



Vanløse. Jernbane Allé 41-43
Geo Projekt 208938

VVM-screening for V360/Tårnhusene, Jernbane Allé 41-43, 2720 Vanløse.

Bilag

Bilag 1	Lokalplan V360
Bilag 2	Situationsplan 1:10.000
Bilag 3	Situationsplan 1:10.000
Bilag 4	Tillægsnotat - Projektbeskrivelse, parkeringsforhold, trafikale forhold, Bilag IV arter
Bilag 5	§8 ansøgning
Bilag 6	§8 tilladelse

Ansøgningsskema – VVM screening ifm. etablering af byggeriet V360 på Jernbane allé 43, 2720 Vanløse, matrikel 3269a, Vanløse, København

Basisoplysninger	Tekst	
Projektbeskrivelse (kan vedlægges)	<p>Arealet skal anvendes til opførelse af byggeriet "V360", som omfatter to tårne etableret på en base/plint i to etager. Byggeriet opføres med fuld kælder, der benyttes til parkering og teknik. Stueetage og 1. sal skal benyttes til en blanding af servicefunktioner, butikker og kontorer. De to tårne bliver med hhv. 6 og 11 etager – det højeste tårn bliver 40 m højt og det mindre tårn 30 m – og i tårnene etableres hotellejligheder.</p> <p>Projektbeskrivelsen fremgår i Bilag 4, hvor der også er redegjort for parkeringsforhold, trafikale forhold og beskyttede arter iht. Habitatdirektivets bilag IV.</p> <p>Lokalplanen fra 2012 er vedlagt som Bilag 1.</p>	
Navn, adresse, telefonnr. og e-mail på bygherre	Flemming Fenger, HFU Tårnhusene ApS Frode Jakobsens Plads 4 5, 2720 Vanløse , Telefon 35 35 31 31, e-mail fhf@holbergfenger.dk	
Navn, adresse, telefonnr. og e-mail på kontaktperson	Flemming Fenger, HFU Tårnhusene ApS Frode Jakobsens Plads 4 5, 2720 Vanløse , Telefon 35 35 31 31, e-mail fhf@holbergfenger.dk	
Projektets adresse, matr. nr. og ejerlav. For havbrug angives anlæggets geografiske placering angivet ved koordinater for havbrugets 4 hjørneafmærkninger i bredde/længde (WGS-84 datum).	Jernbane Allé 41-43, 2720 Vanløse, matrikel nr. 3269a, Vanløse, København	
Projektet berører følgende kommune eller kommuner (omfatter såvel den eller de kommuner, som projektet er placeret i, som den eller de kommuner, hvis miljø kan tænkes påvirket af projektet)	Projektet berører kun Københavns Kommune	
Oversigtskort i målestok eks. 1:50.000 – Målestok angives. For havbrug angives anlæggets placering på et søkort.	Oversigtskort 1:10.000 er vedlagt som Bilag 2.	
Kortbilag i målestok 1:10.000 eller 1:5.000 med indtegning af anlægget og projektet (vedlægges dog ikke for strækingsanlæg).	Oversigtskort 1:5.000 er vedlagt som Bilag 3.	
Forholdet til VVM reglerne	Ja	Nej
Er projektet opført på bilag 1 til lov om miljøvurdering af planer og programmer og konkrete projekter (VVM).	X	Hvis ja, er der obligatorisk VVM-pligtigt. Angiv punktet på bilag 1:
Er projektet opført på bilag 2 til lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM).	X	Punkt 10b
Projektets karakteristika	Tekst	
1. Hvis bygherren ikke er ejer af de arealer, som projektet omfatter angives navn og adresse på de eller den pågældende ejer, matr. nr. og ejerlav	Bygherre ejer matriklen/arealet, som projektet ligger på – matrikel 3269a, Vanløse, København	

2. Arealanvendelse efter projektets realisering.	Der er i dag ingen grundanvendelse af arealet, som ligger ubebygget og ubefæstet hen. På naboejendommen Indertoften 10-12, er der i dag opført en 1.800 m ² lagerejendom + 900 m ² kælder, som indgår i den samlede bebyggelse. Arealanvendelse efter projektets realisering vil være til brug for handel/butikker, kontorer og hotellejligheder
Det fremtidige samlede bebyggede areal i m ²	Det fremtidige bebyggede areal er ca. 5.500 m ² .
Det fremtidige samlede befæstede areal i m ²	Det fremtidige befæstede areal er ca. 5.500 m ² .
Nye arealer, som befæstes ved projektet i m ²	I dag er matriklen ubefæstet – når byggeriet er etableret, vil hele arealet være befæstet – dels med parkeringskælder, dels med plint og forplads - nye arealer, der befæstes er ca. 5.500 m ²
3. Projektets areal og volumenmæssige udformning	Projektet omfatter en samlet bebyggelse - inklusiv Indertoften 10 og 12 – på i alt ca. 22.300 m ² incl. 4.000 m ² p-kælder
Er der behov for grundvandssænkning i forbindelse med projektet og i givet fald hvor meget i m	Det forventes at udgravningsdybde vil være ca. 4 m u.t. og at der ikke skal udføres egentlig grundvandssænkning, men en løbende lænsning af vand fra byggegruben.
Projektets samlede grundareal angivet i ha eller m ²	Projektets samlede grundareal er ca. 5.500 m ² .
Projektets bebyggede areal i m ²	Projektets bebyggede areal er ca. 5.500 m ² .
Projektets nye befæstede areal i m ²	Nye arealer, der befæstes er ca. 5.500 m ²
Projektets samlede bygningsmasse i m ³	Projektets samlede bygningsmasse er ca. 22.300 m ³ inkl. den eksisterende lagerbygning.
Projektets maksimale bygningshøjde i m	Projektets maksimale bygningshøjde er ca. 40 m. Bebyggelsen opføres med en trapezformet base i en etage, hvis sydvestlige del består af en trappe. Fra basen vipper bygningen op mod sydvest og nordøst med en 3-4 etagers overbygning. Bebyggelsen tænkes opført med en base i to etager (12-14 m), en tilbagetrukket tredje etage og to smalle tårne i henholdsvis 6 og 11 etager. Det højeste tårn bliver 40 m højt, mens det mindre tårn bliver 30 m højt, begge inklusiv teknikhuse. De to nederste etager bliver ca. 12-14 m høje.
Beskrivelse af omfanget af eventuelle nedrivningsarbejder i forbindelse med projektet	Der er ingen nedrivningsaktiviteter ifm. nybyggeriet.
4. Projektets behov for råstoffer i anlægsperioden	Det forudsættes, at der ifm. projektet er behov for råstoffer i samme mængde som for tilsvarende størrelse byggerier, dvs. sand/grus/kalk til beton samt gængse materialer til byggeri og byggeriet forventes ikke at afvige fra tilsvarende projekter af samme størrelse.
Råstofforbrug i anlægsperioden på type og mængde:	
Vandmængde i anlægsperioden	Ikke kendt endnu, men det forventes ikke at der skal bruges større vandmængder.
Affaldstype og mængder i anlægsperioden	Gængse affaldstyper og mængder ifm. nybyggeri.
Spildevand til renseanlæg i anlægsperioden	Spildevand ledes til kloak, mængde endnu ukendt.
Spildevand med direkte udledning til vandløb, søer, hav i anlægsperioden	Der vil ikke blive ledt spildevand direkte til vandløb, søer, hav.
Håndtering af regnvand i anlægsperioden	Regnvand vil blive ledt til kloak, mængde endnu ukendt.
Anlægsperioden angivet som mm/åå – mm/åå	Anlægsperiode forventes at være fra 2025/Q2 – 2027/Q4
Projektets karakteristika	Tekst

5. Projektets kapacitet for så vidt angår flow ind og ud samt angivelse af placering og opbevaring på kortbilag af råstoffet/produktet i driftsfasen:	Råstoffer forventes at omfatte gængse byggematerialer, og byggeriet forventes ikke at afvige fra tilsvarende projekter af samme størrelse. Råstoffer så som sand/grus/sten forventes anvendt når det leveres og ikke opbevaret på matriklen i større omfang		
Råstoffer – type og mængde i driftsfasen	Grus/sand/kalk/beton/stål/træ – mængder endnu ukendt.		
Mellemprodukter – type og mængde i driftsfasen			
Færdigvarer – type og mængde i driftsfasen	Beton og stål, herunder betonelementer, armeringsjern mv.		
Vandmængde i driftsfasen	Ikke kendt endnu.		
6. Affaldstype og årlige mængder, som følge af projektet i driftsfasen:	Der skal opgraves og bortskaffes jord ifm. udgravning til kælder. Jorden, der skal afgraves, er dokumenteret med kemiske analyser (jf. §8 ansøgning/tilladelse) og opgraves iht. denne. Der udarbejdes en jordhåndteringsplan inden arbejdet påbegyndes, som skal godkendes af Københavns Kommune. Jorden vil blive bortskaffet iht. anvisning fra Københavns Kommune og Jordweb.dk.		
Farligt affald:	Ikke kendt.		
Andet affald:	Gængse affaldstyper, der genereres ifm. nybyggeri.		
Spildevand til renseanlæg:	Mængde til renseanlæg ikke kendt endnu.		
Spildevand med direkte udledning til vandløb, sø, hav:	Der vil ikke blive ledt spildevand direkte til vandløb, søer, hav.		
Håndtering af regnvand:	Regnvand vil blive ledt til kloak, mængde endnu ukendt.		
Projektets karakteristika	Ja	Nej	Tekst:
7. Forudsætter projektet etablering af selvstændig vandforsyning?		X	Projektet er ikke omfattet af etablering af selvstændig vandforsyning.
8. Er projektet eller dele af projektet omfattet af standardvilkår eller en branchebekendtgørelse?		X	Projektet er ikke omfattet af standardvilkår eller en branchebekendtgørelse.
9. Vil projektet kunne overholde alle de angivne standardvilkår eller krav i branchebekendtgørelsen?		X	Projektet er ikke omfattet af standardvilkår eller en branchebekendtgørelse.
10. Er projektet eller dele af projektet omfattet af BREF-dokumenter?		X	Projektet er ikke omfattet af BREF-dokumenter.
11. Vil projektet kunne overholde de angivne BREF-dokumenter?		X	Projektet er ikke omfattet af BREF-dokumenterne.
12. Er projektet eller dele af projektet omfattet af BAT-konklusioner?		X	Projektet er ikke omfattet af BAT-konklusioner.
Projektets karakteristika	Ja	Nej	Tekst:
13. Vil projektet kunne overholde de angivne BAT-konklusioner?		X	Projektet er ikke omfattet af BREF-dokumenterne eller BAT-konklusionerne
14. Er projektet omfattet af en eller flere af Miljøstyrelsens vejledninger eller bekendtgørelser om støj eller eventuelt lokalt fastsatte støjgrænser?	X		Miljøstyrelsens støjgrænser for ekstern støj. Københavns Kommunes forskrift for bygge- og anlægsarbejder. I driftfasen: Vejledning om støjsvag varelevering (32/2019).
15. Vil anlægsarbejdet kunne overholde de eventuelt lokalt fastsatte vejledende grænseværdier for støj og vibrationer?	X		Anlægsarbejdet vil blive udført iht. Københavns Kommunes forskrift for bygge- og anlægsarbejder. Der vil være støj fra byggepladsen på hverdage mellem kl. 7 og 18 og såfremt der bliver behov for at arbejde i på lørdage, så kun mellem kl. 8 og 14. Bygge- og anlægsarbejdet vil overholde grænseværdierne for støj, som angivet i forskriften. Eventuelt behov for at udføre særligt støjende aktiviteter vil kun foregå på hverdage mellem kl. 8 og 17 og med nabovarsel.

			Etablering af spuns, som påregnes at strække sig over 14 dage, vil ske indenfor almindelig arbejdstid og ske med mest mulig hensyn til omkringboende.
16. Vil det samlede projekt, når anlægsarbejdet er udført, kunne overholde de vejledende grænseværdier for støj og vibrationer?	X		Det samlede projekt vil, når anlægsarbejdet er udført, overholde de vejledende grænseværdier for støj og vibrationer. I driftsfasen vil evt. støjende aktiviteter omfatte f.eks. varelevering og affaldshåndtering.
17. Er projektet omfattet Miljøstyrelsens vejledninger, regler og bekendtgørelser om luftforurening?	X		BEK nr. 396 af 22/03/2022 vedr. krav til dieseldrevne lastbiler mv. i kommunalt fastlagte miljøzoner og BEK nr. 1472 af 12/12/2017 vedr. vurdering og styring af luftkvaliteten.
18. Vil anlægsarbejdet kunne overholde de vejledende grænseværdier for luftforurening?	X		Ifm. nybyggeriet og anlægsarbejderne vil der være maskiner, materiel og lastbiler i brug ved anlægsarbejderne. Alle maskiner vil overholde lovkravene om partikelfilter og det forventes derfor, at anlægsarbejdet vil overholde de vejledende grænseværdier for luftforurening.
19. Vil det samlede projekt, når anlægsarbejdet er udført, kunne overholde de vejledende grænseværdier for luftforurening?	X		Det samlede projekt når anlægsarbejdet er udført vil ikke give anledning til luftforurening (hotellejligheder, kontorer, butikker).
20. Vil projektet give anledning til støvgener eller øgede støvgener i anlægsperioden?		X	Anlægsperiode: Støvgener forventes kun ifm. afgravning af jord til parkeringskælder og dette kun, dersom gravearbejdet udføres i meget tørre perioder. Såfremt dette er tilfældet, vil jorden blive vandet ned for at undgå støvgener.
I driftsfasen?			Projektet vil ikke give anledning til øgede støvgener i driftsfasen.
Projektets karakteristika	Ja	Nej	Tekst
21. Vil projektet give anledning til lugtgener eller øgede lugtgener i anlægsperioden?		X	Der forventes ikke væsentlige lugtgener eller øgede lugtgener i anlægsfasen. Kraftigt forurenede jord ligger overvejende terrænnært og vil blive afgravet først og efter mere end 20 år uden befæstelse, forventes det, at en god del af flygtige stoffer og f.eks kulbrinter, som kunne give anledning til lugtgener, vil være fordampet. Den øvrige jord, der skal afgraves er overvejende lettere forurenede eller ren og forventes derfor ikke at give anledning til lugtgener i anlægsperioden.
I driftsfasen?			Det færdige projekt vil ikke give anledning til lugtgener (hotellejligheder, kontorer, butikker).
22. Vil anlægget som følge af projektet have behov for belysning som i aften og nattetimer vil kunne oplyse naboarealer og omgivelserne i anlægsperioden ?	X		Anlægget som følge af projektet forventes ikke at have behov for belysning, som i aften og nattetimer vil kunne oplyse naboarealer og omgivelserne i anlægsperioden, ud over behov for belysning i de mørke timer evt. i efterårs- og vintermåneder. Anlægsarbejdet pågår indenfor normal arbejdstid.
I driftsfasen?			I driftsfasen vil der være almindelig belysning fra evt. åbne butikker samt fra hotellejlighederne, som alt andet lige vil blive mere oplyst end på nuværende tidspunkt. Der forventes kun at være gængs belysning på samme vis som fra de omkringliggende bygninger.
23. Er anlægget omfattet af risikobekendtgørelsen, jf. bekendtgørelse om kontrol med risikoen for større uheld med farlige stoffer nr. 372 af 25. april 2016?		X	Projektet er ikke omfattet af risikobekendtgørelsen. Der vil hverken i anlægsperioden eller driftsfasen blive opbevaret farlige stoffer ud over entreprenørtanke til påfyldning af maskiner mv., og ikke i så store mængder, at oplag kan kategoriseres som kolonne 2 virksomhed.
Projektets placering	Ja	Nej	Tekst
24. Kan projektet rummes inden for lokalplanens generelle formål?	X		
25. Forudsætter projektet dispensation fra gældende bygge- og beskyttelseslinjer?		X	
26. Indebærer projektet behov for at begrænse anvendelsen af naboarealer?		X	Umiddelbart nord for matriklen ligger en børnehave, som bygherre vil tage kontakt til. Projektet indebærer ikke behov for at begrænse anvendelsen af naboarealerne, men i perioden (ca. 1 uge)

			hvor der vibreres spuns ned, har bygherre overvejelser om at tilbyde alternativt opholdssted/skovtur for børnehaven så støjen ikke generer/alternativt at udføre spunsen i ferieperioden.
27. Vil projektet kunne udgøre en hindring for anvendelsen af udlagte råstofområder?		X	
28. Er projektet tænkt placeret indenfor kystnærhedszonen?		X	
Projektets placering	Ja	Nej	Tekst
29. Forudsætter projektet rydning af skov? (skov er et bevokset areal med træer, som danner eller indenfor et rimeligt tidsrum ville danne sluttet skov af højstammede træer, og arealet er større end ½ ha og mere end 20 m bredt.)		X	
30. Vil projektet være i strid med eller til hinder for realiseringen af en rejst fredningssag?		X	
31. Afstanden fra projektet i luftlinje til nærmeste beskyttede naturtype i henhold til naturbeskyttelseslovens § 3.			Lokaliteten er beliggende ca. 1.200 m øst for nærmeste arealfredning/beskyttet naturtype/eng (Damhusengen)
32. Er der forekomst af beskyttede arter og i givet fald hvilke?	X		<p>Der er ikke registreret arter omfattet af Habitatdirektivets Bilag IV på matriklen jf Arter.dk.</p> <p>Der er i 2021 observeret skrubtudse, lille vandsalamander, rødkløver, liden andemad, prikbladet perikon og tagrør på matriklen.</p> <p>Bygherre har i september 2022 ladet foretage en besigtigelse for forekomst af hulheder i træ på Indertoften 12, da træet ifm. byggeriet ønskes fældet. Besigtigelsen fastslår, at træet ikke rummer hulheder, som kan benyttes af flagermus og træet har dermed ikke funktion som yngle- eller overvintringssted for flagermus.</p> <p>Der er redegjort for bilag IV arter i tillægsnotatet vedlagt i Bilag 4.</p>
33. Afstanden fra projektet i luftlinje til nærmeste fredede område.			Lokaliteten ligger ca. 400 m (385 m) nordvest for det nærmeste fredede område (Grøndals Parkvej/Damhussøen)
34. Afstanden fra projektet i luftlinje til nærmeste internationale naturbeskyttelsesområde (Natura 2000-områder, habitatområder, fuglebeskyttelsesområder og Ramsarområder).			Lokaliteten ligger ca. 6.000 m nordvest for det nærmeste Natura 2000 område (Sydhavnen/Tippen og Kalvebod Fælled)
35. Vil projektet medføre påvirkninger af overfladevand eller grundvand, f.eks. i form af udledninger til eller fysiske ændringer af vandområder eller grundvandsforekomster?		X	Projektet vil ikke medføre påvirkninger af overfladevand eller grundvand, herunder udledninger til eller fysiske ændringer af vandområder eller grundvandsforekomster. I dag er området ubefæstet og efter etablering af byggeriet, vil stort set hele grunden være bebygget og/eller befæstet, incl. forpladsen.
36. Er projektet placeret i et område med særlige drikkevandinteresser?		X	Matriklen ligger i et Område med Drikkevandsinteresser
37. Er projektet placeret i et område med registreret jordforurening?	X		<p>Matriklen er V2-kortlagt på baggrund af konstateret forurening med bl.a. kulbrinter og chlorerede opløsningsmidler. Der har indtil 1940'erne været frugtplantage på ejendommen. Herefter har der været elektronikvirksomhed på ejendommen, hvor der blev produceret lavspændingstransformatorer indtil 1988. Virksomheden brugte og opbevarede trichlorethylen (TCE) og har haft flere olietanke nedgravede. Ejendommen blev efterfølgende anvendt til farmaceutisk virksomhed.</p> <p>Der er udført miljøundersøgelser på ejendommen af jord, grundvand og poreluft i 1993, 2008, 2012 og 2017 samt senest i 2023 da der er indsats overfor grundvandet på ejendommen og</p>

		<p>Region Hovedstaden ønskede en yderligere risikovurdering af konstateret forurening i grundvandet i forhold til grundvandsressourcen. Der er i april 2023 udført en udvidet miljøundersøgelse omfattende jord- og grundvandsprøver ved potentielle forureningskilder og til afgrænsning af tidligere konstateret forurening i jord og grundvand.</p> <p>Der er i 2023 på vegne af HFU Tårnhusene ApS fremsendt §8 ansøgning om tilladelse til at etablere projektet "V360", som er et erhvervsbyggeri inkl. 52-80 stk. hotellejligheder. Ansøgningen er vedlagt som Bilag 5 og der henvises her til for detaljeret gennemgang af forureningsforholdene på matriklen. Tilladelsen er forlænget til den 1. juni 2025.</p> <p>Københavns Kommune har i 2023 givet §8 tilladelse til byggeriet incl. vilkår til sikring af indeluft og grundvand samt til miljøtilsyn ved afgravning af jorden. Tilladelsen er vedlagt som Bilag 6.</p> <p>Der skal afgraves jord til parkeringskælderens ca. 4 m.u.t. samt til nedkørselsrampe, ledningstracéer og lignende. Det anslås at der vil komme overskudsjord svarende til ca. 35.000 ton. Udgravningen planlægges udført i spunsgrube og der planlægges kun afgravet jord fra byggeriets fodaftryk. Forurenede jord vil blive afgravet under fuldt miljøtilsyn og jorden vil blive bortskaffet iht. graveplaner og kommunens forudgående anvisning af jorden til godkendte jordmodtagere ved Jordweb.dk</p>
38. Er projektet placeret i et område, der i kommuneplanen er udpeget som område med risiko for oversvømmelse.	X	Projektet er ikke placeret i et område, der i kommuneplanen er udpeget som område med risiko for oversvømmelse.
39. Er projektet placeret i et område, der, jf. oversvømmelsesloven, er udpeget som risikoområde for oversvømmelse?	X	Projektet er ikke placeret i et område, der, jf. oversvømmelsesloven, er udpeget som risikoområde for oversvømmelse.
Projektets placering	Ja	Nej
40. Er der andre lignende anlæg eller aktiviteter i området, der sammen med det ansøgte må forventes at kunne medføre en øget samlet påvirkning af miljøet (Kumulative forhold)?	X	<p>Der er redegjort for Parkeringsforhold, Trafikforhold og truede arter ift. Habitatdirektivet i Projektbeskrivelsen vedlagt i Bilag 4.</p> <p>Det vurderes samlet set, at der ikke er tale om et projekt, der i størrelse og omfang i forhold til områdets nuværende udformning og karakter vurderes at få væsentlig indvirkning på de omliggende områder og bebyggelser.</p>
41. Vil den forventede miljøpåvirkning kunne berøre nabolande?	X	
42. En beskrivelse af de tilpasninger, ansøger har foretaget af projektet inden ansøgningen blev indsendt og de påtænkte foranstaltninger med henblik på at undgå, forebygge, begrænse eller kompensere for væsentlige skadelige virkninger for miljøet?		Bygherre har ændret projektet og justeret tårnernes og basens form, så mødet mellem tårne og bebyggelsens base i 3 etager er blevet mere regulære, end vist i lokalplanens illustrationer og plantegninger. Projektændringerne oplyser ansøger medfører et mere bæredygtigt byggeri, der er mindre kompliceret, da det har en bedre, mere stabil konstruktionsmæssig sammenhæng og et væsentligt lavere materialeforbrug.

43. Undertegnede erklærer herved på tro og love rigtigheden af ovenstående oplysninger.

Dato: 15/12/2024
 Bygherre/ansøger: [Signature]

Vejledning

FLORIANE HUBER FRAGT

Skemaet udfyldes af bygherren eller dennes rådgiver baseret på bygherrens viden om eget projekt sammenholdt med de oplysninger og vejledninger, der henvises til i skemaet. Det forudsættes således, at bygherren eller dennes rådgiver er fortrolig med den miljølovgivning, som projektet omfattes af. Bygherren skal ikke gennem præcise beregninger angive projektets

forventede påvirkninger men alene tage stilling til overholdelsen af vejledende grænseværdier og angivne miljøforhold baseret på de oplysninger, der kan hentes på offentlige hjemmesider.

Farverne »rød/gul/grøn« angiver, hvorvidt det pågældende tema kan antages at kunne medføre, at projektet vurderes at kunne påvirke miljøet væsentligt og dermed være VVM-pligtigt. »Rød« angiver en stor sandsynlighed for VVM-pligt og »grøn« en minimal sandsynlighed for VVM-pligt. Hvis feltet er sort, kan spørgsmålet ikke besvares med ja eller nej. VVM-pligten afgøres dog af VVM-myndigheden. I de fleste tilfælde vil kommunen være VVM-myndighed.

Bygherres eller dennes rådgivers udfyldelse af skemaet er omfattet af straffelovens § 161 om strafansvar ved afgivelse af urigtige oplysninger til en offentlig myndighed.

Bilag 1

Lokalplan nr. 465- Indertoften II, 20/3-2012

Projekt nr.	208938
Projekt navn:	Vanløse. Jernbane Allé 41-43
Rapport nr.:	VVM-screening



"Indertoften II"

Lokalplan nr. 465

Borgerrepræsentationen har den 8. marts 2012 vedtaget lokalplanen.

Lokalplanen er bekendtgjort den 20. marts 2012.

Indhold

Redegørelse for lokalplanen

Formål	3
Baggrund	3
Lokalplanområdet og kvarteret	4
Andre byudviklingsprojekter	6
<i>Apollovej 31-33, Galleri A</i>	6
<i>Vanløse Allé 75/Apollovej 24, Hjørnестenen</i>	6
Beskrivelse af projektet	6
<i>Omfang og placering</i>	6
<i>Bebyggelsens udformning</i>	6
<i>Materialer</i>	7
<i>Anvendelse</i>	7
<i>Byrum</i>	7
<i>Adgang og parkering</i>	7
Planmæssig og arkitektonisk vurdering	7
Trafikforhold	8
<i>Kollektiv trafik</i>	8
<i>Biltrafik</i>	8
<i>Parkering</i>	8
<i>Adgangsveje til lokalplanområdet</i>	8
<i>Trafikale fokusområder</i>	8
<i>Stiforhold</i>	8
Skyggediagrammer	9

Lokalplanens sammenhæng med anden planlægning og lovgivning

Lokalplan 412	10
Kommuneplan 2011	10
Lokalplaner i kvarteret	10
Detailhandel	10
Grønne tage	10
Vanløse Bydelsplan	11
Arkitekturby København	11
Byrum	11
Samlet vurdering af Vanløse Bymidte	11
Miljørigtigt byggeri	12
Varmeplanlægning	12
Trafikstøj	12
Regnvand	12
Miljøvurdering	12

Tilladelser efter anden lovgivning

Affald	13
Jord- og grundvandsforurening	13
Museumsloven	13

Lokalplanen

§ 1. Formål	14
§ 2. Område	14
§ 3. Anvendelse	14
§ 4. Vej- og stiforhold	15
§ 5. Bebyggelsens omfang og placering	15
§ 6. Bebyggelsens ydre fremtræden	16
§ 7. Byrum	18
§ 8. Ubebyggede arealer og parkering	18
§ 9. Ledningsforhold og tekniske anlæg	20
§ 10. Foranstaltninger mod forureningsgener	20
§ 11. Bæredygtighed og regnvand	21
§ 12. Matrikulære forhold	21
§ 13. Retsvirkninger	21
§ 14. Ophævelse af lokalplaner og servitutter	21
Kommentarer af generel karakter	21

Tegning nr. 1. Området23

Tegning nr. 2. Vej- og stiforhold24

Tegning nr. 3. Bebyggelsesplan25

3D- tegninger og skyggediagrammer er udarbejdet af Christensen & Co arkitekter a/s.

**SAMMEN
OM BYEN**

KØBENHAVNS KOMMUNE
Teknik- og Miljøforvaltningen

Forside: Visualisering af projekt på Indertoften set fra Jernbane Allé.

Redegørelse for lokalplanen



Luftfoto af planområdet og dets omgivelser set fra nordøst (JW Luftfoto oktober 2010).

Formål

Denne lokalplan skal danne baggrund for, at et område i Vanløse Bymidte kan udvikles med en blanding af serviceerhverv, administration mv. samt en mindre andel af boliger.

Det er endvidere formålet at styrke og udvikle Vanløse Bymidte funktionelt med opførelse af en bebyggelse, som kommer til at rumme en blanding af servicefunktioner, butikker og arbejdspladser og visuelt med tilføjelse af et arkitektonisk markant, moderne byggeri.

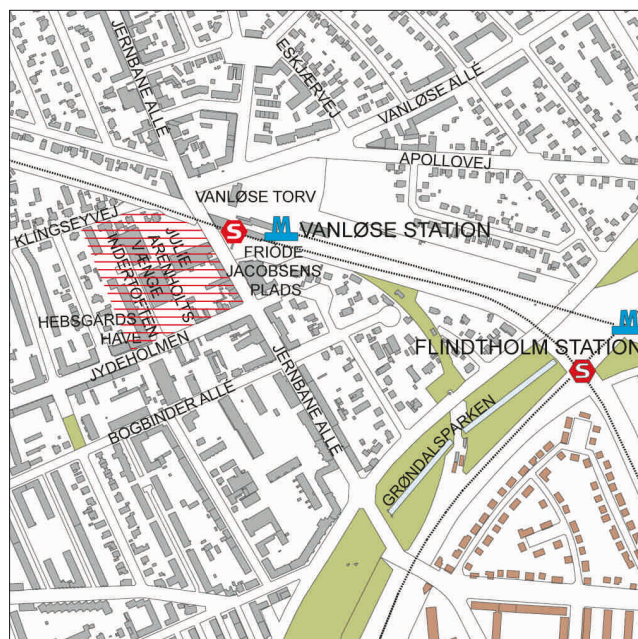
Der er ikke for tiden basis for privat boligbyggeri, og området ville risikere at komme til at ligge mere eller mindre øde hen, hvis den hidtil planlagte anvendelse blev fastholdt for hele området.

Samtidig skal lokalplanen sikre høj arkitektonisk kvalitet for såvel bygninger som byrum og fremme kommuneplanens mål for byliv ved udformningen og anvendelsen af uderum, stueetager og offentligt tilgængelige forbindelser mv.

Baggrund

Holberg Fenger Invest A/S har ladet arkitektfirmaet Christensen & Co arkitekter a/s udarbejde forslag til projekt

for bebyggelse til kombineret kontorerhverv, serviceerhverv og butikker ved Jernbane Allé i Vanløse -'V 360'. Byggeriet skal erstatte randbebyggelse mod Jernbane Allé, som tidligere er nedrevet.



Planområdet og dets omgivelser. Planområdet, der er vist med rød skravering, ligger i bydelen Vanløse.



Jernbane Allé 39 og den ubebyggede grund set fra Frode Jacobsens Plads.



Julie Arentofts Vænge set fra Jydeholmen. Indertoften 10 ses midt i billedet.



Hjørnet af Jydeholmen og Indertoften med boligbebyggelsen Hebsgårds Have til venstre.



Den ubebyggede grund set fra vest med Vanløse Kulturhus og Vanløse Station i baggrunden.

Bebyggelsesprocenten bliver 175 med opførelse af den nye bebyggelse i området. Projektet medfører, at der skal udarbejdes en lokalplan, samt at kommuneplanens rammer for området er ændret.

Lokalplanområdet og kvarteret

Området ligger stationsnært i Vanløse bymidte, hvor Jernbane Allé udgør en af de primære handlegader. Det afgrænses af Jernbane Allé, Jydeholmen, bagskel for ejendommene langs Indertoften, Klingseyvej og bandedæmningen.

Området indeholder en blanding af boliger, administration og serviceerhverv.

Langs en del af Jernbane Allé og Jydeholmen består bebyggelsen af ældre randbebyggelse i 3½ til 4½ etager med butikker og lignende i stueetagen og boliger på de øvrige etager. Langs del af Jydeholmen og Indertoften er opført en ny boligbebyggelse med mulighed for serviceerhverv i stueetagen langs Jydeholmen.

Langs Klingseyvej er der enkelte villaer samt en daginstitution med 44 børn. Der er tale om en idrætsbørnehave.

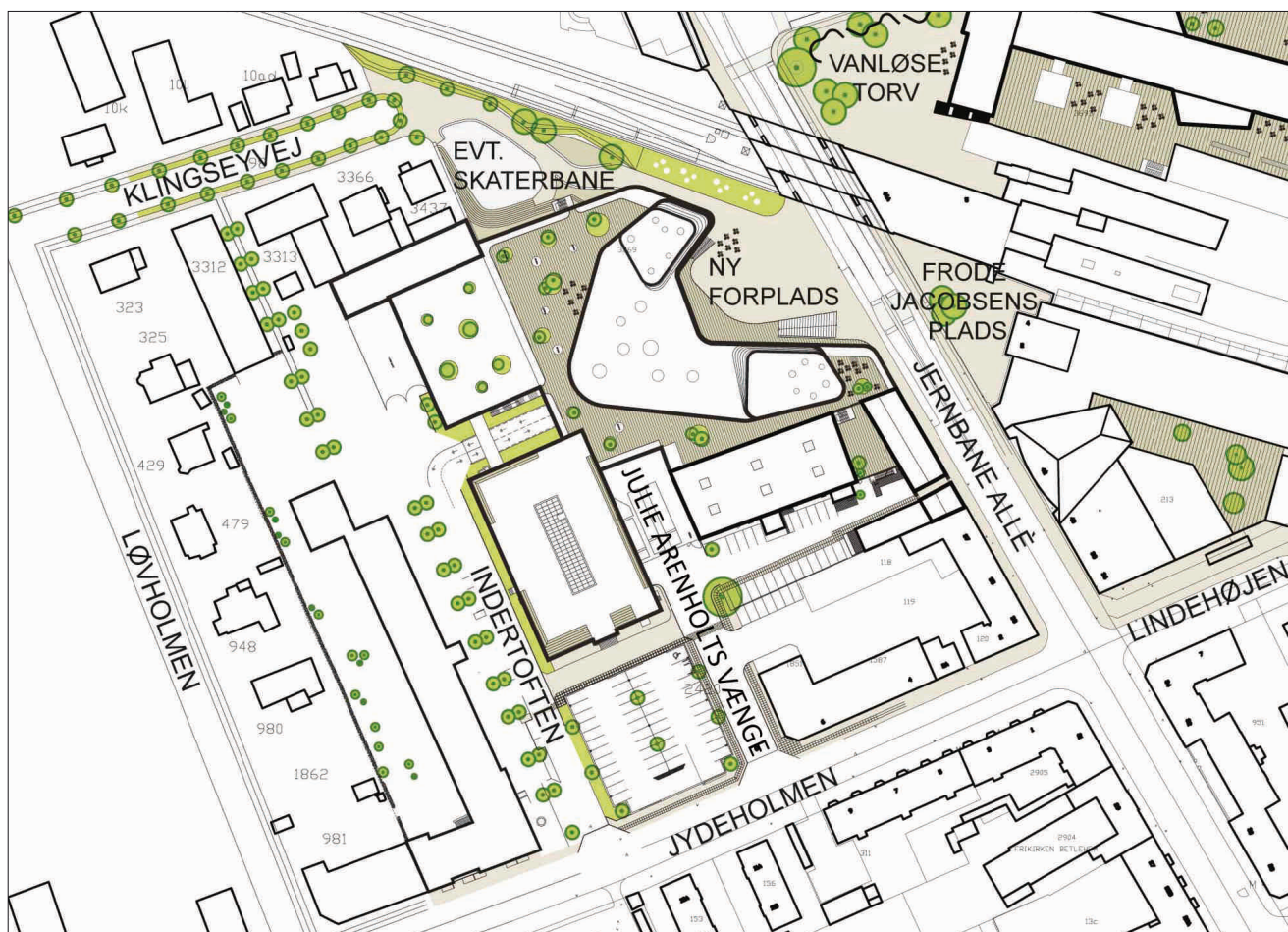
Inden for området er der tre erhvervsbygninger langs Indertoften. Mellem erhvervsbygningerne og Jernbane Allé er der et større ubebygget areal. Området har tidligere huset bl.a. en dagligvarebutik.

Beplantningen i området består af allébeplantning langs Indertoften, en del store træer omkring daginstitutionen og langs stien/banen, samt enkelte solitære træer i øvrigt.

Vanløse Bymidte er centreret omkring Vanløse Station og har et lidt selvgroet stationsbypræg med forholdsvis lav randbebyggelse og flere små pladser og torve. Vejene er kraftigt trafikerede og området bærer i høj grad præg af at være et trafikalt og funktionelt knudepunkt med



Stien langs banen, som giver adgang til daginstitutionen og forbindelse til Klingseyvej. Daginstitutionen ses i baggrunden.



Situationsplan af skitseforslaget. Den foreslåede skaterbane er ikke umiddelbart aktuel, da der ikke er planer om at nedlægge den eksisterende børnehave.

bl.a. kulturhus, daglig- og udvalgswarebutikker og administration. Samtidig virker bymidten ufærdig, idet der er store helt eller delvist ubebyggede arealer, som afventer opførelse af planlagte centerbyggerier.

Bymidten omfatter foruden del af Jernbane Allé, Vanløse Torv, Frode Jacobsens Plads, del af Jydeholmen og Apollovej.

Uden for bymidten består Vanløse fortrinsvis af boligområder, og ældre villa- og etagehusbebyggelser er dominerende.

Vanløse er en velafgrænset, grøn bydel med sin egen identitet. Bydelen er præget af private haver og alléer og omkranset af store sammenhængende rekreative områder.



3D-illustration af nyt torv mod Jernbane Allé



3D-illustration af forslag til fremtidigt opholdsareal ved S-togs banen.

Andre byudviklingsprojekter

Apollovej 31-33, Galleri A

Området er omfattet af lokalplan 439 vedtaget januar 2010.

Området er afgrænset af Vanløse Station og banen, Vanløse Torv, Vanløse Allé, Apollovej og villaområdet ved Jupitervej.

Der er tale om et nyt centerbyggeri på ca. 35.000 m², heraf 18.000 m² til butiksformål.

Bebyggelsen opføres med en base i to etager, mens 3. etage fremtræder som et taglandskab med store glaspartier, der åbner sig i vifteform i forhold til omgivelserne. Byggeriet omfatter desuden et 9 etager (40 m) højt tårn i bebyggelsens nordvestlige hjørne mod Vanløse Allé. Mod syd etableres et stort terrassedæk, som får karakter af offentligt torv, og hvorfra der er adgang til via en bro til metroperronen.

Vanløse Allé 75/Apollovej 24, Hjørnестenen

Der udarbejdes lokalplan for området sideløbende med nærværende lokalplan. Området består af en hjørnegrund, som afgrænses af Vanløse Allé og Apollovej. Projektet omfatter i alt ca. 4.500 m² serviceerhverv, administration mv.

Bebyggelsen opføres med en trapezformet base i en etage, hvis sydvestlige del består af en trappe. Fra basen



3D-illustration set fra Frode Jacobsens Plads.

vipper bygningen op mod sydvest og nordøst med en 3-4 etagers overbygning.

Beskrivelse af projektet

Omfang og placering

Projektet omfatter ca. 15.500 som nybyggeri og den samlede bebyggelse bliver inklusiv Indertoften 10 og 12 i alt ca. 26.000 m².

Den nye bebyggelse tænkes placeret, hvor de nu nedrevne Jernbane Allé 41-43 lå. Bebyggelsens base tænkes sammenbygget med Jernbane Allé 39 og Indertoften 10 og 12. Bebyggelsen placeres tilbagetrukket i forhold til Jernbane Allé, så der opstår en forplads nordøst for bebyggelsen.

Bebyggelsens udformning

Bebyggelsen tænkes opført med en base i to etager, en tilbagetrukket tredje etage og to tårne i henholdsvis 6 og 11 etager. Det højeste tårn bliver 40 m højt, mens det mindre tårn bliver 30 m højt, begge inklusiv teknikhuse.

Mod Jernbane Allé rykkes 2. etage også lidt tilbage, så der kan indrettes en tagterrasse. Denne får direkte adgang via en trappe fra den nye forplads samt fra virksomhederne på 2. etage. Den organisk formede, indrykkede tredje etage giver plads for en større tagterrasse mod syd,



3D-perspektiv af projektet set fra Vanløse Allé



3D-illustration af evt. cykelparkering i baneskråningen.

vest og nord. Denne tagterrasse tænkes benyttet af områdets ansatte og beboere.

Materialer

Facaderne kommer til at fremtræde overvejende i glas. Som øvrige facadematerialer tænkes anvendt sort, forpantineret zink på teknikhuse, på basen og på tårnene. Øvrige facader tænkes udført i sorte, hårdtbrændte teglsten. Vinduer tænkes udført i sortlakerede aluprofiler. Bebyggelsen udføres med flade tage.

Anvendelse

Bebyggelsens toetagers base tænkes anvendt til butikker, primært større dagligvarebutikker, og der lægges op til, at der indrettes café ud mod forpladsen mod Jernbane Allé. Tredje etage tænkes anvendt til kontorareal. Tårnene kommer også primært til at indeholde kontorfunktioner, mens 10/11 etage i det højeste tårn planlægges indrettet til en roterende restaurant med udsigt over Vanløse Bymidte.

Byrum

Den nye forplads, som opstår med bebyggelsens tilbagetrukne placering i forhold til Jernbane Allé tænkes at korrespondere med Frode Jacobsens Plads. Nord for bebyggelsen foreslår bygherre en eksisterende børneinstitution nedrevet/flyttet for at give plads til et nyt byrum, der for eksempel kan indrettes med en skaterbane. Samtidig åbnes op mod den eksisterende sti langs banen til Klingseyvej. Denne del af projektet er ikke en forudsætning for planens gennemførelse.

Adgang og parkering

Der etableres parkeringskælder for biler under byggeriet, mens parkering for cykler foreslås etableret overdækket, bygget ind i baneskråningen. Dette forudsætter dog en aftale med Bane Danmark. Adgang for boliger på Inder-

toften sker fra Indertoften. Adgang for erhvervstrafik m.v. foreslås at ske fra Julie Arenholts Vænge. Ankomsten for fodgængere kan foregå via den anlagte forplads mod Jernbane Allé. Forpladsen danner rammen for hele bebyggelsens indgang til butikker og tagterrassen på 1. etage. Der er adgang til de to tårne via to hovedindgange i terræn. Der etableres niveaufri adgang ved alle indgange, og der etableres elevatorer flere steder bl.a. til tagterrasserne.

Planmæssig og arkitektonisk vurdering

Mens den tidligere lokalplan 412 lagde op til en mere traditionel karre- og randbebyggelse, som ville tilføre Vanløse et nyt kvarter med kendte volumener og strukturer og i en arkitektur, som nok ville blive moderne, men alligevel ville få klare referencer til de eksisterende byområder. Nærværende projekt repræsenterer en udvikling af arkitektoniske træk, som kan tilføre Vanløse helt nye by- og byrumsmæssige oplevelser. Samtidig kan projektet medvirke til en bæredygtig fortætning ved Vanløse Station med Metro, S-tog og gode busforbindelser og dermed styrke Vanløse Bymidte som bymæssigt knudepunkt.

Med sin placering, skala og nyskabende skulpturelle, afrundede udformning og sine høje, markante tårne vil bygningen udgøre et arkitektonisk tyngdepunkt og virke identitetsskabende i Vanløse Bymidte.

Projektet vil bidrage til en urbanisering og styrkelse af Vanløse Bymidte som bydelens centrum med koncentration af butikker, servicefunktioner, kulturelle funktioner og arbejdspladser tæt på stationen.

Med bebyggelsen åbnes der mulighed for etablering af nye offentlige byrum som supplement til de eksisterende Vanløse Torv og Frode Jacobsens Plads.

Trafikforhold

Kollektiv trafik

Vanløse Bymidte har med Vanløse Station med S-tog, Metro samt en række buslinjer en meget god kollektiv trafikbetjening.

De busbetjente gader er Jernbane Allé, Jydeholmen, Ålekistevej og Apollovej.

For at optimere samspillet mellem de forskellige kollektive trafikmidler planlægges det i forbindelse med projektet 'ByNet 2018' at ændre/forbedre de nuværende buslinjeføringer gennem Vanløse og øge antallet af busafgange ved Vanløse og Flintholm stationer. Dette vil yderligere styrke Vanløse og Flintholm stationer som trafikale knudepunkter. Dette får bl.a. konsekvenser for Vanløse Bymidte, idet der kommer flere og mere hyppige busafgange. Dette skaber alt andet lige bedre tilgængelighed til området. Gennemførelse af "ByNet 2018" i Vanløse betyder at der vil ske omlægning af veje og kryds i og omkring Vanløse Bymidte.

Biltrafik

Jernbane Allé har status som Strøggade mens Jydeholmen er bydelsgade og Indertoften er lokalgade/privat fællesvej. Jernbane Allé har syd for Vanløse Allé en årsdøgntrafik på ca. 9.000 køretøjer (2008) og Ålekistevej nord for Peter Bangs Vej har en årsdøgntrafik på ca. 15.000 køretøjer (2008)

Jernbane Allé er en central handeldsgade med butikker og andre servicefunktioner. Den er samtidig en vigtig cykel-forbindelse i Københavns Kommune. I dag er der cykelsti/cykelbane på dele af Jernbane Allé, og der anlægges i øjeblikket cykelstier på strækningen Vanløse Allé - Jyllingevej. Det nye bycenter, som er ved at blive etableret på Apollovej (se ovenfor) vil generere ekstra trafik i området (primært Apollovej/Vanløse Allé og Jernbane Allé).

Trafikken i Vanløse Bymidte afvikles i dag tæt på kapacitetsgrænsen. Den samlede planlagte byudvikling i området vil skabe flere besøgende, både med bil, kollektiv trafik, cykel og gang. Modelberegninger viser, at biltrafikken, i fremtiden, flere steder kan forventes at bryde sammen på dage med meget trafik. Især når den trafik kombineres med ønsket om at styrke Vanløse og Flintholm stationers funktion som kollektive trafikknudepunkter.

Københavns Kommune arbejder med at optimere samspillet mellem bil, bus, metro, tog, cykelstier og fortov, så flest muligt mennesker kan transportere sig rundt i bydelen. Dette arbejde varetages i projektet om Flintholm Station, der indgår i "ByNet 2018".

For at afhjælpe problemerne og forbedre trafikafviklingen i området er det blandt andet planlagt at ombygge krydset Jernbane Allé/Vanløse Allé. I forbindelse med "ByNet 2018" vurderes det hvilke yderligere tiltag der skal gøres for at sikre en tilfredsstillende trafikafvikling.

Parkering

Parkeringsnormen for cykler fastsættes til 2,5 plads pr 100 m² for boliger, 1,5 plads pr 100 m² for kontorarbejdspladser og 4,5 pladser pr 100 m² for butikker. For biler skal parkeringsdækningen være i størrelsesordenen, og ikke større end, 1 parkeringsplads pr. 100 m² etageareal.

Adgangsveje til lokalplanområdet

Der er adgang til eksisterende parkering for erhverv fra Jernbane Allé og via Jydeholmen og Julie Arenholts Vænge og Indertoften. Fremover fordeles trafikken således, at adgang til boliger på Indertoften etableres via Indertoften, mens adgang for al anden trafik etableres via Julie Arenholts Vænge.

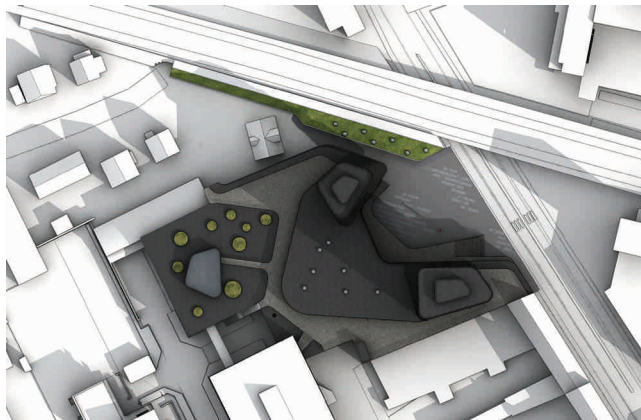
Trafikale fokusområder

I forbindelse med vedtagelse af lokalplan 439 Apollovej II blev der indgået udbygningsaftale, som bl.a. betød at bygherre i forbindelse med realiseringen af centeret iht. bestemmelserne i lokalplanen forpligtede sig til at etablere en ombygning af krydset Jernbane Allé/Vanløse Allé. Siden vedtagelsen af lokalplan 439 har Københavns Kommune som beskrevet oven for påbegyndt et busprojekt "ByNet 2018". Projektet medfører, at kommunen i krydset Jernbane Allé/Vanløse Allé vil fremme bussernes fremkommelighed, hvorfor krydset skal udformes på en anden måde end hidtil forudsat.

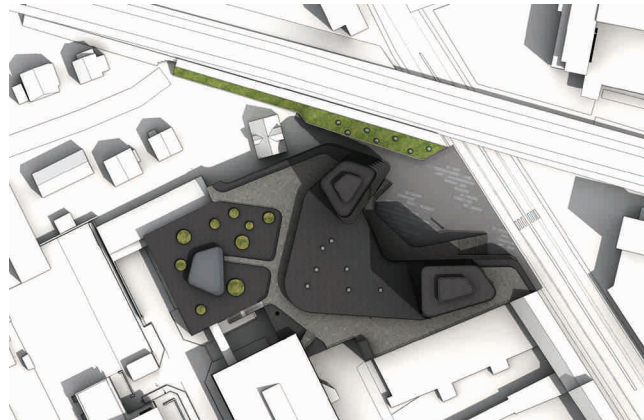
Stiforhold

Der etableres en stiforbindelse gennem området langs Indertoften, så der er forbindelse fra Jydeholmen til Klingseyvej. Samtidig etableres der forbindelser fra Indertoften gennem bebyggelsen til Jernbane Allé.

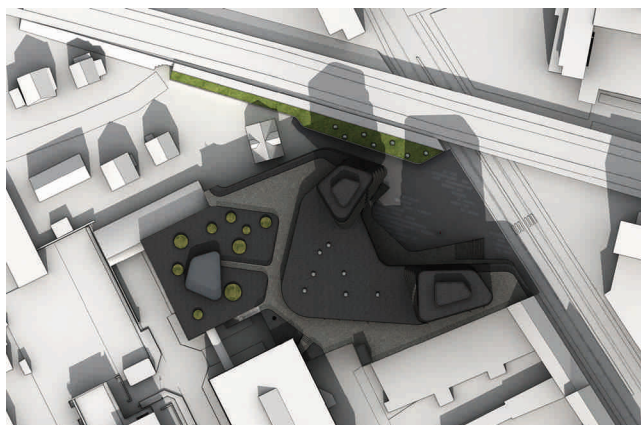
Skyggediagrammer



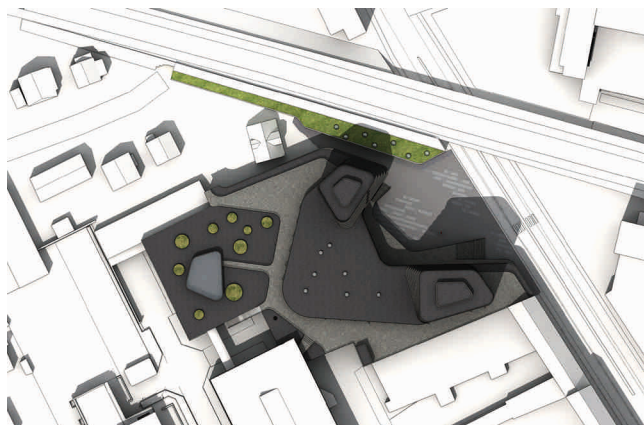
Marts kl. 9:00



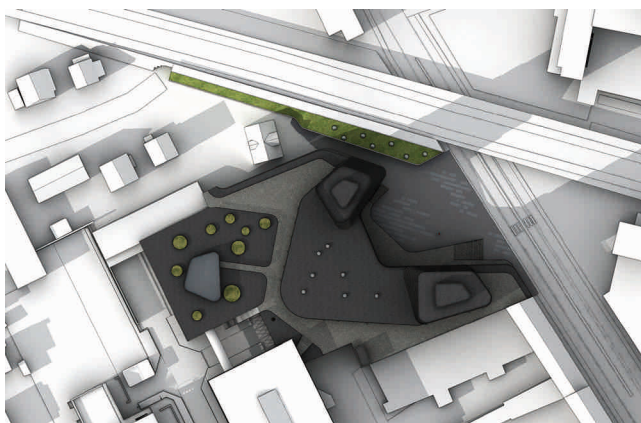
Juni kl. 9:00



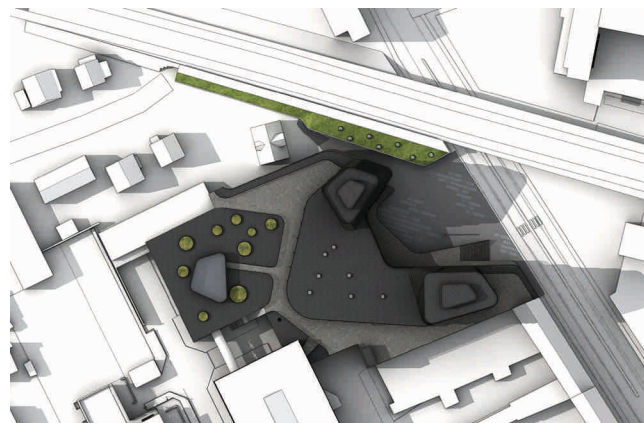
Marts kl. 12:00



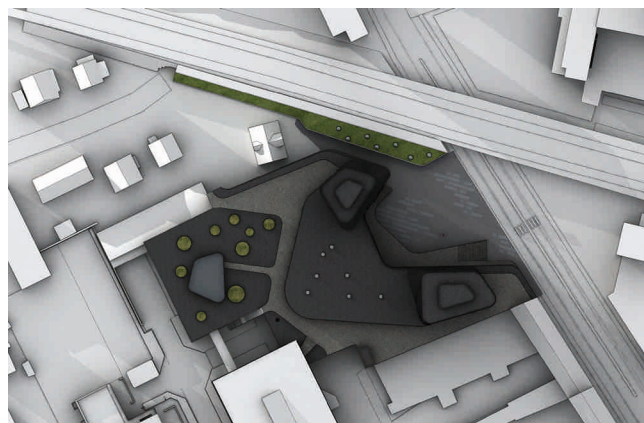
Juni kl. 12:00



Marts kl. 16:00



Juni kl. 16:00



Juni kl. 19:00

Lokalplanens sammenhæng med anden planlægning og lovgivning

Lokalplan 412

Denne lokalplan "Indertoften II" afløser lokalplan 412 "Indertoften" er fra 2007.

Lokalplanen 412 blev udarbejdet med henblik på at udvikle området til et blandet bolig- og serviceområde efter at medicinalvirksomheden Ferring havde flyttet sine aktiviteter. Formålet med lokalplanen var, ud over omdannelse og udvikling af områdets tidligere erhvervsfunktioner, at styrke Vanløse Bycenter, at understøtte en hensigtsmæssig trafikbetjening af erhvervene langs Jernbane Allé, og at fastlægge offentlige stier og passager, der kunne sikre sammenhæng med de omgivende byområder.

Lokalplan 412 er delvist realiseret, idet der er opført ny boligbebyggelse langs Indertoften, to bygninger er under istandsættelse og bebyggelsen langs Jernbane Allé er nedrevet med henblik på opførelse af nybyggeri. Denne lokalplan fastsætter bl.a. de nærmere bestemmelser for opførelse nybyggeri her.



- Lokalplanforslag
- Gældende lokalplaner
- Byplaner
- Lokalplaner under udarbejdelse

Lokalplaner i området.

Kommuneplan 2011

Området er i kommuneplan 2011 fastlagt som et S3* -område, det vil sige serviceerhverv såsom administration, liberale erhverv, butikker, hoteller og erhvervs- og fritids-

undervisning, grundskoleundervisning samt håndværk og andre virksomheder, der naturligt kan indpasses i området. Bebyggelsesprocenten må højst være på 185. Stjernebemærkningen angiver, at der er mulighed for at opføre dele af bebyggelsen med en højde på op til 40 m.

Lokalplaner i kvarteret

Lokalplan nr. 412 fastlægger områdets anvendelse til boliger og serviceerhverv. Lokalplanen aflyses med vedtagelse af denne lokalplan.

Lokalplan nr. 256 fastlægger områdets anvendelse til lettere industri mv. med tilhørende administration og serviceerhverv.

Lokalplan nr. 37 fastlægger områdets anvendelse til boligformål samt i stueetager butikks- og kontorformål.

Lokalplan nr. 354 fastlægger områdets anvendelse til serviceerhverv og indtil 10 % boliger.

Lokalplan 439 fastlægger områdets anvendelse til serviceerhverv.

Lokalplan nr. 124 fastlægger områdets anvendelse til boligformål.

Byplanvedtægt nr. 19 fastlægger områdets anvendelse til boligformål og erhvervsformål. Byplanvedtægten er delvist ophævet af lokalplan 37 og 256.

Byplanvedtægt nr. 2 fastlægger områdets anvendelse til boligformål.

Sideløbende med nærværende lokalplan udarbejdes forslag til lokalplan for et område ved Vanløse Allé og Apollovej "Hjørnестenen". Anvendelsen fastlægges til serviceerhverv og administration.

Detailhandel

Vanløse Bymidte er bydelens primære indkøbssted.

Området er derfor udpeget som bymidte i kommunens detailhandelsstruktur. Kommuneplanforslag 2011 giver mulighed for at øge arealet til butikksformål i Vanløse Bymidte med 24.500 m². Af disse er 18.000 m² disponeret i lokalplan 439 Apollovej II og 5.000 m² i denne lokalplan (der hermed muliggør i alt 8.000 m² butikker). De resterende 1.500 m² er disponible i bymidten i øvrigt.

Grønne tage

Der er i kommuneplanforslag 2011 fastlagt retningslinier for grønne tage. Retningslinjerne betyder, at der i forbindelse med udarbejdelse af nye lokalplaner skal tages stilling til om der er grundlag for at stille krav om grønne tage. Der stilles i nærværende lokalplan krav om, at flade tage, som ikke udnyttes til tagterrasser eller andre grønne tiltag, udføres som grønne tage.

Vanløse Bydelsplan

Det er målsætningen, at der skal ske en styrkelse af bymidten, som skal være Vanløses naturlige midtpunkt og derfor tænkes i sammenhæng med Jernbane Allé med hensyn til handel og trafik. Den kollektive trafik skal udvikles, så bymidten (for)bliver et trafikknudepunkt. Kunst og kultur skal også indgå som en integreret del af bymidten for at styrke de kulturelle netværk i bydelen. Stationsnærheden og mulighederne for at bo og arbejde i og omkring bymidten gør det oplagt at bygge højere og tættere her. Flere faktorer indgår i skabelsen af attraktive byrum, herunder særligt de trafikale forhold. Der er behov for forbedrede forhold for cyklister og fodgængere og lokalt er der et stort ønske om at omdanne Jernbane Allé på del af strækningen til en grøn strøggade, hvor biltrafikken sker på de bløde trafikanters præmisser.

Projektet vurderes at leve op til bydelsplanens målsætning om at styrke bymidten som Vanløses midtpunkt, herunder Jernbane Allé som handelsgade.

Arkitekturby København

Københavns Kommunes arkitekturpolitik har fire hovedmålsætninger, nemlig styrkelse af byens egenart(er) gennem både bevaring og udvikling, fremme af god og bæredygtig arkitektur, udvikle nye byrum og urbane landskaber, samt udvikle og fremme processer, der sikrer arkitektonisk kvalitet og bæredygtige løsninger.

Projektet vurderes at leve op til intentionerne i kommunens arkitekturpolitik, idet det kan medvirke til at udvikle Vanløse Bymidte positivt både arkitektonisk og byrumsmæssigt.

Byrum

I Handlingsplan for Københavns byrum fra 2006 indgår del af Jernbane Allé og del af Vanløse Allé som potentielle strøggader, mens Klingseyvej og Herlufsholmsvej samt også Jernbane Allé og Vanløse Allé i øvrigt indgår som potentielle forbindelser.

Lokalplanen åbner mulighed for at der kan skabes nye byrum.

- Mod Jernbane Allé åbner lokalplanen mulighed for at anlægge en forplads nordøst for bebyggelsen. Pladsen vil visuelt korrespondere med Frode Jacobsens Plads og Vanløse Torv. Pladsen skal indrettes under hensyntagen til solorienteringen.
- Internt i området skaber Indertoften et byrum, hvor bebyggelsen mod vest består af Hebsgårds Haves randbebyggelse i 3 - 5 etager, mens den mod øst består af de to bygninger Indertoften 10 og 12, som begge har et stor volumen og derfor virker rumdannende. Indertoften 10 har facade mod Indertoften. Bygningerne er i

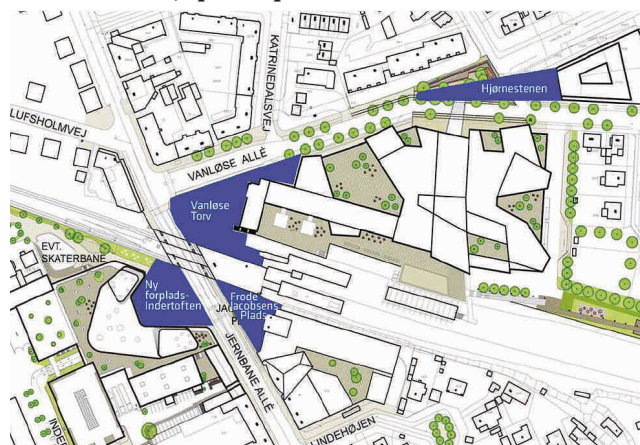
henholdsvis 4 og 2 etager. Samtidig vil de to tårne i nye bebyggelse mod Jernbane Allé også blive del af byrummet, idet de rager op over den øvrige bebyggelse. Der åbnes mulighed for stiforbindelse til Klingseyvej.

- Den nye bebyggelse tænkes udført med to tagterrasser. Den ene og mindste på første etage orienteres mod nordøst, mens den største på anden etage strækker sig rundt om del af bygningens base med de to tårne mod syd, vest og nord, altså ind mod Indertoften.

Samlet vurdering af Vanløse Bymidte

Der er i forbindelse med nærværende og de oven for beskrevne byudviklingsprojekter foretaget en samlet vurdering af Vanløse Bymidte med hensyn til trafikbetjening, detailhandelsstruktur og byrum. Formålet er, at byudviklingsprojekterne skal indgå i og medvirke til at skabe en trafikalt velfungerende bymidte med et bredt udbud af detailhandel, servicefunktioner og arbejdspladser, og hvor byrummene medvirker til at skabe identitet og byliv.

Ved anlæggelsen af den nye forplads ved Jernbane Allé opstår der således en oplagt mulighed for, i samspil med Frode Jacobsen Plads og Vanløse Torv, at danne et større byrum, hvor bymidtens forhold omkring cykelparkering, stiforbindelser, opholdspladser forbedres.



Primære byrum.

Forpladsen ved Jernbane Allé bliver væsentlig større end Frode Jacobsens Plads, men har ikke så god solorientering som Frode Jacobsens Plads. Det er derfor hensigtsmæssigt i forhold til bylivet at placere cykelparkering på den mest skyggefulde del af pladsen.

I forhold til mængden af detailhandel i bymidten, de trafikale konsekvenser heraf og de trafikale forhold i øvrigt vurderes det, at der ikke kan indpasses detailhandel i lokalplanens område ud over det, der allerede var planlagt for i lokalplan 412, som nærværende lokalplan afløser. Nærværende og øvrige udviklingsprojekter indgår i den samlede trafikplanlægning som beskrives oven for.

Miljørigtigt byggeri

Københavns Kommune har besluttet, at der skal tænkes "Miljørigtigt" i forbindelse med nybyggeri, større renoveringer, byfornyelse og anlægsarbejder. Derfor har Borgerrepræsentationen tiltrådt retningslinjerne "Miljø i byggeri og anlæg 2010". Heri behandles emnerne miljørigtig projektering, energi og CO₂, materialer og kemikalier, vand og afløb, byens rum, liv og natur, affald, støj, indeklima og byggepladsen.

Minimumskravene skal følges i forbindelse med nybyggeri, større renoveringer og anlægsarbejder, hvor Københavns Kommune er bygherre eller kontraktmæssig bruger, samt ved støttet byggeri og byfornyelse. Private opfordres til at hente idéer fra retningslinjerne.

"Miljø i byggeri og anlæg 2010" oplyser i øvrigt om love, regulativer og publikationer om emnet, samt adresser på kommunale og statslige instanser, hvor der kan hentes oplysninger om miljøorienteret byggeri samt links til relevante oplysninger om bæredygtigt byggeri. "Miljø i byggeri og anlæg 2010" kan hentes på www.kk.dk/mba2010.

Varmeplanlægning

Nybyggeri skal udføres som laveste energiklasse, jf. gældende bygningsreglement.

Ejendommen er i henhold til varmeplanen underlagt krav om tilslutning til kollektiv varmforsyning. Derfor skal der meddeles dispensation fra tilslutningspligten, når bebyggelsen opføres som lavenergibebyggelse.

Trafikstøj

Hverdagsdøgntrafikken på Jernbane Allé er på ca. 9.000 biler. Trafikstøjniveauet på Jernbane Allé ud for bebyggelsen er vurderet til 65-70 dB.

I henhold til kommuneplanforslag 2011 må støjbelastede arealer ikke udlægges til støjfølsom anvendelse, hvor Miljøstyrelsens grænseværdier for støjbelastning vil blive overskredet, medmindre den fremtidige anvendelse kan sikres mod støjgener. De gældende grænseværdier og vejledninger offentliggøres af Miljøstyrelsen.

Ved byomdannelse og inddragelse af nye arealer til bymæssig bebyggelse må der som udgangspunkt ikke fastlægges støjfølsom arealanvendelse (boliger, institutioner, følsomme rekreative formål o.l.) i områder, der er eller kan forventes at blive belastet med et støjniveau på mere end Lden 58 dB fra vejtrafik og Lden 64 dB fra jernbanetrafik.

For offentlig og privat administration, liberale erhverv mv. er de tilsvarende støjgrænser Lden 63 dB fra vejtrafik og Lden 69 dB for jernbanetrafik.

Nye trafik anlæg skal placeres, udformes og om nødvendigt afskærmes, således at Miljøstyrelsens vejledende grænse-

værdier for støj fra veje og jernbaner så vidt muligt overholdes ved støjfølsom bebyggelse og rekreative arealer.

I eksisterende støjbelastede boligområder skal der i forbindelse med beslutning om byfornyelse og boligforbedring samt i den evt. tilhørende lokalplanlægning indgå bestemmelser om støjisolering, afskærmning m.m. af bebyggelsen.

Regnvand

Af Københavns Kommunes "Spildevandsplan 2008" fremgår det, at regnvandet skal håndteres lokalt for at imødegå klimaændringerne og det øgede pres på kloakerne. Lokal håndtering vil sige inden for egen grund eller i et lokalområde omfattende flere ejendomme og eventuelt afledning til en nærliggende recipient. Ved lokal håndtering forstås, at regnvandet opsamles, forsinkes, genanvendes, fordampes, nedsives, afledes til eksisterende vandområde eller til et rekreativt udformet vandelement, der etableres til at modtage vandet. Dette kaldes under et for lokal afledning af regnvand, LAR. En række tiltag kan medvirke til at opfylde dette krav, f.eks. ved at udnytte vandet til toiletskyl, vaskeri, vanding og bilvask. Lokalplanen sætter bestemmelser om opsamling og anvendelse af regnvand.

Miljøvurdering

Københavns Kommune har på baggrund af en screening af lokalplanforslaget afgjort, at der ikke skal gennemføres en miljøvurdering af planen i henhold til lov om miljøvurdering af planer og programmer (lovbekendtgørelse nr. 936 af 24. september 2009). Det skyldes, at planen ikke muliggør anlægsarbejder, der er optaget i lovens bilag 3 og 4. Endvidere er der ikke tale om et projekt, der i størrelse og omfang i forhold til områdets nuværende udformning og karakter vurderes at få væsentlig indvirkning på dette eller de omliggende områder og bebyggelser.

I forvaltningens vurdering indgår, at lokalplanen muliggør opførelse af en tæt, høj bebyggelse til kontorer og serviceerhverv, som ud over en særdeles stationsnær beliggenhed kommer til at indgå i et eksisterende bydelscenter, hvor det kan øge udbuddet af arbejdspladser og serviceerhverv og derved medvirke til at styrke det lokale arbejdsmarked og handelsliv og dermed understøtte princippet om en bæredygtig by. Vanløse Bymidte er allerede og vil med det kommende centerbyggeri Galleri A ved Vanløse Torv blive præget af tæt, høj bebyggelse. Med sin placering, skala og skulpturelle udformning vil bebyggelsen udgøre et arkitektonisk identitetsskabende element, der ud over at markere bymidten også tilfører Vanløse nye arkitektoniske træk og kvaliteter.

Afgørelsen offentliggøres sammen med lokalplanforslaget

Miljømæssige gener fra virksomheder

Teknik- og Miljøforvaltningen er ikke bekendt med, at der skulle være væsentlige gener fra virksomheder i området.

Tilladelser efter anden lovgivning

Affald

Der skal afsættes plads til opsamling af kildesorteret affald i henhold til Københavns Kommunes "Regulativ for erhvervsaffald" og "Regulativ for husholdningsaffald". Beholderantal og -placering skal aftales med Teknik- og Miljøforvaltningen, Center for Miljø, der desuden kan give rådgivning om indretning af kvarter- og gårdmiljøstationer mm.

Jord- og grundvandsforurening

De fleste ejendomme i området er kortlagt på vidensniveau 2, V2, efter Jordforureningsloven, det vil sige, at der er fundet forurening på grundene. En enkelt ejendom er kortlagt på vidensniveau 1, det vil sige, at der, på grund af tidligere aktiviteter på grundene, er mistanke om, at der findes forurening på grundene. Resten er områdeklassificerede.

Bygge- og anlægsarbejder på forurenede grunde kræver tilladelse i henhold til jordforureningsloven fra Teknik- og Miljøforvaltningen, Center for Miljø. Der kan ikke gives byggetilladelse, før der er indhentet og givet tilladelse til bygge- og anlægsarbejderne i henhold til jordforureningsloven. Håndtering af jord og grundvand i forbindelse med bygge- og anlægsarbejder skal udføres i henhold til Center for Miljø's anvisninger og tilladelser. Københavns Kommune tillader ikke permanent dræning af grundvand. Vejledning kan hentes på Center for Miljø's hjemmeside www.miljoe.kk.dk eller rekvireres på telefon 33 66 58 00. Jorden kan også anmeldes via www.jordweb.dk

Hvis der i forbindelse med byggeriet skal bortledes mere end 100.000 m³/år grundvand, eller hvis en grundvands-sænkning står på i mere end 2 år, skal Center for Miljø, Jord, ansøges om bortledningstilladelse. Her skal der endvidere indhentes tilladelse til udførelse af boringer og ud-

ledning af forurenede vand fra byggegruben. Skal der udledes oppumpet grundvand til kloak, skal Center for Miljø, Virksomheder, tillige søges om udledningstilladelse. Skal oppumpet grundvand udledes til recipient (vandløb, åer, søer, havnen mm) skal Center for Park og Natur, Vandteamet, søges om tilladelse.

Regler, retningslinjer og anmeldesskema kan hentes på Center for Miljø's hjemmeside www.miljoe.kk.dk eller rekvireres på tlf. 33 66 58 00. Jorden kan også anmeldes via www.jordweb.dk

Center for Miljø anbefaler, at der på grunde, hvor der er begrundet mistanke om forurening, foretages en forureningsundersøgelse i forhold til såvel jord- og grundvandsforurening som indeklima. Center for Miljø vil gerne kommentere et oplæg før undersøgelsen foretages.

En jordflytningsbekendtgørelse fra 2008 betyder, at alle byzonearealer som udgangspunkt er områdeklassificerede, det vil sige, at overfladejorden formodes at være lettere forurenede. Områdeklassificeringen af et areal udløser pligt til anmeldelse af jord, der skal bortskaffes herfra. På grunde, der er områdeklassificerede anbefaler Center for Miljø, at der på ubefæstede arealer på fremtidige bolig-ejendomme eller anden følsom anvendelse udlægges 0,5 m ren jord.

Museumsloven

Arbejder, der forudsætter udgravning i grunden, kan medføre påbud om midlertidig standsning i henhold til museumslovens § 27 (beskyttelse af jordfaste fortidsminder). Københavns Museum skal kontaktes i god tid, så en forundersøgelse kan sættes i gang.

Lokalplanen

I henhold til lov om planlægning fastsættes hermed følgende bestemmelser for området begrænset af Klingseyvej, jernbanens areal, Jernbane Allé, Jydeholmen samt skellet til ejendommene matr. nr. 323, 325, 429, 479 948, 980 1862 981 Vanløse, København.

§ 1. Formål

Lokalplanen skal danne grundlag for at færdiggøre omdannelsen af et tidligere område til lettere industri, boliger og serviceerhverv til et område med fortrinsvis serviceerhverv, og en mindre andel af boliger. Endvidere skal følgende overordnede hensyn tilgodeses:

- at styrke Vanløse Bymidte funktionelt med opførelse af en bebyggelse, som rummer en blanding af servicefunktioner, butikker og arbejdspladser og visuelt ved tilføjelse af et arkitektonisk markant, moderne byggeri
- at eksisterende bevaringsværdige bygninger og beplantning bevares,
- at sikre arkitektonisk kvalitet for såvel bygninger som byrum og fremme kommunens mål for byliv ved udformningen og anvendelsen af uderum, stueetager og offentlig tilgængelige forbindelser,
- at sikre at stueetager mod Jernbane Allé og Jydeholmen overvejende indrettes til butikker, cafeer og lignende,
- at offentligt tilgængelige stier og passager fastlægges, så der opnås sammenhæng med de omgivende byområder,
- at området udvikles efter miljørigtige og bæredygtige principper, hvor økologi er integreret i arkitekturen og indikerer en bæredygtig by. Det skal ske gennem bevaring af eksisterende bebyggelse, ved krav til friarealer og ved udnyttelse af den eksisterende infrastruktur, blandt andet fjernvarmenettet,
- ubebyggede arealer skal ved indretning med belægning, møblering, belysning og begrønning af forskellig art kan give funktionelle, varierede, oplevelsesrige og trygge muligheder for adgang, ophold og rekreation,
- at området som helhed fremstår åbent og trygt at færdes i.

§ 2. Område

Lokalplanområdet afgrænses som vist på lokalplantegningen og omfatter matr. nr. 13 cy, 13 az, 49, 113, 118, 119, 120, 1587, 1851, 2422, 2773, 3269, 3185, 3312, 3313, 3366 og 3437 Vanløse, samt alle matrikler der efter den 1. marts 2011 udstykkes i området.

§ 3. Anvendelse

Stk. 1

- a) Området fastlægges til serviceerhverv, såsom administration, liberale erhverv, butikker, restauranter, caféer, gallerier, hoteller, erhvervs- og fritidsundervisning, grundskoleundervisning, samt håndværk og andre virksomheder, der naturligt kan indpasses

i området. Endvidere må der indrettes kollektive anlæg og institutioner samt sociale, uddannelsesmæssige, kulturelle, sundheds- og miljømæssige servicefunktioner, der er forenelige med anvendelsen til serviceerhverv, samt boliger.

- b) Boligandelen må højst udgøre 25% af områdets samlede etageareal.

Kommentar

Det samlede boligareal er pr. 1. april 2011 på ca. 8.600 m² og vil med opførelse af den nye bebyggelse Jernbane Allé komme til at udgøre ca. 23 % af områdets samlede etageareal. Der er således mulighed for en lille udvidelse af boligarealet ved for eksempel udnyttelse af tagetager og til- eller udbygning af eksisterende boliger.

- c) Det samlede etageareal til detailhandel må ikke overstige 8.000 m².

Kommentar

Opmærksomheden henledes på, at Planlovens § 5 f indeholder særlige regler om beregning af bruttoetagearealet i butikker. Det eksisterende areal til detailhandel er pr. 1. april 2011 ca. 3.000 m², hvilket åbner for en udvidelse af butiksetagearealet med ca. 5.000 m² i området.

- d) Boliger skal være helårsboliger. Den gennemsnitlige boligstørrelse skal være 95 m² etageareal, og ingen bolig må være mindre end 75 m². Boliger for unge og ældre og personer med handicap samt socialt betingede bofællesskaber er, såfremt de opføres efter gældende lovgivning herom, undtaget fra bestemmelserne.

Kommentar

Ved helårsboliger forstås, at det er i strid med lokalplanen at anvende boligen til eksempelvis feriebolig. Folkeregistertilmelding på adressen vil normalt opfylde kravet om helårsbolig.

- e) Der må ikke udøves virksomhed, som i mere end ubetydelig grad kan medføre forurening (forureningsklasse 2 med et afstandskrav på 20 m til boliger og lignende)

Stk. 2

Fordelingen af bolig- og serviceanvendelsen vises på tegning nr. 3 og skal ske efter følgende retningslinjer:

- Område A må kun anvendes til boliger, dog må der i stueetagen mod Jydeholmen indrettes serviceerhverv, herunder publikumsorienterede serviceer-

hverv og butikker. Butiksarealet (bruttoetagearealet) må ikke overstige henholdsvis 500 m² og 200 m² for dagligvare- og udvalgswarebutikker.

- Område B må kun anvendes til boliger og serviceerhverv mv. jf. Stk. 1. Stuetager med indgang fra Jydeholmen og Jernbane Allé må kun anvendes til butikker, restauranter, caféer og lignende. Der må ikke indrettes erhverv over boliger.
Butiksarealet (bruttoetagearealet) i de enkelte dagligvare- og udvalgswarebutikker mod Jernbane Allé (med hovedfacade og indgang fra Jernbane Allé) må ikke overstige henholdsvis 3.500 m² og 2.000 m².
Butiksarealet (bruttoetagearealet) i de enkelte dagligvare- og udvalgswarebutikker mod Jydeholmen må ikke overstige henholdsvis 500 m² og 200 m².
- Område C må kun anvendes til serviceerhverv mv. jf. stk. 1. Der må ikke indrettes detailhandel eller boliger.
- Område D må kun anvendes til serviceerhverv og butikker mv. jf. stk. 1, Stuetager med facade mod Jernbane Allé må kun anvendes til butikker, restauranter, caféer og lignende.
- Butiksarealet (bruttoetagearealet) i de enkelte dagligvare- og udvalgswarebutikker må ikke overstige henholdsvis 3.500 m² og 2.000 m².
Område E må kun anvendes til boliger og serviceerhverv mv. jf. stk. 1. Der må ikke indrettes detailhandel.

§ 4. Vej- og stiforhold

Stk. 1

Mod Klingseyvej, Jernbane Allé og Jydeholmen opretholdes de eksisterende vejlinjer.

Mod Klingseyvej fastlægges en bebyggelsesregulerende byggelinje i en afstand af 9,415 m fra midten som vist på tegning 2.

Stk. 2

De på tegning nr. 2 markerede viste vejudlæg kan ophæves, når betingelserne herfor i hvert tilfælde er opfyldt.

Stk. 3

Den eksisterende private fællesvej Indertoften skal udlægges i en bredde af 10 m og skal anlægges med 7 m kørebane samt fortov og skal forsynes med en vendeplads efter Teknik- og Miljøforvaltningens nærmere bestemmelser. Adgang til boliger på Indertoften etableres via Indertoften.

Stk. 4

Den private fællesvej 'Julie Arenholts Vænge' udlægges i en bredde af 12 m og skal anlægges med 7 m kørebane samt fortov og skal forsynes med en vendeplads efter Teknik- og Miljøforvaltningens nærmere bestemmelser. Adgang til center- og erhvervsbebyggelse i området etableres via Julie Arenholts Vænge.

Kommentar

Fastlæggelse af vejadgang til erhvervene langs Jernbane Allé via Jydeholmen sikrer, at vare- og kundetilkørsel sker fra bagsiden af disse erhverv, hvorved u hensigtsmæssig trafikbetjening af Jernbane Allé undgås. Samtidig adskilles trafikken til henholdsvis boligerne langs Indertoften og erhvervene.

Stk. 5

Den offentlige stiforbindelse, ejendommen 13 bc Vanløse, mellem Klingseyvej og jernbanen skal opretholdes.

Stk. 6

Der skal udlægges offentligt tilgængelige passager/ stiforbindelser i princippet som vist på tegning nr. 2.

Stk. 7

Der fastsættes 5 m hjørneafskæringer mod Jernbane Allé og Jydeholmen.

Stk. 8

Den nærmere udformning af de i stk. 3 og 4. fastlagte vejarealer, herunder træbeplantning, sker efter Teknik- og Miljøforvaltningens godkendelse i henhold til vejlovgivningens regler.

Belægninger, træbeplantning, belysning og inventar skal udformes på en måde, der medvirker til at give kvarteret en bymæssig og helhedspræget fremtræden af høj kvalitet.

Kommentar

Om bevaringsværdige træer og træers vækstbetingelser henvises til § 8 stk. 8 og 9 med tilhørende kommentar.

Stk. 9

Ud over de i de foregående stk. 3 og 4 er fastlagte vej anlæg kan der ske yderligere udlæg og anlæg af private fællesveje, såfremt det er nødvendigt for betjening af den enkelte ejendom.

Kommentar

Bestemmelserne er ikke til hinder for, at veje kan overtages som offentlige i overensstemmelse med vejlovgivningens bestemmelser.

§ 5. Bebyggelsens omfang og placering

Stk. 1

Bebyggelsesprocenten må ikke overstige 175 for området som helhed.

Stk. 2

Den på tegning nr. 3 viste bevaringsværdige bebyggelse må ikke nedrives uden Teknik- og Miljøudvalgets tilladelse. Teknik- og Miljøudvalget kan tillade opførelse af ny bebyggelse som erstatning for bevaringsværdig bebyggelse, såfremt denne bebyggelse ikke vil kunne

istandsættes på grund af brand eller lignende "force majeure"-situation, når dette sker med samme placering og i princippet samme volumen sen eksisterende bebyggelse, og en ydre fremtræden i overensstemmelse med bestemmelserne i § 6.

Kommentar

Hvis tilladelse til nedrivning af bevaringsværdig bebyggelse ikke gives, bestemmer planlovens § 49, at ejeren kan forlange ejendommen overtaget af kommunen mod erstatning.

Overtagelsespligten påhviler dog kun kommunen, hvis der er et væsentligt misforhold mellem ejendommens afkastningsgrad og afkastningsgraden for ejendomme med en lignende beliggenhed og benyttelse, som ikke er omfattet af et nedrivningsforbud.

Stk. 3

I område A, område C og område E må der ikke opføres yderligere bebyggelse ud over den i stk. 6 og stk. 7 muliggjorte.

Stk. 4

I område B skal ny bebyggelse opføres som sluttet randbebyggelse i mindst 2 etager og højst 3 etager med udnyttet tagetage. Bygningshøjden må ikke overstige 13,5 m. Bygningsdybden må ikke overstige 11 m.

Stk. 5

I område D skal ny bebyggelse opføres inden for det på tegning nr. 3 viste principielle byggefelt.

- a) Ny bebyggelse skal opføres med en base i mindst 2 etager. Bebyggelsen må ikke opføres højere end 24 m inklusiv teknikhuse, elevator- og trappetårne og lignende. Der må dog i bebyggelsen integreres to slanke tårne med en placering i princippet som vist på tegning nr. 3
 - 1 - ét tårn, der er 30 m højt og
 - 2 - ét tårn, der er 40 m højt,begge inklusiv teknikhuse, elevator- og trappetårne og lignende.
- b) Ny bebyggelse må sammenbygges med eksisterende bebyggelse på matr. nr. 2773 Vanløse, Jernbane Allé 39A og bebyggelse på matr. nr. 49 Vanløse, Indertoften 12. Desuden må ny bebyggelse i begrænset omfang sammenbygges med bebyggelsen på matr. nr. 113, Indertoften 10.

Kommentar

Det er intentionen, at Indertoften 10 fortsat skal fremstå som en fritliggende bygning.

Stk. 6

Ud over den bebyggelse, der er fastlagt i stk. 2-5 må uudnyttede tagetager tages i anvendelse i henhold til bestemmelserne for det enkelte delområde. Desuden må der på gårdsiden af eksisterende bebyggelse og på permanent fritstående gavle og bagvanter ske påbygning af installationstårne, glasindæknings og lignende, hvor

det er begrundet i miljømæssige og/eller funktionelle forhold samtidig med, at det findes forsvarligt ud fra arkitektoniske og lysmæssige hensyn.

Stk. 7

Ud over de i stk. 2 - 6 nævnte byggemuligheder må der opføres eventuelle mindre bygninger/ tilbygninger, så som garager, havestuer, karnapper, vindfang og lignende. Desuden må der placeres mindre bygninger i en etage, såsom udhuse, cykelskure, legehuse og lignende samt byøkologiske anlæg.

§ 6. Bebyggelsens ydre fremtræden

Stk. 1

Bygningernes materialer udformning, farve og øvrige fremtræden skal skabe en god helhedsvirkning sammen med omgivelserne og relatere sig til områdets karakteristiske miljø med en arkitektonisk tilfredsstillende fremtræden.

Stk. 2

For den på tegning nr. 3 viste arkitektonisk bevaringsværdige bygning gælder særligt:

- a) Enhver ombygning eller ændring af bebyggelsens ydre skal udføres i overensstemmelse med den enkelte bygnings individuelle arkitektoniske udtryk og detaljering og må kun ske efter forudgående godkendelse fra Teknik- og Miljøforvaltningen, medmindre ændringerne iagttager bestemmelserne i pkt. b-f.
- b) Facadeoverflader skal opretholdes i deres nuværende udformning som blank mur. Facaderne skal repareres med stentype, farve og forbandt som det eksisterende facademurværk.
- c) Oprindelig udsmykning som indfatninger, stik, murblændinger m.v. samt oprindelige bygningsdele som søjler, skorstene og lignende skal med hensyn til udformning, detaljer og materialer bevares eller genskabes.
- d) Nye vinduer skal udføres svarende til den oprindelige vinduestype, hvad angår materialer, oplukkemåde, rammedeling, opsprosnings og dimensioner m.v.
- e) Ved udskiftning af tagmaterialer skal anvendes samme materialer som det oprindelige. Tagrender og nedløb skal udføres i zink, kobber eller stål.
- f) Ovenlysvinduer skal udføres ensartede og placeres i samme højde i tagfladen i takt med underliggende facadevinduer eller eventuelt som rytterlys. Ovenlysvinduer må ikke være større end 78 x 98 cm.

Stk. 3

For eksisterende bebyggelse i område B og område E i øvrigt gælder særligt

- a) Facadeændringer mod gader skal udføres således, at der tilvejebringes en god helhedsvirkning i forhold til den pågældende facades arkitektoniske særpræg. Det gælder også eventuelle karakteristiske, lodrette og vandrette inddelinger af facaden. Endvidere skal arkitektoniske detaljer, såsom vinduer, gesims, bånd,

vindues- og dørindfatninger og lignende udformes med respekt for den pågældende bygningsarkitektur og byggeskik.

- b) Facadeoverflader opretholdes som oprindelig. Facader i blank mur skal repareres med stentype, farve og forbandt som oprindeligt. Pudsede overflader skal fremtræde glatpudsede og kalkes eller males hvide eller i dæmpede farver inden for jordfarveskalaen.
- c) Permanent fritstående gavle og bagvanter skal behandles som facader og forsynes med vinduer, franske altaner og lignende, der skal udformes og placeres på baggrund af en helhedsløsning for den pågældende gavl/bagvant.

Kommentar

Åbning af permanent fritstående gavle/bagvanter i skel forudsætter tinglysning af deklaration på naboejendommen om et byggeretligt skel i en afstand af 5 m.

- d) Nye vinduer, yderdøre m.v. skal udføres som oprindeligt, hvad angår proportioner, materiale, farve og detaljering.
- e) Opholdsaltaner kan etableres mod gårdsiden. Teknik- og Miljøudvalget kan tillade etablering af opholdsaltaner mod gaden, hvis der er en helhedsløsning for facaden, hvor arkitektur, placering, udformning og sammenhængen med naboejendommene indgår.
- f) Beboelse, der indrettes i tagetagen, skal mod gaden forsynes med kviste eller lignende opbygninger, som er tilpasset bygningens arkitektur og facaderytme.
- g) Teknik- og Miljøudvalget kan tillade tagterrasser mod gårdsiden. Terrasseværn må ikke være synlige fra gadesiden.

Stk. 4

For ny randbebyggelse i område B gælder særligt:

- a) Bebyggelsen skal opdeles i facadeenheder med længder, der harmonerer med facadelængderne på den pågældende gadestrækning og facadernes facadeudtryk skal harmonere med nabobebyggelser, der indgår i bevaringsværdig sammenhæng.
- b) Tage skal udformes som sadeltage eller med anden form for tagopbygning, der harmonerer med tagformerne på den eksisterende randbebyggelse i det pågældende område. Udnyttede tagetager skal fortrinsvis udføres med kviste eller lignende opbygninger mod gadesiden.
- c) Uanset pkt. a) og b) kan Teknik- og Miljøudvalget tillade en anden facade- og tagudformning, såfremt det vil tilføre gadebilledet en særlig arkitektonisk kvalitet.
- d) Opgange skal have adgang til begge facader.
- e) Boliger skal i videst muligt omfang forsynes med opholdsaltaner. Opholdsaltaner mod gade skal udføres som indeliggende altaner med brystninger, der flugter med facaderne, eller med et lodret altan/karnapmotiv.

Stk. 5

For ombygning af bebyggelse i område C, Indertoften 10 og 12 gælder særligt:

- a) Bygningerne skal i udformning og arkitektur, materialer og farver tilpasses hinanden.
- b) Facader mod Jydeholmen, Indertoften og Julie Arenholts Vænge skal fremtræde som åbne gadefacader med regelmæssige, sammenhængende vinduesbånd.
- c) Tage skal udføres som grønne tage eller tagterrasser.

Stk. 6

For ny bebyggelse i område D gælder særligt:

- a) Ny bebyggelse skal opføres som en samlet bebyggelse ud fra en overordnet arkitektonisk idé, der kan være med til at understrege stedets fremtrædende beliggenhed, og som i et nutidigt formsprog kan medvirke til at skabe et markant vartegn, der kan markere Vanløse Bymidte som et bymæssigt knudepunkt.
- b) Bebyggelsen skal fremtræde med facader udført overvejende i glas og vandrette bånd i sort forpatineret zink og/eller mørke hårdtbrændte tegl med fuger i samme mørke farve.
- c) Vinduer og døre skal udføres i smalle sortlakerede alu-profiler.
- d) Alle udvendige lodrette bygningssider skal behandles som facade med en ensartet karakter.
- e) Facaderne skal udføres på en sådan måde, at der ved sammenbygning med andre bygninger opnås en god helhedsvirkning med hensyn til facadernes vandrette og/eller lodrette opbygning, materialer, farver mv.
- f) Facadeoverflader skal fremstå uden væsentlige spejlende eller reflekterende virkning.

Kommentar

Bebyggelsen kan dog jf. § 6, stk. 5 c) sammenbygges med eksisterende bebyggelse på matr. nr. 2773 Vanløse, Jernbane Allé 39A og bebyggelse på matr. nr. 49 Vanløse, Indertoften 12. Desuden må ny bebyggelse i mindre omfang sammenbygges med bebyggelsen på matr. nr. 113, Indertoften 10.

- f) Bebyggelsen skal udføres med tagterrasser. Tagterrasserne skal udføres, så de fremtræder som integrerede dele af bygningens arkitektur. Stueetager med publikumsorienterede funktioner mod Jernbane Allé skal fremstå med en åben transparent karakter i form af butiksfacade i glas. Adgang til publikumsorienterede funktioner skal etableres i bygningens stueetage mod Jernbane Allé. Tagrender og nedløb skal udføres skjult.
- g) Tage skal udføres flade og indrettes som tagterrasse og/eller grønne tage.
- h) Bebyggelsens udformning, herunder materialer og farver m.v. skal godkendes af Teknik- og Miljøforvaltningen.

Kommentar

Solceller og solfangere kan med fordel placeres på syd- og sydvestvendte tage.

Begrønning af tagflader forsinkes og reducerer regnvandets udledning til kloak, sænker lufttemperaturen om sommeren, reducerer nedbrydningen af tagfladerne og optager CO₂. Dette hindrer ikke, at der kan etableres solceller på tagfladen eller som halvtag/ konstruktion over tagfladen.

Stk. 7

I vinduer må kun anvendes planglas. I boligbebyggelse må vinduer kun fremtræde med klart glas uden spejlende virkning. I erhvervsbebyggelse kan herudover anvendes let tonet eller svagt coatet glas. Butiksfacader skal fremtræde med udstillingsvinduer i klart glas. Vinduer må ikke blændes ved tilklæbning eller lignende således, at de får karakter af facadebeklædning.

Stk. 8

- Skiltning, reklamering, facadebelysning, lysinstallationer, markiser, solafskærmning og andet facadeudstyr skal med hensyn til placering, omfang, materialer, farver, skrifttyper og lignende udformes således, at der opnås en god helhedsvirkning i forhold til bygningens arkitektoniske karakter i bybilledet.
- Facadebelysning, reklameskiltning og lignende samt belysning af ubebyggede arealer må ikke være til ulempe for omgivelserne eller virke skæmmende i forhold til gadebilledets karakter og bygningens arkitektoniske udtryk.
- Der må ikke opsættes dynamiske, digitale reklameskilte som f.eks. lysavisere eller animerede reklamer. Reklamering, som ikke har tilknytning til bebyggelsens anvendelse, er ikke tilladt.

Kommentar

Borgerrepræsentationen har i 2002 vedtaget et sæt retningslinjer og anbefalinger for ændringer af bevaringsværdige bygninger, "Facader og skilte i København" samt i 2008 for skilte og facadeudstyr generelt "Skilte og reklamer i København" Publikationerne kan fås ved henvendelse til Center for Bydesign.

Stk. 9

Tekniske anlæg og installationer, herunder affaldshåndtering skal så vidt muligt placeres inden for bygningens volumen, f.eks. i kælder og/eller inden for tagprofil, afskærmning eller lignende. Anlæg og installationer placeret oven på tag skal udformes således, at de fremtræder som integrerede dele af bygningens arkitektur. Elevatortårne og trappehuse til tagterrasser skal udformes skulpturelt og beklædes således, at de fremtræder som integrerede dele af bygningens arkitektur.

Stk. 10

Facader og tagflader kan, hvor det er solorienteringsmæssigt velbegrunderet, udformes med mulighed for at udnytte solenergi. Bæredygtige elementer, solceller og lignende skal integreres i facadens/ tagfladens arkitektur eller udformes som selvstændige arkitektoniske elementer af høj kvalitet.

Stk. 11

Ibrugtagning af bebyggelse kan betinges af etablering af fællesantenneanlæg eller tilslutning til et godkendt fællesantenneanlæg. Placering og udformning af antenner, paraboler eller lignende skal ske så diskret som muligt og under hensyntagen til bygningens arkitektoniske udtryk. Paraboler må ikke placeres på tagflader, facader eller gavle synlige fra vej og pladser.

§ 7. Byrum

Stk. 1

Den på tegning nr. 3 viste forplads mod Jernbane Allé skal ved hjælp af belægnings-, beplantning-, belysning-, møblering og andre tiltag gives en urban karakter. Forpladsen skal indrettes så den fremstår som en sammenhængende del af den bagved liggende nye bebyggelse. Forpladsen må indrettes til torve- og markedsplads med stadepladser, til udeservering o. lign. Der må etableres lette overdækninger eller lignende til brug for sådan anvendelse. Der må endvidere etableres overdækning af cykelparkering.

Stk. 2

Bebyggelse i byggefelt D må ikke tages i brug førend den i stk. 1 nævnte forplads er anlagt.

§ 8. Ubebyggede arealer og parkering

Stk. 1

- Der skal udlægges friarealer (eksklusive parkerings- og tilkørselsarealer) efter følgende normer:
 - Boliger og grundskoler - mindst 40 procent af etagearealet
 - Erhvervsareal - mindst 10 procent af etagearealet.
 - Daginstitutioner og lignende - mindst 100 procent af etagearealet.
- Friarealerne skal anlægges med opholdsarealer for beboere og brugere.
- Teknik- og Miljøudvalget kan fravige friarealets størrelse i forbindelse med huludfyldning og indretning af beboelse i eksisterende tagetager, jf. § 5, stk. 7.
- Friarealer til erhverv kan helt eller delvist erstattes af tagterrasser, hvis disse med hensyn til solorientering og udformning, herunder begrønning gives en kvalitet, der svarer til opholdsarealer på terræn.

Stk. 2

Ubebyggede arealer må som hovedregel kun hegnes med levende hegn, der kan suppleres med trådhegn på den indvendige side. Trådhegnet må ikke være højere end sluthøjden på beplantningen. Teknik- og Miljøudvalget kan godkende hegning i særlige tilfælde, eksempelvis til varegårde og lignende.

Stk. 3

Friarealer til institutioner skal kunne anvendes af beboerne uden for institutionens åbningstid.

Stk. 4

Parkeringsdækningen skal være af størrelsesordenen og må ikke overstige 1 parkeringsplads pr 100 m² etageareal. Parkering må ikke indrettes på terræn, men skal etableres i konstruktion, fortrinsvis i underjordiske anlæg. Teknik- og Miljøudvalget kan godkende, at parkering etableres andet steds i kvarteret.

Stk. 5

- a) Cykelparkering skal etableres efter følgende normer:
 - Boligareal - mindst 2,5 cykelparkeringspladser pr. 100 m², heraf skal mindst 50 procent være overdækket
 - Administration og lignende kontorarbejdspladser - mindst 1,5 plads pr. 100 m² heraf skal mindst 50 procent placeres i konstruktion
 - Detailhandel og andre intensive publikumsorienterede besøgsmaal - 4,5 pladser pr. 100 m², heraf skal mindst 25 procent placeres i konstruktion.
- b) Cykelparkeringen skal placeres i direkte tilknytning til de enkelte byggerier.
- c) Til særligt pladskrævende cykler skal der etableres 1 parkeringsplads pr. 1.000 m² etageareal.
- d) Cykelparkering kan være fælles for flere ejendomme.
- e) Cykelparkering på terræn skal indpasses på en hensigtsmæssig måde i forhold til byrummets indretning og arkitektur.
- f) Cykelparkering i konstruktion skal have en høj grad af tilgængelighed og tryghed.
- g) Del af cykelparkeringen kan placeres uden for lokalplanens område, hvis det sker i umiddelbar tilknytning til bebyggelsen.

Kommentar

Cykelparkering, der placeres på arealer med vejstatus, skal godkendes af Teknik og Miljøforvaltningen efter reglerne i vejlovgivningen.

Bygherre ønsker at placere del af cykelparkering i bane-skråningen.

Stk. 6

- a) Offentligt tilgængelige stiforbindelser skal anlægges med fast belægning og i en bredde på mindst 3 m.
- b) Indertoften skal anlægges med overvejende fast belægning i form af asfalt, fliser, brosten i beton og/eller natursten, og med beplantning i form af fritstående træer, der i fremtræden og placering medvirker til at

understrege vejens grønne karakter og understreger vejens rumlige kvaliteter.

- c) Julie Arenholts Vænge skal anlægges med overvejende fast belægning, hvori der udover asfalt skal indgå belægningsmaterialer som fliser, grus, natursten eller lignende. Området skal anlægges med mindre grupper af beplantning, såsom træer, buske og/eller klatreplanter.
- d) Private haver, herunder forhaver samt fælles friarealer til boliger og erhverv skal fremstå med en overvejende grøn karakter præget af grønne flader, buskbeplantninger og træer.
- e) Ubebyggede arealer og parkeringsanlæg skal efter Teknik- og Miljøforvaltningens nærmere bestemmelse indgå i fællesanlæg.

Stk. 7

Tagterrasser skal indrettes som fælles opholdsarealer for bebyggelsens brugere og skal udformes med karakter af taghaver med beplantning inventar mv. Taghaverne skal fremstå med en grøn karakter med beplantning af varieret højde og plantevalg, som skal være tilpasset de konkrete vækstvilkår. Indretningen skal så vidt muligt ske efter bæredygtige principper.

Kommentar

Beplantning på tagterrasser forudsætter egnede grobetingelser med gode vandingsmuligheder, hvor anlæg til regnvandshåndtering kan indgå med fordel.

Stk. 8

- a) De på tegning nr. 2 markerede bevaringsværdige træer må ikke beskæres uden særlig tilladelse fra Teknik- og Miljøudvalget.
- b) De på tegning nr. 2 markerede bevaringsværdige træer må kun fældes efter Teknik- og Miljøudvalgets særlige tilladelse, hvis det er påkrævet i forbindelse med nybyggeri, og på betingelse af, at der plantes nye træer.

Kommentar

Tilladelse til fældning af bevaringsværdige træer forudsætter dispensation, der bl.a vil blive givet, hvis træerne er syge eller døde. Det vil blive betinget, at der sker en genplantning af træer.

For at forhindre jordkomprimering bør eksisterende og kommende haver, andre grønne arealer samt eksisterende træers vækstzoner beskyttes mod tung trafik, byggepladsetablering og byggematerialeoplagering i nedrivnings- og anlægsperioder. Desuden bør træers dryp- og vækstzoner beskyttes i samme perioder, så træerne ikke påføres skader.

Normer for anlægsgartnerarbejder 2006' bør følges ved anlæg af friarealerne.

Stk. 9

Nyplantning af træer skal bestå af træer med minimum omkreds på 20 cm en meter over jorden og plantes med mindst 2,5 m² åbent bed omkring stammen.

Kommentar

For træer, som plantes i muldbede eller i rodvenligt bærelag, anbefales det, at plantehullet er mindst 1 m dybt og at eksisterende råjord under plantehullet løsnes. Bedet bør enten have 15 m² rodvenlig belægning eller 10 m² muldbed. Bedet kan afdækkes med anden beplantning, flis eller græs. Overkant af bedet bør højst placeres 0,8 m over de befæstede arealer. Øvrig beplantning på dæk bør have minimum 0,5 m muldlag.

Inden for eksisterende træers drypzoner bør der ikke foretages anlæg, terrænregulering eller udgravning, der forringer træernes vækstvilkår.

Stk. 10

Veje, stier, adgangs- og opholdsarealer skal udformes således, er trygge at færdes i og opholde sig på. De skal endvidere udformes således, at de er tilgængelige for alle og tilgodeser bevægelsehæmmedes færdsel på arealerne. Belægninger i hovedganglinjer skal være trinfri og have jævne forløb med ledelinjer og kontrastmarkeringer integreret i belægningen ved tilsluttede trin og forhindringer. Der skal sikres alternative handicapvenlige adgange de steder, hvor der etableres trapper.

Stk. 11

- Der udarbejdes en belysningsstrategi, som skal godkendes af Teknik- og Miljøforvaltningen. Belysningsstrategien skal beskrive grundbelysning og effektbelysning med henblik på at skabe en samlet arkitektonisk lysætning af kvarterets rum.
- Belysningen må ikke være generende eller blændende for trafikanter eller beboere i området, og der skal tages hensyn til nattehimmels mørke ved at begrænse det udsendte lys opad.
- Belysning af ubebyggede arealer skal ske i form af lamper i en højde fra 3,0 til 4,5 m, pullerter eller væghængte armaturer. Lyskilden skal med hensyn til lyskvalitet og farvetemperatur have tilsvarende egenskaber som glødepærer, og må ikke være til gene for beboerne m.v. For de enkelte dele af området skal belysningen fremstå sammenhængende. Belysningen skal etableres således, at der med hensyn til belysningens omfang og placering tilgodeses sikkerhedsmæssige og æstetiske hensyn samt sammenhæng med belysning af lokalveje og grundareal.

Kommentar

Grundbelysningen er den belysning af gader, stier og byrum, som er en forudsætning for, at borgere og brugere kan færdes trygt og sikkert gennem byen. Effektbelysning er

belysning, der sætter fokus på en facade, et byrum, et træ, et monument eller skaber en stemning eventuelt i forbindelse med en event. I det konkrete byrum vil belysningen altid opleves som et samspil mellem grundbelysning og effektbelysning.

Grundbelysningen bør give sikkerhed, fremkommelighed, tryghed, orientering og tilgængelighed. Passager og portåbninger bør belyses, så rummets udstrækning er tydelig.

For at reducere CO₂-udslip bør der bruges belysningsløsninger med det laveste energiforbrug og den laveste miljøbelastning ud fra en vurdering af, hvad der er teknisk muligt og økonomisk forsvarligt, og afvejet med arkitektoniske hensyn.

§ 9. Ledningsforhold og tekniske anlæg

Transformerstationer og andre mindre tekniske anlæg skal integreres i bygninger og terræn, så de ikke er synlige i området.

§ 10. Foranstaltninger mod forureningsgener

Stk. 1

Bebyggelse og ubebyggede arealer, herunder primære opholdsarealer, skal i overensstemmelse med miljømyndighedernes krav og bestemmelser og Miljø- og Teknikforvaltningens nærmere godkendelse, jf. dog bestemmelserne i § 5, placeres, udføres og indrettes således, at beboere og brugere af lokalplanområdet i fornødent omfang skærmes mod støj, vibrationer og anden forurening fra vejtrafik.

Stk. 2

I områder med nyt boligbyggeri, børnehaver, vuggestuer, skoler, undervisningslokaler, plejehjem, hospitaler o.l., tillades byggeri med en støjbelastning på op til Lden 68 dB. Det skal i så fald ved placering af byggeriet på grunden samt ved støjisolering, lejlighedsindretning m.v. sikres, at det indendørs støjniveau med delvist åbne vinduer (0,35 m²) ikke overstiger Lden 46 dB fra vejtrafik og Lden 52 dB fra jernbanetrafik i boligernes sove- og opholdsrum. Alle opholds- og soverum skal have vinduer, der kan åbnes og samtidig overholde disse støjkrav.

På højere læreanstalter, hoteller og i kontorer o.l. må det indendørs støjniveau ikke overstige 51 Lden dB fra vejtrafik og Lden 57 dB fra jernbanetrafik, med åbne vinduer (0,35 m²). Det nødvendige luftudskifte kan dog eventuelt sikres på anden vis end ved oplukkelige vinduer. Det indendørs støjniveau må i lokaler til administration, liberale erhverv, undervisning og lignende må ikke overstige 35 dB(A).

For udendørs opholdsarealer herunder skolegård, legeområder gælder, at støjniveauet ikke må overstige Lden 58 dB fra vejtrafik og Lden 64 dB fra jernbanetrafik. På boldbaner kan accepteres højere støjniveauer.

Grænseværdien for vibrationer fra jernbane er 75 dB (KB-vægtet accelerationsniveau)

Kommentar

Der henvises i øvrigt til Miljøstyrelsens vejledning nr. 4/2007 "Støj fra veje", hvor støjindikator Lden vægter støjen i forhold til dag, aften og nat. Lden er en sammenvejning af trafikstøjen om dagen, aftenen og natten. Støjen om aftenen tillægges et genetillæg på 5 dB, mens støj om natten får et genetillæg på 10 dB. Dag er fra kl. 07-19, aften fra kl. 19-22 og nat er fra kl. 22-07. Formålet er at tage højde for menneskers særlige støjfølsomhed om aftenen og natten.

Desuden henvises der til Miljøstyrelsens vejledning nr. 1/1997 "Støj og vibrationer fra jernbaner" med tillæg af juli 2007.

§ 11. Bæredygtighed og regnvand

Stk. 1

Lokalplanområdet er udpeget som lavenergiområde efter laveste lavenergiklasse i henhold til gældende bygningsreglement.

Kommentar

Energirammen er udtryk for en bygnings samlede behov for at få tilført energi til opvarmning, ventilation, køling og varmt brugsvand. For bygninger, der ikke anvendes til bolig eller overnatning, indgår også energiforbruget til grundbelysning. Bestemmelsen indebærer, at bebyggelsen på tidspunktet for ansøgningen om byggetilladelse skal opfylde laveste energiramme, der er fastsat i bygningsreglementet. Frem til 2015 kan det tillades at anvende lavenergiklasse 2015 i stedet for laveste energiklasse (lavenergiklasse 2020). herved gives byggebranchen tid til at omstille byggeprocesser og byggeprogrammer for at kunne leve op til lavenergiklasse 2020. Tilladelse til fravigelse kan ske efter en konkret miljømæssig og økonomisk vurdering.

Området er udlagt til fjernvarmeforsyning. I bekendtgørelsen om tilslutningen m.v. til kollektive varmeforsyningsanlæg, nr. 690 af 21. juni 2011, står der, at kommunalbestyrelsen skal meddele dispensation for ny bebyggelse, der opføres som lavenergibebyggelse.

Københavns Energi skal i så fald på anmodning eller kan på eget initiativ udarbejde et projektforslag for tilslutning til den kollektive varmeforsyning, idet fjernvarmen stadig anses for at være et bæredygtigt element i bystrukturen.

Stk. 2

Bebyggelsen må ikke tages i brug, før der er etableret anlæg til opsamling af regnvand fra tage og facader til brug for f.eks. toilet-skyl og tøjvask i maskine, rekreative anlæg eller lignende.

Kommentar

Erhvervs- og boligstyrelsen og Miljøstyrelsen har i 2002 udgivet pjecen "Fra taget til toilettet - om brug af regnvand fra tage til toilet-skyl og vaskemaskine". Heraf fremgår bl.a., at det ikke er tilladt at bruge regnvand i offentligt tilgængelige toiletter, mens det er tilladt i boliger og kontorer, hvor der kun er adgang for kontorets ansatte. Ved projekteringen skal det undersøges, hvilke regler, der gælder på dette tidspunkt.

Der bør arbejdes med muligheden for, at regnvand også kan bruges i forbindelse med rekreative elementer. Desuden bør regnvand fra andre, ikke-trafikbelastede overflader opsamles og genbruges eller nedsives, bl.a. ved brug af permeable belægnings. Af København Kommunes "Spildevandsplan 2008" fremgår, at regnvand skal forsøges afledt eller genanvendt inden for egen grund. Dette krav kan også opfyldes ved fællesanlæg, der omfatter hele eller dele af lokalplanområdet. Hvis en bygherre ikke mener, at det er muligt at opfylde kravet, skal der foreligge dokumentation herfor.

§ 12. Matrikulære forhold

Efterhånden som det er påkrævet, må der i overensstemmelse med lovgivningens regler foretages sådanne omlægninger af ejendomsgrænser og andre foranstaltninger, som efter Teknik- og Miljøforvaltningens skøn anses for nødvendige for at gennemføre en hensigtsmæssig ordning af byggeforholdene.

§ 13. Retsvirkninger

I henhold til planlovens § 18 må der ikke retsligt eller faktisk etableres forhold i strid med lokalplanens bestemmelser. Lokalplanen er ikke til hinder for, at den eksisterende bebyggelse og dennes anvendelse opretholdes, hvis såvel bebyggelse som anvendelse ikke strider imod de i givne byggetilladelser tagne forbehold og i øvrigt er lovligt.

§ 14. Ophævelse af lokalplaner og servitutter

Lokalplan nr. 412 "Indertoften" bekendtgjort den 30. januar 2007 ophæves i sin helhed.

Kommentarer af generel karakter

- På tidspunktet for planens tilvejebringelse er seneste udgave af planloven trykt som lovbekendtgørelse nr. 937 af 24. september 2009.
- Teknik- og Miljøforvaltningen i Københavns Kommune har påtaleret for overtrædelse af bestemmelser i lokalplanen.
Ændringer på en ejendom kræver ikke i alle tilfælde byggetilladelse. Det er derfor vigtigt at sikre sig, at påtænkte ændringer er i overensstemmelse med lokalplanen, inden de sættes i gang.

Kontakt derfor Teknik- og Miljøforvaltningen ved alle ændringer.

- c) I henhold til planlovens § 19, stk.1, kan der dispenseres fra bestemmelser i en lokalplan, hvis dispensationen ikke er i strid med principperne i planen. Dispensation meddeles af Teknik- og Miljøudvalget i Københavns Kommune.

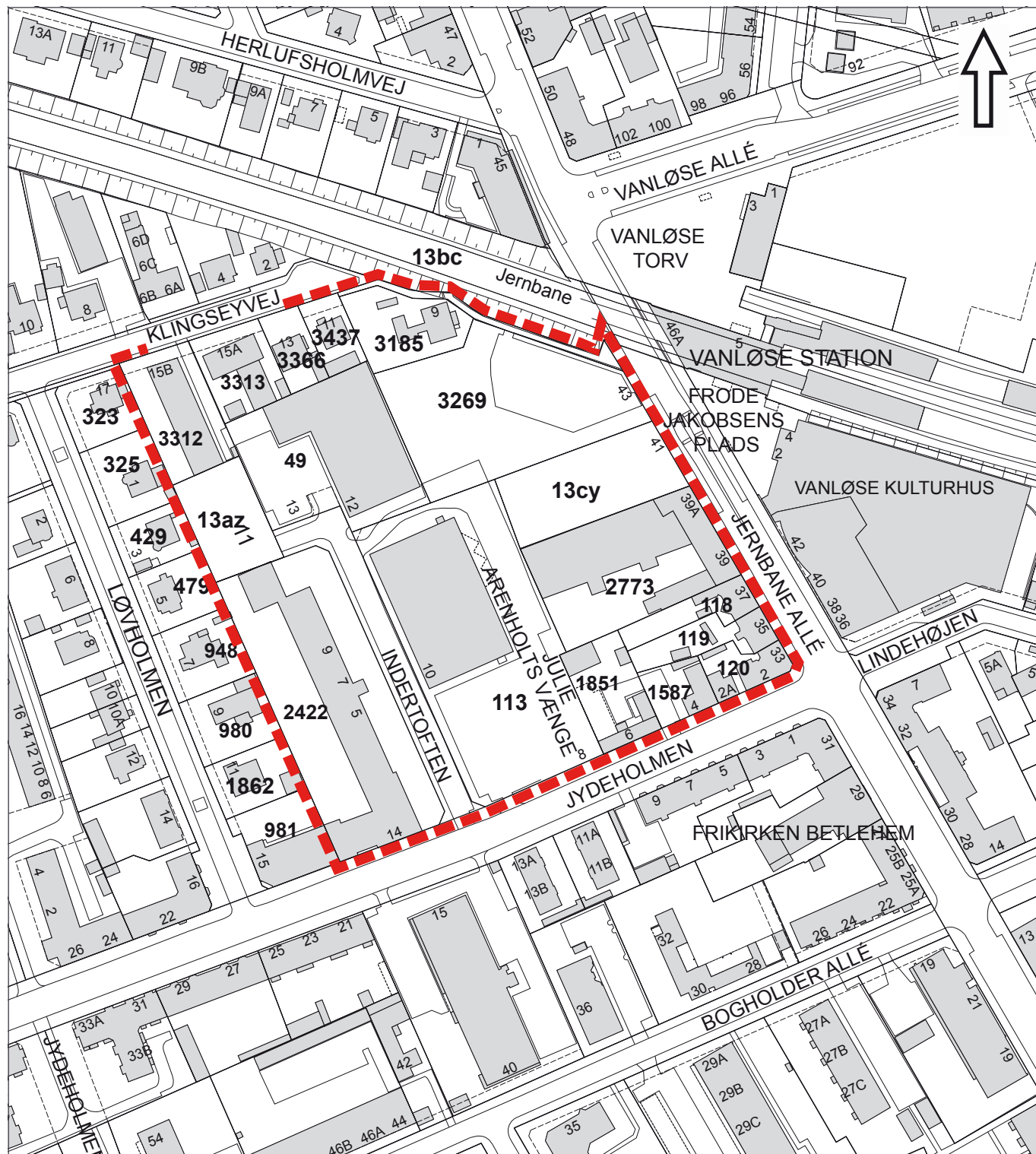
Lokalplan nr. 465 er vedtaget af Borgerrepræsentationen den 8. marts og bekendtgjort den 20. marts 2012.

Teknik- og Miljøforvaltningen, den 20. marts 2012

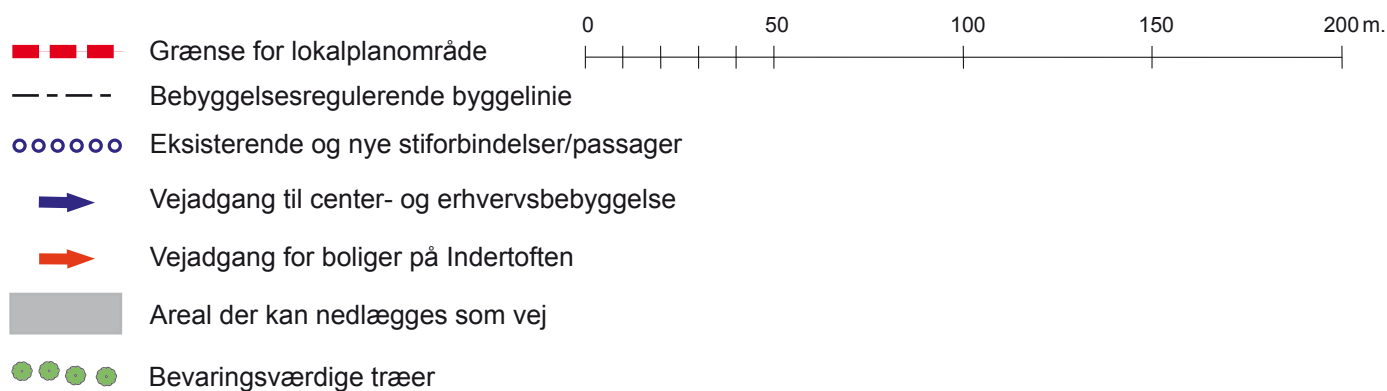
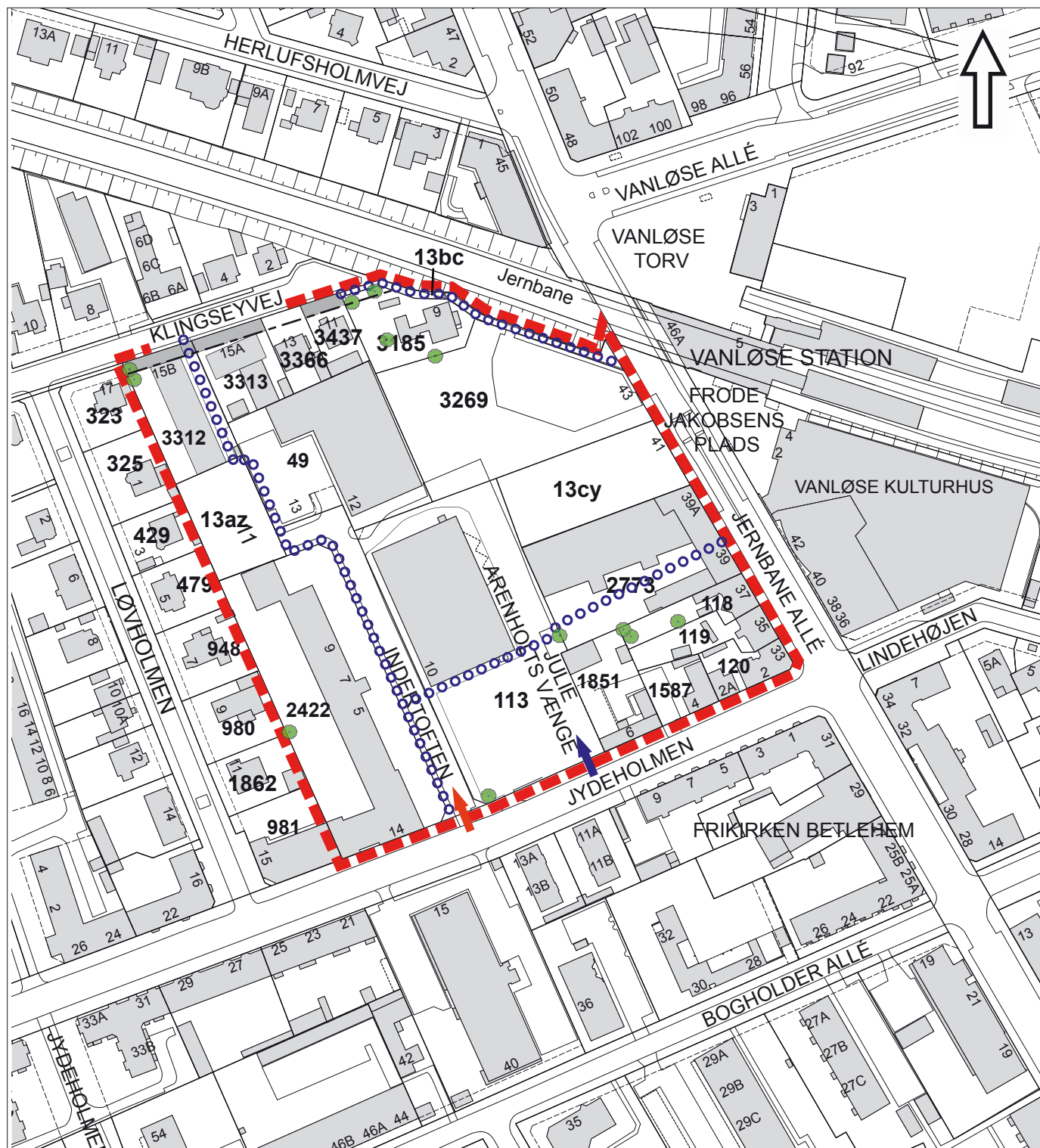
Lise Palm
områdechef

/Randi Dürr Harpøth
arkitekt

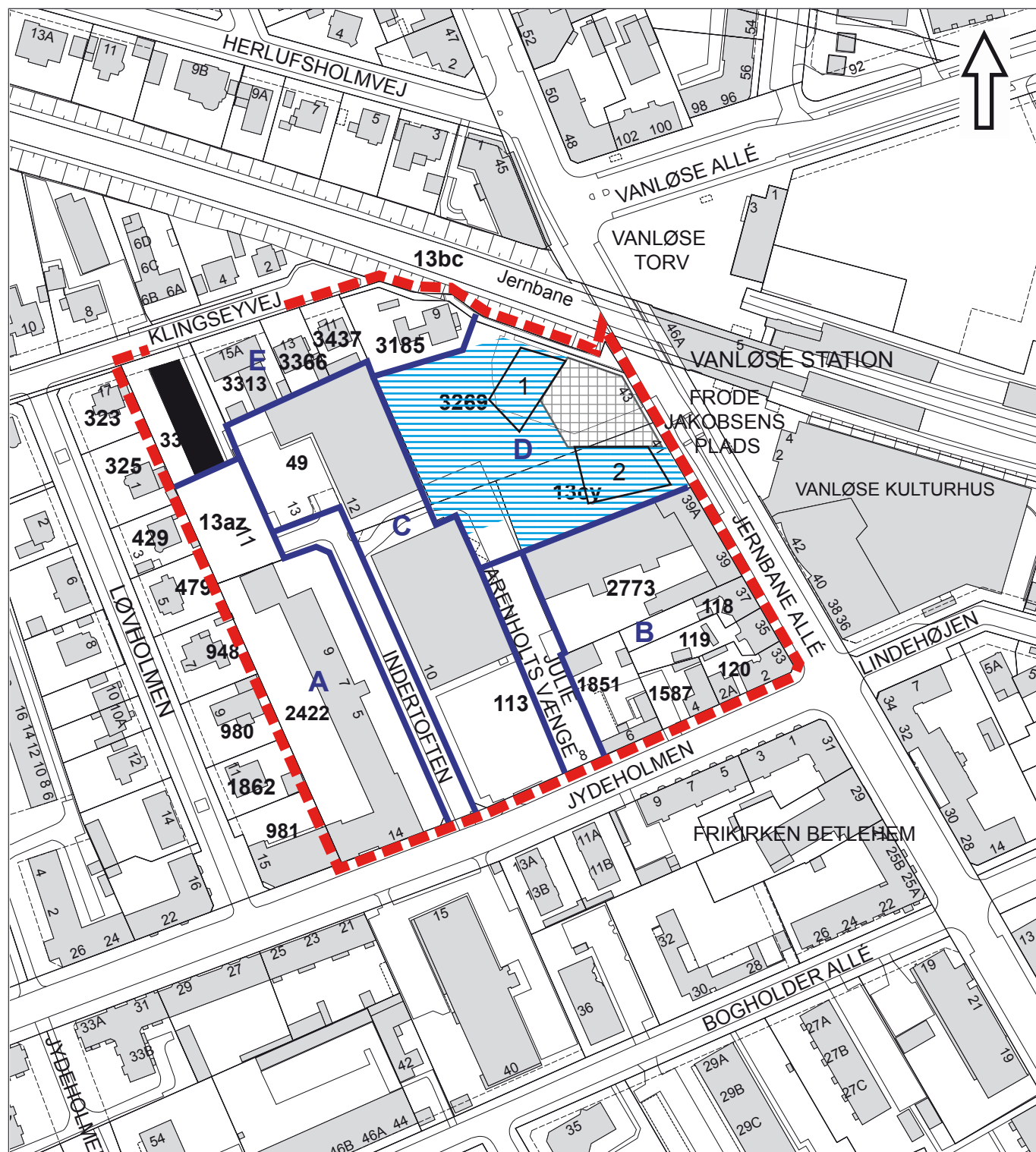
Tegning nr 1. Området









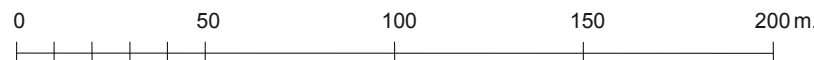
Tegning nr 2. Vej- og stiforhold samt træer



Tegning nr 3. Bebyggelsesplan



-  Grænse for lokalplanområde
-  Byggefelt
-  Forplads
-  Bevaringsværdig bebyggelse
-  Tårn
-  Områdeanvendelse



Københavns Kommune
Teknik- og Miljøforvaltningen
Center for Bydesign
Postbox 447
1505 København V
Telefon 3366 3366
e-mail: bydesign@tmf.kk.dk
www.tmf.kk.dk



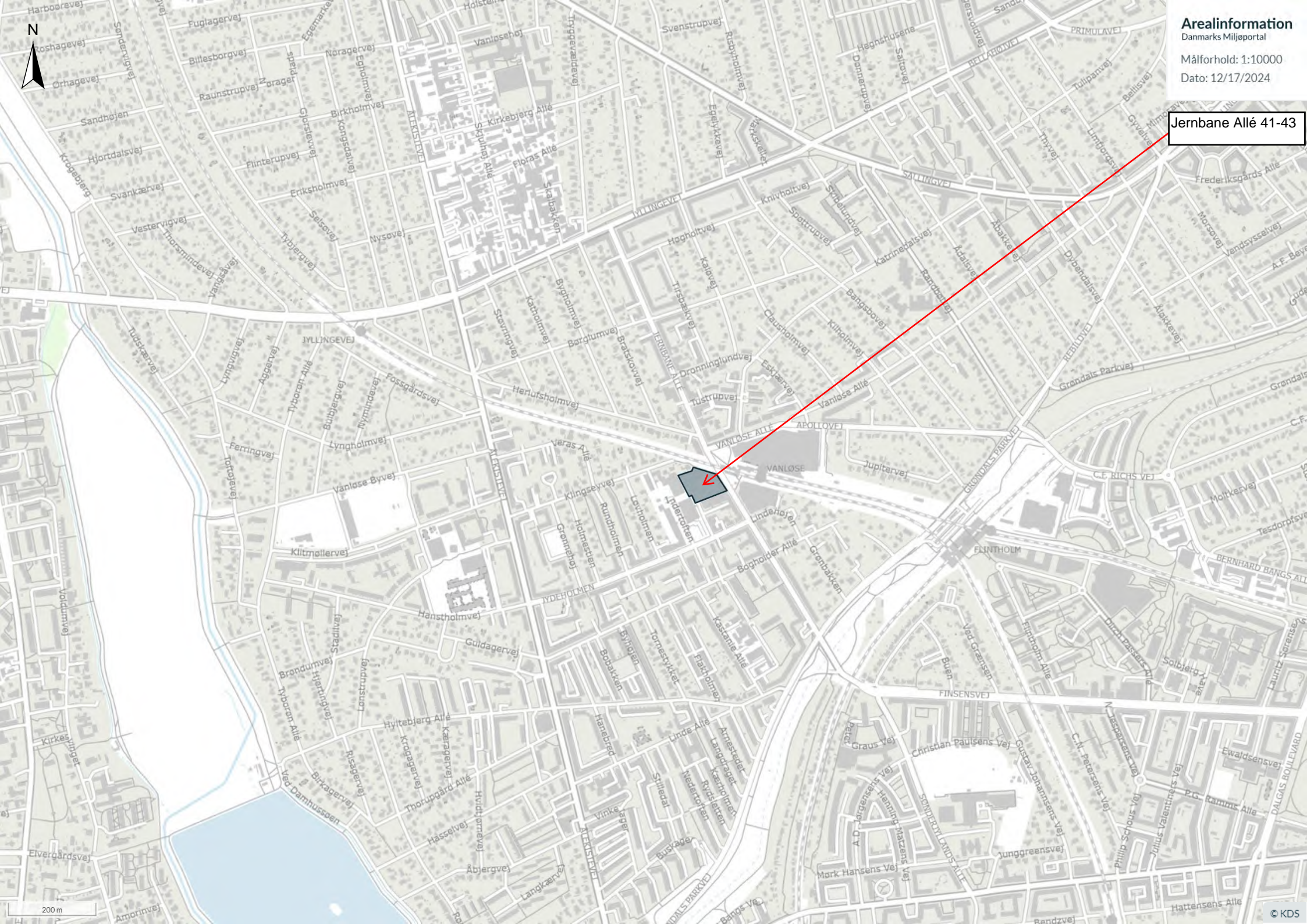
KØBENHAVNS KOMMUNE
Teknik- og Miljøforvaltningen

Bilag 2

Oversigtskort 1:10.000

Projekt nr.	208938
Projekt navn:	Vanløse. Jernbane Allé 41-43
Rapport nr.:	VVM-screening

Jernbane Allé 41-43



Bilag 3

Oversigtskort 1:5.000

Projekt nr.	208938
Projekt navn:	Vanløse. Jernbane Allé 41-43
Rapport nr.:	VVM-screening





Arealinformation

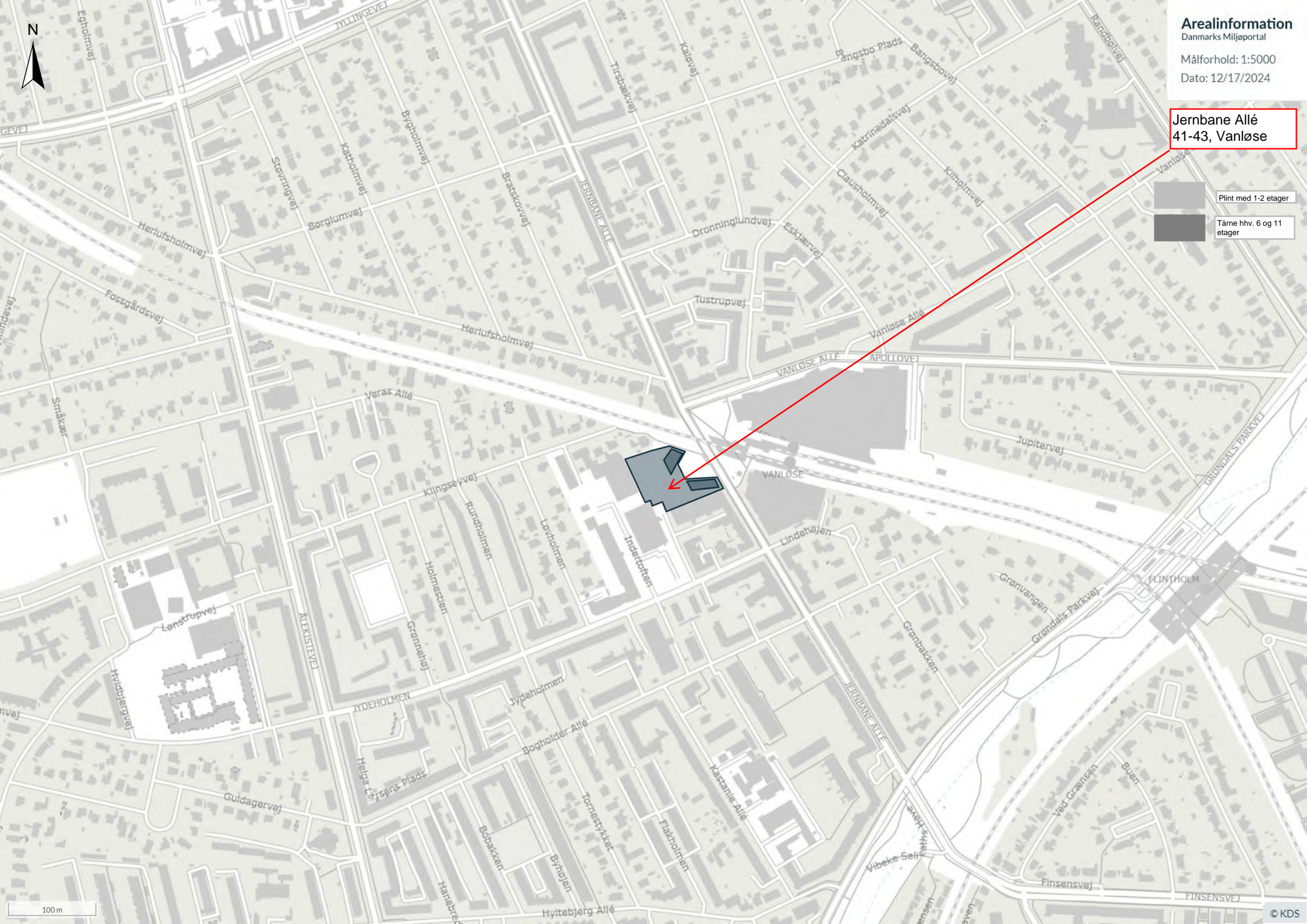
Danmarks Miljøportalt

Målforshold: 1:5000

Dato: 12/17/2024

**Jernbane Allé
41-43, Vanløse**

-  Plint med 1-2 etager
-  Tårne hhv. 6 og 11 etager



100 m

Bilag 4

Tillægsnotat – Projektbeskrivelse, parkering, trafikale forhold og Bilag IV arter

Projekt nr. 208938
Projekt navn: Vanløse. Jernbane Allé 41-43
Rapport nr.: VVM-screening

Vanløse. Jernbane Allé 41-43/Indertoften 12.

208938. Vanløse. Jernbane Allé 41-43/Indertoften 12, 2720 Vanløse
V360/Tårnhusene – Tillæg til VVM-screening: Projektbeskrivelse, parkerings- og trafikforhold samt truede arter

Geo projektnr. 208938
Rapport, 2025-01-07

Udarbejdet for
Flemming Fenger
HFU Tårnhusene

Udarbejdet af
Susse Elsebeth Wade
sjw@geo.dk
+45 3174 0663

Kontrolleret af
Karen Moltesen
kha@geo.dk
+45 3174 0246

1 Projektbeskrivelse

Dette notat er udarbejdet som et tillæg til VVM-screeningen for det planlagte nybyggeri benævnt V360/Tårnhusene og omfatter udover beskrivelse af byggeriet også forhold omkring parkering og trafik samt forhold omkring Habitatdirektivets bilag IV arter.

Området omkring V360/Tårnhusene er omfattet af lokalplan nr. 465, "Indertoften II", dateret 20. marts 2012.

Grunden beliggende på Jernbane Allé 41- 43/Indertoften 12, 2720 Vanløse, matrikel nr. 3269a, Vanløse, København har, bortset fra den eksisterende lagerhal, været ubebygget i over 20 år. Den sidste nedrivning af bygningsmasse er foretaget i 2009. Oversigtsfoto af lokalplanens området, projektgrunden og lokalplanens afgrænsninger ses i Figur 1.

Området omkring Vanløse bymidte domineres af 3 nyere byggerier, som til sammen vil danne rammen omkring Vanløse S-tog – Metrostation. Det er kun V360/Tårnhusene, der er omfattet af lokalplan nr. 465:

- Kronen (opført 2018) - med et samlet areal på 53.000 m² (inkl. parkeringsetage på 13.000 m²), en basehøjde på alle tagfladens ydersider på ca. 20 meter og en tårnhøjde på ca. 25 meter - vil være den mest fremtrædende og synlige bygning.
- Vanløse Kulturhus (ombygget 2005) vil - med et samlet areal på 12.000 m² (inkl. parkeringsetage på ca. 3.000 m²), en baseflade på 12-14 meter og et tårnhus - danne rammen mod øst.

- V360/Tårnhusene har et samlet areal, inkl. den eksisterende lagerhal, på 22.300 m², (inkl. parke-ringsetage på 4.000 m²) og vil få en basehøjde på mellem 12-15 meter og 2 smallere tårne på hen-holdsvis 30 og 40 meter.

Arealet beliggende matrikel nr. 3269a, Vanløse skal anvendes til opførelse af byggeriet benævnt "V360/Tårnhusene", som placeres, hvor de nu nedrevne bygninger på Jernbane Allé 41-43 lå. Bebyggelsens base sammenbygges med Jernbane Allé 39 og Indertoften 10 og 12.

Området i Vanløse bymidte og omkring lokalplansområdet indeholder en blanding af boliger, administration og serviceerhverv. Langs en del af Jernbane Allé og Jydeholmen består bebyggelsen af ældre randbebyg-gelse med butikker og lignende i stueetagen og boliger på de øvrige etager. Langs en del af Jydeholmen og Indertoften er der opført boligbebyggelse med mulighed for serviceerhverv i stueetagen langs Jydeholmen. Langs Klingseyvej er der enkelte villaer samt en daginstitution.

På Figur 2 ses skråfoto af grunden fra 2023.



Figur 1 Oversigtskort over området omkring Jernbane Allé 43 (2012). Projektområdet er markeret med rød cirkel. Kilde: Lokalplan V360 fra 2012.



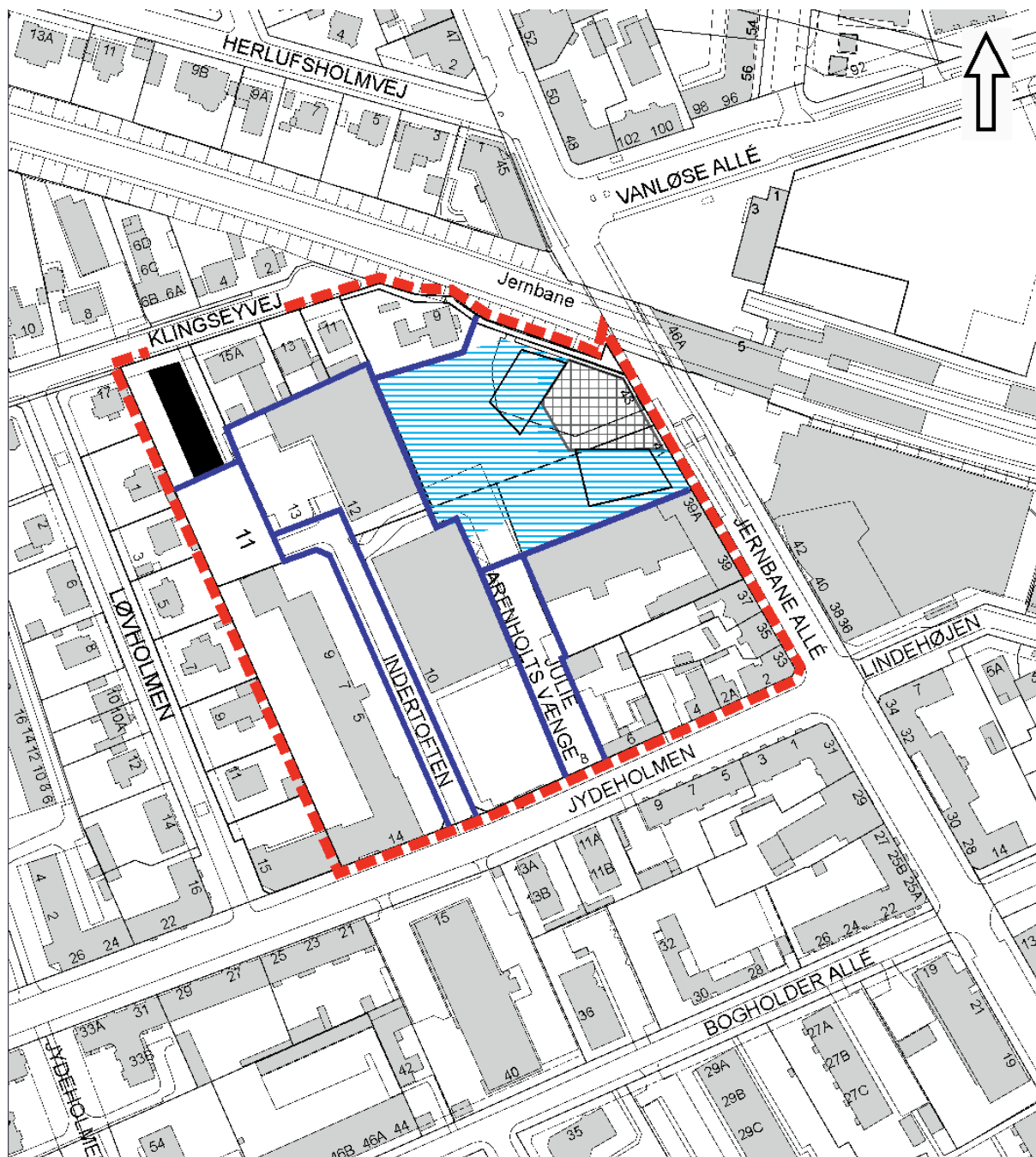
Figur 2 Grunden set fra syd (2023). Kilde Skraafoto.dk.

1.1 Byggeriet

Byggeriet omfatter to tårne etableret på en base/plint i to etager.

Byggeriet opføres med fuld kælder, der benyttes til parkering og teknik. Stueetage og 1. sal skal benyttes til en blanding af servicefunktioner, butikker og kontorer. De to tårne, som er delvis trukket tilbage fra facaderne, får hhv. 6 og 11 etager – det højeste tårn bliver 40 m højt og det mindre tårn 30 m – og i tårnene etableres hotellejligheder.

På Figur 3 ses placering af byggeriet på grunden.



Figur 3 Oversigtskort over placering af det planlagte byggeri VB360 på grunden Jernbane Allé 43. Projektets byggefelt er markeret med lys blå skravering og lokalplansområdet med rød stiplede linie. Kilde: Lokalplan V360 fra 2012.

Bebyggelsen placeres tilbagetrukket i forhold til Jernbane Allé, så der opstår en forplads nordøst for bebyggelsen. Forpladsen danner rammen for hele bebyggelsens indgang til butikker og tagterrassen på 1. etage med adgang til de to tårne via to hovedindgange i terræn. Opdaterede visualiseringer fra ansøgning om byggetilladelsen fremgår af Figur 4.

Fra parkeringsetagen i kælderen vil der være adgang for gående til Vanløse Bymidte, Kronen, Kulturhuset samt Jernbane Alle, Julie Arenholts Vænge og Indertøften.



Figur 4 Visualiseringer af byggeriet (2022) – billedet til venstre set fra Jernbane Allé og til højre set fra Vanløse Station. Kilde: Høringssvar og byggeansøgning.

2 Parkeringsforhold

I kælderniveau etableres parkering, som vil være tilgængelig for brugere af V360. Tilkørsel til parkeringskælderens sker fra Julie Arenholts Vænge.


Der etableres 200 parkeringspladser i kælderens under Tårnhusene/V360.

Der er etableret ca. 350 p-pladser i underetagen i Kronen og ca. 90 p-pladser i underetagen i Kulturhuset.

Tilkørsel til parkeringsetagerne i de tre byggerier er etableret eller etableres således, at der er tilkørsel fra hver sin sidevej – Apollovej (Kronen), Jernbane Alle/Lindehøjen (Kulturhuset) og Jydeholmen/Julie Arenholts Vænge (V360/Tårnhusene) – og alle med let mulighed for opgang til Vanløse Bymidte.

Det samme gælder for cykeltrafikken, hvor der til Tårnhusene/V360 etableres ca. 500 nye cykel p-pladser.

Parkeringspladser i området omkring Jernbane allé 41-43 fremgår af oversigtskortet i Figur 5.



ikke, at byggeriet efter opførelse vil give anledning til væsentlig flere biler, som vil optage parkeringspladser på vejene i området.

3 Trafik

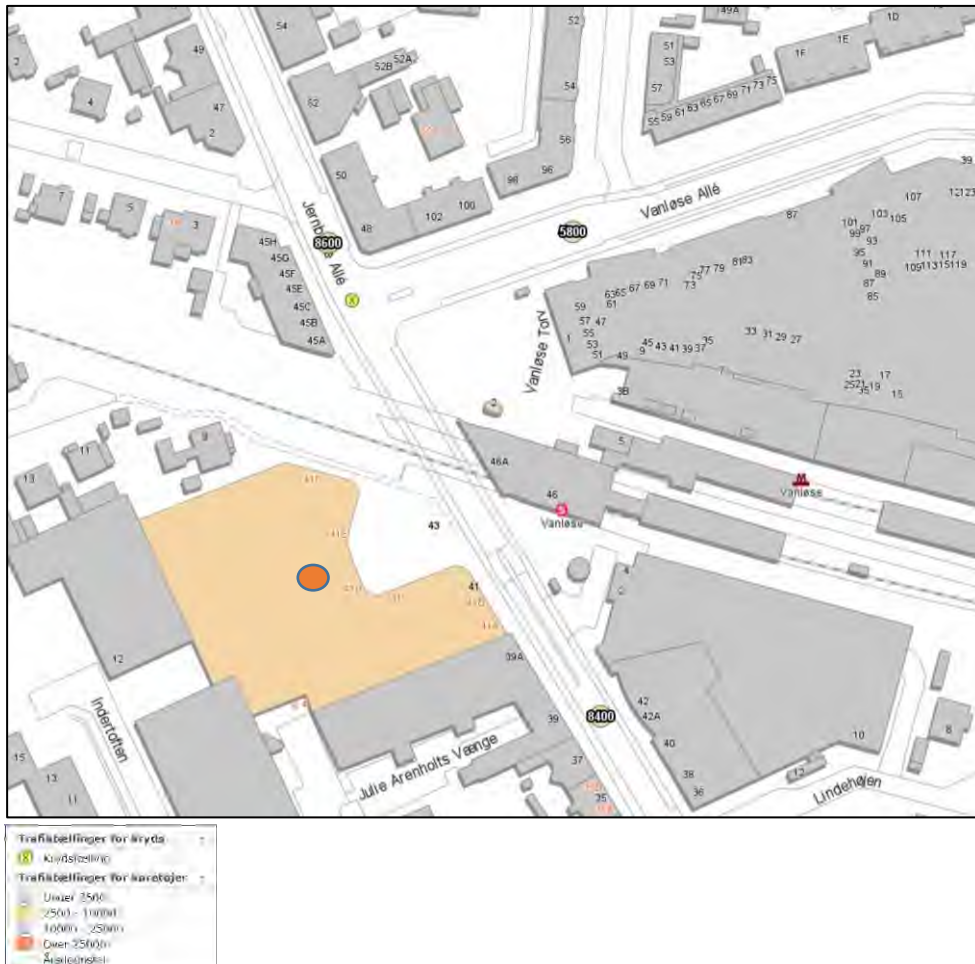
Jernbane Allé har status som Strøggade mens Jydeholmen er bydelsgade og Indertoften er lokalgade/privat fællesvej. Jf. Københavnerkortet.dk er der max. hastighed på 40 km/t på Jernbane Alle og nærliggende veje. Der er jf. samme lagt støjreducerende asfalt på Jernbane Allé.

Jernbane Allé syd for Vanløse Allé havde i 2008 jf. lokalplanen fra 2012 en årsdøgntrafik på ca. 9.000 køretøjer. Fordelingen personbiler/tung trafik i 2008 er ikke kendt.

Trafiktællingerne for maj 2023 er jf. Københavnerkortet.dk angivet med en årsdøgntrafik på 8.400 køretøjer ud for Jernbane Allé 42 (syd for Vanløse Allé og projektområdet), 8.600 køretøjer ud for Jernbane Allé 48 (nord for Vanløse Allé og projektområdet) og 5.800 køretøjer ud for Vanløse Allé 96 (nordøst for projektområdet) med en generel spidsbelastning mellem klokken 14 og 18.

Trafiktællingerne viser en lille nedgang i antal køretøjer i området syd for Vanløse Allé i årene mellem 2008 og 2023.

Trafiktællingerne er udført onsdag den 31. maj 2023 af Københavns Kommune/Teknik og Miljøforvaltningen og trafiktællingerne er vedlagt i Bilag 1. Trafiktællinger og støjbelastning er angivet i Figur 6.




Figur 6 Oversigtskort over trafiktællinger i området omkring Jernbane Allé 43. Projektområdet er markeret med rød cirkel. Kilde: Københavnerkortet.dk.

Tung trafik (lastbiler og busser) er i maj 2023 opgjort til 70-75 køretøjer i hver retning i tidsrummet klokken 7-19 for Jernbane Allé 42 og til ca. 220 køretøjer i hver retning i tidsrummet klokken 7-19 for Jernbane Allé 48.

Trafiktællingerne fra 2023 viser en daglig trafik med 2-, 3- og 4-akslede lastbiler på Jernbane Allé for både ved nr. 42 (syd for Vanløse Allé og projektområdet) og nr. 48 (nord for Vanløse Allé og projektområdet) på 30-40 lastbiler i hver retning. Andelen af busser er for Jernbane Allé 42 i samme størrelsesorden (ca. 30-40 busser i hver retning), medens der for Jernbane Allé 48 nord for Vanløse Allé er en femdobling i antallet af busser i hver retning.

Ifm. anlægsfasen og etablering af V360 er det anslået, at der skal fjernes i størrelsesordenen 35.000 tons jord fra byggefeltet og den planlagte kælder. En realistisk kadence for udgravning af overskudsjord fra parkeringskælderen er at der opgraves og bortskaffes i størrelsesordenen 1.000 – 2.000 tons jord om dagen, svarende til at der vil køre 25-50 lastbiler (sættevogne) til/fra grunden i en periode på mellem 18 og 35 hverdage (ca. 4-7 uger). Den øgede trafik med tunge køretøjer vil således stå på i en begrænset periode.

Adgang til byggepladsen vil ske via Jydeholmen/Julie Arenholts Vænge og Indertøften.



I driftsfasen sker adgang for erhvervstrafik og leverancer m.v. fra Jydeholmen/Julie Arenholts Vænge og Indertoften. Adgang til parkeringskælderen sker fra Julie Arenholts Vænge.

Den eksisterende port med indkørslen fra Jysk ved Jernbane Allé 39 overvejes afspærret og dermed lukket for trafik med motorkøretøjer denne vej fra - også for at tilgodese gående og cyklister.

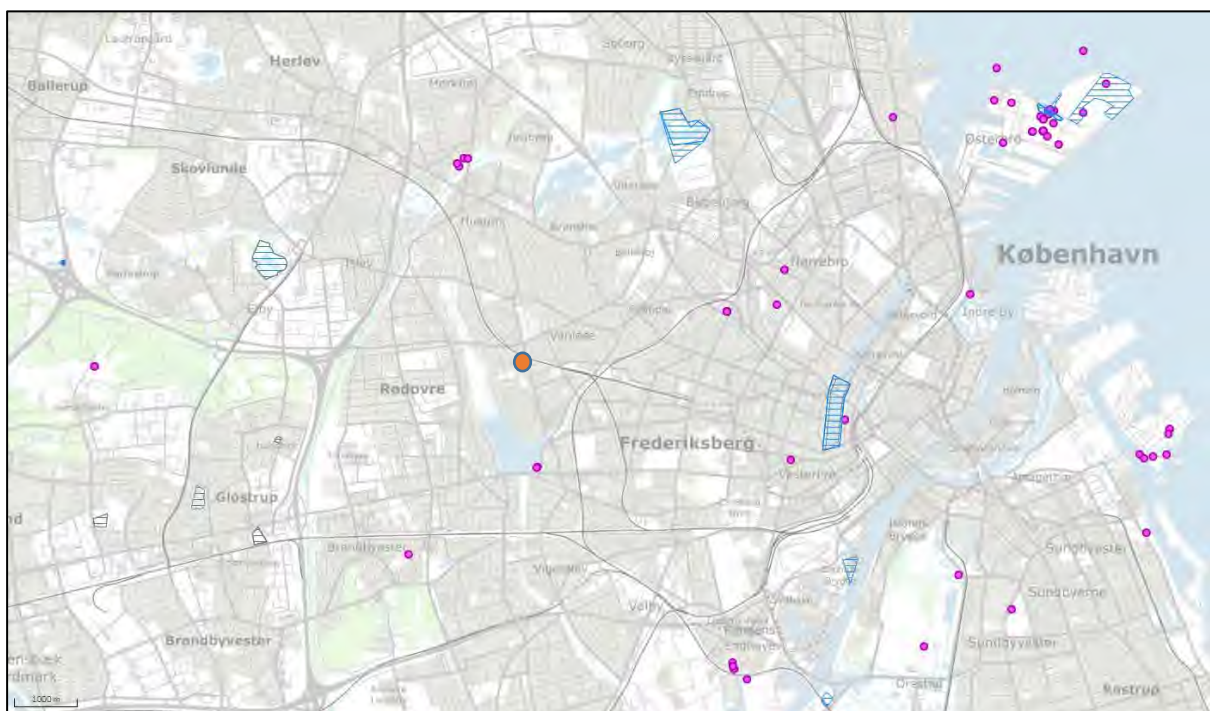
Med 200 parkeringspladser i kælderen og en forventning om 1-2 udskiftning af biler pr. parkeringsplads pr. dag, vurderes trafik i driftsfasen ikke at påvirke trafikken i området væsentligt.

3.1 Beskyttede arter og natur

EU's naturbeskyttelsesdirektiv - Habitatdirektivet - pålægger EU's medlemslande at bevare en række arter og naturtyper, som er sjældne, truede eller karakteristiske for EU-landene. I alt 39 danske dyrearter er i EU vurderet som særligt sårbare og truede, bl.a. flagermus, odder, ulv, en række insektarter samt flere forskellige padder. Arterne fremgår af EU's Habitatdirektiv bilag IV. Arterne er omfattet af en streng beskyttelse og de må ikke indfanges eller slås ihjel og der er forbud mod forstyrrelse eller ødelæggelse af deres yngle- og rasteområde. For planter gælder, at de ikke må beskæres eller graves op.

De steder, hvor dyrene yngler og opholder sig for eksempelvis at overvintre, er også beskyttede, f.eks. hule træer, hvor flagermus opholder sig eller ynglevandhuller og kvas for padder.

Den nærmeste overvågning af Bilag IV arter sker i en afstand på 3,75 km eller mere fra Jernbane Allé 43 – i Utterslev Mose, se Figur 7. Overvågning af Bilag IV arter omfatter primært overvågning af arter på habitatdirektivets bilag II, IV og V, der indgår i statens overvågningsprogram NOVANA.



Figur 7 Oversigtskort over overvågning af Bilag IV arter i området omkring Jernbane Allé 43. Projektområdet er markeret med rød cirkel. Lokalteter, hvor der jf. NOVANA overvåges Bilag II, III og IV arter er markeret med blå vandret skraveringer. Fund af Bilag IV arter er markeret med lilla prikker. Kilde: Arealinfo.dk.

Jf. Figur 7 er der konstateret fund af Bilag IV arter flere steder i København. Fundene udgøres overvejende af flagermus og det nærmeste registrerede fund af Bilag IV arter (flagermus) i nærheden af lokaliteten er ved den sydlige bred af Damhussøen i en afstand af 1,5 km syd for Jernbane Allé 43.

Det ansøgte projektareal er i 2022 undersøgt for, om der kunne være mulige levesteder for flagermus. På ejendommen er der et ældre træ, der potentielt kunne udgøre et egnet levested. Placering af træet ved skellet ind mod børneinstitutionen nord for ejendommen er vist i Figur 8.

Besigtigelsen i 2022 er udført af biolog Julie Dahl Møller Consult, som vurderer, at træet ikke har funktion som yngle- eller overvintringssted for flagermus. Kopi af besigtigelsesrapporten er vedlagt i Bilag 2. Træet forventes at blive fældet ifm. projektet.



Figur 8 Oversigtskort over bevaringsværdige, fredede og særlig træer i området omkring Jernbane Allé 43. Projektområdet er markeret med rød cirkel og det træ, der er blevet undersøgt ift. flagermus-habitat er vist med en rød pil. Kilde: Københavnerkortet.dk.

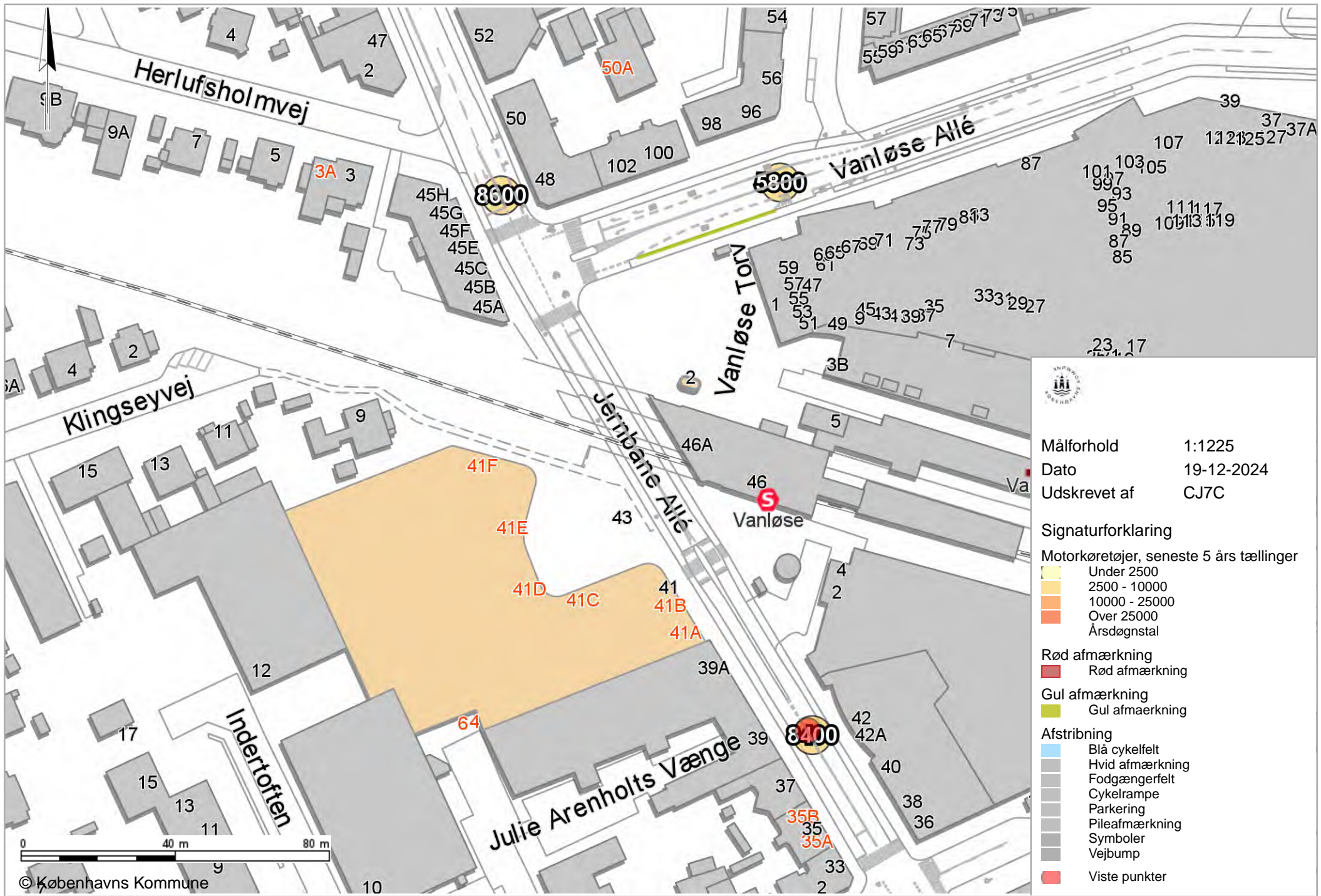
Der er jf. Arealinfo.dk ikke observeret eller registreret arter, der fremgår af Habitatdirektivets Bilag IV på grunden eller inden for en afstand af 1,5 km. Grunden Jernbane Allé 43 er en gammel industrigrund beliggende i et tæt bebygget område og der er ingen umiddelbar "grøn korridor" eller andet sammenhængende grønt område fra observeringslokaliteterne hen til Jernbane Allé. Det vurderes ikke at grunden er et umiddelbart egnet leve-/ynglested for Bilag IV arter.

Det nærmeste fredede område er det grønne område nordøst for Damhussøen langs med Grøndals parkvej, som ligger ca. 400 m fra Jernbane Allé 43, se Figur 9. Det nærmeste Natura 2000 område ligger mere end 6 km sydøst for Jernbane Allé (i Sydhavnen). Den nærmeste beskyttede naturtype ligger ca.1 km fra Jernbane Allé ved Damhussøen.



Figur 9 Oversigtskort over fredninger, Ramsar- og Natura-2000 områder samt beskyttede naturtyper i området omkring Jernbane Allé 43. Projektområdet er markeret med rød cirkel. Kilde: Miljøegis.dk.

BILAG 1 - TRAFIKTÆLLINGER



Målförhold 1:1225
 Dato 19-12-2024
 Udskrevet af CJ7C

Signaturforklaring

Motorkøretøjer, seneste 5 års tællinger

- Under 2500
- 2500 - 10000
- 10000 - 25000
- Over 25000
- Årsdøgntal

Rød afmærkning
 Rød afmærkning

Gul afmærkning
 Gul afmærkning

Afstriking

- Blå cykelfelt
- Hvid afmærkning
- Fodgængerfelt
- Cykelrampe
- Parkering
- Pileafmærkning
- Symboler
- Vejbump
- Viste punkter



Københavns Kommune
Teknik- og Miljøforvaltningen, Trafik
Islands Brygge 37, 3. sal, 2300 København S

Manuel tælling

Tællested: 664

JERNBANE ALLÉ 42 syd for Vanløse Allé	Mod nord (Vanløse St.) Onsdag d. 31. maj 2023														Sum begge retn.	
	7-19	%	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	%	Kl. 7-19
KLOKKESLÆT																
PERSONBILER	2.893	84,5	222	219	155	192	225	242	236	271	276	302	302	251	85,4	6.110
VAREVOGNE (MAX. 3,5 T)	440	12,8	37	41	36	39	48	34	54	49	43	25	18	16	12,2	871
MOTORCYKLER	17	0,5	2	0	0	1	3	3	0	2	2	1	2	1	0,5	33
A: LET MOTORTRAFIK I ALT	3.350	97,8	261	260	191	232	276	279	290	322	321	328	322	268	98,0	7.014
LASTBILER, 2 aksler	24	0,7	1	2	2	4	5	4	1	1	1	2	1	0	0,6	42
LASTBILER, 3 aksler	11	0,3	3	2	2	2	1	0	1	0	0	0	0	0	0,3	22
LASTBILER, 4 - flere aksler	2	0,1	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0,1	4
BUSSER I FAST RUTE	35	1,0	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1,0	70
ANDRE BUSSER	3	0,1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0,1	5
B: TUNG TRAFIK I ALT	75	2,2	6	8	7	11	9	7	5	4	5	5	4	4	2,0	143
A+B: MOTORKØRETØJER I ALT	3.425	100,0	267	268	198	243	285	286	295	326	326	333	326	272	100,0	7.157
LADCYKLER	128	5,4	14	19	11	7	2	4	5	6	21	16	16	7	5,3	251
CYKLER + KNALLERTER	2.226	94,6	159	133	106	121	123	120	168	189	264	369	266	208	94,7	4.445
CYKLER + KNALLERTER I ALT	2.354	100,0	173	152	117	128	125	124	173	195	285	385	282	215	100,0	4.696

NB:

VEJR: 21 grader, sol

SUM MOTORKØRETØJER AFRUNDET	7.200
SUM CYKLER AFRUNDET	4.700

ÅDT MOTORKØRETØJER	8.400
ÅDT CYKLER	4.800

HVDT MOTORKØRETØJER	9.400
HVDT CYKLER	5.700



Københavns Kommune
Teknik- og Miljøforvaltningen, Trafik
Islands Brygge 37, 3. sal, 2300 København S

Manuel tælling

Tællested: 664

JERNBANE ALLÉ 42 syd for Vanløse Allé			Mod syd (Grøndals Parkvej)												Onsdag d. 31. maj 2023		Sum begge retn.	
KLOKESLÆT	7-19	%	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	%	Kl. 7-19		
PERSONBILER	3.217	86,2	258	272	206	198	209	214	253	296	317	416	323	255	85,4	6.110		
VAREVOGNE (MAX. 3,5 T)	431	11,5	54	45	39	34	30	38	57	48	39	22	16	9	12,2	871		
MOTORCYKLER	16	0,4	2	3	0	0	2	0	2	0	0	5	2	0	0,5	33		
A: LET MOTORTRAFIK I ALT	3.664	98,2	314	320	245	232	241	252	312	344	356	443	341	264	98,0	7.014		
LASTBILER, 2 aksler	18	0,5	2	4	0	2	1	1	0	2	3	2	0	1	0,6	42		
LASTBILER, 3 aksler	11	0,3	1	2	2	2	1	0	1	1	1	0	0	0	0,3	22		
LASTBILER, 4 - flere aksler	2	0,1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0,1	4		
BUSSER I FAST RUTE	35	0,9	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	1,0	70		
ANDRE BUSSER	2	0,1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0,1	5		
B: TUNG TRAFIK I ALT	68	1,8	8	10	5	8	6	4	4	6	7	5	2	3	2,0	143		
A+B: MOTORKØRETØJER I ALT	3.732	100,0	322	330	250	240	247	256	316	350	363	448	343	267	100,0	7.157		
LADCYKLER	123	5,3	13	23	5	8	5	6	6	5	16	23	10	3	5,3	251		
CYKLER + KNALLERTER	2.219	94,7	337	347	113	122	125	110	111	153	208	223	227	143	94,7	4.445		
CYKLER + KNALLERTER I ALT	2.342	100,0	350	370	118	130	130	116	117	158	224	246	237	146	100,0	4.696		

NB:

VEJR: 21 grader, sol

SUM MOTORKØRETØJER AFRUNDET	7.200
SUM CYKLER AFRUNDET	4.700

ÅDT MOTORKØRETØJER	8.400
ÅDT CYKLER	4.800

HVDT MOTORKØRETØJER	9.400
HVDT CYKLER	5.700



Københavns Kommune
Teknik- og Miljøforvaltningen, Trafik
Islands Brygge 37, 3. sal, 2300 København S

Manuel tælling

Tællested: 663

JERNBANE ALLÉ 48 nord for Vanløse Allé	Mod nord (Jyllingevej) Onsdag d. 31. maj 2023														Sum begge retn.	
	7-19	%	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	%	Kl. 7-19
KLOKKESLÆT																
PERSONBILER	2.709	81,2	222	220	143	162	201	212	227	255	271	297	251	248	81,7	6.018
VAREVOGNE (MAX. 3,5 T)	393	11,8	31	30	32	42	44	34	44	37	34	29	20	16	11,9	874
MOTORCYKLER	16	0,5	3	0	0	0	3	3	0	1	1	0	3	2	0,5	34
A: LET MOTORTRAFIK I ALT	3.118	93,5	256	250	175	204	248	249	271	293	306	326	274	266	94,1	6.926
LASTBILER, 2 aksler	17	0,5	0	1	2	1	5	5	0	1	0	1	1	0	0,4	31
LASTBILER, 3 aksler	16	0,5	2	3	2	3	2	1	0	0	1	1	1	0	0,5	34
LASTBILER, 4 - flere aksler	5	0,1	0	0	0	3	0	0	1	0	1	0	0	0	0,2	12
BUSSER I FAST RUTE	178	5,3	14	15	15	15	15	15	15	15	14	16	15	14	4,8	356
ANDRE BUSSER	2	0,1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0,1	5
B: TUNG TRAFIK I ALT	218	6,5	16	20	19	22	22	21	16	16	17	18	17	14	5,9	438
A+B: MOTORKØRETØJER I ALT	3.336	100,0	272	270	194	226	270	270	287	309	323	344	291	280	100,0	7.364
LADCYKLER	117	5,6	10	10	6	8	5	5	7	6	17	19	16	8	4,8	221
CYKLER + KNALLERTER	1.973	94,4	117	107	80	93	108	100	131	170	232	353	283	199	95,2	4.383
CYKLER + KNALLERTER I ALT	2.090	100,0	127	117	86	101	113	105	138	176	249	372	299	207	100,0	4.604

NB:

VEJR: 21 grader, sol

SUM MOTORKØRETØJER AFRUNDET	7.400
SUM CYKLER AFRUNDET	4.600

ÅDT MOTORKØRETØJER	8.600
ÅDT CYKLER	4.700

HVDT MOTORKØRETØJER	9.600
HVDT CYKLER	5.600



Københavns Kommune
Teknik- og Miljøforvaltningen, Trafik
Islands Brygge 37, 3. sal, 2300 København S

Manuel tælling

Tællested: 663

JERNBANE ALLÉ 48 nord for Vanløse Allé	Mod syd (Vanløse St.) Onsdag d. 31. maj 2023														Sum begge retn.	
	7-19	%	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	%	Kl. 7-19
KLOKKESLÆT																
PERSONBILER	3.309	82,1	273	308	220	208	221	212	248	296	323	407	349	244	81,7	6.018
VAREVOGNE (MAX. 3,5 T)	481	11,9	73	58	50	35	32	43	53	43	38	27	17	12	11,9	874
MOTORCYKLER	18	0,4	2	2	0	1	3	0	2	0	1	4	3	0	0,5	34
A: LET MOTORTRAFIK I ALT	3.808	94,5	348	368	270	244	256	255	303	339	362	438	369	256	94,1	6.926
LASTBILER, 2 aksler	14	0,3	0	4	0	1	1	2	0	1	2	2	0	1	0,4	31
LASTBILER, 3 aksler	18	0,4	2	3	2	3	2	1	0	1	2	0	2	0	0,5	34
LASTBILER, 4 - flere aksler	7	0,2	1	1	1	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0,2	12
BUSSER I FAST RUTE	178	4,4	17	14	15	15	15	15	15	15	15	15	14	13	4,8	356
ANDRE BUSSER	3	0,1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0,1	5
B: TUNG TRAFIK I ALT	220	5,5	21	22	18	20	22	18	15	17	19	17	16	15	5,9	438
A+B: MOTORKØRETØJER I ALT	4.028	100,0	369	390	288	264	278	273	318	356	381	455	385	271	100,0	7.364
LADCYKLER	104	4,1	11	15	4	9	5	7	5	6	12	16	11	3	4,8	221
CYKLER + KNALLERTER	2.410	95,9	412	447	136	147	153	128	110	142	173	215	211	136	95,2	4.383
CYKLER + KNALLERTER I ALT	2.514	100,0	423	462	140	156	158	135	115	148	185	231	222	139	100,0	4.604

NB:

VEJR: 21 grader, sol

SUM MOTORKØRETØJER AFRUNDET	7.400
SUM CYKLER AFRUNDET	4.600

ÅDT MOTORKØRETØJER	8.600
ÅDT CYKLER	4.700

HVDT MOTORKØRETØJER	9.600
HVDT CYKLER	5.600



Københavns Kommune
Teknik- og Miljøforvaltningen, Trafik
Islands Brygge 37, 3. sal, 2300 København S

Manuel tælling

Tællested: 665

VANLØSE ALLÉ øst for Jernbane Allé															Sum begge retn.	
Mod øst (Frederiksberg)																
Onsdag d. 31. maj 2023																
KLOKKESLÆT	7-19	%	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	%	Kl. 7-19
PERSONBILER	2.189	82,7	159	167	132	157	165	160	143	195	202	254	275	180	83,0	4.082
VAREVOGNE (MAX. 3,5 T)	271	10,2	47	34	27	23	22	19	19	21	22	17	13	7	9,6	471
MOTORCYKLER	10	0,4	0	0	0	2	2	0	0	1	2	1	2	0	0,3	17
A: LET MOTORTRAFIK I ALT	2.470	93,3	206	201	159	182	189	179	162	217	226	272	290	187	92,9	4.570
LASTBILER, 2 aksler	13	0,5	1	4	1	0	3	2	1	0	0	1	0	0	0,5	25
LASTBILER, 3 aksler	14	0,5	3	3	0	2	1	1	1	0	1	0	2	0	0,5	26
LASTBILER, 4 - flere aksler	6	0,2	1	1	1	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0,2	10
BUSSER I FAST RUTE	143	5,4	13	11	12	12	12	12	12	12	12	12	12	11	5,8	286
ANDRE BUSSER	0	0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0
B: TUNG TRAFIK I ALT	176	6,7	18	19	14	14	19	15	14	12	13	13	14	11	7,1	347
A+B: MOTORKØRETØJER I ALT	2.646	100,0	224	220	173	196	208	194	176	229	239	285	304	198	100,0	4.917
LADCYKLER	82	6,3	9	11	5	4	3	4	3	4	17	9	10	3	6,8	173
CYKLER + KNALLERTER	1.230	93,8	172	162	62	74	72	73	63	70	100	147	126	109	93,2	2.373
CYKLER + KNALLERTER I ALT	1.312	100,0	181	173	67	78	75	77	66	74	117	156	136	112	100,0	2.546

NB:

VEJR: 21 grader, sol

SUM MOTORKØRETØJER AFRUNDET	4.900
SUM CYKLER AFRUNDET	2.500

ÅDT MOTORKØRETØJER	5.800
ÅDT CYKLER	2.600

HVDT MOTORKØRETØJER	6.400
HVDT CYKLER	3.100



Københavns Kommune
Teknik- og Miljøforvaltningen, Trafik
Islands Brygge 37, 3. sal, 2300 København S

Manuel tælling

Tællested: 665

VANLØSE ALLÉ øst for Jernbane Allé	Mod vest (Jernbane Allé) Onsdag d. 31. maj 2023														Sum begge retn.	
	7-19	%	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	%	Kl. 7-19
KLOKESLÆT																
PERSONBILER	1.893	83,4	142	124	104	128	132	131	138	169	182	258	201	184	83,0	4.082
VAREVOGNE (MAX. 3,5 T)	200	8,8	24	18	14	20	13	15	14	24	23	16	11	8	9,6	471
MOTORCYKLER	7	0,3	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	2	1	0,3	17
A: LET MOTORTRAFIK I ALT	2.100	92,5	167	143	118	148	146	146	152	193	205	275	214	193	92,9	4.570
LASTBILER, 2 aksler	12	0,5	2	3	1	0	3	2	0	1	0	0	0	0	0,5	25
LASTBILER, 3 aksler	12	0,5	1	3	0	2	1	1	1	0	1	1	1	0	0,5	26
LASTBILER, 4 - flere aksler	4	0,2	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0,2	10
BUSSER I FAST RUTE	143	6,3	12	12	12	12	12	12	12	12	11	13	12	11	5,8	286
ANDRE BUSSER	0	0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0
B: TUNG TRAFIK I ALT	171	7,5	15	19	13	15	16	15	14	13	13	14	13	11	7,1	347
A+B: MOTORKØRETØJER I ALT	2.271	100,0	182	162	131	163	162	161	166	206	218	289	227	204	100,0	4.917
LADCYKLER	91	7,4	10	13	5	1	1	3	5	6	16	14	13	4	6,8	173
CYKLER + KNALLERTER	1.143	92,6	110	92	46	50	58	62	64	90	149	166	162	94	93,2	2.373
CYKLER + KNALLERTER I ALT	1.234	100,0	120	105	51	51	59	65	69	96	165	180	175	98	100,0	2.546

NB:

VEJR: 21 grader, sol

SUM MOTORKØRETØJER AFRUNDET	4.900
SUM CYKLER AFRUNDET	2.500

ÅDT MOTORKØRETØJER	5.800
ÅDT CYKLER	2.600

HVDT MOTORKØRETØJER	6.400
HVDT CYKLER	3.100

Notat: Besigtigelse for forekomst af hulheder i træ (navr) på Indertoften 12, 2720 Vanløse

28. september 2022

Notat: Besigtigelse for forekomst af hulheder i træ (navr) på Indertoften 12, 2720 Vanløse

Udarbejdet for:

Holberg Fenger Invest ApS
Att. Søren Bach
Frode Jakobsens Plads 4, 5.
2720 Vanløse

Baggrund og formål

I forbindelse med et planlagt byggeprojekt på Indertoften 12, 2720 Vanløse, ønskes et 10-15 m højt træ af arten navr fældet. Træet er ikke undersøgt med flagermusdetektor i flagermusenes yngletid, og det er dermed – såfremt det rummer hulheder – et potentielt ynglested for flagermus.

Formålet med besigtigelsen er fastslå om træet rummer hulheder, som kan udgøre yngle- eller overvintringssteder for flagermus. Hvis træet ikke rummer hulheder eller større sprækker, er det ikke egnet som yngle- eller overvintringssted for flagermus.

Metode

Besigtigelsen blev foretaget i dagslys d. 14. september 2022 ved hjælp af en lift, så alle stammer og grene tykke nok til at rumme hulheder, kunne besigtiges grundigt. Alle huller og sprækker blev nøje undersøgt for at fastslå, om de førte ind til en større hulhed.

Resultater

Der blev ikke fundet nogen hulheder i træet. Navr er kendt for at tolerere beskæring godt, og der var da heller ikke udviklet hulheder i nogen af de mange beskæringssår (Figur 1). Der var en enkelt større fure i en stamme ca. 2 m oppe (se Figur 2), men mellemrummet i furen var vådt og algebevokset, og derudover for smalt og placeret for lavt over jorden til at være egnet til flagermus. Barken var – særligt på de nedre stammedele – meget opsprækkende, men der var ingen tegn på at de små sprækker blev brugt af enkelte flagermus.

28. september 2022



Figur 1. Nogle af de mange beskæringssår.

28. september 2022



Figur 2. Stammedel med fure.

Konklusion

Overordnet set er træet i den lille ende i forhold til at kunne rumme hulheder som er tilstrækkeligt store til at kunne blive benyttet af flagermus. Ved besigtigelsen blev det bekræftet, at træet ikke rummer hulheder med indgangshul, som kan benyttes af flagermus. Dermed må det konkluderes, at dette træ ikke har funktion som yngle- eller overvintringssted for flagermus.

Bjerget, d. 28. september 2022

A handwritten signature in black ink that reads "Julie Dahl Møller". The signature is written in a cursive, flowing style.

Julie Dahl Møller Consult
CVR 32435009
Kærupvej 21
7741 Frøstrup
Mobil: 61 33 34 77
Email: julie@birkemusen.dk

Bilag 5

Jernbane Allé 41-43 - §8 ansøgning – cowi maj 2023

Projekt nr.	208938
Projekt navn:	Vanløse. Jernbane Allé 41-43
Rapport nr.:	VVM-screening

MAJ 2023
HOLBERG FENGER

§ 8-ANSØGNING FOR MILJØMÆSSIG MODNING, JERNBANE ALLÉ 41-43/V360

(REVISION AF §8 ANSØGNING FRA 2020)

COWI



ADRESSE COWI A/S
Parallelvej 2
2800 Kongens Lyngby
Danmark

TLF +45 56 40 00 00

FAX +45 56 40 99 99

WWW cowi.dk

MAJ 2023
HOLBERG FENGER

§ 8-ANSØGNING FOR MILJØMÆSSIG MODNING, JERNBANE ALLÉ 41-43/V360

(REVISION AF §8 ANSØGNING FRA 2020)

PROJEKTNR.	A253473
DOKUMENTNR.	2
VERSION	1.0
UDGIVELSESDATO	31 MAJ 2023
UDARBEJDET	MTLN/MIAM
KONTROLLERET	SIW
GODKENDT	SIW

INDHOLD

1	Baggrund	7
1.1	Formål	9
2	Historisk redegørelse og tidligere miljøtekniske undersøgelser	10
2.1	Matrikel 3269	10
2.2	Tidligere matrikel 13cy	12
3	Potentielle kilder til jord- og grundvandsforurening	14
4	Forklassificering af overskudsjorden 2012	16
4.1	Fremgangsmåde	16
5	Sammenligning af forklassificering og byggeprojekt, 2017	17
6	Oversigt over supplerende undersøgelse	20
6.1	Jordprøver	22
7	Geologi og hydrogeologi	24
7.1	Hydrogeologiske forhold	24
7.2	Placering af filtersatte borer, 2011	24
7.3	Placering af filtersatte borer, 2023	25
8	Vandprøver	27
8.1	Tidligere udførte vandprøver	27
8.2	Vandprøver udtaget i 2023	28
9	Risikovurdering	30
9.1	Risikovurdering i forhold til fremtidig arealanvendelse	30
9.2	Revurderet risikovurdering ift. fremtidig arealanvendelse, 2018	32
9.3	Risikovurdering i forhold til grundvand	32

	Afgravning og håndtering af overskudsjord	35
10	Supplerende afværgeforanstaltninger	37
10.1	Sikring af grundvand	37
10.2	Sikring af fremtidig arealanvendelse	37
11	§ 8-ansøgning	38
12	Reference	39

BILAG

Bilag A	Situationsplaner
Bilag B	Sagsakter for matrikel nr. 3269
Bilag C	Dokumentationsanalyser i forbindelse med Isopropanolspild
Bilag D	Historisk tegning
Bilag E	Tegning af 15.000 liters olietank
Bilag F	Kortlægningsbrev Jernbane Allé 41
Bilag G	Kortlægningsbrev Jernbane Allé 43
Bilag H	Boreprofiler
Bilag I	Opdaterede Graveplaner
Bilag J	Analyseresultat, jord 2011
Bilag K	Analyseresultat, jord 2017
Bilag L	Analyseresultat, jord 2023
Bilag M	Analyseresultater, Vand
Bilag N	Bygningstegninger
Bilag O	Fugacitetsberegning
Bilag P	Tilladelse efter jordforureningslovens § 8
Bilag Q	Risikovurdering 2018, indeluft

1 Baggrund

HFU Tårnhusene ApS planlægger at etablere erhvervsbyggeri inkl. 52 hotellejligheder.

Byggeriet opføres med fuld kælder og benævnes "V360" og er beliggende på Jernbane Allé 41-43, Vanløse.

Kælderen huser parkering for biler og cykler, varmecentral, skralderum, sprinklerum, trapperum, elevatorrum og teknikrum.

Stueplanet indrettes med butikker/liberalt erhverv, 1. sal med butikker, serviceerhverv, hotel/hotellejligheder og 2. sal og opefter med hotel/hotellejligheder.

Fodafttrykket for V360 ligger på matrikel nr. 3269a Vanløse. Tidligere har ejendommen været opdelt i matr.nr. 3269 og 13cy Vanløse, men matriklerne er sammenlagte under matr.nr. 3269. Matrikel 3269a er kortlagt på vidensniveau 2 (V2), som forurenat, hvilket betyder at der skal meddeles en § 8-tilladelse for at den ønskede ændring af arealanvendelsen kan realiseres. I figur 1.1 ses ejendommens placering samt kortlagte arealer.



Figur 1.1: Matr.nr. 3269a. blå: V1-kortlagt, rød: V2-kortlagt (lok.: 101-04354, 101-01271 og 101-00100)

Center for Miljøbeskyttelse (tidligere Center for Miljø, Københavns Kommune) har 2. november 2012 udstedt tilladelse til Holberg Fenger Invest A/S til at opføre kontobyggeri "V360". (CfM sagsnummer 2012-50228, dokumentnummer 2012-263424).

Tilladelsen blev givet med baggrund i ansøgning fra COWI A/S ("§ 8-ansøgning for miljømæssig modning, V360") dateret december 2011.

Byggeriet blev ikke igangsat og tilladelsen er efterfølgende bortfaldet, idet projektet ikke var påbegyndt inden 1 år efter tilladelsens dato, jf. jordforureningslovens § 8, stk. 7. Byggeri og udvikling af grundene blev derefter forventet opstartet ved årsskifte 2017/2018.

I 2020 blev der rettet henvendelse til Center for Miljøbeskyttelse med en dato-opdateret §8 ansøgning, hvor der er opnået afklaring af følgende:

- › Center for Miljøbeskyttelse vurderer, at der skal søges om fornyet § 8-tilladelse, og ønsker i den forbindelse opdaterede snittegninger for kælderetagen.
- › Center for Miljøbeskyttelse vurderer ifht. den ældre analysedokumentation, at den stadig kan anvendes, når den dokumenterede forurening 'omfatter immobile stoffer eller tung olie. Der skal dog udtages supplerende prøver rundt om de olie-hotspot der er konstateret – borerne B88 og B125 - for at sikre at de stadig er placeret og afgrænset på de tidligere fundne områder'.

Den fornyede ansøgning tager udgangspunkt i det materiale, som tidligere er fremsendt til Center for Miljø i 2011/12, dvs. COWI's § 8-ansøgning fra 2011, Center for Miljø's § 8-tilladelse, dateret 2. november 2012 samt supplerende miljøtekniske undersøgelser.

Den 14. december 2022 har Københavns Kommune videresendt vilkår fra Region Hovedstaden om at der skal foretages en risikovurdering overfor restforurening i grundvand: " Risikovurderingen skal omfatte vurdering og beregning af om den konstaterede forurening med TCE, benzen og dichlorethylene målt i grundvandet, er den højeste koncentration der kan være på projektområdet. Risikovurderingen skal anvendes til at bygherre kan sikre, at der ikke bygges hen over et hotspot i grundvandet, som hindrer at Region Hovedstaden på et senere tidspunkt kan komme til at undersøge og/eller rense op sådan at oprensingsprojektet vil blive væsentligt fordyrende i forhold til offentlig indsats."

Baseret på tidligere udførte undersøgelser og supplerende undersøgelser udført i marts-april 2023 omfatter nærværende §8 ansøgning derfor tidligere fremsendt ansøgning fra 2020 opdateret med nye undersøgelsesresultater og risikovurdering ift. grundvand.

Beliggenheden af byggeriet med angivelser af de planlagte bygninger samt kælder er angivet i de vedhæftede bilag A.

1.1 Formål

Formålet med nærværende dokument er at genansøge en § 8-tilladelse og derved at opdatere datagrundlag, der kan godtgøre, at projektets gennemførelse ikke medfører, at forureningssituationen på ejendommen udgør en risiko overfor den fremtidige arealanvendelse og ej heller hindrer eller væsentligt fordyrer en eventuel fremtidig offentlig indsats overfor grundvandsforurening i området. På den baggrund søges en § 8-tilladelse til miljømæssig modning på Jernbane Allé 41-43, Vanløse. Endvidere beskrives principperne for jordhåndteringen.

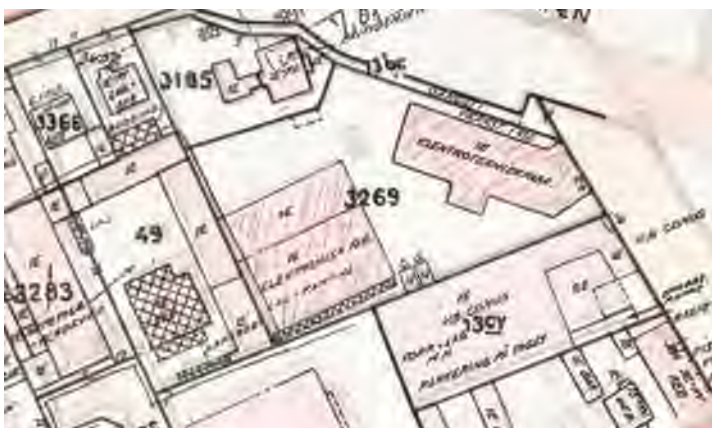
2 Historisk redegørelse og tidligere miljøtekniske undersøgelser

Arealanvendelsen på ejendommen ønskes ændret, og derfor redegøres i det følgende for de aktiviteter, der kan have medført forurening af jord og grundvand på ejendommen. Den korte historiske redegørelse for ejendommen er udarbejdet på baggrund af data fra tidligere rapporter/undersøgelser samt en gennemgang i Københavns Kommunes bygge- og miljøsagsarkiv i 2012. Arealet har fra år 2012 og frem til nu ligget urørt og kun været anvendt til cykelparkering, og den historiske gennemgang er således i overensstemmelse med den der lå til grund for den tidligere § 8-tilladelse.

Formålet med den historiske redegørelse er at kortlægge kilderne til forurening af jord og grundvand.

2.1 Matrikel 3269

Ejendommen blev frem til 1940'erne anvendt til frugtplantage. Virksomheden H. & K. Lübcke A/S, der var en elektronikvirksomhed, som primært beskæftigede sig med produktion af lavspændingstransformatorer, flyttede til ejendommen i starten af 1940'erne, hvor hovedbygningen til administration og produktion blev opført. Frem til 1988 blev de fleste enkeltdele til transformatorerne produceret på ejendommen, og herefter blev der kun udført montage og efterbehandling på stedet. I bilag B er vedlagt sagsakter for matrikel nr. 3269 /1/.



Figur 2.1: Situationsplan med tidligere aktiviteter.

I 1945 blev nedgravet en 3.000 l olietank og i 1948 blev endnu en olietank på 6.000 l nedgravet. Samme år blev den første produktionshal opført og i 1960 blev to andre produktionshaller opført. Der blev opført et skur til opbevaring af kemikalier på et tidspunkt i perioden 1954-1966. Skuret blev nedrevet i 1977. I

1972 blev olietanken fra 1948 erstattet af en ny olietank på 6.000 liter. I 1977 blev endnu to produktionshaller opført. /1/.

I 1991 bliver der konstateret forhøjet indhold af trichlorethylen i grundvandvandet, og på den baggrund udførte Carl Bro A/S en detaljeret miljøteknisk beskrivelse af virksomheden H. & K. Lübcke. Redegørelse er udarbejdet på baggrund af arkivoplysninger, flyfotos, interviews med ansatte og tegningsmateriale stillet til rådighed af virksomheden. Nedenstående er de væsentligste arbejdsprocesser med tidsangivelser som er angivet i den miljøtekniske redegørelse /1/.

- Drejning og anden spåntagende bearbejdning ca. 1950-1989 (revolverautomater og boremaskiner)
- Opvikling af spoler og montage 1940érne
- Imprægnering 1940érne
- Affedtning og maling 1940érne-1989.

I 1989 blev ejendommen solgt til Farmaceutisk Laboratorium Ferring A/S.

I starten af 1993 udførte Newcon en miljøteknisk undersøgelse på ejendommen på baggrund af den miljøtekniske beskrivelse fra 1991 /1/. Undersøgelsen havde fokus på.

- Trichlorethylen fra kemikalieopbevaring i skur på arealet - undersøgt ved filtersatte borer omkring skuret.
- Trichlorethylen- og skæreolieforurening i forbindelse med udledning gennem kloaksystemet - undersøgt ved kloak tv-inspektion samt filtersatte borer ved utæthederne.
- Dieselolieforurening i forbindelse med de nedgravede olietanke - undersøgte filtersatte borer ved nedgravede olietanke.

Ved undersøgelsen blev der konstateret en mindre og lokal olieforurening ved olietankene. Der blev konstateret trichlorethylen, tetrachlorethylen og tetrachlormethan grundvandsforurening/2/

I 1993 gennemførtes oprensning af jordforurening på ejendommen samt naboejendommen Indertoften 12-13 /3/. Ved oprensningen blev der bortskaffet 5.251 tons jord forurenet med chlorerede opløsningsmidler og 772 tons olieforurenet jord. I forbindelse med oprensningen blev der efterladt følgende:

- trichlorethylen-forurenet jord langs sydskel af ejendommen Jernbane Alle 43.
- jord forurenet med olieprodukter ved kloakrør nær sydskel af ejendommen Jernbane Alle 43.
- grundvandsforurening med trichlorethylen på naboejendommen Indertoften 12-13. Restforureningen med TCE i det sekundære grundvandsmagasin kunne dog ikke genfindes i 1996 /3/.

Der er ikke angivet jordmængder for restforureningen i det historiske materiale.

Det blev registeret et spild med isopropanol på ejendommen i 2002. Den kraftigste jordforurening blev opgravet med det samme. I april 2002 blev der fremsendt analyseresultater fra jordprøver fra hhv. bunden og siden af det udgravede areal til Miljøkontrollen. Analyseresultaterne viser isopropanol-indhold på 75 mg/kg TS i gravefront og 53 mg/kg TS i gravebund. I det historiske materiale angives ikke hvilken jordmængde koncentrationer menes at repræsentere. Analyseresultaterne er vedlagt i bilag C.

Indertoften, nabo-
ejendommen

I år 2008 foretog Jordmiljø en forklassificering af overskudsjord, og udførte en supplerende miljøteknisk undersøgelse. Undersøgelsen på naboejendommen Indertoften viste at jorden er kraftigt forurenet med olieprodukter i fire borer og i en af borer blev konstateret TCE. Vandprøverne viste, at det sekundære grundvand generelt er forurenet med olieprodukter og/eller TCE. Der udførtes 7 poreluftmålinger hvor der var TCE overskridelser i fem af dem.

Undersøgelsen på Jernbane Allé 43 viste, at hovedparten af fyldjorden er olieforurenet og enkelt prøver viste forhøjet indhold af tungmetal og PAH. I den intakte jord er der kun konstateret lettere forurening i en enkelt jordprøve, svarende til forureningsklasse 2.

I januar 2010 blev Indertoften 10/Jernbane Allé 43 kortlagt på vidensniveau V2, da det vurderes, at der trods afgravningen af jordforurening i 1994 stadig findes en grundvandsforurening, som ikke er afgrænset på ejendommen og på den baggrund blev hele matriklen kortlagt. Grundvandsforureningen er vurderet at udgøre en risiko for det primære grundvand og ejendommen ligger i indvindingsoplandet til Frederiksberg Vandforsyning. Jord- og grundvandsforureningen er vurderet ikke at udgøre en risiko i forhold til den hidtidige arealanvendelse som erhverv.

Omfanget og udbredelsen af den efterladte jordforurening med TCE og isopropanol er desuden ukendt. Kortlægningsmaterialet er vedlagt bilag G. Jordmiljø A/S stod for tilsyn med en oprensning på ejendommen – dette er nærmere beskrevet under matrikel 13cy.

Bygningerne på matriklen er nedrevet.

2.2 Tidligere matrikel 13cy

Tidligere matr.nr. 13cy, der nu er sammenlagt under matr.nr. 3269, har ligeledes været anvendt til erhverv. Der har ligget en dagligvarebutik (Brugsen) på ejendommen frem til år 2008. Bygningerne er nu nedrevet. På nedenstående figur ses matrikelkort, hvor de tidligere matrikel ses.



Figur 2.2: Matr. nr. 3269a og tidl. matr. nr. 13cy og 113. Kilde: <https://hkpn.gst.dk/>, Vanløse, København, 1963-2003, kort 28

Jordmiljø A/S udarbejdede i år 2008 en supplerende undersøgelse på Jernbane Allé 41 /5/. Der blev udført en filtersat boring ved en nedgravet fyringsolietank på 15.000 l. På bilag E fremgår placeringen af tanken. I boringen blev konstateret forurening med svær fuel i den nederste halve meter af fyldjorden samt en dybtliggende forurening med diesel-/fyringsolie fra 6,5 meter i den intakte jord. Forureningen blev konstateret i våd moræneler med sandstriber, og den blev ikke afgrænset vertikalt, da Jordmiljø vurderede, at det ville medføre risiko for gennembrud til det primære grundvandsmagasin.

I januar 2010 blev Jernbane Alle 41 kortlagt på vidensniveau V2 på baggrund af konstateret olieforurening omkring 15.000 liters tanken, og den skeloverskridende TCE-forurening fra Jernbane Alle 43 /4/. Kortlægningsbrevet er vedlagt bilag F.

Oprensning af 3269 og 13cy

I år 2008 søgte Jordmiljø om tilladelse til at oprense matrikel 3269a og opgrave olieforurenede jord efter optagning af den nedgravede olietank på 13cy. Jordmiljø ville herefter udtage jordprøver fra udgravningens bund og sider til dokumentation for oprensingsniveauet. Center for Miljø meddelte tilladelse til at oprense matriklerne. Der er efterfølgende opgravet en ukendt mængde jordforurening på matriklerne, og arealet er på nuværende tidspunkt efterladt med udgravningshuller. Det har ikke været muligt at fremskaffe afrapporteringen i miljø- og byggesags arkivet, hos Region Hovedstaden eller Center for Miljø. Det vides ikke nøjagtigt, hvornår oprensningen er foretaget. Holberg Fenger's landmåler har foretaget en opmåling af de efterladte huller. Områderne fremgår af situationsplanen i bilag A.

3 Potentielle kilder til jord- og grundvandsforurening

Som mulige kilder til jord- og grundvandsforurening er som tidligere nævnt følgende processer og installationer:

- 1 Drejning og anden spåntagende bearbejdning
- 2 Imprægnering
- 3 Affedtning og maling
- 4 Oplag og håndtering af olie og kemikalier
- 5 Utætte kloaksystem

Drejning og anden spåntagende bearbejdning

Virksomheden har fra ca. 1950 og frem til 1989 haft forskellige spåntagende maskiner. Det drejede sig om et par drejebænke, nogle boremaskiner og en revolverautomat. Ved spåntagende bearbejdelse udgør anvendelse af skæreolie den største risiko for jord- og grundvandsforurening. Da maskinerne stod i lokaler, der jf. /1/ ikke havde direkte afløb til kloak, skønnes risikoen for forurening ved spild at være begrænset. Fra 1979 blev olie- og kemikalieaffald sendt til Kommunekemi i tøndes.

Imprægnering

Imprægnering udførtes lakering af spoler og transformatorer med det formål at give dem en modstandsdygtig overflade. Frem til ca. 1965 foregik imprægneringen med en naturharpiksbaseret lak, der havde rensket benzin eller sprit som opløsningsmiddel. I midten af 1960'erne blev den erstattet af en styrenholdig harpiks, der igen i 1984 blev erstattet af en styren-fri, umættet polyester med harpiks. Jf. /1/ blev al imprægneringsvæsken anvendt og væsken cirkulerede i et lukket system. Risikoen for at der har været udslip til undergrund og kloak betragtes i /1/ som meget begrænset.

Affedtning og maling

Affedtningen har frem til 1971 foregået manuelt med cellulosefortynder i 25 l dunke og klude m.m. i rummene for sprøjtetlakering. Jf. /1/ vil den væsentligste kilde være spild fra kasseret emballage og klude og dette skønnes begrænset, da affaldet blev bortskaffet i container eller brændt på virksomheden. I perioden 1971 til 1988 blev et affedtningsanlæg baseret på trichlorethylen anvendt. Der var afløb i lokalet, hvor et evt. spild fra affedtningsanlægget kan være løbet ud. /1/

Fra 1950 har der været et malerværksted i hovedbygning. Malerværksted blev i 1965 flyttet over i produktionshallerne. På værkstedet har der frem til 1986 foregået sprøjtetmaling med cellulosebaseret maling. De væsentligste kilder til forurening er overskydende maling og fortynder, der er bortledt til kloak.

Oplag og håndtering af olie og kemikalier

I perioden 1954/1960 til 1977 har der udover oplag af de tidligere nævnte affedtningsmidler og malinger også været omhældning af trichlorethylen i kemikalieskuret. Da skuret stod på et ubefæstet areal, har omhældningen kunnet indebære en risiko for forurening med trichlorethylen. Oplaget af andre materialer kan også have afstedkommet en forurening i forbindelse med utæt emballage og/eller omhældninger.

Der kan generelt være sket forurening af jord og grundvand med de nævnte stoffer pga. spild og utætte tanke og rørledninger.

På nuværende tidspunkt er alle bygningerne nedrevet, der foretaget en oprensning på matriklen 13cy, 15.000 liters olietanken er fjernet fra matriklen og der er bortskaffet forurenede jord.

4 Forklassificering af overskudsjorden 2012

Projektet

I fodaftrykket for V360 planlægges det at etablere fuld kælder til 4 m u.t. Den seneste kælderplan er fremsendt af CCO Arkitekter pr. mail den 2. november 2017 - planen fremgår af bilag N. Fodaftrykket for det projekterede byggeri er markeret på situationsplanen i bilag A, ligesom udstrækningen af de fremtidige befæstede friarealer.

4.1 Fremgangsmåde

Forklassifikation 2008

Jordmiljø udførte en forklassificering af overskudsjord i 2008, hvor fyldjorden blev analyseret med en prøve pr. 100 tons og den intakte jord med en prøve pr. 330 tons. Boringerne er indtegnet på situationsplanen på bilag A og er benævnt JJ og analyseresultaterne fra Jordmiljø's forklassifikation fra 2008 indgår i den samlede forklassifikation. Jf. rapporten har fyldjorden en vertikal udstrækning på mellem 0,5-2 meter. Analyseresultaterne fra år 2008 vil indgå i forklassifikationen i den udstrækning det er muligt. På graveplanen er boringerne fra 2008 være benævnt JJ.

Jordmængde

Idet der regnes med en densitet for jorden på 2 t/m^3 , fortrænger den projekterede bygning ca. 35.000 tons jord - på bilag N fremgår beregningerne af overskudsjorden. Da udgravningen er planlagt at ske i en spunsgrube, er der ikke regnet med anlæg i dimensioneringen af undersøgelsen.

Arealet er kortlagt, hvilket betyder, at overskudsjorden skal dokumenteres, såfremt den enten skal bortkøres eller genanvendes. Al fyldjorden er derfor dokumenteret med en prøve pr. 30 tons. Med hensyn til den intakte overskudsjord, skal den øverste intakte jordprøve dokumenteres ren. I de felter hvor dette ikke har været tilfældet er den intakte overskudsjord dokumenteret med en prøve pr. 30 tons til den dybde, hvor den intakte jord er dokumenteret ren. Der er udført boringer i net med felter med størrelsen $5,5 * 5,5$ meter til 4 m u.t., og der er udtaget en jordprøve pr. $\frac{1}{2}$ meter. Felterne og nettet fremgår af bilag A. De felter, der ikke er farvet, viser ren intakt jord. På bilaget er angivet de to udgravninger, der er udført i forbindelse med oprensningen under Jordmiljø.

5 Sammenligning af forklassificering og byggeprojekt, 2017

Der er foretaget en sammenligning imellem den eksisterende forklassifikation og det opdaterede byggeprojekt med henblik på at afklare behovet for at supplere de miljøtekniske forundersøgelser.

Den samlede¹ gennemførte forklassificering har en dækning som vist på nedenstående graveplan i figur 5.1. Undersøgelsesnettet består af 203 felter², hvoraf de 50 felter dækker områder, som var udgravet i forbindelse med en tidligere oprensning, og som derfor ikke indgik i forklassificeringen. Der er udført forklassificering af den projekterede overskudsjord i 148 af de resterende 153 felter³. Al fyldjorden er derfor dokumenteret med en prøve pr. 30 tons. Den intakte overskudsjord er ligeledes dokumenteret med en prøve pr. 30 tons til den dybde, hvor den er dokumenteret ren.



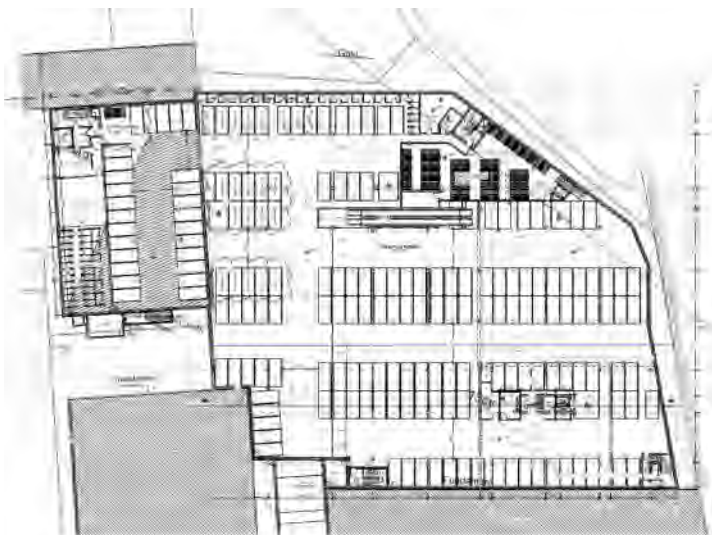
Figur 5.1: Eksisterende graveplans udstrækning (klassificering 0-0,5 m u.t.)

Spuns og udgravningsplan for det opdaterede projekt, som det ønskes realiseret, er indsat i figur 5.2.

¹ der er i muligt omfang inddraget analysedata fra tidligere forklassificering udført af JordMiljø med frekvensen 1 analyse pr. 100 tons jord.

² 5,5 m * 5,5 m med prøvetagning pr. 0,5 m i dybden.

³ Der var ikke adgang til felterne B14, B79, B80, B137 og B138.



Figur 5.2: Spuns- og udgravningsplan for kælderplan, V360

Hallen, der udgør den nordvestlige del af fodaftrykket, er etableret, og der skal ikke foregå udgravning i dette felt.

Jf. opdaterede projekteringsdata skal overside af kældergulv etableres i kote + 8,28 m DVR, og byggegruben planlægges udgravet til kote + 7,78 m DVR, svarende til en udgravningsdybde⁴ på op til 4 m. Det samlede jordvolumen, som skal fjernes fra den projekterede byggegrube er oplyst at være ca. 17.496 m³, svarende til ca. 35.000 tons jord⁵.

Der udgraves til kælder i hele matriklens omfang. Ovenpå kælderen etableres en plint med stue og 1. sal og to højhuse, se visualisering i Figur 3.

⁴ jf. oplyste indmålte terrænkoter på spuns- og udgravningsplan

⁵ ved en omregningsfaktor på 2 tons/m³



Figur 3 Visualisering af det færdige projekt set fra Vanløse Station med plinten ovenpå kælderen og de to højhuse.

6 Oversigt over supplerende undersøgelse

Det er aftalt med Center for Miljøbeskyttelse at der skal udføres de nedenfor beskrevne supplerende miljøtekniske undersøgelser, som skal ligge til grund for en fornyet § 8-tilladelse til projektet.

Der er udført:

- › 5 supplerende forklassificeringsboringer til 4 m u.t.
- › Verificering af hotspotlokalisering med 3 boringer til 1 m u.t. v/ B88 og 3 boringer til 3 m u.t. v/ B125
- › Verificering af overfladejord udtagning og analyse af overfladeprøver i 94 felter, prøverne analyseres for indhold iht. standardpakken. Afrapporteres også i forbindelse med anmeldelse af jordbortskaffelse

Forklassifikationen og supplerende undersøgelser udført i 2011-2017 fremgår af tabel 6.1.

I 2023 er der som følge af vilkår fra Region Hovedstaden udført supplerende undersøgelser i form af 9 filtersatte boringer (B6, B97, B101, B52, B117, B91, B23, B49 og JJ46). Formålet med boringerne er at der på baggrund af analyseresultaterne kan foretages en risikovurdering af en konstaterede forurening med TCE, benzen og dichlorethylen målt i grundvandet ift. grundvandsressource samt om de højeste koncentrationer er fundet på projektområdet. Placering af boringerne fremgår af Bilag A.

Boringernes placering er udvalgt af Københavns kommune og godkendt d. 13. februar 2023. Den valgte placering er baseret på tidligere aktiviteter som elektronikvirksomhed, tidligere hotspot med TCE samt tidligere nedgravede olietanke, se Figur 4.

Tabel 6.1: Oversigt over supplerende undersøgelser og forklassificering udført i 2011-2017.

	Boringer	Jordprøver
Forklassifikation af fodaftryk – Udført 2011	117 boringer til 4 m u.t	Der er udtaget 8 jordprøve pr. boring
Forklassifikation af friarealer – Udført 2011	136 boringer til ½ m u.t	Der er udtaget 1 jordprøve pr. boring
Supplerende forklassifikation samt afgrænsende boringer – Udført 2017	5 boringer til 4 m u.t.	Der er udtaget 8 jordprøve pr. boring
	3 boringer til 1 m u.t. ved B88	Der er udtaget 2 jordprøve pr. boring
	3 boringer til 3 m u.t. ved B125	Der er udtaget 6 jordprøve pr. boring
	94 boringer til ½ m u.t. verificering af overflade	Der er udtaget 1 jordprøve pr. boring
Vandprøver – Udført 2011	3 boringer til 7 m ut. filtersat	Der er udtaget en vandprøve pr. boring. Der er udtaget jordprøver til PID og kemisk analyse.
Supplerende boringer, udført 2023	9 filtersatte boringer til 5-10 m u.t. (B6, B97, B101, B52, B117, B91, B23, B49 og JJ46)	Der er udtaget en vandprøve pr. boring. Der er udtaget jordprøver for hver meter.

6.1 Jordprøver

I 2011-2012 blev der udført boringer i det kommende fodaftryk, jordprøverne fra fyldjorden samt den øverste intakte jordprøve blev sendt til kemisk analyse. I de boringer, hvor de intakte jordprøver har vist sig ikke at være rene, er underliggende jordprøver herefter blevet sendt til kemisk analyse, indtil alle denerste jordprøverne i boringerne er dokumenteret rene.

I de supplerende miljøtekniske undersøgelser i 2017 blev alle jordprøver fra de 5 boringer, de afgrænsende boringer samt jordprøverne fra de rene felter i 0-0,5 m u.t. sendt til kemisk analyse.

I boringerne udført i 2023 er der udtaget og analyserets jordprøver fra alle 9 boringer pr. hele meter gennemboret.

Jordprøverne er udtaget med snegl montere på hydraulisk borerig.

Analyseparametre

De udtagne jordprøver er analyseret for de parametre, der er vurderet relevante ud fra områdets anvendelsehistorie og kendte forureningssituation. Forklassifikationen omfatter derfor akkrediteret bestemmelse af indhold af følgende standardparametre: total kulbrinter, PAH (7 MST) samt metallerne Pb, Cu, Zn, Ni, Cd og Cr.

Ud fra analyseresultater fra 2008 samt de supplerende analyseresultater er der udarbejdet en graveplan og en jordhåndteringsplan. Analyseresultaterne fra år 2008 indgår i forklassifikationen i den udstrækning, det har været muligt. På graveplanen vil boringerne fra 2008 være benævnt JJ. I de tilfælde, hvor der er

forskel på jordklasser i de analyserede jordprøver udtaget i hhv. 2011 og 2017, er valgt den højeste klassificeret, som er opdateret i graveplanerne. Graveplanerne er vedlagt bilag I.

Supplerende analyseparameter i jorden

I det der blev konstateret TCE i boring B101, blev der i forbindelse med genetablering af boring B97 udtaget nye jordprøver, hvor der blev udvalgt to jordprøver der blev sendt til kemisk analyse for chlorerede opløsningsmidler og deres nedbrydningsprodukter samt isopropanol. Der er ikke påvist indhold over Miljøstyrelsens grænseværdi.

Der er udført afgrænsende boringer omkring B88 og B125. Der er ikke konstateret forurening omkring B125 i de afgrænsende boringer, og der er kun konstateret tung olie omkring boring B88

Disponerings-klassifikation og afrapportering

Jordcellerne er klassificeret i henhold til gældende retningslinjer for disponering på baggrund af analyseresultaterne. Den fastlagte klassifikation og nødvendige behandlingsform vil således være gældende for anvisning og disponering af forurenede overskudsjord.

Supplerende boringer 02023

I boringerne udført i 2023 er jordprøverne analyseret for indhold af kulbrinter, BTEXN og chlorerede opløsningsmidler (hovedstoffer). Der blev i alt analyseret 71 jordprøver.

Der er ikke påvist indhold over Miljøstyrelsens jordkvalitetskriterier i 69 af jordprøverne. I en jordprøve (B52, 0-1 m u.t.) er der påvist indhold af tunge kulbrinter på 410 mg/kg TS og total kulbrinter på 440 mg/kg TS, hvilket overskrider afslæringskriteriet på 300 mg/kg TS. Forureningen er afgrænset i jordprøven udtaget fra 1-2 m u.t., hvor jordkvalitetskriteriet overholdes. Det vurderes at der er tale om et overfladespild.

I en jordprøve (B97, 0-1) er der påvist lettere jordforurening (klasse 2) med oliestoffer på 150 mg/kg TS for total kulbrinter.

Alle jordprøver fra boringerne udført i 2023 er analyseret for indhold af chlorerede opløsningsmidler. Der er påvist spor af TCE i boringen B23 med indhold på op til 0,049 mg/kg TS og i boringen B6 med indhold op til 0,19 mg/kg TS. Indholdet overskrider ikke jordkvalitetskriteriet. Det påviste indhold er afgrænset over dybden i prøven fra 7-8 m u.t. i B23 og 5-6 m u.t. i B6, hvor der ikke er indhold over analysemetodens detektionsgrænse.

7 Geologi og hydrogeologi

Generelt	De geologiske forhold i området viser generelt glaciale aflejringer i lagtykkelser på 16-18 m, underlejret af tertiært kalk. De glaciale aflejringer består øverst af moræneler i 10-11 meters tykkelse og herunder smeltevandssand og -grus. /2/
Fyld	Fyld i varierende lagtykkelse (0,5-3,5 m). Fyldet består sædvanligvis af lerfyld. /2/
Glaciale aflejringer	Fyldlaget underlejres af glaciale aflejringer bestående af en brun stiv moræneler med hyppige rustudfældninger. Der er konstateret cm tykke lag af smeltevandssand i lokale områder. I ca. 3,5 meters dybde erstattes den brune moræneler af en stiv grå moræneler. /2/

7.1 Hydrogeologiske forhold

Primært grundvandsmagasin	På grundlag af geologisk basiskort /2/ ses det primære grundvandsmagasin i området at være knyttet til prækvartære kalkaflejringer i 16-18 meters dybde samt overvejende lag af smeltevandssand og grus. Basisdatakortet viser artesiske forhold med grundvandspotentialer beliggende i kote + 3 til +4 m DVR, svarende til ca. 7 m under terræn /2/. Grundvandspotentialkort over København viser en generel strømningsretning mod øst. Strømningsretningen er betinget af Frederiksberg Vandforsynings indvindingsboringer beliggende ca. 2 km øst for.
Sekundært grundvandsmagasin	Et højtliggende sekundært grundvandsforekomster er konstateret i den øvre brune moræneler. Grundvandet er knyttet til cm tykke lag af smeltevandssand i 3-4 meters dybde. Der er ikke under borearbejdet fundet større vandførende magasiner.

7.2 Placering af filtersatte boringer, 2011

2011	<p>Tre af boringerne (B6, B97 og B101) fra 2011 er ført til 7 m u.t. og boringerne er filtersat i det første vandførende lag. To af de filtersatte boringer er placeret i mellem det fremtidige fodaftryk og Indertoften (B6 og B97). Placeringen af boringerne er begrundet i et ønske om at afgrænse den skeloverskridende forurening med trichlorethylen, der er konstateret på Indertoften 11 i 1994. Samtidigt er boringerne placeret, hvor der tidligere har været spild af isopropanol. Den anden filtersatte boring (B101) er placeret mellem fodaftrykket og Jernbane Allé 41, for at afgrænse vandforureningen som følge af olieforureningen fra den 15.000 l olietank. På bilag A fremgår de tre filtersatte boringer.</p> <p>Tidligere analyser af vandprøver fra øvre magasin på Indertoften har påvist forhøjet indhold af trichlorethylen på op til 520 µg/l i de vandførende lag 3-4 m u.t. Boringer fra det nedre grundvandsmagasin viser indhold af trichlorethylen på sporniveau. Der efterfølgende sket en oprensning af matriklen. For at vurdere forureningsfanen er boringerne filtersat fra 3-5 m u.t.</p> <p>I forbindelse med udtagning af vandprøverne fra de tre filtersatte boringer, blev det konstateret af den filtersatte boring B97 var kørt i stykker af entreprenørmaskiner på pladsen. Derfor blev der udført en ny filtersat boring og</p>
------	--

således er der udtaget vandprøver af to omgange. Boreprofilerne er vedlagt bilag H og analyseresultaterne for vandprøver i bilag M.

Grundvandsspejlet er den 12. december 2011 pejlet i de tre filtersatte borer, B6, B97 og B101. Pejleresultaterne er vist i nedenstående tabel.

Tabel 7.1: Filtersatte borer (2011)

Boring nr.	Filtersætning m u.t.	Vandspejlet m u.t
B6	3 til 5 m u.t.	4,675
B97	3 til 5 m u.t.	2,655
B101	3 til 5 m u.t.	4,130

7.3 Placering af filtersatte borer, 2023

Der er udført 9 filtersatte borer i marts 2023, benævnt B6, B97, B101, B52, B117, B91, B23, B49 og JJ46. Placering af de supplerende borer ses i Bilag A samt mindre udsnit i Figur 7.1, hvor de tidligere filtersatte borer desuden ses. Boreprofilerne er vedlagt bilag H og analyseresultaterne for vandprøver i bilag M.

Boringernes placering er udvalgt af Københavns kommune og godkendt d. 13. februar 2023. Den valgte placering er baseret på tidligere aktiviteter som elektronikvirksomhed, tidligere hotspot med TCE samt tidligere nedgravede olietanke. I tabel 7.2 ses oplysninger om filtersætning samt pejling. Boringerne er filtersat i førstkomende vandforekomst, som vurderes at være grundvand. Boringen er filtersat i fugtige sandet moræneler og det vurderes at der ikke er tale om sammehængende magasiner.

Tabel 7.2: Filtersatte borer (2023)

Boring	Terrænkote	Filter top	Filter bund	GVS d. 4-4-2023	GVS d. 4-4-2023
	m DVR	m u.t.	m u.t.	m u.t.	m DVR
B6	11,829	3	7	5,990	5,839
B117	11,318	4	8	5,190	6,128
B52	11,388	3	7	5,340	6,048
B91	8,693	2	4	2,470	6,223
B101	11,478	3	7	2,870	8,608
B97	11,390	3	7	5,030	6,360
B49	11,486	7	10	5,330	6,156
B23	11,504	3	7	5,310	6,194
JJ46	11,875	3	7	3,990	7,885

På nedenstående figur Figur 7.1 ses placering af de tidligere udførte boringer fra 2011 samt de nye boringer fra 2023.



Figur 7.1: Situationsplan med placering af filtersatte boringer fra 2011 og 2023.

Analyseparametre

Vandprøverne er analyseret for kulbrinter, BTEX, chlorerede opløsningsmidler, deres nedbrydningsprodukt og isopropanol.

I boringerne udført i 2023 er der udtaget og analyseret vandprøver fra alle 9 boringer. Alle vandprøverne er analyserets for indhold af kulbrinter, BTEX, chlorerede opløsningsmidler og nedbrydningsprodukter. Derduover er vandprøver fra boringerne B97 og B101 analyseret for indhold af polære opløsningsmidler opløsningsmidler og vandprøverne fra boringerne B6, B97, B101, B52, B117 og B91 er analyseret for indhold af PFAS (22 stk.).

8 Vandprøver

8.1 Tidligere udførte vandprøver

De tre vandprøver fra det sekundære grundvand er analyseret for olie, BTEX, chlorerede opløsningsmidler og deres nedbrydningsprodukter og isopropanol. Analyseresultaterne ses i tabel 8.1 og analyserapporterne er vedlagt i bilag L.

Der er konstateret forhøjet indhold af benzen i boring B6 og forhøjet indhold af TCE og cis-1,2-dichlorethylen (cis-1,2DCE) i boring B101. Der er ikke påvist forhøjede værdier af chlorerede opløsningsmidler og deres nedbrydningsprodukter eller isopropanol i boring B97. Idet B97 ligger i skel op til Indertofte, må det konkluderes at der ikke kan påvistes skeloverskridende forurening med de analyserede stoffer.

I boring B101 er der konstateret forhøjet indhold af TCE, og idet det planlægges at afgrave til 4-4,5 m u.t., vurderes at de vandførende lag fjernes. Det anbefales, at der udtages bundprøver i dette område efter afgravningen. I boring B6 ses en lettere forhøjet værdi af benzen.

Tabel 8.1: Analyseresultater fra boringer udført i 2011, enhed: µg/l

Enhed: µg/l	B6	B97	B101	Detektionsgrænse ¹⁾	Grundvandskriterium ²⁾
Aromatiske kulbrinter	Påvist	påvist	påvist		
Benzen	1,5	ia	-	0,04	1
Toluen	3,4	ia	0,23	0,04	5
Ethylbenzen	0,6	ia	-	0,02	1
Sum af xylener	3,2	ia	0,05	0,02	1
o-Xylener	0,82	ia	-	0,02	1
m+p-Xylener	1,7	ia	0,046	0,02	1
Sum BTEX	8,0	ia	0,27	0,02	5
Naphthalen	0,07	ia	-	0,02	
Benzen-c10	7,6	ia	8,7	2,0	
C10-C25	-	ia	-	8,0	
C25-C35	-	ia	-	10	
Total kulbrinter (Sum benzen-C35)	7,6	ia	8,7	2,0	9
Chlorerede opløsningsmidler					
Chloroform	0,42	-	0,16	0,02	-
1,1,1-trichlorethan (TCA)	-	-	-	0,02	1
Tetrachlormethan (TeCM)	0,14	-	-	0,02	1
Trichlorethan (TCE)	0,055	0,66	32	0,02	1
Tetrachlorethan (PCE)	-	-	-	0,02	1
Nedbrydningsprodukter					
1,1-dichlorethylen	-	-	0,03	0,02	1
trans-1,2-dichlorethylen	-	-	0,094	0,02	1
cis-1,2-dichlorethylen	-	0,85	2,4	0,02	1
Chlorethan	-	-	-	0,05	
1,1-dichlorethan	-	-	-	0,02	1
Vinylchlorid	-	-	-	0,02	0,2
Polære opløsningsmidler					
Iso-propanol	-	-	-	5,0	10

¹⁾ Detektionsgrænser angivet af analyselaboratoriet

²⁾ Miljøstyrelsens vejledende kvalitetskriterier /6/

<: Mindre end detektionsgrænsen

ia ikke analyseret

Fed+grå: Overskridelse af Miljøstyrelsens kvalitetskriterium for grundvand

8.2 Vandprøver udtaget i 2023

Der er udtaget vandprøver fra det sekundære grundvand i de nye boringer udført i 2023. Vandprøverne er analyseret for olie, BTEXN, chlorerede opløsningsmidler og deres nedbrydningsprodukter. Derudover er 2 vandprøver analyseret for polære opløsningsmidler og 6 vandprøver er analyseret for indhold af PFAS-forbindelser. Analyseresultaterne ses i tabel 8.2 og analyserapporterne er vedlagt i bilag L.

Der er konstateret forhøjet indhold af oliestoffer i boring B6, B111 og B117 på op til 13 µg/l, hvilket svagt overskrider Miljøstyrelsens grundvandskvalitetskriterier på 9 µg/l. Laboratoriet vurderer at de påviste kulbrinter ikke umiddelbart kan sammenlignes med et kendt olie- eller tjæreprodukt. Kogepunktsintervallet for de påviste kulbrinter ligger på ca. 75 - 150 °C.

Der er desuden fundet spor af trichlorethylen og cis-1,2DCE samt BTEXN i vandprøverne. Indholdet overskrider ikke kvalitetskriterierne. Der er dermed ikke genfundet samme høje niveau af chlorerede opløsningsmidler ved undersøgelsen udført i 2023 sammenlignet med 2011. Det tidligere forhøjede niveau af TCE påvist i boring B101 fra 2011, er desuden afgrænset af boringerne B101 (2023), B97 (2023), B49, B117 og B91, hvor der ikke er påvist indhold af TCE over grundvandskvalitetskriteriet.

I boring B117 er der påvist indhold af sum af 4 PFAS-forbindelser (PFOA, PFOS, PFNA, PFHxS) på 0,012 µg/l, hvilket overskrider Grundvandskvalitetskriteriet med en faktor på 5. Der er i de øvrige vandprøver også påvist spor af PFAS-forbindelser, men indholdet overskrider ikke kvalitetskriterierne. Det lave indhold samt der ikke er udpeget en konkret kilde på jendommen tyder på at der er tale om baggrunds niveau.

I 2011 er der påvist indhold af benzen på 1,5 µg/l i boring B6. Der er ikke påvist indhold af benzen i boringerne fra 2023, som overskrider grundvandskvalitetskriteriet. Det tidligere forhøjede niveau af benzen, er desuden afgrænset af boringerne B23 og JJ49 mod syd og øst.

Tabel 8.2: Analyseresultater fra boreriger udført i 2023, enhed: µg/l

Boring	B6	B97	B101	B52	B117	B91	B23	B49	JJ46	Grundvandskriterium 2)
Filtersætning	3-7	3-7	3-7	3-7	4-8	2-4	3-7	7-10	3-7	
BTEXN og olieprodukter										
Benzen	<	0,021	0,028	<	0,024	<	<	<	<	1
Toluen	0,16	0,37	0,3	0,072	0,31	0,13	0,26	0,02	0,074	5
Ethylbenzen	0,1	0,079	0,052	0,036	0,089	0,03	0,1	0,037	0,046	1
Sum af o-,m-,p-xylen + ethylbenzen	0,83	1,05	0,76	0,368	0,973	0,38	1,31	0,12	0,32	5
Naphtalen	<	<	<	<	<	<	<	0,022	<	1
Kulbrinter n-C6 - n-C10	13	5,6	9,8	<	11	<	<	<	7,8	
Kulbrinter >n-C10 - n-C15	<	<	<	<	<	<	<	<	<	
Kulbrinter >n-C15 - n-C20	<	<	<	<	<	<	<	<	<	
Kulbrinter >n-C20 - n-C35	<	<	<	<	<	<	<	<	<	
Total kulbrinter (C6-C35)	13	5,6	9,8	<	11	<	<	<	7,8	9
Chlor. og nedbr.										
Trichlormethan (Chloroform)	<	<	<	<	<	<	<	<	<	1
1,1,1-trichlorethan	<	<	<	<	<	<	<	<	<	1
Tetrachlormethan	<	<	<	<	<	<	<	<	<	1
Trichlorethylen	0,89	<	<	<	0,028	<	0,28	<	0,12	1
Tetrachlorethylen	<	<	<	<	<	<	<	<	<	1
Chlorethan	<	<	<	<	<	<	<	<	<	1
Vinylchlorid	<	<	<	<	<	<	<	<	<	0,2
1,1-dichlorethylen	<	<	<	<	<	<	<	<	<	1
trans-1,2-dichlorethylen	<	<	<	<	<	<	<	<	<	1
cis-1,2-dichlorethylen	<	<	<	<	<	<	0,4	<	0,14	1
1,2-dibromethan	<	<	<	<	<	<	<	<	<	0,01
1,2-dichlorethan	<	<	<	<	<	<	<	<	<	1
1,1-dichlorethan	<	<	<	<	<	<	<	<	<	1
Polære opløsningsmidler										
Methanol	ia	<	<	ia	ia	ia	ia	ia	ia	
Ethanol	ia	<	<	ia	ia	ia	ia	ia	ia	
Isopropanol	ia	<	<	ia	ia	ia	ia	ia	ia	
Ethylacetat	ia	<	<	ia	ia	ia	ia	ia	ia	
n-Propanol	ia	<	<	ia	ia	ia	ia	ia	ia	
n-Butylacetat	ia	<	<	ia	ia	ia	ia	ia	ia	10
iso-Butylacetat	ia	<	<	ia	ia	ia	ia	ia	ia	
Butylacetat (n-, iso-)	ia	<	<	ia	ia	ia	ia	ia	ia	
Acetone	ia	<	<	ia	ia	ia	ia	ia	ia	10
Methylethylketon (MEK)	ia	<	<	ia	ia	ia	ia	ia	ia	
Isobutanol	ia	<	<	ia	ia	ia	ia	ia	ia	10
1-Butanol (n-Butanol)	ia	<	<	ia	ia	ia	ia	ia	ia	
Methylisobutylketon (MIBK)	ia	<	<	ia	ia	ia	ia	ia	ia	10
Diethylther	ia	<	<	ia	ia	ia	ia	ia	ia	10
PFAS										
PFHxS, Perfluorhexansulfonsyre	<	<	<	<	<	<	ia	ia	ia	
PFOS, Perfluoroctansulfonsyre	<	<	<	<	0,00176	<	ia	ia	ia	
PFOA, Perfluorooctansyre	<	<	0,0003	<	0,007	0,00069	ia	ia	ia	
PFNA, Perfluorononansyre	<	<	<	<	0,00144	<	ia	ia	ia	
PFBA, Perfluorbutansyre	<	<	0,0031	<	0,0104	0,004	ia	ia	ia	
PFPeA, Perfluorpentansyre	<	<	<	<	0,00288	0,00343	ia	ia	ia	
PFHxA, Perfluorhexansyre	<	<	0,0006	<	0,00302	0,00161	ia	ia	ia	
PFHpA, Perfluorheptansyre	<	<	<	<	0,00376	0,0006	ia	ia	ia	
PFDA, Perfluordecansyre	<	<	<	<	0,00037	<	ia	ia	ia	
PFUnDA, Perfluorundecansyre	<	<	<	<	<	<	ia	ia	ia	
PFDoDA, Perfluordodecansyre	<	<	<	<	<	<	ia	ia	ia	
PFTriDA, Perfluortridecansyre	<	<	<	<	<	<	ia	ia	ia	
PFBS, Perfluorbutansulfonsyre	<	<	0,00038	<	0,00096	0,00047	ia	ia	ia	
PFPeS, Perfluorpentansulfonsyre	<	<	<	<	<	<	ia	ia	ia	
PFHpS, Perfluorheptansulfonsyre	<	<	<	<	<	<	ia	ia	ia	
PFNS, Perfluorononansulfonsyre	<	<	<	<	<	<	ia	ia	ia	
PFDS, Perfluordecansulfonsyre	<	<	<	<	<	<	ia	ia	ia	
PFDoDS, Perfluordodecansulfonsyre	<	<	<	<	<	<	ia	ia	ia	
6:2 FTS, 1H,1H,2H,2H-Perfluordecansulfonsyre	<	<	<	<	<	<	ia	ia	ia	
PFOSA, Perfluordecansulfonamid	<	<	<	<	<	<	ia	ia	ia	
PFUnDS, Perfluorundecansulfonsyre	<	<	<	<	<	<	ia	ia	ia	
PFTriDS, Perfluortridecansulfonsyre	<	<	<	<	<	<	ia	ia	ia	
Sum af PFOA, PFOS, PFNA, PFHxS	<	<	0,0003	<	0,0102	0,00069	ia	ia	ia	0,002
Sum af PFAS, 22 stoffer	<	<	0,00438	<	0,0316	0,0108	ia	ia	ia	0,1

1) Detektionsgrænser angivet af analyselaboratoriet

2) Miljøstyrelsens vejledende kvalitetskriterier /6/

<: Mindre end detektionsgrænsen

ia ikke analyseret

Fed+grå: Overskridelse af Miljøstyrelsens kvalitetskriterium for grundvand

9 Risikovurdering

Indeklima

9.1 Risikovurdering i forhold til fremtidig arealanvendelse

Der er foretaget en vurdering af mulig påvirkning af indeluften i det fremtidige byggeri ved eventuel afdampning af flygtige stoffer fra det sekundære grundvand. Vurderingen er foretaget på baggrund af en fugacitetsberegning efter Miljøstyrelsens JAGG-metode af den teoretiske poreluftkoncentration omkring grundvandsspejlet for tre stoffer, som er påvist med forhøjede koncentrationer i de analyserede vandprøver, nemlig 1,5 µg/l benzen i boring B6, samt 32 µg/l TCE og 2,5 µg/l cis 1,2-DCE i boring B101. Beregningerne er vedlagt i bilag O og resumeret i nedenstående tabel 9.1.

Tabel 9.1: Beregnede (teoretiske) poreluftkoncentrationer (mg/m³)

Stof	Boring	GVS (m u.t.)	Koncentration i grundvand µg/l	Teoretisk poreluftkoncentration mg/m ³	Miljøstyrelsens afdampningskriterier mg/m ³
Benzen	B6	4,7 m u.t.	1,5	0,34	0,00013
TCE	B101	4,1 m u.t.	32	12	0,001
cis1,2-DCE	B101	4,1 m u.t.	2,4	0,72	0,4

I tabellen er ligeledes listet Miljøstyrelsens luftkvalitetskriterier. Der findes ikke grænseværdier for koncentration i poreluft. Miljøstyrelsens vejledende luftkvalitetskriterium for afdampning er grænseværdien for, hvor meget en forurening må bidrage til den samlede koncentration i indeluften i en beboelse. Poreluftskoncentration og Miljøstyrelsens luftkvalitetskriterium kan derfor ikke sammenlignes direkte, men hvis poreluftskoncentrationen er væsentligt højere end luftkvalitetskriteriet, kan poreluftforureningen potentielt udgøre en risiko for en følsom arealanvendelse. I den aktuelle situation, hvor ejendommen udvikles med kontorbyggeri og arealanvendelsen er ikke-følsom, vil en sammenligning udelukkende have vejledende formål.

Som det fremgår af tabel 7.1, er der beregnet en teoretisk poreluftkoncentration på 0,34 mg/m³ benzen 4,7 m u.t. i B6, og teoretiske poreluftkoncentrationer på 12 mg/m³ TCE og 0,72 mg/m³ cis-1,2-DCE 4,1 m u.t. i B101.

Den teoretiske koncentration af cis-1,2-DCE er i samme størrelsesorden som afdampningskriteriet for meget følsom anvendelse og anses ikke at medføre uacceptabel påvirkning af hverken inde- eller udeluft i eller omkring det fremtidige byggeri.

For benzen og TCE svarer de beregnede, teoretiske poreluftkoncentrationer omkring grundvandsspejl til en ca. 2.500 henholdsvis ca. 12.000 gange overskridelse af afdampningskriterium for følsom arealanvendelse.

Byggegruben udgraves i en spunsgrube, og de nederste 0,5-3 m i moræneler. Resultater af forklassifikationen godtgør, at der overalt vil efterlades ren bund for så vidt angår jord. Der er gennemført forureningsoprensninger på ejendommene omkring den aktuelle lokalitet, hvorved kilderne til de påviste forureninger i det sekundære grundvand er fjernet, og restforureningen på den aktuelle ejendom over tid vil reduceres.

Det sekundære grundvand er truffet i 4,1 til 4,7 m u.t., svarende til 0,1 – 0,7 m under projekteret byggegrubebund i B101 og B6, hvor de forhøjede indhold af henholdsvis TCE og benzen er påvist. Der vil i forbindelse med udgravningen og tørholdelse heraf ske en fjernelse af tilstrømmende grundvand – afhængigt af metoden til tørholdelse vil dette samtidigt reducere restkoncentrationen i det sekundære grundvand og i poreluften, idet udgravningen åbner for en afdampning, mens jordarbejderne står på.

Som tidligere nævnt er den fremtidige arealanvendelse på ejendommen ikke følsom, og der etableres parkeringskælder i det fulde fodaftryk. Terrændækket i en parkeringskælder etableres af armeret betondæk - typisk med en minimum tykkelse på 120 mm. Parkeringskælder er karakteriseret ved at have et markant forhøjet luftskifte sammenlignet med både følsom og almindelig erhvervsmæssig arealanvendelse.

Det vurderes på baggrund af ovenstående beskrivelser af de forureningsmæssige og byggetekniske forhold, at de påviste forhøjede indhold af benzen og TCE i det sekundære grundvand ikke vil påvirke indeklimaet i det fremtidige byggeri uacceptabelt.

Til supplerung af ovenstående kvalitativ vurdering er der vha. JAGG-beregning foretaget en vejledende bestemmelse af indeklimatekoret af benzen og TCE, udfra konservative forudsætninger fsva. dæktykkelse (sat til 120 mm - uden at inddrage evt. vandtætning) og luftskifte (sat til 0,00056/s, svarende til "standardluftskifte" i erhvervsbyggeri). Beregningsresultatet er vedlagt i bilag N. Det teoretiske afdampningsbidrag for benzen og TCE er beregnet til 0,000007 mg/m³ henholdsvis 0,0013 mg/m³, hvilket for begge stoffer betyder at det teoretiske bidrag er lavere end Miljøstyrelsens kvalitetskriterium for følsom arealanvendelse.

Samlet set vurderes den påviste forurening i det sekundære grundvand ikke at medføre et uacceptabelt bidrag til indeklimaet i den fremtidige bygning, som har ikke-følsom arealanvendelse.

Friarealer

Kontaktrisikoen med forurenede jord på friarealerne sikres ved, at der etableres faste belægninger som SF-sten, fliser, asfalt eller lignende. På ikke befæstede arealer udlægges ½ meter rene materialer underlagt signalnet, som afsluttes med et mindre muldrag.

9.2 Revurderet risikovurdering ift. fremtidig arealanvendelse, 2018

Der er 2018 udført en supplerende risikovurdering ud fra 9 stk. poreluftmålinger udført indenfor fordaftrykket i 2018. Vurderingen er vedlagt som Bilag Q. Placering af poreluftmålinger ses i Figur 9.1

Der blev påvist indhold af oliekomponenter på til $460 \mu\text{g}/\text{m}^3$, hvilket overskrider Miljøstyrelsens vejledende afdampningskriterium 5 gange. Der er påvist indhold af chlorerede opløsningsmidler i flere af poreluftmålingerne. For trichlorethylen er der påvist indhold på op til $81 \mu\text{g}/\text{m}^3$, hvilket overskrider afdampningskriteriet 81 gange.



Figur 9.1: Situationsplan med placering af filtersatte borer fra 2011 og 2023.

For benzen er der påvist indhold på op til $1,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$, hvilket overskrider kriteriet 12 gange. En poreluftreferencemåling af baggrunds niveauet viste at der er et forhøjet baggrunds niveau af benzen i området på $0,74 \mu\text{g}/\text{m}^3$, hvilket overskrider afdampningskriteriet 6 gange.

Konservativt kan der regnes med en reduktionsfaktor på 100, mellem forurening i poreluft under gulv og indeluften ved nybyggeri, ved et standard betongulv på 8 cm uden synlige revner. De målte indhold i poreluften under gulv af total kulbrinter, benzen og trichlorethylen overskrider kriteriet med under en faktor 100 og vurderes derfor ikke at udgøre en risiko for afdampning til indeluften. Der blev desuden udført en risikovurdering i JAGG for det påviste indhold af total kulbrinter, benzen og trichlorethylen, hvor det beregnede indluftbidrag ikke overskrider afdampningskriterierne.

Det vurderes på den baggrund, at den påviste poreluftforurening ikke udgør en risiko ved den fremtidige meget følsomme arealanvendelse. For yderligere oplysninger se Bilag Q.

9.3 Risikovurdering i forhold til grundvand

Der er foretaget en risikovurdring over for restforureningen i grundvandet, da ejendommen er beliggende i et område med drikkevandsinteresser (OD). Risikovurderingen omfatter desuden vurdering af om den konstaterede forurening med TCE, benzen og dichlorethylen i vandprøverne er de højeste koncentrationer, der er inden for projektområdet.

Formålet er at afklare om det kommende byggeri etableres oven på et hotspot i grundvandet, som hindrer at Region Hovedstaden på et senere tidspunkt kan undersøge og/eller rense op, sådan at oprensingsprojektet vil blive væsentligt fordyrende i forhold til offentlig indsats.

I 2011 er det højeste niveau påvist i boringen B101, hvor der er påvist indhold af TCE på 32 µg/l og cis-1,2DCE på 2,5 µg/l samt benzen i boring B6 op 1,5 µg/l. Ved den supplerende undersøgelse udført i 2023 er der ikke genfundet samme høje niveau for TCE og cis-1,2DCE samt benzen, da der ikke er påvist indhold over grundvandskvalitetskriterierne. Derudover er de påviste forureninger afgrænset og der er ikke fundet tegn på et uopdaget kildeområde. Det vurderes derfor at der ikke er et hotspot inden for det kommende byggefelt.

På baggrund af de konstaterede forureninger er der desuden udarbejdet en risikovurdering i forhold til områdets grundvandsinteresser.

Ejendommen er beliggende i område med drikkevandsinteresser (OD) og uden for indvindingsområde. Grundvandspotentialer er beliggende i kote +3 til +4 m DVR/2/, svarende til ca. 7 m under terræn /2/ med en østlig strømningsretning. Strømningsretningen er betinget af Frederiksberg Vandforsynings indvindingsboringer beliggende ca. 2 km øst for. I nedenstående figur ses potentiale for Region hovedstaden.



Figur 9.2 Region Hovedstaden potentialekort, 2008 /2/. ejendommen er markeret med rød cirkel.

Der er udført en risikoberegning overfor grundvandet med Miljøstyrelsens beregningsværktøj JAGG, hvor der er benyttet JAGG modellens trin 1 og trin 2. Trin 1 omfatter risikoen for grundvandet lige under kilden, mens trin 2 omfatter risikoen for grundvandet efter et års transport eller 100 meter nedstrøms kilden. Som værste tænkelige scenarie antages at der er fult gennemslag af den påviste forurening fra det sekundære grundvand til det primære magasin.

Der er udført en beregning med udgangspunkt i de højeste påviste koncentrationer i vandprøverne udtaget i 2011 og i 2023. Der er dermed udført en risikoberegning ud fra det påviste indhold af kulbrinter på 13 µg/m³ (B6, 2023), TCE på 32 µg/l (B101, 2011), cis-1,2DCE på 3,2 µg/l og sum af 4 PFAS-forbindelser på 0,0102 µg/l (B117, 2023). I tabel 9.2 ses en opsummering af risikoberegningen. Beregningen er vedlagt i bilag R. For alle 4 parametre overholdes Miljøstyrelsen

grundvandskvalitetskriterier under trin 2, hvorfor forureningerne vurderes at ikke at udgøre en risiko overfor grundvandsressourcen.

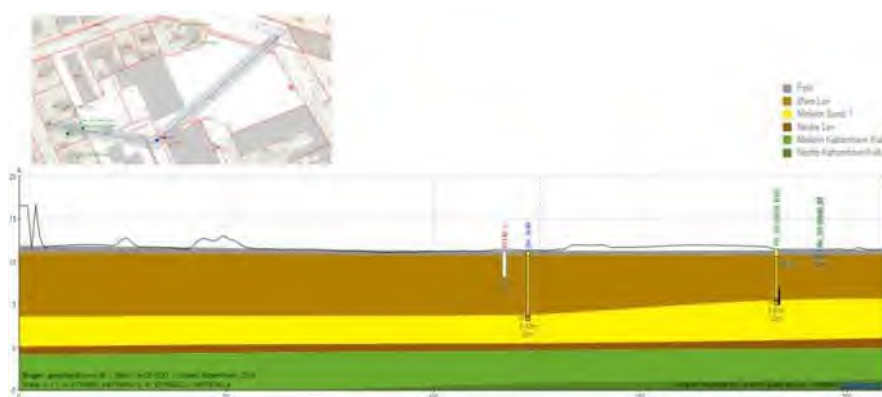
Tabel 9.2: Resultat af risikoberegning ift. grundvand

Forureningskomponent	Total kulbrinter	4-PFAS	TCE	Cis-1,2DCE	Enhed
Målepunkt	B6, 2023	B117, 2023	B101, 2011	B101, 2011	
Målt GV-koncentration	13	0,0102	32	2,4	µg/l
Grundvandskvalitetskriterie	9	0,002	0,001	0,001	µg/l
Grundvandskoncentration: Trin 1	1,09	0,000853	2,68	0,201	µg/l
Overskridelse af kriteriet Trin 1	nej	nej	3	nej	
Grundvandskoncentration: Trin 2	0,165	0,000129	0,406	0,0305	µg/l
Overskridelse af kriteriet Trin 2	nej	nej	nej	nej	
Flux	0,0975	0,0000765	0,24	0,018	g/år

Fed+grå: Overskridelse af grundvandskvalitetskriteriet

Det skal desuden bemærkes, at den JAGG beregningen er konservativt og beregningen er teoretisk baseret på de data der er tilgængelige i denne undersøgelse. Vandprøverne er udtaget i sekundære vandforekomster, der vurderes ikke at være sammenhængende. Beregningen tager udgangspunkt i at der er fult gennemslag af målte koncentration i det sekundære grundvand til det primæremagasin. Baseret på geologisk profilsnit fra GeoAtlas udgøres det salede dæklag af moræneler på omkring 8 meter, jf. Figur 9.2, som derved vil yder beskyttelse idt. Grundvandsressourcen. Derudover vil der forekomme naturlig massereduktion over tid som følge af biologiske nedbrydningsprocesser, som der ikke er taget højde for under Trin 1 og 2 i JAGG beregningen.

På den baggrund vurderes det, at den påviste forurening i vandprøverne ikke udgør en risiko overfor det primære magasin



Figur 9.3 Geologisk profilsnit, GeoAtlas, 2023

Afgravning og håndtering af overskudsjord

Der er udført flere undersøgelser på ejendommen. Undersøgelserne viser, at forureningsniveauet i overfladeprøverne ligger på niveau med typiske koncentrationer for overfladejord i byområder. De konstaterede forureninger ligger hovedsageligt i den øverste ½ meter, som vil blive fjernet i forbindelse med udgravning til byggegrube.

Der skal jf. gældende lovgivning foretages en afskæring af forureningen på evt. grønne arealer.

9.3.1 Jordhåndtering

Omfang af forureningsafværge

Der planlægges kun bortgravet den forurening, som er indeholdt i den jord, der skal bortgraves for at kunne gennemføre byggeriet samt fortrænges af ledninger og belægningsarbejder.

Jordhåndtering og miljøtilsyn

Al gravearbejde i forurenede jord vil foregå under miljøtilsyn, og jorden bortskaffes som udgangspunkt direkte fra udgravningen iht. Center for Miljøbeskyttelses anvisning.

Miljøtilsynet vurderer løbende i forbindelse med udgravningen om jordens beskaffenhed stemmer overens med klassifikationen, og styrer og registrerer disponeringen af hvert enkelt jordlæs. Hvis der ved bortgravning af rene materialer uden miljøtilsyn konstateres ukendt forurening stoppes arbejdet i det aktuelle område og miljøtilsynet tilkaldes. Miljøtilsynet giver herefter instruks vedrørende det videre arbejde efter aftale med Center for Miljøbeskyttelse.

Ikke forklassificeret jord eller eventuelt ukendte forureninger vil som udgangspunkt blive klassificeret og disponeret i henhold til anvisninger på baggrund af dokumentationsanalyser, som foranstalles udført af miljøtilsynet.

I tilfælde hvor miljøtilsynet vurderer, at der forekommer uoverensstemmelser i forhold til graveplanerne, kan "tvivls"-jorden oplægges i et midlertidigt mellemdepot for reanalysering, ny klassificering og anvisning. Tilsvarende oplægges jord, der ikke er blevet forklassificeret, i et analysellemdepot for klassificering og anvisning.

Som udgangspunkt læses forurenede jord til bortkørsel direkte fra udgravningen. Midlertidig deponering af jord, i forbindelse med f.eks. analyse-mellemdepoter og sorteringsarbejder, vil finde sted på arealer, der som minimum er belastede i samme forureningsklasse/forureningstype, som den oplagte jord.

Alt forurenede jord, der bortkøres fra ejendommen, transporteres overdækket.

Når gravearbejdet er afsluttet, dokumenteres jordarbejderne i en rapport, der resumerer forløbet, vedlagt en kopi af vejelister fra de enkelte jordmodtagere samt dokumentation for udlægning af eventuelt signalnet, ren jord mv. Dokumentationsrapporten sendes til Center for Miljøbeskyttelse.

Genindbygning af jord	Jord, der bliver opgravet i anlæg og i forbindelse med ledningsarbejder, ønskes som udgangspunkt tilbagefyldt samme sted for så vidt, som der ikke er syns- eller lugtmæssige indikationer af, at den pågældende jord er forurenet. I det omfang den opgravede jord uden tegn på forurening er geoteknisk egnet, ønskes den anvendt til opfyldning/terrænregulering i byggeriet/grunden. Jord med forureningsindikationer og den overskudsjord, der i øvrigt vil genereres ved ledningsarbejderne, karteres forud for bortskaffelse.
Tilførsel af jord	Der vurderes ikke at blive behov for tilførsel af jord, idet jord opgravet i ledningstraceer ønskes tilbagefyldt, og der således kun fjernes den jordmængde, som det projekterede byggeri fortrænger. Der vil i et mindre omfang blive behov for at tilkøre rene friktionsmaterialer til bund af ledningstraceer, samt til vejkanter og under belægninger

10 Supplerende afværgeforanstaltninger

10.1 Sikring af grundvand

Da der graves ud til kældere i hele matriklens centrale udstrækning, vil terrænoverfladen være dækket af bebyggelse, hvorfor der ikke fremover vil være mulighed for nedsvivning af overfladevand.

10.2 Sikring af fremtidig arealanvendelse

De konstaterede forureninger ligger i de øverste jordlag. Når byggeriet er færdigt udført, vil der ikke være risiko for kontakt med den forurenede jord, idet den er afskåret ved tildækning med enten bygninger, belægninger eller 0,5 m beplantet ren jord/muld.

Det er samlet set vurderet, at den påviste forurening i det sekundære grundvand ikke medfører et uacceptabelt bidrag til indeklimaet i den fremtidige bygning, som har ikke-følsom arealanvendelse. Til dokumentation af forureningssituationen og det faktiske afdampningsbidrag, anbefales der gennemført en målerunde bestående af vandprøver under terrændæk i 5-8 lokaliteter, når byggeriet er etableret.

11 § 8-ansøgning

På baggrund af nærværende miljøhandlingsplan ansøges om § 8-tilladelse til at udføre det planlagte byggeri.

12 Reference

- /1/ Miljøteknisk beskrivelse af virksomheden H & K Lübche A/S, Jernbane Allé 43, Vanløse. Carl Bro, aug. 1991.

- /2/ Miljøteknisk undersøgelse af ejendommen Jernbane Allé 43, Vanløse. Newcon A/S, modtaget i miljøkontrollen feb 1993.

- /3/ Farmaceutisk laboratorium Ferring A/S: Statusnotat, Oprensning og afværgeforanstaltninger, CNS miljø juli 1996.

- /4/ Forklassificeringen af overskudsjord samt supplerende miljøtekniske undersøgelser på matr. Nr. 3269, 3246, 3247,, 3283, 3311, 13az, 3283 og 113 beliggende Jernbane Allé 43, Indertoften 3-13 og Indertoften 10 i Vanløse. Jordmiljø A/S jan 2008.

- /5/ Supplerende forklassificering af overskudsjord på Jernbane Allé 41, Jydeholmen 8, Jydeholmen 12-14 samt Indertoften 3-11, Vanløse. JordMiljø, sept. 2008.

- /6/ Kortlægning af forurenede jord, Jernbane Allé 41, matrikel 13 cy Vanløse, København. Region Hovedstaden jan 2010.

- /7/ Oplæg til forklassifikation af fodaftrykket for byggeriet "V360", Vanløse. COWI nov. 2011.

- /8/ Tilladelse efter jordforureningslovens § 8. Center for Miljø. 2. nov. 2012.

Bilag A Situationsplaner



Signaturer:

- Matrikelgrænse
- Boring

HFU Tårnhusene ApS
Jernbane Alle 41-43 Forureningsundersøgelse
Situationsplan

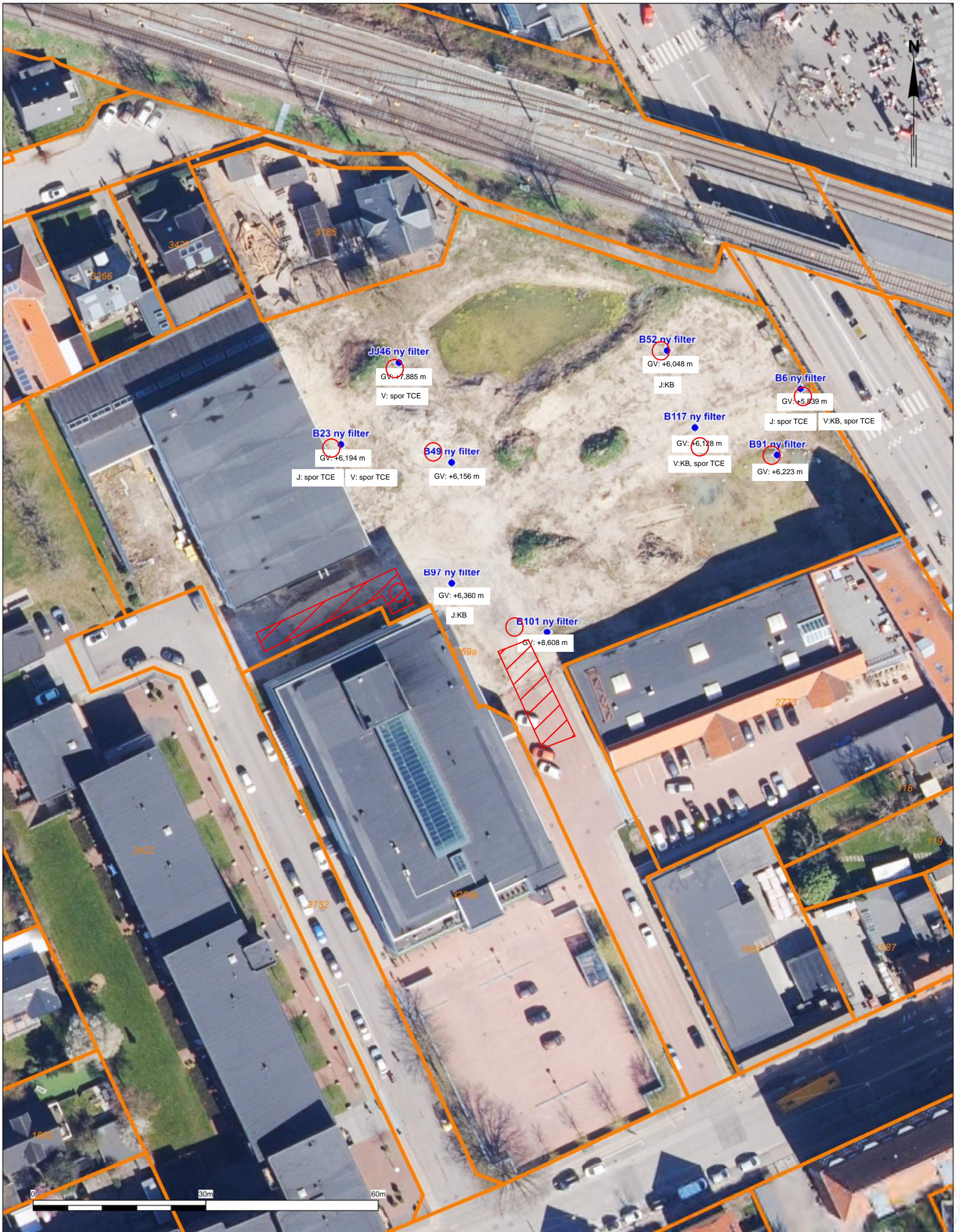
ATF-nr.	A253473
Tegn./Udarb.	RAE
Kontr.	SJW
Godk.	TRW
Mål	1:600
Dato	19. april 2023
Dokument nr.	Bilag 2
Rev.	0

Bemærkninger

O:\A250000\A253473\GIS

COWI Region
 COWI A/S
 Trallevvej 2
 2800 Kongens Lyngby

Telefon 56 40 00 00
 Telefax 56 40 99 99
 www.cowi.dk



Signaturer:

- Matrikelgrænse
- Boring
- GV: +5,839 m Pejling af grundvand 4. april 2023 - kote i m DVR
- J:KB V:Chl Påviste indhold
- Forhindringer i jord - ledninger mv.

**HFU Tårnhusene ApS
Jernbane Alle 41-43 Forureningsundersøgelse
Situationsplan**

ATF-nr.	A253473
Tegn./Udarb.	RAE
Kontr.	SJW
Godk.	TRW
Mål	1:600
Dato	19. april 2023
Bemærkninger	O:\A250000\A253473\GIS
Region	Region
COWI A/S 2800 Kongens Lyngby	56 40 00 00 56 40 99 99 www.cowi.dk
Dokument nr.	Bilag 2
Rev.	0

Bilag B Sagsakter for matrikel nr. 3269

OVERSIGT SAGSakter FOR MATR. NR. 3269, VANLØSE:

15. oktober 1942 F01	Kbh. Brandvæsen. Kan tillade sprøjtemalingsværksted, tørrerum og imprægneringsrum for anvendelse af brandfarlige væsker af klasse I.
18. marts 1944 F02	Bygningsattest. Udførelse af dræning og afløb for kølevand for imprægneringsapparat. (Vedr. byggetilladelser af 1/11-1943 og 28/1-1944)
17. juli 1944 F03	Byggetilladelse. Tilladelse til at indrette 2 arbejdsrum, et skyllerum og et lagerrum i kælderen.
27. december 1945 F04	Byggetilladelse (incl. tegning) Tilladelse til at installere et oliefyrringsanlæg incl. nedgravning af olietank på 3300 liter.
13. november 1947 F05	Byggetilladelse. Tilladelse til at opstille træbarak til lagerbrug.
5. november 1948 F06	Kbh. Brandvæsen (incl. tegning) Tilladelse til oplag af 6000 liter brandselsolie af fareklasse III i underjordisk lager.
8. november 1948 F07	Byggetilladelse. Tilladelse til at installere en lagertank (nedgravet).
31. januar 1949 F08	Bygningsattest. Omhandlende bygningsforandringer i forbindelse med indretning af maskinværksted. (Vedr. byggetilladelser af 28/6, 19/11 1946, 15/7 1947 og 8/12 1948).
9. marts 1955 F09	Byggetilladelse. Omhandlende konstruktioner i 1-etages lagerbygning.
15. januar 1959 F10	Byggetilladelse. Omhandlende tilladelse til at installere en oliefyret varmluftsovn i lagerbygning.
25. juli 1959 F11	Byggetilladelse. Tilladelse til at opføre 1-etages fabriksbygning med delvis kælder, samt indrette værksted i eksisterende lagerbygning.
5. november 1959 F12	Kbh. Brandvæsen. Tilladelse i forbindelse med indretning af sprøjtemalingsværksted.

26. september 1959 F13	Byggetilladelse. Tilladelse til opstilling af shedtagskonstruktion.
26. september 1959 F14	Byggetilladelse. Tilladelse til udførelse af etageadskillelse over kælder i 1-etages fabriksbygning.
15. januar 1960 F15	Byggetilladelse. Tilladelse til installering af oliefyret centralvarmeanlæg.
29. januar 1960 F16	Kbh. Brandvæsen. Tilladelse til tørring af sprøjtemalede emner i tørreovn.
9. juli 1960 F17	Byggetilladelse. Tilladelse til mindre ændringer i fabriksbygning samt udføre anlæg af opholdsarealer og parkeringspladser.
25. maj 1960 F18	Brugstilladelse. Vedrørende udvidelse sprøjtemalingsværksted i gammel bygning og værksted for ovnlakering i ny fabriksshal.
10. april 1972 F19	Byggetilladelse (incl. tegning) Tilladelse til at nedgrave en 6000 liters olietank.
6. juni 1970 F20	Tankattest. Ajva A/S. Ståltank fremstillet år 1970.
5. marts 1970 F21	Byggetilladelse (incl. tegning) Tilladelse af en 1-etages fabrikstilbygning. (Vedr. byggetilladelser af 31/1, 3/6 og 27/6 1977, 29/6 og 2/10 1978).
10. november 1978 F22	Bygningsattest. Opførelse af en 1-etages fabrikstilbygning.
17. oktober 1980 F23	Byggetilladelse (incl. tegning) Tilladelse til i kælderetagen at beholde lager for brandfarlige væsker.
31. januar 1992 F24	Generel hydrogeologisk vurdering
11. marts 1959 F25	Kontorer og værksted, stue og kælderplan. Plantegning med afleb af kontorbygningen.

Bilag C Dokumentationsanalyser i forbindelse med Isopropanolspild

02-05-02 10:10 FERRING A/S DK - 33607133 101-411 2/1
DK

Telefax

REGISTRERET 067720
SALING 18928-141551

FERRING
PHARMACEUTICALS

To : Miljøkontrollen
Attention : Frade Knipschildt
Fax No : 33667133
From : Inge Berg Petersen
Date : 02-05-02
Pages : 3 incl. denne

Hermed fremsendes analyseresultaterne af jordprøver fra henholdsvis bunden og siden af det udgravede areal på Jernbane A1e 43.

Med venlig hilsen

Inge Berg Petersen
Inge Berg Petersen
Miljøkoordinator

§ 8-ANSØGNING FOR MILJØMÆSSIG MODNING

02/05/02 10:10 PEPPIG A-S [v] - 10667133 (NY) (20) 2/2

30/04 '02 TIR 15:12 FAX 48202366 M OG I HELSINGØR → CARL BRO 0001

MILANA - Miljølaboratoriet
 Flaegade 13A, 3000 Helsingør
 Tlf. 4821 13 51, fax 48 20 23 66

Carl Bro Energi & Miljø
 Att.: Birgit Hansen
 Granskoven 8
 2600 Glostrup

Titel	Carl Bro Energi & Miljø
Udgivet	30/04/2002
Analysereport	
Udgivet af	INDSPRAGET
Modtaget på LAB.	25/04/2002 kl.
Analysen påbegyndt	25/04/2002 kl.
Udtages af	Carl Bro/SEM
Årsag	
Kontaktperson	København

DANAK
 Reg. nr. 351
6823/2

Jord

ADRESSE: Carl Bro Energi & Miljø, Granskoven 8, 2600 Glostrup

PROVETID: Sag,
 (20153) Indertøften 10,
 Prøve nrk. RB-1

PRØVE NR.:	ÅRS, UZ	EMNE	ANALYSEMETODE
	Jord		
Pålers spisesnegler	pårlit		CC/FID/vand AKES
MTBE	<0,20	mg/kg TS	CC/FID/vand AKES
Metanol	<0,20	mg/kg TS	CC/FID/vand AKES
Ethanol	<0,20	mg/kg TS	CC/FID/vand AKES
Isopropanol	SI	mg/kg TS	CC/FID/vand AKES
Aceton	<0,20	mg/kg TS	CC/FID/vand AKES
Methylalkyleret	<0,20	mg/kg TS	CC/FID/vand AKES
Isobutanol	<0,20	mg/kg TS	CC/FID/vand AKES
1-Butanol (n-butanol)	<0,20	mg/kg TS	CC/FID/vand AKES

Formforklaring: 0 ikke akkrediteret < Mindre end > større end f.p. Ikke påført

BEKOMMENTARER:
 Resultater fremsendes ukommenterede:

Caroline
 Caroline Hejsted

ANSØGT TIL: Carl Bro Energi & Miljø

Laboratoriet er akkrediteret af DANAK. Resultaterne gælder kun for den endtagne / udtagne prøve. Analyserapporten må kun gengives i sin helhed med mindre skriftlig godkendelse foreligger. Oplysninger om miljøtilstand kan revideres.

side 1 af 1

02/05/22 10:10 FERRING A-2 D - 37667111 NO.430 003
 30/04 '02 TIR 15:12 FAX 49302388 H OG T. HELSINGØR +++ CARL BRO 0002

MILANA - Miljølaboratoriet
 Flisgade 12A, 3000 Helsingør
 Tlf. 49 21 13 31, fax 49 20 21 85

DANAK
 Reg.nr. 381

Analyserapport 6824/2

Carl Bro Energi & Miljø
 Att.: Bent Samson
 Granskoven 8
 2600 Glostrup

UDSKREVET : 30/04/2002
 UDLAGT/INDSPENKET : 25/04/2002 kl.
 (TID) : kl.
 MODTAGER PÅ LAB. : 25/04/2002 kl.
 ANALYSE PÅSGO. : 25/04/2002
 UDLAGT AD : Carl Bro/BRO
 ÅRSAG :
 FORSØGSE : Rebekahava

Jord

ADRESSE: Carl Bro Energi & Miljø, Granskoven 8, 2600 Glostrup

PROVSTED: Sej,
 (20163) Sønderboften 13,
 Prøve nrk. GP-2

PRØVE NR.:	ANLØB Jord	ENHED	ANALYSEMETODE
	pluvit		GC/FID/vand AK33
Polære opløselige stoffer	<0,23	mg/kg TS	GC/FID/vand AK33
MTBE	<0,23	mg/kg TS	GC/FID/vand AK33
Methanol	<0,23	mg/kg TS	GC/FID/vand AK33
Ethanol	73	mg/kg TS	GC/FID/vand AK33
Isopropanol	<0,23	mg/kg TS	GC/FID/vand AK33
Aceton	<0,23	mg/kg TS	GC/FID/vand AK33
Ketohydrilketon	<0,23	mg/kg TS	GC/FID/vand AK33
Isobutanol	<0,23	mg/kg TS	GC/FID/vand AK33
t-Butanol (n-butanol)	<0,23	mg/kg TS	GC/FID/vand AK33

Tegnforklaring: # Ikke akkrediteret < mindre end > større end I.D. Ikke pluvit

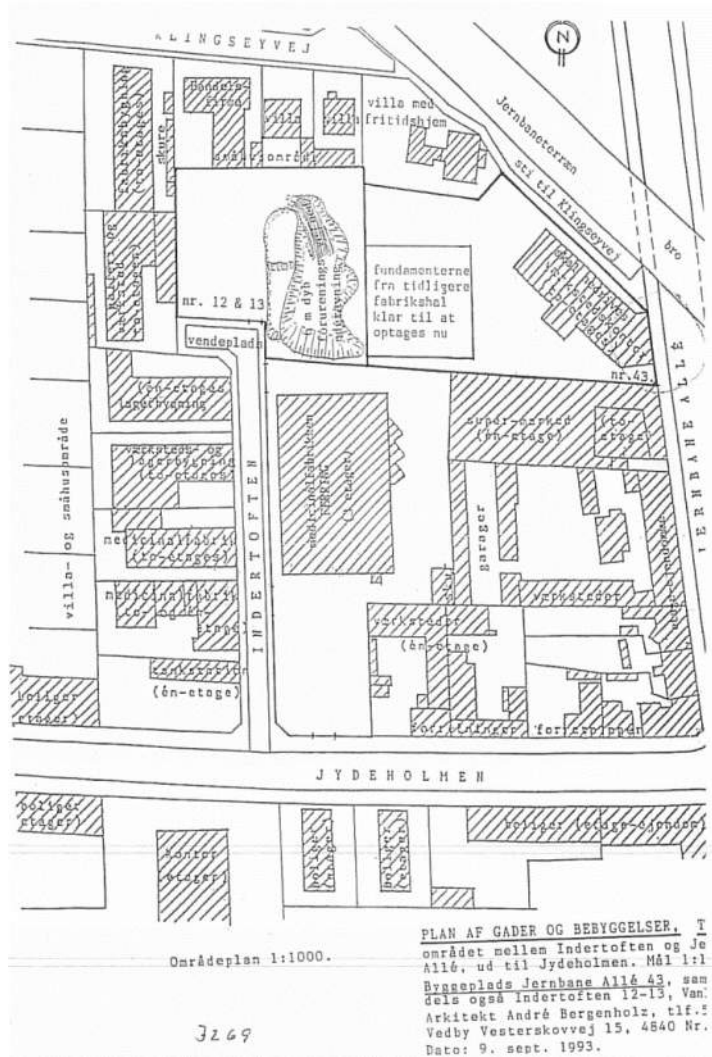
REMARKER/NOTER:
 Resultater fremsendes ukommenterede.

Camilla Rejstved
 Camilla Rejstved

SENDT TIL: Carl Bro Energi & Miljø

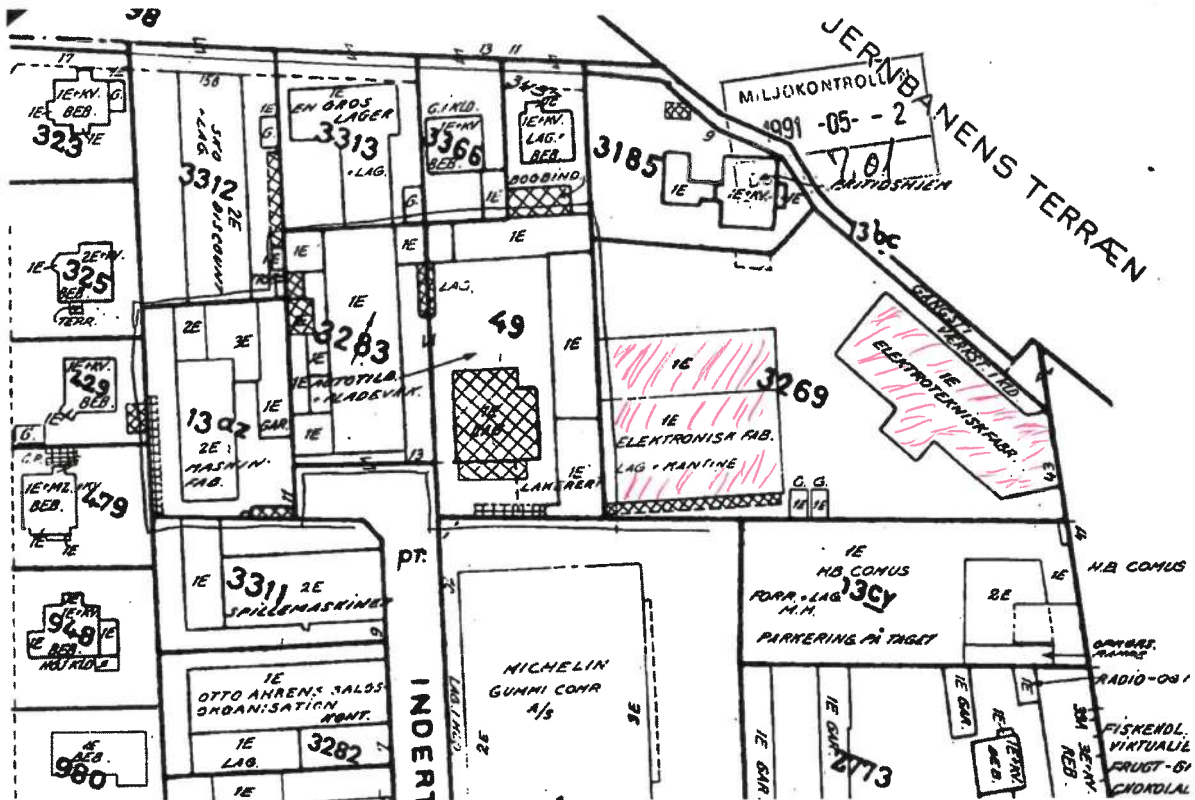
Laboratoriet er akkrediteret af DANAK. Resultaterne gælder kun for den påtagne / udtagne prøve. Analyserapporten vil kun give et billede af den aktuelle situation og er ikke en garanti for fremtidige forhold. Oplysninger om miljølovgivning kan fremsendes på forespørgsel.

Bilag D Historisk tegning




Karré-kort:




Jernbane Allé 41-43, tidligere matr.nr. 3269 og 13cy, 15.000 l olietank har været nedgravet i sydøstlige hjørne ud mod Jernbane Allé på matr.nr. 13cy hvor der også har været maskin- og kedelrum. Byparken er placeret på matr.nr. 13az og delvist på matr.nr. 3283. Nuværende ny lagerbygning er placeret på matr.nr. 49, bygningen skal indgå i erhvervs- og hotellejlighedsbyggeriet.

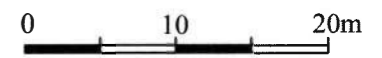


Indertoften










 Område der stadig kan være TCE-forurenet i grundvandet.

-  B91 dækker tidl. Konst. TCE i poreluft og i jorden
-  B52, B97, B23, B49 dækker områder med tidl. elektronik-fabrik
-  JJ46 dækker tidl. boring L24



SIGNATURER:

-  JJ1 Miljøteknisk boring
-  Jordklasse 1
-  Jordklasse 2
-  Jordklasse 3
-  Jordklasse 4, metaller
-  Jordklasse 4, PAH'er
-  Jordklasse 4, tung olie

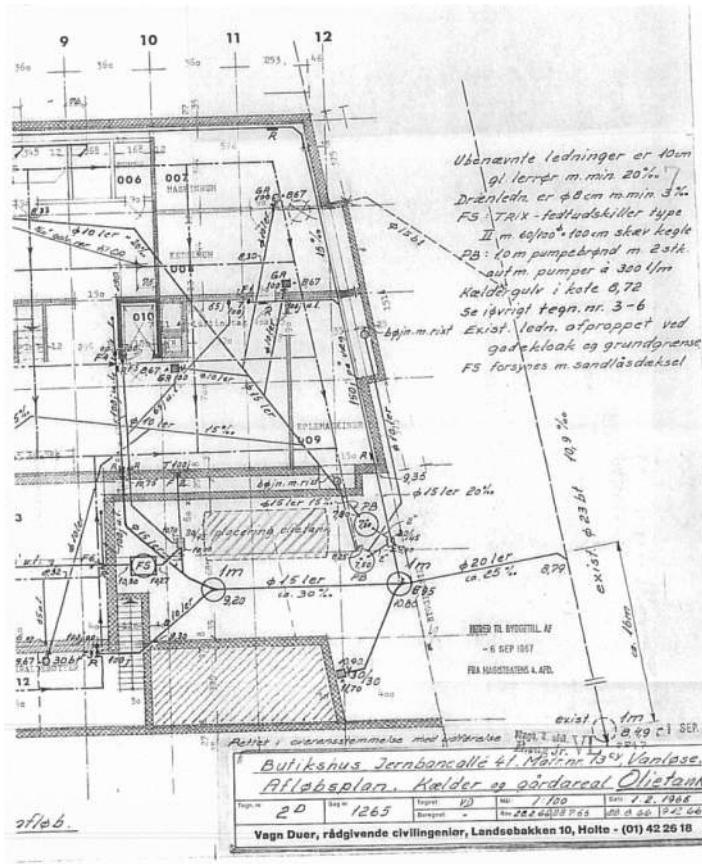
Graveplan 0 - 0,5 m u.t.

Jernbane Allé 43

Sagsnr.: 107256/RK Dato: 19. maj 2009

Rådgivende Ingeniørfirma
JORD•MILJØ A/S

Bilag E Tegning af 15.000 liters olietank



Situationsplan med placering af 15.000 l olietank på Jernbane Allé 41.

Bilag F Kortlægningsbrev Jernbane Allé 41



Afgørelse om kortlægning på vidensniveau 2

Region Hovedstaden har kortlagt grunden:

Jernbane Allé 41
2720 Vanløse
Matrikel nr. 13 cy Vanløse, København

som forurennet på vidensniveau 2 efter jordforureningsloven¹. Begrundelsen er, at forureningen kan have skadelig virkning på mennesker og miljø. Det kortlagte areal udgør hele matriklens 1565 m² og er vist på vedlagte kort.

Resumé

- Der er konstateret forurening på jeres grund.
- Forureningen kan have skadelig virkning på mennesker og miljø.
- Vi har kortlagt forureningen på vidensniveau 2.
- Kortlægningen medfører en række begrænsninger og pligter.
- I kan selv betale for yderligere undersøgelser og eventuel oprensning af forureningen.

Jeres grund er forurennet

Jord • Miljø har i september 2008 gennemført en forureningsundersøgelse på jeres grund. Undersøgelsen er beskrevet i rapporten "Supplerende forklassificering af overskudsjord på Jernbane Allé 41, Jydeholmen 8, Jydeholmen 12-14 samt Indertofte 3-11, Vanløse, september 2008" og der findes yderligere oplysninger i "Forklassificering af overskudsjord samt supplerende miljøtekniske undersøgelser på matr.nr. 3269, 3246, 3247, 3282, 3311, 13az, 3283 og 113 beliggende Jernbane Allé 43, Indertofte 3-13 og Indertofte 10 i Vanløse".

På ejendommen er der konstateret jordforurening ved en 15.000 liter olietank, som sandsynligvis har været i drift i perioden 1967-1994. 3,5 m.u.t er der konstateret svær fuel (total kulbrinter 230), mens der er konstateret forurening med diesel/fyringsolie (total kulbrinter 1000 mg/kg) 6,5-8 m.u.t.

Der er yderligere oplysninger om, at en forurening med TCE på naboejendommen Jernbane Allé 43 kan have bredt sig ind under bygningen (Brugsen) på ejendommen. Desuden er der tidligere afgravet forurening på Jernbane Allé 39 og 43, hvor der blev efterladt olieforurening i skel til Jernbane Allé 41.

¹ § 3, jf. § 5 i Lovbekendtgørelse nr. 282 af 22. marts 2007 om forurennet jord - jordforureningsloven

Den konstaterede jordforurening med kulbrinter ved olietanken findes i våd moræneler med sandstriber, og grundvandet findes ca. 7 m u.t. Der er derfor risiko for, at olieforureningen også findes i grundvandet. Da forureningen ikke er afgrænset hverken horisontalt eller vertikalt kortlægges hele matriklen.

Hvad betyder kortlægningen for jer?

I dag er der erhverv på jeres grund. I kan bruge grunden som hidtil. Kortlægningen får først betydning, hvis I vil bygge og grave i jorden, eller hvis I vil ændre anvendelsen af det kortlagte areal²:

- I skal søge om tilladelse hos Københavns Kommune, hvis I ønsker at ændre arealets anvendelse til bolig, børneinstitution, offentlig legeplads, rekreativt område, alment tilgængeligt område, kolonihave eller sommerhusgrund.
- I skal også søge kommunen om tilladelse, før I bygger, graver eller foretager andet anlægsarbejde. Det gælder også, hvis I vil fjerne fliser eller anden fast belægning.
- Hvis I vil bygge, grave eller ændre anvendelsen af ejendommen, kan kommunen stille krav om, at I selv betaler for yderligere undersøgelser og eventuelt oprensning af forureningen.
- I skal anmelde flytning af jord til kommunen senest fire uger i forvejen³.
- I har pligt til at underrette eventuelle lejere og købere om kortlægningen⁴.

Formålet med disse regler er at undgå, at mennesker kommer i kontakt med den forurenede jord, og at forureningen spredes unødigt.

Fremtidig indsats på det kortlagte areal

Region Hovedstaden har vurderet, at I ikke selv er skyld i forureningen. Derfor kan der ikke stilles krav om, at I eller en ny ejer skal betale for at undersøge eller fjerne forureningen, med mindre I ønsker at bygge eller grave i det forurenede område eller ændre anvendelsen til for eksempel bolig.

Vi vurderer, at forureningen ikke er til fare for mennesker ved den nuværende anvendelse af grunden. Men forureningen kan udgøre en risiko for det grundvand, vi bruger til drikkevand. Det betyder, at jeres grund er med i den pulje af grunde, hvor Region Hovedstaden vil foretage en videre indsats for at sikre rent drikkevand.

² § 8 i jordforureningsloven

³ § 50, stk. 2 i jordforureningsloven

⁴ § 12, stk. 1 i jordforureningsloven

Vi kan først vurdere omfanget af indsatsen på et senere tidspunkt. Der kan gå adskillige år, før vi går i gang med indsatsen, som i første omgang vil omfatte yderligere undersøgelser af forureningen. Herefter vil vi vurdere om og hvornår, vi eventuelt skal oprense forureningen. Indsatsen indebærer ikke nødvendigvis, at vi fjerner hele forureningen. En del af grunden kan derfor stadig være kortlagt, når vores indsats er slut.

Vi gør opmærksom på, at der i fremtiden kan komme nye regler og ny viden, som ændrer på vores vurdering af, om forureningen udgør en risiko. Det kan betyde, at vi måske alligevel ikke skal gøre en videre indsats.

I kan selv få grunden undersøgt og rensat op

Hvis I selv betaler, har I mulighed for selv at få udført en nærmere undersøgelse og eventuel oprensning af forureningen. Vi anbefaler, at I bruger en rådgiver, der har erfaring med undersøgelser og oprensning af forurening. Det er en god idé at diskutere omfanget af undersøgelsen med os, før I går i gang. I kan få råd og vejledning om forløbet hos os. Når undersøgelsen er udført, skal vi have en rapport med resultatet.

Vil I efterfølgende fjerne forureningen, skal I have en tilladelse fra Københavns Kommune. Hvis formålet med oprensningen er, at I vil have jeres grund ud af kortlægningen, skal I også kontakte regionen, inden I går i gang. Det skal I gøre for at sikre, at vores krav til oprensningen er opfyldt.

Vi offentliggør kortlægningen

- Oplysninger om kortlægningen indføres af Kort & Matrikelstyrelsen i matrikelregisteret, der er et landsdækkende register over matrikler i Danmark⁵. I kan se matrikelregisteret på www.kms.dk/matrikelinfo og på www.mingrund.dk
- Kortlægningen bliver noteret i tingbogen.

Klagevejledning

I kan ikke klage til andre myndigheder over vores afgørelse om kortlægning af jeres grund som forurenet⁶. I kan dog prøve afgørelsen ved en retssag. Retssagen skal være anlagt ved byretten senest 12 måneder efter vores afgørelse er truffet⁷.

⁵ § 14 i jordforureningsloven, samt cirkulære nr. 120 om indberetning af 13. december 2006

⁶ § 16 i jordforureningsloven

⁷ § 87, stk. 1 i jordforureningsloven

Vil I vide mere?

I kan se jordforureningsloven på www.retsinfo.dk, mens regionens hjemmeside www.regionh.dk giver indblik i vores arbejde med forurenede grunde.

I er altid velkomne til at ringe til os på telefon 4820 5000, hvis I har spørgsmål.

Med venlig hilsen

Camilla Sulsbrück
Naturgeograf, Cand.scient.

Vedlagt:


- Kort over grunden med angivelse af det kortlagte område

En kopi af denne afgørelse er sendt til:
Københavns Kommune
Skatteceter København, Sluseholmen 8 B, 2450 Kbh. SV, att.: Ejendomsvurderingen

Bilag G Kortlægningsbrev Jernbane Allé 43

COWI

§ 8-ANSØGNING FOR MILJØMÆSSIG MODNING



**Region
Hovedstaden**

Koncern Miljø

Region Hovedstaden
Kongens Vænge 2
3400 Hillerød

Telefon 4820 5000
Direkte 4820 5354
Fax 4820 5799
Mail miljø@regionh.dk
Web www.regionh.dk

Sagsnr.: 03009941
Sagsbeh.: zamsul

Dato: 25. januar 2010

Kortlægning af forurennet jord

Indertofte 10/Jernbane Allé 43
2720 Vanløse
Matrikel nr. 3269 Vanløse, København

Afgørelse om kortlægning på vidensniveau 2

Region Hovedstaden har kortlagt grunden:

Indertoften 10/Jernbane Allé 43
2720 Vanløse
Matrikel nr. 3269 Vanløse, København

som forurenet på vidensniveau 2 efter jordforureningsloven¹. Begrundelsen er, at forureningen kan have skadelig virkning på mennesker og miljø. Denne afgørelse erstatter den tidligere afgørelse om kortlægning af grunden som forurenet på vidensniveau 2 fra den 17. maj 1988. Det kortlagte areal udgør nu hele matriklens 3460 m² og er vist på vedlagte kort.

Resumé

- Der er konstateret forurening på jeres grund.
- Forureningen kan have skadelig virkning på mennesker og miljø.
- Vi har kortlagt forureningen på vidensniveau 2.
- Kortlægningen medfører en række begrænsninger og pligter.
- Vi kan først fastlægge omfanget af regionens videre indsats på et senere tidspunkt. Indsatsen indebærer ikke nødvendigvis, at vi fjerner forureningen.
- I kan selv betale for yderligere undersøgelser og eventuel oprensning af forureningen.

Jeres grund er forurenet

Jord • Miljø har i 2008 gennemført en forklassificering af jorden på jeres grund. Undersøgelsen er beskrevet i rapporten "Forklassificering af overskudsjord samt supplerende miljøtekniske undersøgelser på matr.nr. 3269, 3246, 3247, 3282, 3311, 13az, 3283 og 113 beliggende Jernbane Allé 43, Indertoften 3-13 og Indertoften 10 i Vanløse". Ved forklassificeringen er der fundet jordforurening med kulbrinter på op til 1200 mg/kg, bly på 6000 mg/kg og kobber på 22.000 mg/kg. Der er ikke udtaget vandprøver og der er ikke analyseret for BTEX, chlorerede opløsningsmidler og nedbrydningsprodukter i det område hvor der tidligere er konstateret TCE. Et område med et kondensatoranlæg er ikke forklassificeret.

Ejendommen har tidligere været benyttet af elektronikvirksomheden H. K. Lübcke som fremstillede lavspændingstransformatorer i perioden fra starten af 1940'erne til 1989. Virksomheden har brugt og opbevaret trichloretylen (TCE) og haft flere olietanke på ejendommen. En historisk gennemgang findes i "Miljøteknisk undersøgelse af ejendommen, Jernbane Allé 43, Vanløse, matr.nr. 3269 Vanløse", Newcon A/S, 1993. Ejendommen blev efterfølgende solgt til Pharmaceutisk Laboratorium Ferring A/S.

¹ § 3, jf. § 5 i Lovbekendtgørelse nr. 242 af 22. marts 2007 om forurenet jord - jordforureningsloven

En del af jorden på matrikel nr. 3269 er i 1994 blevet gravet op, og erstattet med nye materialer, som dog kan være blevet genforurenet. Der er desuden oplysninger om, at der blev efterladt en restforurening ved afgravningen:

- Olieforurening i skel til Jernbane Allé, hvor der blev opsat en membran.
- Olie og TCE forurening omkring kloakledning ved Jernbane Allé 41.
- TCE på op til 37 mg/kg over en strækning på 14-16 meter i dybden 3,6-5,6 m u.t., som sandsynligvis breder sig ind under Jernbane Allé og Jernbane Allé 41.
- Registreret spild med isopropanol i 2002. Efterladt jordforurening med 73 mg/kg (placering ukendt).

I en rapport fra 1993, "Supplerende miljøundersøgelse, Affaldsdepot nr. 101-184, Jernbane Allé 43, 2720 Vanløse", CNS 23, april 1993 er der konstateret en omfangsrig grundvandsforurening på ejendommen i de to sekundære grundvandsmagasiner. I området ind mod Jernbane Allé 41 er der målt TCE på 520 µg/l og olieprodukter på 250 µg/l. Ud mod Jernbane Allé er der konstateret TCE på 2,3 µg/l og i drænvand fra en kælder på den vestlige del af ejendommen er der konstateret TCE på 410 µg/l, trichlormethan på 77 µg/l og tetrachlormethan på 190 µg/l.

I 1996 er der lavet et statusnotat efter afgravningen af forurenet jord; "Statusnotat, Oprensning og afværgeforanstaltninger, Affaldsdepot nr. 101-184 og del af 101-144, Jernbane Allé 43 og Indertoften 12-13, 2720 Vanløse", CNS miljø, 24. juli 1996. Den kraftige grundvandsforurening er ikke genfundet på den vestlige del af matriklen, men der findes ingen oplysninger om den konstaterede grundvandsforurening med olie og TCE i skellet ind mod Jernbane Allé 41. I en boring midt på ejendommen er der truffet TCE på 2,3 µg/l.

Det vurderes, at der trods afgravningen af jordforurening i 1994 stadig findes en grundvandsforurening på ejendommen, som ikke er afgrænset, og derfor kortlægges hele matriklen. Grundvandsforureningen udgør en risiko for grundvandet, da ejendommen ligger i indvindingsoplandet til Frederiksberg Vandforsyning. Jord- og grundvandsforureningen udgør ikke en risiko i forhold til den aktuelle arealanvendelse som erhverv.

Omfanget og udbredelsen af den tidligere efterladte jordforurening med TCE og isopropanol er desuden ukendt.

Hvad betyder kortlægningen for jer?

I dag er ejendommen registreret som erhvervsgrund. I kan bruge grunden som hidtil. Kortlægningen får først betydning, hvis I vil bygge og grave i jorden, eller hvis I vil ændre anvendelsen af det kortlagte areal²:

² § 8 i jordforureningsloven

- I skal søge om tilladelse hos Københavns Kommune, hvis I ønsker at ændre arealets anvendelse til bolig, børneinstitution, offentlig legeplads, rekreativt område, alment tilgængeligt område, kolonihave eller sommerhusgrund.
- I skal også søge kommunen om tilladelse, før I bygger, graver eller foretager andet anlægsarbejde. Det gælder også, hvis I vil fjerne fliser eller anden fast belægning.
- Hvis I vil bygge, grave eller ændre anvendelsen af ejendommen, kan kommunen stille krav om, at I selv betaler for yderligere undersøgelser og eventuelt oprensning af forureningen.
- I skal anmelde flytning af jord til kommunen senest fire uger i forvejen³.
- I har pligt til at underrette eventuelle lejere og købere om kortlægningen⁴.

Formålet med disse regler er at undgå, at mennesker kommer i kontakt med den forurenede jord, og at forureningen spredes unødigt.

Fremtidig indsats på det kortlagte areal

Vi har vurderet, at I ikke selv er skyld i forureningen. Derfor kan der ikke stilles krav om, at I eller en ny ejer skal betale for at undersøge eller fjerne forureningen, med mindre I ønsker at bygge eller grave i det forurenede område eller ændre anvendelsen til for eksempel bolig.

Vi vurderer, at forureningen ikke er til fare for mennesker ved den nuværende anvendelse af grunden. Men forureningen kan udgøre en risiko for det grundvand, vi bruger til drikkevand. Det betyder, at jeres grund er med i den pulje af grunde, hvor Region Hovedstaden vil foretage en videre indsats for at sikre rent drikkevand.

Vi kan først vurdere omfanget af indsatsen på et senere tidspunkt. Der kan gå adskillige år, før vi går i gang med indsatsen, som i første omgang vil omfatte yderligere undersøgelser af forureningen. Herefter vil vi vurdere om og hvornår, vi eventuelt skal oprense forureningen. Indsatsen indebærer ikke nødvendigvis, at vi fjerner hele forureningen. En del af grunden kan derfor stadig være kortlagt, når vores indsats er slut.

Vi gør opmærksom på, at der i fremtiden kan komme nye regler og ny viden, som ændrer på vores vurdering af, om forureningen udgør en risiko. Det kan betyde, at vi måske alligevel ikke skal gøre en videre indsats.

I kan selv få grunden undersøgt og rensat op

Hvis I selv betaler, har I mulighed for selv at få udført en nærmere undersøgelse og eventuel oprensning af forureningen. Vi anbefaler, at I bruger en rådgiver, der har erfaring med undersøgelser og oprensning af forurening. Det er en god idé at diskutere

³ § 50, stk. 2 i jordforureningsloven

⁴ § 12, stk. 1 i jordforureningsloven

omfanget af undersøgelsen med os, før I går i gang. I kan få råd og vejledning om forløbet hos os. Når undersøgelsen er udført, skal vi have en rapport med resultatet.

Vil I efterfølgende fjerne forureningen, skal I have en tilladelse fra Københavns Kommune. Hvis formålet med oprensningen er, at I vil have jeres grund ud af kortlægningen, skal I også kontakte regionen, inden I går i gang. Det skal I gøre for at sikre, at vores krav til oprensningen er opfyldt.

Vi offentliggør kortlægningen

- Oplysninger om kortlægningen indføres af Kort & Matrikelstyrelsen i matrikelregisteret, der er et landsdækkende register over matrikler i Danmark⁵.
- Kortlægningen bliver noteret i tingbogen.

Klagevejledning

I kan ikke klage til andre myndigheder over vores afgørelse om kortlægning af jeres grund som forurenet⁶. I kan dog prøve afgørelsen ved en retssag. Retssagen skal være anlagt ved byretten senest 12 måneder efter vores afgørelse er truffet⁷.

Vil I vide mere?

I kan se jordforureningsloven på www.retsinfo.dk, mens regionens hjemmeside www.regionh.dk giver indblik i vores arbejde med forurenede grunde.

I er altid velkomne til at ringe til os på telefon 4820 5354, hvis I har spørgsmål.

Med venlig hilsen

Camilla Sulsbrück
Cand.scient.

Vedlagt:

- Kort over grunden med angivelse af det kortlagte område

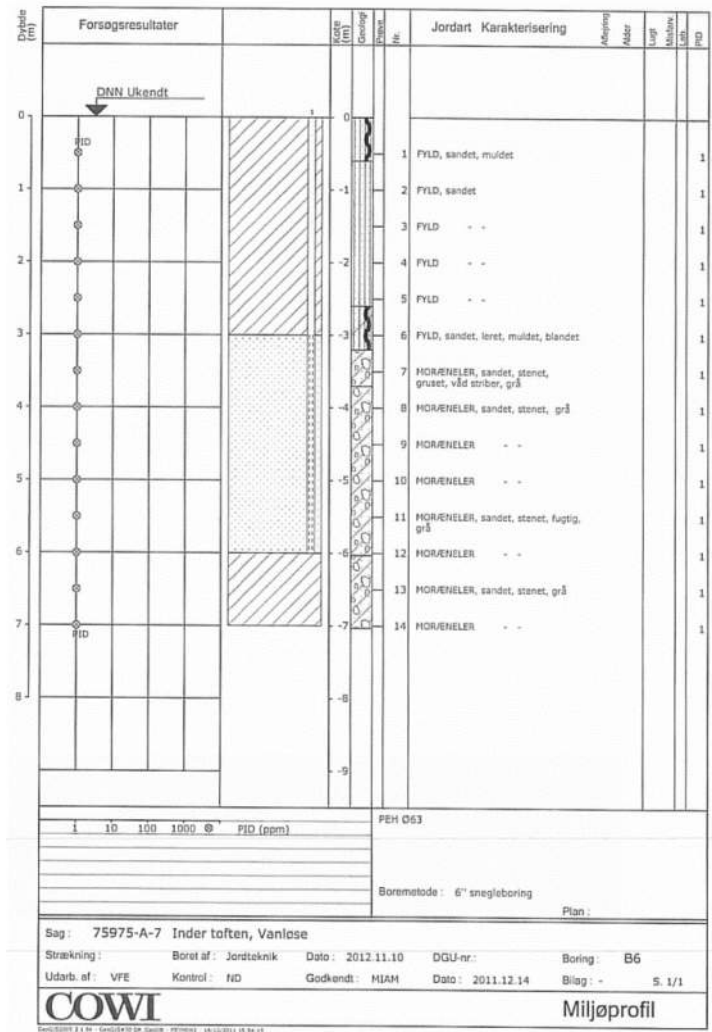
En kopi af denne afgørelse er sendt til
Københavns Kommune
Skattecenter København, Sluseholmen 8 B, 2450 Kbh. SV, att.: Ejendomsvurderingen

⁵ § 14 i jordforureningsloven, samt cirkulære nr. 120 om indberetning af 11. december 2006

⁶ § 16 i jordforureningsloven

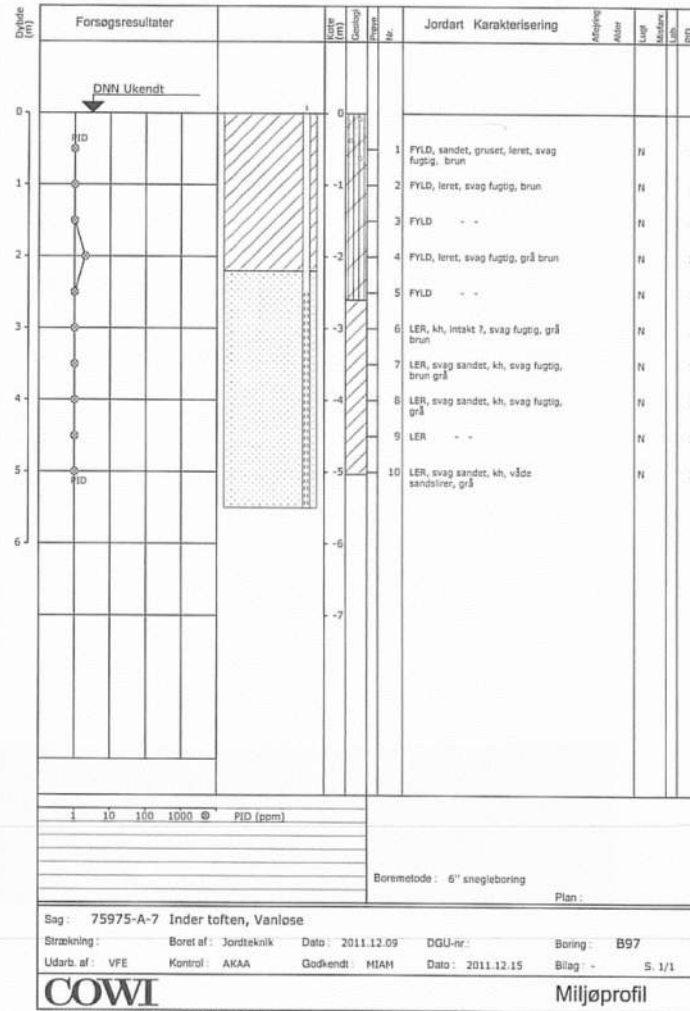
⁷ § 87, stk. 1 i jordforureningsloven

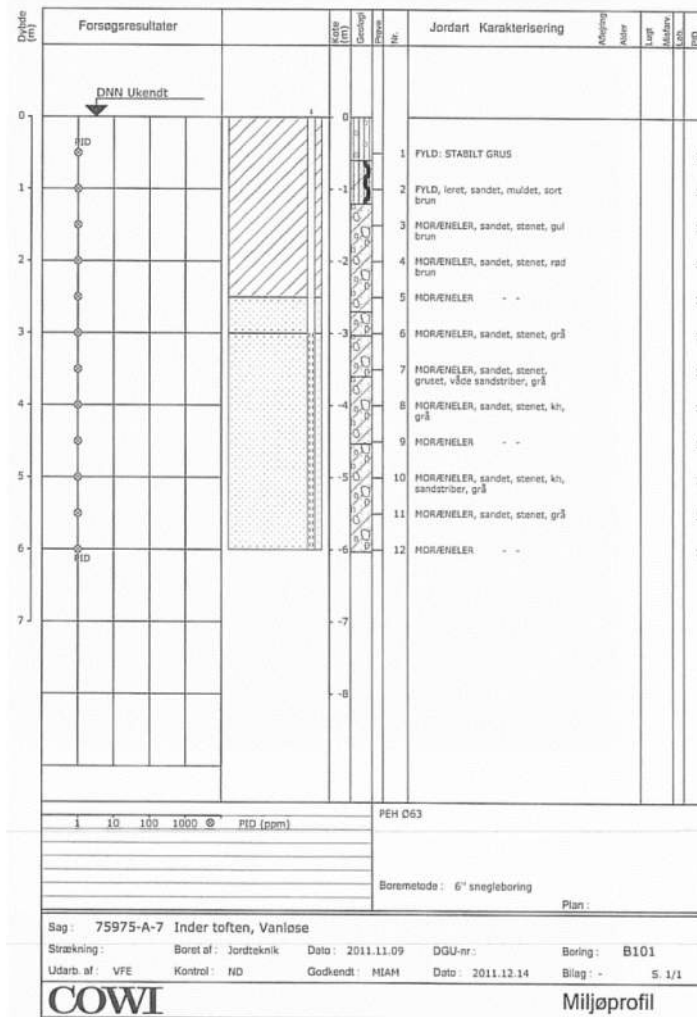
Bilag H Boreprofiler



§ 8-ANSØGNING FOR MILJØMÆSSIG MODNING

COWI





SAG: jernbane alle

Dato: 30-3 Pej.

tør

Boring: b6

Foring: 5 Boring tybe

6"

Boret af: jm

Prøver			Profil		Geologisk beskrivelse i marken						
Typen	Nr.	Dybde [m]	Kote	Lag-grænse	Jordart / ibland / fasthed / vandindholdt / lugt / farve						
					Jord	Jord	Jord	Enkl.	Skriv	Vand	Farve
	1	0,2			Muld						
					Ler	Fyld,					
	2	0,5									
	3	1									
	4	1,5			Do						
	5	2									
	6	2,5			Do						
	7	3									
	8	3,5		40 cm	Sand,						
	9	4									
	10	4,5		30 cm	Ler	Sand,					Grå
	11	5									
	12	5,5			Do						
	13	6									
	14	6,5			Do						
	15	7									
	16	7,5			Do						
	17	8		SLUT							

SAG: jernbane allé

Dato: 24-3 Pej. 4,8

Boring: b23

Foring: 8 Boring tybe

6"

Boret af: jm

Prøver			Profil		Geologisk beskrivelse i marken						
Typen	Nr.	Dybde [m]	Kote	Lag-grænse	Jordart / ibland / fasthed / vandindholdt / lugt / farve						
					Jord	Jord	Jord	Enkl.	Skriv	Vand	Farve
	1	0,2									
	2	0,5									
	3	1									
				10 cm	Sand,	Grus					Brun
	4	1,5									
	5	2									
	6	2,5									
	7	3		10 cm	Ler	Sand,					Brun
	8	3,5		60 cm	Ler	Sand,					Grå
	9	4									
	10	4,5									
	11	5									
	12	5,5									
	13	6									
	14	6,5		40 cm	Ler				fed, små fugtige sand sliger		
	15	7									
	16	7,5		20 cm	Sand,	Silt			våd, fin		
	17	8		SLUT							

SAG: jernbane alle

Dato: 29-3 Pej. 2,1

Boring: b91

Foring: 4 Boring tybe 6"

Boret af: jm

Prøver			Profil		Geologisk beskrivelse i marken						
Typen	Nr.	Dybde [m]	Kote	Lag-grænse	Jordart / ibland / fasthed / vandindholdt / lugt / farve						
					Jord	Jord	Jord	Enkl.	Skriv	Vand	Farve
	1	0,2		30 cm	Muld						
					Ler Fyld,						Brun
					Ler Sand,						Grå
	2	0,5									
	3	1									
	4	1,5			Do						
	5	2									
	6	2,5			Do						
	7	3									
	8	3,5			Do						
	9	4									
	10	4,5			Do						
	11	5		SLUT							

SAG: jernbane alle

Dato: 27-3 Pej.

4,8

Boring: b97

Foring: 5 Boring tybe

6"

Boret af: jm

Prøver			Profil		Geologisk beskrivelse i marken						
Typen	Nr.	Dybde [m]	Kote	Lag-grænse	Jordart / ibland / fasthed / vandindholdt / lugt / farve						
					Jord	Jord	Jord	Enkl.	Skriv	Vand	Farve
	1	0,2			Asfalt						
					Grus	Fyld,					
	2	0,5		60 cm	Ler	Fyld,					
	3	1									
	4	1,5		40 cm	Ler	Sand,					Brun
	5	2									
	6	2,5									
	7	3									
	8	3,5		70 cm	Ler	Sand,					Grå
	9	4									
	10	4,5									
	11	5									
	12	5,5		70 cm	Ler	Sand,			små våde sand sliger		Grå
	13	6		10 cm	Ler	Sand,					Grå
	14	6,5									
	15	7									
	16	7,5		50 cm	Ler	fed					
	17	8		SLUT							

SAG: jernbane alle Dato: 29-3 Pej. 5

Boring: b117 Foring: 5 Boring tybe 6"

Boret af: j m

Prøver			Profil		Geologisk beskrivelse i marken						
Typen	Nr.	Dybde [m]	Kote	Lag-grænse	Jordart / ibland / fasthed / vandindholdt / lugt / farve						
					Jord	Jord	Jord	Enkl.	Skriv	Vand	Farve
	1	0,2			Grus						
					Grus	Fyld,					
	2	0,5									
	3	1									
				20 cm	Ler	Fyld,				fugtig/ sv.våd	
	4	1,5									
	5	2									
	6	2,5									
	7	3									
	8	3,5		40 cm	Ler	Sand,					Grå
				70 cm	Ler	Sand,	Enk. Sand sliger,	fugtige sand sliger			Grå
	9	4									
				10 cm	Ler	Sand,					Grå
	10	4,5									
	11	5									
	12	5,5									
	13	6									
	14	6,5			Do						
	15	7									
	16	7,5		70 cm	Sand,					Våd	Grå
	17	8		SLUT							

SAG: jernbane alle

Dato: 27-3 Pej.

3,6

Boring: jj46

Foring: 5 Boring tybe

6"

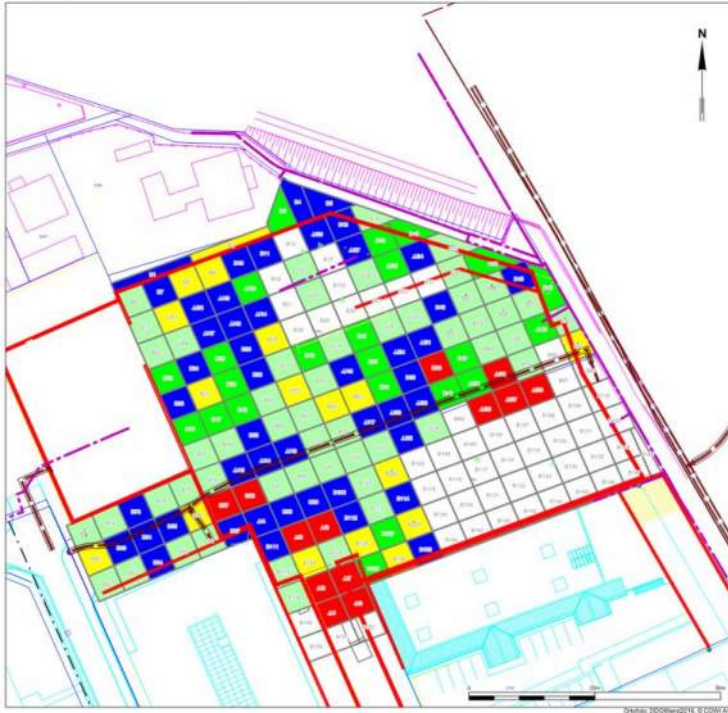
Boret af: jm

Prøver			Profil		Geologisk beskrivelse i marken						
Typen	Nr.	Dybde [m]	Kote	Lag-grænse	Jordart / ibland / fasthed / vandindholdt / lugt / farve						
					Jord	Jord	Jord	Enkl.	Skriv	Vand	Farve
	1	0,2			Muld						
					Grus	Fyld,					
	2	0,5		60 cm	Ler	Fyld,	Tejl,				
	3	1									
	4	1,5			Do						
	5	2									
	6	2,5			Do						
	7	3									
	8	3,5		40 cm	Ler	Sand,			fugtige sandsiger		Brun
	9	4									
	10	4,5		20 cm	Ler				stærkt sandet	Våd	
				70 cm	Ler	Sand,					Grå
	11	5									
	12	5,5			Do						
	13	6									
	14	6,5			Do						
	15	7									
	16	7,5			Do						
	17	8		SLUT							

Bilag I Opdaterede Graveplaner

§ 8-ANSØGNING FOR MILJØMÆSSIG MODNING

COWI



§ 8-ANSØGNING FOR MILJØMÆSSIG MODNING COWI



Dispositionskategori
Dybde 2.5 - 3.0 m a.s.l.

- Klasse 0
- Klasse 1
- Klasse 2
- Klasse 3
- Klasse 4

Tilrettet pr. november 2017

— Kælderområde

Ledninger

- Gas ledning
- Fjernvarme
- TDC

Holberg Fenger Invest A/S

Proj. nr.	V168/2017
Ansøger	HFI
Adresse	1680
By	1680
Sted	1680
Dato	8. Juni 2017
Blag 2	0

COWI

Udarbejdet af	...
Godkendt af	...
Blag 2	0



Dispositionskategori
Dybde 2.0 - 2.5 m a.s.l.

- Klasse 0
- Klasse 1
- Klasse 2
- Klasse 3
- Klasse 4

Tilrettet pr. november 2017

— Kælderområde

Ledninger

- Gas ledning
- Fjernvarme
- TDC

Holberg Fenger Invest A/S

Proj. nr.	V360/2017
Ansøger	HFI
Adresse	1680
By	1680
Sted	1680
Dato	8. Juni 2017
Blag 2	0

COWI

Udarbejdet af	...
Godkendt af	...
Blag 2	0

Bilag J Analyseresultat, jord 2011

Vejledning Standard	COWI A/S	Parametre #	By		Løddatum	Cirkon total	Kvæber	Makad	Zink	Cu-19 (µmol/l)	Cu-15 (µmol/l)	Cu-13 (µmol/l)	Cu-12 (µmol/l)	Sum Cu-12-15 (µmol/l)	Cu-10-12 (µmol/l)	Cu-10-15 (µmol/l)	Fluorhenhold (µmol/l)	Kobberarter (µmol/l)	Bor (µmol/l)	Lithium (µmol/l)
			mg/kg TS	mg/kg TS																
Klassen 1	835-2011-00442701	Prøve #	30	0,95	15	15	11	58	<2,5	<5	<5	<5	<25	#	<10	<25	0,28	0,15	0,11	0,011
Klassen 2	835-2011-00442702	Prøve #	17	0,26	17	10	12	42	<2,5	<5	<5	<5	<25	#	<10	<25	0,6	0,34	0,2	0,204
Klassen 1	835-2011-00442704	Prøve #	30	0,23	18	34	13	110	<2,5	<5	<5	<5	<25	#	<10	<25	0,19	0,098	0,04	0,022
Klassen 0	835-2011-00442706	Prøve #	21	0,21	15	21	12	72	<2,5	<5	<5	<5	<25	#	<10	<25	0,15	0,078	0,045	0,0088
Klassen 1	835-2011-00442707	Prøve #	9,5	0,15	11	13	11	34	<2,5	<5	<5	<5	<25	#	<10	<25	0,093	0,044	0,025	0,012
Klassen 2	835-2011-00442708	Prøve #	32	0,21	14	38	17	88	<2,5	<5	<5	<5	<25	#	<10	<25	0,33	0,16	0,08	0,032
Klassen 0	835-2011-00442709	Prøve #	10,5	0,15	11	13	11	34	<2,5	<5	<5	<5	<25	#	<10	<25	0,097	0,052	0,041	0,019
Klassen 0	835-2011-00442711	Prøve #	4,4	0,15	3,7	4,7	3,9	20	<2,5	<5	<5	<5	<25	#	<10	<25	0,056	0,024	0,02	0,0048
Klassen 0	835-2011-00442712	Prøve #	0,1	0,12	10	14	9,3	20	<2,5	<5	<5	<5	<25	#	<10	<25	0,054	0,021	0,02	0,0022
Klassen 0	835-2011-00442713	Prøve #	<3	0,19	2,3	3,6	3	16	<2,5	<5	<5	<5	<25	#	<10	<25	0,008	<0,005	<0,005	<0,005
Klassen 0	835-2011-00442714	Prøve #	<3	0,31	3,2	3,6	4,8	18	<2,5	<5	<5	<5	<25	#	<10	<25	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Klassen 0	835-2011-00442715	Prøve #	<3	0,2	2,9	3,3	4	16	<2,5	<5	<5	<5	<25	#	<10	<25	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Klassen 0	835-2011-00442716	Prøve #	5,9	0,21	5,3	6,9	5,1	21	<2,5	<5	<5	<5	<25	#	<10	<25	0,026	0,017	0,013	0,006
Klassen 2	835-2011-00442717	Prøve #	25	0,27	19	23	11	82	<2,5	<5	<5	<5	<25	#	<10	<25	0,13	0,21	0,068	0,014
Klassen 0	835-2011-00442718	Prøve #	100	0,37	11	10	15	170	<2,5	<5	<5	<5	<25	#	<10	<25	0,28	0,04	0,024	0,004
Klassen 0	835-2011-00442719	Prøve #	2,8	0,24	4,1	4,7	3,1	15	<2,5	<5	<5	<5	<25	#	<10	<25	0,04	0,024	0,017	0,009
Klassen 0	835-2011-00442720	Prøve #	3,8	0,29	5,5	4,7	4	22	<2,5	<5	<5	<5	<25	#	<10	<25	0,035	0,018	0,013	0,005
Klassen 0	835-2011-00442721	Prøve #	<3	0,27	2,8	3,6	3,5	17	<2,5	<5	<5	<5	<25	#	<10	<25	0,034	0,015	0,003	<0,005
Klassen 0	835-2011-00442722	Prøve #	12	0,19	14	11	9,5	41	<2,5	<5	<5	<5	<25	#	<10	<25	0,11	0,2	0,1	0,059
Klassen 0	835-2011-00442723	Prøve #	<3	0,092	3,1	2,9	2,5	14	<2,5	<5	<5	<5	<25	#	<10	<25	0,026	0,012	0,0095	<0,005
Klassen 2	835-2011-00442724	Prøve #	<3	0,17	3,8	3,9	4	16	<5	<10	<10	<10	110	#	<10	<25	0,026	0,022	0,012	0,0064
Klassen 0	835-2011-00442725	Prøve #	<3	0,24	3,3	3,5	3,5	15	<2,5	<5	<5	<5	<25	#	<10	<25	0,04	0,028	0,012	0,0064
Klassen 0	835-2011-00442726	Prøve #	<3	0,2	3,3	3,4	3,4	15	<2,5	<5	<5	<5	<25	#	<10	<25	0,022	0,019	<0,01	<0,01
Klassen 0	835-2011-00442727	Prøve #	1,1	0,2	3,3	3,4	3,4	15	<2,5	<5	<5	<5	<25	#	<10	<25	0,022	0,019	<0,01	<0,01
Klassen 0	835-2011-00442728	Prøve #	1,1	0,2	3,3	3,4	3,4	15	<2,5	<5	<5	<5	<25	#	<10	<25	0,022	0,019	<0,01	<0,01
Klassen 0	835-2011-00442729	Prøve #	4,6	0,17	3,2	4,7	3,5	28	<2,5	<5	<5	<5	<25	#	<10	<25	0,18	0,019	0,019	0,019
Klassen 2	835-2011-00442729	Prøve #	<3	0,2	2,7	3	3,2	14	<2,5	<5	<5	<5	<25	#	<10	<25	0,022	0,019	0,019	0,019
Klassen 0	835-2011-00442730	Prøve #	3,1	0,26	3,4	4	3,5	15	<2,5	<5	<5	<5	<25	#	<10	<25	0,045	0,1	0,045	0,047
Klassen 0	835-2011-00442731	Prøve #	<3	0,14	2,1	2,2	2,5	8,8	<2,5	<5	<5	<5	<25	#	<10	<25	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Klassen 2	835-2011-00442732	Prøve #	<3	0,17	3,9	3,3	4,3	15	<2,5	<5	<5	<5	<25	#	<10	<25	0,039	0,023	0,0095	<0,005
Klassen 3	835-2011-00442733	Prøve #	4	0,082	3,2	6,7	3,4	32	<2,5	<5	<5	<5	260	#	<10	<25	0,083	0,073	0,14	0,081
Klassen 0	835-2011-00442734	Prøve #	3,2	0,22	3,2	4,6	3,9	18	<2,5	<5	<5	<5	<25	#	<10	<25	0,024	0,017	0,013	<0,005

Bilag K Analyseresultat, jord 2017

Bilag L Analyseresultat, jord 2023

COWI
§ 8-ANSØGNING FOR MILJØMESSIG MODNING

Dece Name				Kulminer C04-C05	Kulminer C10-C13	Kulminer C18-C20	Kulminer C20-C22	Talskuller, sum af 4	Qvadrat	L.L.L.riterbrede	Talskullerbrede	Triskullerhøjde	Talskullerhøjde
Under jordv.kriteriet				25	40	55	100	100	50		5	5	5
Bålgværdi				>25	>40	>55	>100	>100	>50				
AFS-4-FWG													
Dece Name	Senest Klasse	Frise 14	Dypte	Kulminer C04-C05 m.k.k.	Kulminer C10-C13 m.k.k.	Kulminer C18-C20 m.k.k.	Kulminer C20-C22 m.k.k.	Talskuller, sum af 4 m.k.k.	Qvadrat	L.L.L.riterbrede m.k.k.	Talskullerbrede m.k.k.	Triskullerhøjde m.k.k.	Talskullerhøjde m.k.k.
J023120509-001	KLASSE 0	813	0-1	<2	<5	<5	<20	38	#	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
J023120509-002	KLASSE 0	813	1-1	<2	<5	<5	<20	#	#	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
J023120509-003	KLASSE 0	813	2-3	<2	<5	<5	<20	#	#	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
J023120509-004	KLASSE 0	813	3-4	<2	<5	<5	<20	#	#	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
J023120509-005	KLASSE 0	813	4-5	<2	<5	<5	<20	#	#	<0,02	<0,02	<0,02	0,16
J023120509-006	KLASSE 0	813	5-6	<2	<5	<5	<20	#	#	<0,02	<0,02	<0,02	0,22
J023120509-007	KLASSE 0	813	6-7	<2	<5	<5	<20	#	#	<0,02	<0,02	<0,02	0,48
J023120509-008	KLASSE 0	813	7-8	<2	<5	<5	<20	#	#	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
J023120509-009	KLASSE 0	849	0-1	<2	<5	<5	<20	#	#	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
J023120509-010	KLASSE 0	849	1-1	<2	<5	<5	<20	#	#	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
J023120509-011	KLASSE 0	849	2-3	<2	<5	<5	<20	#	#	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
J023120509-012	KLASSE 0	849	3-4	<2	<5	<5	<20	#	#	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
J023120509-013	KLASSE 0	849	4-5	<2	<5	<5	<20	#	#	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
J023120509-014	KLASSE 0	849	5-6	<2	<5	<5	<20	#	#	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
J023120509-015	KLASSE 0	849	6-7	<2	<5	<5	<20	#	#	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
J023120509-016	KLASSE 0	849	7-8	<2	<5	<5	<20	#	#	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
J023120509-017	KLASSE 0	849	8-9	<2	<5	<5	<20	#	#	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
J023120509-018	KLASSE 0	849	9-10	<2	<5	<5	<20	#	#	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
J023130173-001	KLASSE 0	1146	1-1	<2	<5	<5	<20	25	25	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
J023130173-002	KLASSE 0	1146	1-2	<2	<5	<5	<20	#	#	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
J023130173-003	KLASSE 0	1146	2-3	<2	<5	<5	<20	34	34	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
J023130173-004	KLASSE 0	1146	3-4	<2	<5	<5	<20	#	#	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
J023130173-005	KLASSE 0	1146	4-5	<2	<5	<5	<20	#	#	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
J023130173-006	KLASSE 0	1146	5-6	<2	<5	<5	<20	#	#	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
J023130173-007	KLASSE 0	1146	6-7	<2	<5	<5	<20	#	#	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
J023130173-008	KLASSE 0	1146	7-8	<2	<5	<5	<20	#	#	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
J023130173-009	KLASSE 0	897	1-1	<2	<5	<5	<20	150	150	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
J023130173-010	KLASSE 0	897	1-2	<2	<5	<5	<20	#	#	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
J023130173-011	KLASSE 0	897	2-3	<2	<5	<5	<20	#	#	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
J023130173-012	KLASSE 0	897	3-4	<2	<5	<5	<20	#	#	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
J023130173-013	KLASSE 0	897	4-5	<2	<5	<5	<20	#	#	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
J023130173-014	KLASSE 0	897	5-6	<2	<5	<5	<20	#	#	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
J023130173-015	KLASSE 0	897	6-7	<2	<5	<5	<20	#	#	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
J023130173-016	KLASSE 0	897	7-8	<2	<5	<5	<20	#	#	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
J023130556-001	KLASSE 0	8101	0-1	<2	<5	<5	<20	#	#	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
J023130556-002	KLASSE 0	8101	1-2	<2	<5	<5	<20	#	#	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
J023130556-003	KLASSE 0	8101	2-3	<2	<5	<5	<20	#	#	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
J023130556-004	KLASSE 0	8101	3-4	<2	<5	<5	<20	#	#	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
J023130556-005	KLASSE 0	8101	4-5	<2	<5	<5	<20	#	#	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
J023130556-006	KLASSE 0	8101	5-6	<2	<5	<5	<20	#	#	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
J023130556-007	KLASSE 0	8101	6-7	<2	<5	<5	<20	#	#	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
J023130556-008	KLASSE 0	8101	7-8	<2	<5	<5	<20	#	#	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
J023130556-009	KLASSE 0	852	0-1	<2	<5	<5	<20	24	24	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
J023130556-010	KLASSE 0	852	1-2	<2	<5	<5	<20	#	#	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
J023130556-011	KLASSE 0	852	2-3	<2	<5	<5	<20	#	#	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
J023130556-012	KLASSE 0	852	3-4	<2	<5	<5	<20	#	#	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
J023130556-013	KLASSE 0	852	4-5	<2	<5	<5	<20	#	#	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
J023130556-014	KLASSE 0	852	5-6	<2	<5	<5	<20	#	#	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
J023130556-015	KLASSE 0	852	6-7	<2	<5	<5	<20	#	#	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
J023130556-016	KLASSE 0	852	7-8	<2	<5	<5	<20	#	#	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
J023130556-017	KLASSE 0	8117	0-1	<2	<5	<5	<20	29	29	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
J023130556-018	KLASSE 0	8117	1-2	<2	<5	<5	<20	#	#	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
J023130556-019	KLASSE 0	8117	2-3	<2	<5	<5	<20	#	#	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
J023130556-020	KLASSE 0	8117	3-4	<2	<5	<5	<20	#	#	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
J023130556-021	KLASSE 0	8117	4-5	<2	<5	<5	<20	#	#	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
J023130556-022	KLASSE 0	8117	5-6	<2	<5	<5	<20	#	#	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
J023130556-023	KLASSE 0	8117	6-7	<2	<5	<5	<20	#	#	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
J023130556-024	KLASSE 0	8117	7-8	<2	<5	<5	<20	#	#	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
J023130556-025	KLASSE 0	891	0-1	<2	<5	<5	<20	#	#	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
J023130556-026	KLASSE 0	891	1-2	<2	<5	<5	<20	#	#	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
J023130556-027	KLASSE 0	891	2-3	<2	<5	<5	<20	#	#	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
J023130556-028	KLASSE 0	891	3-4	<2	<5	<5	<20	#	#	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
J023130556-029	KLASSE 0	891	4-5	<2	<5	<5	<20	#	#	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
J023130556-030	KLASSE 0	86	0-1	<2	<5	<5	<20	#	#	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
J023130556-031	KLASSE 0	86	1-2	<2	<5	<5	<20	#	#	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
J023130556-032	KLASSE 0	86	2-3	<2	<5	<5	<20	#	#	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
J023130556-033	KLASSE 0	86	3-4	<2	<5	<5	<20	#	#	<0,02	<0,02	<0,02	0,19
J023130556-034	KLASSE 0	86	4-5	<2	<5	<5	<20	#	#	<0,02	<0,02	<0,02	0,15
J023130556-035	KLASSE 0	86	5-6	<2	<5	<5	<20	#	#	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
J023130556-036	KLASSE 0	86	6-7	<2	<5	<5	<20	#	#	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
J023130556-037	KLASSE 0	86	7-8	<2	<5	<5	<20	#	#	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02

Bilag M Analyseresultater, Vand

Eurofins Miljø A/S
Ladelundvej 85
6600 Vejen
Telefon: + 45 7022 4206
CVR/VAT: DK-2884 8196



eurofins

Cowi A/S
Parallelvej 2
2800 Kongens Lyngby
Att.: MIAM

Registrernr.: C52296
Kundernr.: 71496
Ordernr.: 605836
Prøvenr.: C5229601
Sagenr.: P-75972-a-2
Modt. dato: 2011.11.22

ANALYSERAPPORT

Sidenr.: 1 af 4

Rekvirent.....: Cowi A/S
Parallelvej 2, 2800 Kongens Lyngby
Prøvested.....: V360
Prøvetype.....: Vand
Prøvemærke.....: B6
Prøvestrøgning.....: 2011.11.21
Prøvetager.....: Rekvirenten (JKF)
Kundeoplysninger.....
Analyseperiode....: 2011.11.22 - 2011.11.29

Prøvenr.:	C5229601	Detekt. granse	Metoder	Um (%)
Aromatiske kulbrinter				
Benzen	1.5 µg/l	0.040	I-11423-2 GC/MS 20	
Toluen	3.4 µg/l	0.040	I-11423-2 GC/MS 20	
Ethylbenzen	0.60 µg/l	0.020	I-11423-2 GC/MS 20	
Sum af xylener	3.2 µg/l	0.02	I-11423-2 GC/MS	
o-Xylen	0.82 µg/l	0.020	I-11423-2 GC/MS 20	
m+p-Xylen	1.7 µg/l	0.020	I-11423-2 GC/MS 20	
Sum BTEX	8.0 µg/l	0.02	I-11423-2 GC/MS	
Naphthalen	0.07 µg/l	0.02	I-11423-2 GC/MS 12	
Kulbrintefraktioner (pentan-ekstraherbare)				
Benzen-C10	7.6 µg/l	2.0	I9377-2m GC/FID 40	
C10-C25	<8.0 µg/l	8.0	I9377-2m GC/FID 50	
C25-C35	<10 µg/l	10	I9377-2m GC/FID 70	
Sum (Benzen-C35)	7.6 µg/l	2.0	I9377-2m GC/FID 30	
Chlorerede opløsningsmidler				
Trichlormethan (Chloroform)	0.42 µg/l	0.020	ISO 15680 P&T 12	
1,1,1-trichlorethan	<0.020 µg/l	0.020	ISO 15680 P&T 14	
Tetrachlormethan	0.14 µg/l	0.020	ISO 15680 P&T 14	
Trichlorethen	0.055 µg/l	0.020	ISO 15680 P&T 16	
Tetrachlorethen	<0.020 µg/l	0.020	ISO 15680 P&T 18	
Nedbrydningsprod. af chlor.opl				
1,1-dichlorethen	<0.020 µg/l	0.020	ISO 15680 P&T 18	
trans-1,2-dichlorethen	<0.020 µg/l	0.020	ISO 15680 P&T 16	
cis-1,2-dichlorethen	<0.020 µg/l	0.020	ISO 15680 P&T 28	
1,1-dichlorethan	<0.020 µg/l	0.020	ISO 15680 P&T 18	
Vinylchlorid	<0.020 µg/l	0.020	ISO 15680 P&T 28	

Um(%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

Transklaring

RSD : Relativ Analyseusikkerhed.
< : mindre end. i.p.: ikke påvist.
> : større end. i.m.: ikke målelig.
: ingen af parametrene er påvist.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Eurofins Miljø A/S
Ladelundvej 85
6600 Vejen
Telefon: +45 7022 4266
CVR/NAT: DK-2884 8196



Cowi A/S
Parallelvej 2
2800 Kongens Lyngby
Att.: MIAM

Registrernr.: C64887
Kundernr.: 71496
Ordernr.: 605836
Prøvnernr.: C6488701
Sagernr.: P-75972-a-2
Modt. dato: 2011.12.12

ANALYSERAPPORT

Sidenr.: 1 af 1

Bekvirent.....: Cowi A/S
 Parallelvej 2, 2800 Kongens Lyngby
 Prøvested.....: V360
 Prøvetype.....: Vand
 Prøvemærke.....: B97
 Prøvetagning...: 2011.12.12
 Prøvetager.....: Bekvirenten (AM)
 Måleoplysninger:
 Analyseperiode...: 2011.12.13 - 2011.12.16

Prøvnernr.: C6488701	Detekt. grænse	Metoder	Um (%)
Chlorerede opløsningsmidler			
Trichlormethan (Chloroform)	<0.020 µg/l	0.020 ISO 15680 P&T	12
1,1,1-trichlorethan	<0.020 µg/l	0.020 ISO 15680 P&T	14
Tetrachlormethan	<0.020 µg/l	0.020 ISO 15680 P&T	14
Trichlorethan	0.66 µg/l	0.020 ISO 15680 P&T	16
Tetrachlorethan	<0.020 µg/l	0.020 ISO 15680 P&T	18
Nedbrydningsprod. af chlor.opl			
1,1-dichlorethan	<0.020 µg/l	0.020 ISO 15680 P&T	18
trans-1,2-dichlorethan	<0.020 µg/l	0.020 ISO 15680 P&T	16
cis-1,2-dichlorethan	0.085 µg/l	0.020 ISO 15680 P&T	28
1,1-dichlorethan	<0.020 µg/l	0.020 ISO 15680 P&T	18
Vinylchlorid	<0.020 µg/l	0.020 ISO 15680 P&T	28
Polare opløsningsmidler			
iso-Propanol	<5.0 µg/l	5.0 ISO 15680m P&T	30
Chlorethan	<0.050 µg/l	0.05 *ISO 15680 P&T	20

*) Ikke omfattet af akkrediteringen.

(U) : Den ekspanderede måleusikkerhed (U) er lig 2 * RD9, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

Tegnforklaring: 16. december 2011
 RD : Relativ Analyseusikkerhed.
 < : mindre end. I.p.t. ikke påvist.
 > : større end. I.m.: ikke målelig.
 # : Ingen af parametrene er påvist.
 Kontaktperson: Hanne Jensen
 Godkendt:

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøver.
 Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Eurofins Miljø A/S
Ladelundvej 65
5600 Vejjen
Telefon: +45 7022 4200
CVR/VAT: DK-2884 6196



Cowi A/S
Parallelvej 2
2800 Kongens Lyngby
Att.: MIAM

Registrernr.: C52296
Kundernr.: 71496
Ordernr.: 605836
Prøvenr.: C5229602
Signat.: P-75972-a-2
Modt. dato: 2011.11.22

ANALYSERAPPORT

Sidenr.: 3 af 4

Bevirent.....: Cowi A/S
Parallelvej 2, 2800 Kongens Lyngby
Føvested.....: V360
Føvetype.....: Vand
Føveværk.....: B101
Føvetagning...: 2011.11.21
Føvetager.....: Rekvirenten (JKF)
Kundeoplysinger:
Analyseperiode...: 2011.11.22 - 2011.11.29

Prøvenr.:	C5229602	Detekt. granse	Metoder	Um (%)
Aromatiske kulbrinter				
Benzen	<0.040 µg/l	0.040	I-11423-2 GC/MS 20	
Toluen	0.23 µg/l	0.040	I-11423-2 GC/MS 20	
Ethylbenzen	<0.020 µg/l	0.020	I-11423-2 GC/MS 20	
Sum af xyleneer	0.05 µg/l	0.02	I-11423-2 GC/MS	
o-Xylen	<0.020 µg/l	0.020	I-11423-2 GC/MS 20	
m,p-Xylen	0.046 µg/l	0.020	I-11423-2 GC/MS 20	
Sum BTEX	0.27 µg/l	0.02	I-11423-2 GC/MS	
Naphthalen	<0.020 µg/l	0.02	I-11423-2 GC/MS 12	
Kulbrinterfraktioner (pentan-ekstraherbare)				
Benzen-C10	8.7 µg/l	2.0	I9377-2m GC/FID 40	
C10-C25	<8.0 µg/l	8.0	I9377-2m GC/FID 50	
C25-C35	<10 µg/l	10	I9377-2m GC/FID 70	
Sum (Benzen-C35)	8.7 µg/l	2.0	I9377-2m GC/FID 30	
Chlorerede opløsningsmidler				
Trichlormethan (Chloroform)	0.16 µg/l	0.020	ISO 15680 P&T 12	
1,1,1-trichlorethan	<0.020 µg/l	0.020	ISO 15680 P&T 14	
Tetrachlormethan	<0.020 µg/l	0.020	ISO 15680 P&T 14	
Trichlorethen	32 µg/l	0.020	ISO 15680 P&T 16	
Tetrachlorethen	<0.020 µg/l	0.020	ISO 15680 P&T 18	
Nedbrydningsprod. af chlor.opl				
1,1-dichlorethen	0.030 µg/l	0.020	ISO 15680 P&T 18	
trans-1,2-dichlorethen	0.094 µg/l	0.020	ISO 15680 P&T 16	
cis-1,2-dichlorethen	2.4 µg/l	0.020	ISO 15680 P&T 28	
1,1-dichlorethen	<0.020 µg/l	0.020	ISO 15680 P&T 18	
Vinylchlorid	<0.020 µg/l	0.020	ISO 15680 P&T 28	

Um (%): Den ekstrapolerede målesikkerhed Um er 1lg 2 x RSD, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Målesikkerhed.

Tolkningsnøgler:

RSD: Relativ analyseusikkerhed.
< : mindre end, i.p.: ikke påvist.
> : større end, i.m.: ikke målelig.
* : ingen af parametrene er påvist.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Eurofins Miljø A/S
Lødelundvej 85
6500 Vejen
Telefon: + 45 7022 4206
CVR/VAT: DK-2884 8196



Cowi A/S
Parallelvej 2
2800 Kongens Lyngby
Att.: MIAM

Registrernr.: C52296
Kundernr.: 71496
Ordrenr.: 605836
Prøvenr.: C5229602
Sagernr.: P-75972-a-2
Modt. dato: 2011.11.22

Sidenr.: 4 af 4

ANALYSERAPPORT

Rekvirent.....:	Cowi A/S		
:	Parallelvej 2, 2800 Kongens Lyngby		
Prøvested.....:	V360		
Prøvetype.....:	Vand		
Prøvemærke.....:	B101		
Prøvetagning...:	2011.11.21		
Prøvetager.....:	Rekvirenten (JKF)		
Kundeoplysninger:			
Analyseløbetid...:	2011.11.22 - 2011.11.29		
Prøvenr.:	C5229602	Detekt. grænse	Um (%)
Prøve ID:		Metoder	
Prøvemærke:			
Polære opløsningsmidler			
iso-Propanol	<5.0 µg/l	5.0 ISO 15680m P&T	30
Chlorethan	<0.050 µg/l	0.05 ISO 15680 P&T	20
Analysekommentarer:			
Som standardrutine bliver alle prøver til totalkulbrinter på FID og/eller kulbrinter på GC-MS dekanteret inden analyse.			
Sum af xylener er summen af resultaterne for Ethylbenzen, m+p-Xylen og o-Xylen.			
Kromatogrammet viser indhold af uidentificerede letkogende komponenter.			
*) Ikke omfattet af akkrediteringen.			
Din! Den ekspanderede nøjagtighed Um er lig 2 x RSDN, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Nøjagtighed.			

Signatur: 29. november 2011
 RSD i Relativ Analysenøjagtighed.
 < : mindre end. i.p.: ikke påvist.
 > : større end. i.m.: ikke målt.
 # : Ingen af parametrene er påvist.
 Kontaktperson: Kundecenter: tlf.70224267 Hanne Jensen
 Godkendt: [Signature]

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
 Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI
§ 8-ANSØGNING FOR MILJØMÆSSIG MODNING



DANAK
TEST Reg. nr. 361

ALS Denmark A/S
Bakkegårdsvej 406 A
DK-3050 Humlebæk
Telefon: +45 4925 0770
www.alsglobal.dk

ANALYSERAPPORT

COWI
Parallelvej 2
2800 Lyngby
Att.: COWI

Udskrevet: 18-04-2023
Version: 1
Modtaget: 04-04-2023
Analyseperiode: 04-04-2023 -
17-04-2023
Ordrenr.: 778958

Sagsnavn: A253473
Lokalitet: V360
Udtaget: 04-04-2023
Prøvetype: Råvand
Prøvetager: Rekv/DBRO
Kunde: COWI, Parallelvej 2, 2800 Lyngby, Att. Susse Elsebeth Wade



ALS Denmark A/S
Bakkegårdsvej 406 A
DK-3050 Humlebæk
Telefon: +45 4925 0770
www.alsglobal.dk

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	75107/23	75108/23	75109/23	75110/23	75111/23		
Prøvested:	B6	B97	B101	B52	B117		
Kommentar	*2	*2	*2	*1	*2		
Parameter						Enhed	Metode
HS BTEXN							
Benzen	<0.020	0.021	0.028	<0.020	0.024	µg/l	DS/EN ISO 10301:2000
Toluen	0.16	0.37	0.30	0.072	0.31	µg/l	DS/EN ISO 10301:2000
Ethylbenzen	0.10	0.079	0.052	0.036	0.089	µg/l	DS/EN ISO 10301:2000
Xylener (o-, m- og p-xylen)	0.57	0.58	0.38	0.26	0.55	µg/l	DS/EN ISO 10301:2000
Naphtalen	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	µg/l	DS/EN ISO 10301:2000
Kulbrinter i vand							
Kulbrinter n-C6 - n-C10	# 13	5.6	9.8	<5.0	11	µg/l	AK61 - GC/FID/pentan
Kulbrinter >n-C10 - n-C15	# <5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	µg/l	AK61 - GC/FID/pentan
Kulbrinter >n-C15 - n-C20	# <5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	µg/l	AK61 - GC/FID/pentan
Kulbrinter >n-C20 - n-C35	# <5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	µg/l	AK61 - GC/FID/pentan
Total kulbrinter (C6-C35)	13	5.6	9.8	<5.0	11	µg/l	AK61 - GC/FID/pentan
HS Chlor. og nedbr.							
Trichlormethan (Chloroform)	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	µg/l	DS/EN ISO 10301:2000
1,1,1-trichlorethan	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	µg/l	DS/EN ISO 10301:2000
Tetrachlormethan	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	µg/l	DS/EN ISO 10301:2000
Trichlorethylen	0.89	<0.020	<0.020	<0.020	0.028	µg/l	DS/EN ISO 10301:2000
Tetrachlorethylen	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	µg/l	DS/EN ISO 10301:2000
Chlorethan	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	µg/l	DS/EN ISO 10301:2000
Vinylchlorid	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	µg/l	DS/EN ISO 10301:2000
1,1-dichlorethylen	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	µg/l	DS/EN ISO 10301:2000
trans-1,2-dichlorethylen	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	µg/l	DS/EN ISO 10301:2000
cis-1,2-dichlorethylen	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	µg/l	DS/EN ISO 10301:2000
1,2-dibromethan	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	µg/l	DS/EN ISO 10301:2000
1,2-dichlorethan	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	µg/l	DS/EN ISO 10301:2000
1,1-dichlorethan	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	µg/l	DS/EN ISO 10301:2000
HS Polære opløsningsmidler							
Methanol		<10	<10			µg/l	DS/EN ISO 10301:2000
Ethanol		<5.0	<5.0			µg/l	DS/EN ISO 10301:2000
Isopropanol		<5.0	<5.0			µg/l	DS/EN ISO 10301:2000
Ethylacetat		<5.0	<5.0			µg/l	DS/EN ISO 10301:2000
n-Propanol		<5.0	<5.0			µg/l	DS/EN ISO 10301:2000
n-Butylacetat		<1.0	<1.0			µg/l	DS/EN ISO 10301:2000
iso-Butylacetat	#	<1.0	<1.0			µg/l	DS/EN ISO 10301:2000
Butylacetat (n-, iso-)	#	<2.0	<2.0			µg/l	DS/EN ISO 10301:2000
Acetone		<5.0	<5.0			µg/l	DS/EN ISO 10301:2000
Methylethylketon (MEK)		<5.0	<5.0			µg/l	DS/EN ISO 10301:2000
Isobutanol		<10	<10			µg/l	DS/EN ISO 10301:2000
1-Butanol (n-Butanol)		<10	<10			µg/l	DS/EN ISO 10301:2000
Methylisobutylketon (MIBK)		<5.0	<5.0			µg/l	DS/EN ISO 10301:2000
Diethylether		<5.0	<5.0			µg/l	DS/EN ISO 10301:2000

side 2 af 3

Laboratoriet er akkrediteret af DANAK. Analyseresultaterne gælder kun for de(n) analyserede prøve(r).
Analyserapporten må kun gengives i sin helhed, medmindre skriftlig godkendelse foreligger
Oplysninger om måleusikkerhed findes på www.alsglobal.dk

Tegnforklaring:
#: Ikke akkrediteret i.p.: Ikke påvist
-: analyse er ikke udført



ALS Denmark A/S
Bakkegårdsvej 406 A
DK-3050 Humlebæk
Telefon: +45 4925 0770
www.alsglobal.dk

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	75112/23	75113/23	75114/23	75115/23		
Prøvested:	B91	B23	B49	JJ46		
Kommentar	*1	*1	*1	*2		
Parameter					Enhed	Metode
HS BTEXN					-	DS/EN ISO 10301:2000
Benzen	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	µg/l	DS/EN ISO 10301:2000
Toluen	0.13	0.26	0.020	0.074	µg/l	DS/EN ISO 10301:2000
Ethylbenzen	0.030	0.10	0.037	0.046	µg/l	DS/EN ISO 10301:2000
Xylener (o-,m- og p-xylen)	0.22	0.95	0.063	0.20	µg/l	DS/EN ISO 10301:2000
Naphtalen	<0.020	<0.020	0.022	<0.020	µg/l	DS/EN ISO 10301:2000
Kulbrinter i vand					-	AK61 - GC/FID/pentan
Kulbrinter n-C6 - n-C10	# <5.0	<5.0	<5.0	7.8	µg/l	AK61 - GC/FID/pentan
Kulbrinter >n-C10 - n-C15	# <5.0	<5.0	<5.0	<5.0	µg/l	AK61 - GC/FID/pentan
Kulbrinter >n-C15 - n-C20	# <5.0	<5.0	<5.0	<5.0	µg/l	AK61 - GC/FID/pentan
Kulbrinter >n-C20 - n-C35	# <5.0	<5.0	<5.0	<5.0	µg/l	AK61 - GC/FID/pentan
Total kulbrinter (C6-C35)	<5.0	<5.0	<5.0	7.8	µg/l	AK61 - GC/FID/pentan
HS Chlor. og nedbr.					-	DS/EN ISO 10301:2000
Trichlormethan (Chloroform)	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	µg/l	DS/EN ISO 10301:2000
1,1,1-trichlorethan	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	µg/l	DS/EN ISO 10301:2000
Tetrachlormethan	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	µg/l	DS/EN ISO 10301:2000
Trichlorethylen	<0.020	0.28	<0.020	0.12	µg/l	DS/EN ISO 10301:2000
Tetrachlorethylen	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	µg/l	DS/EN ISO 10301:2000
Chlorethan	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	µg/l	DS/EN ISO 10301:2000
Vinylchlorid	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	µg/l	DS/EN ISO 10301:2000
1,1-dichlorethylen	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	µg/l	DS/EN ISO 10301:2000
trans-1,2-dichlorethylen	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	µg/l	DS/EN ISO 10301:2000
cis-1,2-dichlorethylen	<0.020	0.40	<0.020	0.14	µg/l	DS/EN ISO 10301:2000
1,2-dibromethan	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	µg/l	DS/EN ISO 10301:2000
1,2-dichlorethan	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	µg/l	DS/EN ISO 10301:2000
1,1-dichlorethan	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	µg/l	DS/EN ISO 10301:2000

Kommentar

*1 Ingen kommentar

*2 Prøven har et indhold af kulbrinter, der ikke umiddelbart kan sammenlignes med et kendt olie- eller tjæreprodukt. Kogepunktsintervallet for de påviste kulbrinter ligger på ca. 75 - 150 °C.

Sofie Askjær Hass



ALS Denmark A/S
Bakkegårdsvej 406 A
DK-3050 Humlebæk
Telefon: +45 4925 0770
www.alsglobal.dk

ANALYSERAPPORT

COWI
Parallelvej 2
2800 Lyngby
Att.: COWI

Udskrevet: 28-04-2023
Version: 1
Modtaget: 04-04-2023
Analyseperiode: 04-04-2023 -
28-04-2023
Ordrenr.: 778960

Sagsnavn: A253473
Lokalitet: V360
Udtaget: 04-04-2023
Prøvetype: Råvand
Prøvetager: Rekv/DBRO
Kunde: COWI, Parallelvej 2, 2800 Lyngby, Att. Susse Elsebeth Wade

side 1 af 3

Laboratoriet er akkrediteret af DANAK. Analyseresultaterne gælder kun for de(n) analyserede prøve(r).
Analyserapporten må kun gengives i sin helhed, medmindre skriftlig godkendelse forligger plysninger om måleusikkerhed
findes på www.alsglobal.dk

Tegnforklaring, Resultat:
i.p.: Ikke påvist, -: analysen er ikke udført
i rapporten betyder ikke akkrediteret



ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	75116/23	75117/23	75118/23	75119/23	75120/23		
Prøvested:	B6	B97	B101	B52	B117		
Kommentar	*2	*2	*2	*2	*1		
Parameter						Enhed	Metode
PFAS 22 i grundvand							
PFHxS, Perfluorhexansulfonsyre	*4	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30	ng/l US EPA 537, CSN P CEN/TS 15968
PFOS, Perfluoroctansulfonsyre	*4	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30	1.76	ng/l US EPA 537, CSN P CEN/TS 15968
PFOA, Perfluoroctansyre	*4	<0.30	<0.30	0.30	<0.30	7.00	ng/l US EPA 537, CSN P CEN/TS 15968
PFNA, Perfluoronansyre	*4	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30	1.44	ng/l US EPA 537, CSN P CEN/TS 15968
PFBA, Perfluorbutansyre	*4	<2.0	<2.0	3.1	<2.0	10.4	ng/l US EPA 537, CSN P CEN/TS 15968
PFPeA, Perfluorpentansyre	*4	<3.00	<3.00	<3.00	<3.00	2.88	ng/l US EPA 537, CSN P CEN/TS 15968
PFHxA, Perfluorhexansyre	*4	<0.30	<0.30	0.60	<0.30	3.02	ng/l US EPA 537, CSN P CEN/TS 15968
PFHpA, Perfluorheptansyre	*4	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30	3.76	ng/l US EPA 537, CSN P CEN/TS 15968
PFDA, Perfluordecansyre	*4	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30	0.37	ng/l US EPA 537, CSN P CEN/TS 15968
PFUnDA, Perfluorundecansyre	*4	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30	ng/l US EPA 537, CSN P CEN/TS 15968
PFDoDA, Perfluordodecansyre	*4	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30	ng/l US EPA 537, CSN P CEN/TS 15968
PFTTrDA, Perfluortridecansyre	*4	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30	ng/l US EPA 537, CSN P CEN/TS 15968
PFBS, Perfluorbutansulfonsyre	*4	<0.30	<0.30	0.38	<0.30	0.96	ng/l US EPA 537, CSN P CEN/TS 15968
PFPeS, Perfluorpentansulfonsyre	*4	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30	ng/l US EPA 537, CSN P CEN/TS 15968
PFHpS, Perfluorheptansulfonsyre	*4	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30	ng/l US EPA 537, CSN P CEN/TS 15968
PFNS, Perfluoronansulfonsyre	*4	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30	ng/l US EPA 537, CSN P CEN/TS 15968
PFDS, Perfluordecansulfonsyre	*4	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30	ng/l US EPA 537, CSN P CEN/TS 15968
PFDoDS, Perfluordodecansulfonsyre	*4	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30	ng/l US EPA 537, CSN P CEN/TS 15968
6:2 FTS, 1H,1H,2H,2H-Perfluoroctansulfonsyre	*4	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30	ng/l US EPA 537, CSN P CEN/TS 15968
PFOSA, Perfluoroctansulfonamid	*4	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30	ng/l US EPA 537, CSN P CEN/TS 15968
PFUnDS, Perfluorundecansulfonsyre	*4	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	ng/l US EPA 537, CSN P CEN/TS 15968
PFTTrDS, Perfluortridecansulfonsyre	*4	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	ng/l US EPA 537, CSN P CEN/TS 15968
Sum af PFOA, PFOS, PFNA, PFHxS	*3	<0.60	<0.60	0.30	<0.60	10.2	ng/l US EPA 537, CSN P CEN/TS 15968
Sum af PFAS, 22 stoffer	*3	<6.20	<6.20	4.38	<6.20	31.6	ng/l US EPA 537, CSN P CEN/TS 15968



ANALYSERAPPORT

Prøvenr.: 75121/23

Prøvested: B91

Kommentar *1

Parameter			Enhed	Metode
PFAS 22 i grundvand				
PFHxS, Perfluorhexansulfonsyre	*4	<0.30	ng/l	US EPA 537, CSN P CEN/TS 15968
PFOS, Perfluoroctansulfonsyre	*4	<0.30	ng/l	US EPA 537, CSN P CEN/TS 15968
PFOA, Perfluoroctansyre	*4	0.69	ng/l	US EPA 537, CSN P CEN/TS 15968
PFNA, Perfluoronansyre	*4	<0.30	ng/l	US EPA 537, CSN P CEN/TS 15968
PFBA, Perfluorbutansyre	*4	4.0	ng/l	US EPA 537, CSN P CEN/TS 15968
PFPeA, Perfluorpentansyre	*4	3.43	ng/l	US EPA 537, CSN P CEN/TS 15968
PFHxA, Perfluorhexansyre	*4	1.61	ng/l	US EPA 537, CSN P CEN/TS 15968
PFHpA, Perfluorheptansyre	*4	0.60	ng/l	US EPA 537, CSN P CEN/TS 15968
PFDA, Perfluordecansyre	*4	<0.30	ng/l	US EPA 537, CSN P CEN/TS 15968
PFUnDA, Perfluorundecansyre	*4	<0.30	ng/l	US EPA 537, CSN P CEN/TS 15968
PFDODA, Perfluordodecansyre	*4	<0.30	ng/l	US EPA 537, CSN P CEN/TS 15968
PFTTrDA, Perfluortridecansyre	*4	<0.30	ng/l	US EPA 537, CSN P CEN/TS 15968
PFBS, Perfluorbutansulfonsyre	*4	0.47	ng/l	US EPA 537, CSN P CEN/TS 15968
PFPeS, Perfluorpentansulfonsyre	*4	<0.30	ng/l	US EPA 537, CSN P CEN/TS 15968
PFHpS, Perfluorheptansulfonsyre	*4	<0.30	ng/l	US EPA 537, CSN P CEN/TS 15968
PFNS, Perfluoronansulfonsyre	*4	<0.30	ng/l	US EPA 537, CSN P CEN/TS 15968
PFDS, Perfluordecansulfonsyre	*4	<0.30	ng/l	US EPA 537, CSN P CEN/TS 15968
PFDODS, Perfluordodecansulfonsyre	*4	<0.30	ng/l	US EPA 537, CSN P CEN/TS 15968
6:2 FTS, 1H,1H,2H,2H-Perfluoroctansulfonsyre	*4	<0.30	ng/l	US EPA 537, CSN P CEN/TS 15968
PFOSA, Perfluoroctansulfonamid	*4	<0.30	ng/l	US EPA 537, CSN P CEN/TS 15968
PFUnDS, Perfluorundecansulfonsyre	*4	<1.0	ng/l	US EPA 537, CSN P CEN/TS 15968
PFTTrDS, Perfluortridecansulfonsyre	*4	<1.0	ng/l	US EPA 537, CSN P CEN/TS 15968
Sum af PFOA, PFOS, PFNA, PFHxS	*3	0.69	ng/l	US EPA 537, CSN P CEN/TS 15968
Sum af PFAS, 22 stoffer	*3	10.8	ng/l	US EPA 537, CSN P CEN/TS 15968

Kommentar

*1 Ingen kommentar

*2 Detektionsgrænsen for en eller flere PFAS-forbindelser er forhøjet grundet interferens.

*3 # Underleverandør: ALS Czech Republic s.r.o, CAI L1163

*4 Underleverandør: ALS Czech Republic s.r.o, CAI L1163

Sofie Askjær Hass

Bilag N Bygningstegninger

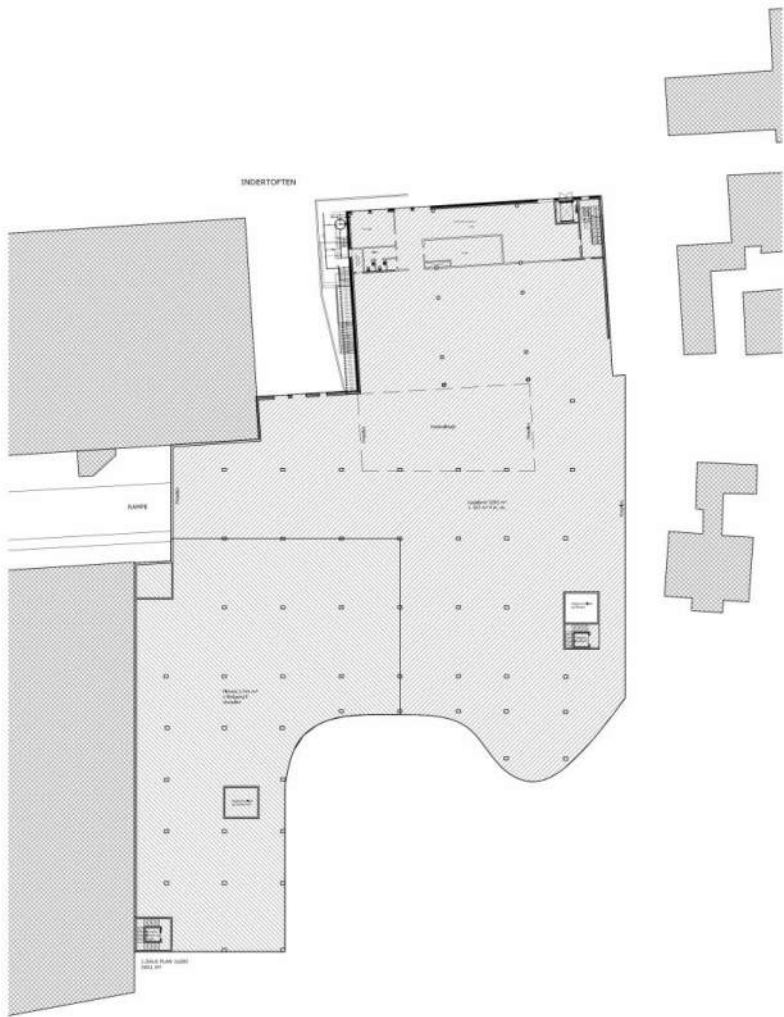


Revision		
Nr.	Beskrivelse	Dato
A	Teknik på tag færdig, cykelparkering tilføjet, vægge på ST+1 ændret	01/10/16
B	Justering af konstruktioner	10/12/18
C	Ekstra parkeringspladser	15.02.2019

NOTE:
 ALLE ANGIVNE MÅL ER I MM.
 DER MÅ IKKE MÅLES PÅ TEGNINGER, ALLE MÅL TAGES PÅ STEDET.

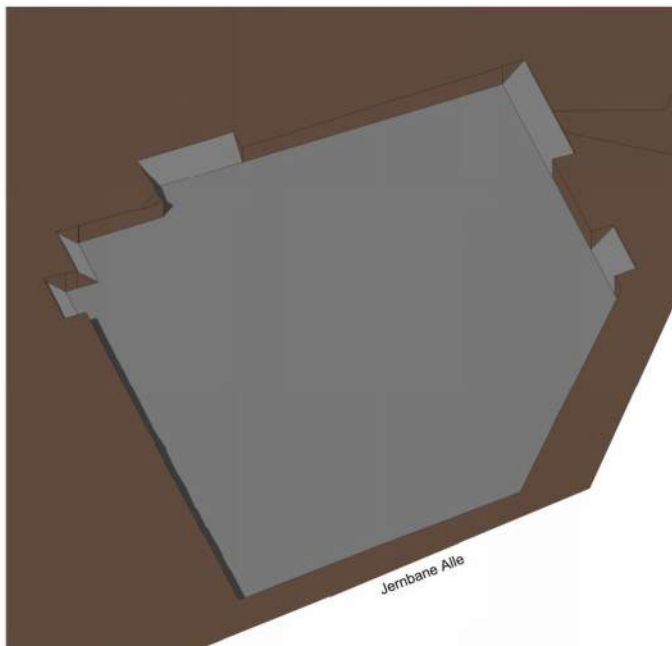
Myndighedsprojekt		
Projekt	Tegning	
V360	318_K01_H1_EKL_01-C	
Jernbane Allé 41, 2720 Vanløse		
Tegningstype	Format:	A1
01 Planer	Sags nr:	318
	Tegn:	OPH
	Kontrol:	TRIMWL
Emne	Dato	21/11/17
Kælderplan	Rev. Dato	15.02.2019
	Skala	1 : 200

ARKITEKT Christensen & Co Arkitekter Brøgegade 10b, 2.sal 2200 København N T +45 72 444 440 F +45 33 934 303 www.cco.as	INGENIØR JODAN Rådgivning Bakkerhøj 26 A, 1. n. 2635 Ishøj T +45 28 74 98 95 www.jodan.dk	BYGHERRE Holberg Fenger Invest A/S Frode Jakobsens Plads 4, 2 DK 2720 Vanløse T +45 35 35 31 31 M +45 40 53 31 31 www.holbergfenger.dk
---	--	--

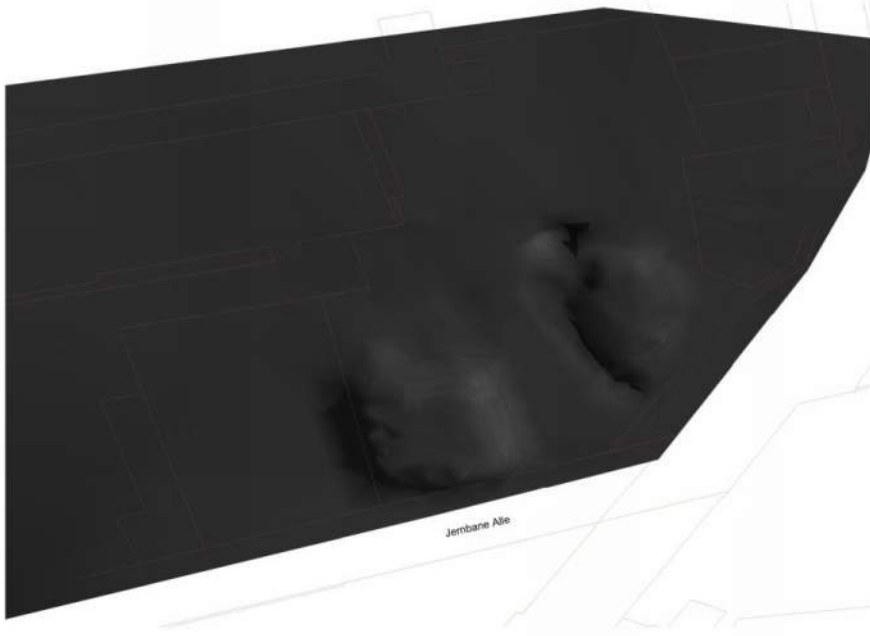


1. sal
Spuns og udgravningsplan

COWI
 § 8-ANSØGNING FOR MILJØMÆSSIG MODNING



V360 (dage)	
Matrikel	Rumtype
Udbygning	152,33 m ²
Udbygning	155,97 m ²
Udbygning	405,23 m ²
Udbygning	213,86 m ²
Udbygning	184,45 m ²
Udbygning	117,02 m ²
Grand total	1749,44 m ²



Bilag O Fugacitetsberegning

V360: Beregning af teoretiske poreluftkoncentrationer - bilag til §8-ansøgning

Fugacitet				Kemiske data		stof	
Jordtype	V_v	0.1				Benzen	
	V_v	0.3				m	76.1 g/mol
	V_s	0.6		Damptryk	p	12700 Pa	
Kornrumvægt	d	2.7 kg/l		Vandopløselighed	S	1760 mg/l	
Volumenvægt	p	1.62 kg/l		Oktanolvand ford. koeff.	log K_{ow}	2.1	
Indhold af organisk kulstof	f_{oc}	0.001		Koc	K_{oc}	22.0000473	
Forureningskonc. i jorden	C_s		mg/kg TS	$M_{j, max}$		40033.9526 mg/m ³ jordvol.	
Poreluftkoncentration	C_p		0 mg/m ³	$M_{v, max}$		526000 mg/m ³ jordvol.	
Porevandskoncentration	C_w		0 mg/l	$M_{w, max}$		62954.6309 mg/m ³ jordvol.	
Forureningskonc. i porev.	C_w	0.0015	mg/l	Maksimal fordeling, luft	f _l	0.0634484	
Poreluftkoncentration	C_p	0.34119046	mg/m ³	Maksimal fordeling, vand	f _w	0.83678218	
Jordkoncentration	C_s	0.00232195	mg/kg TS	Maksimal fordeling, jord	f _s	0.09977143	

Fugacitet				Kemiske data		stof	
Jordtype	V_v	0.1				Trichlorethylen	
	V_v	0.3				m	131.29 g/mol
	V_s	0.6		Damptryk	p	6900 Pa	
Kornrumvægt	d	2.7 kg/l		Vandopløselighed	S	1400 mg/l	
Volumenvægt	p	1.62 kg/l		Oktanolvand ford. koeff.	log K_{ow}	2.53	
Indhold af organisk kulstof	f_{oc}	0.001		Koc	K_{oc}	61.8301073	
Forureningskonc. i jorden	C_s		mg/kg TS	$M_{j, max}$		52501.4409 mg/m ³ jordvol.	
Poreluftkoncentration	C_p		0 mg/m ³	$M_{v, max}$		420000 mg/m ³ jordvol.	
Porevandskoncentration	C_w		0 mg/l	$M_{w, max}$		140230.683 mg/m ³ jordvol.	
Forureningskonc. i porev.	C_w	0.032	mg/l	Maksimal fordeling, luft	f _l	0.09568417	
Poreluftkoncentration	C_p	11.0003264	mg/m ³	Maksimal fordeling, vand	f _w	0.60545451	
Jordkoncentration	C_s	0.00064544	mg/kg TS	Maksimal fordeling, jord	f _s	0.22888132	

Fugacitet				Kemiske data		stof	
Jordtype	V_v	0.1				cis-1,2-Dichlorethylen	
	V_v	0.3				m	96.94 g/mol
	V_s	0.6		Damptryk	p	27000 Pa	
Kornrumvægt	d	2.7 kg/l		Vandopløselighed	S	3500 mg/l	
Volumenvægt	p	1.62 kg/l		Oktanolvand ford. koeff.	log K_{ow}	1.68	
Indhold af organisk kulstof	f_{oc}	0.001		Koc	K_{oc}	12.4276644	
Forureningskonc. i jorden	C_s		mg/kg TS	$M_{j, max}$		105842.944 mg/m ³ jordvol.	
Poreluftkoncentration	C_p		0 mg/m ³	$M_{v, max}$		1050000 mg/m ³ jordvol.	
Porevandskoncentration	C_w		0 mg/l	$M_{w, max}$		70466.5581 mg/m ³ jordvol.	
Forureningskonc. i porev.	C_w	0.0024	mg/l	Maksimal fordeling, luft	f _l	0.0881611	
Poreluftkoncentration	C_p	0.72449778	mg/m ³	Maksimal fordeling, vand	f _w	0.85636723	
Jordkoncentration	C_s	0.00051039	mg/kg TS	Maksimal fordeling, jord	f _s	0.05747167	

Commented [ML2]: OPDATERES????

Er den fra 2011?

Bilag P Tilladelse efter jordforureningslovens § 8



KØBENHAVNS KOMMUNE
Teknik- og Miljøforvaltningen

Holberg Fenger Invest A/S
Frode Jakobsens Plads 4, 5. sal
2720 Vanløse

02-11-2012

Sagsnr.
2012-50228

Dokumentnr.
2012-263424

IKO/LRE

Tilladelse til at opføre kontorbyggeri "V360" på matr. nr. 3269, Jernbane Allé 41-43, 2720 Vanløse

Efter ansøgning fra COWI på vegne af Holberg Fenger Invest A/S, meddeler Center for Miljø følgende tilladelse:

Tilladelse efter jordforureningslovens § 8

Center for Miljø tillader i henhold til § 8, stk. 2, i jordforureningsloven, jf. lovbekendtgørelse nr. 1427 af 4. december 2009, det fremsendte projekt på følgende vilkår:

1. Center for Miljø vilkår til projektet

Generelle vilkår

1. Det indsendte projekt skal udføres, som det er beskrevet i ansøgningen.
2. Center for Miljø skal have modtaget en tidsplan for projektets gennemførelse en uge inden opstart.
3. Center for Miljø skal løbende holdes orienteret om projektets fremdrift og straks kontaktes, hvis projektet ændres, eller hvis der konstateres nye forureningsforhold med henblik på eventuel revurdering.

Vilkår til jordhåndtering

4. Alt jordarbejde, herunder opgravning af forurenede jord, klassificering m.v. samt efterfølgende udlægning af ren jord, skal udføres under miljøteknisk tilsyn, jf. Miljøstyrelsens vejledning nr. 6, 1998. Tilsynet samt al form for prøvetagning og beregning skal foretages af et kvalificeret firma, jf. Miljøstyrelsens vejledning nr. 8, 2000. Jordprøver skal udtages på en måde, så tabet af flygtige stoffer reduceres mest muligt.
5. Alle analyser skal udføres på et laboratorium, som er akkrediteret til at udføre de pågældende analyser. Udtagning og

**Center for Miljø
Jord og Vand**

Njalsgade 13-15
Postboks 259
2300 København S

Telefon
3366 3366

E-mail
miljoe@rmf.kk.dk

EAN nummer
5798009595959

www.kk.dk

opbevaring af jordprøver skal følge vejledning fra Miljøstyrelsen nr. 13, 1998, "Prøvetagning og analyse af jord".

Vilkår om dokumentation for rene materialer

6. Al tilført jord skal være dokumenteret ren, fx ved oplysning om oprindelsessted eller ved udførelse af analyse af jorden. Center for Miljøes krav til denne dokumentation er vedlagt i bilag 1.

Vilkår om dokumentationsrapport

7. Senest 3 måneder efter henholdsvis gravearbejdets afslutning og en eventuel bortpumpning af vand er ophørt er udført, skal det udførte arbejde rapporteres til Center for Miljø. Det ønskede indhold af dokumentationsrapporten er beskrevet i bilag 2.

2. Generelle bemærkninger

Tilladelsen bortfalder, hvis projektet ikke er påbegyndt inden 1 år efter tilladelsens dato, jf. jordforureningslovens § 8, stk. 7.

Center for Miljø kan i øvrigt oplyse, at reglerne om jordhåndtering indebærer følgende:

Flytning af forurenede jord fra arealet skal anmeldes til Center for Miljø og håndteres efter reglerne i kommunens regulativ for jordflytning i Københavns Kommune. Regulativet kan hentes på hjemmesiden www.kk.dk/Erhverv/Miljoe/JordVandOgOlie.

Opgravet forurenede jord, der skal omdisponeres på arealet eller bortkøres, kan uden særskilt tilladelse opbevares kortvarigt på arealet. Jorden skal være overdækket og placeret i container, på fast underlag eller på presenning. Jord af forskellig forureningsgrad og -type må ikke blandes.

Center for Miljø skal endvidere gøre opmærksom på, at Arbejdstilsynets meddelelse nr. AT D.2.23 af oktober 2008, om arbejde i forurenede jord, skal følges.

Center for Miljø gør opmærksom på, at denne skrivelse kun angår projektets forhold til reglerne om forurenede jord. Andre tilladelser, som måtte være nødvendige for dette projekt, skal indhentes særskilt.

Opgravede belægninger og andet affald skal håndteres og bortskaffes efter gældende retningslinjer.

Hvis der er efterladt forurening med mobile stoffer, skal det overvejes, om der skal anvendes diffusionstætte rør til drikkevandet.

3. Grundlag for tilladelsen

Tilladelsen er givet på baggrund af ansøgning af december 2011 indsendt af COWI på vegne af Holberg Invest A/S. Ansøgningen drejer sig om 15.500 m² stort kontorbyggeri på matr. 3269, Jernbane allé 41-43, Vanløse.

Følgende materiale fra ansøgeren har indgået i sagen:

- Ansøgning, december 2011 fra COWI.
- Mail af 9. januar 2012 fra COWI med supplerende jordanalyser.
- Mail af 10. februar 2012 fra COWI med opdateret situationsplan.
- Mail af 23. februar 2012 fra COWI med renbunds-dokumentationsprøver.
- Supplerende miljøundersøgelse, april 1993, affaldsdepot nr. 101-184, Jernbane Allé 43, fra CNS Miljørapport.

Udkastet til tilladelsen har været sendt i høring hos sagens parter. Region Hovedstaden har haft bemærkninger til udkastet om, at de to matrikler der indgår i ansøgningsmaterialet, matriklerne 3269 og 13cy Vanløse, er blevet sammenlagt til matrikel 3269 Vanløse. Endvidere har regionen bemærket, at der ikke kan stilles et tinglyst vilkår om fast belægning på alle udarealer til sikring mod nedsivning til grundvandet. Regionen begrundet dette med, at den væsentligste forurening på ejendommen er fjernet. Begge bemærkninger er indarbejdet i tilladelsen. Der har ikke været yderligere bemærkninger til udkastet.

4. Beskrivelse af projektet

På matr. 3269, Jernbane Allé 41-43 Vanløse, ønskes opført et kontorbyggeri, "V360". Kontorbyggeriet består af to tårne på henholdsvis 6 og 11 etager, det ene med restaurant øverst i tårnet. De to tårne forbindes med en 2-3 etagers kontorbygning. Kontorbyggeriet skal opføres på et V2-kortlagt område hvor der samtidig er drikkevandsinteresser (Frederiksberg Vandforsyning). Der skal være P-kælder 4 m.u.t. under hele byggeriet, svarende til 4.194 m². Derudover skal der være 4.890 m² friarealer.

Forurening

Kontorbyggeriet "V360" skal opføres på matr. nr. 3269 Vanløse. Denne matrikel har tidligere blandt flere andre omfattet matriklerne 3269 og 13cy Vanløse. Begge matrikler har været kraftigt forurenede.

Matr. nr. 3269, Jernbane Allé 43

Tidligere aktiviteter:

Der her indtil 1940'erne været frugtplantage på ejendommen. Herefter har der været elektronikvirksomhed på ejendommen, hvor der blev produceret lavspændingstransformatorer indtil 1988. Virksomheden brugte og opbevarede trichlorethylen (TCE) og har haft flere olietanke nedgravede. Ejendommen blev efterfølgende anvendt til farmaceutisk virksomhed.

Miljøteknisk undersøgelse:

I 1993 blev der udført en miljøteknisk undersøgelse på ejendommen. Der blev undersøgt for TCE, skærelolie og dieselolie. Undersøgelsen viste TCE, tetrachlorethylen og tetrachlormethan i det sekundære grundvandsmagasin samt olieforurening ved olietankene. Der blev efterfølgende foretaget en delvis oprensning på ejendommen.

Supplerende miljøteknisk undersøgelse:

Der blev i 2008 udført en supplerende miljøteknisk undersøgelse på ejendommen og på naboejendommen. Undersøgelsen viste, at hovedparten af fyldjorden på ejendommen var forurenet med olie. En enkelt prøve viste forhøjet indhold af tungmetal og PAH.

Matr. nr. 13cy, Jernbane Allé 41

Tidligere aktiviteter:

Ejendommen har været anvendt til erhverv, bl.a. supermarked. Det sidste erhvervslejemål ophørte i 2008 hvor bygningen blev nedrevet. Der har været en nedgravet 15.000 liters olietank på ejendommen. Olietanken blev fjernet i 2008 og der foretaget oprensning af olieforurenet jord i tankhullets bund og sider.

Miljøteknisk undersøgelse:

I 2008 blev der udført en miljøteknisk undersøgelse på ejendommen. Her blev der i en boring i området hvor olietanken havde været placeret konstateret kraftig olieforurening med svær fuelolie i fyldjorden ca. ½ meter over den intakte jord, og forurening med diesel/fyringsolie i den intakte jord ca. 6,5 m.u.t. Forureningen blev ikke afgrænset vertikalt af hensyn til risikoen for at trække forureningen ned til det primære grundvandsmagasin.

Undersøgelser på begge matrikler

Undersøgelse af jord:

På baggrund af tidligere tiders aktiviteter på de to ejendomme er der foretaget en forklassificering af jorden der skal bortskaffes. Der skal bortskaffes ca. 33.550 tons overskudsjord. Udgravningen planlægges udført i spunsgrube. Forklassificeringen har vist, at jorden under det kommende byggeri på de to matrikler næsten er rensat op, dog er der

på matr. nr. 13cy konstateret en kraftig jordforurening med tungmetaller og olieprodukter, fortrinsvis i overfladejorden. Der planlægges kun afgravet jord fra byggeriets fodaftryk.

Undersøgelse af grundvand:

Der er udtaget vandprøver fra det sekundære grundvandsmagasin via 3 filtersatte boringer: B6 i det nordvestlige hjørne af de to matrikler, B97 i det sydvestlige hjørne af de to matrikler og B101 midt på arealet for de to matrikler. Prøverne er blevet analyseret for olie, BTEX'er, chlorerede opløsningsmidler og nedbrydningsprodukter samt isopropanol. Der er blevet konstateret meget lave indhold af chlorerede opløsningsmidler og deres nedbrydningsprodukter samt BTEX i boring B6 og boring B97. Boring B6 har vist et let forhøjet indhold af benzen på 1,5 µg/l. I boring B101 er der påvist et kraftigt forureningsindhold af TCE på 32 µg/l og let forhøjet indhold af dichlorethylen på 2,4 µg/l. Der er ikke konstateret isopropanol i nogen af prøverne. Det sekundære grundvandsmagasin er målt til at være 4,1 - 4,7 m.u.t., svarende til 0,1 – 0,7 m under projekteret byggegrubebund.

Risikoberegninger og foreslåede foranstaltninger

Ejendommen skal anvendes til erhvervsformål.

JAGG-beregning:

COWI har ved hjælp af JAGG-beregning udført en vejledende bestemmelse af indeklimaet, med henblik på at vurdere mulig påvirkning af indeklimaet i kontorbyggeriet, som følge af TCE, benzen og dichlorethylen i det sekundære grundvandsmagasin. JAGG-beregningen viser, at det teoretiske afdampningsbidrag for benzen og TCE er lavere end MST's kvalitetskriterium for følsom areal-anvendelse.

Friarealer:

På størstedelen af ejendommen udlægges fast belægning i form af SF-sten, fliser, asfalt eller lignende. På de områder der eventuelt skal være ubefæstede udlægges der ½ meter ren jord. Der vil derfor ikke være nogen kontaktrisiko med forurenede jord.

Sikring mod nedsivning til det primære grundvandsmagasin:

Terrænoverfladen vil som udgangspunkt være dækket af enten bebyggelse eller fast belægning.

5. Center for Miljøvurdering af projektet

De to berørte arealer, der nu er sammenlagt til en matrikel, er på grund af de fundne forureninger kortlagt på Vidensniveau 2 i henhold til jordforureningsloven.

Kortlægningen indebærer, at det fremsendte projekt skal have tilladelse fra Center for Miljø efter lovens § 8, stk. 2, da anvendelse af arealerne kan have skadelig virkning på grundvandet i Frederiksberg Kommunes indvindingsopland, som følge af de forureningskilder der er konstateret på ejendommene.

I forhold til de vilkår, der er foreslået i ansøgningen, har Center for Miljø følgende kommentarer:

Center for Miljø skal modtage en jordhåndteringsplan, som beskriver afgravningsdybder og genanvendelse af jord, til godkendelse inden projektets opstart. Hvis bygherre ønsker at genanvende lettere forurenede jord, skal der søges særskilt tilladelse efter § 19 i miljøbeskyttelsesloven hos Center for Miljø.

Der er konstateret forurening med TCE, benzen- og dichlorethylen i det sekundære grundvandsmagasin. Endvidere er der konstateret olieforurening i 6,5 m.u.t. I forbindelse med nedbør vil der være risiko for at forureningen trækkes med ned i det primære grundvandsmagasin som udgør en del af Frederiksberg Kommunes indvindingsopland for drikkevand. Center for Miljø vurderer på baggrund af oplysninger i ansøgningsmaterialet, om terrænbelægning, at risikoen for nedsivning af forurenende stoffer til det primære grundvandsmagasin vil være reduceret i betydeligt omfang.

Supplerende bemærkninger:

Der planlægges kun afgravet forurenede jord fra byggeriets fodaftryk. Den konstaterede grundvandsforurening stadig være til stede efter afgravning og afslutning af byggeprojektet. Dette medfører at matriklen fortsat vil være kortlagt.

Det er foreslået, at der udføres et antal poreluftmålinger under terrændækket i kontorbyggeriet når dette er færdigbygget, som en dokumentation for at den resterende forurening på de to matrikler ikke medfører en uacceptabel afdampning til indeklimaet. Center for Miljø skal bemærke, at det ikke er et myndighedskrav at udtage poreluftmålingerne da ejendommen skal bruges til erhverv, men at det kan være betryggende at vide at der ikke er en sundhedsrisiko ved indeklimaet i kontorbyggeriet.

6. Klage og søgsmål

I kan ikke klage over afgørelsen, men I har mulighed for at prøve afgørelsen ved domstolene. Hvis I ønsker at anlægge sag ved domstolene, skal det ske inden 12 måneder.

Lovgrundlag: Jordforureningsloven § 16 og § 87.

Har I spørgsmål, er I velkomne til at kontakte Inge Kobbeltvedt, tlf: 3366 5904, e-mail inkobb@tmf.kk.dk.

Med venlig hilsen

Inge Kobbeltvedt

Inge Kobbeltvedt


Lars Reul

Bilag: 1. Vejledning for dokumentation for tilført jord og kontrol af afdekningsdybde i forbindelse med § 8-tilladelser
2. Beskrivelse af det ønskede indhold af afrapporteringen

Kopi: COWI, att. Mia Ellegaard Munkæ
Region Hovedstaden
Sundhedsstyrelsen: hvs@sst.dk

Side 7 af 9

Bilag 1: Dokumentation for tilført ren jord.

Vejledning for dokumentation for tilført jord og kontrol af afdækningsdybde i forbindelse med § 8-tilladelser

Tilført jord i forbindelse med anlægsprojekter skal som minimum overholde kriterierne for Miljøstyrelsens Kategori 1, som angivet i jordflytningsbekendtgørelsen. Der skal foreligge dokumentation herfor i forbindelse med afrapporteringen af arbejdet. I det følgende beskrives Københavns Kommunes krav til denne dokumentation.

Jord fra kortlagte arealer eller områdeklassificeret område

Er der tale om ikke intakt jord, skal jorden dokumenteres med minimum 1 prøve pr. 30 ton. Prøverne skal som minimum analyseres for indhold af kulbrinter, benz(a)pyren, sum af PAH'er og tungmetaller (standardpakke).

Jord fra ikke områdeklassificeret område

Er der tale om ikke intakt jord fra et areal, hvor der ikke er konstateret forurening, og som hverken er omfattet af områdeklassificeringen eller kortlægningen, skal jorden dokumenteres med minimum 1 prøve pr. 120 ton. Prøverne skal som minimum analyseres for indhold af kulbrinter, benz(a)pyren, sum af PAH'er og tungmetaller (standardpakke). For landbrugsarealer skal der redegøres for arealets historik og på baggrund heraf eventuelt analyseres for PCB og pesticider.

Såfremt der på arealet konstateres overskridelser af Kategori 1, skærpes prøvefrekvensen til 1 prøve pr. 30 ton.

Jord fra intakte aflejringer

Intakt jord skal dokumenteres med 1 prøve pr. 50 m³ af den øverste del af de intakte aflejringer. Prøverne skal som minimum analyseres for indhold af kulbrinter, benz(a)pyren, sum af PAH'er og tungmetaller (standardpakke). Hvis der er viden om grundvandsforurening på de tilstødende arealer kan der være behov for yderligere prøvetagning.

Samtlige prøver skal overholde kriterierne for Miljøstyrelsens Kategori 1. Er dette ikke tilfældet, aftales nærmere fremgangsmåde for dokumentationen med Københavns Kommune, Center for Miljø.

Jord fra råstofgrave

For intakte materialer fra råstofgrave kræves der ikke dokumentation i form af analyser. Dog kræves der dokumentation i form af vejsesedler eller lignende fra leverandøren.

Kontrol af afdækningsdybde

Som kontrol af, at der er udlagt den mængde jord, der er krævet, kan der vælges mellem følgende kontrolkrav.

- Fotodokumentation af arbejdets udførelse, sammenholdt med dokumentation for tilførsel af den påkrævede jordmængde.
- Kontrolgravninger når jorden er udlagt. Antallet af kontrolgravninger vurderes konkret i den enkelte sag. Kontrolgravningerne dokumenteres med foto med målestok.
- Nivellement før og efter udlægning af ren jord. Der nivelleres i et net. Størrelsen af nettet vurderes fra sag til sag, dog max 10x10 meter.

I alle tilfælde skal der udlægges jord i så tilstrækkelig mængde, at kravene til afdækningsdybden er overholdt ved eventuelle kontrolmålinger efter kompaktering/sætning.

Bilag 2: Beskrivelse af det ønskede indhold af afrapporteringen

- Kort over ejendommen, der viser, hvor arbejdet er udført. Kortet skal have nordpil og matrikelgrænser og skal detaljeret vise udgravningen og hvor prøverne er udtaget.
- Beskrivelse af det førte miljøtekniske tilsyn med billeder, der viser udgravning.
- En beskrivelse af evt. monitoring (indeklimatemåling e. lign.).
- Analyseresultater samt en beskrivelse af hvor og hvordan poreluft-, grundvands- eller jordprøver er udtaget og behandlet, herunder geologisk beskrivelse, samt tegn på forurening i form af PID-udslag, lugt, misfarvning m.v.
- Redegørelse for gravearbejds udførelse, herunder håndteringen af den opgravede jord, opgørelse fra alle jordmodtagere, samt dokumentation for bortskaffede installationer.
- Redegørelse og dokumentation for tilførsel af ren jord.
- Redegørelse for evt. efterladt forurening samt risikovurdering i forhold til den eksisterende eller påtænkte arealanvendelse.
- Dokumentation for forureningsafskærende tiltag, evt. byggetekniske foranstaltninger.
- Dokumentation for udlagt membran/geotekstil/signalnet i form af billeder.
- En redegørelse for evt. bortpumpning af vand, herunder hvorfra, hvornår og hvor meget vand der blev bortpumpet, samt hvordan vandet blev bortledt.



Bilag Q Risikovurdering 2018, indeluft

HOLBERG FENGER

RISIKOBeregning V360

APRIL 2018

ADRESSE COWI A/S
Parallevej 2
2800 Kongens Lyngby

TLF +45 56 40 00 00

FAX +45 56 40 99 99

WWW cowi.dk

INDHOLD

1	Risikovurdering	2
2	Indeklimavurdering	3
2.1	Risikovurdering på baggrund af poreluftmålinger	3
2.2	Risikovurdering på baggrund af vandprøver	4
3	Referenceliste	5

PROJEKTNR.

A036494

DOKUMENTNR.

4

VERSION

2.0

UDGIVELSESDATO

2. maj 2018

BESKRIVELSE

UDARBEJDET

MTLN

KONTROLLERET

MIAM

GODKENDT

TRW

1 Risikovurdering

På baggrund af de konstaterede indhold af forureningskomponenter er der udarbejdet en risikovurdering i forhold til ejendommens arealanvendelse, indeklimeet. De udførte risikoberegninger er alle udført med Miljøstyrelsens beregningsværktøj JAGG version 2.1.

Der er udført 9 poreluftmålinger d. 16-04-2018. I tabel ses resultat af poreluftmålingerne. Analyserapporter fremgår af bilag B.

I tabellen er listet Miljøstyrelsens luftkvalitetskriterier. Der findes ikke grænseværdier for koncentration i poreluft. Miljøstyrelsens vejledende luftkvalitetskriterium for afdampning er grænseværdien for, hvor meget en forurening må bidrage til den samlede koncentration i indeluften i en beboelse. Poreluftskoncentration og Miljøstyrelsens luftkvalitetskriterium kan derfor ikke sammenlignes direkte, men hvis poreluftskoncentrationen er væsentligt højere end luftkvalitetskriteriet, kan poreluftforureningen potentielt udgøre en risiko for en følsom arealanvendelse.

Table 1. Analyseresultater for poreluft (enhed: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	Ref	Afdampnings-kriterium ¹⁾
Oliestoffer											
Total kulbrinter >C5-C19	91	180	120	-	460	-	100	-	250	-	100
Benzen	1,1	1,5	1,0	0,59	0,53	0,49	-	-	1,1	0,74	0,13
Toluen	18	20	16	7,8	1,8	3,3	0,86	2,1	24	1,6	400
Ethylbenzen	4,6	5,4	5,1	2,5	0,41	0,73	0,23	0,51	7,6	0,28	-
o-Xylen	5,2	5,5	6,1	3,1	0,66	0,93	0,44	0,64	11	0,37	-
m+p-Xylen	17	18	19	9,4	1,6	2,7	1	1,9	30	1	-
Sum xylen	22,2	23,5	25,1	12,5	2,26	3,63	1,44	2,54	41	1,37	100
Chlorerede opløsningsmidler											
Chloroform	0,44	0,36	0,76	-	-	0,22	2,3	1,4	1,6	-	20
1,1,1-trichlorethan	-	-	-	-	-	-	7,8	-	-	-	500
Tetrachlormethan	0,52	0,52	0,22	0,34	0,47	0,49	0,68	0,75	0,41	0,51	5
Trichlorethylen	1,4	0,26	1,1	-	0,13	0,12	6,9	81	9	-	1
Tetrachlorethylen	0,23	-	0,31	-	-	-	-	0,76	0,42	-	6
Vinylchlorid	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,04
1,1-dichlorethen	-	-	-	-	-	-	1,8	-	-	-	-
trans-1,2-dichlorethen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	400
cis-1,2-dichlorethen	-	-	-	-	-	-	-	2,1	-	-	400
1,1-dichlorethan	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10

-: der er ikke påvist indhold over analysemetodens detektionsgrænse

1) Miljøstyrelsens vejledende afdampningskriterium

Grå + fed: Overskridelse af afdampningskriterium

Der er påvist indhold af oliekomponenter over Miljøstyrelsens vejledende afdampningskriterium på $100 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i P2-P3, P5 og P9. Der er påvist op til $460 \mu\text{g}/\text{m}^3$, hvilket overskrider kriteriet 5 gange.

For benzen er der påvist indhold over Miljøstyrelsens vejledende afdampningskriterium på 0,13 µg/m³ i P2-P6 og P9. Der er påvist op til 1,5 µg/m³, hvilket overskrider kriteriet 12 gange.

I forbindelse med poreluftmålingerne udtages poreluftreferencemåling til vurdering af baggrunds niveauet i området. Poreluftreferencen viser, at der er et forhøjet baggrunds niveau af benzen i området på 0,74 µg/m³, hvilket overskrider afdampningskriteriet 6 gange. Indholdet ligger lidt over de generelle baggrunds værdier for benzen, som påvises i udeluften i Danmark (0,48 µg/m³) /1/.

Der er påvist indhold af chlorerede opløsningsmidler i flere af poreluftmålingerne. For trichlorethylen er der påvist indhold over Miljøstyrelsens vejledende afdampningskriterium på 1 µg/m³ i P1, P3 og P7-P9. Der er påvist op til 81 µg/m³, hvilket overskrider kriteriet 81 gange.

2 Indeklimavurdering

2.1 Risikovurdering på baggrund af poreluftmålinger

Ejendommen skal anvendes til hotel eller hotellejligheder.

I poreluften er der påvist overskridelser af Miljøstyrelsens vejledende afdampningskriterium for oliekomponenterne total kulbrinter, benzen og trichlorethylen. Indholdet overskrider af afdampningskriterierne med hhv. 5, 12 og 81 gange.

Konservativt kan der regnes med en reduktionsfaktor på 100, mellem forurening i poreluft under gulv og indeklimaet, ved et standard betongulv på 8 cm uden synlige revner. De målte indhold i poreluften under gulv af total kulbrinter, benzen og trichlorethylen overskrider kriteriet med under en faktor 100 og vurderes derfor ikke at udgøre en risiko for afdampning til indeklimaet.

Det vurderes på den baggrund, at den påviste poreluftforurening ikke udgør en risiko ved den fremtidige følsomme arealanvendelse.

Der udføres desuden en risikovurdering i JAGG for det påviste indhold af total kulbrinter, benzen og trichlorethylen med oplysninger vedrørende det kommende terrændæk på 150 m i miljøklasse "ekstra aggressiv". JAGG beregningen er udført med n-hexan som modelstof for total kulbrinter. n-hexan (C₆H₁₄) vurderes til at være et repræsentativt modelstof til den påviste kulbrinterforurening, der består af kulbrinter i fraktionen C₅-C₁₉, jf. /2/. I nedenstående tabel ses det beregnede totalbidrag til indeluften i kælderen. For alle 3 parametre overholdes Miljøstyrelsens afdampningskriterium.

Tabel 2. Indeklimaberegning for poreluft (enhed: µg/m³)

	Oliestoffer	Benzen	Trichlorethylen
Poreluftskoncentration	460	1,5	81
Totalbidrag til indeluft	0,043	0,00015	0,0063
Afdampningskriterie	100	0,13	1
Overskridelse af kriteriet	Nej	Nej	Nej

Det vurderes igen på den baggrund, at den påviste poreluftforurening ikke udgør en risiko ved den fremtidige følsomme arealanvendelse.

Beregningerne er vedlagt i Bilag A.

2.2 Risikovurdering på baggrund af vandprøver

Der er foretaget en fornyet vurdering af mulig påvirkning af indeklimaet i det fremtidige byggeri ved eventuel afdampning af flygtige stoffer fra det sekundære grundvand. Vurderingen er foretaget på baggrund af en fugacitetsberegning efter Miljøstyrelsens JAGG-metode af den teoretiske poreluftkoncentration omkring grundvandsspejlet for tre stoffer, som er påvist med forhøjede koncentrationer i de analyserede vandprøver, nemlig 1,5 µg/l benzen i boring B6, samt 32 µg/l TCE og 2,5 µg/l cis 1,2-DCE i boring B101. Analyserapporter fremgår af bilag B.

I nedenstående tabel ses beregnet teoretisk poreluftkoncentration omkring 3 m u.t. svarende til omkring det kommende kældergulv.

Tabel 3. Beregnede (teoretiske) poreluftkoncentrationer (µg/m³)

Stof/ boring/	cis1,2-DCE B101	Benzen B6	TCE B101	Enhed
GVS (m u.t.)	4,1	4,7	4,1	M u.t.
Målt konc. i grundvand	2,4	1,5	32	µg/l
Beregnet poreluftskonc.	391	334	12200	µg/m ³
Miljøstyrelsens afdampningskriterie	400	1	0,13	µg/m ³

Som det fremgår af tabel 3, er der beregnet en teoretisk poreluftkoncentration på 334 µg/m³ benzen 4,7 m u.t. i B6, og teoretiske poreluftkoncentrationer på 12.220 µg/m³ TCE og 391 µg/m³ cis-1,2-DCE 4,1 m u.t. i B101.

Den teoretiske koncentration af cis-1,2-DCE er i samme størrelsesorden som afdampningskriteriet for følsom anvendelse og anses ikke at medføre uacceptabel påvirkning af hverken inde- eller udeluft i eller omkring det fremtidige byggeri.

For benzen og TCE svarer de beregnede, teoretiske poreluftkoncentrationer omkring grundvandsspejl til en ca. 2.500 henholdsvis ca. 12.000 gange overskridelse af afdampningskriterium for følsom arealanvendelse.

Byggegruben udgraves i en spunsgrube, og de nederste 0,5-3 m i moræneler. Resultater af forklassifikationen godtgør, at der overalt vil efterlades ren bund for så vidt angår jord. Der er gennemført forureningsoprensninger på ejendommene omkring den aktuelle lokalitet, hvorved kilderne til de påviste forureninger i det sekundære grundvand er fjernet, og restforureningen på den aktuelle ejendom over tid vil reduceres.

Det sekundære grundvand er truffet i 4,1 til 4,7 m u.t., svarende til 0,1 – 0,7 m under projekteret byggegrubebund i B101 og B6, hvor de forhøjede indhold af henholdsvis TCE og benzen er påvist. Der vil i forbindelse med udgravningen og tørholdelse heraf ske en fjernelse af tilstrømmende grundvand – afhængigt af

metoden til tørholdelse vil dette samtidigt reducere restkoncentrationen i det sekundære grundvand og i poreluften, idet udgravningen åbner for en afdampning, mens jordarbejderne står på.

Den fremtidige arealanvendelse på ejendommen er af følsom karakter. Der etableres parkeringskælder i det fulde fodaftryk. Terrændækket i en parkeringskælder etableres af armeret betondæk. Der etableres et terrændæk på 150 mm i miljøklasse "ekstra aggressiv". Parkeringskælder er karakteriseret ved at have et markant forhøjet luftskifte sammenlignet med både følsom og almindelig erhvervsmæssig arealanvendelse. Der vil være ventilering af kælder med et CO₂ ventileringsanlæg, hvor det vil være muligt at ændre på ventileringsomfang.

Der er i JAGG anvendt et luftskifte på 2 gange luftskifte per time. I stueetagen vil butikker have et ventileringskrav på 5 gange luftskifte per time. Restaurant på 1. sal vil også have ventileringskrav på 5 gange luftskifte per time og Fitness vil have ventileringskrav på omkring 15 gange luftskifte per time.

Det foretages på baggrund af ovenstående beskrivelser af de forureningsmæssige forhold samt det byggetekniske forhold en beregning i forhold til fremtidigt indeklime i kælderetagen.

Ved risikovurdering i JAGG beregnes et indeklimebidrag på hhv. 0,03 µg/m³, 0,9 µg/m³ og 0,03 µg/m³ for benzen, trichlorethylen og cis-1,2-dichlorethen til indeklimeet i kælderetagen. Miljøstyrelsens vejledende afdampningskriterium på hhv. 0,13 µg/m³, 1 µg/m³ og 400 µg/m³ overholdes for alle 3 parametre i kælderetagen.

Ved etageadskillelse kan der regnes med en reduktionsfaktor på 10 /3/. I stueetagen vil der være erhverv i form af butikker og på 1.sal restaurant og fitnesslokaler. Dvs. at bidraget til de overliggende etager, hvor der er følsom arealanvendelse vil blive yderligere reduceret.

Samlet set vurderes den påviste forurening i 2011 i det sekundære grundvand ikke at medføre et uacceptabelt bidrag til indeklimeet i den fremtidige bygning.

Beregningerne er vedlagt i Bilag A.

3 Referenceliste

1. Danske baggrunds niveauer for olie kulbrinter – et kig i dybden. ATV Vintermøde 7.-8. marts 2017. Børge Hvidberg, Region Midtjylland.
2. Miljøprojekt Nr. 1220 (2008): Sammensætning af olie og benzin. Kemiske profiler til brug for risikovurdering.
3. Miljøstyrelsen (1998): Oprydning på forurenede lokaliteter – hovedbind.

Bilag A JAGG beregninger

Fugacitetsberegninger

Lokaliteten

Navn: V360 - Indeklima Poreluft
 Adresse: Jernbane Alle 41-43
 Matrikel nr.: _____
 Note _____

Lokalitetsnr.: _____
 Postnr./by: _____
 Projekt nr.: A036494

Jord

Kommentar

nej Standard data **Indtastede data (angives med fed)**

Jordtype		Sand		
Poreluftvolumen	V_L	0,3		
Vandindhold	V_V	0,15		
Samlet porøsitet	$\epsilon = V_L + V_V$	0,45		
Volumen af jordskellet	V_J	0,55		
Kornrumvægt	d	2,65		kg/l
Volumenvægt	ρ	1,4575		kg/l
Indhold af organisk kulstof	f_{oc}	0,1		%

Stoffer

Kommentar

ja

Forureningskomponent		Stof 1	Stof 2	Stof 3	Stof 4	
		Oliestoffer	Benzen	Trichlorethylen		
Målepunkt	MP	P5	P2	P8		
Dato	dato					
Molmasse	m	86,2	78,1	131		g/mol
Damptryk	p	20.132	12.639	9.199		Pa
Vandopløselighed	S	9,5	1.790	1.280		mg/l
log oktanol/vand ford. koeff.	$\log K_{OW}$	3,9	2,13	2,42		
K_{OC}	K_{OC}	1.644	23,725	47,512		
Henrys konstant	K_H	73,729	0,223	0,381		

Maksimal ford. luft	f_l	0,90	0,27	0,34		
Maksimal ford. vand	f_v	0,01	0,60	0,45		
Maksimal ford. jord	f_j	0,10	0,14	0,21		
Mættede damptryk	C_{Lmax}	700.424	398.415	487.852		mg/m ³

Fugacitetsberegninger

Angiv signifikant ciffer

Kommentar

nej

Målt konc. i poreluft		C_L	C_t	C_v		
Beregnet jordkonc.	C_t	0,46	0,0015	0,081		mg/m ³
Beregnet vandskonc.	C_v	1,1E-04	1,2E-06	4,9E-05		mg/kg TS
		6,2E-06	6,7E-06	2,1E-04		mg/l
Målt konc. i grundvand		C_v	C_L	C_t		
Beregnet poreluftskonc.	C_L					mg/l
Beregnet jordkonc.	C_t					mg/m ³
						mg/kg TS
Målt konc. i jorden		C_t	C_L	C_v		
Beregnet poreluftskonc.	C_L					mg/kg TS
Beregnet vandskonc.	C_v					mg/m ³
						mg/l
Risiko for fri fase?		nej	nej	nej	nej	
Anvendt Brugerdata?		Nej	Nej	Nej	Nej	

Beregningerne udført af

Firmanavn COWI
 Navn/initialer MTLN
 Dato/Underskrift _____

Beregningerne kontrolleret /godkendt af

Kontrolleret _____
 Godkendt _____

Beregningerne er udført med de ovenfor angivne data og uden at der er foretaget ændringer af beregningsformler.

Fugacitetsberegninger

Lokaliteten

Navn: V360 - Indeklima Poreluft
Adresse: Jernbane Alle 41-43
Matrikel nr.: _____
Note _____

Lokalitetsnr.: _____
Postnr./by: _____
Projekt nr.: A036494

Bemærkninger
om jordtype

Bemærkninger
om kemiske data

n-hexan (C₆H₁₄) vurderes til at være et repræsentativt modelstof til den på-viste kulbrinte-forurening, der består af kulbrinter i fraktionen C₅-C₁₉

Bemærkninger
om fugacitet

Indeklimaberegning

Lokaliteten

Navn: V360 - Indeklima Poreluft
Adresse: Jernbane Alle 41-43
Matrikel nummer: _____
Note _____

Lokalitetsnr.: _____
Postnr/by: _____
Projekt nr.: A036494

Jordparametre

Indtastede data angives med fed

Kommentar

ja

Membran

Kapillarbrydende lag

Membran type

Jord type

Grus
0,3
0,1408

Tykkelse

mm

Tykkelse

m

Materialekonstant

Materialekonstant

0,1408

Kommentar

ja

Jordlag 1

Jordlag 2

Jordlag 3

Jordlag 4

Jordtype

Grus
0,3
0,4

Jordlag, Dybde fra

Jordlag, Dybde til

m u.t.

m u.t.

Poreluftvolumen

V_L

0,2

Vand-indhold

V_V

0,15

Materialekonstant

0,0511

Samlet materialekonstant

K_w

0,2447
0,4

m

Tykkelse af jordlag

Terrændæk

Kommentar

ja

Type af terrændæk

Armeret beton (beton 20)
80,0
150,0

Betontværsnit

h_b

mm detaljer se side 3

Bygningsdata

Kommentar

ja

Rumtype/anvendelse

Kælder

Loftshøjde

L_h

2,3

m

Gulvbredde/-længde

l_b/l_l

10
10

m

Luftskifte

L_s

0,0001

0,0006

m^3/s

Trykforskel over betondæk

ΔP

5,0

Pa

Stoffer

Angiv signifikant ciffer

#####

Kommentar stoffer

nej

Kommentar beregning

nej

Målepunkt

Dato

Forureningskomponent

Poreluftskoncentration

C_L

0,46

0,0015

0,081

mg/m^3

Ikkemålt værdi anvendt

Nej

Nej

Nej

Baggrundskoncentration

C_0

--

mg/m^3

Diffusionskoefficient luft

DL

8,9E-06

9,3E-06

7,2E-06

--

m^2/s

Stofflux gennem beton

J

1E-06

3,4E-09

1,4E-07

--

$mg/m^2 \cdot s$

Poreluft koncentration u. gulv

C_p

0,4344

0,0014

0,0764

--

mg/m^3

Diffusivt bidrag til indeluft

C_{di}

0,0

0,0

0,0

--

mg/m^3

Totalbidrag til indeluft

C_i

0,0

0,0

0,0

--

mg/m^3

Afdampningskriterie

0,1

0,00013

0,001

--

mg/m^3

Overskridelse af kriteriet

Nej

Nej

Nej

--

Anvendt brugerdata

Nej

Nej

Nej

--

Beregningerne udført af

Firmanavn

COWI

Navn/initialer

MTLN

Dato/Underskrift

Beregningerne kontrolleret /godkendt af

Kontrolleret _____

Godkendt _____

Beregningerne er udført med de ovenfor angivne data og uden at der er foretaget ændringer af beregningsformler

Indeklimaberegning

Lokaliteten

Navn: V360 - Indeklima Poreluft
Adresse: Jernbane Alle 41-43
Matrikel nummer: _____
Note _____

Lokalitetsnr.: _____
Postnr/by: _____
Projekt nr.: A036494

Bemærkninger
om jordlag

Filtersat ca. 3-5 m u.t. Der er truffet fyld. Da der etableres kælder, indsættes et gruslag på 0,1 m.

Bemærkninger om
Influenszone og membran

Under terrændæk er 300 mm kapilarbrydende lag.

Bemærkninger
om forurening

Bemærkninger
om kemiske stoffer

n-hexan (C₆H₁₄) vurderes til at være et repræsentativt modelstof til den på-viste kulbrinte-forurening, der består af kulbrinter i fraktionen C₅-C₁₉

Bemærkninger
beregninger

Indeklimaberegning

Lokaliteten

Navn: V360 - Indeklima Poreluft Lokalitetsnr.: _____
Adresse: Jernbane Alle 41-43 Postnr/by: _____
Matrikel nummer: _____ Projekt nr.: A036494
Note

Bemærkninger om bygningsdata

Der etableres parkeringskælder. Terrændækket i en parkeringskælder etableres af armeret betondæk. Parkeringskælder er karakteriseret ved at have et markant forhøjet luftskifte sammenlignet med både følsom og almindelig erhvervsmæssig arealanvendelse og luftskiftet sættes derfor 2 gange i timen (0,000556 s-1). Der er tale om større rum og bredde og højde sættes til 10 m og loftshøjde til 2,3 m.

Bemærkninger om terrændæk

Miljøklasse ekstra aggressiv:
v/c-indhold: < 0,40
cementindhold > 150 kg/m³
Terrændæk t=150mm

https://www.aalborgportland.dk/media/pdf_filer/cement_og_beton.pdf

Detailoplysninger om terrændæk

Type af terrændæk

	Armeret beton (beton 20)	Armeret beton (beton 20)	
Relativ luftfugtighed	RF	60,0	%
Vand/cement-tallet	v/c	0,67	
Cementindhold	CM	220,0	kg/m ³
Svindtid	t _s	7300,0	døgn
Materialekonst. for beton	N _b	0,002	
Armeringsdiameter	d _a	3,0	mm
Armeringskonstant	k	1,0	
Afstand mellem armeringsjern	Δb	50,0	mm
Dynamisk viskositet af luft	μ	0,0	kg/m·s
Elasticitetskoef. Beton	E _b	20000,0	MPa
Elasticitetskoef. Stål (MPa)	E _s	210000,0	MPa

Beregnete data om terrændæk

	Beregnete værdier	Indtastede (målte) værdier	
Materialekonstant for terrændæk	K _N	0,013	
Revnevidde	w	0,035	mm
Gnmsn. Revneafstand	l _w	1193,662	mm
Total revnelængde	l _{tot}	147,552	mm
Vol. strøm gennem beton	q _b	0,0	m ³ /s
Vol. strøm i bygningen	q _{byg}	0,128	m ³ /s

Fugacitetsberegninger

Lokaliteten

Navn: V360 - Indeklima grundvand
 Adresse: Jernbane Alle 41-43
 Matrikel nr.: _____
 Note _____

Lokalitetsnr.: _____
 Postnr./by: _____
 Projekt nr.: A036494

Jord

Kommentar

nej Standard data **Indtastede data (angives med fed)**

Jordtype		Sand		
Poreluftvolumen	V_L	0,3		
Vandindhold	V_V	0,15		
Samlet porøsitet	$\epsilon=V_L+V_V$	0,45		
Volumen af jordskellet	V_J	0,55		
Kornrumvægt	d	2,65		kg/l
Volumenvægt	ρ	1,4575		kg/l
Indhold af organisk kulstof	f_{oc}	0,1		%

Stoffer

Kommentar

nej

Forureningskomponent		Stof 1	Stof 2	Stof 3	Stof 4	
		cis-1,2-Dichlorethylen	Benzen	Trichlorethylen		
Målepunkt	MP					
Dato	dato					
Molmasse	m	96,94	78,1	131		g/mol
Damptryk	p	26.664	12.639	9.199		Pa
Vandopløselighed	S	6.410	1.790	1.280		mg/l
log oktanol/vand ford. koeff.	$\log K_{OW}$	1,86	2,13	2,42		
K_{OC}	K_{OC}	12,428	23,725	47,512		
Henrys konstant	K_H	0,163	0,223	0,381		

Maksimal ford. luft	f_l	0,23	0,27	0,34		
Maksimal ford. vand	f_v	0,69	0,60	0,45		
Maksimal ford. jord	f_j	0,08	0,14	0,21		
Mættede damptryk	C_{Lmax}	1.043.301	398.415	487.852		mg/m ³

Fugacitetsberegninger

Angiv signifikant ciffer

3

Kommentar

nej

Målt konc. i poreluft		C_L							
Beregnet jordkonc.		C_t							mg/kg TS
Beregnet vandskonc.		C_v							mg/l
Målt konc. i grundvand		C_v	0,0024	0,0015	0,032				mg/l
Beregnet poreluftskonc.		C_L	0,391	0,334	12,2				mg/m ³
Beregnet jordkonc.		C_t	3,6E-04	2,6E-04	0,0073				mg/kg TS
Målt konc. i jorden		C_t							mg/kg TS
Beregnet poreluftskonc.		C_L							mg/m ³
Beregnet vandskonc.		C_v							mg/l
Risiko for fri fase?			nej	nej	nej				
Anvendt Brugerdata?			Nej	Nej	Nej				

Beregningerne udført af

Firmanavn COWI
 Navn/initialer MTLN
 Dato/Underskrift _____

Beregningerne kontrolleret /godkendt af

Kontrolleret _____
 Godkendt _____

Beregningerne er udført med de ovenfor angivne data og uden at der er foretaget ændringer af beregningsformler.

Fugacitetsberegninger

Lokaliteten

Navn: V360 - Indeklima grundvand
Adresse: Jernbane Alle 41-43
Matrikel nr.: _____
Note _____

Lokalitetsnr.: _____
Postnr./by: _____
Projekt nr.: A036494

Bemærkninger
om jordtype

Bemærkninger
om kemiske data

Bemærkninger
om fugacitet

Indeklimaberegning

Lokaliteten

Navn: V360 - Indeklima grundvand Lokalitetsnr.: _____
Adresse: Jernbane Alle 41-43 Postnr/by: _____
Matrikel nummer: _____ Projekt nr.: A036494
Note _____

Jordparametre

Indtastede data angives med fed

<i>Kommentar</i>	ja	Membran		Jord type		Kapillarbrydende lag	
Membran type				Tykkelse		Grus	
Tykkelse	mm			Materialekonstant	m	0,3	
Materialekonstant						0,1408	
<i>Kommentar</i>	ja	Jordlag 1	Jordlag 2	Jordlag 3	Jordlag 4		
Jordtype		Grus					
Jordlag, Dybde fra		0,3					m u.t.
Jordlag, Dybde til		0,4					m u.t.
Poreluftvolumen	V_L	0,2					
Vand-indhold	V_V	0,15					
Materialekonstant		0,0511					
Samlet materialekonstant	K_W	0,2447					
Tykkelse af jordlag		0,4					m

Terrændæk

<i>Kommentar</i>	ja				
Type af terrændæk		Armeret beton (beton 20)			
Betontværsnit	h_b	80,0	150,0	mm	detaljer se side 3

Bygningsdata

<i>Kommentar</i>	ja					
Rumtype/anvendelse		Kælder				
Loftshøjde	L_h		2,3		m	
Gulvbredde/-længde	l_b/l_l		10	10	m	
Luftskifte	L_s	0,0001	0,0006		m ³ /s	
Trykforskel over betondæk	ΔP	5,0			Pa	

Stoffer

<i>Kommentar stoffer</i>	nej	<i>Kommentar beregning</i>	nej				
Målepunkt							
Dato							
Forureningskomponent		cis-1,2-Dichlorethylen	Benzen	Trichlorethylen			
Poreluftskoncentration	C_L	0,3906	0,3339	12,1963			mg/m ³
Ikkemålt værdi anvendt		Nej	Nej	Nej			
Baggrundskoncentration	C_0						mg/m ³
Diffusionskoefficient luft	DL	8,3E-06	9,3E-06	7,2E-06			m ² /s
Stofflux gennem beton	J	8E-07	7,6E-07	2,1E-05			mg/m ² .s
Poreluft koncentration u. gulv	C_p	0,3688	0,3153	11,5057			mg/m ³
Diffusivt bidrag til indeluft	C_{di}	0,0	0,0	0,0009			mg/m ³
Totalbidrag til indeluft	C_i	0,0	0,0	0,0009			mg/m ³
Afdampningskriterie		0,4	0,00013	0,001			mg/m ³
Overskridelse af kriteriet		Nej	Nej	Nej			
Anvendt brugerdata		Nej	Nej	Nej			

Beregningerne udført af

Firmanavn COWI
Navn/initialer MTLN

Beregningerne kontrolleret /godkendt af

Kontrolleret _____
Godkendt _____

Dato/Underskrift _____

Beregningerne er udført med de ovenfor angivne data og uden at der er foretaget ændringer af beregningsformler

Indeklimaberegning

Lokaliteten

Navn: V360 - Indeklima grundvand
Adresse: Jernbane Alle 41-43
Matrikel nummer: _____
Note _____

Lokalitetsnr.: _____
Postnr/by: _____
Projekt nr.: A036494

Bemærkninger
om jordlag

Filtersat ca. 3-5 m u.t. Der er truffet fyld. Da der etableres kælder, indsættes et gruslag på 0,1 m.

Bemærkninger om
Influenszone og membran

Under terrændæk er 300 mm kapilarbrydende lag.

Bemærkninger
om forurening

Bemærkninger
om kemiske stoffer

Bemærkninger
beregninger

Indeklimaberegning

Lokaliteten

Navn: V360 - Indeklima grundvand Lokalitetsnr.: _____
Adresse: Jernbane Alle 41-43 Postnr/by: _____
Matrikel nummer: _____ Projekt nr.: A036494
Note

Bemærkninger
om bygningsdata

Der etableres parkeringskælder. Terrændækket i en parkeringskælder etableres af armeret betondæk. Parkeringskælder er karakteriseret ved at have et markant forhøjet luftskifte sammenlignet med både følsom og almindelig erhvervsmæssig arealanvendelse og luftskiftet sættes derfor 2 gange i timen (0,000556 s-1). Der er tale om større rum og bredde og højde sættes til 10 m og loftshøjde til 2,3 m.

Bemærkninger
om terrændæk

Miljøklasse ekstra aggressiv:
v/c-indhold: < 0,40
cementindhold > 150 kg/m³
Terrændæk t=150mm

https://www.aalborgportland.dk/media/pdf_filer/cement_og_beton.pdf

Detailoplysninger om terrændæk

Type af terrændæk

	Armeret beton (beton 20)	Armeret beton (beton 20)	
Relativ luftfugtighed	RF	60,0	%
Vand/cement-tallet	v/c	0,67	
Cementindhold	CM	220,0	kg/m ³
Svindtid	t _s	7300,0	døgn
Materialekonst. for beton	N _b	0,002	
Armeringsdiameter	d _a	3,0	mm
Armeringskonstant	k	1,0	
Afstand mellem armeringsjern	Δb	50,0	mm
Dynamisk viskositet af luft	μ	0,0	kg/m·s
Elasticitetskoef. Beton	E _b	20000,0	MPa
Elasticitetskoef. Stål (MPa)	E _s	210000,0	MPa

Beregnete data om terrændæk

	Beregnete værdier	Indtastede (målte) værdier	
Materialekonstant for terrændæk	K _N	0,013	
Revnevidde	w	0,035	mm
Gnmsn. Revneafstand	l _w	1193,662	mm
Total revnelængde	l _{tot}	147,552	mm
Vol. strøm gennem beton	q _b	0,0	m ³ /s
Vol. strøm i bygningen	q _{byg}	0,128	m ³ /s

Fugacitetsberegninger

Lokaliteten

Navn: V360 2023
 Adresse: Jernbane Allé 41-43
 Matrikel nr.: 3269 Vanløse
 Note: Grundvand

Lokalitetsnr.: 101-04354, 101-01271 og 101-01272
 Postnr./by: Vanløse
 Projekt nr.: A253473

Jord

Kommentar

ja Standard data **Indtastede data (angives med fed)**

Jordtype		Ler	
Poreluftvolumen	V_L	0,1	
Vandindhold	V_V	0,3	
Samlet porøsitet	$\epsilon = V_L + V_V$	0,4	
Volumen af jordskellet	V_J	0,6	
Kornrumvægt	d	2,7	kg/l
Volumenvægt	ρ	1,62	kg/l
Indhold af organisk kulstof	f_{oc}	0,1	%

Stoffer

Kommentar

ja

Forureningskomponent		Stof 1	Stof 2	Stof 3	Stof 4	
		Total kulbrinter	4-PFAS	Trichlorethylen	cis-1,2-Dichlorethylen	
Målepunkt	MP	B6, 2023	B117, 2023	B101, 2011	B101, 2011	
Dato	dato					
Molmasse	m	114	214	131	96,94	g/mol
Damptryk	p	1.880	3.900	9.199	26.664	Pa
Vandopløselighed	S	0,66	560.000	1.280	6.410	mg/l
log oktanol/vand ford. koef.	$\log K_{OW}$	5,18	2,82	2,42	1,86	
K_{OC}	K_{OC}	35.253	71,0	47,512	12,428	
Henrys konstant	K_H	131	6,0E-04	0,381	0,163	
Maksimal ford. luft	f_l	0,19	0,00	0,09	0,05	
Maksimal ford. vand	f_v	0,00	0,72	0,72	0,89	
Maksimal ford. jord	f_j	0,81	0,28	0,19	0,06	
Mættede damptryk	C_{Lmax}	86.649	336.925	487.852	1.043.301	mg/m ³

Fugacitetsberegninger

Angiv signifikant ciffer

3

Kommentar

nej

Målt konc. i poreluft		C_L						
Beregnet jordkonc.	C_t							mg/kg TS
Beregnet vandskonc.	C_v							mg/l
Målt konc. i grundvand		C_v	0,013	1,0E-05	0,032	0,0024		mg/l
Beregnet poreluftskonc.	C_L		1.710	6,1E-06	12,2	0,391		mg/m ³
Beregnet jordkonc.	C_t		0,566	2,6E-06	0,0082	5,0E-04		mg/kg TS
Målt konc. i jorden		C_t						mg/kg TS
Beregnet poreluftskonc.	C_L							mg/m ³
Beregnet vandskonc.	C_v							mg/l
Risiko for fri fase?			nej	nej	nej	nej		
Anvendt Brugerdata?			Nej	Nej	Nej	Nej		

Beregningerne udført af

Firmanavn: COWI
 Navn/initialer: MTLN
 Dato/Underskrift: _____

Beregningerne kontrolleret /godkendt af

Kontrolleret: _____
 Godkendt: _____

Beregningerne er udført med de ovenfor angivne data og uden at der er foretaget ændringer af beregningsformler.

Grundvand

Lokaliteten

Navn: V360 2023
Adresse: Jernbane Allé 41-43
Matrikel nr.: 3269 Vanløse
Note: Grundvand

Lokalitetsnr.: 101-04354, 101-01271 o
Postnr/by: Vanløse
Projekt nr.: A253473

Det forurenede område

Kommentar **ja**

Beregningstypen

Areal af det forurenede område A m² Filterlængde l m
Bredde af det forurenede område B m

A: Beregnet koncentration

Nettonedbør N mm/år
Kommune/Egn

Standard data Indtastede data (angives med fed)

	<input type="text" value="300,0"/>	
	<input type="text" value="København"/>	

Det først betydende magasin

Kommentar **ja**

Aguifer

Effektiv porøsitet eeff
Porøsitet, vandmættet eW
Bulkmassefylde (rho)b kg/l
% organisk indhold foc
Tykkelse af GV-magasin dm_max m
Hydraulisk gradient i m/m
Hydraulisk ledningsevne k m/s
Gns. Porevandshastighed Vp m/år
Beregningspunkt L m

Standard data Indtastede data (angives med fed)

Kalk	
	<input type="text" value="0,15"/>
	<input type="text" value="0,3"/>
	<input type="text" value="1,9"/>
	<input type="text" value="0,01"/>
	<input type="text" value="10,0"/>
	<input type="text" value="0,0042"/>
	<input type="text" value="0,0005"/>
	<input type="text" value="438,3"/>
	<input type="text" value="100,0"/>

Stoffer og stofegenskaber

Kommentar **nej**

Forureningskomponent

Målepunkt B6, 2023
Dato
Målt GV-koncentration 0,013 mg/l
Baggrundskoncentration 0,0000102 mg/l

Stof 1	Stof 2	Stof 3	Stof 4
Total kulbrinter	4-PFAS	Trichlorethylen	cis-1,2-Dichlorethylen
B6, 2023	B117, 2023	B101, 2011	B101, 2011
0,013	0,0000102	0,032	0,0024

Stof 1	Stof 2	Stof 3	Stof 4
Total kulbrinter	4-PFAS	Trichlorethylen	cis-1,2-Dichlorethylen
B6, 2023	B117, 2023	B101, 2011	B101, 2011
0,013	0,0000102	0,032	0,0024

Beregning: Grundvand

Angiv signifikant ciffer

Kommentar **nej**

Kildestyrken anvendt i beregning

Beregnet værdi anvendt nej

Værdien fra vertikaltransport anvendt Nej

Testværdi anvendt nej

Grundvandskvalitetskriterie 0,001

Grundvandskoncentration: Trin 1 0,00268

Overskridelse af kriteriet Trin 1 nej nej **3** nej

Grundvandskoncentration: Trin 2 0,000406

Overskridelse af kriteriet Trin 2 nej nej nej nej

Stof 1	Stof 2	Stof 3	Stof 4
0,013	0,0	0,032	0,0024
nej	nej	nej	nej
Nej	Nej	Nej	Nej
nej	nej	nej	nej
<input type="text" value="0,009"/>	<input type="text" value="2E-06"/>	0,001	<input type="text" value="0,001"/>
<input type="text" value="0,00109"/>	<input type="text" value="0,000000853"/>	0,00268	<input type="text" value="0,000201"/>
nej	nej	3	nej
<input type="text" value="0,000165"/>	<input type="text" value="0,000000129"/>	0,000406	<input type="text" value="0,0000305"/>
nej	nej	nej	nej

Trin 3 inklusive sorption og nedbrydning

Nedbrydningsforhold:

Aerobe forhold

1. ordens nedbrydningskonst. aerob dage⁻¹
1. ordens nedbrydningskonst. anaerob dage⁻¹
log K_{ow}

Retardationskoefficient

Forureningsflux vertikal (Trin 1a) g/år

(GV-konc. med kun nedbryd.: Trin 3) mg/l

GV-konc. med sorpt. og nedbryd: Trin 3 mg/l

Overskridelse af kriteriet Trin 3 nej nej nej nej

Anvendt brugerdata **Ja, se bemærkning** **Ja, se bemærkning** **Ja, se bemærkning** **Ja, se bemærkning**

<input type="text" value="0,04"/>	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0,3"/>
<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value="0,0006"/>	<input type="text" value="0,0007"/>
<input type="text" value="5,18"/>	<input type="text" value="2,82"/>	<input type="text" value="2,42"/>	<input type="text" value="1,86"/>
<input type="text" value="23,33"/>	<input type="text" value="1,08"/>	<input type="text" value="1,03"/>	<input type="text" value="1,01"/>
<input type="text" value="0,098"/>	<input type="text" value="0,00008"/>	<input type="text" value="0,24"/>	<input type="text" value="0,018"/>
<input type="text" value="0,00000588"/>	<input type="text" value="0,000000129"/>	<input type="text" value="0,000406"/>	<input type="text" value="4,23E-16"/>
<input type="text" value="2,8E-38"/>	<input type="text" value="0,000000129"/>	<input type="text" value="0,000406"/>	<input type="text" value="3,47E-16"/>
nej	nej	nej	nej
Ja, se bemærkning	Ja, se bemærkning	Ja, se bemærkning	Ja, se bemærkning

Beregningerne udført af

Beregningerne kontrolleret /godkendt af

Firmanavn COWI

Kontrolleret _____

Navn/initialer MTLN

Godkendt _____

Dato/Underskrift _____

Beregningerne er udført med de ovenfor angivne data og uden at der er foretaget ændringer af beregningsformler

Grundvand

Lokaliteten

Navn:	V360 2023	Lokalitetsnr.: 101-04354, 101-01271 o
Adresse:	Jernbane Allé 41-43	Postnr/by: Vanløse
Matrikel nr.:	3269 Vanløse	Projekt nr.: A253473
Note	Grundvand	

Bemærkninger om det forurenede område (herunder nettonedbør)

Der er tale om mindre områder med forurening med baggrund i at der er tale en boring med indhold af PFAS og TCE og 3 borer med oliestoffer. Det nærmere areal er ikke kendt, men arealet af hotspot sættes til 5 x 5 meter.

Bemærkninger om magasinparametre

Gradient $i = dh/dl = (3-2)/240 \text{ m} = 0,004167$

Som værst tænkelige scenarie antages det, at der sker fuldt gennemslag af forurening fra sek. magasin til det primære magasin. Altså at den målte koncentration i sek. magasin antages at være den samme som i det primære magasin.

Baseret på transmissivitetkort fra "Frederiksberg Kommune indsatsplan for grundvandsbeskyttelse 2022-2033" (figur 8-9) kan der her aflæses en transmissivitet på 0-0,005 m³/sek samt tykkelsen af det vandførende lag på 10 m beregnes en hyd.konduktivitet på 0,0005 m²/sek ($K = T/b$).

Kilde: Maj 2022, Rambøll, FREDERIKSBERG KOMMUNE INDSATSPLAN FOR GRUNDEVANDBESKYTTELSE 2022-2033

Bemærkninger om forurening

Bemærkninger om beregning, f.eks. om aerobe eller anaerobe forhold

Bemærkninger om fysisk/kemiske data

n-oktan er valgt som modelstof for total kulbrinter, da det er et flygtigt stof og hermed repræsenterer kulbrinterne der hovedsageligt udgøres af lette kulbrinter (C6-C10) og dermed et konservativt valg.

PFBA er valgt som modelstof for 4-PFAS-forbindelser, da det er enkeltstoffet med den højeste koncentration.

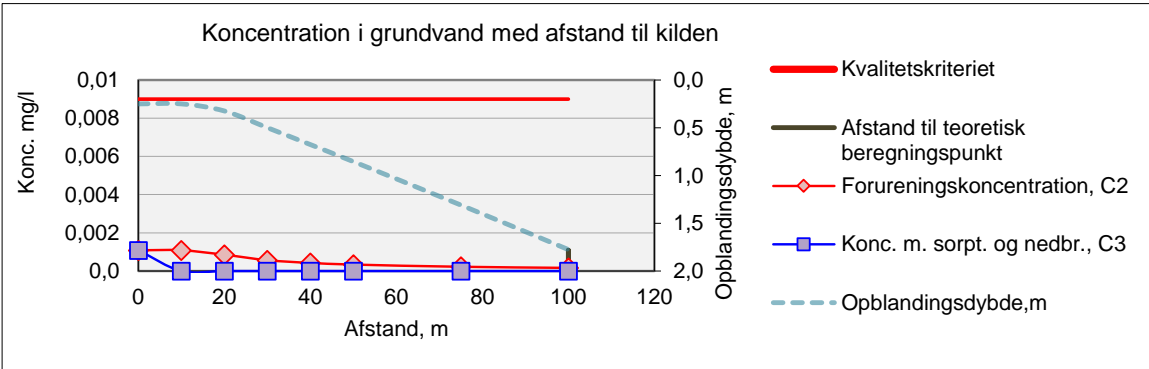
Grundvand

Lokaliteten

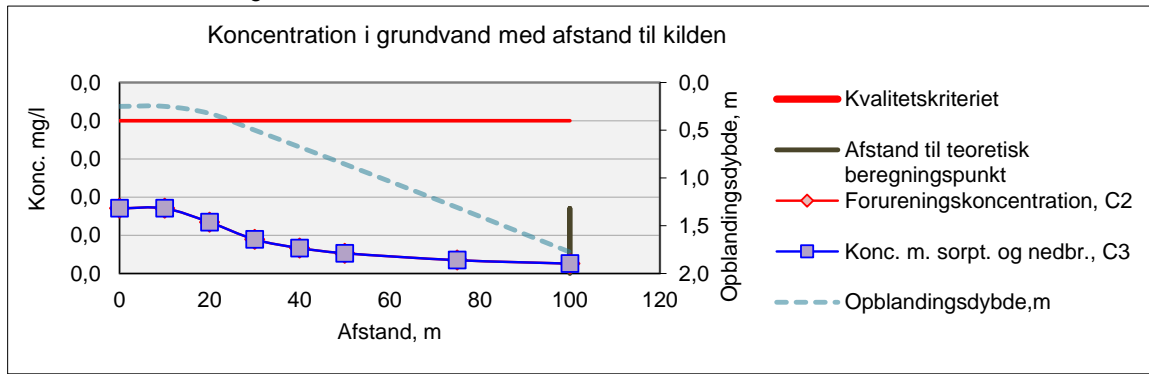
Navn: V360 2023
Adresse: Jernbane Allé 41-43
Matrikel nr.: 3269 Vanløse
Note: Grundvand

Lokalitetsnr.: 101-04354, 101-01271 o
Postnr/by: Vanløse
Projekt nr.: A253473

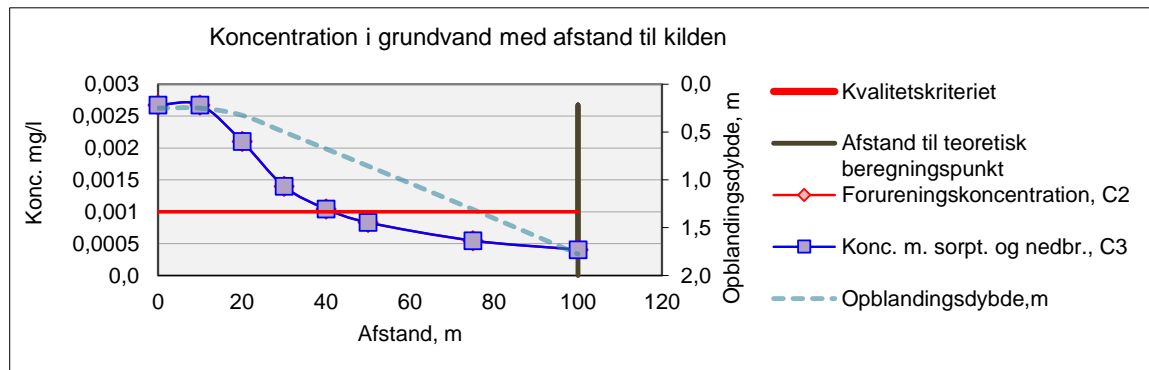
Koncentrationsudvikling: Total kulbrinter



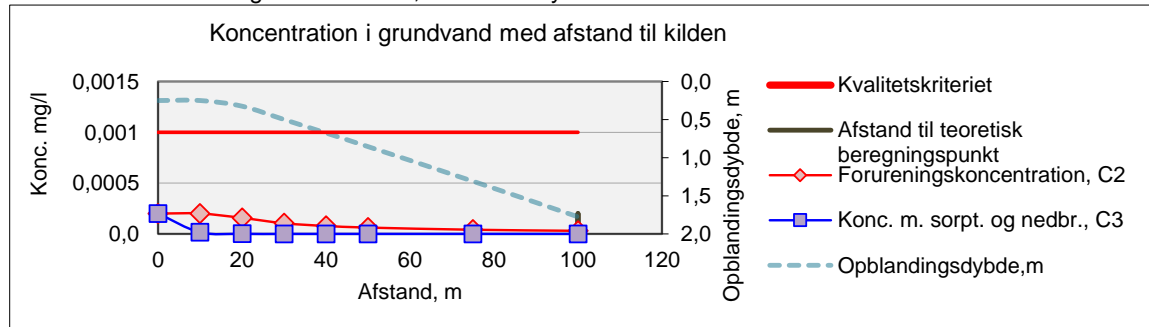
Koncentrationsudvikling: 4-PFAS



Koncentrationsudvikling: Trichlorethylen



Koncentrationsudvikling: cis-1,2-Dichlorethylen



Fugacitetsberegninger

Lokaliteten

Navn:	<u>V360 2023</u>	Lokalitetsnr.:	<u>101-04354, 101-01271 og 101-01272</u>
Adresse:	<u>Jernbane Allé 41-43</u>	Postnr./by:	<u>Vanløse</u>
Matrikel nr.:	<u>3269 Vanløse</u>	Projekt nr.:	<u>A253473</u>
Note	<u>Grundvand</u>		

Bemærkninger
om jordtype

Der er anvendt ler, da boringen er filtersat i sandet fugtig moræneler.

Bemærkninger
om kemiske data

n-oktan er valgt som modelstof for total kulbrinter, da det er et flygtigt stof og hermed repræsenterer kulbrinterne der hovedsageligt udgøres af lette kulbrinter (C6-C10) og dermed et konservativt valg.

PFBA er valgt som modelstof for 4-PFAS-forbindelser, da det er enkeltstoffet med den højeste koncentration.

Bemærkninger
om fugacitet

Bilag 6

Jernbane Allé 41-43 - §8 tilladelse – Københavns Kommune 30/6-2023

Projekt nr.	208938
Projekt navn:	Vanløse. Jernbane Allé 41-43
Rapport nr.:	VVM-screening



HFU Tårnhusene ApS
Frode Jacobsens Plads 4, 5. sal
2720 Vanløse
Att. Flemming Holberg Fenger fhf@holbergfenger.dk

Tilladelse efter jordforureningslovens § 8 til ændring af arealanvendelsen og bygge- og anlægsarbejde i forbindelse med opførelse af erhvervsbyggeri inkl. 52 hotellejligheder "V360" på matr.nr. 3269a Vanløse, Jernbane Allé 41-43, 2720 København

Denne tilladelse angår kun projektets forhold til reglerne om forurennet jord. Andre tilladelser (f.eks. byggetilladelse), skal indhentes særskilt. I det følgende beskrives:

1. Vilkår til projektet
2. Generelle bemærkninger
3. Grundlag for tilladelsen
4. Beskrivelse af projektet
5. Kommentarer og vurdering af projektet
6. Klage og søgsmål

Efter ansøgning fra COWI på vegne af HFU Tårnhusene ApS, meddeles hermed tilladelse, efter jordforureningslovens § 8, stk. 1 og 2, til det fremsendte projekt på følgende vilkår:

1. Vilkår til projektet

Generelle vilkår

1. Det indsendte projekt skal udføres, som det er beskrevet i ansøgningen med de justeringer, der fremgår af tilladelsens vilkår.
2. En uge inden opstart skal Jord og Grundvand have modtaget en tidsplan for den del af projektet, der vedrører denne tilladelse.

30. juni 2023

Sagsnummer
2023-0258068

Dokumentnummer
2023-0258068-2

Bygge-, Parkerings- og
Miljømyndighed
Jord og Grundvand

Njalsgade 13
Postboks 380
2300 København S

Mobil
2118 6837

E-mail
inkobb@kk.dk

EAN-nummer
5798009809452

www.kk.dk

Sikring af indeluft i hotellejlighederne

Byggetekniske foranstaltninger

3. Terrændækket skal overalt være min. 150 mm armeret beton. Udførelsen af betondækket skal følge gældende bestemmelser og retningslinjer på området.
4. Dilationsfuger, revneanvisere, støbeskel og lignende utætheder i terrændækket skal tættes med kemikalieresistent fugemasse eller anden form for tætning. Dokumentation for tætheden og udførelse af denne skal fremgå i dokumentationsrapporten, jf. vilkår 16.
5. Rørgennemføringer, udsparinger og lignende gennem terrændækket og kældervæggene, skal udføres så det altid er tæt.
6. Det skal sikres at den efterladte forurening i grundvandet, ikke trænger ind i bygningen (fundamenter, konstruktioner, vægge, hulrum osv.).

Sikring af grundvandet

7. Efter afgravning af jord skal der udtages dokumentationsprøver i bunden af byggefeltet i form af grundvandsprøver. Vandprøverne skal analyseres for indhold af kulbrinter, chlorerede opløsningsmidler og deres nedbrydningsprodukter samt BTEXN. Antallet af grundvandsprøver skal aftales med Jord og Grundvand.
8. På baggrund af dokumentationsprøverne jf. vilkår 7 skal der udarbejdes en ny risikovurdering for grundvandsressourcen. Risikovurderingen skal indsendes til Jord og Grundvand (seneste version af JAGG skal anvendes).
9. Viser dokumentationsprøverne jf. vilkår 7 højere forureningskoncentrationer end dem der ligger til grund for risikovurderingen så skal der udføres en ny risikovurdering overfor indeluften i hotellejlighederne.
10. Igangsætning af støbning/opfyldning eller lignende må først påbegyndes efter Jord og Grundvand samt Region Hovedstaden har vurderet og godkendt den nye risikovurdering. Bygherre skal være indstillet på, at der kan være et byggestop i forbindelse med vurdering og godkendelse af den nye risikovurdering.

Hindring af kontakt med forurenede jord

11. På arealer uden fast belægning indenfor projektområdet skal der til enhver tid være mindst 50 cm ren jord.
12. Arealer med fast belægning, indenfor projektområdet, skal vedligeholdes, så befæstelsen altid er intakt.
13. Al tilført jord skal være dokumenteret ren og skal indsendes til godkendelse inden kørsel. Vores krav til denne dokumentation fremgår af hjemmesiden (www.kk.dk/dokumentation-jord).

Tilsyn

14. Der skal være miljøteknisk tilsyn af et kvalificeret firma ved fjernelse af eventuelt nedgravede tanke og tilhørende rørføringer, ved opgravning af forurenede jord samt ved genindbygning og udlægning af ren jord.
15. Før tilsynet påbegyndes skal kontaktoplysninger på tilsynsmedarbejderen sendes til Jord og Grundvand.

Dokumentationsrapport

16. Inden ibrugtagning, skal det udførte arbejde i forbindelse med byggeriet afrapporteres til Jord og Grundvand. Indholdet, der er nødvendigt i dokumentationsrapporten, er beskrevet i bilag 1.

2. Generelle bemærkninger

Jord og Grundvand skal orienteres, hvis projektet ændres, og straks kontaktes, hvis der konstateres nye forureningsforhold med henblik på eventuel revurdering.

Tilladelsen bortfalder, hvis projektet ikke er påbegyndt **inden 1 år** efter tilladelsens dato, jf. jordforureningslovens § 8, stk. 7.

Region Hovedstaden bliver inddraget i vurderingen af om vilkår er opfyldt, når regionen har offentlig indsats på ejendommen, fordi projektet ikke må forhindre eller væsentligt fordyre den offentlige indsats. De bliver ligeledes inddraget, hvis der er stillet vilkår om, at projektet eller den ændrede arealanvendelse ikke må medføre behov for en senere offentlig indsats.

Vær opmærksom på at projektet evt. kan kræve andre tilladelser eller anmeldelser. For yderligere information se [bygge-og-miljøtilladelser](#).

Reglerne om jordhåndtering indebærer følgende:

- Der skal indsendes en jordhåndteringsplan, som beskriver afgravningsdybder, jordmodtager og evt. genanvendelse af jord, til godkendelse før jorden bortskaffes.
- Flytning af jord fra arealet skal anmeldes og håndteres efter reglerne i kommunens regulativ for jordflytning.
- Opgravet forurenede jord, der skal omdisponeres på arealet eller bortkøres, kan uden særskilt tilladelse opbevares **kortvarigt** på arealet. Jorden skal være overdækket og placeret enten i container, på fast underlag eller på presenning. Jord af forskellig forureningsgrad og -type må ikke blandes.
- Opgravet jord må **ikke** genindbygges eller flyttes rundt på grunden, uden at Jord og Grundvand har vurderet om en tilladelse efter § 19 i miljøbeskyttelsesloven er nødvendig og i givet fald har meddelt en tilladelse.
- Arbejdstilsynets meddelelse nr. AT D.2.23 af oktober 2008, om arbejde i forurenede jord, skal følges.

3. Grundlag for tilladelsen

Tilladelsen er givet på baggrund af ansøgning af 31. maj 2023 indsendt af COWI på vegne af HFU Tårnhusene ApS. Ansøgningen drejer sig om opførelse af "V360" erhvervsbyggeri inkl. 52 stk. hotellejligheder, på Jernbane Allé 41-43, matr.nr. 3269a Vanløse, København.

Følgende materiale har desuden indgået i sagen:

- Tilladelse af 18. august 2020 fra Københavns Kommune efter jordforureningslovens § 8 til ændret arealanvendelse samt grave- og anlægsarbejde ved opførelse af V360 erhvervsbyggeri inkl. 52-80 stk. hotellejligheder, på Jernbane Allé 41-43, matr.nr. 3269a Vanløse, København
- Høringsvar af 27. juni 2023 fra HFU Tårnhusene og COWI omfattende oversigtstegning med placering af spunsvægge og områder der udgraves med anlæg

Høring

Bygherren og rådgivers kommentarer

Udkastet til § 8 tilladelsen har været sendt i høring hos bygherre og rådgiver. Der har været bemærkninger til udkastet herunder forslag om dokumentationsprøver i det udgravede byggefelt i form af supplerende

grundvandsprøver samt præcisering af at hotelfaciliteterne i bygningen V360 starter på 1. sal.

4. Beskrivelse af projektet og forureningsforhold

På Jernbane Allé 41-43, matr.nr. 3269a Vanløse, København ønskes der opført en erhvervsbebyggelse "V360" inkl. 52 stk. hotellejligheder.

Byggeriet etableres med kælder i hele fodaftrykket på 6.085 m² og heraf vil 85-90 % vil være parkeringsareal. Der vil være butiksareal og restaurant i stueetagen, kontor og lignende erhvervsareal samt hotelfaciliteter på 1. og 2. sal. Ovenpå erhvervsbebyggelsen etableres to tårne, Tårn 1 og Tårn 2, med hotellejligheder. Tårn 1: indeholder hotellejligheder fra 3. til 10. sal. Tårn 2: indeholder hotellejligheder fra 3. til 7. sal. Der er trappe- og elevatorskakte fra gangarealerne i hoteltårnene til de underliggende erhvervsetager samt til kælderetagen der skal rumme parkeringskælder til biler og cykler samt depotrum, affaldsrum, sprinklerrum, varmecentral og teknikrum. Der anlægges ca. 4.890 m² friarealer rundt om byggeriet, der blandt andet vil omfatte en stor plads med fast belægning. Terrændækket udføres i 150 mm armeret beton. Kældervæggene udføres i en blanding af insitu-støbte betonvægge og elementbetonvægge.

Geologi

Jorden består af fyld i varierende tykkelse fra 0,5-3,5 m, der er lerfyld. Fyldet underlejres af hårdt moræneler. Det primære grundvandsmagasin findes 16-18 m under terrænniveau. Der er artesiske forhold og grundvandspotentialer er beliggende ca. 7 m under terrænniveau. Den sekundære grundvandsforekomst er konstateret i det øverste brune moræneler, og er knyttet til tykke lag af smeltevandssand 3-4 m under terrænniveau.

Jordhåndtering

Der skal afgraves jord til parkeringskælderens ca. 4,0-4,5 m.u.t. samt til nedkørselsrampe, ledningstracéer og lignende. Det anslås at der vil komme overskudsjord svarende til ca. 35.000 ton. Udgravningen planlægges udført i spunsgrube. Der planlægges kun afgravet jord fra byggeriets fodaftryk.

Forurening

Historik

Erhvervsbyggeriet V360 og hotellejlighederne skal opføres på matr.nr. 3269a Vanløse. Denne matrikel har tidligere omfattet matr.nr. 3269 nordligst placeret på ejendommen, matr.nr. 13cy, med en sydøstlig placering på ejendommen samt nordøstlig del af matr.nr. 113 der er

placeret sydligst på ejendommen. De tre matrikler har været kraftigt forurenede.

Tidligere aktiviteter på matr.nr. 3269, Jernbane Allé 43:

Der her indtil 1940'erne været frugtplantage på ejendommen. Herefter har der været elektronikvirksomhed på ejendommen, hvor der blev produceret lavspændingstransformatorer indtil 1988. Virksomheden brugte og opbevarede trichlorethylen (TCE) og har haft flere olietanke nedgravede. Ejendommen blev efterfølgende anvendt til farmaceutisk virksomhed.

Tidligere aktiviteter på matr.nr. 13cy, Jernbane Allé 41:

Ejendommen har været anvendt til erhverv, bl.a. supermarked. Det sidste erhvervslejemål ophørte i 2008 hvor bygningen blev nedrevet. Der har været en nedgravet 15.000 liters olietank på ejendommen. Olietanken blev fjernet i 2008 og der foretaget oprensning af olieforurenede jord i tankhullets bund og sider.

Tidligere aktiviteter på matr.nr. 113, Indertoften 10/Jernbane Allé 41:

Der har været en farmaceutisk virksomhed på ejendommen med administrations- og produktionsvirksomhed. Der har været installeret en håndbetjent brændstofpumpe, på den nordøstlige del af ejendommen. Der er oplysning om, at der på samme nordøstlige område er eller har været 2 nedgravede tanke på hver 9.900 liter, den ene tank har været anvendt til isopropanol og den anden til acetone.

Miljøundersøgelser

Der er udført miljøundersøgelser på ejendommen af jord, grundvand og poreluft i 1993, 2008, 2012 og 2017.

Der er indsats overfor grundvandet på ejendommen og Region Hovedstaden har derfor ønsket en yderligere risikovurdering af konstateret forurening i grundvandet i forhold til grundvandsressourcen. På den baggrund er der i april 2023 udført en udvidet miljøundersøgelse omfattende jord- og grundvandsprøver ved potentielle forureningskilder og til afgrænsning af tidligere konstateret forurening i jord og grundvand.

Jord:

Matr.nr. 3269:

I 1993 blev der udført en miljøteknisk undersøgelse på ejendommen. Der blev undersøgt for TCE, skæreolie og dieselolie. Undersøgelsen viste TCE, tetrachlorethylen og tetrachlormethan i det sekundære grundvandsmagasin samt olieforurening ved tidligere olietanke. Der blev efterfølgende foretaget en delvis oprensning på ejendommen.

Der blev i 2008 udført en supplerende miljøteknisk undersøgelse på ejendommen. Undersøgelsen viste, at hovedparten af fyldjorden på ejendommen var forurenede med olie. En enkelt prøve viste forhøjet indhold af tungmetal og PAH.

Matr.nr. 13cy:

I 2008 blev der udført en miljøteknisk undersøgelse på ejendommen. Her blev der i en boring i området hvor olietanken havde været placeret konstateret kraftig olieforurening med svær fuelolie i fyldjorden ca. ½ meter over den intakte jord, og forurening med diesel/fyringsolie i den intakte jord ca. 6,5 m.u.t. Forureningen blev ikke afgrænset vertikalt af hensyn til risikoen for at trække forureningen ned til det primære grundvandsmagasin.

Undersøgelser på begge matrikler

Forklassificering i 2012:

På baggrund af tidligere tiders aktiviteter på de to ejendomme blev der i 2012 udført en forklassificering af overskudsjorden. Forklassificeringen viste, at jorden under det kommende byggeri næsten er rensede op, dog blev der på den tidligere matr.nr. 13cy konstateret en kraftig jordforurening med tungmetaller og olieprodukter, fortrinsvis i overfladejorden.

Supplerende miljøundersøgelse i 2017:

Det oprindelige byggefelt er blevet lidt ændret, og der blev derfor udført en supplerende miljøundersøgelse af jorden på den del af ejendommen der ikke havde været omfattet af den tidligere forklassificering i 2012. Samtidig blev tidligere konstaterede hotspotområder afgrænset og undersøgt igen.

Afgrænsning af hotspot:

Der blev ved en tidligere grundvandsundersøgelse konstateret indhold af TCE i boring B101. Nye jordprøver i nabofelterne til B101 viste imidlertid ingen indhold over grænseværdierne af TCE og nedbrydningsprodukterne. Der blev udført afgrænsende boringer omkring tidligere konstaterede hotspot med lette og tunge kulbrinter i jorden i boring B125 2 m.u.t. Prøverne viste ingen indhold af kulbrinter. I tidligere hotspot i B88 viste de afgrænsende jordprøver at der kun var indhold af tung olie tilbage.

Supplerende forklassificering:

Der blev udført 5 boringer, B8, B14, B79, B137 og B138, til 4 m.u.t. og udtaget i alt 40 jordprøver. Boring B138 viste lettere forurening i 2 jordprøver i det øverste jordlag. Resten af de 38 prøver viste ren jord. Der blev samtidig udført 94 boringer til undersøgelse af overfladejorden. Af

disse viste 4 prøver tung olie, 12 prøver viste lettere forurening og de resterende 78 prøver viste ren jord.

Resultaterne af forklassificeringen viser, at der overalt vil være afgravet til ren bund under den kommende parkeringskælder.

Supplerende miljøundersøgelse i 2023:

Der blev udført 9 filtersatte boringer B6, B23, JJ46, B49, B52, B91, B97, B101 og B117 hvorfra der blev udtaget jordprøver for hver meter fra top af boring til varierende dybde svarende til 5-10 m.u.t. i alt 71 jordprøver. I to af boringerne blev der konstateret forurening i overfladejorden, hhv. i boring B52 med indhold af tunge kulbrinter og i boring B97 med indhold af lette kulbrinter. Det vurderes at begge forureninger der blev afgrænset vertikalt, er overfaldespild. Der blev påvist spor af TCE i boring B6 i dybden 5-7 m.u.t. og i boring B23 i dybden 3-8 m.u.t. Indholdet overskrider ikke jordkvalitetskriteriet. Der blev ikke konstateret forurening i de resterende boringer over jordkvalitetskriterierne.

Matr.nr. 113:

I 2008 blev der udført en miljøteknisk undersøgelse på ejendommen. Her blev der konstateret forurening med tung olie i overfladejorden i den nordøstlige del af matriklen, svarende til det område der nu er omfattet af matr.nr. 3269a.

Grundvand:

Der blev i 2011 udtaget vandprøver fra det sekundære grundvandsmagasin via 3 filtersatte boringer: B6 i det nordvestlige hjørne af de to matrikler, B97 i det sydvestlige hjørne af de to matrikler og B101 midt på arealet for de to matrikler. Prøverne blev analyseret for olie, BTEX'er, chlorerede opløsningsmidler og deres nedbrydningsprodukter samt isopropanol. I boring B6 og B97 blev der konstateret et lavt indhold af chlorerede opløsningsmidler og deres nedbrydningsprodukter samt BTEX. Der blev samtidig påvist et let forhøjet indhold af benzen på 1,5 µg/l i B6. I boring B101 blev der påvist et kraftigt forureningsindhold af TCE på 32 µg/l og let forhøjet indhold af dichlorethylen på 2,4 µg/l. Der blev ikke konstateret indhold af isopropanol i nogen af prøverne. Det sekundære grundvandsmagasin blev målt til at være 4,1 - 4,7 m.u.t., svarende til 0,1 - 0,7 m under projekteret byggegrubebund.

Supplerende miljøundersøgelse i 2023:

Der blev udført 9 filtersatte boringer B6, B23, JJ46, B49, B52, B91, B97, B101 og B117 i marts-april. Boringerne blev filtersat med en filterlængde på mellem 2-4 m, i varierende dybde fra mellem 2-4 m.u.t ned til fra 7-10 m.u.t. Vandprøverne fra de 9 boringer blev analyseret for indhold af kulbrinter, BTEXN, chlorerede opløsningsmidler og deres nedbrydningsprodukter. Der blev i boring B97 og B101 suppleret med analyse

for indhold af polære opløsningsmidler da de var placeret tæt på de to nedgravede tanke der tidligere havde indeholdt isopropanol og acetone. I borerne B6, B52, B91, B97, B101 og B117 blev der yderligere undersøgt for indhold af PFAS (22 stk.) pga. af den tidligere placering af elektronikvirksomheden på ejendommen.

Kulbrinter:

Resultatet af grundvandsundersøgelsen viste et let forhøjet indhold af kulbrinter op til 13 µg/l i borerne B6, B111 og B117, som er lidt over grundvandskvalitetskriteriet på 9 µg/l.

TCE:

Der blev fundet spor af TCE og cis-1,2DCE samt BTEXN i vandprøverne. Indholdet overskrider ikke kvalitetskriterierne. Den kraftige forurening med TCE konstateret i 2011 i boring B101 blev ikke genfundet i grundvandsundersøgelsen.

PFAS:

I boring B117 blev der påvist indhold af sum af 4 PFAS-forbindelser (PFOA, PFOS, PFNA, PFHxS) på 0,012 µg/l. Det er en overskridelse af grundvandskvalitetskriteriet med en faktor 5.

Der blev også påvist spor af PFAS-forbindelser i de øvrige vandprøver, men indholdet var under kvalitetskriterierne.

Benzen:

Der blev ikke påvist indhold af benzen i borerne som var over grundvandskvalitetskriteriet.

Poreluft:

I april 2018 blev der udført 9 poreluftmålinger på de to matrikler samt en referencemåling af udeluften. Poreluftmålingerne blev udført i skråningerne rundt om de to afgravede områder. Poreluftmålingerne P1-P4 blev udført på den nordlige del. På den sydlige del af området blev poreluftmålingerne P5-P9 udført. Målingerne blev placeret tættest muligt på afgravningsniveauet for parkeringskælderen, og dermed også tættest muligt på det sekundære grundvandsspejl.

På det nordlige område blev der målt indhold af totalkulbrinter på mellem 91-180 µg/m³ samt indhold af TCE på mellem 1,1-1,4 µg/m³.

På det sydlige område hvor den nedgravede olietank havde været blev der målt forhøjet indhold af totalkulbrinter på mellem 250-460 µg/m³ samt indhold af TCE på mellem 6,9-81 µg/m³. I flere af målingerne på de to matrikler var der indhold af benzen på mellem 0,49-1,5 µg/m³. Referencemålingen viste et indhold på 0,74 µg/m³ benzen men der blev hverken målt kulbrinter eller TCE i referencemålingen.

Ansøgers foreslåede foranstaltninger

Jord:

Der afgraves jord til 4,0-4,5 m.u.t. til parkeringskælderen og den tilhørende nedkørselsrampe. Den konstaterede forurenede jord fjernes ved udgravningen. Forklassificering af jorden i byggefeltet viser, at jordforureningen er afgrænset til 2,0-2,5 m.u.t. Herunder er der ikke konstateret forurening i jorden over Jordkvalitetskriterierne.

Ansøger vurderer, at de vandførende lag med den konstaterede forurening i grundvandet bliver fjernet ved jordafgravningen.

Grundvand:

Det er samlet set vurderet, at den påviste forurening i det sekundære grundvand ikke medfører et uacceptabelt bidrag til indeklimaet i den fremtidige bygning.

Supplerende grundvandsundersøgelse i bunden af det afgravede byggefelt:

Som supplement til den udførte grundvandsundersøgelse i 2023 vil der til dokumentation af forureningssituationen og det faktiske afdampningsbidrag, blive udført supplerende grundvandsprøver i bunden af det afgravede byggefelt. Grundvandsprøverne udtages fra gravede 1 m dybe "vandhuller", der placeres pr. 1000 m², svarende til at der udtages ca. 6 vandprøver jævnt fordelt fortrinsvis i det vestlige og sydlige byggefelt hvor byggegruben udgraves med anlæg. Der placeres spuns-vægge langs den nord- og østlige kældervæg.

På baggrund af resultaterne af de supplerende grundvandsprøver udarbejdes en ny risikovurdering over for grundvandsressourcen til sikring af at der ikke bygges hen over et hotspot. Viser resultaterne af grundvandsundersøgelsen højere forureningskoncentrationer end dem der ligger til grund for risikovurderingen, så skal der udarbejdes en ny risikovurdering over for indeluften i hotellejlighederne.

Sikring mod nedsivning til det primære grundvandsmagasin:

Terrænoverfladen vil som udgangspunkt være dækket af enten bebyggelse eller fast belægning.

Kontaktrisiko:

På størstedelen af ejendommen udlægges fast belægning i form af SF-sten, fliser, asfalt eller lignende. På de områder der eventuelt skal være ubefæstede udlægges der ½ meter ren jord. Der vil derfor ikke være nogen kontaktrisiko med forurenede jord.

Ansøgers risikovurdering

Poreluft

Der er 2018 udført en risikovurdering via JAGG beregningsværktøj på baggrund af 9 stk. poreluftmålinger udført indenfor fodaftrykket. Vurderingen og JAGG-beregningen er vedlagt i ansøgningen.

Der blev påvist indhold af oliekomponenter på til $460 \mu\text{g}/\text{m}^3$, hvilket overskrider Miljøstyrelsens vejledende afdampningskriterium 5 gange. Der er påvist indhold af chlorerede opløsningsmidler i flere af poreluftmålingerne. For trichlorethylen er der påvist indhold på op til $81 \mu\text{g}/\text{m}^3$, hvilket overskrider afdampningskriteriet 81 gange.

For benzen er der påvist indhold på op til $1,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$, hvilket overskrider kriteriet 12 gange. En poreluftreferencemåling af baggrunds niveauet viste at der er et forhøjet baggrunds niveau af benzen i området på $0,74 \mu\text{g}/\text{m}^3$, hvilket overskrider afdampningskriteriet 6 gange.

Konservativt kan der regnes med en reduktionsfaktor på 100, mellem forurening i poreluft under terrændæk og indeluften ved nybyggeri, ved et standard betondæk på 8 cm uden synlige revner. De målte indhold i poreluften under kommende terrændæk af total kulbrinter, benzen og trichlorethylen overskrider kriteriet med under en faktor 100 og vurderes derfor ikke at udgøre en risiko for afdampning til indeluften. Der blev desuden udført en risikovurdering i JAGG for det påviste indhold af total kulbrinter, benzen og trichlorethylen, hvor det beregnede indeluftbidrag ikke overskrider afdampningskriterierne.

Det vurderes på den baggrund, at den påviste poreluftforurening ikke udgør en risiko ved den fremtidige følsomme arealanvendelse.

Grundvand

Der er foretaget en risikovurdering over for restforureningen i grundvandet, da ejendommen er beliggende i et område med drikkevandsinteresser (OD). Risikovurderingen omfatter desuden vurdering af om den konstaterede forurening med TCE, benzen og dichlorethylen i vandprøverne er de højeste koncentrationer, der er inden for projektområdet. Formålet er at afklare om det kommende byggeri etableres oven på et hotspot i grundvandet, som hindrer at der på et senere tidspunkt kan undersøges og/eller renses op, sådan at oprensningsprojektet vil blive væsentligt fordyrende i forhold til offentlig indsats.

I 2011 er det højeste niveau påvist i boringen B101, hvor der er påvist indhold af TCE på $32 \mu\text{g}/\text{l}$ og cis-1,2DCE på $2,5 \mu\text{g}/\text{l}$ samt benzen i boring B6 op $1,5 \mu\text{g}/\text{l}$. Ved den supplerende undersøgelse udført i 2023

er der ikke genfundet samme høje niveau for TCE og cis-1,2DCE samt benzen, da der ikke er påvist indhold over grundvandskvalitetskriterierne. Derudover er de påviste forureninger afgrænset og der er ikke fundet tegn på et uopdaget kildeområde. Det vurderes derfor at der ikke er et hotspot inden for det kommende byggefelt. På baggrund af de konstaterede forureninger er der udarbejdet en risikovurdering i forhold til områdets grundvandsinteresser. Ejendommen er beliggende i område med drikkevandsinteresser (OD) og uden for indvindingsområde. Grundvandspotentialer er beliggende i kote + 3 til +4 m DVR, svarende til ca. 7 m under terræn med en østlig strømningsretning. Strømningsretningen er betinget af Frederiksberg Vandforsynings indvindingsboringer beliggende ca. 2 km øst for.

Der er udført en risikoberegning overfor grundvandet JAGG beregningsværkøj, hvor JAGG modellens trin 1 og trin 2 er benyttet. Trin 1 omfatter risikoen for grundvandet lige under kilden, mens trin 2 omfatter risikoen for grundvandet efter et års transport eller 100 meter nedstrøms kilden. Som værst tænkelige scenarie antages at der er fult gennemslag af den påviste forurening fra det sekundære grundvand til det primære magasin. Der er udført en beregning med udgangspunkt i de højeste påviste koncentrationer i vandprøverne udtaget i 2011 og i 2023. Der er dermed udført en risikoberegning ud fra det påviste indhold af kulbrinter på $13 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (B6, 2023), TCE på $32 \mu\text{g}/\text{l}$ (B101, 2011), cis-1,2DCE på $3,2 \mu\text{g}/\text{l}$ og sum af 4 PFAS-forbindelser på $0,0102 \mu\text{g}/\text{l}$ (B117, 2023). Beregningen er vedlagt i ansøgningen. For alle 4 parametre overholdes Miljøstyrelsen grundvandskvalitetskriterier under trin 2, hvorfor forureningerne vurderes at ikke at udgøre en risiko overfor grundvandsressourcen.

Det skal bemærkes, at JAGG beregningen er konservativt og beregningen er teoretisk baseret på de data der er tilgængelige i denne undersøgelse. Vandprøverne er udtaget i sekundære vandforekomster, der vurderes ikke at være sammenhængende. Beregningen tager udgangspunkt i at der er fult gennemslag af målte koncentration i det sekundære grundvand til det primære magasin. Baseret på geologisk profilsnit fra GeoAtlas udgøres det samlede dæklag af moræneler på omkring 8 meter, som derved vil yde beskyttelse i forhold til grundvandsressourcen. Derudover vil der forekomme naturlig massereduktion over tid som følge af biologiske nedbrydningsprocesser. På den baggrund vurderes det, at den påviste forurening i vandprøverne ikke udgør en risiko overfor det primære magasin.

5. Kommentarer og vurdering af projektet

På grund af den konstaterede forurening er arealet kortlagt på Vidensniveau 2 i henhold til jordforureningsloven.

Kortlægningen indebærer, at det fremsendte bygge- og anlægsprojekt skal have tilladelse fra Københavns Kommune efter lovens § 8, stk. 1 og 2, da anvendelsen af arealet samtidig ændres til følsomt formål.

I henhold til jordforureningsloven, er der indsats over for mennesker og grundvand på ejendommen. Der vil ske en ændring af arealanvendelsen fra tidligere forurenende erhvervsaktivitet til ny anvendelse i form af serviceerhverv og hotellejligheder. Der er drikkevandsinteresser på ejendommen.

Lokalplan

Lokalplan nr. 465 "Indertoften II" er gældende for området. Formålet med lokalplanen er at danne baggrund for, at et område i Vanløse By-midte kan udvikles med en blanding af serviceerhverv, administration og en mindre andel af boliger. Opførelse af boliger er dog udskudt da der ikke er basis for dette på nuværende tidspunkt. Det ønskede byggeprojekt, der udover etablering af serviceerhverv og kontorer også indeholder etablering af 52 hotellejligheder, er omfattet af lokalplanens bestemmelser.

Kommentarer

Risikovurdering af poreluftforurening:

COWI har 2018 udført en risikovurdering via JAGG beregningsværktøj på baggrund af indhold af kulbrinter, benzen og TCE i poreluften. JAGG-beregningerne viser, at der ikke vil være nogen overskridelse af afdampningskriterierne for kulbrinter, benzen, TCE og dichlorethylen i parkeringskælderen. Det vurderes derfor, at den konstaterede poreluftforurening ikke vil medføre at der vil være risiko for en sundhedsskadelig indeluft i parkeringskælderen og dermed heller ikke i hotellejlighederne.

Risikovurdering af grundvandsforurening i forhold til grundvandsressourcen:

COWI har på baggrund af grundvandsundersøgelser udført i 2011 og i 2023 udarbejdet en risikovurdering overfor grundvandsressourcen. Der er anvendt de højeste forureningskoncentrationer der er målt i henholdsvis 2011 og 2023 for indhold af kulbrinter, TCE, cis-1,2DCE og sum af 4 PFAS-forbindelser. Risikovurderingen viser, at grundvandskvalitetskriterierne overholdes for de 4 forureningsparametre i forhold til eventuel risiko for gennemslag fra det sekundære grundvandsmagasin til grundvandsressourcen i det primære grundvandsmagasin. Det vurderes på den baggrund, at den konstaterede forurening i grundvandsprøverne ikke vil medføre en risiko overfor grundvandsressourcen.

Risikovurdering for byggeri over et eventuelt hotspot i grundvandet:

På baggrund af grundvandsundersøgelsen i 2023 hvor der er målt meget lave indhold af de tidligere konstaterede forureningsparametre kulbrinter, TCE, cis-1,2DCE samt benzen der samtidig er afgrænsede og uden fund af et kildeområde på ejendommen så vurderes det, at der ikke vil blive bygget ovenpå et hotspot i grundvandet.

Supplerende grundvandsprøver i bunden af det udgravede byggefelt:

Som supplement til den udførte grundvandsundersøgelse i 2023 foreslår ansøger at udføre grundvandsprøver i bunden af den færdigudgravede byggegrube til dokumentation af en eventuel restforurening i grundvandet under det kommende byggeri.

Vurdering af projektet

Der er stillet vilkår til projektet i forhold til sikring af, at der ikke vil være en sundhedsskadelig indeluft i de kommende hotellejligheder og at der ikke vil være en risiko for grundvandsressourcen i tilknytning til ejendommen.

Sikring af indeluft i de kommende hotellejligheder:

Den forurenede jord i byggefeltet afgraves og det vurderes, at en del af den konstaterede poreluftforurening samtidig vil blive fjernet. Imidlertid er der også konstateret mindre forurening i grundvandet som kan medføre afdampning af forurenede poreluft til indeluften i parkeringskælderen. Der er derfor stillet vilkår om byggetekniske foranstaltninger herunder krav i vilkår 3 om min. tykkelse af det armerede betonterrændæk, vilkår 4 om sikring af at planlagte revner i terrændækket (dilationsfuger, revneanvisere og lignende) er tætte samt vilkår 5 om sikring af, at der udføres tætte rørgennemføringer gennem terrændæk og kældervægge da det er en forudsætning for godkendelse af risikovurderingen for indeluften i de kommende hotellejligheder. Vilkår 4 og 5 tinglyses.

Sikring af at der ikke bygges hen over et hotspot i grundvandet:

Københavns Kommune og Region Hovedstaden vurderer, at det vil være relevant at udtage supplerende grundvandsprøver fra det udgravede byggefelt. De grundvandsprøver der er udtaget dækker et stort projektområde med forholdsvis få oplysninger om potentielle forureningskilder. De supplerende vandprøver vil bidrage til et bedre kendskab til forureningssituationen og vil samtidig kunne vise om der i forbindelse med grave- og anlægsarbejdet er trukket forurening til projektområdet fra de omkringliggende ejendomme, der er kortlagte som forurenede. Der er på den baggrund i vilkår 7-10 stillet krav om, at der skal udtages grundvandsprøver i det udgravede byggefelt, og at der på

baggrund af resultaterne skal udarbejdes en ny risikovurdering overfor grundvandsressourcen. Der er samtidig stillet krav om at der skal udarbejdes en ny risikovurdering overfor indeluften i hotellejlighederne hvis der konstateres højere forureningskoncentrationer i vandprøverne end dem der er konstateret i de vandprøver der er omfattet af den nuværende risikovurdering.

Sikring mod nedsivning til det primære grundvandsmagasin:

Der er i vilkår 12 stillet krav om, at belægningen altid er intakt.

Vilkår 12, tinglyses.

Under forudsætning af, at vilkårene i denne tilladelse efterleves, vurderes projektet at være miljø- og sundhedsmæssigt forsvarligt.

6. Klage og søgsmål

I kan ikke klage over afgørelsen, men I har mulighed for at prøve afgørelsen ved domstolene. Hvis I ønsker at anlægge sag ved domstolene, skal det ske inden 12 måneder.

Lovgrundlag: Jordforureningsloven § 16 og § 87, stk. 1.

Har I spørgsmål, er I velkomne til at kontakte Inge Kobbeltvedt, tlf.: 2118 6837, e-mail: jordforurening@kk.dk.

Med venlig hilsen

Inge Kobbeltvedt / Pia Thomsen

Bilag:

1. Dokumentationsrapporten, beskrivelse af det ønskede indhold
2. Situationsplan med bygningskomplekset V360

Kopi:

COWI, att. Susse Wade: SJW@cowi.com

Christensen & Co. Arkitekter: Michael Larsen: michael.larsen@cco.as

Styrelsen for Patientsikkerhed, Tilsyn og Rådgivning Øst: seost@sst.dk

Region Hovedstaden: miljoe@regionh.dk

Bilag 1: Dokumentationsrapporten

Gennemgå vilkårene i tilladelsen og dokumenter dem. Er der vilkår som allerede er godkendt, så henvis til relevant korrespondance med dato og vedlæg korrespondancen i bilag. Brug evt. nedenstående tabel til at lave et overblik.

Vilkår	Opfyldt	Bemærkninger om opfyldelse eller ikke opfyldelse af vilkår	Henvisning til dokumentation som er i bilag
Indsendelse af tidsplan for grave- og anlægsarbejdet (vilkår 2)	Ja/Nej		
Sikring af indeluft, herunder Byggetekniske foranstaltninger (vilkår 3-6)	Ja/Nej		
Sikring af grundvand (vilkår 7-10)	Ja/Nej		
Hindring af kontakt med forurenede jord (vilkår 11-13)	Ja/Nej		
Tilsyn (vilkår 14-15)	Ja/Nej		
Afreportering (vilkår 16)	Ja/Nej		

Dokumentation af vilkår til sikring af indeluft skal som minimum indeholde følgende:

- Kort, der viser, udgravningen til bygningen, forsyningsledninger og eventuelle hotspots.
 - Det skal fremgå af kortet, hvor dokumentationsprøverne er udtaget samt placering af tidligere undersøgelsespunkter
 - Husk altid nordpil, målestok, vej, ejerlav- og matrikelgrænser på kort
- Skema med analyseresultater for dokumentationsprøver inkl. Miljøstyrelsens kvalitetskriterier
 - Alle analyserapporter skal være som bilag
- Risikovurdering med vurdering og kommentering af analyseresultaterne af dokumentationsprøverne
 - Vedlæg eventuel JAGG beregning i bilag
- Henvis til evt. tidligere fremsendt dokumentation og godkendelse og vedlæg det i bilag
- Redegør for hvordan indeluften er sikret mod indtrængning af forurening fra forurenede grundvand

- Beskriv metoden, der er anvendt til at sikre at efterladt restforurening ikke kan trænge ind i det oprensede område
- Beskriv hvor og hvordan poreluft-, grundvands- eller jordprøver er udtaget og behandlet, herunder geologisk beskrivelse.
- Feltjournaler med feltparametre i form af modtryk (hvis poreluft) og evt. andre parametre som er målt ved udtagningen af prøverne skal ligeledes vedlægges (for vand fx ilt, pH, ledningsevne m.v.)

Dokumentation af vilkår til byggetekniske foranstaltninger skal som minimum indeholde følgende:

- Beskriv de udførte byggetekniske foranstaltninger (tætte rørgennemføringer, tætte fuger og lignende) og suppler med tegning og dokumentation i bilag
- Dokumentation i form af bilag for den anvendte beton i terrændækket og i kældervæggene

Dokumentation af vilkår til sikring af grundvand skal som minimum indeholde følgende:

- Beskriv, hvor der er fjernet jordforurening og vis dokumentationsprøver i skema

Dokumentation af vilkår til sikring af kontakt med forurenede jord skal som minimum indeholde følgende:

- Kort med en have-/gårdplan
 - Skal vise, hvor der er ubefæstede arealer, og hvor der er befæstelse.
- Opgørelse af tilkørte rene materialer og analyser af muld jf. vores krav på hjemmesiden www.kk.dk/dokumentation-jord

Dokumentation af vilkår om tilsyn skal som minimum indeholde følgende:

- Redegør for omfanget af tilsyn
- Hvem har ført tilsyn med hvad og hvornår
 - Vedlæg tilsynsnotater i bilag
- Relevante fotos fra tilsyn (fx placering af dræn under dæk, udlægning af signalnet, opgravning af olietank, ukendte forureninger, befæstede og ubefæstede arealer)

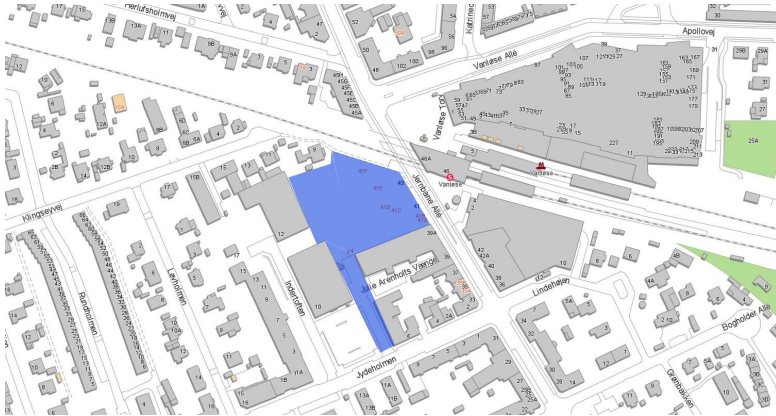
Dokumentation for jordhåndtering skal som minimum indeholde:

- Opgørelser over bortkørte jordmængder i ét samlet skema med Jordwebnr., jordmodtagere, anmeldte mængder og de faktiske bortkørte mængder. HUSK at alle jordanmeldelser skal være lukket.
- Kommentér, hvis der er forskel på anmeldte og bortkørte mængder.

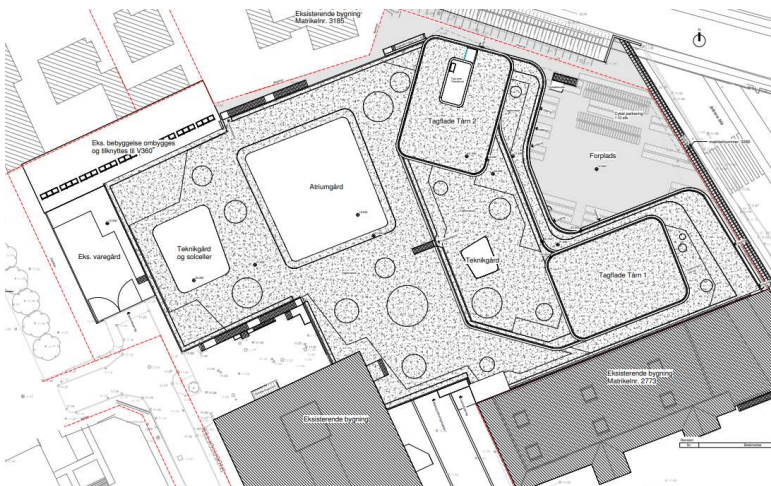
Dokumentation af andre forhold:

- For eksempel dokumentation om fjernelse af olietanke eller genanvendelse af jord.

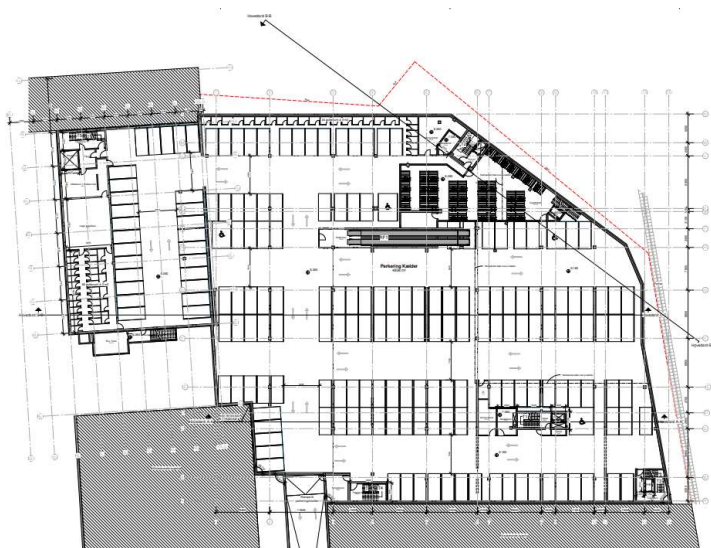
Bilag 2: Situationsplaner og snit



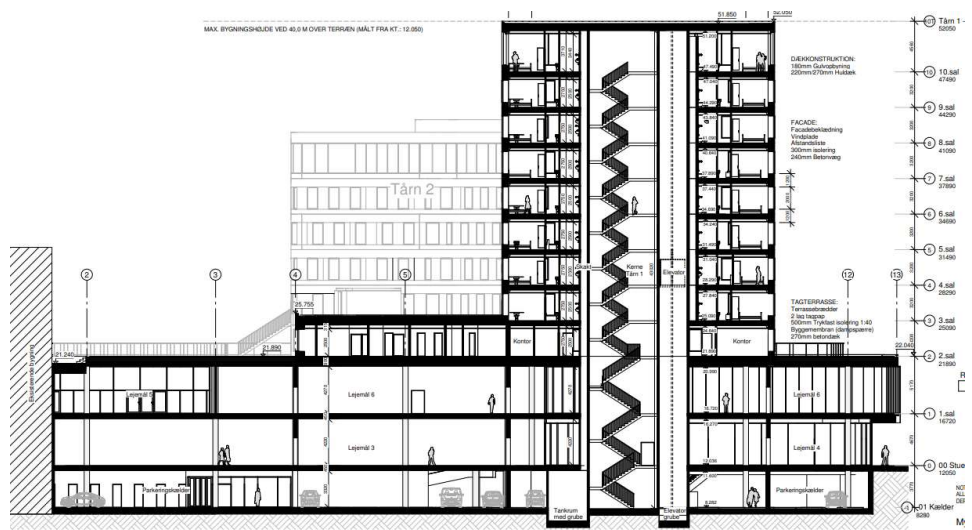
Jernbane Allé 41-43, projektområdet er det blå område



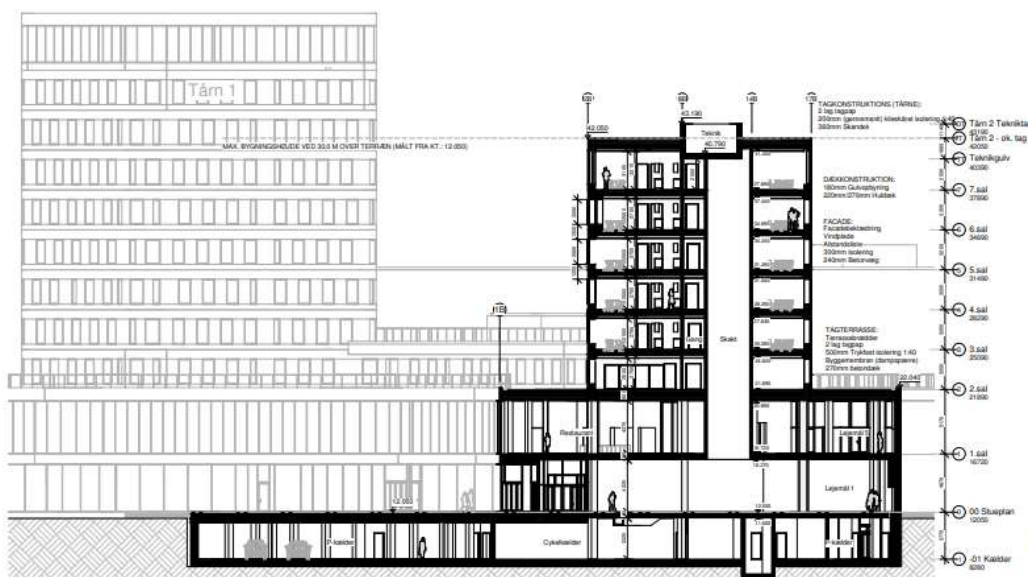
Situationsplan for erhvervsbyggeriet og hotellejligheder, V360
Tårn 1 mod sydøst og tårn 2 mod nordvest



Parkeringskælder der også omfatter depotrum og cykelparkering



Snit sydvest-nordøst, gennem parkeringskælder, stueetage - 10.sal i tårn 1



Snit øst-vest, gennem parkeringskælder, stueetage - 7.sal i tårn 2



V360 set fra Jernbane Allé



V360 set fra Vanløse Station