

UMEÅ KOMMUN

ÅTGÄRDSUTREDNING

UMEÅ HAMN AB

2022-01-28



ÅTGÄRDSUTREDNING

Umeå hamn AB

KUND

Umeå Hamn AB

Mikael Isaksson, VD

070-619 91 50-, mikael.isaksson@umea.se

KONSULT

WSP Sverige AB

121 88 Stockholm-Globen

Besök: Arenavägen 7

Tel: +46 10-722 50 00

WSP Sverige AB

Org nr: 556057-4880

wsp.com

KONTAKTPERSONER

WSP Sverige AB

Petra Berggrund, Uppdragsledare

010-722 68 66, petra.berggrund@wsp.com

Kristin Larson, Handläggare

010-722 52 11, kristin.larson@wsp.com

UPPDRAGSNAMN

Generalkonsult Umeå Hamn

UPPDRAGSNUMMER

10304611

FÖRFATTARE

Kristin Larson

DATUM

2022-01-28

GRANSKAD AV

Thomas Liljedahl

GODKÄND AV

Petra Berggrund

INNEHÅLL

1	INLEDNING	6
1.1	BAKGRUND	6
1.2	SYFTE	6
1.3	ORGANISATION	6
1.4	AVGRÄNSNINGAR	6
2	UTFÖRDA UNDERSÖKNINGAR	6
2.1	TIDIGARE UTFÖRDA UNDERSÖKNINGAR OCH ÅTGÄRDER	6
3	OMRÅDESBESKRIVNING	7
3.1	UMEÅ HAMN 2:4, ITU	8
3.2	UMEÅ HAMN 2:6 & 2:7, NYNÄS	8
3.3	JÄRNVÄGSUTLASTNINGAR	8
3.4	SAKAB SYDKRAFT (NUMERA RAGNELLS)	8
3.5	RAGNELLS	8
3.6	PREEM (NUMERA STENA RECYCLING AB)	9
3.7	NORSK HYDRO OLJE AB (NUMERA CIRCLE K TERMINAL SWEDEN AB)	9
3.8	OLJEKAJEN	9
3.9	FODERCENTRALEN, NCC	9
3.10	SVENSKA STATOIL (NUMERA CIRCLE K TERMINAL SWEDEN AB)	9
3.11	HILLSKÄR	10
3.12	GUSTAVS UDDE	10
3.13	HOLMSUND 2:1, 2:52, 2:53 OCH 2:55	10
3.14	PREEM BERGRUM (NUMERA CIRCLE K TERMINAL SWEDEN AB BERGRUM)	10
3.15	JÄRNVÄG I NORR	11
3.16	VÄG E12 SAMT JÄRNVÄG	11
4	BEDÖMNINGSGRUNDER	11
5	FÖRORENINGSSITUATION	12
5.1	UMEÅ HAMN 2:4, ITU	12
5.2	UMEÅ HAMN 2:6 & 2:7, NYNÄS	12
5.3	JÄRNVÄGSUTLASTNINGAR	12
5.4	SAKAB SYDKRAFT (NUMERA RAGNELLS)	12
5.5	RAGNELLS	12
5.6	PREEM (NUMERA STENA RECYCLING AB)	13
5.7	NORSK HYDRO OLJE AB (NUMERA CIRCLE K TERMINAL SWEDEN AB)	13
5.8	OLJEKAJEN	13
5.9	FODERCENTRALEN, NCC	13
5.10	SVENSKA STATOIL AB (NUMERA CIRCLE K TERMINAL SWEDEN AB)	13
5.11	HILLSKÄR	13
5.12	GUSTAVS UDDE	14
5.13	HOLMSUND 2:1, 2:52, 2:53 OCH 2:55	14

5.14	PREEM BERGRUM (NUMERA CIRCLE K TERMINAL SWEDEN AB BERGRUM)	15
5.15	JÄRNVÄG I NORR	15
5.16	VÄG E12 SAMT JÄRNVÄG	16
6	RISKBEDÖMNING	16
6.1	UMEÅ HAMN 2:4, ITU	16
6.2	UMEÅ HAMN 2:6 & 2:7	16
6.3	JÄRNVÄGSUTLASTNINGAR	17
6.4	SAKAB SYDKRAFT (NUMERA RAGNSELLS)	17
6.5	RAGNSELLS	17
6.6	PREEM (NUMERA STENA RECYCLING AB)	17
6.7	NORSK HYDRO OLJE AB (NUMERA CIRCLE K TERMINAL SWEDEN AB)	18
6.8	OLJEKAJEN	18
6.9	FODERCENTRALEN, NCC	19
6.10	SVENSKA STATOIL AB (NUMERA CIRCLE K TERMINAL SWEDEN AB)	19
6.11	HILLSKÄR	19
6.12	GUSTAVS UDDE	20
6.13	HOLMSUND 2:1, 2:52, 2:53 OCH 2:55	20
6.14	PREEM BERGRUM (NUMERA CIRCLE K TERMINAL SWEDEN AB BERGRUM)	20
6.15	JÄRNVÄG I NORR	20
6.16	VÄG E12 SAMT JÄRNVÄG	21
7	UTREDNING AV ÅTGÄRDER	21
7.1	NORSK HYDRO OLJE AB (NUMERA CIRCLE K TERMINAL SWEDEN AB)	21
7.2	FODERCENTRALEN, NCC	21
7.3	HILLSKÄR	21
7.4	HOLMSUND 2:1, 2:52, 2:53 OCH 2:55	21
7.5	VÄG E12 SAMT JÄRNVÄG	22
8	SLUTSATS	23
10	REFERENSER	24

KARTBILAGOR

N101 Plankarta Umeå Hamn – Utförda utredningar

1 INLEDNING

1.1 BAKGRUND

Umeå hamn behöver utvecklas för att möta framtidens behov. Därav behöver flertalet åtgärder göras, bland annat görs en detaljplan som bildar en översyn av hamnområdet och tar ett helhetsgrepp för den utveckling som behöver ske i hamnen inom de närmsta åren med målbild 2050. Syftet med detaljplanen är att inom området skapa planmässiga förutsättningar för en utvecklad hamnverksamhet och nödvändiga säkerhetsåtgärder samt att säkerställa allmänhetens tillgång till färjeläge och kopplingen mellan hamnen och Holmsund avseende kommunikationer.

Ett flertal miljötekniska utredningar har utförts inom planområdet.

Planområdet är cirka 451 ha (4509441 m²) stort varav cirka en tredjedel utgörs av nuvarande landområden. I övrigt utgörs planområdet av vattenområden som delvis kan omvandlas till landområden i framtiden.

Planområdet (Umeå hamn) ligger i Holmsund, cirka 16 km söder om centrala Umeå.

1.2 SYFTE

Syftet med denna rapport är att redovisa resultat från samtliga miljötekniska utredningar som har gjorts i de olika delarna inom planområdet för att få en överblick över utförda utredningar och dess resultat.

1.3 ORGANISATION

Uppdraget har genomförts med följande organisation:

Uppdragsledare	Petra Berglund
Utredare, rapportering	Kristin Larson
Kvalitetsgranskning	Thomas Liljedahl

1.4 AVGRÄNSNINGAR

Utredningen har utgått från tidigare utförda undersökningar och inga fält- eller laboratorieundersökningar är utförda i denna utredning.

Geografiskt avgränsar sig utredningen till området som detaljplaneläggs för industri och för hamn.

2 UTFÖRDA UNDERSÖKNINGAR

2.1 TIDIGARE UTFÖRDA UNDERSÖKNINGAR OCH ÅTGÄRDER

Nedan redovisas en sammanställning av tillhandahållna undersökningar och utredningar som utförts i och i närheten av aktuellt området:

- Miljöteknisk undersökning områden för järnvägsutlastningar, Tyréns 2004-12-02
- Miljöteknisk undersökning Nynäs, Tyréns 2004-12-02
- Miljögeoteknisk undersökning Preem Raffinaderi AB, Tyréns 204-12-02
- Miljögeoteknisk undersökning RagnSells, Tyréns 2004-12-02
- Miljögeoteknisk undersökning Sakab Sydkraft, Tyréns 2001-12-02
- Miljögeoteknisk undersökning Svenska Statoil AB, Tyréns 2004-12-02
- Miljögeoteknisk undersökning Umeå Hamn, Tyréns 2004-12-02

- Miljögeoteknisk undersökning Norsk Hydro Olje AB, Tyréns 2004-12-07
- Markprovtagning Nynäs AB i Holmsund, WSP 2009-04-24
- Kompletterande miljöteknisk undersökning, riskbedömning och åtgärdsutredning- Holmsund 2:65, Golder Associates 2010-05-11
- Kompletterande miljöteknisk undersökning, spridningsmodellering, reviderad riskbedömning och åtgärdsutredning av oljeförorenat område vid Hillskär, Envix 2015-03-27
- Miljöteknisk markundersökning inom Hillskär, Envix 2020-05-05
- Slutrapport sanering terminal Hillskär, Tyréns 2019-01-24
- PM Kompletterande miljöprovtagning, WSP 2021-06-01
- Holmsund sanering – Rapport efter utförda saneringsarbeten, Fastigheterna Holmsund 2:1, 2:52, 2:53 och 2:55. WSP 2013-12-13
- Provtagning enligt kontrollprogram för avslutade bergrumsanläggningar i Holmsund, Umeå kommun, SWECO Environment AB 2008-12-29.
- Ny järnväg och E12 i Holmsund, Umeå kommun. Rapport efter utförda saneringsarbeten, längdsträcka 905+100 – 905+250. WSP 2013-04-03
- Umeå Hamn – Ny sträckning väg E12 samt järnväg. Underlag för anmälan enligt §28 förordningen om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd. WSP 2012-05-29

3 OMRÅDESBESKRIVNING

Aktuellt utbredningsområde har delats in i 16 delar baserat på tidigare utförda utredningar. Utredningarnas utsträckning i plan redovisas översiktligt i bilaga N101.

- Umeå Hamn 2:4, ITU
- Umeå Hamn 2:6 & 2:7, Nynäs
- Järnvägsutlastningar, Oljebolagen Umeå Hamn
- Sakab Sydkraft (Numera RagnSells)
- Ragnsells
- Preem (Numera Stena Recycling AB)
- Norsk Hydro Olje AB (Numera Circle K Terminal Sweden AB)
- Oljekajen
- Fodercentralen
- Svenska Statoil (Numera Circle K Terminal Sweden AB)
- Hillskär
- Gustavs Udde
- Holmsund 2:1, 2:52, 2:53 och 2:55
- Preem Bergrum (Numera Circle K Terminal Sweden AB bergrum)
- Järnväg i norr
- Väg E12 samt järnväg

3.1 UMEÅ HAMN 2:4, ITU

Fastigheten ligger inom Umeå oljehamn, Umeå Hamn i Holmsund ca 15 km från Umeå och ägs av Umeå Hamn. Inom fastigheten finns en cistern för diesel och en oljeavskiljare.

Fastigheten ligger cirka 100 m från Österfjärden. Österfjärden är en öppen fjärd i direkt anslutning till Bottenviken.

Markytan inom området är asfalterad och grusbelagd. Jordlagerföljden under beläggningen utgörs av fyllning med sandigt grus. Fyllningen uppgår till 1 m djup och underlagras sedan av naturlig mark med siltig morän. Grundvattenytan noterades vid undersökningstillfället (2004-11-15) på 2,4 m under markytan.

Markanvändningen för detta objekt är petroleumdepå.

3.2 UMEÅ HAMN 2:6 & 2:7, NYNÄS

Fastigheten ligger inom Umeå oljehamn, Umeå Hamn i Holmsund ca 15 km från Umeå och ägs av Umeå Hamn. Inom fastigheten finns cisterner för bensin, eldningsolja och diesel.

Fastigheten ligger ca 80 m från Bottenviken.

Markytan inom de aktuella områdena är grusbelagda. Jordlagerföljden under beläggningen utgörs av fyllning med sand respektive naturlig mark av grusig siltig morän. Grundvattenytan noterades vid undersökningstillfället (2004-11-16) på 2,7-2,8 m under markytan.

3.3 JÄRNVÄGSUTLASTNINGAR

Järnvägsutlastningarna består av flera områden inom Umeå Oljehamn, se karta N101. Områdena ligger längs med järnvägsspåret som går genom hamnen, från Hydros fastighet i norr ner till Statoils fastighet i söder.

Markytan inom områdena är grusbelagda. Jordlagerföljden under beläggningen utgörs av fyllning med grusig sand, siltig morän och grusig siltig morän. Grundvattenytan noterades vid undersökningstillfället (2004-11-16) till 2 m under markytan.

3.4 SAKAB SYDKRAFT (NUMERA RAGNSELLS)

Fastigheten ligger inom Umeå Oljehamn. Inom fastigheten förekommer hantering av farligt avfall och mellanlagring av farligt avfall för transport till anläggningen i Kumla.

På den norra sidan om fastigheten finns Statoils depå och på den södra bedrivs ingen verksamhet. I öster ligger järnvägsspåret och i väster ligger Österfjärden.

Markytan inom området är asfalterad och i övrigt är det gräsytor. Jordlagerföljden under beläggningen utgörs av fyllning med siltig sand och fyllningen uppgår till 1-2 m djup och underlagras sedan av naturlig mark med sulfidhaltig siltig sand och grusig siltig morän. Grundvattenytan noterades vid undersökningstillfället (2004-11-16) till 2,1 m under markytan.

3.5 RAGNSELLS

Fastigheten ligger inom Umeå Oljehamn. Tyréns AB har på uppdrag av Ragnsells undersökt förekomsten av petroleumbaserade föroreningar på fastigheten. På den norra, södra och östra sidan om fastigheten bedrivs ingen verksamhet. På den västra sidan ligger järnvägsspåret.

Markytan inom området är grusbelagd. Jordlagerföljden under beläggningen utgörs av 1-1,5 m fyllning av mullhaltig siltig sand på berg. Ingen grundvattenyta observerades vid undersökningstillfället (2004-11-09).

3.6 PREEM (NUMERA STENA RECYCLING AB)

Fastigheten ligger inom Umeå Oljehamn. Tyréns AB har på uppdrag av Preem Raffinaderi AB undersökt förekomsten av petroleumbaserade föroreningar. Inom fastigheten finns cisterner för bensin, eldningsolja och diesel men vid provtagningstillfället pågick ingen verksamhet inom fastigheten. På den södra sidan om fastigheten ligger Statoils depå och på den norra sidan bedrivs verksamhet av Tank & Miljö. I öster ligger järnvägsspåret och i väster ligger Österfjärden.

Markytan inom utlastningsområdet är grusbelagt. Jordlagerföljden under ytan utgörs av 0,2-1 m fyllning av mullhaltig siltig sand och morän. Grundvattenytan noterades vid undersökningstillfället (2004-11-16) till ca 1 m under markytan.

3.7 NORSK HYDRO OLJE AB (NUMERA CIRCLE K TERMINAL SWEDEN AB)

Fastigheten ligger inom Umeå oljehamn. Inom fastigheten finns cisterner för bensin, eldningsolja och diesel. På den norra sidan om fastigheten finns en nedlagd depå och på den södra sidan bedrivs verksamhet av Tank & Miljö. I öster ligger järnvägsspåret och i väster ligger Österfjärden.

Vid en ledningsschakt i den väg som löper längs västra kanten utanför Hydros område har tidigare föroreningar påträffats. Dessa schaktades då bort och ersattes med rena jordmassor.

Markytan inom utlastningsområdet är asfalterad och i övrigt är det grusbelagt. Jordlagerföljden under beläggningen utgörs av fyllning med grusig sand och grusig siltig morän och grusig morän. Grundvattenytan noterades vid undersökningstillfället (2004-11-16) på 1,8 m under markytan.

3.8 OLJEKAJEN

Fastigheten ligger inom Umeå oljehamn. Inom fastigheten finns ledningar för lastning av tankbåtar. På norra sidan om fastigheten finns Hydro Olje AB:s depå och på södra sidan ligger Österfjärden.

Markytan inom området är grusbelagt. Jordlagerföljden under beläggningen utgörs av fyllning med sand och grusig sand. Vid undersökningstillfället (2004-11-21) kunde ingen grundvattennivå observeras då grundvattenröret konstaterades vara torrt.

3.9 FODERCENTRALEN, NCC

Fastigheten Holmsund 2:65 ligger inom Umeå oljehamn. Tyréns har tidigare utfört provtagning på schaktmassor på fastigheten, samtliga analyser låg då under riktvärdena. En utökad undersökning gjordes sedan efter noterad lukt och ett svart lager fyllnadsjord.

Uppdragets syfte var att säkerställa att uppschaktade massor hanteras i enlighet med gällande lagstiftning.

3.10 SVENSKA STATOIL (NUMERA CIRCLE K TERMINAL SWEDEN AB)

Fastigheten ligger inom Umeå oljehamn. Inom fastigheten finns cisterner för bensin, eldningsolja och diesel. På den norra sidan om fastigheten finns en Preem depå och på den södra sidan bedrivs ingen verksamhet. I öster ligger järnvägsspåret och i väster ligger Österfjärden.

Markytan inom utlastningsområdet är asfalterad och i övrigt är det grusbelagt. Jordlagerföljden under beläggningen utgörs av fyllning med grusig sand, grusig siltig sand och siltig morän. Fyllningen uppgår till 1-2 m djup och underlagras sedan av naturlig mark med siltig sand, sandig siltig morän och sulfidhaltig siltig sand. Grundvattenytan noterades vid undersökningstillfället (2004-11-16) till 1,7 till 2,4 m under markytan.

3.11 HILLSKÄR

Fastigheten ligger inom Umeå oljehamn. Inom en del av Hillskär har destruktions av oljerester skett. Kvittbildningen gjordes genom tippning av oljerester i grävda gropar varefter oljan förbrändes. Tidigare studier av flygbilder har visat hur området succesivt fyllts ut till att anta den landskapsform som den har idag.

Marken är ett utfyllt skärgårdsområde som består av fyllnadsmassor. Fyllnadsmassorna i sin tur består av muddermassor (sediment) samt dittransporterade fyllnadsmassor. Grundvattenytan har under två mätillfällen legat på 0,3-1,3 m under markytan.

En sanering av området utfördes år 2018. Området schaktades ur i delområden och provtagning av schaktbotten och schaktväggar utfördes till det att åtgärdsmålen uppnåtts.

3.12 GUSTAVS UDDE

Berört området ligger inom del av fastighet 2:65 inom Hillskär, Umeå Oljehamn. I dagsläget bedrivs ingen verksamhet på området. Inom berört område finns ett mindre antal materialupplag.

Marken i området består av fyllnadsmassor som främst består av sand, silt och lera på morän. Sulfidhaltig jord finns på djupet inom vissa delar av området. Djup till berg uppskattas vara 0,3 m och grundvattenytan varierar mellan 1,2-2,5 m under markytan.

3.13 HOLMSUND 2:1, 2:52, 2:53 OCH 2:55

Inom området har det mellan åren 1944 och 1981 bedrivits träimpregnering. Verksamheten gav upphov till förorening av arsenik och polycykliska aromatiska kolväten (PAH) i mark och vatten. Undersökningar i området konstaterade förorening i jord från markyta ner till bottenmorän där impregneringstur var förlagd. Via grundvatten och dagvatten fanns en spridning till recipienten Patholmsviken, vilket är en del av Fjärdgrundsområdet. Riskbedömning påvisade en hälsorisk med förorening i yttlig jord samt risk för ytvatten (Patholmsviken) genom spridning. En åtgärdsutredning med efterföljande riskvärdering kom till slutsats att den mest långsiktiga hållbara lösningen var att schakta ur förorenad jord och ersätta med rena massor.

All jord med halter över de mätbara åtgärdsmålen har schaktats ur. Sanering har medfört att 99 000 ton förorenad jord har tagits bort från området och deponerats eller behandlats vid mottagningsanläggning. Under delar av området har förorenad jord kvarlämnats bland annat under järnväg samt väg E12.

WSP har sedan fått i uppdrag att provta jord och grundvatten inom ramen för saneringskontroll samt avseende yttre miljö, provtagning av grundvatten och ytvatten.

3.14 PREEM BERGRUM (NUMERA CIRCLE K TERMINAL SWEDEN AB BERGRUM)

Preem Petroleum AB har sedan början av 1970-talet haft bensin- och diesellagring i tre oinklädda berggrumscisterner inom depåområdet i Holmsund, Umeå. Den senaste inpumpningen i berggrummen utfördes i september 1992 och därefter har aktiviteten på depån avtagit. Idag är depån avvecklad och sanerad.

För att övervaka och kontrollera miljön kring den avvecklade anläggningen har ett kontrollprogram tagits fram (Sweco Viak 2005-09-20) där man provtar vatten i tre observationsrör placerade direkt i cisternhalsen till respektive berggrum 2 ggr/år under en treårsperiod. Provtagningsrapporter redovisas sedan i denna slutrapport.

3.15 JÄRNVÄG I NORR

I samband med nybyggnation av järnväg i området söder om det tidigare sanerade området för den f.d. träimpregneringen har en miljöteknisk markundersökning samt sanering utförts.

Vid den miljötekniska undersökningen påträffades misstänkt förorening i två olika områden (S1 och S2) och man beslutade att genomföra åtgärder och sanera.

3.16 VÄG E12 SAMT JÄRNVÄG

På fastigheterna Holmsund 2:65 och 2:66 planeras ny sträckning av järnväg och till del även ombyggnad av E12. Väg- och järnvägsanläggningen går huvudsakligen genom ett havsnära industrilandskap som utgörs av Umeå Hamn. Anläggningsarbetena genomförs genom att entreprenören schaktar en 11 meter bred korridor till fast botten eller motsvarande beroende på vald grundläggningsmetod.

4 BEDÖMNINGSGRUNDER

GRUNDVATTEN

För att avgöra i vilken grad grundvattnet är förorenat kan de erhållna analysresultaten på grundvattenprover jämföras med riktvärden. Som riktvärde för grundvatten har valts att använda förslag till riktvärden från Kemaktas rapport AR 2004-13 "Preliminär – Förslag på riktvärden för ämnen i grundvatten vid bensinstationer". I dessa har beräkningar genomförts där hänsyn har tagits till olika typer av vattenanvändning. Dessa värden har tagits fram p g a att tidigare riktvärden i rapport NV 4889 främst gäller dricksvattenkvalitet vilket ej är tillämpligt inom detta område.

I detta fall det riktvärde valts där hänsyn främst tas till miljöeffekter i närliggande vattendrag. Dock redovisas värden från NV 4889 och NV 4915 som jämförelsevärden för att ge en bredare överblick av grundvattnets påverkan.

Andra riktvärden som använts i följande utredningar är SGU 2013, SPI 2011, Holländska listans riktvärde samt Kemakta AR 2005:31 riktvärden för ämnen i grundvattnet vid förorenade bensinstationer.

JORD

För att bedöma om jorden i området är förorenad jämförs halterna i jord med Naturvårdsverkets generella riktvärden för mindre känslig markanvändning (MKM) och i vissa fall även med Avfall Sveriges förslag till gränser för farligt avfall, FA, senaste utgåvan (Avfall Sverige, 2019). Huruvida jordmassor klassificeras som farligt avfall eller inte beror på vilket eller vilka ämnen med farliga egenskaper som massorna innehåller, vilket kan bestämmas utifrån massornas totalhalter på två olika sätt:

- Jordmassorna innehåller tillräckligt höga totalhalter av ett ämne så att massorna klassificeras som farligt avfall.
- Jordmassorna innehåller en blandning av tillräckligt höga halter av ämnen så att massorna klassificeras som farligt avfall.

Faktaruta Naturvårdsverkets generella riktvärdesscenarier, MKM

Mindre Känslig Markanvändning (MKM): Markkvaliteten begränsar val av markanvändning. Marken kan t.ex. användas för kontor, industrier eller vägar. Grundvattnet skyddas som naturresurs 200 m nedströms området. De exponerade grupperna antas vara personer som vistas inom området under sin yrkesverksamma tid samt barn och äldre som tillfälligt vistas inom området. Vissa typer av markekosystem skyddas. Ekosystemet i närbeläget ytvatten skyddas.

Även beräknade platsspecifika riktvärden har tagits fram för vissa delar av området och har använts som gällande riktvärden.

5 FÖRORENINGSSITUATION

5.1 UMEÅ HAMN 2:4, ITU

Analysresultaten för jord visar inte på några halter överstigande antagna riktvärden. Låga halter av tunga alifater påvisades dock i båda punkter och närvaro av cancerogena PAH i den punkt som placerats vid dieselcisternen.

Analysresultaten för grundvatten visar inte på halter överstigande antagna riktvärden. Precis som för jordproverna påvisades dock närvaro av tunga alifater och cancerogena PAH:er i låga halter.

De utförda undersökningarna visar att marken inom ITU:s område ej är påverkad av verksamheten med hänsyn till petroleumbaserade föroreningar.

5.2 UMEÅ HAMN 2:6 & 2:7, NYNÄS

Analysresultaten för grundvatten visar ej på halter överstigande antagna riktvärden. Analyserna visar dock på närvaro av alifater med halter överstigande det riktvärde som baseras på dricksvattenkriteriet.

Erhållna analysresultat visar att tidigare påträffad förorening i mark till viss del har spridit sig till grundvattnet, påträffade halter understiger dock klart de riktvärden som anses relevanta för området.

5.3 JÄRNVÄGSUTLASTNINGAR

Analysresultaten för jord visar på halter överstigande antagna riktvärden i en av punkterna med avseende på bly. Vid provtagningen kom dock skruven i kontakt med en kabel i marken som antas vara blyinfattad. Blyrester kan då ha följt med i skruvprovtagningen vilket skulle förklara de höga halterna. Detta har därför bedömts som en felkälla i provtagningen. Vidare indikerar resultaten en påverkan av tyngre alifater men dessa halter understiger antagna riktvärden.

Analysresultaten för grundvatten visar på halter understigande de antagna riktvärdena men en viss påverkan (tyngre alifater) kan ändå skönjas.

5.4 SAKAB SYDKRAFT (NUMERA RAGNSELLS)

Analysresultaten för jord visar på halter överstigande antagna riktvärden i en av punkterna. Punkten är placerad i den norra delen av fastigheten i bedöms grundvattenriktning mot Österfjärden. Halterna av tyngre aromater överskrider antagna riktvärden med 2 gånger och PAH Σ övriga överstiger med drygt 5 gånger riktvärdet.

Analysresultaten för grundvatten visar på halter överstigande de antagna riktvärdena i det grundvattenrör som är placerat på områdets norra del. Det är PAH som överskrider antagna riktvärden med 28 respektive 19 gånger. PAH kan orsaka tumörliknande förändringar i akvatiska organismer.

5.5 RAGNSELLS

Analysresultaten för jord visar inte på några halter överstigande antagna riktvärden. Däremot påvisas närvaro av tyngre alifater i tre av punkterna.

Inga grundvattenprover har tagits i utredningen.

5.6 PREEM (NUMERA STENA RECYCLING AB)

Analysresultaten för jord visar inte på halter överstigande antagna riktvärden.

Analysresultaten för grundvatten visar inte på halter överstigande antagna riktvärden. Låga halter av tyngre alifater påträffades dock i båda grundvattenrör.

5.7 NORSK HYDRO OLJE AB (NUMERA CIRCLE K TERMINAL SWEDEN AB)

Analysresultaten för jord visar på halter överstigande antagna riktvärden i en punkt som är placerad i anslutning till cistern 102 som ligger i den västra delen av fastigheten mot Österfjärden. Föroreningsbilden stämmer väl överens med vad som konstaterades i en tidigare undersökning.

Analysresultaten för grundvatten visar på halter överstigande antagna riktvärden i det grundvattenrör som är placerat i områdets västra del, nedanför cistern 102. Det är främst toluen och xylen som överskrider riktvärdena. Dessa är aromatiska kolväten med kombinationer av alifatiska sidokedjor eller andra mättade och omättade ringar.

5.8 OLJEKAJEN

Analysresultaten för jord visar inte på halter överstigande antagna riktvärden. Låga halter av främst tyngre alifater kunde dock påvisas i tre av punkterna.

Inga grundvattenprover har tagits i utredningen.

5.9 FODERCENTRALEN, NCC

Analyserade halter påvisas under gällande riktvärden, både Naturvårdsverkets generella och beräknade platsspecifika för Hillskär. Analyserade halter understiger också Naturvårdsverkets halter för mindre än ringa risk förutom för zink i ett prov. För flertalet analyserade ämnen påvisas halterna under laboratoriets detektionsgräns för analysmetoden.

5.10 SVENSKA STATOIL AB (NUMERA CIRCLE K TERMINAL SWEDEN AB)

Analysresultaten för jord visar på halter av tyngre aromater överstigande antagna riktvärden i två punkter. En placerad i den norra delen av fastigheten och en mot Österfjärden.

Analysresultaten för grundvatten visar på halter överstigande antagna riktvärden i ett grundvattenrör placerat i områdets västra del. Främst är det PAH som överskrider men även halterna av alifater och aromater är höga, dock underskrivande de antagna riktvärdena. PAH kan orsaka tumörliknande förändringar i akvatiska organismer.

5.11 HILLSKÄR

Analysresultaten för jord överskrider halten alifater i tre punkter. Framtagna platsspecifika riktvärden för skydd mot förorening i fri fas och fri fas har även noterats vid grävning av provgröpar under tidigare utredningar. I sex provpunkter överskrider uppmätta halter aromater de platsspecifika riktvärdena för skydd av ytvatten. I två provpunkter överskrider uppmätt halt PAH platsspecifika riktvärden för skydd av ytvatten. I två provpunkter överskrider uppmätta halter arsenik platsspecifika riktvärden. Styrande för riktvärdet för arsenik är hälsoriskbaserat och exponeringsvägen är via intag av jord. I en provpunkt förekom även krom och koppar. Totalt sett är metallhalterna i området mycket låga förutom i två punkter.

Analysresultaten för grundvatten visar i tidigare utredningar att påträffade halter alifater överskred SPI:s hälsoriskbaserade riktvärde för inandning av ånga. Samma provpunkt visade dock vid ett senare tillfälle inga förhöjda halter av alifater men däremot påträffades det i två punkter aromater överskrivande

riktvärdet för miljörisiker i ytvatten. Vid provtagning 2015 av Envix påträffades, med två undantag, inga oljeföreningar överskridande riktvärde för miljörisiker i ytvatten eller hälsoriktvärden för inandning av ångor eller lukt. I två punkter överskreds riktvärde för risker för spridning till ytvatten för aromater. Järn, natrium, arsenik, kalium, magnesium och mangan har påvisats höga halter av. Även förhöjda arsenikhalter i en provpunkt har påträffats.

Efter utförd sanering av området år 2018 har följande åtgärds mål uppfyllts:

- Området ska kunna användas som industrimark utan risk för negativa hälso- eller miljöeffekter.
- Arbetena ska inte påverka risken för spridning till Bottenviken eller eventuella emissioner till luft.
- Kvarlämnade massor och omförflyttade massor ska ej utgöra begränsning för att i framtiden exploatera Hillskärs området inkluderat ytor som det uppförs byggnader på.

5.12 GUSTAVS UDDE

Analysresultaten för jord påvisar att uppmätta halter metaller, olja, PAH och dioxin var samtliga under jämförda bedömningsgrunder.

En kompletterande miljöprovtagning utfördes av WSP 2021-06-01 med provtagning av marken kring oljeavskiljaren belägen i den norra delen av området. Inga av analyserna överskred något av riktvärdena.

Analysresultat för grundvatten visar i ett av rören placerad på den södra delen av området hög nickelhalt och mycket hög svavelhalt (SGU:s riktvärden). I ett grundvattenrör placerat på den östra delen av området, intill Österfjärden, observerades hög halt nickel och zink. I grundvattenrör på den norra delen av området uppmättes höga halter zink och mycket höga halter nickel.

Inga halter av olja eller PAH överskred SPBI:s riktvärden för petroleumämnen i grundvatten.

Vid den kompletterande miljöprovtagningen påvisades halter av ämnet benso(G,H,I)perylen som ligger över Holländska listans Target Value. Föreningen kan ses som spår av påverkan från någon källa, men halten bedöms som låg. Övriga analyserade organiska ämnen visar ej detekterbara halter.

5.13 HOLMSUND 2:1, 2:52, 2:53 OCH 2:55

Utförda åtgärder har skett till acceptabla resthalter vilka inte utgör risk för människa eller miljö.

Kvarlämnade föroreningar vid väg och järnväg sammanfattas i följande punkter:

1. Under Axel Enströms väg finns restförening som överskrider åtgärds målen längs en 90 m lång sträcka. Längs en mindre sträcka (30 m) har restförening uppmätts i halter över 1000 mg/kg TS för summa PAH respektive arsenik.
2. Restförening har även lämnats mot järnväg inom område A och B, dock i något mindre utsträckning. Längs järnvägen har halter över åtgärds mål uppmätts lokalt i schaktväggar i 7 SEV (totalt 70 m). Längs 4 av dessa SEV (40 m) har restföreningen halter överskridande farligt avfall.
3. Förening under Holmsundsvägen samt GC-väg. Restförening, delvis som fri fas kreosot, lämnades i schaktvägg i 6 SEV (60 m) gränsades mot GC-väg (**Fel! Hittar inte referensälla.**). Förening fanns i ett ca 10-20 cm mäktigt gruslager ca 2,5 m under markytan Förening förväntas fortsätta från GC-väg och in under Holmsundsvägen i enlighet med tidigare undersökningar.
4. I samband med omläggning av väg E12 och dess korsning med Holmsundsvägen kunde delar av förening förknippat med en dräneringsledning under Holmsundsvägen åtgärdas. Halter över åtgärds målen avseende PAH kvarlämnades i två av SEV schaktväggarna gränsande mot norr samt öster (mot väg E12). Restförening återfinns i grusskikt från 2,7 m under markytan.
5. Sanering inom område C (ÅVC) gränsade mot väg E12. Vägen har på delar av den aktuella sträckningen anlagts på utfylld del av Patholmsviken, det är därför sannolikt att förening även

finns under vägkroppen. Vid saneringsschakt lämnades restförorening längs schaktvägg i 7 SEV (70 m).

5.14 PREEM BERGRUM (NUMERA CIRCLE K TERMINAL SWEDEN AB BERGRUM)

För analyser av explosiva gaser (LEL) i rören så det endast vid ett tillfälle kunnat uppmätas i något av bergrummen. Detta var vid provtagningen vid en provtagning under våren 2007 då 9,1% (LEL) uppmättes i rör 2. Vid övriga tillfällen har andelen explosiva gaser varit 0% för samtliga mätningar i de 3 rören.

Övriga gaser som redovisas är vätesulfid, kolmonoxid och syrgas. Inte vid något tillfälle ha vätesulfid detekterats. Gasbildning av kolmonoxid har påvisats vid några tillfällen i två rör (rör 1 och 2). En sänkning av syrgasnivåer mot det normala i luft har uppmätts vid några tillfällen.

Oljerester

Under 2006 och 2007 uppmättes BTEX (Bensen, Toulén, Etylbensen och Xylen) i koncentrationsintervallet 0,002-0,016 mg/l, men var under 2008 under analysmetodens detektionsgräns för samtliga ämnen. Halter av lättare alifater (C5-C16) har under 3 års mätningar visat koncentrationer under detektionsgränsen. Oljeindex som även inkluderar tyngre alifater C16-C40 har vid samtliga tillfällen varit under detektionsgränsen förutom vid den sista mätningen i november 2008 då ett oljeindex om 0,15 mg/l uppmättes. Det bedöms röra sig om rester av bensen i det röret (rör 1), då det förvarats just bensen i det aktuella röret. Inga ämnen har förekommit i halter som överskrider riktvärdet för ökad risk för skador på vattenlevande organismer i närliggande ytvatten.

I rör 2 påträffades petroleumkolväten vid samtliga 6 mättillfällen under 2006-2008. Även koncentrationer av BTEX har uppmätts i rör 2. Bensen låg mellan 0,005-0,011 under 2006-2007 men sjönk sedan till 0,0018 under 2008. Både toulén och etylbensen har uppmätts högst halter under 2007 men har sedan sjunkit under detektionsgräns under 2008. M/P/O-xylen har uppvisat halter om 0,1 mg/l under 2006 men har sedan sjunkit för varje mätning.

Halten av lättare alifater varierar mellan de olika mättillfällena. Halten aromater C8-C10 har vid ett tillfälle överskridit riktvärdet för en ökad risk för skador på vattenlevande organismer i ett närliggande ytvatten. Detta har sedan sjunkit och legat under detektionsgränsen.

Oljeindex har varierat mellan de olika mättillfällena från 1,2 mg/l till 0,11 mg/l.

Halterna i det tredje röret har inte vid något tillfälle uppmätts över detektionsgränsen för respektive mätmetod.

5.15 JÄRNVÄG I NORR

I område S1 var schakten förorenad från ca 0,4 m till 0,7 m djup och ända ner till schaktbotten. Hela schaktens storlek uppskattades till ca 30x11x2 m (660 m³) och totalt transporterades 800,9 ton massor till Dåva mottagningsanläggning. Inträngande grundvatten och dagvatten samlades upp, provtogs, analyserades och pumpades sedan ut till ett dike som mynnar ut i Patholmsviken.

Inga av jordproverna från de urschaktade massorna visade på halter över laboratoriets rapporteringsgräns. Vissa lösningsmedel har detekterats i proverna.

Vattenproverna påvisade inga halter över de beräknade platsspecifika riktvärden som baseras på påverkan på recipienten.

I område S2 påträffades föroreningar på en sträcka på ca 40 m. Hela schaktens storlek uppskattades till ca 40x20x07-1,3 m (800m³) och 1197,7 ton massor.

Längs med hela den västra samt delar av den östra schaktväggen förekom arsenik över gällande riktvärde för MKM. PAH (M och H) förekom även i halt över gällande riktvärde i den södra änden av den

västra schaktväggen och i den norra änden av den östra schaktväggen. Inga föroreningar över gällande riktvärden påträffades i schaktbotten.

5.16 VÄG E12 SAMT JÄRNVÄG

Sträckningen har delats in i delsträckorna A, B, C, D, E, F, G och H. A och B har redovisats i utredningen gällande Järnväg i norr (se tidigare kapitel). Resterande delsträckor redovisas nedan.

Delsträcka C

Längs med sträckan har metaller samt oljekolväten analyserats i 6 provpunkter. I en provpunkt har halter över de generella riktvärdena MKM uppmätts för arsenik, barium, bly och zink för djup 0-1 m under markytan.

Delsträcka D

Sediment i vattenområdet har undersökts med avseende på metaller samt oljekolväten i 14 provpunkter. Sediment ner till 0,5 m djup visar påverkan av metaller.

Delsträcka E

En riktad provtagning har gjorts här där prover har tagits från två punkter. Kemisk analys av metall samt oljekolväten visade blyhalt över MKM i en provpunkt på nivå 0,5 m. Övriga analyserade ämnen underskred de generella riktvärdet.

Delsträcka F

Sediment i området har undersökts i 10 provpunkter. Kemiska analyser har gjorts av metaller, oljekolväten, PCB, klorerade pesticider/herbicider och klorerade lösningsmedel. Samtliga provpunkter visar metallhalter i nivå med opåverkade sediment alternativt halter motsvarande liten/ingen påverkan från punktkälla. Avseende PAH samt övriga organiska föreningar har inga halter överstigande rapporteringsgräns uppmätts.

Delsträcka G

Området har undersökts i 12 provpunkter. Kemisk analys gjordes för samlingsprov mellan olika provpunkter. Samtliga analyser i jord underskred generella riktvärdet. Inom en del av sträckan noterades en förhöjning av alifatiska kolväten i grundvattnet samt fältnotering om oljedoft i jord. Halt i jordprov underskred MKM.

Öppen förbränning av olja har skett i ett antal bränngropar i området, ca 100-150 m väster om nuvarande sträckning. Oljeföroreningar har i anslutning till dessa konstateras.

Delsträcka H

Området är ej undersökt.

6 RISKBEDÖMNING

6.1 UMEÅ HAMN 2:4, ITU

De utförda undersökningarna visar att marken inom ITU:s område ej är påverkad av verksamheten med hänsyn till petroleumbaserade föroreningar.

6.2 UMEÅ HAMN 2:6 & 2:7

Erhållna analysresultat visar att tidigare påträffad förorening i mark till viss del har spridit sig till grundvattnet, påträffade halter understiger dock klart de riktvärden som anses relevanta för området.

6.3 JÄRNVÄGSUTLASTNINGAR

De utförda undersökningarna visar att marken inom områdena för järnvägsutlastningarna delvis är påverkad av verksamheten. Vid utlastningsområden 6-10 påvisas en tydlig närvaro av petroleumprodukter, främst i form av tyngre alifatiska kolväten. Uppmätta halter vid dessa områden understiger dock klart de aktuella riktvärdena och bedöms inte utgöra någon risk för omgivningen.

Prov taget i grundvatten indikerar en påverkan av tyngre alifater, dock understiger halterna antagna riktvärden.

6.4 SAKAB SYDKRAFT (NUMERA RAGNSELLS)

De utförda undersökningarna visar att marken inom Sakabs fastighet delvis är påverkad av verksamheten. I de norra delarna påvisas en tydlig närvaro av petroleumprodukter, främst i form av tyngre aromatiska kolväten och PAH:er. De tyngre aromaterna har en ökad förmåga att binda till organiskt material och är därför mindre rörliga än de med färre kolatomer, vilket minskar risken för spridning.

I denna undersökning har analyser utförts endast med hänsyn till föroreningar kopplade till hantering av bensin- och oljeprodukter. Inom SAKAB:s fastigheter sker dock även hantering av lösningsmedel och metallavfall.

Grundvattnet i områdets norra del innehåller höga halter av PAH:er med risk för horisontell spridning till Österfjärden.

6.5 RAGNSELLS

De utförda undersökningarna visar att marken inom RagnSells fastighet delvis är påverkad av verksamheten, dock överskrider inte de antagna riktvärdena i någon punkt.

6.6 PREEM (NUMERA STENA RECYCLING AB)

De utförda undersökningarna visar att marken inom Preems fastighet är delvis påverkad av verksamheten. I undersökningen som utfördes 2001 påvisas en tydlig närvaro av petroleumprodukter. I figur 1 nedan visas utbredningen av de områden där höga halter har påträffats.



Figur 1. Det rastrede området visar grova uppskattningar av områden med halter överstigande aktuella riktvärden.

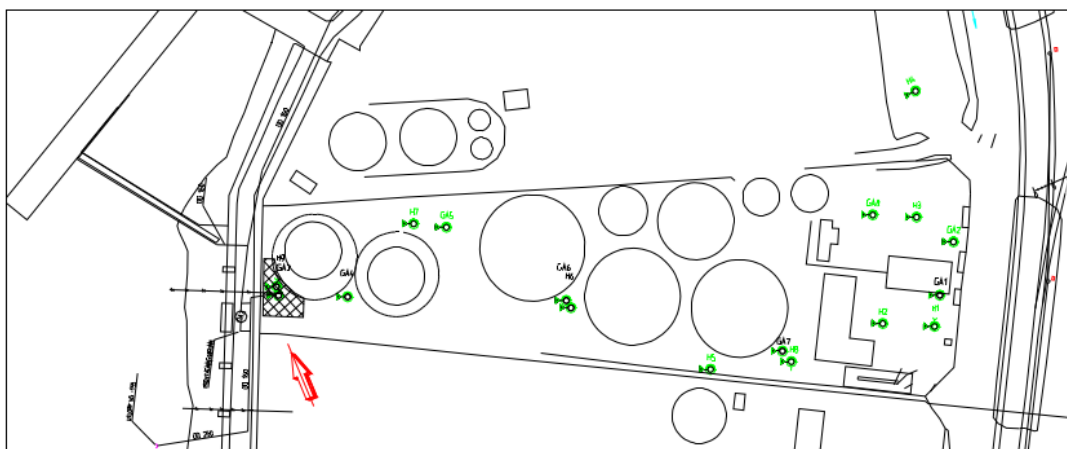
Aktuell undersökning visar dock att området för föroreningsspridning är avgränsad i östlig och västlig riktning. Inga halter överstigande aktuella riktvärden kunde konstateras varken i mark eller vattenprover.

6.7 NORSK HYDRO OLJE AB (NUMERA CIRCLE K TERMINAL SWEDEN AB)

Jord

De utförda undersökningarna visar att marken inom Hydros fastighet är delvis påverkad av verksamheten. Vid utlastningen påvisas en tydlig närvaro av petroleumprodukter, främst i form av tyngre alifatiska kolväten. Uppmätta halter vid utlastningen understiger dock klart de aktuella riktvärdena och bedöms inte utgöra någon risk för omgivningen. I den tidigare undersökningen uppmättes höga halter TEX (toulén, etylbensen och xylen) i en punkt vid utlastningen. Vid denna undersökning var halterna under detektionsgränser vid provtagning ca 10 m från den förorenade punkten. Föroreningen kan således antas vara lokal i sin utbredning.

I områdets västra del, nedanför cistern 102, uppmättes dock halter av alifater, aromater och BTEX som klart överskrider antagna riktvärden. Provtagningspunkten är belägen i anslutning till en oljeavskiljare som, enligt muntliga uppgifter, tidigare har fungerat dåligt. Oljeavskiljaren är numer ombyggd och antas fungera väl. I figur 2 nedan visas en uppskattning av det förorenade området.



Figur 2. Det rasterade området visar en uppskattning av det förorenade områdets utbredning.

Halterna inom det markerade området överskrider riktvärdena upp till 13 ggr för TEX. Dessa föroreningar är relativt lättflyktiga och risk kan därmed finnas att de sprids via grundvattnet till recipienten.

Grundvatten

Grundvattnet i områdets västra del innehåller höga halter av lättflyktiga alifater, bensen, xylen och PAH:er med risk för horisontell spridning till Österfjärden.

Det riktvärde "miljörisker i ytvatten" som jämförelsen förs mot har beräknats utifrån utspädning av grundvattnet i ett större vattendrag eller en sjö med utspädningsfaktorn 1/100 (hänsyn taget till extra säkerhet vid lågvattenföring). Eftersom detta område gränsar direkt till en havsfjärd är utspädningen betydligt större.

De påträffade halterna i grundvattnet överstiger de aktuella riktvärdena 0,1-6 ggr. Med hänsyn till den betydligt större utspädningen i detta fall jämfört med riktvärdesmodellen bedöms halterna i grundvattnet inte, i ett kort perspektiv, innebära någon akut risk för negativa miljöeffekter i recipienten. Däremot belastas den aktuella recipienten av föroreningar från hela oljehamnen och en jämförelse kan inte göras endast utifrån belastningen från Hydro.

6.8 OLJEKAJEN

De utförda undersökningarna visar att marken inom Oljehamnens fastighet för oljekaj delvis är påverkad av verksamheten med att erhållna halter klart understiger aktuella riktvärden.

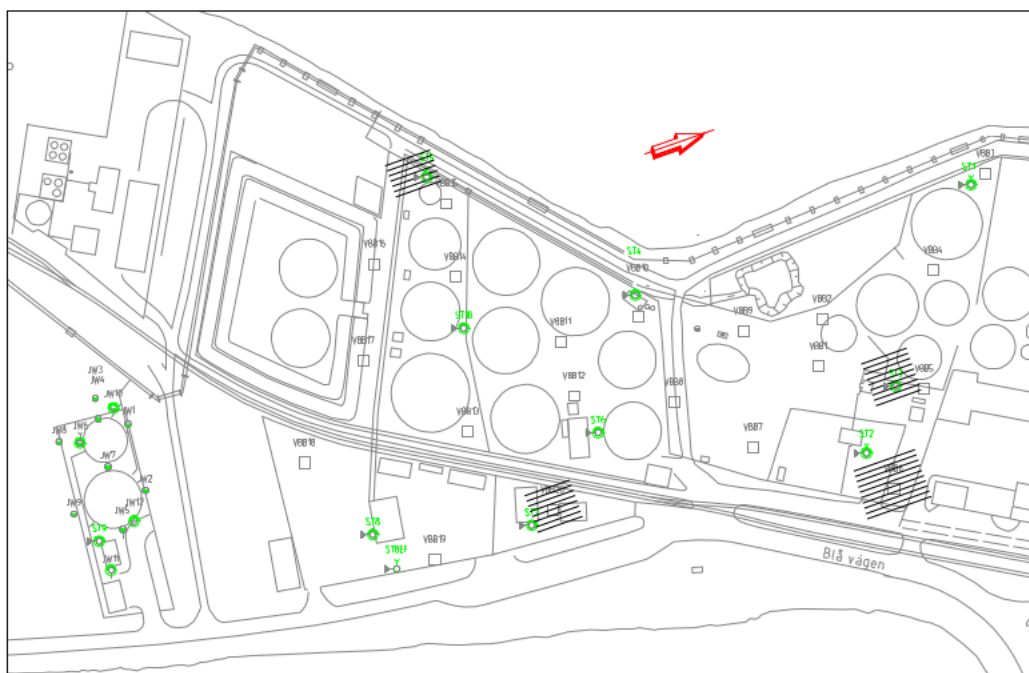
6.9 FODERCENTRALEN, NCC

De utförda undersökningarna visar att uppschaktade massor inom fastigheten Holmsund 2:65 understiger riktvärdena och det bedöms att massorna kan användas vid fyllningsarbete utan förhöjd risk för människors hälsa eller miljön.

6.10 SVENSKA STATOIL AB (NUMERA CIRCLE K TERMINAL SWEDEN AB)

Jord

De utförda undersökningarna visar att marken inom Statoils fastighet är delvis påverkad av verksamheten. Vid de två punkter som ligger mot Österfjärden påvisas en tydlig närvaro av petroleumprodukter, främst i form av alifater och aromater. Uppmätta halter vid dessa punkter understiger huvudsakligen de aktuella riktvärdena med undantag för tyngre aromater som överstiger riktvärdena 2 respektive 2,5 ggr. De tyngre aromaterna har en ökad förmåga att binda till organiskt material, vilket minskar risken för spridning. Uppskattad utbredning av föroreningar redovisas i figur 3 nedan.



Figur 3. Rastrerade områden visar grova uppskattningar av utbredningen av områden med halter överstigande aktuella riktvärden. I områdets norra del, nedanför cistern 307, uppmättes halter av aromater som överskrider antagna riktvärden.

Grundvatten

Grundvattnet i områdets västra del innehåller höga halter av alifater, aromater och PAH:er med risk för horisontell spridning till Österfjärden.

Sedan utredningen har ett flertal mindre delsaneringar utförts i området.

6.11 HILLSKÄR

Utförd utredning påvisar att aktuellt delområde är förorenat av primärt tyngre oljeprodukter bestående av aromater och alifater. Föroreningarna ligger i majoritet under grundvattenytan i området. Föroreningarna föreligger med oljekoncentrationerna i haltvariation mellan 1000 och 10 000 mg/kg TS.

Nuvarande miljö- och hälsorisker med förekommande oljeförorening bedöms som låga, men att viss riskreduktion är motiverat ner till föreslagna åtgärds mål. Med utförda kompletterande undersökningar som underlag för riskbedömning bedöms framtida risker och osäkerheten som små om efterbehandling utförs till presenterade åtgärds mål.

Totalt inkluderas en hantering av ca 16 000 m³ för att kunna åtgärda området. Volym förorenat vatten inom aktuellt delområde bedöms vid antagande om en effektiv porvolym om 30% till ca 9 000 till 12 000 m³.

Kolväten (alifater och aromater) bedöms gå att efterbehandla med hjälp av biologisk kompostering.

Sedan utredningen har området sanerats år 2018 och bedöms uppfylla åtgärds mål satta för området.

6.12 GUSTAVS UDDE

Resultaten från undersökningen visade inga halter metaller, olja, PAH eller dioxin över jämförda bedömningsgrunder LM. Provtagningen har utförts som en stickprovtagning vilket innebär att det kan förekomma förorening som inte påträffats genom utförda undersökningar.

Nickel och zink har i jämförelse med SGU:s bedömningsgrunder uppmätts i höga halter i grundvattnet. Det är okänt vad som föranlett de höga halterna. Metallerna nickel och zink har även påträffats i höga halter i grundvattnet utanför det planerade verksamhetsområdet under tidigare undersökningar (Envix, 2015). De förhöjda halterna bedöms inte utgöra någon risk för människans hälsa eller miljön. Inget grundvattenuttag planeras på fastigheten. Det finns inga kända dricksvattenbrunnar i närområdet.

Den kompletterande miljöprovtagningen i den norra delen av området kring oljeavskiljaren bedöms ej påverkat av läckage från oljeförorening.

6.13 HOLMSUND 2:1, 2:52, 2:53 OCH 2:55

Halterna av förorening inom området innan sanering överskred riktvärden för arsenik samt PAH M varvid en sanering utfördes.

6.14 PREEM BERGRUM (NUMERA CIRCLE K TERMINAL SWEDEN AB BERGRUM)

Halten av explosiva gaser (9,1% LEL) som uppmättes i ett rör under våren 2007 bedöms som alltför låg för att det ska föreligga en explosionsrisk i bergrummet. De fortsatta mätningarna har sedan visat på nollresultat gällande explosiva gaser i bergrummen. Med hänsyn tagen till de sjunkande halterna lättflyktiga ämnen i brunnsvattnet i övriga två rör görs bedömningen att risken för bildning av explosiva gaser, och därigenom en ökad explosionsrisk, är mycket liten.

Halterna av petroleumämnen i rör 1 och 2 är i nuläget så låga att de ej utgör risk för hälsa och miljö i omgivning.

I området pågår nu en sanering och en saneringsanmälan är inlämnad.

6.15 JÄRNVÄG I NORR

Skydd av markmiljö och grundvatten är primärt styrande för kvarvarande föroreningar varför viss risk med kvarlämnad förorening finns för marklevande organismer. Grundvattenuttag görs inte i området varför skydd av grundvattnet bedöms som av mindre vikt.

För område S1 uppgår halten bensen till max 0,19 mg/kg TS varför skydd av hälsa inte är aktuellt i fallet.

I område S2 överstiger halten arsenik gällande riktvärde för MLM men föroreningen ligger djupt (ca 2 m) och under nya påförda massor varför hälsorisk ej bedöms föreligga.

Sanering är slutförd enligt uppställda avgränsningar och åtgärds mål. Vissa kvarvarande föroreningar kvarstår i båda områdena. I område S1 förekommer föroreningar såsom främst aromater och bensen över MKM i schaktbotten och till viss del även i schaktvägg. Ytan är förhållandevis begränsad varför risk med kvarvarande förorening inte bedöms föreligga. I området S2 förekommer inga föroreningshalter över MKM i schaktbotten men arsenik och PAH-M och H förekommer i delar av både östra och västra schaktväggen. Viss risk med kvarlämnad förorening bedöms finnas men avhjälpande av denna förorening har inte legat inom ramen för föreliggande schaktarbeten.

6.16 VÄG E12 SAMT JÄRNVÄG

All hantering av förorenade massor kommer att utföras i enlighet med gällande lagstiftning och vid anläggningar vilka har erforderliga tillstånd för mottagning/behandling av respektive avfallsslag. Jord med halter under MKM kommer att användas som återfyllnadsmaterial. Jord med halter av olja och/eller metaller över MKM kommer att transporteras till anläggning med tillstånd att behandla och deponera detta material. Behandling hos mottagare beror av sammanställning av förorening. Transport av förorenade massor och annat avfall kommer att utföras i enlighet med gällande lagstiftning och av transportörer som innehar erforderliga tillstånd.

7 UTREDNING AV ÅTGÄRDER

För områden med påträffade föroreningar över riktvärden har följande åtgärder samt åtgärdsbehov tagits fram. Övriga området har åtgärder ej bedömts nödvändiga då inga föroreningar påträffats över gällande riktvärden.

7.1 NORSK HYDRO OLJE AB (NUMERA CIRCLE K TERMINAL SWEDEN AB)

Inom fastighetens västra del påträffades höga halter oljeföroreningar i anslutning till oljeavskiljaren. Även grundvattnet uppvisade halter överstigande aktuella riktvärden. Inom detta område kommer framtida åtgärder att krävas.

7.2 FODERCENTRALEN, NCC

Vid återanvändning av massorna utanför arbetsområdet ska en anmälan till miljökontoret utföras. Vid avlämnande av massor på mottagningsanläggning klassas de som ej förorenat inert avfall.

7.3 HILLSKÄR

Området är sanerat under 2018. Behov av uppföljning kan finnas vid eventuella framtida exploatering eller markarbeten. Marken inom det sanerade området uppfyller saneringsmålen, detta innebär dock inte att uppschaktade massor kan hanteras utan restriktioner. Hänsyn måste även fortsatt tas till att föroreningshalter upp till saneringsmålen finns på respektive djup inom området.

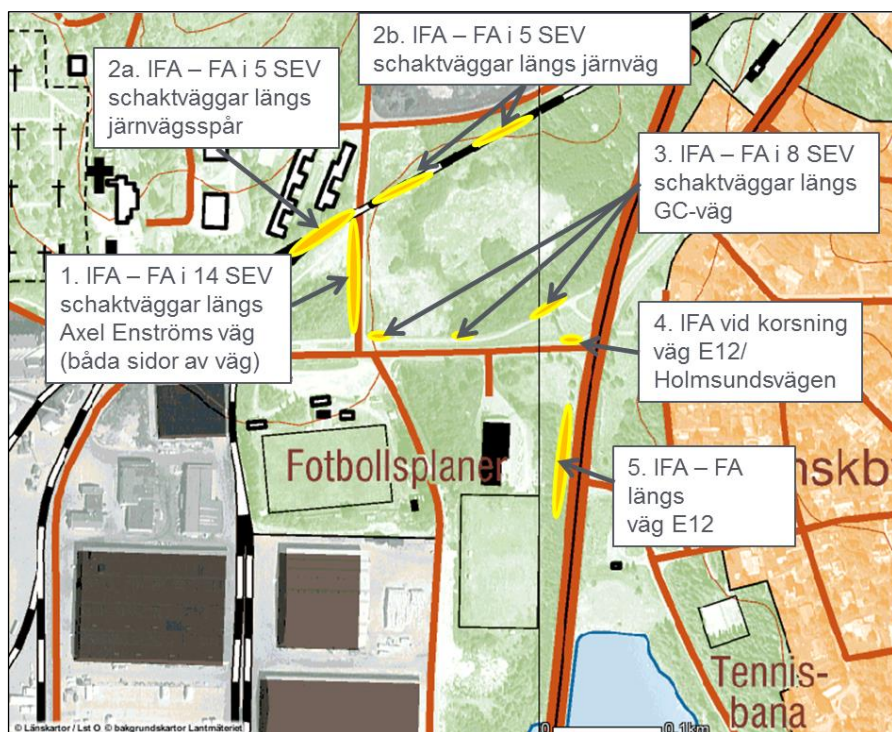
7.4 HOLMSUND 2:1, 2:52, 2:53 OCH 2:55

Sanering av området har utförts där 99 000 ton jord har schaktats ur och ersatts med rena massor från infrastrukturprojekt i Umeå tätort samt bergkross. Kemisk analys gjordes av de massor som användes för att bekräfta att de inte var förorenade. Vatten har renats genom en vattenreningsanläggning samt sandfilter.

Utförda åtgärder har skett till acceptabla resthalter vilka inte utgör risk för människa eller miljö. Acceptabla resthalter motsvarar de platsspecifika riktvärden som beräknats för att förhindra risk för hälsa och miljö med områdets markanvändning, industriområde med lagerlokaler.

Resthalten innebär dock att massor från saneringsområdet som innehåller arsenik och/eller PAH-halter från bakgrunds nivå till platsspecifika riktvärden kan utgöra en risk för hälsa eller miljö på en plats med annan markanvändning. Om massor förflyttas från området bör dess halt av arsenik och PAH undersökas för att förhindra att masstransporten medför en hälso- eller miljörisk på en ny lokal.

Kvarlämnad förorening vid väg och järnväg redovisas i figur 4 nedan. Schaktsanering kring dessa områden har skett med hänsyn till anläggningarnas stabilitet. Sanering mot väg E12, Holmsundsvägen, Axel Enströms väg och järnväg har skett med ett säkerhetsavstånd om 3 m från väggkant och släntlutning ca 1:2. Mängd förorening som kvarlämnats har beräknats utifrån medelhalt av klass IFA (icke farligt avfall) samt FA (farligt avfall) i schaktväggar och schaktbotten. Denna medelhalt är för arsenik 79 mg/kg och för PAH M 633 mg/kg. Mängd förorenade massor som lämnats kvar har uppskattats till 2700 ton vilket ger en mängd förorening som är kvar inom området till ca 200 kg arsenik och 2300 kg PAH M.



Figur 4. Kvarlämnade föroreningar markerade med gul/orange cirkel.

7.5 VÄG E12 SAMT JÄRNVÄG

Generellt gäller för hela entreprenaden att entreprenören ska ha en beredskap om förorenade massor påträffas genom syn- eller luktintryck under anläggningsarbetet. Förorenade massor definieras som massor med innehåll av föroreningar i halter som avviker från naturligt förekommande haltnivåer. Vid påträffande av förorenade massor ska tillsynsmyndigheten omedelbart underrättas. Eventuella massor som påträffas med föroreningshalter överskridande Naturvårdsverkets generella riktvärde för MKM ska omhändertas och transporteras till mottagningsanläggning med tillstånd att ta emot förorenade massor. Om det visar sig att föroreningen sträcker sig utanför de planerade schaktarbetena och/eller till ett större djup än preliminärt schaktdjup ska föroreningen positionsbestämmas innan återfyllnad. Som fysisk markering och för att förhindra återkontaminering genom partikeltransport läggs en geotextil mellan förorenade och rena massor.

Om risk föreligger att grundvatten som påträffas är förorenat, kommer provtagning att ske och analyser göras på berörda parametrar. Generella riktvärden saknas för denna typ av vatten. Bedömning av föroreningsgrad och tillvägagångssätt vid eventuell avledning av förorenat vatten utförs i samråd med tillsynsmyndigheten.

8 SLUTSATS

I större delar av Umeå Hamn har miljötekniska markundersökningar samt saneringar utförts. I de delar där utredningar inte har genomförts ska utredning av jord och grundvatten göras innan aktuellt område exploateras i enlighet med gällande lagstiftning i miljöbalken 26 kap. 22 §.

10 REFERENSER

- Envix, 2015. Kompletterande miljöteknisk undersökning, spridningsmodellering, reviderad riskbedömning och åtgärdsutredning av oljeförorenat område vid Hillskär, Umeå hamn.
- Envix, 2020. Miljöteknisk markundersökning inom Hillskär, Umeå kommun.
- Golder Associates, 2010. Kompletterande miljöteknisk undersökning, riskbedömning och åtgärdsutredning. Holmsund 2:65, Umeå Hamn.
- Kemakta konsul AB 2006, Riktvärden för ämnen i grundvatten vid bensinstationer – Kemakta AR 2005-31.
- Naturvårdsverket, 2016. Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark. Tabell publicerad juni 2016 på www.naturvardsverket.se.
- RIVM, 2013. Target values och Signal values från the Dutch National Institute for Public Health.
- SGU, 2013. Bedömningsgrunder för grundvatten, SGU-rapport 2013:01.
- SPI, 2011. SPI Rekommendation, Efterbehandling av förorenade bensinstationer och dieselanläggningar.
- SWECO Environment AB, 2008-12-29. Provtagning enligt kontrollprogram för avslutade bergumsanläggningar i Holmsund, Umeå kommun.
- Tyréns, 2004. Miljögeoteknisk undersökning områden för järnvägsutlastningar.
- Tyréns, 2004. Miljögeoteknisk undersökning Nynäs.
- Tyréns, 2004. Miljöteknisk undersökning Preem Raffinaderi AB.
- Tyréns, 2004. Miljögeoteknisk undersökning RagnSells.
- Tyréns, 2004. Miljögeoteknisk undersökning Sakab Sydkraft.
- Tyréns, 2004. Miljögeoteknisk undersökning Svenska Statoil AB.
- Tyréns, 2004. Miljögeoteknisk undersökning Umeå Hamn.
- Tyréns, 2004. Miljögeoteknisk undersökning Norsk Hydro Olje AB.
- Tyréns, 2019. Slutrapport sanering terminal Hillskär.
- WSP, 2009. PM Markprovtagning Nynäs AB i Holmsund.
- WSP, 2021. PM Kompletterande miljöprovtagning.
- WSP, 2013-04-03. Ny järnväg och E12 i Holmsund, Umeå kommun. Rapport efter utförda saneringsarbeten, längdsträcka 905+100 – 905+250.
- WSP, 2013-12-13. Holmsund sanering – Rapport efter utförda saneringsarbeten Fastigheterna Holmsund 2:1, 2:52, 2:53 och 2:55, Umeå kommun.
- WSP, 2012-05-29. Umeå Hamn – Ny sträckning väg E12 samt järnväg. Underlag för anmälan enligt § 28 förordningen om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd.

VI ÄR WSP

WSP är ett av världens ledande analys- och teknikonsultföretag. Vi verkar på våra lokala marknader med stöd av global expertis. Som tekniska experter och strategiska rådgivare har vi tillgång till ingenjörer, tekniker, naturvetare, planerare, utredare och miljöspecialister liksom professionella projektörer, konstruktörer och projektledare. Vi erbjuder hållbara lösningar inom Hus & Industri, Transport & Infrastruktur och Miljö & Energi. Med drygt 48 000 medarbetare på 550 kontor i 40 länder medverkar vi till en hållbar samhällsutveckling. I Sverige har vi omkring 4 200 medarbetare. wsp.com

WSP Sverige AB

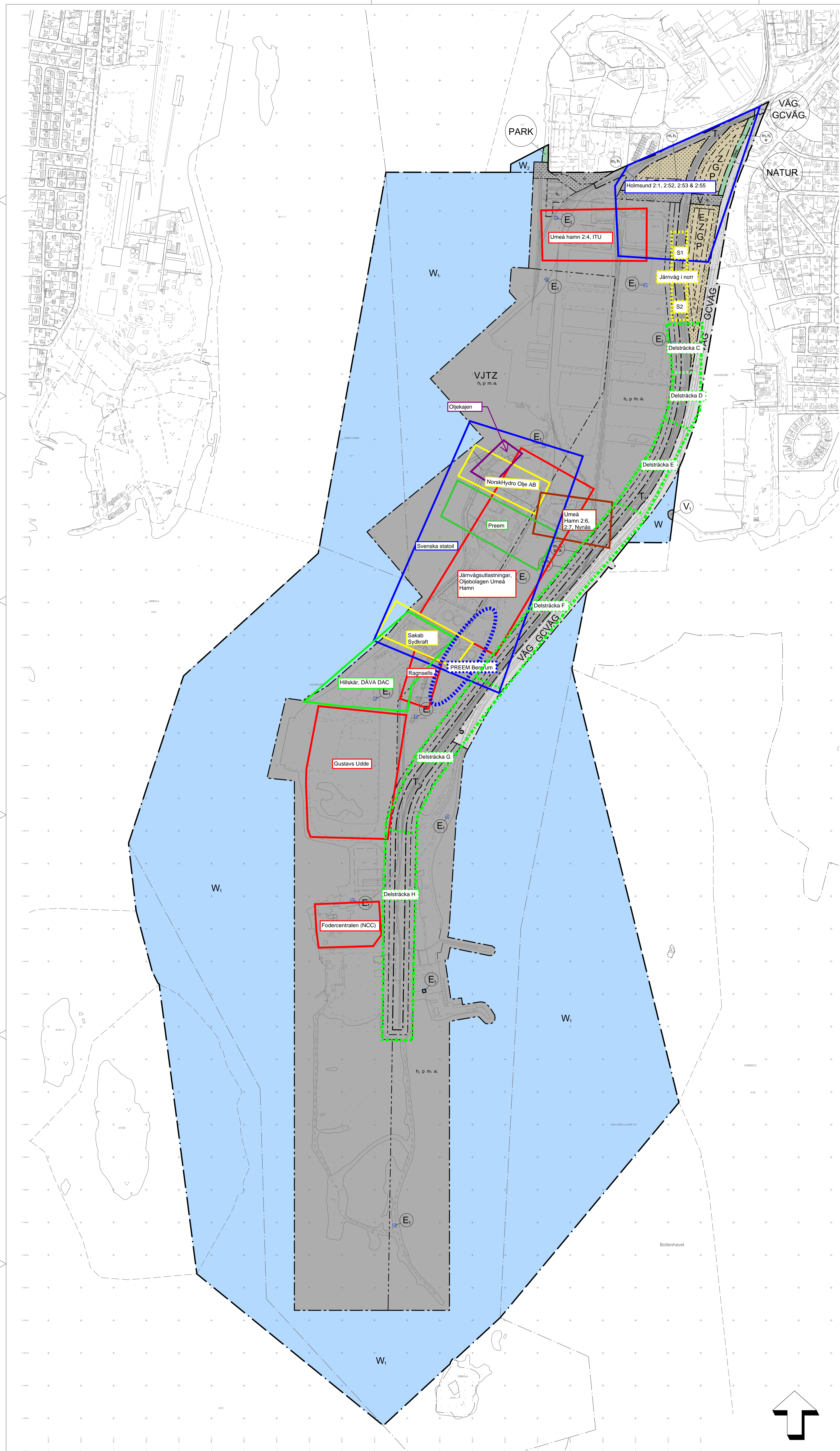
121 88 Stockholm-Globen

Besök: Arenavägen 7

T: +46 10-722 50 00

wsp.com





PLANBESTÄMMELSER

Följande gäller inom områden med nedanstående beteckningar. Endast angiven användning och utformning är tillåten. Där beteckning saknas gäller bestämmelsen inom hela planområdet.

GRÄNSBETECKNINGAR

Planområdesgräns
 Användningsgräns
 Egenskapsgräns

ANVÄNDNING AV MARK OCH VATTEN

Allmän plats
 GCVAG Gång- och cykelväg
 GCVAG Gång- och cykelväg som får överbyggas med järnväg
 NATUR Natur
 PARK Park
 VÄG Väg
 VÄG Väg som får överbyggas med järnväg

Kvartersmark

E Transformatorstation
 E Avfallsanläggning
 G Drivmedel
 J Industri
 P Parkering
 T Trafik
 T Järnväg
 V Hamn
 V Småbåtshamn
 Z Verksamheter

Vattenområde

W Vattenområde
 W Hamn
 W Hamn med vattenområde som får överbyggas

EGENSKAPSBESTÄMMELSER FÖR ALLMÄN PLATS

Utformning av allmän plats
 dke Dagvattendike ska anordnas

EGENSKAPSBESTÄMMELSER FÖR KVARTERSMARK

Begränsning av markens utnyttjande
 Mark för inte förses med byggnad

Fastighetsindelingsbestämmelser

a Servitut avseende rätt till körtrafik till förmån för Holmsund 2.55 som belastar Holmsund 2.1

Höjd på byggnadsverk

h Högsta nockhöjd är 15 meter
 h Högsta nockhöjd är 20 meter
 h Högsta nockhöjd är 40 meter
 h Högsta nockhöjd är 52 meter

Markens anordnande och vegetation

n Vegetationen ska behållas

Placering

p Byggnadsverk ska placeras så att de inte förhindrar eller försämrar för hamntrafiken eller underhåll av underjordiska allmänna ledningar.

Skydd mot störningar

m erosionsskydd utanför kajkant ska placeras inom kvartersmark
 m För etablering av mindre och normalanslig verksamhet krävs:
 • Byggnadstekniskt brandskydd - lägst brandteknisk klass EI 30 och fönster i lägst klass EV30 för fasaeder och tak vända mot trafikled för farligt gods.
 • Ej oskyddad stadigtvarande vilette utomhus.
 • Säker utrymningväg (i riktning bort från trafikled för farligt gods)
 • Placering av friskluftsläkt vänd bort från trafikled för farligt gods.

Upphävande av strandskydd

Strandskyddet är upphävt. Detta gäller inom hela planområdet.

Utnyttjandegrad

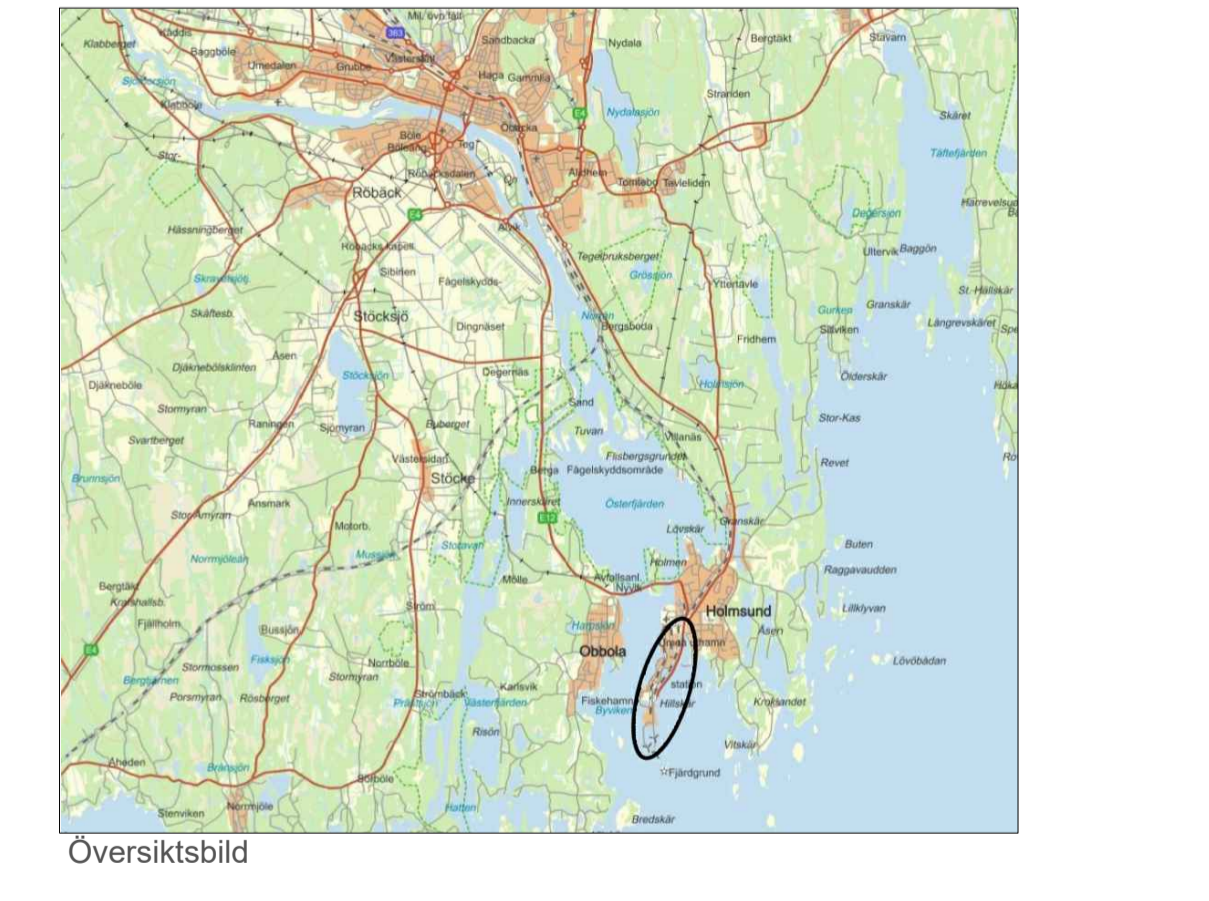
e Största byggnadsarea är 30 % av fastighetsarean inom användningsområdet

Ändrad lovplikt

a Bygglöv krävs inte för upplag och materialgårdar. Bestämmelsen gäller under den tid detaljplanen gäller.

INFORMATION

Genomförandetiden är 5 år från den dag detaljplanen får laga kraft



GRUNDKARTA TILL DETALJPLAN
 Utgivet: 2021-03-03
 Reviderad: BN-20210002

Måttav: A4, 90, 40
 Kartkonstruktion: AKR

Kartkonstruktör: AKR
 - Innehållsförteckning: Mindre betydelsefull information har utelämnats
 - Läge: Umeå kommun
 - Ämne: Detaljplanering
 - Utgåva: 2021-03-03

Kartkonstruktör: AKR
 - Innehållsförteckning: Mindre betydelsefull information har utelämnats
 - Läge: Umeå kommun
 - Ämne: Detaljplanering
 - Utgåva: 2021-03-03

Kartkonstruktör: AKR
 - Innehållsförteckning: Mindre betydelsefull information har utelämnats
 - Läge: Umeå kommun
 - Ämne: Detaljplanering
 - Utgåva: 2021-03-03

