Projektrapport, avrapportering av förberedelseskedet 2007-2011

Muddring i Valdemarsviken och landfyllning vid Grännäsviken, strandförstärkningar, kajer i inre hamn mm.

Empirikon Konsult AB
Västervik
2012-12-07

INNEHÅLL

SAMMANFATTNING ***4***

1. INLEDNING ***5***

2. FÖRORENINGSSITUATIONEN I VALDEMARSVIKEN ***5***

3. MÅLSÄTTNING OCH ÅTGÄRDSKRAV ***6***

4. ORGANISATION OCH ARBETSSÄTT ***6***

4.1 ROLLER OCH ANSVAR I PROJEKTORGANISATIONEN *7*
4.2 BEMANNING *8*
4.3 MÖTEN *8*

5. PROJEKTEKONOMI OCH FINANSIERING ***9***

5. EKONOMI OCH FINANSIERING *9*
5.1 ARBETADE TIMMAR OCH KOSTNADER 2007-2011 ..... *9*

6. ENTREPRENADUPPHANDLING ***10***

7. INFORMATIONSINSATSER ***11***

7.1 ..... *11*
NYHETSBREV *11*
7.2 INFORMATIONSCENTRUM, SJÖHUSET *11*
7.3 HEMSIDA *12*
7.4 INFORMATIONSMÖTEN *12*
7.5 ÖVRIGA INFORMATIONSINSATSER *12*
7.6 PRESSEN *13*

8. GENOMFÖRDA UNDERSÖKNINGAR OCH KOMLETTERINGAR ***14***

8.1 UNDERSÖKNINGAR UNDER PROJEKTERINGEN *14*
8.1.1 Batymetriska undersökningar ***14***
8.1.2 Kompletterande lokaliseringsutredning ***14***
8.1.3 Geotekniska undersökningar ***15***
8.1.4 Stabiliseringsförsök ***17***
8.1.5 Avvattningsförsök ***18***
8.1.6 Modellering av strömförhållanden ***18***
8.1.7 Fågelinventering inre Valdemarsviken ***19***
8.2 FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG FÖR ENTREPRENADUPPHANDLING *20*
8.3 PLANER OCH PROGRAM *21*
9.1 SEDIMENTFÄLLOR *23*
9.2 ETABLERING AV FASTA MÄTSTATIONER *24*
9.3 SUSPENDATPROVTAGNING *24*
9.4 UNDERSÖKNING AV MUSSLOR *25*
9.5 MUSSELBAND *26*

10. TILLSTÅNDSPROCESSEN ***26***

11. EFTERFÖLJANDE SKEDEN I PROJEKTET 28

11.1 GENOMFÖRANDESKEDET – ARBETSPLAN 28
11.2 ENTREPRENADEN GENOMFÖRS I HUVUDDELAR 28
11.3 ÖVERSIKTLIG TIDPLAN FÖR GENOMFÖRANDET 29

12 ERFARENHETSÅTERFÖRING 30

BILAGOR 31

BILAGA 1: LISTA ÖVER UTFÖRDA UTREDNINGAR OCH UNDERSÖKNINGAR UNDER FÖRBEREDELSESKEDET

BILAGA 2 KONTOPLAN

BILAGA 3. ÖVERSIKTSKARTA MUDDRING

BILAGA 4. KALENDARIUM 2007-2011

Första sidan: Valdemarsviken, foto: Valdemarsviks kommun

SAMMANFATTNING

Inom ramen för förberedelseskedet, perioden 2007-2011 har kompletteringar av huvudstudien genomförts. Vidare har utredningar av geotekniska förhållanden inom Valdemarsviken, utvärdering av resultat samt stabiliseringsförsök på sediment har gjorts för att definiera lämpliga efterbehandlingsalternativ genomförts. För de föreslagna lokaliseringsalternativen har samråd med myndigheter och allmänhet hållits i flera omgångar (februari 2008, februari 2009 samt juni 2009). Ansökan till miljödomstolen lämnades in den 30 maj 2008. I februari 2010 meddelades tillstånd av Miljödomstolen till de ansökta åtgärderna. Domen överklagades av Naturskyddsföreningen Östergötland men Miljööverdomstolen meddelade ej prövningstillstånd. Domen vann laga kraft i maj 2010.

Upphandling och rekrytering har gjorts av resurser för geotekniska undersökningar, analystjänster, juridik, entreprenadjuridik, tekniskt stöd samt miljökontroll.

Entreprenadupphandling har genomförts och kontrakt med entreprenör har tecknats.

Referensundersökningar har utförts via provtagningar och undersökning av musslor på fasta stationer och via musselband. Provtagning av suspenderat material i sedimentfällor och i fria vattenmassan har genomförts för att kartlägga sedimenttransporten. En fågelinvertering har utförts för att kartlägga fågellivet innan saneringen.

Nyhetsbrev om projektet samt annat informationsmaterial har tagits fram. Ett flertal Öppna Hus och allmänna möten har hållits. Ett Informationscentrum har invigts och bemannats. Projektets hemsida uppdateras regelbundet.

1. INLEDNING

På grund av utsläpp från f d garveriet och läderfabriken i Valdemarsvik har vikens sediment kraftigt förorenats av framförallt krom. Föroreningarna har spridits utåt i viken och påträffas idag ända ute vid tröskeln vid Krogsmåla, ca 9 km utanför Valdemarsvik. Valdemarsviksprojektets uppgift är att muddra, alternativt delvis täcka, de förorenade sedimenten från inre hamnen och del av viken fram till Grännäs utfyllnad. Sedimenten avvattnas, stabiliseras och därefter nyttiggörs som utfyllnad på land inom Grännäsområdet utan att påverka människa och miljö på ett negativt sätt. Dessa arbeten fordrar också stabilisering av kajer, stränder och upplagsytor. Vidare kommer ett strandnära avfallsupplag vid Grännäs att grävas upp och återfyllas med rena massor. Åtgärden syftar till att minimera spridning av krom i Valdemarsviken och ut mot Östersjön. Projektets huvudman är Valdemarsviks kommun. Projektet finansieras med statliga medel från Naturvårdsverket genom Länsstyrelsen i Östergötlands län. Kommunen delfinansierar projektet med 15 MSEK.

Denna rapport är en redogörelse för projektets förberedelseskede, dvs. tiden efter genomförd huvudstudie fram till tecknande av entreprenadkontrakt augusti 2007 – januari 2012. Huvudförfattare är Alexandra Zamparas, Christer Ramström och Ulrika Palmer, Empirikon AB. Avsnittet om Tillståndsprocessen har författats av Mikael Hägglöf, Fröberg & Lundholm Advokatbyrå AB. Avsnittet om Projektering har skrivits av Pär Elander, Hifab AB. Avsnittet om Information har skrivits av Annette Källman, Valdemarsviks kommun som också bidragit till avsnittet om erfarenhetsåterföring. Hans Noack, Valdemarsviks kommun har bidragit med uppgifter kring projektets ekonomi samt erfarenheter.

2. FÖRORENINGSSITUATIONEN I VALDEMARSVIKEN

Den förorenande garveri- och läderbehandlingsverksamheten bedrevs i centrala Valdemarsvik mellan åren 1873 och 1960. Fabriken var ett av nordens största garverier och omfattade ett kromgarveri och en kromläderverkstad. Från fabriken leddes orenat processvatten till Fifallaån som mynnar i Valdemarsviken.

Under den tid garverifabriken var i drift muddrades den inre delen av viken vid flera tillfällen. Muddermassorna deponerades på flera olika platser i Valdemarsviken. Även deponering på land förekom, däribland vid Grännäs avfallsupplag invid Valdemarsviken. Vid Grännäs avfallsupplag deponerades även läderrester, sand, silt, grus, rivningsrester (betong och tegel), slagg, aska och kol. Upplaget är beläget ungefär 1,5 km från det gamla fabriksområdet.

Garveriverksamhetens diffusa och direkta utsläpp har förorenat Valdemarsvikens sediment kraftigt. Föroreningar har spridits utåt i viken och kan påträffas under nästan hela sträckan från hamnen längst in i viken till tröskeln vid Krogsmåla,. Av de undersökningar som har genomförts under den senaste femårsperioden framgår att de huvudsakliga miljöföroreningarna i Valdemarsvikens sediment utgörs av krom och kvicksilver.

Kromhalterna i Valdemarsviken är mycket höga. De högsta halterna av såväl krom som kvicksilver återfinns i den inre delen av viken. De förorenade sedimenten har en mäktighet om 1-2 meter i hamnen och ca 0,5 meter utanför hamnen och i Grännäsfjärden. Sammanlagt beräknas de förorenade sedimenten till ca 210 000 m^3 innehållande i storleksordningen 550-600 ton krom.

Föroreningarna (främst krom) är spridningsbenägna. Spridning sker genom att förorenade partiklar i sedimenten resuspenderas från grunda områden i den inre delen av viken. Viss spridning sker även genom diffusion av krom i löst fas från sedimenten. Enligt utförda be-

räkningar frigörs uppskattningsvis 3,5 ton krom per år från de inre delarna av viken. Omkring hälften av dessa massor återsedimenterar inom källområdet, medan resterande del sprids utåt i Valdemarsviken och vidare till Östersjön. Orsaken till spridningen berör till stor del på höga strömhastigheter och även påverkan från fartygsrörelser (främst i den inre delen) Spridningen från själva garverifabrikens område har däremot bedömts vara liten (ca 1 kg krom/år). Även från upplaget vid Grännäs sker en viss spridning genom erosion.

Enligt utförda miljöriskbedömningar utgör de förorenade sedimenten i Valdemarsviken en risk såväl idag som i framtiden. Riskerna är främst kopplade till effekter på biota samt den stora spridningen av krom som sker från sedimenten. För Grännäsutfyllnaden finns även spridningsrisker kopplade till den dåliga stabiliteten, vilka risker kan komma att öka med tiden på grund av en ständigt pågående erosion.

3. MÅLSÄTTNING OCH ÅTGÄRDSKRAV

Nedan anges de åtgärdsmål och åtgärdskrav som hittills har tillämpats för projektet. Dessa har tagits fram genom undersökningar utförda i huvudstudien.

Åtgärdsmål

De övergripande åtgärdsmålen för sanering inom Valdemarsviken är att:

1/ konstaterade effekter på sedimentmiljön och det akvatiska livet i Valdemarsviken elimineras på lång sikt.

2/ belastningen på Östersjön från Valdemarsviken minskar.

Mätbart åtgärdsmål: spridningen från källområdet i den inre delen av viken till recipientområden skall minska med 90 %.

Uppfyllelse av åtgärdsmål kommer att studeras vid utvärdering av resultat från efterföljande miljökontroll preliminärt 2020.

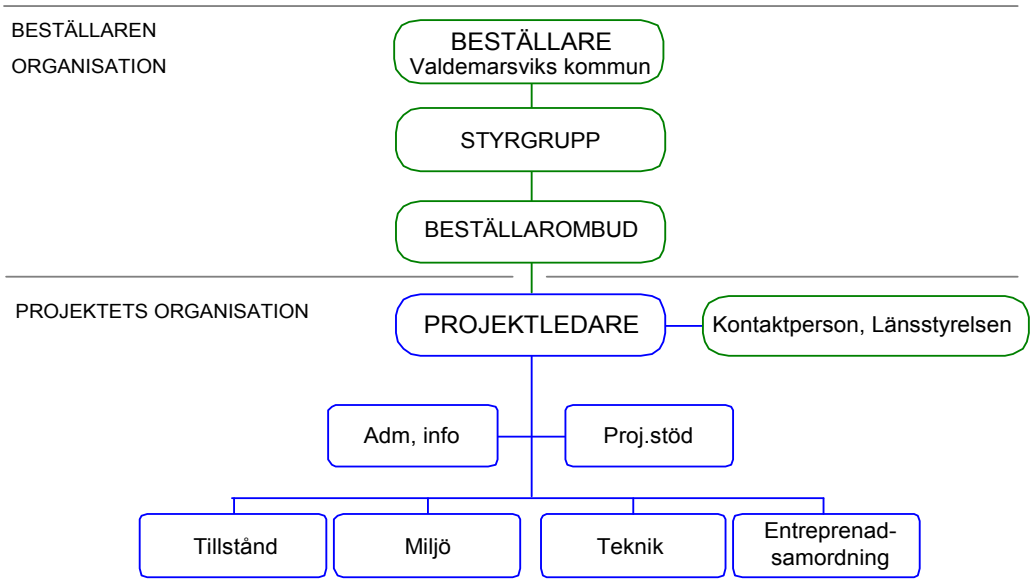
Åtgärdskrav

Det haltkriterium som skall tillämpas för att en botten ska betraktas som ”ren” motsvarar ca 500 mg/kg TS. Något motsvarande haltkriterium för kvicksilver behövs inte eftersom endast krom är dimensionerande för åtgärden. Dock finns det en god korrelation mellan krom- och kvicksilverhalterna, vilket innebär att även kvicksilverförorenade sediment omfattas av de planerade åtgärderna och även kvicksilvermängderna i viken kommer att minska efter planerade åtgärder.

4. ORGANISATION OCH ARBETSSÄTT

Organisationen för projektet har under förberedelseskedet fungerat som en ledningsgrupp sammansatt av personal inom kommunen och inhyrda konsulter med fokus miljöstyrning, teknik och juridik.

Projektets organisation under förberedelseskedet illustreras i figur 1 nedan. Organisationen för sanering av Valdemarsviken har varit sammansatt av två delorganisationer; beställarens organisation och projektets organisation.



Figur 1. Utformning av projektorganisationen vid förberedelseskedet.

Delorganisationernas roller kan beskrivas på följande sätt:

Beställarens organisation har som verksamhetsutövare till uppgift att ange ramar och riktlinjer för arbetet och se till att resurser tillsätts för att utöva den kontroll och styrning som krävs med hänsyn till direktiv från projektets finansiärer, myndigheter och krav enligt gällande lagar och förordningar.

Projektets organisation svarar inför beställaren för organisering av verksamheten och att arbetsdirektiv formuleras så att projektets arbete stöder beställaren i dess roll som verksamhetsutövare. Projektets organisation har endast behörighet att verkställa beslut som fattas av beställarens organisation.

4.1 ROLLER OCH ANSVAR I PROJEKTORGANISATIONEN

Valdemarsviks kommun är huvudman och beställare för sanering av Valdemarsviken.

Kommunstyrelsens Presidium i styrgruppen beslutar i frågor om projektdirektiv, d.v.s. projektets ramar vad avser omfattning, tidplan och kostnader, samt om projektets avslutande.

Beställarombudet företräder beställaren inför projektledaren och anger projektdirektiven, samt utgör kommunens ombud i tillståndsärenden, upphandlingsärenden, uppdragsgenomföranden och entreprenader, samt i övriga angelägenheter som rör projektet.

Projektledaren ansvarar inför beställarombudet för projektet i dess helhet och leder arbetet i projektet.

Projektadministrationen ansvarar inför projektledaren för ekonomiuppföljning, redovisning och annan administration i projektet, samt deltar i projektarbetet med ekonomirapporter och liknande beslutsunderlag, mötesprotokoll m.m.

Projektstöd är specialister till projektgruppens förfogande. Projektstödets roll är rådgivande, inte beslutande. Projektstödet deltar vid behov i projektets arbete och kan utgöra expertstöd vid besiktningar.

Ansvarig för funktionerna tillstånd, teknik, miljö och entreprenadsamordning svarar inför projektledaren för sina respektive funktioner, samt leder och fördelar arbetet inom sina respektive arbetsområden. För samtliga kontroller bildas en kontrollgrupp, samt knyts till projektet en resurs för besiktning av entreprenader.

Funktionen Tillstånd har till huvudsaklig uppgift att ansvara för miljöprövning, övriga tillståndsärenden och avtal med markägare.

Funktionen Teknik skall inom sitt fackområde medverka i projektets utredningar. Med resultat från projektets undersökningar och utredningar som underlag svara för och utarbeta tekniskt underlag för tillståndsprövning enligt Miljöbalken, Plan- och bygglagen och andra lagar och förordningar, samt för upphandling av entreprenadtjänster.

Funktionen Miljö ansvarar för utformning av miljökontrollprogram, samt att miljökontroll genomförs enligt beslutade program. Här ingår också att medverka med underlag för tillståndsansökningar, dokumentation av data, samt sammanställning och distribution av rapporter avseende miljökontroll och andra rapporter relaterade till miljö.

Funktionen Entreprenadsamordning svarar för arbetsmiljö, samordning av entreprenader, under genomförandeskedet för byggledning och kontroll med syfte att säkerställa att goda förhållanden råder inom arbetsområdet, att arbetena med efterbehandlingen blir genomförda enligt fastställda planer, arbetshandlingar och upprättade kontrakt. Detta omfattar såväl s.k. egenregiarbeten som upphandlade entreprenader.

Kontrollgruppens arbetsuppgifter omfattar kontroll av efterbehandlingsarbetena, med avseende på de villkor för arbetena som miljödomstolen och andra myndigheter föreskriver i domar och beslut, samt de kontroller som följer av arbetsmiljölagstiftningen.

4.2 BEMANNING

Projektet har under förberedelseskedet bemannats med resurser från Valdemarsviks kommun (Thomas Örnberg, Hans Noack, Annette Källman) samt genom kommunstyrelsens presidium i styrgruppen (Anders Carlsson, Hans Jonsson, Erland Olausson, Lars Beckman, Bertil Eklund och Hans G Andersson), Länsstyrelsen Östergötland (Susanne Karlsson, Magnus Kviele), Empirikon AB (Kjell Hansson, Alexandra Zamparas, Christer Ramström, Ulrika Larson och Ulrika Palmér), HIFAB Envipro AB (Pär Elander, Lars Blomgren), Golder Associates AB (Henrik Eriksson) Fröberg & Lundholm Advokatbyrå (Mikael Hägglöf), Advokatfirman Pedersen AB (Jan Andersson, Camilla Nilsson) samt Västerviks kommun (Christer Ramström, fram till feb 2010).

4.3 MÖTEN

Totalt har 13 styrgruppsmöten, 6 beställarmöten, 1 projektmöte och ett antal arbetsmöten/telefonmöten ägt rum under projektets förberedelseskede..

5. PROJEKTEKONOMI OCH FINANSIERING

Miljöprojekt Valdemarsviken ingår sedan 2007 i Länsstyrelsen åtgärdsram för prioriterade saneringsprojekt i Östergötlands län. Huvudman för arbetena är Valdemarsviks kommun som genom beslut kommer att bidra med högst 15 Mkr i egeninsats för projektets genomförande.

Länsstyrelsen har sammanlagt via ett flertal beslut sedan 2007 beviljat Valdemarsviks kommun totalt cirka 19,5 Mkr för arbeten under förberedelseskedet för miljöprojekt Valdemarsviken.

Förberedelseskedet avslutades den 31 december 2011 och övergick då till ett genomförandeskede med en kontrakterad entreprenör, det belgiska företaget DEC nv. som ska ansvara för saneringsarbetet under kontaktstiden. Överenskomna kontraktsarbeten ska vara avslutade 2015-12-31.

5. EKONOMI OCH FINANSIERING

Projektets kostnader bokförs enligt en framtagen kontoplan anpassad efter projektets behov. Hur kontoplanen är uppbyggd och vilka kostnader som bokförs på respektive konto redovisas i bilaga 2.

En ackumulerad sammanställning av kostnadsfördelningen utifrån tillgängligt underlag mellan aktiviteter i projektet från november 2007 till december 2011 såg ut enligt nedan:

Konto	**Aktivitet**	**Summa**
A 81	Beställarens kostnader	3 366 353
A 82	Projektledning	6 892 673
A 83	Teknik	8 529 398
A 84	Miljö (provtagning/analyser)	1 616 349
A 85	Tillstånd samt intrångsersättningar	1 231 242
A 86	Entreprenader	-

Sammantagen har projektet förbrukat ca 21,6 Mkr under förberedelseskedet. Ekonomiredovisning och fakturagranskning har under förberedelseskedet skett av Valdemarsviks kommun. Utfallsrapportering har gjorts varje kvartal och redovisats till länsstyrelsen i form av kvartalsrapporter i enlighet med bidragsvillkoren.

5.1 ARBETADE TIMMAR OCH KOSTNADER 2007-2011

Totalt har 14 000 timmars arbete upparbetats under förberedelseskedet, huvuddelen av kontakterade konsluter ca 8 000 timmar. Kommunen har under förberedelseskedet i projektet upparbetat 6 000 timmar.

Förberedelseskedet hade en medelsförbrukning på ´21 636 259 kronor. Kommunens medfinansiering (10 %) är hittills 2 163 656 kronor.

Kostnader fördelade på kvartal och konto har fördelats enligt nedanstående tabell:

Summa av Belopp		KVARTAL				
År	**A2**	**1**	**2**	**3**	**4**	**Totalt**
2007	81			76 792	4 676	81 468
	82				98 243	98 243
	83				478 466	478 466
	84				69 006	69 006
2007 Totalt				**76 792**	**650 390**	**727 183**
2008	81	2 093	3 584	303	1 580	7 560
	82	282 125	186 967	161 219	225 934	856 245
	83	354 281	804 739	270 045	501 709	1 930 774
	84	32 119	46 410	40 591	33 624	152 745
	85	153 574	409 101	29 673	38 951	631 297
2008 Totalt		**824 192**	**1 450 801**	**501 831**	**801 797**	**3 578 621**
2009	23		0			0
	81	2 344	8 191	10 000	1 239 793	1 260 328
	82	228 194	194 699	334 454	189 389	946 735
	83	566 623	573 945	696 147	1 687 236	3 523 951
	84	30 193	4 588	5 783	664 705	705 268
	85	176 524	60 448	159 748	186 271	582 991
2009 Totalt		**1 003 877**	**841 871**	**1 206 132**	**3 967 393**	**7 019 273**
2010				-170 000		-170 000
	81	1 750		250 851	301 045	553 646
	82	419 938	402 944	150 788	553 297	1 526 966
	83	222 615	279 681	534 942	733 326	1 770 564
	84	2 717	134 629	192 360	33 411	363 117
	85	3 131	95 920	52 949	14 604	166 604
2010 Totalt		**650 150**	**913 174**	**1 011 890**	**1 635 683**	**4 210 897**
2011	81	276 473	2 520	380 395	803 963	1 463 351
	82	732 994	777 822	677 270	1 276 397	3 464 483
	83	234 942	363 086	57 525	170 091	825 644
	84	120 446	21 690	42 743	141 334	326 213
	85		2 851		17 500	20 351
	58			243		243
2011 Totalt		**1 364 854**	**1 167 968**	**1 158 177**	**2 409 285**	**6 100 285**
Totalt		**3 843 074**	**4 373 814**	**3 954 823**	**9 464 549**	**21 636 259**

6. ENTREPRENADUPPHANDLING

Upphandling av entreprenad för sanering av Valdemarsviken har inletts tre gånger under perioden 2009-2011. Vid de två första upphandlingstillfällena fick upphandlingen avbrytas, se nedan.

Entreprenadupphandlingen 2009

Den 25 augusti 2009, utifrån då kända förutsättningar initierades en entreprenadupphandling för anläggningsarbeten, muddring, avvattning och nyttiggörande av muddermassor i Valdemarsviken. Selektivupphandling valdes som upphandlingsform.

Under tiden leverantörsprövning pågick inkom myndighetsyttranden och andra intressenters inlagor i tillståndsprocessen. Huvudförhandlingen genomfördes i november 2009. Den 10 december 2009 beslutade kommunen att avbryta upphandlingen av totalentreprenaden för sanering av Valdemarsviken. Skälen var att miljöprövningen hade tagit längre tid än vad kommunen kunnat förutse och att förfarandet i miljödomstolen även innebar att det kunde bedömas föreligga osäkerhet om miljödomstolens dom kommer att korrespondera mot förfrågningsunderlaget i den aktuella upphandlingen och de förutsättningar som gäller avseende finansieringen av entreprenaden. Att så sker är bl.a. ett krav för att upphandlingen skall kunna genomföras i enlighet med LOU.

Entreprenadupphandlingen 2010-2011

En ny förenklad upphandling påbörjades i slutet av 2010, men även denna upphandling fick avbrytas under utvärderingen av inkomna anbud. Skälet var att inga av de inlämnade anbuden uppfyllde ställda skallkrav. Anbud hade lämnats in av sex företag: Lemminkäinen Oy, NCC AB, DEC nv, Jan De Nul, Möbius och Svevia. Anbudssummorna varierade mellan 233-361 Mkr.

Förfrågningsunderlaget arbetades på nytt om i syfte att underlätta anbudsgivningen och en ny annonsering av förfrågningsunderlaget skedde 2011-04-20, denna gång som en förhandlad upphandling. Anbud lämnades in av tre företag: NCC AB, DEC nv. och Jan De Nul. Inlämnade anbudssummor varierade från 302-357 Mkr. Samtliga inkomna anbud uppfyllde ställda skall-krav men då inkomna anbudssummor kraftigt överskred tillgänglig budget fick förhandlingar inledas med anbudsgivarna med förhoppningen från Beställaren att få anbudsgivarna att sänka sina anbudssummor. Kommunen lyckades vid förhandlingar sänka kostnaden för entreprenaden med 34,3 MSEK jämfört med kostnaden initialt i inlämnat lägsta anbud.

Samtidigt fick kommunen inleda en diskussion med Länsstyrelsen och Naturvårdsverket om nödvändiga tilläggsanslag för att kommunen skulle kunna slutföra entreprenadupphandlingen. Då förhandlingarna med anbudsgivare och finansiären varit framgångsrika kunde kommunen meddela ett tilldelningsbeslut 2011-10 20 med resultat att det belgiska företaget DEC nv. tilldelades kontraktet med en kontraktssumma för huvuddel 1-4 omfattande 244,4 Mkr. Kontakt med DEC nv. undertecknades 2012-01-12.

7. INFORMATIONSINSATSER

7.1 NYHETSBREV

Tre nyhetsbrev om projektet har tagits fram av Valdemarsviks kommun under förberedelseskedet. Det första utkom i januari 2008 och berörde varför viken bör saneras, samrådsprocessen inför en ansökan om tillstånd samt hur en ansökan går till. Efter att samrådsmöte med allmänheten hållits utkom det andra nyhetsbrevet i maj 2008. Detta sammanfattade samrådsmötet och berörde i övrigt samma delar som tidigare nyhetsbrev. I december 2009 distribuerades ett tredje nyhetsbrev som hade rubriken ”Nu prövas saneringen av Valdemarsviken av Miljödomstolen”.

7.2 INFORMATIONSCENTRUM, SJÖHUSET

I december 2010 inleddes förberedelser för ett Informationscentrum som sedan invigdes i Sjöhuset i april 2011. Invigningen medförde reportage i SVT och artiklar i tidningar och på nätet. Sedan invigningen har ett 30-tal studiebesök och informationsmöten genomförts på Informationscentrum. Utställningarna varierar över tiden för att ta upp aktuella moment och

frågeställningar i projektet. I augusti 2011hölls ett Öppet hus och i samband med Östgötadagarna i september besökte Landshövdingen utställningen. I Informationscentrum finns bland annat aktuella vepor och informationsbroschyrer om projektet, och modell över tätskiktets konstruktion och fyllningen i Grännäs. Fram till utgången av 2011 har kommunen tagit emot drygt 4 500 besökare vid Informationscentrum.

7.3 HEMSIDA

Under förberedelsefasen har projektet aktivt börjat använda kommunens hemsida för att lägga ut projektrelaterad information. Handlingar i samband med tillståndsprocessen finns tillgängliga på hemsidan, liksom sammanfattande huvudstudierapporter, projektlägesrapporter, nyhetsbrev och filmat material. Antal sidvisningar för websidan /sv/Publik/Boende--Miljo/Miljoprojekt-Gusum Valdemarsviken/Miljoprojekt-Valdemarsviken/ var under förra året totalt 655, samt under 2011 fram till oktober 751. Statistik saknas för tidigare år.

7.4 INFORMATIONSMÖTEN

Ett antal informationsmöten i olika grupper har genomförts under perioden. Sedan Informationscentrum startade har informationsmötena i huvudsak genomförts där.

I november 2009 hölls ett informationsmöte med ett flertal medlemmar i den lokala Naturskyddsföreningen, för att föreningen skulle få möjlighet att få en grundlig teknisk genomgång av förutsättningar och genomförande av projektets tekniska stöd och kunna ställa detaljerade frågor till denne.

Informationsmöten om aktuellt projektläge för kommunens lite äldre invånare, har genomförts vid Karbasen i augusti 2010 samt i maj 2011, samt för SPF Ankaret i november 2011.

I samband med att entreprenadupphandlingen pågick hölls i slutet av 2010 informationsmöten med berörda markägare, arrendatorer, etc. angående planerade entreprenadarbeten.

Ett välbesökt informationsmöte för allmänheten hölls i september 2010 (Folkets Hus).

Information om projektet för skolklasser från Gryt, Valdemarsvik, Gusum och Tryserum har genomförts vid ett antal tillfällen på Informationscentrum. Hälften av kommunens skolklasser har under 2011 besökt utställningen.

De marinarkeologiska dykningarna som utfördes i Valdemarsviken under oktober 2011, presenterades för allmänheten av marinarkeologerna på plats och film från vrakdykningen finns på kommunens hemsida.

Ett antal möten har även genomförts med länsstyrelsen om miljöplan och miljökontrollprogram samt kring projektets finansiering. Vid sistnämnda möten har även Naturvårdsverket deltagit.

7.5 ÖVRIGA INFORMATIONSINSATSER

Under senare delen av förberedelsefasen har medlemmar i styrgruppen diskuterat projektet i olika politiska konstellationer och framför allt med det relativt nybildade Nybyggarpartiet. Resultatet av detta är att Nybyggarpartiet sedan valet 2010 finns representerat i styrgruppen.

Kommunen har presenterat saneringsprojektet på Renare Marks vårmöte i mars 2009 (vepor och informationsbroschyrer), samt i en regional konferens om klimatfrågor (anordnad av Valdemarsviks kommun tillsammans med Linköpings Universitet) i oktober 2009.

Aktuellt projektläge har under 2009 – 2011 presenterats i Valdemarsviksbladet (månadstidning) samt i Valdemarsviksguiden (som går ut en gång per år till samtliga hushåll i kommunen, även till sommarboende) samt på Valdemarsviksutställningen.

Projektet har presenterats för deltagare från Kalmar Högskola i maj 2010, och vid studiebesök från Klippan och Svalövs kommuner i augusti 2010, samt från Luleå kommun i september 2011.

Landshövdingen besökte kommunen i september 2010 och fick en grundlig genomgång av projektet.

Information om miljöprojektet hölls på årsmötet för Motala Ströms vattenvårdsförbund i maj 2011.

Studiebesök för projektets styrgrupp har genomförts till Läderfabriken i Klippans kommun i augusti 2009, Eka-området i Bengtsfors kommun i maj 2011, och till Gladhammars gruvor i Västerviks kommun i november 2011.

Ett uppskattat studiebesök för allmänheten genomfördes till Örserumsviken i oktober 2011. En film från studiebesöket finns utlagd på kommunens hemsida.

Därutöver har som nämnts ovan projektet presenterats i Sjöhuset på studiebesök från bland annat Skärgårdsrådet, Studieförbundet Vuxenskolan, Företagarföreningar, och lärarnas kulturombud och kommunfullmäktiges medlemmar.

7.6 PRESSEN

Ett flertal artiklar i tidningar och på nätet har publicerats, och flera inslag har visats på Sveriges Television. Norrköpings Tidningar har skrivit ett 100-tal artiklar om projektet under åren 2007-2011.

Sveriges Radio, Östergötland har 24 träffar på ”Valdemarsviken sanering”, varav merparten är projektrelaterade mellan åren 2007-2011.

Östnytt har 2006-2011 visat 20 projektrelaterade inslag om Miljöprojekt Valdemarsviken.

8. GENOMFÖRDA UNDERSÖKNINGAR OCH KOMLETTERINGAR

Inom ramen för förberedelseskedet har kompletterande undersökningar till huvudstudien genomförts samt undersökningar nödvändiga för projektets projektering. För projekteringen har bland annat utredningar av geotekniska förhållanden i Valdemarsviken genomförts liksom beräkning av strömförhållanden i viken. Vidare har stabiliseringsförsök på sediment genomförts för att definiera ett antal lämpliga efterbehandlingsalternativ. Batymetriska undersökningar har genomförts för att klarlägga bottenförhållanden för planering av muddringsarbeten m.m. Arkeologiska undersökningar på land och i viken har genomförts. Kompletterande referensundersökningar har utförts via provtagningar och undersökning av sediment, suspendat och musslor. Vidare har en fågelinventering gjorts av de inre delarna av Valdemarsviken..

8.1 UNDERSÖKNINGAR UNDER PROJEKTERINGEN

Projekteringen har omfattat de undersökningar och utredningar, utvärderingar och beräkningar som bedömts som nödvändiga för att få underlag för teknisk beskrivning och miljökonsekvensbeskrivning till tillståndsansökan samt ta fram ett i alla delar kalkylerbart förfrågningsunderlag för avlämnande av anbud inför genomförandeskedet.

8.1.1 Batymetriska undersökningar

Sedvanliga sjömätningar har utförts för att ta fram underlag för projektering och genomförande av entreprenaden. De batymetriska undersökningarna har omfattat:

1. En heltäckande kartering av vattendjup som underlag för upprättande av en terrängmodell. Denna kommer att användas i genomförandeskedet för styrning av mudderverkets avverkning.
2. En sedimentekolodning för kartering av djupet av lösa sediment över fast botten i strandområden. Resultatet har betydelse bl.a. för beräkning av stabilitetsförhållanden, samt för avgränsning av muddringsdjup nära land, där underlagrande fast botten utgör gräns.
3. Akustisk avbildning med sidoscannande sonar som visar förekomsten av föremål på sjöbotten. Resultaten används för lokalisering av muddringshinder som behöver avlägsnas före muddring, lägesbestämning av ledningar m.m. Resultaten har även använts som underlag för en första bedömning av marinarkeologiska intressen inom muddringsområdet.

8.1.2 Kompletterande lokaliseringsutredning

Inom ramen för huvudstudien hade en översiktlig lokaliseringsutredning för omhändertagande av förorenade muddermassor utförts. I denna förordades:

1. Ett invallningsalternativ med fyllning av muddermassor under vatten i Grännäsviken i Valdemarsvik. I förberedelseskedet undersöktes förutsättningarna för genomförande av fyllningsalternativet med detaljerade geotekniska undersökningar

2. Ett landbaserat alternativ norr om Valdemarsviken där de hydrogeologiska förutsättningarna i huvudstudien bedömdes som gynnsamma för en lokal specialdeponi. Området undersöktes i förberedelseskedet översiktligt genom fältkartering och provtagning och bedömdes fortsatt som lämpligt. Läget bedömdes dock som mindre gynnsamt med hänsyn till transporter och markinlösen.
3. Ett landbaserat alternativ söder om Valdemarsviken där de hydrogeologiska förutsättningarna i huvudstudien bedömdes som gynnsamma för en lokal specialdeponi. Även detta läge bedömdes efter en fältkartering i förstudieskedet som lämpligt ur hydrogeologisk synvinkel men mindre gynnsamt med hänsyn till transporter, markinlösen och inställningen hos de närmast berörda.

Eftersom de geotekniska förutsättningarna för anläggning av invallningen (alternativ 1) var mindre gynnsamma och skulle kräva kostsamma grundförstärkningar genomfördes en *kompletterande lokaliseringsutredning*. I denna identifierades ytterligare några alternativ för omhändertagande av uppmuddrade massor:

4. Ett område vid kommunens avloppsreningsverk, med planer på utbyggnad av en återvinningscentral och föreliggande uppfyllningsbehov. Inom området utfördes geotekniska undersökningar. Även detta område bedömdes som mindre gynnsamt med hänsyn till de geotekniska förutsättningarna, men även med hänsyn till markinlösen.
5. En djuphåla i Valdemarsviken utanför kommunens avloppsreningsverk, där en undervattensdeponi kunde anläggas. Ett alternativ utarbetades som skulle innebära avvattning av sediment inom ett arbetsområde vid kommunens reningsverk, säckning av avvattnade muddermassor, sänkning i djuphålan och slutligen täckning med rena muddermassor. Alternativet bedömdes som gynnsamt med hänsyn till de hydrogeologiska förutsättningarna (se avsnitt 8.1.6) men som mindre gynnsamt med hänsyn till de legala aspekterna och huvudfinansiärens inställning till en ansökan om dispens från förbudet om dumpning.

I processen diskuterades ytterligare ett par alternativ som dock aldrig undersöktes närmare, bland annat en f.d. sandtäkt i närheten av Valdemarsviken som kunde fyllas igen men bedömdes som olämplig med hänsyn till intilliggande vattendrag (erosionsrisk) och tillgängligt utrymme.

Trots de svåra geotekniska förutsättningarna förordades det ursprungliga huvudalternativet, utfyllning bakom en invallning i Grännäsviken.

Slutligen valdes ett alternativ där muddermassorna används som fyllningsmassor i Grännäs, men på landområdet omedelbart innanför det tänkta läget i Grännasviken i stället för innanför en invallning. För genomförande av alternativet krävs en omfattande grundförstärkning, varigenom det ursprungliga syftet med fyllningen kan bibehållas; att områdets totalstabilitet säkerställs.

8.1.3 Geotekniska undersökningar

Valdemarsviken är sedan lång tid tillbaka känt för sina besvärliga stabilitetsförhållanden och skredrisker. Geotekniska undersökningar, utvärderingar och beräkningar har utförts för att klarlägga sådana geotekniska risker i genomförandeskedet. Innan undersökningsprogrammet lades upp genomfördes en inventering av Valdemarsviks kommuns geoarkiv samt geodatabasen vid Statens geotekniska institut. Undersökningsresultat från dessa arkiv

sammanställdes och redovisades på kartunderlag. Jordlagren i viken utgörs generellt av gyttja över lera som vilar på morän på berg. De lösa jordlagren (gyttja och lera) tunnar ut mot omgivande bergplintar, på vilka jordtäckning mer eller mindre helt saknas. Övergångszonen från den sänka med mäktiga lösa jordlager som viken utgör till omgivande bergplintar är ställvis mycket brant. Skjuvhållfastheten hos de lösa jordlagren är extremt låg i den övre delen. De topografiska och geotekniska förhållandena i viken, med branta stränder och lösa jordlager av lera innebär att även relativt små lastförändringar kan leda till skred

Geotekniska undersökningar har genomförts inom vattenområdet i viken, Grännäs (planerat fyllningsområde), Centralplan och Sahlinsområdet. En första undersökning av viken intill Grännäs konstaterades att de föreslagna lägena för vallen, speciellt det yttre, var osäkert ur stabilitetssynpunkt med risk för skred. Kompletterande undersökningar genomfördes genom CPT-sondering i 36 punkter, trycksondering 25 punkter, hejarsondering 3 punkter, vingförsök 6 punkter, kolvprovtagning 5 punkter, skruvprovtagning 2 punkter och installation och avläsning av grundvattenrör 2 punkter. Undersökningarna visar att mäktigheten av den lösa jorden är stor längs en del av det planerade valläget och att grundläggningen skulle bli besvärlig med ett stort behov av bergmassor för återfyllning efter urgrävning/nedpressning, alternativt för grundläggning med hjälp av s.k. GEC (geotextilförtärkta stenpelare). Miljödomstolen anser att detta är ett alltför resurskrävande alternativ i förhållande till dumpning i viken och SGI som yttrar sig efter en internremiss är tveksamma till tekniken. Detta resulterar så småningom i en åtgärdsinriktning som innebär att muddermassorna stabiliseras och används som fyllningsmaterial på land ovanför den planerade invallningen i Grännäsviken. Jordlagrens lösa karaktär innebär att detta förutsätter en grundförstärkning av området innan fyllningen etableras. För projektering av denna genomförs kompletterande geotekniska undersökningar inom hela fyllningsområdet. Efter utvärdering av resultaten och beräkningar av totalstabiliteten dimensioneras en samverkande konstruktion där gyttja och lera närmast stranden förstärks med installation av kalkcementpelare, krav ställs på muddermassornas hållfasthet (kräver stabilisering) och en lämplig geometrisk utformning av fyllningen fastställs. På detta sätt säkerställs den ursprungligen planerade nyttan med fyllningen innanför en invallning; att säkra stabilitetsförhållandena för Grännäsområdet.

För den kompletterande lokaliseringsutredningen genomfördes även geotekniska undersökningar av ett område invid kommunens avloppsreningsverk, där behov finns av uppfyllning av ett låglänt lermarksområde för framtida användning (återvinningscentral m.m.). Undersökningar utfördes med CPT-sondering, vingförsök och installation av grundvattenrör. Undersökningarna visade att en uppfyllning skulle vara besvärlig att genomföra med hänsyn till stabiliteten inom området och att stora framtida sättningar kunde förväntas. Det bedömdes dock som möjligt att utnyttja området under förutsättning att en grundförstärkning genomfördes. En sådan skulle kunna utföras som en vertikaldränering eller en kalkcementpelarförstärkning.

Stabilitetsberäkningar efter undersökningar genom CPT-sondering, JB-sondering, vingförsök och kolvprovtagning i strandnära områden och intill kajer, bl.a. Centralplan och Sahlinsområdet, visade att muddring av sediment längs flera delområden kan påverka stabilitetsförhållandena och i värsta fall utlösa ett skred. Den strandnära muddringen måste därför i vissa delområden kombineras med grundförstärkningsåtgärder. Dessa omfattar längs större delen av den berörda strandlinjen successiv återfyllning efter muddring. För Centralplan krävs en förstärkning med kalkcementpelare. För etablering av dessa ingår rivning av befintlig utomhusscen, avschaktning av befintlig vall/slänt samt anläggning av ny

vall med tätskärm och erosionsskydd. För Sahlinsområdet behövs en bakåtförankrad stålspont. Alternativet till detta är att riva tre byggnader, installation av spont för mindre delar av området samt avschaktning och utläggning av strandskoning.

Geotekniska undersökningar har också utförts för att klarlägga jordlagerföljd, jorddjup m.m. inom ett område som kan användas som bergtäkt för uttag av massor som kan användas i entreprenaden. Behovet av massor är relativt stort, framför allt för den slutliga övertäckningen av fyllningen med muddermassor, men även för dräneringslager under fyllningen, arbetsbäddar för installation av kalkcementpelare, återfyllning efter urgrävning m.m.
Geotekniska undersökningar har utförts av MiljöGeo i Västervik AB medan redovisning och utvärdering av resultat har utförts av Tyréns AB. Redovisningarna ingår som Markteknisk undersökningsrapport Geoteknik (MUR-Geo) i förfrågningsunderlaget (en för varje huvuddel i entreprenaden). Stabilitetsberäkningar och utförandeanvisningar i tekniska beskrivningar med avseende på geotekniska arbeten och stabilitetsförhållanden för genomförande av entreprenaden har utarbetats av GeoVerkstan Ab och Tyréns AB.

8.1.4 Stabiliseringsförsök

SGI har haft i uppdrag att utreda förutsättningarna för stabilisering av muddermassor för återanvändning av dessa som fyllningsmaterial.

Prover hämtades från Gränäsviken och från inre hamnen, i områden med vad som bedömdes som för området typiska sediment. Undersökningarna av stabilisering har omfattat 3 olika kombinationer av två bindemedel (Merit 5000 respektive byggcement) och med 2 olika inblandningsmängder, dvs. totalt 6 olika blandningar på varje typsediment.

På ostabiliserat men stört material har vattenkvot, organisk halt och konflytgräns bestämts. På stabiliserade provkroppar har skjuvhållfasthet vattenkvot och skrymdensitet bestämts som en funktion av härdningstid, från 7 dygn upp till 98 dygn. En grundläggande miljömässig karakterisering har genomförts efter 28 dygns härdning på samtliga tolv kombinationer av bindemedel, inblandningsmängd och typsediment.

Resultaten visar att tillfredsställande hållfasthet hos muddermassorna kan uppnås relativt enkelt. Med hjälp av resultat från försöken och stabilitetsberäkningar för den samverkande konstruktionen i fyllningsområdet vid Grännäs (stabiliserade sediment, ostabiliserad lera och kalkcementpelarförstärkt gyttja och lera) har ett funktionskravet för muddermassornas hållfasthet bestämts till 25 kPa. Detta funktionskrav gäller som krav på stabiliserat material i entreprenaden, efter 30 dygns härdning. I laboratorieförsöken uppnåddes skjuvhållfastheten 30-40 kPa efter 28 dygns härdning redan med tillsatsen 100 kg/m^3 vid användning av enbart cement som bindemedel.

Den miljömässiga karakteriseringen visade att stabilisering minskar utlakningen av en del ämnen men ökar utlakningen av andra. Vid stabilisering med enbart cement minskar utlakningen av klorid, sulfat och arsenik, medan utlakningen av krom, koppar, fluorid och DOC ökar. Sammantaget innebär de förändrade egenskaperna att mottagningskriterierna för mottagning av avfall på en deponi för inert avfall kan överskridas för klorid, fluorid, DOC, nickel, krom och eventuellt även för koppar. För DOC överskrids också mottagningskriterierna för farligt avfall, medan utlakningen av övriga ämnen med god marginal underskrider mottagningskriterierna för farligt avfall på en deponi för icke-farligt avfall. Det bör tilläggas att analyserna visar att det krom som lakas ut i sin helhet föreligger

som trevärt krom och att halten sexvärt krom, som är den toxiska förekomstformen legat under rapporteringsgränsen.

Om en blandning av merit och cement används som stabiliseringsmedel blir lakningsegenskaperna gynnsammare. Utlakningen kan fortfarande förväntas öka för DOC, fluorid, nickel och koppar, medan utlakningen av krom i stället hämmas. Lakningsegenskaperna kan således påverkas både genom den totala mängd stabiliseringsmedel som tillsätts men även av genom andelen merit i förhållande till andelen cement. Försöksresultaten visar dock att oavsett blandningsförhållande så kommer stabiliseringen att medföra att utlakningen av DOC överskrider mottagningskriteriet på en deponi för farligt avfall (mottagningen på en sådan deponi omöjliggörs redan av det totala innehållet av organiskt material) medan utlakningen av klorid, fluorid och nickel överskrider mottagningskriteriet vid en deponi för inert avfall, men med god marginal underskrider mottagningskriterierna för farligt avfall även på en deponi för icke-farligt avfall.

Sammantaget innebär stabiliseringen att lakningsegenskaperna kommer att förändras till det sämre, dvs. en högre utlakning kan förväntas. Med hänsyn till bärighet, stabilitet och framtida deformationer är det inte möjligt att återanvända muddermassorna som fyllningsmaterial utan stabilisering. För att kompensera för den ökade utlakningen kommer fyllningen att täckas på samma sätt som en deponi för farligt avfall.

8.1.5 Avvattningsförsök

Inom ramen för en sedimentkartering utfördes försök med mekanisk avvattning av sugmuddrade sediment redan inom huvudstudiens ram. Dessa försök kompletterades i förberedelseskedet med simulering av avvattning vid frysmuddring samt avvattning genom sedimentering i bassäng. Klarvattenfasen analyserades med avseende på innehållet av föroreningar.

Resultaten har bifogats förfrågningsunderlaget och utgör där underlag för anbudsgivarnas dimensionering av avvattning, val av polymer etc. Resultat av anaklyser har också använts som underlag tillsammans med andra data (porvattenanalyser m.m.) för den till tillsståndsansökan fogade miljökonsekvensbeskrivningen.

8.1.6 Modellering av strömförhållanden

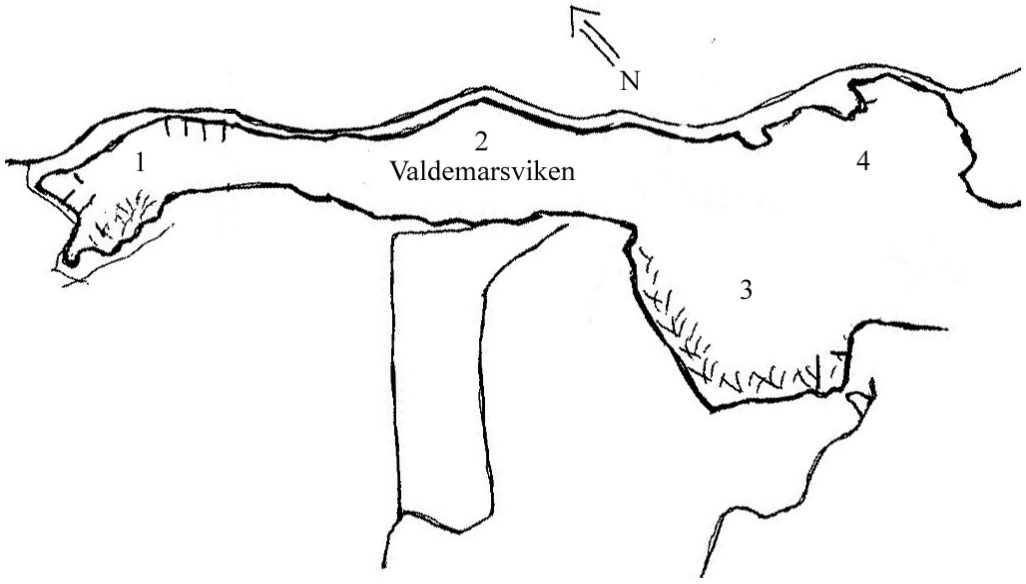
Ancylus AB genomförde under förberedelsefasen analytiska beräkningar av strömförhållandena i Valdemarsviken och beräkningar av vilka maximala strömhastigheter som kan uppkomma vid botten på olika platser. Beräkningarna baserades dels på de mätningar som utförts av SMHI i huvudstudien, dels på hydrografiska data som regelbundet uppmätts i Valdemarsviken sedan 1974, i regi av Motala Ströms vattenvårdsförbund. Beräkningarna initierade som en del i den förnyade lokaliseringsutredningen som aktualiserades när det stod klart att resursbehovet och kostnaderna för det ursprungliga invallningsalternativet var högre än vad som ursprungligen antagits pga. de svåra grundläggningsförhållandena.

Beräkningarna och dataserier på uppmätta vertikalprofiler av temperatur och salinitet visade att skiktningen i Valdemarsviken är stabil under året och att strömhastigheterna vid botten i djuphålan innanför tröskeln (Valdemarsviken är en fjord med grund tröskel) är små. Djuphålan bedömdes som en säker plats för deponering (dumpning) av förorenade muddermassor, förutsatt att lämplig teknik för nedförande av muddermassorna kunde användas i genomförandeskedet. Alternativet förkastades dock med hänsyn till tveksamheter hos huvudfinansiären och negativa reaktioner från berörda sakägare.

Beräkningarna resulterade även i annan värdefull information, I huvudstudien hade de ungefärliga gränserna för källområdet för spridning av sediment identifierats med hjälp av studier av var sedimentprofilerna uppvisade tecken på att vara störda. Processerna bakom detta hade dock inte kunnat förklaras. Ancylus beräkningar visade att det under sommarmånaderna uppkommer ett fenomen med stående vågor (seicher) i Valdemarsviken innan för tröskeln, ovanför språngskiktet. Dessa vågor bryts i den inre delen av viken och leder till relativt höga strömhastigheter i djupintervallet 4-12 m. Strömhastigheterna är tillräckligt höga för att kunna orsaka resuspension av ytliga sediment. Prediktionen av när i tiden detta fenomen inträffar stämmer väl med de perioder då spridningen av förorenade partiklar är som störts, beräknad från mätningar i sedimentfällor.

8.1.7 Fågelinventering inre Valdemarsviken

En fågelinventering har på uppdrag av kommunen utförts av konsulten Naturdiorama (Vesa Jussila) under 2008-2009. Syfte har varit att ge en samlad bild av fågelförekomsten i Valdemarsvikens inre delar under olika tider på året och som en grund för vidare uppföljning efter genomförd sanering. Både antal och var i viken fåglar håller till har noterats och särskild vikt har lagts vid de häckande fåglarna.



Figur 3: Indelning av inventerat område (figur ur ”Resultat av fågelinventering i inre delen av Valdemarsviken 2008-2009”, Naturdiorama 2009)**.**

Som fågellokal visar viken i stora delar en näringsfattig miljö med karga och relativt djupa stränder med undantag för den innersta södra delen utanför åmynningen och Grännäsviken med grundare vegetationsrika miljöer. Även i område 4 finns en smal bård av vass längs stränderna som i viss mån attraherar änder, doppingar och andra sjöfåglar (Naturdiorama, 2009).

Resultatet visar att området hyser en, i förhållande till övriga delar av Valdemarsviken, relativt individrik fauna av änder och andra vattenlevande fåglar, både under häckningstid och andra delar av året. I huvudsak rör det sig om triviala arter med ett gott numerär i länet och i landet som helhet. Enstaka observationer av mindre allmänna arter som t ex

kungsfiskare och snatterand gjordes under inventeringen. Antalet fåglar har varierat mellan 45 och 466 individer vid inventeringstillfällena. Vanligaste arterna har varit (högsta notering anges): storskrake 276, skarv 95, gräsand 88, skäggdopping 77, sothöna 58, vigg 52, skrattmås 50. Av dessa är det bara gräsand, sothöna och skäggdopping som häckar i större antal vid viken (Naturdiorama, 2009).

8.2 FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG FÖR ENTREPRENADUPPHANDLING

Utgående från resultat från undersökningarna enligt ovan samt de tidigare genomförda undersökningarna från huvudstudien, genomfördes en teknisk dimensionering för upphandling av entreprenaden i delar som en utförandeentreprenad och i delar som en funktionsentreprenad. Med hänsyn till att det geografiska arbetsområdet är stort och att det föreligger tidsmässiga samband som måste tillgodoses (vissa delar måste vara klara innan andra delar kan påbörjas) delades entreprenaden upp i fyra huvuddelar:

1. Huvuddel 1 som omfattar anläggning av en tillfartsväg till fyllningsområdet i Grännäs, samt grundförstärkning med kalkcementpelare inom fyllningsområdet. Denna del måste vara färdigställd innan muddring kan påbörjas och området tas i anspråk för behandling och fyllning med muddermassor. Huvuddelen är detaljprojekterad av Hifab AB och Tyréns och upphandlas som en utförandeentreprenad.
2. Huvuddel 2 som omfattar nödvändiga förstärkningsåtgärder för Centralplan i Valdemarsvik för att muddring av förorenade sediment ska kunna utföras i vattenområdet utanför Centralplan utan att områdets stabilitet äventyras. Förstärkningen utförs med kalkcementpelare. Nuvarande tätspont av trä samt vall (översvämningsskydd) måste rivas ut för att förstärkningen ska kunna genomföras och ersätts aven tätspont av plast och ny vall. Vid projekteringen övervägdes även en konstruktion med stålspont i stället för kalkcementpelare, men översiktliga kostnadsberäkningar visade att alternativet med kalkcementpelare var det ekonomiskt mest fördelaktiga alternativet. Entreprenaden är detaljprojekterad och upphandlas som en utförandeentreprenad.
3. Huvuddel 3 som omfattar nödvändiga förstärkningsåtgärder för Sahlinsområdet för att muddring av förorenade sediment ska kunna utföras i utanförliggande vattenområde utan att områdets stabilitet äventyras. För huvuddelen har två alternativ projekterats. Huvudalternativet innebär förstärkning med stålspont som möjliggör fortsatt användning av området för industriell verksamhet och uppställning av båtar. Alternativet bedömdes som kostsamt och därför projekterades även ett alternativ som i stället innebär avlastning (nedschaktning av marknivåerna) inom området som huvudsaklig lösning. Detta alternativ ingick i förfrågningsunderlaget som en option. Optionen innebar att flera byggnader måste rivas och att en framtida belastning av området begränsas och inte längre kan användas. För att lösa anslutningarna mot omgivande kajer måste begränsad spontning ändå utföras. Huvuddelen projekteras och upphandlas som en funktionsentreprenad, som är det normala förfarandet för spontkonstruktioner. Ritningar och beskrivningar för optionen (avschaktningsalternativet) är i huvudsak ändå utformade med utförandekrav på samma sätt som för en utförandeentreprenad.
4. Huvuddel 4 som i huvudsak omfattar muddring, avvattning, vattenrening, stabilisering, fyllning och övertäckning av muddermassor. Huvuddelen kan inte påbörjas innan övriga huvuddelar är i huvudsak färdigställda. Huvuddelen

upphandlas som en totalentreprenad med hänsyn till att processen muddring-avvattning-vattenrening-stabilisering-fyllning är specifik för utrustningsvalet och måste dimensioneras av entreprenören. Utförandet är ändå i stora delar detaljprojekterat med utförandekrav i tekniska beskrivningar och mängdförteckningar. De detaljprojekterade delarna omfattar bl.a. muddringsdjup (karterad ren bottennivå), samtliga konstruktioner för fyllningen med muddermassor (dräneringar, partikelfilter, täckningar, ledningar m.m.,) och genomförandet av strand- och kajnära muddringar som kan påverka stabilitetsförhållandena. De delar som regleras av funktionskrav är främst begränsningskrav för tillåten grumling (spill) vid muddring, tillåten återsedimentering av förorenat spill på muddrad botten, krav på vattenkvalitet hos returvatten efter avvattning samt krav på hållfasthet hos muddrade, stabiliserade och utfyllda massor.

8.3 PLANER OCH PROGRAM

Inom ramen för förberedelseskedet har en arbetsmiljöplan och en miljöplan tagits fram. För projektet finns upprättad en miljöplan som bl.a. beskriver kraven för miljöstyrning under entreprenaden. Med utgångspunkt från dessa krav och de slutliga villkor för arbetena som kommer att framgå av miljödomstolens beslut i miljöprövningen upprättas program för miljökontroll.

8.4 ARKEOLOGI

8.4.1 Arkeologi på land

Inom det område vid Grännäs där sedimenten skall läggas upp har en arkeologisk utredning genomförts av Länsstyrelsen i Östergötland, Kultur- och samhällsbyggnadsenheten. Under genomförandet påträffades ett fåtal diffusa anläggningar, som möjligen kan vara urlakade härdrester. I övrigt påträffades inget av arkeologiskt intresse och Länsstyrelsen konstaterar därmed att det inte finns några erinringar mot den planerade uppläggning av sediment inom de berörda fastigheter samt inga vidare arkeologiska åtgärder är nödvändiga i området för uppläggning av sediment.

8.4.2 Arkeologi i viken

En arkeologisk förstudie har genomförts av Sjöhistoriska muséet (en del av Statens maritima museer) genom att de gjort en antikvarisk granskning av Clinton Mätteknik AB:s sidescan sonaranalys. Arbetet genomfördes under hösten 2011. Syftet med Sjöhistoriska museets uppdrag har varit att identifiera indikationer på fasta fornlämningar och/eller övriga kulturhistoriska lämningar i berörda vattenområden.

Funna objekt delades in i tre kategorier; klass 1 - fartygslämning, klass 2 - område med fler än en indikation, klass 3 - enstaka objekt.

Av tidigare totalt 281 sonarobjekt valdes 51 stycken ut som objekt av möjligt arkeologiskt-, eller kulturhistoriskt intresse av dessa klassificerats 10 som fartygslämningar eller troliga fartygslämningar, 18 objekt som klass 2 och 23 objekt som klass 3.

För att avgöra om något av objekten utgör fast fornlämning genomfördes dykningar av arkeologer från Sjöhistoriska muséet i oktober 2011. Delar av strandkanten dykbesiktigades också. och vid dessa dykningar påträffades, enligt den preliminära rapporten, fyra

fartygslämningar som utgör fast fornlämning samt tio fartygslämningar som utgör övriga kulturhistoriska lämningar.

De fyra fasta fornlämningarna utgörs av

- Typ eka, ca 5,6×1,2 meter med spetsig för, platt akterspegel och ”pinnårtullar”. Den ligger på 6,5 meters djup.
- Typ eka på ca 5×1,6 meter, klinkbyggd, uttag för mast. Den ligger på 7 meters djup.
- En lämning av 13 stycken eroderade bottenstockar/spant till synes från ett fartyg på ca 7-8×10-15 meter, daterad till 1813-1817 med proveniens södra Östergötland-norra Småland. Den ligger på 1,5 meters djup.
- Typ eka på ca 4×1,5 meter, platt akterspegel, klinkbyggd och har ”pinnårtullar”. Daterad till 1800-1840 med proveniens Östergötland.

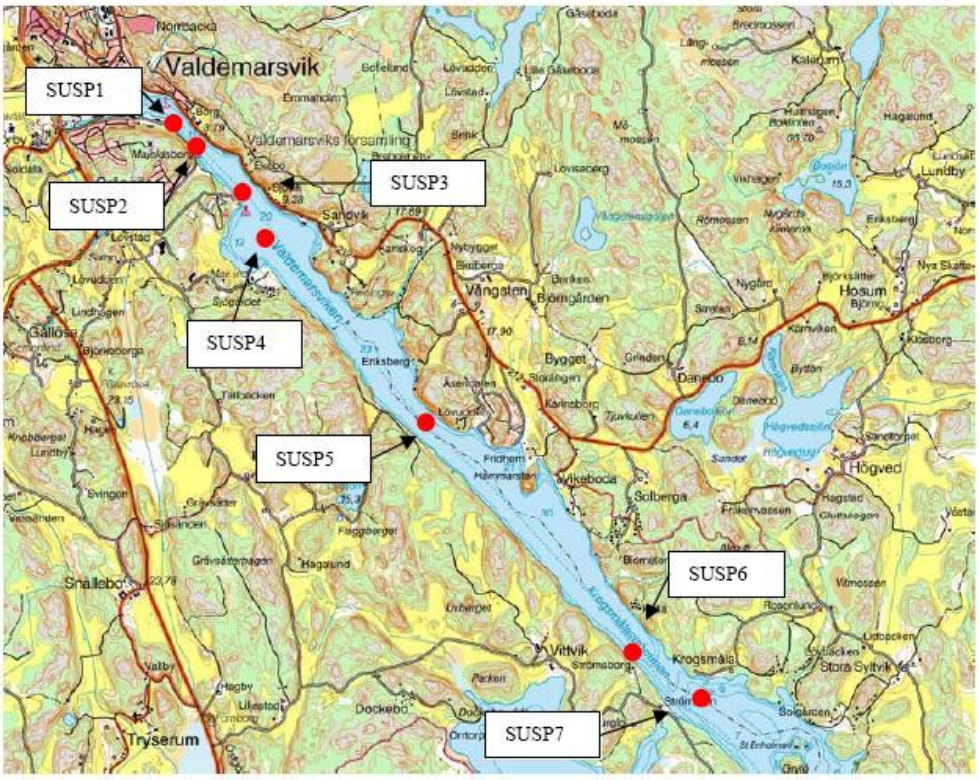
Säker datering utifrån de dendrokronologiska analyserna var ej möjlig att göra på samtliga av de ovan nämnda lämningarna men med tanke på byggnadssätt och nedbrytningstillstånd antas lämningarna motsvara fast fornlämning.

9. MILJÖKONTROLLEN

Under förberedelseskedet har ett flertal miljörelaterade undersökningar genomförts. Dessa beskrivs kortfattat i nedanstående punkter. Syftet med undersökningarna har framför allt varit att ge en lägesbeskrivning av de miljöförhållanden som gällde innan saneringen genomförts och som referens till måluppfyllelsen efter genomförd sanering.

9.1 SEDIMENTFÄLLOR

Under 2008 gjordes en uppföljande provtagning i sedimentfällor vid samma stationer som under referensprovtagningen (2005-06). Resultaten visade samstämmighet med de mängdberäkningar som utfördes under referenskontrollen. Ett utdrag ur PM daterat 2009-01-15 – ”Utvärdering av resultat från sedimentfällor, Projekt Valdemarsviken”, Hifab refereras nedan.



Figur 1: Sedimentfällornas lokalisering vid provtagning 2005-2006 samt 2008. Karta hämtad från Envipro Miljöteknik (2006a).

Provtagning och analyser har utförts enligt samma metoder som beskrivs i referenskontroll-programmet (Envipro Miljöteknik 2006a). Fällorna sattes ut den 24 oktober 2007 och tömdes under 2008 varje kvartal enligt följande: 24 januari, 23 april, 24 juli samt 13 november.

Sammanfattande utvärdering i Hifabs PM:

”Generellt kan det konstateras att mönstret är varit detsamma vid båda undersökningarna (huvudstudien och förberedelseskedet). Dvs. de högsta kromhalterna påvisas i fälla 1-4 och från och med fälla 5 och utåt sker en markant minskning i kromhalt. Detta är tydligt för samtliga säsonger. Skillnaderna i halter mellan huvudstudien och förberedelseskedet får som helhet betraktas som små. För fälla 5-7 är halterna nästan identiska över samtliga säsonger. För de inre fällorna (1-4) kan större
skillnader noteras i vissa punkter, till exempel fälla 2 undre under hösten och fälla 3 övre under vintern. Som mest uppgår skillnaderna till en faktor 2, dvs. storleksordningarna är generellt likartade över hela undersökningsområdet och säsong.
Sammantaget visar utredningen att skillnaderna i kromhalt i sedimentfällematerial och beräknad årlig sedimentation är liten mellan mätningar från huvudstudien och från förberedelseskedet.
Det datamaterial som tagits fram bedöms därmed vara tillräckligt för att användas som referens vid miljökontroll av efterbehandlingen.

Tabell 2 Sammanställning av beräknad sedimentation av krom. Beräkning redovisas både med data från huvudstudien (Envipro Miljöteknik, 2006b) och från förberedelseskedet.

***Område** [ton Cr/år]*	***Data huvudstudien***	***Data förberedelseskedet***
Källområden	*1,8*	*1,4*
Fällområden	*1,5*	*1,8*
Hela Valdemarsviken	*3,3*	*3,2*

En jämförelse mellan den beräknade mängderna visar att skillnaden får betraktas som liten. I båda fallen landar sedimentationen på drygt 3 ton krom/år. Beräkningsmässigt är sedimentationen i källområdet något lägre med data från förberedelseskedet medan det motsatta gäller för fällområden. I båda fallen utgör dock källområdena en oproportionerligt stor andel, sett till ytan.

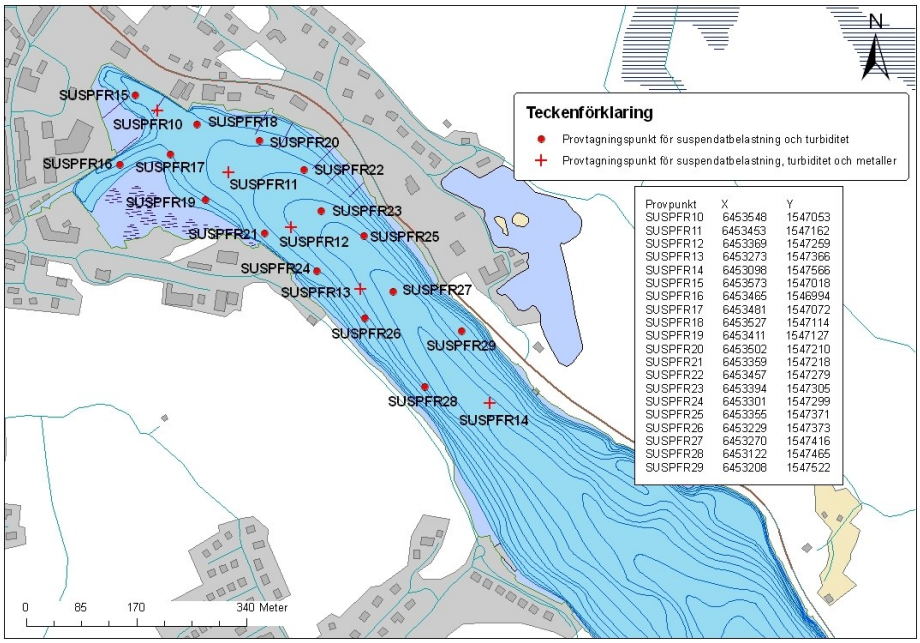
9.2 ETABLERING AV FASTA MÄTSTATIONER

Under 2008 etablerades 4 fasta stationer i Valdemarsviken på positioner som motsvarar SUSP 4 – SUSP 7 enligt figur 1. Stationerna utgörs av flytbryggor förankrade med bojstenar. Etableringen har skett i samråd med Sjöfartsverket, som gett tillstånd till och med 2012 (kan förlängas). Utmärkning på sjökort finns.

9.3 SUSPENDATPROVTAGNING

Suspendatbelastningen i ett antal punkter i inre viken provtogs vid två tillfällen sommaren 2008 (den 9 juni och den 11 juni). Aktuella provpunkter framgår av figur 2. Provtagning och

analys har utförts enligt samma metod som beskrivs i programmet för referenskontroll



Provpunkt	X	Y
SUSPFR10	6453548	1547053
SUSPFR11	6453453	1547162
SUSPFR12	6453369	1547259
SUSPFR13	6453273	1547366
SUSPFR14	6453098	1547566
SUSPFR15	6453573	1547018
SUSPFR16	6453465	1546994
SUSPFR17	6453481	1547072
SUSPFR18	6453527	1547114
SUSPFR19	6453411	1547127
SUSPFR20	6453502	1547210
SUSPFR21	6453359	1547218
SUSPFR22	6453457	1547279
SUSPFR23	6453394	1547305
SUSPFR24	6453301	1547299
SUSPFR25	6453356	1547371
SUSPFR26	6453229	1547373
SUSPFR27	6453270	1547416
SUSPFR28	6453122	1547465
SUSPFR29	6453208	1547522

Figur 2: Suspendatprovtagning juni 2008 (Hifab, 2008).

Turbiditet i motsvarande punkter (figur 2) mättes med handhållet fältinstrument enligt anvisningar från Västerviks kommun samt tekniskt stöd (Hifab). Halterna av turbiditet i vattenpelaren mättes varje meter från 1 meters djup, ned till ca en meter ovan botten.

Den 9 juni låg turbiditetshalterna i vattenpelaren mellan 1,18 - 2,29 NTU i de olika punkterna. Det regnade vid provtagningstillfället och hade även gjort det dagen innan. Två dagar senare, när det hade varit uppehåll något dygn var variationen något mindre, halterna låg mellan 0,86 – 1,5 NTU i de olika punkterna. Vid de två mättillfällena kunde ingen gradient noteras mellan halterna i punkterna inne i inre hamnen jämfört med de längre ut. Resultaten var sammanfattningsvis svårtolkade, och det gick t ex inte att se något samband i en och samma punkt mellan fältmätningar av turbiditet och motsvarande analysresultat av suspendathalt.

9.4 UNDERSÖKNING AV MUSSLOR

I samband med ordinarie provtagning av biota inom programmet för Motala Ströms Vattenvårdsförbund (MSVs), utförde AlControl AB, på kommunens uppdrag, en utökad provtagning av blåmusslor i oktober 2008 från tre provpunkter i Valdemarsviken. I den innersta punkten, belägen längst inne i inre hamnen, visade blåmusslorna nästan 3 ggr högre halt krom än i Yttre Valdemarsviken (se figur 4).

Analys/parameter	Resultat (mg/kg)		
	Inre Hamnen	Grännäs	Yttre Valdemarsviken
TS	13,3%	13,4%	6,68%
Hg	0,060	0,050	0,062
Cr	3,6	2,9	1,3

Figur 4: Halter i blåmussla 2008 i AlControls provtagning.

9.5 MUSSELBAND

Musselband sattes i juli 2008 ut vid de fyra fasta stationerna. Lämpligheten av olika substrat för att underlätta blåmusslornas sättling hade utretts med fältobservationer av musslornas frekvens och tillväxt och stöd och erfarenheter från bl. a. Mönsterås kommun. Två olika material testades. Sättlingen kontrollerades i samband med tömningen av sedimentfällorna i november och befanns god (all tillgänglig bandyta upptogs av musslor!). Vid en uppföljande kontroll ett halvår senare hade musslorna till mer än 90 % utkonkurrerats (troligen kvävts) av havstulpaner.

Vid påföljande kontroll av bojförtöjningar o dyl på olika platser i viken från inre hamnen ut till tröskeln verkar det som att detta förhållande står sig över tid.
Det ursprungliga syftet med att styra etableringen av blåmusslor var att få en population med känd ursprungsålder som kunde fungera som biologisk indikator för att följa upp effekterna av saneringen efter genomförd åtgärd och ge ett mått på uppfyllelse av åtgärdsmålen.

Ett anpassat förslag inom miljökontrollen skulle kunna vara att årligen sätta ut nya substrat (maj-juli) och låta dessa sitta ute under respektive muddringssäsong (upptag mars/april) samt därefter under motsvarande period några uppföljande säsonger efter utförd sanering.

10. TILLSTÅNDSPROCESSEN

Inför upprättandet av ansökan och MKB genomfördes ett myndighetssamråd enligt 6 kap. miljöbalken den 20 februari 2008 och samrådsmöte med allmänheten ägde rum den 25 februari 2008.

Vid samrådsmötet med allmänheten diskuterades bland annat riskerna med de föroreningar som finns i Valdemarsviken, för- och nackdelar med olika muddringstekniker, val av plats för uppläggning av muddermassor, möjligheter till andra förbättringsåtgärder i Valdemarsviken i samband med saneringen, risker för metylering av kvicksilver, störningar från båttrafik, möjligheten att utvinna av krom ur muddermassorna m.m.

En samrådsredogörelse gavs in till Länsstyrelsen den 5 mars 2008. Den 10 mars beslutade länsstyrelsen att Projekt Valdemarsviken kan antas medföra en betydande miljöpåverkan, vilket ledde till att skriftligt samråd i utökad krets inleddes.

Tillståndsansökan enligt miljöbalken gavs in till miljödomstolen vid Växjö tingsrätt den 29 maj 2008, omfattande att inom en i ansökanspecificerad yta inom och i anslutning Valdemarsviken:

- genom muddring avlägsna kromhaltiga och andrasediment samt leda sedimentblandat vatten till en invallning i Grännäsviken;
- gräva upp en utfyllnad vid Grännäs (högst 4 500 m3massor) och delvis återfylla området med lämpliga massor;
- anlägga en sprängstensvall och därigenom valla in ett vattenområde längst in Grännäsviken samt inom invallningen fylla ut vattenområdet med uppgrävda fyllnadsmassor och sediment samt rena massor;
- återfylla muddrad botten eller täcka förorenade sediment i vissa strandzoner med svåra stabilitetsförhållanden;
- anlägga två kajer inom och i anslutning till Valdemarsviks hamn; samt
- avvattna upptagna sediment och släppa ut maximalt 10 000 m^3 returvatten per dygn.

Miljödomstolen efterfrågade ett antal kompletteringar av ansökan, främst vad avser förhållandena i Valdemarsviken före och efter utförd efterbehandling och viss teknisk

information om den planerade invallningen av Grännäsviken. Det kompletteringskrav som krävde mest arbete från sökandens sida var dock kravet på utredning av alternativ för omhändertagande av muddermassor genom att deponera muddermassorna i Valdemarsvikens djupaste del.

Kommunen efterkom Miljödomstolens begäran men angav samtidigt att projektets finansiering avser uppläggning i Grännäsviken och inte djuphåledeponering. Det angavs vidare att Naturvårdsverket hade avstyrkt djuphålealternativet i samrådsfasen. I samband med att kompletterande utredningar utfördes genomförde kommunen ett förnyat samråd avseende djuphålealternativet. Samtliga yttranden (16 st) avstyrkte djuphålealternativet.

Kommunen ansåg att kompletterande utredningar och samråd m.m. visade att kommunen borde vidhålla ansökan. Skälen för detta ställningstagande sammanfattades enligt följande.

- Grännäsalternativet medför fördelar (nyttiggörande som förbättrar stabiliteten i bakomliggande mark) som inte kan vinnas med djuphålealternativet.
- Grännäs- och djuphålealternativen är tämligen likvärdiga från miljö- och kostnadssynpunkt.
- Endast Grännäsalternativet erbjuder möjligheter att kontrollera och vid behov reparera upplaget i framtiden.
- Djuphålealternativet fordrar ytterligare utredning för att det ska vara möjligt att verifiera dess genomförbarhet.
- Det kompletterande samrådsförfarandet utföll tillnackdel för djuphålealternativet.

I februari 2009 kompletterade ansökan i enlighet med Miljödomstolens och remissmyndigheternas begäran. I samband därmed justerades också yrkandet rörande utfyllnad i vattenområdet innanför sprängstensvallen i Grännäsviken till att även omfatta viss uppläggning på land.

Miljödomstolen delade inte sökandens och remissmyndigheternas syn på djuphålealternativets lämplighet och kallade därför parterna till en muntlig förberedelse med sökanden, Naturvårdsverket, länsstyrelsen och Myndighetsnämnden i Valdemarsviks kommun. Vid förberedelsen framkom att Naturvårdsverket inte kunde acceptera djuphålealternativet samt att Miljödomstolen hade svårt att se invallningen i Grännäsviken som ett lämpligt alternativ (tekniskt svårgenomförbart).

I syfte att finna en för alla parter godtagbar kompromiss åtog sig kommunen att utreda de geotekniska och miljötekniska förutsättningarna för att nyttja muddermassor från den planerade saneringen av Valdemarsviken till utfyllnad av ett landområde vid Grännäsviken. Alternativet utreddes under sommaren 2009 och kommunens slutsats av utredningarna var att ansökan kunde justeras till att avse landalternativet vid Grännäs. Kommunen kompletterade således miljökonsekvensbeskrivningen och ansökan samt genomförde ytterligare ett kompletterande samråd. Detta ledde till att kommunen återkallade yrkandet rörande tillstånd till anläggande av en sprängstensvall och uppläggning av muddermassor innanför vallen och ansökte om tillstånd att på land invid Grännäsviken nyttiggöra muddrade massor genom utfyllnad och anlägga en kaj. I övrigt vidhölls ansökan.

Miljödomstolen godtog kommunens komplettering och kungjorde ansökan den 28 augusti 2009. Samtliga remissmyndigheter tillstyrkte kommunens ansökan. Naturskyddsföreningen i Valdemarsvik lämnade vissa synpunkter på valet av efterbehandlingsåtgärd.

Efter huvudförhandling den 25 november 2009 meddelade Miljödomstolen dom den 12 februari 2010 (mål nr M 1545-08). Miljödomstolen biföll samtliga yrkanden i ansökan utom yrkandet om verkställighetsförordnande. Villkor föreskrevs huvudsakligen i enlighet med kommunens förslag.

Domen överklagades av Naturskyddsföreningen Östergötland. Miljööverdomstolen meddelade dock inte prövningstillstånd (beslut 2010-05-11, mål M 1666-10) och domen vann laga kraft.

11. EFTERFÖLJANDE SKEDEN I PROJEKTET

11.1 GENOMFÖRANDESKEDET – ARBETSPLAN

Förorenade bottensediment i den inre delen av Valdemarsviken kommer att muddras, avvattnas, stabiliseras och läggas som fyllning på land vid Grännäsviken. Dessa arbeten fordrar också stabilisering av kajer, stränder och upplagsytor vid Grännäs. Vidare kommer ett strandnära avfallsupplag vid Grännäs att grävas ur och återfyllas med rena massor.

11.2 ENTREPRENADEN GENOMFÖRS I HUVUDDELAR

Efterbehandling av de förorenade sedimenten inom det område som identifierats som den huvudsakliga källan till spridning av krom ska ske genom muddring, se bilaga 3, Översiktskarta muddring.

Muddring av sediment i dessa områden kommer att påverka stabilitetsförhållandena längs delar av de stränder som berörs av muddringen. De topografiska och geotekniska förhållandena i viken, med branta stränder och lösa jordlager av lera innebär att även relativt små lastförändringar kan leda till skred. Den strandnära muddringen måste därför i vissa delområden kombineras med grundförstärkningsåtgärder. Dessa omfattar längs större delen av den berörda strandlinjen återfyllning efter muddring (etappvis utläggning av stödfyllning), men även installation av KC-pelare och bakåtförankrad spont i Valdemarsviks hamn.

De muddrade massorna ska användas för uppfyllning av ett område innanför Grännäsviken som i framtiden ska användas för fritidsändamål. Jordlagren inom området utgörs i huvudsak av lös lera. Innan uppfyllning kan tillåtas måste därför grundförstärkning utföras inom delar av fyllningsområdet. Vidare måste muddermassorna avvattnas och stabiliseras för att hållfasthetsegenskaperna hos dessa ska förbättras. Fyllningen ska avslutningsvis täckas med en täckning som motsvarar kraven på en deponi för farligt avfall.

Längs Valdemarsvikens södra sida, nära Grännäs fritidsområde har avfallsmassor från bl.a. Lundbergs läder lagts upp som fyllningsmaterial i strandlinjen. Fyllningen benämns Grännäs deponi. Avfallsmassor finns såväl över som under vattenlinjen. Stabilitetsförhållandena för deponin är otillfredsställande och erosion av avfallsmassor förekommer. I samband med muddring ska deponerade massor grävas upp och omhändertas. Detta arbete ingår i projektet men finansieras av kommunen.

Med hänsyn till den skilda karaktären och tidsföljden för de arbeten som ska utföras, indelas entreprenaden i fyra huvuddelar:

- Huvuddel 1 omfattar samtliga arbeten som krävs för att iordningställa fyllningsplatsen för fyllning av muddermassor på ett sådant sätt att fyllning kan påbörjas.

- Huvuddel 2 omfattar samtliga arbeten för grundförstärkning och iordningställande av kajer vid Centralplan i Valdemarsviks hamn på ett sådant sätt att stabiliteten för

dessa områden säkerställs under och efter muddring, med iakttagande av de försiktighetsåtgärder och återfyllning som behövs i samband med muddring.

- Huvuddel 3 och option 3.1 omfattar arbeten med stabilisering av Sahlinsområdet samt projektering för dessa arbeten

- Huvuddel 4 samt optioner 4.1, 4.2 omfattar muddring, avvattning, stabilisering av muddrade sediment, bortgrävning av förorenad fyllning vid Grännäs samt täckning av utlagda muddermassor, returvattenrening mm. samt projektering för dessa arbeten.

Entreprenören ska i samtliga fall upprätta skriftliga arbetsberedningar som utöver detaljerad beskrivning av arbetenas utförande även ska innehålla eventuella restriktioner samt avsedda kontrollmätningar inklusive gränsvärden och eventuella åtgärder.

För mer detaljerad information om genomförandeskedet hänvisas till Valdemarsviks kommuns ”Projektplan om genomförandeskedet 2011-10-24”, bilaga till bidragsansökan.

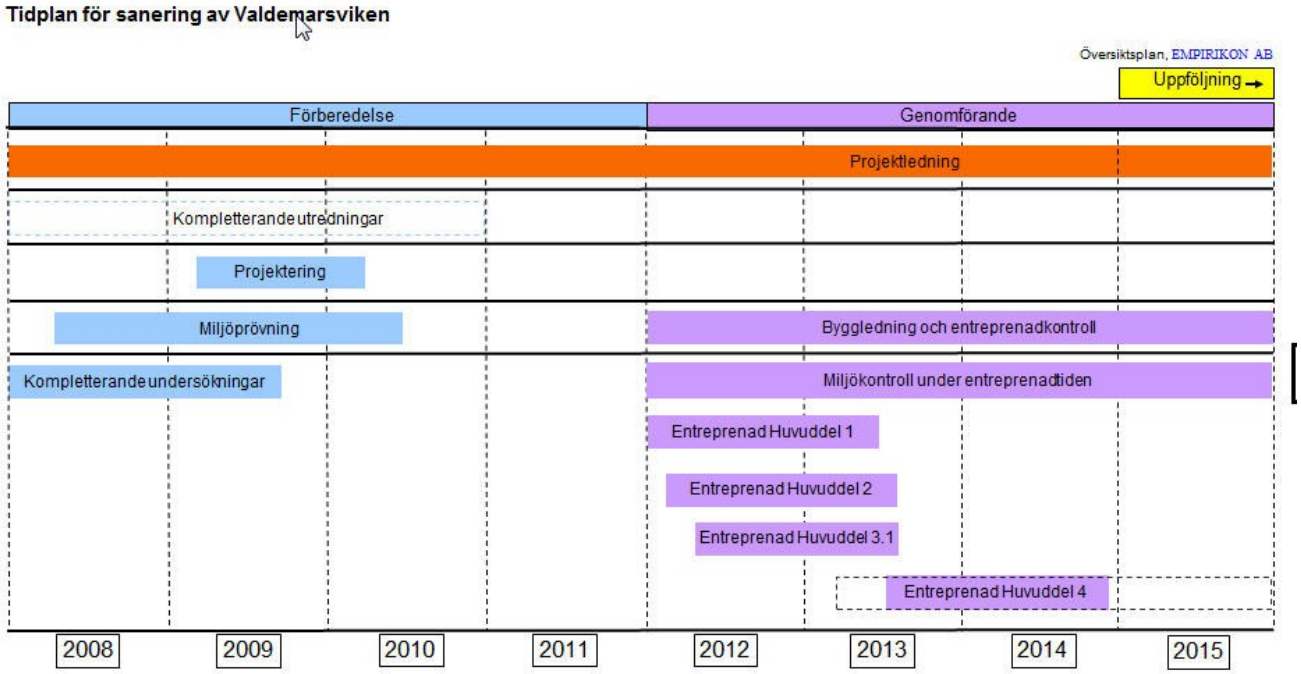
11.3 ÖVERSIKTLIG TIDPLAN FÖR GENOMFÖRANDET

Arbetena i projektet är under förberedelseskedet försenade med cirka 1,5 år i miljöprövningen samt 2 år i entreprenadupphandlingen pga. orena anbud samt även beroende på oklarheter beträffande åtgärder och finansiering på Sahlinsområdet samt den lokalpolitiska situationen i Valdemarsviks kommun efter valet 2010. Entreprenaden beräknas kunna startas upp under vintern/våren 2012 med de inledande förberedande etapperna. Muddringen beräknas kunna påbörjas 2013. Hela entreprenaden beräknas kunna slutföras 2015-12-31.

Marinarkeologiska undersökningar i Valdemarsviken genomfördes under oktober 2011 och är därmed försenade med ca 1 år.

Tillstånd till entreprenadarbetena i projektet beviljades av Miljödomstolen den 12 februari 2010. Tilldelningsbeslut är meddelat 2011-10-20 och kommunen skrev kontrakt i januari 2012. Entreprenören etablerade sig i Valdemarsvik i februari 2012 och påbörjade sina undersökningar i fält, projektering och arbetsberedningar. Arbeten med kajer och strandförstärkningar påbörjades i mars 2012. Under våren 2013 planeras etablering ske av mudderverk, arbeten med muddringshinder och ledningar. Muddring kan med fördel ske först i Grännäsviken dels för att det inte finns några säsongsrelaterade restriktioner och dels för att testa det genomförda arbetet med stabilisering i Grännäsviken. Muddring kan påbörjas i mitten av 2013 i inre viken och därefter i yttre viken under 2013-2014, inklusive eventuella eftermuddringar. Entreprenören tror sig kunna genomföra muddringen under en säsong. Under 2014, efter att sedimenten har fått konsolidera under en viss tid påbörjas täckning av utfyllnaden samt återställningsarbeten och avetablering. Arbete med efterföljande miljökontroll börjar i samråd med länsstyrelsen. Projektets erfarenhetsrapport ska vara klar inom ett år efter att entreprenaden godkänts vid slutbesiktning.

Denna tidplan är preliminär och kan komma att justeras efter entreprenörens egen planering av arbeten i syfte att optimera entreprenaden. Tidplanen och arbetena påverkas även i största grad av väderförhållandena som kan innebära längre eller kortare perioder varje år för muddring och markarbeten.



Figur 2. Översiktlig tidplan för projektet

12 ERFARENHETSÅTERFÖRING

Under förberedelseskedet har Valdemarsviks kommun följande erfarenheter att redovisa:

- Viktigt att förankara projektet väl inom den politiska organisationen och att förankra så högt det går.
- Viktigt att öppet redovisa för allmänhet och intresserade om projektet, dess planer och framtida utförande.
- Viktigt att skapa en bred kompetensprofil inom projektets organisation.
- Tveksamt om man tjänar tid på att inleda entreprenadupphandling innan miljödom fastställts.

BILAGOR

BILAGA 1: LISTA ÖVER UTFÖRDA UTREDNINGAR OCH UNDERSÖKNINGAR UNDER FÖRBEREDELSESKEDET

BILAGA 2: KONTOPLAN

BILAGA 3: ÖVERSIKTSKARTA MUDDRING

BILAGA 4: KALENDARIUM 2007-2011

Rapporter upprättade under förberedelseskedet

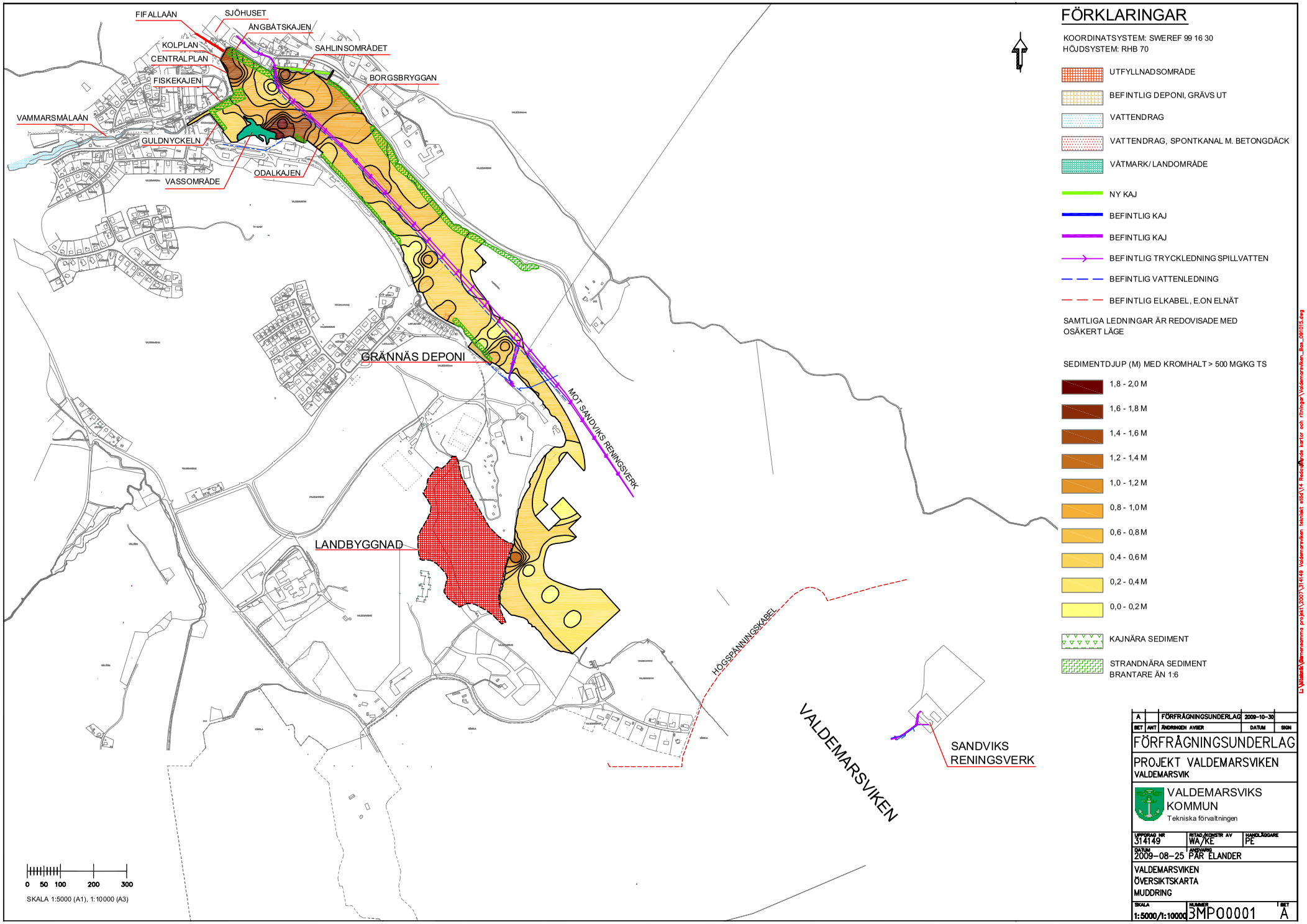
Titel	Författare	Datum
Geoteknisk besiktning av träspont, inklinometermätningar och betänkande avseende nytt påldäck (Utkast)	Statens geotekniska institut	2007-09-14
Rapport geoteknisk undersökning - Utvärdering av CPT-sondering	FmGeo	2007-12-12
Rapport geoteknisk undersökning - RGeo.	FmGeo AB och GeoVerkstan	2007-12-15
Lokalisering av fyllningsplats för muddermassor (Utkast)	HIFAB AB	2007-12-17
Projektering, lägesrapport 2008-03-12	HIFAB AB	2008-03-12
Översiktlig utredning för grundläggning av invallad deponi i Valdemarsviken (koncept)	Ramböll Sverige AB	2008-04-10
Projektering, lägesrapport 2 2008-04-28	HIFAB AB	2008-04-28
Stabilisering av sediment från Valdemarsviken	Statens geotekniska institut	2008-07-10
Behov av grundförstärkning vid muddring i Valdemarsviken, norra stranden (koncept)	Ramböll Sverige AB	2008-07-11
Utvärdering av resultat från sedimentfällor, Projekt Valdemarsviken, PM	HIFAB AB	2009-01-15
Strömförhållanden i inre Valdemarsviken	Ancylus	2009-02-16
Resultat av fågelinventering i inre delen av Valdemarsviken 2008-2009	Naturdiorama	2009-07-01
Undersökningar av avvattningsegenskaper.	Linköpings Tekniska Universitet	2009-08-01
Riskanalys omgivningspåverkan, Centralplan och Sahlinsområdet	WSP Samhällsbyggnad	2009-11-06
PM Valdemarsviken Kompletterande utredningar inom miljökontrollen 2008-09	A Källman, Valdemarsviks kommun	2009-12-18
Stabilitetsförhållanden på Sahlinsområdet-PM	HIFAB AB	2010-03-22
Mängdförteckning, huvuddel 1	Valdemarsviks kommun	2010-04-20
Mängdförteckning, huvuddel2	Valdemarsviks kommun	2010-04-20
Mängdförteckning, huvuddel 3	Valdemarsviks kommun	2010-04-20
Mängdförteckning, huvuddel 4	Valdemarsviks kommun	2010-04-20
Mängdförteckning, option 3.1	Valdemarsviks kommun	2010-04-20
Mängdförteckning, option 4.1	Valdemarsviks kommun	2010-04-20
Mängdförteckning, option 4.2	Valdemarsviks kommun	2010-04-20
À-prislista, entreprenadupphandling	Valdemarsviks kommun	2010-04-20
Beställarens arbetsmiljöplan	Valdemarsviks kommun	2010-06-22
Batymetriska undersökningar i Valdemarsviken. Sjömätningsrapport	Clinton Mätkonsult AB	2010-10-26
Materialinventering vid Sahlinsområdet i Valdemarsviks hamn	HIFAB AB	2010-11-15
Beställarens miljöplan	Valdemarsviks kommun	2010-12-10
Markteknisk undersökningsrapport/Geoteknik (MUR-Geo), Delområde 1, Grännäs	Tyréns AB	2010-12-10
Markteknisk undersökningsrapport/Geoteknik (MUR-Geo), Delområde 2, Centralplan	Tyréns AB	2010-12-10
Markteknisk undersökningsrapport/Geoteknik (MUR-Geo), Delområde 3, Sahlinsområdet	Tyréns AB	2010-12-10
Markteknisk undersökningsrapport/Geoteknik (MUR-Geo), Delområde 4, Muddringsarbeten	Tyréns AB	2010-12-10
RGeo, Bergtäkt Mossebo Södra	GeoVerkstan	2010-12-10

Rapport avseende arkeologisk förstudie inför planerade muddringsarbeten i inre delen av Valdemarsvik, Valdemarsviks kommun, Östergötlands län	Sjöhistoriska Riksmuseet	2011-02-02
Administrativa föreskrifter, Entreprenadupphandling	Valdemarsviks kommun	2011-04-20
Rambeskrivning för Huvuddel 1-4	Valdemarsviks kommun	2011-04-20
Teknisk beskrivning för Huvuddel 1; Grundförstärkning av Grännäs utfyllnadsområde mm	Valdemarsviks kommun	2011-04-20
Teknisk beskrivning för Huvuddel 2; Grundförstärkning vid Centralplan mm.	Valdemarsviks kommun	2011-04-20
Teknisk beskrivning för Huvuddel 4; Muddring mm.	Valdemarsviks kommun	2011-04-20
Teknisk beskrivning för Option 4.1; Byte rörledningar i vattenområde	Valdemarsviks kommun	2011-04-20
Teknisk beskrivning för Option 4.2; Projektering och tillverkning av bergkross vid kommunens täktområde Mossebo södra, transporter inkluderat med bilaga tillstånd och ansökningshandlingar för Mossebo bergtäkt	Valdemarsviks kommun	2011-04-20
Beräkningsresultat stabilitetsförhållanden Grännäs	Tyréns AB	2011-04-29
Beräkningsresultat stabilitetsförhållanden Centralplan	Tyréns AB	2011-04-29
Teknisk beskrivning för Huvuddel 3; Kaj mm. vid Sahlinsområdet	Valdemarsviks kommun	2011-05-04
Teknisk beskrivning för Option 3.1; Grundförstärkning av Sahlinsområdet genom avlastning	Valdemarsviks kommun	2011-05-04
Preliminär resultat från arkeologisk utredning i Valdemarsviken	Sjöhistoriska Riksmuseet	2011-10-14
Preliminär resultat 2 från arkeologisk utredning i Valdemarsviken	Sjöhistoriska Riksmuseet	2011-11-14

KONTOPLAN **Valdemarsviken** **Handling P.10.2**

Kontokod: Kod A Ansvar 50, Kod B Slag (Kommunens kodplan), Kod C Verksamhet 2631, Kod D Aktivitet (se nedan), Kod E Projekt 1040, Kod F Objekt (används ej)

Aktivitet	Benämning	Beskrivning
81 Beställaren		
811	Styrgruppen	Löner, arvoden, omkostnader för styrgruppens arbete.
812	Beställarombud	Löner, arvoden, omkostnader för beställarombudets arbete.
813	Beställarens administration	Löner, arvoden, omkostnader för beställarens administration.
814	Vakant	
815	Vakant	
82 Projektledning		
821	Planering - ledning	Arvoden, ersättningar, utlägg, kopiering etc för projektledning (ledning, organisering, granskning, projektarkiv mm).
822	Möten, ekonomi och adm	Arvoden, omkostnader och utlägg för löpande redovisning, ekonomihantering, rapporter, biträde till projektledare, delgivning, distribution, protokoll och arkivering av projektets dokument. Omkostnader för möten.
823	Upphandlingar	Arvoden och omkost. för projektets arbete med upphandlingar.
824	Information	Arvoden, omkostnader och utlägg för att sammanställa information, utställningar, studiebesök, data, websida etc om projektet.
825	Rapporter	Arvoden, omkostnader och utlägg för att sammanställa periodiska lägesrapporter om projektet, samt erfarenhets- och slutrapport.
83 Teknik		
831	Projekteringsledning	Löner, arvoden, omkost.för projekteringsledning och möten.
832	Kompl. Utredningar	Löner, arvoden, omkost.för fältarbeten, geotekniska analyser och undersökningar kopplat till design, utförande och utvärdering av efterbehandlingsåtgärder.
833	Projektering Egna arbeten	Löner, arvoden, omkost. för utarbetande av tekniskt underlag för efterbehandlingsåtgärder, beskrivningar till tillståndsansökningar (MKB och teknisk beskrivning).
834	Projektering Externa arbeten	Löner, arvoden, omkost. för utarbetande av förfrågningsunderlag för efterbehandlingsentreprenader. Detaljprojekteringsarbeten. Arbete med framtida användning av det förorenade området, planering, dokumentation inför entreprenader m.m.
835	Revideringar m.m.	Löner, arvoden, omkost.för att utföra eller bevaka revideringar av tekniska dokument och relationshandlingar kopplade till entreprenader.
84 Miljö		
841	Planering - ledning	Utarbetande av program för miljökontroll, planering och ledning av miljökontroll, upphandling och kvalitetssäkring av miljökontroll mm. Utformning av arbetsmiljöprogram rörande provtagningar och fältarbeten för ref. undersökningar, entreprenader mm.
842	Referensundersökningar	Löner, arvoden, omkost. för undersökningar före efterbehandlingsåtgärd som behövs för att verifiera resultat och effekter (via indikatorer på måluppfyllelse), dvs visa att åtgärdsmål uppnås.
843	Analyser referensundersökningar	Analyskostnader för referensundersökningar.
844	Miljökontroll	Löner, arvoden, omkost. för miljökontroll under pågående efterbehandlingsarbeten, inkl. utvärdering av kontrollresultat.
845	Analyser miljökontroll	Analyskostnader för miljökontroll under entreprenadarbeten.
846	Efterföljande miljökontroll	Löner, arvoden, omkost. för efterföljande miljökontroll, dvs efter genomförd efterbehandling, inkl. utvärdering av kontrollresultat.
847	Analyser efterföljande miljökontroll	Analyskostnader för efterföljande miljökontroll.
85 Tillstånd		
851	Miljöprövning	Löner, arvoden, omkost. för utarbetande av ansökningar, genomföra samråd och medverka i tillståndsprocesser. Föra sökandens talan i domstol och gentemot tillståndsmyndigheter. Juridiska frågeställningar rörande markåtkomst (tillstånd för tillträde till mark). Ombudskostnader. Kostnader för aktiviteter som utkommer pga tillstånd/miljöprövning.
852	PBL-prövning	Löner, arvoden, omkost. för utarbetande av ansökningar, genomföra samråd och medverka i tillståndsprocesser. Föra sökandens talan i domstol och gentemot tillståndsmyndigheter. Juridiska frågeställningar rörande markåtkomst (tillstånd för tillträde till mark). Ombudskostnader. Kostnader för aktiviteter som utkommer pga tillstånd/miljöprövning.
853	Avtal	Kostnader för avtal, förhandlingar mm.
854	Ersättningar	Kostnader för markersättningar.
855	Vakant	
86 Entreprenader		
861	Entreprenadsamordning	Löner, arvoden, omkostnader för entreprenadsamordning, byggledning, kontroll, arbetsmiljö, arbetsmiljökontroller. Kostnader för beställarens byggplatsprovisorier.
862	Kontroller, provning och besiktningar	Kostnader för kontroller, provningar och besiktningar. Analyskostnader i samband med besiktning och uppföljningsprogram, kvalitetsstyrning.
863	Entreprenad A	Vakant
864	Entreprenad B	Vakant
865	Entreprenad C	Vakant
866	Entreprenad D	Vakant
867	Entreprenad E	Vakant
868	Entreprenad F	Vakant
Projektreserv		



FÖRKLARINGAR

KOORDINATSYSTEM: SWEREF 99 16 30
HÖJDSYSTEM: RHB 70

- UTFYLLNADSOMRÅDE
- BEFINTLIG DEPONI, GRÄVS UT
- VATTENDRAG
- VATTENDRAG, SPONTKANAL M. BETONGDÄCK
- VÅTMARK/ LANDOMRÅDE
- NY KAJ
- BEFINTLIG KAJ
- BEFINTLIG KAJ
- BEFINTLIG TRYCKLEDNING SPILLVATTEN
- BEFINTLIG VATTENLEDNING
- BEFINTLIG ELKABEL, E.ON ELNÄT

SAMTLIGA LEDNINGAR ÄR REDOVISADE MED OSÄKERT LÄGE

SEDIMENTDJUP (M) MED KROMHALT > 500 MG/KG TS

- 1,8 - 2,0 M
- 1,6 - 1,8 M
- 1,4 - 1,6 M
- 1,2 - 1,4 M
- 1,0 - 1,2 M
- 0,8 - 1,0 M
- 0,6 - 0,8 M
- 0,4 - 0,6 M
- 0,2 - 0,4 M
- 0,0 - 0,2 M
- KAJNÄRA SEDIMENT
- STRANDNÄRA SEDIMENT BRANTARE ÄN 1:6

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
A		FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG	2009-10-30	

FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG

PROJEKT VALDEMARSVIKEN
VALDEMARSVIK

VALDEMARSVIKS KOMMUN
Tekniska förvaltningen

UPPDRAG NR	RITAD/KONSTR AV	HANDLÄGGARE
314149	WA/KE	PE

DATUM 2009-08-25 ANSVARIG PÄR ELANDER

VALDEMARSVIKEN
ÖVERSIKTSKARTA
MUDDRING

SKALA	NUMMER	BET
1:5000/1:10000	3MP00001	A

L:\Vattenprojekt\Pågående projekt\2007\314149 Valdemarsviken\Ritningar\Valdemarsviken_Bas_091015.dwg

	Projekt Valdemarsviken förstudie och huvudstudie
1997-99	**Förstudie genomförs**
2000	**Ansökan om statliga medel för huvudstudie Valdemarsviken**
2002	**Bidragsmedel för huvudstudie beviljade av NV i februri**
	Huvudstudie påbörjas
	Avgränsning och stabilitetsutredning för fyllning med avfall vid Grännäs, J & W Samhällsbyggnad, 2002
2003	**Värdering av vattenomsättningen i Valdemarsviken**
	Kartläggning av miljögifter, vatten och sediment (Det Norske Veritas)
	Miljötekniska markundersökningar vid fabrikstomten fd. Lundbergs Läder (Thyrens)
2004	**Information ang påbörjad huvudstudie Valdemarsviken (KF)**
mar-04	**Toxicitetstester på blåmussla, vatten och sediment (Toxicon)**
	Ostracodtester, sediment (Alcontrol)
	Bottenundersökning, sediment och vatten (SGU) NT+Östnytt
2005	**Biologiska undersökningar (metallhalter i fisk, blåmusslor och bottenfuna), sediment och vatten. (Medins Biologi)**
	Modellering av vattenomsättning i Valdemarsviken (SMHI)
	Översiktlig beräkning av vattenutbytet från salthaltsdata (Thalassos)
2006	
feb-06	**Information ang pågående huvudstudie Valdemarsviken (KF)**
	Referensundersökningar och sedimentkatering, steg 1, genomförd
	Detaljerad sedimentkatering genomförd (MiljöManagementSvenska AB)
aug-06	**Huvudstudien är slutförd och redovisas (Info möte Folkets Hus i samband med KF)**
okt-06	**Ansvarsutredning (länsstyrelsen)**
2006	
okt-06	**Kommunen lämnar in ansökan om bidrag för åtgärder**
nov-06	**KS beslutar om beställarombud samt att styrgrupp = KS-presidium**
2007	**Projekt Valdemarsviken under förberedelseskedet(2007 -2011)**
mar-07	**Tilläggsbeslut ang medfinansiering (10% dock max 15 Mkr)**
maj-07	**Beslut om att Naturvårdsverket beviljar åtgärdsmedel**
jun-07	**Förberedelseskedet inleds**
	Upphandling av extern projektledning
hösten 2007	**Stabiliseringsförsök på sediment (SGI)**
	Upphandling av funktionsansvarig juridik (tillståndsprövningen bl a)

	Upphandling av funktionsansvarig teknik (projektering etc)
	Framtagande av underlag för miljöprövningen
	Förberedelse inför samråd resp utökat samråd
dec-12	**Styrgruppmöte 1 genomförs**
2008	
jan-08	**Nyhetsbrev 1 distribueras. Information om projektet på hemsida: www.valdemarsvik.se**
feb-08	**Samråd med allmänheten och berörda inför ansökan till MD**
	Styrgruppsmöte 2 genomförs
mar-08	**Förankring av föreslagen åtgärdsinriktning hos Länsstyrelsen och Naturvårdsverket.**
apr-08	**Styrgruppsmöte 3 genomförs**
maj-08	**Nyhetsbrev 2 distribueras**
	Styrgruppsmöte 4 genomförs
	Miljökonsekvensbeskrivning upprättad
	Samrådsmöte berörda, myndigh, allmänhet inför urspr tillståndsansökan o MKB
jun-08	**Tillståndsansökan inlämnad till Miljödomstolen**
	Artikelserie i NT om Lundbergs Läder och saneringen av Valdemarsviken
hösten 08	**Remissynpunkter inkommer från berörda myndigheter o sakägare**
	Utredning av djuphåla alternativet
	Kompletterande referenskontroll
	Fågelinventering inre Valdemarsviken
	Projektering av hamnarbeten och täckning av utfyllnad
nov -08	**Styrgruppsmöte 5 genomförs**
2009	
jan-09	**Samrådsmöte med berörda inför komplettering tillståndsansökan alternativet djuphåla Vittvik-Solberga**
feb-09	**Strömförhållanden i inre Valdemarsviken (Stigebrandt)**
	Styrgruppsmöte 6 genomförs
	Komplettering inlämnad till Miljödomstolen
maj-09	**Muntlig förhandling Miljödomstolen**
	Utredning av landfyllnadsalternativet Grännäs
	Presentation av miljöprojekten i Valdemarsviksguiden och på Valdemarsviksutställningen
jun-09	**Samrådsmöte med berörda inför komplettering tillståndsansökan landfyllnadsalternativet Grännäs**
aug-09	**Komplettering till Miljödomstolen**

	Arbetsmiljöplan framtagen
	Miljöplan framtagen
	Styrgruppsmöte 7 genomförs
sept-okt -09	**Förfrågningsunderlag upprättat för entreprenadupphandlingen (upphandlingen senare avbruten).**
nov-09	**Möte med Naturskyddsföreningen**
	Styrgruppsmöte 8 genomförs
	Förhandling med Miljödomstolen
dec-09	**Nyhetsbrev 3 distribueras**
2010	
feb-10	**Miljödomstolens dom meddelas och överklagas**
mar-10	**Styrgruppsmöte 9 genomförs**
maj-10	**Presentation av miljöprojekten i Valdemarsviksguiden och på Valdemarsviksutställningen**
jun-10	**Miljöprövning genomförd, domen (tillstånd att genomföra arbetena) vinner laga kraft.**
aug-10	**Analys och genomgång av miljödomen**
sept - okt 10	**Ny entreprenadupphandling, förfrågningsunderlag upprättat (upphandlingen senare avbruten).**
	Styrgruppsmöte 10 genomförs
	Informationsmöten pågår med berörda markägare, arrendatorer etc angående planerade entreprenadarbeten
	Arbete med plan för egenkontroll
	Arbete med miljökontrollprogram
	Översyn av organisation och arbetssätt inför entreprenadskedet
	Revidering av riskanalys för arbeten på land
nov-10	**Genomföra arkeologiska undersökningar vid utfyllnadsområdet**
dec-10	**Revidering av arbetsmiljöplan**
	Revidering av miljöplan
	Arbete med förfrågningsunderlag för batymetriska undersökningar, för att scanna botten för ev. muddringshinder
	Annonsering av entreprenadupphandling
	Förberedelse av informationsinsatser, Informationscentrum etc
2011	
jan-11	**Informationsmöten internt och med länsstyrelsen om miljöplan och miljökontrollprogram**
feb-11	**Naturvårdsverkets kontaktperson besöker Valdemarsvik och båda saneringsprojekten**
	Förberedelser för uppstart av Informationscentrum i Sjöhuset
mar-11	**Samråd med tillsynsmyndigheterna om miljöplan och miljökontrollprogram**

	Entreprenadupphandlingen avbryts, skall-krav ej uppfyllda
	Styrgruppsmöte 11 genomförs
apr-11	**Invigning av Informationscentrum i Sjöhuset. SvT inslag och artiklar och på nätet.**
	Rapport från marinarkeologisk sonar-scanning av sjöbotten
	Ny entreprenadupphandling inleds och annonseras
maj-11	**Information i Valdemarsviksguiden**
	Styrgruppen på studiebesök till Bengtsfors och EKAområdet
maj - juni -11	**Ett antal studiebesök i Infocentret (skolornas kulturombud, skolklasser, flyktingmottagningen, lokala företag, skärgårdsrådet m fl)**
	Information om projekten på årsmötet för Motala Stöms vattenvårdsförbund
jul-11	**Sommarutställningen i Infocentrum invigs. Artiklar och på nätet.**
	Anbudsutvärderingen startar
	Förhandlingar inleds i entreprenadupphandlingen
aug-11	**Öppet hus i Infocentrum**
	Naturvårdsverket meddelar att entreprenadupphandlingen skall fortgå trots att anbuden överstiger beviljade medel
sep-11	**Höstutställningen invigs. Artiklar och på nätet. Modell över Grännäsutfyllnaden visas på Infocentrum.**
	Landshövdingen och ca 400 andra besökare kom till Informationscentrumet i samband med Östgötadagarna
	Muntliga förhandlingar genomförs med anbudsgivarna
	Luleå kommun gör studiebesök i Valdemarsvik
okt-11	**Kommunen tecknar avtal med Statens Maritima Museum, marinarkeologiska dykningar inleds.**
	Styrgruppsmöte 12 och 13 genomförs
	Studiebesök genomförs vid Örserumsdeponin i Västervik
	Organisering och förberedelser inför genomförandeskedet
	Tilläggsansökan inlämnad till länsstyrelsen
	Gemensamt möte med Länsstyrelsen och Naturvårdsverket, presentation av ansökan och genomförande
dec-11	**Avrapportering av förberedelseskedet till Lst**
	Styrgruppsmöte 14 genomförs