For landet totalt sett har veksten vært på 17%. Agder er altså ikke en region i stagnasjon eller tilbakegang. Agder er en region i vekst. Dette gjenspeiles også i innflyttingsandelen av befolkningsveksten. Aust-Agder er det mest populære fylket å flytte til. 68% av befolkningsveksten utgjøres av innflyttere.

Likevel er ikke Aust-Agder forskånet for arbeidsledighet: 5.4% for landet, 5.6% for Aust-Agder og for Arendal var tallet 5.9% i 1995. Årsaken til dette er at det viser seg at ledige arbeidsplasser ikke nødvendigvis fylles opp av lokalbefolkning, men at ny arbeidskraft tilføres utenfra og fyller ledige stillinger fordi de har mer relevant kompetanse.

Arendal har et maritimt miljø og herunder en maritim videregående skole. Et næringsakademi er også lokalisert i Arendal. Dette utvikler kompetanse som er en viktig ressurs for næringsutvikling.

Markedet som en ressurs i varehandel og reiseliv

Arendal har økt sin markedsandel innenfor detaljhandelen i Agder i perioden 1980 til 1994 fra 17.3% til 19.5%. Tallene er ikke relatert til endringer i befolkningstall og heller ikke til Økningen i antall turister, men de gir likevel en indikasjon på at Arendal kommune opprettholder en vesentlig andel av omsetningen i varehandelen i regionen. Pr. i dag er det ingen tendens til noen stor nedgang, selv om tallene ikke gir svar på eventuell kundelekkasje til for eksempel Kristiansand. Foreløpig er heller ikke varespekteret på kjøpesentrene rundt Arendal bredt nok

til at disse har tatt store andeler av detaljvaremarkedet. Opplysninger fra næringen peker på at konkurransen eksisterer særlig på dagligvarer.

Varehandelsstatistikk ført av enkeltbedrifter i sentrum viser en klar topp i sommerhandelen og i **julehandelen**. Julehandelen viser at Arendal er et viktig handelssenter i desember. Kjøpesentrene langs hovedveien er antagelig sterkeste konkurrent.

Det kryr av mennesker på varme sommerdager i Arendal. Potensialet for stor salgsvirksomhet er tilstede. En stor utfordring er å øke omsetningen ytterligere i sommermånedene som følge av stor sommertrafikk. Det er flere muligheter for en slik økning i **juli-omsetningen**;

- *å Øke oppholdstiden på de besøkende*
- *å endre besøkssegmentene mot bedre befalende segmenter*
- *å øke volumet besøkende*

Innen reiseliv hadde Arendal en høyere vekst i antall overnattinger enn i landet totalt sett i perioden 1992-94. I 1995 var det nedgang i antall hotellovernattinger slik det også ble registrert i landet forøvrig. Det er likevel viktig at Arendal ikke får et kortsongspreg.

4.5.2 Næringslivet i sentrum - hva mener de ?

Dette avsnittet bygger på telefonintervjuer med daglig leder/direktør i et utvalg bedrifter i sentrum.

Et entydig næringsliv i sentrum savner parkeringsmuligheter i bykjernen. Videre frykter de forverring av adkomstmuligheter, og er ikke begeistret for gatebruksplanen. Flere er bekymret for vinterbyen Arendal, og mener at det ikke bare må fokuseres på sommerbyens attraksjonsverdi. Flere vurderer alternativ etablering på Stoa.

Reiselivsnæringen er mer entydig positive til kanal fordi det estetiske uttrykk er vesentlig for reiselivsutvikling, både når det gjelder kurskonferanse og ferie/fritid. De savner også en mer levende by.

4.5.3 Arendalsprofilen - "Pollen, påå'mfri og Myrdal"

Arendal har en flersidig profil. Fra sin beste side vises Arendal på dager sola skinner og Pollen kryr av mennesker og båter. Fra sin verste side vises Arendal når media viser konfrontasjoner med ekstremistgrupper. Fra sin humoristiske side - men likevel fra en svært lite estetisk vinkel - vises Arendal når TV fokuserer byens rutebilstasjon gjennom ungdomsprogram uke etter uke. I profesjonell sammenheng er Arendal kjent for sin teknologi og sine kunnskapsbedrifter.

Men Arendal blir likevel hovedsakelig forbundet med sørlandsprofil; sommer, sot, båtliv og bryggeliv mellom gamle trehus. Førsteintrykket er idyll. Men idyllen sviner med første møte med trafikk, parkering og mangel på kvalitative uterom.

Potensialet ligger i å forsterke den tradisjonelle profilen men samtidig tydeliggjøre industri/IT-profilen.

4.6 Sterke og svake sider, trusler og muligheter

4.6.1 Sterke og svake sider

Arendal er fylkes- og kommunesenter og har i så måte et konkurransefortrinn. Vanligvis regnes servicenæringene som skjærmede næringer uten et salgspotensiale på linje med industriprodukter. Likevel vil konkurransen være stor innenfor et gitt kundeomland også innen handels- og servicenæringer.

Den reiselivsrelaterte aktiviteten er sterkt konkurranseutsatt. Et destinasjons salg til besøkende gjester er salg av varer og tjenester. Dette forutsetter en mer helhetlig stedsutviklingsstrategi, der destinasjonens fortrinn fokuseres. Både det regionale markedet og reiselivsmarkedet må vurderes i en slik sammenheng.

Som service- og varehandelssenter konkurrerer Arendal i turistsesongen først og fremst med Grimstad, Lillesand og Tvedestrand, men også med Kragerø, Risør og Kristiansand. Det viktigste konkurransefortrinn for Arendal er størrelsen på og omfanget av tilbudet. Handlemulighetene er vesentlig bedre i Arendal enn i de andre sørlandsbyene foruten Kristiansand. De andre tettstedene har sine konkurransefortrinn i sjarm og småbyprofil.

4.6.2 Trusler

Den største trusselen er senterdannelsen utenfor sentrum, og kanskje også mangel på initiativ til å etablere motkrefter mot en slik utvikling. Det forutsetter solid nettverk, kvalitetssikring og kreativitet for å demme opp mot senterdannelser utenfor bykjernen. Ideen om storsentra tar utgangspunkt i kundens behov. Å samle kunder fra et stort område for å kunne tilby bredde og dybde i vare- og tjenesteperspektivet er sentrenes styrke. Vi har i løpet av det siste tiåret lagt stadig mer vekt på å bruke markedet som styringsmekanisme. Den Økte konkurransen og effektiviseringskrav har i fellesskap lagt et sterkt trykk på de tradisjonelle bransjegrener og gjort det mulig å se forbrukernes behov mer i helhet. Butikkene i kjøpesentrene har ofte bedre produktivitet enn andre fordi lokalene er effektive og fordi styringen er pålagt. For eksempel er lange åpningstider pålagt. Kundene ønsker:

- *verdi*
- *effektivitet*
- *personlig kontakt*
- *opplevelse og sosiale behov*
- *fravær av biltrafikk (=barnevennlighet; det er kvinnene som handler mest)*

Vinneren er den som i sitt tilbud forstår og tilpasser seg forbrukernes helhet. Senterdannelsen og konkurransen om turistene på Sørlandet er Arendals største trusler. Andre trusler kan være:

- *omkjøringsveier sorry sprer tettstedet*
- *lokalisering av offentlig virksomhet utenfor sentrum*
- *bilparkeringen som overtok sentrums uterom*
- *trafikken som overkjørte sentrum*

4.6.3 Oppsummering

Oppsummering streke sider:

- *kommunesenter*
- *blant de beste varehandels og servicetilbud på sørlandskysten*

Oppsummering svake sider:

- *andre sørlandstettsteder har mer idyll og sjarm*
- *størrelse og trafikk bidrar til uro og trengsel*
- *parkeringssituasjonen er ikke tilfredsstillende*

- *tilgjengeligheten til sentrum er ikke god nok*
- *svakt nettverk med sikte på å styrke konkurranseevnen til sentrum*

Trusler

- *senterdannelse utenfor sentrum*
- *store arbeidsplasser utenfor sentrum, herunder offentlig virksomhet*
- *for få parkeringsplasser i sentrum*
- *svekket adkomst til sentrum*
- *trafikken som overkjører sentrum*
- *bilparkering som overtar sentrums uterom*

Alle markedskrefter viser og all erfaring tilsier at storsenterdannelser utenfor sentrum er en klart trend i utviklingen. I neste omgang stagnerer sentrum, for deretter å få redusert økonomisk aktivitet. Den største trusselen for Arendal er en opprettholdelse av status quo; fravær av planlegging, fravær av tiltak mot slik storsenterdannelse utenfor sentrum.

4.6.4 Muligheter

Med bakgrunn i de forhold vi har vurdert så langt, vil vi skissere tre enkle utviklingsalternativer. Hensikten er å illustrere hvilke situasjoner Arendal sentrum kan havne i, gitt ulike rammebetingelser eller forutsetninger.

Utviklingsalternativ A:

Dette alternativet likner på dagens trend i Arendal

1. trafikken ledes utenom sentrum
2. markedskreftene trekker økonomisk aktivitet til de store sentrene
3. varehandel og service flytter ut av sentrum
4. sentrum «dør» - primært på dagtid - med toppsesong om sommeren, særlig på souvenir, gatesalg, restaurant og andre turistprodukter.

Utviklingsalternativ B:

Dette alternativet viser et eksempel med tiltak mot markedskreftene.

1. lede trafikken inn mot sentrum
2. etablere gode parkeringsplassalternativer flere steder i sentrums randsoner
3. ikke tillate etablering av storsenter utenfor sentrum
4. etablering av nettverk; - kvalitetssikring - lange åpningstider

5. tilrettelegge for gode rammevilkår i sentrum for viktige kjedebutikker («dragere»)
6. utvikle et funksjonelt sentrum
7. utvikle et visuelt positivt sentrum med kvalitativt utemiljø - for eksempel kanal
8. Øke tilbudet på opplevelser slik at sosiale behov ivaretas for kundene
9. øke barnevennligheten
10. planlegge aktivt bransjemiks som tilfredsstiller kunden
11. byen kommer i bruk, gjennom hele døgnet
12. byen lever

Utviklingsalternativ C:

Dette er et rent reiselivsalternativ

1. stimulere til et positivt utemiljø herunder fokus på kanal
2. storsenterdannelse utenfor sentrum
3. kveldsliv, suvenirer og overnattingsbedrifter i sentrum
4. kvalitet og service og opplevelser i sentrum
5. byen holdes i bruk men særlig i toppsesong og på kveldstid

Avslutningsvis skal vi i kapittel 4.7 trekke en konklusjon, der vi bare forholder oss til gjenåpning av en kanal og dens effekter, og holder andre faktorer utenfor.

4.7 Gjenåpning av kanal - positive eller negative virkninger ?

Under gjennomgangen av trusler og muligheter i Arendal, viste det seg at byen har en rekke svakheter, men flere muligheter. Mulighetene ble eksemplifisert gjennom tre mulige utviklingsalternativer. Ingen av disse alternativene har kanal som eneste eller viktigste element. Men de illustrerer at det er den totale planpakken som blir vesentlig. Det kan være nødvendig å spørre om kanal vil være en forutsetning for å lykkes med å opprettholde og øke den økonomiske aktiviteten i sentrum.

Vi gjentar først de forutsetningene vi satte opp innledningsvis:

- *adkomsten til Tyholmen må være like god som i dag*
- *øke anbefalt parkeringsplasser flere steder tett opp til sentrumskjernen*
- *adkomsten inn mot sentrum må være god*

Vi kan oppsummere i følgende sluttpunkter:

1. Ingen negative konsekvenser.

Gitt de forutsetninger vi har satt opp innledningsvis vedrørende parkeringsplasser og tilgjengelighet - og som bør være helt selvsagte - vil ikke kanalen ha noen negative effekter på den næringsaktivitet vi har vurdert i denne rapporten (varehandel, service og reiseliv)

2. Kanalen som symboleffekt - visuell fokus

Motkrefter må til for å demme opp mot markedskreftenes frie spill. Arendal har behov for et fokuseringspotensiale. Det kan være spiren til et felles løft mot uttynning av sentrum. En kanal kan være en slik spire. Men det forutsetter selvsagt at det er oppslutning om ideen, og at den ikke hindrer en utvikling. Vi har forutsatt at slike hindre ikke skal forekomme. Spiren skal være katalysator for motkrefter, og det er en god ide å gå tilbake i historien for så å spinne videre på det særegne. En gjenåpning av en kanal kan være en utløsende faktor for å styrke profilen - et viktig blikkfang - ikke minst ute i markedet.

En by som profilerer kultur, tradisjon, sørlandsidyll og industriell aktivitet (i spennet fra tradisjonell til høyteknologi) vil styrke sin identitet gjennom en kanalåpning. Men det moderne og økonomiske aspektet ved Arendal bør synliggjøres sterkere. En kanal vil være i tråd med næringsplanen fordi den bidrar til å øke attraksjonsverdien og styrker de mest positive elementer i dagens Arendalsprofil.

For reiseliv spesielt vil en kanal være et unikt trekk ved bybildet som vi vet av erfaring fra andre turistbyer er et viktig salgselement.

Sett i en slik sammenheng, vil en kanal være en forutsetning.

3. Kanalen som problemløser - i reiseliv spesielt

Kanalen vil ikke være noen problemløser alene. Men den vil kunne stimulere til liv og aktivitet for lokale og tilreisende, styrke kulturprofilen og særlig kunne bidra til økt attraksjonsverdi i reiselivssammenheng. Fordi reiselivet representerer den viktigste vekstnæring i sentrum, vil det være viktig å fokusere på effekter av kanalåpning for reiselivet. De er som følger: flere aktivitets- og opplevelsestilbud for gjester og fastboende

- *et levende sentrum med attraktive møteplasser*
- *verdien av rennende vann virker harmoniserende og beroligende og vil i sin tur kurvte bidra til Økt oppholdstid*
- *Arendal får et unikt salgselement*

Sett i en slik sammenheng, vil en kanal være en forutsetning.

4. Varehandel og service

For handelsaktiviteten i sentrum blir det viktig å finne en modell for å opprettholde en økonomisk aktivitet. Det finnes mange eksempler på modeller. Vi kan nevne noen:

- *Enten velger man å la sentrum konkurrere direkte med sentra utenfor byen. om de samme markedene*
- *eller man velger en annen nisje som for eksempel «kvalitet i sentrum - og billige bleier på sentrene utenfor»*
- *eller man velger en planmodell som forhindrer etableringer av kjøpesentere utenfor byen som vil konkurrere med sentrum*
- *eller man velger fravær av konkurranse ved å etablere turisme, kultur- og kveldstilbud i sentrum og lar varehandelen fritt etablere seg utenfor.*

Vi skal ikke foreslå den ene eller andre modellen. Men dersom man velger et alternativ for å gjøre byen levedyktig innen varehandel og service, vil en kanal kunne stimulere til

- *kvalitet - positivt visuelt miljø (sont bidrar til flere kundebesøk)*
- *sosialt møtested/arena for arrangementer (sose forlenger oppholdstid og kart bidra til økt salg)*
- *kime til nettverksdannelser og kreativitet (jfr pkt 2)*

Økt miljøkvalitet og satsing på myke verdier kontra trafikk og parkeringsplasser vil gi grunnlag for en mer familievennlig by. Det viktigste er at byens attraksjonsverdi som handelssted øker. Kvinner handler mest, og med kvinner følger det barn, såsant forholdene er lagt til rette for det.

Sett i en slik sammenheng vil en kanal ikke være en forutsetning, men en interessant rammebetingelse.

I tråd med næringsplanen vil en kanal utgjøre et viktig element i de tre strategiene som er sitert på side 40.

4.8 Kilder

Følgende kilder er benyttet:

1. Spørrerunde blant et utvalg direktører, daglige ledere i sentrum samt næringslivs representanter.
2. Tallmateriale bearbeidet i Arendal næringsråd
3. Strategisk næringsplan 1994-97. Arendal og Froland kommuner
4. Markedsplan reiseliv 1996. Arendal og Froland
5. Miljøverndepartementet; Revitalisering av bysentra fra et varehandels synspunkt - Asplan Analyse 1993
6. Tønsberg Storsenter - Konsekvensvurdering. Asplan Viak AS 1995
7. Sentrums-konferansen - 95. Foredrags-papers.

5 TEKNISKE LØSNINGER OG KONSEKVENSER

5.1 Vann og avløp

5.1.1 Eksisterende vann- og avløpsledninger

Eksisterende vann- og avløpsledninger vil krysse den nye kanalen på 4 forskjellige steder, ved Pollen, krysset Kirkegaten/Peder Thomassonsgt, Sparebanken Sør og ved Kittelsbukt (se tegning)

Spillvann- og overvannsledningene (gravitasjonsledninger/selvfall) må legges om slik at de kun krysser under kanalen på et sted, ved Kittelsbukt. Vannledningene legges om slik at de kan krysse under kanalen eller i planlagte bruer.

Ledningene over Sanden (nordsiden av kanalen) må legges om uansett uavhengig av kanalprosjektet, pga. sanering og reguleringsmessige forhold. Dette gjelder blant annet 2 store overvanns- /fellesledninger som er utført som trekasser med tverrsnitt 900x 1200 mm.

5.1.2 Omlegging av VA-ledninger

Planen omfatter vurdering av alternative løsninger.

Nordsiden av kanalen:

Spillvannsledningen (gravitasjonsledning/selvfall, 400mm) fra Østregate, Vestregate og Sanden må krysse under kanalen med enten dykkerledning eller pumpeledning/pumpestasjon ved Kittelsbukt.

Ved dykkerløsning krysser spillvannsledningen under kanalen og blir spylt regelmessig ved å stenge/manøvrere ventil nedstrøms dykker. Denne ventilen kan mest hensiktsmessig plasseres i eller ved den eksist. avløpspumpestasjonen i Kittelsbukt. Ventilen opereres automatisk. For å gjøre systemet så driftssikkert som mulig foreslår vi at dykker utføres som dobbel ledning. I tillegg etableres nødoverløp oppstrøms dykker slik at oppstuvning forhindres.

I alternativet med pumpestasjon krysses kanalen med pumpeledning som enten

legges under eller i en av bruene ved Kittelsbukt.

Erfaringene med dykkerløsninger er gode om de får en teknisk riktig utforming. Løsningen med pumpestasjon vil bli endel dyrere samt at driftskostnadene blir større. Det vil også være vanskelig å få plassert en pumpestasjon i området. Vi vit derfor klart anbefale en dykkerløsning

Begge alternativene er diskutert med VAR-avd. teknisk etat. De stiller seg i utgangspunktet ikke negativt men ønsker å se nærmere på dette under den eventuelle videre planleggingen. Da vi anser dykkerløsningen som mest aktuell har vi forutsatt dette alternativet i kostnads-overslaget. Om en slik løsning allikevel ikke kan godtas når alle forhold er vurdert nærmere og pumpestasjon må bygges, vil den totale kostnaden øke med 5-600.000 kroner.

Overvannsledningene fra Østregate og Vestregate (2 stk 900x 1200mm trekasser) legges om i en ny stor ledning (1300mm) eller i 2 mindre (2 stk 1000mm) og føres delvis langs Vesterveien og ut i Kittelsbukt under kanalen. Overvannsledningene legges i samme trase som spillvannsledningen (400mm) fra Østre-/Vestregate og Sanden.

Alternativet med å føre overvannsledningene fra Østre- og Vestregate direkte ut i kanalen vil ikke kunne gjøres før spillvann og overvann fra Arendal sentrum og Blødekjær er fullstendig separert, slik at ingen overløp (spillvann) er tilknyttet overvannsledningene. Tidsperspektivet for denne saneringen er ikke klarlagt.

Peder Thomassons gate/Kirkegaten:

Spillvann-, overvann og vannledninger må legges om på grunn av fremføring av kanalen.

Sydsiden av kanalen:

Pumpeledningen (spillvann) fra Tyholmen må legges om ved kysset Kirkebakken/Friergangen med gravitasjon (selvfall, 200mm) fra Kirkebasaren langs Sparebanken Sør på sydsiden av kanalen frem til eksisterende avløpspumpestasjon ved Kittelsbukt. Ny vannledning (150mm) legges sammen med spillvannsledningen.

Vannledningene kan krysse kanalen de stedene det er nødvendig.

Kostnader:

Arendal kommune må utføre anleggsmessige arbeider med å legge om spillvannsledningen (400mm), overvannsledningene (2 stk 900x1200mm trekasser) og vannledningene fra Østre- og Vestregate og Sanden, nordsiden av kanalen, uavhengig av om det blir kanal eller ikke. Disse arbeidene er beregnet til ca. 1,5 mill. kroner og holdes utenom kostnadene for kanalprosjektet. Disse arbeidene skal i «nær fremtid» utføres i forbindelse med sanering av eksist. ledninger i sentrum. Teknisk etat bør ta hensyn til kanalplanene ved videre planlegging av saneringen i sentrum.

Forslag til løsninger er vist på egen tegning.

5.2 EL- og telekabler**5.2.1 Eksisterende kabler**

Eksisterende kabler (EI- og Tele) er vist på tegning Eksist. kabler ligger delvis i samme trase som eksist. VAledningene i området. Det er spesielt viktig å ta hensyn til Telekablene (landsdekkende- og utenlandskablen) som ligger i Vesterveien og Vestregate. Disse kablene krysser kanalen 2 ganger ved Sparebanken Sør. Telekablene er av fiberoptisk type, som medfører høye kostnader ved omlegging/skjøting.

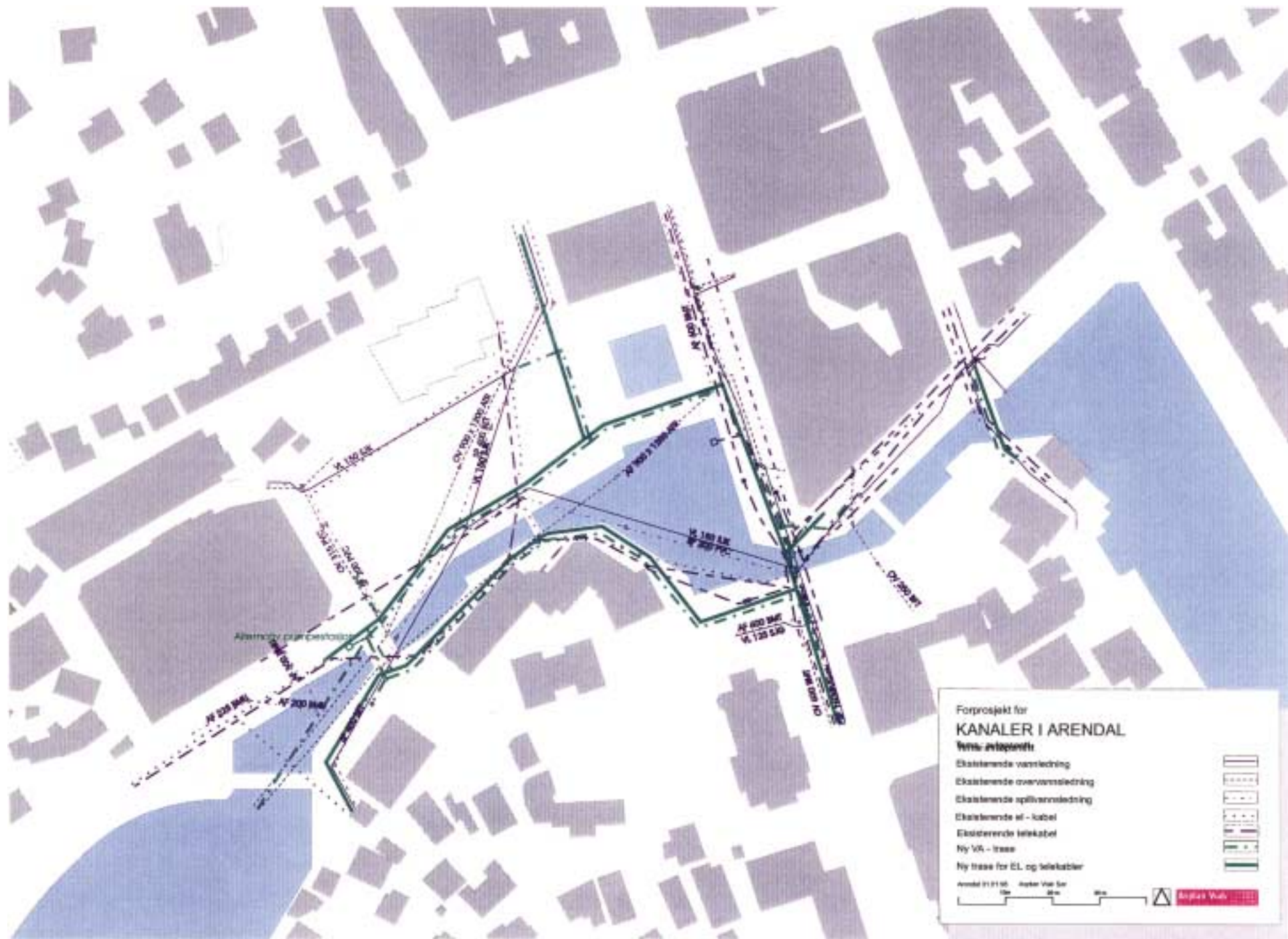
5.2.2 Omlegging av kabler

Samtlige EI- og telekabler må legges om som følge av fremføring av kanalen. Nye EI- og Telekabler er planlagt i felles grøftetrase med VA-ledningene fra Vesterveien til krysset Peder Thomassonsgt/Kirkegaten (nordsiden av kanalen). Hovedmengden av kabler til Tyholmen krysser kanalen i innebygde kanaler/trekkerør i kjørebua ved krysset Peder Thomassonsgt./Friergangen. I tillegg vil noen mindre kabler krysse i bruene ved Pollen og Kittelsbukt. Elkabler for gatelys legges sammen med VA -ledningene langs Sparebanken Sør fra Kirkebasaren til Kittelsbukt, og i Peder Thomassonsgate fra Syrdalen mot Rutebilstasjonen. (Se tegning)

EI- og Televerket forutsetter fellesgrøfter i kostnadsberegningene. Eventuelle trafikktape ved brudd på kablene ved omleggingen er ikke tatt med i kostnadsberegningene. Trafikktape antydes til ca. kr 100.000.

5.3 VA- og kabelgrøfter:

Vann- og avløpsgrøftene graves opp først. Kabelgrøftene utføres etter VA-grøftene. I forbindelse med omleggingene av VA-ledninger og kabler vil det måtte utføres endel midlertidige/provisoriske løsninger.



Forprosjekt for
KANALER I ARENDAL
 Tema: avløpsnett

- Existerende vannledning
- Existerende overvannledning
- Existerende spillvannledning
- Existerende el - kabel
- Existerende telekabel
- Ny V&S - trase
- Ny trase for EL og telekabler

Arendal 1:11100 Arendal Vuk Ser 0m 50m 100m

5.4 Vannkvalitet, vanngjennomstrømning

5.4.1 Vannkvalitet

Et sentralt punkt i debatten om kanal har vært vannkvalitet. Kanalen og Kittelsbukt før gjenfyllingen hadde et dårlig rykte, mange husker fortsatt luktproblemene.

Årsaken til dette ligger i det primitive kloakk- og renovasjonssystem som Arendal hadde på den tiden. All kloakk gikk urensset rett ut i kanalen og i Kittelsbukt. Helt opp til nyere tid hadde Arendalitter også for vane å hive søppel rett på sjøen. På Malmbryggen kom kloakken fra hele Blødekjær ut, noe en fikk føle da man gravde opp gata her for kort tid siden.

Kloakkslam og annet avfall/løsmasser har sedimentert i Arendals havneområder gjennom hele byens historie. Bl.a. støter en på tykke lag med trekull når en borer ned i gammel sjøbunn. Dette er et håndfast bevis på de mange bybrannene: branrester sammen med murrester mm. ble skuffet ut i kanalene eller langs strandkanten i Kittelsbukt.

Som omtalt under avsnittet om geotekniske forhold må en påregne at det under anleggsperioden vil kunne lukte vondt av de massene en graver opp. Kanalen skal imidlertid ikke være så dyp som Kittelsbukt var, dvs. en trenger ikke grave ned til de "tvilsomme" massene. Topplaget er "frisk" sand fra Hove fra utfyllingen i 1949. Bunnen av kanalen vil bli dekket med fiberduk og singel. Dette sikrer at gamle masser ikke graves opp av vannstrømmer.

En stund etter at anleggsperioden er over vil kanalen være ren, dvs. gamle synder er dekket til eller vasket ut.

Det må imidlertid taes hensyn til ny tilslamming som følge av evt. stillestående vann osv.

5.4.2 Vanngjennomstrømning

Det har tidligere vært spekulert i om det vil gå en naturlig strøm fra Kittelsbukt til Pollen når en åpner opp forbindelsen igjen. Etter vårt skjønn vil en slik effekt få liten virkning.

Gjennomstrømningen vil variere med vind, tidevann, flom osv.. Det vil derfor være behov for kunstig vannutskifting av kanalen. Til å vurdere prinsippene for dette har SINTEF, NHL v/ professor Torkild Carstens vært engasjert. Han har foretatt forsøk i modelltank for å teste virkningene av kunstig strømsetting i et kanalvertersnitt. Hans rapport følger som vedlegg. Følgende er utdrag fra denne rapporten:

“Strømsetting

Den greieste måten å sørge for utvekslingen av vannet i kanalen på, er ved hjelp av stråler som tilfører den nødvendige bevegelsesmengden.. Selv om dette ejektorprinsippet anvendes i mange sammenhenger, er det lite vi kan finne i litteraturen av det vi trenger å vite. Ved NHL og Marintek har vi imidlertid lagt strøm med frie stråler i forsøksinnretninger som virker utmerket og gir oss trygge utgangspunkter. Disse eksemplene viser at det er enkelt å skyve i gang og opprettholde en strøm ved hjelp av stråler.

Et viktig punkt er fordelingen av dyser i tverrsnittet. I forsøksinnretningene i vedlegg I var det ønsket jevn hastighetsfordeling, og dysene ble derfor jevnt fordelt. I Arendal er det viktigst å få god strøm langs bunnen for- å hindre tilslamming. Det gjøres enkelt ved å plassere dysene nær bunnen. Noen enkle laboratorieforsøk (vedlegg I) viste at strålen fra et rør plassert på bunnen fordelte bevegelsesmengden godt over hele tverrsnittet. Noen risikofor vertikal resirkulasjon eksisterer ikke i en rett kanal, uansett hvor strålene plasseres.

Vi tar som utgangspunkt at vannet i kanalen skal skiftes ut en gang i døgnet. Orv vi lar strømsetterne gå kontinuerlig, fører dette kravet til en så liten hastighet at partikler vil få tid til å felle ut. Litt etter litt vil bunnen dekkes av slarv som vil redusere vannkvaliteten. Dette kan motvirkes ved å spyle en gang i døgnet og la strønisetterne være avslått mellom hver spyling. Spylehastigheten settes slik at dert suspenderer og transporterer- ut de vanligste partiklene som havner i kanalen, mett ikke så høyt at dert eroderer unødige i bunnen. “

(for beregninger av strålehastigheter og vannføring se rapporten i vedlegget)

Strålediameter

Antall stråler og dermed strålediameteren er ikke kritisk. Velger vi f.eks. 10 stråler sortert leverer 50 l/sek. hver med hastigheten 6 m/sek, blir diameteren på utløpsrøret (strålen) lik 10 cm.

Plassering av utløp og inntak

Både utløp og inntak vil virke best om de står i overgangen mellom et stort og et lite tverrsnitt, eller i era jevn kontraksjon. Suget oppstrøms vil undertrykke bakket jet, og skyvet fra strålene nedstrøms vil lettere fordeles over hede tverrsnittet. Den dårligste plasseringen er i ert utvidelse, der stråleimpulsen vil forsterke sirkulasjonen i bakevjene.

To steder peker seg ut, nemlig innløpet i Kittelsbukt og utløpet fra bassenget ved brua i forlengelsen av Peder Thomassonsgt. Om samtlige stråler plasseres i ett tverrsnitt, eller om man velger å dele strålene på to steder, spiller liten rolle.

Strømretning

Uttalelser fra kjentfolk (forskere ved Flødevigen, beboere i Kittelsbukt) går entydig utpå at deri riktige strømretningen er fra Kittelsbukt til Pollen. Det skyldes først og fremst utløpet av Nidelva, men også fremherskende vindretninger, som sies å stue opp Kittelsbukt sterkere enn Pollen.

Bakevjer

Bekymringen for sirkulasjon gjelder horisontale bakevjer i utvidelsene. I tillegg til energitapet vil vi her få sedimentering som ikke så lett lar seg fjerne automatisk. Stasjonære stråler i bakevjer fjerner kanskje det meste av slammet, men noe blir alltid igjen. Det blir derfor nødvendig niel regelmessig manuell spyling, på samme måte som gatefeing er nødvendig selv om vi har støvsugerbiler. Det bør kunne ordnes greit med et h-ykkør med slangetilkobling på strategiske steder langs kanalen.

Is

Flødevigens målinger (Dahl F. E. og S. Danielssen, 1986) viser lave vintertemperaturer i Arendal havn, med minusgrader i Arendalsområdet ned til - 20 m i det verste året i måleperioden 1975-79. I slike vintre fins det ikke varmt vann i rimelig nærhet, så å holde kanalen åpen når havna fryser, er urealistisk.

Spyletid

Etter at strålene er satt på, går det en viss tid til å akselerere opp vannmassene i kanalen. Et godt estimat er 26 min.

Deretter bør anlegget stå på minst 19 min. Tilsammen gir dette 45 rein spyledd, som vil fornye vannet i hovedkanalen, men ikke i alle bakevjene. Det vil skje langsommere, og spyletida må i praksis avpasses etter behovet når anlegget er på plass og observasjoner kan foretas.

Pumpestreng

I dette notatet har vi ikke sett på valg av pumpe eller rørsøyfe fra pumpeinntaket til strålene. Disse anleggsdelene burde ikke by på problemer, kanskje bortsett fra at brakkvann fra tid til annen vil kreve litt spesielle løsninger for å hindre korrosjon. “

5.5 Geotekniske forhold

5.5.1 Beskrivelse av grunnforhold

Hele arealet hvor en planlegger kanal, har tidligere bestått av sjøareal i form av bukter og sund med senere etablerte kanaler på deler av strekningen mellom nåværende Kittelsbukta og Pollen. Grunnforholdene vil kunne karakteriseres grovt i 3 ulike hovedområder:

A: Fra Pollen frem til området rutebilstasjonsområdet/Sparebanken Sør.

I dette området er det gamle sjøarealet fylt igjen med blandede fyllmasser, stein og bygningsrester av blandet karakter. Disse massene er fylt ut i tidsrommet frem til ca. 1933. Fyllmassene skal bl.a. komme fra byggearbeidene da eiendommen på hjørnet av Strandgata og Østregate ble bygd ut.

B: Sanden, fra rutebilstasjonsområdet, ca frem til KSH/Arena

Dette området er fylt opp med 60.000 m³ sand hentet med lekter fra Hove. Fyllingsarbeidet ble avsluttet med front mot Kittelsbukta i 1949. Fronten ble etablert med steinfylling lokalisert til en grunne midt ute i Kittelsbukta.

C: Resterende del av området fra KSH/Arena frem til Kittelsbukta.

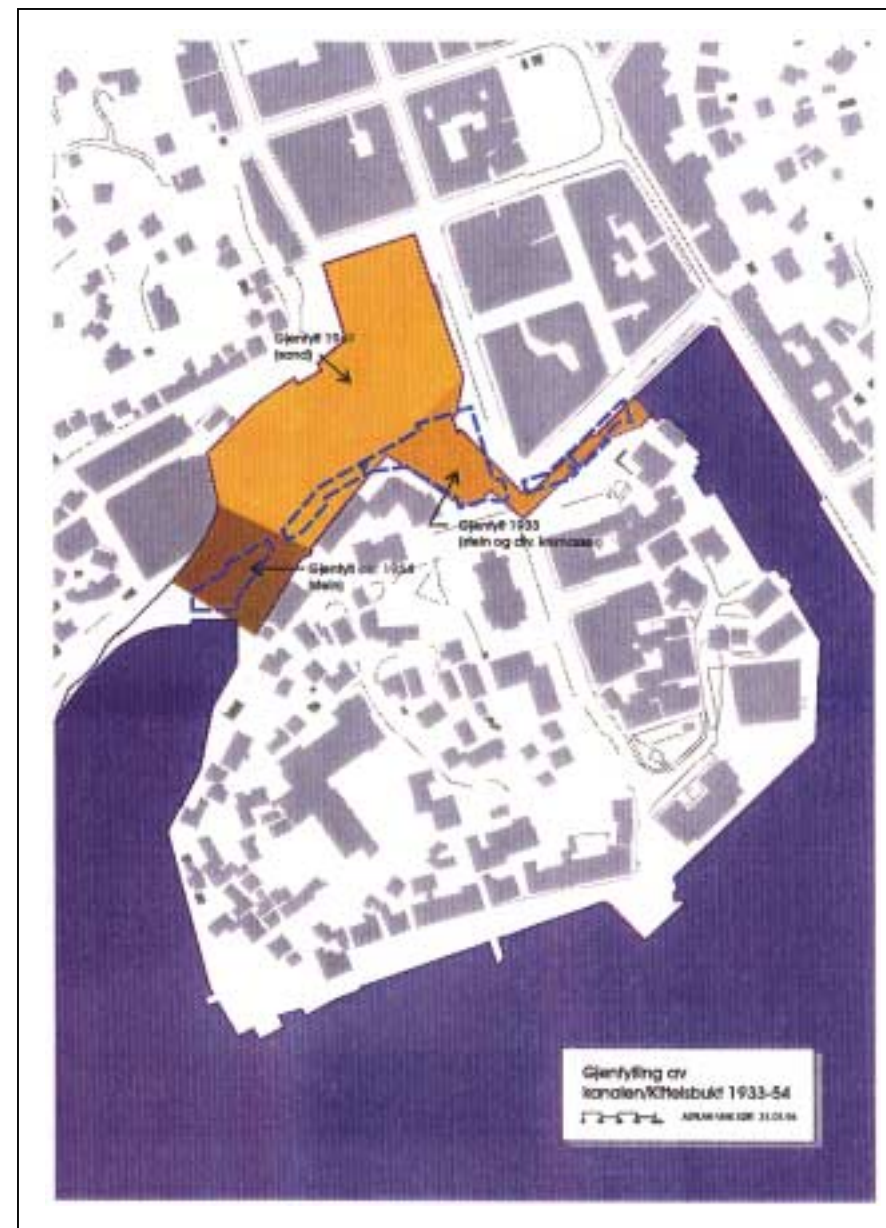
Området er fylt ut i forbindelse med anleggelse av Vesterveien i 1954-55. Masser kom også fra tunnelen mellom Torvet og Barbudalen som ble tatt ut i samme periode.

5.5.2 Tidligere utførte grunnundersøkelser i området.

I forbindelse med andre planlagte og utførte prosjekter er det utført grunnundersøkelser i området.

Noteby har tidligere utført grunnundersøkelser i forbindelse med planer om utbygging på rutebilstasjonsområdet. Grunnundersøkelsene ble utført for Arendal Vekst og kan være representative for midtre deler av kanalen.

Disse undersøkelsene bekrefter at det er oppfylte masser, vesentlig sand i dette området. Det er imidlertid påvist noe stein og blokk. Like over gammel sjøbunn er det funnet en del trekull og et ca 1m tykt, meget bløtt lag med siltig masse.



Disse lagene ligger stort sett så dypt at en ikke i nevneverdig grad vil komme i befatning med dem.

I forbindelse med gravearbeid for Sentrumstasjonen er det funnet noe gamle oljerester. Det foreligger en Noteby - rapport på dette som er utført for Fylkesmannen i Aust-Agder. Oljeforurensingen stammer sannsynligvis fra utslipp fra tidligere bensinstasjonsdrift på området. Det er ikke grunn til å tro at arbeid med kanalen vil bli særlig berørt av dette. Imidlertid kan grunnvannstanden og /eller tidevannstrømmer ha transportert forurensning lengre ut. En kan derfor ikke utelukke å treffe på forurensning fra denne eller andre ukjente kilder.

I tillegg til de grunnundersøkelser som er gjort har kommunen ved flere anledninger utført gravearbeider i massene, vesentlig i forbindelse med omlegging av kommunalteknisk anlegg. Nå senest ble dette utført i Kirkegaten. Fra dette gravearbeidet foreligger fotomateriale som bekrefter at tidligere oppfylte masser består av stein og blandet fyllmasse i det aktuelle området.

I forbindelse med gravearbeider i P. Thomassonsgt. er det truffet på fjell fra ca. kt. 0. Grunnboringer på rutebilstasjonsområdet viser at fjellet er fallende ut mot kanalen. Det vil derfor sannsynligvis ikke bli aktuelt med sprenging i dette området.

5.5.3 Spesielle problemstillinger

Når grunnundersøkelser for området skal utføres, er det viktig at disse undersøkelsene inneholder program for lokalisering av evt. avfallsstoffer som må behandles spesielt.

I forbindelse med gravearbeidet kan en å komme i befatning med rester etter gamle kloakkutslipp o.l. i massene. I anleggsfasen vil dette kunne gi ulemper med lukt i deler av byggeområdet.

Siden det er ryddet opp i det meste av gamle utslipp vil dette være et forbigående problem i byggefasen.

Ved evt. ramming av peler eller spunt må det vurderes hvilke konsekvenser rystelsene kan ha for omkringliggende bygninger som kan være fundamentert på flåter og tørmurer.

Evt. senking av grunnvannstanden under anleggsfasen kan også forårsake skader på svakt fundamenterte bygg.

5.6 Konstruksjonsprinsipper for kanalkanter

Det er tatt utgangspunkt i den kjennskap en har til grunnforholdene ut fra de rapporter og tidligere utført arbeid som er gjort i området.

Ut fra dette er det valgt forskjellige løsninger på ulike deler av kanalen tilpasset de arkitektoniske løsninger.

Det er tatt utgangspunkt i at kanalen får et vanddyb på 1,5m under normalvannstand. En kan ikke forvente å holde byggegrop tørr helt ned til fundamenteringsnivå for kanalsider. Vi har tatt utgangspunkt i at minst mulig arbeider skal utføres under vann. Det vil normalt være store kostnader knyttet til arbeidsoperasjoner i vann.

5.6.1 Foreslått løsning kanalsider

For fundamentering av kanalsider er det tatt utgangspunkt i 2 ulike hovedprinsipper.

1. Spuntvegg av stål

Spuntvegg er aktuell på de strekninger der det kan dokumenteres hovedsakelig løsmasser i form av sand og eksisterende sjøbunn. Dersom grunnen inneholder stein, vil det være vanskelig å ramme ned spuntveggen og retningsnøyaktigheten vil ikke bli god nok som permanent veggkonstruksjon. Ved liten avstand til fjell vil en måtte forankre spuntveggen med skråstag til fell. Stålspunt slås 8-9m ned i bakken under kanalbunn-nivå.

Før ramming av spuntvegg vil en i alle tilfeller måtte grave bort løsmasser ca. 1 m ned og fjerne alle installasjoner i dette laget som f.eks. kabelgrøfter, lysstolper rekkverk, kantstein.

Med spuntvegg vil en i praksis få noe begrensede muligheter til materialbruk på den synlige overflaten av spuntveggen. Den mest aktuelle løsning er å kle spuntveggen med variasjoner av treverk/plank.

En spuntvegg er ikke nevneverdig billigere enn en støpt løsning. Spuntvegg-løsning reduserer utgravingsvolum til et minimum og bør benyttes der hvor en kommer tett opptil bygninger.

Spunt er stålprofiler som vil korrodere i vann. Ved å montere offer-anoder vil en hindre en slik korrosjon. Slike anoder må skiftes ca. hvert 20. år.

2. Støttemurskonstruksjon av betong.

Vi har lagt opp til at kanalsidene under vann i stor grad bygges som prefabrikerte betongelementer. Vi har tatt utgangspunkt i at disse kan direktefundamenteres på eksisterende masser på ca. kt -1,8. Støttemurselementene dimensjoneres for å kunne tilbakefylles opp til ca kt. 0. Herfra bygges stedstøpt støttemur, evt. trapper eller annet. Med dette systemet står en fritt til å gi kanalsidene hvilken som helst utforming, og valgmulighetene for materialbruk blir store. Overgang til trapper, broer, hjørner, o.l. blir enkelt å utføre.

5.7 Materialvalg for kanalkanter

Nivået på gatearealene i byen medfører en høyde på kanalsidene på ca. 2 m over normalvannstand. Vanndybden i kanalen er valgt til 1,5 m. Kanalkanten vil bli variert med trapper og brygger. Større trapper og brygger er tenkt utført i samme materialer som trapper og brygger rundt Pollen i dag: Trinn i granitt med jevn overflate, og brygge i betong. Mindre trapper og brygger er tenkt utført i tre med kraftige dimensjoner.

Kanalkantene kan ha forskjellige materialvalg og løsninger:

- Natursteinsforblending
- Plasstøpt betong (evt. relieff, mønster legges inn i forskalingen)
- Prefabrikerte betongblokker
- Trekledning
- Trappetrinn og brygge
- Trappetrinn helt ned til vannet uten brygge

Materialvalg er avhengig av selve kanalkantens konstruksjon. Det er ikke en god løsning å kombinere spuntvegg med natursteinsforblending eller betong. Kanalkanter i betong kan kles med tre, men vi har kun valgt å kombinere tre med spunting. Dette fordi spunting ikke har et akseptabelt utseende. Spunting benyttes i de deler av kanalen der det er sandfylling tett opp til bebyggelse eller eksisterende gater/veier.



Eksempel på natursteinsmur

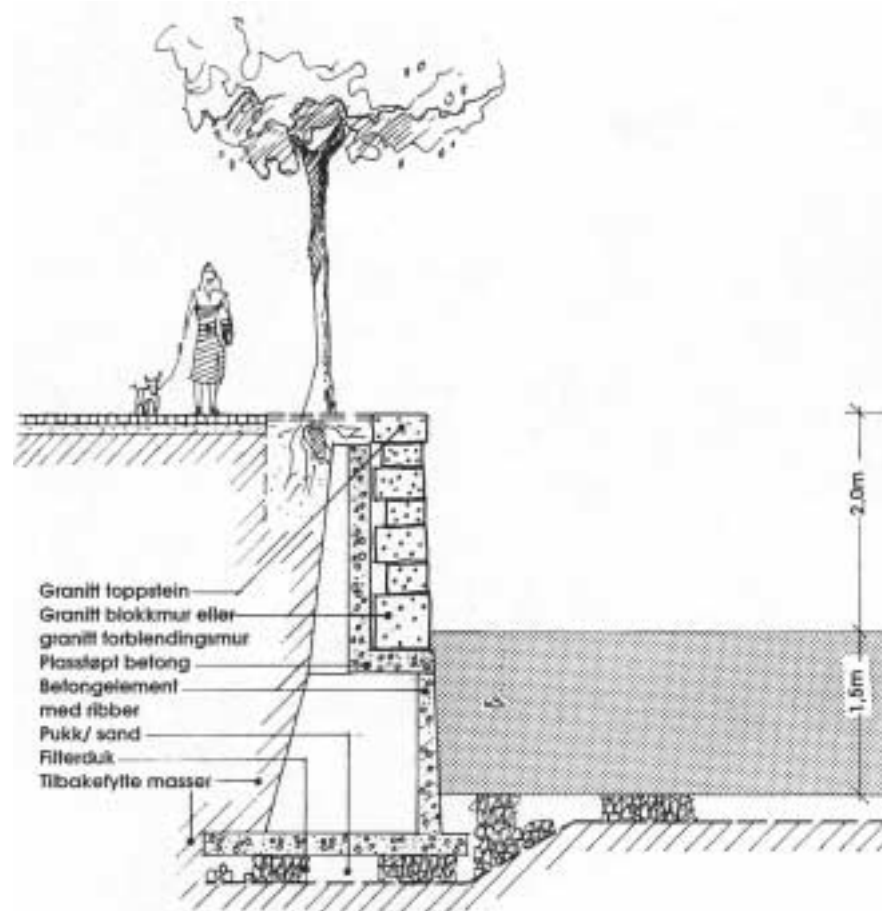


Eksempel på prefabrikkert betongstein av typen "Keystone"

5.7.1 Kanalkant med natursteinsforblending:

Som stein til forblending bør benyttes granitt med rød farge. Denne steinen passer inn med eksisterende murer slik som eksisterende forstøtningsmur langs Vesterveien og kantstein mellom fortau og kjørebane i Arendal sentrum.

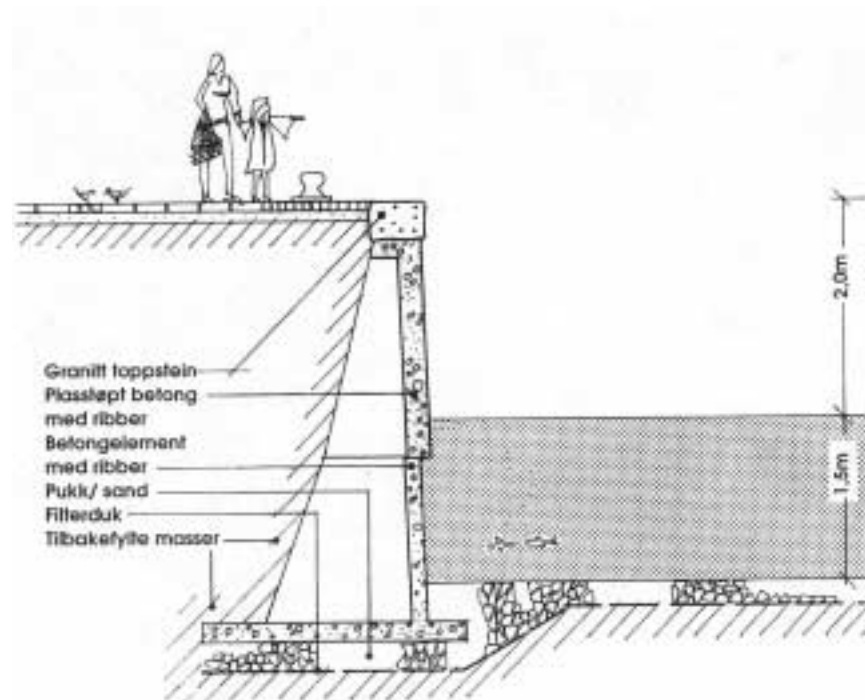
Kanalkant i naturstein kan fremstå som tørrmurt blokkstein med høyde (H) 40-80 cm, tykkelse (T) 40-80 cm og lengder (L) fallende, eller som natursteinsforblendet betongmur. I kostnadsoverslaget er det regnet med råkilt Røyken (rød granitt) med kilehull, da denne prisen er gunstig i forhold til andre alternativer. Steinen er massiv og kan stables oppå hverandre. Muren kan fremstå som en tørrsteinsmur, eller med betongfuger. Fundament for muren er prefabrikerte betongelementer under vannivå (se pkt 5.5).



5.7.2 Kanalkant i betong

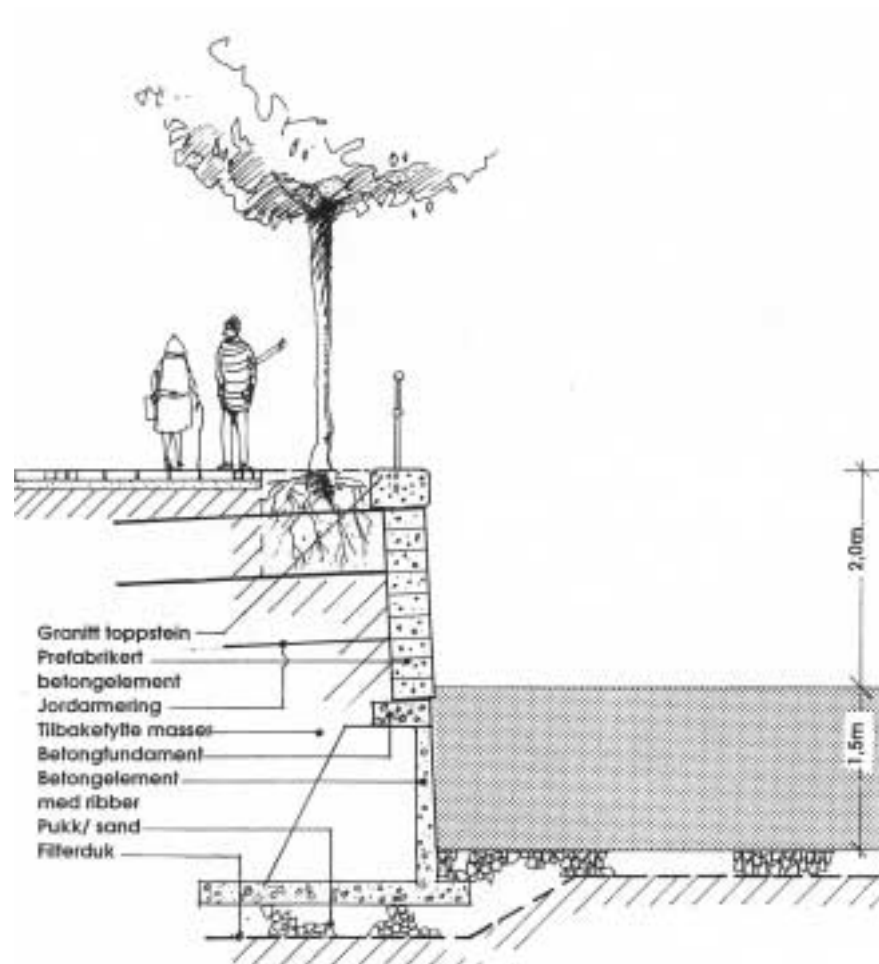
Synlig kanalkant over vannet utføres som plasstøpt betong, med forskalingsmønster etter f.eks. vertikalt trepanel.

Toppkanten avsluttes med en grantittstein med overflate som bearbeides på samme måte som trappene i Pollen. Størrelse: B=40, H=30cm, L= fallende lenger.



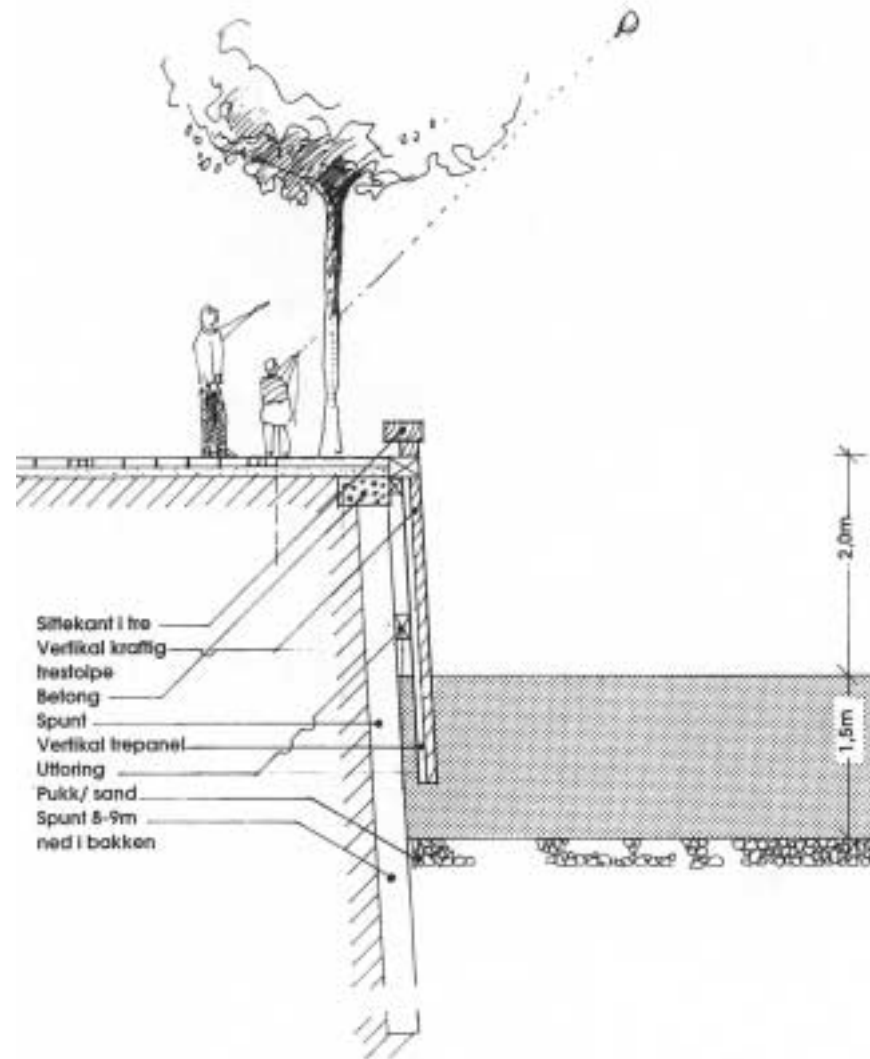
5.7.3 Kanalkant med prefabrikeret betongelementer

Denne kanten fremstår som en litt ujevn kant, som en imitert natursteinsmur. Størrelse på elementenes frontflate er 45x20cm. Steinen låses med bolter vertikalt, og horisontalt med armering (geogrid). Elementet er laget av betong med høy trykkstyrke og lav fuktabsorbering som gir en miljøvennlig, permanent og vedlikeholdsfri støttemur. Under vann består fundamentet av prefabrikerte betongelementer.



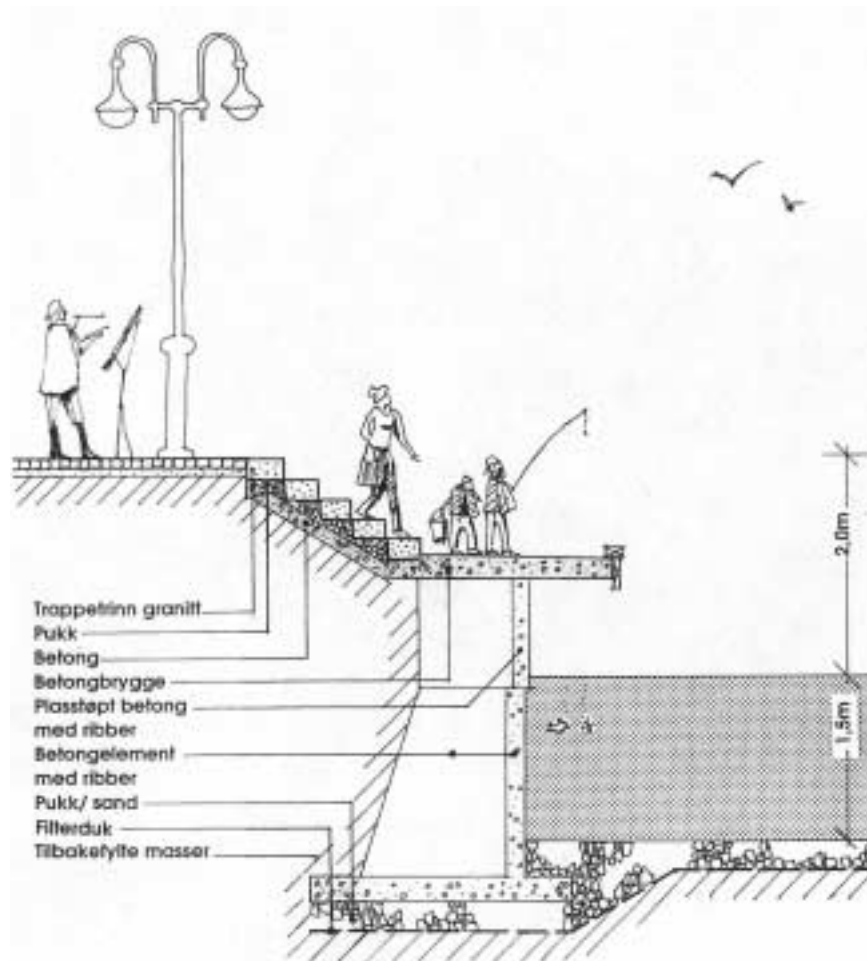
5.7.4 Kanalkant med trekledning

Forbildet for denne kanten er slik den var i mange deler av Arendal sentrum før utfyllingen. I hovedsak fremstår denne kanten med vertikale trepanel, som blir brutt av større vertikale stolper hver 2.meter. Dette vil gi kanten et mer tredimensjonalt relieff. Stolpene fortsetter over kanten for å støtte en horisontal kant, 0,3m over belegget, og den kan derfor fungere som en lav sittekant mot kanalen. Treverket bør impregneres med en mørk impregnering.



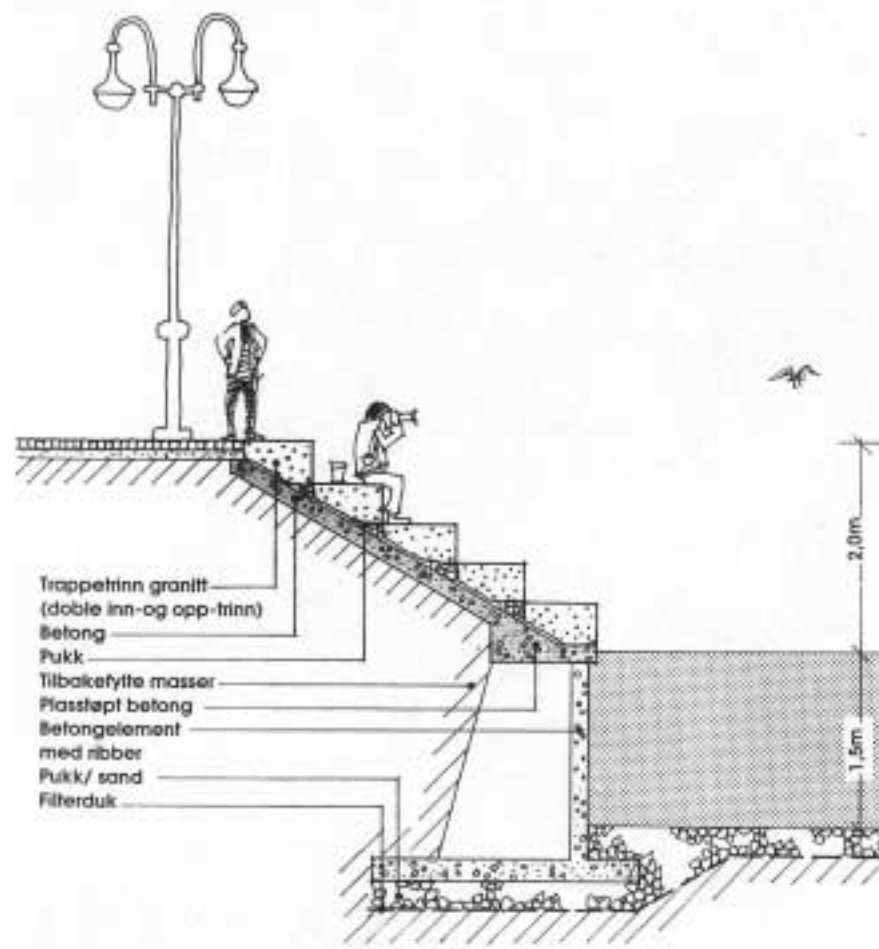
5.7.5 Kanalkant med trapp og brygge

Flere steder vil det bli anlagt trapper og brygge for at folk skal komme nærmere kanalkanten og for at småbåtene skal kunne legge til her. Trappene tenkes anlagt som eksisterende trapper i Pollen: Trinnene av rød granitt, bearbeidet for å gi en fin overflate. Brygga anlegges i betong med en trelist som avslutning rundt kanten. Fundamentet er prefabrikkert betongelement.



5.7.6 Kanalkant med trapp ned til vannet (foran Trefoldighetskirken)

Denne kanalkanten kan sammenlignes med trappene i Pollen før brygga ble anlagt. Da gikk trappene helt ned til vannkanten. Trappene tenkes utført i gedigen rød granitt, dobbel inntrinn og opptrinn, for at trappene også skal kunne brukes til å sitte i. Mellomtrinn legges inn i trappa i aksen på kirken. Konstruksjon og fundament som trappetrinn med brygge.



5.8 Brokonstruksjoner

Broene vil generelt medføre større konsentrerte laster ved kanalsidene enn ellers. Landkarene føres ned til ca. samme nivå som kanalsidene forøvrig. Generelt må en forutsette å fundamenter broene på spissbærende peler til fjell. De mindre broene kan sannsynligvis direktefundamenteres på eksisterende masser. Borede eller rammede peler velges ut fra grunnforhold. Generelt anlegges setningsplater i overgang ved landkarene for å utligne sprang som kan oppstå mellom bro og bakenforliggende oppfylte masser.

Brokryssinger ved spuntvegger kan fundamenteres direkte på spuntvegg, evt. forsterket med peler bakenfor spuntvegg.

Det er lagt opp til at broene utføres med bærekonstruksjon i stedstøpt, slakkarmert betong. Utforming tilpasses i stor grad arkitektonisk utforming. Broene klassifiseres som kjørebro eller gangbro og dimensjoneres for fulle trafikkklaster ihht. lastforskriftene for broer. Rekkverksdetaljer m.m. utformes i samsvar med øvrig utrustning og iht. arkitektens ønsker forøvrig.

De minste trebroene er ikke forutsatt at skal dimensjoneres for kjøretøyer.

5.9 Byggefase, framdrift

5.9.1 Planleggingsfase

Ved beslutning om å sette i gang bygging av kanal, må arbeid med reguleringsplan, grunnundersøkelser og detaljprosjektering starte. Vi har antatt at det bør settes av ca. 9 mnd. til dette, frem til entreprenør er kontrahert. I forbindelse med andre planer for sentrum er det da forutsatt at planen for kanal er tatt hensyn til.

5.9.2 Bygging

Vi ser det som aktuelt å dele inn bygging av kanalen i områder for å redusere virkningen av byen som byggeplass og for å kunne ivareta tilgjengelighet til bl.a. Tyholmen og trafikkensyn forøvrig i sentrum.

Område 1 ser vi for oss er fra Syrdalens Hjørne mot Sanden. Her kan en sette igang tilrigging og en del arbeider uten at konsekvensene for trafikk m.m. er særlig store.

Område 2 foreslår vi er området ut mot Kittelsbukt

Område 3 er Kanalplassen frem mot Pollen.

Omlagging av tekniske anlegg i grunnen og midlertidig omlagging av vege/gater vil kunne medføre at arbeid i flere områder må gå samtidig.

Byggetiden kan variere avhengig av hvor mye ressurser som settes på, men vi har antatt at ca 1 1/2 år vil være en rimelig byggetid, lang nok til at byggetiden ikke blir prisdrivende.

Gjennomføring av prosjektet vil skjematisk kunne fremstilles slik:

	ÅR 1	ÅR 2	ÅR 3
Planlegging	■		
Offentlig godkjenning	■		
Kontrahering av entreprenører		■	
Bygging		■	■

Dersom arbeidene starter om vinteren, vil kanalen kunne stå ferdig til sommeren 1 1/2 år senere.

5.10 Konsekvenser i byggefase

5.10.1 Konsekvenser for bygninger og veger.

Kanalsidene er planlagt fundamentert ca kl: - 1,8. Dette medfører graveskråninger til side for kanalen som gjør at enkelte bygninger må det vurderes sikringstiltak for, dette gjelder f.eks. Sparebankbygget.

Siden anleggsområdet vil ha utstrekning en god del til side for selve kanalen, må en legge om vege/gater i byggeperioden eller vurdere å stenge disse helt i perioder.

Dette gjelder f.eks. Vesterveien forbi Arena og evt. fremtidig bygg på Sanden. enveiskjøring kan være et alternativ her.

Planlagt bro i forlengelsen av Peder Thomassonsgt. mot Tyholmen vil kreve midlertidig omlegging av adkomst til Tyholmen. Midlertidig adkomst til Tyholmen foreslås løst ved å legge adkomst via Kirkegt. over Kanalplassen inntil bro og arbeider langs Peder Thomassonsgt. er ferdig.

5.10.2 Tilgjengelighet

Store deler av sentrum vil i byggetiden bære preg av byggearbeidet. Dette vil begrense tilgjengelighet til de forretninger og institusjoner som grenser inn til byggeområdet. Det må legges stor vekt på gode midlertidige løsninger for publikum slik at næringsdrivende og andre ikke påføres unødige ulemper. På den annen side vil kanalprosjektet allerede i byggefasen fange publikums interesse og vil kunne veie opp noe av den tapte tilgjengelighet.

Tapte parkeringsplasser vil bli et permanent forhold som en forutsetter er løst med nytt parkeringsanlegg for vestre del av sentrum før kanalprosjektet settes igang.

5.10.3 Tekniske anlegg

Det vil være behov for en del omlegging og provisoriske løsninger for vann, tele og el i byggefasen. Prosjektet gir samtidig mulighet til fornyelse av anleggene.

5.10.4 Andre forhold

I forbindelse med gravearbeidene kan en komme i befatning med masser eller gamle utslipp som kan gi lukt rundt byggeområdet. Dette vil være et forbigående fenomen, etter som alle gamle utslipp er sanert eller vil bli sanert i forbindelse med arbeidene.

En kan treffe på masser i grunnen som vil gi lukt i byggefasen. Når permanente konstruksjoner er bygget vil dette være over.

5.11 Materialbruk på landarealer

Selve kanalkantene foreslås med ulik materialbruk, avhengig av tekniske begrensninger, økonomi og arkitektonisk uttrykk. Materialbruken på land må knytte sammen disse forskjellige kanalkantene. Som beleg og kantstein på gangveier, plasser og fortau foreslås det et utvalg materialtyper som kan varieres samtidig som helhetsinntrykket blir enhetlig. Det foreslås benyttet brostein, granittheller og betongheller, asfalt benyttes kun der kjørearealet dominerer over gangarealet.

Alle områder langs kanalen må oppfattes like viktig. Likevel velger vi å fremheve noen deler av områdene som en vil foreslå en høyere kvalitet på materialbruken: **Kanalplassen** og **“Kirkeplassen”**. Her foreslås belegg av naturstein, i form av granittheller kombinert med brostein. Belegg i naturstein vil kun bli penere med slitasje, blir ikke umoderne og gir området en høy kvalitet. Ideelt sett skulle en gjerne se bruk av naturstein på alle tilliggende arealer langs kanalen, men av kostnadmessige hensyn vil ikke dette være realistisk. Steinbelegg kan være mellom 5 til 10 ganger så kostbart som betongbelegg. Dette er tatt hensyn til i kostnadsoverslaget.

5.11.1 Parkmessig opparbeiding

Områdene langs kanalkanten oppfattes som urbane arealer, med hovedinnslag av fast belegg (stein, heller, asfalt). Det parkmessige innslaget begrenser seg til trær med plantebed/ gress noen få steder. Den “grønneste” plassen vil bli Kanalplassen, som allerede har et innslag av grønt. Kanalplassen må oppgraderes fra dagens standard. Den ble anlagt i 1970-årene med betongstein og et grønt

område. Denne mye benyttede plassen, er moden for oppgradering og fornying. Det parkmessige innslaget her er planlagt med flere trær enn i dag. I tillegg til en større grønn gressplen som kan brukes som tumleplass, kan det anlegges plantebed. Det parkmessige innslaget er ellers tenkt som trær langs kanalkanten, det er fint å se trærne speile seg i vannet, det myker opp de harde kantene sett fra kanalen og fra landsiden. Trærne er også med å lage ytterkanter i plassdannelsene, f.eks. har "Kirkeplassen" trekker i ytterkant mot Peder Thomassonsgate og Vestregate. Det anlegges også plantebed med trær langs kanalen, for å skille gangareal fra kjøreareal. Trafikkøylene i Vestervegen/Vestregate er tenkt tilplantet med busker og trær.

5.11.2 Uteromsmøblering

I tillegg til belegg og grøntareal, må også materialbruk på utstyr som rekkverk, trebeskytter, pullerter, stolper/skilter, sykkelstativ, informasjonstavler, benker og belysning også passe inn med materialbruken som ellers er valgt. En må også ha i tankene utvalget av utstyr som allerede eksisterer i byen, ikke minst nyanlegget i Kirkegata og Langbryggen. Utstyret er viktige visuelle deler av anlegget, og påvirker i stor grad hvordan vi oppfatter helheten på de tilliggende landarealer langs kanalen. Det er viktig å velge utstyr som i tillegg til estetisk å passe inn i miljøet langs kanalen, også er robuste og så vedlikeholdsfrie som mulig.

Foto fra anleggsarbeidene i Kirkegaten høsten 1995. Samme standard er lagt til →
grunnfor opparbeidelsen av gater og plasser i kanalprosjektet.



6 KOSTNADSOVERSLAG

6.1.1 Kostnader for kanal, broer og omlegging av tekniske anlegg:

Felleskostnader 9%	kr	2 009 227
Kanal (graving, kanalsider, trapper og brygger)	kr	13 823 100
Broer	kr	3 604 750
Omlegging av Vesterveien	kr	1 170 395
Omlegging av vann og avløp	kr	1 900 000
Omlegging av el. og telekabler	kr	1 827 050
Sum entreprisekostnad	kr	24 334 572
Generelle kostnader 10%	kr	2 433 457
Spesielle kostnader 18& mva	kr	4 818 245
Reserve 5%	kr	1 579 314
Forventet prosjektkostnad	kr	33 165 588
Forventet prosjektkostnad for kanal, broer og omlegging av tekniske anlegg	kr	33 200 000

6.1.2 Kostnader for opprusting av tilstøtende gater og plasser

Felleskostnader 7,5%	kr	785 471
Kostnader for tilstøtende gater og plasser	kr	10 472 950
Sum entreprisekostnad	kr	11 258 421
Generelle kostnader 8%	kr	900 674
Spesielle kostnader 12% mva	kr	1 459 091
Reserve 5 %	kr	680 909
Forventet prosjektkostnad	kr	14 299 095
Forventet prosjektkostnad for tilstøtende gater og plasser avrundet	kr	14 300 000

6.1.3 Kommentarer til kostnadsoverslaget

Med felleskostnader menes rigg og drift av byggeplass samt Øvrige felleskostnader for entreprenør.

Med generelle kostnader menes prosjektering, grunnundersøkelser, byggeledelse, gebyrer samt biomkostnader.

Kostnadene er basert på (dagens) pris og lønnsnivå pr. 31.01.96. Kostnadene er basert på tidligere utførte arbeider i Langbryggen/Kirkegaten/Pollen i 1995, priser på tilsvarende anlegg, detaljkalkulering samt innhenting av kostnadsoverslag fra entreprenører, leverandører og broavdelingen i Vegdirektoratet.

For spesielle kostnader er det kalkulert en gjennomsnittlig merverdiavgift basert på avgiftsnivået til delkostnadene.

I tillegg kommer indeksreguleringen frem til byggestart, korrigert for evt. markedsendringer samt finansieringskostnader i byggetiden.

6.1.4 Kanal kontra "bypass"

Kostnadene omfatter en komplett kanal med broer innenfor kanalens begrensning. Det er også medtatt som egen separat kalkyle å oppruste tilstøtende arealer til et nivå tilsvarende Kirkegaten/Pollen. For arealavgrensning av de ulike arealene se kart side 65.

I følge foreliggende forslag til reguleringsplan for Sanden/Rutebilstasjonen er det forutsatt at området mellom rutebilbygget og kirken skal opparbeides til bypass. Dette arealet er betydelig større enn plassen foran rutebilbygget i kanalprosjektet.

Kostnadene til opprusting av gater og plasser vil dermed bli betydelig høyere for en alternativ plan uten kanal.

6.1.5 Årlige driftskostnader

Driftskostnader VA - innstallasjoner:

Strømsetter for kanal:

Energikostnader, 10 kW 3/4 time hver dag	kr	3.000,-	
Vedlikeholdskostnader maskinelt og teknisk utstyr	kr	7.000,-	
Drift/ettersyn: 25 timer pr. år a 200,-	kr	5.000,-	
Sum	kr	15.000,-	kr 15.000,-

Dykkerledning

Dykkerledning, antatt 1 t pr.uke	kr	10.000,-	
Vedlikehold maskinelt utstyr for dykkerledning	kr	10.000,-	
Sum	kr	20.000,-	kr 20.000,-

Kanal, broer.

Hovedrydding i kanal hvert 3. år	kr.	60.000,-	kr 20.000,-
Vedlikehold broer, rekkverk, m.m	kr	70.000,-	
Vedlikehold kanalsider, brygger m.m	kr	60.000,-	
Sum	kr	150.000,-	kr 150.000,-

Sum stipulerte driftskostnader eks. mva **kr 185.000,-**

Det er ikke tatt med kostnader for jevnlig vedlikehold av parkareal utenfor kanal da dette er kostnader som uansett vil være knyttet til sentrumsgater eller grøntareal i byen.

Et alternativ uten kanal er heller ikke vedlikeholdstritt enten dette er trafikkareal som i dag, eller opparbeides til park. Vi har ikke sammenlignbare tall på årlige vedlikeholdskostnader til feiing, snøbrøyting, stell av grøntanlegg og søppelrydding.

