

Til **Mie Terslin Kjær**
Miljø- og Klimamedarbejder
Center for Teknik og Borgerservice
Team Byg, Landzone og Miljø

Screeningsskema

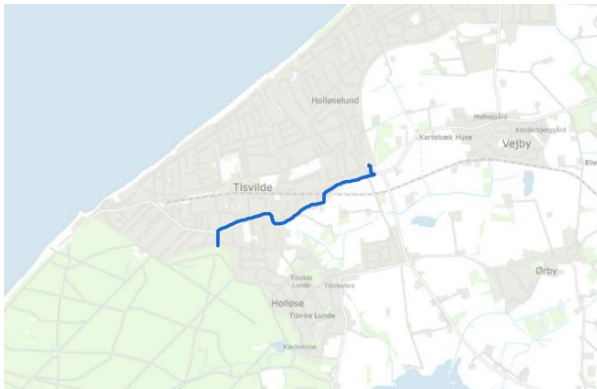
Screening af projektet:

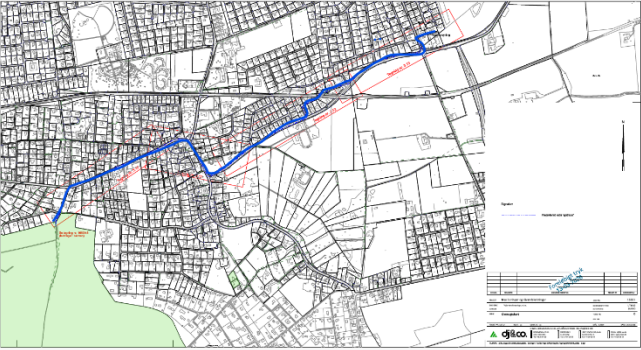
Vejledning:

Dette er et screeningsskema for screening af projekter omfattet af bilag 2 til Bekendtgørelse af lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM). Skemaet er opdelt i to. Det første skema indeholder de oplysninger, som Gribskov Kommune har modtaget fra bygherre i forbindelse med ansøgning om screening af projektet, samt kommunens eventuelle bemærkninger til disse oplysninger.

Det andet skema er myndighedsscreeningen som er udfyldt af Gribskov Kommune og som indeholder de emner, som skal bruges i kommunens vurderingen af, om der er krav om miljøkonsekvensvurdering.

Bygherreansøgning – udfyldes af bygherre		Gribskov Kommunes eventuelle bemærkninger – udfyldes af Gribskov Kommune
Basisoplysninger	Tekst	
Projektbeskrivelse (kan vedlægges)	Projektbeskrivelse vedlagt. Denne screening omhandler 2,7 km Ø160 PE-råvandsledning fra Skovporten i Tisvilde til Vandværket på Holløselundvej 75, Vejby. Den overordnede plan er at få nyt vand fra nye drikkevandsboringer i skoven til vandværket Vænget i Holløselund. Vejby Vandforsyning er udfordret på to forurenede boringer ved Holløse Lund trinbræt. Disse nedlægges og nyt rent grundvand skal i fremtiden komme fra skoven. Denne beskrivelse gælder kun for projektet uden for skoven. Dette gælder strækningen fra Skovporten til Holløselund. Der er lavet VVM screening for arbejderne i skoven og der er givet midlertidig indvindingstilladelse.	
Navn, adresse, telefonnr. og e-mail på bygherre	Vejby Vandforsyning A.m.b.a CVR 12 48 83 19 Frederiksværkvej 59, Skærød 3200 Helsingør Tlf. 48705726 Formand Peder Andersen adm@vejbytisvildevand.dk	

Navn, adresse, telefonnr. og e-mail på kontaktperson	Rådgiver Lotte Olesen Dines Jørgensen &co. A/S Kirsebæralle 11 3400 Hillerød Tlf. 21441997 LO@dj-co.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).	Offentlige veje: 7000d, 7000c, 7000z, 7000x, 7000l, 7000e Banekrydsning: 48, 49 Grusvej ved Vejporten: 4x, 4aq, 4aa, 4s, 6o Vandværket Holløselund: 13br, 13bq	
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)	Gribskov Kommune	
Oversigtskort i målestok eks. 1:50.000 – Målestok angives. For havbrug angives anlæggets placering på et søkort.	Vedlagt uddrag fra Kort i Geus Jupiter med målestok 1:50.000 	

Kortbilag i målestok 1:10.000 eller 1:5.000 med indtegning af anlægget og projektet (vedlægges dog ikke for strækingsanlæg).	Dette er et strækingsanlæg. Der er lavet projekt-tegninger for alle dele. Kan fremsendes på opfordring. Tegning nr. 16381-10-11-12-13 er lavet. Vedlagt tegning 16381-0 som er et Oversigtskort. Målestok 1:4000 Samt kort ud fra Geus Jupiter 1:5000 		
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	Hvis ja, angiv punktet på bilag 2: Der henvises til miljøvurderingslovens bilag 2, stk. 10 j) anlæg af vandledninger over større afstande.	
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	Offentlige Vejarealer Ejer: Gribskov kommune Matrikler 7000d, 7000c, 7000z, 7000x, 7000l, 7000e Ejerlav: Tisvilde By, Tibirke		

	Jernbane Ejer: Lokaltog (lokalbanen) Matrikel 43a, 49 Ejerlav: Tisvilde By, Tibirke Fælles privat vej Skovporten Private adresser: 4x, ejer: Rasmus Nygaard, Skovporten 231. 3200 Tisvildeleje Tisvilde By, Tibirke 4aq, ejer: ikke oplyst, Skovporten 6, 3200 Tisvildeleje Tisvilde By, Tibirke 4aa, ejer: ikke oplyst, Ved Gærdet 4, 3200 Tisvildeleje Tisvilde By, Tibirke 4s, ejer: ikke oplyst, Ved Gærdet 2, 3200 Tisvildeleje Tisvilde By, Tibirke 6o, ejer: Vagn Ove Sørensen, Skovporten 5, 3220 Tisvildeleje Tisvilde By, Tibirke Vandværket Holløselund: 13br, 13bq Ejerlav: Holløse By, Vejby Vejby Vandforsyning A.m.b.a	
--	--	--

	CVR 12 48 83 19 Frederiksværkvej 59, Skærbød 3200 Helsingør Vandledningerne vil efter projektets realisering hovedsagelig ligge på "gæsteprincippet" i offentlige vejarealer.	
2. Arealanvendelse efter projektets realisering. Det fremtidige samlede bebyggede areal i m² Det fremtidige samlede befæstede areal i m² Nye arealer, som befæstes ved projektet i m²	Ingen synlige arealanvendelser: 2,7 km x ledning 0,16 m under jorden Der vil være et brønddæksel ved banen. Areal af dæksel 0,25 m².	
3. Projektets areal og volumenmæssige udformning Er der behov for grundvandssænkning i forbindelse med projektet og i givet fald hvor meget i m Projektets samlede grundareal angivet i ha eller m² Projektets bebyggede areal i m² Projektets nye befæstede areal i m² Projektets samlede bygningsmasse i m³ Projektets maksimale bygningshøjde i m Beskrivelse af omfanget af eventuelle nedrivningsarbejder i forbindelse med projektet	Ingen grundvandssænkning. Intet bygget. Alle overflader retableres. Slidlag/asfalt-overflader retableres igen. Ledningen er en Ø160 mm, dvs. ca. 20 cm i diameter og x 2,7 km = 540 m³ indbygget 1,5 m under jorden. (Plus en sladrebrønd 1m³) Ingen nedrivningsarbejder.	
4. Projektets behov for råstoffer i anlægsperioden Råstofforbrug i anlægsperioden på type og mængde: Vandmængde i anlægsperioden	Der kan blive tale om at der skal indbygges noget nyt grus til rundt om ventiler og brønde. Anslået til 5 x 1m³ Evt. hvis vejmyndighed har yderligere krav ift. komprimering, antager + 40 m³ grus. i alt 50 m³ grus.	

Håndtering af regnvand i anlægsperioden	Det normale regnvand løber til vejbrønde på de offentlige veje. Såfremt der skulle opstå stuvning af regnvand i arbejdshuller vil disse tømmes med en mindre entreprenørpumpe med brandslange til vejbrønd.	
Anlægsperioden angivet som mm/åå – mm/åå	Anlægsperioden forventes at være fra medio AUGUST 2026- til ultimo JUNI 2027.	
5. Projektets kapacitet for så vidt angår flow ind og ud samt angivelse af placering og opbevaring på kortbilag af råstoffet/produktet i driftsfasen:	Projektets kapacitet = råvandledningen vandføring, er sat ud fra indvindingstilladelsen, boringernes hydrauliske kapacitet samt behovet hos vandværket (behov hos forbrugerne): INDVINDINGS- Flowet vil være samlet i spændet mellem 10 m3/t til 30 m3/t. Råvandet løber fra boringerne i skoven til behandlingsanlægget i Holløselund. Der er 3 nye boringer med den samme kapacitet. Disse kan køre enkeltvis eller samlet. Pumperne vil være SPE18-8. Se tegning /kortbilag 16381- 3 Vejbys boringer	
Råstoffer – type og mængde i driftsfasen	Råstoffet er råvand.	
Mellemprodukter – type og mængde i driftsfasen	-	
Færdigvarer – type og mængde i driftsfasen	Færdigt produkt er rent drikkevand.	
Vandmængde i driftsfasen	Det forventes, at der skal indvindes 50.000 m3/år per boring for Vejby boringerne. Det er	

	sommerhusområde, hvorfor der udpumpes mest i JULI måned. UDPUMPING MAX i JULI til forbrugere = 750 m3/dag		
6. Affaldstype og årlige mængder, som følge af projektet i driftsfasen: Farligt affald: Andet affald: Spildevand til renseanlæg: Spildevand med direkte udledning til vandløb, sø, hav: Håndtering af regnvand:	Intet farligt affald. Intet spildevand eller regnvand.		
Projektets karakteristika	Ja	Nej	Tekst
7. Forudsætter projektet etablering af selvstændig vandforsyning?	☒	☒	Boringer i skoven – er behandlet under en anden tilladelse.
8. Er projektet eller dele af projektet omfattet af standardvilkår eller en branchebekendtgørelse?	☒	☐	Hvis »ja« angiv hvilke. Hvis »nej« gå til punkt 10 Ledninger anlægges efter vandbranchens normale regelsæt for håndværksmæssig udførelse. Styret underboring udføres efter kontrolordningens bekendtgørelse. Bane krydsningen vil skulle udføres under meget strenge vilkår. Lokaltog har skærpet reglerne.
9. Vil projektet kunne overholde alle de angivne standardvilkår eller krav i branchebekendtgørelsen?	☒	☐	Hvis »nej« angives og begrundes hvilke vilkår, der ikke vil kunne overholdes.
10. Er projektet eller dele af projektet omfattet af BREF-dokumenter?	☐	☒	Hvis »ja« angiv hvilke. Hvis »nej« gå til pkt. 12.

11. Vil projektet kunne overholde de angivne BREF-dokumenter?	x		Hvis »nej« angives og begrundes hvilke BREF-dokumenter, der ikke vil kunne overholdes.	
12. Er projektet eller dele af projektet omfattet af BAT-konklusioner?		x	Hvis »ja« angiv hvilke. Hvis »nej« gå til punkt 14.	
13. Vil projektet kunne overholde de angivne BAT-konklusioner?	x		Hvis »nej« angives og begrundes hvilke BAT-konklusioner, der ikke vil kunne overholdes.	
14. Er projektet omfattet af en eller flere af Miljøstyrelsens vejledninger eller bekendtgørelser om støj eller eventuelt lokalt fastsatte støjgrænser?	x		Hvis »ja« angives navn og nr. på den eller de pågældende vejledninger eller bekendtgørelser. Hvis »nej« gå til pkt. 17. En hel del af projektet forgår i byzone, og entreprenør skal overholde kommunens krav om støj og støv for bygge og anlægsarbejder. Ligeledes vil gældende arbejdsmiljøregler overholdes.	
15. Vil anlægsarbejdet kunne overholde de eventuelt lokalt fastsatte vejledende grænseværdier for støj og vibrationer?	x		Hvis »nej« angives overskridelsens omfang og begrundelse for overskridelsen Der vil være minigravemaskiner, boremaskiner, dumper kørsel, samt lægning og flytning af jernplader. Kan give noget støj. Men da den "støjende del" af arbejdet i byzonen, foregår inden for normal arbejdstid, regnes det ikke for specielt generende.	

16. Vil det samlede projekt, når anlægsarbejdet er udført, kunne overholde de vejledende grænseværdier for støj og vibrationer?	x		Hvis »nej« angives overskridelsens omfang og begrundelse for overskridelsen	
17. Er projektet omfattet Miljøstyrelsens vejledninger, regler og bekendtgørelser om luftforurening?		x	Hvis »ja« angives navn og nr. på den eller de pågældende vejledninger, regler eller bekendtgørelser. Hvis »nej« gå til pkt. 20.	
18. Vil anlægsarbejdet kunne overholde de vejledende grænseværdier for luftforurening?	x		Hvis »Nej« angives overskridelsens omfang og begrundelse for overskridelsen.	
19. Vil det samlede projekt, når anlægsarbejdet er udført, kunne overholde de vejledende grænseværdier for luftforurening?	x		Hvis »Nej« angives overskridelsens omfang og begrundelse for overskridelsen.	
20. Vil projektet give anledning til støvgener eller øgede støvgener I anlægsperioden? I driftsfasen?		X X	Hvis »ja« angives omfang og forventet udbredelse. Hvis anlægsarbejdet støver meget, vil der blive vandet for at stoppe støvgener.	
21. Vil projektet give anledning til lugtgener eller øgede lugtgener I anlægsperioden? I driftsfasen?		X x	Hvis »ja« angives omfang og forventet udbredelse.	
22. Vil anlægget som følge af projektet have behov for belysning som i aften og nattetimer vil kunne oplyse naboarealer og omgivelserne I anlægsperioden? I driftsfasen?		X X	Hvis »ja« angives og begrundes omfanget.	
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		

Projektets placering	Ja	Nej	Tekst	
24. Kan projektet rummes inden for lokalplanens generelle formål?	x		Hvis »nej«, angiv hvorfor:	
25. Forudsætter projektet dispensation fra gældende bygge- og beskyttelseslinjer?		x	Hvis »ja« angiv hvilke:	
26. Indebærer projektet behov for at begrænse anvendelsen af naboarealer?		x	Der vil i forbindelse med projektet ikke være behov for at begrænse naboarealer. Der vil være ønske/krav at man generelt overholder respektafstanden til vandleddninger for eftertiden iht. normen DS475.	
27. Vil projektet kunne udgøre en hindring for anvendelsen af udlagte råstofområder?		x		
28. Er projektet tænkt placeret indenfor kystnærhedszonen?	x		Projektet er beliggende i kystnærhedszonen. Se bilag	
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.			Der er en mose ca. 60 m fra Vejbyvej, hvor den nye ledning skal anlægges.	
32. Er der forekomst af beskyttede arter og i givet fald hvilke?	x		Der er hverken registreret forekomst af fredede eller beskyttede arter inden for projektstrækningen jf. Arter.dk eller Naturdata (Arealinfo, Danmarks Miljøportal).	

33. Afstanden fra projektet i luftlinje til nærmeste fredede område.			Det nærmeste fredede område, er det stendige som er på hjørnet af Tisvilde Hovedgade og Vejbyvej. Se bilag.	
34. Afstanden fra projektet i luftlinje til nærmeste internationale naturbeskyttelsesområde (Natura 2000-områder, habitatområder, fuglebeskyttelsesområder og Ramsarområder).			Det store område med Natura 2000 er Tisvilde Hegn. Denne skov er lige i kanten af startområdet- og vi bevæger os væk fra dette område. VVM-screening for dette område er lavet.	
35. Vil projektet medføre påvirkninger af overfladevand eller grundvand, f.eks. i form af udledninger til eller fysiske ændringer af vandområder eller grundvandsforekomster?		x	Nej	
36. Er projektet placeret i et område med særlige drikkevandinteresser?	x		Generelt ja, der er drikkevandsboringer i området (skoven og arealer) – men selve vandledningen kommer til at ligge i en eksisterende vej.	
37. Er projektet placeret i et område med registreret jordforurening?		x	nej	
38. Er projektet placeret i et område, der i kommuneplanen er udpeget som område med risiko for oversvømmelse.		x	Nej	
39. Er projektet placeret i et område, der, jf. oversvømmelsesloven, er udpeget som risikoområde for oversvømmelse?		x	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	nej	
41. Vil den forventede miljøpåvirkning kunne berøre nabolande?		x	nej	

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?			På selve anlægsprojektet af ledningen ved styret underboring, gøres en del tiltag for at minimere generne for beboere og trafik i dagtimerne. Miljøet vil ikke blive belastet af projektet, hverken under anlægsarbejdet eller efter idriftsætning.	
--	--	--	---	--

Myndighedsscreening UDFYLDES AF GRIBSKOV KOMMUNE	Ej relevant	Ja	Bør undersø	Nej	Uddybende bemærkninger
Projektets karakteristika					
a) Kan anlæggets kapacitet for strækingsanlæg give anledning til væsentlige miljøpåvirkninger					
b) Indebærer projektet brugen af naturressourcer eller særlige jordarealer					

Myndighedsscreening UDFYLDES AF GRIBSKOV KOMMUNE	Ej relevant	Ja	Bør undersø	Nej	Uddybende bemærkninger
c) Kræver bortskaffelse af affald og spildevand ændringer af bestående ordninger i:					
• I anlægsfasen					
• I driftsfasen					
d) Indebærer projektet forurening og gener, som ikke reguleres af anden lovgivning					
e) Indebærer projektet risiko for større ulykker og/eller katastrofer, herunder sådanne som forårsages af klimaændring					
f) Indebærer projektet risiko for menneskers sundhed.					
g) Indebærer projektet en væsentlig udledning af drivhusgasser					

Myndighedsscreening UDFYLDES AF GRIBSKOV KOMMUNE	Ej relevant	Ja	Bør undersø	Nej	Uddybende bemærkninger
Projektets placering					
h) Tænkes projektet placeret i Vadehavsområdet?					
i) Vil projektet være i strid med eller til hinder for etableringen af reservater eller naturparker?					
j) Indebærer projektet en mulig påvirkning af sårbare vådområder?					
k) Kan projektet påvirke registrerede, beskyttede naturområder: - Nationalt? - Internationalt (Natura 2000)?					
l) Forventes området at rumme beskyttede arter efter habitatdirektivets bilag IV?					

Myndighedsscreening UDFYLDES AF GRIBSKOV KOMMUNE	Ej relevant	Ja	Bør undersø	Nej	Uddybende bemærkninger
m) Forventes området at rumme danske rødlistearter?					
n) Kan anlægget påvirke områder, hvor fastsatte miljøkvalitetsnormer allerede er overskredet:					
• Overfladevand					
• Grundvand					
• Naturområder					
• Boligområder (støj/lys/luft)					
o) Er området, hvor projektet tænkes placeret, sårbar overfor den forventede miljøpåvirkning?					
p) Tænkes anlægget etableret i tæt befolket områder					

Myndighedsscreening UDFYLDES AF GRIBSKOV KOMMUNE	Ej relevant	Ja	Bør undersø	Nej	Uddybende bemærkninger
q) Kan anlægget påvirke					
• Historiske landskabstræk					
• Kulturelle landskabstræk					
• Arkæologiske værdier/landskabstræk					
• Æstetiske landskabstræk					
• Geologiske landskabstræk					
Arten af og kendetegn ved den potentielle indvirkning på miljøet					
r) Miljøpåvirkningernes omfang (geografisk område og omfanget af personer, der berøres).					

Myndighedsscreening UDFYLDES AF GRIBSKOV KOMMUNE	Ej relevant	Ja	Bør undersø	Nej	Uddybende bemærkninger
s) Er der andre anlæg eller aktiviteter i området, der sammen med det ansøgte medfører en påvirkning af miljøet (kumulative forhold)					
t) Er der andre kumulative forhold					
u) Miljøpåvirkningsgrad og - kompleksitet					
v) Miljøpåvirkningens grænseoverskridende karakter					
x) Forventes miljøpåvirkningerne at kunne være væsentlige:					
• Enkeltvis					
• Samlet					
y) Er der stor sandsynlighed for miljøpåvirkningen					

Myndighedsscreening UDFYLDES AF GRIBSKOV KOMMUNE	Ej relevant	Ja	Bør undersø	Nej	Uddybende bemærkninger
z) Er påvirkningen af miljøet:					
• Varig					
• Hyppig					
• Reversibel					
Giver resultatet af screeningen anledning til at antage, at det anmeldte projekt ville kunne påvirke miljøet væsentligt, således at der er VVM-pligtigt.					



Særlig arbejdsbeskrivelse (SAB)

Projektbeskrivelse: Råvandsledning for nyt kildefelt i Tisvilde hegn

SAGSNR.	16381	UDARBEJDET AF	TKS / LO
DATO	2026.03.16	KVALITETSSIKRET AF	LD / LO
BYGHERRE	VEJBY VANDFORSYNING A.M.B.A. • FREDERIKSVÆRKSVEJ 59 • 3200 HELSINGE TLF. 48 70 57 26 • www.vejbytisvildevand.dk		
RÅDGIVER	DINES JØRGENSEN & CO. A/S • KIRSEBÆRALLE 9-11 • 3400 HILLERØD • TLF. 48 26 06 66 • www.dj-co.dk		

Indhold

1. Indledning.....	4
Introduktion.....	4
Entreprenør ydelser	4
2. Generelt.....	5
2.1 Forskrifter	5
2.2 Bekendtgørelser og tilladelser fra Gribskov Kommune og NST.....	5
2.3 Ledningstracé.....	6
2.4 Myndighedsgodkendelser.....	6
2.5 Arbejdet i skoven, Tisvilde Hegn	7
2.6 Banekrydsning.....	7
2.6 Udførelse	7
3. Arbejdsplads m.m.....	8
3.1 Sikkerhed	8
3.2 Plan for Sikkerhed og Sundhed	8
3.3 Skurby.....	8
3.4 Arbejdsområde	8
3.4.1 Støv, støj og andre gener	8
3.4.2 Renholdelse	9
3.5 Færdselsregulering, afmærkning og afspærring m.m.....	9
3.5.1 Færdselsregulerende foranstaltninger	9
3.5.2 Færdselsregulerende foranstaltninger	9
5. Gravning	10
5.1 Arbejdsgruber	10
5.1.2 Bortskaffelse af opgravet jord og opbrudte belægninger m.m.....	10
5.1.3 Udførelse	10
5.1.8 Overskudsjord	11
5.1.9 Håndtering af forurennet jord	11
6. Ledningsetablering	12
6.1 Retningsstyret underboring	12
6.2 Materialer	13
9. Ubefæstede arealer	13
10. Afsluttende arbejder.....	14
11. Smedearbejder	14
11.1 Sikring mod forurening.....	14
12. Trykprøvning og rensning af ledninger.....	15
12.1 Trykprøvning	15

12.2 Skylning og svamperensning af forsyningsledninger	17
13. Kvalitetskontrol og kontrol	18

* der er udtaget afsnit som omhandler arbejdet i skoven, derfor spring i afsnits numre.

1. Indledning

Introduktion

Vejby Vandforsyning A.M.B.A. er i gang med et nyt projekt omfattende nye drikkevandsboringer i Tisvilde Hegn, råvandsstationer og tilhørende råvandsledninger. Den overordnede plan er at få nyt vand fra nye drikkevandsboringer i skoven til vandværket Vænget i Holløselund.

Denne beskrivelse gælder kun for projektet uden for skoven. (Der er udtaget afsnit gældende for skoven). Dette gælder strækningen fra Skovporten til Holløselund.

Der er lavet separat VVM screening og væsentlighedsvurdering for arbejdet inde i skoven. Afgørelsen fra Gribskov kommune er modtaget og der er givet foreløbig indvindingstilladelse.

Strækningen er omtrentlig ca. 2,4 km ledning fra Skovporten til Holløselundvej 75.

Råvandsledningen bliver en Ø160 mm PE-100 PN10 SDR 17. Drikkevandsgodkendt blå standard PE rør. Anlægsarbejdet går i hovedtræk ud på at anlægge denne vandledning med styret underboring i offentlige veje og græsrbatter. Arbejdet vil indeholde trykprøvning og skylning af ledningen samt udtagning af vandprøver.

Vandet sættes først i drift når der foreligger godkendte vandprøver som opfylder bekendtgørelsens krav.

Der er i projektet en banekrydsning af lokalbanen ved Stenbrobakken. Under banen skal der være forerrør Ø250 samt sættes en sladre brønd og 2 ventiler.

Alt udført efter gældende lokalbanenorm inkl. alle ydelser som er nævnt i tilladelsen.

Der skal samtidig medbringes et lyslederkabel fra skov til Holløselund. Den udførende entreprenør trækker et Ø32 mm trækrør med i boringen af råvandsledningen til lyslederkabel og installerer dette.

Entreprenør ydelser

Entreprenørydelserne omfatter alle arbejder til ydelsernes fuldstændige færdiggørelse, og består af følgende hovedområder (oplistet er ikke udtømmende):

Forberedelse af ledningsarbejder

Indhentning af ledningsoplysninger og opstart

Gravetilladelse / Rådighedstilladelse

- Offentlige myndigheder
- Private arealer (fx privat fællesveje)
- Krydsning af lokal-jernbane iht. Banenormen og baneregler

Vejsyn (før og efter udførelse af arbejdet)

Gennemgang med skoven (før og efter udførelse af arbejdet)

Gennemførelse af ledningsarbejder – uden for skoven

Afspærring af arbejdsområder

Punktopgravninger for etablering af ny Ø160 mm råvandledning

Punktopgravning for el og styrekabler
Punktopgravning for etablering af nye ventiler og brønde ved banekrydsning
Etablering af forerør under banen
Tilslutning ved vandværket afleveres afproppet 10 m inde på vandværks matrikel.
Styrede underboringer (af både råvandsledninger og el-/styrekabel- trækrør)
Levering af råvandsledninger
Levering af og styrekabler samt trækrør til disse
I-trækning af styrekabler samt samling og test
Diverse arbejder i jord samt bortskaffelse af jord
Smedearbejder for ovenstående
Trykprøvning, skylning og vandanalyser af råvandsledninger
Syn af arbejde inden tildækning

Afslutning af ledningsarbejder

Tilfyldning, retablering af belægninger og asfaltarbejder samt grusveje
Inddragelse af vejmyndigheder, mht. krav til retablering af belægninger
Afsluttende vejsyn
Gennemgang med skoven efter udførelse af opgaven

Gennemgang med byherre, mangelgennemgang og afsluttende afleveringsprotokol.

2. Generelt

2.1 Forskrifter

Retningslinjerne i følgende publikationer skal overholdes:

- Almindelige arbejdsbeskrivelser (AAB), Vejdirektoratets udbuds- og anlægsforskrifter, jf. www.vejregler.dk.
- Sidste udgave af Dansk Standarder (DS) og normer (DIF) inkl. vejledninger.
- Vejdirektoratets Vejregelrådets "Afmærkning af vejarbejder mm.":
- Håndbog for afmærkning af vejarbejder m.m. juni 2024 og tilføjelser efter.
- Bekendtgørelse om vejafmærkning nr. 425 af 13. april 2023
- Bekendtgørelse om afmærkning af vejarbejder mv. 818 af 22. juni 2017
- Arbejdstilsynets bestemmelser vedrørende internt sikkerhedsarbejde ved bygge- og anlægsarbejde samt myndighedernes og forsyningsselskabers bestemmelser.
- Standardvilkår for ledningsarbejder i og på banearealer. Lokalbane. Norm LBN1-13-2
- Arbejdstilsynets publikationer og anvisninger
- Bekendtgørelser og vejledninger fra Miljøstyrelsen

2.2 Bekendtgørelser og tilladelser fra Gribskov Kommune og NST

- Overholdelse af krav iht. den midlertidige indvindingstilladelse, se bilag.
- Overholdelse af krav iht. skovlovstilladelsen, se bilag.
- Anmeldelse af jordflytning
- Ansøgning om anbringelse af genstande på vej/rådighedstilladelse
- Anmeldelse af skader på veje/problemer med gadebelysning

Entreprenøren er til enhver tid forpligtet til at holde sig orienteret om gældende regler, ved tvivl skal han henvende sig til bygherre eller tilsynet.

2.3 Ledningstracé

Ledningstracé placeres efter aftale med bygherre. iht. gældende bestemmelser, herunder vejmyndighedernes bestemmelser.

Ved fremføring i offentlige arealer må skel til private grunde ikke overskrides, medmindre det fremgår af tegningsmaterialet og det er aftalt med bygherre og grundejer.

Ændringer af ledningstracé må kun foretages efter aftale med bygherre og tilsyn.

I vejarealer skal arbejdsbæltets bredde og placering godkendes af Vejmyndigheden. Veje og pladser skal holdes åbne for trafik iht. Vejmyndighedens anvisninger.

Entreprenøren må selv på stedet og i tegningsmaterialet (der ikke kan forventes at være fuldstændig), gøre sig bekendt med enkeltstående obstruktioner som autoværn, p-pladser, træer, brandstandere, læskure, skilte samt fremmede ledninger m.m.

Frigravninger og søgegravninger:

Inden arbejdets udførelse skal entreprenøren søge LER-oplysninger på de berørte arealer, i overensstemmelse med AB18 F, §15 og §16. De LER-oplysninger der fremgår af udbudstegninger, er vejledende og udelukkende til anvendelse i forbindelse med tilbudsgivning. En del ledninger og kabler har ukendt placering. Entreprenøren sørger derfor for bl.a. prøvegravninger med henblik på at fastslå præcise ledningsplaceringer. Entreprenøren foretager, på baggrund heraf, registrering og evt. indmåling af de eksisterende ledninger. I øvrigt skal alle dæksler på spildevand- og regnvandsledninger løftes, for at fastslå dybder og tilsluttende ledninger.

Eksisterende ledninger, der vil kunne beskadiges under arbejdet, frigraves hvor de krydses, ligesom afstandskrav mellem forskellige ledningstyper jf. tabel 4.6.1 i DS 475, skal overholdes.

Frigravning indebærer, at en ledning frilægges på alle sider, herunder også underside, hvor tilsynet skønner det nødvendigt. Specielle krav fra ledningsejere ses i LER.

Ved styret underboring skal entreprenøren, ud fra LER oplysninger, selv finde det optimale tracé for den styrede boring. Jvf. beskrivelse i kontrolordningen. Dette er ikke en projektering. Fraviger dette tracé i placering og dybde meget fra tegningerne skal bygherre og tilsyn rådspørges.

2.4 Myndighedsgodkendelser

Før arbejdets udførelse skal entreprenøren indhente gravetilladelser og godkendelser fra relevante myndigheder (kommune m.m.). Dette gælder dog ikke ved akutte driftsforstyrrelser, her skal entreprenøren søge efter arbejdets udførelse.

Dertil pålægger det entreprenøren at færdigmelde arbejdet, efter udført arbejde iht gravetilladelsen.

Der er indhentet tilladelser som flg.:

- lodsejer fuldmagt
- skovlovstilladelse
- foreløbig boring og indvindings tilladelse

- fortidsminde dispensation (museum)
- vandløbskrydsningstilladelse

Ansøgning om Banekrydsning indsendes marts/april tilladelsen forventes modtaget oktober '26.

2.5 Arbejdet i skoven, Tisvilde Hegn

Arbejdet i skoven udtages af denne beskrivelse, idet VVM-screening dækker arbejdet uden for skoven.

2.6 Banekrydsning

Bygherre har igangsat indhentning af banekrydsningstilladelse hos Lokaltog. Denne forventes indhentet i oktober '26. Alle regler i gældende banenorm LBN1-13-2 og eventuelle krav eller vilkår i tilladelsen skal overholdes af entreprenøren.

Krydsningen foregår ved Stenbrobakken. Stedet er en asfalteret kommunal villavej. Der er her en asfalteret gangsti over skinnerne og der er en støttemur. Terrænet er stigende opad. Banenormen stiller strenge krav til krydsningsvinklen og der søges om en dispensation. Der er søgt om en krydsning på 40 grd.

Det forventes at entreprenøren sammen med tilsynet i god tid afholder et fysisk borger- kombi-informationsmøde på stedet, så beboerne på denne villavej er orientering om projektet med info om tid/sted og omfang.

Der skal etableres forerør og sladrebrønd samt ventiler på begge sider for den vandførende ledning.

2.6 Udførelse

I forbindelse med arbejdets udførelse, skal entreprenøren tage størst muligt hensyn til trafiksikkerheden og trafikens afvikling samt gennemføre arbejdet til mindst mulig gene for vejens trafikanter, naboer og forretningsdrivende. Der skal vises hensyn overfor skovens gæster, turister og sommergæster. Særlige henstillinger fra bygherre om skiltning, arbejdstider, støj m.m. skal respekteres, også selv om disse forekommer efter udstedt gravetilladelse.

Entreprenørens mandskab skal under arbejdets udførelse optræde venligt og servicemindede overfor trafikanter, borgere og andre, som henvender sig direkte til entreprenøren, dennes mandskab og/eller underentreprenør.

Entreprenørens mandskab og/eller underentreprenør skal være fortrolige med udførelsen af de aftalte arbejdsopgaver.

Der må ikke arbejdes i Hovedgaden, Tisvilde Bygade og Vejbyvej i ugerne 28-29-30 pga. ekstra sommerferie aktivitet. Bl.a. afholdes musikfestivalen "Musik i lejet" d.16-18 juli.

3. Arbejdsplads m.m.

3.1 Sikkerhed

Det forventes at arbejdspladsen vil være en "mellem" arbejdsplads.

Herværende entreprenør skal varetage følgende opgaver:

- Udpege en sikkerhedskoordinator med gyldigt kursus
- Tilretning af plan for sikkerhed og sundhed inkl. byggepladsplan og beredskabsplan

Der er entreprenørens ansvar at

- der etableres en APV
- koordinere eget sikkerhedsarbejde på arbejdspladserne

3.2 Plan for Sikkerhed og Sundhed

Plan for sikkerhed og sundhed skal udarbejdes i henhold til Beskæftigelsesministeriets bekendtgørelse nr. 117 af 5. februar 2013 om bygherrens pligter.

Det forventes at entreprenøren tilretter paradigme vedlagt udbudsmaterialet for plan for sikkerhed og sundhed.

Sikkerhedskoordineringen overdrages ved kontraktindgåelsen fuldt ud til entreprenøren. Det forventes ikke at der skal afholdes sikkerhedsmøder, men på byggemøder er dette et punkt der gennemgås og føres til referat.

3.3 Skurby

Entreprenøren skal iht. Arbejdsministeriets bekendtgørelse nr. 1989 af 9. december 2020 vedrørende indretning af byggepladser og lignende arbejdssteder, stille skure, velfærdsforanstaltninger, redskaber, værktøj m.m. til rådighed for eget mandskab i nødvendigt omfang.

Omkostninger til etablering af drift af skurbyen påhviler entreprenøren.

Entreprenøren kan ikke forvente at etablere skurbyen m.m. i arbejdsområdet. Entreprenøren er selv ansvarlig for at finde et egnet sted til skurbyen m.m.

3.4 Arbejdsområde

Entreprenøren kan ikke stille krav på basis af ukendskab til arbejdsarealet.

Det er entreprenørens pligt at kunne dokumentere ved for eksempel videooptagelser og/eller fotos, tilstanden af arealerne og de omkringliggende bygninger og genstande, før arbejdets påbegyndelse, og til brug for efterfølgende reetablering.

Inden arbejdet påbegyndes, skal entreprenøren normalt foranledige afholdt vejsyn med de berørte myndigheder, ledningsejere og eventuelle private vej lav med flere.

Der opsættes et informationsskilt over projektet i begge ender af arbejdsområdet. Udformes efter aftale.

3.4.1 Støv, støj og andre gener

Støv- og støjgener skal begrænses mest muligt af hensyn til beboerne i området.

Intet af entreprenørens materiel må støje mere end angivet af Arbejdstilsynet og myndighederne.

Brug af trykluftværktøj skal begrænses til det absolutte minimale, og hvor der findes andre anvendelige arbejdsmetoder skal disse benyttes.

3.4.2 Renholdelse

Arbejdspladsens renholdelse og ryddelighed varetages af entreprenøren.

I tørre perioder skal entreprenøren foretage vanding og fejning, for at reducere støvgenerne mest muligt.

Det påhviler entreprenøren, at renholde og reparere skader på omkringliggende veje mv. forårsaget af udførelsen af nærværende arbejde.

Vær opmærksom på at Skovporten er en privat fællesvej og grusvej. Der vil være stor bevågenhed på denne ift. kørsel, drift og vedligehold. Ligeledes ved "banestien" er der private arealer, hvor der gælder lignende forhold.

Udgifter for renholdelse og reparation i denne forbindelse er bygherre uvedkommende, og skal afholdes af entreprenøren.

3.5 Færdselsregulering, afmærkning og afspærring m.m.

3.5.1 Færdselsregulerende foranstaltninger

Entreprenøren skal foretage alle nødvendige færdselsregulerende foranstaltninger, afmærkninger (afspærring, skiltning og belysning), og om nødvendigt trafikregulerende foranstaltninger og omkørsler.

Entreprenøren vurderer behovet for disse foranstaltninger, udarbejder skilteplaner og sørger for godkendelse hos de respektive myndigheder. Dette gøres i så god tid, at myndighederne kan godkende foranstaltningerne, inden arbejdet påbegyndes. Skilteplaner udføres uden særskilt betaling.

Der henvises i øvrigt til gravetilladelsen, hvor generelle vilkår i Gribskov Kommune er angivet.

3.5.2 Færdselsregulerende foranstaltninger

Entreprenøren skal sørge for, at der altid er adgang til de enkelte ejendomme, forretninger, industri, parcelgrunde m.m. for gående, og kørende trafik uden for normal arbejdstid. Kørende trafik må kun begrænses i tidsrummet kl. 8-16 på arbejdsdage, og adgang for kørende trafik skal uden for dette tidsrum være genetableret. Der må således ikke forekomme begrænset adgang for kørende trafik uden for disse angivne tidsrum og hele dagen for lør-, søn- og helligdage.

Udgifter til afspærring med tilhørende belysning, levering, opsætning, vedligeholdelse og drift samt nedtagning og flytning skal være indeholdt i arbejdet.

Alle jernplader (køb, leje, levering, flytning, afretning, rensning mv) skal være indeholdt i arbejdet.

5. Gravning

5.1 Arbejdsgruber

Arbejdet omfatter opstilling/etablering, drift og vedligeholdelse af sikkerhedsmæssige foranstaltninger, tørholdelse, etablering af nødvendige afstivninger, understøtninger og opbinding/sikring af eksisterende forsyningsanlæg, bortskaffelse af overskudsmateriale.

Geotekniske undersøgelser

Der foreligger normalt ikke geotekniske undersøgelser. Hvis entreprenøren under udgravningen skønner, at jordbundsforholdene for eksempel udskridende jord, høj grundvandsstand m.m., giver anledning til ekstraordinære foranstaltninger, skal bygherre straks underrettes.

Prøvegravninger

På steder med stor tæthed af forsyningsanlæg, skal entreprenøren påregne at skulle foretage prøvegravninger for nærmere lokalisering, inden gravearbejdet påbegyndes. Alle udgravninger skal sikres, afskærmes og markeres forsvarligt.

Entreprenøren skal forvente, at Vejmyndigheden vil kræve, at arbejdet inddeles i etaper.

5.1.2 Bortskaffelse af opgravet jord og opbrudte belægninger m.m.

Entreprenøren skal sørge for at bortskaffe opgravet jord og opbrudte belægninger m.v. til deponi og genbrug. Egnede materialer skal genindbygges.

Deponi skal/eller kan være godkendt af bygherre. Entreprenøren skal sørge for at opbrudte belægninger og formodede forskellige forureningsgrader holdes omhyggeligt adskilt fra hinanden.

Gældende love og bekendtgørelser for håndtering og bortskaffelse af jord, skal overholdes.

Entreprenøren skal sørge for, at alle nødvendige tilladelser for jordtransport og deponering er indhentet.

Vejesedler

Vejesedler fra det godkendte deponi skal være tilgængelig for bygherres tilsyn. Oversigt, opgørelse og analyse(r) afleveres til bygherre.

5.1.3 Udførelse

Alle udgravninger skal sikres, afskærmes og markeres forsvarligt.

Arbejdsgruber kan udføres såvel hånd- som maskingravet, afhængig af andre forsyningsanlæg. Standard nedlægningsdybder er for vand 1,2-1,5 m fra terræn til overside af rør, ved krydsning af lokalbanen dog en hel del dybere. Bunden skal være jævn, rensed for sten og andre genstande.

Arbejdsgruber skal gøres færdig og retableres snarest muligt. Der må ikke opgraves længere strækninger end nødvendigt af hensyn til arbejdets gang eller tilsynets kontrol af arbejdet.

Ved beskadigelse eller overgravning af andre ledninger, skal tilsynet og de pågældende ledningsejere underrettes omgående, og arbejdet standses, indtil en sikkerhedsrisiko er afhjulpel.

5.1.8 Overskudsjord

Overskudsjord defineres som den jordmængde, der skal bortkøres, da den ikke kan genanvendes som fyldjord på arbejdspladsen.

Bortskaffelse af eventuel overskudsjord, skal være indeholdt i entreprenørens priser.

5.1.9 Håndtering af forurenede jord

Bygherre har ikke konkret kendskab til at jorden er forurenede i arbejdsområdet.

Forurenede jord skal håndteres efter gældende love, normer og anvisninger.

I den udstrækning der konstateres forurenede jord, skal bygherre straks underrettes. Bygherre afgør, hvilke forholdsregler der skal tages vedr. håndtering af den forurenede jord.

Den opgravede forurenede jord skal opbevares i særskilte miljøcontainere, som mærkes med oprindelseslokalitet.

Miljøcontainere skal overdækkes med presenninger, hvis der er fyldt jord i disse.

6. Ledningsetablering

6.1 Retningsstyret underboring

Det er entreprenørens ansvar, på baggrund af opgavens omfang og aktuelle jordbundsforhold, at gennemføre opgaven med en komplet udstyret borerig, som vil kunne løse opgaven inden for angivne kvalitetsniveau og anførte tidstermin.

Ved kontraktindgåelsen skal entreprenøren oplyse fabrikat/type af borerig, der ligger til grund for tilbuddet.

Der regnes med et aflastningshul pr. 100 m. Dette er inkluderet i prisen.

Boremudder

Entreprenøren skal tilrigge tilstrækkelig blandekarvolumen og mixerudstyr således, at det sikres, at boremudder-produktionen ikke bliver begrænsende for borearbejdets fremdrift.

Eventuelt overskydende boremudder/-slam skal bortskaffes til godkendt modtager. Alle udgifter hertil skal være indeholdt i entreprenørens enhedspris for komplet etablering af den aktuelle ledningsdimension.

Entreprenøren skal ved kontraktindgåelsen oplyse fabrikat/type på anvendte boremudder.

Vand

Bygherre stiller et aftapningssted til rådighed for entreprenøren for at tappe vand til den retningsstyrede underboring. Formentlig bliver det ved en brandhane, hvor der monteres en vandmåler og kontraventil. Aftales nærmere ved kontraktindgåelse. Priser på vandforbrug kan ses bygherres hjemmeside og skal indregnes i prisen for styret underboring.

Tilrigning, drift og afrigning af borerig

Alle udgifter forbundet med tilrigning, drift og afrigning af borerig i det omfang, som entreprenøren skønner nødvendigt, skal være indeholdt i tilbuddet. Boreriggen forudsættes opstillet direkte på terræn, og nødvendigt antal gruber etableres i de aktuelle befæstelsestyper.

Ved træfning af obstruktioner, som den anbefalede borerigstype ikke kan forcere, selv efter forsøg på tilbagerækning og med efterfølgende fremboring i nyt trace, kan ekstra opgravning og eventuel ekstra af- og tilrigning blive aktuel. Der skal i tilbuddet medregnes 2 ekstra tilbagerækninger med fremboring i nyt tracé. Såfremt det herunder ikke er muligt at fremføre ledningen, afholdes udgifter til ekstra opgravning og eventuel ekstra af- og tilrigning af bygherren efter forudgående skriftlig accept.

Etablerede gruber skal overdækkes med 15 mm krydsfinerplader, samt af vejmyndighed godkendt afspærring, hvis ikke tildækning kan ske før arbejdsdags ophør.

Med i prisen for den styrede underboring er start-slut og aflastningshuller, samt nedtrækshul. Samlehuller er ligeledes inkluderet i posten for styret underboring.

Ved krydsninger af og parallelføring med kloak-, gas- og fjernvarmeledninger skal der frigraves for observation af pilotboringens passage af de fremmede ledninger. Efter passage af eventuelle brønde skal disse kontrolleres indvendigt for eventuelle skader.

6.2 Materialer

Generelt

Der ønskes et fuldsvejst anlæg.

Alle PE-rør, pasrør, overgangsstykker, bøjninger og fittings m.m., tilsluttes røret ved stuksvejsning eller elektromuffer.

PE Rør

Vand forsyningsledninger leveres af entreprenør som kapperør i blå farve som følgende:

Ø160 mm	PE100	PN10	SDR 17	Blå farve
Ø250 mm	PE100	PN16	SDR 11	Sort farve (forerør ved banen)

Trækrør leveres af entreprenør i rød farve som følgende: * mere beskrivelse under afsnit.

Ø32 mm	PE100	PN10	SDR 17	Rød farve (trækrør fiber)
Ø125 mm	PE100	PN10	SDR 17	Rød farve (trækrør el)

Alle vandledninger leveres afproppede, og det er afgørende, at midlertidige rørpropper forbliver i rørenderne længst muligt for at undgå urenheder i rørene. Afpropninger skal være tætte.

Forsyningsledninger udføres med sammensvejste PE-rør, som er mærket DS 2119 og DK-vand. Kapperør (sort m. blå kappe) eller blå RC-rør.

VVS- arbejde inde på vandværket. Grænseflade:

Ledninger lægges 10 m inde på værket, forsvarligt afproppet.

Øvrigt arbejde med at forbinde disse ledninger til iltningstårnet, bliver en bygherre leverance.

Herværende entreprenør skal sørge for at ledninger er trykprøvede, skyllet og der er rene vandprøver.

På fiberkablet skal der være en skriftlig dokumenteret test på at funktionen er opfyldt.

9. Ubefæstede arealer

Alle græsarealer- og rabatter, som er blevet berørt af entreprisen, skal reableres fuldstændigt med opfyldning og/eller befæstelse i en kvalitet som eksisterende. Desuden skal evt. beplantning, der er ryddet, reableres.

Før muld udlægges, udføres råjordsregulering, og der grubes i 0,6m dybde pr, 0,5m bredde, af hele det muldafrømmede og det tilbagefyldte areal.

Al afrømmet muld skal genudlægges i et jævnt lag, svarende til eksisterende forhold, uden lunker således at der ikke sker en sammenblanding af muld og råjord.

Afslutningsvis foretages rod- og stenopsamling og harvning. Sten, lerklumper, grus og fremmedlegemer ≥ 40mm skal fjernes. Der må heller ikke forekomme stenreder.

Det forventes at der kun forekommer mindre sætninger over ledningsgraven, dvs. maksimalt 50mm. Hvis dette ikke overholdes, skal opretning straks udføres af entreprenøren efter aftale med tilsynet. Inden der foretages græssåning foretages nødvendig ukrudtsbekæmpelse uden brug af pesticider.

Græs sås som svarende til eksisterende, og efter kommunens instrukser. I denne post udføres om nødvendigt omsåning indtil hele arealet fremtræder som et tæt græsdække.

Entreprenøren skal acceptere, at græssåning evt. henligges til en anden årstid.

10. Afsluttende arbejder

Entreprenøren opsætter igen det byinventar m.m., der måtte være nedtaget, og retablerer afstribningen, der måtte være blevet fjernet / ødelagt under anlægsarbejde samt fjernelse af eventuelle midlertidige afstribninger m.m.

Færdigmelding iht. tidshorizont i gravetilladelse og AB18F.

Alle arbejderne går igennem både på et vejsyn med de respektive myndigheder samt en gennemgang med tilsyn og bygherre, inden der skrives afleveringsprotokol.

11. Smedearbejder

Ved transport af PE-rør fra svejsepladsen, skal entreprenøren sikre sig, at rørene ikke beskadiges, derfor skal der anvendes ruller eller lignende. Rørene skal ligeledes sikres mod forurening under transporten.

11.1 Sikring mod forurening

Entreprenøren skal sikre, at rørender fra det tidspunkt de modtager rørene til svejseproceduren påbegyndes, er lukkede med propper, således at der ikke sker nogen forurening af rørenes indvendige side. Ved rørlægning med opgravningsfri metode (styret underboring) skal rørenderne være lukkede med påsvejste skot (i begge ender). De røde transportpropper med tape accepteres ikke under arbejdets udførelse. Propperne er kun til brug ved transport, levering og opmagasinering.

Det indskræpes, at alle arbejder i forbindelse med udførelsen af ledningsarbejderne, skal foregå under iagttagelse af skærpet hygiejnisk kontrol, idet ledningsnettet fungerer som distributionssystem for et levnedsmiddel. Det er således af største vigtighed, at alt arbejde udføres iht. DDS forskrift vedlagt i bilag. Vandledninger og fittings i en udgravning eller depot, som findes uden vandtæt afpropning, vil blive kasseret af tilsynet. Nye materialer leveres og monteres af entreprenøren for egen regning, og ekstra udgifter hertil er bygherre uvedkommende.

Under arbejdets udførelse skal der udvises den største omhyggelighed til undgåelse af forurening. Det er entreprenørens ansvar, at der ikke sker indtrængning af vand eller andet i ledningen under arbejdet. Åbne ender skal aflukkes på forsvarlig vis hver dag ved arbejdstids ophør. Rør, der konstateres forurenede, vil blive kasseret.

12. Trykprøvning og rensning af ledninger

12.1 Trykprøvning

Entreprenøren skal udføre trykprøvning af hele det nye ledningsstræk.

Trykprøvning af vandledninger foretages efter SFS 3115, den finske norm for tæthedsprøvning af tætte ledninger, se figurerne på de næste sider. Der trykprøves til $1,3 \times$ det nominelle tryk = 13 bar.

Entreprenøren er ansvarlig for planlægning af trykprøvningen, herunder hvordan trykprøvningen kan opdeles i passende etaper. Trykprøvningen skal foretages af firma eller personer, der kan godkendes af bygherre/tilsynet. Trykprøvningerne skal planlægges således, at alle dele af ledningsanlægget trykprøves. Entreprenøren udarbejder program for trykprøvningen, der forelægges tilsynet for godkendelse.

Herudover er entreprenøren ansvarlig for levering af alt nødvendigt udstyr, blænddæksler, trykprøvningsudstyr inkl. måleudstyr etc. for gennemførelse af trykprøvningen. Trykprøvningen dokumenteres og indføres som en del af kvalitetskontroldataene i kontrolmappen.

Stikledninger samt koblinger til eksisterende ledninger skal ikke trykprøves, men tætheden af stikket, herunder T-stykke, og hhv. koblingen skal kontrolleres visuelt, når der er tryk på forsyningsledningen. Dette skal foretages forud for omkring- og tilbagefyldning og skal overværes af tilsynet.

TÆTHEDSPRØVNING IHT. SFS 3115



Princip:

Et begrænset rørafsnit fyldes med vand og påføres et overtryk, som bibeholdes ved påfyldning med vand efter behov.

Rørafsnittes tæthed afgøres ved tæthedsprøvningens slutning, når det konstateres hvor meget vand, der er nødvendigt for at opretholde trykket.

Sikkerhedsforanstaltninger:

Det høje tryk samt evt. luftlommer i ledningen kan udgøre en risiko, hvorefter særlige foranstaltninger kan være nødvendige. Det påhviler bygherren at sørge for de nødvendige sikkerhedsforanstaltninger.

Udførelse:

Vandtemperaturen bør være ca. 20° C. Rørafsnittet bør vælges således at trykforskellen mellem det højeste og laveste punkt ikke overstiger 100 kPa (10 mvs).

Rørender, bøjninger og afgreninger bør fikseres på forsvarlig vis med tanke på de kræfter, der fremkommer ved tæthedsprøvetrykket 1,3 x rørets nominelle tryk.

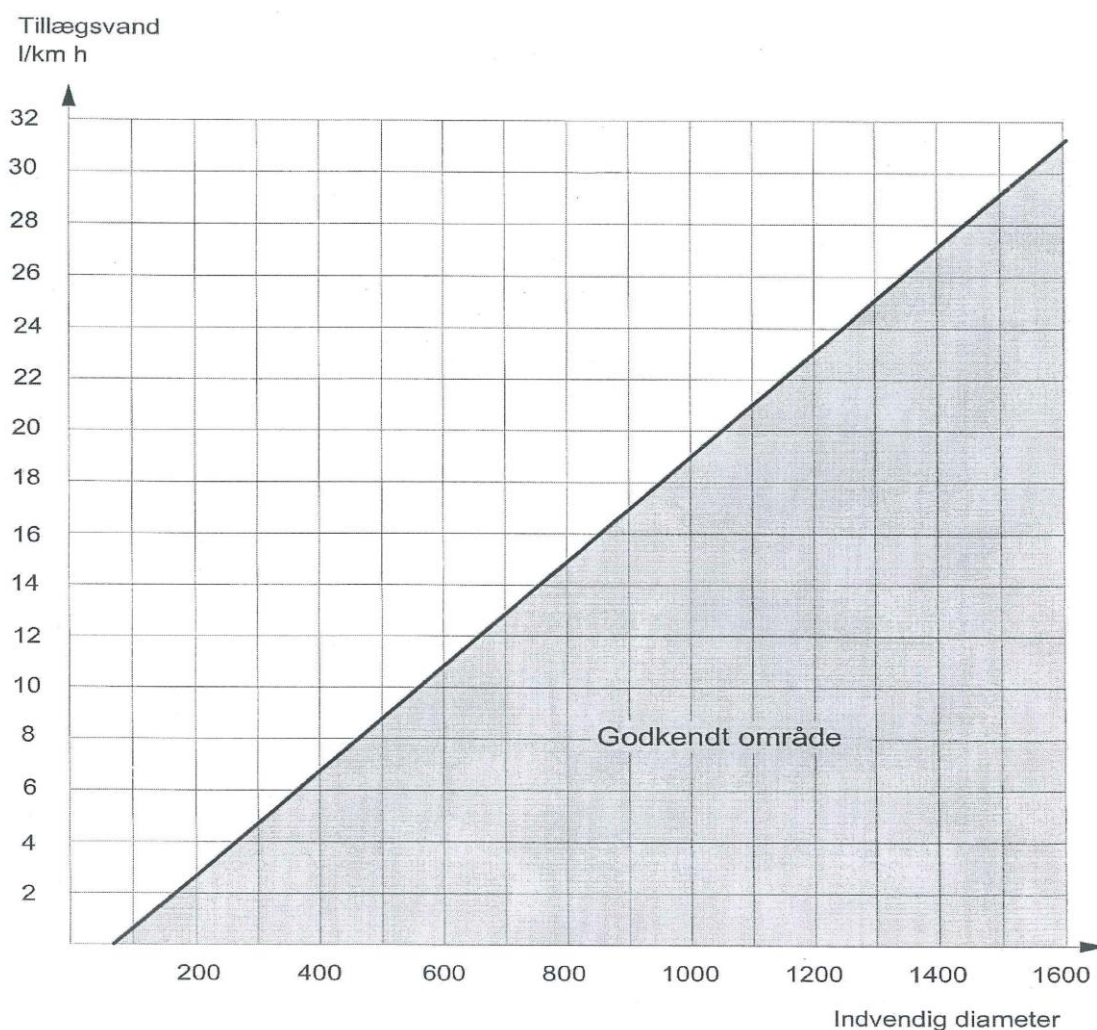
1. Rørafsnittet påføres et indre overtryk, som modsvarer det nominelle tryk. Dette tryk skal vedligeholdes i 2 timer ved påfyldning af vand.
2. Trykket øges til 1,3 x det nominelle tryk og vedligeholdes i 2 timer ved påfyldning af vand.
3. Trykket sænkes til det nominelle tryk. Efter 1 time måles den vandmængde, som evt. behøves for at få trykket op på det nominelle tryk.

Godkendelse:

Det evt. ekstra vandbehov omregnes til liter pr. meter og tid. Det opnåede resultat indsættes i vedlagte tabel.

Tæthedsprøvningen er godkendt, såfremt punktet ligger nedenfor den tegnede kurve i tabellen.

Figur 1. Vejledning i udførelse af trykprøvning efter SF3115



Figur 2. Diagram for godkendelse af trykprøvning efter SF3115

12.2 Skylning og svamperensning af forsyningsledninger

Inden entreprenøren kan aflevere entreprisen til bygherre, skal samtlige etaper af det anlagte ledningsanlæg være gennemskyllet og evt. svamperenset. Endvidere skal det være dokumenteret, at de bakteriologiske kvalitetskrav til drikkevand overholdes.

Det aftales med tilsynet hvorvidt en nye ledning skal svamperenses.

Entreprenøren skal sikre, at der under hele arbejdsprocessen, gøres de bedst mulige bestræbelser for at undgå en forurening af de nye ledninger. Hændelser, der har medført forurening af ledningen, skal rapporteres til bygherre.

Inden idriftsættelse af det nye ledningsanlæg skal ledningen gennemskylles og der udtages vandprøver til bakteriologisk analyse.

Procedure for hvor store delstrækninger, der skal skylles/rensnes ad gangen, og dermed det nødvendige antal analyser, skal fastlægges i samarbejde med tilsynet/vandværket.

Ledningen godkendes, når de mikrobiologiske kvalitetskrav i bekendtgørelse nr. 810 af 18. juni 2024 om vandkvalitet og tilsyn med vandforsyningsanlæg, bilag 1c overholdes. Godkendelse foretages af bygherre.

Der må ikke renses med klor!

Efter godkendelse af en ledning skal entreprenøren opretholde et flow, der sikrer udskiftning af vandet med 2 gange ledningens volumen pr. dag.

Vandforbruget til skylninger skal måles gennem måler og opgøres løbende af entreprenøren. Det forudsættes at der skylles med råvand fra de nye borer. Skyllevand udledes til skyllebassin i Holløselund.

Tilledning af skyllevand skal ske via faste PE rørforbindelser. Der må ikke anvendes brandslanger.

Beregning af skyllevand for Ø160 mm PE SDR17 indv. dia = 141 mm

Skyllevand forbrug før prøve anslås til: volumet af ledning er 42 m³ – der vil skulle skylles ca. 3 x volumen

- Hvilket først vil være (flow 2 m³/t) 42 m³ pr skyl x 3 = 126 m³ råvand (3 døgn)
- Efter prøveudtagning skyller lavere flow ca. 1m³ /t = 24 m³/ døgn i ca. 3 døgn = 72 m³

Når der er en ren vandprøve, kan der kobles om.

13. Kvalitetskontrol og kontrol

Entreprenøren skal føre kontrol med alle sine ydelser. Dokumentation for kontrollen skal kunne fremvises hvis bygherre ønsker dette.

KS og Kontrol skal følge KS kontrolplanen vedlagt udbudsmaterialet.

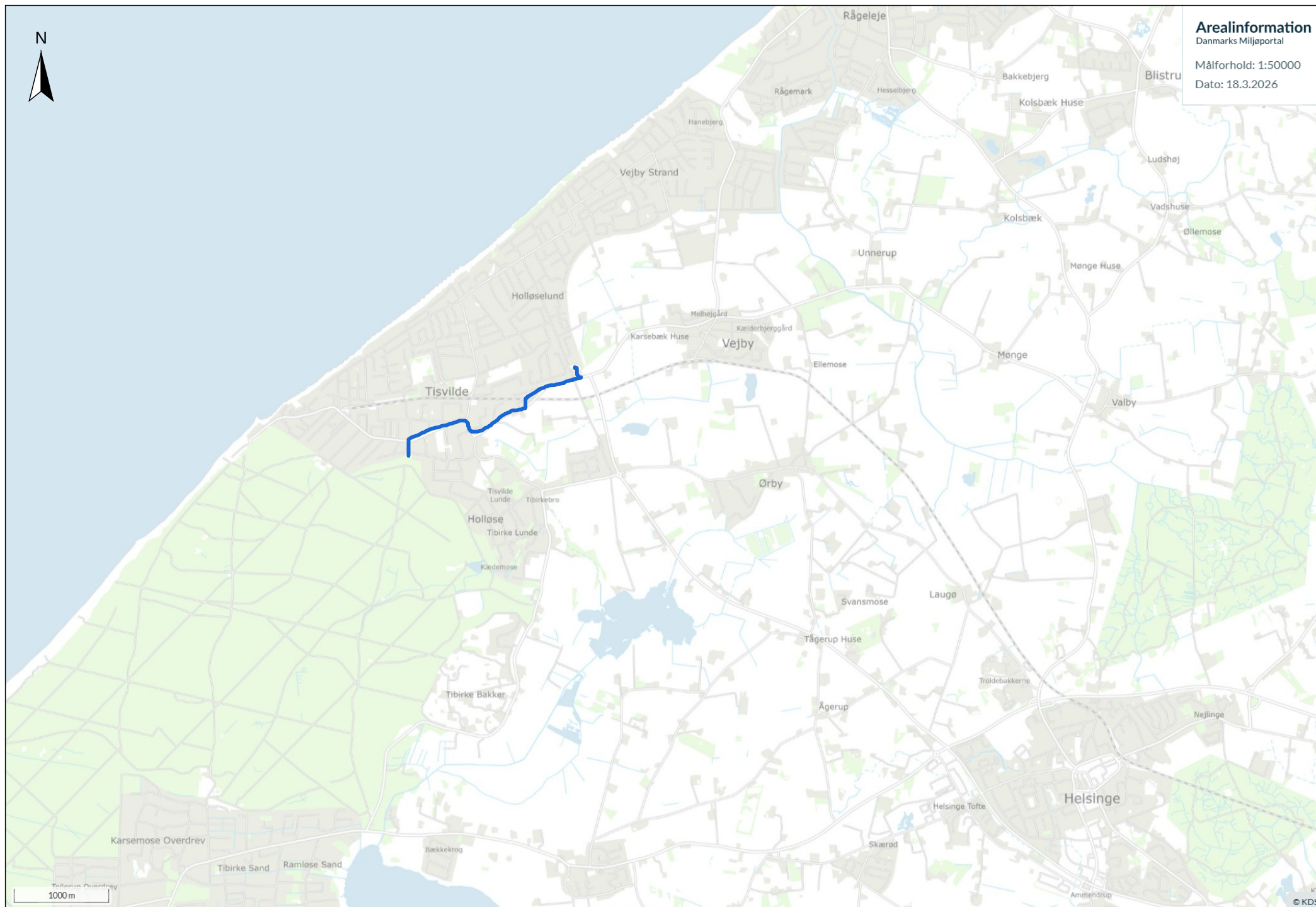


Arealinformation

Danmarks Miljøportal

Målforhold: 1:50000

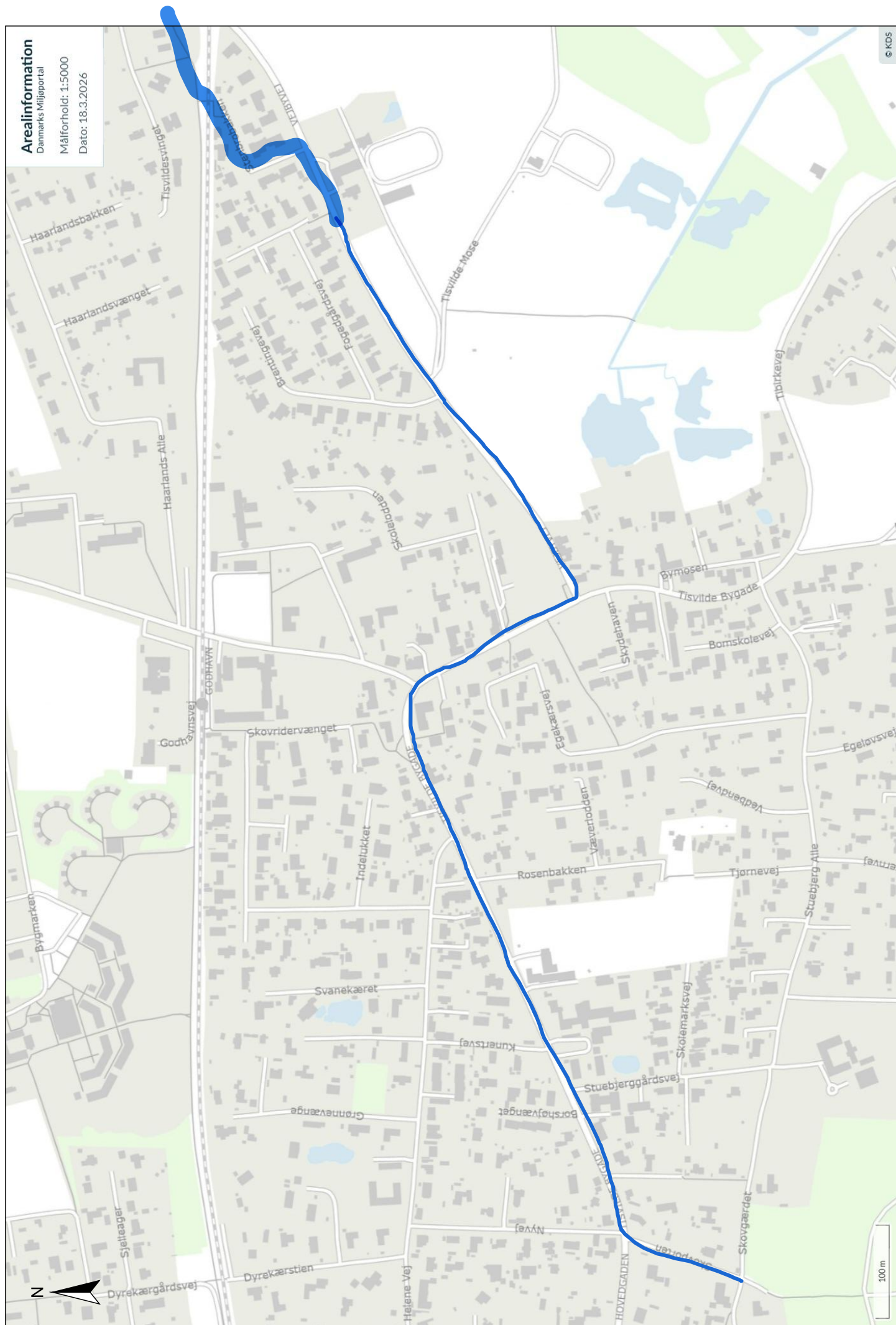
Dato: 18.3.2026

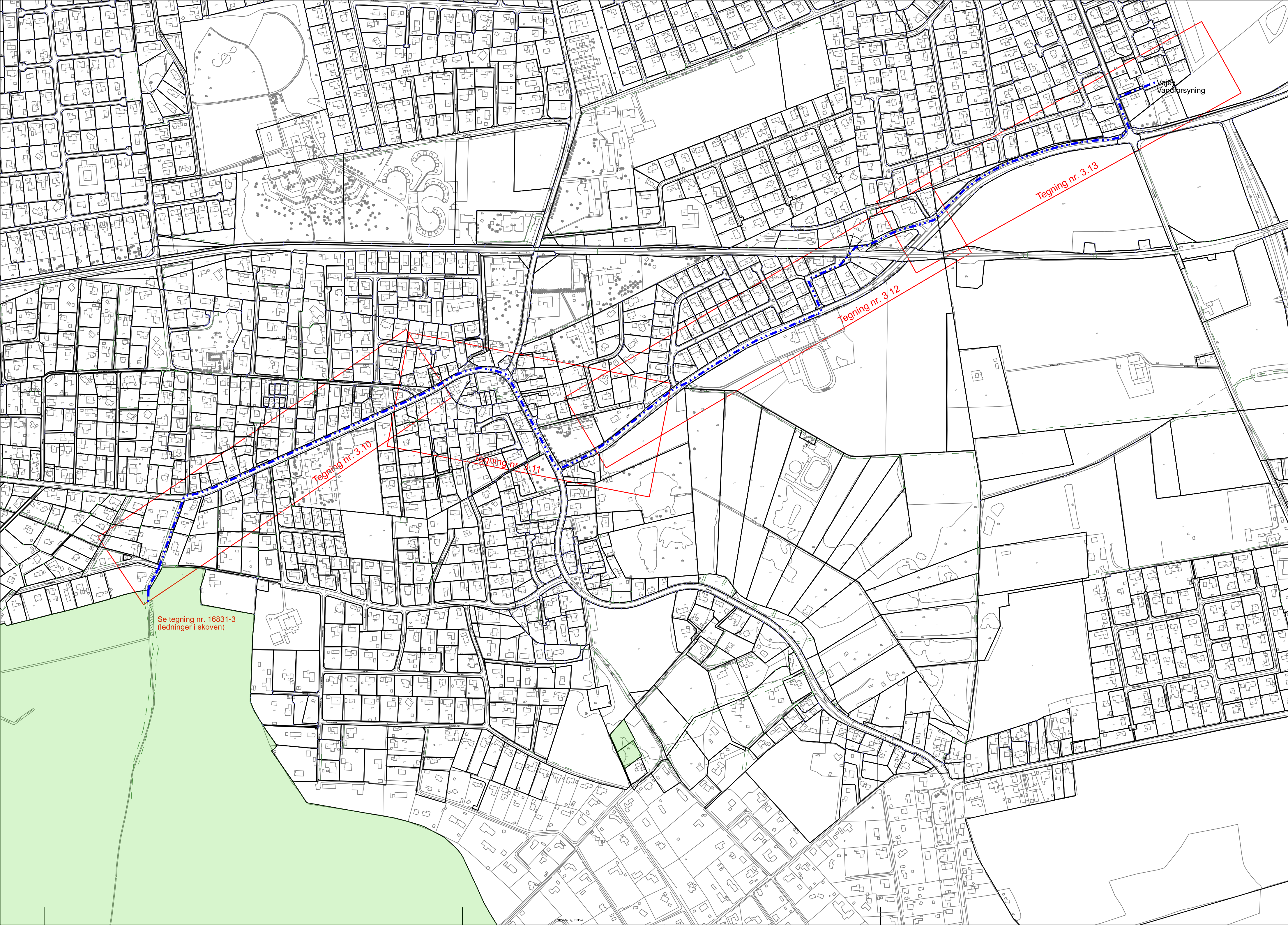


Tallerup Overdrev
1000 m

© KDS

Arealinformation
Danmarks Miljøportal
Målforskel: 1:5000
Dato: 18.3.2026





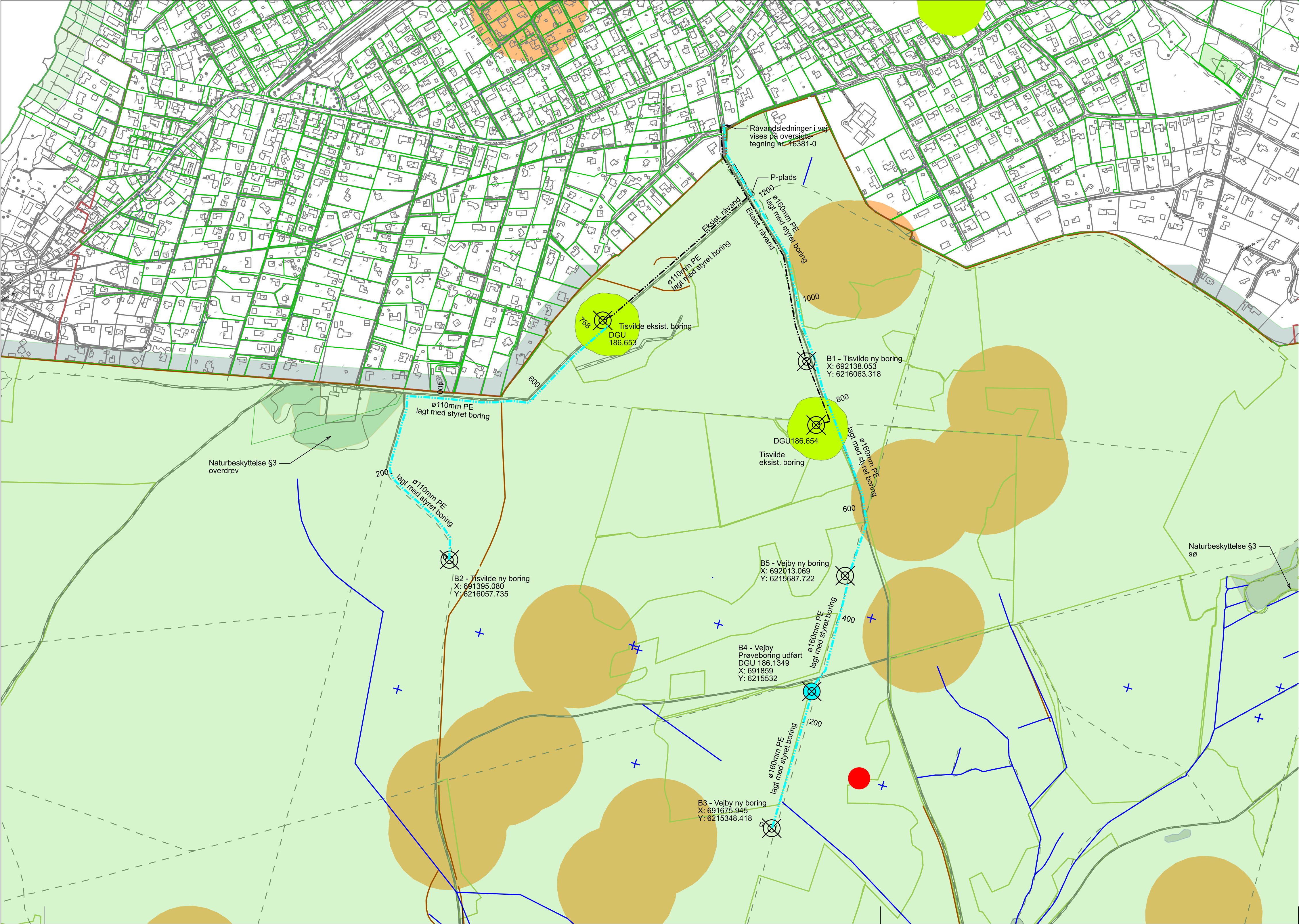
Signatur:

----- Projekteret ledningstrace'

Foreløbigt tryk
13-03-2026

REV.NR.	REV.DATO	ÆNDRING OMFATTER	TEGNET AF	GODKENDT AF
PROJEKT Nye boringer og råvandsledninger SAGS NR. 16381				
BYGHERRE Vejby Vandforsyning a.m.b.a.		KOORDINATSYSTEM UTM32		
ADRESSE 3400 HILLERØD		KOTESYSTEM DVR90		
EMNE Oversigtskort		TEGN. NR. 0		
TEGNET AF: LO/LM		KS AF: xx	GODK. AF: xx	MÅL: 1:4000
DINES JØRGENSEN & CO. A/S RÅDGIVENDE INGENIØRER FRI		DATO: 2026.03.16		
KIRSEBERALLE 9-11		ENERGIVEJ 3	HESTEHAVEN 21R, 1.SAL	EMAIL: dj@dj-co.dk
3400 HILLERØD		4180 SØRØ	5260 ODENSE S	WEB: www.dj-co.dk
TLF: 48 26 06 66		TLF: 57 86 06 66	TLF: 48 29 06 66	TLF: 48 26 06 66

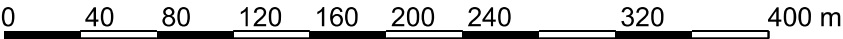
FILNAVN: Z:\01_Sagsarkiv 2020\163xx\16381 - Boringer i Tivsløde Hegn-COR\Anlæg\01 Tegning\CAD\DWG\16381 - 0.dgn



Signaturforklaring

- Habitatdirektivets bilagsarter
- Beskyttet sten og jørddiger
- Naturareal
- Beskyttede vandløb
- Fredede fortidsminder
- BNBO (Boringsnære beskyttelsesområder)
- Eksisterende råvandsledning
- Projekteret råvandsledning
- Boringer
- Prøveboring udført

Råvandsledninger i vej og by, vises på tegning 16381-0



REV.NR.	REV.DATO	ÆNDRING OMFATTER	TEGNET AF	GODKENDT AF
PROJEKT Nye boringer og råvandsledninger - Tisvilde Hegn			SAGS NR.	16381
BYGHERRE Vejby Vandforsyning a.m.b.a.			KOORDINATSYSTEM	UTM32
ADRESSE			KOTESYSTEM	DVR90
EMNE Ledningsplan			TEGN. NR.	3
			REV. NR.	
TEGNET AF: LO/LM	KS AF: xx	GODK. AF: xx	MÅL: 1:4000	DATO: 2026.03.16
DINES JØRGENSEN & CO. A/S RÅDGIVENDE INGENIØRER FRI				
KURSERALLE 9-11 3400 HILLERØD Tlf: 48 26 06 66		ENERGIVEJ 3 4180 SORØ Tlf: 57 86 06 66		HESTHAVEN 21R, 1.SAL 5260 ODENSE S Tlf: 48 29 06 66
dj&co.		EMAIL: dj@dj-co.dk WEB: www.dj-co.dk Tlf: 48 26 06 66		

Bilag 6

Bilag 6

Information om styret underboring

STYRET UNDERBORING

Skånsomt borearbejde med stor nøjagtighed

Styret underboring gør det muligt at bore over lange afstande uden store opgravninger og med mindst mulig påvirkning af infrastruktur og miljø. Metoden kræver et meget begrænset arbejdsområde, kan gennemføres på relativt kort tid og dækker en bred vifte af opgaver med underboringer på tværs af eksempelvis veje, jernbaner, vådområder, havne og meget andet.

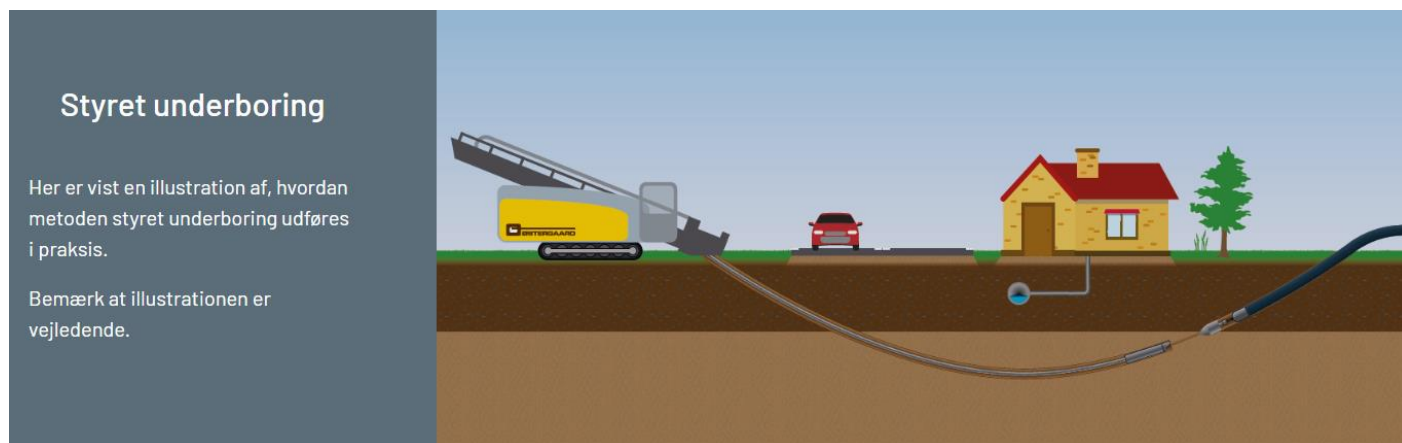
Gennem årene har teknologien og metoderne udviklet sig betydeligt, så det i dag er muligt at lave meget effektive boreprojekter over lange afstande og i de mest forekommende jordarter. Med fleksible borerør og meget præcise måleinstrumenter kan vi bore i krumme linjer, hvilket gør styret underboring særligt velegnet til ledningsarbejde med gas, el, vand, telefon og kloak.

Teknologien gør det endvidere muligt at ændre tracé og dybde under boreforløbet. Styret boring er således perfekt ved nyanlæg af rørføring under eksisterende veje, jernbaner, beplantede arealer og sågar søer, vandløb og fjorde.

Styret underboring anvendes ofte i de situationer, hvor det ikke er muligt eller hensigtsmæssigt, at foretage udgravning med f.eks. en gravemaskine. Metoden kan med fordel anvendes til krydsning af særlig naturfølsomme områder, vandløb, fjor, fredskov trafikeret veje, banen (Banedanmark & Letbanen m.fl.) Styret underboring egner sig særligt også til anlægning af trykledning og vandledninger i åbent landskab samt i byer hvor der ikke ønskes omfattende opgravning af veje og fortove.

Ud over trykledninger benyttes metoden også til gravitations ledninger, kabelrør, fjernvarme og gasledninger.

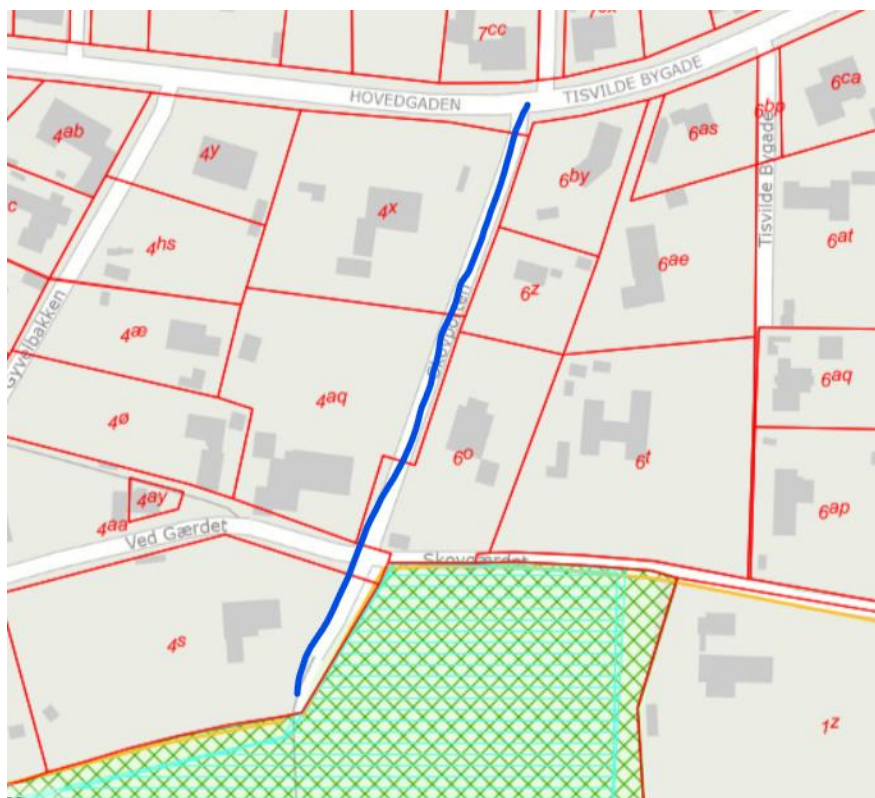
Der er rigtig mange fordele ved at benytte sig af styret underboring. Metoden er både skånsom for det omkringliggende miljø og påvirker omgivelserne væsentligt mindre end traditionelt gravearbejde. Dette giver en stor gevinst for eks. omkringboende, trafikanter, forretningsdrivende, miljøet og samfundsøkonomien. Én af fordelene ved styret underboring er bl.a., at metoden også kan anvendes i vanskeligt terræn men stadig med en høj grad af præcision i fremboringen. Selvom der arbejdes med mange maskinkræfter genereres omgivelserne ikke af høje lyde, da arbejdet foregår under terræn. Boringen kan udføres fra og til jordoverfladen, fra en start- til en modtagergrube eller en kombination heraf.



Kort om praktisk udførelse:

Der graves et strathul og et modtagerhul. Der bores et langt stræk FREM til et modtagerhul med 3m stålstænger der løbende sættes sammen. I modtagerhullet påmonteres en reamer, et trækhead sammen med de sammensvejste længder PE rør. Disse trækkes TILBAGE igennem jorden (igennem den forborede tunnel) mens reameren udvider hullet, så der er plads til rørdimensionen. Tilbage til starthullet. Under udførsel tilsættes 'boremudder, en lerholdig blanding (en blanding af jord, vand og bentonit) som sørger for at køle mekanikken og få boringen til at glide.

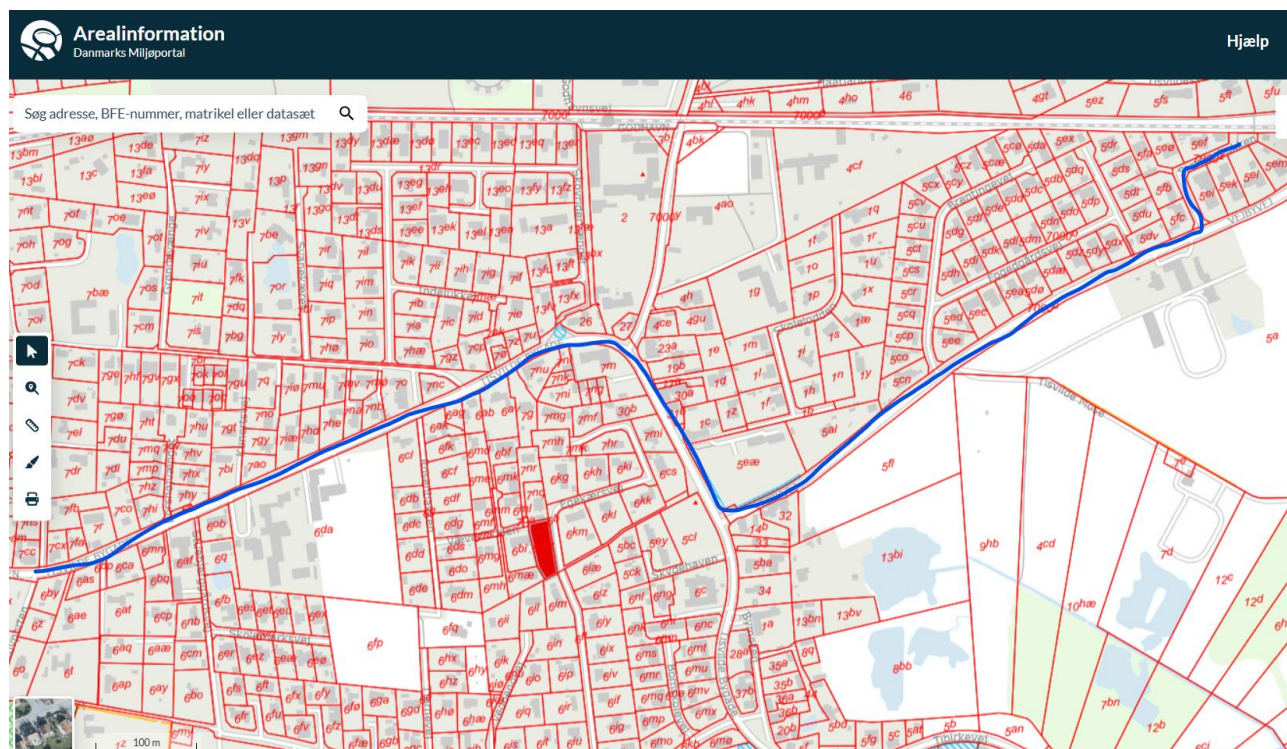
Skovporten: 4x matrikler



Bane og banestien



Offentlige veje – før banen



Offentlige vejen efter banen



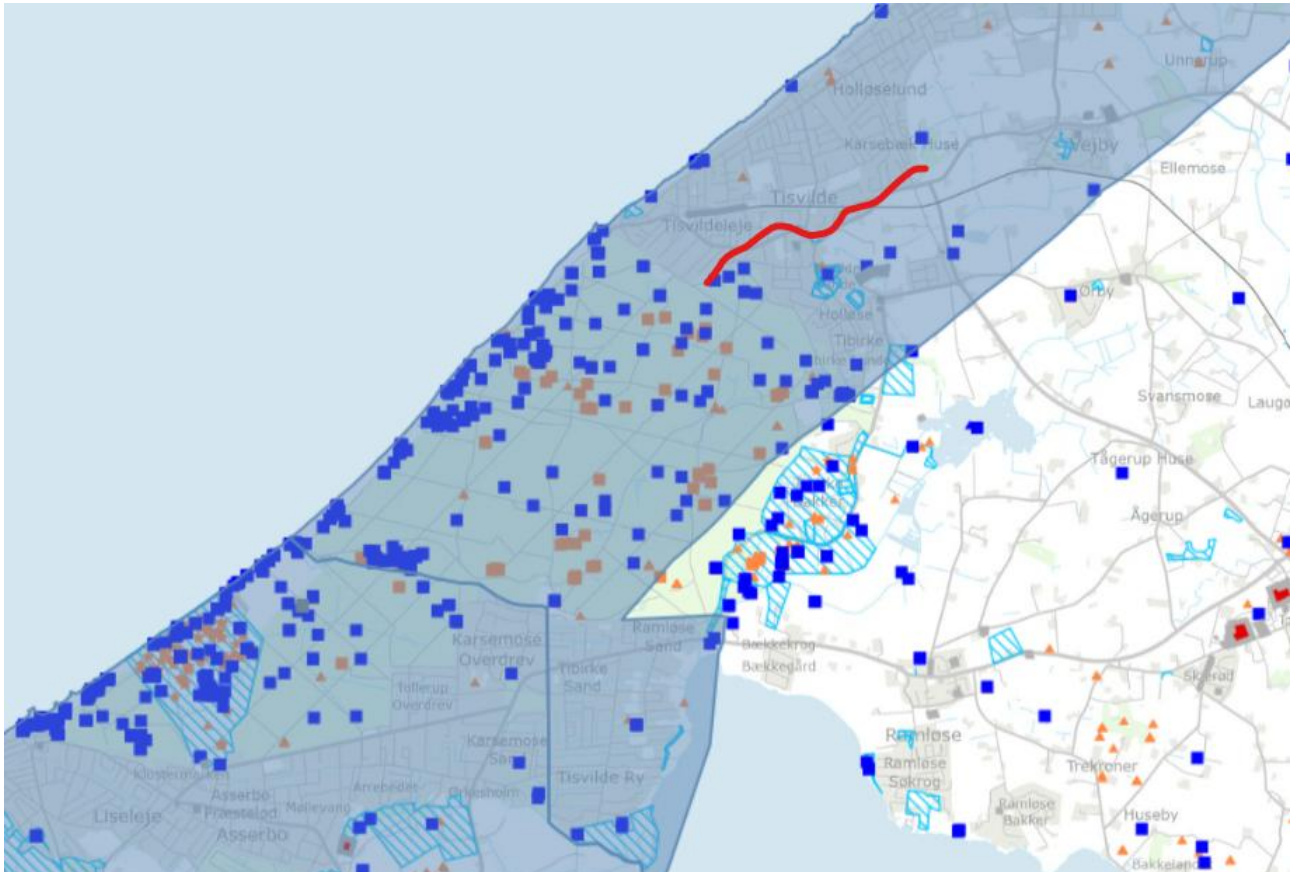
Afstand til natura 2000- område



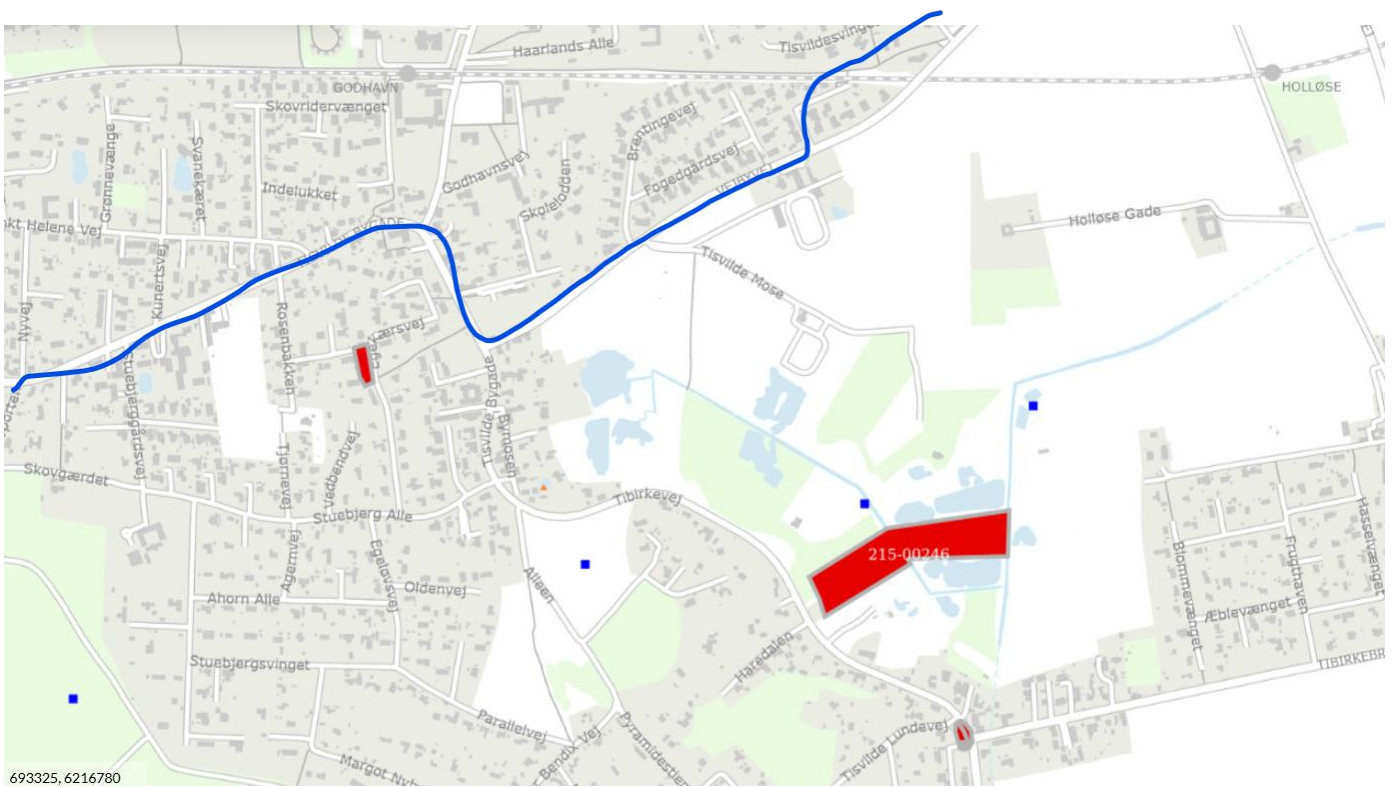
Ledningen ud af skoven – er tæt på Natura 2000 område. Vi bevæger os væk fra dette.



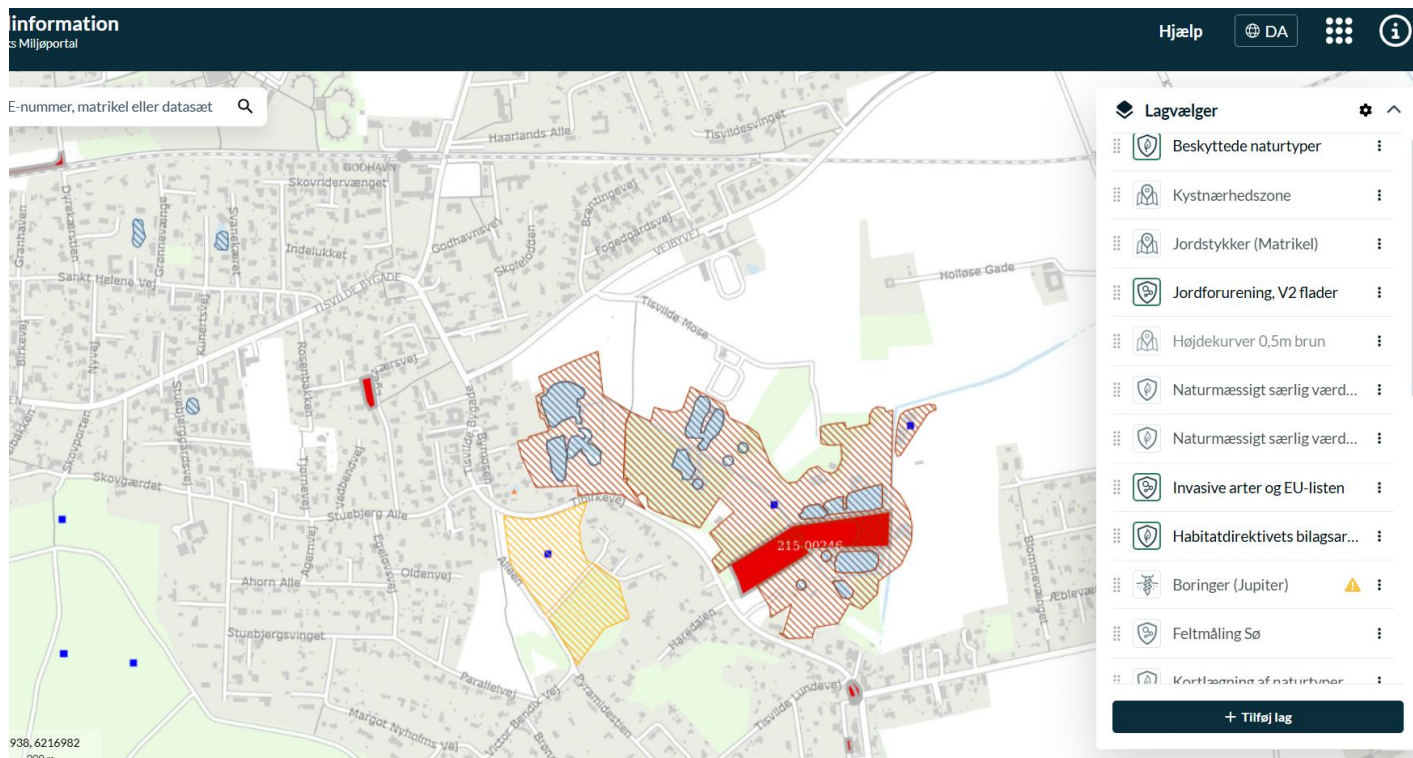
Kystnærheds zonen:



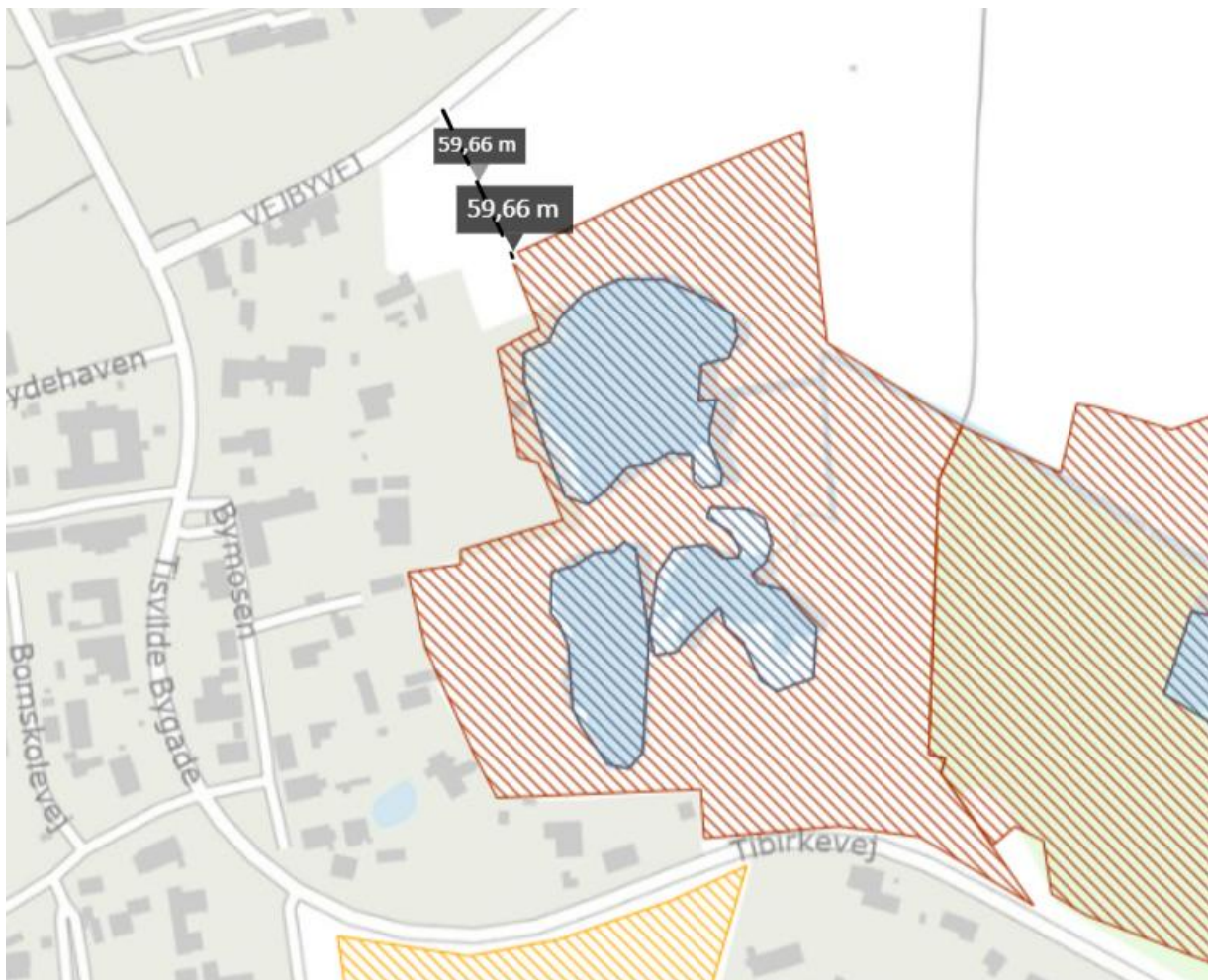
Jordforurening



Beskyttede naturtyper

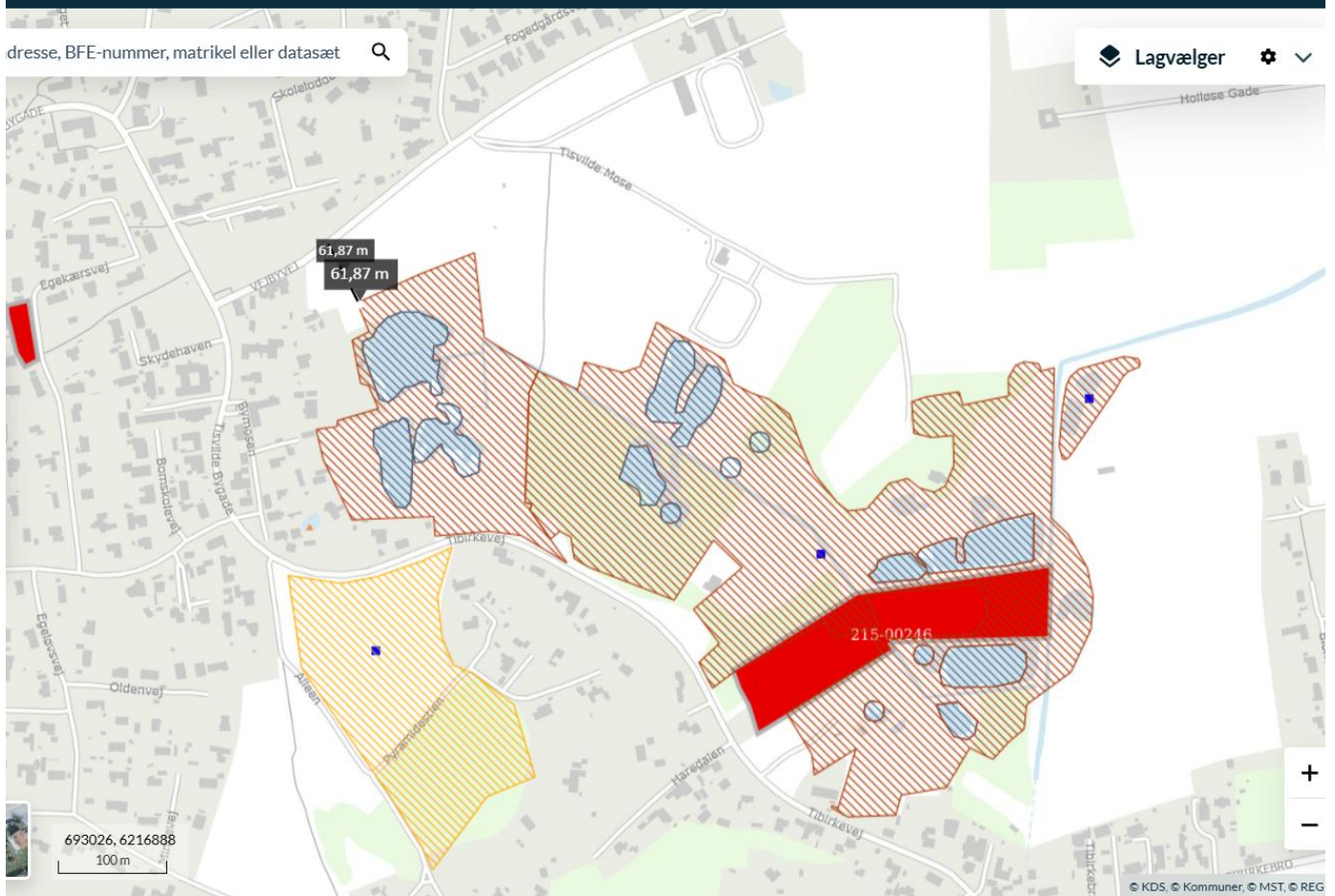


Afstand til beskyttede naturtyper i fugleflugtslinje, ca. 60 m til mose



adresse, BFE-nummer, matrikel eller datasæt

 **Lagvælger**  







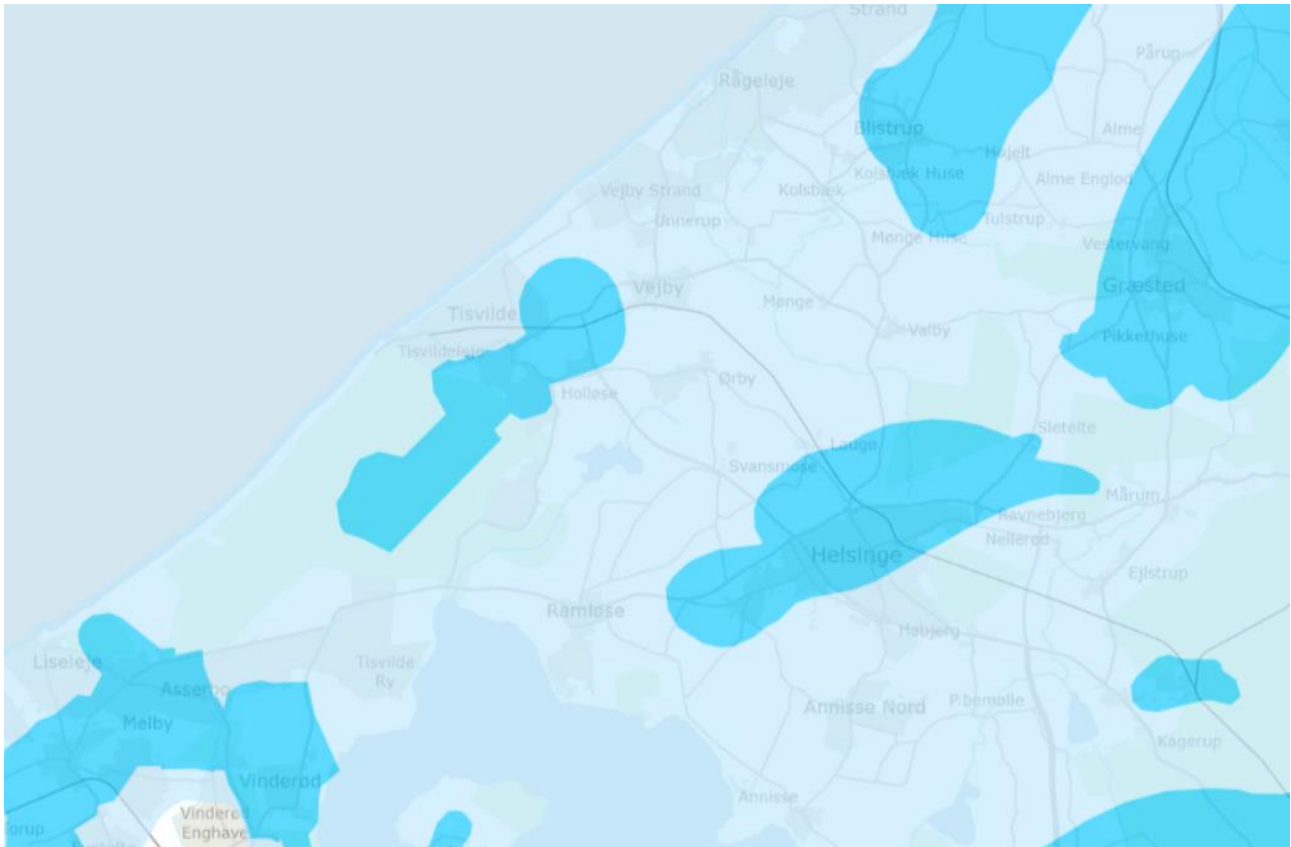
Beskyttede naturtyper

Naturmæssig særlig værdifuld skov på offentlige og private arealer



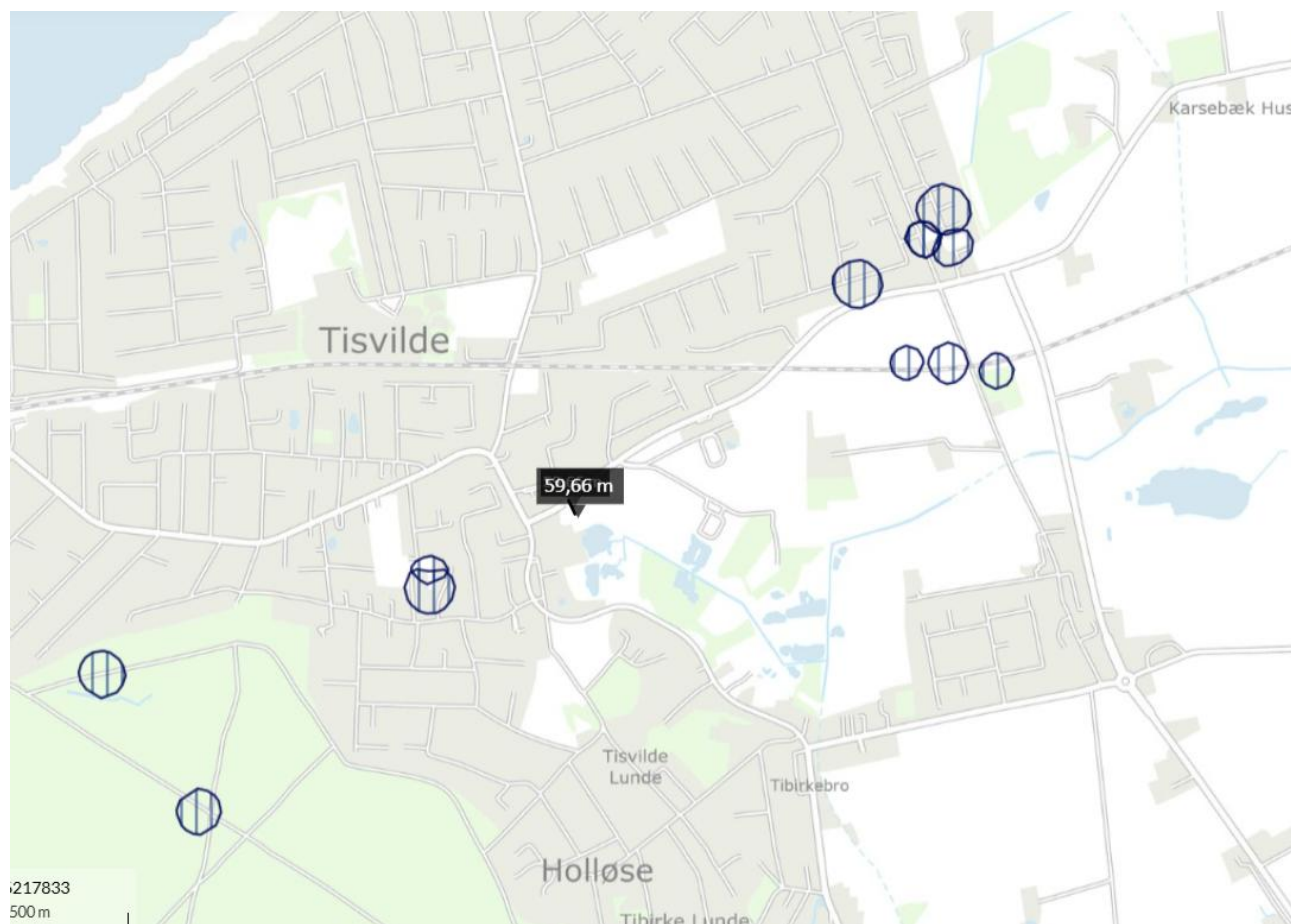
Områder med særlig drikkevandsinteresser

Ja, hele området er fokusområde for indvinding af drikkevand.



Boringsnære beskyttelsesområder

Vandværkernes beskyttelses zoner



Sag
Filterskyllevand

Sagsdato 17-06-2015

Sagsnr. 2015/20037

Kommentar

Resumé

Anmelder

Ejer Vejby Vandforsyning a m b a; Frederiksværkvej 59;
Vandværksadministrationen; Skærød; 3200 Helsingør

Andre ejere

Ejendomsnr. 020403 Lejlighedsnr. 75

Matrikelnr. 13 Matr.bogstav bq

Andre matrikler 13 BR

Ejerlav Holløse By, Vejby

Ejerlavnr. 551 Vejkode 0717

Parcelnr.

Adresse Holløselundvej 75

Postnr. / by

Indgående dokument

Ansøgning Vænget Vejby

Sagsbehandler	Mette Hein/MHEIN/Gribskov				
Forv. / afd.	Center for Teknik og Miljø / Natur og Vand				
Læsekode		Alle			
Journaldato	17-06-2015	Dokumentdato	*	11-06-2015	
Modtagelsesdato	*	11-06-2015	Svarfrist		
Kommentar					
Resumé					

Dokumentnr. 2015/20037 001

Afsender VV

Afsender

Vedhæftede fil(-er) 1149321.pdf

Dokumenttekst:

Oplysninger til skabelon

Personoplysninger	Mette Hein/MHEIN/Gribskov
Forv. / afd.	Center for Teknik og Miljø / Natur og Vand

Forv. / afd.

Vænget

Gribsskov Kommune		Modtaget dato		Journalnummer	
Gribsskov Kommune Bolig, Vej og Vand					
		Ansøgning om tilslutningstilladelse eller udledningstilladelse jf. kapitel 4 i miljøbeskyttelsesloven			

INDGÅET
11 JUNI 2015
Gribsskov Kommune

Sendes til:		<i>Udfyldes af kommunen</i>	
Gribskov Kommune Bolig, Vej og Vand	Modtaget dato	Journalnummer	
	Ansøgning om tilslutningstilladelse eller udledningstilladelse jf. kapitel 4 i miljøbeskyttelsesloven		

1 ANSØGNING VEDRØRENDE VANDVÆRK

Vandværk Vejby Vandforsyning/Vænget Vandværk
Beliggenhedsadresse (vej, husnummer og postnummer) Holløselundvej 75, 3210 Vejby
CVR-nr 12 48 83 19

2 FILTERSKYLNING

Antal skylninger pr. uge Sommer <u>2</u> Vinter <u>1</u>	
Varighed af skylning Minutter <u>6</u>	Skillepumpens ydelse m ³ /time <u>40</u>
Efterfølgende bundfældning inden udledning Ja / ~~Nej~~	

Andet

3 AFLEDNING

Filterskyllevand afledes til

spildevandsledning, punkt: _____

regnvandsledning, punkt: _____

nedsivning (faskine)

vandløb, navn: Tibirnemose

Punkt hvor udledning sker til (bedes vist på kort + koordinater).

Bundfældningsbassin

Føres filterskyllevand gennem bundfældningsbassin (slambassin)/tank før afledning/udledning:

Ja / Nej

Skyllevandets opholdstid i bassin før tømning påbegyndes: 24 Timer

Dimensioner af bundfældningsbassin (tegninger skal vedlægges): _____

Hvor tit tømmes bundfældningsbassin: Hvert 3^o år

Hvor leveres bundfald til og af hvem: Det leveres til Rgs 90 af Helsingørskloakservice

Faskine

Dimensioner af nedsivningsanlæg (tegninger skal vedlægges) _____

4 UDLEDNINGSMÆNGDE/KVALITET

MAKSIMUM AFLEDT VANDMÆNGDE

Pr. udledning:

Pr. udledning

Liter pr. sekund: 333

Kubikmeter i alt: 119 m³

Udledning i alt pr. år 4641 m³

KVALITET

Ansøgningen skal vedlægges analyse af afledningsvandet. Vandanalysen skal som minimum analyseres for følgende parametre: total-jern, ferro-jern, mangan, arsen, nikkel, total-fosfor, suspenderede stoffer. Hvis der udledes til vandløb skal der desuden måles pH og iltindhold.

Følgende skal vedlægges som bilag til ansøgningen:

- 1 Analyse af udledningsvandet. Analysen skal udtages og analyseres af et akkrediteret laboratorium, analysen skal som minimum analyseres for følgende parametre: total-jern, ferro-jern, mangan, arsen, nikkel, total-fosfor, suspenderede stoffer. Hvis der udledes til vandløb skal der desuden måles pH og iltindhold.
- 2 Hvis der udledes til spildevandsledning. Kort der viser tilledningspunkt.
- 3 Hvis der udledes til regnvandsledning. Kort der viser tilledningspunkt.
- 4 Hvis der udledes via bundfældningsbassin. Kort der viser beliggenhed og tegning der viser dimensioner/udformning, samt afløbsforhold.
- 5 Hvis der udledes via faskine. Kort der viser beliggenhed og tegning der viser dimensioner/udformning.
- 6 Udledningspunkt

Tegninger og kort skal være forsynet med målestok og nordpil.

Følgende er desuden vedlagt af ansøger og ønskes inddraget i sagens behandling (udfyld):

..

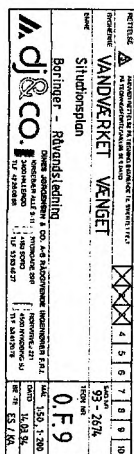
..

..

6 SUPPLERENDE OPLYSNINGER DER ØNSKES MEDTAGET I BEHANDLING AF ANSØGNINGEN

7 UNDERSKRIFT

Yderligere oplysninger kan indhentes hos		
Navn	Telefon nummer	E-mail
Carsten Olsen	20845701	adm@vandforsyningen.dk
Adresse	Post nummer	By
Frederiksværkvej 59, Skærød	3200	Helsinge
<u>8-6-2015</u> Dato <i>Vejby Vandforsyning A.m.b.a. Frederiksværkvej 59, Skærød DK-3200 Helsinge</i> _____ Ansøgers underskrift		





**Rentvondsteding
Rdvondsteding
Klondsteding
El - kabel
Telefonkabel**

VANDVÆRKET VÆNGET		1911	86	24230
Situations- og afbudsplan, ledninger i hæræn		25.06.87	25.06.87	25.06.87
DINES JØRGENSEN & CO		160001		
MAJORVEJDE INSTRUMENT		8.1	100	
CROSSFALLS 3 3600 HULLSNO 116 (02)2500 86		5.0		

**FYSISK-KEMISK
SKYLLEVANDSANALYSE**

DONSlab

R. DONS' Vandanalytisk Laboratorium A/S

Lejrvej 29

Kr. Værløse

3500 Værløse

tlf.: 45 80 31 33

Vejby Vandforsyning
Frederiksværkvej 59, Skærød
3200 Helsingør

Analyserapport 150601-21

1. juni 2015

Blad 1 af 1



Prøvetager: Laboratoriet
Prøvedato: 28. april 2015
Prøvested: Vænget Vandværk
Prøve mrk.: Udledn. af Skyllvand

FYSISK UNDERSØGELSE

Temperatur °C	pH	Susp. stof mg/L
9,1	8,1	7

DS287

DS207

KEMISK UNDERSØGELSE

Mangan mg/L	Total Jern mg/L	Ferro Jern mg/L	Iltmætning mg/L	Arsen µg/L	Nikkel µg/L	Total P mg/L
0,0	2,6	0,19	12,6 110%	0,27	1,2	0,06
ICP-OES	ICP-OES	Intern*	DS/EN 5814	ICP-MS □	ICP-OES	DS292

Morten Due, *civ.ing*

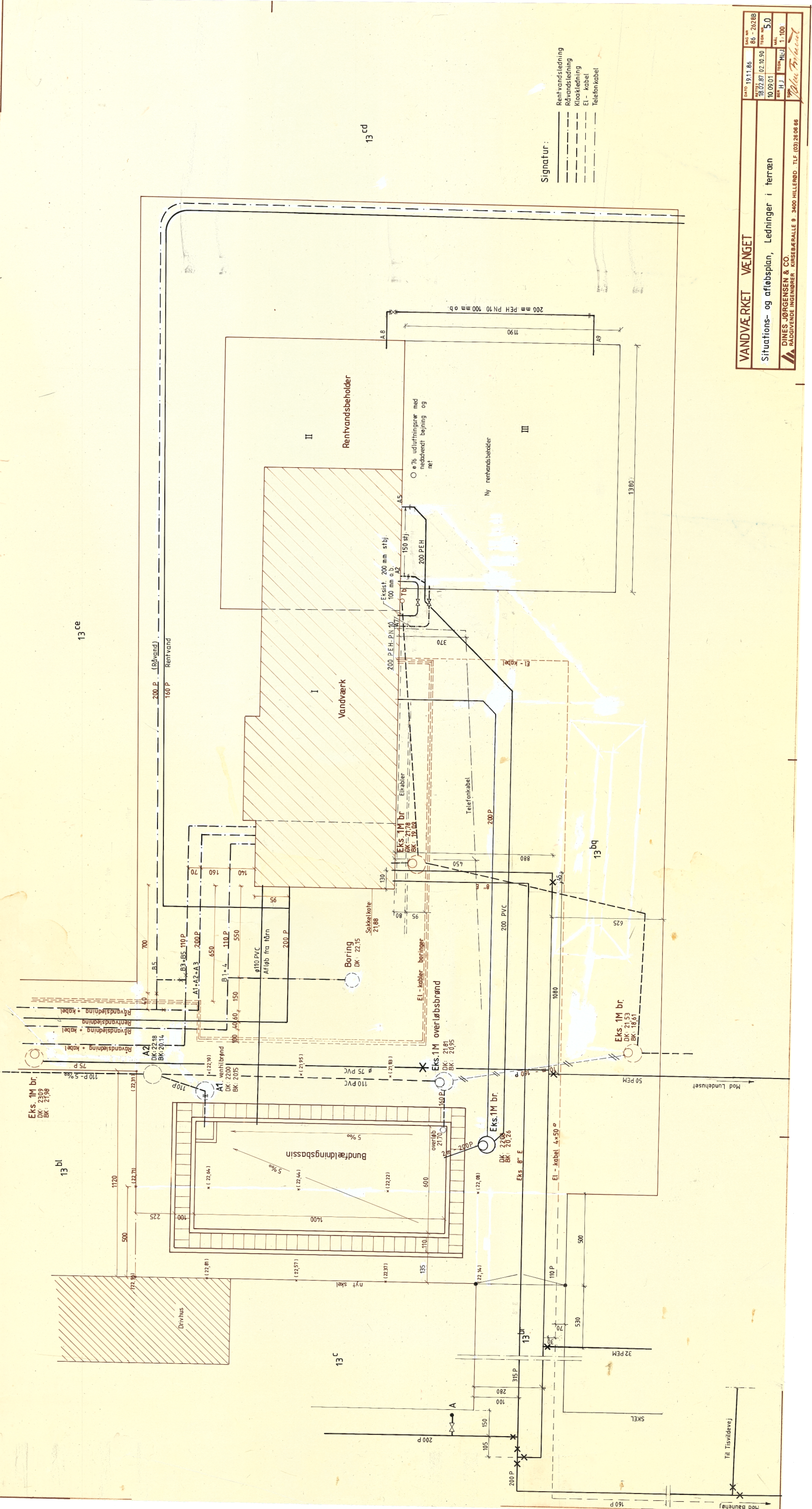
□ Udført af AnalyTech, analyserapport 255337, kopi kan rekvireres.

Resultatet gælder udelukkende for den analyserede prøve.

Rapporten må kun gengives i uddrag, hvis laboratoriet har godkendt uddraget.

Oplysninger om usikkerhed kan rekvireres.

Tegnforklaring: < mindre end. > større end. i.m. ikke målelig. * Uden for akkreditering.

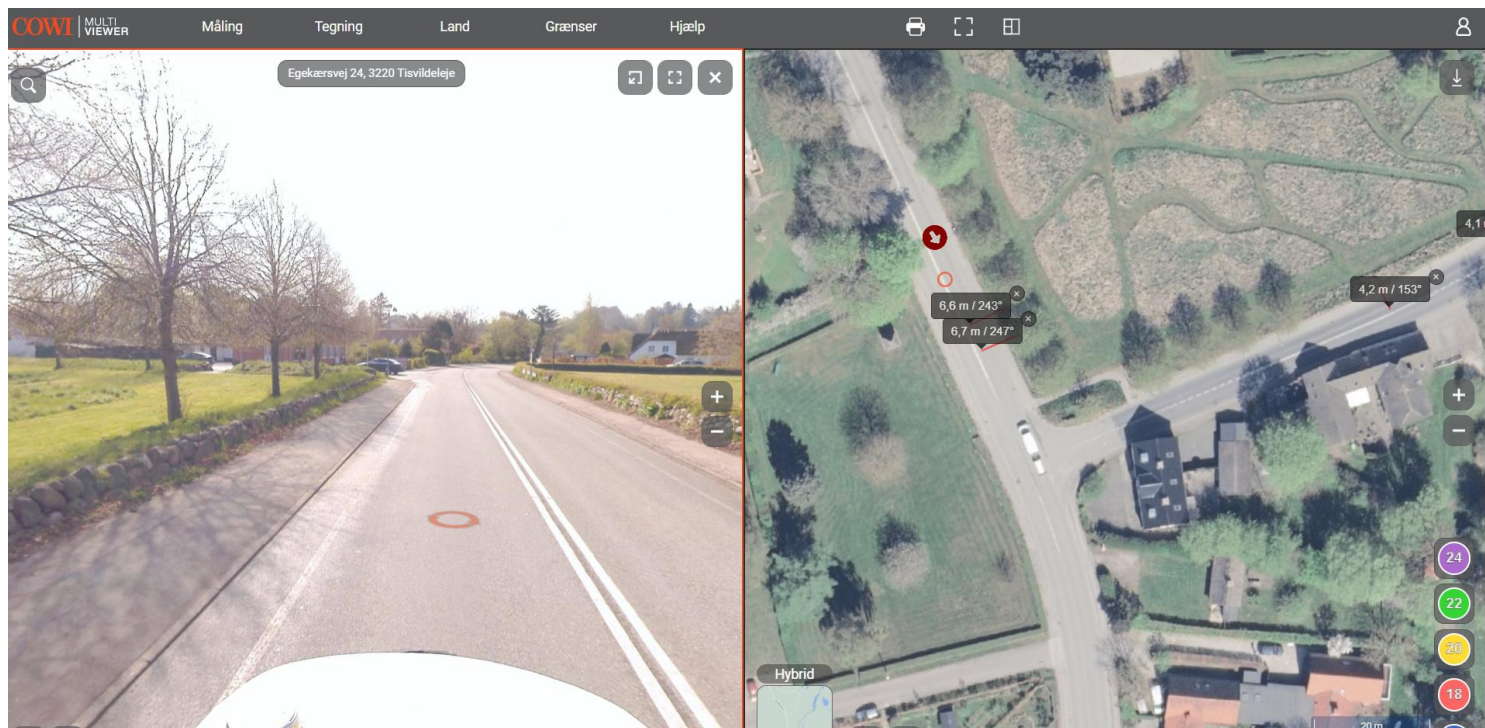
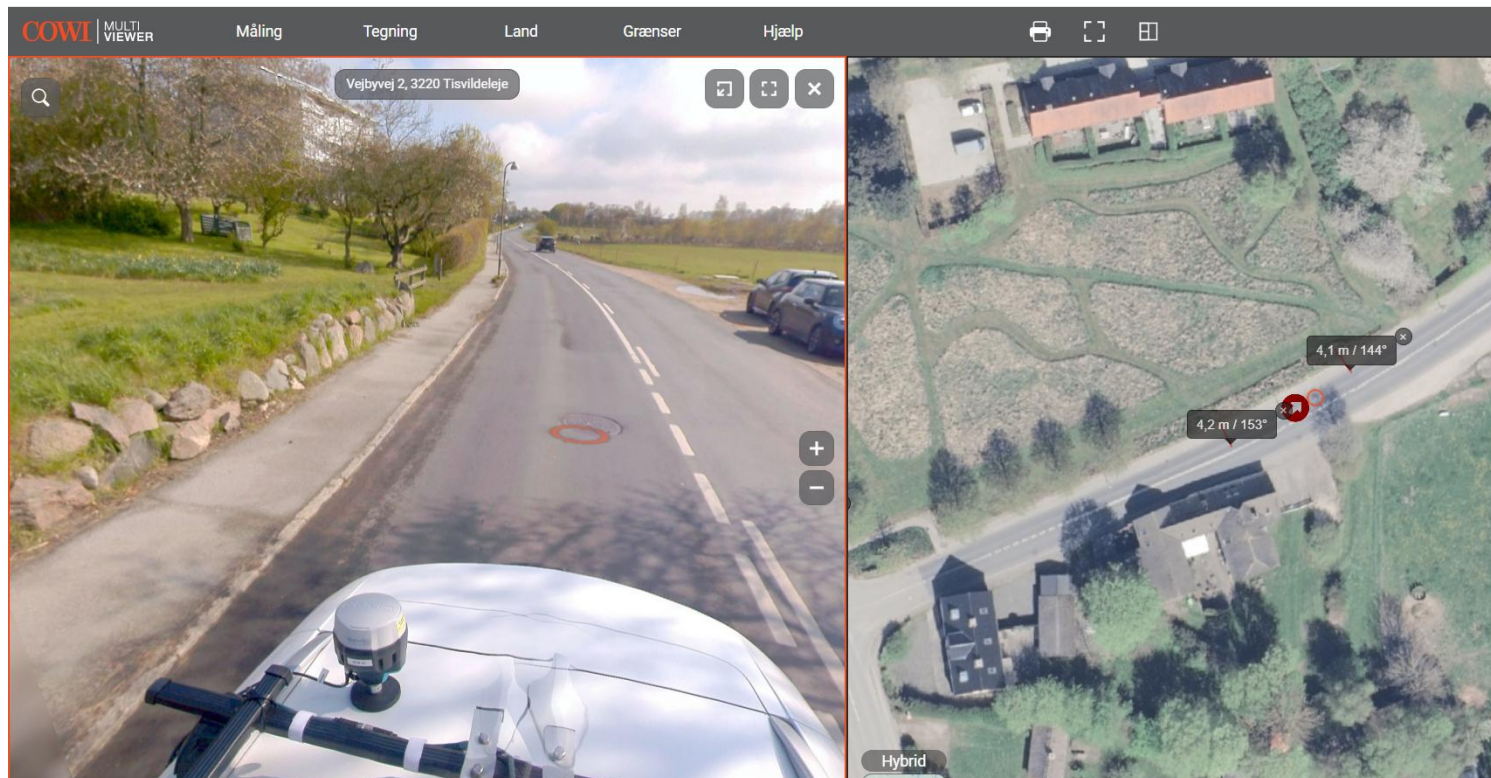


Signatur:

_____ Rentvandsledning
_____ Råvandsledning
_____ Kloakledning
_____ EI - kabel
_____ Telefonkabel





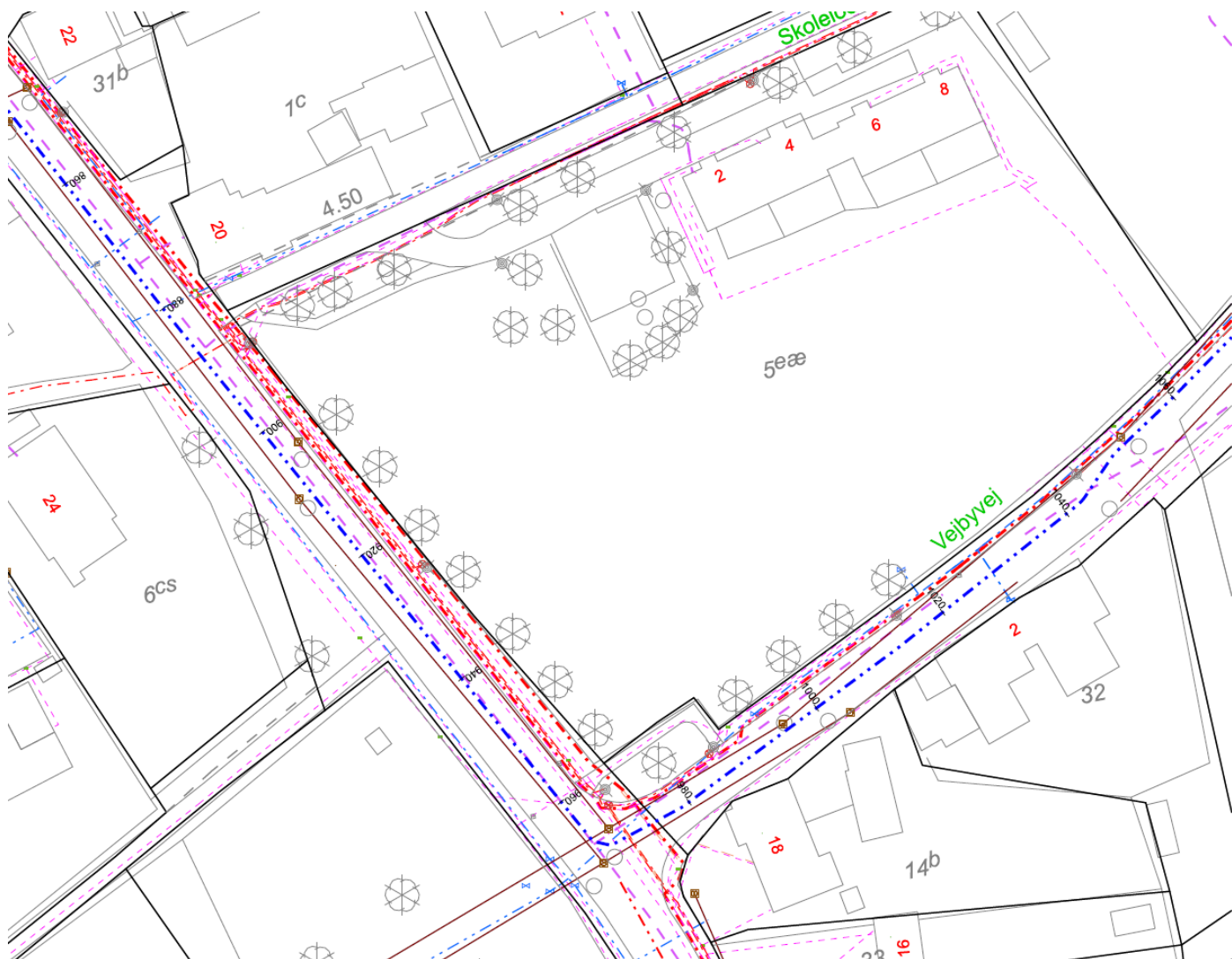
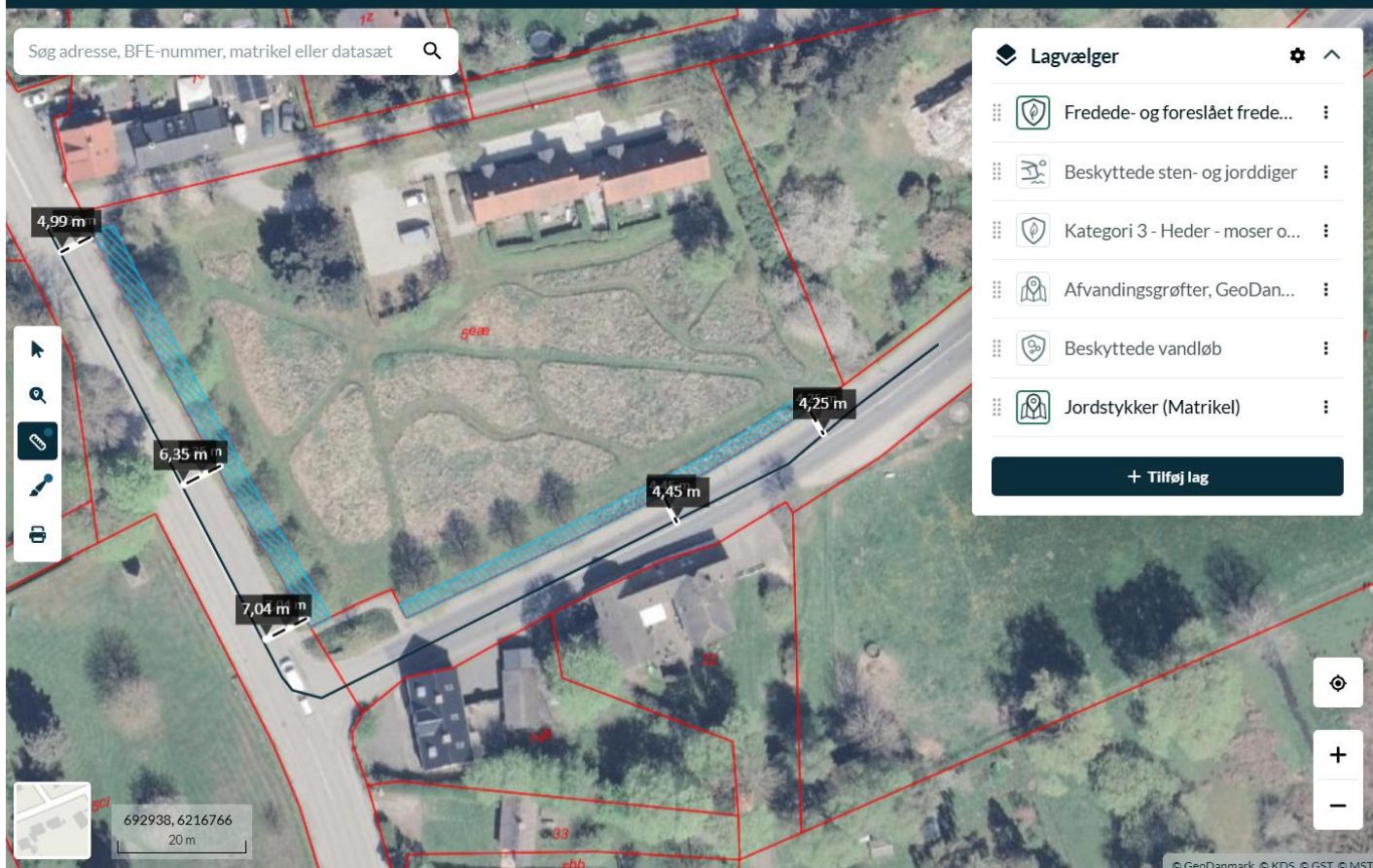


Søg adresse, BFE-nummer, matrikel eller datasæt

Lagvælger

- Fredede- og foreslået fredede...
- Beskyttede sten- og jorddiger
- Kategori 3 - Heder - moser o...
- Afvandingsgrøfter, GeoDan...
- Beskyttede vandløb
- Jordstykker (Matrikel)

+ Tilføj lag



Forslag til et skylleskema

Her et forslag til et skylleskema i m³ og liter/sek. og m³/time - for skyllevand, hvor et bassin kan tage 250m³ og udløbet kun 12 m³/t (angivet i udledningstilladelsen 3,33 l/s) - alt vand skal dog stå 24 timer inden udløb. Der er normalt 2 udløb om ugen af 119 m³, (sommer) men der kommer et ekstra input over 16 timer på 160 m³.

Ledningen skal skylles med 3 x volumen, der skylles med råvand fra boring B5.

Et konservativt batchforløb, hvor hele det ekstra skyllevand først opsamles, hvorefter der sikres 24 timers opholdstid før udløb.

Nedenfor er et **skylningsskema** for et ekstra input på **160 m³ over 16 timer**.

1. Grunddata og omregninger

Parameter	Mængde	m ³ /time	liter/sek.
Ekstra skyllevand	160 m ³ over 16 timer	10,0 m ³ /h	2,78 l/s
Maks. udløb fra bassin	—	12,0 m ³ /h	3,33 l/s
Bassinkapacitet	250 m ³	—	—
Normalt udløb pr. gang	119 m ³	12,0 m ³ /h	3,33 l/s
Normal ugeafledning, 2 × 119 m ³	238 m ³ /uge	ca. 1,42 m ³ /h i gennemsnit	ca. 0,39 l/s

Det ekstra input er:

$160/16 = 10,0 \text{ m}^3/\text{h}$ (svarende til hvad én boring kører i daglig drift)

Svarende til: $10,0 \cdot 1000/3600 = 2,78 \text{ l/s}$

2. Konservativt skylleskema

Nøgletal

Parameter	Værdi
Bassinkapacitet	250 m ³
Ekstra skyllevand	160 m ³
Restkapacitet efter skylning	90 m ³
Opholdstid før udløb	24 timer
Tømmetid for 160 m ³	13 timer og 20 min
Samlet varighed fra opstart til tomt bassin	ca. 53 timer og 20 min

Her antages, at **alt skyllevandet opsamles først**, og at der derefter ventes **24 timer efter sidste tilledning**, før udløb påbegyndes.

Tid fra opstart	Aktivitet	Input	Udløb	Volumen i bassin
Time 0–16	Skyllevand til bassin	10,0 m ³ /h = 2,78 l/s	0	0 → 160 m ³
Time 16–40	Henstand, 24 timer efter sidste tilledning	0	0	160 m ³
Time 40–49,9	Udløb 1	0	12,0 m ³ /h = 3,33 l/s	160 → 41 m ³
Time 49,9–53,3	Udløb 2 / resttømning	0	12,0 m ³ /h = 3,33 l/s	41 → 0 m ³

3.

Konklusion

Med tomt bassin ved opstart kan hele skyllemængden på **160 m³** opsamles, henstå i 24 timer og udledes med maksimalt **12 m³/h**, uden at bassinkapaciteten på **250 m³** overskrides.

Det hele er overstået på 53 timer og 20 min. (Under 3 døgn).

Dette kan således gøres ind imellem en almindelig driftssituation.