

Vurdering af kendte forureningers betydning for ændret arealanvendelse



Adresse: Sjælsmarkvej 10 samt 58-69, 2970 Hørsholm

Matr. nr.: 17a, Sjælsmark By, Blovstrød

DGE-sag: 1304451

Udarbejdet af: Tove Worsaae Møller

Kontrolleret af: Jens Peter Nielsen

Dato: 07.10.2013

Rekvirent: Hasløv & Kjærsgaard

Hovedkontor: Jelshøjvænget 11, DK-8270 Højbjerg
www.dge.dk • dge@dge.dk • +45 70 10 34 00

Natur og miljø • Byggeri og anlæg • Forsyning • Arbejdsmiljø • Kemikalier

DGE
MILJØ- OG INGENIØRFIRMA

INDHOLDSFORTEGNELSE

1	INDLEDNING OG FORMÅL	3
2	EJENDOMMENS DATA	4
3	LOVGIVNING VEDRØRENDE FORURENET JORD OG GRUNDVAND	7
4	METODEBESKRIVELSE FOR VURDERINGER.....	9
4.1	Mulig eller konstateret forurening.....	9
4.2	Behov for undersøgelser før etablering af boliger	10
4.3	Mulig anvendelse uden yderligere undersøgelser	11
4.4	Byggeteknisk indeklimasikring	11
4.5	Recipient eller grundvandsressource.....	12
5	VURDERING AF DELOMRÅDER	13
5.1	Delområde 1 - Indkvartering	14
5.1.1	Forventet fremtidig anvendelse	14
5.1.2	Mulig og påvist forurening	14
5.1.3	Behov for undersøgelser før etablering af boliger.....	14
5.1.4	Mulig anvendelse uden yderligere undersøgelser	14
5.1.5	Byggeteknisk indeklimasikring	14
5.1.6	Recipient eller grundvandsressource	14
5.2	Område 2 - Indkvartering	16
5.2.1	Forventet fremtidig anvendelse	16
5.2.2	Mulig og påvist forurening	16
5.2.3	Behov for undersøgelser før etablering af boliger.....	16
5.2.4	Mulig anvendelse uden yderligere undersøgelser	16
5.2.5	Byggeteknisk indeklimasikring	16
5.2.6	Recipient eller grundvandsressource	16
5.3	Område 3 - Indkvartering, parkering og depotområde m.v.....	17
5.3.1	Forventet fremtidig anvendelse	17
5.3.2	Mulig og påvist forurening	17
5.3.3	Behov for undersøgelser før etablering af boliger.....	17
5.3.4	Mulig anvendelse uden yderligere undersøgelser	18
5.3.5	Byggeteknisk indeklimasikring	18
5.3.6	Recipient eller grundvandsressource	18
5.4	Område 4 – Idrætshal og sportsfaciliteter	19
5.4.1	Forventet fremtidig anvendelse	19
5.4.2	Mulig og påvist forurening	19
5.4.3	Behov for undersøgelser før etablering af boliger.....	19
5.4.4	Mulig anvendelse uden yderligere undersøgelser	19
5.4.5	Byggeteknisk indeklimasikring	19
5.4.6	Recipient eller grundvandsressource	19
5.5	Område 5 - Styre-og bremsebane og indkvartering	21

5.5.1	Forventet fremtidig anvendelse	21
5.5.2	Mulig og påvist forurening	21
5.5.3	Behov for undersøgelser før etablering af boliger.....	21
5.5.4	Mulig anvendelse uden yderligere undersøgelser	21
5.5.5	Byggeteknisk indeklimasikring	21
5.5.6	Recipient eller grundvandsressource	22
5.6	Område 6 – "Tingstedet" - Administration og fælles faciliteter	23
5.6.1	Forventet fremtidig anvendelse	23
5.6.2	Mulig og påvist forurening	23
5.6.3	Behov for undersøgelser før etablering af boliger.....	23
5.6.4	Mulig anvendelse uden yderligere undersøgelser	23
5.6.5	Byggeteknisk indeklimasikring	23
5.6.6	Recipient eller grundvandsressource	23
6	REFERENCER	24

BILAGSFORTEGNELSE

Bilag 1	Situationsplan
Bilag 2	Delområde 1 - Vurdering af forurening i bygninger og på udearealer
Bilag 3	Delområde 2 - Vurdering af forurening i bygninger og på udearealer
Bilag 4	Delområde 3 - Vurdering af forurening i bygninger og på udearealer
Bilag 5	Delområde 4 - Vurdering af forurening i bygninger og på udearealer
Bilag 6	Delområde 5 - Vurdering af forurening i bygninger og på udearealer
Bilag 7	Delområde 6 - Vurdering af forurening i bygninger og på udearealer
Bilag 8	Anvisning af bygninger der kan anvendes uden supplerende tiltag

1 INDLEDNING OG FORMÅL

DGE er af firmaet Hasløv & Kjærsgaard rekvireret til en gennemgang af eksisterende oplysninger om forureninger og hidtidige bygningsanvendelser på Sjælsmark Kaserne. Oplysningerne skal holdes op mod et ønske om en fremtidig følsom arealanvendelse af de enkelte bygninger og arealer.

Det er fra rekvirenten ønsket, at opgaven skal indeholde en samlet vurdering af det foreliggende datagrundlag, beskrevet i referencelisten kapitel 6, herunder:

- I hvilke bygninger/arealer er der forurening?
- Hvilke bygninger/arealer kræver handling (oprensning, undersøgelse, afværgelse, eller?) før ibrugtagning?
- Hvilke forureninger kan formodes at give problemer i forhold til fx drikkevands-/ grundvandsinteresser?
- Hvilke bygninger/arealer kan ibrugtages til hvilke kategorier af formål (bolig, undervisning, kontor, depot)?
- Hvis der fx påtænkes opstilling af barakker til beboelse i gårdrum og på tidligere losseplads, kan det så lade sig gøre – evt. med hvilke foranstaltninger?

Med baggrund i det fremsendte materiale er opgaven løst ved en gennemgang af materialet, kontakt til FBE og en besigtigelse på ejendommen, hvor en del af bygningerne er besigtiget.

Opgaven er afsluttet med nærværende rapport, hvor hver bygning/areal beskrives i forhold til de opstillede spørgsmål (og andre relevante oplysninger). Der er for hvert delområde opsamlet en overordnet konklusion for delområdet.

2 EJENDOMMENS DATA

Adresse	Sjælsmarkvej 10 samt 58-69, 2970 Hørsholm
Matrikelnummer	17a, Sjælsmark By, Blovstrød
Grundejer	FBE
Arealanvendelse	Blandet erhverv og bolig
Kommune	Hørsholm
Region	Region Hovedstaden
Kortlægningsstatus	Delvist V2 kortlagt
Områdeklassificering	Nej
Særlig drikkevandsinteresse (OSD)	Ja
Offentligt indsatsområde	Ja
Anmeldepligt, enhver jordflytning	Nej – kun forurennet jord
Konstateret forurening:	
- Oliestoffer	Ja
- Tungmetaller	Delvist undersøgt
- PAH forbindelser	Ja
- Chlorerede opløsningsmidler	Ja
- Andet	Polære opløsningsmidler
DGE oplysninger:	
- Sag	1304451
- Filnavn	Vurdering af kendte forureningers betydning for ændret arealanvendelse
- Projektansvarlig	Jens Peter Nielsen
- Projektleder	Tove Worsaae Møller
- Afdeling	Miljø Øst
	Skovlytoften 33, DK-2840 Holte

Den overordnede beskrivelse af kasernens tidligere og nuværende anvendelse er hentet fra /9/.

Den bebyggede del af Sjælsmark Kaserne omfatter et grundareal på ca. 23 hektar med et bebygget areal på ca. 34.500 m² (med et etageareal på ca. 39.000 m²).

Den oprindelige anvendelse som kaserne ophørte i 2005, og arealet har siden da ikke haft en ny permanent anvendelse, men på baggrund af landzonetilladelser har kasernen været anvendt af Hjemmeværnets enheder, og i perioden 2009-2012 har den centrale bebyggede del af kasernen ligeledes haft midlertidig anvendelse som asylcenter.

Kasernen omfatter desuden 11 mindre boliger (kaldet Tingstedet), der ligger ud til Sjælsmarkvej.



Figur 1 Boliger i delområde 6

En mindre del af den nordlige ende af kasernen bruges frem til ultimo 2016 af Forsvaret til styre- og bremsebane (øvelsesbane for chauffører af Forsvarets køretøjer). En del af bygningerne på arealet er udlejet til forskellige erhverv.

Forsvarets Bygnings- og Etablissementstjeneste (FBE) er ejer af kasernen.

I Kommuneplan 2005-2016 for Hørsholm Kommune var Sjælsmark Kaserne udpeget som indsatsområde. Hørsholm Kommune har i 2009 i kommuneplanen ændret kasernens status til rekreativt område i landzone.

En arbejdsgruppe har i årene 2006-2007 udarbejdet notater omkring kasernens bygningsværdier, markedsværdi af bygninger og landskabsanalyse, samt scenarier for den fremtidige udvikling og anvendelse.

Samlet består Sjælsmark Kaserne af ca. 69 bygninger, der overordnet er i ét plan. Bygningerne ligger struktureret med barakbygninger centralt og en stribe værkstedsbygninger i kasernens østlige side. I den nordlige del har der været placeret en miljøplads med oplag af kemikalier og andet affald, og der har eksisteret en mindre losseplads benævnt "Tippen".



Figur 2 Miljøplads i delområde 5

Det er fra FBE oplyst, at der er kælder eller krybekælder under en meget stor del af bygningerne på ejendommen, og at en del af bygningerne er forbundet via underjordiske gangsystemer. Endvidere er en del tekniske installationer ført mellem bygningerne via ingeniørgange. Planer for kældre og gange er ikke udleveret i forbindelse med dette projekt.

3 LOVGIVNING VEDRØRENDE FORURENET JORD OG GRUNDVAND

I det følgende beskrives de lovgivningsmæssige rammer, der regulerer de miljømæssige forhold med hensyn til forureninger i jord og grundvand samt forurenede bygningsdele ved ændring af arealanvendelsen på en ejendom. Beskrivelsen er baseret på vores erfaringer med lignende sagsforløb og beskriver den praktiske sagsbehandling, som må forventes at bringes i spil i forhold til den ønskede ændring af arealanvendelsen.

Der er på ejendommen gennem tiden gennemført et antal forureningsundersøgelser. Undersøgelserne har været fokuseret på konkrete forureningskilder og har medført et antal kortlægninger på V2 niveau. Der findes ikke anden forureningskortlægning på ejendommen, men det skal bemærkes, at Forsvaret er myndighed på kortlægning som muligt forurenet (vidensniveau 1) på deres egne arealer. Ved salg af Sjælsmark Kaserne er det Region Hovedstaden, som bliver myndighed. Det kan medføre, at ikke eller delvist undersøgte forureningskilder vil blive kortlagt på V1. Konsekvensen af dette er ikke behandlet i nærværende rapport.

I forbindelse med en fremtidig ændret arealanvendelse samt bygge- og anlægsarbejder på eller tæt på et V1 eller V2 kortlagt areal kommer Jordforureningslovens (JFL) § 8 i anvendelse.

Det fremgår af JFL, at bygherre skal ansøge kommunen om tilladelse til både den ændrede arealanvendelse og til bygge- og anlægsarbejder. Tilladelsen gives af kommunen, og regionen er høringsberettiget.

Målet med tilladelsen er, at myndighederne sikrer sig, at det pågående projekt ikke umuliggør eller væsentligt fordyrer en senere offentlig indsats i forhold til oprensning af en forurening. Endvidere vil kommunen og regionen skulle vurdere, om der er risiko for miljø- eller sundhedsmæssige problemer ved den fremtidige arealanvendelse.

Med ændringen af Jordforureningsloven i maj 2013 er det nu præciseret, at også recipienter og naturområder er omfattet af den offentlige indsats og skal risikovurderes i forhold til konstaterede jord- og grundvandsforureninger. Fremover må man derfor forvente en øget opmærksomhed og regulering i forhold til forureninger, der udgør en miljømæssig risiko i forhold til eksempelvis vandløbet beliggende umiddelbart nord for kasernens område.

Myndighederne vil normalt opstille en række vilkår i deres tilladelse, og bygherre skal møde disse vilkår med sit projekt. Såfremt myndighederne vurderer, at projektet umuliggør eller væsentligt fordyrer en senere offentlig indsats, vil et vilkår kunne være, at hele eller dele af forureningen skal renses op, inden projektet kan igangsættes.

Denne del af lovgivningen vil direkte finde anvendelse omkring de V2 kortlagte arealer på Sjælsmark Kaserne. Det vurderes som sandsynligt, at der vil være arealer

på Sjælsmark Kaserne, hvor myndighederne ikke vil acceptere opførelse af nye bygninger eller renovering/udvidelser af den eksisterende bygningsmasse uden en forudgående forureningsoprensning.

Hvis der på en ejendom konstateres forurening under bygge- eller jordarbejder, skal arbejdet standses og kommunen tilkaldes, jf. § 71 i Jordforureningsloven. Herefter er det op til kommunen at vurdere, om der er basis for at meddele grundejeren et undersøgelses- og/eller et oprensningspåbud, eller om regionen med baggrund i det konstaterede vil kortlægge arealer på V1 eller V2 niveau. I denne periode kan projektet risikere at måtte ligge stille.

Bygherre har muligheden for i dialog med myndighederne at justere projektet, så det enten medfører en fuldstændig oprensning af den konstaterede forurening (hermed bortfalder kortlægningsgrundlaget), eller at gennemføre de tiltag, der normalt ville være givet i en § 8 tilladelse efter JFL, hvorefter den pågældende del af ejendommen V2 kortlægges.

En proces med fremlæggelse af projekt, datagrundlag, § 8 ansøgning og fremsendelse af en endelig § 8 tilladelse vil tage 1-6 måneder afhængigt af projektets og især forureningens kompleksitet.

Det fremgår af JFL § 72b, at det påhviler ejer eller bruger af et areal at dokumentere, at de øverste 50 cm af jorden er enten uforurenet eller befæstet med en varig fast belægning. Denne paragraf vil kunne komme i anvendelse på Sjælsmark Kaserne, når anvendelsen ændres, men det må i dialog med kommunen afklares i hvilket omfang, der skal gennemføres undersøgelser af overfladejorden på arealerne.

Af bygningsreglementet kap. 6.1 fremgår at:

Bygninger skal opføres, så der under den tilsigtede brug af bygningerne i de rum, hvor personer opholder sig i længere tid, kan opretholdes et sundheds- og sikkerhedsmæssigt tilfredsstillende indeklima.

Dette betyder i praksis, at det påhviler bygherre at sikre, at indeklimaet lever op til dette krav, der i forureningsmæssig sammenhæng vil betyde, at afdampningskriteriet for de forurenende stoffer ikke må være overskredet i indeklimaet.

Bygningsreglementet vil på Sjælsmark Kaserne finde anvendelse i de tilfælde, hvor der ikke er konstateret indeklimatruende forureninger under eller omkring bygningerne, men hvor forurenede bygningsdele som f.eks. gulvet i et autoværksted vil kunne indeholde tilstrækkelig forurening til, at afdampningskriteriet overskrides.

4 METODEBESKRIVELSE FOR VURDERINGER

Ejendommen er i /9/ opdelt i 6 delområder ud fra den ønskede fremtidige arealanvendelse.

Hvert delområde er inddelt i arealer med eksisterende bygninger og i ubebyggede arealer (udearealer). Herefter er de enkelte bygninger og udearealer gennemgået systematisk, og data er delområdevist opsamlet i et antal skemaer, der er vedhæftet rapporten som bilag 2-7).

For alle bygninger er gennemgået deres generelle fysik som antal etager, kælder eller krybekælder mv. Herefter er beskrevet bygningens nuværende anvendelse og historiske anvendelse baseret på besigtigelsen og det udleverede materiale.

Med baggrund i de udleverede oplysninger samt viden om potentielle forureningskilder ved de historiske aktiviteter er for hver bygning og udeareal vurderet hvilke typer af forurening, der er eller vil være risiko for samt hvilke stoffer, der kan optræde.

Med baggrund i oplysninger i skemaerne er der i kapitel 5 sammenstillet en konklusion for hver bygning eller udeareal, der belyser:

- Mulig eller konstateret forurening
- Behov for undersøgelser før etablering af bolig
- Mulig anvendelse uden yderligere undersøgelse
- Krævet byggeteknisk indeklimasikring
- Trussel over for grundvand og recipienter

For opstilling af konklusionerne er i nedenstående beskrevet de vurderinger, der er foretaget, herunder i hvilken grad den enkelte bygning eller udeareal bidrager til risikoen for en fremtidig anvendelse som bolig.

Nærværende rapport dækker forurening fra aktiviteter i bygninger og forholder sig ikke til andre forureninger fra fx bygningsdele, der kan påvirke indeklima som fx miljøfarligt støv, PCB, asbest, bly eller skimmel. Disse skal naturligt indgå i en senere vurdering, men kræver en selvstændig undersøgelse.

4.1 Mulig eller konstateret forurening

Der er gennemført en række forureningsundersøgelser på Sjælsmark Kaserne med fokus på delområde 3 og 5. Rapporterne har generelt ikke været tilgængelige ved udarbejdelsen af nærværende notat. Men ud fra de tilgængelige oplysninger vist i referencelisten er kort beskrevet den eksisterende viden om kendt og mulig forurening ved de enkelte bygninger og udearealer.

I bilaget for de enkelte delområder findes en komplet gennemgang af de enkelte bygninger og områder. I bilaget er forureningskilder angivet, om der er foreta-

get forureningsundersøgelser, og om der er foretaget afværge af forureningen, herunder om der er efterladt forurening i jord og grundvand.

I kapitel 5 er beskrevet konklusionerne på de enkelte delområder, og der er skematisk angivet en konklusion for de enkelte bygninger og områder. Under konklusionen er områder med en konstateret forurening beskrevet som **"Forurenet"**, uden at hverken koncentration eller forureningsmasse er kendt.

For en række bygninger og udearealer (fx nedgravede tanke) har undersøgelsesrapporten ikke været tilgængelig. Hvis en forureningskilde ikke er undersøgt, eller undersøgelsesrapporten ikke er tilgængelig, er området beskrevet som **"Mulig forurening"**.

Alle øvrige områder er registreret som **"Ingen forurening"**.

4.2 Behov for undersøgelser før etablering af boliger

Generelt vil det for at omdanne erhvervsbygninger til boligformål (uanset at erhvervsbygningerne tidligere har været brugt til indkvartering) være krævet, at det skal dokumenteres, at der ikke forekommer en potentiel risiko i forhold til de gældende afdampningskriterier for indeklimaet. Dette vil gælde for stort set alle eksisterende og fremtidige bygninger, der skal anvendes til boliger i delområde 3, 4 og 5, og kan omfatte en mindre del af bygningerne i delområderne 1, 2 og 6.

Modsat vil der generelt ikke være et krav om gennemførelse af supplerende undersøgelser, hvis anvendelsen fortsætter som erhverv.

Omfanget af de krævede undersøgelser kan ikke beskrives generelt og skal altid tilpasses den konkrete situation. Men det må forventes, at undersøgelserne for at belyse indeklimarisici som minimum skal indeholde en poreluftsundersøgelse under bygningerne samt i de fleste tilfælde en indeklimaundersøgelse inde i bygningerne. Ud over disse undersøgelser vil myndighederne kunne kræve konstaterede forureninger afgrænset både horisontalt og vertikalt, inden en tilladelse til den ændrede arealanvendelse kan gives.

På baggrund af kendte og potentielle forureningskilder samt udførte forureningsundersøgelser og -afværger er der foretaget en indledende vurdering af behovet for supplerende forureningsundersøgelser forud for etablering af boliger. Hvis der er viden om forurening under eller op til en bygning, er der under konklusionen skrevet **"Krævet"** om behovet for supplerende undersøgelser. Hvis der alene er mistanke om forurening, er der skrevet **"Muligvis krævet"**, mens der i områder uden viden eller mistanke om forurening er skrevet **"Ikke krævet"** i forhold til et krav om undersøgelse forud for etablering af boliger.

4.3 Mulig anvendelse uden yderligere undersøgelser

På baggrund af den kendte viden om bygningernes historiske anvendelse samt påviste forureninger i jord og grundvand er der i kapitel 5 foretaget en indledende vurdering af forureningens betydning for den ændrede arealanvendelse, herunder af risiko for bygningernes indeklima.

Der er foretaget en vurdering af, om myndighederne vil acceptere en ændret anvendelse uden krav om en supplerende undersøgelse. Hvis anvendelsen ændres fra bolig til erhverv, eller hvis bygningen fortsat anvendes til erhverv, vurderes det fx, at der ikke vil være krav om yderligere undersøgelser.

I denne sammenhæng skal det dog understreges, at hvis en erhvervsejendom enten er V2 kortlagt eller beliggende op til et V2 kortlagt område, så kan myndighederne kræve gennemført en supplerende undersøgelse, hvis bygningen skal ombygges eller renoveres i en sådan grad, at det vurderes, at en senere offentligt finansieret oprensning af den kortlagte forurening vil blive umuliggjort eller væsentligt fordyret.

Der er foretaget en vurdering af hvilken anvendelse, bygningerne vil kunne få uden yderligere undersøgelser. Begrebet **"Bolig"** er anvendt, hvor der ikke findes mistanke om forurening, og begrebet **"Erhverv"**, hvor det anses for usandsynligt, at bygningen eller udearealet kan anvendes til bolig uden forudgående undersøgelser.

4.4 Byggeteknisk indeklimasikring

Potentielle og konkrete trusler mod indeklima fra forurening under, omkring eller i en bygning kan afværges ved en række tekniske foranstaltninger. Disse kan strække sig fra meget omfattende foranstaltninger som fx opbrydning af gulve med afgravning af forurening og etablering af mekaniske løsninger til fremtidig sikring af indeklimaet, til meget små løsninger som grundig afvaskning af forurenede bygningsdele, simpel mekanisk rumventilation eller maling med en tæt maling.

Man kan generelt beskrive indeklimasikringstiltag med stigende kompleksitet og økonomisk konsekvens som:

- Ingen tiltag
- Simpel afvaskning af bygningsdele
- Ventilation af bygning eller eksisterende hulrum (krybekælder/kælder/stueetage)
- Hel eller delvis udskiftning af gulve
- Udskiftning af gulve og etablering af hulrum for mekanisk og/eller passiv ventilation
- Hel eller delvis nedrivning af bygning med afgravning af forurening inden genopbygning

Valg af løsning afhænger naturligt af en meget konkret vurdering af truslen mod indeklimaet, hvor både forureningens koncentration og placering tages med i overvejelserne, samtidigt med at den fremtidige anvendelse af bygningen skal indgå.

Der er ikke for de eksisterende bygninger på Sjælsmark Kaserne gennemført en konkret vurdering af hvilket niveau af tiltag, der skal gennemføres for de enkelte bygninger. Det skyldes primært, at der kun for meget få bygninger findes en komplet afdækning af truslen mod indeklimaet. I stort set alle de gennemførte forureningsundersøgelser har fokus været på risiko for grundvand, da bygningerne ikke har været anvendt til bolig, og der er således ikke gennemført undersøgelser af indeklimatruslen.

Det er i dette projekt derfor valgt alene at beskrive, om det vurderes, at der vil blive krævet gennemført en indeklimasikring, hvis bygningen fremover skal kunne anvendes til bolig.

Hvis der er viden eller begrundet mistanke om forurening under eller op til en bygning med potentielt indeklimatruende stoffer (flygtige komponenter), er der under konklusionen skrevet **"Krævet"** om behovet for etablering af en byggeteknisk indeklimasikring. Hvis der alene er mistanke om forurening, er der skrevet **"Muligvis krævet"**, mens der i områder uden viden eller mistanke om forurening er skrevet **"Ikke krævet"** i forhold til et krav om etablering af en byggeteknisk indeklimasikring i forbindelse med etablering af boliger.

Som yderpunkt vil der på Sjælsmark Kaserne kunne forekomme bygninger, hvor en ændring af arealanvendelsen reelt ikke er realistisk.

4.5 Recipient eller grundvandsressource

Konstaterede eller mulige forureninger kan udgøre en risiko for grundvandsressourcen eller nærliggende recipienter som vandløb eller andre vådområder. Når stofferne er kendte, og forureningens udbredelse i alle medier (poreluft, jord og grundvand) kendes, kan risikoen beregnes med Miljøstyrelsens risikoberegningsværktøj JAGG.

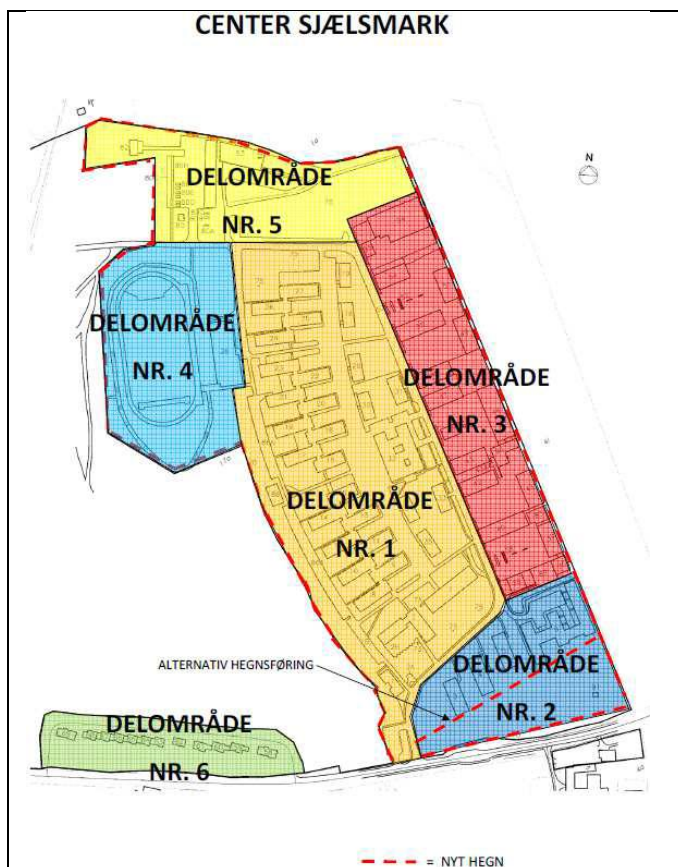
Der foreligger kun for meget få af de konstaterede forureninger tilstrækkelige data til, at risikoen kan vurderes endeligt på nuværende tidspunkt. Endvidere er værktøjet ikke færdigudviklet for risikovurdering i forhold til recipienter.

Der er derfor ikke på det nuværende stade gennemført en egentlig risikoberegning i forhold til de konstaterede forureninger.

I konklusionen i kapitel 5 er ud fra de konstaterede forureninger, de konstaterede stoffer og de potentielt forurenende stoffers risiko i forhold til grundvand og recipienter vurderet, om de reelt udgør en **"Risiko"**, eller om der alene er tale om en **"Mulig risiko"**. Hvis der ikke er mistanke om forurening, er der skrevet **"Ingen risiko"**.

5 VURDERING AF DELOMRÅDER

Ejendommens opdeling i delområder på baggrund af den forventede fremtidige arealanvendelse fremgår af figur 5.1 og af bilag 1.



Figur 5.1 Opdeling af Sjælsmark Kaserne ud fra ønsket om fremtidig arealanvendelse /1/

I det efterfølgende er forureninger i bygninger og på udearealer for de enkelte delområder vurderet i forhold til delområdernes fremtidige anvendelse. Vurderingerne er baseret på forureningskilder og kendte forureninger i bygninger og i jord og grundvand.

I bilag 2-7 er alle bygninger og udearealer inden for de enkelte delområder beskrevet og vurderet enkeltvis. Nedenstående er derfor alene en samlet vurdering af de enkelte delområder.

5.1 Delområde 1 - Indkvartering

5.1.1 Forventet fremtidig anvendelse

Indkvartering, og dertil hørende faciliteter (fx administration, aktivitet, sundhed, undervisning, depotrum, bespisning, køkken m.v.).

Alle område med bolig bærer betegnelsen følsom arealanvendelse, det samme gælder for tilgængelige udendørsarealer, mens områder der anvendes i arbejdsmæssig sammenhæng betegnes som en mindre følsom arealanvendelse

5.1.2 Mulig og påvist forurening

Bygningerne i delområde 1 har været anvendt til administrative formål, uddannelsesformål, infirmeri, cafeteria, omklædning og indkvartering. Der er konstateret en forureningskilde i form af en nedgravet dieseltank, som forsyner en nødgenerator i bygning 2. Der er i 1996 foretaget en forureningsundersøgelse ved tanken, og der blev ikke påvist forurening. Der findes ingen V2 kortlagte områder i delområdet.

5.1.3 Behov for undersøgelser før etablering af boliger

Idet omfanget af forureningsundersøgelsen ved dieseltanken ikke er kendt, kan det ikke afgøres, om der er udført en tilstrækkelig undersøgelse, som dokumenterer, at der ikke er en risiko for indeklimaet i en fremtidig bolig ved bygningerne 2 og 7. Der er derfor behov for en undersøgelse af tankområdet enten i form af yderligere dokumentation af undersøgelsen fra 1996 eller udførelsen af en supplerende undersøgelse ved tankanlægget.

5.1.4 Mulig anvendelse uden yderligere undersøgelser

I de resterende bygninger og udearealer i delområde 1 er der ikke behov for undersøgelser før etablering af boliger, da der ikke er kendskab til yderligere kilder i delområdet, som kan forurene jorden og hermed udgøre en risiko for indeklimaet i en fremtidig bolig og grundvandsressourcen.

5.1.5 Byggeteknisk indeklimasikring

I området ved bygning 2 og 7 er det på nuværende tidspunkt ikke muligt at sige, om det er nødvendigt at udføre bygningsmæssige tiltag for at sikre indeklimaet i bygningerne.

I de resterende bygninger og udearealer i delområde 1 er det ikke nødvendigt at udføre bygningsmæssige tiltag i bygningerne for at sikre indeklimaet i bygningerne.

5.1.6 Recipient eller grundvandsressource

Dieseltanken ved bygning 2 og 7 kan muligvis udgøre en risiko for recipient og grundvandsressourcen i området.

Tabel 5.1: Risikovurdering af delområde 1

Bygning eller område	Bygningsnr.	Mulig eller konstateret forurening	Behov for undersøgelser før etablering af bolig	Mulig anvendelse uden yderligere undersøgelser	Byggeteknisk indeklimasikring påkrævet	Recipient eller grundvandsressource
Område og bygning	1, 8-27,29-35, 78-79 og 86	Ingen forurening	Ikke krævet	Bolig	Ikke krævet	Ingen risiko
Område og Bygning	2 og 7	Mulig forurening	Muligvis krævet	Erhverv	Muligvis krævet	Mulig risiko

5.2 Område 2 - Indkvartering

5.2.1 Forventet fremtidig anvendelse

Indkvartering, og dertil hørende faciliteter (fx adm., aktivitet, sundhed, undervisning, depotrum m.v.).

5.2.2 Mulig og påvist forurening

Bygningerne i delområde 2 har været anvendt til administrative formål og fritidshjem. Der er ikke konstateret nogen forureningskilder i delområdet, og derfor heller ikke foretaget forureningsundersøgelser. Der findes ingen V2 kortlagte områder i delområdet.

5.2.3 Behov for undersøgelser før etablering af boliger

Det er ikke nødvendigt at udføre forureningsundersøgelser i delområdet.

5.2.4 Mulig anvendelse uden yderligere undersøgelser

Der er ikke kendskab til mulige potentielle forureningskilder i delområdet, og delområdet kan anvendes til bolig uden yderligere undersøgelser.

5.2.5 Byggeteknisk indeklimasikring

Det er ikke nødvendigt at udføre bygningsmæssige tiltag for at sikre indeklimaet i bygningerne.

5.2.6 Recipient eller grundvandsressource

Der er ikke kendskab til mulige potentielle forureningskilder i delområdet, som kan udgøre en risiko for recipient eller grundvandsressourcen i området.

Tabel 5.2: Risikovurdering af delområde 2

Bygning eller område	Bygningsnr.	Mulig eller konstateret forurening	Behov for undersøgelser før etablering af bolig	Mulig anvendelse uden yderligere undersøgelser	Byggeteknisk indeklimasikring påkrævet	Recipient eller grundvandsressource
Område og Bygning	3-6	Ingen forurening	Ikke krævet	Bolig	Ikke krævet	Ingen risiko

5.3 Område 3 - Indkvartering, parkering og depotområde m.v.

5.3.1 Forventet fremtidig anvendelse

P-plads samt garage med mulighed for nedrivning/ombygning af eksisterende bygninger og mulighed for opførelse af nye bygninger og/eller placering af midlertidige bygninger. Evt. nye bygninger opføres ikke højere end eksisterende bygninger/højdeplan – max. 2 etager.

5.3.2 Mulig og påvist forurening

I delområde 3 er der konstateret forureningskilder i form af: 2 stk. tankanlæg med tilhørende 30.000 l benzintank og 20.000 l dieseltank, 2 stk. 20.000 l fyringsolie-tanke, 10 olieudskillere (Sj1, Sj3-Sj8, Sj12-Sj13 og Sj19), 5 syreneutralisationsbrønde (SB1-SB5), 2 stk. vaskeanlæg, olieård, oplag af akkumulatorer og aktiviteter i bygninger i form af: garage, varmecentral, vaske- og smørehal med "oliebar", maler-, sadelmager-, plade/svejse-, våben-, drifts- og maskinværksted, smedje, affedtnings- og syrerum, motormonteringshal og oplag af svovlbatterier, jerrycans med drivmidler.

Der er siden 1991 gennemført en række indledende og supplerende undersøgelser af kilderne i delområde 3. I 1996 blev flere af olieudskillerne udskiftet, og der blev i den forbindelse bortgravet forurenede jord og flere steder efterladt restforurening. Ved to olieudskillere blev der etableret afvæргеbrønde. I 2001-2002 er der bortgravet forurenede jord fra forpladsen ved bygning 41 og 49. Ved olieården og syreneutralisationsbrønd (SB4) med afløb fra bygning 48 er der udført flere undersøgelser. Der er udarbejdet afværgesprogram og udført vacuumventilationstest ved forureningen ved syreneutralisationsbrønd SB4.

I delområde 3 er der påvist forurening i jord, sekundært og primært grundvand samt poreluft under gulve og den umættede zone over det primære grundvandsmagasin. Der er påvist forurening med oliekomponenter (diesel, smørelie, total kulbrinter og BTEX'er), chlorerede opløsningsmidler (trichlorethylen og tetrachlorethylen) og polære opløsningsmidler (terpentin, petroleum). Forureningen med tetrachlorethylen (PCE) ved syreneutralisationsbrønd SB4 er den mest kritiske i området, og FBE har planlagt at afværge forureningen for at mindske risikoen for grundvandsressourcen i området.

I 2004 blev der på baggrund af resultater af undersøgelserne kortlagt 9 mindre områder på vidensniveau 2.

5.3.3 Behov for undersøgelser før etablering af boliger

Hvis delområde 3 udelukkende skal anvendes til P-plads og garager, vil der ikke være behov for supplerende undersøgelser.

I tilfælde af at der på et tidspunkt skal opføres nye eller midlertidige bygninger til erhverv/bolig, vil der skulle gennemføres supplerende undersøgelser i delområdet. Det skyldes, at det er uvist, om de relevante forureningskilder er undersøgt, eller om tidligere undersøgelser har omfattet alle medier og potentielt forurenende stoffer.

5.3.4 Mulig anvendelse uden yderligere undersøgelser

Delområdet kan anvendes til de planlagte aktiviteter med P-plads samt garage (erhverv) uden behov for supplerende undersøgelser.

5.3.5 Byggeteknisk indeklimasikring

Hvis der på et tidspunkt skal indrettes eller opføres boliger i delområde 3, kan det flere steder kræve, at der skal udføres bygningsmæssige tiltag for at sikre indeklimaet i bygningerne. Det vil ved de fleste forureningskilder kræve, at der udføres en supplerende undersøgelse for at afgøre, om det er nødvendigt at sikre indeklimaet.

5.3.6 Recipient eller grundvandsressource

Alle forureningskilder eller konstaterede forureninger i delområde 3 vurderes at udgøre eller kunne udgøre en risiko for recipient og grundvandsressourcen i området.

Tabel 5.3: Risikovurdering af delområde 3

Bygning eller område	Bygningsnr.	Mulig eller konstateret forurening	Behov for undersøgelser før etablering af bolig	Mulig anvendelse uden yderligere undersøgelser	Byggeteknisk indeklimasikring påkrævet	Recipient eller grundvandsressource
Område og bygning	36 og 89-90	Mulig forurening	Muligvis krævet	Erhverv	Muligvis krævet	Mulig risiko
Område og bygning	37 og 40-41	Forurenet	Krævet	Erhverv	Krævet	Risiko
Område og bygning	42 og 95	Mulig forurening	Muligvis krævet	Erhverv	Muligvis krævet	Mulig risiko
Område og bygning	43-44 og 46-47	Forurenet	Krævet	Erhverv	Krævet	Risiko
Område og bygning	48-50	Forurenet	Krævet	Erhverv	Krævet	Risiko
Område og bygning	51 og 54	Forurenet	Krævet	Erhverv	Krævet	Risiko
Område og bygning	55 og 94	Mulig forurening	Muligvis krævet	Erhverv	Muligvis krævet	Mulig risiko

5.4 Område 4 – Idrætshal og sportsfaciliteter

5.4.1 Forventet fremtidig anvendelse

Idrætshal, aktivitetsbygning, mødeaktivitet samt afholdelse af sociale arrangementer, fritidsaktiviteter m.v.

5.4.2 Mulig og påvist forurening

I delområdet 4 er der konstateret forureningskilder i form af en olieudskiller (Sj9) og et drivmiddeldepot I, og begge kilder er undersøgt.

I forbindelse med undersøgelse af olieudskilleren blev den fejllokaliseret, og boringerne blev derfor etableret i et område nordvest for den rigtige placering. Der er ikke oplysninger om, at der er gennemført en ny undersøgelse ved en rigtig placering.

Ved drivmiddeldepot I blev der påvist jordforurening med terpentin, diesel, smørelie og PAH'er. I perioden fra 1999-2005 blev der foretaget en phyto-oprensning af forureningen, som ikke blev genfundet ved undersøgelse i 2005.

5.4.3 Behov for undersøgelser før etablering af boliger

Hvis der på et tidspunkt skal opføres boliger i området ved både olieudskiller (Sj9) og drivmiddeldepot I, vil der skulle gennemføres en supplerende undersøgelse ved drivmiddeldepotet og en ny undersøgelse ved olieudskilleren.

5.4.4 Mulig anvendelse uden yderligere undersøgelser

Delområdet kan anvendes til de planlagte aktiviteter uden behov for supplerende undersøgelser.

5.4.5 Byggeteknisk indeklimasikring

Det er ikke nødvendigt at udføre bygningsmæssige tiltag for at sikre indeklimaet i bygningerne.

5.4.6 Recipient eller grundvandsressource

Både olieudskiller (Sj9) og drivmiddeldepot I kan muligvis udgøre en risiko for recipient og grundvandsressourcen i området.

Tabel 5.4: Risikovurdering af delområde 4

Bygning eller om- råde	Bygningsnr.	Mulig eller konsta- teret forurening	Behov for under- søgelser før etab- lering af bolig	Mulig anvendelse uden yderligere undersøgelser	Byggeteknisk indeklimasikring påkrævet	Recipient eller grundvands- ressource
Område og byg- ning	28	Mulig forurening	Muligvis krævet	Erhverv	Muligvis krævet	Mulig risiko

5.5 Område 5 - Styre- og bremsebane og indkvartering

5.5.1 Forventet fremtidig anvendelse

Funktion som styre- og bremsebane til Forsvarets brug forventes opretholdt til Udlændingestyrelsens endelige overtagelse af areal pr. 2017. Efterfølgende forventes areal benyttet som P-plads med mulighed for opførelse af nye bygninger og/eller placering af midlertidige bygninger. Evt. nye bygninger i max. 2 etager.

5.5.2 Mulig og påvist forurening

I delområde 5 er der konstateret forureningskilder i form af: tankanlæg med tilhørende 30.000 l benzin- og dieseltanke, 3 olieudskillere (Sj11-Sj12 og Sj18), flere vaskeanlæg, drivmiddeldepot, minipansermålsbane, miljøplads, midlertidig deponering af olieforurenet jord samt fyld- og losseplads.

Der er siden 1991 gennemført en række indledende undersøgelser af kilderne i delområde 5. Ved tankanlægget og olieudskillere Sj12 er der udført supplerende undersøgelser. I perioden fra 1999-2005 blev der foretaget en phyto-oprensning af forureningen ved drivmiddeldepot II, som ikke blev genfundet ved undersøgelse i 2005. I delområde 5 er der påvist forurening i jord samt sekundært og primært grundvand. Der er påvist forurening med oliekomponenter (benzin, diesel, smøreolie, total kulbrinter og BTEX'er), tjærestoffer (PAH'er) og polære opløsningsmidler (terpentin).

I 2004 blev der på baggrund af resultater af undersøgelserne kortlagt 3 områder på V2.

5.5.3 Behov for undersøgelser før etablering af boliger

Hvis delområde 5 udelukkende skal anvendes til P-plads, vil der ikke være behov for supplerende undersøgelser.

I tilfælde af at der på et tidspunkt skal opføres nye eller midlertidige bygninger til erhverv/bolig, vil der skulle gennemføres supplerende undersøgelser i delområdet. Det skyldes, at det er uvist, om de relevante forureningskilder er undersøgt, eller om tidligere undersøgelser har omfattet alle medier og potentielt forurenende stoffer.

5.5.4 Mulig anvendelse uden yderligere undersøgelser

Delområdet kan anvendes til de planlagte aktiviteter med P-plads uden behov for supplerende undersøgelser.

5.5.5 Byggeteknisk indeklimasikring

De eksisterende bygninger kan ikke anvendes til indkvartering, og det er derfor ikke nødvendigt at udføre bygningsmæssige tiltag i disse bygninger.

Hvis der på et tidspunkt skal indrettes eller opføres boliger i delområde 5, kan det flere steder kræve, at der skal udføres bygningsmæssige tiltag for at sikre indekli-

maet i bygningerne. Det vil ved de fleste forureningskilder kræve, at der udføres en supplerende undersøgelse for at afgøre, om det er nødvendigt at sikre indeklimaet.

Derudover skal det nævnes, at hvis der ved lossepladsen Tippen er deponeret hus-holdningsaffald, kan der være en risiko for methandannelse. Hvis det er tilfældet, skal der udføres bygningsmæssige tiltag ved etablering af både bolig og erhvervs-bygning for at eliminere faren for gasekspllosion.

5.5.6 Recipient eller grundvandsressource

Aktiviteterne fra tankanlægget, olieudskillerne, vaskeanlæggene, drivmiddeldepot, minipansermålsbane, miljøplads, midlertidig deponering af olieforurenede jord samt fyld- og losseplads kan muligvis udgøre en risiko for recipient og grundvandsres-sourcen i området.

Tabel 5.5: Risikovurdering af delområde 5

Bygning eller område	Bygningsnr.	Mulig eller konstateret forurening	Behov for undersøgelser før etablering af bolig	Mulig anvendelse uden yderligere undersøgelser	Byggeteknisk indeklimasikring påkrævet	Recipient eller grundvandsressource
Område	81	Forurenede	Krævet	Erhverv	Krævet	Risiko
Område	82	Mulig forurening	Muligvis krævet	Erhverv	Muligvis krævet	Mulig risiko
Område	Tippen	Forurenede	Krævet	Erhverv	Krævet	Risiko

5.6 Område 6 – "Tingstedet" - Administration og fælles faciliteter

5.6.1 Forventet fremtidig anvendelse

Indkvartering og dertil hørende faciliteter (fx adm., aktivitet, sundhed, undervisning, depotrum m.v.).

5.6.2 Mulig og påvist forurening

Bygningerne i delområde 6 har været anvendt til bolig. Der er ikke konstateret nogen forureningskilder i delområdet, men der kan være olietanke med tilknyttede rørføringer og oliefyr. Der er ikke foretaget forureningsundersøgelser i delområde 6.

5.6.3 Behov for undersøgelser før etablering af boliger

Delområde 6 anvendes i dag til boliger, derfor er der ikke behov for yderligere undersøgelser, hvis der skal etableres bolig i området.

5.6.4 Mulig anvendelse uden yderligere undersøgelser

Der vurderes ikke at være miljømæssige udfordringer ved den ønskede fremtidige arealanvendelse.

5.6.5 Byggeteknisk indeklimasikring

Det er ikke nødvendigt at udføre bygningsmæssige tiltag i bygningerne 59-69 i forhold til en fremtidig anvendelse til de ønskede aktiviteter.

5.6.6 Recipient eller grundvandsressource

Fyringsolietanke og rørledninger til disse kan muligvis udgøre en risiko for recipient og grundvandsressourcen i området.

Tabel 5.6: Risikovurdering af delområde 6

Bygning eller område	Bygningsnr.	Mulig eller konstateret forurening	Behov for undersøgelser før etablering af bolig	Mulig anvendelse uden yderligere undersøgelser	Byggeteknisk indeklimasikring påkrævet	Recipient eller grundvandsressource
Område og bygning	58-69	Mulig forurening	Ikke krævet	Bolig	Ikke krævet	Mulig risiko

6 REFERENCER

- /1/ Forsvarets Bygnings- og Etablissementstjeneste (april 2005): Sjælsmark Kaserne. Opsummering af forureningsstatus. NIRAS A/S.
- /2/ Forsvarets Bygnings- og Etablissementstjeneste (april 2005): Sjælsmark Kaserne. Forureningsundersøgelse ved syreneutralisatorer. NIRAS A/S.
- /3/ Forsvarets Bygnings- og Etablissementstjeneste (december 2010): Sjælsmark Kaserne. Afgrænsende undersøgelse ved olieård – bygning 83. NIRAS A/S.
- /4/ Forsvarets Bygnings- og Etablissementstjeneste (december 2010): Sjælsmark Kaserne. Forureningsundersøgelse ved syreneutralisationsbrønd – bygning 48. NIRAS A/S.
- /5/ Forsvarets Bygnings- og Etablissementstjeneste (juli 2011): Sjælsmark Kaserne. Miljøhistorisk redegørelse, NIRAS A/S.
- /6/ Forsvarets Bygnings- og Etablissementstjeneste (juli 2011): Sjælsmark Kaserne. Afværgeprogram bygning 48, NIRAS A/S.
- /7/ Forsvarets Bygnings- og Etablissementstjeneste (november 2012): Sjælsmark Kaserne. Vacuumventilationstest ved bygning 48. NIRAS A/S.
- /8/ Forsvarets Bygnings- og Etablissementstjeneste (juni 2013): Sjælsmark Kaserne. Afgrænsende forureningsundersøgelse ved bygning 48. NIRAS A/S.
- /9/ Miljøministeriet, Naturstyrelsen (august 2013): Afgrænsningsrapport til Miljøvurdering til Landsplandirektiv for Sjælsmark Kaserne. Hasløv og Kjærsgaard.

Bilag 1. Situationsplan

Bilag 1 Situationsplan

Sjælsmark Kaserne

Adresse: Sjælsmarksvej 10, 58-68 og 59-69
2970 Hørsholm

Matr. nr.: 17a Sjælsmark By, Blovstrød

Signaturforklaring

- Eksisterende bygning
- Delområde 1
- Delområde 2
- Delområde 3
- Delområde 4
- Delområde 5
- Delområde 6
- Tankplacering
- Drivmiddeldepot
- Vaskeanlæg
- Olieudskiller (Sj)
- Syreneutralisationsbrønd (SB)
- Tippen Losseplads
- V2-kortlage områder

Oplysningerne på situationsplanen er ikke målfaste.
Placering af bygninger, installationer mv. er kun vejledende.

Sags. nr. 1304451

Udarbejd.: FHA

Dato: 04.10.2013

Kontrol.: TWM og MIZ



Bygningsnummer	Tidligere anvendelse
Delområde 1	
Bygning 1-2, 29-31, 33 og 35	Administrative formål
Bygning 7	Infirmeri
Bygning 8-13 og 18-27	Indkvartering
Bygning 14-17	Uddannelsesformål
Bygning 32	Cafeteria
Bygning 34	Omkledning
Bygning 78-79 og 86	Administrative-/uddannelsesformål
Delområde 2	
Bygning 3-5	Administrative formål
Bygning 6	Fritidshjem
Delområde 3	
Bygning 36-37, 49, 51, 54 og 89-90	Garageanlæg
Bygning 40 og 50	Smøre/vaskehal
Bygning 41-42	Depot
Bygning 43-44, 47-48, 55 og 94-95	Værksted
Bygning 46	Varmecentral
Delområde 4	
Bygning 28	Gymnastiksal
Delområde 5	
Bygning 81	Overdækket vaskehal
Bygning 82	Minipansermålsbane
Delområde 6	
Bygning 58-68 og 59-69	Bolig

Bilag 2. Delområde 1

Bygninger og områder



Bygning	1-2, 7-27, 29-35, 78-79 og 86
Antal etager	Alle bygningerne har en etage, bortset fra den østlige fløj af bygning 2, som består af 2 etager.
Kælder	Bygning 2, 8, 21, 23-24, 26, 29-30 og 34-35 har kælder Det er oplyst, at der formentlig er krybekælder i samtlige bygninger
Nuværende anvendelse	Bygning 1 og 33: LSEHVK Drift Bygning 2: Dansk røde kors Bygning 7-12, 14-17, 24-27, 78 og dele af 32: Booking Bygning 13, 18-20: Hjemmeværnet Bygning 29-31 og dele af 32: Livgarden m.fl. Bygning 86: Private lejere /5/
Tidligere anvendelse	Bygning 1-2, 29-31, 33 og 35: Administrative formål Bygning 7: Infirmeri Bygning 8-13 og 18-27: Indkvartering Bygning 32: Cafeteria Bygning 78-79 og 86: Ukendt /5/
Forureningskilder	Der er placeret to kældertanke i bygning 21 (benævnt bygning 21a og bygning 21b). Ifølge /5/ er de to tanke altid blevet benyttet til opsamling af kondensvand og returvand fra anlægget i varmecentralen. I den historiske gennemgang udført i 2011 /5/ fremgår det ikke hvilke aktiviteter der er foregået i bygningerne 78-79 og 86. Ud fra besigtigelsen i 2013 vurderes det at bygningerne har været anvendt til administrative formål eller indkvartering.
Potentielt forurenende stoffer	Ingen
Udførte undersøgelser	Ingen undersøgelser
Påviste forureninger	Ingen forurening
Forurennet volumen/areal	Ukendt
Ikke undersøgte kilder	Ingen
Delvist undersøgte kilder	Ingen
Kortlægning	Ikke kortlagt
Vurdering af forureningsrisiko	Ingen risiko for indeklimate, grundvand eller recipient.



Område	Ved bygning 2 og 7
Nuværende anvendelse	Nedgravet dieselolietank, som forsyner nødgenerator
Tidligere anvendelse	5.900 l nedgravet dieselolietank, som forsyner en nødgenerator opstillet i kælderen i bygning 2. Tanken har erstattet en 10.000 dieselolietank, som blev opgravet i 1989. /5/
Forureningskilder	Utætheder i tanke og rørføringer Spild ved påfyldning
Potentielt forurenende stoffer	Oliekomponenter
Udførte undersøgelser	1996: Indledende undersøgelse ved dieselolietank
Udførte afværger	Nej
Påviste forureninger	Ingen forurening
Forurenet volumen/areal	Ukendt
Ikke undersøgte kilder	Ingen
Delvist undersøgte kilder	Dieselolietank
Kortlægning	Ikke kortlagt
Vurdering af forureningsrisiko	Mulig risiko for indeklimate, grundvand og recipient.

Bilag 3. Delområde 2 Bygninger og områder



Bygning	3-6
Antal etager	1
Kælder	Der er kælder i bygning 3-6, det er dog uvist om kælder dækker hele grundarealet. Det er oplyst, at der formentlig er krybekælder i samtlige bygninger
Nuværende anvendelse	Bygning 3-6: Dansk Røde Kors /5/
Tidligere anvendelse	Bygning 3-5: Administrative formål Bygning 6: Fritidshjem /5/
Forureningskilder	Ingen kendte
Potentielt forurenende stoffer	Ingen
Udførte undersøgelser	Ingen undersøgelser
Påviste forureninger	Ingen forurening
Forurenet volumen/areal	Ukendt
Ikke undersøgte kilder	Ingen
Delvist undersøgte kilder	Ingen
Kortlægning	Ikke kortlagt
Vurdering af forureningsrisiko	Ingen risiko for indeklima, grundvand eller recipient.

Bilag 4. Delområde 3 Bygninger og områder



Bygning	36-37,49, 51, 54 og 89-90
Antal etager	1
Kælder	Nej
Nuværende anvendelse	Havde ikke adgang til bygning.
Tidligere anvendelse	Garageanlæg /5/
Forureningskilder	Eventuelt spild fra køretøjer
Potentielt forurenende stoffer	Oliekomponenter
Udførte undersøgelser	Ingen undersøgelse /5/
Påviste forureninger	Ingen forurening
Forurenet volumen/areal	Ukendt
Ikke undersøgte kilder	Garageanlæg
Delvist undersøgte kilder	Ingen
Kortlægning	Ikke kortlagt
Vurdering af forureningsrisiko	Mulig risiko for indeklimate, grundvand og recipient.



Bygning	40
Antal etager	To etager i den vestlige del af bygningen
Kælder	Der er sandsynligvis krybekælder, da der er udluftning omkring bygningen
Nuværende anvendelse	Vaskehal (sjældent)
Tidligere anvendelse	Smøre- og vaskehal m. olie- og materielrum med "oliebar". I "oliebaren" blev olie opbevaret i jerrycans. Påfyldning af olie på kander i smøregraven via slanger fra "oliebaren".
Forureningskilder	Oplag og håndtering af spildolie, bremsevæske, batterier, smørefedt Bortskaffelse af affald Uheld/spild Utætheder i olieudskillere og sandfang Smøregrav og gulv afløb
Potentielt forurenende stoffer	Oliekomponenter Chlorerede opløsningsmidler Polære opløsningsmidler (bl.a. terpentin) Tungmetaller Bremsevæske Kølevæske
Udførte undersøgelser	1996: 2 poreluftpunkter ved smøregrav /5/
Påviste forureninger	Poreluft: påvist indhold af kulbrinter og chlorerede opløsningsmidler /5/
Forurennet volumen/areal	Ukendt
Ikke undersøgte kilder	Værkstedss aktiviteter i bygning
Delvist undersøgte kilder	Værkstedss aktiviteter i bygning
Kortlægning	Ikke kortlagt
Vurdering af forureningsrisiko	Risiko for indeklima, grundvand og ricipient.



Bygning	41-42
Antal etager	1
Kælder	Nej
Nuværende anvendelse	Bygning 41: Garage Bygning 42: Depot
Tidligere anvendelse	Depot, hvor der blev opbevaret materiel som uniformer, rygsække og andet udstyr, der ikke er af potentiel forurenede karakter /5/
Forureningskilder	Ingen kendte kilder
Potentielt forurenende stoffer	Ingen
Udførte undersøgelser	Ingen undersøgelse /5/
Påviste forureninger	Ingen forurening
Forurenet volumen/areal	Ukendt
Ikke undersøgte kilder	Ingen
Delvist undersøgte kilder	Ingen
Kortlægning	Ikke kortlagt
Vurdering af forureningsrisiko	Ingen risiko for indeklime, grundvand eller recipient



Bygning	43
Antal etager	1
Kælder	Der er sandsynligvis krybekælder, da der er udluftning omkring bygningen.
Nuværende anvendelse	Havde ikke adgang til bygning.
Tidligere anvendelse	Oplag af svovlsyre batterier og jerry cans med drivmidler. /5/
Forureningskilder	Oplag og håndtering af kemikalier Gulvafløb, utætte kloakker Uheld/spild Bortskaffelse af affald
Potentielt forurenende stoffer	Oliekomponenter Tungmetaller Batterisyre
Udførte undersøgelser	Ingen undersøgelse
Påviste forureninger	Ingen forurening
Forurenet volumen/areal	Ukendt
Ikke undersøgte kilder	Oplag af svovlsyre batterier og jerry cans med drivmidler.
Delvist undersøgte kilder	Ingen
Kortlægning	Ikke kortlagt
Vurdering af forureningsrisiko	Mulig risiko for indeklimate, grundvand og recipient.



Bygning	44
Antal etager	1
Kælder	Nej
Nuværende anvendelse	Periodevis anvendelse til bykampsøvelser. /5/
Tidligere anvendelse	Regimentsværksted m. maler-, sadelmager-, plade/svejse-, våben-, og maskinværksted, smøregrav, smedie, affedtningsrum og motormonteringshal. Anvendelse af chlorerede og polære opløsningsmidler. /5/
Forureningskilder	Formforandrende processer Sammenføjningsprocesser Affedtning/afrensning Maling/lakering Hærdning Galvanisering Varmforzinkning Oplag af kemikalier og kemikalieaffald Uheld/spild Gulvafløb, utætte kloakker
Potentielt forurenende stoffer	Oliekomponenter Spildolie Smøreolie Rensevæske Chlorerede opløsningsmidler Polære opløsningsmidler Tungmetaller Tensider Batterisyre Phenoler Cyanid
Udførte undersøgelser	1996: Indledende undersøgelse /5/
Påviste forureninger	Poreluft: Mindre indhold af oliekomponenter og chlorerede opløsningsmidler. /5/
Forurennet volumen/areal	Ukendt
Ikke undersøgte kilder	Ukendt
Delvist undersøgte kilder	Værkstedsaktiviteter mm.
Kortlægning	234 m ² kortlagt på V2 i 2004. /5/

Vurdering af forureningsrisiko	Risiko for indeklima, grundvand og recipient.
---	---



Bygning	46
Antal etager	1
Kælder	Der er sandsynligvis krybekælder, da der er en stor rist til udluftning ved bygningen og desuden er der ingeniørgang.
Nuværende anvendelse	Varmecentral
Tidligere anvendelse	Varmecentral /5/
Forureningskilder	Utætheder ved rørføringer fra olietank til varmecentral
Potentielt forurenende stoffer	Oliekomponenter
Udførte undersøgelser	Ingen undersøgelse
Påviste forureninger	Ingen forurening
Forurenet volumen/areal	Ukendt
Ikke undersøgte kilder	Varmecentral
Delvist undersøgte kilder	Ingen
Kortlægning	Ikke kortlagt
Vurdering af forureningsrisiko	Mulig risiko for indeklimate, grundvand og recipient.



Bygning	47
Antal etager	1
Kælder	Der er sandsynligvis krybekælder, da der er udluftningsriste ved bygningen.
Nuværende anvendelse	Opbevaring af diverse ting
Tidligere anvendelse	Munderingsdepot med mindre værksted og syrerum, hvor batterier blev opladet. /5/
Forureningskilder	Oplag og håndtering af kemikalier Bortskaffelse af affald Uheld/spild Gulv afløb og utætheder i kloakker Syrerum
Potentielt forurenende stoffer	Oliekomponenter Chlorerede opløsningsmidler Polære opløsningsmidler Tungmetaller Batterisyre
Udførte undersøgelser	Ingen undersøgelse /5/
Påviste forureninger	Ingen forurening
Forurenet volumen/areal	Ukendt
Ikke undersøgte kilder	Værksted og syrerum
Delvist undersøgte kilder	Ingen
Kortlægning	Ikke kortlagt
Vurdering af forureningsrisiko	Mulig risiko for indeklima, grundvand og recipient.



Bygning	48
Antal etager	1
Kælder	Ingen
Nuværende anvendelse	Opbevaring af diverse ting
Tidligere anvendelse	Munderingsdepot med mindre værksted og syrerum m. opladning af batterier. /5/
Forureningskilder	Oplag og håndtering af kemikalier Bortskaffelse af affald Uheld/spild Gulv afløb og utætheder i kloakker Syrerum
Potentielt forurenende stoffer	Oliekomponenter Chlorerede opløsningsmidler (PCE) Polære opløsningsmidler Tungmetaller Batterisyre
Udførte undersøgelser	Indledende undersøgelse i 2005. /2/ Supplerende undersøgelse i 2010 og 2013. /4/ og /8/ Afværgeprogram i 2011. /6/ Vacuumventilationstest i 2012. /7/
Udførte afværger	Planlagt afværge af forureningen med PCE for at reducere risikoen for grundvandsressourcen.
Påviste forureninger (max koncentrationer)	Poreluft under gulv: 19.000 µg/m ³ trichlorethylen (PCE) /8/ Poreluft boring: 25.000 µg/m ³ PCE /8/ Jord: 6,4 mg/kg TS PCE i 9,5-13 m u.t. /4/ Sekundært grundvand: 250 µg/l PCE /2/ Primært grundvand: 140 µg/l PCE /8/
Forurennet volumen/areal	Poreluft: 255 m ² Jord: 48 m ² Sekundært grundvand: 42 m ² Primært grundvand: 225 m ²
Ikke undersøgte kilder	Værksted
Delvist undersøgte kilder	Ingen
Kortlægning	Ikke kortlagt

Vurdering af forureningsrisiko	Risiko for indeklima, grundvand og recipient.
---------------------------------------	---



Bygning	50
Antal etager	1
Kælder	Der er sandsynligvis krybekælder, da der er udluftning omkring bygningen
Nuværende anvendelse	Havde ikke adgang til bygning.
Tidligere anvendelse	Smøre- og vaskehal m. olie- og materielrum med "oliebar". I "oliebaren" blev olie opbevaret i jerrycans. Påfyldning af olie på kander i smøregraven via slanger fra "oliebaren". /5/
Forureningskilder	Oplag og håndtering af spildolie, bremsevæske, batterier, smørefedt Bortskaffelse af affald Uheld/spild Utætheder i olieudskillere og sandfang Smøregrav og gulv afløb
Potentielt forurenende stoffer	Oliekomponenter Chlorerede opløsningsmidler Polære opløsningsmidler (bl.a. terpentin) Tungmetaller Bremsevæske Kølevæske
Udførte undersøgelser	Poreluftundersøgelse i 1996 /5/
Påviste forureninger (max koncentrationer)	Poreluft under gulv: påvist forurening med oliekomponenter og chlorerede opløsningsmidler /5/
Forurennet volumen/areal	Ukendt
Ikke undersøgte kilder	Værkstedaktiviteter i bygning
Delvist undersøgte kilder	Værkstedaktiviteter i bygning
Kortlægning	161 m ² kortlagt på V2 i 2004. /5/
Vurdering af forureningsrisiko	Risiko for indeklima, grundvand og recipient.



Bygning	55
Antal etager	1
Kælder	Der er sandsynligvis krybekælder, da der er udluftningsriste ved bygningen.
Nuværende anvendelse	Ukendt
Tidligere anvendelse	Driftsværksted for malere, smedje, blikkenslagere mm. /5/
Forureningskilder	Oplag og håndtering af kemikalier Bortskaffelse af affald Uheld/spild Gulvafløb og utætheder i kloakker
Potentielt forurenende stoffer	Oliekomponenter Polære opløsningsmidler Tungmetaller
Udførte undersøgelser	Ingen undersøgelse /5/
Påviste forureninger (max koncentrationer)	Ingen forurening
Forurennet volumen/areal	Ukendt
Ikke undersøgte kilder	Værksted
Delvist undersøgte kilder	Ingen
Kortlægning	Ikke kortlagt
Vurdering af forureningsrisiko	Mulig risiko for indeklimate, grundvand og recipient.



Bygning	94-95
Antal etager	1
Kælder	Nej
Nuværende anvendelse	Bygning 94: Garagehaller for 18. raketkasterbatteri og værksted. /5/ Bygning 95: Værksted og lagerrum
Tidligere anvendelse	Bygning 94: For at opføre bygning 94 blev følgende bygninger nedrevet 55a, 56, 57 og 88. /5/ Bygning 95: Synshal og værksted. <u>Tidligere bygninger: /5/</u> Bygning 55a: Træskur Bygning 56: Gasundervisningsbygning Bygning 57: Ammunitionsmagasin Bygning 88: Halvtagsbygning til opbevaring af vejsalt
Forureningskilder	Uheld/spild Bortskaffelse af affald Gulvafløb, utætte kloakker
Potentielt forurenende stoffer	Oliekomponenter
Udførte undersøgelser	2001: Forklassificering af jord ved ny bygning 94. /5/
Udførte afværger	Bygning 94: Bortgravning af forurenede jord i byggefeltet. /5/
Påviste forureninger	<u>Bygning 94:</u> Jord: Mindre indhold af oliekomponenter og tungmetaller. /5/
Forurenede volumen/areal	Ukendt
Ikke undersøgte kilder	Bygning 95: Værksted
Delvist undersøgte kilder	Tidligere bygning 57: Ammunitionsmagasin
Kortlægning	Ikke kortlagt
Vurdering af forureningsrisiko	Mulig risiko for indeklimate, grundvand og recipient.



Område	Ved bygning 54-55 og 94
Nuværende anvendelse	Forplads
Tidligere anvendelse	Oplag af gasflasker, maling, batterier og andre kemikalier
Forureningskilder	Oplag af kemikalier Uheld/spild
Potentielt forurenende stoffer	Oliekomponenter Chlorerede opløsningsmidler Polære opløsningsmidler
Udførte undersøgelser	1996: Undersøgelse af jord /5/
Udførte afværger	Ingen
Påviste forureninger	Jord: Lettere forurening med cadmium. /5/
Forurennet volumen/areal	Ukendt
Ikke undersøgte kilder	Ingen
Delvist undersøgte kilder	Oplag
Kortlægning	Ikke kortlagt
Vurdering af forureningsrisiko	Mulig risiko for indeklimate, grundvand og recipient.



Område	Ved bygning 36-37, 40 og 89-90
Nuværende anvendelse	Olieudskiller Sj1 og sandfang m. afløb fra smørehal i bygning 40
Tidligere anvendelse	Olieudskiller Sj1 og sandfang m. afløb fra smørehal i bygning 40 Vaskeanlæg m. vaskerampe og riste (benævnt bygning 38) Tankanlæg med to standere, 30.000 l benzintank (1952-?) og 20.000 l dieseltank (1970-nu) (benævnt bygning 39) /5/
Forureningskilder	Uheld/spild Utætheder i olieudskiller, sandfang og kloakker Utætheder i tanke og rørføringer Spild ved påfyldning
Potentielt forurenende stoffer	Benzin Diesel Øvrige oliekomponenter Chlorerede opløsningsmidler Polære opløsningsmidler (bl.a. terpentin, petroleum) Tungmetaller Tensider
Udførte undersøgelser	1996: Undersøgelse ved vaske- og tankanlæg 1998: Undersøgelse ved olieudskiller Sj1 /5/
Udførte afværger	I forbindelse med udskiftning af olieudskiller Sj1 i 1996 blev der bortgravet 101 tons forurenede jord og etablering af afværgebrønd med bund i 5,5 m u.t. /5/
Påviste forureninger	<u>Olieudskiller Sj1:</u> 1996: Efterladt restforurening i tre gravefronter, hvor der blev påvist 2.700 mg/kg TS terpentin/petroleum i 3,3 m u.t. 1998: Ved undersøgelse er forureningen ved olieudskiller Sj1 ikke genfundet. /5/ <u>Vaskeanlæg:</u> Der blev ikke påvist forurening ved undersøgelsen. /5/ <u>Tankanlæg:</u> Der blev ikke påvist forurening ved undersøgelsen. /5/
Forurenede volumen/areal	Ukendt
Ikke undersøgte kilder	Ingen

Delvist undersøgte kilder	Tanke, vaskeplads og olieudskiller
Kortlægning	Olieudskiller Sj1: 81 m ² V2 kortlagt i 2004. /5/
Vurdering af forureningsrisiko	Mulig risiko for indeklime, grundvand og recipient



Område	Ved bygning 37, 40 og 41
Nuværende anvendelse	Oplag af biler (politiet) /5/
Tidligere anvendelse	Oliegård (benævnt bygning 83). Anlagt i ca.1977 til udendørs oplag af brandfarlige væsker bl.a. petroleum, olieprodukter, antifrysevæske mm. Der blev aftappet olie fra olietønderne på pladsen. /5/ Olieudskiller Sjø19 (enten ikke etableret eller fjernet) /5/
Forureningskilder	Oplag af tromler og oliedunke Utætheder i olieudskiller og kloakker Uheld/spild
Potentielt forurenende stoffer	Oliekomponenter Polære opløsningsmidler (bl.a. petroleum, terpentin) Smøreolie
Udførte undersøgelser	1996: Indledende undersøgelse 1999: Skitseprojekt for phyto-oprensning 2010: Afgrænsende undersøgelse ved olieård
Udførte afværger	Phyto-oprensning blev aldrig påbegyndt. /5/
Påviste forureninger	<u>1996:</u> Jord: 1.600 mg/kg TS terpentin og 130 mg/kg TS smøreolie. /5/ <u>2010:</u> Jord: 24 mg/kg TS benzen og 6.100 mg/kg TS total kulbrinter Sekundært grundvand: 2 µg/l benzen, 10,2 µg/l sum ethylbenzen og xylener samt 500 µg/l total kulbrinter /5/
Forurenet volumen/areal	Horisontalt vurderedes det, at der er tale om flere forureninger, mens forureningerne er afgrænset vertikalt i 3-4 m u.t. /5/
Ikke undersøgte kilder	Ingen
Delvist undersøgte kilder	Der er ikke foretaget undersøgelse af poreluften. 2010: Der er ikke analyseret for polære opløsningsmidler i grundvandet.
Kortlægning	190 m ² blev kortlagt på V2 i 2004. /5/
Vurdering af forureningsrisiko	Risiko for indeklimate, grundvand og recipient.



Område	Ved bygning 40-42 og 95
Nuværende anvendelse	Forplads
Tidligere anvendelse	Oplag af akkumulatorer /5/
Forureningskilder	Oplag af akkumulatorer
Potentielt forurenende stoffer	Tungmetaller Batterisyre
Udførte undersøgelser	1996: Indledende undersøgelse af tungmetal i jord /5/
Udførte afværger	Der blev bortgravet olieforurennet jord ved renovering af belægning på forpladsen til bygning 41 i 2002. /5/
Påviste forureninger	Der blev ikke påvist forurening ved undersøgelsen. /5/
Forurennet volumen/areal	Ingen
Ikke undersøgte kilder	Ingen
Delvist undersøgte kilder	Oplag af akkumulatorer
Kortlægning	Ikke kortlagt
Vurdering af forureningsrisiko	Muligvis risiko for indeklimate, grundvand og recipient.



Område	Ved bygning 43-44 og 46-47
Nuværende anvendelse	Forplads
Tidligere anvendelse	Olieudskillere (Sj3, Sj4, Sj5, Sj6 og Sj13-Sj14) 4 stk. syreneutralisationsbrønd (SB1-SB3 og SB5) Olieudskiller Sj4 og Sj14 har været anvendt både som olieudskiller og som syreneutralisationsbrønd (SB1 og SB2) Tankanlæg (1952-ca. 1990) m. 2 stk. 50.000 l fyringsolietanke, tømt og sløjfet i 2010 (benævnt bygning 45) /5/
Forureningskilder	Uheld/spild Utætheder i olieudskiller, syreneutralisationsbrønd, sandfang og kloakker Utætheder i tanke og rørføringer Spild ved påfyldning
Potentielt forurenende stoffer	Fyringsolie Øvrige oliekomponenter Chlorerede opløsningsmidler Polære opløsningsmidler (bl.a. terpentin) Tungmetaller Batterisyre
Udførte undersøgelser	1996: Indledende undersøgelse af tankanlæg /5/ 1996: Indledende undersøgelse af olieudskiller Sj14 og syreneutralisationsbrønd SB1. /5/ 1998: Undersøgelse af olieudskiller Sj5 og Sj6. /5/ 2005: Udtagning af vandprøver fra syreneutralisationsbrønde (SB1-SB3). /5/
Udførte afværger	<u>Olieudskiller Sj3:</u> Ved udskiftning af olieudskiller Sj3 i 1996 blev alt forurenede jord omkring Sj3 bortgravet. /5/ <u>Olieudskiller Sj5:</u> Ved udskiftning af olieudskiller Sj5 i 1996 blev der bortgravet 298 tons forurenede jord og etableret en afværgebrønd til 8 m u.t. /5/
Påviste forureninger	<u>Olieudskiller Sj4 og syreneutralisationsbrønd SB2 /5/:</u> Jord: 1.300 mg/kg TS terpentin i 2,0 m u.t. Sekundært grundvand: 1.700 µg/l total kulbrinter, 34,9 µg/l BTEX og 0,054 µg/l TCE

	<u>Olieudskiller Sj5 /5/:</u> Efterladt restforurening i gravefronter, hvor der blev påvist op til 5.400 mg/kgTS total kulbrinter, men der var ren bund i 8,0 m u.t. <u>Olieudskiller Sj6 /5/:</u> Jord: terpentin, diesel og smøreolie på op til 2.000 mg/kgTS (3,0 m u.t.) <u>Olieudskiller Sj13 /5/:</u> Der blev ikke påvist forurening ved undersøgelsen. <u>Olieudskiller Sj14 og syreneutralisationsbrønd SB1 /5/:</u> Sekundært grundvand: 0,18 µg/l TCE og 0,051 µg/l PCE <u>Syreneutralisationsbrønd SB3 /5/:</u> Det var ikke muligt at udtage en vandprøve fra syreneutralisationsbrønd SB3. <u>Tankanlæg /5/:</u> Der blev ikke påvist forurening ved undersøgelsen.
Forurenet volumen/areal	Olieudskiller Sj5: 112 m² / 896 m³ /5/ Olieudskiller Sj6: 8 m² /5/
Ikke undersøgte kilder	Syreneutralisationsbrønd SB5
Delvist undersøgte kilder	Olieudskiller (Sj3, Sj4, Sj5, Sj6 og Sj13-Sj14) Syreneutralisationsbrønd (SB1-SB3) Tankanlæg
Kortlægning	Olieudskiller Sj4: 10 m² kortlagt på V2 i 2004. /5/ Olieudskiller Sj5: 119 m² kortlagt på V2 i 2004. /5/ Olieudskiller Sj6: 7 m² kortlagt på V2 i 2004. /5/
Vurdering af forureningsrisiko	Risiko for indeklima, grundvand og recipient



Område	Ved bygning 48-50
Nuværende anvendelse	Forplads
Tidligere anvendelse	1 stk. syreneutralisationsbrønd (SB4) med afløb fra bygning 48
Forureningskilder	Utætte kloakker
Potentielt forurenende stoffer	Chlorerede opløsningsmidler (PCE) Oliekomponenter Tungmetaller Batterisyre
Udførte undersøgelser	Indledende undersøgelse i 2005. /2/ Supplerende undersøgelse i 2010 og 2013. /4/, /8/ Afværgeprogram i 2011. /6/ Vacuumventilationstest i 2012. /7/
Udførte afværger	2002: Der blev bortgravet olieforurenet jord ved renovering af belægning på forpladsen til bygning 49. /5/ Planlagt afværge af forureningen med primært PCE for at reducere risikoen for grundvandsressourcen.
Påviste forureninger (max koncentrationer)	Poreluft boring: 25.000 µg/m ³ PCE /8/ Jord: 6,4 mg/kg TS PCE i 9,5-13 m u.t. /4/ Sekundært grundvand: 250 µg/l PCE /2/ Primært grundvand: 140 µg/l PCE /8/
Forurenet volumen/areal	Poreluft: 255 m ² Jord: 48 m ² Sekundært grundvand: 42 m ² Primært grundvand: 225 m ²
Ikke undersøgte kilder	Ingen
Delvist undersøgte kilder	Ingen
Kortlægning	Ikke kortlagt
Vurdering af forureningsrisiko	Risiko for indeklime, grundvand og recipient.



Område	Ved bygning 50-51 og 54
Nuværende anvendelse	Forplads
Tidligere anvendelse	Olieudskillere (Sj7 og Sj8) Vaskeanlæg m. vaskerampe og riste (benævnt bygning 52) Tankanlæg m. to standere, 30.000 l benzintank (ca.1952-nu) og 20.000 l dieseltank (1970-nu) (benævnt bygning 53) /5/
Forureningskilder	Uheld/spild Utætheder i olieudskillere, sandfang og kloakker Utætheder i tanke og rørføringer Spild ved påfyldning
Potentielt forurenende stoffer	Benzin Diesel Øvrige oliekomponenter Tungmetaller Tensider
Udførte undersøgelser	1996: Indledende undersøgelse af vaske- og tankanlæg /5/
Udførte afværger	<u>Olieudskillere Sj7:</u> Ved udskiftning af olieudskillere Sj7 i 1996 blev der bortgravet 205 tons forurenede jord. Der blev efterladt restforurening og etableret en afværgebrønd til 5,5 m u.t. /5/ <u>Olieudskillere Sj8:</u> Ved udskiftning af olieudskillere Sj8 i 1995 blev der bortgravet ca. 288 ton olieforurenede jord. /5/
Påviste forureninger	<u>Olieudskillere Sj7:</u> Restforurening <u>Olieudskillere Sj8:</u> Mulig restforurening <u>Vaskeanlæg:</u> Der blev ikke påvist forurening ved undersøgelsen. /5/ <u>Tankanlæg:</u> Der blev ikke påvist forurening ved undersøgelsen. /5/

Forurenet volumen/areal	Ukendt
Ikke undersøgte kilder	Ingen
Delvist undersøgte kilder	Olieudskiller Sj7 og Sj8 Vaskeanlæg Tankanlæg
Kortlægning	Olieudskiller Sj7: 25 m ² kortlagt på V2 i 2004 Olieudskiller Sj8: 22 m ² kortlagt på V2 i 2004
Vurdering af forureningsrisiko	Risiko for indeklime, grundvand og recipient.

Bilag 5. Delområde 4 Bygninger og områder



Område	Delområde 4
Nuværende anvendelse	Idrætsanlæg
Tidligere anvendelse	Gymnastiksal (bygning 28) Idrætsbane Olieudskiller Sj9 Drivmiddeldepot I (benævnt bygning 71) m. opbevaring af drivmidler i jerry cans indtil ca.1998. Drivmidler blev opbevaret i jerry cans på ubefæstet areal. /5/
Forureningskilder	Oplag af drivmidler Uheld/spild Utætheder i olieudskiller og kloakker
Potentielt forurenende stoffer	Oliekomponenter Polære opløsningsmidler (bl.a. terpentin) PAH'er
Udførte undersøgelser	1995: Undersøgelse ved olieudskiller Sj9, boringer er muligvis placeret nordvest for Sj9. /5/ 1996, 1998 og 2005: Undersøgelse ved drivmiddeldepot I. /5/
Udførte afværger	1999-ca.2005: Skitseprojekt for phyto-oprensning af drivmiddeldepot I og beplantning. Ved undersøgelse i ca. 2005 blev der ikke påvist forurening, og phyto-oprensningen blev stoppet. /5/
Påviste forureninger	<u>Olieudskiller Sj9:</u> Der blev ikke påvist væsentlig forurening ved undersøgelsen. /5/ <u>Drivmiddeldepot I:</u> 1996: Påvist forurening med terpentin, diesel og smøreolie op til 13.000 mg/kg TS samt 870 mg/kg TS PAH'er. /5/ Ca. 2005: Ved undersøgelse efter phyto-oprensning blev der ikke påvist forurening /5/
Forurennet volumen/areal	Drivmiddeldepot I: 432 m ³
Ikke undersøgte kilder	Ingen
Delvist undersøgte kilder	Drivmiddeldepot I og olieudskiller Sj9
Kortlægning	Drivmiddeldepot I: ca. 406 m ² blev kortlagt på V2 i 2004. /5/
Vurdering af forureningsrisiko	Mulig risiko for indeklimate, grundvand og recipient.

Bilag 6. Delområde 5 Bygninger og områder



Område	Område ved bygning 81
Nuværende anvendelse	Livgarden m.fl. /5/
Tidligere anvendelse	Vaskeanlæg (benævnt bygning 80d-f og 81) med olieudskiller (Sj11-Sj12) Tankanlæg m. stander og 3 stk. 20.000 l tanke med hhv. benzin og diesel (benævnt bygning 80a-c) Drivmiddeldepot II
Forureningskilder	Uheld/spild Utætheder i olieudskiller, sandfang og kloakker Utætheder i tanke og rørføringer Spild ved påfyldning Oplag af drivmidler
Potentielt forurenende stoffer	Benzin Diesel Øvrige oliekomponenter Polære opløsningsmidler (bl.a. terpentin, petroleum) Tungmetaller Tensider
Udførte undersøgelser	<u>Olieudskiller Sj12:</u> 1995: Indledende undersøgelse /5/ 1998: Supplerende undersøgelse /5/ <u>Drivmiddeldepot II og Olieudskiller Sj11:</u> 1996 og ca. 2005: Undersøgelse /5/

	<u>Tankanlæg:</u> 1996: Indledende undersøgelse /5/ 1999: Supplerende undersøgelse /5/
Udførte afværger	1999-ca.2005: Skitseprojekt for phyto-oprensning af drivmiddeldepot II og beplantning. Ved undersøgelse i ca. 2005 blev der ikke påvist forurening, og phyto-oprensningen blev stoppet. /5/
Påviste forureninger	<u>Olieudskiller Sj12:</u> Jord: Påvist op til 820 mg/kgTS dieselolie ned til 4,5 m u.t. /5/ <u>Olieudskiller Sj11 og Drivmiddeldepot II:</u> Jord: Påvist op til 310 mg/kgTS benzin, 120 mg/kgTS terpentin, 750 mg/kgTS diesel og 22.500 mg/kgTS smørelie. Sekundært grundvand: 72 µg/l kulbrinter og 4,4 µg/l BTEX. /5/ <u>Tankanlæg:</u> Jord: 430 mg/kgTS benzin Primært grundvand: 13.000 µg/l benzen /5/
Forurenet volumen/areal	Olieudskiller Sj12: 40 m² Drivmiddeldepot II og Olieudskiller Sj11: 450 m² Tankanlæg: 300 m²
Ikke undersøgte kilder	Vaskeanlæg
Delvist undersøgte kilder	Olieudskiller Sj12
Kortlægning	Olieudskiller Sj12: 5 m² kortlagt på V2 i 2004 Drivmiddeldepot II og Olieudskiller Sj11: 406 m² kortlagt på V2 i 2004 Tankanlæg: 368 m² kortlagt på V2 i 2004
Vurdering af forureningsrisiko	Risiko for indeklima, grundvand og recipient.



Område	Ved bygning 82
Nuværende anvendelse	Minipansermålsbane Skydebane
Tidligere anvendelse	Skydebane
Forureningskilder	Køretøjer med sprængstof
Potentielt forurenende stoffer	Olieprodukter Sprængstof Tungmetaller
Udførte undersøgelser	Ingen undersøgelse
Påviste forureninger	Ingen forurening
Forurenet volumen/areal	Ukendt
Ikke undersøgte kilder	Skydebane
Delvist undersøgte kilder	Ingen
Kortlægning	Ikke kortlagt
Vurdering af forureningsrisiko	Mulig risiko for indeklime, grundvand og recipient.



Område	Tippen Losseplads
Nuværende anvendelse	Miljøplads for opbevaring og sortering af affald Parkeringsplads
Tidligere anvendelse	Fyld- og losseplads fra 1952 til 1969 Miljøplads fra 1999 til 2010 Midlertidig deponering af olieforurenet jord /5/
Forureningskilder	Deponering af og håndtering af affald herunder olie- og kemikalieaffald. Oplag af olieforurenet jord Olieudskiller Sj18
Potentielt forurenende stoffer	Oliekomponenter Chlorerede opløsningsmidler Polære opløsningsmidler Phenoler Pesticider PAH Tungmetaller Methan diffusion
Udførte undersøgelser	1996: Indledende undersøgelse /5/
Påviste forureninger	Jord: 1.400 mg/kgTS smøreolie og 130 mg/kgTS PAH
Forurenet volumen/areal	Ikke afgrænset
Ikke undersøgte kilder	Miljøplads og depot af forurenet jord
Delvist undersøgte kilder	Fyld- og losseplads
Kortlægning	1.051 m ² kort på V2 i 2004. /5/
Vurdering af forureningsrisiko	Risiko for indeklimate, grundvand og recipient.

Bilag 7. Delområde 6 Bygninger og områder



Bygning	58-69
Antal etager	1
Kælder	Bygning 58, 62 og 69
Nuværende anvendelse	Beboelse (ubenyttede)
Tidligere anvendelse	Beboelse
Forureningskilder	Evt. olietank, rørføringer, oliefyr
Potentielt forurenende stoffer	Fyringsolie
Udførte undersøgelser	Ingen undersøgelse
Påviste forureninger	Ingen forurening
Forurenet volumen/areal	Ukendt
Ikke undersøgte kilder	Evt. olietank, rørføringer, oliefyr
Delvist undersøgte kilder	Ingen
Kortlægning	Ikke kortlagt
Vurdering af forureningsrisiko	Mulig risiko for indeklimate, grundvand og recipient

Bilag 8. Oversigt over bygningers anvendelse uden supplerende tiltag

Bilag 8 Katagorisering af fremtidig anvendelse af bygninger

Sjælsmark Kaserne

Adresse: Sjælsmarksvej 10, 58-68 og 59-69
2970 Hørsholm

Matr. nr.: 17a Sjælsmark By, Blovstrød

Signaturforklaring

-  Eksisterende bygning
-  Bygning kan anvendes til bolig uden yderligere undersøgelser eller bygningstiltag
-  Bygning kan ikke anvendes til bolig uden yderligere undersøgelser eller bygningstiltag

Oplysningerne på situationsplanen er ikke målfaste.
Placering af bygninger, installationer mv. er kun vejledende.

Sags. nr. 1304451

Udarbejd.: TWM

Dato: 07.10.2013

Kontrol.: JPN

