

Stamdata

Stamdata	
Anlæg:	Langkastrup Vandværk
anlægsnummer:	80308
CVR-nr.	74975917
kontaktperson:	Torben Nielsen
adresse:	Hannebjergvej 8, Langkastrup, 8960 Randers SØ
tlf:	30254049
mobil:	
mail:	langkastrup-vand@hotmail.com
Hjemmeside:	
Forventet ikrafttrædelsestidspunktet for kontrolprogrammet	
Aktive indvindingsboringer (DGU-nr):	69. 504
	69. 505

Vandmængder	
Udpumpet årsmængde (m ³ /år): (Gennemsnit af de seneste 4 år.)	8.274
=> døgnmængde (m ³ pr døgn):	23

Hyppighedsberegning	
Rentvandsprøver	
A-parametre:	2 pr. år
B-parametre:	1 hvert 2. år
Radioaktivitetsindikatorer:	0
E.coli:	0
Boringskontroller	Kontroller pr. boring 1 hvert 5. år

Kontrolprogrammet

Kontrolprogram Langkastrup Vandværk

Rentvandsprøver	Antal pligtige kontroller pr. år
A-parametre:	2
B-parametre:	1 hvert 2. år
	Antal frivillige kontroller pr. år (aftales/tilrettes mellem vandværk og laboratorium)
Driftskontrol ledningsnet:	2
Driftskontrol Vandværk:	1 hvert 2. år

Analysepakke	Prøvetagningssted*	År	2025				2026				2027				2028				2029				2030				Bemærkning
			Kvartal	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				
Gruppe A og B	Gl. Tværvej 3, 8960 Randers SØ			A									A												Analyse for pesticider tages ved taphane prøven, samme med den resterende del af Gruppe B analysen.		
	Hannebjergvej 24, 8960 Randers SØ				A								A														
	Kastrupvej 3D, 8960 Randers SØ					A									A+B												
	Kastrupvej 41, 8960 Randers SØ																A										
Nitrit afgang Vandværk	Hannebjergvej 8, 8960 Randers SØ								1								1						1		Anbefales at der udtages en driftkontrol afgang vandværk, når der alligevel skal udtages prøver for nitrit.		
Driftskontrol afgang vandværk	Hannebjergvej 8, 8960 Randers SØ									1													1				
Driftskontrol ledningsnet	Flushprøve sammen med Gruppe A		1			1								1									1		Anbefales at der udtages en ledningsnetprøve sammen med Gruppe A analyserne. Dette er undtaget, når der tages prøve afgang vandværk sammen med Gruppe A.		
																								1			
Boringskontrol	DGU nr. 69.504															1											
	DGU nr. 69.505			1																							
Driftskontrol Mikrobiologi	Efter endt anlægs- og renoveringsarbejde på boring, anlæg, ledningsnet eller ved ledningsbrud.		Løbende																					Udtages ifm. service/ vedligehold. Randers Kommune skal orienteres med resultat af egenkontrol, såfremt der viser sig overskridelser på vandkvaliteten.			
Risikovurderingen viser behov for supplerende analyser for nitrat og sulfat i råvandet	DGU nr. 69.504			1			1				1						1						1				
	DGU nr. 69.505						1				1					1							1				
Risikovurderingen viser behov for supplerende analyser for DMS.	DGU nr. 69.504			1							1						1										
	DGU nr. 69.505										1						1										

* Prøvetagningsstederne kan fraviges på følgende betingelser: 1. Der er ikke nogen hjemme på adressen, og der er aflåst. 2. Ejendommen er eller har været ubeboet op til prøvetagningstidspunktet. 3. En evt. kommerciel aktivitet ikke findes på adressen længere. Det prøvetagningssted der vælges som erstatning skal være repræsentativt for den del af ledningsanlægget, hvor der oprindeligt skulle udtages kontrol. Det kan eksempelvis være en egnet naboadresse på samme ledningsstreg.

Risikovurdering - del 1

Kildeplads/indvindingsopland

De 2 borer er beliggende i Langkastrup lige ved siden af vandværket og under 10 m fra hinanden.

Ved hver boring er der et cirkelformet BNBO, hvor det af Randers Kommune er vurderet nødvendigt at undgå anvendelse af pesticider. Der er ingen andre forureningstrusler indenfor BNBO.

Dele af indvindingsoplandet er udpeget til nitratfølsomt indvindingsområde. Der er overvejende landbrugsarealer og bebyggelse indenfor indvindingsoplandet.

Større intensivt dyrkede arealer kan udgøre sårbare områder for fremtidig indvinding, da der her vil være større risiko for fladeforureninger af grundvandet. Dette gælder navnlig hvor der er udpeget nitratfølsomt indvindingsområde.

DGU nr. 69.504 er en filtersat sandboring 56,8 – 65,8 m u.t. Der er sand over filteret. Boringen er i en tørbrønd.

DGU nr. 69.504 er en filtersat sandboring 55,2 – 64,2 m u.t. Der er sand over filteret. Boringen er i en tørbrønd.

Vandværket er generelt vurderet i god stand.

Potentielle forureningskilder indenfor indvindingsoplandene

I tabellen nedenfor gennemgås data fra Region Midtjyllands database om jordforurening, som opdeles i to vidensniveauer: V1 og V2. V1-lokaliteter er steder med mistanke om forurening, baseret på tidligere erhvervsaktiviteter, mens V2-lokaliteter er steder, hvor regionen har konstateret en faktisk forurening. På nogle matrikler kan der være både V1- og V2-forureninger.

I den følgende gennemgang vurderes risikoen fra kendte forureningslokaliteter inden for en radius på 300 meter omkring indvindingsboringerne. Hvis vandværket har kendskab til større lokale forureninger, som påvirker grundvandskvaliteten, men som ikke er angivet på listen nedenfor, bedes dette meddelt i høringsperioden.

Forureningskilde	Fund af forurenings	Afstand til indvindingsboring	Risikovurdering		Samlet risiko	Supplerende stoffer/hyppighed til Kontrolprogram - Gruppe B-prøver	Supplerende stoffer/hyppighed til Kontrolprogram Boringskontrol
	komponenter		(lav/middel/høj)				
			Konsekvens	Hyppighed			
V2 lokalitet 747-00035 indenfor 300 m. Jordforurening med oliestoffer. Ingen indsats pga. undersøgelse jf Region Midt		<300 m	Lav	Lav	Lav risiko		

Risikovurdering - del 2

Fysisk tilstand af anlæg og ledninger					
		Beskrivelse	Teknisk hygiejnisk tilstand	Supplerende stoffer til Kontrolprogram - Gruppe B-prøver	Supplerende stoffer til Kontrolprogram Boringskontrol
Tilstand vandværk	Bygning		God		
	Beholderanlæg		God		
	Udpumpningsanlæg		God		
Tilstand boringer	DGU nr. 69.504	Tørbrønd	God		
	DGU nr. 69.505	Tørbrønd	God		
Tilstand ledningnet			God		

Gennemgang af råvand			
Beskrivelse	Evt. grafer for at vise udvikling	Supplerende stoffer til Kontrolprogram - Gruppe B-prøver	Supplerende stoffer til Kontrolprogram Boringskontrol
<p>Grundvandet er bestemt til vandtype B, for begge boringer pga. nitratindhold omkring 20-30 mg/l og sulfatindhold 70-80 mg/l. Der er tale om en sårbar vandtype, der er påvirket fra terræn.</p> <p>Der er fundet 3 forskellige pesticider i de to boringer (BAM (op til 0,043 µg/l), DMS (op til 0,034 µg/l) og R471811 (op til 0,022 µg/l)). Indholdet er under kvalitetskravet på 0,1 µg/l.</p>			Nitrat og sulfat måles hvert år i begge boringer.

Gennemgang af rentvand			
Beskrivelse	Evt. grafer for at vise udvikling	Supplerende stoffer til Kontrolprogram - Gruppe B-prøver	Supplerende stoffer til Kontrolprogram Boringskontrol
<p>Vandværket udtager de lovpligtige gruppe A og B analyser i rentvandet. Vandkvaliteten vurderes som god på de fleste områder og overholder kvalitetskravene for drikkevand.</p> <p>Der har været enkeltstående analyser med overskridelser af bl.a. mangan, coliforme bakterier og kimtal ved 22 grader, men der har ikke været gentagne overskridelser.</p> <p>Der er fund af 4 pesticider (BAM (op til 0,048 µg/l), DMS (op til 0,077 µg/l), LM3 (0,01 µg/l) og R471811 (op til 0,022 µg/l)) i drikkevandet. Indholdet af DMS har været over 0,05 µg/l ved de 3 sidste prøver, dog faldende til 0,051 µg/l i nov. 24.</p>			Ikke muligt at afklare hvilken boring, der er årsag til indholdet af DMS. Begge boringer bør analyseres for DMS hvert andet år indtil dette er afklaret.

Grundvandsforekomster			
Beskrivelse	Evt. grafer for at vise udvikling	Supplerende stoffer til Kontrolprogram - Gruppe B-prøver	Supplerende stoffer til Kontrolprogram Boringskontrol
Boringerne indvinder fra en regional grundvandsforekomst (dkmj_1072_ks). Forekomsten er i god kvantitativ tilstand og god kemisk tilstand. Dette giver ikke grundlag for supplerende stoffer til kontrolprogrammet			

Kontrolpakker

Analyseparametre jf. Drikkevandsbekendtgørelsen, BEK nr 221 af 25/02/2025. Analysepakkerne skal til enhver tid følge gældende drikkevandsbekendtgørelse, og nedenstående parameterliste kan derfor udvides eller indskrænkes hen over kontrolprogrammets løbetid. De lovbestemte dele af kontrolprogrammet, består af Gruppe A, Gruppe B, Nitrit afgang vandværk, og boringskontrollerne.

Driftskontrollerne er frivillige analyser. Nedenstående driftkontrollerne indeholder det minimum af analyseparametre, som Randers Kommune vurderer en driftskontrol bør indeholde. Driftskontrollerne må gerne udvides i analyseparametre, og de kan bl.a. udvides til de anbefalede bilag E og bilag F, fra vejledningen til drikkevandsbekendtgørelsen, som I kender fra jeres tidligere kontrolprogrammer

Gruppe A	
Taphane	
Tilstandsparametre	Farve
	ph
	Smag
	Turbiditet
	Ledningsevne
	Lugt
Mikrobiologi	Coliforme bakterier
	E. coli
	Kim v. 22 °C
	Enterokokker
Hovedbestanddele	Jern (Fe), total

Afgang Vandværk	
Taphane	
Hovedbestanddele	Nitrit (NO ₂ ⁻)

Driftskontrol ledningsnet og højdebeholdere på ledningsnettet	
Flush	
Mikrobiologi	Coliforme bakterier
	E. coli
	Kim v. 22 °C
	Enterokokker

Driftskontrol Afgang Vandværk	
Flush	
Tilstandsparametre	Oxygen indhold
	Hårdhed
Mikrobiologi	Coliforme bakterier
	E. coli
	Kim v. 22 °C
	Enterokokker
Hovedbestanddele	Jern (Fe), total

Kontrolpakker

Gruppe B (bilag 1a til 1e i drik. Bek.) Taphane					
Tilstandsparametre	Temperatur	Materiale monomerer	Vinylchlorid	Pesticider og nedbrydningsprodukt.	2,6-Dimethyl-phenylcarbomoyl)-methansulfonsyre
Hovedbestanddele	Aluminium		Acrylamid		4CPP (2-(4-chlorphenoxy)propionsyre) ²⁾
	Natrium (Na), total	Epichlorhydrin	4-Nitrophenol		
	Ammonium (NH4+)	Trifluoreddikesyre (TFA)	Alachlor ESA		
	Chlorid (Cl-)	Bisphenol A	DEIA (Desethyldeisopropyl-atrazin)		
	Fluorid (F)	PFBS	Desethyl-atrazin		
	Mangan (Mn), total	PFOSA	Desisopropyl-atrazin		
	Nitrat (NO ₃)	6:2 FTS	Didealkyl-hydroxy-atrazin		
	Nitrit (NO ₂)	PFBA	Dimethachlor ESA		
	NVOC	PFPeA	Dimethachlor OA		
	Sulfat (SO ₄ ²⁻)	PFHxA	ETU (Ethylthiourea)		
Uorg. Sporstoffer	Antimon (Sb)	PFHpA	N-(2,6-dimethylphenyl)-N-(Methoxyacetyl)alanin	Pesticider og nedbrydningsprodukt.	N,N-dimethylsulfamidisyre (DMSA)
	Arsen (As)	PFDA	Pentachlorbenzen		
	Bly (Pb)	PFUnDA	Propachlor ESA		
	Bor (B)	PFDoDA	t-sulfinyldedikesyre		
	Cadmium (Cd)	PFTDA	4-(tert-Butylamino)-6-hydroxy-1-methyl-1,3,5-triazin-2(1H)-one (LM6)		
	Chrom (Cr)	PFPeS	4-Bis-amido-3,5,6-trichlorobenzenesulfonat (R471811)		
	Cobolt (Co)	PFDS	6-(tert-Butylamino)-1,3,5-triazine-2,4-diol (LM5)		
	Cyanid (CN)	PFUnDS	6-Hydroxy-7,7-dimethyl-6,8-dihydroimidazo[1,2a][1,3,5]triazine-2,4-dione (LM3)		
	Kobber (Cu)	PFDoDS	AMPA (Aminomethylphosphorsyre)		
	Kviksølv (Hg)	PFTDS	BAM (2,6-Dichlorbenzamid)		
PAH-forbindelser	Nikkel (Ni)	PFNS	Chlorothalonil-amidsulfonsyre	Pesticider og nedbrydningsprodukt.	Desphenyl-chloridazon
	Selen (Se)	PFHpS	Metamitron-desamino		
	Uran (U)	PFOA	Metazachlor ESA		
	Zink (Zn)	PFOS	Metazachlor OA		
	Fluoranthen	PFNA	Methyl-desphenyl-chloridazon		
	Benzo(a)pyren	PFHxS	N, N- dimethylsulfamid (DMS)		
Olieprodukter	Benzo(ghi)perylen	Atrazin	PPU (IN70941)	Pesticider kartoffelavl	TFMP
	Benzo(k)fluoranthen	Bentazon	Metaxyl-M		
	Benzen	DEET	Metribuzin		
	Dichlormethan	Dichlorprop	N-(2, 6-dimethylphenyl)-N-(Methoxyacetyl)alanin (CGA62826)		
	Dichlormethan (chloroform)	Glyfosat	N-(2-carboxy-6-methylphenyl) N-(methoxyacetyl)alanin (CGA108906)		
Chlorholdige opløsningsmidler	1,2-dichlorethan	Hexazinon	Metribuzin-desamino-diketo	Pesticider bilag 1b	Metribuzin-diketo
	1,1-dichlorethan	Imazalil	Aldrin		
	Tetrachlorethan	Mechlorprop	Dieldrin		
	1,1-dichlorethan	Metaldehyd	Heptachlor		
	cis-1,2-dichlorethan	Monuron	Heptachlorepid		
	Trans-1,2-dichlorethan	Simazin	Pentachlorphenol		
	1,1,1-trichlorethan	[(2,6-Dimethylphenyl)(2-sulfoacetyl)amino]eddikesyre			
	1,1,2-trichlorethan	1, 2, 4-triazol			
	1,1,2,2-tetrachlorethan	2,4-Dichlorphenol			
	1,1,1,2-tetrachlorethan	2,6-DCPP (2-(2,6-dichlorphenoxy-propionsyre))			
	2,6-Dichlorbenzoesyre				
	2,6-dimethylacetanilid (CGA 42447)				
		Chlorphenoler			

Kontrolpakker

Boringskontrol - analyse parametre for alle borer						
Tilstandsparametre	Konduktivitet	PFAS	PFUnDS	Pesticider og nedbrydningsprodukt.	N,N-dimethylsulfamid (DMSA)	
	pH		PFDaDS		Pentachlorbenzen	
	Temperatur		PFTrDS		Propachlor ESA	
Hovedbestanddele	Ammoniak+ammonium		PFNS		t-sulfinyleddikesyre	
	Calcium		PFHpS		4-(tert-Butylamino)-6-hydroxy-1-methyl-1,3,5-triazin-2(1H)-one (LM6)	
	Carbon,org,NVOC		PFOA		4-Bis-amido-3,5,6-trichlorobenzenesulfonat (R471811)	
	Carbondioxid, aggr.		PFOS		6-(tert-Butylamino)-1,3,5-triazine-2,4-diol (LM5)	
	Chlorid		PFNA		6-Hydroxy-7,7-dimethyl-6,8-dihydroimidazo[1,2a][1,3,5]triazine-2,4-dione (LM3)	
	Fluorid		PFHxS		AMPA (Aminomethylphosphorsyre)	
	Hydrogencarbonat		Atrazin		BAM (2,6-Dichlorbenzamid)	
	Jern	Bentazon	Chlorothalonil-amidsulfonsyre			
	Kalium	DEET	Desphenyl-chloridazon			
	Magnesium	Dichlorprop	Metamitron-desamino			
	Mangan	Glyphosat	Metazachlor ESA			
	Natrium	Hexazinon	Metazachlor OA			
	Nitrat	Imazalil	Methyl-desphenyl-chloridazon			
	Nitrit	Mechlorprop	N, N- dimethylsulfamid (DMS)			
Oxygen indhold	Metaldehyd	PPU (IN70941)				
Phosphor, total-P	Monuron	TFMP				
Sulfat	Simazin	Metalaxyl-M				
Uorg. Sporstoffer	Arsen (As)	Pesticider og nedbrydningsprodukt.	[(2,6-Dimethylphenyl)(2-sulfoacetyl)amino]eddikesyre	Pesticider kartoffelavl	Metribuzin	
	Barium		1, 2, 4-triazol		N-(2, 6-dimethylphenyl)-N-(Methoxyacetyl)alanin (CGA62826)	
	Bor (B)		2,4-Dichlorphenol		N-(2-carboxy-6-methylphenyl) N-(methoxyacetyl)alanin (CGA108906)	
	Kobolt (Co)		2,6-DCPP (2-(2,6-dichlorphenoxy-propionsyre))		Metribuzin-desamino-diketo	
	Nikkel (Ni)		2,6-Dichlorbenzosyre		Metribuzin-diketo	
PFAS	PFBS		2,6-dimethylacetanilid (CGA 42447)			
	PFOSA		2,6-Dimethyl-phenylcarbamoyl)-methansulfonsyre			
	6:2 FTS		4CPP (2-(4-chlorphenoxy)propionsyre) ²⁾			
	PFBA		4-Nitrophenol			
	PFPeA		Alachlor ESA			
	PFHxA	DEIA (Desethyldeisopropyl-atrazin)				
	PFHpA	Desethyl-atrazin				
	PFDA	Desisopropyl-atrazin				
	PFUnDA	Didealkyl-hydroxy-atrazin				
	PFDODA	Dimethachlor ESA				
	PFTrDA	Dimethachlor OA				
	PFPeS	ETU (Ethylenthioourea)				
	PFDS	N-(2,6-dimethylphenyl)-N-(Methoxyacetyl)alanin				
	Specifikt for boring:	Methan	Svovlbrinte	Aluminium	Strontium, total	
		Kontrol foretages, hvis der er begrundet mistanke om tilstedeværelse af henholdsvis methan og svovlbrinte, eller hvis nitratindholdet er mindre end 3 mg/L.		hvis pH i grundvandet er under 6.	Hvis der indvindes fra skrivekridt el. tidl. er fundet strontium	
	DGU nr. 69.504					
DGU nr. 69.505						

Undtagelsesparametre

Langkastrup Vandværk

Medtages ikke i Gruppe A pga. vurdering			
Hovedbestanddele	Ammonium (NH ₄ ⁺)	Kun hvis der benyttes chloraminering	X
	Nitrit (NO ₂ ⁻)	Kun hvis der benyttes chloraminering eller ammonium i drikkevandet overstiger 0,05 mg/l	X
	Aluminium	vandbehandlingskemikalie	X
	Klor (frit og total)	Kun hvis vandet desinficeres	X
Medtages ikke i Gruppe B pga. vurdering			
Hovedbestanddele	Natrium	Da der på vandværket ikke foretages blødgøring af vandet (kan resultere i forhøjede værdier), skal der ikke analyseres for denne parameter.	X
Uorg. Sporstoffer	Sølv (Ag)	Kun hvis der anvendes sølv til desinfektion.	X
Halogenholdige omdannelsesprodukter	Bromat (BrO ₃ ⁻)	kun hvis der benyttes chlor, ozon eller lignende stærkt iltende stoffer.	X
	Chlorat (ClO ₃ ⁻)	kun hvis der desinficerer vandet med chlorforbindelser.	X
	Chlorit (ClO ₂ ⁻)		X
	Sum af chlorit og chlorat		X
Radioaktivitets indikatorer	Radon	Målingen foretages på udvalgte stationer på nationalt plan. Der skal kun foretages	X
	Tritium	måling, hvis der er risiko for radioaktivitet. Det vurderes ikke at der er risiko for	X
	Total indikativ dosis	radioaktivitet på lokaliteten.	X
Mikrobiologi	Clostridium perfringens	Kun hvis der indvindes fra overfladevand	X
Organisk mikroforurening	Sum af trihalomethaner	kun ved kloring af vandets naturlige indhold af organisk stof.	X
Organisk mikroforurening	Microcystin-LR	Denne parameter måles kun i tilfælde af mulig opblomstring i kildevand	X
Halogenerede eddikesyrer (HAA'er)	Trichloreddikesyre	Kun måles, når der anvendes desinfektionsmetoder, som kan generere HAA'er, til desinfektion af drikkevand	X
	Chloreddikesyre		X
	Dichloreddikesyre		X
	Bromeddikesyre		X
	Dibromeddikesyre		X
Medtages ikke boringskontrol pga. vurdering			Boring der skal prøvetages
Hovedbestanddele	Methan	Kontrol foretages, hvis der er begrundet mistanke om tilstedeværelse af henholdsvis methan og svovlbrinte, eller hvis nitratindholdet er mindre end 3 mg/L.	X
	Svovlbrinte		
Uorg. Sporstoffer	Aluminium	hvis pH i grundvandet er under 6.	X
	Strontium, total	Hvis der indvindes fra skrivekridt el. tidl. er fundet strontium	X

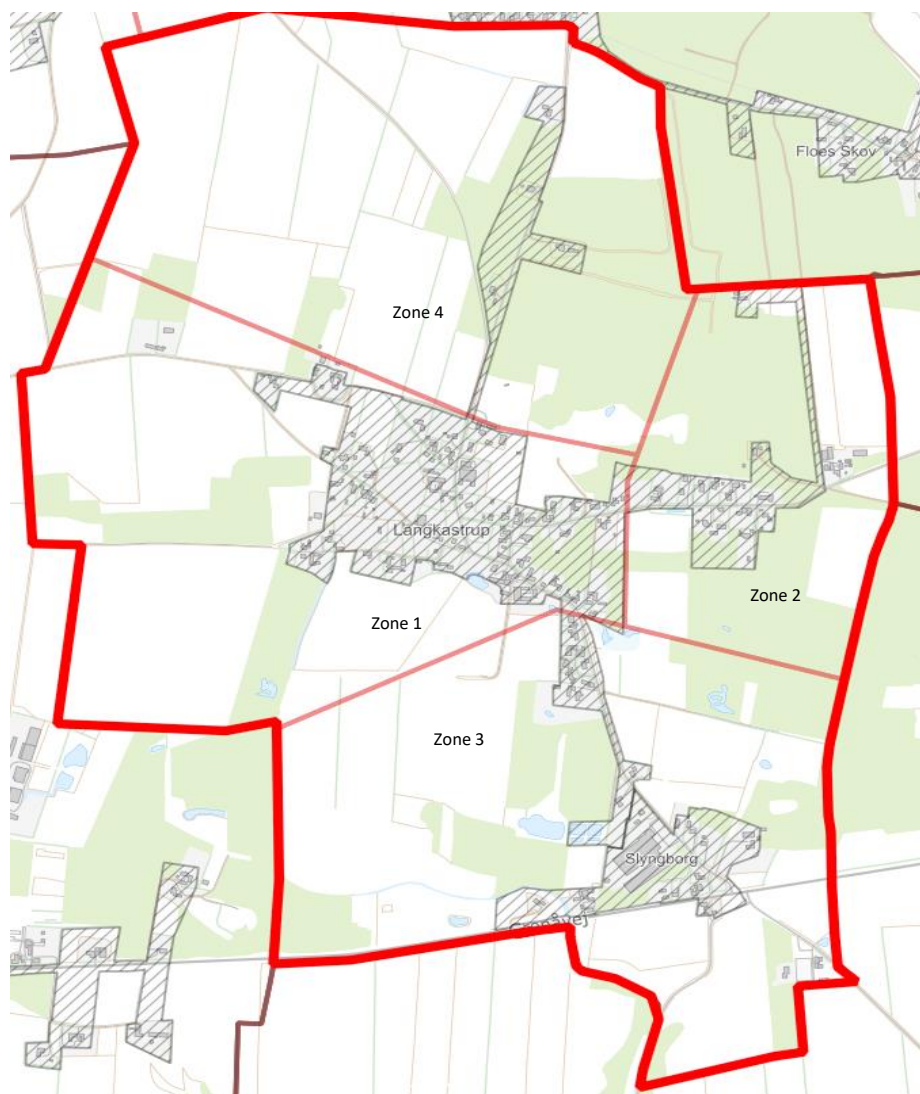
Prøvetagningssteder

Vær opmærksom på at undgå dårlige prøvetagningssteder på de udvalgte adresser. Dvs. undgå vandprøver fra toiletter, bryggere, udendørshane m.v., hvor risikoen for prøvetagningsfejl pga. bakterier er forhøjet.

	Prøvested	Zone	Adresse	Sted	Telefon	Bemærkning
Vandværkets forslag til faste prøvetagningssteder	Privat husstand	1	Gl. Tværvej 3, 8960 Randers SØ	Køkken		
	Privat husstand	2	Hannebjergvej 24, 8960 Randers SØ	Køkken		
	Privat husstand	3	Kastrupvej 3D, 8960 Randers SØ	Køkken		
	Privat husstand	4	Kastrupvej 41, 8960 Randers SØ	Køkken		
	Afgang vandværk			Hannebjergvej 8, 8960 Randers SØ	Køkken	

Forsyningsnettet er opdelt i en række zoner. Eksisterende prøvesteder kan stadig benyttes, men Randers Kommune ønsker at der udtages minimum en gruppe A prøve fra hver zone. Den præcise adresse for prøvestederne er vandværkets valg.

Afhængigt af vandværkets størrelse kan der være behov for flere prøvetagningsadresser i hver zone.



Der er ingen gruppe af sårbare forbrugere i forsyningsområdet.

Eksisterende prøvesteder	Zone
Hannebjergvej 8 (vandværket)	1
Toftevej 15	1
Kastrupvej 42A	1
Gl. Tværvej 3	1
Hannebjergvej 24	2
Kastrupvej 3D/3E	3
Kastrupvej 41	4