



Antagen detaljplan för Sköns prästbord 1:72 och del av 1:36, Skön, Sundsvalls kommun

Länsstyrelsens beslut

Länsstyrelsen beslutar enligt 11 kap 10 § plan- och bygglagen (2010:900) att inte pröva stadsbyggnadsnämndens beslut 2022-04-20 att anta detaljplan för Sköns Prästbord 1:72 och del av 1:36.

Enligt 13 kap 4 § plan- och bygglagen får detta beslut inte överklagas.

Beskrivning av ärendet

Detaljplanen syftar till att ändra markanvändningen inom del av Sköns Prästbord 1:36 från parkmark till verksamhetsmark. Detta för att kunna tillskapa en större sammanhängande yta för verksamhetsändamål genom en fastighetsreglering mellan Sköns Prästbord 1:72 och del av Sköns Prästbord 1:36.

Detaljplanen har handlagts med standardförfarande enligt 5 kap. 6 § plan- och bygglagen.

Det här beslutet har fattats av enhetschef Mattias Persson efter föredragning av planhandläggare Ulrika Bylund.



Anslagna protokoll : Stadsbyggnadsnämnden

Organ

Stadsbyggnadsnämnden

Sammanträdesdatum

2022-04-20

Paragrafer

§§ 60-74

Justeringsdatum

2022-04-25

Datum då anslaget sätts upp

2022-04-26

Datum då anslaget tas ned

2022-05-18

Möjlighet att överklaga beslut under perioden

2022-04-26 till och med 2022-05-17

Förvaringsplats för protokollet

Stadsbyggnadskontoret

Kontakt

Stadsbyggnadsnämnden, stadsbyggnadsnamnden@sundsvall.se

 Sökade dokument

Meny
...

§ 66 Detaljplan för Sköns Prästbord 1:72 och del av 1:36, Beslut om Antagande

(SBN-2021-00118-33)

Beslut

Stadsbyggnadsnämnden beslutar

att anta detaljplanen enl 5 kap 27 § plan- och bygglagen (2010:900).

Ärendet

Avdelningen Mark och exploatering har ansökt om att ändra markanvändningen inom del av fastigheten Sköns prästbord 1:36 från allmänplats PARK till kvartersmark med ändamålet Verksamhetsmark. Detta för att kunna tillskapa en större sammanhängande yta för verksamhetsändamål och fastighetsreglera därefter.

Beslutsunderlag

- Protokollsutdrag Stadsbyggnadsnämndens Arbetsutskott – 2022-04-06, §53
- Tjänsteskrivelse - SBN-2021-00118-33 - Detaljplan för Sköns Prästbord 1:72 och del av 1:36, Beslut om Antagande
- Bilaga Antagandehandling_Sköns Prästbord 1.36_1.72_Med bilagor

Justerandes signatur



Utdragsbestyrkande

Protokollet omfattar §§ 60-74

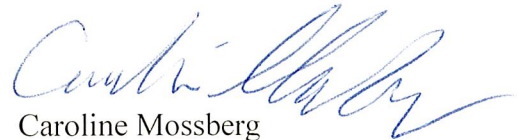
Ajournering

Mötet ajourneras kl. 15:10-15:25, för paus/fika, varpå sammanträdet återupptas

Justeras



Anders Hedenius
Ordförande



Caroline Mossberg
Sekreterare



Cecilia Backlund
Justerare

Bevis/anslag

Protokollet är justerat. Justeringen har tillkännagivits genom anslag på Sundsvalls kommuns digitala anslagstavla.

Justerandes signatur



Utdragsbestyrkande



Detaljplan för

Sköns Prästbord 1:72 och del av 1:36

Skön, Sundsvalls kommun

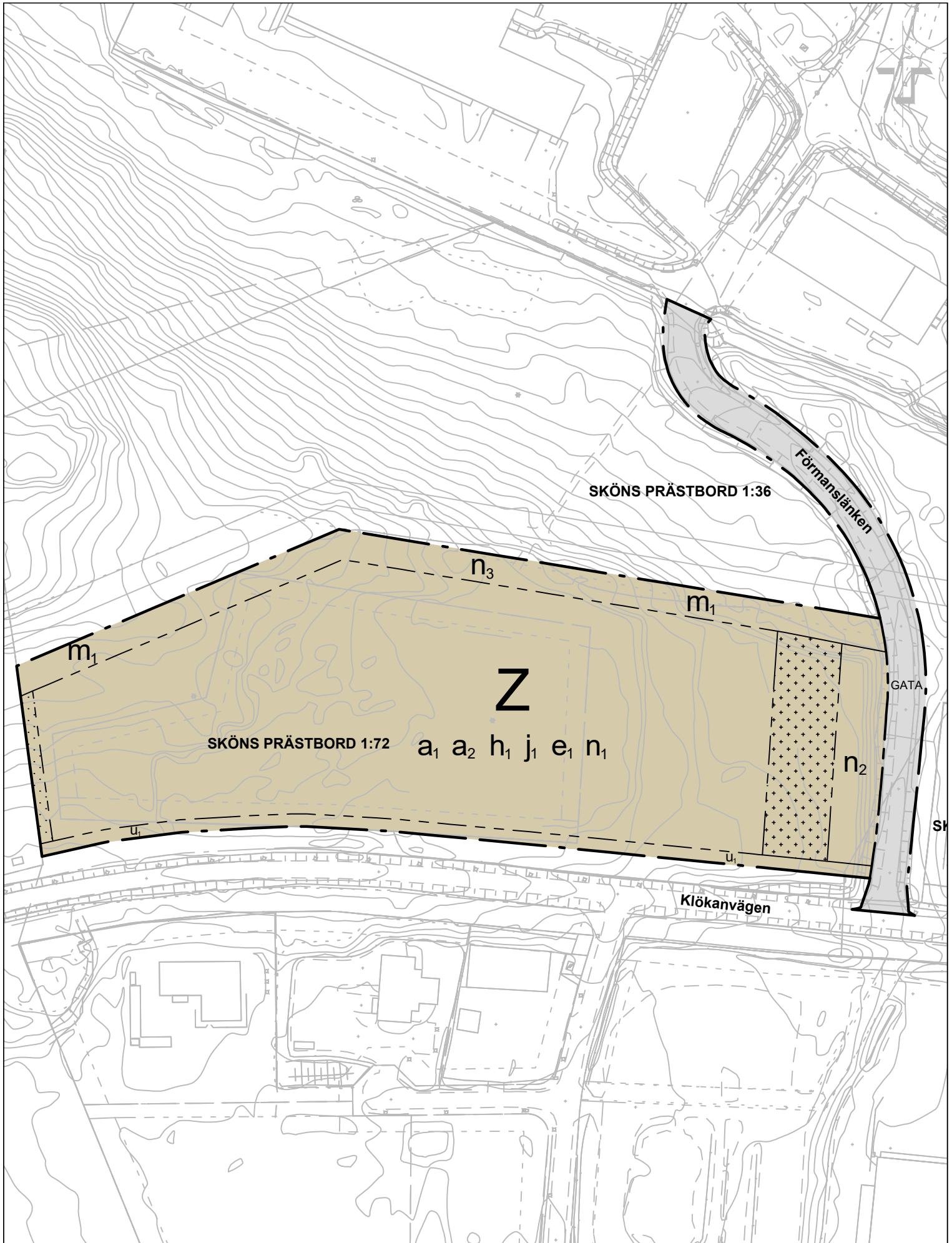
Upprättad av stadsbyggnadskontoret den **23 mars 2022**

Kontaktperson: Hampus Berggren

Namn telefon 060-19 13 46

e-post: stadsbyggnadsnamnden@sundsvall.se

- ☒ Samråd t o m 14 januari 2022
- ☒ Granskning t o m 23 mars 2022
- ☒ Antagen av Stadsbyggnadsnämnden 20 april 2022
- ☒ Laga kraft 28 april 2022



PLANBESTÄMMELSER

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

GRÄNSBETECKNINGAR

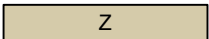
	Planområdesgräns
	Användningsgräns
	Egenskapsgräns

ANVÄNDNING AV MARK OCH VATTEN

Allmän plats

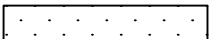
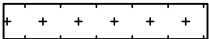
	Gata
---	------

Kvartersmark

	Verksamheter
---	--------------

EGENSKAPSBESTÄMMELSER FÖR KVARTERSMARK

Begränsning av markens utnyttjande

	Marken får inte förses med byggnad
	Marken får endast förses med komplementbyggnad

Genomförandetid

a ₁	Genomförandetiden är 5 år från den dagen detaljplanen vinner laga kraft
----------------	---

Höjd på byggnadsverk

h ₁	Högsta byggnadshöjd är 15 meter
----------------	---------------------------------

Markens anordnande och vegetation

n ₁	Anläggning för hantering och rening av dagvatten med en fördröjningsvolym motsvarande 960 m3 ska anläggas inom planområdet. Ytor för svackdike och täckdike ska avsättas inom planområdet för omhändertagande av dagvatten. Avbördning från dagvattenanläggning ska ske mot norr.
n ₂	Marken ska bestå av växtlighet som träd, buskar och annan grönska
n ₃	Dagvattendike

Markreservat för allmännyttiga ändamål

u ₁	Markreservat för allmännyttiga underjordiska ledningar
----------------	--

Skydd mot störningar

m ₁	Skyddsområde för att säkerställa att tillräckligt avstånd hålls till kraftledning i norr
----------------	--

Stängsel, utfart och annan utgång

j ₁	Inom planområdet får högst två utfarter tillskapas. Dessa ska anslutas mot söder. Maximal bredd på utfart är 7 meter. Minsta avstånd mellan utfart är 75 meter.
----------------	---

Utnyttjandegrad

e ₁	Största byggnadsarea är 40 %
----------------	------------------------------

Villkor för lov

a ₂	Bygglov får inte ges för ny verksamhet förrän åtgärder för att omhänderta dagvatten har genomförts
----------------	--

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

PLANENS SYFTE OCH HUVUDDRAG.....	3
PLANDATA	3
Områdets läge och areal	3
Markägoförhållanden	3
Området idag	4
PLANFÖRSLAG.....	5
PLANBESTÄMMELSER	5
Bebyggelseområden	9
Barnkonventionen	10
Friytor	10
Natur	10
RISKER/STÖRNINGAR	11
Radon	11
Dagvatten och höga flöden	11
Buller	11
Historisk beskrivning.....	12
Förorenad mark.....	12
PLANENS FÖRENLIGHET MED 3,4 OCH 5 KAP. MILJÖBALKEN	12
Hushållningsbestämmelser 3, 4 kap MB	12
Miljökvalitetsnormer 5 kap MB	12
Undersökning av miljöbedömning.....	14
TIDIGARE STÄLLNINGSTAGANDEN	14
AVVÄGNINGAR OCH KONSEKVENSER	15
Konsekvenser utom planområdet.....	15
TEKNISK FÖRSÖRJNING	16
Vatten och avlopp.....	16
Värme	16
El.....	16
Avfall.....	16
GENOMFÖRANDEFRÅGOR.....	16
ORGANISATORISKA FRÅGOR	16
Tidplan.....	16
Genomförandetid	16
Ansvarsfördelning och huvudmannaskap.....	16
FASTIGHETSÄTTSLIGA FRÅGOR OCH KONSEKVENSER	17
Fastighetsbildning	17
Allmän Plats.....	17
Kvartersmark	17
Gemensamhetsanläggning.....	17
Servitut och ledningsrätt	17
Ansökan om lantmäteriförrättning	18
Fastighetskonsekvensbeskrivning – sammanfattning	18
EKONOMISKA FRÅGOR.....	19
Planekonomi.....	19
ÖVRIGT	19
ÄNDRING EFTER SAMRÅD	19
ÄNDRING EFTER GRANSKNING.....	20

SAMRÅDSREDOGÖRELSE

GRANSKNINGSUTLÅTANDE

SÄNDLISTA

FASTIGHETSFÖRTECKNING – KARTA

BILAGOR

Detaljplan för
Sköns Prästbord 1:72 och del av 1:36
Skön, Sundsvalls kommun

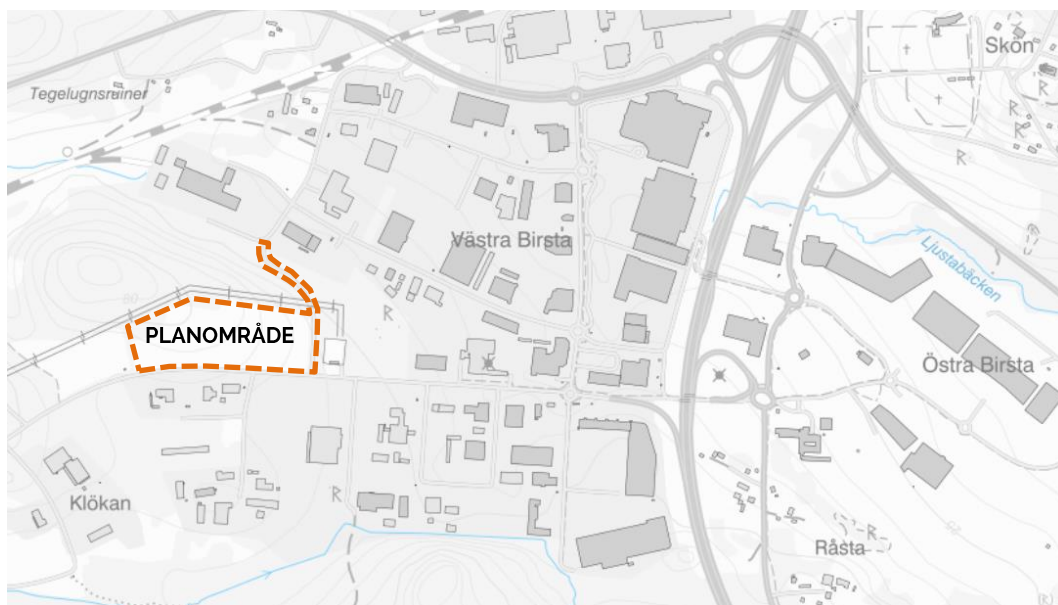
PLANENS SYFTE OCH HUVUDDRAG

Detaljplanen syftar till att ändra markanvändningen inom del av Sköns Prästbord 1:36 från parkmark till verksamhetsmark. Detta för att kunna tillskapa en större sammanhängande yta för verksamhetsändamål genom en fastighetsreglering mellan Sköns Prästbord 1:72 och del av Sköns Prästbord 1:36. Att kunna erbjuda ny mark för verksamhetsändamål inom ett redan etablerat verksamhetsområde är viktigt för att skapa nya företagsetableringar och arbetstillfällen inom Sundsvalls kommun.

PLANDATA

Områdets läge och areal

Planområdet har en markareal på ca 5 hektar är beläget norr om Klökanvägen i västra Birsta, drygt 9 km från Sundsvalls centrum.



Markägoförhållanden

Sköns Prästbord 1:72 ägs idag av privat fastighetsägare och Sköns Prästbord 1:36 ägs av Sundsvalls kommun.

Området idag

Planområdet är beläget på höjden i sydvästra delen av Västra Birsta handelsområde. Marken inom planområdet är relativt flack sett till sitt stora omfång med vissa topografiska ojämnheter där berg i dagen förekommer på ett flertal ställen i den västra delen. Det finns en liten del växtlighet i planområdets utkanter och ingen bebyggelse finns på platsen. Infarten till området ligger på den södra delen av området. Planområdet omgärdas av Klökanvägen i söder, Förmanslänken i öst, i norr löper en kraftledning från E:ON och väster om området finns en obebyggd kommunalägd fastighet.



PLANFÖRSLAG

Planbestämmelser

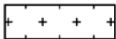
ANVÄNDNING AV MARK OCH VATTEN

Allmän plats

GATA	Gata	I samband med denna detaljplan planläggs Förmanslänken som GATA. Detta då Förmanslänken ej har varit planlagd tidigare.
------	------	---

Kvartersmark

Z	Verksamheter	Bestämmelsen används för att redovisa detaljplanens huvudsakliga markanvändning. Användningen Verksamheter är bred och innehåller olika typer av ytkrävande verksamheter som har begränsad omgivningspåverkan. Det ingår lokaler för serviceverksamheter, tillverkning, lager och verkstäder. Även verksamheter med behov av lokaler för material eller utrustning så som el- och byggföretag eller företag som erbjuder hushållsnära tjänster ingår. Serviceverksamheter med begränsad omgivningspåverkan ingår. Det kan till exempel vara fordonsservice, bilprovning eller liknande. Flera typer av service kan också ingå i andra användningar. Exempelvis kan en smådjursklinik ingå men kan även regleras som Odling och djurhållning, beroende på verksamhetens omfattning och omgivningspåverkan.
---	--------------	--

		Handel med varor som produceras inom området kan ingå i användningen. Det handlar då framför allt om partihandel. I mindre utsträckning får även försäljning till enskilda förekomma med varor som producerats i området. Handel med skrymmande varor ingår dock inte i användningen. Utbildningar med behov av stort utrymme eller med viss omgivningspåverkan, som utbildningar inom bygg- eller fordonsteknik kan också inrymmas i användningen. I användningen ingår även komplement till verksamheten, så som parkering och kontor.
EGENSKAPSBESTÄMMELSER FÖR KVARTERSMARK <i>Begränsning av markens utnyttjande</i>		
	Korsmark	Marken får endast förSES med komplementbyggnad. Bestämmelsen används för att visa vart viss typ av bebyggelse får placeras. Genom att planlägga på detta vis hindras huvudbyggnad från att kunna placeras nära slänt i öst som annars hade kunnat upplevas dominant. Detta då slänten är cirka 10 meter hög sett från gata i öst.
<i>Genomförandetid</i>		
a ₁	Genomförandetid 5 år	Bestämmelsen används för att reglera genomförandetiden från den dagen detaljplanen vinner laga kraft.

<i>Höjd på byggnadsverk</i>		
h_1	Högsta byggnadshöjd är 15 meter	Bestämmelsen används för att reglera den högsta tillåtna byggnadshöjden för bebyggelsen inom planområdet. Den föreslagna byggnadshöjden är anpassad efter detaljplanens ändamål och geografiska placering.
<i>Markens anordnande och vegetation</i>		
n_1	Hantering av dagvatten	Bestämmelsen används för att säkerställa att dagvatten kan hanteras inom planområdet. Detta genom anläggning för hantering och rening av dagvatten med en fördröjningsvolym motsvarande 960 m ³ . Ytor för svackdike och täckdike ska avsättas inom planområdet för omhändertagande av dagvatten, avser ej dagvattendike i norr som är reglerat utöver dagvattenutredningen. Avbördning från dagvattenanläggning ska ske mot norr.
n_2	Växtlighet	Bestämmelsen används för att säkerställa att dagvatten kan omhändertas genom infiltration i växtlighet som träd, buskar och annan grönska. Växtlighet i slänt och uppe på slänkrön kan även bidra till en mildrad omgivningspåverkan.
n_3	Dagvattendike	Bestämmelsen används för att omhänderta dagvatten.

<i>Markreservat för allmännyttiga ändamål</i>		
u ₁	Underjordiska ledningar	Bestämmelsen används för att säkerställa att yta finns för allmännyttiga underjordiska ledningar.
<i>Skydd mot störningar</i>		
m ₁	Skyddsområde	Bestämmelsen används för att säkerställa att tillräckligt avstånd hålls till kraftledning i norr.
<i>Stängsel, utfart och annan utgång</i>		
j ₁	Utfart	Bestämmelsen används för att ange hur många utfarter som får tillskapas mot söder, vilken maximal bredd som en utfart får ha samt vilket avstånd som måste finnas mellan utfarterna. Maximal bredd för utfart är 7 meter och minsta avstånd mellan utfarter är 75 meter.
<i>Utnyttjandegrad</i>		
e ₁	Största byggnadsarea är 40 %	Bestämmelsen används för att reglera storleken på bebyggelsen inom planområdet.
<i>Villkor för lov</i>		
a ₂	Bygglov	Bygglov får inte ges för ny verksamhet förrän åtgärder för att hantera dagvatten har genomförts. I och med att dagvattenanläggningen kan komma att anläggas på två fastigheter ska dagvattenanläggningen anmälas till miljökontoret och verksamhetsutövaren ska samråda med miljökontoret i samband med projektering.

Bebyggelseområden

Arbetsplatser, övrig bebyggelse

Inom Västra Birsta handelsområde finns flertalet arbetsplatser då många företag är etablerade inom området. Bebyggelsen är generellt storskalig.

Offentlig service

Inom Västra Birsta handelsområde har PostNord ett större utlämningsställe. Verksamheten är mycket transportintensiv med tunga transporter till och från verksamheten.

Kommersiell service

Västra Birsta handelsområde består främst av kommersiell service och erbjuder ett brett utbud av butiker och serviceverksamhet.

Tillgänglighet

Planområdet ligger utmed Klökanvägen cirka 600 meter väster om cirkulationsplatsen vid Gesällvägen/Klökanvägen där även närmaste busshållplats finns för busslinje 2 och 5. Den gång- och cykelväg som finns längs med Klökanvägen sträcker sig cirka 250 meter från cirkulationsplatsen vid Gesällvägen/Klökanvägen och västerut mot planområdet. I dagsläget finns inga planer på någon utbyggnad av gång- och cykelvägen västerut.

Aktuell detaljplan är utformad i likhet med övriga detaljplaner som ligger utmed Klökanvägen där ett släpp mellan planområde och Klökanvägen har lämnats som möjliggör för en framtida utbyggnad av gång- och cykelvägen i området.

Cirkulationsplatsen vid Gesällvägen/Klökanvägen är relativt högt belastad under högttrafik. Som mest trafik är det löningshelger och lördag eftermiddag, men även vardagar kan kortare tider med fördröjning i cirkulationen uppstå. Trafiken som åker från tänkt exploatering kommer delvis minska framkomligheten för trafik från södra Birsta och på samma sätt kommer trafik på väg mot exploateringen minska framkomligheten för trafiken på Gesällvägen.

Planerad verksamhetsetablering för denna detaljplan bedriver sin verksamhet under vardagar mellan klockan 07.00-16.30. Verksamheten bidrar då inte med en ökad trafik under helgdagar/högttrafik vilket ansas vara positivt.

Förmanslänken som ansluter mot Klökanvägen och Förmansvägen har relativt god kapacitet och anses vara ett bra alternativ som med fördel kan nyttjas mer för att avlasta trafiken vid cirkulationsplatsen. Förmanslänken är sedan tidigare inte planlagd men tas med i planläggningen till detta detaljplaneförslag.

Infart till planområdet sker via Klökanvägen där max två infarter tillåts.

All parkering sker inom fastigheten där antalet parkeringsplatser kommer kunna tillgodose då tillräckligt stor friyta finns inom planområdet. Antalet parkeringsplatser ska överensstämma med gällande parkeringsnorm för aktuellt område. Planområdet ligger inom zon C vilket medför ett parkeringstal som motsvarar 10 parkeringsplatser och 2 besöksparkeringsplatser per 1000 kvm BTA. Om maximalt utnyttjad exploatering nyttjas ska antalet parkeringsplatser inklusive besöksparkering uppgå till 240 parkeringsplatser.

Barnkonventionen

Då planområdet är beläget inom ett redan väl etablerat verksamhetsområde där barn normalt inte vistas anses detta förslag inte innebära någon negativ påverkan för barn och deras hälsa. Behovet av en barnkonsekvensanalys bedöms ej vara nödvändig. Se *bilaga 1* för att ta del av den fullständiga bedömningen.

Friytor

Park och naturmiljö

Del av föreslaget planområdet är planlagt som parkmark i gällande detaljplan. Ytan utgörs av öppen mark, mindre träd och sly men anses sakna något större naturvärde. Den lilla grönska som finns inom området anses inte lämplig att användas för rekreationsmöjligheter eller allmän utevistelse.

Natur

Landskap

Marken inom planområdet är relativt flack sett till sitt stora omfång med vissa topografiska ojämnheter där berg i dagen förekommer på ett flertal ställen i den västra delen.

Markbeskaffenhet

Planområdet består av berg i dagen, sten, grus, utfyllnadsmassor samt viss grönska i form av träd, mindre buskage och sly.

Geotekniska förhållanden

Enligt SGU består planområdet huvudsakligen av bergarterna morän.

Enligt SGUs jorrdjupskarta är uppskattat jorrdjup till berg cirka 3-5 meter i västra delen av planområdet och 5 -10 meter i östra delen av planområdet.

Se *bilaga 2* för att ta del av den geotekniska utredningen.

Risker/Störningar

Radon

Radonsäkert utförande rekommenderas för att uppnå nu gällande värde för byggnader (200 Bq/m³) enligt Boverkets byggregler. Radonsäkert uppförande rekommenderas för att uppnå gällande värde och mätning i varje byggnad bör ske efter inflyttning.

Dagvatten och höga flöden

Markavvattning

Tillstånd för markavvattning bedöms ej erforderligt.

Dagvattenhantering

I den geotekniska utredningen finns en bedömning om dagvattenhanteringen inom planområdet. Sammanfattat är bedömningen att dagvatten från kommande exploatering kommer kunna hanteras inom fastigheten. Detta genom att förslagsvis anlägga svackdiken och täckdiken samt en dagvattendamm som klarar en fördröjningsvolym motsvarande 960 m³. Flödesberäkningarna som är genomförda baseras på maximalt utnyttjad exploatering enligt vad som tillåts i plankartan. Flödesberäkningarna är uppräknade för att dimensionera inför ökade flöden på grund av framtida klimatförändringar. Av det som framgår i dagvattenutredningen finns inget behov av kommunalt dagvatten för planområdet. Planområdet kommer således inte att införlivas i verksamhetsområdet för dagvatten fastighet. Se *bilaga 2 kap 8* för att ta del av fullständig information gällande hantering av dagvatten.

Buller

Från och med 2017 har regeringen beslutat om nya riktvärden för buller vid en bostadsbyggnads fasad från spår- och vägtrafik. För bostäder upp till 35 kvm ligger nivån på 65 dBA ekvivalent ljudnivå. För bostäder större än 35 kvm gäller 60 dBA ekvivalent ljudnivå. Förordning (2015:216) om trafikbuller vid bostadsbyggnader.

Då detaljplanens syfte är att planlägga för ny verksamhetsmark inom ett redan väl etablerat verksamhetsområde samt att bostadsbebyggelse saknas har inga beräknade värden för omgivningsbuller tagits fram. Buller från personbilar och tunga transporter är redan vanligt förekommande i området på grund av områdets karaktär.

Historisk beskrivning

En historisk beskrivning har upprättats för området. Enligt historiken tyder det på att området inte nyttjas för någon permanent verksamhet tidigare. Uppgifter om att det använts för snöhantering finns. Stora mängder morän har omfördelats inom det tänkta planområdet. Fyllhöjden ned mot Förmanslänken i öster är ca 10 meter. Flytten av massor inleddes för ca 10-15 år sedan (mellan 2007 och 2010). Innan området togs i anspråk och omflyttning av jorden påbörjades utgjordes marken av obebyggd skogsmark.

Enligt Länsstyrelsens MIFO-databas finns inga MIFO-objekt i anslutning till platsen. Se *bilaga 3* för att ta del av den historiska beskrivningen.

Förorenad mark

Utifrån den historiska beskrivningen och den miljötekniska markutredningen bedöms marken inte vara förorenad. Se *bilaga 4* för att ta del av den miljötekniska markutredningen.

PLANENS FÖRENLIGHET MED 3,4 och 5 KAP. Miljöbalken

Hushållningsbestämmelser 3, 4 kap MB

De grundläggande hushållningsbestämmelserna syftar till att mark- och vattenområden ska användas till det dem lämpar sig bäst för med hänsyn till beskaffenhet, läge och behov.

Utifrån områdets läge och syftet med planförslaget bedöms förslaget vara förenligt med 3 kap MB.

Riksdagen har i 4 kap. MB angivit ett antal områden i landet som är av riksintresse i sin helhet med hänsyn till de natur- och kulturvärden som finns där. Särskilda hushållningsbestämmelser enligt 4 kap MB finns inte för området.

Miljökvalitetsnormer 5 kap MB

Miljökvalitetsnormer (MKN) är föreskrifter om lägsta godtagbara miljökvalitet inom ett geografiskt område. Det finns miljökvalitetsnormer för föroreningar i utomhusluft, vattenförekomster, föroreningar i fisk- och musselvatten och omgivningsbuller.

MKN Luft

Detaljplanens genomförande med viss ökning av trafik bedöms måttlig och innebär inte någon nämnvärd påverkan på utomhusluften.

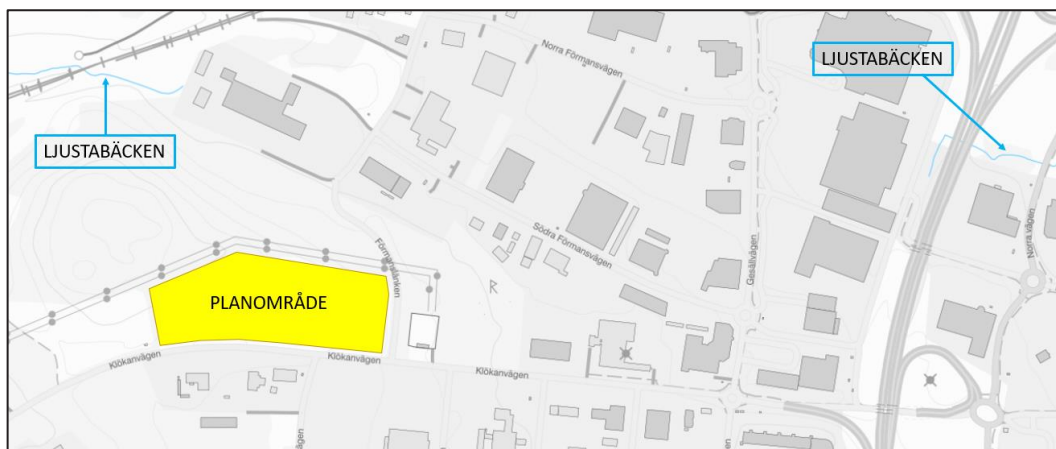
MKN Buller

MKN för buller gäller i kommuner med fler än 100 000 invånare. Även i mindre och medelstora kommuner (under 100 000 invånare) ska strävan vara att begränsa buller. Detta styrs bland annat av de allmänna hänsynsreglerna i miljöbalken och reglerna om egenkontroll, tillsyn och provning. Regler om att begränsa buller finns också i annan lagstiftning. Detaljplanens genomförande med viss ökning av trafik utgör endast en liten del av området i stort och bedöms således inte utgöra någon nämnvärd påverkan av buller för omgivningen.

MKN Vatten

Planområdet kommer att anslutas till kommunalt VA. Ytvattenavrinning sker mot Ljustabäcken som är recipient för området. Avståndet mellan planområdet och Ljustabäcken är tillräckligt stort för att ytvattenavrinningen från planområdet ska hinna infiltreras i naturmarken mellan områdena. Ljustabäcken rinner nordväst om fastigheten men kulverteras under västra Birsta för att åter komma upp till markytan väster om väg E4. Ljustabäcken är ingen registrerad vattenförekomst väster om Birsta men öster om Birsta är den en vattenförekomst med miljökvalitetsnormer fastställda enligt tabellen nedan.

Ytvatten	Registrerad vattenförekomst	Aktuell status	Kvalitetskrav enligt MKN	Undantag
Ljustabäcken (SE692588-158042)	Ja	2021: Måttlig ekologisk status 2021: Uppnår ej god kemisk status	2027 God ekologisk status God kemisk ytvattenstatus	Mindre stränga krav - Bromerad difenyleter Kviksilver Kviksilverföreningar



Planförslaget bedöms inte utgöra någon nämnvärd påverkan på MKN för vattenförekomster då föreslagen exploatering ligger på behörigt avstånd från Ljustabäcken och dess status därmed inte kommer att försämrast.

Dagvattenanläggningen ska dimensioneras för att klara av att uppnå en reningsnivå motsvarande de krav som ställs för ”rening” i enlighet med kommunens dagvattenplan. Enligt de lösningsförslag som presenteras i dagvattenutredningen kan rätt reningsnivå uppnås.

Grundvattenförhållanden

Enligt SGU's grundvattenkarta bedöms området ha mindre goda uttagsmöjligheter för grundvatten på grund av markens beskaffenhet.

Undersökning av miljöbedömning

För att avgöra om genomförande av planen kan antas medföra en betydande miljöpåverkan eller ej ska en undersökning göras.

5§ miljöbedömningsförordningen anger omständigheter som undersökningen ska utgå från.

Utifrån de nio punkter som räknas upp i 5§ miljöbedömningsförordningen bedöms planens genomförande inte antas medföra en betydande miljöpåverkan enligt 34§ 4 kap PBL. En miljökonsekvensbeskrivning enligt 6 kap MB behöver därför inte upprättas. Se *bilaga 5* för att ta del av den fullständiga bedömningen.

TIDIGARE STÄLLNINGSTAGANDEN

ÖP 2021

Planförslaget stämmer överens med intentionerna i Sundsvalls översiktsplan ÖP2021 där området pekas ut som *Utveckling verksamhet*.

Fördjupad översiktsplan Birstaområdet (FÖP-371)

Planförslaget stämmer överens med intentionerna i FÖP-371 där området pekas ut som *Område för småindustri och service* samt *Tillkommande områden för småindustri och service*.

Detaljplaner

Gällande detaljplan KLÖKAN 1:16 m fl (del av Birsta industriområde) vann laga kraft 1979-11-12. Den dominerande markanvändningen är Industriändamål och Park- eller planteringsmark.

Kommunala beslut i övrigt

Stadsbyggnadsnämnden beslutade 2021-02-24 att uppdra till stadsbyggnadskontoret att påbörja planläggning enl. 4 kap 2§ plan- och bygglagen (PBL).

AVVÄGNINGAR OCH KONSEKVENSER

Syftet med detaljplanen är att tillskapa ny verksamhetsmark. Den föreslagna markanvändningen stämmer väl in med området karaktär som består utav andra verksamheter och företag. Detaljplanens utformning grundar sig på omkringliggande barriärer som utgörs av kraftledningen i norr, Förmanslänken i öst, Klökanvägen i söder samt fastighetsgräns mot annan fastighet i väst. Vart byggnader får placeras inom planområdet regleras av egenskapsbestämmelse men lämnas flexibel utifrån att området bedöms utgöra en liten påverkan för sin omgivning.

Konsekvenser utom planområdet

Bortsett från den förändring som kommer ske med landskapsbilden i och med att ny bebyggelse uppförs på mark som tidigare ej varit bebyggd så är en ökning av trafiken det som främst kommer att påverka omgivningen. En beräkning av kommande trafikallstring från det nya detaljplaneområdet är framtagen och beräknas inte innebära en sådan påverkan för området i stort att genomförandet av planförslaget inte kan genomföras.

För att möjliggöra anslutningen av fastigheten till gata i söder/Klökanvägen, får in- och utfarter anordnas enligt detaljplaneförslaget med servitut över gällande detaljplan 2281K-2717SKÖ.

Medelpads Räddningstjänstförbund har i samband med framtagandet av denna detaljplan framfört behovet av ny placering för brandpost då det råder brist på brandposter inom hela Birstaområdet. Medelpads Räddningstjänstförbund föreslår att en lämplig placering för ny brandpost skulle kunna vara i korsningen mellan Klökanvägen och Förmanslänken. Den placering som föreslås utgörs idag av kommunalägd parkmark.

TEKNISK FÖRSÖRJNING**Vatten och avlopp**

Större delen av planområdet ligger inom Sundsvall Vatten AB's verksamhetsområde och kan anslutas till den kommunala VA-anläggningen.

Värme

Området är möjligt att ansluta till fjärrvärmenätet.

El

Området är möjligt att ansluta till elnätet.

Avfall

Avfall ska tas hand om enligt kommunens avfallsplan.

GENOMFÖRANDEFRÅGOR**ORGANISATORISKA FRÅGOR****Tidplan**

Detaljplanen beräknas antas andra kvartalet 2022.

Genomförandetid

Detaljplanens genomförandetid är 5 år från den dag detaljplanen vinner laga kraft.

Under genomförandetiden har fastighetsägaren en garanterad rätt att bygga i enlighet med detaljplanen och detaljplanen får inte ändras utan att synnerliga skäl föreligger. Efter genomförandetidens utgång fortsätter detaljplanen att gälla, men kan då ändras eller upphävas utan att fastighetsägaren har rätt till ersättning för till exempel förlorad byggrätt.

Ansvarsfördelning och huvudmannaskap

Kommunen är huvudman för allmän plats inom planområdet.

Fastighetsrättsliga frågor och konsekvenser

Fastighetsbildning

En traditionell fastighet är avgränsad horisontellt på marken. I teorin sträcker sig en fastighet från markytan in till jordens medelpunkt och ut i rymden. Till en fastighet kan höra byggnader, skog, vatten med mera. En fastighetsreglering kan t.ex. innebära att en hel fastighet eller delar av fastighet, mark, överförs till en annan. Avstyckning kan t.ex. innebära att ny fastighet bildas för bostad-, industriändamål m.m. Ett tredimensionellt utrymme (3D-utrymmen) kallas ett utrymme av en fastighet som är avgränsat både horisontellt och vertikalt. Ett 3D-utrymme kan exempelvis vara ett underjordiskt parkeringsgarage, ett bergrum eller ett våningsplan i en byggnad. Detaljplanen medför att nedanstående fastighetsbildningsåtgärder behövs för att fastigheterna och deras gränser ska överensstämma med detaljplanen.

Allmän Plats

Allmän platsmark för gata utgörs av del av fastigheten Sköns Prästbord 1:36. Fastigheten Sköns Prästbord 1:36 ägs redan av Sundsvalls kommun. Någon fastighetsbildning avseende allmän plats mark bedöms inte behövas.

Kvartersmark

Inom planområdet kan fastigheten Sköns Prästbord 1:72 ombildas genom fastighetsreglering med överföring av mark för verksamhetsändamål (Z) från Sköns Prästbord 1:36. Det kan även bildas nya fastigheter genom avstyckning från fastigheterna Sköns Prästbord 1:36 och 1:72.

Gemensamhetsanläggning

En gemensamhetsanläggning är en anläggning som är gemensam för flera fastigheter, ofta vägar eller vatten- och avloppsledningar. I gemensamhetsanläggningen deltar flera fastigheter och de bekostar både anläggandet och driften enligt andelstal som fastställs av lantmäterimyndigheten.

Inom planområdet kan en gemensamhetsanläggning inrättas för väg om det sker avstyckning från Sköns Prästbord 1:36 och 1:72. Omfattningen kommer att utredas efter ansökan om lantmäteriförrättning.

Servitut och ledningsrätt

Servitut är en rätt för ägaren av en fastighet att på ett visst bestämt sätt använda en annan fastighet. Det kan till exempel röra sig om rätten att ta väg eller nyttja utrymme på annan fastighet. Ett servitut kan också innebära att den andre fastighetens ägare förbinder sig att inte använda sin fastighet på visst vis. Servitut kan därmed vara positiva eller negativa. Det finns två huvudtyper av servitut; avtalsservitut (avtal upprättas) och officialservitut (myndighetsbeslut). Ledningsrätt är en servitutsliknande rättighet som även kan upplåtas till förmån för en juridisk person eller fastighet. Ledningsrätt är precis som namnet antyder en rätt att använda någon annans mark för ledningsändamål.

Ledningsrätt kan upplåtas för ledningar för allmänna ändamål, exempelvis data- och telekommunikationsledning samt vatten- och avloppsledningar. Ledningsrätt kan endast ges av lantmäterimyndighet.

Något servitut eller ledningsrätt bedöms inte behövas.

Ansökan om lantmäteriförrättning

När detaljplanen har vunnit laga kraft kan fastighetsrättsliga åtgärder ske. Ansökan om avstyckning, marköverföring genom fastighetsreglering samt bildande av gemensamhetsanläggning, ledningsrätt eller servitut inlämnas till lantmäteriet.

Fastighetsägarna ansvarar för att ansöka och bekosta fastighetsbildningsåtgärder som krävs för att genomföra detaljplanen.

Fastighetskonsekvensbeskrivning – sammanfattning

Inom planområdet:

1. Mark för verksamhetsändamål (Z), inom Sköns Prästbord 1:36, kan överföras genom fastighetsreglering till Sköns Prästbord 1:72.
2. Mark för verksamhetsändamål (Z), inom Sköns Prästbord 1:36 och 1:72, kan avstyckas till egna fastigheter.
3. Om avstyckningar sker kan gemensamhetsanläggning inrättas för väg inom Sköns Prästbord 1:36 och 1:72.

Utom planområdet:

Mellan planområdet och Klökanvägen finns ett stråk av parkmark med gränslinje ej avsedd att fastställas enligt gällande detaljplan 2281K-2717SKÖ. I den gällande detaljplanen finns en utfart. För att möjliggöra anslutningen av fastigheten till Klökanvägen, får högst 2 in- och utfarter anordnas där kommunens bygglövsavdelning tillåter in- och utfarter.

Detaljplanen 2281K-2717SKÖ som antogs av kommunfullmäktige 1979 och enligt den är gränslinjer i parkmarken ej avsedda att fastställas. Statens planverks publikation nr 37, "Beteckningar- Bestämmelser, Anvisningar" för upprättande av detaljplaneförslag, från 1970 är vägledande för den här bestämmelsen. I anvisningen anges följande: "I åtskilliga fall där park eller plantering gränsar till gata eller torg, t ex då en gatutrafikled avses att sträcka sig genom eller tänga ett större parkområde, kan det däremot vara önskvärt att stadsplanen medger sådana mindre gränsavvikelser, som icke vid planens uppgörande kan förutses men senare påkallas i samband med gatans utförande eller breddning. I dylika fall kan gränsen utmärkas med sådan linje som återfinns vid beteckningen "Gränslinjer ej avsedda att fastställas". Med en sådan gränslinje är det möjligt att medge mindre gränsavvikelser. Parkstråket har inget särskilt naturvärde och därför bedöms att anslutningen över parkstråket mellan fastigheten och vägen är lämplig.

EKONOMISKA FRÅGOR

Planekonomi

Kostnad för upprättande av detaljplanen regleras enligt avtal med beställare.

ÖVRIGT

Bilaga 1 – Bedömning av barnkonsekvensanalys

Bilaga 2 – Geoteknisk utredning (inkl. dagvattenutredning under kap 8)

Bilaga 3 – Historisk beskrivning

Bilaga 4 – Miljöteknisk markutredning

Bilaga 5 – Miljöbedömning undersökning

Ändring efter samråd

Efter samrådet har planförslaget justerats enligt följande:

- Ny rubrik och text har lagts till i planbeskrivningen gällande ansvarsfördelning och huvudmannaskap.
- Under rubriken Planförslag, Planbestämmelser har ny text lagts till för Z, Verksamheter i syfte att förtydliga vad markanvändningen Verksamheter kan innefatta.
- Under rubriken Teknisk försörjning har texten uppdaterats gällande vatten och avlopp, värme och el
- Under rubriken Tillgänglighet har ny text lagts till gällande verksamhetsetablering och parkering.
- Under rubriken Konsekvenser utom planområdet har ny text lagts till gällande Medelpads Räddningstjänstförbund inspel om brandposter i Birstaområdet.
- Under rubriken MKN Vatten i planbeskrivningen har texten uppdaterats med ett resonemang om hur föreslagen detaljplan påverkar vattenförekomsten Ljustabäcken samt aktuell status för Ljustabäcken.
- Under rubriken Dagvattenhantering i planbeskrivningen har texten uppdaterats med information om hur dagvatten kan hanteras. Bilaga 2 har också uppdaterats med ny information gällande bland annat flödesberäkningar för tio- och hundraårsregn samt rening.

Ändring efter granskning

Efter granskningen har planförslaget justerats enligt följande:

- Bilaga 2 har uppdaterats med ny information gällande vilken reningsnivå som ska uppnås.
- Under rubriken Dagvattenhantering i planbeskrivningen har texten uppdaterats med information om att planområdet inte kommer anslutas till verksamhetsområdet för dagvatten fastighet.
- Under rubriken MKN Vatten i planbeskrivningen har texten uppdaterats med ett kortare resonemang kring behovet av rening och reningsnivå för planområdet.

STADSBYGGNADSKONTORET



Susanne Klockar
Planchef



Hampus Berggren
Planarkitekt

Detaljplan för
Sköns Prästbord 1:72 och del av 1:36
Skön, Sundsvalls kommun

SAMRÅDSREDOGÖRELSE - Samråd

Rubricerat detaljplaneförslag har varit föremål för samråd enligt PBL 5:13 under tiden 15 december 2021 – 14 januari 2022.

Svar har inkommit från:

Statliga myndigheter:

Länsstyrelsen

Länsstyrelsens beslut

Länsstyrelsen anser att planförslaget saknar redovisning av huruvida det kommer att leda till ett överskridande av miljökvalitetsnorm för vatten enligt 5 kap miljöbalken. Länsstyrelsen har därför inte möjlighet att bedöma om det kan komma att bli nödvändigt att överpröva detaljplanen enligt 11 kap 10 § plan- och bygglagen (2010:900).

Länsstyrelsen delar kommunens uppfattning att ingen strategisk miljöbedömning eller miljökonsekvensbeskrivning behöver upprättas för planområdet då planens konsekvenser inte bedöms innebära risk för betydande miljöpåverkan.

Länsstyrelsens särskilda bevakningsområden

Miljökvalitetsnormer

Länsstyrelsen anser att redovisning av miljökvalitetsnorm för vatten är bristfällig i planhandlingen. I planbeskrivningen saknas grundläggande information om exempelvis vilken aktuell status vattenförekomsten (Ljustabäcken) har och vilken MKN som ska uppnås. I planbeskrivningen konstateras kort att planförslaget inte bedöms utgöra någon nämnvärd påverkan på MKN för vattenförekomster. Men det framgår inte tydligt hur kommunen kommit fram till den slutsatsen. Detta behöver kompletteras till granskningen av detaljplanen. Dessutom vill länsstyrelsen påtala att den aktuella statusen i vattenförekomsten inte får försämrats i något avseende.

- ❖ **Kommentar:** Under rubriken **MKN Vatten** i planbeskrivningen har texten uppdaterats med ett resonemang om hur föreslagen detaljplan påverkar vattenförekomsten Ljustabäcken samt aktuell status för Ljustabäcken.

Övriga synpunkter

Dagvatten

I planbeskrivningen framgår att dagvattnet kommer kunna hanteras inom fastigheten genom infiltration, diken och utjämningsmagasin. Varken i planbeskrivningen eller i bilaga 2 finns dock någon uppgift om vilka flöden eller vilken regnintensitet som slutsatsen grundar sig på. Vilken fördröjningsvolym har kommunen räknat med kommer att behöva hanteras inom området? Med tanke på en ökad risk för skyfall i framtiden är det också viktigt att kommunen har en uppfattning och beskriver de effekter kraftiga regn kan få, både inom och utom planområdet efter planens genomförande. I planhandlingen saknas även beskrivning av hur kommunen ser på behovet av rening av det dagvatten som uppstår inom planområdet samt förslag till eventuella åtgärder för att hantera dessa. Se även länsstyrelsens kommentar under MKN vatten.

- ❖ **Kommentar:** Under rubriken **Dagvattenhantering** i planbeskrivningen har texten uppdaterats med information om hur dagvatten kan hanteras. Bilaga 2 har också uppdaterats med ny information gällande bland annat flödesberäkningar för tio- och hundraårsregn.

Teknisk försörjning

I planbeskrivningen under rubriken MKN Vatten står det att planområdet ska anslutas till kommunalt vatten och avlopp (VA). Länsstyrelsen ställer sig därför frågande till skrivningen under rubriken Teknisk försörjning där det står att information om hur VA hanteras kommer att redovisas i samband med att detaljplanen ställs ut på granskning. Länsstyrelsen menar att en sådan skrivning indikerar att det ännu inte är säkerställt att området ska anslutas till kommunalt ledningsnät och länsstyrelsen vill därför påtala betydelsen av det tydligt framgår av planhandlingen hur VA är tänkt att lösas. Länsstyrelsen anser också att kommunen med fördel kan komplettera planbeskrivningen med uppgift om planområdet ligger inom kommunalt verksamhetsområde för vatten och avlopp eller inte.

- ❖ **Kommentar:** Under rubriken **Teknisk försörjning** i planbeskrivningen har texten uppdaterats gällande vatten och avlopp, värme och el. Större delen av planområdet ligger inom Sundsvall Vatten AB's verksamhetsområde och kan anslutas till den kommunala VA-anläggningen.

Trafik, parkering och utfart

I planbeskrivningen framgår att en beräkning av trafikallstring har gjorts samt att den inte innebär en sådan påverkan att genomförandet av planförslaget inte kan genomföras. Länsstyrelsen anser att planbeskrivningen bör kompletteras med uppgifter om vilka de förväntade trafikflödena beräknats vara samt utvecklar resonemanget om detaljplanens konsekvenser och påverkan när det gäller framkomlighet och trafiksäkerhet på omkringliggande gatunät.

- ❖ **Kommentar:** Planerad verksamhetstablering för denna detaljplan bedriver sin verksamhet under vardagar mellan klockan 07.00-16.30. Verksamheten bidrar då inte med en ökad trafik under helgdagar/högtrafik vilket ansas vara positivt. I

planbeskrivningen beskrivs Förmanslänken som en alternativ färdväg för att avlasta trafiken vid cirkulationsplatsen Klökanvägen/Gesällvägen. Beräknad trafikallsträng har diskuterats med Trafikverket. Eftersom denna detaljplan inte styr exakt vilken typ av verksamhet som kan komma att etablera sig får den beräknade trafikallsträngen endast ses som hypotetisk.

Länsstyrelsen saknar ett resonemang kring parkering i planhandlingen. Kommunen kan med fördel utgå från kommunens Mobilitetsnorm för Sundsvalls kommun - riktlinjer för parkering och andra mobilitetslösningar i detaljplaner och bygglov fastställd av kommunfullmäktige 2021-05-31.

- ❖ **Kommentar:** All parkering sker inom fastigheten där antalet parkeringsplatser kommer kunna tillgodoses då tillräckligt stor yta finns inom planområdet. Antalet parkeringsplatser ska överensstämma med gällande parkeringsnorm för aktuellt område. Planområdet ligger inom zon C vilket medför ett parkeringstal som motsvarar 10 parkeringsplatser och 2 besöksparkeringsplatser per 1000 kvm BTA. Om maximalt utnyttjad exploatering nyttjas ska antalet parkeringsplatser inklusive besöksparkering uppgå till 240 parkeringsplatser

I planhandlingen anges bestämmelse om utfartsförbud. Länsstyrelsen vill uppmärksamma kommunen på att en planbestämmelse om utfart inte kan reglera förhållanden utanför planområdet och kan därför inte anges i planområdesgräns. Bestämmelse om utfart reglerar förhållanden mellan två användningsområden och båda användningsområdena måste finnas inom samma plan.

- ❖ **Kommentar:** Bestämmelsen om utfart syftar till att reglera hur många utfarter som får tillskapas mot söder, vilken maximal bredd som en utfart får ha samt vilket avstånd som måste finnas mellan utfarterna. Placeringen av utfarterna regleras sedan med servitut.

Huvudmannaskap och genomförandetid

I planhandlingen saknas bestämmelse om huvudmannaskap för allmän plats.

- ❖ **Kommentar:** Planbeskrivningen har uppdaterats med ny text gällande huvudman för allmän plats.

Kommunen har möjlighet att reglera olika genomförandetider för olika delar i en detaljplan. På plankartan finns en egenskapsbestämmelse på kvartersmark om genomförandetid på 5 år sedan planen vunnit laga kraft. För den allmänna platsen GATA, saknas dock bestämmelse om genomförandetid vilket i praktiken innebär att det är en genomförandetid på 15 år som gäller för denna del. Länsstyrelsen vill påtala att om detta inte är kommunens avsikt, utan att samma genomförandetid ska gälla, så ska bestämmelse om genomförandetid på 5 år sättas som en generell administrativ bestämmelse för hela planområdet.

- ❖ **Kommentar:** Kommunen har avsiktligt inte satt någon genomförandetid för allmänplats gata då gatan redan är anlagd sedan tidigare.

Trafikverket

Trafikverket anser att man behöver förtydliga om hur trafikalstringen kommer att se ut på området vid en exploatering, man skriver att det har gjorts beräkningar men dom framkommer inte i planbeskrivningen. Trafikverket vill ta del av denna. Eftersom att både Klökanvägen och Norra vägen har mycket trafik och det finns risker att trafiksituationen i området kan försämrats, som i sin tur kan leda till köbildning ut på E4:an.

- ❖ **Kommentar:** Kommunen har delgivit Trafikverket beräknad trafikalstring. Planerad verksamhetstablering för denna detaljplan bedriver sin verksamhet under vardagar mellan klockan 07.00-16.30. Verksamheten bidrar då inte med en ökad trafik under helgdagar/högtrafik vilket ansas vara positivt.

Trafikverket anser att man även behöver tydliggöra vad som menas med användningen verksamheter.

- ❖ **Kommentar:** Ett förtydligande kring vad som kan innehålla i markanvändningen Verksamheter har lagt till under rubriken PLANFÖRSLAG-Planbestämmelser-Z-Verksamheter i planbeskrivningen.

Kommunala myndigheter och bolag:

Barn- och utbildningsförvaltningen

Barn- och utbildningsförvaltningen har inga synpunkter på planärendet.

IAN Individ- och arbetsmarknadsnämnden

IAN har inga invändningar mot förslaget.

Kommunstyrelsekontoret

Översiktsplanering

Planförslaget stämmer väl med den gällande, fördjupade översiktsplanen för Birsta.

Kollektivtrafik

Det är 600 meter till närmaste busshållplats vilket är i det längsta laget.

VA-planering, klimat, avfallsplanering

Avvattningen inom Birsta handels- och verksamhetsområde går till Ljustabäcken, vilket är en känslig bäck som inte uppnår god kemisk eller ekologisk status, bland annat på grund av den belastning som sker från hårdgjorda verksamhetsytor och vägar. Jordartsförhållandena visar på relativt finkorniga sediment vilket talar för att infiltration av dagvatten kan vara svår och/eller ta relativt stor plats i anspråk. I PM projekteringsunderlag/geoteknik anges endast att tak och asfalt endast kommer ge snabbare avrinning än vad som sker idag. Beräkningar för hur stora ytor som krävs för att infiltrera och/eller fördröja dagvattnet inom detaljplanen samt hur större flöden ska

avledas på ett säkert sätt, utan att öka riskerna för nedströms liggande bebyggelser saknas. Beräkningarna ska ta hänsyn till ökade flöden i och med kommande klimatförändringar. För att undvika missförstånd bör det framgå av detaljplanen hur stor del av ytan som en kommande etablering kan använda och hur stora ytor som krävs för dagvatten och andra tekniska lösningar och det gör det inte idag. Beroende på vilken typ av verksamhet som kommer att etableras kan också dagvattenrening behövas, varför ytor som möjliggör detta behöver avsättas i detaljplanen, alternativt bör användningsområdet för ytorna begränsas.

- ❖ **Kommentar:** Under rubriken **MKN Vatten** i planbeskrivningen har texten uppdaterats med ett resonemang om hur föreslagen detaljplan påverkar vattenförekomsten Ljustabäcken samt aktuell status för Ljustabäcken.

Under rubriken **Dagvattenhantering** i planbeskrivningen har texten uppdaterats med information om hur dagvatten kan hanteras. Bilaga 2 har också uppdaterats med ny information gällande bland annat flödesberäkningar för tio- och hundraårsregn.

Kultur & Fritid

Kultur och fritid har inga synpunkter.

Lantmäterimyndigheten

Lantmäterimyndigheten har inga synpunkter.

Medelpads Räddningstjänstförbund

Räddningstjänsten har ett stort behov av att få till fler brandposter i området för att täcka behovet av släckvatten vid en eventuell insats. Detta behövs då hela Birstaområdet har otroligt ont om brandposter idag, vilket även visat sig under större insatser som har skett i området under de senaste åren.

Placering av brandposten kan med fördel bestämmas tillsammans med räddningstjänsten, men ett förslag på en bra placering är i sydöstra hörnet av detaljplaneområdet, i korsningen Förmanslänken/Klökanvägen.

- ❖ **Kommentar:** Detaljplanen styr inte var brandposter ska placeras, men möjliggör att de kan inrättas inom allmän plats enligt räddningstjänstens önskemål. Behovet av ny brandpost inom området läggs till i planbeskrivningen. Vid genomförandet av detaljplanen kan detta samordnas mellan mark- och exploateringsavdelningen och räddningstjänsten.

Miljöförvaltningen

Miljönämnden gör bedömningen att platsen bör vara lämplig för verksamhetsmark. Det är positivt att det i plankartan finns bestämmelser om ytor för dagvattenhantering samt om att mark ska bestå av växtlighet.

Miljönämnden vill komplettera sitt samrådsyttrande med synpunkter gällande dagvattenhanteringen. Då det är ett verksamhetsområde, som enligt kommunens dagvattenplan definieras som en hårt belastad yta, ska en reningsgrad av dagvattnet klaras som motsvarar total-fosfor 65 %, total-kväve 40 %, Cu 60 %, Zn 70 %, SS 75 %, Olja 65 %, TOC 40 % (totalhalter). Se kapitel 8 i dagvattenplanen.

Om utsläpp skulle ske av oljeprodukter behöver funktioner finnas för att hindra fortsatt spridning till omgivningen och grundvattnet. Det bör förtydligas i dagvattenutredningen med en bedömning om hur denna reningsgrad uppfylls och hur oljor kan fångas upp.

Miljönämnden ifrågasätter lämpligheten att i plankarta ange exakta lösningar för dagvattenhanteringen om andra lösningar för reningen som uppfyller reningsgraden skulle väljas i ett senare skede.

Vidare saknar Miljönämnden en utredning och konsekvensbeskrivning av 100-årsregn (dagvattenplanens 4 kap om strategiska ställningstaganden, punkten 15).

- ❖ **Kommentar:** Under rubriken **Dagvattenhantering** i planbeskrivningen har texten uppdaterats med information om hur dagvatten kan hanteras. Bilaga 2 har också uppdaterats med ny information gällande bland annat flödesberäkningar för tio- och hundraårsregn samt uppgifter om rening.

MittSverige Vatten & Avfall AB

Vattenförsörjning

Vattenanslutning kan beredas genom att upprätta förbindelsepunkt vid tomtgräns längst Klökanvägen. Teoretiskt vattentryck för området är + 27 m vp (meter vattenpelare).

Spillvattenledning

Spillvattenanslutning kan beredas genom att upprätta förbindelsepunkt vid tomtgräns längst Klökanvägen. Dränering och takvatten får ej anslutas till spillvattenledningen.

Dagvattenavledning

Enligt Sundsvalls kommuns dagvattenplan så ska dagvatten i första hand omhändertas lokalt inom området, och i andra hand fördröjas så att dagvattenbelastningen från området inte ökar till följd av exploateringen.

I planen finns avsatta ytor för hantering av dagvattnet vilket är positivt, men detaljplanen behöver kompletteras med en dagvattenutredning. I dagvattenutredningen ska det framgå vilka flöden som uppkommer vid exploateringen (om hela byggrätten i planen utnyttjas) samt vilka ytor och typ av anläggningar som krävs för att helt omhänderta dagvattnet inom fastigheten. Anläggningarna ska dimensioneras översiktligt, så att placering och ytbehov framgår.

Om utredningen visar att ett fullständigt lokalt omhändertagande inom fastigheten inte är möjlig ska fördröjning av dagvattnet ske inom fastigheten innan avledning sker till den befintliga dagvattenledningen i Klökanvägen. Målet med fördröjningen ska vara att områdets belastning på den befintliga dagvattenanläggningen inte ökar i och med exploateringen.

Sundsvall vatten anser att området idag ska betraktas som "Park med rik vegetation samt kuperad bergig skogsmark" (Svenskt Vatten P110, tabell 4.8) och att vattenhastigheten vid avledning före exploatering ska antas vara 0,1 m/s (Svenskt Vatten P110, tabell 4.5) Dimensionerande flödets ska beräknas för 10-årsregn. Fördröjningsanläggningarna ska dimensioneras översiktligt, så att placering och ytbehov framgår. Beräknat flöde, efter fördröjning, till den kommunala anläggningen ska redovisas, med underliggande beräkningar och antaganden.

Enligt Sundsvalls kommuns dagvattenplan ska dagvatten också renas innan avledning till den allmänna dagvattenanläggningen (se dagvattenplanens kap 8.1 och 8.2). En kontrollberäkning/redovisning av de föreslagna anläggningarnas reningseffekt ska göras i dagvattenutredningen.

Planen ger utrymme för att fastigheten kan delas, dagvattenutredningen bör även ta hänsyn till detta genom att beskriva hur dagvattnet kan hanteras på de

olika delarna av fastigheten och framför allt på den del där det finns berg i dagen.

Övrigt

VA-huvudmannen är skyldig att upprätta förbindelsepunkt i direkt närhet till fastighetsgränsen för en fastighet belägen inom verksamhetsområdet för kommunalt VA. Då planen ger utrymme för fastighetsreglering behöver ytor avsättas i form av U-område som säkrar försörjning av kommunalt VA till samtliga eventuella fastigheter inom planområdet.

Vid avledning av annat avloppsvatten än normalt hushållspillvatten gäller gränsvärden enligt ”Krav på utsläpp av avloppsvatten till VA-nätet” se msva.se.

Oljeavskiljare/fettavskiljare

Oljeavskiljare:

Om verksamheten i fastigheten medför utsläpp av avloppsvatten som skiljer sig från normalt hushållspillvatten ska avloppsvattnet renas så att gränsvärdena i ”Krav på utsläpp av avloppsvatten till VA-nätet” inte överskrids. Det innebär att oljeavskiljning kan behövas för verksamhetens utgående vatten. I

Miljöskyddsåtgärder för oljeavskiljare beskrivs när och hur detta går till, se msva.se. (Den är framtagen i samverkan med Sundsvalls miljökontor, Timrå miljökontor och Norrhälsinge miljökontor.) Gäller detta en fordonstvätt finns ”Riktlinjer för utsläpp till avlopp från fordonstvättar”, se msva.se.

MittSverige Vatten & Avfall AB kan komma att ställa krav på provtagning för att visa att kraven följs. Även annan reningsutrustning kan behöva installeras beroende på verksamhetens art.

Fettavskiljare:

Om verksamheten i fastigheten medför utsläpp av avloppsvatten som skiljer sig från normalt hushållspillvatten ska avloppsvattnet renas så att gränsvärdena i ”Krav på utsläpp av avloppsvatten till VA-nätet” inte överskrids.

Livsmedelsverksamheter behöver i de flesta fall ha avskiljning av fett. Detta innebär för restauranger att en fettavskiljare, enligt standard SS-EN-1825 behöver installeras. Se gällande lagar och regler i ABVA, finns på hemsidan msva.se. Fastighetsägaren är ansvarig för detta. Fettavskiljare ska anmälas med blanketten ”Anmälan om fettavskiljare” som finns på msva.se.

MittSverige Vatten & Avfall AB kan komma att ställa krav på provtagning för att visa att kraven följs.

- ❖ **Kommentar:** Under rubriken **Dagvattenhantering** i planbeskrivningen har texten uppdaterats med information om hur dagvatten kan hanteras. Bilaga 2 innehållande dagvattenutredningen har också uppdaterats med ny information gällande bland annat flödesberäkningar för tio- och hundraårsregn samt uppgifter om rening. Den framtagna dagvattenutredningen har granskats och godkänts av MittSverige Vatten & Avfall AB inför att detaljplanen ställs ut på granskning.

Sundsvall Energi AB, elnät

Ser inte något hinder i:

- Att ändra markanvändningen inom del av Sköns Prästbord 1:36 från parkmark till verksamhetsmark.
- Genomföra fastighetsreglering för att skapa en större yta mellan Sköns Prästbord 1:72 och del av 1:36.

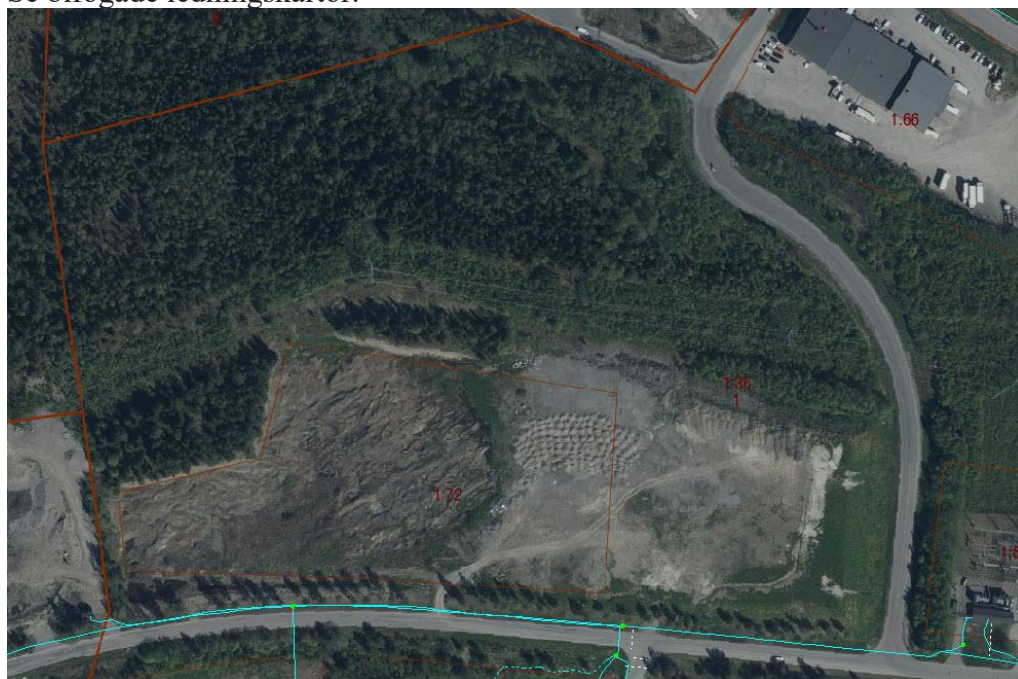
Sundsvall Energi AB, Servanet

Opto:

I berörd detaljplan har ServaNet AB/Sundsvall Elnät AB optoledningar som bör beaktas i projektering/planering. I övrigt har vi inga synpunkter på detaljplanen.

Vid ev flytt så önskar vi bli kontaktade i god tid innan byggstart. Eventuella kostnader står byggherren för. Projekteringsunderlag och ledningsutsättning fås på www.ledningskollen.se

Se bifogade ledningskartor.



Företag:

DIN TUR

Tillgång till kollektivtrafik

I samrådshandlingen nämns hållplatsläget Gesällvägen där linje 2 (Nacksta – Östra Birsta) samt linje 5 (Gångviken- Ljustadalen – Sundsvalls centrum) passerar. Utöver detta finns linje 120, 611 och 201 som trafikerar hållplatserna vid E4. Trafikutbudet till och från Birstområdet är bra. Det finns plats för fler resenärer i dagens trafik.

Infrastruktur

Kollektivtrafik kombineras ofta med gång och / eller cykel. Gångavståndet till entré på fastigheten kommer att bli närmare 700 meter. Eftersom vägen saknar avskild trottoar eller GC kommer det tillsammans med det något långa gångavståndet att påverka viljan att välja kollektivtrafik till och från arbetet negativt. En bra gånganslutning skulle förbättra gång och cykelmöjligheten och viljan att välja kollektivtrafik även för anställda på övriga arbetsplatser längs vägen.

Utredningsmaterial att ta del av.

Det har tagits fram ett omfattande utredningsmaterial inom projekt KOLL2020, där Sundsvall kommun deltagit. Utredningen *Trafikanalys Birsta Handelsområde* kan vara av värde att ta del av inför det fortsatta planarbetet. Utredningsrapporten återfinns på www.dintur.se/trafikdokument.

Ekonomi

En kostnadseffektiv trafik sker på sådant sätt att trafiken i restid är konkurrenskraftig i förhållande till bil och att linjer kan dras så rakt som möjligt. En planering som nyttjar befintligt linjenät är mer kostnadseffektiv än en planering som innebär investeringar i helt nya linjer och hållplatser. Den av Din Tur upphandlade kollektivtrafiken finansieras av medlemmarna på sådant sätt att kommunen betalar för trafik inom kommunen och regionen finansierar trafik mellan kommuncentrum. I det fall planförslaget ger förlängda restider, ökad turtäthet eller behov av ny trafik så kommer medlemmens kostnader för kollektivtrafik att öka.

- ❖ **Kommentar:** Under rubriken Tillgänglighet i planbeskrivningen finns en förklaring kring detaljplanens möjlighet till utbyggnad av befintlig gång- och cykelväg från rondellen vid Gesällvägen och vidare väster ut mot planområdet.

Postnord

PostNord har i uppdrag att tillhandahålla den samhällsomfattande posttjänsten vilket bland annat innebär att det är Postnord som ska godkänna placeringen och standarden på postmottagningsfunktionen. I denna roll representerar Postnord samtliga postoperatörer som är verksamma i det aktuella området.

Post ska kunna delas ut miljövänligt, kostnadseffektivt, trafiksäkert och med hänsyn till arbetsmiljön för chaufförer och brevbärare. För att det ska kunna genomföras i praktiken behöver utdelningen standardiseras.

Vid nybyggnation av villor/radhus och verksamhetsområden placeras postlådan i en lådsamling vid infarten till området. I flerfamiljshus ska man ta emot sin post i en fastighetsbox på entréplan.

Kontakta PostNord i god tid på utdelningsförbättringar@postnord.com för dialog gällande godkännande av postmottagning i samband med nybyggnation eller förändring av befintlig detaljplan.

En placering som inte är godkänd leder till att posten inte börjar delas ut till adressen.

Skanova

Skanova har inget att erinra mot detaljplanen.

Intresseorganisationer

Lantbrukarnas riksförbund

LRFs kommungrupp i Sundsvall har tagit del av remissunderlaget och har inga invändningar då detta är en yta som har legat klar för byggnader i flera år. LRF Sundsvalls kommungrupp ser det som förtätning av befintligt industriområde.

STADSBYGGNADSKONTORET



Susanne Klockar
Planchef



Hampus Berggren
Planarkitekt

Detaljplan för
Sköns Prästbord 1:72 och del av 1:36
Skön, Sundsvalls kommun

GRANSKNINGSUTLÅTANDE - Granskning

Rubricerat detaljplaneförslag har varit föremål för granskning enligt PBL 5:13 under tiden 2 – 23 mars 2022.

Inkomna synpunkter med kommentarer

Planavdelningens kommentarer och ställningstaganden redovisas i kursiv stil och inleds med:

❖ *Kommentar*

Svar har inkommit från

Statliga myndigheter:

Länsstyrelsen

Länsstyrelsens beslut

Förslaget till rubricerad detaljplan strider inte mot de intressen länsstyrelsen har att bevaka enligt 11 kap. 10 § plan- och bygglagen (2010:900).

Länsstyrelsens särskilda bevakningsområden

Miljökvalitetsnormer

Länsstyrelsen anser att de synpunkter angående MKN vatten som framfördes under samrådet har behandlats på ett tillfredsställande sätt i granskningshandlingen. Länsstyrelsen anser dock, för tydlighetens skull, att det skulle vara fördelaktigt om kommunen förde ett resonemang kring behovet av rening av dagvatten i själva planbeskrivningen också och inte bara hänvisar till en bilaga, vilket är fallet nu.

❖ *Kommentar Ett kortare resonemang kring behovet av rening och reningsnivå har lagts till i planbeskrivningen under rubriken **MKN Vatten**.*

Trafikverket

Trafikverket ser att man har förtydligat i granskningshandlingen vad verksamheter innebär. Trafikverket har även fått tagit del av trafikutredningen som gjordes för planområdet. Utifrån de uppgifterna man fått tagit del av samt att planområdet avser markanvändningen verksamhetsmark ser Trafikverket inte någon större påverkan på E4:an och avfarten.

Kommunala myndigheter och bolag:

Miljönämnden

Dagvatten

Utifrån senaste revideringen av dagvattenutredningen i bilaga 2 uppfyller redovisade reningsresultat i tabell 13 kraven för reningsnivå ”rening”, i enlighet med kommunens dagvattenplan. Men i text och i tabell i dagvattenutredningen på s.18 anges reningsnivå ”omfattande rening”, alltså en högre reningsnivå än vad som krävs enligt kommunens dagvattenplan. Om den reningsnivån väljs så kan man som det står nu utläsa ur tabell 13 att aktuell anläggning däremot inte uppfyller de kraven. Exempelvis reningsresultat för aktuell anläggning för P (fosfor) blir enligt uträkningar 65 % och för att ”omfattande rening” ska uppnås krävs ett resultat på 70 %.

Tabell 13 måste alltså ändras från ”omfattande rening” till ”rening”, och med: Total-fosfor: 65 %, total-kväve: 40 %, Cu: 60 %, Zn: 70 %, SS: 75 %, Olja: 65 %, TOC: 40 % (totalhalter). Då kan det utläsas ur tabellen att reningsresultatet för aktuell anläggning uppfyller reningsgraden som motsvarar ”rening” i kommunens dagvattenplan.

Om dagvattenanläggningen istället ska byggas med högre ambitionsnivå än vad kommunens dagvattenplan föreskriver, dvs ”omfattande rening” behöver en annan dagvattenlösning presenteras som ger bättre rening.

❖ ***Kommentar** Dagvattenutredningen har reviderats och texten i tabell 13 har ändrats från ”omfattande rening” till ”rening” som också innebär att redovisade värden uppfyller reningskraven utifrån kommunens dagvattenplan.*

MittSverige Vatten & Avfall AB

Vattenförsörjning

Vattenanslutning kan beredas genom upprättande av förbindelsepunkt vid tomtgräns längst Klökanvägen. Teoretiskt vattentryck för området är +27 m vp (meter vattenpelare).

Spillvattenavledning

Spillvattenanslutning kan beredas genom upprättande av förbindelsepunkt vid tomtgräns längst Klökanvägen. Drän- samt takavvattningsrör får EJ anslutas till spillvattenanläggningen.

Dagvatten

I samråd med kommunens konsult samt av det som framgår i dagvattenutredningen finns inget behov av kommunalt dagvatten för planområdet. Planområdet kommer således inte att införlivas i verksamhetsområdet för dagvatten fastighet, vilket bör förtydligas i planhandlingen.

Övrigt:

Vid avledning av annat avloppsvatten än normalt hushållspillvatten gäller gränsvärden enligt "Krav på utsläpp av avloppsvatten till VA-nätet" se msva.se.

Oljeavskiljare

Om verksamheten i fastigheten medför utsläpp av avloppsvatten som skiljer sig från normalt hushållspillvatten ska avloppsvattnet renas så att gränsvärdena i "Krav på utsläpp av avloppsvatten till VA-nätet" inte överskrids. Det innebär att oljeavskiljning kan behövas för verksamhetens utgående vatten. I Miljöskyddsåtgärder för oljeavskiljare beskrivs när och hur detta går till, se msva.se. (Den är framtagen i samverkan med Sundsvalls miljökontor, Timrå miljökontor och Norrhälsinge miljökontor.) Gäller detta en fordonstvätt finns "Riktlinjer för utsläpp till avlopp från fordonstvättar", se msva.se. MittSverige Vatten & Avfall AB kan komma att ställa krav på provtagning för att visa att kraven följs. Även annan reningsutrustning kan behöva installeras beroende på verksamhetens art.

Fettavskiljare

Om verksamheten i fastigheten medför utsläpp av avloppsvatten som skiljer sig från normalt hushållspillvatten ska avloppsvattnet renas så att gränsvärdena i "Krav på utsläpp av avloppsvatten till VA-nätet" inte överskrids. Livsmedelsverksamheter behöver i de flesta fall ha avskiljning av fett. Detta innebär för restauranger att en fettavskiljare, enligt standard SS-EN-1825 behöver installeras. Se gällande lagar och regler i ABVA, finns på hemsidan msva.se. Fastighetsägaren är ansvarig för detta. Fettavskiljare ska anmälas med blanketten "Anmälan om fettavskiljare" som finns på msva.se. MittSverige Vatten & Avfall AB kan komma att ställa krav på provtagning för att visa att kraven följs.

❖ **Kommentar** Under rubriken **dagvattenhantering** har ny text lagts till gällande verksamhetsområde för dagvatten fastighet.

Kultur och fritid

Inga synpunkter.

Lantmäteriet

Inga synpunkter.

Individ- och Arbetsmarknadsförvaltningen

Inga synpunkter.

Räddningstjänsten

Har inga nya synpunkter att lämna utöver de som redan lämnats i tidigare remisser.

E.ON

Inga synpunkter.

Sundsvalls elnät

Inga synpunkter.

Kommunstyrelsekontoret

Inga synpunkter.

Barn och utbildning

Inga synpunkter

STADSBYGGNADSKONTORET



Susanne Klockar
Planchef



Hampus Berggren
Planarkitekt

Detaljplan för
Sköns Prästbord 1:72 och del av 1:36
Skön, Sundsvalls kommun

SÄNDLISTA

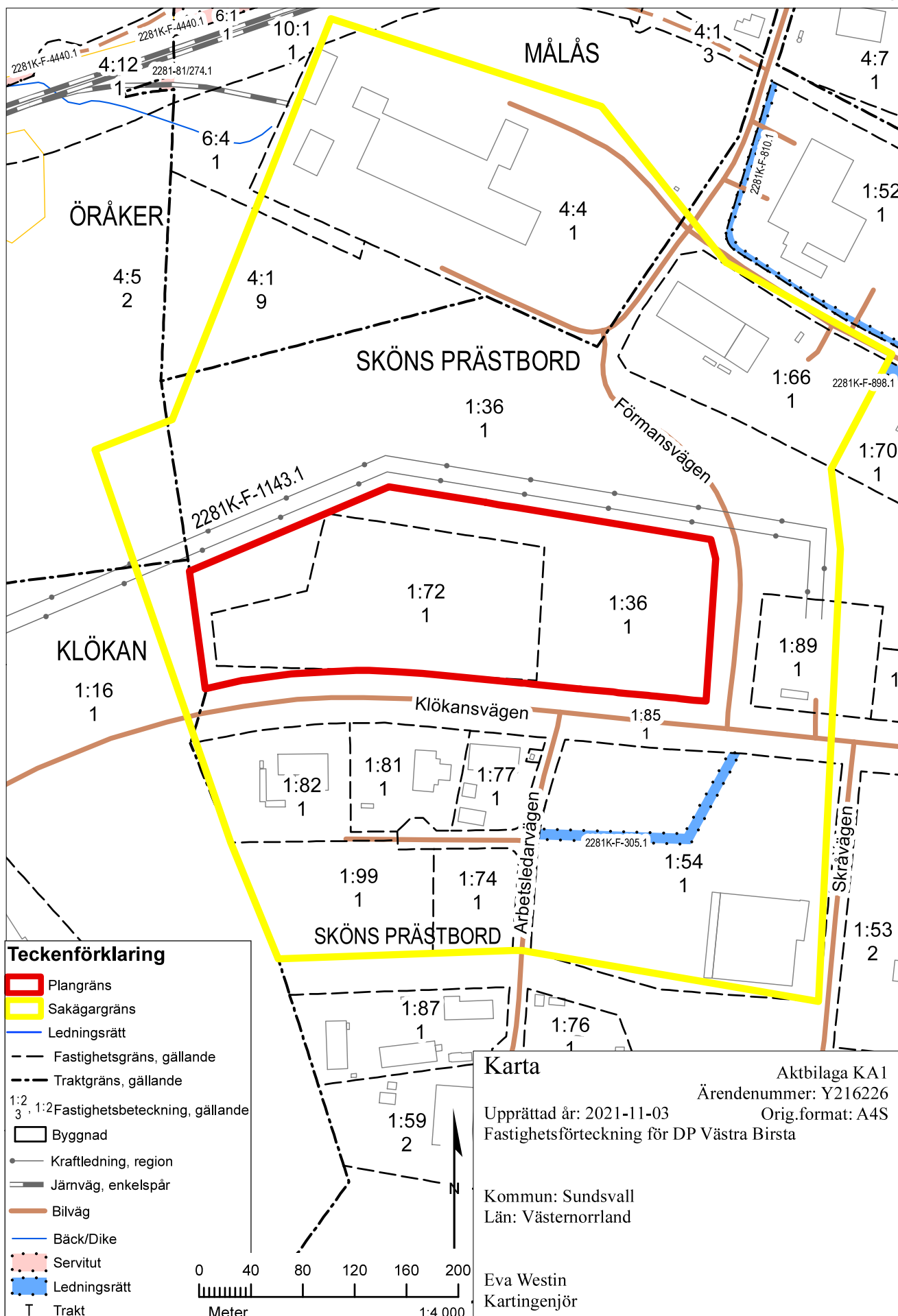
Länsstyrelsen i Västernorrlands län, Samhällsbyggnadsenheten,
871 86 HÄRNÖSAND
LRF; vasternorrlands.lf@lrf.se
Kollektivtrafikmyndigheten i Västernorrland, Box 114, 872 23 KRAMFORS
Teliasonera Mobile Networks AB, Mårbackagatan 11, IB5:27, 123 86 FARSTA
Skanova Accessnätplanering, 851 87 SUNDSVALL
Trafikverket, Box 186, 871 24 HÄRNÖSAND
E.ON, Box 850, 851 24 SUNDSVALL

Sundsvalls Tidning, 851 72 SUNDSVALL
Sundsvalls Nyheter, Sundsvalls Tidning, 851 72 SUNDSVALL
SVT Mittnytt, 851 80 SUNDSVALL
Sveriges Radio Västernorrland, Krönvägen 18, 851 80 SUNDSVALL

Barn- och utbildningsförvaltningen
Kommunstyrelsekontoret
Kultur&Fritid
IAN Individ och arbetsmarknadsnämnden
Lantmäterikontoret
Medelpads Räddningstjänstförbund
Miljöförvaltningen
VOF Vård- och omsorgsförvaltningen
Stadsbyggnadskontoret
- byggavdelningen
- gatuavdelningen
- mark- och exploateringsavdelningen
- parkavdelningen
MittSverige Vatten&Avfall AB
Näringslivsbolaget
REKO Sundsvall
Sundsvall Energi AB
- fjärrvärme
Sundsvall Elnät AB
- elnät
- Servanet

Stadsbyggnadsnämndens ledamöter

Berörda fastighetsägare enligt fastighetsförteckning samt bostadsrättshavare, hyresgäster och intresseföreningar m.fl.



Checklista för barn och ungdomskonsekvensanalys i planprocessen, Sundsvalls kommun

Detaljplan: Sköns Prästbord 1.72 och del av 1:36
Dnr: SBN-2021-00118
Handläggare: Hampus Berggren

Barnkonsekvensanalys är en process där uppgiften är att bedöma och redogöra för vad som är barnets bästa i ett visst tidsbundet sammanhang. Barnkonsekvensanalys handlar här om att bedöma vilka konsekvenser som uppstår för barnet av de beslut som fattas. Detta ska tas fram för att förbättra beslutsunderlaget i planeringsskedet. Barnkonventionen började gälla den första januari 2020 som en del av svensk lagstiftning genom Barnrättslagen (2018:1197).

Som baseras på 4 grundprinciper:

Artikel 2 - Alla barn har samma rättigheter och lika värde. Ingen får diskrimineras.

Artikel 3 - Barnets bästa ska beaktas i alla beslut som rör barn.

Artikel 6 - Varje barn har rätt att överleva och att utvecklas.

Artikel 12 - Barnet har rätt att uttrycka sin mening i alla frågor som berör det. När domstolar och myndigheter behandlar fall som rör barnet ska barnet höras och barnets intresse komma i första rummet.

TIDIG CHECKLISTA för att bedöma behov av BKA

Vistas barn inom eller i närheten av planområdet?

Om ja eller kanske/vet ej ska ställningstagande göras om en BKA behöver upprättas.

Finns plats för barn?	Bedömning			Motivering/kommentarer
	Ja	Nej	Kanske/ Vet ej	
Barns platser och rörelsemönster				
Finns lekplatser i området?		X		Planområdet är beläget i ett större sammanhängande verksamhets- och industriområde där barn naturligt inte vistas inom.
Finns det otrygga platser för barn inom området?		X		Planområdet är beläget i ett större sammanhängande verksamhets- och industriområde där barn naturligt inte vistas.
Finns det vägar och GC-vägar där barn vistas inom planområdet?		X		Barn rör sig inte naturligt inom detta område. GC-väg till planområdet finns inte i dagsläget.

Finns det bostadsnära natur inom planområdet?		X		<i>Det finns varken bostäder eller bostadsnära natur inom området.</i>
Rör sig barn inom ett område som kan påverka deras säkerhet och hälsa?		X		<i>Inom Västra Birsta handelsområde förekommer mycket tung trafik och GC-väg saknas till området. Dock rör sig barn inte här naturligt.</i>
Service för barn och ungdomar				
Finns förskolor och skolor inom eller i närheten av planområdet?		X		<i>Det finns inga förskolor eller skolor inom eller i närhet av planområdet.</i>
Finns det fritidsanläggningar/idrotts platser inom eller i närheten av planområdet?		X		<i>Det finns inga fritidsanläggningar/idrottsplatser inom eller i närheten av planområdet.</i>
Finns det badanläggningar inom eller i närheten av området?		X		<i>Det finns inga badanläggningar inom eller i närheten av området.</i>
Finns kollektivtrafik på platsen?	X			<i>Närmaste busshållplats finns cirka 600 meter öster om planområdet.</i>
Finns det parker inom eller i närheten av planområdet?		X		<i>Det finns inga parker inom eller i närheten av planområdet.</i>
Planförslag				
Föreslår planen/programmet någon förändring som kommer påverka barn?		X		<i>Planförslaget föreslår ingen förändring som kommer att påverka barn då barn inte vistas naturligt inom området.</i>

Ställningstagande

Då planområdet är beläget inom ett redan väl etablerat verksamhetsområde där barn inte vistas anses detta förslag inte innebära någon negativ påverkan för barn och deras hälsa.

☒ Ingen ytterligare analys behövs.

☐ Ytterligare analys behövs för att ta reda på hur barn och ungdomar berörs av detaljplanen/planprogrammet, en BKA behöver upprättas.



PM PROJEKTERINGSUNDERLAG/GEOTEKNIK
INDUSTRITOMT SKÖNS PRÄSTBORD 1:72
BIRSTA, SUNDSVALLS KOMMUN



UPPDRAG

318315, Sköns Prästbord 1:72

Titel på rapport:

Industritomt Sköns Prästbord 1:72, Birsta, Sundsvalls kommun

Status:

Slutrapport

Datum:

2021-10-28

MEDVERKANDE

Beställare:

Immobilie Fastigheter AB

Kontaktperson:

Sven Göransson

Konsult:

T. Walker

Uppdragsansvarig:

T. Walker

REVIDERINGAR

Revideringsdatum

2022-02-25

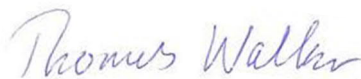
Version:

D, Ändrat målet för LOD från "omfattande rening" till "rening" på sid 18.

Initialer:

TW

Uppdragsansvarig:



Datum: 2021-10-28

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1	OBJEKT OCH SYFTE	5
2	UNDERLAG	6
3	STYRANDE DOKUMENT	6
4	PLANERAD/FÖRESLAGEN KONSTRUKTION.....	6
4.1	PLANERAD KONSTRUKTION/ANLÄGGNING	6
4.2	GEOTEKNISKA FRÅGESTÄLLNINGAR.....	6
4.3	MILJÖ-GEOTEKNISKA FRÅGESTÄLLNINGAR.....	6
5	MARKFÖRHÅLLANDEN.....	7
5.1	GEOTEKNISKA FÖRHÅLLANDEN.....	7
5.2	HYDROGEOLOGISKA FÖRHÅLLANDEN.....	7
6	DIMENSIONERING OCH/ELLER BERÄKNING.....	8
6.1	BESKRIVNING AV GEOKONSTRUKTION.....	8
6.2	GEOTEKNISK KATEGORI OCH SÄKERHETSKLASS	8
6.2.1	GEOTEKNISK KATEGORI.....	8
6.2.2	SÄKERHETSKLASS	8
6.3	UTV. AV GEOKONSTRUKTIONENS DIMENSIONERANDE VÄRDEN.....	8
6.3.1	VALDA VÄRDEN.....	9
6.3.2	KARAKTERISTISKA VÄRDEN	9
6.3.3	DIMENSIONERANDE VÄRDEN	10
6.3.4	DIMENSIONERANDE HYDROGEOLOGISKA FÖRUTSÄTTNINGAR	10
6.4	MODELLOSÄKERHETER	11
6.5	GJORDA ANTAGANDEN	11
6.5.1	LASTER.....	11
6.6	BERÄKNINGAR.....	11
6.6.1	BROTTGRÄNS	11
6.6.2	BRUKSGRÄNS.....	11
7	REKOMMENDATIONER.....	11
7.1	INLEDNING.....	11
7.2	GRUNDLÄGGNING	11
7.3	SCHAKTARBETEN	12
7.4	FYLLNINGSARBETEN.....	12
7.5	ANLÄGGNING AV HÅRDGJORDA YTOR.....	12
7.6	VA-LEDNINGAR	12
7.7	VATTEN.....	12

8	LOKALT OMHÄNDERTAGANDE AV DAGVATTEN (LOD).....	13
8.1	ORIENTERING OM DAGENS FÖRHÅLLANDEN PÅ FASTIGHETEN.....	13
8.2	PLANERADE BYGGNADER OCH ANLÄGGNINGAR.....	15
8.3	BERÄKNINGAR.....	16
8.3.1	LÖSNINGSFÖRSLAG	17
8.3.2	SKYFALL	17
8.4	FÖRORENINGAR	18

BILAGOR

Beteckning	Datum	Rev. datum
Bilaga 1 – Beräkningar	2021-01-25	

TILLHÖRANDE DOKUMENT

Beteckning	Datum	Rev. datum
MUR (Markteknisk undersökningsrapport) Sköns Prästbord 1:72	2021-10-28	2021-11-28

SAMMANFATTNING

Den östra delen av fastigheten är uppfylld till nivån ca +69m. Uppfyllnaden har legat i ca 10 år och har vid utläggandet packats med en vibrerande 13 ton släpvält i pallar om 0,5m enligt uppgift från beställaren. Utförda sonderingar visar att de översta ca 4 metrarna löst till medelfast lagrade medan fyllningarna djupare ned är fast till mycket fast lagrade.

Det finns förutsättningar för lokalt omhändertagande av dagvatten på fastigheten.

INLEDNING

Föreliggande PM Projekteringsunderlag behandlar projekteringsförutsättningar avseende geoteknik och grundvatten för rubricerat objekt. Sammanställning av tidigare och nu utförda undersökningar redovisas i en separat rapport, Markteknisk undersökningsrapport/Geoteknik (MUR/Geoteknik).

PM Projekteringsunderlag PM/Geoteknik redogör för geotekniska förutsättningar som underlag till fortsatt dimensionering.

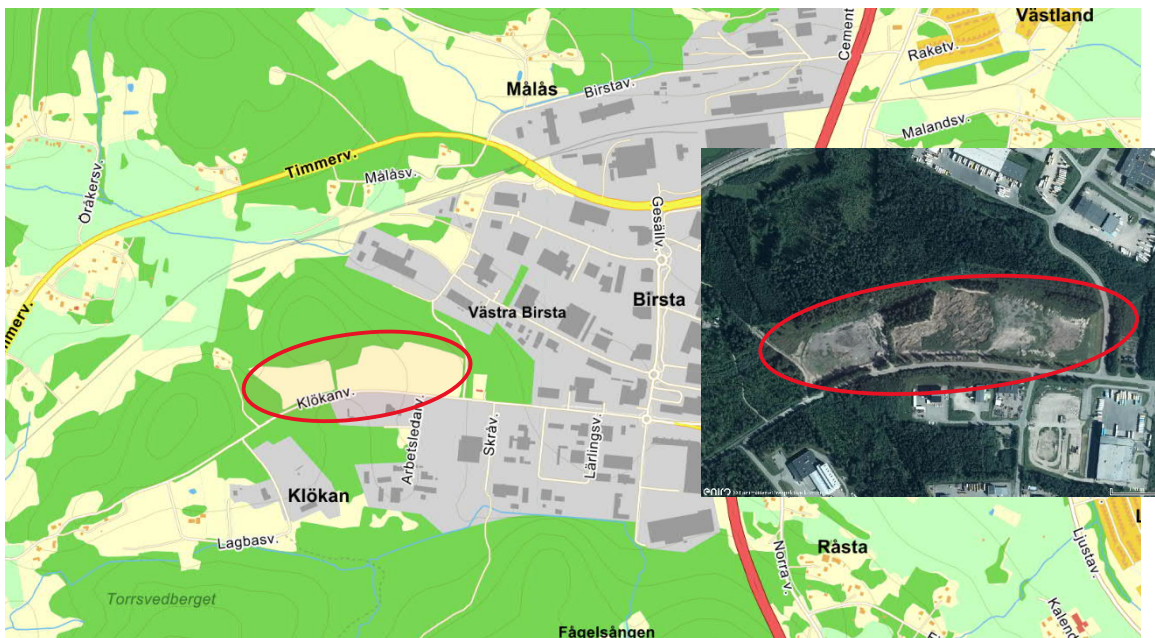
1 OBJEKT OCH SYFTE

Tyréns Sverige AB har på uppdrag av Immobilia Fastigheter AB utfört en geoteknisk undersökning för att översiktligt beskriva de geotekniska förhållandena på fastigheten Sköns Prästbord 1:72.

Miljögeotekniska fältundersökningar har utförts med inriktning på att översiktligt få en uppfattning om omfattning av eventuella föroreningar i fyllnadsmassor.

Utförd undersökning syftar till att klargöra de geotekniska och förutsättningarna inför vidare projektering.

Sven Göransson har varit beställarens kontaktperson. Thomas Walker har varit uppdragsansvarig på Tyréns Sverige AB och Olof Sjöström har varit biträdande geoteknisk handläggare. Intern granskning har utförts av Thomas Walker.



Figur 1. Översiktskarta över undersökningsområdet. Eniro.se.

2 UNDERLAG

- Jordarts- och jorddjupskarta över området med tillhörande beskrivning från SGU.
- Ledningsunderlag erhållet av Geomatikk 2021-10-06.
- Muntliga uppgifter om ursprung, mäktighet och utförd packning för påförd fyllning erhållna från beställaren.
- Markteknisk undersökningsrapport för rubricerat objekt, daterad 2021-10-28.

3 STYRANDE DOKUMENT

Tabell 1 Styrande dokument.

<i>Dokument</i>	<i>Datum</i>
Eurokod 7, Dimensionering av geokonstruktioner del 1 & 2 SS-EN 1997	2016-02-29
TK Geo 13, version 2.0 (om TRVFS)	
BFS 2019:1, EKS 11	
AMA Anläggning 20	
Tillämpningsdokument IEG-7:2008 för plattgrundläggning.	

4 PLANERAD/FÖRESLAGEN KONSTRUKTION

4.1 PLANERAD KONSTRUKTION/ANLÄGGNING

Tomten planeras att bebyggas med industribyggnader grundlagda med platta på mark eller sulor. Lasten från byggnaderna kommer bli relativt låga (<150kPa) och det planeras inte att anlägga fundament för sättningssänsig utrustning (<1mm/m).

På tomten skall också hårdgjorda körytor anläggas.

4.2 GEOTEKNISKA FRÅGESTÄLLNINGAR

Då den östra delen av tomten är uppfylld är det viktigt att utreda packningsgraden på fyllningen för att kunna bedöma om skadliga sättningar kommer uppstå under planerade byggnader.

4.3 MILJÖ-GEOTEKNISKA FRÅGESTÄLLNINGAR

I samband med utförandet av den geotekniska undersökningen har även prover tagits för att utreda om det finns några miljöfarliga ämnen på tomten som kan kräva att sanering utförs.

Resultatet av den utredningen presenteras i en fristående rapport som släpps 2021-11-05.

5 MARKFÖRHÅLLANDEN

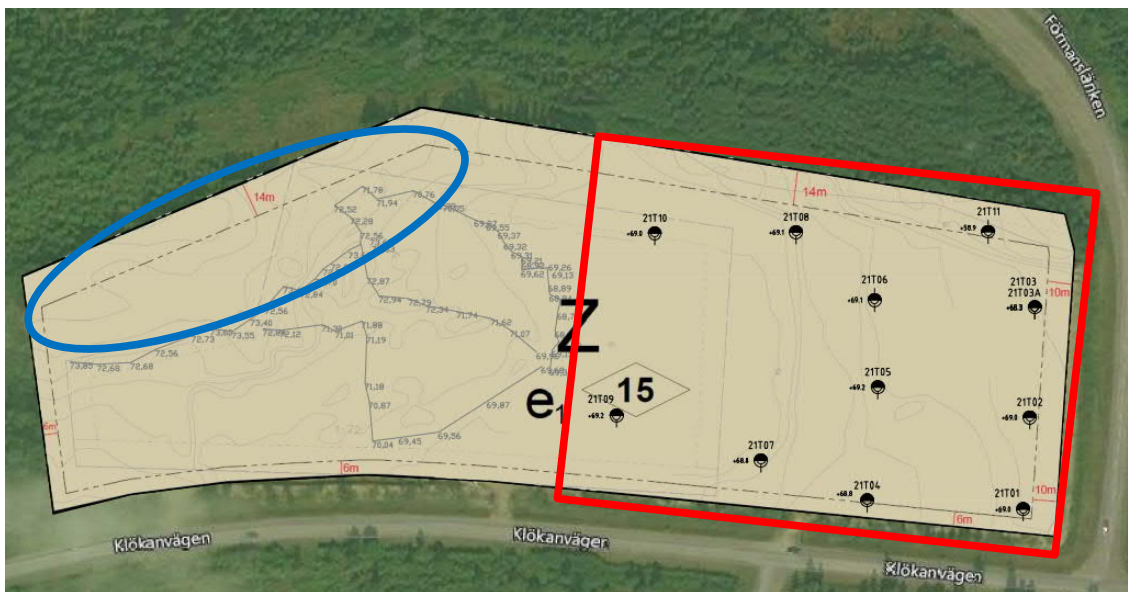
5.1 GEOTEKNISKA FÖRHÅLLANDEN

Tomten är uppfylld till nivån ca +69m vilket i nordöstra delen av tomten innebär ca 10m uppfyllnad.

Fyllnadsmassorna kommer enligt uppgift från beställaren i huvudsak från tomtens västra delar och de har legat på plats i ca 10 år.

Uppfyllnadens mäktighet minskar mot väster och upphör helt för att övergå till berg i dagen ungefär mitt på tomten, se figur 2 nedan.

Inom den blå elipsen finns ca 1-3m morän på berg medan resterande ytor utgörs av avtäckt berg i nivån +69 till +74 i nordväst.



Figur 2. Röd rektangel visar vilken del som är uppfylld och blå elips visar vart det finns morän på berg, övriga ytor utgörs av avtäckt berg.

Den naturliga jorden i området utgörs av morän vilken betecknas som en något grusig siltig sandmorän, vilken ofta är endast måttligt tjälfarlig.

Fyllningen består till övervägande del av något grusig siltig sandmorän, men i de östra delarna består fyllningen av siltmorän vilken är mycket tjälfarlig.

Fyllningen har enligt uppgift packats med en 13ton släpvält i 0,5m pallar, men antalet överfarter är okänt.

Utförda sonderingar visar att fyllningens relativa fasthet är låg till normal från ytan och ca 4m ned medan den är god till mycket god från ca 4m och ned.

Jordens hållfasthetsparametrar redovisas i kapitel 6 i detta PM och undersökningsresultatet finns redovisat i sin helhet i tillhörande MUR.

5.2 HYDROGEOLOGISKA FÖRHÅLLANDEN

Vid undersökningarna påträffades dels sjunkvatten i borrhål 21T06 i nivån +67,3m dels grundvatten i sonderingspunkt 21T11 i nivån +57,1m.

Det noterades även regnvatten på det avtäckta berget.

6 DIMENSIONERING OCH/ELLER BERÄKNING

6.1 BESKRIVNING AV GEOKONSTRUKTION

Planerade byggnader grundläggs frostfritt med platta på mark eller på sulor. Tillåten grundpåkänning bör ligga under 150kPa för att eliminera risken för skadliga sättningar.

Vägar och körytor dimensioneras för mycket tjällyftande jord (5A/4).

6.2 GEOTEKNISK KATEGORI OCH SÄKERHETSKLASS

6.2.1 GEOTEKNISK KATEGORI

Planerad anläggning avseende grundläggning och eventuella stödkonstruktioner hänförs till geoteknisk kategori 2 (GK2).

6.2.2 SÄKERHETSKLASS

Planerad anläggning avseende grundläggning och eventuella stödkonstruktioner hänförs till säkerhetsklass 2 (SK 2).

Tabell 2 Partialkoefficient som beaktar säkerhetsklass.

Säkerhetsklass	Partialkoefficient som beaktar säkerhetsklass, γ_d
SK 1	0,83
SK 2	0,91
SK 3	1,0

6.3 UTV. AV GEOKONSTRUKTIONENS DIMENSIONERANDE VÄRDEN

Grundläggningen dimensioneras enligt Eurokod 7 (EN 1997) där geokonstruktionen hänförs till geoteknisk kategori enligt ovan.

Beräkningar i brott- och bruksgränstillstånd utförs med nedanstående parametrar och partialkoefficienter. Dessa är utvärderade ur undersökningsresultaten med stöd av IEG:s tillämpningsdokument Grunder (Rapport 2:2008).

Utgångspunkt är härledda värden, som är uppmätta vid fält- eller laboratorieundersökning.

Utifrån härledda värden bedöms ett valt värde X_{valt} vilket är utvärderat från sammanställning av härledda värden för respektive parameter, där felaktiga mätvärden exkluderats. Hänsyn tas till empiri och olika undersökningsmetoders relevans för aktuell brottsmekanism."

Karakteristiska värden X_k erhålls genom att reducera eller öka det valda värdet X_{valt} med en omräkningsfaktor η enligt ekvation (1). Omräkningsfaktorn beaktar bland annat tillförlitligheten i undersökningen samt osäkerheter relaterade till jordens egenskaper och aktuell konstruktion.

$$X_k = \eta \cdot X_{valt} \quad (1)$$

η Omräkningsfaktor som tar hänsyn till osäkerheter relaterade till jordens egenskaper och aktuell geokonstruktion enligt.

X_{valt} Det valda värdet (bör beräknas eller uppskattas som medelvärde av härledda värden).

Dimensionerande värdet X_d erhålls genom att applicera den geotekniska parametern γ_M till det karakteristiska värdet enligt ekvation (2) och används då ett lågt värde är dimensionerande.

$$X_d = \frac{1}{\gamma_M} \cdot X_k \quad (2)$$

Ekvation (3) nyttjas när ett högt värde är dimensionerande.

$$X_d = \gamma_M \cdot X_k \quad (3)$$

Där γ_M är en fast partialkoefficient.

6.3.1 VALDA VÄRDEN

För härledda värden hänvisas till MUR bilaga 2 – Härledda värden.

Tabell 3 Valda värden för parametrar i jordmodellen.

Nivå ök [möh]	Material	Materialtyp/ Tjälfarlighetsklass	γ_{valt} [kN/m ³]	$\phi_{valt}/$ $c_{u, valt}$	$E_{valt}/M_{L, valt}$
0-4m	Fyllning, mest (gr)siSaMn	Varierande 3B/2, 4A/3, 5A/4	18(11)	34°	15MPa
4-10m	Fyllning, mest (gr)siSaMn	Varierande 3B/2, 4A/3, 5A/4	18(11)	38°	40MPa
0-1 m	Naturlig morän	4A/3	18(11)	34°	15MPa
1-3m	Naturlig morän	3B/2	18(11)	38°	40MPa

*Materialtyp/Tjälfarlighetsklass enligt AMA 20

6.3.2 KARAKTERISTISKA VÄRDEN

Valt värde enligt ovan justeras med faktorn η enligt TK Geo 5.2.4 och avser då i enlighet med SS-EN 1997-1 egenskapens karakteristiska värde. Ett tabellvärde i enlighet med TK Geo är att betrakta som ett karakteristiskt värde på vilket ingen h-faktor ska appliceras.

Omräkningsfaktorer har bedömts enligt IEG Tillämpningsdokumentet för plattgrundläggning och redovisas i Tabell 4. Undersökningspunkterna är belägna inom ett relevant område från de tänkta stödkonstruktionerna och stabilitetsberäkningarna. De påvisar även en homogenitet i resultat, bedöms ha samma geologiska bildningssätt och geologiska historia.

Vid val av omräkningsfaktorer har följande riktlinjer använts:

Värden för η_{1234} utvärdering ϕ' har valts för silt och sand med ledning att hejarsondering använts och att det finns minst 10 sonderingar med liten spridning.

Värden för η_{56} har valts utifrån att lasten överförs till en stor jordvolym via grundkonstruktionen.

Värden för η_{78} tar hänsyn till att jordmodellen mestadels innehåller friktionsjord.

Tabell 4 Sammanställning omräkningsfaktorer

Materialegenskap	η_{1234}	η_{56}	η_{78}	η_{tot}
Friktionsvinkel, ϕ	1,0	1,0	1,0	1,0

Anm.: För tunghet och deformationsegenskaper väljs alltid η till 1,0.

Tabell 5 Karakteristiska värden för parametrar i jordmodellen.

Nivå ök [möh]	Material	Materialtyp/ Tjälfarlighetsklass	γ_{valt} [kN/m ³]	$\phi_{valt}/c_{u, valt}$	$E_{valt}/M_{L, valt}$
0-4m	Fyllning, varierande men mest (gr)siSaMn	Varierande 3B/2, 4A/3, 5A/4	18(11)	34,0°	15MPa
4-10m	Fyllning, varierande men mest (gr)siSaMn	Varierande 3B/2, 4A/3, 5A/4	18(11)	38,0°	40MPa
0-1 m	Naturlig morän	4A/3	19(11)	34,0°	15MPa
1-3m	Naturlig morän	3B/2	20(11)	38,0°	40MPa

*Materialtyp/Tjälfarlighetsklass enligt AMA 17

6.3.3 DIMENSIONERANDE VÄRDEN

Karaktäristiska värden enligt ovan justeras med partialkoefficient enligt nedan och avser då i enlighet med SS-EN 1997-1 egenskapens dimensionerande värde.

Tabell 6 Värde för den fasta partialkoefficienten γ_m

Jordparameter	Symbol	Värde på γ_m
Friktionsvinkel*	γ_ϕ	1,3
Odränerad skjuvhållfasthet	γ_c	1,5
Tunghet	γ_v	1,0
E-modul**	E	1,0

*denna koefficient tillämpas på $\tan\phi$.

**se även partialkoefficient för osäkerhet i beräkningsmodell.

Utvärderade dimensionerande värden för aktuella jordmaterial redovisas i tabell 7 nedan.

Tabell 7 Dimensionerande värden för parametrar i jordmodellen.

Nivå ök [möh]	Material	Materialtyp/ Tjälfarlighetsklass	γ_{valt} [kN/m ³]	$\phi_{valt}/c_{u, valt}$	$E_{valt}/M_{L, valt}$
0-4m	Fyllning, varierande men mest (gr)siSaMn	Varierande 3B/2, 4A/3, 5A/4	18(11)	27,4°	15MPa
4-10m	Fyllning, varierande men mest (gr)siSaMn	Varierande 3B/2, 4A/3, 5A/4	18(11)	31,0°	40MPa
0-1 m	Naturlig morän	4A/3	19(11)	27,4°	15MPa
1-3m	Naturlig morän	3B/2	20(11)	31,0°	40MPa

*Materialtyp/Tjälfarlighetsklass enligt AMA 17

6.3.4 DIMENSIONERANDE HYDROGEOLOGISKA FÖRUTSÄTTNINGAR

Dimensionerande grundvattennivå ansätts till planerad dräneringsnivån. (funktionsdugligt dräneringssystem).

6.4 MODELLOSÄKERHETER

Vid bruksgränsdimensionering skall hänsyn tas till pålastning pga. uppfyllnad av marknivå och avlastning pga. urschaktning. Den dimensionerande sättningsskillnaden Δs_d beräknas enligt kap 4.4.2.3 i "IEG:s Tillämpningsdokument Plattgrundläggning (7:2008)"

Stödkonstruktioner beräknas enligt sponthandboken T18:1996 och IEG's Tillämpningsdokument Stödkonstruktioner (2:2009) för såväl dränerade som odränerade parametrar enligt tabell 1. Horisontella tillskottslaster från angränsande byggnader bör beräknas enligt 2*Boussinesq.

Tabell 8 Partialkoefficienter för osäkerhet i beräkningsmodell γ_{Rd}

Beräkningsmodell	γ_{Rd}
Bärlighetsberäkning enligt allmänna bärlighetsekvationen	1,0
Beräkningar i bruksgränstillstånd avseende sättningar**	1,3
Dimensionering m.h.t. glidning	1,1

**I den svenska tillämpningsbilagan rekommenderas att en modellfaktor, γ_{Rd} , införs vid beräkning av dimensionerande sättningar och sättningsdifferens för att med rimlig säkerhet kunna verifiera att man uppfyller kraven på total- och differenssättningar. Modellfaktorn sätts till $\gamma_{Rd} = 1,3$ i bruksgränstillstånd enligt den svenska tillämpningsbilagan.

6.5 GJORDA ANTAGANDEN

Översiktliga sättningsberäkningar har utförts för att kontrollera att inga skadliga sättningar uppstår.

Vid beräkningarna har ett grundläggningsdjup på 0,8m antagits samt att nedförd last motsvarar 150kPa på en sula med 1,0m bredd grundlagd på en bädd av 0,3m krossmaterial.

6.5.1 LASTER

Vid beräkningarna har en linjelast på 150kN/m antagits.

6.6 BERÄKNINGAR

6.6.1 BROTTGRÄNS

Beräkningar enligt allmänna bärlighetsekvationen för en sula med måtten 1,0m*5,0m grundlagd i fyllningen på 0,8m djup under markytan med en linjelast på 150kN/m (total last 750kN) har en dimensionerande bärlighet på 1 059kN.

6.6.2 BRUKSGRÄNS

Sättningsberäkning för motsvarande sula och last ger en dimensionerande sättning på 14mm.

7 REKOMMENDATIONER

7.1 INLEDNING

Tomten är delvis uppfylld och även om fyllningen förmodligen är homogen och har packats med vält så kan det lokalt förekomma områden med sämre packade massor. Det innebär att schaktbotten bör packas innan arbete med grundläggning startar.

7.2 GRUNDLÄGGNING

Allt grundläggningsarbete skall utföras frostfritt i torrhet.

Planerade byggnader kan grundläggas i fyllningen med platta på mark eller på plintar.

Grundläggningen måste frostskyddas med t.ex. cellplast eller sänkas till frostfritt djup, vilket är ca 2,0m under markytan, så att tjällyft inte uppstår.

Grundläggningen skall vara dränerad och i botten skall en geotextil av bruksklass 2N eller högre läggas ut enligt AMA 20 DBB.3116.

Därefter påförs ett dränerande och kapillärbrytande lager av krossmaterial enligt AMA 20 CEF.2111, vilket packas enligt AMA 20 tabell CE/4.

7.3 SCHAKTARBETEN

Temporära schakter för ledningar eller dylikt kan ske med branta schaktslänter förutsatt att minst 1,5m från släntkrön är obelastat. Schakter djupare än ca 1,5 meter bör ske med släntlutningar på 1:2 eller flackare.

Silt är flytbenägen vid bearbetning i vattenmättat tillstånd och kan vara mycket besvärlig att arbeta med, vilket bör beaktas vid schakt- och fyllnadsarbeten under nederbörd och snösmältning.

För mer information om schaktning se Arbetsmiljöverkets publikation: Schakta säkert samt BIs publikation Schaktansvarig – Säker schakt.

7.4 FYLLNINGSBETEN

Packning av fyllningar skall utföras enligt AMA 20 tabell CE/3 för körytor och enligt tabell CE/4 för byggnader.

7.5 ANLÄGGNING AV HÅRDGJORDA YTOR

Hårdgjorda ytor bör dimensioneras för materialtyp 5A då det förekommer fyllningar av siltmorän nära markytan.

7.6 VA-LEDNINGAR

Ledningar för VA förläggs på frostfritt djup 2m under markytan eller skyddas mot frysning med isolering.

7.7 VATTEN

Grundvattnet ligger djupt där tomten är uppfylld så det föreligger ingen risk för schakt under grundvattenytan. Däremot kan sjunkvatten eller vatten som rinner på berget efter nederbörd förekomma.

Länshållning kan behövas för att grundläggningsarbetet skall kunna utföras i torrhet.

För att undvika erosionsskador i slänterna bör höjdsättningen av de hårdgjorda ytorna utformas med jämn lutning mot släntkrönen så att vattnet inte ansamlas i ett fåtal punkter utan tillåts rinna över kanten längs hela perimeteren.

Slänterna är idag redan gräsbevuxna och kommer tåla att tak och hårdgjorda ytor ger en snabbare avrinning än vad som förekommer idag då ytorna är grusade.

8 LOKALT OMHÄNDERTAGANDE AV DAGVATTEN (LOD)

Detta kapitel beskriver kortfattat hur lokalt omhändertagande av dagvatten kan utföras för planerade konstruktioner och anläggningar på Sköns-Prästbord 1:72. Syftet är inte att presentera en färdig lösning utan endast visa att LOD är möjlig inom fastigheten.

8.1 ORIENTERING OM DAGENS FÖRHÅLLANDEN PÅ FASTIGHETEN

Hela fastigheten har en yta på ca 40 000m² varav ca 35 % (röd polygon i figur 5) utgörs av fyllning med lätt lutning från mitten ut mot slänterna i norr, söder och öster.



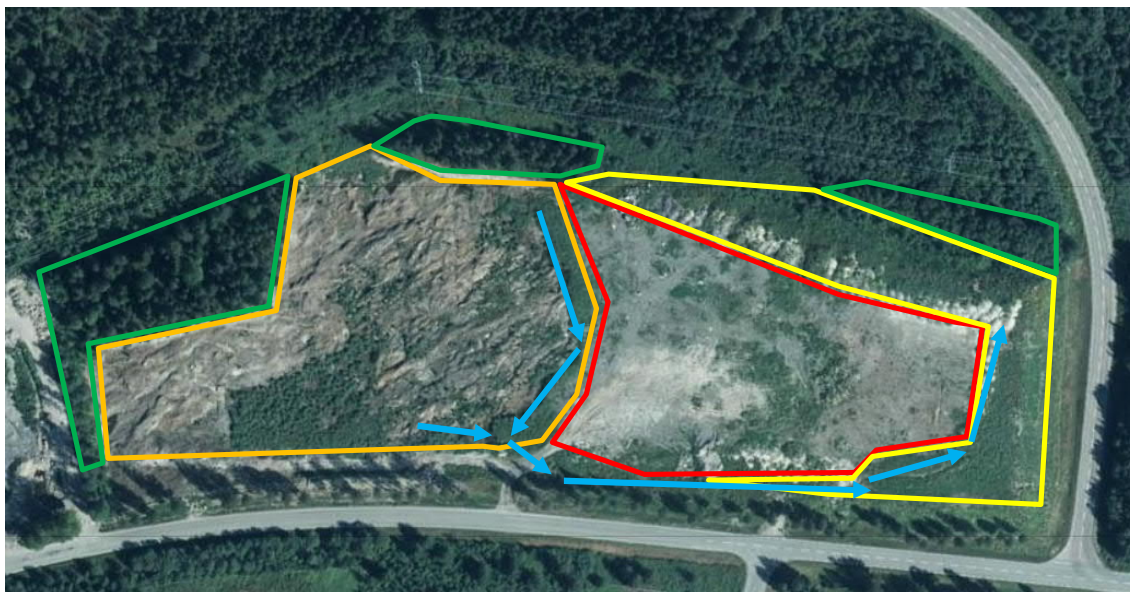
Figur 3. Fyllningens överyta lutar lätt mot norr, öster och söder.

Ungefär 40% utgörs av avtäckt berg (orange polygon), som avvattnas via ett mindre svackdike, se bild nedan och blå pilar i figur 5.



Figur 4. Ett svackdike avvattnar avtäckt berg och vattnet leds sedan vidare till ett dike som går mot sydost, se blå pilar i figur 5.

Inom gult område, ca 15%, finns fyllningsslänter som är bevuxna med gräs och sly och resterande delar, ca 10%, består av skogsmark (gröna polygoner). Inom båda dessa ytor infiltrerar vattnet direkt i marken eller tas upp av växtligheten.



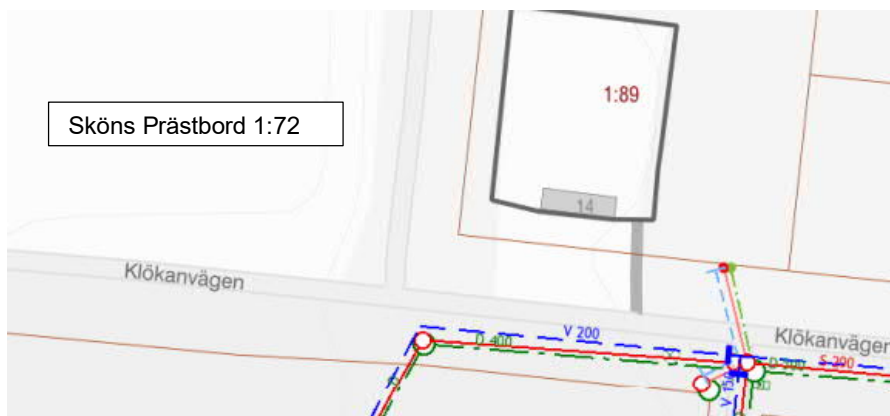
Figur 5. Röd rektangel visar uppfylld grusad yta. Inom orange polygon finns avtäckt berg, i det gula området finns gräsbevuxna slänter och resterade delar utgörs av skogsmark.

Det innebär att ca 75% av ytan redan är hårdgjord med en relativt snabb avrinning även om tak och asfalt har en än snabbare avrinning.

Utförd miljöprovtagning har inte påvisat att det finns miljöfarliga ämnen inom fastigheten.

Där berget är avtäckt kan bara regn och smältvatten förväntas och för den uppfylla delen av fastigheten ligger grundvattnenytan minst under tidigare markyta och området har ingen nämnvärd tillströmning av vatten från intilliggande fastigheter.

Det finns en dagvattenledning (400mm) sydost om fastigheten på andra sidan Klökanvägen.



Figur 6. Det finns en befintlig dagvattenledning sydväst om fastigheten.

I fastighetens närområde finns inga sjöar eller vattendrag, som dagvattnet kan rinna till på markytan så dagvattnet infiltrerar idag ned till grundvattnet eller tas upp av växtligheten direkt på fastigheten eller i dess närområde. Det vatten som avrinner från området leds idag via diken längs Klökanvägen och Södra Förmanslänken norrut mot Ljustabäckens kulvertering under Västra Birsta.

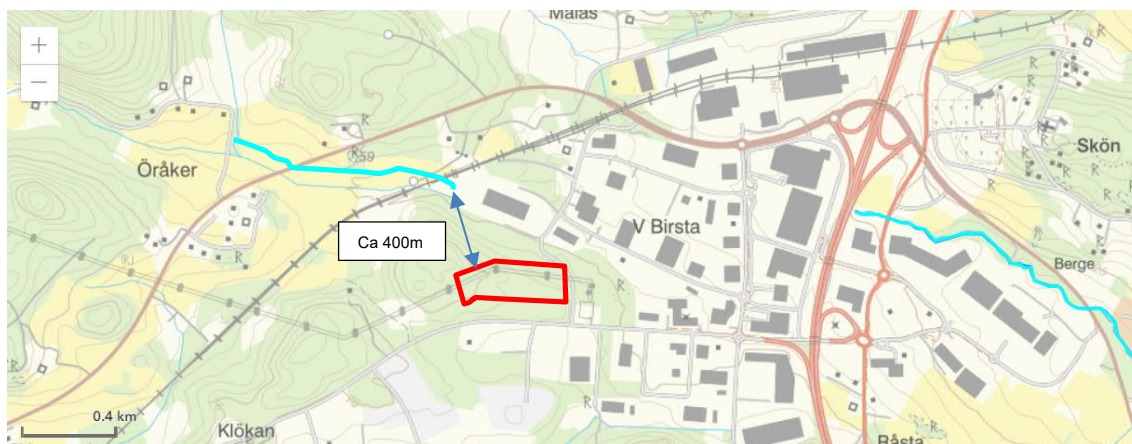
Marken lutar generellt set mot öster och närmaste recipient är Ljustabäcken, se figur 7.

Ljustabäcken rinner upp nordväst om fastigheten men kulverteras under västra Birsta för att åter komma upp till markytan väster om väg E4 och avståndet från närmsta tomtgräns till punkten där Ljustabäcken går ner i kulvert är ca 400m.

Ljustabäcken är ingen registrerad vattenförekomst väster om Birsta men öster om Birsta är den en vattenförekomst med miljökvalitetsnormer fastställda enligt tabell 9 nedan.

Tabell 9 Miljökvalitetsnormer för Ljustabäcken

Ytvatten	Registrerad vattenförekomst	Aktuell status	Kvalitetskrav enligt MKN	Undantag
Ljustabäcken (SE692588-158042)	Ja	2021: Måttlig ekologisk status 2021: Uppnår ej god kemisk status	2027 God ekologisk status God kemisk ytvattenstatus	Mindre stränga krav - Bromerad difenyleter Kvikksilver Kvikksilverföreningar



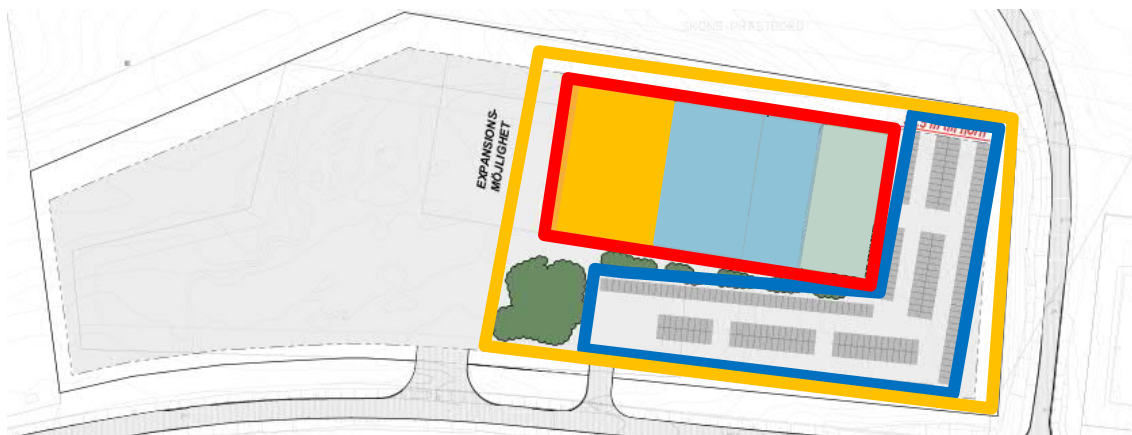
Figur 7. Utdrag ur VISS där Ljustabäcken är markerad med cyan.

Det föreligger inga stabilitetsproblem då fyllningarna utgörs av friktionsjord med måttliga släntlutningar (1:1,5 – 1:2), men det finns indikationer på tidigare erosion i slänten mot öster.

8.2 PLANERADE BYGGNADER OCH ANLÄGGNINGAR

Fastigheten planeras att bebyggas med flera industribyggnader och delar av de ytor som idag är grusade ytor eller avtäckt berg kommer att beläggas med asfalt.

I förslaget nedan nyttjas ungefär halva tomten och fördelningen mellan takytor, belagda ytor och grönområden är ungefär, tak 50%, parkering 35% och grönområden 15%.



Figur 8. Ungefärlig markanvändning, tak 50% parkering 35% grönområden 15%.

8.3 BERÄKNINGAR

För aktuellt planområde, som bedöms motsvara centrum och affärsområden, ska dagvattensystemet kunna avleda ett regn med 10 års återkomsttid vid fylld ledning.

Tabell 10 Minimikrav för återkomsttider för regn vid dimensionering av nya dagvattensystem enligt P110 (Svenskt vatten, 2018), med markerat dimensioneringskrav för planområdet.

Nya duplikatsystem	VA-huvudmannens ansvar		Kommunens ansvar
	Återkomsttid för regn vid fylld ledning	Återkomsttid för trycklinje i marknivå	Återkomsttid för marköversvämning med skador på byggnader
Gles bostadsbebyggelse	2 år	10 år	>100 år
Tät bostadsbebyggelse	5 år	20 år	>100 år
Centrum- och affärsområden	10 år	30 år	>100 år

Nedanstående beräkningar är uppskattade flöden utifrån anpassade schablonvärden som grundar sig på riktlinjer från Svenskt Vattens (2016) publikation P110, gällande avrinningskoefficienter. I enlighet med P110 läggs även en klimatfaktor på 1,25 till i beräkningar för att på så vis dimensionera inför framtida ökade flöden pga. klimatförändringar (Svenskt Vattens, 2016).

Beräkningarna utfördes i StormTac och visar att dimensionerande flöde innan fördröjning ökar efter exploatering enligt tabell 11 och 12.

Tabell 11 Dimensionerande flöde innan exploatering

10-års regn 10 min varaktighet					
Yta	Area (ha)	Intensitet, i (l/s)	Avrinningskoefficient, k	Klimatfaktor	Flöde, Q (l/s)
Naturmark	4,0	228	0,10	-	91
Totalt					91
100 års regn, 10 min varaktighet					
Naturmark	4,0	489	0,10	-	196
Totalt					196

Tabell 12 Dimensionerande flöde efter exploatering

10-års regn 10 min varaktighet					
Yta	Area (ha)	Intensitet, i (l/s)	Avrinningskoefficient, k	Klimatfaktor	Flöde, Q (l/s)
Asfalt	1,4	228	0,80	1,25	319
Grönyta	0,6	228	0,10	1,25	17
Tak	2,0	228	0,90	1,25	513
Totalt					849
100 års regn, 10 min varaktighet					
Asfalt	1,4	489	0,80	1,25	684
Grönyta	0,6	489	0,10	1,25	37
Tak	2,0	489	0,90	1,25	1100
Totalt					1821

Planerade byggnader och hårdgjorda ytor kommer att orsaka en snabbare avrinning än den som förekommer idag. För att inte problem skall uppstå vid omhändertagandet av dagvattnet måste därför ett eller flera utjämningsmagasin byggas inom fastigheten. Området skall inte släppa ut mer dagvatten vid dimensionerande regn än befintlig mark, dvs 91 l/s.

8.3.1 LÖSNINGSFÖRSLAG

Dagvatten från de hårt förorenade asfaltytorna leds först till svackdiken för rening och sedan till dagvattendamm för rening, oljeavskiljning och fördröjning medan dagvatten från övriga ytor kopplas direkt till damm.

Avbördning från dammen sker lämpligen genom översilning av den gräs och slybevuxna slänten ned mot kraftledningsgatan i norr.



Figur 9. Förslag på placering av utjämningsmagasin i form av damm i blått, svackdiken i grönt och utlopp i blått, som kan vara ledning, svackdike, täckdike eller en kombination av dessa.

En damm för hela området får en våt yta på 560 m² och en volym på 320 m³ med en fördröjningsvolym på 960 m³. Svackdike för hela området får en total längd på 600 m och bredd 3,4 m. För ytterligare rening och fördröjningsvolym kan svackdiket kombineras med makadammagasin under dikets yta. Om området delas i fler fastigheter så kan man med fördel anlägga svackdiken och damm för respektive del.

8.3.2 SKYFALL

Hela fastigheten är på grund av uppfyllnad i dess östra del högt belägen, så inga områden inom fastigheten riskerar att översvämmas vid ett 100-årsregn. Höjdsättningen inom området skall utföras med marklutning från byggnader mot sluttande låglinjer i de hårdgjorda ytorna som leder vattnet ut genom området, gärna mot norr.

8.4 FÖRORENINGAR

Reningsresultatet i föreslagna dagvattenanläggningar har beräknats med hjälp av StormTac och redovisas i tabell 13 och 14 nedan. Beräkningarna visar på en god rening vilken i stort matchar värden, som motsvarar kraven för reningsnivå "Rening". Koncentrationerna understiger dessutom samtliga riktvärden med god marginal (Riktvärdesgruppen 2009)

Tabell 13. Reningsresultat vid användande av svackdike + dagvattendamm

<i>Substans</i>	<i>P</i>	<i>N</i>	<i>Pb</i>	<i>Cu</i>	<i>Zn</i>	<i>Cd</i>	<i>Cr</i>	<i>Ni</i>	<i>SS</i>	<i>Olja</i>	<i>BaP</i>
Aktuell anläggning	65	43	90	80	86	85	88	77	89	93	88
Rening	65	40	-	60	70	-	-	-	40	65	-

Tabell 14. Föroreningskoncentration efter rening i svackdike + damm, [µg/l]

	<i>P</i>	<i>N</i>	<i>Pb</i>	<i>Cu</i>	<i>Zn</i>	<i>Cd</i>	<i>Cr</i>	<i>Ni</i>	<i>SS</i>	<i>Olja</i>	<i>BaP</i>
Beräkning	96	920	2.5	6.6	29	0.15	1.1	2.6	8000	110	0.011
Riktvärden	175	2500	10	30	90	0.50	15	30	60000	700	0.070

MUR (MARKTEKNISK UNDERSÖKNINGSRAPPORT)/GEOTEKNIK
**GEOTEKNISK UNDERSÖKNING FÖR
INDUSTRITOMT SKÖNS PRÄSTBORD 1:72**



UPPDRAG 318315 – Sköns Prästbord 1:72

Titel på rapport: MUR (Markteknisk Undersökningsrapport)/Geoteknik
Status: Slutrapport
Datum: 2021-10-28

MEDVERKANDE

Beställare: Immobilia Fastigheter AB
Kontaktperson: Sven Göransson

Konsult: Tyréns Sverige AB
Uppdragsansvarig: Thomas Walker
Handläggare: Olof Sjöström
Kvalitetsgranskare: Thomas Walker

REVIDERINGAR

Revideringsdatum -
Version: -
Initialer: -

Handläggare:
Olof Sjöström



Datum: 2021-10-28

Handlingen granskad av:



Datum: 2021-10-28

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1	OBJEKT OCH ÄNDAMÅL	4
2	UNDERLAG	4
3	STYRANDE DOKUMENT	5
4	GEOTEKNISK KATEGORI.....	5
5	BEFINTLIGA FÖRHÅLLANDEN	5
	5.1 TOPOGRAFI, YTBESKAFFENHET OCH BEFINTLIGA KONSTRUKTIONER.....	5
6	POSITIONERING.....	6
7	GEOTEKNISKA FÄLTUNDERSÖKNINGAR.....	6
	7.1 UTFÖRDA SONDERINGAR.....	6
	7.2 UTFÖRDA PROVTAGNINGAR.....	6
	7.3 UNDERSÖKNINGSPERIOD.....	6
	7.4 FÄLTINGENJÖRER.....	6
	7.5 KALIBRERING OCH CERTIFIERING	6
	7.6 PROVHANTERING	6
8	GEOTEKNISKA LABORATORIEUNDERSÖKNINGAR.....	6
	8.1 UTFÖRDA UNDERSÖKNINGAR.....	6
	8.2 UNDERSÖKNINGSPERIOD.....	7
	8.3 LABORATORIEINGENJÖRER.....	7
	8.4 PROVFÖRVARING.....	7
9	HÄRLEDDA VÄRDEN.....	7
	9.1 JORDARTSBESKRIVNING	7
	9.2 HÅLLFASTHETS- OCH DEFORMATIONSEGENSKAPER.....	7
10	VÄRDERING AV UNDERSÖKNING	7
	10.1 GENERELLT	7
11	ÖVRIGT	7

Bilagor

Beteckning

Bilaga 1 - Provtabell

Bilaga 2 - Härledda Värden

Bilaga 3 - Kalibreringsprotokoll

Bilaga 4 - Siktanalyser

Datum

2021-10-28

2021-10-28

2021-10-28

2021-10-28

Rev. datum

Ritningar

Beteckning

G11-00-01

Typ, skala

Plan 1:1000 & Sektioner A-A, B-B 1:100

Datum

2021-10-28

Rev. datum

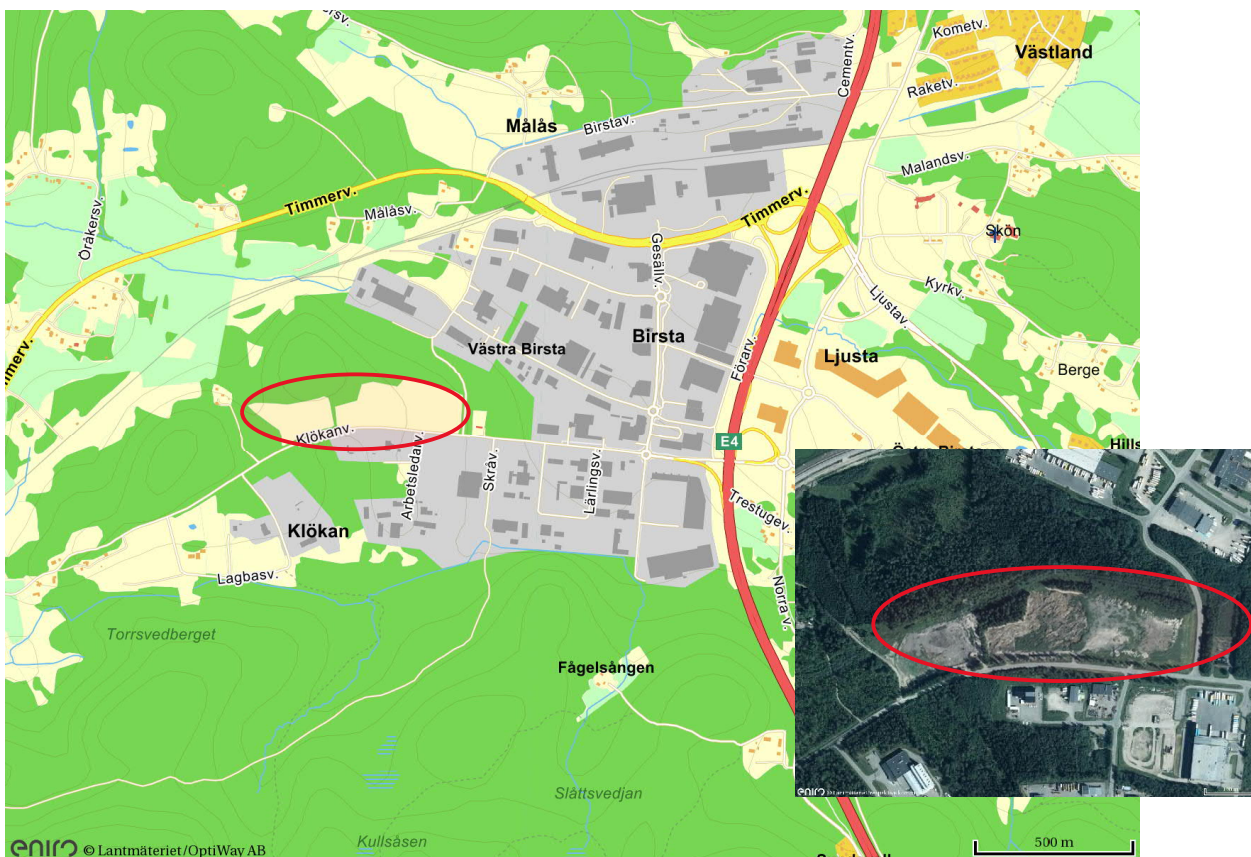
1 OBJEKT OCH ÄNDAMÅL

Tyréns Sverige AB har på uppdrag av Immobilia Fastigheter AB utfört en geoteknisk undersökning för att översiktligt beskriva de geotekniska förhållandena på fastigheten Sköns Prästbord 1:72.

Miljögeotekniska fältundersökningar har utförts med inriktning på att översiktligt få en uppfattning om omfattning av eventuella föroreningar i fyllnadsmassor.

Utförd undersökning syftar till att klargöra de geotekniska och förutsättningarna inför vidare projektering.

Sven Göransson har varit beställarens kontaktperson. Thomas Walker har varit uppdragsansvarig på Tyréns Sverige AB och Olof Sjöström har varit biträdande geoteknisk handläggare. Intern granskning har utförts av Thomas Walker.



Figur 1. Översiktskarta över undersökningsområdet. Eniro.se.

2 UNDERLAG

- Jordarts- och jorddjupskarta över området med tillhörande beskrivning från SGU.
- Ledningsunderlag erhållet av Geomatikk 2021-10-06.

3 STYRANDE DOKUMENT

Denna rapport ansluter till SS-EN 1997-1:2005 med tillhörande nationell bilaga. I tabellerna nedan redovisas styrande dokument för undersökningen.

Tabell 1. Planering och redovisning.

Undersökningsmetod	Standard eller annat styrande dokument
Fältplanering	SS-EN 1997-2:2007
Fältutförande	SGF Rapport 1:2013 samt SS-EN-ISO 22475-1
Beteckningssystem	SGF/BGS beteckningssystem 2001:2 samt av SGF kompletterat beteckningsblad, 2016-11-01

Tabell 2. Fältundersökningar.

Undersökningsmetod	Standard eller annat styrande dokument
DPSH-A/ HFA/ Provtagningar	SS-EN ISO 22476-2:2005/A:2011
Kategori C	SS-EN ISO 22475-1:2006/SGF Rapport 1:2013

Tabell 3. Laboratorieundersökningar.

Metod	Standard eller annat styrande dokument
Klassificering	SS-EN ISO 14688-1
Materialtyp	AMA Anläggning 20
Tjälfarlighet	AMA Anläggning 20
Vattenkvot	SS-EN ISO 17892-1:2014
Kornstorleksfördelning	SS-EN ISO 17892-4:2016

4 GEOTEKNISK KATEGORI

Utförda undersökningar är utförda i enlighet med Geoteknisk kategori 2 (GK2) för konstruktion/grundläggning.

5 BEFINTLIGA FÖRHÅLLANDEN

5.1 TOPOGRAFI, YTBEKÄFFENHET OCH BEFINTLIGA KONSTRUKTIONER

Fastigheten ligger i Birsta. Den avgränsas av en kraftledning i norr samt i öster och söder av vägar. Enligt uppgift från beställaren är marken sedan tidigare uppfylld i de östra delarna, främst med massor hämtade i de västra delarna av fastigheten, men även av massor ditkörda från andra delar av Birsta.

I framtiden planeras att även avverka skogen i nordväst och sedan använda jorden till uppfyllnad i tomtens nordöstra delar så att hela tomten blir plan.

Inmätta nivåer vid utförda undersökningspunkter varierar mellan +58,9m och 73,85m enligt RH2000.

6 POSITIONERING

Utsättning och inmätning av geotekniska undersökningspunkter har utförts av Henrik Eriksson, Tyréns Sverige AB, i mätklass B enligt SGF Rapport 1:2013.

- Koordinatsystem: SWEREF 99 1715.
- Höjdsystem: RH 2000.

7 GEOTEKNISKA FÄLTUNDERSÖKNINGAR

7.1 UTFÖRDA SONDERINGAR

Aktuella sonderingar omfattar:

- Hejarsondering (HfA) i 11 st undersökningspunkter.
- Inmätning berg i dagen.

7.2 UTFÖRDA PROVTAGNINGAR

Aktuella provtagningar omfattar:

- Störd provtagning med skruvborr (Skr) i 11 st undersökningspunkter.

7.3 UNDERSÖKNINGSPERIOD

Undersökningarna har utförts under 2021-10-11 till 2021-10-14.

7.4 FÄLTINGENJÖRER

Fälftarbetet har utförts av Henrik Eriksson, fältingenjör på Tyréns Sverige AB.

7.5 KALIBRERING OCH CERTIFIERING

Utförda undersökningar har utförts med borrhandsvagn av modell Geotech 807.

Tabell 4. Utrustning och kalibrering.

Utrustning	Datum	Kalibrerad av
Borrhandsvagn 16520	2021-04-28	Hans-Ola Engström, Hoe Geo AB

7.6 PROVHANTERING

De geotekniska jordproverna har hanterats i enlighet med SGF Rapport 1:2013.

Störda prover har förvarats och transporterats i märkta provpåsar av plast till Tyréns laboratorium i Sundsvall.

8 GEOTEKNISKA LABORATORIEUNDERSÖKNINGAR

8.1 UTFÖRDA UNDERSÖKNINGAR

Aktuella laboratorieundersökningar omfattar:

- Jordartsbenämning av 17 prover.
- Bestämning avseende materialtyp och tjälfarlighetsklass av 17 st prover.
- Siktanalys av 3 st prover.

8.2 UNDERSÖKNINGSPERIOD

Laboratorieundersökningar har utförts under 2021-10-21 till 2021-10-27.

8.3 LABORATORIEINGENJÖRER

Laboratorieundersökningar har utförts av Medhat Al-Nasrawi, laboratorieingenjör på Tyréns Sverige AB.

8.4 PROVFÖRVARING

Jordproverna har efter mottagande förvarats på Tyréns laboratorium i Sundsvall. Proverna sparas i 6 månader efter utförd rutinundersökning.

9 HÄRLEDDA VÄRDEN

9.1 JORDARTSBESKRIVNING

För fullständig redovisning av påträffade jordarter, materialtyp och tjälfarlighetsklass, se Bilaga 1 - Provtabell.

9.2 HÅLLFASTHETS- OCH DEFORMATIONSEGENSKAPER

Hejarsonderingar har utvärderats med TR geo 2.0 och redovisas i Bilaga 2 – Härledda Värden.

10 VÄRDERING AV UNDERSÖKNING

10.1 GENERELLT

Vid utförd undersökning har det inte framkommit resultat och/eller förändrade förutsättningar som föranlett avsteg från det förutbestämda undersökningsprogrammet.

11 ÖVRIGT

För förklaring till de geotekniska beteckningarna som redovisas i bifogade handlingar och ritningar, se SGF:s (Svenska Geotekniska Förening) hemsida: www.sgf.net.

Uppdragsnamn: Sköns prästbord 1_72				Uppdragsnummer: 318315		Datum: 2021-10-29		
Borrhålsnum mer (Sektion) (Sidomått)	Djup under my/prov- tagningssnivå	Provtag- ningssätt	Jordart	Enligt TK Geo AMA Anläggning		Vatten- kvot	Konflyt- gräns	Anm.
				Material- typ	Tjälfarlig- hetsklass			
21T01	0,0-0,05	Skr	FYLLNING av humus,sand,grus,växtdelar, Mg[hu,sa,gr,pr]	3B	2			Fältbedömt
	0,05-1,7	"	FYLLNING av grusig sandig siltig MORÄN, Mg[grsasiTi]					Okulär
	1,7-2,0	"	FYLLNING av sand,silt,grus, Mg[sa,si,gr]					Fältbedömt
	2,0-3,0	"	FYLLNING av silt,sand,grus, Mg[si,sa,gr]					Fältbedömt
	3,0-3,6	"	FYLLNING av grå något sandig lerig SILT med enstaka växtdelar, Mg[(sa)clSi(pr)]	5A	4			Okulär
	3,6-4,0	"	FYLLNING av sand,grus,humus, Mg[sa,gr,hu]					Fältbedömt
	4,0-4,4	"	FYLLNING av sand,grus,silt, Mg[sa,gr,si]					Fältbedömt
	4,4-5,7	"	FYLLNING av något grusig sandig SILTMORÄN, Mg[(gr)saSiTi]					Okulär
	5,7-6,0	"	FYLLNING av sand,grus,silt, Mg[sa,gr,si]					Fältbedömt
	6,0-7,0	"	FYLLNING av sand,grus,silt, Mg[sa,gr,si]					Fältbedömt
21T02	0,0-0,1	Skr	FYLLNING av sand,humus,grus, Mg[sa,hu,gr]	5A	4	22%		Fältbedömt
	0,1-0,4	"	FYLLNING av sand,grus, Mg[sa,gr]					Fältbedömt
	0,4-1,2	"	FYLLNING av grusig sandig lerig SILTMORÄN, Mg[grsacI SiTi]					Okulär
	1,2-2,0	"	FYLLNING av något grusig sandig SILTMORÄN med enstaka växtdelar, Mg[(gr)saSiTi(pr)]	5A	4			Siktning
	2,0-3,0	"	FYLLNING av lerig SILT, Mg[clSi]	5A	4			Okulär
	3,0-4,0	"	FYLLNING av silt,lera,grus, Mg[si,cl,gr]					Fältbedömt
	4,0-5,0	"	FYLLNING av grusig sandig lerig SILTMORÄN, Mg[grsacI SiTi]	5A	4			Okulär
	5,0-6,2	"	FYLLNING av sand,silt,grus, Mg[sa,si,gr]					Fältbedömt
	6,2-6,9	"	FYLLNING av grusig SAND, Mg[grSa]					Fältbedömt
Lab. undersökare Medhat Al-nasrawi						Undersökningsdatum 2021-10-25		

Uppdragsnamn: Sköns prästbord 1_72				Uppdragsnummer: 318315		Datum: 2021-10-29		
Borrhålsnum mer (Sektion) (Sidomått)	Djup under my/prov- tagningssnivå	Provtag- ningssätt	Jordart	Enligt TK Geo AMA Anläggning		Vatten- kvot	Konflyt- gräns	Anm.
				Material- typ	Tjälfarlig- hetsklass			
21T03A	0,0-0,8	Skr	FYLLNING av sand,grus,växtdelar, Mg[sa,gr,pr]	5A	4			Fältbedömt
	0,8-2,0	"	FYLLNING av sand,grus,silt,humus, Mg[sa,gr,si,hu]					Fältbedömt
	2,0-3,0	"	FYLLNING av sandig lerig SILTMORÄN med enstaka växtdelar, Mg[sacSiTi(pr)]					Okulär
	3,0-4,0	"	FYLLNING av silt,sand,grus,växtdelar, Mg[si,sa,gr,pr]					Fältbedömt
	4,0-5,0	"	FYLLNING av sand,silt,grus,torv, Mg[sa,si,gr,pt]	Fältbedömt				
	5,0-6,2	"	FYLLNING av sand,silt,grus, Mg[sa,si,gr]	Fältbedömt				
	6,2-7,3	"	något grusig siltig SANDMORÄN, (gr)siSaTi	3B	2			Okulär
21T04	0,0-0,7	Skr	FYLLNING av grusig siltig SANDMORÄN, Mg[grsiSaTi]	3B	2			Okulär
	0,7-1,1	"	FYLLNING av silt,sand,grus, Mg[si,sa,gr]	3B	2			Fältbedömt
	1,1-2,0	"	FYLLNING av silt,växtdelar, Mg[si,pr]					Fältbedömt
	2,0-3,0	"	FYLLNING av silt,sand,grus, Mg[si,sa,gr]					Fältbedömt
	3,0-4,0	"	grusig siltig SANDMORÄN, grsiSaTi					Okulär
	4,0-4,4	"	grusig siltig SANDMORÄN, grsiSaTi					Fältbedömt
Lab. undersökare Medhat Al-nasrawi				Undersökningsdatum 2021-10-25				

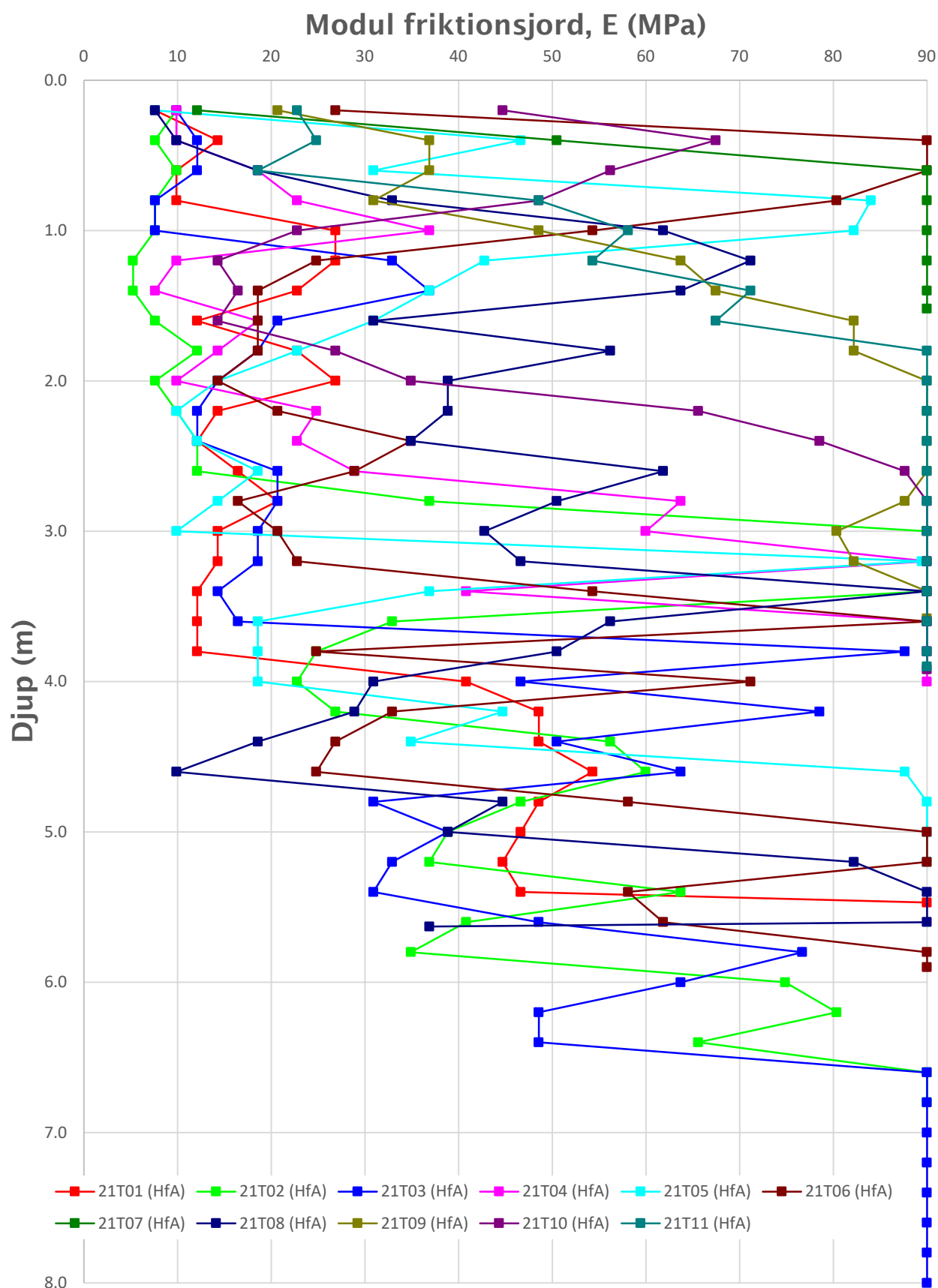
Uppdragsnamn: Sköns prästbord 1_72				Uppdragsnummer: 318315		Datum: 2021-10-29		
Borrhålsnummer (Sektion) (Sidomått)	Djup under my/prov- tagningsnivå	Provtag- ningssätt	Jordart	Enligt TK Geo AMA Anläggning		Vatten- kvot	Konflyt- gräns	Anm.
				Material- typ	Tjälfarlig- hetsklass			
21T05	0,0-0,8	Skr	FYLLNING av grusig SAND med växtdelar, Mg[grSa(pr)]					Fältbedömt
	0,8-1,0	"	FYLLNING av silt,sand,grus, växtdelar, Mg[si,sa,gr,pr]					Fältbedömt
	1,0-2,0	"	FYLLNING av sandig grusig siltig MORÄN, Mg[sagrsiTi]	3B	2	9%		Siktning
	2,0-3,0	"	FYLLNING av något grusig sandig SILTMORÄN, Mg[(gr)saSiTi]	5A	4			Okulär
	3,0-4,0	"	FYLLNING av silt,grus,sand,humus, Mg[si,gr,sa,hu]					Fältbedömt
	4,0-5,0	"	FYLLNING av silt,grus,sand, Mg[si,gr,sa]					Fältbedömt
21T06	0,0-0,8	Skr	FYLLNING av grusig SAND, Mg[grSa]					Fältbedömt
	0,8-2,0	"	FYLLNING av grusig sandig siltig MORÄN, Mg[grsasiTi]	3B	2			Okulär
	2,0-3,0	"	FYLLNING av silt,lera,grus,sand, Mg[si,cl,gr,sa]					Fältbedömt
	3,0-4,0	"	FYLLNING av silt,sand,grus, växtdelar, Mg[si,sa,gr,pr]					Fältbedömt
	4,0-5,5	"	FYLLNING av grusig sandig siltig MORÄN, Mg[grsasiTi]	3B	2			Okulär
	5,5-6,0	"	grusig SAND, grSa					Fältbedömt
21T07	0,0-0,8	Skr	FYLLNING av grusig SAND, Mg[grSa]					Fältbedömt
	0,8-1,0	"	FYLLNING av grusig SAND, stenig Mg[grSa,co]					Fältbedömt
	1,0-2,6	"	grusig sandig siltig MORÄN med enstaka växtdelar, grsasiTi(pr)	4A	3			Fältbedömt
Lab. undersökare Medhat Al-nasrawi				Undersökningsdatum 2021-10-25				

Uppdragsnamn: Sköns prästbord 1_72				Uppdragsnummer: 318315		Datum: 2021-10-29		
Borrhålsnum mer (Sektion) (Sidomått)	Djup under my/prov- tagningsnivå	Provtag- ningssätt	Jordart	Enligt TK Geo AMA Anläggning		Vatten- kvot	Konflyt- gräns	Anm.
				Material- typ	Tjälfarlig- hetsklass			
21T08	0,0-1,0	Skr	FYLLNING av silti,sand,grus, Mg[si,sa,gr]	3B	2			Fältbedömt
	1,0-2,0	"	FYLLNING av grusig sandig siltig MORÄN, Mg[grsasiTi]					Okulär
	2,0-3,0	"	FYLLNING av grusig siltig SAND, Mg[grsiSa]					Fältbedömt
	3,0-4,0	"	FYLLNING av grusig siltig SAND, Mg[grsiSa]	Fältbedömt				
	4,0-5,0	"	FYLLNING av grusig sandig siltig MORÄN, Mg[grsasiTi]	Okulär				
	5,0-5,4	"	grusig siltig SANDMORÄN, grsiSaTi	Fältbedömt				
21T09	0,0-0,15	Skr	FYLLNING av grusig SAND, Mg[grSa]	3B	2			Fältbedömt
	0,15-0,5	"	FYLLNING av sand,humus, Mg[sa,hu]					Fältbedömt
	0,5-0,6	"	FYLLNING av sand,grus, Mg[sa,gr]					Fältbedömt
	0,6-1,0	"	FYLLNING av grusig siltig SANDMORÄN, Mg[grsiSaTi]					Fältbedömt
	1,0-2,0	"	grusig siltig SANDMORÄN, grsiSaTi					Okulär
	2,0-2,4	"	grusig siltig SANDMORÄN, grsiSaTi					Fältbedömt
21T10	0,0-0,5	Skr	FYLLNING av grusig SAND, Mg[grSa]	3B	2	27%		Fältbedömt
	0,5-1,0	"	FYLLNING av grusig siltig SAND, Mg[grsiSa]					Fältbedömt
	1,0-2,0	"	FYLLNING av torvig grusig siltig SANDMORÄN, Mg[ptgrsiSaTi]					Siktning
	2,0-2,5	"	grusig siltig SANDMORÄN, grsiSaTi					Fältbedömt
Lab. undersökare Medhat Al-nasrawi						Undersökningsdatum 2021-10-25		

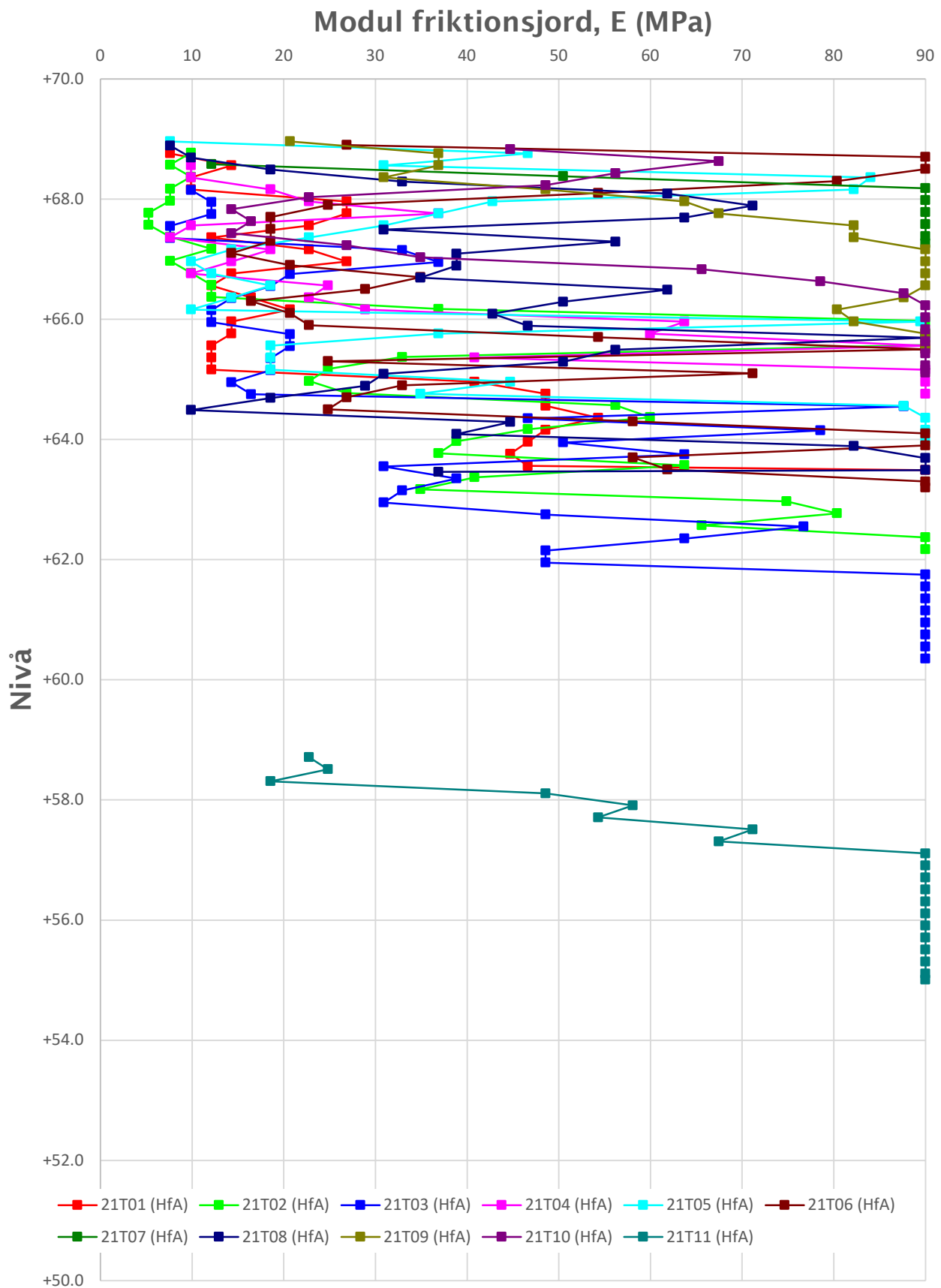
Uppdragsnamn: Sköns prästbord 1_72				Uppdragsnummer: 318315		Datum: 2021-10-29		
Borrhålsnum mer (Sektion) (Sidomått)	Djup under my/prov- tagningsnivå	Provtag- ningssätt	Jordart	Enligt TK Geo AMA Anläggning		Vatten- kvot	Konflyt- gräns	Anm.
				Material- typ	Tjälfarlig- hetsklass			
21T11	0,0-0,15	Skr	FYLLNING av humushaltig grusig SAND, Mg[hugrSa]	4A	3	11%		Fältbedömt
	0,15-0,4	"	FYLLNING av sand,grus,silt, Mg[sa,gr,si]					Fältbedömt
	0,4-1,0	"	grusig sandig siltig MORÄN, grsasiTi					Okulär
	1,0-2,4	"	något grusig siltig SANDMORÄN, (gr)siSaTi					Siktning

Uppdrag: Sköns Prästbord 1:72
Handläggare: Olof Sjöström

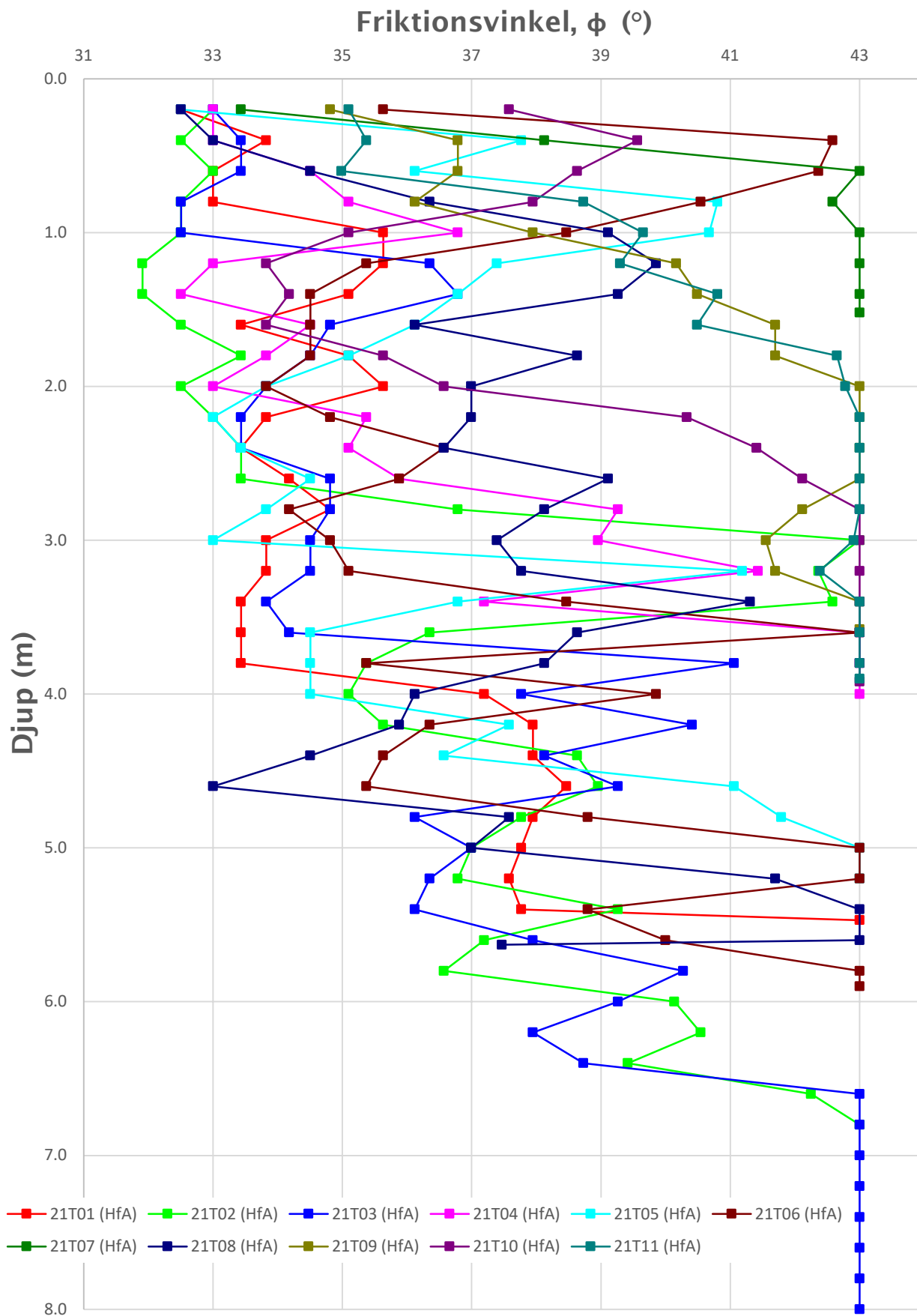
Uppdragsnummer: 318315
Datum: 2021-10-28



Uppdrag: Sköns Prästbord 1:72
 Handläggare: Olof Sjöström

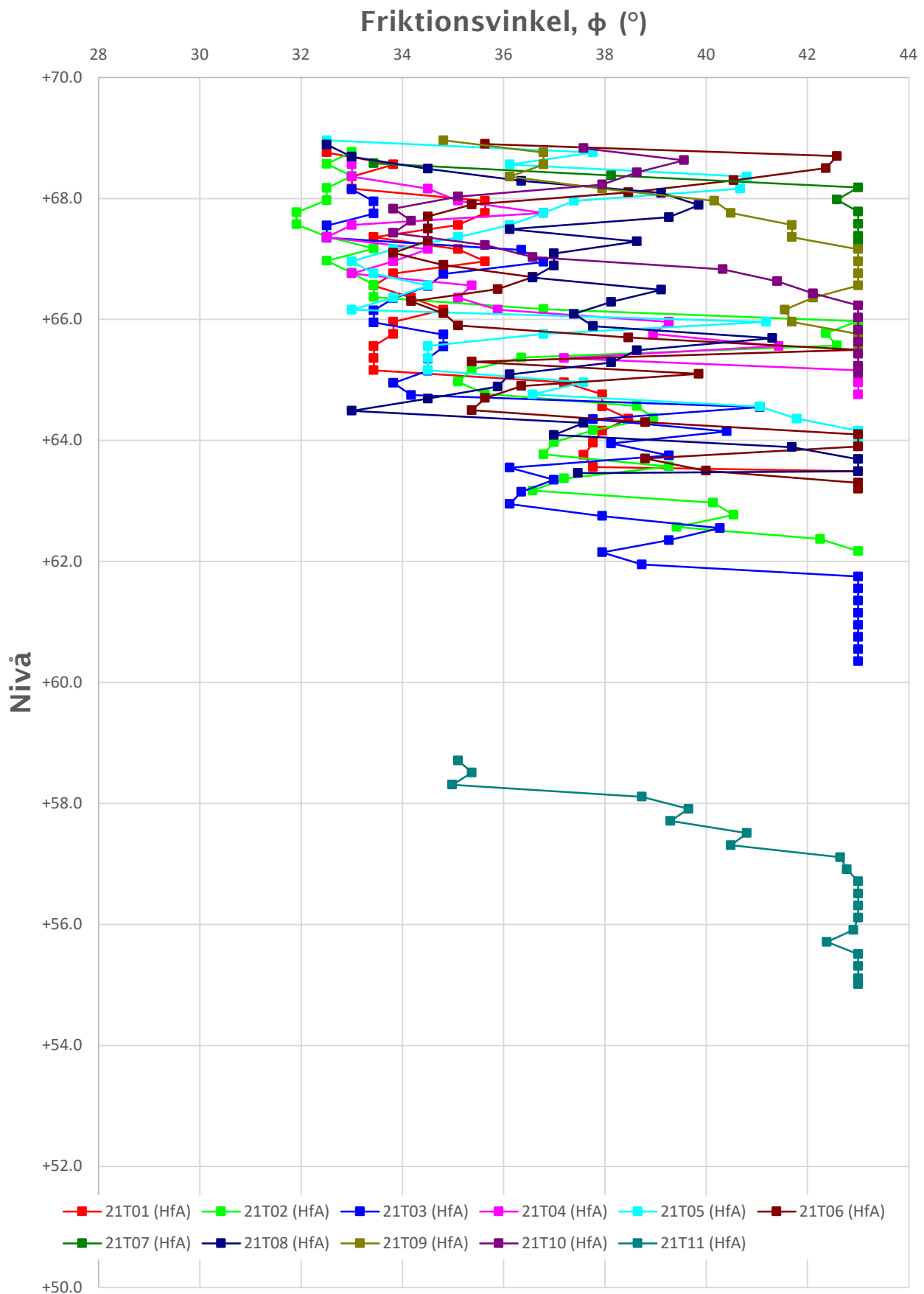
 Uppdragsnummer: 318315
 Datum: 2021-10-28


Uppdrag: Sköns Prästbord 1:72
 Handläggare: Olof Sjöström

 Uppdragsnummer: 318315
 Datum: 2021-10-28


Uppdrag: Sköns Prästbord 1:72
Handläggare: Olof Sjöström

Uppdragsnummer: 318315
Datum: 2021-10-28



Kalibrering, kontroll

Borravn nr. 16520 Ägare Tyrens AB
Datum 2021.04.28

Kraft givare

Ref. Vikt Kg.	Ca. kN		Kraft kN		Kraft konstant
25	0,25		0,18		1,388889
50	0,5		0,37		1,351351
75	0,75		0,53		1,415094
100	1		0,73		1,369863
125	1,25		0,91		1,373626

summa 6,898824

Kraft konstant 0-1,25 kN 1,3798 **1,38**

Vrid Tryck

Halv varv

Ref. bar	Tryckgiv. mPa
0	0
0	0
0	0
0	0

H.Spindel 20 varv=20

V.Spindel 20 varv=20

Djupmätare

1,00 m är 1,0 meter

Kontrollerad av Hoe Geo AB
Datum Hans-Ola Engström

Sköns Prästbord 1_72, 21T02, Djup 1,2-2,0 m

Provet är en: **FYLLNING av något grusig sandig SILTMORÄN med enstaka växtdelar**

Uppdragsnr: 318315

Beställare: Immobilia Fastigheter AB

Kornstorleksfördelning enl ISO/TS 17892-4

Sikt med fri mask vidd mm	Stannar		Prov
	gram	%	Passerar Σ%
63	0,0	0,0	100,0%
45	0,0	0,0	100,0%
32	0,0	0,0	100,0%
20	18,0	2,2	97,8%
16	0,0	0,0	97,8%
11,3	22,0	2,7	95,2%
8	18,0	2,2	93,0%
5,6	27,0	3,3	89,7%
4	29,0	3,5	86,2%
2	46,0	5,6	80,7%
1	55,0	6,6	74,0%
0,5	63,0	7,6	66,4%
0,25	63,0	7,6	58,8%
0,125	67,0	8,1	50,7%
0,063	62,0	7,5	43,2%
Siktbotten	6,0	0,7	
<0,063	352,0	42,5	
Summa	828,0	100,0	

Provberedning:

Vikt före tvätt	828,0 gram
Vikt efter tvätt	476,0 gram
Borttvättad <0,063	352,0 gram

Vattenkvot:

22%

Materialtyp:

5A

Tjälfarlighetsklass:

4

Provet inkom:

2021-10-25

Provet siktat:

2021-10-27

Labbat provs vikt före torkning:

1 014 gr

Labbat provs vikt efter torkning:

828 gr

Inlämnats provs totala vikt:

1 014 gr

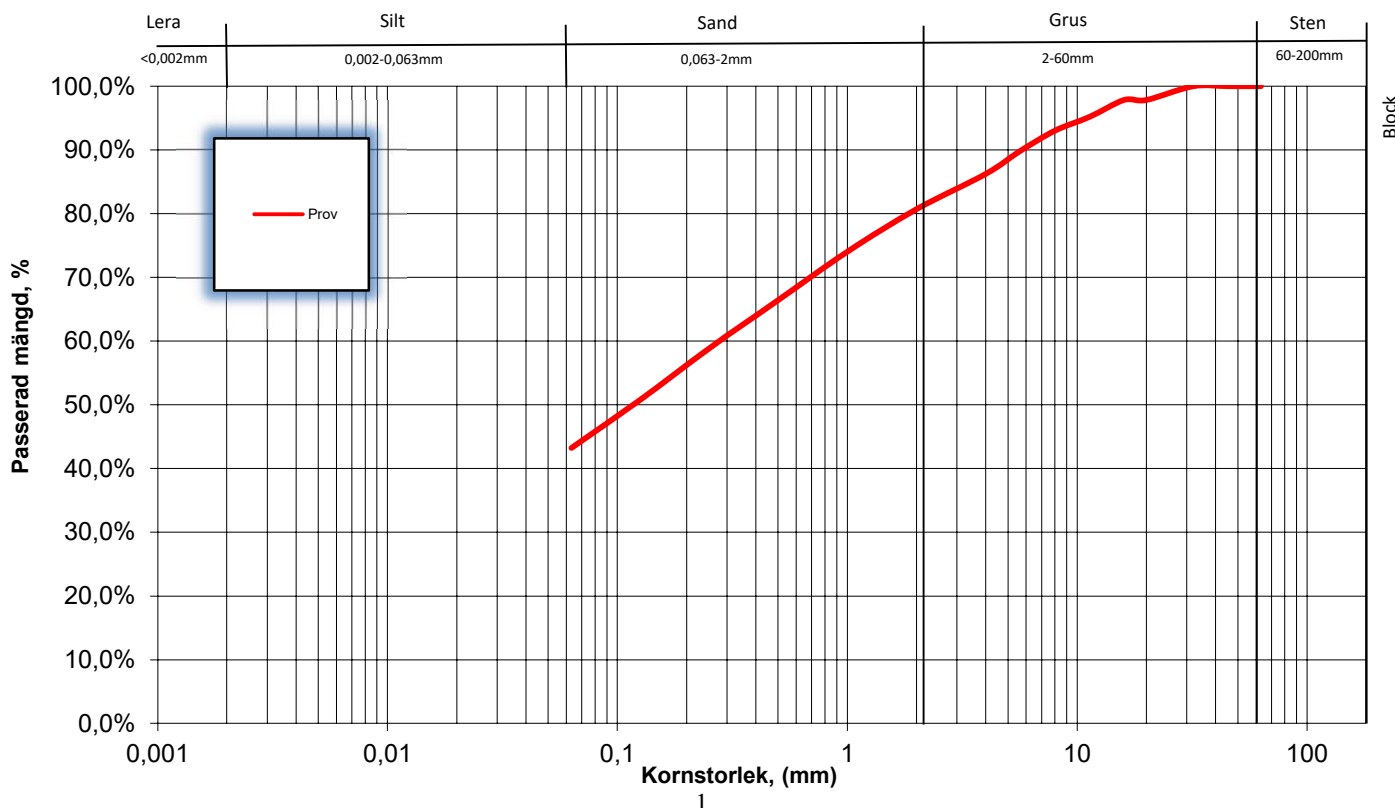
Blockhalt (200mm-)	(0 %)	d10 =
Stenhalt (60-200mm)	(0 %)	d60 =
Grus (2-60mm)	19,3%	
Sand (0,063-2mm)	37,4%	
Finjordshalt (<0,063mm)	43,2%	

Analys utfört av:

Medhat Alnasrawi, Tyréns AB

Ansvarig handläggare

Thomas Walker, Tyréns AB



Sköns Prästbord 1_72, 21T05, Djup 1,0-2,0 m

Provet är en: **FYLLNING av sandig grusig siltig MORÄN**

Uppdragsnr: 318315

Beställare: Immobilia Fastigheter AB

Kornstorleksfördelning enl ISO/TS 17892-4

Sikt med fri mask vidd mm	Stannar		Prov Passerar Σ%
	gram	%	
63	0,0	0,0	100,0%
45	0,0	0,0	100,0%
32	0,0	0,0	100,0%
20	89,0	10,3	89,7%
16	45,0	5,2	84,5%
11,3	18,0	2,1	82,5%
8	38,0	4,4	78,1%
5,6	36,0	4,2	73,9%
4	40,0	4,6	69,3%
2	73,0	8,4	60,9%
1	75,0	8,7	52,2%
0,5	69,0	8,0	44,3%
0,25	65,0	7,5	36,8%
0,125	60,0	6,9	29,9%
0,063	46,0	5,3	24,6%
Siktbotten	7,0	0,8	
<0,063	206,0	23,8	
Summa	867,0	100,0	

Provberedning:

Vikt före tvätt	867,0 gram
Vikt efter tvätt	661,0 gram
Borttvättad <0,063	206,0 gram

Vattenkvot:

9%

Materialtyp:

3B

Tjälfarlighetsklass:

2

Provet inkom:

2021-10-25

Provet siktat:

2021-10-27

Labbat provs vikt före torkning:

944 gr

Labbat provs vikt efter torkning:

867 gr

Inlämnats provs totala vikt:

944 gr

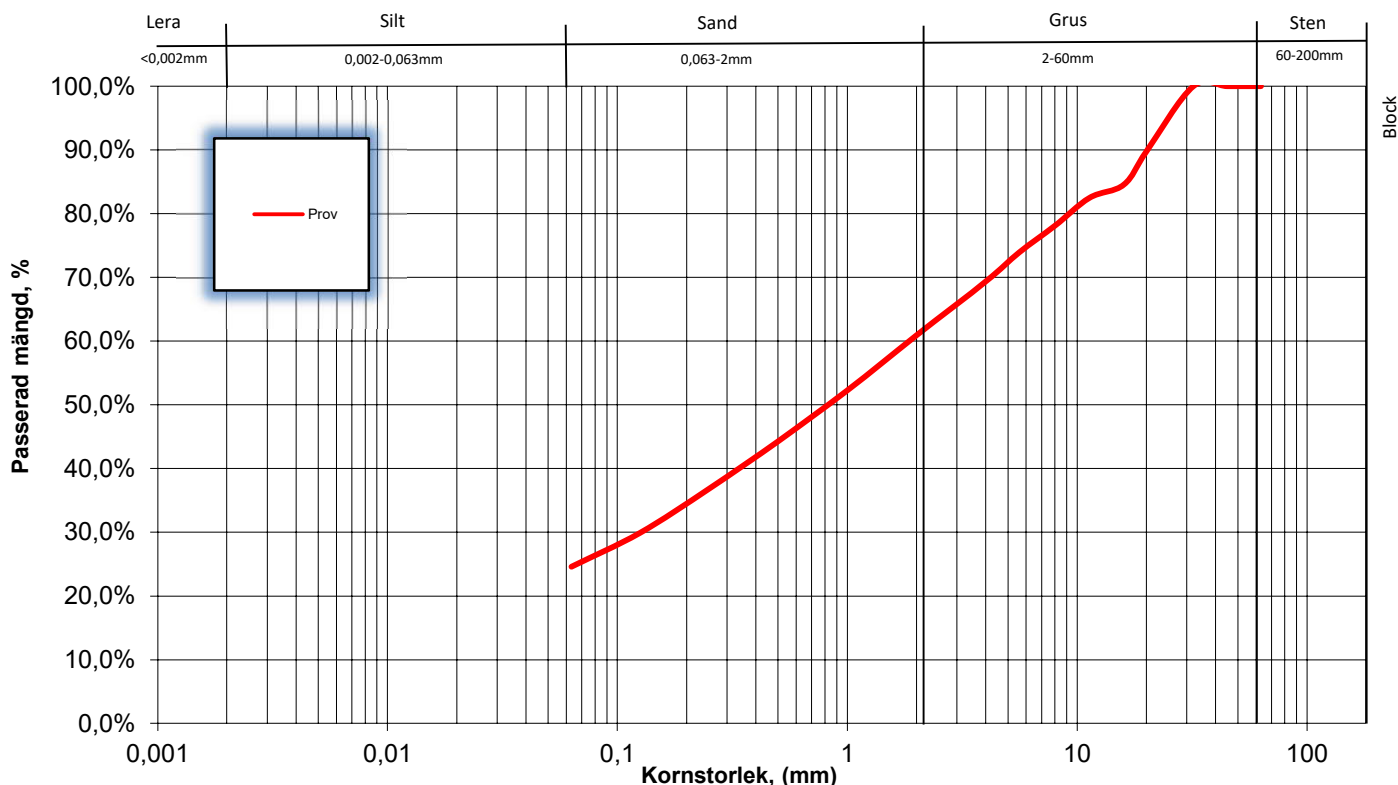
Blockhalt (200mm-)	(0 %)	d10 =
Stenhalt (60-200mm)	(0 %)	d60 =
Grus (2-60mm)	39,1%	
Sand (0,063-2mm)	36,3%	
Finjordshalt (<0,063mm)	24,6%	

Analys utfört av:

Medhat Alnasrawi, Tyréns AB

Ansvarig handläggare

Thomas Walker, Tyréns AB



Sköns Prästbord 1_72, 21T10, Djup 1,0-2,0 m

Provet är en: **FYLLNING av torvig grusig siltig SANDMORÄN**

Uppdragsnr: 318315

Beställare: Immobilia Fastigheter AB

Kornstorleksfördelning enl ISO/TS 17892-4

Sikt med fri mask vidd mm	Stannar		Prov Passerar Σ%
	gram	%	
63	0,0	0,0	100,0%
45	0,0	0,0	100,0%
32	0,0	0,0	100,0%
20	0,0	0,0	100,0%
16	33,0	6,0	94,0%
11,3	32,0	5,8	88,2%
8	18,0	3,3	84,9%
5,6	23,0	4,2	80,8%
4	21,0	3,8	77,0%
2	47,0	8,5	68,4%
1	55,0	10,0	58,4%
0,5	63,0	11,4	47,0%
0,25	63,0	11,4	35,6%
0,125	55,0	10,0	25,6%
0,063	42,0	7,6	18,0%
Siktbotten	10,0	1,8	
<0,063	89,0	16,2	
Summa	551,0	100,0	

Provberedning:

Vikt före tvätt	551,0 gram
Vikt efter tvätt	462,0 gram
Borttvättad <0,063	89,0 gram

Vattenkvot:

27%

Materialtyp:

3B

Tjälfarlighetsklass:

2

Provet inkom:

2021-10-25

Provet siktat:

2021-10-27

Labbat provs vikt före torkning:

700 gr

Labbat provs vikt efter torkning:

551 gr

Inlämnats provs totala vikt:

700 gr

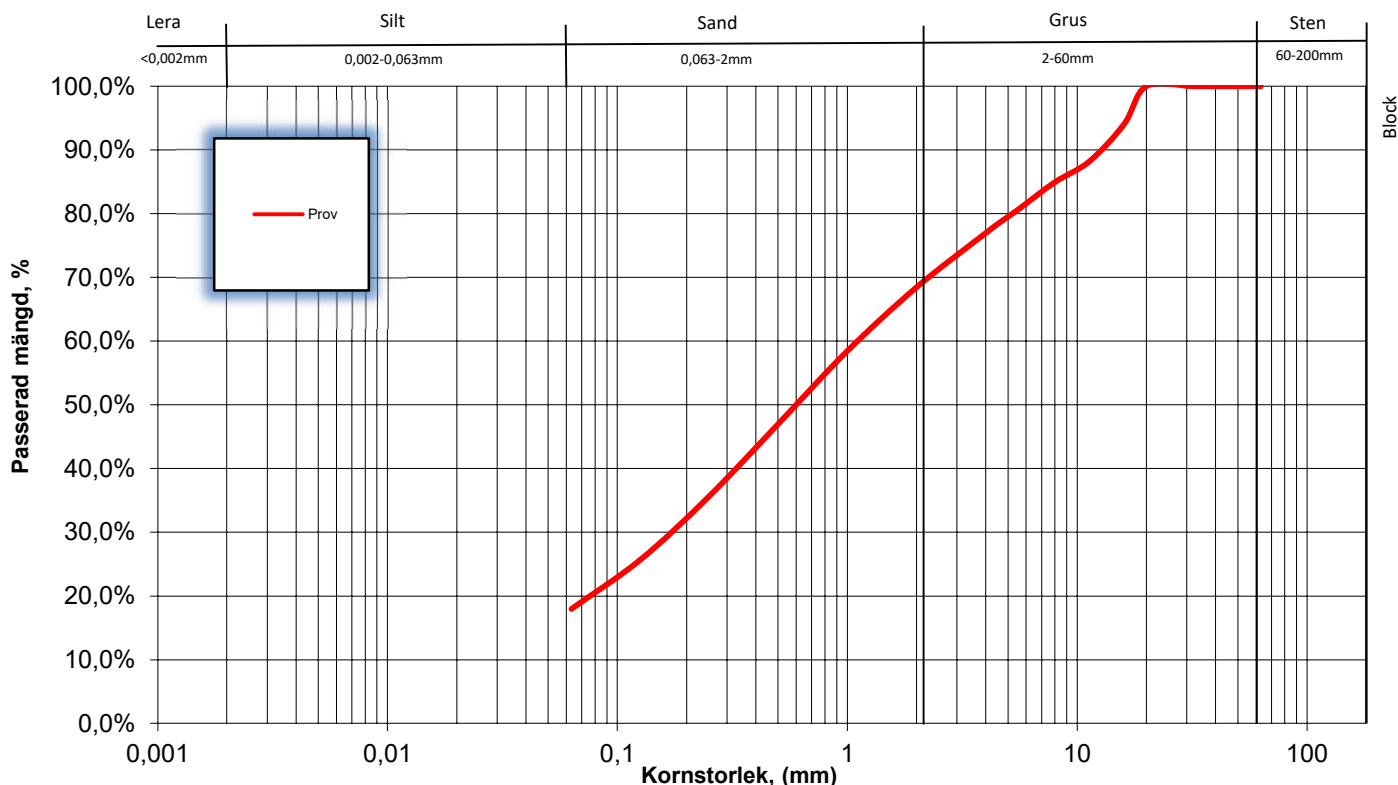
Blockhalt (200mm-)	(0 %)	d10 =
Stenhalt (60-200mm)	(0 %)	d60 =
Grus (2-60mm)	31,6%	
Sand (0,063-2mm)	50,5%	
Finjordshalt (<0,063mm)	18,0%	

Analys utfört av:

Medhat Alnasrawi, Tyréns AB

Ansvarig handläggare

Thomas Walker, Tyréns AB



Sköns Prästbord 1_72, 21T11, Djup 1,0-2,4 m

Provet är en: **något grusig siltig SANDMORÄN**

Uppdragsnr: 318315

Beställare: Immobilia Fastigheter AB

Kornstorleksfördelning enl ISO/TS 17892-4

Sikt med fri mask vidd mm	Stannar		Prov
	gram	%	Passerar $\Sigma\%$
63	0,0	0,0	100,0%
45	0,0	0,0	100,0%
32	0,0	0,0	100,0%
20	16,0	1,2	98,8%
16	7,0	0,5	98,3%
11,3	37,0	2,7	95,6%
8	40,0	3,0	92,6%
5,6	43,0	3,2	89,4%
4	43,0	3,2	86,2%
2	88,0	6,5	79,7%
1	111,0	8,2	71,5%
0,5	142,0	10,5	61,0%
0,25	165,0	12,2	48,7%
0,125	178,0	13,2	35,6%
0,063	140,0	10,4	25,2%
Siktbotten	11,0	0,8	
<0,063	329,0	24,4	
Summa	1350,0	100,0	

Provberedning:

Vikt före tvätt	1350,0 gram
Vikt eftertvätt	1021,0 gram
Borttvättad <0,063	329,0 gram

Vattenkvot:

11%

Materialtyp:

3B

Tjälfarlighetsklass:

2

Provet inkom:

2021-10-25

Provet siktat:

2021-10-27

Labbat provs vikt före torkning:

1 500 gr

Labbat provs vikt efter torkning:

1 350 gr

Inlämnats provs totala vikt:

1 500 gr

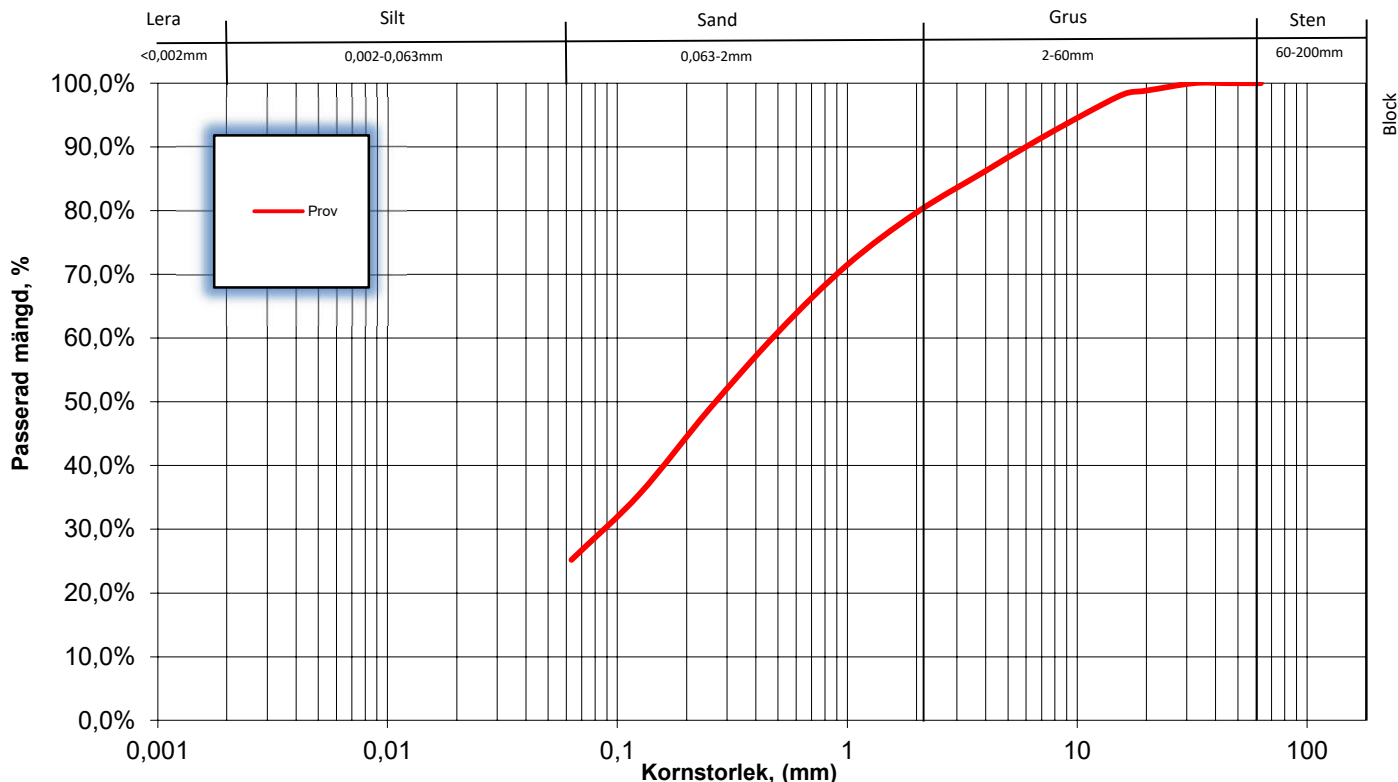
Blockhalt (200mm-)	(0 %)	d10 =
Stenhalt (60-200mm)	(0 %)	d60 =
Grus (2-60mm)	20,3%	
Sand (0,063-2mm)	54,5%	
Finjordshalt (<0,063mm)	25,2%	

Analys utfört av:

Medhat Alnasrawi, Tyréns AB

Ansvarig handläggare

Thomas Walker, Tyréns AB



Enhet/Avsändare

Stadsbyggnadskontoret

Mark- och exploateringsavdelningen

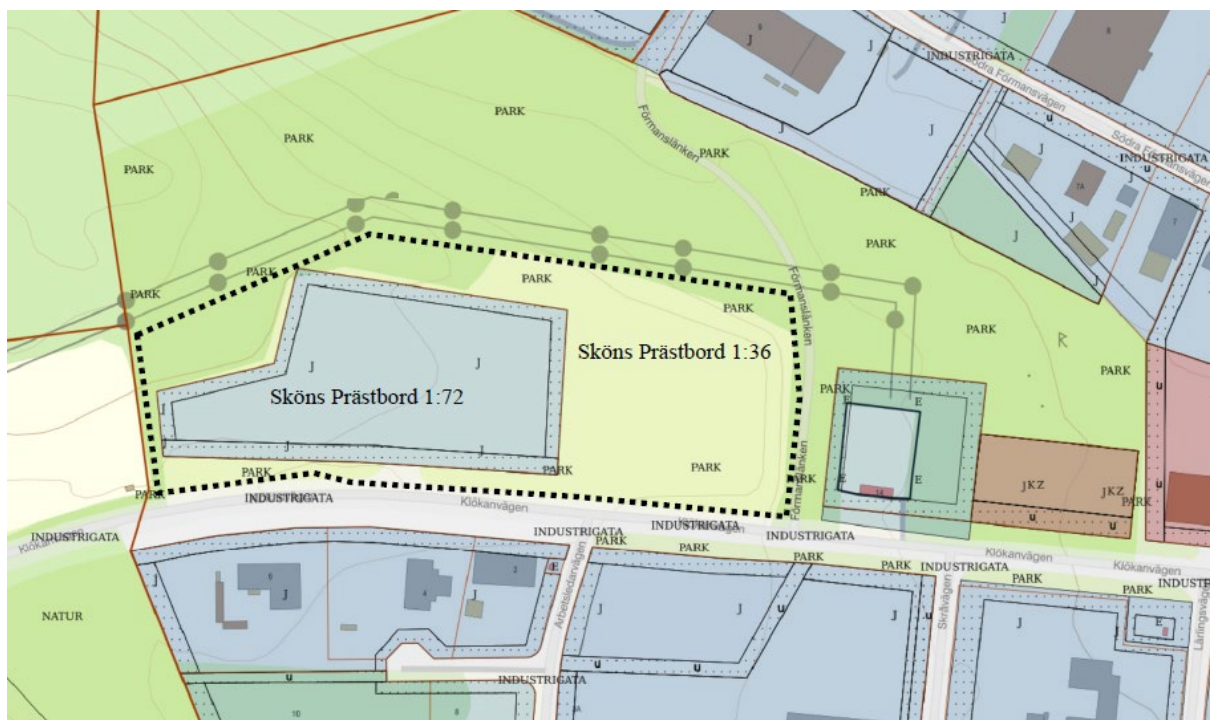
Datum

2021-11-17

Ärendenummer

Sköns Prästbord 1:72 m.fl. – Historik

Stadsbyggnadskontoret undersöker möjligheten att ändra detaljplanen för fastigheterna Sköns Prästbord 1:36 och 1:72 i Birsta. Enligt nuvarande detaljplan är del av fastigheten Sköns Prästbord 1:36 planlagt som Natur medan Sköns Prästbord 1:72 är planlagd för industriändamål. Det har kommit in en förfrågan om att ändra planen så att hela det markerade området nedan betecknas sin Industrimark.



Figur 1. Det tänkta planområdet framgår översiktligt med svart markering.

Den historiska beskrivningen är genomförd utifrån det material som erhållits genom en genomgång av historiska kartor, flygfotografier, fotografier och annat arkivmaterial samt undersökningar på plats.

Nuvarande och planerad markanvändning

Aktuellt område består av naturmark och en obebyggd industrifastighet. Fastigheten Sköns Prästbord 1:36 har tillförts stora mängder moränjord. Ursprunget för dessa är enligt uppgift grannfastigheten Sköns Prästbord 1:36.

Postadress

Sundsvalls kommun
851 85 Sundsvall

Telefon växel

060-19 10 00

Webb/E-post

www.sundsvall.se

sundsvalls.kommun@sundsvall.se

Plus-/Bankgiro

Pg 125880-5

Bg 5989-2810

Organisationsnr.

212000-2411

Exakt utformning av detaljplanen är inte fastställd men utgångspunkten är att hela det beskrivna området i Figur 1 ska utgöras av industrimark.

Tidigare verksamheter

Området har inte nyttjats för någon permanent verksamhet tidigare.

Uppgifter om att det använts för snöhantering finns. Stora mängder morän har omfördelats inom det tänkta planområdet. Fyllhöjden ned mot Förmanslänken i öster är ca 10 meter. Flytten av massor inleddes för ca 10-15 år sedan (mellan 2007 och 2010).

Innan området togs i anspråk och omflyttning av jorden påbörjades utgjordes marken av obebyggd skogsmark.

Enligt Länsstyrelsens MIFO-databas finns inga MIFO-objekt i anslutning till platsen.

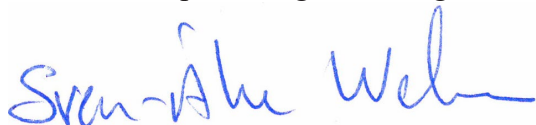
Utförda undersökningar

Det aktuella området har undersökts av Tyréns november 2021. Dels har en geoteknisk undersökning utförts och dels en miljöteknisk markundersökning (Bilaga 1). Den miljötekniska undersökningen omfattade 10 provpunkter med fokus på att kartlägga karaktären av de omflyttade massorna. Totalt uttogs 73 jordprover varav av 35 prover skickades in för analys av metaller, olja, PAH, samt samlingsprover för analys av dioxin och PCB. Inga analyserade prover innehöll spår av föroreningar, alla prover hade halter under Naturvårdsverkets riktvärde för mindre än ringa risk (MRR).

Bedömning om lämplighet

Utifrån resultaten av denna inventering bedöms det aktuella planområdet vara lämplig för den tänkta markanvändningen.

Stadsbyggnadskontoret
Mark- och exploateringsavdelningen



Sven-Åke Westman
Projektledare



PM ÖVERSIKTLIG MILJÖTEKNISK MARKUNDERSÖKNING
**SKÖNS PRÄSTBORD 1:72 – BIRSTA,
SUNDSVALLS KOMMUN**



UPPDRAG

318315, Sköns Prästbord 1:72

Titel på rapport:

PM Översiktlig miljötekniks markundersökning Sköns Prästbord 1:72
– Birsta, Sundsvalls kommun.

Status:

PM

Datum:

2021-11-05

MEDVERKANDE

Beställare:

Immobilia fastigheter AB

Kontaktperson:

Sven Göransson

Konsult:

Tyréns AB

Uppdragsansvarig:

Thomas Walker

Handläggare:

Katarina Lindström

Kvalitetsgranskare:

Hanna Wikström

REVIDERINGAR

Revideringsdatum

ÅR-MÅN-DAG

Version:

Namn, Företag

Initialer:

Namn, Företag

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1	BAKGRUND	4
1.1	UPPDRAG OCH SYFTE.....	4
1.2	AVGRÄNSNINGAR	4
2	TIDIGARE UTREDNINGAR	4
3	OMRÅDESBESKRIVNING.....	5
4	VERKSAMHETSHISTORIK.....	5
5	BEDÖMNINGSGRUNDER.....	6
5.1	BEDÖMNINGSGRUNDER FÖR JORD.....	6
5.1.1	GENERELLA RIKTVÄRDEN.....	6
5.1.2	VAL AV RIKTVÄRDEN	6
5.2	HALTNIVÅER FÖR MINDRE ÄN RINGA RISK	6
5.2.1	REKOMMENDERADE HALTGRÄNSER FÖR FARLIGT AVFALL	7
6	UTFÖRDA UNDERSÖKNINGAR.....	7
6.1	UNDERSÖKNINGENS OMFATTNING	7
6.2	PROVTAGNINGSMETOD OCH PROVHANTERING.....	7
6.2.1	PROVTAGNING AV JORD	7
6.3	POSITIONSBESTÄMNING OCH AVVÄGNING	7
6.4	ANALYS.....	7
6.4.1	LABORATORIEANALYSER	7
7	RESULTAT OCH REKOMMENDATIONER.....	8
8	REFERENSER.....	8

Bilagor:

Bilaga 1 – Översiktskarta med provpunkter

Bilaga 2 – Fältanteckningar

Bilaga 3 – Sammanställning analysresultat för jord

Bilaga 4 – Kopior av laboratoriets analysrapporter

1 BAKGRUND

Tyréns AB har på uppdrag av Immobilia Fastigheter AB att utfört en översiktlig miljöteknisk markundersökning inom fastigheten Sköns Prästbord 1:72 samt inom del av fastighet Sköns Prästbord 1:36 i, Birsta, Sundsvalls kommun, inför planerad projektering av industrifastighet. Tomten planeras att bebyggas med industribyggnader grundlagda med platta på mark eller sulor. Även hårdgjorda körytor kommer att anläggas på tomten.

Inom fastigheterna Sköns Prästbord 1:72 och Sköns Prästbord 1:36 har utfyllnad gjorts genom att massor tagits från tomtens västra del och omfördelats till dess östra del. Även jungfruliga massor från angränsande fastigheter har använts som utfyllnad inom området.

1.1 UPPDRAG OCH SYFTE

Syftet med denna undersökning är att översiktligt utreda eventuell förekomst av föroreningar i fyllnadsmaterial och underliggande mark inom området för planerad verksamhet samt undersöka om eventuella föroreningar kan utgöra en risk för människors hälsa och miljön.

Undersökningen och dess resultat redovisas i föreliggande rapport.

Geotekniska undersökningar har utförts med syftet att översiktligt beskriva de geotekniska förhållandena inom aktuellt område och klargöra förutsättningarna inför vidare projektering (PM Geo och MUR Geo, Tyréns 2021).

1.2 AVGRÄNSNINGAR

Provtagningen har omfattat provtagning av jord, inom del av fastighet Sköns Prästbord 1:72 samt Sköns Prästbord 1:36 som utgörs av fyllnadsmassor. Västra delen av området består till större delen av berg i dagen. Se Figur 1 där röd streckad linje visar område för miljöprovtagning och blå linje visar aktuellt område för blivande fastighet.



Figur 1: Karta över blivande fastighet (blå linje) och undersökningsområde (röd streckad linje). Källa: Eniro.se 2021-10-01

2 TIDIGARE UTREDNINGAR

Det finns inga uppgifter om tidigare miljötekniska utredningar inom undersökningsområdet.

3 OMRÅDESBESKRIVNING

Aktuellt undersökningsområde (fastighet Sköns Prästbord 1:36 och Sköns Prästbord 1:72) är beläget i stadsmiljö och ligger i anslutning till Klökanvägen och Förmanslänken i Birsta/Klökan norr om Sundsvall. Se Figur x.

Undersökningsområdet är ca 5,3 ha och utgörs i väster av berg i dagen medan den östra delen består till största delen av påförda jordmassor med en mäktighet av ca 10m. Fyllnadsmassornas mäktighet minskar successivt mot väster och upphör helt för att övergå till berg i dagen. Ytan är fläckvis täckt av växtlighet så som buskar och sly samt enstaka träd. Området är idag obebyggt. Norrut avgränsas området av en kraftledningsgata.



Figur x: Översiktskarta, aktuellt område markerat med rött. Källa: Eniro.se 2021-10-01

Enligt uppgift från beställaren kommer fyllnadsmassorna i huvudsak från tomtens västra delar men även från angränsande fastighet. Fyllnadsmassorna har legat på plats i ca 10 år.

Den naturliga jorden i området utgörs av morän vilken betecknas som en något grusig siltig sandmorän, vilken ofta är endast måttligt tjälfarlig.

Fyllningen består till övervägande del av något grusig siltig sandmorän, men i de östra delarna består fyllningen av siltmorän vilken är mycket tjälfarlig.

Inom undersökningsområdet finns inga aktuella skyddsvärden med avseende på dricksvatten, riksintressen, fornlämningar eller naturområden.

4 VERKSAMHETSHISTORIK

Det finns ingen kännedom om förorenande verksamheter inom undersökningsområdet.

Enligt Eniros flygfoto från 1955-1967 bestod hela aktuella undersökningsområdet av skogsmark samt av en väg som skar genom den västra delen av området.

Enligt utdrag ur Länsstyrelsens databas för efterbehandling (EBH-stödet) finns inga identifierade eller åtgärdade MIFO-objekt inom aktuella område.

Fastigheterna ligger inom västra Birstas handelsområde, där det finns ett flertal registrerade verksamheter i Länsstyrelsens EBH-databas. Inom området finns både verksamheter för handel och industri.

5 BEDÖMNINGSGRUNDER

5.1 BEDÖMNINGSGRUNDER FÖR JORD

5.1.1 GENERELLA RIKTVÄRDEN

Riktvärden är ett hjälpmedel för utvärdering av förorenade områden och indikerar föroreningsnivåer som inte innebär oacceptabla risker för människor och miljö.

För markföroreningar har Naturvårdsverket tagit fram generella riktvärden för två typer av markanvändning, Känslig Markanvändning (KM) och Mindre Känslig Markanvändning (MKM), (Naturvårdsverket, 2009). Beroende på hur vissa utvalda skyddsobjekt beaktas kan riktvärden för KM eller MKM användas, se Tabell 1.

Tabell 1. Kriterier för val av markanvändning för mark (Naturvårdsverket, 2009).

Skyddsobjekt	KM	MKM
Människor som vistas på området	Heltidsvistelse	Deltidsvistelse
Markmiljön på området	Skydd av markens ekologiska funktion	Begränsat skydd av markens ekologiska funktion
Grundvatten	Grundvatten inom och intill området skyddas	Grundvatten 200 m nedströms området skyddas
Ytvatten	Skydd av ytvatten, skydd av vattenlevande, organismer	Skydd av ytvatten, skydd av vattenlevande, organismer

5.1.2 VAL AV RIKTVÄRDEN

Inom detta projekt där det planeras för industribyggnader och hårdgjorda ytor utgår bedömningarna ifrån Naturvårdsverkets generella riktvärden för MKM, mindre känslig markanvändning.

5.2 HALTNIVÅER FÖR MINDRE ÄN RINGA RISK

Schaktmassor som uppstår som ett överskott och inte kan användas inom arbetsområdet är en form av avfall som ofta återanvänds och återvinns. Verksamhetsutövaren har ansvar för att användning av avfall inte skadar människor och miljö.

Naturvårdsverket har tagit fram en vägledning för att underlätta återvinning av avfall i anläggningsarbeten (Naturvårdsverket, 2010). I vägledningen anges *nivåer för mindre än ringa risk*, (MRR) det vill säga halter av förorenade ämnen som bedöms medföra att risken är mindre än ringa vid återvinning av avfallet.

MRR anger en nivå under vilken jordmassor kan användas fritt (d.v.s. utan anmälan till tillsynsmyndighet) inom andra områden, t.ex. om de uppstår som överskott i samband med schaktarbeten. För detta krävs att haltnivåerna inte överskrids, att det inte förekommer andra föroreningar som kan påverka risken än de ämnen som det finns angivna haltnivåer för samt att användningen inte sker i ett område där särskild hänsyn krävs, t.ex. vattenskyddsområden. Även om haltnivåerna underskrids, måste massorna även kontrolleras med avseende på lakning i enlighet med Naturvårdsverket (2010) innan fri återvinning kan bedömas.

Användning av avfall som medför en föroreningsrisk som är mindre än ringa kan ske utan anmälan till den kommunala tillsynsmyndigheten. Om risken bedöms som ringa krävs en anmälan om återanvändning av avfall i anläggningsändamål till den kommunala tillsynsmyndigheten och om risken är mer än ringa krävs tillstånd från Länsstyrelsen.

MRR ska t.ex. beaktas om man avser återanvända uppkomna överskottsmassor på en annan plats än där de uppkommit.

5.2.1 REKOMMENDERADE HALTGRÄNSER FÖR FARLIGT AVFALL

Uppmätta föroreningshalter har även jämförts med Avfall Sveriges rekommenderade haltgränser för farligt avfall (Avfall Sverige 2007).

6 UTFÖRDA UNDERSÖKNINGAR

Den miljötekniska markundersökningen genomfördes 20211012 - 20211014 av miljöprovtagare Katarina Lindström och fältgeotekniker Henrik Eriksson.

6.1 UNDERSÖKNINGENS OMFATTNING

Undersökningen har omfattat provtagning av jord i 10 provpunkter. Provtagningen har utförts i enlighet med framtagen provtagningsplan.

Plankarta omfattande 10 provtagningspunkter redovisas i Bilaga 1.

6.2 PROVTAGNINGSMETOD OCH PROVHANTERING

Fältundersökningen utfördes enligt Tyréns interna rutiner och enligt SGF:s fälthandbok för undersökning av förorenade områden (SGF 2013). Det innebär att krav ställs på dokumentation, rengöring, provtagning och provhantering.

6.2.1 PROVTAGNING AV JORD

Provtagningen av jord utfördes med provtagningskruv monterad på bandvagn (Geotech 604 HM). I provtagningspunkterna uttogs totalt 73 jordprov i diffusionstät påse. Provtagningsnivåerna delades in efter materialsammansättning eller färg- och luktindikationer.

I provpunkterna 21T02, 21T03, 21T04 och 21T05 på djupet 0,0-0,5m och provpunkterna 21T03, 21T04, 21T05 och 21T07 på djupet 1,5-2,0m slogs proverna ihop till samlingsprov för analys av PCB och Dioxin på uppmaning av miljökontoret i Sundsvall.

Jordlagerföljder och provtagningsdjup noterades tillsammans med färg, lukt samt eventuella andra iakttagelser, se fältanteckningar i Bilaga 2. Proverna förvarades mörkt och kallt under transport till laboratoriet.

6.3 POSITIONSBESTÄMNING OCH AVVÄGNING

Samtliga provtagningspunkter mättes in med GPS. Inmätning av miljögeotekniska undersökningspunkter har utförts av Henrik Eriksson, Tyréns Sverige AB, i mätklass B enligt SGF Rapport 1:2013.

- Koordinatsystem: SWEREF 99 1715.
- Höjdsystem: RH 2000.

6.4 ANALYS

6.4.1 LABORATORIEANALYSER

Två till fyra jordprover per provpunkt valdes ut för analys på laboratorium. Proverna valdes ut så att olika nivåer under markytan blev representerade för att försöka få en representativ överblick av fyllnadsmassornas eventuella föroreningsinnehåll. Vilka prover som valdes ut för analys framgår i Bilaga 2 (fältanteckningar).

Analys utfördes med avseende på oljekolväten; fraktionerade alifater och aromater, BTEX (bensen, toluen, etylbensen och xylene), PAH, metaller, PCB7 och dioxin.

Totalt skickades 35 jordprover på analys, vilka utfördes med ackrediterade analysmetoder av laboratoriet Eurofins Environment Testing Sweden AB.

Kopior av laboratoriets analysrapporter återfinns i Bilaga 4.

7 RESULTAT OCH REKOMMENTADIONER

Fältbedömda jordarter finns redovisade i Bilaga 2. Vid provtagningen noterades inga okulära observationer eller luktintryck som tydde på förorening.

Analysresultaten har sammanställts och jämförts med Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark (Naturvårdsverket, 2009), samt delats in i klasser utifrån gällande riktvärden. Sammanställningen återfinns i Bilaga 3.

Inga förorenade ämnen har påträffats i analyserade jordprover. Samtliga analyserade jordprover understiger Naturvårdsverkets samtliga generella riktvärden.

I Miljöbalkens 10 avsnitt 11 § framgår att den som äger eller brukar en fastighet skall underrätta tillsynsmyndigheten om det upptäcks en förorening på fastigheten och föroreningen kan medför skada eller olägenhet för människors hälsa eller miljön. Att de ämnen och halter som påvisats inom fastigheten utgör skada eller olägenhet för människors hälsa där den ligger bedöms inte som sannolikt, dock rekommenderas att denna rapport delges tillsynsmyndigheten.

I denna undersökning utgör de ämnen och halter som påvisats inom fastigheten ingen skada eller olägenhet för människors hälsa eller miljön där de ligger, dock rekommenderas att denna rapport delges tillsynsmyndigheten som information.

8 REFERENSER

Avfall Sverige, 2019	Uppdaterade bedömningsgrunder för förorenade massor. Rapport 20197:01. Daterad januari 2019.
Naturvårdsverket, 1999c	Metodik för inventering av förorenade områden, Bedömningsgrunder för miljö kvalitet, vägledning för insamling av underlagsdata. Rapport 4918, 1999.
Naturvårdsverket, 2008	Naturvårdsverket. Förslag till gränsvärden för särskilda förorenande ämnen rapport 5799, 2008.
Naturvårdsverket, 2009	Riktvärden för förorenad mark -Modellbeskrivning och vägledning, Rapport 5976, 2009, rev. 2016.
Naturvårdsverket, 2010	Återvinning av avfall i anläggningsarbeten. Handbok 2010:1
SGF, 2013	Fälthandbok, Undersökningar av förorenade områden, Svenska Geotekniska Föreningen, SGF Rapport 2:2013.
Tyréns AB, 2021	PM Projekteringsunderlag Geoteknik. Industritomt Sköns Prästbord 1:72 – Birsta, Sundsvalls kommun
Tyréns AB, 2021	MUR

Fältanteckningar

Provtagningsredskap/metod: Skruv monterad på borrhandsvagn
Datum för provtagning: 211012-211014

Uppdrag: 318315
Beställare: Immobila fastigheter AB

* meter under markyta

Provpunkt	Djup* från	Djup till	Jordart	Anmärkning (t.ex. lukt, gvy)
21T01	0	0,5	Mg[grSa]	Färg: ljusbrun
	0,5	1	Mg[grSa]	Färg: ljusbrun
	1	1,7	Mg[grSa]	Färg: ljusbrun
	1,7	2	Mg[sa,si,gr]	Färg: gråbrun
	2	2,5	Mg[si,sa,gr]	Färg: grå
	2,5	3	Mg[si,sa,gr]	Färg: grå
	3	3,6	Mg[cl,si,gr]	Färg: grå
	3,6	4	Mg[sa,gr,hu]	Färg: mörkbrun
	4	5	Mg[sa,gr,si]	trä vid 4,3. Rot?, färg: gråbrun
	5	6	Mg[sa,gr,si]	Färg: grå
	7	8	Mg?[sa,gr,si]	Färg: ljusgrå
21T02	0	0,4	Mg[sa,hu,gr]	Färg: rostbrun
	0,4	1	Mg[si,sa]	Färg: gråbrun
	1	1,5	Mg[sa,si,gr]	Färg: ljusbrun
	1,5	2	Mg[sa,si,gr]	svarta fläckar, lite rester av vass?, färg: grå
	2	3	Mg[si,gr]	Färg: grå
	3	3,5	Mg[si,cl,gr]	bruna fläckar från 0,4, färg: grå
	3,5	4	Mg[si,cl,gr]	Färg: grå brun
	4	5	Mg?[grsisaTi]	naturligt?, färg: mörkgrå
	5	6,2	Mg[sa,si,gr]	tegel. prov till 6,0m, färg: grå
	6,2	6,9	Mg?[grSa]	naturligt?, färg: ljusbrun
21T03	0	0,8	Mg[sa,gr,pr]	Färg: ljusbrun
	0,8	1	Mg[sa,gr,si,hu]	Färg: brun
	1	1,5	Mg[sa,gr,si,hu]	Färg: brun
	1,5	2	Mg[sa,gr,si,hu]	tegel, trä, bark?, färg: brun
	2	3	Mg[si,sa,gr]	Färg: grå
	3	4	Mg[si,sa,gr,vx]	lite humus vid 4,9, färg: grå
	4	5	Mg[sa,si,gr,pt?]	Färg: gråbrun
	5	6,2	Mg[sa,si,gr]	lite tegel. prov till 6,0, färg: grå
	6,2	7,3	grsisaTi	Färg: grå
21T04	0	0,5	Mg[grSa]	Färg: ljusbrun
	0,5	1,1	Mg[grSa]	Färg: ljusbrun
	1,1	1,5	Mg[si,pr]	Färg: grå
	1,5	2	Mg[si,pr]	Färg: grå
	2	2,5	Mg[si,sa,gr]	Färg: grå
	2,5	3	Mg[si,sa,gr]	Färg: grå
	3	4	Mg[sa,gr,si]	Färg: ljusbrun
	4	4,4	grsasiTi	Färg: grå
21T05	0	0,8	Mg[grSa]	Färg: ljusbrun
	0,8	1	Mg[si,sa,gr]	träflisor, färg: grå
	1	1,5	Mg[sa,gr,si]	Färg: gråbrun
	1,5	2	Mg[sa,gr,si]	Färg: gråbrun
	2	2,5	Mg[si,sa,gr]	Färg: grå
	2,5	3	Mg[si,sa,gr]	Färg: grå
	3	4	Mg[si,gr,sa,hu]	mörkbruna partier, hu?, färg: gråbrun
	4	5	Mg[si,gr,sa]	blött, stört prov, färg: grå

Provtagningsredskap/metod: Skruv monterad på borrhandsvagn
Datum för provtagning: 211012-211014

Uppdrag: 318315
Beställare: Immobila fastigheter AB

* meter under markyta

Provpunkt	Djup* från	Djup till	Jordart	Anmärkning (t.ex. lukt, gvy)
21T06	0	0,5	Mg[grSa]	lite tegel, färg: ljusbrun
	0,5	0,8	Mg[grSa]	Färg: ljusbrun
	0,8	1,5	Mg[sa,gr,si]	Färg: gråbrun
	1,5	2	Mg[sa,gr,si]	Färg: gråbrun
	2	2,5	Mg[si,cl,gr,sa]	Färg: grå
	2,5	3	Mg[si,cl,gr,sa]	Färg: grå
	3	4	Mg[si,sa,gr]	Färg: grå
	4	5	Mg[sa,si,gr]	Färg: grå
	5	5,5	Mg[sa,si,gr]	ej prov, färg: grå
	5,5	6	grSa	Ti?, färg: ljusbrun
21T07	0	0,5	Mg[grSa]	asfaltsbitar , färg: ljusbrun
	0,5	0,8	Mg[grSa]	Färg: ljusbrun
	0,8	1	Mg[grSa,st]	Sten , färg: ljusbrun
	1	1,5	grsaTi	Färg: grå
	1,5	2,4	grSaTi	Färg: grå
21T08	0	0,5	Mg[si,sa,gr]	Färg: ljusgrå
	0,5	1	Mg[si,sa,gr]	Färg: ljusgrå
	1	1,5	Mg[grSa]	Färg: ljusbrun
	1,5	2	Mg[grSa]	Färg: ljusbrun
	2	2,5	Mg[grsiSa]	Färg: gråbrun
	2,5	3	Mg[grsiSa]	Färg: gråbrun
	3	4	Mg[grsiSa]	Färg: gråbrun
	4	5	Mg[sa,gr,si,hu]	Färg: brungrå
	5	5,4	grsisaTi	Färg: ljusgrå
21T09	0	0,15	Mg[grSa]	Färg: ljusbrun
	0,15	0,5	Mg[sa,hu]	Färg: mörkbrun
	0,5	1	grsisaTi	naturligt?, färg: ljusbrun
	1	1,5	Mg[grsisaTi]	Färg: ljusbrun
	1,5	2	Mg[grsisaTi]	Färg: ljusbrun
	2	2,4	grsisaTi	naturligt? nedersta 0.4 på skruven är 2,0-2,4. ej prov, färg: ljusbrun
21T10	0	0,5	Mg[grSa]	Färg: gråbrun
	0,5	1	Mg[grsiSa]	kolbit , färg: gråbrun
	1	0	Mg[grsiSa,pt,pr]	Färg: grå och brun
	1,5	2	Mg[grsiSa,pt,pr]	Färg: brun och grå
	2	2,5	grsisaTi	Färg: ljusgrå

Laboratorieanalyseresultat för jord

Enhet: mg/kg TS

- 0

<Mindre än mindre än ringa risk
- 1

Mindre än ringa risk (MRB). Naturvärdsverkets handbok 2010:1.
- 2

Naturvärdsverkets generella riktvärden för käftslg markanvårdning (KM). Rapport 5976 (2009, rev. 2016).
- 3

Naturvärdsverkets generella riktvärden för mindre käftslg markanvårdning (MKM). Rapport 5976 (2009, rev. 2016).
- 4

Avfall Sveriges rekommenderade koncentrationstgplaner för förlggt avfall (FA). Avfall Sverige Rapport 2019:01.

Jämförvärden		TOC beräknat % TS	Clodförlost % TS	Klass	Bensen	Toluen	Etylbensen	M/p/O-Xylen	Allfater >C5-C8	Allfater >C8-C10	Allfater >C10-C12	Allfater >C12-C16	Allfater >C5-C16	Allfater >C16-C35	PAH L	PAH M	PAH H	Arenisk (As)	Barium (Ba)	Bly (Pb)	Kadmium (Cd)	Kobolt (Co)	Koppär (Cu)	Krom tot (Cr tot)	Kviktsilver (Hg)	Nickel (Ni)	Vanadin (V)	Zink (Zn)	Dioxin (TCDD-ekv WHO-TEQ)	PCB-7*
Provpunkt		m u m y																												
21T01	MRB	0,5-1,0	0,6 1,1 92																											
21T01	KM	1,7-2,0																												
21T01	MM	2,5-3,0																												
21T01	FA	4,0-5,0																												
21T01		4,0-5,0																												
21T02		0,0-0,4	1,9 3,4 80																											
21T02		2,0-3,0																												
21T02		3,0-3,5																												
21T02		5,0-6,0																												
21T03		0,0-0,8	0,5 0,8 90																											
21T03		1,5-2,0																												
21T03		3,00-4,0																												
21T03		5,0-6,2																												
21T04		0,0-0,7	0,9 1,5 88																											
21T04		1,5-2,0																												
21T04		2,5-3,0																												
21T05		0,0-0,8	0,8 1,4																											
21T05		0,8-1,0																												
21T05		1,5-2,0																												
21T05		3,0-4,0																												
21T06		0,0-0,5	0,6 1																											
21T06		0,8-1,5																												
21T06		2,0-2,5																												
21T06		4,0-5,0																												
21T07		0,0-0,5	0,6 1 91																											
21T07		1,0-1,5																												
21T08		0,0-0,5	1,7 2,9 83																											
21T08		1,5-2,0																												
21T08		2,5-3,0																												
21T08		4,0-5,0																												
21T09		0,15-0,5	8,8 15 65																											
21T09		1,0-1,5																												
21T10		0,0-0,5	0,8 1,4 92																											
21T10		1,5-2,0																												
21T103.04.05.07		1,5-2,0																												
21T02.03.04.05		0,0-0,5																												

Benso(a)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	c)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	c)
Dibenso(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	c)
Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	c)
Acenaftylen	< 0.030	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	c)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	c)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	c)
Fenantren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	c)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	c)
Fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	c)
Pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	c)
Benso(g,h,i)perylene	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	c)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	c)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 0.075	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	c)
Summa PAH med hög molekylvikt	< 0.11	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	c)
Summa cancerogena PAH	< 0.090	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	c)
Summa övriga PAH	< 0.14	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	c)
Summa totala PAH16	< 0.23	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	c)
Arsenik As	5.4	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016	c)
Barium Ba	48	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	c)
Bly Pb	9.7	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	c)
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	c)
Kobolt Co	10	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	c)
Koppar Cu	28	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	c)
Krom Cr	29	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	c)
Kvicksilver Hg	< 0.010	mg/kg Ts	20%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	c)
Nickel Ni	26	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	c)
Vanadin V	31	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	c)
Zink Zn	45	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	c)

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

AR-003v58

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

Provnummer:	177-2021-10180503	Djup (m)	0,8-1,0		
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2021-10-13		
Matris:	Jord	Provtagare	Katarina Lindström		
Provet ankom:	2021-10-16				
Utskriftsdatum:	2021-11-05				
Analyserna påbörjades:	2021-10-16				
Provmärkning:	21T05				
Provtagningsplats:	318315 - Sköns Prästbord				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	90	%	3%	Intern metod RA9000 baserat på: ISO 11465:1993	a)
Bensen	<0.0035	mg/kg Ts	30%	Internal Method RA9013B based on: EPA 5021	a)
Toluen	<0.1	mg/kg Ts	30%	Internal Method RA9013B based on: EPA 5021	a)
Etylbensen	<0.1	mg/kg Ts	30%	Internal Method RA9013B based on: EPA 5021	a)
M/P/O-Xylen	<0.1	mg/kg Ts	30%	Internal Method RA9013B based on: EPA 5021	a)
Summa TEX	<0.2	mg/kg Ts			a)
Alifater >C5-C8	<5	mg/kg Ts	35%	Internal Method RA9013A based on SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	<3	mg/kg Ts	35%	Internal Method RA9013A based on SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	<5	mg/kg Ts	30%	SPIMFAB	a)
Alifater >C12-C16	<5	mg/kg Ts	30%	SPIMFAB	a)
Summa Alifater >C5-C16	<20	mg/kg Ts			a)
Alifater >C16-C35	<10	mg/kg Ts	30%	SPIMFAB	a)
Aromater >C8-C10	<4	mg/kg Ts	30%	Internal Method RA9013A based on SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	<0.9	mg/kg Ts	30%	SPIMFAB	a)
Metylkrysener/benzo(a)antracener	<0.5	mg/kg Ts	25%	SPIMFAB	a)
Metylpyren/fluorantener	<0.5	mg/kg Ts	25%	SPIMFAB	a)
Aromater >C16-C35	<0.5	mg/kg Ts	25%	SPIMFAB	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*
Oljetyp >C10	Utgår				a)*
Bens(a)antracen	<0.03	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006	a)
Krysen	<0.03	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006	a)
Benso(b,k)fluoranten	<0.03	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006	a)
Benzo(a)pyren	<0.03	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<0.03	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006	a)
Dibens(a,h)antracen	<0.03	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006	a)
Naftalen	<0.03	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006	a)
Acenaftylen	<0.03	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006	a)

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

AR-003v58

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

EUSELI2-00937987

Acenaften	<0.03	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006	a)
Fluoren	<0.03	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006	a)
Fenantren	<0.03	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006	a)
Antracen	<0.03	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006	a)
Fluoranten	<0.03	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006	a)
Pyren	<0.03	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006	a)
Benzo(g,h,i)perylene	<0.03	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 0.075	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med hög molekylvikt	< 0.11	mg/kg Ts			a)
Summa cancerogena PAH	< 0.09	mg/kg Ts			a)
Summa övriga PAH	< 0.14	mg/kg Ts			a)
Summa totala PAH16	< 0.23	mg/kg Ts			a)
Arsenik As	8.0	mg/kg Ts	25%	EVS-EN 16171:2016	a)
Barium Ba	40	mg/kg Ts	25%	EVS-EN 16171:2016	a)
Bly Pb	6.2	mg/kg Ts	25%	EVS-EN 16171:2016	a)
Kadmium Cd	0.076	mg/kg Ts	25%	EVS-EN 16171:2016	a)
Kobolt Co	11	mg/kg Ts	25%	EVS-EN 16171:2016	a)
Koppar Cu	24	mg/kg Ts	25%	EVS-EN 16171:2016	a)
Krom Cr	27	mg/kg Ts	25%	EVS-EN 16171:2016	a)
Kvicksilver Hg	0.010	mg/kg Ts	25%	EVS-EN 16171:2016	a)
Nickel Ni	29	mg/kg Ts	25%	EVS-EN 16171:2016	a)
Vanadin V	26	mg/kg Ts	25%	EVS-EN 16171:2016	a)
Zink Zn	36	mg/kg Ts	25%	EVS-EN 16171:2016	a)

Provnummer:	177-2021-10180504	Djup (m)	1,5-2,0	
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2021-10-13	
Matris:	Jord	Provtagare	Katarina Lindström	
Provet ankom:	2021-10-16			
Utskriftsdatum:	2021-11-05			
Analyserna påbörjades:	2021-10-16			
Provmärkning:	21T05			
Provtagningsplats:	318315 - Sköns Prästbord			
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref
Torrsubstans	90	%	3%	Intern metod RA9000 baserat på: ISO 11465:1993
Bensen	<0.0035	mg/kg Ts	30%	Internal Method RA9013B based on: EPA 5021
Toluen	<0.1	mg/kg Ts	30%	Internal Method RA9013B based on: EPA 5021
Etylbensen	<0.1	mg/kg Ts	30%	Internal Method RA9013B based on: EPA 5021

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

AR-003v58

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

EUSELI2-00937987

M/P/O-Xylen	<0.1	mg/kg Ts	30%	Internal Method RA9013B based on: EPA 5021	a)
Summa TEX	<0.2	mg/kg Ts			a)
Alifater >C5-C8	<5	mg/kg Ts	35%	Internal Method RA9013A based on SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	<3	mg/kg Ts	35%	Internal Method RA9013A based on SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	<5	mg/kg Ts	30%	SPIMFAB	a)
Alifater >C12-C16	<5	mg/kg Ts	30%	SPIMFAB	a)
Summa Alifater >C5-C16	<20	mg/kg Ts			a)
Alifater >C16-C35	<10	mg/kg Ts	30%	SPIMFAB	a)
Aromater >C8-C10	<4	mg/kg Ts	30%	Internal Method RA9013A based on SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	<0.9	mg/kg Ts	30%	SPIMFAB	a)
Metylkrysen/benzo(a)antracener	<0.5	mg/kg Ts	25%	SPIMFAB	a)
Metylpyren/fluorantener	<0.5	mg/kg Ts	25%	SPIMFAB	a)
Aromater >C16-C35	<0.5	mg/kg Ts	25%	SPIMFAB	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*
Oljetyp >C10	Utgår				a)*
Bens(a)antracen	<0.03	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006	a)
Krysen	<0.03	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006	a)
Benso(b,k)fluoranten	<0.03	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006	a)
Benzo(a)pyren	<0.03	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<0.03	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006	a)
Dibens(a,h)antracen	<0.03	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006	a)
Naftalen	<0.03	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006	a)
Acenaftylen	<0.03	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006	a)
Acenaften	<0.03	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006	a)
Fluoren	<0.03	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006	a)
Fenantren	<0.03	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006	a)
Antracen	<0.03	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006	a)
Fluoranten	<0.03	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006	a)
Pyren	<0.03	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006	a)
Benzo(g,h,i)perylene	<0.03	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 0.075	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med hög molekylvikt	< 0.11	mg/kg Ts			a)
Summa cancerogena PAH	< 0.09	mg/kg Ts			a)
Summa övriga PAH	< 0.14	mg/kg Ts			a)

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

AR-003v58

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

Sida 5 av 35

Summa totala PAH16	< 0.23	mg/kg Ts			a)
Arsenik As	4.3	mg/kg Ts	25%	EVS-EN 16171:2016	a)
Barium Ba	44	mg/kg Ts	25%	EVS-EN 16171:2016	a)
Bly Pb	6.4	mg/kg Ts	25%	EVS-EN 16171:2016	a)
Kadmium Cd	0.066	mg/kg Ts	25%	EVS-EN 16171:2016	a)
Kobolt Co	9.5	mg/kg Ts	25%	EVS-EN 16171:2016	a)
Koppar Cu	21	mg/kg Ts	25%	EVS-EN 16171:2016	a)
Krom Cr	24	mg/kg Ts	25%	EVS-EN 16171:2016	a)
Kvicksilver Hg	<0.01	mg/kg Ts	25%	EVS-EN 16171:2016	a)
Nickel Ni	24	mg/kg Ts	25%	EVS-EN 16171:2016	a)
Vanadin V	27	mg/kg Ts	25%	EVS-EN 16171:2016	a)
Zink Zn	33	mg/kg Ts	25%	EVS-EN 16171:2016	a)

Provnummer:	177-2021-10180505	Djup (m)	3,0-4,0		
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2021-10-13		
Matris:	Jord	Provtagare	Katarina Lindström		
Provet ankom:	2021-10-16				
Utskriftsdatum:	2021-11-05				
Analyserna påbörjades:	2021-10-16				
Provmärkning:	21T05				
Provtagningsplats:	318315 - Sköns Prästbord				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	83	%	3%	Intern metod RA9000 baserat på: ISO 11465:1993	a)
Bensen	<0.0035	mg/kg Ts	30%	Internal Method RA9013B based on: EPA 5021	a)
Toluen	<0.1	mg/kg Ts	30%	Internal Method RA9013B based on: EPA 5021	a)
Etylbensen	<0.1	mg/kg Ts	30%	Internal Method RA9013B based on: EPA 5021	a)
M/P/O-Xylen	<0.1	mg/kg Ts	30%	Internal Method RA9013B based on: EPA 5021	a)
Summa TEX	<0.2	mg/kg Ts			a)
Alifater >C5-C8	<5	mg/kg Ts	35%	Internal Method RA9013A based on SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	<3	mg/kg Ts	35%	Internal Method RA9013A based on SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	<5	mg/kg Ts	30%	SPIMFAB	a)
Alifater >C12-C16	<5	mg/kg Ts	30%	SPIMFAB	a)
Summa Alifater >C5-C16	<20	mg/kg Ts			a)
Alifater >C16-C35	12	mg/kg Ts	30%	SPIMFAB	a)
Aromater >C8-C10	<4	mg/kg Ts	30%	Internal Method RA9013A based on SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	<0.9	mg/kg Ts	30%	SPIMFAB	a)
Metylkrysener/benzo(a)antracener	<0.5	mg/kg Ts	25%	SPIMFAB	a)
Metylpyren/fluorantener	<0.5	mg/kg Ts	25%	SPIMFAB	a)
Aromater >C16-C35	<0.5	mg/kg Ts	25%	SPIMFAB	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*)

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

AR-003v58

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

EUSELI2-00937987

Oljetyp >C10	Ospec				a)*
Bens(a)antracen	<0.03	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006	a)
Krysen	<0.03	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006	a)
Benso(b,k)fluoranten	<0.03	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006	a)
Benzo(a)pyren	<0.03	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<0.03	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006	a)
Dibens(a,h)antracen	<0.03	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006	a)
Naftalen	<0.03	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006	a)
Acenaftylen	<0.03	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006	a)
Acenaften	<0.03	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006	a)
Fluoren	<0.03	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006	a)
Fenantren	<0.03	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006	a)
Antracen	<0.03	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006	a)
Fluoranten	<0.03	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006	a)
Pyren	<0.03	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006	a)
Benzo(g,h,i)perylene	<0.03	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 0.075	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med hög molekylvikt	< 0.11	mg/kg Ts			a)
Summa cancerogena PAH	< 0.09	mg/kg Ts			a)
Summa övriga PAH	< 0.14	mg/kg Ts			a)
Summa totala PAH16	< 0.23	mg/kg Ts			a)
Arsenik As	4.6	mg/kg Ts	25%	EVS-EN 16171:2016	a)
Barium Ba	65	mg/kg Ts	25%	EVS-EN 16171:2016	a)
Bly Pb	10	mg/kg Ts	25%	EVS-EN 16171:2016	a)
Kadmium Cd	0.11	mg/kg Ts	25%	EVS-EN 16171:2016	a)
Kobolt Co	8.5	mg/kg Ts	25%	EVS-EN 16171:2016	a)
Koppar Cu	19	mg/kg Ts	25%	EVS-EN 16171:2016	a)
Krom Cr	23	mg/kg Ts	25%	EVS-EN 16171:2016	a)
Kvicksilver Hg	0.020	mg/kg Ts	25%	EVS-EN 16171:2016	a)
Nickel Ni	21	mg/kg Ts	25%	EVS-EN 16171:2016	a)
Vanadin V	27	mg/kg Ts	25%	EVS-EN 16171:2016	a)
Zink Zn	41	mg/kg Ts	25%	EVS-EN 16171:2016	a)

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

AR-003v58

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

Sida 7 av 35

Provnummer:	177-2021-10180506	Djup (m)	0,0-0,5		
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2021-10-13		
Matris:	Jord	Provtagare	Katarina Lindström		
Provet ankom:	2021-10-16				
Utskriftsdatum:	2021-11-05				
Analyserna påbörjades:	2021-10-16				
Provmärkning:	21T06				
Provtagningsplats:	318315 - Sköns Prästbord				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	93.7	%	10%	SS-EN 12880:2000	c)
Glödförlust	1.0	% Ts	10%	SS-EN 12879:2000	c)
TOC beräknat	0.57	% Ts		Beräknad från analyserad halt	c)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	c)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	c)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	c)
m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	c)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts	30%	Beräknad från analyserad halt	c)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	c)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	c)
Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	c)
Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	c)
Summa Alifater >C5-C16	< 9.0	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	c)
Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	c)
Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	c)
Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg Ts	20%	SPI 2011	c)
Metylkrysener/Metylbenso(a)antracener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	c)
Metylpyrener/Metylfluorantener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	c)
Summa Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	c)
Oljetyp < C10	Utgår				c)*
Oljetyp > C10	Utgår				c)*
Benso(a)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	c)
Krysen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	c)
Benso(b,k)fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	c)
Benso(a)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	c)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	c)
Dibenso(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	c)
Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	c)
Acenaftylen	< 0.030	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	c)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	c)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	c)
Fenantren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	c)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	c)
Fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	c)

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

AR-003v58

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

EUSELI2-00937987

Pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	c)
Benso(g,h,i)perylene	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	c)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	c)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 0.075	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	c)
Summa PAH med hög molekylvikt	< 0.11	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	c)
Summa cancerogena PAH	< 0.090	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	c)
Summa övriga PAH	< 0.14	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	c)
Summa totala PAH16	< 0.23	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	c)
Arsenik As	3.8	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016	c)
Barium Ba	52	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	c)
Bly Pb	4.0	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	c)
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	c)
Kobolt Co	9.3	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	c)
Koppar Cu	24	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	c)
Krom Cr	25	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	c)
Kvicksilver Hg	< 0.010	mg/kg Ts	20%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	c)
Nickel Ni	22	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	c)
Vanadin V	27	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	c)
Zink Zn	35	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	c)

Provnummer:	177-2021-10180507	Djup (m)	0,8-1,5		
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2021-10-13		
Matris:	Jord	Provtagare	Katarina Lindström		
Provet ankom:	2021-10-16				
Utskriftsdatum:	2021-11-05				
Analyserna påbörjades:	2021-10-16				
Provmärkning:	21T06				
Provtagningsplats:	318315 - Sköns Prästbord				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	93	%	3%	Intern metod RA9000 baserat på: ISO 11465:1993	a)
Bensen	<0.0035	mg/kg Ts	30%	Internal Method RA9013B based on: EPA 5021	a)
Toluen	<0.1	mg/kg Ts	30%	Internal Method RA9013B based on: EPA 5021	a)
Etylbensen	<0.1	mg/kg Ts	30%	Internal Method RA9013B based on: EPA 5021	a)

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

AR-003v58

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

EUSELI2-00937987

M/P/O-Xylen	<0.1	mg/kg Ts	30%	Internal Method RA9013B based on: EPA 5021	a)
Summa TEX	<0.2	mg/kg Ts			a)
Alifater >C5-C8	<5	mg/kg Ts	35%	Internal Method RA9013A based on SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	<3	mg/kg Ts	35%	Internal Method RA9013A based on SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	<5	mg/kg Ts	30%	SPIMFAB	a)
Alifater >C12-C16	<5	mg/kg Ts	30%	SPIMFAB	a)
Summa Alifater >C5-C16	<20	mg/kg Ts			a)
Alifater >C16-C35	<10	mg/kg Ts	30%	SPIMFAB	a)
Aromater >C8-C10	<4	mg/kg Ts	30%	Internal Method RA9013A based on SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	<0.9	mg/kg Ts	30%	SPIMFAB	a)
Metylkrysen/benzo(a)antracener	<0.5	mg/kg Ts	25%	SPIMFAB	a)
Metylpyren/fluorantener	<0.5	mg/kg Ts	25%	SPIMFAB	a)
Aromater >C16-C35	<0.5	mg/kg Ts	25%	SPIMFAB	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*
Oljetyp >C10	Utgår				a)*
Bens(a)antracen	<0.03	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006	a)
Krysen	<0.03	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006	a)
Benso(b,k)fluoranten	<0.03	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006	a)
Benzo(a)pyren	<0.03	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<0.03	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006	a)
Dibens(a,h)antracen	<0.03	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006	a)
Naftalen	<0.03	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006	a)
Acenaftylen	<0.03	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006	a)
Acenaften	<0.03	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006	a)
Fluoren	<0.03	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006	a)
Fenantren	<0.03	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006	a)
Antracen	<0.03	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006	a)
Fluoranten	<0.03	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006	a)
Pyren	<0.03	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006	a)
Benzo(g,h,i)perylene	<0.03	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 0.075	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med hög molekylvikt	< 0.11	mg/kg Ts			a)
Summa cancerogena PAH	< 0.09	mg/kg Ts			a)
Summa övriga PAH	< 0.14	mg/kg Ts			a)

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

AR-003v58

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

Sida 10 av 35

Summa totala PAH16	< 0.23	mg/kg Ts			a)
Arsenik As	4.8	mg/kg Ts	25%	EVS-EN 16171:2016	a)
Barium Ba	43	mg/kg Ts	25%	EVS-EN 16171:2016	a)
Bly Pb	4.4	mg/kg Ts	25%	EVS-EN 16171:2016	a)
Kadmium Cd	0.053	mg/kg Ts	25%	EVS-EN 16171:2016	a)
Kobolt Co	8.7	mg/kg Ts	25%	EVS-EN 16171:2016	a)
Koppar Cu	22	mg/kg Ts	25%	EVS-EN 16171:2016	a)
Krom Cr	25	mg/kg Ts	25%	EVS-EN 16171:2016	a)
Kvicksilver Hg	<0.01	mg/kg Ts	25%	EVS-EN 16171:2016	a)
Nickel Ni	23	mg/kg Ts	25%	EVS-EN 16171:2016	a)
Vanadin V	25	mg/kg Ts	25%	EVS-EN 16171:2016	a)
Zink Zn	30	mg/kg Ts	25%	EVS-EN 16171:2016	a)

Provnummer:	177-2021-10180508	Djup (m)	2,0-2,5		
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2021-10-13		
Matris:	Jord	Provtagare	Katarina Lindström		
Provet ankom:	2021-10-16				
Utskriftsdatum:	2021-11-05				
Analyserna påbörjades:	2021-10-16				
Provmärkning:	21T06				
Provtagningsplats:	318315 - Sköns Prästbord				
Analys	Resultat	Enhet	Måto.	Metod/ref	
Torrsubstans	81	%	3%	Intern metod RA9000 baserat på: ISO 11465:1993	a)
Bensen	<0.0035	mg/kg Ts	30%	Internal Method RA9013B based on: EPA 5021	a)
Toluen	<0.1	mg/kg Ts	30%	Internal Method RA9013B based on: EPA 5021	a)
Etylbensen	<0.1	mg/kg Ts	30%	Internal Method RA9013B based on: EPA 5021	a)
M/P/O-Xylen	<0.1	mg/kg Ts	30%	Internal Method RA9013B based on: EPA 5021	a)
Summa TEX	<0.2	mg/kg Ts			a)
Alifater >C5-C8	<5	mg/kg Ts	35%	Internal Method RA9013A based on SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	<3	mg/kg Ts	35%	Internal Method RA9013A based on SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	<5	mg/kg Ts	30%	SPIMFAB	a)
Alifater >C12-C16	<5	mg/kg Ts	30%	SPIMFAB	a)
Summa Alifater >C5-C16	<20	mg/kg Ts			a)
Alifater >C16-C35	<10	mg/kg Ts	30%	SPIMFAB	a)
Aromater >C8-C10	<4	mg/kg Ts	30%	Internal Method RA9013A based on SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	<0.9	mg/kg Ts	30%	SPIMFAB	a)
Metylkrysener/benzo(a)antracener	<0.5	mg/kg Ts	25%	SPIMFAB	a)
Metylpyren/fluorantener	<0.5	mg/kg Ts	25%	SPIMFAB	a)
Aromater >C16-C35	<0.5	mg/kg Ts	25%	SPIMFAB	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

AR-003v58

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

EUSELI2-00937987

Oljetyp >C10	Utgår				a)*
Bens(a)antracen	<0.03	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006	a)
Krysen	<0.03	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006	a)
Benso(b,k)fluoranten	<0.03	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006	a)
Benzo(a)pyren	<0.03	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<0.03	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006	a)
Dibens(a,h)antracen	<0.03	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006	a)
Naftalen	<0.03	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006	a)
Acenaftylen	<0.03	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006	a)
Acenaften	<0.03	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006	a)
Fluoren	<0.03	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006	a)
Fenantren	<0.03	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006	a)
Antracen	<0.03	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006	a)
Fluoranten	<0.03	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006	a)
Pyren	<0.03	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006	a)
Benzo(g,h,i)perylene	<0.03	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 0.075	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med hög molekylvikt	< 0.11	mg/kg Ts			a)
Summa cancerogena PAH	< 0.09	mg/kg Ts			a)
Summa övriga PAH	< 0.14	mg/kg Ts			a)
Summa totala PAH16	< 0.23	mg/kg Ts			a)
Arsenik As	4.8	mg/kg Ts	25%	EVS-EN 16171:2016	a)
Barium Ba	60	mg/kg Ts	25%	EVS-EN 16171:2016	a)
Bly Pb	11	mg/kg Ts	25%	EVS-EN 16171:2016	a)
Kadmium Cd	0.11	mg/kg Ts	25%	EVS-EN 16171:2016	a)
Kobolt Co	7.6	mg/kg Ts	25%	EVS-EN 16171:2016	a)
Koppar Cu	15	mg/kg Ts	25%	EVS-EN 16171:2016	a)
Krom Cr	25	mg/kg Ts	25%	EVS-EN 16171:2016	a)
Kvicksilver Hg	0.025	mg/kg Ts	25%	EVS-EN 16171:2016	a)
Nickel Ni	18	mg/kg Ts	25%	EVS-EN 16171:2016	a)
Vanadin V	26	mg/kg Ts	25%	EVS-EN 16171:2016	a)
Zink Zn	52	mg/kg Ts	25%	EVS-EN 16171:2016	a)

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

AR-003v58

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

Sida 12 av 35

Provnummer:	177-2021-10180509	Djup (m)	4,0-5,0		
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2021-10-13		
Matris:	Jord	Provtagare	Katarina Lindström		
Provet ankom:	2021-10-16				
Utskriftsdatum:	2021-11-05				
Analyserna påbörjades:	2021-10-16				
Provmärkning:	21T06				
Provtagningsplats:	318315 - Sköns Prästbord				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	86	%	3%	Intern metod RA9000 baserat på: ISO 11465:1993	a)
Bensen	<0.0035	mg/kg Ts	30%	Internal Method RA9013B based on: EPA 5021	a)
Toluen	<0.1	mg/kg Ts	30%	Internal Method RA9013B based on: EPA 5021	a)
Etylbensen	<0.1	mg/kg Ts	30%	Internal Method RA9013B based on: EPA 5021	a)
M/P/O-Xylen	<0.1	mg/kg Ts	30%	Internal Method RA9013B based on: EPA 5021	a)
Summa TEX	<0.2	mg/kg Ts			a)
Alifater >C5-C8	<5	mg/kg Ts	35%	Internal Method RA9013A based on SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	<3	mg/kg Ts	35%	Internal Method RA9013A based on SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	<5	mg/kg Ts	30%	SPIMFAB	a)
Alifater >C12-C16	<5	mg/kg Ts	30%	SPIMFAB	a)
Summa Alifater >C5-C16	<20	mg/kg Ts			a)
Alifater >C16-C35	<10	mg/kg Ts	30%	SPIMFAB	a)
Aromater >C8-C10	<4	mg/kg Ts	30%	Internal Method RA9013A based on SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	<0.9	mg/kg Ts	30%	SPIMFAB	a)
Metylkrysener/benzo(a)antracener	<0.5	mg/kg Ts	25%	SPIMFAB	a)
Metylpyren/fluorantener	<0.5	mg/kg Ts	25%	SPIMFAB	a)
Aromater >C16-C35	<0.5	mg/kg Ts	25%	SPIMFAB	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*
Oljetyp >C10	Utgår				a)*
Bens(a)antracen	<0.03	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006	a)
Krysen	<0.03	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006	a)
Benso(b,k)fluoranten	<0.03	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006	a)
Benzo(a)pyren	<0.03	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<0.03	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006	a)
Dibens(a,h)antracen	<0.03	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006	a)
Naftalen	<0.03	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006	a)
Acenaftylen	<0.03	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006	a)

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

AR-003v58

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

Sida 13 av 35

EUSELI2-00937987

Acenaften	<0.03	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006	a)
Fluoren	<0.03	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006	a)
Fenantren	<0.03	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006	a)
Antracen	<0.03	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006	a)
Fluoranten	<0.03	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006	a)
Pyren	<0.03	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006	a)
Benzo(g,h,i)perylene	<0.03	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 0.075	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med hög molekylvikt	< 0.11	mg/kg Ts			a)
Summa cancerogena PAH	< 0.09	mg/kg Ts			a)
Summa övriga PAH	< 0.14	mg/kg Ts			a)
Summa totala PAH16	< 0.23	mg/kg Ts			a)
Arsenik As	4.6	mg/kg Ts	25%	EVS-EN 16171:2016	a)
Barium Ba	68	mg/kg Ts	25%	EVS-EN 16171:2016	a)
Bly Pb	15	mg/kg Ts	25%	EVS-EN 16171:2016	a)
Kadmium Cd	0.14	mg/kg Ts	25%	EVS-EN 16171:2016	a)
Kobolt Co	8.5	mg/kg Ts	25%	EVS-EN 16171:2016	a)
Koppar Cu	19	mg/kg Ts	25%	EVS-EN 16171:2016	a)
Krom Cr	26	mg/kg Ts	25%	EVS-EN 16171:2016	a)
Kvicksilver Hg	0.010	mg/kg Ts	25%	EVS-EN 16171:2016	a)
Nickel Ni	22	mg/kg Ts	25%	EVS-EN 16171:2016	a)
Vanadin V	25	mg/kg Ts	25%	EVS-EN 16171:2016	a)
Zink Zn	65	mg/kg Ts	25%	EVS-EN 16171:2016	a)

Provnummer:	177-2021-10180510	Djup (m)	0,0-0,5		
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2021-10-13		
Matris:	Jord	Provtagare	Katarina Lindström		
Provet ankom:	2021-10-16				
Utskriftsdatum:	2021-11-05				
Analyserna påbörjades:	2021-10-16				
Provmärkning:	21T07				
Provtagningsplats:	318315 - Sköns Prästbord				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	91.3	%	10%	SS-EN 12880:2000	c)
Glödförlust	1.0	% Ts	10%	SS-EN 12879:2000	c)
TOC beräknat	0.57	% Ts		Beräknad från analyserad halt	c)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	c)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	c)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	c)

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

AR-003v58

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

Sida 14 av 35

EUSELI2-00937987

m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	c)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts	30%	Beräknad från analyserad halt	c)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	c)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	c)
Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	c)
Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	c)
Summa Alifater >C5-C16	< 9.0	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	c)
Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	c)
Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	c)
Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg Ts	20%	SPI 2011	c)
Metylkrysener/Metylbenso(a)antracener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	c)
Metilpyrener/Metylfluorantener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	c)
Summa Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	c)
Oljetyp < C10	Utgår				c)*
Oljetyp > C10	Utgår				c)*
Benso(a)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	c)
Krysen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	c)
Benso(b,k)fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	c)
Benso(a)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	c)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	c)
Dibenso(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	c)
Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	c)
Acenaftylen	< 0.030	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	c)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	c)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	c)
Fenantren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	c)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	c)
Fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	c)
Pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	c)
Benso(g,h,i)perylene	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	c)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	c)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 0.075	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	c)
Summa PAH med hög molekylvikt	< 0.11	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	c)
Summa cancerogena PAH	< 0.090	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	c)
Summa övriga PAH	< 0.14	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	c)
Summa totala PAH16	< 0.23	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	c)
Arsenik As	3.4	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016	c)
Barium Ba	31	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	c)
Bly Pb	3.6	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	c)

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

AR-003v58

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

Sida 15 av 35

EUSELI2-00937987

Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	c)
Kobolt Co	6.4	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	c)
Koppar Cu	13	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	c)
Krom Cr	19	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	c)
Kvicksilver Hg	< 0.010	mg/kg Ts	20%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	c)
Nickel Ni	14	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	c)
Vanadin V	21	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	c)
Zink Zn	25	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	c)

Provnummer:	177-2021-10180511	Djup (m)	1,0-1,5		
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2021-10-13		
Matris:	Jord	Provtagare	Katarina Lindström		
Provet ankom:	2021-10-16				
Utskriftsdatum:	2021-11-05				
Analyserna påbörjades:	2021-10-16				
Provmärkning:	21T07				
Provtagningsplats:	318315 - Sköns Prästbord				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	95	%	3%	Intern metod RA9000 baserat på: ISO 11465:1993	a)
Bensen	<0.0035	mg/kg Ts	30%	Internal Method RA9013B based on: EPA 5021	a)
Toluen	<0.1	mg/kg Ts	30%	Internal Method RA9013B based on: EPA 5021	a)
Etylbensen	<0.1	mg/kg Ts	30%	Internal Method RA9013B based on: EPA 5021	a)
M/P/O-Xylen	<0.1	mg/kg Ts	30%	Internal Method RA9013B based on: EPA 5021	a)
Summa TEX	<0.2	mg/kg Ts			a)
Alifater >C5-C8	<5	mg/kg Ts	35%	Internal Method RA9013A based on SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	<3	mg/kg Ts	35%	Internal Method RA9013A based on SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	<5	mg/kg Ts	30%	SPIMFAB	a)
Alifater >C12-C16	<5	mg/kg Ts	30%	SPIMFAB	a)
Summa Alifater >C5-C16	<20	mg/kg Ts			a)
Alifater >C16-C35	<10	mg/kg Ts	30%	SPIMFAB	a)
Aromater >C8-C10	<4	mg/kg Ts	30%	Internal Method RA9013A based on SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	<0.9	mg/kg Ts	30%	SPIMFAB	a)
Metylkrysen/benzo(a)antracener	<0.5	mg/kg Ts	25%	SPIMFAB	a)
Metylpyren/fluorantener	<0.5	mg/kg Ts	25%	SPIMFAB	a)
Aromater >C16-C35	<0.5	mg/kg Ts	25%	SPIMFAB	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

AR-003v58

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

EUSELI2-00937987

Oljetyp >C10	Utgår				a)*
Bens(a)antracen	<0.03	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006	a)
Krysen	<0.03	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006	a)
Benso(b,k)fluoranten	<0.03	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006	a)
Benzo(a)pyren	<0.03	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<0.03	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006	a)
Dibens(a,h)antracen	<0.03	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006	a)
Naftalen	<0.03	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006	a)
Acenaftylen	<0.03	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006	a)
Acenaften	<0.03	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006	a)
Fluoren	<0.03	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006	a)
Fenantren	<0.03	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006	a)
Antracen	<0.03	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006	a)
Fluoranten	<0.03	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006	a)
Pyren	<0.03	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006	a)
Benzo(g,h,i)perylene	<0.03	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 0.075	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med hög molekylvikt	< 0.11	mg/kg Ts			a)
Summa cancerogena PAH	< 0.09	mg/kg Ts			a)
Summa övriga PAH	< 0.14	mg/kg Ts			a)
Summa totala PAH16	< 0.23	mg/kg Ts			a)
Arsenik As	4.7	mg/kg Ts	25%	EVS-EN 16171:2016	a)
Barium Ba	48	mg/kg Ts	25%	EVS-EN 16171:2016	a)
Bly Pb	5.0	mg/kg Ts	25%	EVS-EN 16171:2016	a)
Kadmium Cd	0.070	mg/kg Ts	25%	EVS-EN 16171:2016	a)
Kobolt Co	8.6	mg/kg Ts	25%	EVS-EN 16171:2016	a)
Koppar Cu	19	mg/kg Ts	25%	EVS-EN 16171:2016	a)
Krom Cr	28	mg/kg Ts	25%	EVS-EN 16171:2016	a)
Kvicksilver Hg	<0.01	mg/kg Ts	25%	EVS-EN 16171:2016	a)
Nickel Ni	24	mg/kg Ts	25%	EVS-EN 16171:2016	a)
Vanadin V	24	mg/kg Ts	25%	EVS-EN 16171:2016	a)
Zink Zn	31	mg/kg Ts	25%	EVS-EN 16171:2016	a)

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

AR-003v58

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

Sida 17 av 35

Provnummer:	177-2021-10180512	Djup (m)	0,0-0,5		
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2021-10-13		
Matris:	Jord	Provtagare	Katarina Lindström		
Provet ankom:	2021-10-16				
Utskriftsdatum:	2021-11-05				
Analyserna påbörjades:	2021-10-16				
Provmärkning:	21T08				
Provtagningsplats:	318315 - Sköns Prästbord				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	82.8	%	10%	SS-EN 12880:2000	c)
Glödförlust	2.9	% Ts	10%	SS-EN 12879:2000	c)
TOC beräknat	1.7	% Ts		Beräknad från analyserad halt	c)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	c)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	c)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	c)
m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	c)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts	30%	Beräknad från analyserad halt	c)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	c)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	c)
Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	c)
Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	c)
Summa Alifater >C5-C16	< 9.0	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	c)
Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	c)
Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	c)
Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg Ts	20%	SPI 2011	c)
Metylkryserer/Metylbens(a)antracener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	c)
Metylpyrener/Metylfluorantener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	c)
Summa Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	c)
Oljetyp < C10	Utgår				c)*
Oljetyp > C10	Utgår				c)*
Benso(a)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	c)
Krysen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	c)
Benso(b,k)fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	c)
Benso(a)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	c)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	c)
Dibenso(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	c)
Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	c)
Acenaftylen	< 0.030	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	c)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	c)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	c)
Fenantren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	c)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	c)
Fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	c)

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

AR-003v58

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

EUSELI2-00937987

Pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	c)
Benso(g,h,i)perylene	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	c)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	c)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 0.075	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	c)
Summa PAH med hög molekylvikt	< 0.11	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	c)
Summa cancerogena PAH	< 0.090	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	c)
Summa övriga PAH	< 0.14	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	c)
Summa totala PAH16	< 0.23	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	c)
Arsenik As	7.2	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016	c)
Barium Ba	91	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	c)
Bly Pb	12	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	c)
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	c)
Kobolt Co	13	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	c)
Koppar Cu	18	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	c)
Krom Cr	35	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	c)
Kvicksilver Hg	0.012	mg/kg Ts	20%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	c)
Nickel Ni	21	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	c)
Vanadin V	43	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	c)
Zink Zn	61	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	c)

Provnummer:	177-2021-10180513	Djup (m)	1,5-2,0		
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2021-10-13		
Matris:	Jord	Provtagare	Katarina Lindström		
Provet ankom:	2021-10-16				
Utskriftsdatum:	2021-11-05				
Analyserna påbörjades:	2021-10-16				
Provmärkning:	21T08				
Provtagningsplats:	318315 - Sköns Prästbord				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	91	%	3%	Intern metod RA9000 baserat på: ISO 11465:1993	a)
Bensen	<0.0035	mg/kg Ts	30%	Internal Method RA9013B based on: EPA 5021	a)
Toluen	<0.1	mg/kg Ts	30%	Internal Method RA9013B based on: EPA 5021	a)
Etylbensen	<0.1	mg/kg Ts	30%	Internal Method RA9013B based on: EPA 5021	a)

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

AR-003v58

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

EUSELI2-00937987

M/P/O-Xylen	<0.1	mg/kg Ts	30%	Internal Method RA9013B based on: EPA 5021	a)
Summa TEX	<0.2	mg/kg Ts			a)
Alifater >C5-C8	<5	mg/kg Ts	35%	Internal Method RA9013A based on SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	<3	mg/kg Ts	35%	Internal Method RA9013A based on SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	<5	mg/kg Ts	30%	SPIMFAB	a)
Alifater >C12-C16	<5	mg/kg Ts	30%	SPIMFAB	a)
Summa Alifater >C5-C16	<20	mg/kg Ts			a)
Alifater >C16-C35	<10	mg/kg Ts	30%	SPIMFAB	a)
Aromater >C8-C10	<4	mg/kg Ts	30%	Internal Method RA9013A based on SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	<0.9	mg/kg Ts	30%	SPIMFAB	a)
Metylkrysen/benzo(a)antracener	<0.5	mg/kg Ts	25%	SPIMFAB	a)
Metylpyren/fluorantener	<0.5	mg/kg Ts	25%	SPIMFAB	a)
Aromater >C16-C35	<0.5	mg/kg Ts	25%	SPIMFAB	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*
Oljetyp >C10	Utgår				a)*
Bens(a)antracen	<0.03	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006	a)
Krysen	<0.03	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006	a)
Benso(b,k)fluoranten	<0.03	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006	a)
Benzo(a)pyren	<0.03	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<0.03	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006	a)
Dibens(a,h)antracen	<0.03	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006	a)
Naftalen	<0.03	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006	a)
Acenaftylen	<0.03	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006	a)
Acenaften	<0.03	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006	a)
Fluoren	<0.03	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006	a)
Fenantren	<0.03	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006	a)
Antracen	<0.03	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006	a)
Fluoranten	<0.03	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006	a)
Pyren	<0.03	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006	a)
Benzo(g,h,i)perylene	<0.03	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 0.075	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med hög molekylvikt	< 0.11	mg/kg Ts			a)
Summa cancerogena PAH	< 0.09	mg/kg Ts			a)
Summa övriga PAH	< 0.14	mg/kg Ts			a)

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

AR-003v58

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

Sida 20 av 35

Summa totala PAH16	< 0.23	mg/kg Ts			a)
Arsenik As	5.7	mg/kg Ts	25%	EVS-EN 16171:2016	a)
Barium Ba	37	mg/kg Ts	25%	EVS-EN 16171:2016	a)
Bly Pb	6.2	mg/kg Ts	25%	EVS-EN 16171:2016	a)
Kadmium Cd	0.057	mg/kg Ts	25%	EVS-EN 16171:2016	a)
Kobolt Co	8.1	mg/kg Ts	25%	EVS-EN 16171:2016	a)
Koppar Cu	19	mg/kg Ts	25%	EVS-EN 16171:2016	a)
Krom Cr	23	mg/kg Ts	25%	EVS-EN 16171:2016	a)
Kvicksilver Hg	<0.01	mg/kg Ts	25%	EVS-EN 16171:2016	a)
Nickel Ni	22	mg/kg Ts	25%	EVS-EN 16171:2016	a)
Vanadin V	21	mg/kg Ts	25%	EVS-EN 16171:2016	a)
Zink Zn	31	mg/kg Ts	25%	EVS-EN 16171:2016	a)

Provnummer:	177-2021-10180514	Djup (m)	2,5-3,0		
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2021-10-13		
Matris:	Jord	Provtagare	Katarina Lindström		
Provet ankom:	2021-10-16				
Utskriftsdatum:	2021-11-05				
Analyserna påbörjades:	2021-10-16				
Provmärkning:	21T08				
Provtagningsplats:	318315 - Sköns Prästbord				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	91	%	3%	Intern metod RA9000 baserat på: ISO 11465:1993	a)
Bensen	<0.0035	mg/kg Ts	30%	Internal Method RA9013B based on: EPA 5021	a)
Toluen	<0.1	mg/kg Ts	30%	Internal Method RA9013B based on: EPA 5021	a)
Etylbensen	<0.1	mg/kg Ts	30%	Internal Method RA9013B based on: EPA 5021	a)
M/P/O-Xylen	<0.1	mg/kg Ts	30%	Internal Method RA9013B based on: EPA 5021	a)
Summa TEX	<0.2	mg/kg Ts			a)
Alifater >C5-C8	<5	mg/kg Ts	35%	Internal Method RA9013A based on SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	<3	mg/kg Ts	35%	Internal Method RA9013A based on SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	<5	mg/kg Ts	30%	SPIMFAB	a)
Alifater >C12-C16	<5	mg/kg Ts	30%	SPIMFAB	a)
Summa Alifater >C5-C16	<20	mg/kg Ts			a)
Alifater >C16-C35	<10	mg/kg Ts	30%	SPIMFAB	a)
Aromater >C8-C10	<4	mg/kg Ts	30%	Internal Method RA9013A based on SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	<0.9	mg/kg Ts	30%	SPIMFAB	a)
Metylkryser/benzo(a)antracener	<0.5	mg/kg Ts	25%	SPIMFAB	a)
Metylpyren/fluorantener	<0.5	mg/kg Ts	25%	SPIMFAB	a)
Aromater >C16-C35	<0.5	mg/kg Ts	25%	SPIMFAB	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

AR-003v58

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

EUSELI2-00937987

Oljetyp >C10	Utgår				a)*
Bens(a)antracen	<0.03	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006	a)
Krysen	<0.03	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006	a)
Benso(b,k)fluoranten	<0.03	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006	a)
Benzo(a)pyren	<0.03	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<0.03	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006	a)
Dibens(a,h)antracen	<0.03	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006	a)
Naftalen	<0.03	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006	a)
Acenaftylen	<0.03	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006	a)
Acenaften	<0.03	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006	a)
Fluoren	<0.03	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006	a)
Fenantren	<0.03	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006	a)
Antracen	<0.03	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006	a)
Fluoranten	<0.03	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006	a)
Pyren	<0.03	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006	a)
Benzo(g,h,i)perylene	<0.03	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 0.075	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med hög molekylvikt	< 0.11	mg/kg Ts			a)
Summa cancerogena PAH	< 0.09	mg/kg Ts			a)
Summa övriga PAH	< 0.14	mg/kg Ts			a)
Summa totala PAH16	< 0.23	mg/kg Ts			a)
Arsenik As	4.4	mg/kg Ts	25%	EVS-EN 16171:2016	a)
Barium Ba	41	mg/kg Ts	25%	EVS-EN 16171:2016	a)
Bly Pb	5.2	mg/kg Ts	25%	EVS-EN 16171:2016	a)
Kadmium Cd	0.052	mg/kg Ts	25%	EVS-EN 16171:2016	a)
Kobolt Co	7.3	mg/kg Ts	25%	EVS-EN 16171:2016	a)
Koppar Cu	14	mg/kg Ts	25%	EVS-EN 16171:2016	a)
Krom Cr	22	mg/kg Ts	25%	EVS-EN 16171:2016	a)
Kvicksilver Hg	0.012	mg/kg Ts	25%	EVS-EN 16171:2016	a)
Nickel Ni	18	mg/kg Ts	25%	EVS-EN 16171:2016	a)
Vanadin V	24	mg/kg Ts	25%	EVS-EN 16171:2016	a)
Zink Zn	27	mg/kg Ts	25%	EVS-EN 16171:2016	a)

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

AR-003v58

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

Sida 22 av 35

Provnummer:	177-2021-10180515	Djup (m)	4,0-5,0		
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2021-10-13		
Matris:	Jord	Provtagare	Katarina Lindström		
Provet ankom:	2021-10-16				
Utskriftsdatum:	2021-11-05				
Analyserna påbörjades:	2021-10-16				
Provmärkning:	21T08				
Provtagningsplats:	318315 - Sköns Prästbord				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	88	%	3%	Intern metod RA9000 baserat på: ISO 11465:1993	a)
Bensen	<0.0035	mg/kg Ts	30%	Internal Method RA9013B based on: EPA 5021	a)
Toluen	<0.1	mg/kg Ts	30%	Internal Method RA9013B based on: EPA 5021	a)
Etylbensen	<0.1	mg/kg Ts	30%	Internal Method RA9013B based on: EPA 5021	a)
M/P/O-Xylen	<0.1	mg/kg Ts	30%	Internal Method RA9013B based on: EPA 5021	a)
Summa TEX	<0.2	mg/kg Ts			a)
Alifater >C5-C8	<5	mg/kg Ts	35%	Internal Method RA9013A based on SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	<3	mg/kg Ts	35%	Internal Method RA9013A based on SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	<5	mg/kg Ts	30%	SPIMFAB	a)
Alifater >C12-C16	<5	mg/kg Ts	30%	SPIMFAB	a)
Summa Alifater >C5-C16	<20	mg/kg Ts			a)
Alifater >C16-C35	<10	mg/kg Ts	30%	SPIMFAB	a)
Aromater >C8-C10	<4	mg/kg Ts	30%	Internal Method RA9013A based on SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	<0.9	mg/kg Ts	30%	SPIMFAB	a)
Metylkrysener/benzo(a)antracener	<0.5	mg/kg Ts	25%	SPIMFAB	a)
Metylpyren/fluorantener	<0.5	mg/kg Ts	25%	SPIMFAB	a)
Aromater >C16-C35	<0.5	mg/kg Ts	25%	SPIMFAB	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*
Oljetyp >C10	Utgår				a)*
Bens(a)antracen	<0.03	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006	a)
Krysen	<0.03	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006	a)
Benso(b,k)fluoranten	<0.03	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006	a)
Benzo(a)pyren	<0.03	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<0.03	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006	a)
Dibens(a,h)antracen	<0.03	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006	a)
Naftalen	<0.03	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006	a)
Acenaftylen	<0.03	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006	a)

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

AR-003v58

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

Sida 23 av 35

EUSELI2-00937987

Acenaften	<0.03	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006	a)
Fluoren	<0.03	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006	a)
Fenantren	<0.03	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006	a)
Antracen	<0.03	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006	a)
Fluoranten	<0.03	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006	a)
Pyren	<0.03	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006	a)
Benzo(g,h,i)perylene	<0.03	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 0.075	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med hög molekylvikt	< 0.11	mg/kg Ts			a)
Summa cancerogena PAH	< 0.09	mg/kg Ts			a)
Summa övriga PAH	< 0.14	mg/kg Ts			a)
Summa totala PAH16	< 0.23	mg/kg Ts			a)
Arsenik As	4.8	mg/kg Ts	25%	EVS-EN 16171:2016	a)
Barium Ba	46	mg/kg Ts	25%	EVS-EN 16171:2016	a)
Bly Pb	6.7	mg/kg Ts	25%	EVS-EN 16171:2016	a)
Kadmium Cd	0.053	mg/kg Ts	25%	EVS-EN 16171:2016	a)
Kobolt Co	7.3	mg/kg Ts	25%	EVS-EN 16171:2016	a)
Koppar Cu	14	mg/kg Ts	25%	EVS-EN 16171:2016	a)
Krom Cr	26	mg/kg Ts	25%	EVS-EN 16171:2016	a)
Kvicksilver Hg	0.018	mg/kg Ts	25%	EVS-EN 16171:2016	a)
Nickel Ni	18	mg/kg Ts	25%	EVS-EN 16171:2016	a)
Vanadin V	26	mg/kg Ts	25%	EVS-EN 16171:2016	a)
Zink Zn	30	mg/kg Ts	25%	EVS-EN 16171:2016	a)

Provnummer:	177-2021-10180516	Djup (m)	0,15-0,5		
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2021-10-14		
Matris:	Jord	Provtagare	Katarina Lindström		
Provet ankom:	2021-10-16				
Utskriftsdatum:	2021-11-05				
Analyserna påbörjades:	2021-10-16				
Provmärkning:	21T09				
Provtagningsplats:	318315 - Sköns Prästbord				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	65.2	%	10%	SS-EN 12880:2000	c)
Glödförlust	15.4	% Ts	10%	SS-EN 12879:2000	c)
TOC beräknat	8.8	% Ts		Beräknad från analyserad halt	c)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	c)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	c)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	c)

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

AR-003v58

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

Sida 24 av 35

EUSELI2-00937987

m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	c)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts	30%	Beräknad från analyserad halt	c)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	c)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	c)
Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	c)
Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	c)
Summa Alifater >C5-C16	< 9.0	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	c)
Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	c)
Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	c)
Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg Ts	20%	SPI 2011	c)
Metylkrysener/Metylbenso(a)antracener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	c)
Metilpyrener/Metylfluorantener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	c)
Summa Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	c)
Oljetyp < C10	Utgår				c)*
Oljetyp > C10	Utgår				c)*
Benso(a)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	c)
Krysen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	c)
Benso(b,k)fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	c)
Benso(a)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	c)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	c)
Dibenso(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	c)
Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	c)
Acenaftylen	< 0.030	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	c)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	c)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	c)
Fenantren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	c)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	c)
Fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	c)
Pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	c)
Benso(g,h,i)perylene	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	c)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	c)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 0.075	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	c)
Summa PAH med hög molekylvikt	< 0.11	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	c)
Summa cancerogena PAH	< 0.090	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	c)
Summa övriga PAH	< 0.14	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	c)
Summa totala PAH16	< 0.23	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	c)
Arsenik As	< 2.8	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016	c)
Barium Ba	31	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	c)
Bly Pb	8.2	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	c)

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

AR-003v58

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

Sida 25 av 35

EUSELI2-00937987

Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	c)
Kobolt Co	5.8	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	c)
Koppar Cu	9.4	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	c)
Krom Cr	24	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	c)
Kvicksilver Hg	0.063	mg/kg Ts	20%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	c)
Nickel Ni	12	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	c)
Vanadin V	24	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	c)
Zink Zn	18	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	c)

Provnummer:	177-2021-10180517	Djup (m)	1,0-1,5		
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2021-10-14		
Matris:	Jord	Provtagare	Katarina Lindström		
Provet ankom:	2021-10-16				
Utskriftsdatum:	2021-11-05				
Analyserna påbörjades:	2021-10-16				
Provmärkning:	21T09				
Provtagningsplats:	318315 - Sköns Prästbord				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	91	%	3%	Intern metod RA9000 baserat på: ISO 11465:1993	a)
Bensen	<0.0035	mg/kg Ts	30%	Internal Method RA9013B based on: EPA 5021	a)
Toluen	<0.1	mg/kg Ts	30%	Internal Method RA9013B based on: EPA 5021	a)
Etylbensen	<0.1	mg/kg Ts	30%	Internal Method RA9013B based on: EPA 5021	a)
M/P/O-Xylen	<0.1	mg/kg Ts	30%	Internal Method RA9013B based on: EPA 5021	a)
Summa TEX	<0.2	mg/kg Ts			a)
Alifater >C5-C8	<5	mg/kg Ts	35%	Internal Method RA9013A based on SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	<3	mg/kg Ts	35%	Internal Method RA9013A based on SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	<5	mg/kg Ts	30%	SPIMFAB	a)
Alifater >C12-C16	<5	mg/kg Ts	30%	SPIMFAB	a)
Summa Alifater >C5-C16	<20	mg/kg Ts			a)
Alifater >C16-C35	<10	mg/kg Ts	30%	SPIMFAB	a)
Aromater >C8-C10	<4	mg/kg Ts	30%	Internal Method RA9013A based on SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	<0.9	mg/kg Ts	30%	SPIMFAB	a)
Metylkrysen/benzo(a)antracener	<0.5	mg/kg Ts	25%	SPIMFAB	a)
Metylpyren/fluorantener	<0.5	mg/kg Ts	25%	SPIMFAB	a)
Aromater >C16-C35	<0.5	mg/kg Ts	25%	SPIMFAB	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

AR-003v58

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

Sida 26 av 35

EUSELI2-00937987

Oljetyp >C10	Utgår				a)*
Bens(a)antracen	<0.03	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006	a)
Krysen	<0.03	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006	a)
Benso(b,k)fluoranten	<0.03	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006	a)
Benzo(a)pyren	<0.03	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<0.03	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006	a)
Dibens(a,h)antracen	<0.03	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006	a)
Naftalen	<0.03	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006	a)
Acenaftylen	<0.03	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006	a)
Acenaften	<0.03	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006	a)
Fluoren	<0.03	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006	a)
Fenantren	<0.03	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006	a)
Antracen	<0.03	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006	a)
Fluoranten	<0.03	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006	a)
Pyren	<0.03	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006	a)
Benzo(g,h,i)perylene	<0.03	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 0.075	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med hög molekylvikt	< 0.11	mg/kg Ts			a)
Summa cancerogena PAH	< 0.09	mg/kg Ts			a)
Summa övriga PAH	< 0.14	mg/kg Ts			a)
Summa totala PAH16	< 0.23	mg/kg Ts			a)
Arsenik As	3.3	mg/kg Ts	25%	EVS-EN 16171:2016	a)
Barium Ba	21	mg/kg Ts	25%	EVS-EN 16171:2016	a)
Bly Pb	2.7	mg/kg Ts	25%	EVS-EN 16171:2016	a)
Kadmium Cd	<0.05	mg/kg Ts	25%	EVS-EN 16171:2016	a)
Kobolt Co	4.6	mg/kg Ts	25%	EVS-EN 16171:2016	a)
Koppar Cu	13	mg/kg Ts	25%	EVS-EN 16171:2016	a)
Krom Cr	13	mg/kg Ts	25%	EVS-EN 16171:2016	a)
Kvicksilver Hg	<0.01	mg/kg Ts	25%	EVS-EN 16171:2016	a)
Nickel Ni	12	mg/kg Ts	25%	EVS-EN 16171:2016	a)
Vanadin V	14	mg/kg Ts	25%	EVS-EN 16171:2016	a)
Zink Zn	18	mg/kg Ts	25%	EVS-EN 16171:2016	a)

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

AR-003v58

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

Sida 27 av 35

Provnummer:	177-2021-10180519	Djup (m)	0,0-0,5
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2021-10-14
Matris:	Jord	Provtagare	Katarina Lindström
Provet ankom:	2021-10-16		
Utskriftsdatum:	2021-11-05		
Analyserna påbörjades:	2021-10-16		
Provmärkning:	21T10		
Provtagningsplats:	318315 - Sköns Prästbord		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	91.6	%	10%	SS-EN 12880:2000	c)
Glödförlust	1.4	% Ts	10%	SS-EN 12879:2000	c)
TOC beräknat	0.80	% Ts		Beräknad från analyserad halt	c)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	c)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	c)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	c)
m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	c)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts	30%	Beräknad från analyserad halt	c)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	c)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	c)
Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	c)
Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	c)
Summa Alifater >C5-C16	< 9.0	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	c)
Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	c)
Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	c)
Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg Ts	20%	SPI 2011	c)
Metylkrysener/Metylbenso(a)antracener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	c)
Metilpyrener/Metylfluorantener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	c)
Summa Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	c)
Oljetyp < C10	Utgår				c)*
Oljetyp > C10	Utgår				c)*
Benso(a)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	c)
Krysen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	c)
Benso(b,k)fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	c)
Benso(a)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	c)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	c)
Dibenso(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	c)
Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	c)
Acenaftilen	< 0.030	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	c)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	c)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	c)
Fenantren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	c)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	c)
Fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	c)

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

AR-003v58

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

EUSELI2-00937987

Pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	c)
Benso(g,h,i)perylene	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	c)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	c)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 0.075	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	c)
Summa PAH med hög molekylvikt	< 0.11	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	c)
Summa cancerogena PAH	< 0.090	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	c)
Summa övriga PAH	< 0.14	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	c)
Summa totala PAH16	< 0.23	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	c)
Arsenik As	3.4	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016	c)
Barium Ba	35	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	c)
Bly Pb	3.9	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	c)
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	c)
Kobolt Co	7.5	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	c)
Koppar Cu	14	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	c)
Krom Cr	22	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	c)
Kvicksilver Hg	< 0.010	mg/kg Ts	20%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	c)
Nickel Ni	16	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	c)
Vanadin V	24	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	c)
Zink Zn	28	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	c)

Provnummer:	177-2021-10180520	Djup (m)	0,5-1,0		
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2021-10-14		
Matris:	Jord	Provtagare	Katarina Lindström		
Provet ankom:	2021-10-16				
Utskriftsdatum:	2021-11-05				
Analyserna påbörjades:	2021-10-16				
Provmärkning:	21T10				
Provtagningsplats:	318315 - Sköns Prästbord				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	90	%	3%	Intern metod RA9000 baserat på: ISO 11465:1993	a)
Bensen	<0.0035	mg/kg Ts	30%	Internal Method RA9013B based on: EPA 5021	a)
Toluen	<0.1	mg/kg Ts	30%	Internal Method RA9013B based on: EPA 5021	a)
Etylbensen	<0.1	mg/kg Ts	30%	Internal Method RA9013B based on: EPA 5021	a)

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

AR-003v58

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

Sida 29 av 35

EUSELI2-00937987

M/P/O-Xylen	<0.1	mg/kg Ts	30%	Internal Method RA9013B based on: EPA 5021	a)
Summa TEX	<0.2	mg/kg Ts			a)
Alifater >C5-C8	<5	mg/kg Ts	35%	Internal Method RA9013A based on SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	<3	mg/kg Ts	35%	Internal Method RA9013A based on SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	<5	mg/kg Ts	30%	SPIMFAB	a)
Alifater >C12-C16	<5	mg/kg Ts	30%	SPIMFAB	a)
Summa Alifater >C5-C16	<20	mg/kg Ts			a)
Alifater >C16-C35	<10	mg/kg Ts	30%	SPIMFAB	a)
Aromater >C8-C10	<4	mg/kg Ts	30%	Internal Method RA9013A based on SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	<0.9	mg/kg Ts	30%	SPIMFAB	a)
Metylkrysen/benzo(a)antracener	<0.5	mg/kg Ts	25%	SPIMFAB	a)
Metylpiren/fluorantener	<0.5	mg/kg Ts	25%	SPIMFAB	a)
Aromater >C16-C35	<0.5	mg/kg Ts	25%	SPIMFAB	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*
Oljetyp >C10	Utgår				a)*
Bens(a)antracen	<0.03	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006	a)
Krysen	<0.03	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006	a)
Benso(b,k)fluoranten	<0.03	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006	a)
Benzo(a)pyren	<0.03	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<0.03	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006	a)
Dibens(a,h)antracen	<0.03	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006	a)
Naftalen	<0.03	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006	a)
Acenaftylen	<0.03	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006	a)
Acenaften	<0.03	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006	a)
Fluoren	<0.03	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006	a)
Fenantren	<0.03	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006	a)
Antracen	<0.03	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006	a)
Fluoranten	<0.03	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006	a)
Pyren	<0.03	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006	a)
Benzo(g,h,i)perylene	<0.03	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 0.075	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med hög molekylvikt	< 0.11	mg/kg Ts			a)
Summa cancerogena PAH	< 0.09	mg/kg Ts			a)
Summa övriga PAH	< 0.14	mg/kg Ts			a)

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

AR-003v58

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

Sida 30 av 35

Summa totala PAH16	< 0.23	mg/kg Ts			a)
Arsenik As	3.5	mg/kg Ts	25%	EVS-EN 16171:2016	a)
Barium Ba	39	mg/kg Ts	25%	EVS-EN 16171:2016	a)
Bly Pb	4.7	mg/kg Ts	25%	EVS-EN 16171:2016	a)
Kadmium Cd	0.064	mg/kg Ts	25%	EVS-EN 16171:2016	a)
Kobolt Co	6.4	mg/kg Ts	25%	EVS-EN 16171:2016	a)
Koppar Cu	18	mg/kg Ts	25%	EVS-EN 16171:2016	a)
Krom Cr	24	mg/kg Ts	25%	EVS-EN 16171:2016	a)
Kvicksilver Hg	0.014	mg/kg Ts	25%	EVS-EN 16171:2016	a)
Nickel Ni	17	mg/kg Ts	25%	EVS-EN 16171:2016	a)
Vanadin V	26	mg/kg Ts	25%	EVS-EN 16171:2016	a)
Zink Zn	31	mg/kg Ts	25%	EVS-EN 16171:2016	a)

Provnummer:	177-2021-10180521	Djup (m)	1,5-2,0		
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2021-10-14		
Matris:	Jord	Provtagare	Katarina Lindström		
Provet ankom:	2021-10-16				
Utskriftsdatum:	2021-11-05				
Analyserna påbörjades:	2021-10-16				
Provmärkning:	21T10				
Provtagningsplats:	318315 - Sköns Prästbord				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	78	%	3%	Intern metod RA9000 baserat på: ISO 11465:1993	a)
Bensen	<0.0035	mg/kg Ts	30%	Internal Method RA9013B based on: EPA 5021	a)
Toluen	<0.1	mg/kg Ts	30%	Internal Method RA9013B based on: EPA 5021	a)
Etylbensen	<0.1	mg/kg Ts	30%	Internal Method RA9013B based on: EPA 5021	a)
M/P/O-Xylen	<0.1	mg/kg Ts	30%	Internal Method RA9013B based on: EPA 5021	a)
Summa TEX	<0.2	mg/kg Ts			a)
Alifater >C5-C8	<5	mg/kg Ts	35%	Internal Method RA9013A based on SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	<3	mg/kg Ts	35%	Internal Method RA9013A based on SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	<5	mg/kg Ts	30%	SPIMFAB	a)
Alifater >C12-C16	<5	mg/kg Ts	30%	SPIMFAB	a)
Summa Alifater >C5-C16	<20	mg/kg Ts			a)
Alifater >C16-C35	<10	mg/kg Ts	30%	SPIMFAB	a)
Aromater >C8-C10	<4	mg/kg Ts	30%	Internal Method RA9013A based on SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	<0.9	mg/kg Ts	30%	SPIMFAB	a)
Metylkrysener/benzo(a)antracener	<0.5	mg/kg Ts	25%	SPIMFAB	a)
Metylpyren/fluorantener	<0.5	mg/kg Ts	25%	SPIMFAB	a)
Aromater >C16-C35	<0.5	mg/kg Ts	25%	SPIMFAB	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

AR-003v58

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

EUSELI2-00937987

Oljetyp >C10	Utgår				a)*
Bens(a)antracen	<0.03	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006	a)
Krysen	<0.03	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006	a)
Benso(b,k)fluoranten	<0.03	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006	a)
Benzo(a)pyren	<0.03	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<0.03	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006	a)
Dibens(a,h)antracen	<0.03	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006	a)
Naftalen	<0.03	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006	a)
Acenaftylen	<0.03	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006	a)
Acenaften	<0.03	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006	a)
Fluoren	<0.03	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006	a)
Fenantren	<0.03	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006	a)
Antracen	<0.03	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006	a)
Fluoranten	<0.03	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006	a)
Pyren	<0.03	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006	a)
Benzo(g,h,i)perylene	<0.03	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 0.075	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med hög molekylvikt	< 0.11	mg/kg Ts			a)
Summa cancerogena PAH	< 0.09	mg/kg Ts			a)
Summa övriga PAH	< 0.14	mg/kg Ts			a)
Summa totala PAH16	< 0.23	mg/kg Ts			a)
Arsenik As	3.3	mg/kg Ts	25%	EVS-EN 16171:2016	a)
Barium Ba	37	mg/kg Ts	25%	EVS-EN 16171:2016	a)
Bly Pb	6.2	mg/kg Ts	25%	EVS-EN 16171:2016	a)
Kadmium Cd	0.11	mg/kg Ts	25%	EVS-EN 16171:2016	a)
Kobolt Co	6.0	mg/kg Ts	25%	EVS-EN 16171:2016	a)
Koppar Cu	13	mg/kg Ts	25%	EVS-EN 16171:2016	a)
Krom Cr	20	mg/kg Ts	25%	EVS-EN 16171:2016	a)
Kvicksilver Hg	0.018	mg/kg Ts	25%	EVS-EN 16171:2016	a)
Nickel Ni	15	mg/kg Ts	25%	EVS-EN 16171:2016	a)
Vanadin V	24	mg/kg Ts	25%	EVS-EN 16171:2016	a)
Zink Zn	22	mg/kg Ts	25%	EVS-EN 16171:2016	a)

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

AR-003v58

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

Sida 32 av 35

Provnummer:	177-2021-10180522	Djup (m)	1,5-2,0		
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2021-10-12		
Matris:	Jord	Provtagare	Katarina Lindström		
Provet ankom:	2021-10-16				
Utskriftsdatum:	2021-11-05				
Analyserna påbörjades:	2021-10-16				
Provmärkning:	21T03,04,05,07				
Provtagningsplats:	318315 - Sköns Prästbord				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	82.5	%	5%	SS-EN 12880:2000	c)
PCB 28	< 0.0020	mg/kg Ts	30%	SS-EN 16167:2018+AC:2019	c)
PCB 52	< 0.0020	mg/kg Ts	25%	SS-EN 16167:2018+AC:2019	c)
PCB 101	< 0.0020	mg/kg Ts	25%	SS-EN 16167:2018+AC:2019	c)
PCB 118	< 0.0020	mg/kg Ts	25%	SS-EN 16167:2018+AC:2019	c)
PCB 153	< 0.0020	mg/kg Ts	25%	SS-EN 16167:2018+AC:2019	c)
PCB 138	< 0.0020	mg/kg Ts	25%	SS-EN 16167:2018+AC:2019	c)
PCB 180	< 0.0020	mg/kg Ts	25%	SS-EN 16167:2018+AC:2019	c)
Summa PCB7	< 0.0070	mg/kg Ts		SS-EN 16167:2018+AC:2019	c)
2,3,7,8-TetraCDD	< 0.194	ng/kg Ts		Intern	b)
1,2,3,7,8-PentaCDD	< 0.258	ng/kg Ts		Intern	b)
1,2,3,4,7,8-HexaCDD	< 0.516	ng/kg Ts		Intern	b)
1,2,3,6,7,8-HexaCDD	< 0.516	ng/kg Ts		Intern	b)
1,2,3,7,8,9-HexaCDD	< 0.516	ng/kg Ts		Intern	b)
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD	< 0.581	ng/kg Ts		Intern	b)
OktaCDD	< 2.37	ng/kg Ts		Intern	b)
2,3,7,8-TetraCDF	< 0.344	ng/kg Ts		Intern	b)
1,2,3,7,8-PentaCDF	< 0.473	ng/kg Ts		Intern	b)
2,3,4,7,8-PentaCDF	< 0.473	ng/kg Ts		Intern	b)
1,2,3,4,7,8-HexaCDF	< 0.430	ng/kg Ts		Intern	b)
1,2,3,6,7,8-HexaCDF	< 0.430	ng/kg Ts		Intern	b)
1,2,3,7,8,9-HexaCDF	< 0.430	ng/kg Ts		Intern	b)
2,3,4,6,7,8-HexaCDF	< 0.430	ng/kg Ts		Intern	b)
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	< 0.559	ng/kg Ts		Intern	b)
1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	< 0.409	ng/kg Ts		Intern	b)
OktaCDF	< 3.44	ng/kg Ts		Intern	b)
WHO(2005)-PCDD/F TEQ exkl. LOQ	ND	ng/kg Ts		Intern	b)
WHO(2005)-PCDD/F TEQ inkl. LOQ	0.987	ng/kg Ts		Intern	b)
I-TEQ (NATO/CCMS) exkl LOQ	ND	ng/kg Ts		Intern	b)
I-TEQ (NATO/CCMS) inkl LOQ	0.966	ng/kg Ts		Intern	b)

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

AR-003v58

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

Sida 33 av 35

Provnummer:	177-2021-10180523	Djup (m)	0,0-0,5		
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2021-10-12		
Matris:	Jord	Provtagare	Katarina Lindström		
Provet ankom:	2021-10-16				
Utskriftsdatum:	2021-11-05				
Analyserna påbörjades:	2021-10-16				
Provmärkning:	21T02,03,04,05				
Provtagningsplats:	318315 - Sköns Prästbord				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	89.3	%	5%	SS-EN 12880:2000	c)
PCB 28	< 0.0020	mg/kg Ts	30%	SS-EN 16167:2018+AC:2019	c)
PCB 52	< 0.0020	mg/kg Ts	25%	SS-EN 16167:2018+AC:2019	c)
PCB 101	< 0.0020	mg/kg Ts	25%	SS-EN 16167:2018+AC:2019	c)
PCB 118	< 0.0020	mg/kg Ts	25%	SS-EN 16167:2018+AC:2019	c)
PCB 153	< 0.0020	mg/kg Ts	25%	SS-EN 16167:2018+AC:2019	c)
PCB 138	< 0.0020	mg/kg Ts	25%	SS-EN 16167:2018+AC:2019	c)
PCB 180	< 0.0020	mg/kg Ts	25%	SS-EN 16167:2018+AC:2019	c)
Summa PCB7	< 0.0070	mg/kg Ts		SS-EN 16167:2018+AC:2019	c)
2,3,7,8-TetraCDD	< 0.152	ng/kg Ts		Intern	b)
1,2,3,7,8-PentaCDD	< 0.203	ng/kg Ts		Intern	b)
1,2,3,4,7,8-HexaCDD	< 0.406	ng/kg Ts		Intern	b)
1,2,3,6,7,8-HexaCDD	< 0.406	ng/kg Ts		Intern	b)
1,2,3,7,8,9-HexaCDD	< 0.406	ng/kg Ts		Intern	b)
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD	< 0.457	ng/kg Ts		Intern	b)
OktaCDD	< 1.86	ng/kg Ts		Intern	b)
2,3,7,8-TetraCDF	< 0.271	ng/kg Ts		Intern	b)
1,2,3,7,8-PentaCDF	< 0.373	ng/kg Ts		Intern	b)
2,3,4,7,8-PentaCDF	< 0.373	ng/kg Ts		Intern	b)
1,2,3,4,7,8-HexaCDF	< 0.339	ng/kg Ts		Intern	b)
1,2,3,6,7,8-HexaCDF	< 0.339	ng/kg Ts		Intern	b)
1,2,3,7,8,9-HexaCDF	< 0.339	ng/kg Ts		Intern	b)
2,3,4,6,7,8-HexaCDF	< 0.339	ng/kg Ts		Intern	b)
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	< 0.440	ng/kg Ts		Intern	b)
1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	< 0.322	ng/kg Ts		Intern	b)
OktaCDF	< 2.71	ng/kg Ts		Intern	b)
WHO(2005)-PCDD/F TEQ exkl. LOQ	ND	ng/kg Ts		Intern	b)
WHO(2005)-PCDD/F TEQ inkl. LOQ	0.777	ng/kg Ts		Intern	b)
I-TEQ (NATO/CCMS) exkl LOQ	ND	ng/kg Ts		Intern	b)
I-TEQ (NATO/CCMS) inkl LOQ	0.760	ng/kg Ts		Intern	b)
Kommentar/bedömning från Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg): ND - Not determined since none of the corresponding congeners was above the LOQ.					

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

AR-003v58

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

Sida 34 av 35

Utförande laboratorium/underleverantör:

- a) Eurofins Environment Testing Estonia (Tallinn), ESTONIA, EVS-EN ISO/IEC 17025:2006 EAK L272, EVS-EN ISO/IEC 1
- b) Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg), GERMANY, DIN EN ISO/IEC 17025:2018 Dakks D-PL-14629-01-00
- c) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125

Julia Josefsson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

AR-003v58

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

Sida 35 av 35

Miljöbedömning, undersökning inkl. beslut efter 20200401

Detaljplan för Sköns Prästbord 1:72 och del av 1:36, Sundsvalls kommun

Planens syfte

Detaljplanen syftar till att ändra markanvändningen inom del av Sköns Prästbord 1:36 från parkmark till verksamhetsmark. Detta för att kunna tillskapa en större sammanhängande yta för verksamhetsändamål genom en fastighetsreglering mellan Sköns Prästbord 1:72 och del av Sköns Prästbord 1:36. Att kunna erbjuda ny mark för verksamhetsändamål inom ett redan etablerat verksamhetsområde är viktigt för att skapa nya företagsetableringar och arbetstillfällen inom Sundsvalls kommun.

För beskrivning av områdets förutsättningar, se planbeskrivning tillhörande denna detaljplan.

Faktorer	Påverkan			Kommentarer
	Kanske	Liten	Stor	
Förordnanden/Skydd				
3-4 kap MB Hushållningsbestämmelser, Riksintressen		X		Del av föreslaget planområde, Sköns Prästbord 1:72 har i dagsläget markanvändningen Industrimark och den övriga marken inom det föreslagna planområdet som har markanvändningen Parkmark har inga höga naturvärden eller något friluftsliv.
7 kap MB		X		Planområdet berörs ej av:- Naturreservat,- strandskydd, -biotopskydd, -kulturreservat,- landskapsskydd eller skyddsområde för vattentäkt.
Artskyddsförordningen (2007:845)		X		Planområdet innefattar ingen ängs- och hagmark, sumpskog eller hotade/rödlistade arter.
Skydd enligt Kulturmiljölagen		X		Planområdet innefattar ingen inga fornlämningar, skyddsvärda byggnader eller riksintressen.
Internationella intressen (Natura 2000, RAMSAR)		X		Planområdet berör varken områden inom Natura 2000 eller RAMSAR.

Område med lokalt eller regionalt värde				
	Påverkan			
	Kanske	Liten	Stor	
Natur		X		<i>Del av planområdet utgörs i dagsläget av markanvändningen parkmark men anses sakna värde i förhållande till platsens lokalisering, förutsättningar samt omgivande struktur. Den lilla grönska som finns inom området anses inte lämplig att användas för rekreativsmöjligheter eller allmän utevistelse.</i>
Kultur		X		<i>Planområdet saknar kulturella värden.</i>
Friluftsliv		X		<i>Planområdet lämpar sig ej som område för friluftsliv.</i>
Miljömål				
	Påverkan			
	Kanske	Liten	Stor	
Nationella	X			<i>Planen möjliggör för ny verksamhetsmark inom Sundsvalls kommun och skapar förutsättningar för nya arbetstillfällen inom ett redan väl etablerat verksamhetsområde.</i> <i>Detaljplaneområdet består delvis idag av redan planlagd mark för industriändamål samt planlagd mark för park.. Det finns dock inga kända naturvärden. Inom planarbetet tas bland annat en miljöteknisk utredning fram samt en dagvattenutredning.</i>
Regionala	X			<i>Se "Nationella"</i>
Lokala	X			<i>Se "Nationella"</i>
Påverkan på klimatet	X			<i>Ett område som idag består av redan planlagd mark för industri- och parkmark ersätts av verksamhetsmark. I samband med exploatering av området asfalteras kvartersmark för att möjliggöra verksamhetsmark.</i> <i>Detaljplanen möjliggör för verksamhetsmark inom Sundsvalls kommun med möjlighet att åka kollektivtrafik till hållplats inom gångavstånd från planområdet.</i>

Miljökvalitetsnormer enligt 5 kap MB.				
	Påverkan			
	Kanske	Liten	Stor	
Föroreningar i utomhusluft (SFS 2010:477)	X			Genomförande av detaljplan leder till fler fordonsrörelser inom området och till anslutande trafiknät. Samtidigt etableras verksamhetsmarken i anslutning till befintligt verksamhetsområde med möjlighet att resa med kollektivtrafik från centrala Sundsvall.
Vattenförekomster (SFS 2004:660) (ytvatten och grundvattenförekomst)	X			Planområdet omfattas av upptagningsområde för Ljustabäcken som mynnar ut i havet (Alnösundet). I samband med genomförande av planen hårdgörs stora delar av planområdet och trafiken på anslutningsvägar till området ökar. Föroreningar i dagvatten kan påverka MKN vatten. Inom planarbetet tas dagvattenutredning fram med förslag på lämpliga åtgärder.
Föroreningar i fisk- och musselvatten (SFS 2001:554)		X		Berörs ej.
Omgivningsbuller (SFS 2004:675) (gäller idag endast kommuner över 100 000 inv att de ska kartlägga och upprätta åtgärdsprogram)		X		Berörs ej.
Störningar/Hälsa/Risker				
	Risk			Störningar/risker kan orsakas av planen eller utgöra en del av omgivningen som kan påverka planområdet
	Kanske	Liten	Stor	
Vibrationer		X		Inom Västra Birsta handelsområde används tung trafik dagligen i form av transporter med bland annat lastbilar. Detaljplanens föreslagna markanvändning är Verksamhetsområde vilket bedöms kunna medföra en ökning transporter till och från området men bedöms inte påverka omkringliggande verksamheter i någon större utsträckning när det gäller vibrationer.
Störande ljus		X		Berörs ej.
Trafiksäkerhet		X		Detaljplanen medför en ökning av trafiken inom området. Då större delen av Klökanvägen saknar gång- och cykelväg bidrar detaljplanen till en ökad risk för oskyddade trafikanter som färdas längs de delar av Klökanvägen som saknar gång- och cykelväg.

Översvämning		X		<i>Planområdet ligger högt upp vilket minimerar riskerna för översvämningar. Från planområdet sluttar marken i nord, östlig och sydlig riktning. Inom planområdet skapas nya hårdgjorda ytor vilket innebär att behovet av fördröjande åtgärder erfordras gällande dagvatten. Inom planarbetet ska en dagvattenutredning tas fram.</i>
Skred		X		<i>Området består huvudsakligen av morän. En geoteknisk undersökning tas fram i planarbetet.</i>
Risk för olyckor, psykisk ohälsa, skadegörelse hot och våld		X		<i>Berörs ej.</i>
Risk för föroreningar		X		<i>Enligt den historiska beskrivningen och den miljötekniska markutredningen anses området vara lämpligt utifrån föreslagen markanvändning.</i>
Riktvärden för buller		X		<i>Nytt område för verksamhet anses inte bli påverkad eller påverka omringliggande verksamhet i någon större utsträckning då området redan är transportintensivt.</i>
Strålning/Elektromagnetiska fält		X		<i>E:ON har en dubbel 130 kV ledning norr om planområdet. Avstånd har tagits till ledning för att klara skydds- och säkerhetsåtgärder.</i>
Djurhållning och risk för allergener i och utanför		X		<i>Berörs ej.</i>
Lukt		X		<i>Berörs ej.</i>
Markradon		X		<i>Berörs ej.</i>
Landskapsbild				
	Påverkan			
	Kanske	Liten	Stor	
Förändring på landskaps- och stadsbild		X		<i>Planområdet ligger på höjden inom ett verksamhetsområde. Platsen har ej varit bebyggd tidigare. Därav kommer en förändring av landskapsbilden att ske men bedöms sakna betydelse med tanke på områdets karaktär.</i>

Social hållbarhet				
	Påverkan			
	Kanske	Liten	Stor	
Trygghet		X		Karaktären av ett större verksamhetsområde som Västra Birsta kan upplevas som otrygg under de tider då det är mörk och verksamheterna har stängt. Detta eftersom det då inte är samma rörelse i området samt att överskådligheten generellt är dålig. Klökanvägen är upplyst men saknar gång- och cykelväg fram till planområdet. Hållplats för kollektivtrafik finns cirka 600 meter öster om planområdet.
Jämställdhet		X		Berörs ej.
Barnens perspektiv		X		Då planområdet är beläget inom ett redan väl etablerat verksamhetsområde där barn inte normalt bör vistas anses detta förslag inte innebära någon negativ påverkan för barn och deras hälsa.
Tillgänglighet för personer med funktionsnedsättning		X		Detaljplanen har inga specifika bestämmelser kring detta men regler för exempelvis handikapparkering regleras i bygglovet.
Samlad bedömning av planens konsekvenser				
Markanvändning				Del av planområdet har redan Industri som gällande markanvändning. Övrig markanvändning som tas i anspråk är parkmark i gällande detaljplan men anses inte vara av betydande karaktär utifrån områdets geografiska placering. Att planlägga marken som Verksamhetsområde anses därför vara lämpligt utifrån platsens förutsättningar.
Övriga tillstånd för planens genomförande				Ej relevant.
Förebyggande och/eller kompensationsåtgärder				Inga åtgärder av sådan karaktär anses nödvändiga för denna detaljplan. Relevanta utredningar tas fram under detaljplanearbetet för att säkerställa platsens lämplighet i förhållande till föreslagen markanvändning.
Motstående intressen				Planområdet är beläget inom Västra Birsta handelsområdet. Därav är föreslagen markanvändning väl motiverad och går i linje med målsättningen att tillskapa 5000 nya jobb inom Sundsvalls kommun.

Slutsats och rekommendationer

Med utgångspunkt från ovanstående checklista gör kommunen den samlade bedömningen att följande frågor bör belysas ytterligare i planhandlingen men att planen inte bedöms innebära risk för betydande miljöpåverkan.

Rekommendationer för fortsatt arbete: Ta fram en Historisk beskrivning för att få en tydligare bild över områdets tidigare användning och hur det kan ha påverkat marken fram tills idag. Ta fram en dagvattenutredning för att säkerställa att dagvatten kan hanteras inom planområdet. Ta fram andra relevanta utredningar för att säkerställa markens lämplighet i förhållande till ändamålet för detaljplanen.

Beslut

Undersökningen visar på att ingen strategisk miljöbedömning behöver upprättas för planområdet då planens konsekvenser inte bedöms innebära risk för betydande miljöpåverkan. Därmed fattas beslut om att en strategisk miljöbedömning inte krävs för aktuell detaljplan.

Överklagande

Det särskilda beslutet får inte överklagas och är juridiskt bindande.

Handläggare

Undersökning upprättad: 2021-10-06

Handläggare: Hampus Berggren

Stadsbyggnadsnämnden

Beslut enligt delegationsordning 3.1.5

Beslut om strategisk miljöbedömning gällande
Detaljplan för **Sköns Prästbord 1:72 och del av 1:36**
Skön, Sundsvalls kommun
Undersökning av strategisk miljöbedömning

Beslut fattas enligt MB (1998:808) 6 kap 7§ samt PBL 5 kap 11a§ att genomförd undersökning visar på att ingen strategisk miljöbedömning behöver upprättas.

Beslutet fattas med stöd i Delegationsordning för stadsbyggnadsnämnden (SBN-2020-01111) beslutad 2020-12-16 § 229. Gäller från och med 20210101.

Överklaga beslut om strategisk miljöbedömning
Beslutet om huruvida genomförandet av planen, programmet eller ändringen kan antas medföra en betydande miljöpåverkan får enligt miljöbalken (1998:808) 6 kap. 8 § inte överklagas särskilt. Det är dock möjligt att överklaga beslutet att anta eller ändra detaljplanen på grund av att bedömningen av betydande miljöpåverkan bedöms som felaktig. Beslut enligt 5 kap. 11 a § andra stycket om huruvida en betydande miljöpåverkan kan antas får inte överklagas särskilt. Lag (2020:76).

STADSBYGGNADSKONTORET
Planavdelningen



Susanne Klockar
Planchef