

## Stamdata

Stamdata	
Anlæg:	Lindbjerg Vandværk
anlægsnummer:	78913
CVR-nr.	39269953
kontaktperson:	Mette Wulff-Jensen
adresse:	Lindbjergvej 78, 8930 Randers NØ
tlf:	
mobil:	60770840
mail:	<a href="mailto:mail@lindbjerg-vand.dk">mail@lindbjerg-vand.dk</a>
Hjemmeside:	<a href="http://www.lindbjerg-vand.dk">www.lindbjerg-vand.dk</a>
Forventet ikrafttrædelsestidspunktet for kontrolprogrammet	
Aktive indvindingsboringer (DGU-nr):	59.39

Vandmængder	
Udpumpet årsmængde (m <sup>3</sup> /år): (Gennemsnit af de seneste 4 år.)	8.922
=> døgnmængde (m <sup>3</sup> pr døgn):	24

Hyppighedsberegning	
<b>Rentvandsprøver</b>	
A-parametre:	2 pr. år
B-parametre:	1 hvert 2. år
Radioaktivitetsindikatorer:	0
E.coli:	0
<b>Boringskontroller</b>	<b>kontroller pr. boring 1 hvert 5. år</b>

# Kontrolprogrammet

## Kontrolprogram Lindbjerg 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 Kvartal	2025				2026				2027				2028				2029				2030				Bemærkning	
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4						
Gruppe A og B	Lindbjergvej 95, 8930 Randers NØ		A**									A+B							A									**Prøven for 2025 er udtaget
	Lindbjergvej 64, 8930 Randers NØ				A+B								A								A+B							
	Hulen 16, 8930 Randers NØ					A								A								A						
	Koldbakken 1, 8930 Randers NØ							A								A										A		
Nitrit afgang Vandværk	Lindbjergvej 78, 8930 Randers NØ				1							1									1							Det anbefales at der udtages en driftskontrol afgang vandværk, når der alligevel skal udtages prøver for nitrit.
Driftskontrol afgang vandværk	Lindbjergvej 78, 8930 Randers NØ				1							1									1							
Driftskontrol ledningsnet	Flushprøve sammen med Gruppe A		1**				1		1					1	1			1			1			1		1	Det anbefales at der udtages en ledningsnetprøve sammen med Gruppe A analyserne. Dette er udtaget, når der tages prøve afgang vandværk sammen med Gruppe A. **Prøven for 2025 er udtaget	
Boringskontrol	DGU nr. 59.39							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.	

\* 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 ledningsstreng.

## Risikovurdering - del 1

### Kildeplads/indvindingsopland

Der er én boring til vandværket, som er beliggende i udkanten af Lindbjerg lige ved siden af vandværket.

Randers Kommune har vurderet at det ikke er nødvendigt at undgå anvendelse af pesticider inden for boringens BNBO. 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. 59.39 er en åben kalkboring 65,2 – 74 m u.t. Kalken træffes 65,2 m u.t. Der er hovedsageligt ler og lidt sand og grus over kalken. Boringen er i et pumpehus.

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.

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 723-00082 indenfor 300 m. Den kortlagte grund er en gammel tankstation, som lukkede i 70'erne med forurening af oliestoffer. Regionen har vurderet ingen risiko.	Der er kun fund af oliestoffer i jord	70 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 borerer	DGU nr. 59.39	Pumpehus	God		
	Tilstand ledningnet	Sektioneret og sikret mod tilbageløb	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 D. Der er ikke påvist nitrat og sulfatindholdet er omkring 17 mg/l. Der er tale om en stærkt reduceret vandtype der er mindre påvirket fra terræn. Vandet er ionbyttet med et højere natrium indhold end chlorid. Natriumindholdet er dog ganske moderat.</p> <p>Der er ikke fundet pesticider i boringen.</p>			

Gennemgang af rentvand			
Beskrivelse	Evt. grafer for at vise udvikling	Supplerende stoffer til Kontrolprogram - Gruppe B-prøver	Supplerende stoffer til Kontrolprogram Boringskontrol
<p>Vandkvaliteten vurderes som værende god og overholder kvalitetskravene for drikkevand.</p> <p>Der har været enkeltstående analyser med overskridelser af bl.a. ammonium, jern og pH, men der har ikke været gentagne overskridelser.</p> <p>Der er ingen fund af pesticider over detektionsgrænsen.</p>			

Grundvandsforekomster			
Beskrivelse		Supplerende stoffer til Kontrolprogram - Gruppe B-prøver	Supplerende stoffer til Kontrolprogram Boringskontrol
<p>Boringerne indvinder fra en regional grundvandsforekomst (dkmj_977_kalk). Forekomsten er i god kvantitativ tilstand, men ringe kemisk tilstand pga. nitrat og pesticider i drikkevand. Dette giver ikke grundlag for supplerende stoffer til kontrolprogrammet</p>			

## 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 <sub>2</sub> <sup>-</sup> )

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) <sup>2)</sup>
	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 <sub>3</sub> )	6:2 FTS	Didealkyl-hydroxy-atrazin		
	Nitrit (NO <sub>2</sub> )	PFBA	Dimethachlor ESA		
	NVOC	PFPeA	Dimethachlor OA		
	Sulfat (SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )	PFHxA	ETU (Ethylthiourea)		
Uorg. Sporstoffer	Antimon (Sb)	PFHpA	N-(2,6-dimethylphenyl)-N-(Methoxyacetyl)alanin	Pesticider og nedbrydningsprodukt.	N,N-dimethylsulfamidysyre (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		
Olieprodukter	Benzo(a)pyren	PFHxS	N, N- dimethylsulfamid (DMS)	Pesticider kartoffelavl	PPU (IN70941)
	Benzo(ghi)perylen	Atrazin	TFMP		
	Indeno(1,2,3-cd)pyren	Bentazon	Metaxyl-M		
	Benzo(b)fluoranthen	DEET	Metribuzin		
	Benzo(k)fluoranthen	Dichlorprop	N-(2, 6-dimethylphenyl)-N-(Methoxyacetyl)alanin (CGA62826)		
Chlorholdige opløsningsmidler	Benzen	Glyphosat	N-(2-carboxy-6-methylphenyl) N-(methoxyacetyl)alanin (CGA108906)	Pesticider og nedbrydningsprodukt.	Metribuzin-desamino-diketo
	Dichlormethan	Hexazinon	Metribuzin-diketo		
	Trichlormethan (chloroform)	Imazalil	Aldrin		
	1,2-dichlorethan	Mechlorprop	Dieldrin		
	Trichlorethen	Metaldehyd	Heptachlor		
	Tetrachlorethen	Monuron	Heptachlorepid		
	1,1-dichlorethen	Simazin	Pentachlorphenol		
	cis-1,2-dichlorethen	[(2,6-Dimethylphenyl)(2-sulfoacetyl)amino]eddikesyre			
	Trans-1,2-dichlorethen	1, 2, 4-triazol			
	1,1,1-trichlorethan	2,4-Dichlorphenol			
1,1,2-trichlorethan	2,6-DCPP (2-(2,6-dichlorphenoxy-propionsyre))				
1,1,2,2-tetrachlorethan	2,6-Dichlorbenzoesyre				
1,1,1,2-tetrachlorethan	2,6-dimethylacetanilid (CGA 42447)				

Supplerende stoffer	Stof	Årsag

## Kontrolpakker

Boringskontrol - analyse parametre for alle borer						
<b>Tilstandsparametre</b>	Konduktivitet	<b>PFAS</b>	PFUnDS	<b>Pesticider og nedbrydningsprodukt.</b>	N,N-dimethylsulfamid (DMSA)	
	pH		PFDaDS		Pentachlorbenzen	
	Temperatur		PFTrDS		Propachlor ESA	
<b>Hovedbestanddele</b>	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				
<b>Uorg. Sporstoffer</b>	Arsen (As)	<b>Pesticider og nedbrydningsprodukt.</b>	[(2,6-Dimethylphenyl)(2-sulfoacetyl)amino]eddikesyre	<b>Pesticider kartoffelavl</b>	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	
<b>PFAS</b>	PFBS		2,6-dimethylacetanilid (CGA 42447)			
	PFOSA		2,6-Dimethyl-phenylcarbamoyl)-methansulfonsyre			
	6:2 FTS		4CPP (2-(4-chlorphenoxy)propionsyre) <sup>2)</sup>			
	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				
	<b>Specifikt for boring:</b>	<b>Methan</b>	<b>Svovlbrinte</b>	<b>Aluminium</b>	<b>Strontium, total</b>	
		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	
<b>DGU nr. 59.39</b>	<b>x</b>	<b>x</b>				

# Undtagelsesparametre

## Lindbjerg Vandværk

Medtages ikke i Gruppe A pga. vurdering			
Hovedbestanddele	Ammonium (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> )	Kun hvis der benyttes chloraminering	X
	Nitrit (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> )	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 <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	kun hvis der benyttes chlor, ozon eller lignende stærkt iltende stoffer.	X
	Chlorat (ClO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	kun hvis der desinficerer vandet med chlorforbindelser.	X
	Chlorit (ClO <sub>2</sub> <sup>-</sup> )		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.	59.39
	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



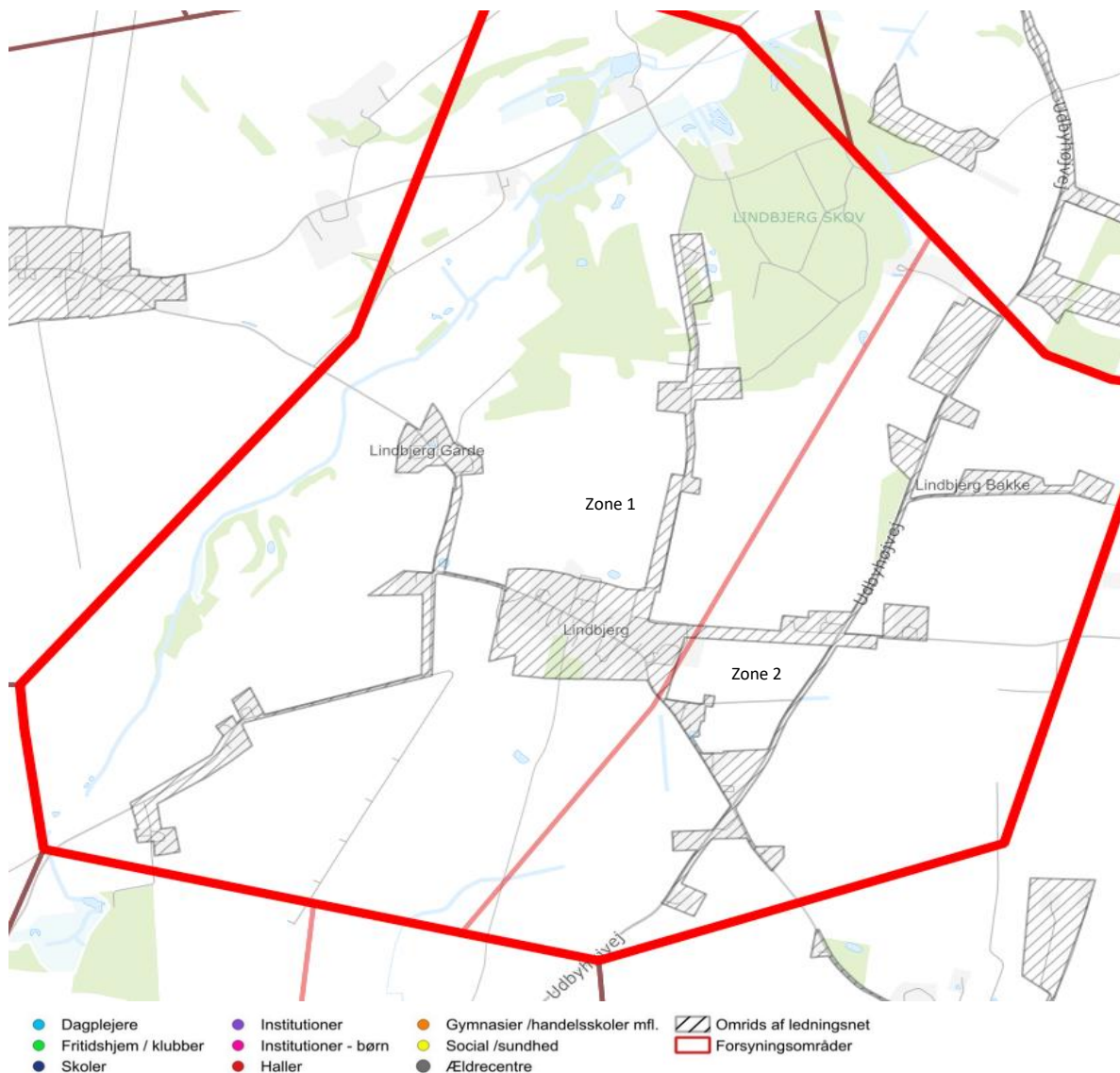
## Prøvetagningssteder

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

	Prøvested	Zone	Adresse	Sted	Telefon	Bemærkning	
Faste prøvetagningssteder	Privat husstand	1	Lindbjergvej 95, 8930 Randers NØ	Køkken			
	Privat husstand	2	Lindbjergvej 64, 8930 Randers NØ	Køkken			
	Privat husstand	1	Hulen 16, 8930 Randers NØ	Køkken			
	Privat husstand	2	Koldbakken 1, 8930 Randers NØ	Køkken			
	Afgang vandværk			Lindbjergvej 78, 8930 Randers NØ			

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, men der bør så vidt muligt tages vandprøver ved nogle af de sårbare forbrugere.

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



Der er ingen grupper af sårbare forbrugere indenfor forsyningsområdet

Eksisterende prøvesteder	Zone
Lindbjergvej 78 (vandværk)	1
Lindbjergvej 95	1
Lindbjergvej 80	1
Lindbjergvej 64	2
Lindbjergvej 83	1
Lindbjergvej 79	1