

Öresundskraft Kraft & Värme AB

STATUSRAPPORT, komplettering

Utökad verksamhet vid Filbornaverket, Helsingborgs kommun



Stockholm, 2024-03-01

Rönnols Miljökonsult AB



Eric Rönnols

Innehållsförteckning

1	Krävs en statusrapport?	3
2	Bakgrundsinformation	5
2.1	Planförhållanden	5
2.2	Nuvarande markanvändning	6
2.3	Källor till historisk förorening	8
3	Områdesbeskrivning (naturliga förhållanden)	9
3.1	Tidigare markanvändning	9
3.2	Geologi och hydrogeologi	9
4	Identifiering av relevanta miljö- och hälsofarliga ämnen	10
4.1	Framtida potentiella föroreningskällor	10
4.2	Generella bedömningsgrunder för markföroreningar	11
4.3	Relevanta undersökningsparametrar	12
4.3.1	Mark	12
4.3.2	Grundvatten	12
5	Miljögeotekniska undersökningar	13
5.1	Tidigare undersökningar	13
5.2	Kompletterande undersökningar	13
5.2.1	Markprovtagningar	13
5.2.2	Sedimentprovtagning, Väla bäck	15
5.2.3	Grundvatten	15
6	Resultat	16
6.1	Mark	16
6.2	Grundvatten	18
7	Referenser, bakgrundsmaterial	19
8	Litteraturreferenser	19

Bilagor

Bilaga 1 Historisk utveckling av verksamhet inom området (flygbilder 1939 – 2021)

Bilaga 2 Undersökningsplan mark och grundvatten, R-51.1-04, Griab, 2023 uppdaterad 2024-03-01

Bilaga 3 Analysprotokoll, markundersökningar, SKR 2215 och SKR 2216, Eurofins 2023

Bilaga 4 Analysprotokoll, grundvattenprovtagningar, punkt KB3, Eurofins, 2024

1 Krävs en statusrapport?

Öresundskraft Kraft & Värme AB har tillstånd enligt miljöbalken för att bedriva avfallsförbränning i Filbornaverket (Grundtillståndet, mål M 4240-18 daterat 2019-12-16). Filbornaverket är beläget på fastighet Väla 7:11, inom ett område detaljplanerat för avfallshantering och avfallsbehandling nordost om Helsingborgs centrum. Tillståndet omfattar förbränning av totalt 250 000 ton avfall per år varav maximalt 25 000 ton farligt avfall.

Planerad ändring omfattar koldioxidavskiljning ur rökgaser från Filbornaverket samt möjlighet att öka mängden farligt avfall till förbränning från 25 000 ton per år till 75 000 ton per år med bibehållen total mängd avfall om maximalt 250 000 ton per år.

Verksamheten som bedrivs är en verksamhet som omfattas av industriutsläppsförordningen (2013:250):

- Avfallsförbränningsanläggning där farligt avfall förbränns, om den tillförda mängden farligt avfall är mer än 10 ton per dygn eller mer än 2 500 ton per kalenderår (verksamhetskod 90.181-i enligt 29 kap. 6 § MPF),
- Avfallsförbränningsanläggning där icke-farligt avfall förbränns, om den tillförda mängden avfall är mer än 100 000 ton per kalenderår (verksamhetskod 90.201-i enligt 29 kap. 10 § MPF).

För ansökt ändring tillkommer koldioxidavskiljning:

- Avskilja koldioxidströmmar för geologisk lagring av koldioxid från industriutsläppsverksamheter som beskrivs i 1 kap. 2 § industriutsläppsförordningen (verksamhetskod 90.500-i enligt 29 kap. 6 § MPF).

Koldioxidavskiljning innebär att rökgaser efter rening i befintlig rökgasreningsanläggning leds till en ny anläggning där rökgaserna tvättas med en vätska, absorbent, som reagerar med koldioxiden i rökgaserna. Rökgaserna släpps sedan ut i befintlig skorsten. Absorbenten med koldioxid värms upp vilket gör att koldioxiden släpper från absorbenten. Absorbenten återanvänds igen och den koldioxid som avskilts leds vidare till komprimering och kylning till flytande fas för att kunna mellanlagras och transporteras. Koldioxid som avskilts ur rökgaserna planeras att lagras i geologiskt lager eller användas som råvara, exempelvis för produktion av elektrobränsle. Geologisk lagring av koldioxid eller användning av koldioxid som råvara görs av externa aktörer och dessa verksamheter ingår därmed inte i ansökan om ändring av tillstånd.

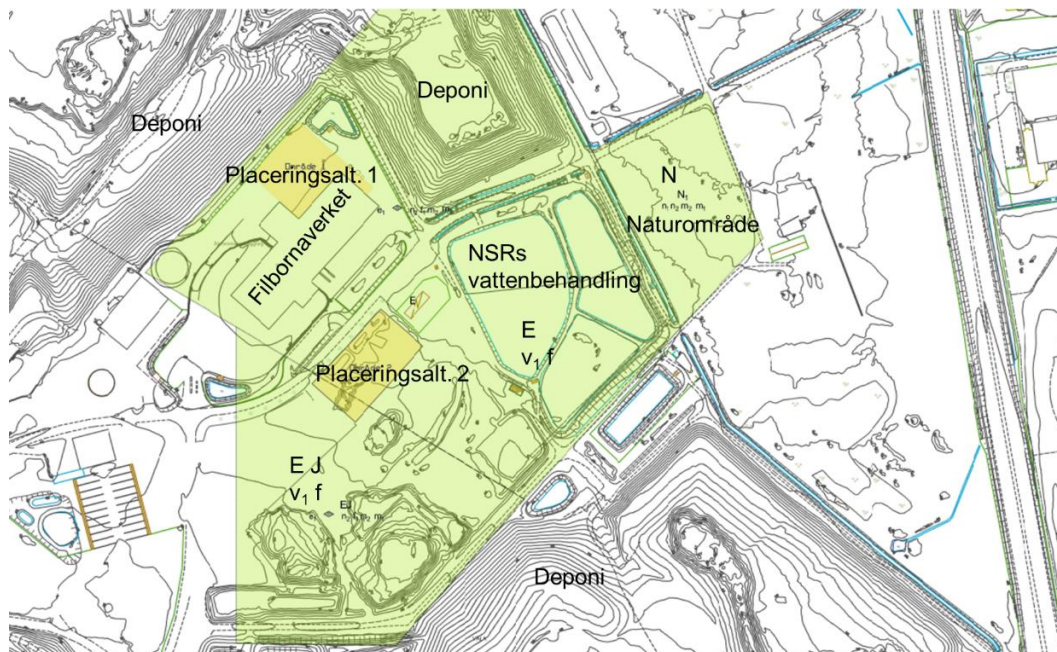
Den som bedriver industriutsläppsverksamhet ska upprätta en statusrapport. En statusrapport ska upprättas senast i samband med att ansökan om tillstånd för verksamheten görs. En statusrapport upprättas normalt endast vid ett tillfälle, men en ny statusrapport kan behöva upprättas om området där verksamheten bedrivs utvidgas med mark som tidigare inte undersökts eller om verksamheten förändras på ett sätt

som leder till förändrad användning, produktion eller utsläpp av nya relevanta miljö- och hälsofarliga ämnen.

En statusrapport krävs dock inte om risken är liten för att verksamheten medför föroreningskada inom det område där verksamheten avses att bedrivas (1 kap. 23 §, Industriutsläppsförordningen).

För verksamheten vid Filbornaverket inom fastigheten Väla 7:11, finns en statusrapport som godkännts 2015-09-14 av Mark- och Miljödomstolen vid Växjö tingsrätt (Deldom i Mål M 4593-14). Avfallsförbränningen kommer även fortsatt bedrivas inom fastighet Väla 7:11.

Anläggning för koldioxidavskiljning kan placeras inom fastighet Väla 7:11 eller inom Väla 7:9 och Filborna 33:2, i nära anslutning till Filbornaverket.



Figur 1. Placeringsalternativ 1 och 2. Anläggning för att avskilja koldioxidströmmar från KVV Filbornas rökgaser. Båda alternativen ligger inom område som omfattas av detaljplan för Väla 7:9 m.fl.

De aktuella delarna av fastighet Väla 7:9 och Filborna 33:2 ingår inte i den sedan 2015 fastställda statusrapporten för KVV Filborna. I dagsläget har NSR verksamhet inom detta område, där bland annat olika typer av schaktmassor hanteras.

NSR har en pågående tillståndsprocess för sin fortsatta verksamhet och en statusrapport har tagits fram för NSR:s framtida verksamhetsområdet, inklusive den del av Väla 7:9, Filborna 33:2 som utgör en alternativ placering för Öresundskrafts planerade anläggning för koldioxidavskiljning.

Denna komplettering av Öresundskrafts statusrapport bygger i tillämpliga delar på framtaget underlag för NSRs statusrapport.

Risken för att den planerade, fortsatta verksamheten ska medföra tillkommande föroreningskador inom området bedöms som liten, med hänsyn till verksamhetens planerade utformning, inklusive effekten av aktuella skyddsåtgärder.

I grundtillståndet villkor 2 regleras hantering och förvaring av kemiska produkter och farligt avfall. Bland annat anges att kemiska produkter och farligt avfall ska förvaras på en yta som är ogenomsläpplig för det aktuella ämnet, försedd med invallning alternativt i dubbelmantlade tankar.

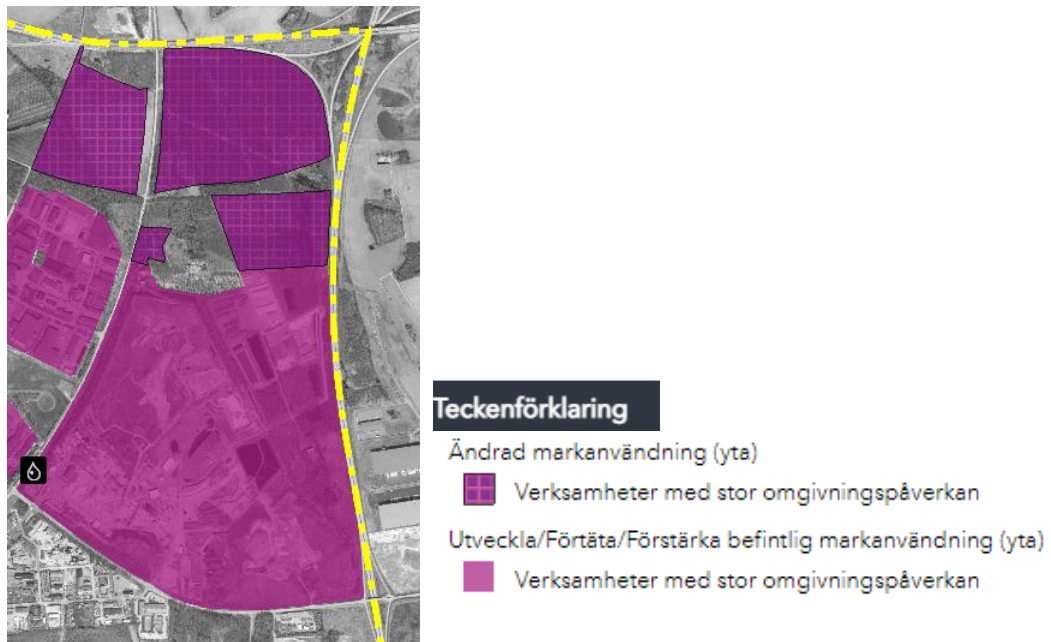
Trots att föroreningsriskerna bedöms som små från tillkommande verksamhet bedöms att befintlig statusrapport bör kompletteras med avseende på den tillkommande mark som kan komma att tas i anspråk för koldioxidavskiljningen inom Väla 7:9, Filborna 33:2.

Utformningen av statusrapporten följer rekommendationerna och råden i Naturvårdsverkets "Vägledning om statusrapporter", Rapport 6688, utgiven i juli 2015.

2 Bakgrundsinformation

2.1 Planförhållanden

I Stadsplan 2017, som ersatt översiktsplanen från 2010 inom tätorten Helsingborg, är området avsatt för "verksamhet med stor omgivningspåverkan".



Figur 2. Utdrag ur Stadsplan 2017, Helsingborgs kommun

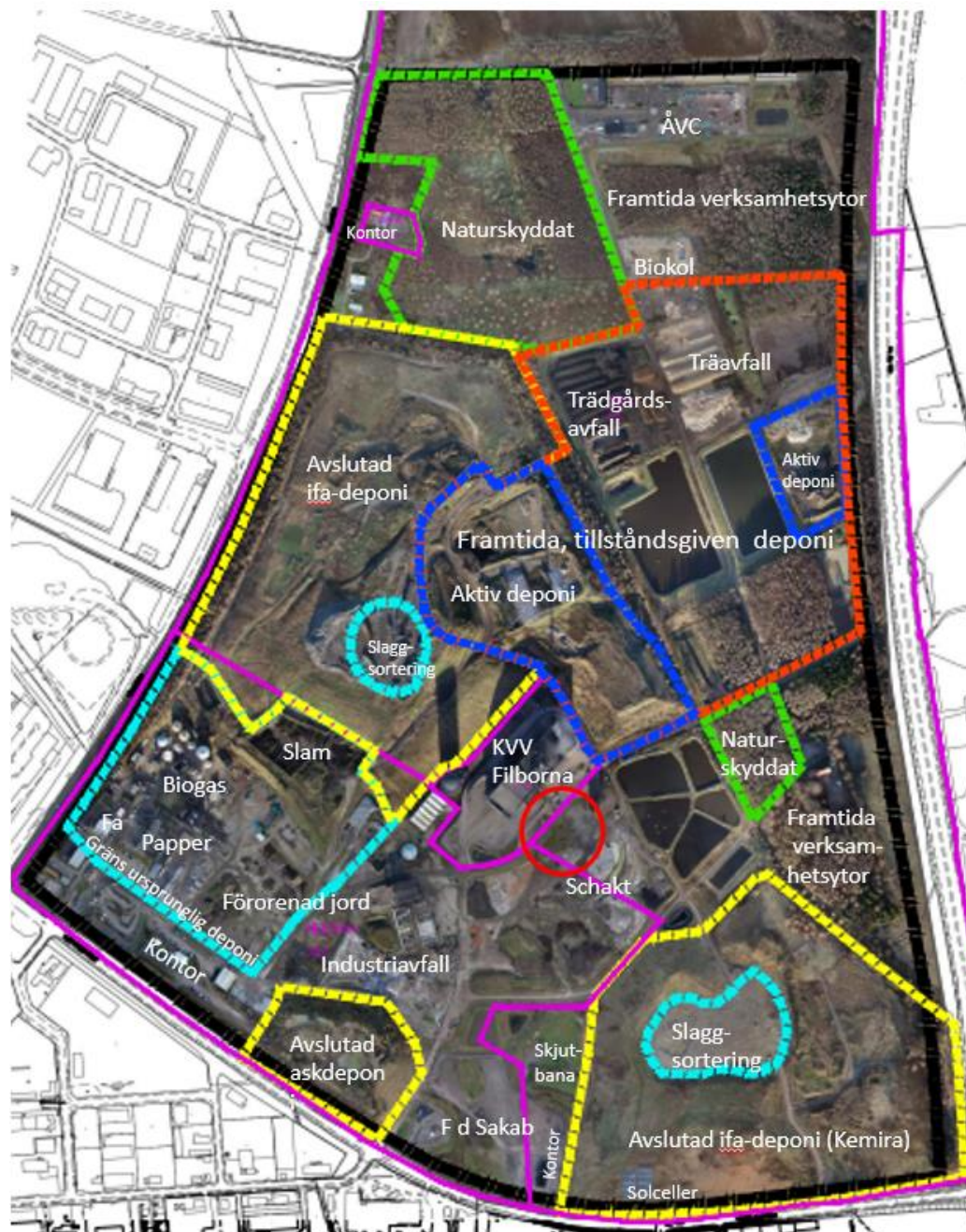
För det berörda området finns en detaljplan, upprättad i samband med etableringen av KVV Filborna (laga kraft 29 december 2009). I detaljplanen är området även fortsättningsvis avsatt för återvinnings- och avfallsverksamhet. NSR har idag tillstånd enligt miljöbalken för avfallsverksamhet inom det aktuella området.

2.2 Nuvarande markanvändning

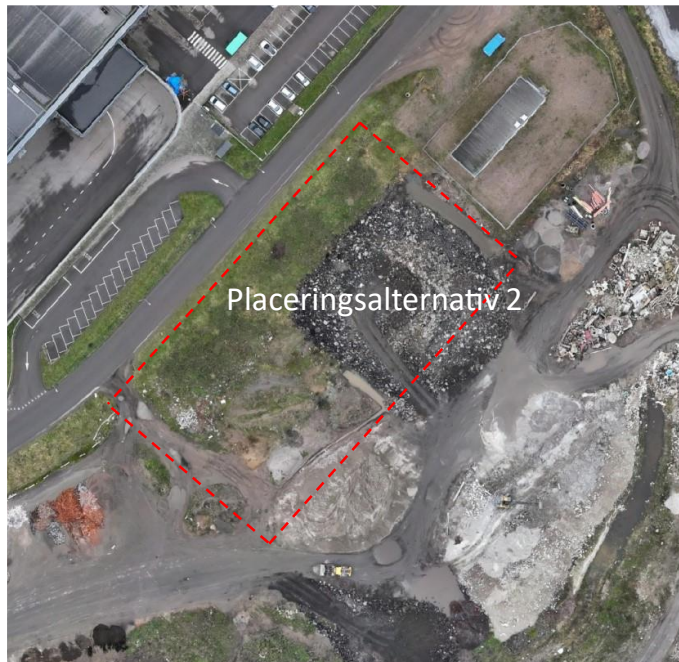
Området utgörs idag av industrimark som tagits i anspråk för avfalls- och återvinningsverksamhet. Inom området hanteras olika typer av schaktmassor, klassade som icke farligt avfall.

Ytan är delvis asfalterad och dagvatten hanteras inom NSR:s behandlingssystem för vatten från återvinningsanläggningen.

I Figur 3 visas aktuell markanvändning inom hela området planlagt för avfalls- och återvinningsverksamhet och i Figur 4 ungefärligt markbehov vid placeringsalternativ 2 för anläggningen för koldioxidavskiljning.



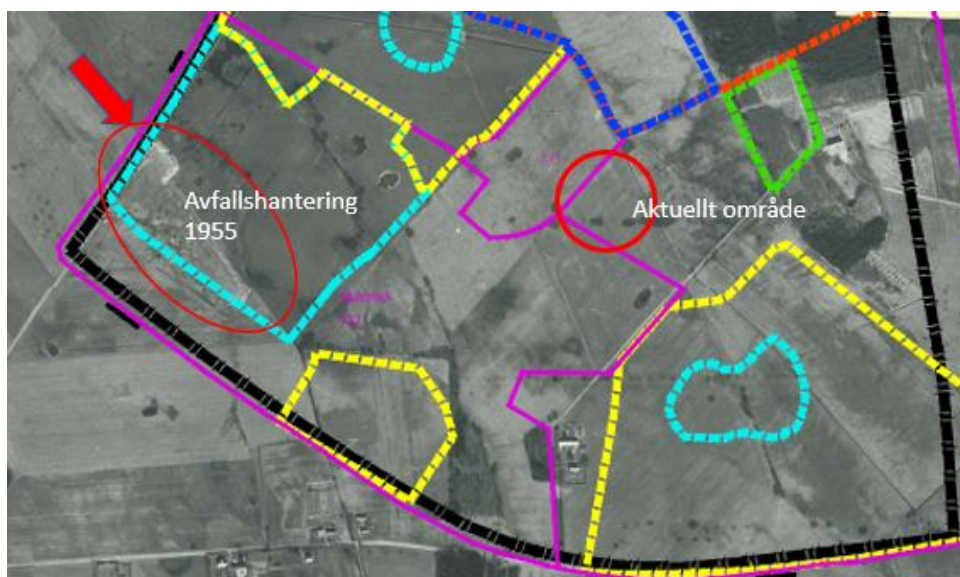
Figur 3. Översikt, nuvarande verksamheter i anslutning till KVV Filborna. Område som kan vara aktuellt för alternativ placering av tillkommande koldioxidavskiljning utanför Väla 7:11 är markerat med röd ring.



Figur 4. Placeringsalternativ 2, anläggning för koldioxidavskiljning

2.3 Källor till historisk förorening

Avfallsverksamhet har pågått på platsen sedan 1951, då Helsingborgs kommun tog en del av nuvarande område för återvinningsanläggningen i anspråk som avstjäpningsplats för sopor. Ursprungligen avsattes 47 ha för avfallshanteringen och 1973 köpte kommunen in ytterligare 193 ha för verksamheten. Utvecklingen av verksamheten kan ytmässigt följas via flygbilder över området från olika perioder, se Bilaga 1.



Figur 5. Aktuellt område i relation till avfallshanteringen, 1955.

3 Områdesbeskrivning (naturliga förhållanden)

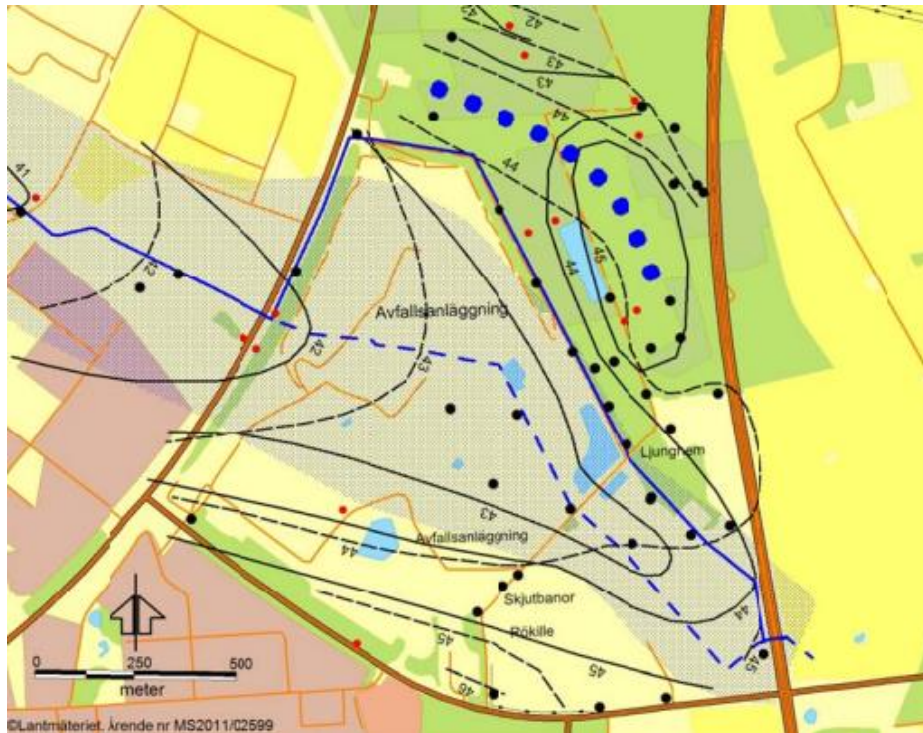
3.1 Tidigare markanvändning

Aktuellt område har historiskt utgjorts av åker- och betesmark. I början av 1980-talet togs området i anspråk för hantering av jord- och schaktmassor. Någon deponering av avfall har inte förekommit inom området. Viss utfyllnad har skett med schaktmassor/morän för att skapa arbetsytor.

3.2 Geologi och hydrogeologi

I samband med miljöprovningen av NSR:s verksamhet 2005–2007 och prøvotidsredovisningen 2013 gjordes omfattande undersökningar och sammanställningar av hela områdets geologi och hydrogeologi. Berggrunden utgörs av lagrad sand- och lersten ("hallen") som skapat flera grundvattenakviferer med mellanliggande tätande skikt. Det aktuella området ingår i ett större område där grundvattentrycket är uppåtriktat, se Figur 6, vilket orsakar att grundvatten ställvis tränger upp och avleds västerut via Väla bäck, som längre nedströms mynnar i Vege å. Risken för påverkan från verksamheten inom det nu aktuella området på jordlager och grundvatten utanför området bedöms som liten.

Områdets hydrogeologi och gjorda undersökningar beskrivs i detalj i utredningar från Sweco, 2012, vilka ingick i NSR:s prøvotidsredovisning beträffande bland annat lakvattenbehandlingen som inlämnades till miljöprovningsdelegationen i Skåne 2013. Se, referenser, se avsnitt 7.



Figur 6. Grundvattennivåer i övre grundvattenmagasin (A), streckade nivåkurvor, och undre magasin (B och C), heldragna nivåkurvor samt bedömt utströmningsområde för det undre magasinet. Nivåmätningar utförda under april 2012. Väla bäcks tidigare fåra markerad med streckad blå linje och nuvarande med heldragen blå.

4 Identifiering av relevanta miljö- och hälsofarliga ämnen

4.1 Framtida potentiella föroreningskällor

Om etablering av en anläggning för koldioxidavskiljning sker inom området kommer den potentiella framtida föroreningsrisken i huvudsak att utgöras av spill av kemikalier som används för avskiljning och förvätskning av koldioxid från KVV Filbornas rökgaser.

De produkter som kan komma att hanteras i så stor mängd att de skulle kunna betraktas som verksamhetsspecifika föroreningsrisker är aminlösning (absorbent), ammoniak, natronlut och svavelsyra. Förväntad förbrukning och lagrade mängder, se Tabell 1. All lagring av kemikalier kommer att ske i överensstämmelse med gällande villkor i grundtillståndet för KVV Filborna.

Även användning av fordonsbränslen som diesel, HVO, RME eller liknande och smörj- och hydrauloljor till transport- och arbetsfordon kan utgöra potentiella föroreningsrisker.

Tabell 1. Bedömd förbrukning av de största mängderna råvaror och kemiska produkter för koldioxidavskiljning

Produkt	CAS-nr	Användningsområde	Förbrukning (ton/år)	Lagrad mängd (m ³)
Aminlösning	-	Absorbent i slutet system	100	50 ^{a)}
Ammoniak	7664-41-7	Köldmedia i slutet system	-	20 ^{b)}
Natronlut	1310-73-2	pH-justering	5	10
Svavelsyra	7664-93-9	pH-justering	5	10

^{a)} Total mängd absorbent med aminer som cirkulerar i slutet system bedöms till 500 m³, lagrad mängd utöver den mängd som cirkulerar i systemet bedöms uppgå till 50 m³.

^{b)} Avser total mängd ammoniak som köldmedia i värmepumpar och kylmaskiner.

Även mindre volymer av kemiska produkter för service och underhåll (lim, färger, lösningsmedel, rengöringsmedel, tätningssmedel, smörjmedel, smörjfett m.m.) kan komma att hanteras i verksamheten.

Det stora flertalet av dessa kemiska produkter som kommer att användas på anläggningen hanteras i mycket små mängder och i konsumentförpackningar (t.ex. sprayflaskor) med begränsad volym. De förvaras på sådant sätt att spill eller läckage inte kan nå avlopp och hanteras så att förorening av mark, ytvatten eller grundvatten förebyggs. Risken för en allvarlig föroreningsskada från dessa produkter bedöms som försumbar.

Avskild koldioxid kommer att lagras i tankar inför borttransport med lastbilar. Ett läckage av flytande koldioxid bedöms inte medföra risk för förorening av mark och grundvatten.

4.2 Generella bedömningsgrunder för markföroreningar

Det finns, förutom de verksamhetsspecifika processkemikalierna, även ett antal ämnen där Naturvårdsverket satt upp generella riktvärden för bedömning av om ett saneringsbehov föreligger när en verksamhet upphör eller efter en konstaterad markförorening. Dessa generella riktvärden omfattar dels allmänna parametrar som metaller, oljeföreningar (alifater, aromater, BTEX) och polyaromatiska kolväten (PAH:er), dels vissa ämnen som är mer specifika för olika verksamheter.

Det bedöms som relevant att även inkludera vissa av dessa ämnen i statusrapporten för att fastställa aktuella halter inom verksamhetsområdet, även om det för flera ämnen inte bedöms föreligga någon direkt risk för föroreningsskada från tidigare eller planerad, fortsatt verksamhet.

4.3 Relevanta undersökningsparametrar

4.3.1 Mark

Med hänsyn till de naturliga förhållandena på platsen och den pågående och planerade verksamheten har det bedömts att parametrarna enligt Tabell 2, vilka analyserats i samband med NSR:s statusrapport, där aktuellt område ingick, bör beaktas vid upprättandet av statusrapporten.

Tabell 2. Undersökningsparametrar, markprover

Metaller			Organiska ämnen
Arsenik	Krom	Koppar	TOC
Barium	Kvicksilver	Bly	Alifater
Bly	Nickel	Antimon	Aromater
Kadmium	Vanadin		BTEX
Kobolt	Zink		PAH

4.3.2 Grundvatten

Grundvattenanalyser som ingått i provtagning för upprättande av statusrapport för NSR:s framtida verksamhet och som bör ingå i kompletterande provtagning för aktuell statusrapport är:

- pH, konduktivitet (fältmätningar)
- TOC
- Klorider, sulfater
- Metaller
- Kväve- och fosforfraktioner
- BTEX, alifater, aromater
- PFAS
- PAH(16)

Med hänsyn till planerad verksamhet och kemikalieanvändning bör även analys av aminer ingå i grundvattenanalyserna.

5 Miljögeotekniska undersökningar

5.1 Tidigare undersökningar

Övergripande beskrivningar av geologi, naturliga jordartförhållanden och geohydrologi finns sammanställda av Sweco, 2012, se referenser, avsnitt 7 nedan.

5.2 Kompletterande undersökningar

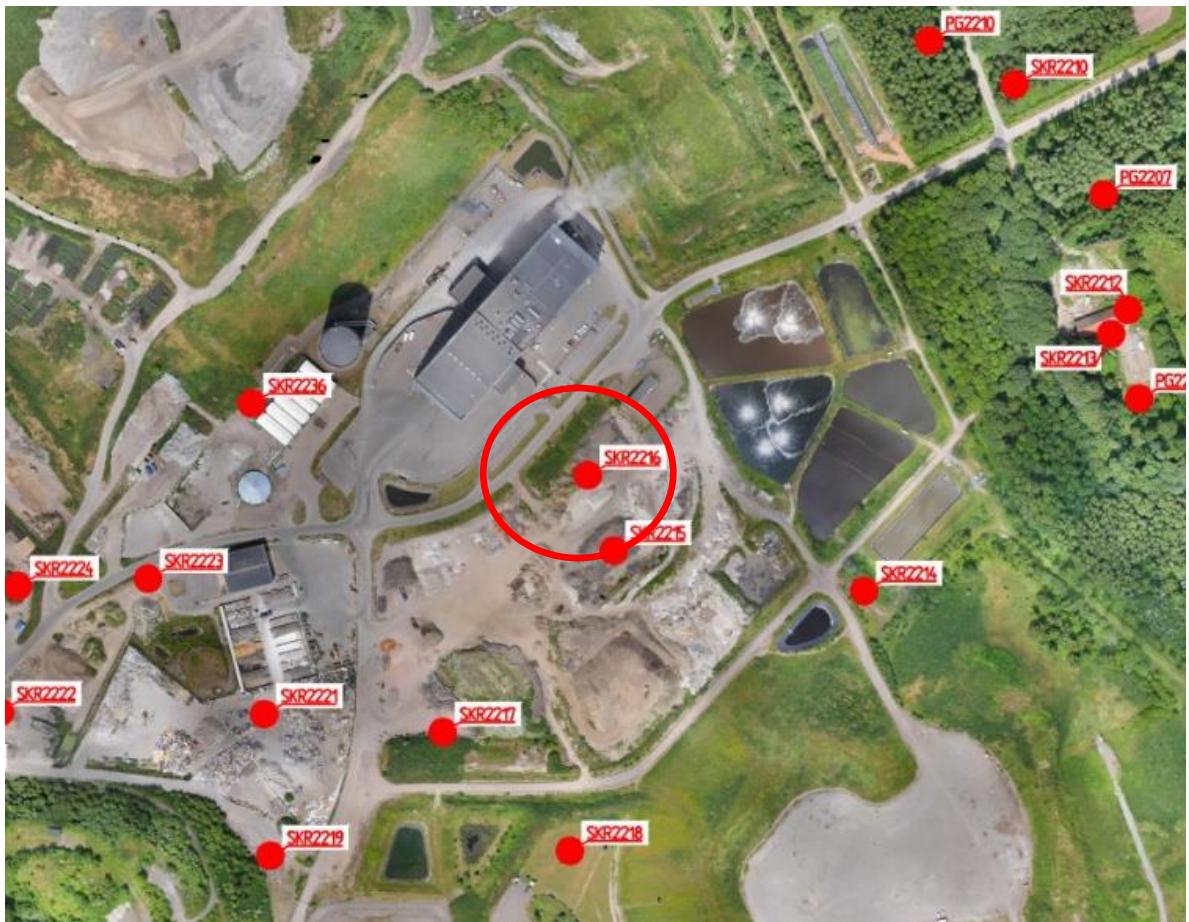
Utgående från tidigare undersökningar, nuvarande och planerad framtida verksamhet har NSR låtit göra kompletterande undersökningar av mark, sediment och grundvatten inom hela det område som ingår i NSR:s ansökan. Aktuellt område för etablering av koldioxidavskiljning utgör ett litet delområde av det undersökta området

5.2.1 Markprovtagningar

Undersökningarna i mark omfattar skruvborrning/provgropar och uttag av jordprover från representativa lager. Fältnarbetet har utförts i enlighet med "Geoteknisk fälthandbok, SGF Rapport 1:96".

Punkterna har mätts in och markerats i fält. Placeringen av provtagningspunkter i anslutning till aktuellt område framgår översiktligt av Figur 7 och mer detaljerat i Bilaga 2. Under avsnitt 7, "Referenser" finns hänvisning till en dwg-fil för exakt lokalisering av punkterna.

För jordartsbestämningen har en okulär klassificering av olika skikt genomförts i alla punkter.



Figur 7. Provpunkter, södra delen, markundersökningar 2022-23, se detaljinformation i Bilaga 2 Undersökningsplan mark och grundvatten, R-51.1-04, Griab, 2023. Aktuellt område för anläggning för koldioxidavskiljning markerat med röd ring.

För bestämning av föroreningshalter har prover tagits ut från karaktäristiska skikt. Totalt valdes 80 prover valdes ut för laboratorieanalys inför NSR:s statusrapport. Urvalet har gjorts för att ge en så heltäckande bild som möjligt av nuvarande situation både ytmässigt och på djupet under markytan. Resultaten för de punkter som bedömts vara relevanta för aktuellt område, SKR2215 och SKR2216 presenteras i Tabell 3 nedan. Analysprotokoll, med uppgifter om analyslab, detektionsgränser, mätosäkerhet och analysmetoder finns sammanställda i Bilaga 3.

För periodisk kontroll av mark (vart tionde år enligt Industriutsläppsförordningen §22) väljs provtagningspunkter efter hur markanvändningen sett ut under verksamhetsperioden och var tillkommande förorening eventuellt kan befaras ha skett.

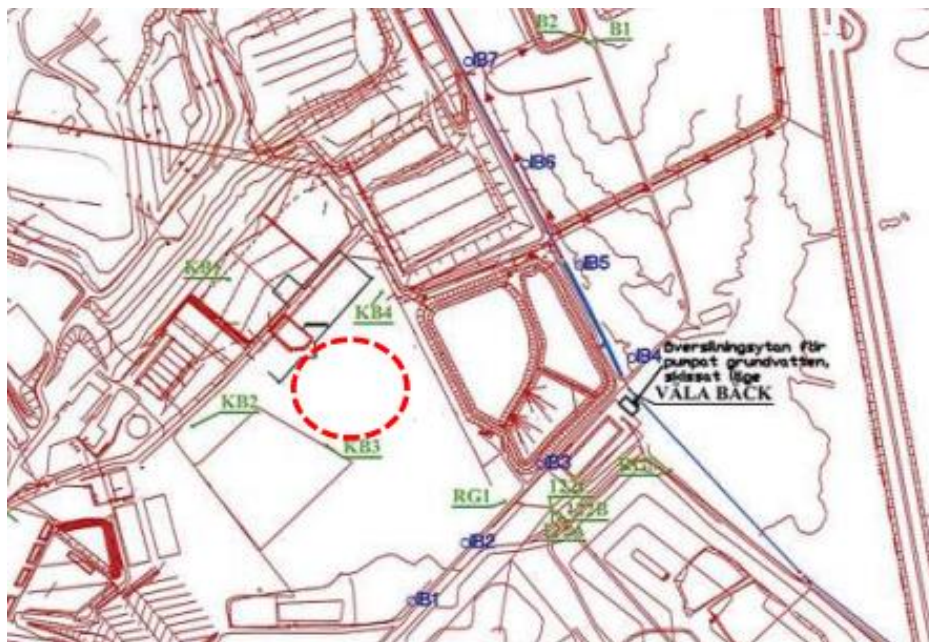
5.2.2 Sedimentprovtagning, Väla bäck

Inom ramen för NSR:s statusrapport har även sedimentprover tagits i Väla bäck. Dessa undersökningar bedöms inte vara relevanta för den kompletterande statusrapporten för KVV Filborna.

5.2.3 Grundvatten

För kontroll av grundvattnet i anslutning till aktuellt område har under lång tid fältprovtagning skett i ett antal rör inom ramen för NSR:s egenkontroll. Fältkontrollen har omfattat konduktivitet, pH och temperatur. Aktuella rör (KB1-3) etablerades 2010, i samband med byggandet av KVV Filborna. Placering se Figur 8 nedan och Bilaga 2

I samband med den aktuella statusrapporten har grundvattenprov för laboratorieanalys har tagits ut i rör KB3 i mars 2024.



Figur 8. Befintliga grundvattenrör i anslutning till KVV Filborna. Provtagning för lab.analysis har skett i KB 3 i samband med statusrapporten. Röd ring i bilden markerar ungefärligt läge för aktuellt område.

Proven har tagits ut som stickprov efter rensugning av rören.

6 Resultat

6.1 Mark

Analyserna av markproverna visar att ytskiktet inom det aktuella området utgörs av utfyllnadsmassor ned till ca 2 meter under markytan. I fyllnadsmassorna ingår leriga och sandiga moräner med inslag av tegel, trä, och humus. Även asfalt påträffades i punkt SKR2216. Se sammanställning från fältprotokoll i Tabell 3.

Tabell 3. Markprovtagningar till statusrapport, NSR Återvinningsanläggning Helsingborg och KVV Filborna

NSR Återvinningsanläggning Helsingborg/KVV Filborna

Sid 1(1)

Markprovtagningar till statusrapport, utdrag för statusrapport KVV Filborna (sammanställning från fältprotokoll)					
Datum för undersökningar: 19-22 dec 2022, 10 jan 2023, 27 jan 2023					
Borrpunkt	Provtagningssätt	Djup m u my	Jordart	Anmärkning	Grundvatten
2215	Skr	0-1,2 1,2-2 2-3	Mg[grSa,tegel,trä] Mg[saCITi, trä] CITi	Slag m hammare Mullinslag Inslag sandsten	Ingen vy
2216	Skr	0-0,3 0,3-1,5 1,5-1,6 1,6-2,2 2,2-3	Mg[husiSa] Mg[grSa,tegel] Mg[clHu] Mg[CITi] CITi	Inslag hallen Svart färg, svag lukt asfalt Inslag hallen Inslag sandsten	Ingen vy

Halterna av metaller, oljeparametrar och PAH i provpunkterna ligger genomgående under riktvärdena för känslig markanvändning på prover en meter under markytan och djupare. I de översta marklagren påträffas förhöjda halter av vissa metaller (bly, krom, zink) och i punkt SKR2215 även PAH med medelhög molekylvikt. Se Tabell 4 nedan.

Tabell 4. Markprover i punkterna SKR2215 och SKR2216, uttagna 2022 för statusrapporter, NSR

Återvinningsanläggning Helsingborg och KVV Filborna

Provpunkt	Provdjup (m)	2215	2215	2215	2216	2216	2216	MRR	KM	MKM	IFA	FA
		0-1	1,2-2	2-3	1,5-1,6	0-1	1,6-2	NVV 2010:1	NV, nov 22			Avfall Sverige 2019:1
Provtagningsdatum		2022-12-22	2022-12-22	2022-12-22	2022-12-22	2022-12-22	2022-12-22					
Parameter	Enhet											
TOC beräknat	% Ts	1,3	1,6	1,4	2,8	0,91	1,1					
Torrsubstans	%	88,9	83,7	87,4	80,7	76,8	85,4					
Metaller												
Arsenik As	mg/kg Ts	4	8,4	6,2	7,5	6,4	3,6	<	<	<		>
Barium Ba	mg/kg Ts	62	88	43	110	140	93	-	200	300		50000
Bly Pb	mg/kg Ts	880	18	18	14	62	9	20	50	180		2500
Kadmium Cd	mg/kg Ts	0,44	0,23	< 0,20	0,29	0,58	< 0,20	0,2	0,8	12		1000
Kobolt Co	mg/kg Ts	30	5,7	8,1	6,8	5	6,6	-	15	35		1000
Koppar Cu	mg/kg Ts	69	7,8	12	9,2	49	1,7	40	80	200		2500
Krom Cr	mg/kg Ts	200	10	16	12	45	13	40	80	150		10000
Kvicksilver Hg	mg/kg Ts	0,022	0,068	0,015	0,058	< 0,012	0,021	0,1	0,25	2,5		50
Nickel Ni i jord	mg/kg Ts	25	6,6	17	8,7	22	6,5	35	40	120		1000
Vanadin V	mg/kg Ts	41	18	18	21	37	18	-	100	200		10000
Zink Zn	mg/kg Ts	770	56	43	58	340	26	120	250	500		2500
Petroleumkolväten/oljeparametrar												
Alifater >C5-C8	mg/kg Ts	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	-	25	150		700
Alifater >C8-C10	mg/kg Ts	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	-	25	150		700
Summa Alifater >C5-C16	mg/kg Ts	< 9,0	< 9,0	< 9,0	< 9,0	< 9,0	< 9,0	-	100	120		1000
Alifater >C10-C12	mg/kg Ts	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	-	100	500		10000
Alifater >C12-C16	mg/kg Ts	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	-	100	500		10000
Alifater >C16-C35	mg/kg Ts	120	13	< 10	27	13	< 10	-	100	1000		10000
Aromater >C8-C10	mg/kg Ts	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0	-	10	50		1000
Aromater >C10-C16	mg/kg Ts	7,3	< 0,90	< 0,90	< 0,90	< 0,90	< 0,90	-	3	15		1000
Summa Aromater >C16-C35	mg/kg Ts	16	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	-	10	30		1000
Bensen	mg/kg Ts	< 0,0035	< 0,0035	< 0,0035	< 0,0035	< 0,0035	< 0,0035	-	0,012	0,04		1000
Toluen	mg/kg Ts	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	-	10	40		1000
Etylbensen	mg/kg Ts	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	-	10	50		1000
m/p/o-Xylen	mg/kg Ts	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	-	10	50		1000
Summa TEX	mg/kg Ts	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	-	10	50		1000
Polyaromatiska kolväten (PAH)												
Acenafthen	mg/kg Ts	0,37	< 0,030	< 0,030	< 0,030	< 0,030	< 0,030					
Acenafitylen	mg/kg Ts	0,76	< 0,030	< 0,030	< 0,030	0,057	< 0,030					
Antracen	mg/kg Ts	2,1	< 0,030	< 0,030	< 0,030	0,12	< 0,030					
Benso(a)antracen	mg/kg Ts	5,3	0,078	0,05	< 0,030	0,27	< 0,030					
Benso(b,k)fluoranten	mg/kg Ts	8,2	0,15	0,13	0,051	0,39	< 0,030					
Benso(a)pyren	mg/kg Ts	4,5	0,078	0,065	< 0,030	0,21	< 0,030					
Benso(g,h,i)perylen	mg/kg Ts	2,6	0,059	0,081	< 0,030	0,12	< 0,030					
Dibenso(a,h)antracen	mg/kg Ts	1,2	< 0,030	< 0,030	< 0,030	0,042	< 0,030					
Fenantren	mg/kg Ts	5,7	0,12	0,048	< 0,030	0,36	< 0,030					
Fluoranten	mg/kg Ts	10	0,18	0,092	0,043	0,52	< 0,030					
Fluoren	mg/kg Ts	1,1	< 0,030	< 0,030	< 0,030	0,056	< 0,030					
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg Ts	2,6	0,058	0,043	< 0,030	0,13	< 0,030					
Krysen	mg/kg Ts	4	0,072	0,041	< 0,030	0,19	< 0,030					
Naftalen	mg/kg Ts	0,26	< 0,030	< 0,030	< 0,030	< 0,030	< 0,030					
Pyren	mg/kg Ts	8,1	0,15	0,09	0,036	0,39	< 0,030					
Metylkryseener/Metylbenso(a)ant racener	mg/kg Ts	5,8	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50					
Metylpirener/Metylfluorantener	mg/kg Ts	10	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50					
Summa PAH med låg molekylvikt	mg/kg Ts	1,4	< 0,045	< 0,045	< 0,045	0,087	< 0,045	0,6	3	15		1000
Summa PAH med medelhög molekylvikt	mg/kg Ts	27	0,48	0,26	0,12	1,4	< 0,075	2	3,5	20		1000
Summa PAH med hög molekylvikt	mg/kg Ts	28	0,51	0,43	0,14	1,4	< 0,11	0,5	1	10		50
Summa totala PAH16	mg/kg Ts	57	1	0,73	0,31	2,9	< 0,23					
Summa övriga PAH	mg/kg Ts	31	0,58	0,39	0,18	1,7	< 0,14					
Summa cancerogena PAH	mg/kg Ts	26	0,45	0,34	0,13	1,2	< 0,090					

6.2 Grundvatten

Grundvattenrör KB3 ligger i anslutning till placeringsalternativ 2. Nedan redovisas uppmätt konduktivitet i grundvattnet i rör KB3 under perioden 2016 – 2023. Röret är neddrivet till underliggande berggrund, som utgörs av sandsten. Intaget av vatten sker ca 9 – 12 meter under markytan, i sandstenen. I röret görs även kontroll av grundvattennivån. Mätningarna visar att grundvattenstrycket i den undre akvifären är uppåtriktat och att trycknivån ligger ca 1,5 – 2 meter under markytan, med små variationer under perioden.



Figur 9. Förändringar i konduktivitet (mS/m) i grundvattenrör KB3, 2016 - 2023

Fältmätningarna ger inga indikationer på en pågående spridning av föroreningar till det djupare grundvattnet. Sedan 2017 visar konduktivitetmätningarna en svagt sjunkande trend, med halter mellan 100 och 50 mS/m. När röret sattes, 2010, var konduktiviteten ca 140 mS/m, för att under 2011-2012 sakta sjunka mot ca 100 mS/m.

Från den mer omfattande provtagningen i mars 2024 föreligger ännu inte analysvaren. Statusrapporten kommer att kompletteras med analysresultat när laboratoriesvaren inkommit.

Resultaten av analyserna kommer att kommenteras och presenteras i Bilaga 3 tillsammans med jämförelsevärden (klass 1-5) från SGU 2013:1.

Analysprotokoll med uppgifter om analyslab, detektionsgränser, mätosäkerhet och analysmetoder kommer att sammanställas i Bilaga 4.

7 Referenser, bakgrundsmaterial

I statusrapporten hänvisas till ett antal rapporter/dokument med fördjupande information om mark- och grundvattensituationen inom området, se nedanstående referenslista. Dokumenten finns tillgängliga i digital form hos Öresundskraft Kraft & Värme AB.

- NSR, 2024, Statusrapport, Fortsatt återvinnings- och avfallsverksamhet inom Fastigheterna Filborna 33:2, m. fl.
- Griab, 2023, Provpunkter, SWEREF 99, 1330 dwg
- Niras, 2014, Slut-PM, Kontrollprogrammet för grundvattenavsänkning i samband med byggandet av Filborna KVV
- Sweco, 2012, Geologisk och hydrogeologisk modell för Filborna-området
- Tyréns, 2010, Kontrollprogram, grundvattenavsänkning KVV Filborna
- Helsingborgs stad, 2009, Detaljplan för del av Väla 7:9

8 Litteraturreferenser

- Avfall Sverige, 2019, Uppdaterade bedömningsgrunder för förorenade massor (Rapport 2019:01)
- HVMFS 2019:25, Bilaga 6 Gränsvärden för kemisk ytvattenstatus (inkl. sediment)
- Naturvårdsverket, 2007, Bedömningsgrunder för sjöar och vattendrag, Handbok 2007:4.
- Naturvårdsverket, 2022, Uppdaterade riktvärden för förorenad mark.
- Naturvårdsverket, juli 2015, Vägledning om statusrapporter (Rapport 6688)
- SGI, 2105, Preliminära riktvärden för högfluorerade ämnen (PFAS) i mark och grundvatten, SGI Publikation 21
- SGU, 2013, Bedömningsgrunder för grundvatten, SGU Rapport 2013:1

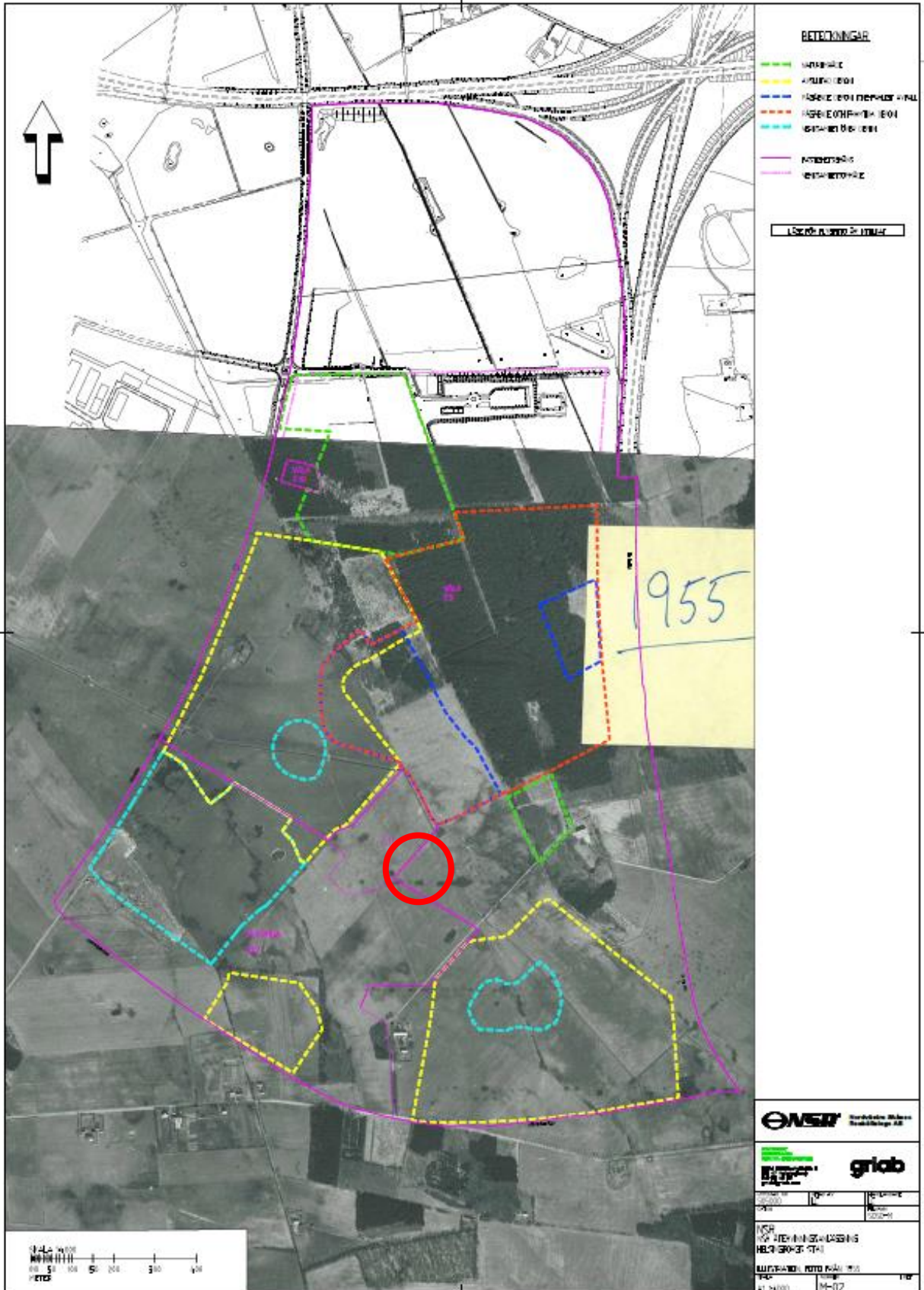
Historisk utveckling av verksamheten inom området

1939

BILAGA 1



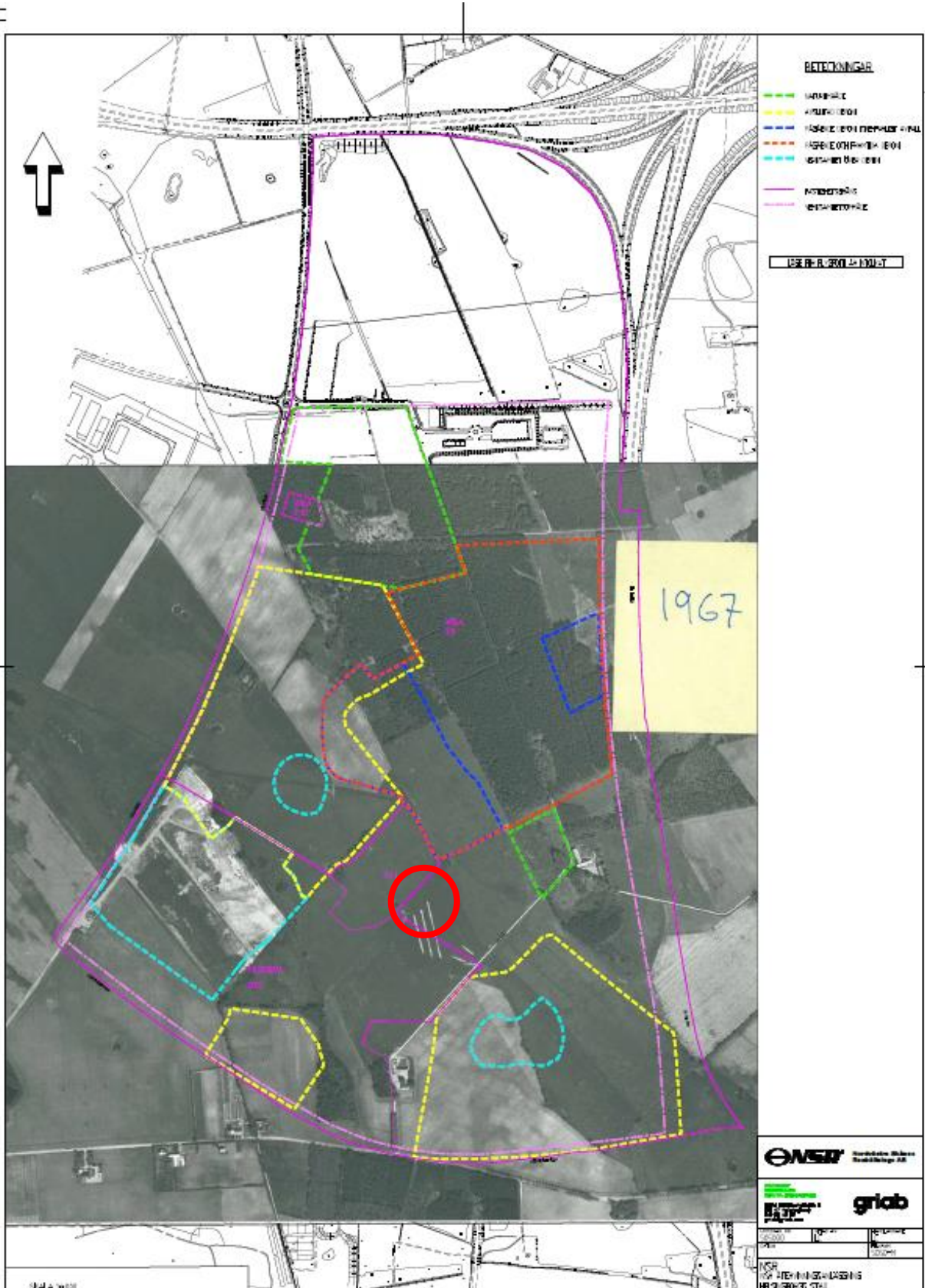
1955



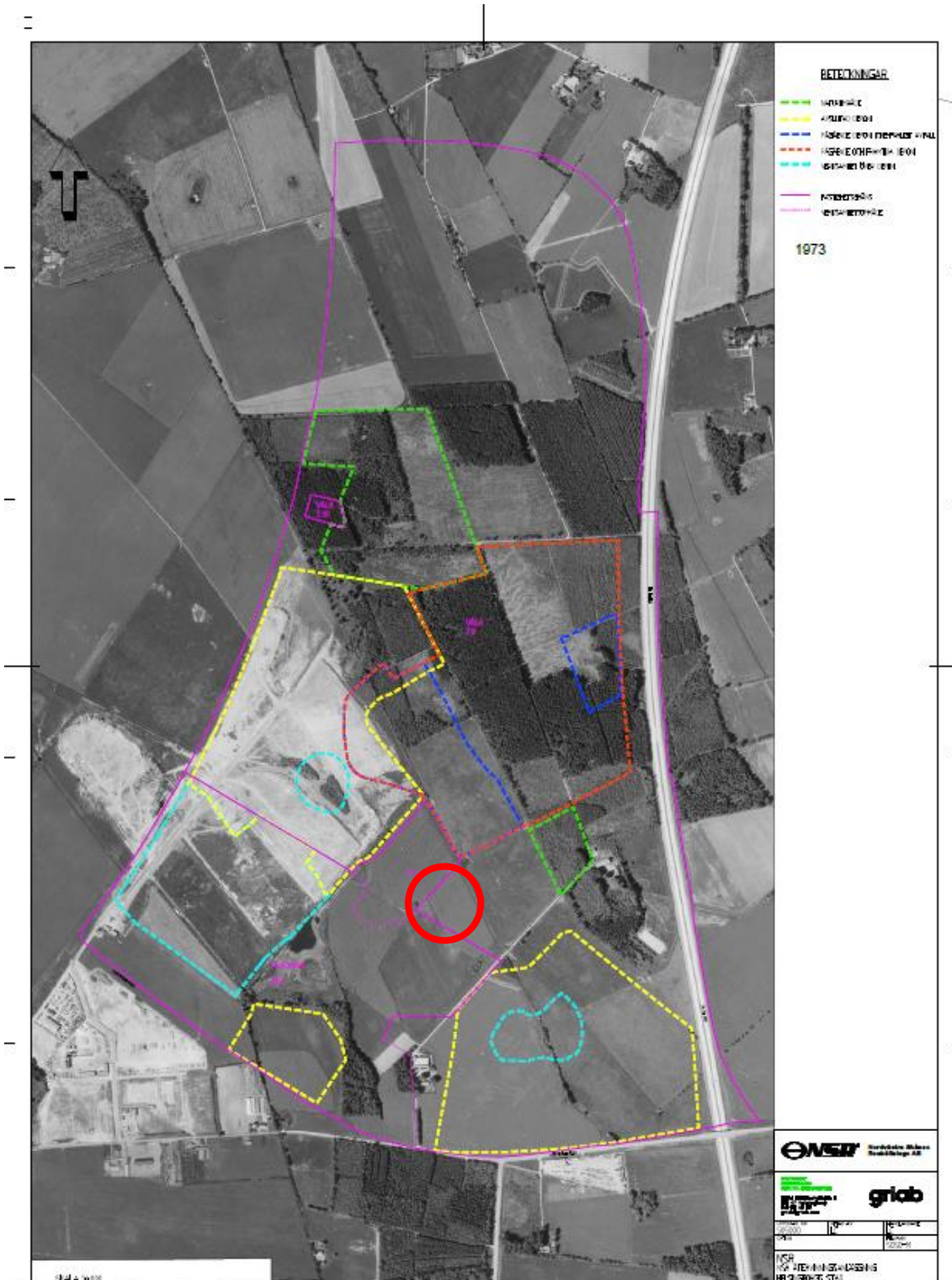
1965



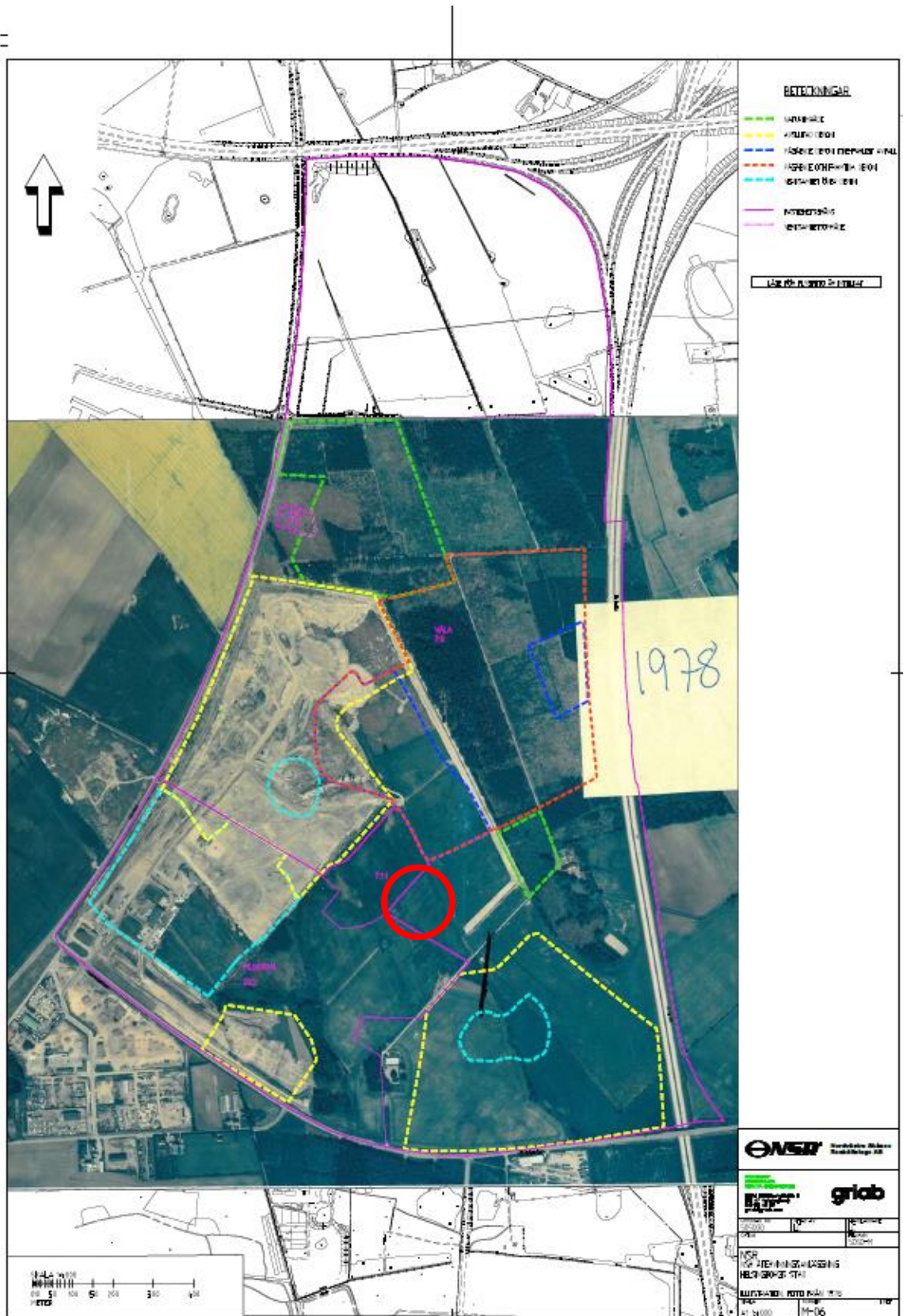
1967



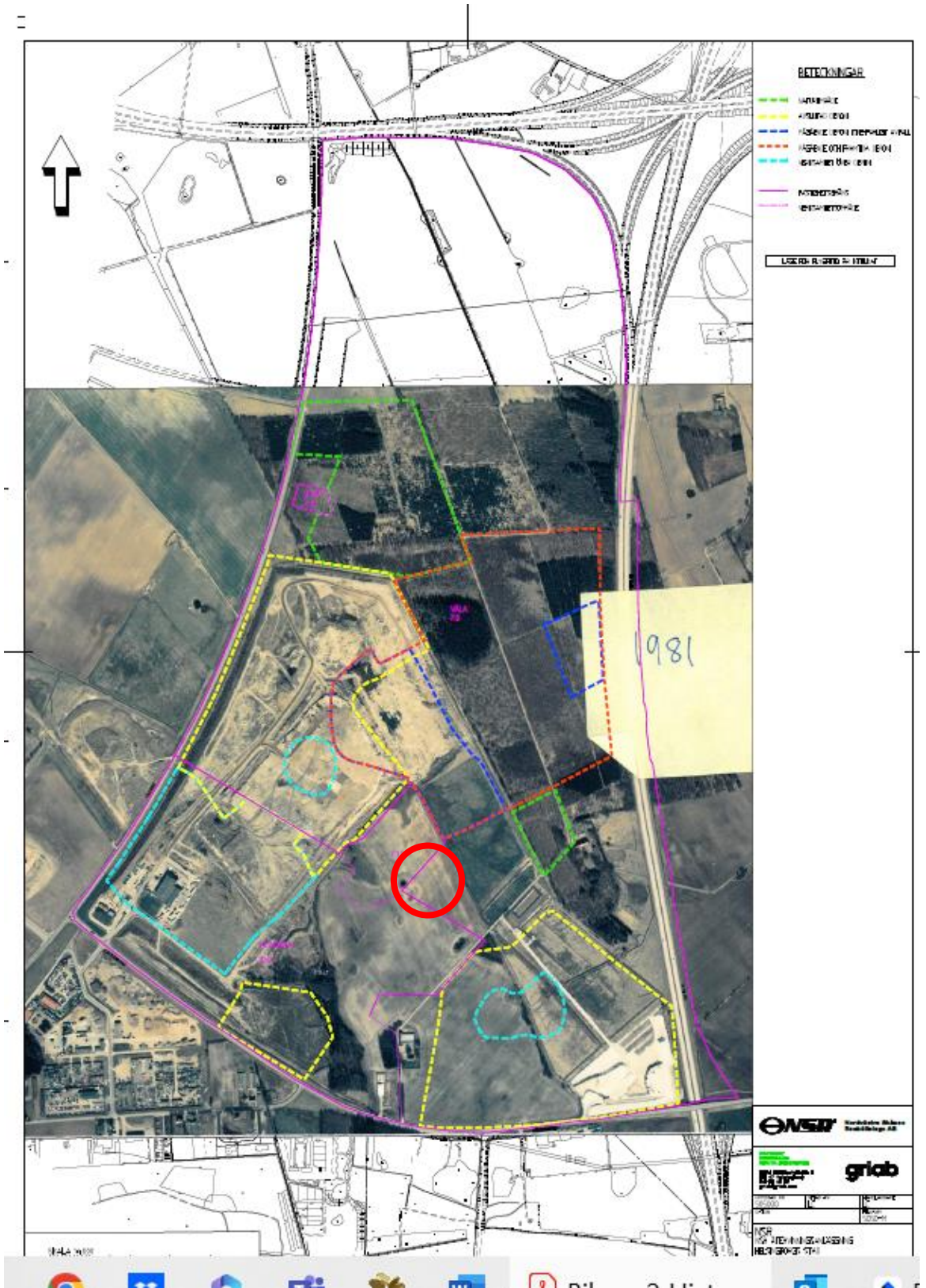
1975



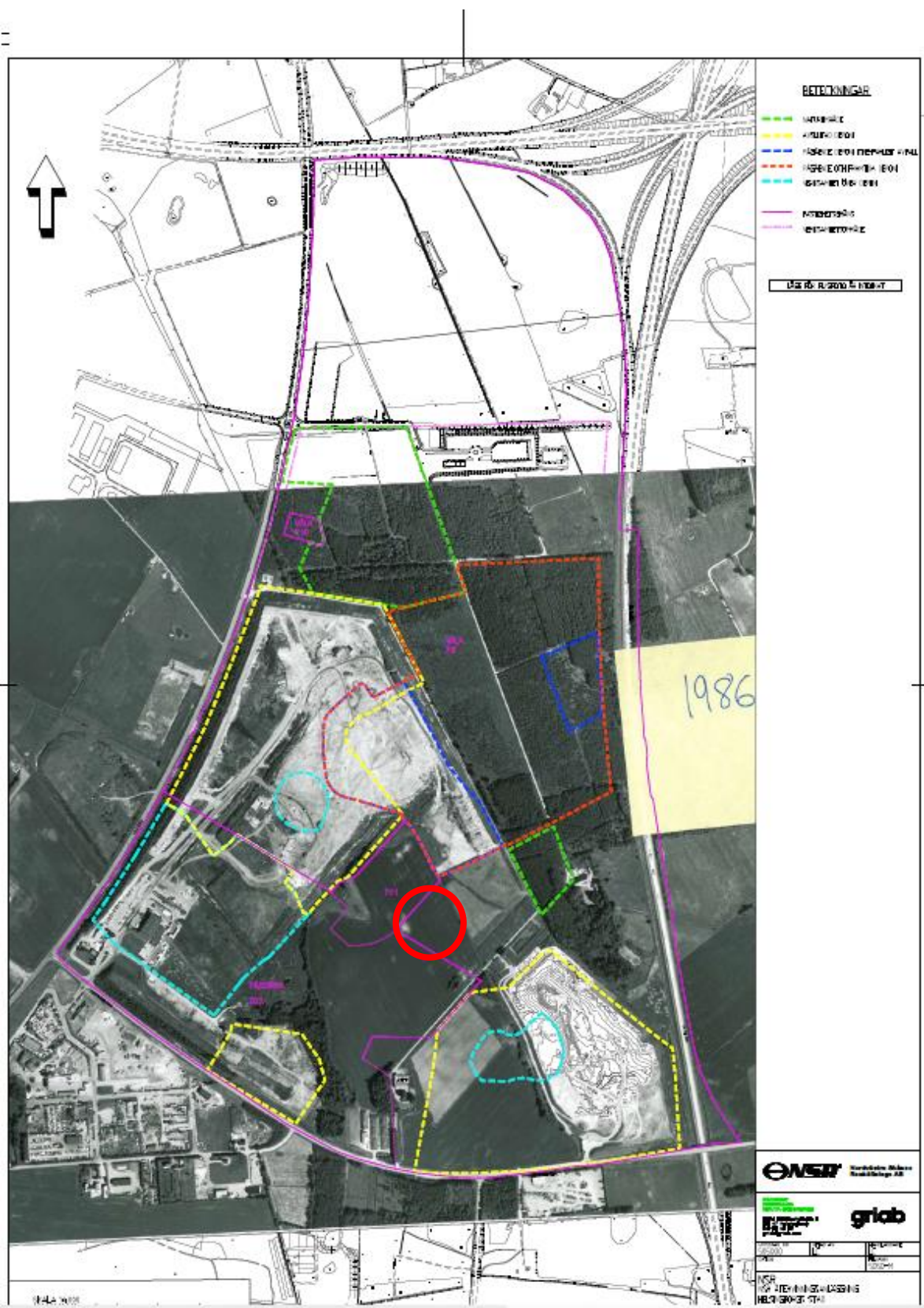
1978



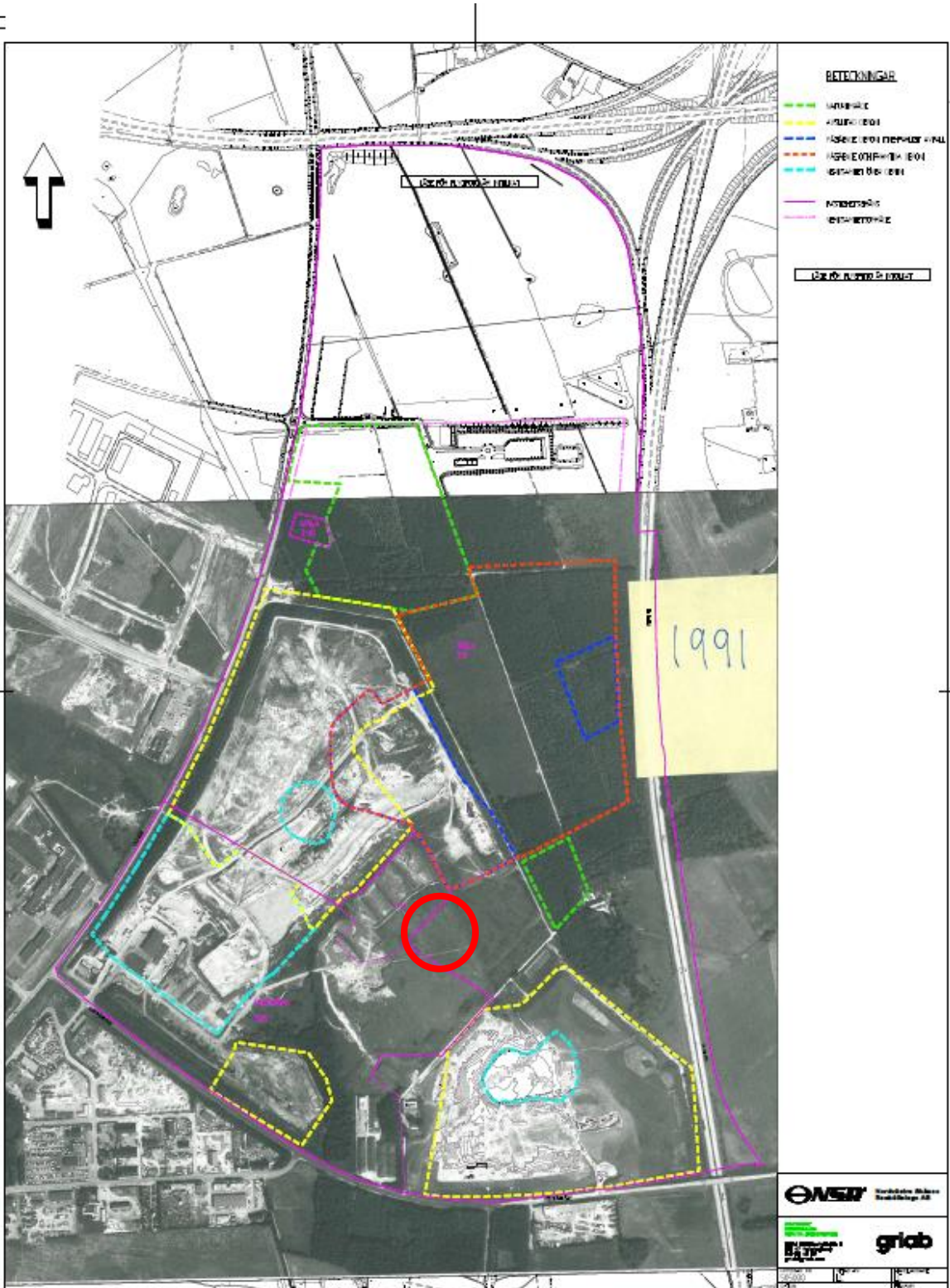
1981



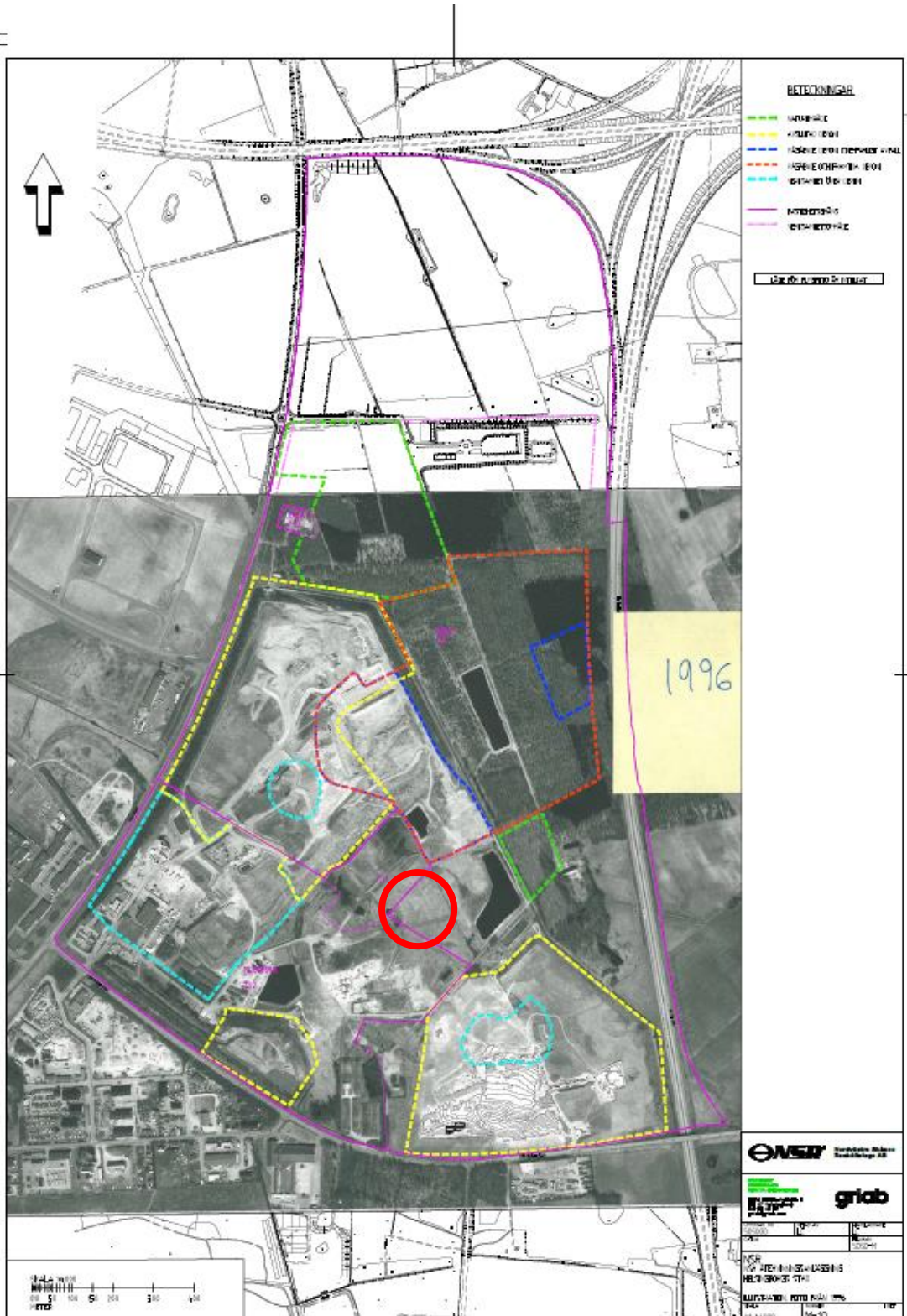
1986



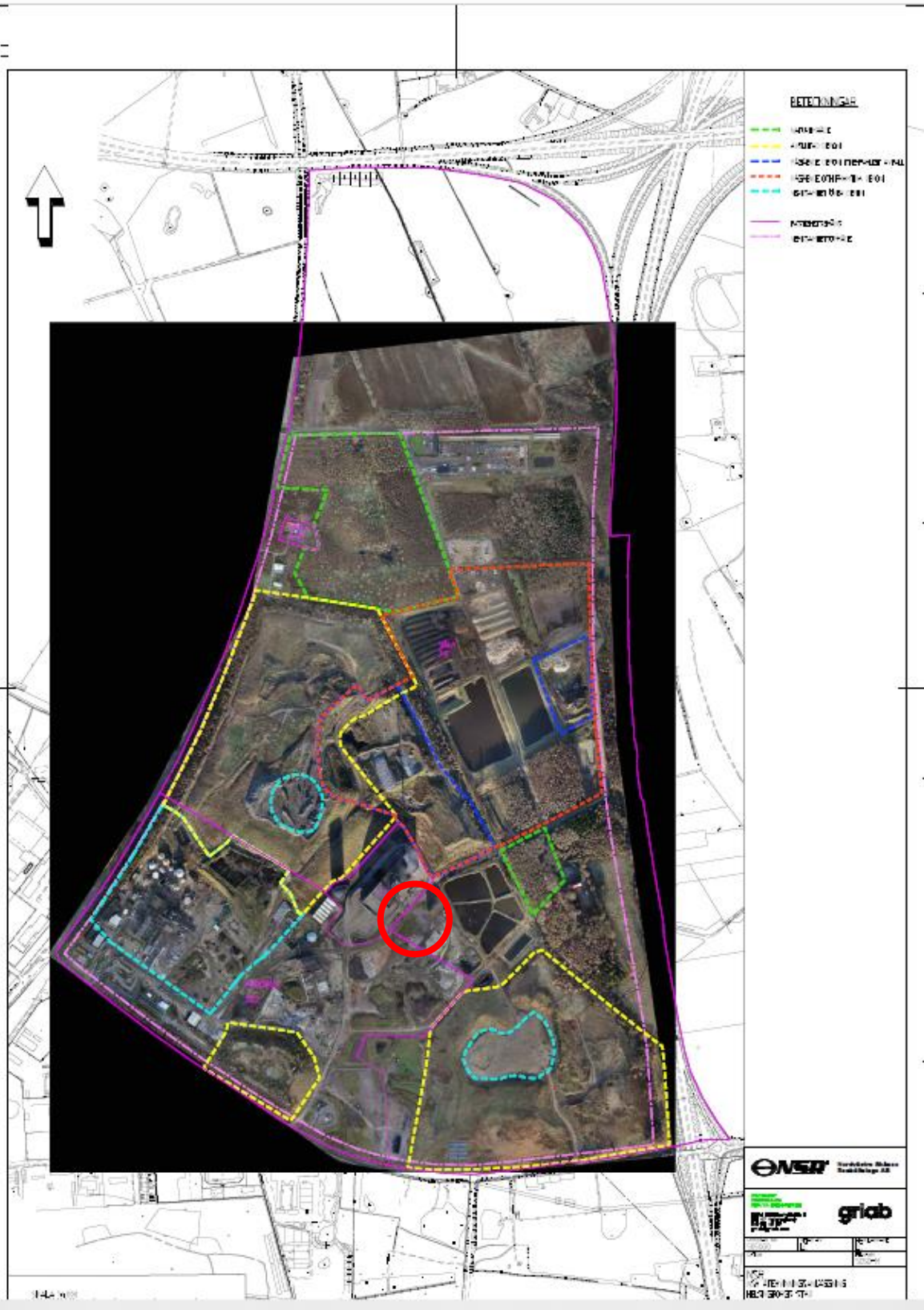
1991

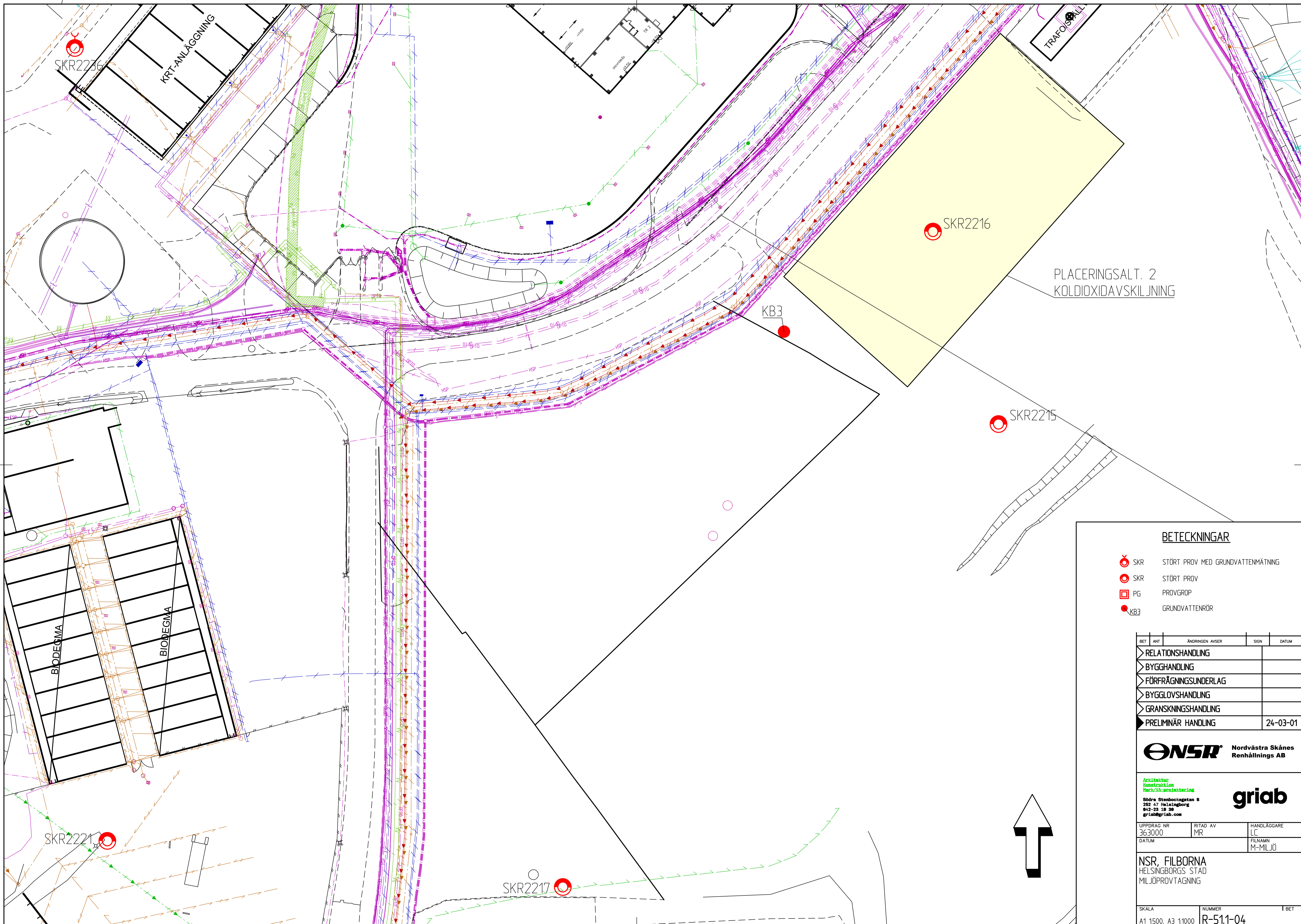


1996

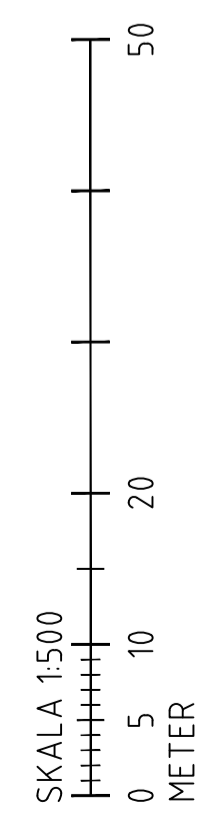


2021





KOORDINATSYSTEM
 PLAN SWEREF 99 1330
 HÖJD: HELSINGBORGES LOKALA



BETECKNINGAR

- SKR STÖRT PROV MED GRUNDVATTENMÄTNING
- SKR STÖRT PROV
- PG PROVGROP
- KB3 GRUNDVATTENRÖR

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN	DATUM
RELATIONSHANDLING				
BYGGHANDLING				
FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG				
BYGGLOVSHANDLING				
GRANSKNINGSHANDLING				
PRELIMINÄR HANDLING				24-03-01

NSR Nordvästra Skånes
 Renhållnings AB

Arkitekt
 Konsultation
 Mark/VA-projektöring
 Södra Stenbocksgatan 8
 252 47 Helsingborg
 042-23 19 39
 griab@griab.com

griab

UPPDRAG NR 363000	RITAD AV MR	HANDELAGGARE LC
DATUM		FILNAMN M-MILJÖ

NSR, FILBORNA
 HELSINGBORGES STAD
 MILJÖPROVTAGNING

SKALA A1 1:500, A3 1:1000	NUMMER R-511-04	BET
------------------------------	--------------------	-----

