

MILJÖKONSEKVENSBESKRIVNING

DETALJPLAN FÖR KEBALVIKEN OCH ANSÖKAN OM VATTENDOM
STRÖMSTADS KOMMUN, VÄSTRA GÖTALANDS LÄN
UPPRÄTTAD 1999-06-18

INNEHÅLL

BAKGRUND	2
PROJEKTET	2
PLANPROGRAMMET	3
PROJEKTBESEKRVNING	4
ÖVERSIKT	4
STADSDELEN KEBALVIKEN	5
VATTENOMRÅDEN	7
ALLMÄNHETENS TILLGÄNGLIGHET	7
BEFINTLIGA FÖRHÅLLANDEN	8
OMGIVNINGEN	8
FYSISKA FÖRHÅLLANDEN	8
INFRASTRUKTUR	9
EKOLOGI	10
FRILUFTSLIV	12
PLANER, FÖRORDNANDEN	12
KONSEKVENSBESKRIVNING	13
NOLLALTERNATIV	13
PROJEKTET SOM HELHET	13
VATTENOMRÅDEN	15
ALLMÄNHETENS TILLGÄNGLIGHET	15
SCHAKTNING OCH FYLLNING	16
DEPONERING AV ÖVERSKOTTSMASSOR	17
ALTERNATIV UNDER FÖRSTUDIESKEDET	18
SKADEBEGRÄNSANDE ÅTGÄRDER	19
OMGIVNINGSPÅVERKAN	19
EKOLOGI PÅ LAND	19
VATTENOMRÅDEN	19
ÅTGÄRDER UNDER BYGGTIDEN	20
MUDDERTIPPNING	20
KONTROLLPROGRAM	21
AVSLUTNING	21
SAMLAD BEDÖMNING	21
SAMRÅD	22
KÄLLOR	22
BILAGOR	22
MEDVERKANDE TJÄNSTEMÄN	22

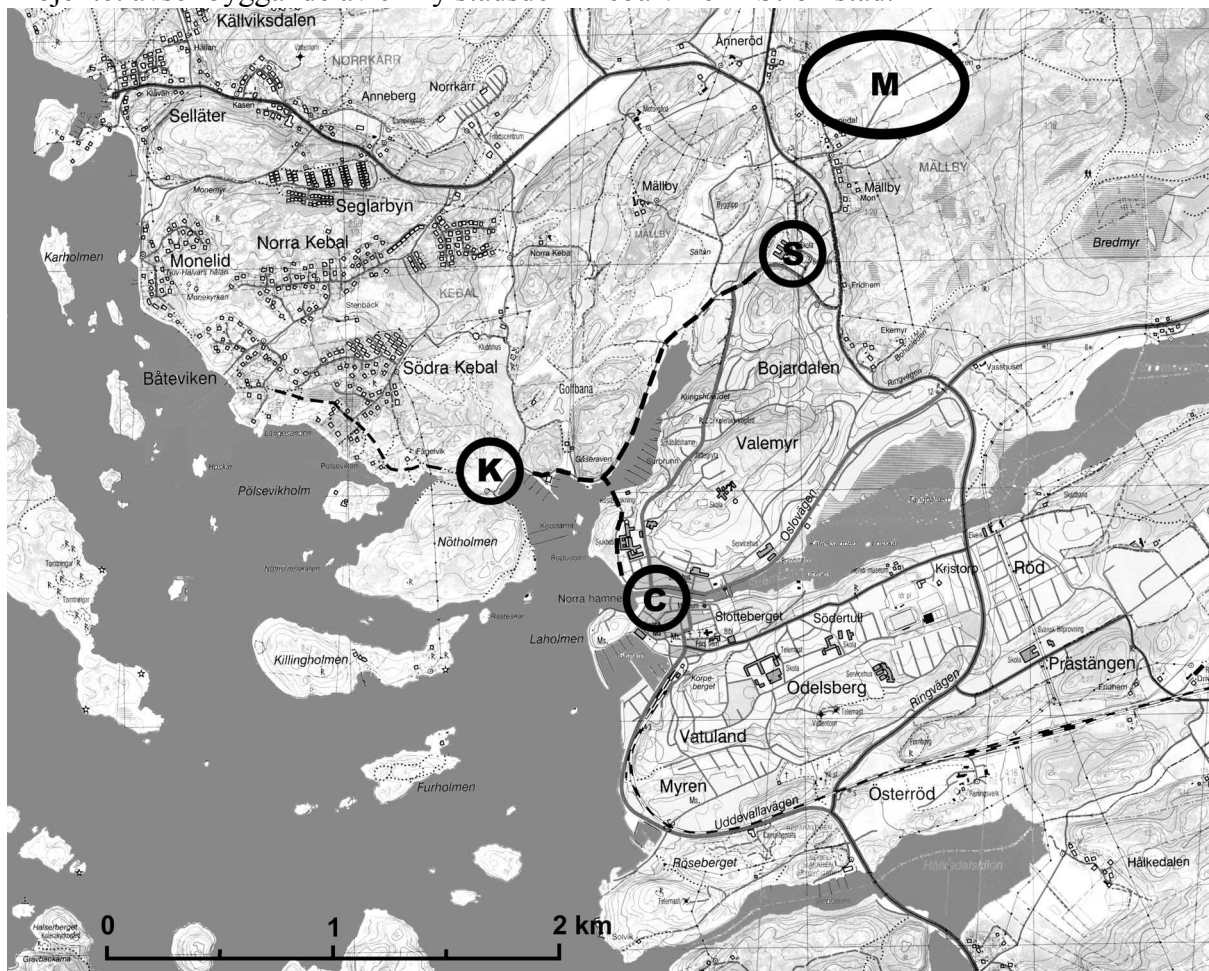
BAKGRUND

Syftet med en miljökonsekvensbeskrivning (MKB) är att identifiera och beskriva de direkta och indirekta effekter som en planerad verksamhet eller åtgärd kan medföra dels på människor, djur, växter, mark, vatten, luft, klimat, landskap och kulturmiljö, dels på hushållningen med mark, vatten och den fysiska miljön i övrigt, dels på annan hushållning med material, råvaror och energi. Vidare är syftet att möjliggöra en samlad bedömning av dessa effekter på människors hälsa och miljö.

Föreliggande MKB är utformad för att kunna fungera som ett självständigt dokument. Delar av texten återfinns därför även i ansökan om vattendom och i beskrivningen till detaljplanen.

PROJEKTET

Projektet avser byggande av en ny stadsdel i Kecalviken i Strömstad.



Oversiktsbild.

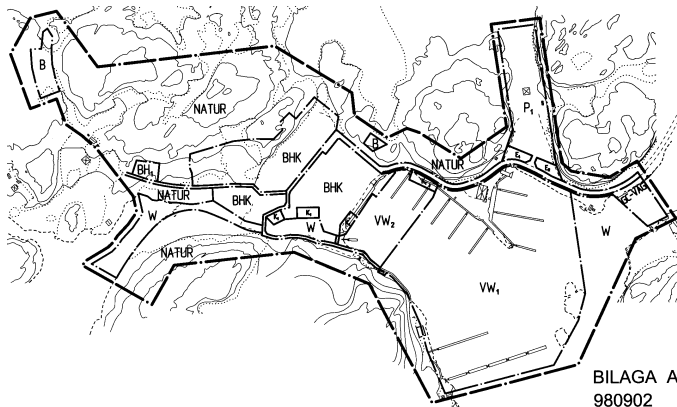
K är planområdet. *C* är centrala Strömstad. *S* är Bojarskolan.

Kommunfullmäktige (KF) har 1998-09-17 beslutat att godkänna planprogram och ramavtal för Kecalviken.

Programmet har varit föremål för samråd under juli-augusti 1998, med utställning för allmänheten och remiss till berörda myndigheter och förvaltningar. Under hösten 1998 har arbete handlingar för detaljplan och för vattendom bedrivits parallellt. Detaljplanen har därefter varit ute på samråd under februari och mars 1999. Föreliggande MKB är upprättad efter samrådsskedet men före utställning och ska fungera som bilaga både till detaljplanen och till ansökan om tillstånd enligt vattenlagen. Ansökan om tillstånd för vattenföretagen gjordes före utgången av 1998 varför den kommer att handläggas enligt reglerna i Vattenlagen och Naturresurslagen och ej enligt Miljöbalken.

PLANPROGRAMMET

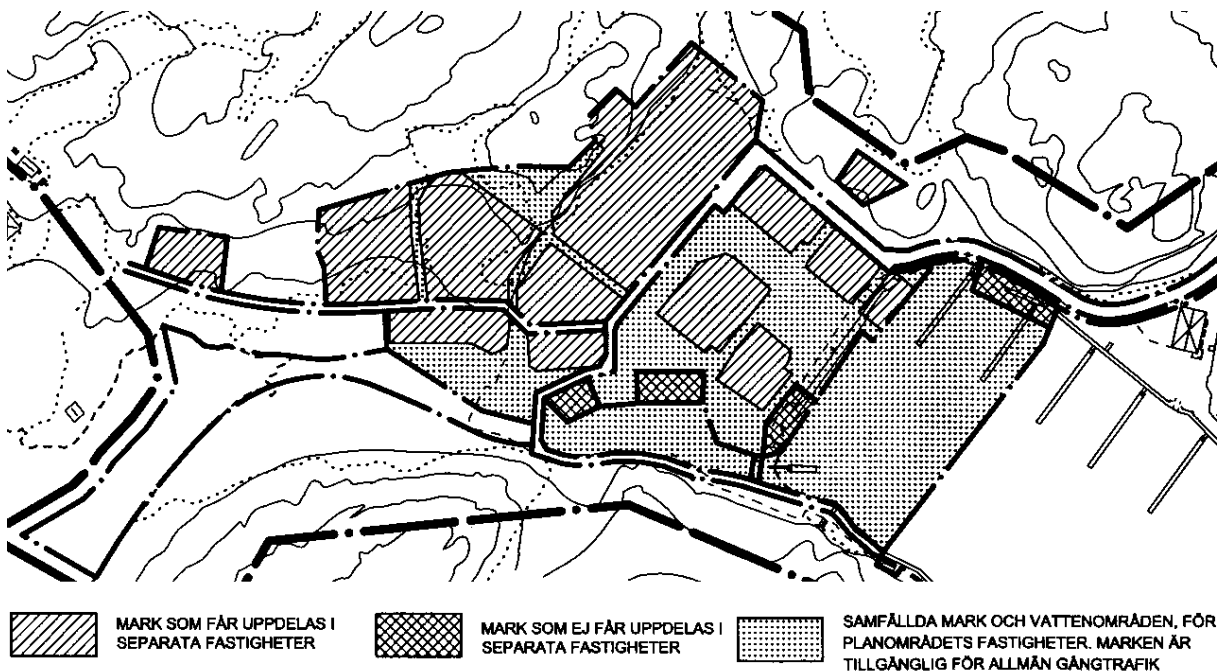
- I planprogrammet, godkänt av KF, anges följande inriktningsmål:
- Kecalviken ska vara en integrerad stadsdel i Strömstad med boende och verksamheter under hela året
- Bebyggelsens karaktär skall ha sin utgångspunkt från de former och färger som kännetecknar Strömstad
- Kecalviken skall vara en allmänt tillgänglig del av Strömstads centrum
- Kecalvikens närområden, Nötholmen och Pölseviken skall utvecklas för det rörliga friluftslivet
- Kecalviken skall präglas av en planering som syftar till ett långsiktigt hållbart samhälle



I kartbilaga A till planprogrammet redovisas tänkt markanvändning.

De två gator som krävs för att säkerställa allmänhetens passage genom planområdet skall vara allmän plats i detaljplanen.

I planprogrammet redovisas principerna för vilka delar av kvartersmarken som skall vara tillgänglig för allmän gångtrafik: De streckade och rutade områdena visar kvartersmark som disponeras av ägarna. De prickade områdena är gata, torg, park eller vattenområde som skall vara tillgänglig för allmän gångtrafik. (ytor utan markering ligger kvar i kommunal ägo)



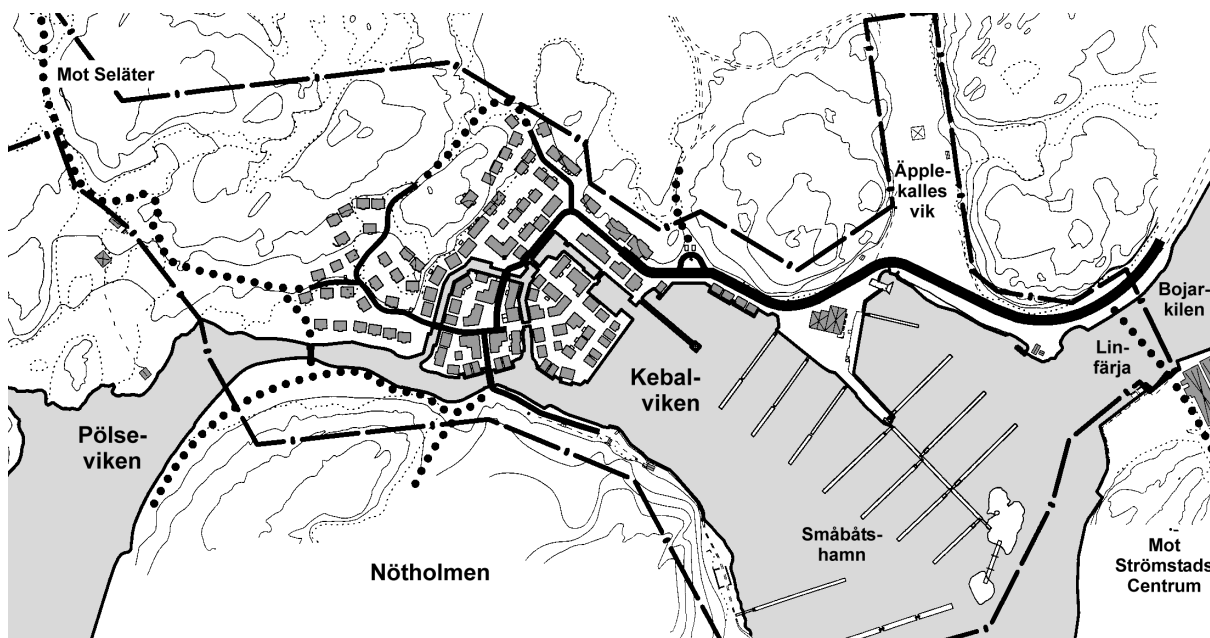
Kartbilagan ovan är baserad på en programskiss från feb-98. Bearbetning av programskissen innebärande flyttning av kvartersgränser och vattenområden har utförts under hösten-98.

PROJEKTBESKRIVNING

ÖVERSIKT

Projektet syftar till att skapa en stadsmässig utbyggnad i nära anslutning till Strömstads centrum. Bebyggelsen omfattar helårsbostäder, uthyrningslägenheter för fritidsboende samt lokaler för restaurang, butik och kontor. Det framtagna förslaget omfattar ca 3,6 hektar kvarters- och gatumark.

För att åstadkomma en attraktiv stads- och boendemiljö skall kanaler anläggas inom bebyggelseområdet och mellan Kecalviken och Pölseviken. Befintlig småbåtshamn omdisponeras och utvidgas med 215 platser. Nuvarande båtuppläggning inom området flyttas i sin helhet till Äppelkalles vik. För att förbättra gång- och cykelsambandet med centrala Strömstad anordnas en linfärja vid Canningområdet över Bojarkilen.



Allmänna körvägar markeras med tjock heldragen linje i figuren ovan. I planområdets västra del nyanläggs en allmän cykelväg som ansluter till befintlig grusväg mot Seläter. Dessa primära kommunikationsstråk förvaltas av kommunen.

Bebyggelsen kommer att delas upp i stadskvarter åtskilda av gator, torg och kanaler. All mark utanför kvarteren skall vara tillgängliga för allmänheten. Förvaltning av sekundära gator samt torg och kanaler ska skötas av fastighetsägarna gemensamt.

Planområdet kommer att anslutas till kommunalt VA-nät. Samtliga lägenheter och lokaler förses med vattenburna värmesystem. Långsiktigt hållbara energilösningar skall väljas.

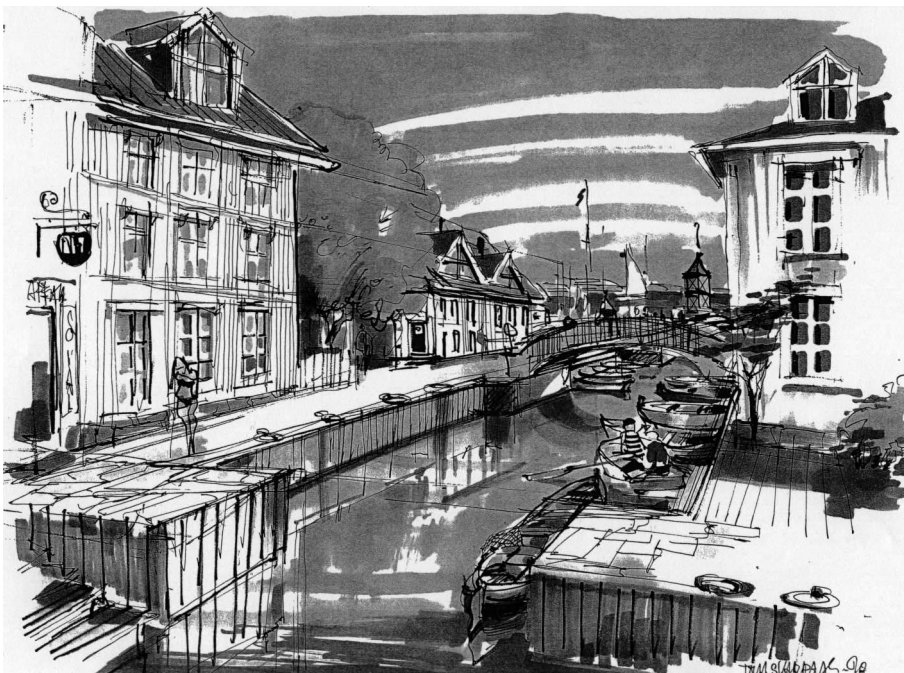
Exploateringsavtal har upprättats mellan kommunen och exploatören som befriar kommunen från ekonomiskt risktagande i samband med projektets genomförande.

STADSDELEN KEBALVIKEN

I konceptet ingår totalt ca 330 lägenheter. Alla bostäder byggs med åretrunt-standard. Ca 2000 m² redovisas för kontor och verksamheter. Utformning av hus och enskilda lägenheter är sådan att fördelningen mellan olika nyttjande lätt kan ändras. Parkering för områdets interna behov sker i ett P-däck under byggnadskvarteret i nordost.



Utdrag ur illustrationskarta, utställningshandling 1999-06-08



Miljön som tillskapas kan närmast liknas vid den äldre 2-våningsbebyggelse som ligger vid Södra Hamngatan i centrala Strömstad.



Vy från sydost

De flesta husen i området är i två våningar. Närmast vattnet ligger byggnader med sjöbods-karaktär. I norr och nordväst avgränsas bebyggelsen av berg och i öster av befintlig strandlinje mot Kecalviken. Mot söder avgränsas stadsdelen av en återskapad vattenförbindelse mellan Pölseviken och Kecalviken. Vattenytan mellan fastlandet och Nötholmen skall ges en mjuk och naturlig strandlinje som följer kringliggande topografi.

Inne i området skapas kanaler som följer det mer formella rutnätet i bebyggelsen. Kanalerna ska vara farbara med mindre båtar och ekor. Två holmar bildas centralt i området.

Motiv och föreskrifter angående placering och utformning av bebyggelsen beskrivs närmare i detaljplanen.



Kvartersstruktur enligt utställningshandling 1999-06-08.

VATTENOMRÅDEN

Åtgärderna inom vattenområdena beskrivs mer utförligt i Ansökan om vattendom, daterad 981221 och i Vattenutredning, daterad 990608. Huvuddragen är:

- Anläggande av linfärja över Bojarkilen
- Omdisponering och utvidgning av befintlig småbåtshamn. Utvidgning med ca 225 platser. Flyttning av sjösättningsramp.
- Anläggande av kanaler vid befintlig grusplan. Kanalerna ligger i stadsmiljö och anordnas med kajskoning.
- Anläggande av kanal mellan Kecalviken och Pölseviken i dalgången på Nötholmens nordsida. Utformningen mot Nötholmssidan skall efterlikna en naturlig strandlinje.

Motivet för att skapa nya vattenområden är att göra Kecalviken mer attraktivt som miljö för boende och besökare.

ALLMÄNHETENS TILLGÄNGLIGHET

Passage genom området för gående till Nötholmen och västerut mot Seläter kommer att ske genom stadsdelen Kecalviken. Primära körvägar och gångstråk, se bild på sidan 4.

Stadsdelen kommer att binda samman den felande länken i ett gång- och cykelstråk mellan Seläter och centrala Strömstad. Linfärjan över Bojarkilen är en del i detta stråk.

Som en del i projektet ingår också att bygga gång- och cykelväg mellan Bojarskolan och planområdet, runt Bojarkilen.

Inom bebyggelseområdet skall mark utanför bostadskvarteren vara allmänt tillgängliga. På skissen nedan visas allmänt tillgängliga gator och torg med svart färg. Gående som passerar området ska kunna välja mellan flera alternativ och i huvudsaklig kontakt med kanalerna.



Gator och torg enligt utställningshandling 1999-06-08.

Längs kanalerna är vissa delar allmänt tillgängliga och vissa delar privata bostadskvarter. Tillfälliga bilburna besökare till Nötholmen kommer att anvisas parkering i Äpplekalles vik, där totalt 200 P-platser finns för detta ändamål, se bild på sidan 4.

BEFINTLIGA FÖRHÅLLANDEN

Någon utbyggnad av fritidsbebyggelse i enlighet med gällande plan har ej skett. nedan beskrivs området som det ser ut idag.

OMGIVNINGEN

Området ligger avskilt från Strömstads centrala delar av den smala Bojarkilen. Inne i Bojarkilen finns på Strömstadssidan mindre varv och marinor. Innanför Bojarkilen, vid Grandalen, ligger en numera nedlagd soptipp som täckts över med lera och överskottsmassor. Recipient för lakvatten från soptippen är Bojarkilen.

I Kecalområdet, norr och väster om planområdet, finns flera större områden med huvudsakligen fritidsbebyggelse. Bakom bergskammen, omedelbart norr om planområdet ligger Strömstads golfbana. Väster om planområdet ligger det relativt oexploaterade Nötholmen vilket är av betydelse för det rörliga friluftslivet.

Den bebyggelse som närmast berörs av projektet är de friliggande hus vars placering framgår av kartan över strandskyddets omfattning, se karta på sidan 4.

FYSISKA FÖRHÅLLANDEN

Det aktuella området består av en kuperad kuststräcka med berg som sluttar brant ned mot kringliggande havsvikar.



*Vy mot Pölseviken från nordost.
Dessa berghällar har bygggrätt för fritidshus i gällande plan.*



Grusplanen från sydväst. I förgrunden ligger ett kommunalt förråd.

I samband med byggandet av oljeplattform 1974-79 iordningställdes den grusplan som ligger centralt i planområdet. Grusplanen är anlagd genom sprängning av berg i bakkant och med uppfyllnad i framkant. Idag används grusplanen till båtuppläggning vintertid och parkering sommartid.



I gränsen mellan grusplanen och småbåtshamnen är en sprängstensbank ner till fast botten anlagd. Vattendjupet är 9 meter i hela småbåtshamnen.

I vattenområdet utanför grusplanen ligger en avhyvlad matta av sprängsten ovanpå berget på ca 9 meters djup. Denna del av Kecalviken nyttjas idag som småbåtshamn. Bryggorna inom hamnen är flytbryggor.

I den östra delen av Kecalviken, utanför Marieholms Marina och utanför mynningen till Bojarkilen finns eventuellt marinarkelogiska lämningar (skeppsvrak) av intresse. En marinareologisk utredning ska föregå åtgärder inom detta område. Utredningen säkerställs med hjälp av en administrativ planbestämmelse.

INFRASTRUKTUR

Väg till planområdet finns på Bojarkilens norra sida. Vägen är ca 6 m bred och saknar separat gång- och cykelbana. Från den avslutande grusplanen når man med bil till båtbyggor på Nötholmens östra sida.

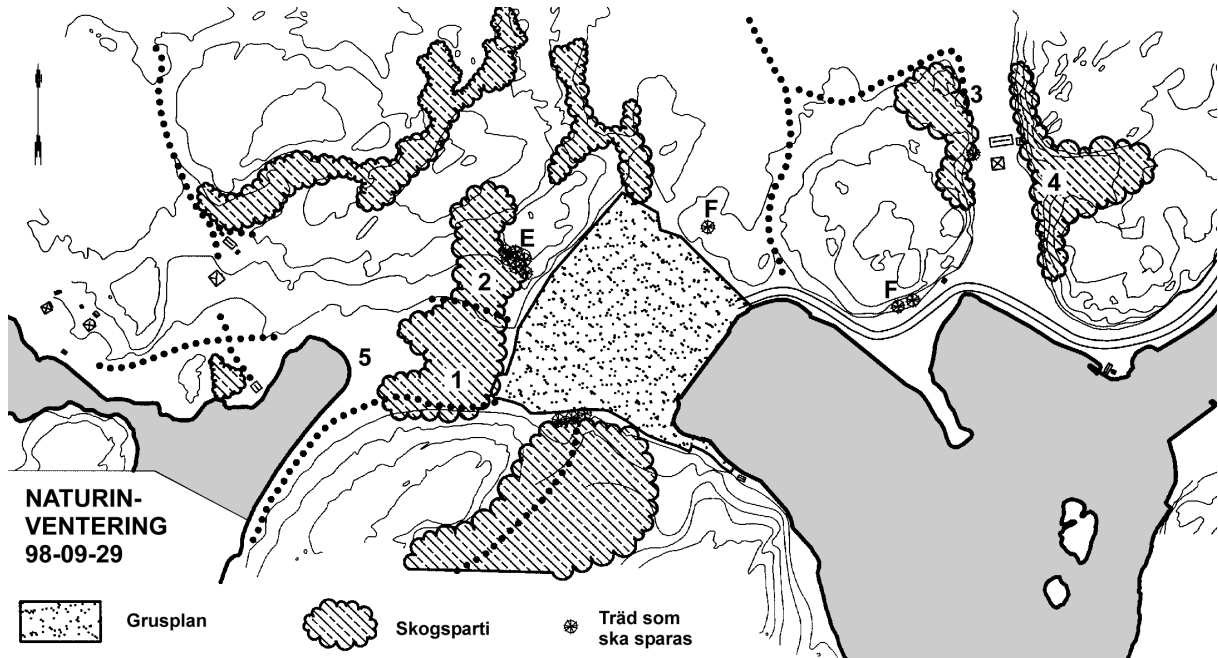
Grusplanen nyttjas sommartid till långtidsparkering och för tillfälliga besökare till Nötholmen. Sommertid går en ”p-båt” mellan långtidsparkeringen och centrala Strömstad.

Från grusplanen leder två gångstigar söderut mot Nötholmen. Lättframkomliga stigar mot norr och väster saknas. I norr leder befintlig gångstig till golfbanan.

Kommunalt VA-nät saknas i området.

EKOLOGI

Merparten av den föreslagna bebyggelsen hamnar på den nuvarande grusplanen. Den naturinventering som utfördes 980929 inriktades på de avsnitt som kan komma att direkt påverkas av projektet.



- F** Befintliga träd - finnoxel. Dessa träd är skyddade som naturminne.
- E** Sammanhängande ekbestånd med 6-8 medelstora ekar. Bör bevaras.
- 1** Gles tallskog. Varierad undervegetation saknas p.g.a. tidigare röjning. Områdets undervegetation täcks idag av ca 5 år gammalt bestånd av rönn.
- 2** Blandskog med enstaka större solitärer.
- 3** Karaktäristiskt bryn med ask, alm, hassel. Tysk lönn söder om 3 bör sparas (se symbol).
- 4** Sammanhängande skog med delvis utvecklade bryn. Justering av gräns för brynet bedöms som möjlig.
- 5** Saltäng, bildad efter 1969

De trädbevuxna delarna består generellt av blandskog med al, björk och rönn i de låglänta delarna. På torrare mark växer mestadels tall. Undervegetationen är tät. Berghällarna är till stor del kala med inslag av en och andra buskar i klåvorna.

Fågellivet på Nötholmen innehåller de typiska blandskogsarterna med bl.a. bofink, svarthätta, lövsångare, talgoxe och koltrast. Nötholmen är ingen betydelsefull häcknings- eller rastplats för sjöfågel. Den besöks frekvent av älg och rådjur.

Vattenförbindelse har funnits mellan Kecalviken och Pölseviken under detta sekel vilket bl. a framgår av 1903 års skifteskarta.



Utsikt med Pölseviken. Saltängen vid 5 till vänster i bilden.



Stigen vid 1 i figuren på föregående sida.

Gles skog av tall och gran med undervegetation av rönn.



Sammanslagning av flygfoto från 1969 (före plattformsbbygget), grundkarta för detaljplanen och utställningshandling juni-99. Strandlinjer i söder följer så långt möjligt de naturliga förutsättningarna. Västra ön anläggs på mark som sprängdes av vid plattformsbbygget.

Nötholmen har många biotoper för djurlivet. Flera mindre våtmarker finns. Delar av ön har rik undervegetation. Större djur såsom älg har synts passera på vidare färd ut mot öarna. Idag kan passage från fastlandet och ut till Nötholmen ske utan hinder för djurlivet.

FRILUFTSLIV

Nötholmen redovisas som grönområde i kommunens översiktsplan (ÖP). I inriktningsmålen för detaljplanearbetet anges att stadsdelen Kecalvikens närområden, Nötholmen och Pölse-viken ska utvecklas för det rörliga friluftslivet.

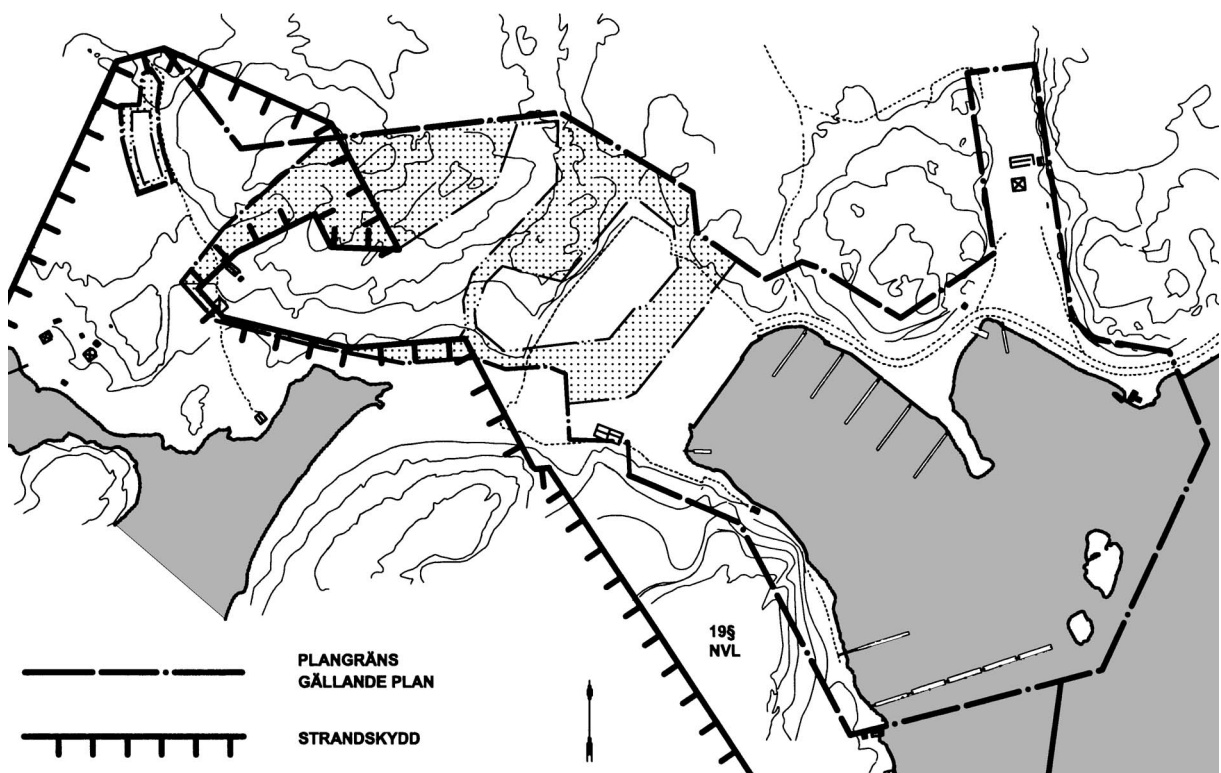
Nötholmen är ett viktigt rekreationsområde för Strömstadsborna. Holmen används både sommar och vintertid. Sommartid går det bra att hitta en ostörd badvik eller att sitta på en klippa och se på havet. Många rastar sina hundar eller plockar svamp. Strömstadsungdomar har grillfester där. Flera stigar finns över ön. Framkomligheten är på sina ställen begränsad på stigarna bl.a. längs stranden där sluttande berghällar går rakt ner i havet.

PLANER, FÖRORDNANDEN

Kustområdet i Strömstad ligger inom riksintresse för turism- och friluftsliv enligt Miljöbalken (MB) 4 kap. Tätorternas naturliga utveckling är undantagna. Nötholmen är av riksintresse för friluftslivet och för naturvården enligt MB 3 kap.

Planområdet utom strandskydd redovisas i ÖP som ”område för bostäder och verksamheter”.

För området gäller detaljplan för Kecal Södra 2:96 m.fl. fastigheter, antagen av kommunfullmäktige den 25 juni 1980. Planen medger byggande av ca 150 fritidslägenheter, samt en serviceanläggning. Byggrätten för fritidshusen ligger på berghällar med vidsträckt utsikt västerut. Serviceanläggningens byggrätt ligger nere på den grusplan som tillkom i samband med byggande av en oljeborrplattform i Kecalviken 1974-79.



De prickade områdena är ”prickmark” i gällande plan, dvs ytorna innanför prickmarken är själva byggrätterna.

Strandskyddsgränsen ligger vid gräns för byggrätterna i gällande detaljplan från 1980. På Nötholmens östsida gäller förordnande om landskapsskydd enligt MB 7 kap 19§ på den del som inte omfattas av strandskydd. Inga fornlämningar finns redovisade.

Vattendom avseende tillstånd till anläggande av torrdocka i Kecalviken meddelades av vattendomstolen, Vänersborgs tingsrätt den 16 april 1974. Vattendomen i sin helhet återfinns som bilaga i ny ansökan om vattendom, daterad 1998-12-15.

KONSEKVENSBESKRIVNING

En MKB ska, om sådana finns, innehålla alternativ till den aktuella åtgärden. I detta fall finns inga lokaliseringalternativ. Projektet är knutet till de områdesspecifika förutsättningarna på ett sådant sätt att några alternativa lokaliseringar inte existerar. Däremot har utförandealternativ prövats under arbetets gång, se under ”Alternativ under Förstudieskedet”.

I en MKB skall också ett nollalternativ redovisas. Nollalternativet representerar utvecklingen om projektet inte kommer till stånd. En jämförelse med nollalternativet kan därför användas för att värdera projektets lämplighet ur miljösynpunkt.

NOLLALTERNATIV

Kecalviken nyttjas som småbåtshamn och grusplanen innanför till båtuppställning och sommarparkering. Området finns kvar som en framtida resurs för turismutveckling i kommunen.

En gällande plan som ej genomförts finns för området. Det är dock ej realistiskt att tro att den kommer att genomföras, varför nollalternativet tar sin utgångspunkt i de befintliga förhållandena, se även under Befintliga förhållanden.

Bostadsutbyggnad för permanentboende sker i första hand vid Mällby, se **M** på kartan sidan 2. Ingen GC-väg anläggs via Kecal mellan tätorten och Seläter. Inre delarna av Pölseviken har syrefria bottnar och fortsätter att växa igen. Karaktären av orördhet samt en bred grön- och spridningskorridor mellan fastlandet och Nötholmen bibehålls.

PROJEKTET SOM HELHET

Den nya stadsdelen anger expansionsriktning för tätorten under de närmaste åren.

Tillgängligheten för gående och cyklister ökar mellan Strömstads centrum, Kecalviken-Nötholmen och Seläter. Biltrafiken längs Kecalvägen och förbi Bojarskolan kommer att öka. Avståndet till närmaste LM-skola (Bojarskolan) är ungefär det samma som för Mällbyalternativet. Avståndet till centrum är kort jämfört med alla andra utbyggnadsriktningar.

Inriktningen på boende med tillhörande båtplats kommer att ge motsvarande ökning av antalet fritidsbåtar i närområdet.

Som helhet innebär projektet att mer av den stadsmiljö som gör Strömstad unikt tillskapas. Till övervägande del åstadkoms detta på mark som redan är påverkad. Andra utbyggnadsriktningar saknar möjlighet till både vattenanknytning och närhet till centrum.

BOENDEMILJÖ OCH BEBYGGELSE

Bebyggelsens sjönära läge och närheten till Nötholmen skapar mycket fina boendemiljöer.

Gång- och cykeltrafik fram till området österifrån kommer att ske via separat gång- och cykelväg. Inom bebyggelseområdet finns möjlighet för gående och cyklister att välja mindre gator med låg biltrafik. Linfärjan utförs så att även rörelsehindrade och cyklister kan nyttja denna.

Områdets avfallshantering ordnas i enlighet med kommunens riktlinjer för långsiktigt hållbart samhälle. En s. k. miljöstation för hela områdets behov skall anordnas. På stationen finns möjlighet att lämna såväl producentansvarsfraktioner som miljöfarligt avfall från hushåll och hamn. Fyra platser inom planen är reserverade för återvinningshus.

Statens Geotekniska Institut (SGI) bedömer att förhållandena på platsen är sådana att särskild radonhänsyn kan erfordras. Utförande med hänsyn till radon behandlas i särskild planbestämelse, se Skadebegränsande åtgärder nedan. SGI bedömer vidare att totalstabilitetsproblem inte föreligger.

Miljön inne i stadsdelen påverkas bl a av valet av uppvärmning samt förekomsten och sättet för vedeldning. Det är i dagsläget inte klart hur värmeproduktionen kommer att lösas. Med hänsyn till områdets läge och den dominerande vindriktningen torde lokalklimatet kunna beskrivas som välventilerat. Detta påverkar risken för ohälsosam luft. Kommunen kan vid behov besluta om åtgärder för att komma tillrätta med problem med exempelvis ohälsosam utomhusluft.

EKOLOGI PÅ LAND

En barriäreffekt för landdjur uppkommer mellan fastlandet och Nötholmen, se även under skadeförebyggande åtgärder. Kanalen är 12 m bred och 2,0 m djup vid smalaste stället. Gångbro görs ca 35 m lång inklusive anfang, för att säkerställa passage vid högsta högvattennivå. I anslutning till passagen över kanalen lämnas en byggnadsfri spridningskorridor om minst 50 meter. Stränderna i anslutning till spridningskorridoren kommer på bägge sidor av kanalen att ges en naturlig sluttande utformning för att inte försvåra passagen för djur som kan simma.

Grusplanen saknar nämnvärt växt- och djurliv. I de västra delarna försvinner blandskog i den del som berörs av bebyggelse. Inom detta område har träden inventerats och några större ekar och tallar har undantagits från exploateringen. Byggrätterna i kvarteren har anpassats till trädens placering och dessa ligger nu inom naturmark eller skyddas genom n₂-bestämelse (se plankartan). Karaktären av orördhet mot Pölseviken och på Nötholmens nordvästsida försvinner. Invid Äpplekalles vik växer en finnoxel som även den undantagits från exploatering.

Tallskogen vid punkten 1, se bild sidan 11, försvinner och ersätts av vattenområde och strandängar. Den öppna dalgången mellan fastlandet och Nötholmen kommer att utgöra en tydlig gräns mellan det bebyggda och friluftsområdet Nötholmen. Genom att vattenytorna kantas av strandängar som översvämmas med jämna mellanrum så kommer öppenheten att bestå utan nämnvärd skötsel.

VATTENOMRÅDEN

Åtgärder och påverkan på vattenområden beskrivs mer utförligt i separat Vattenutredning, se bilaga.

Linfärjan i Bojarkilen bedöms inte ge nämnvärd miljöpåverkan under driftstiden, eftersom bottensedimenten inte kommer att röras. Åtgärder i Bojarkilen som försämrar vattenomsättningen eller rör upp bottensedimentet ska undvikas. Huvudprincipen vid anläggande av fundamenten är att befintliga konstruktioner förstärks.

För att säkerställa erforderlig vattengenomströmning även vid lågvatten kommer en kanal att behöva muddras i Pölsevik. Kanalen skall ha en bredd av maximalt 12 meter och sträcker sig från dagens strandlinje längst in i Pölsevik och maximalt fram till fastighetsgräns mot Kecal 2:8, se ritning A10:08. Inom det muddrade området i Pölsevik kommer ålgräsbestånden åtminstone tillfälligt att förstöras. Muddringens inverkan på angränsande bottnar är övergående och totalt sett innebär genombrottet en förbättring av de marina förhållandena i viken.

I övrigt är muddring i vattenområde aktuellt endast utanför den planerade sjösättningsbryggan i Kecalviken. På den platsen består botten av sprängsten, möjligen överlagrad med lösare sediment, med låga marinbiologiska värden. På vissa villkor kan muddertippning av grövre massor medges i det inre av Kecalviken, se vattenutredningen.

Kanalerna grävs i torrhet och först som sista åtgärd öppnas förbindelsen mot havet upp. Se även under ”Skadebegränsande åtgärder”.

Småbåtshamnens utvidgning och omdisponering ligger inom ytor som redan idag används för hamnändamål. Ny sjösättningsramp anordnas vilket aktualiserar ett par meters utfyllnad på denna plats i Kecalviken.

Båtuppläggningsplatsen i och nedanför Äpplekalles vik ger upphov till hantering av miljöfarliga ämnen på båtuppläggningsplatsen. Dagvattnet från båtuppläggningsplats och sjösättningskajen kommer därför att styras mot en slamavskiljare.

Kanaler mellan Pölsevik och Kecalviken utformas så att en omsättningstid på vattnet om ca 60-80 minuter erhålls. Detta är fullt tillräckligt för att erhålla god vattenkvalitet i kanalerna även under perioder med stabila väderleksförhållanden. För de inre delarna av Pölsevik är genombrottet från Kecalviken en miljöförbättrande åtgärd, då bottarna idag lider av syrebrist och stagnanta förhållanden. Syrebrist konstaterades i vikens inre delar vid ett besök i juli 1998, se separat utredning om vattenförhållandena. De uppmätta halterna av miljögifter i sediment och i vatten på Kebalsidan är inte av den storleksordningen att de utgör något hot mot det marina livet i Pölsevik.

Pölsevicens sårbarhet för ett giftutsläpp på Kebalsidan ökar med den föreslagna kanalen mellan Kecalviken och Pölsevik.

ALLMÄNHETENS TILGÄNGLIGHET

Allmänhetens möjligheter att nå till och passera genom Kecalområdet förbättras, se under Projektbeskrivning. Tillgängligheten till kajer och strandpromenader inom bebyggelseområdet skall säkerställas i detaljplan, se karta på sidan 7.

SCHAKTNING OCH FYLLNING

Anläggandet av kanaler skapar ett överskott av massor inom området. Massberäkning från terrängmodell har utförts av NCC-teknik 1999-05-21 Beräkningen visar:

- Total schaktning för kanaler ca 32.400 m³
- Total fyllning ca 1000 m³
- Bergschakt vid p-däck ca 3.900 m³
- Muddring längst västerut i Pölseviken och för sjösättningskaj ca 1500 m³, efter avvattning

Detta ger ett massöverskott om totalt ca 37.000 m³. Bergschakten för p-däcket krossas och används på platsen. Återstående ca 33.000 m³ har preliminärt följande fördelning:

- Andel "säkra" sprängstensmassor ca 2.300 m³
- Andel "säkra" massor lera och gyttja ca 7.300 m³
- Blandade massor eller osäkert innehåll ca 23.000 m³

Bergschakten vid p-däcket, samt eventuellt delar av massorna från grusplanen, kan krossas på plats och användas i projektet. För områdets gestaltning och för att dölja den fula bergskärningen i bakkanten av grusplanen är det en fördel om uppfyllnad sker i grusplanens västra delar. På så sätt kan 5-10.000 m³ återanvändas inom området. Genom att krossa berg på plats kan andelen massor som används inom området ökas ytterligare.

Huvuddelen av de massor som inte kan nyttjas inom området skall forslas bort till kommunens deponi vid Grandalen. Mängden som måste forslas bort är beroende av massornas kvalitet. Grövre fraktioner såsom block och morän kan muddertippas i det inre av Kebabviken. Om så kan ske minskar transportbehovet i projektets genomförande. Gällande återställningsplan för Grandalen medger ett tillskott av ca 20.000 m³, utöver det som redan är återställt. Med krossning på plats och muddertippning enligt ovan bör andelen som ska deponeras på Grandalen kunna minskas till under 20.000 m³. Om så inte kan ske, krävs ny prövning av återställningsplanen för Grandalen. En ökning av täcksiktet med ca 0,5 m skulle ge plats för ytterligare ca 20.000 m³, vilket bedöms kunna ske utan problem.



- *Den västra ön ligger på berg - Kanaler anläggs genom sprängning.*
- *Den östra ön ligger på utfyllnadsområde - Översta lagret är sprängsten, underlagrat av lera och slam*
- *Västerut mot Pölseviken ligger ett moränlager i de högre delarna.*

DEPONERING AV ÖVERSKOTTSMASSOR

Muddertippning i Kecalviken närmast grusplanen kan ske vad gäller grövre fraktioner som block och morän. Analys av sedimentet på grusplan visar på låga halter av metaller och organiska miljögifter, vilket innebär att sedimentet på grusplanen inte är att betrakta som förorenad mark. Däremot kan nytt sediment ha bildats efter plattformbygget. Vid muddertippning kan grumling av omgivande vatten därför ske.

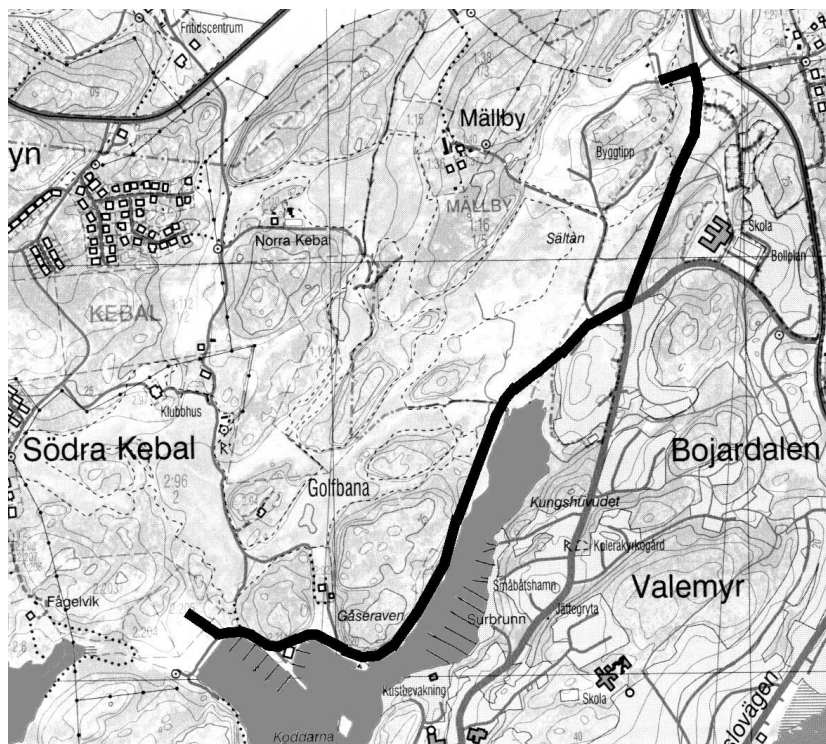
Vid muddertippning ska därför åtgärder vidtagas som förhindrar spridning av finkorniga material: Länsar läggs ut tvärs över Kecalviken, och förses med vattengenomsläpplig duk (silc-curtain) som hålls nere av tyngder. Muddermassorna tippas utför slänten ner i det djupa partiet. Efter tippning ska djupet inte understiga 4 meter.

De överskottsmassor som inte kan krossas på plats eller muddertippas ska fraktas till kommunens deponi i Grandalen. I återställningsplanen för Grandalen ingår att översta lagret ska bestå av material med låg genomsläpplighet. Sådant material finns idag inte i tillräcklig omfattning. De finkorniga fraktionerna från Kecalviken är alltså ett önskvärt tillskott i Grandalens deponi.

Inom det invallade området (se bild sidan 20) kommer massorna att grävas upp i torrhet. Olika fraktioner avskiljs direkt vid grävningen. Våta massor mellanlagras på grusplanen för avvattning, vilket kan ställa krav på skyddsåtgärder, se under ”Skadebegränsande åtgärder”.

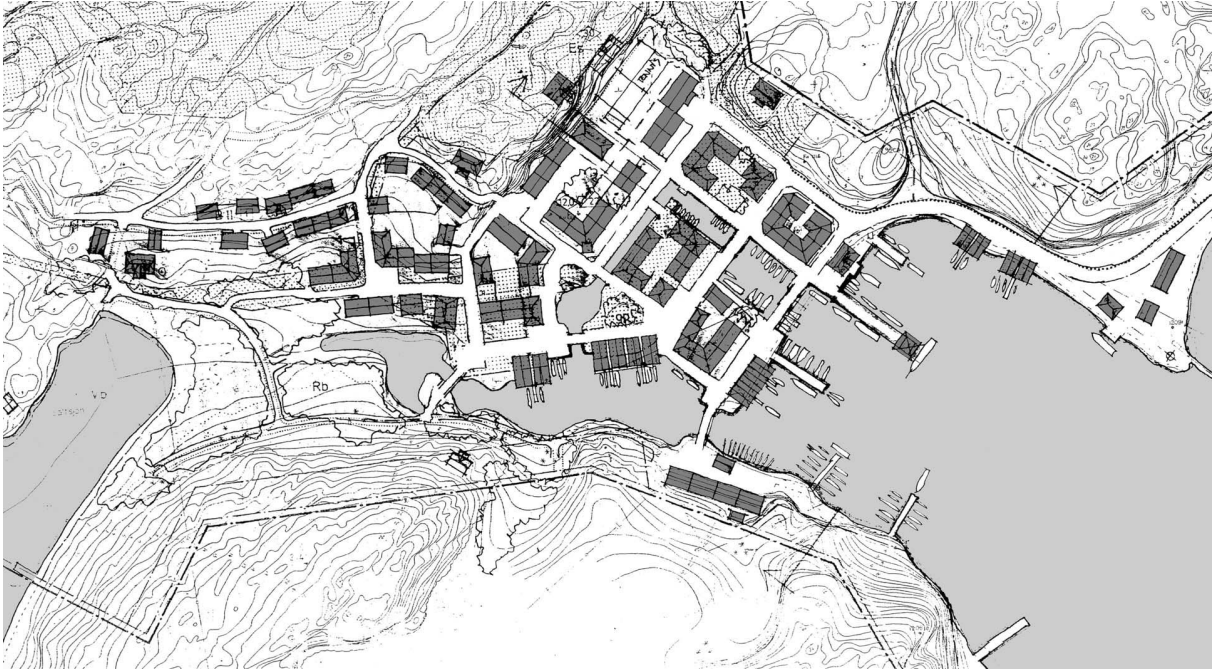
Muddring i Pölseviken utförs med grävmaskin uppställd på land. Mellanlagring för avvattning utförs på grusplanen.

Transport av de torkade finkorniga massorna till Grandalen sker med dumpers, dvs med täta behållare varför inget läckage ska ske under transporten. För att minska störningar och trafikarbete kommer Gamla Hällestrandsvägen, som numera är gc-väg, att nyttjas för transporter till Grandalen. Vägen hålls bara öppen för arbetstrafik under byggtiden. Därefter återgår gamla Hällestrandsvägen till enbart gc-väg.



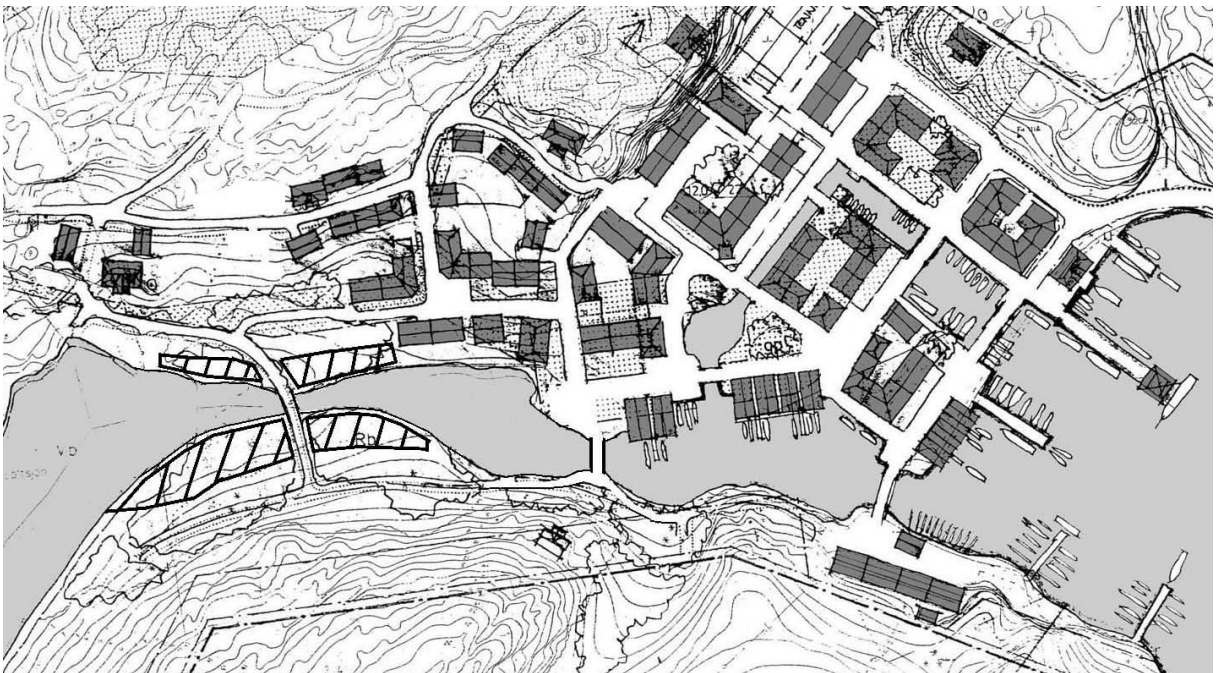
Arbetsväg mellan Kecalviken och Grandalen.

ALTERNATIV UNDER FÖRSTUDIESKEDET



Förslagsskiss från februari 1998

Då arbetet med MKB-förstudien påbörjades stod tidigt klart att ett genombrott för vattnet mellan Pölseviken och Kecalviken sannolikt var lämpligt. Samtidigt krävdes en grön- och spridningskorridor i nordsydlig riktning mellan fastlandet och Nötholmen. Huvudalternativet från juni byggde på dessa förutsättningar:



Planprogrammet och MKB-förstudien från juni 1998

SKADEBEGRÄNSANDE ÅTGÄRDER

Under denna rubrik beskrivs föreskrifter för att minimera störningar under byggskedet och under den framtida driften. Tekniskt utförande av kajskoningar och dimensionerande vatten-sektioner i kanaler redovisas i Ansökan om vattendom.

Risken för radonproblemen i byggnader begränsas genom en planbestämmelse med lydelsen: Vid grundläggning på berg ska krav på radonmätning anges i kontrollplan till byggnmälan.

En del av planens byggrätter föranleder särskild brandteknisk hänsyn avseende på skyddsavstånd till närliggande byggrätt. Detta regleras i bilaga till brandskyddsdocumentationen som klargör vilka byggrätter som omfattas av särskilda åtaganden för att säkerställa att området lever upp till de brandtekniska kraven som gäller för detta område. Utöver dessa gäller även alla ikraftvarande byggregler avseende brand.

OMGIVNINGSPÅVERKAN

Dagvatten från båtuppläggning skall omhändertas lokalt via slamavskiljare.

Mot Golfbanan norr om ”Äpplekalles Vik” krävs plank och skyddsplantering för att avskärma mellan golfbanan och båtuppläggning/parkering. I stället för plank kan ett mastskjul placeras som avgränsning mot golfbanan, en sådan byggnad kan sannolikt lättare ges en utformning som känns naturlig än vad ett 2-3 m högt plank gör.

EKOLOGI PÅ LAND

Broförbindelse och vadställe mellan fastlandet och Nötholmen ska utföras så att barriäreffekterna för landdjur minimeras. Vadställe förutsätter en tillräckligt fast botten och tillräckligt flack bottensektion. Många djur kan även nyttja gångbron för att ta sig över viken.

VATTENOMRÅDEN

Bottensektioner i de grävda vattenområdena utformas för att så långt möjligt underlätta naturlig genomströmning. Tvärsektioner där kanalerna delar sig anpassas för att ge önskvärd fördelning av vattenströmmarna. I de sprängda kanalerna tillförs 1-2 dm bottenmaterial uppblandat med stenblock 200-500 för att underlätta kolonisering av naturlig flora och fauna.

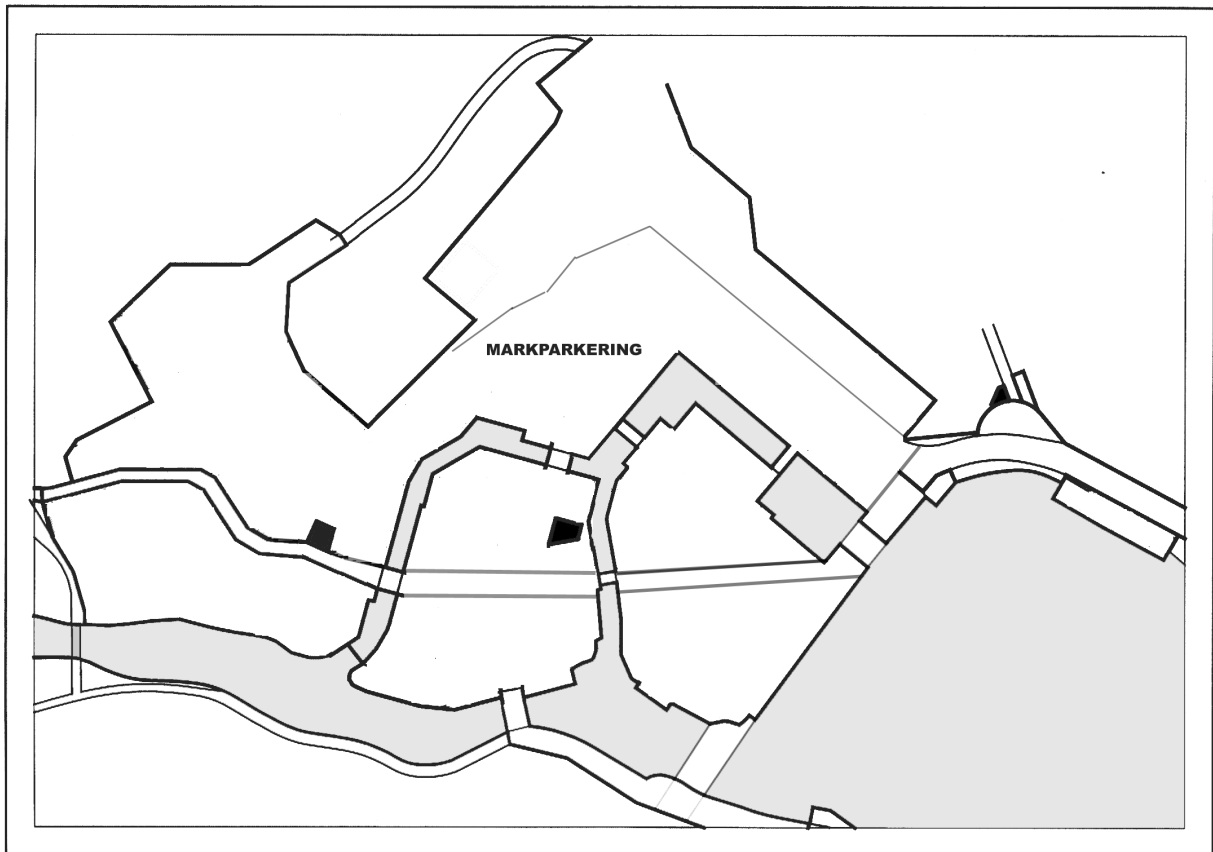
Schaktnings- och muddringsarbeten i vatten som kan påverka högproduktiva mjukbottnar utförs under den tid på året när inverkan blir minst. Grävningens arbetena av kanalerna utförs i en ordning som minimerar grumlingen av utanförliggande vattenområde. En vall lämnas mot utanförliggande vattenområde, och genombrott mot Saltsjön utförs som sista åtgärd.

Allt anläggningsarbete i Bojarkilen ska utföras på ett sätt som minimerar ingreppen i befintliga bottensediment.

Flytbryggornas bojstenar ska placeras på ett sådant sätt att eventuella marinarkeologiska värdena inte påverkas. Innan bojstenarna placeras på botten skall en utredning ha gjorts som säkerställer att bojstenarna placeras på ett sådant sätt att eventuella arkeologiska objekt inte påverkas. En planbestämmelse är utformad för att säkerställa detta.

ÅTGÄRDER UNDER BYGGTIDEN

Ostsidan av Nötholmen måste vara tillgänglig med bil även under byggtiden. Befintlig vägbank mot Kecalviken bibehålls tills dess att ny körbro är färdig. Västsidan av Nötholmen kan under byggtiden nås från samma håll, dvs från vägbank eller överfart går man på de nygrävda kanalernas sydsida.



Anläggning av kanalerna sker i torrhet genom att kanaländar mot havet öppnas först i slutskedet. När genombrott sker skall utanförhängande vatten skyddas mot slamning. Lämplig tidpunkt för genombrott är fr.o.m. december t.o.m. mars. Vid samma tidpunkt genomförs den muddring som krävs i Pölsevik. Om genombrottet sker vid annan tid av året ska följande åtgärder vidtagas:

Under perioden december - mars grävs invallningarna bort och ersätts med skärmar som förhindrar att slam sprids till Pölsevik och Kecalviken. Skärmarna kan utföras av tätt material såsom PVC-duk eller trä, alternativt kan genomsläpplig duk användas. Skärmarna ska ansluta tätt mot botten. Innan skärmarna öppnas ska vatten släppas in kanalerna varefter partiklarna i vattnet innanför avskärmningen får sedimentera i minst en vecka. Därefter kan båda skärmarna avlägsnas samtidigt.

MUDDERTIPPNING

Vid muddertippning ska därför åtgärder vidtagas som förhindrar spridning av finkorniga material: Länsar läggs ut tvärs över Kecalviken, och förses med vattengenomsläpplig duk (silc-curtain) som hålls nere av tyngder. Muddermassorna tippas utför slänten ner i det djupa partiet. Efter tippning ska djupet inte understiga 4 meter.

KONTROLLPROGRAM

Kontrollprogram för byggnadsarbeten i vatten regleras i vattendomen.

Utöver vad som krävs för att tillgodose ovanstående krav är en uppföljning av projektets konsekvenser för marinbiologin av allmänt intresse. En provtagningsserie har påbörjats redan under våren 1999 som omfattar både Pölseviken och Kecalviken.

AVSLUTNING

SAMLAD BEDÖMNING

Utgångspunkterna för tillämpningen av miljökonsekvensbeskrivningar finns angivna i MB. I lagens ramparagraf står ”Marken, vattnet och den fysiska miljön skall användas så att en från ekologisk, social och samhällsekonomisk synpunkt långsiktigt god hushållning främjas”. Enkelt uttryckt - marken skall användas till det som den är mest lämpad för.

Dagens markanvändning för Kecalviken innebär ett dåligt utnyttjande av den unika resurs som utgörs av närheten både till vatten och till tätorten.

Utformningen enligt förslaget inrymmer ungefär dubbelt så många lägenheter som i gällande plan på en mindre del av ytan. De idag helt opåverkade berghällarna i nordväst lämnas till större delen orörda. Kvalitéerna för både boende och besökare är större än i gällande detaljplan.

Den barriäreffekt som uppstår för växt- och djurlivet mot Nötholmen skall ställas mot den förbättrade vattengenomströmning som åtgärden innebär för den av syrebrist drabbade Pölseviken.

Det är ur miljösynpunkt väsentligt att linfärjeförbindelsen i Pölseviken anläggs och drivs på ett sådant sätt att föroreningarna i bottensedimenten inte frigörs. Med den aktuella konstruktionen skall detta kunna undvikas.

Nyttan av projektet för Strömstad som turistort och som ort att bo i kan bli betydande.

SAMRÅD

Planförslaget har varit utställt för samråd till berörda myndigheter och sakägare under tiden 1999-03-03 – 1999-03-31 (se Samrådsredogörelse till detaljplanen). Samrådsmöte för allmänheten och berörda sakägare hölls 1999-03-17. Ett offentligt samrådsmöte hölls också i programskedet 1998-08-08. Inbjudan till samrådsmötena annonserades i Strömstads tidning och på kommunens anslagstavla. En förstudie till denna miljökonsekvensbeskrivning sändes för samråd till länsstyrelsen under hösten 1998. Samråd har även skett underhand med de fastighetsägare som berörs av vattenföretag.

KÄLLOR

Översiktsplan, Strömstads kommun, antagen av kommunfullmäktige (KF) 1998-06-25, §48.
 Detaljplan för Kecal Södra 2:96 m. fl. fastigheter.
 Programskiss, Arkadia Arkitekter, februari 1998
 Planprogram för Kecalviken, godkänt av KF 1998-09-17
 Vattendom för torrdocka och småbåtshamn 1974-04-16
 Ansökan om vattendom för Kecalviken 1998-12-21

BILAGOR

MARINA KONSEKVENSER AV VATTENFÖRETAG I KECALVIKEN
 Benno Jönsson 1999-06-18, Reviderad 1999-08-27

MEDVERKANDE TJÄNSTEMÄN

Miljökonsekvensbeskrivningen har på uppdrag av DDG Strömstad AB utförts av:

Björn Richardsson	Gränsland Arkitektkontor
Martin Kvarnbäck	Lantmäteriet
Benno Jönsson	doktor i marinbiologi

Från Strömstads kommun har medverkat:

Rolf Johansson	Miljöchef
Ann-Marie Pettersson	Miljö- och Hälsoskyddsinsp, Agenda 21-ansvarig
Åke Sundemar	Stadsarkitekt
Håkan Hagström	Räddningschef
Erik Fredriksson	Gatuchef

Upprättad av Gränsland Arkitektkontor 1999-06-18

Björn Richardsson
 Arkitekt
 Gränsland Arkitektkontor

Martin Kvarnbäck
 Lantmätare
 Lantmäterimyndigheten, Strömstad