

God hygiejne ved arbejde med drikkevand

August 2023



Forord

Vandværksvand er et levnedsmiddel. Derfor skal alle, der arbejder med drikkevand være opmærksom på, at der skal holdes en høj standard med hensyn til hygiejne.

Følgende kan udgøre en risiko, hvis det kommer i kontakt med drikkevandet:

- Spildevand, overfladevand, regnvand og jord/grus
- Blade og alger
- Smådyr, fugle, mus, insekter, snegle, myg, mm. samt ekskrementer herfra
- Rense- og smøremidler, olie, fedt og brændstof

Du skal have gennemført hygiejekursus for vandforsyning, før du må arbejde på anlæg, hvor du kan komme i fysisk kontakt med drikkevandet.

Når du arbejder på vores vandforsyningsanlæg, ledningsnet og borerer har du ansvaret for at minimere risikoen for forurening af drikkevandet. Denne pjece er tænkt som en hjælp til dig, for at du er bedst muligt rustet til, at løse opgaven hos VandCenter Syd.

Brug pjecen på følgende måde:

1. Slå op på oversigten side 4-5 og find den arbejdsopgave, der skal udføres
2. Læs de afsnit, som er afkrydset ud for arbejdsopgaven - og gør, hvad der står

Vores vandforsyningsanlæg, ledningsnet og borerer er opdelt i hygiejnezonerne grøn, gul og rød, hvor der er forskellige krav i forhold til hygiejne. Dette er gjort som en hjælpe til dig, så du ved, hvordan du skal opføre dig i de forskellige zoner mht. hygiejne.

Indhold

Forord	2
Oversigt over hygiejnekrav ved forskellige arbejdsopgaver	5
Hygiejnezoner	6
Hygiejne - generelt	8
Fodtøj	8
Håndhygiejne	9
Arbejdstøj	10
Hygiejne - udstyr og materiel	11
Materialer godkendt til drikkevand	11
Rengøringsmidler	12
Kemikalier	13
Værktøj og udstyr	14
Opbevaring og transport af materialer, værktøj og udstyr	15
Biler	16
Hygiejne - procedurer	17
Afdækning	17
Desinficering	19
Idriftsættelse af anlæg	20
Samarbejde med spildevandskolleger	23
Generelle designkrav til vandforsyningsanlægget i forhold til hygiejne	24
Certifikater	27



Oversigt over hygiejnekrav ved forskellige arbejdsopgaver

Afkrydsningsskema		Hygiejne zoner			Hygiejne generelt		Hygiejne udstyr og materialer							Hygiejne procedurer			
Afsnit	Opgaver	Grøn	Gul	Rød	Fodtøj	Håndhygiejne	Arbejdstøj	Materialer godkendt til drikkevand	Rengøringsmidler	Kemikalier	Værktøj og udstyr	Opbevaring og transport af materialer mm.	Biler	Afdækning	Desinficering	Idriftsætning af anlæg	Samarbejde med spildevandskolleger
		6	6	6	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	19	20	23
Læs side																	
1. Arbejde med borer																	
a. rengøring og oprydning		X							X		X	X	X				
b. pejling				X		X	X				X	X	X		X		
c. service og vedligehold		X		X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
d. vandprøvetagning			X	X		X	X				X	X	X				
2. Arbejde på vandværker, højdebeholdere og trykforøgere																	
a. rengøring og oprydning		X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X		X		
b. service og vedligehold		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X
c. arbejde i iltningsbassiner				X	X	X	X	X			X	X	X	X	X	X	X
d. arbejde i filterbassiner				X	X	X	X	X			X	X	X	X	X	X	X
e. arbejde i rentvandsbeholdere				X	X	X	X	X			X	X	X	X	X	X	X
g. vandprøvetagning			X	X	X	X	X	X			X	X	X		X		
3. Arbejde på ledningsnet																	
a. reparationsarbejde				X		X		X		X	X	X	X	X	X	X	X
b. ledningsudskiftning				X		X		X		X	X	X	X	X	X	X	X
c. nyanlæg				X		X		X		X	X	X	X	X	X	X	X
d. stikledninger				X		X		X			X	X	X	X	X	X	
e. målerudskiftning				X	X	X	X	X			X	X	X		X	X	
4. Rundvisninger																	
a. vandværker		X	X		X	X								X			

Hygiejnezoner

På vandværker og i højdebeholdere er der defineret forholdsregler, afhængig af hvilken hygiejnezone du bevæger dig i.

Grøn zone:

Du er ikke i direkte kontakt med drikkevandet, men er i nærheden af installationer, hvor der er direkte kontakt.

Eksempler på steder:

- boringsstationer
- vandværker, hvor der ikke er udpeget gul/rød zone

Hvordan opfører du dig?

- vær bevidst om din adfærd og færdsel på stedet

Gul zone:

Du er i et område, hvor der er nem adgang til drikkevandet.

Eksempler på steder:

- iltningsrum
- filtersale
- prøvetagningssteder
- steder, hvor det indretningsmæssigt giver god mening at udvide den gule zone
- steder med et midlertidigt behov for etablering af gul zone

Hvordan opfører du dig?

- desinficer hænder eller brug handsker
- brug overtrækssko/sko beregnet til formålet
- vær bevidst om din adfærd

Rød zone:

Du er i direkte kontakt med drikkevandet.

Eksempler på steder:

- åbne boringer
- iltningsbassin
- filterbassiner

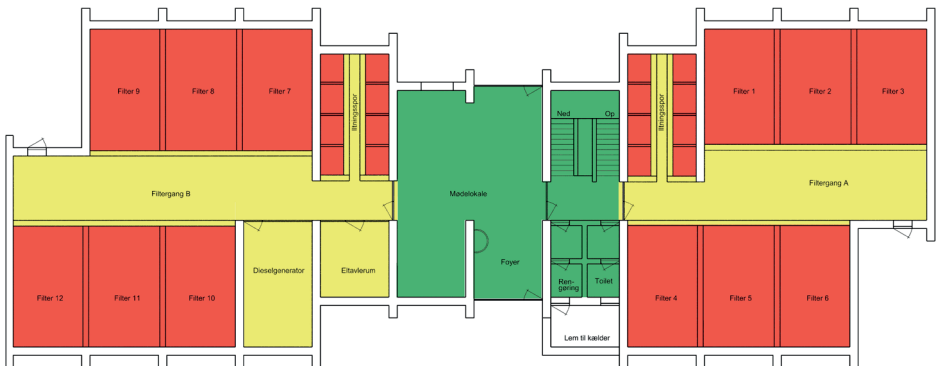
Hygiejnezoner

- rentvandsbeholder
- åbne rørender
- målerinstallationer

Hvordan opfører du dig?

- undgå så vidt muligt berøring af vandbanen
- vask og desinficer hænder eller brug rene handsker
- brug rent arbejdstøj under engangsdragt eller heldragt desinficeret i Rodalon eller tilsvarende
- brug rene og desinficerede støvler (se afsnit "fodtøj"), hvor det er relevant
- saml langt hår med elastik eller hårnet
- etabler skiftezone (se afsnit "afdækning"), hvor det er relevant

Hvis du ikke kan efterkomme ovennævnte krav, udskyldes installationen inden idriftsætning (se afsnit "idriftsætning af anlæg").



Eksempel på hygiejnezoner på Hovedværket

Hygiejne - generelt

Fodtøj

Hvorfor

Rent fodtøj skal sikre mod forurening af drikkevandet.

Hvordan

Der skal altid anvendes overtrækssko eller fodtøj egnet til opgaven.

Før og under arbejdet

I gul zone anvendes engangsovertrækssko eller fodtøj udelukkende beregnet til denne zone.

I rød zone skal der altid anvendes desinficeret fodtøj specielt beregnet til formålet.

Efter arbejdet

Fodtøj anvendt i rød zone rengøres, tørres, lægges i plastikpose og opbevares i et rent rum indrettet til formålet.



Håndhygiejne

Hvorfor

God håndhygiejne skal sikre mod forurening af drikkevandet.

Hvordan

Ved pejling, service og vedligehold, vandprøvetagning, målerudskiftning, arbejde på anlæg samt arbejde på ledningsnettet skal hænderne altid enten vaskes med sæbe, desinficeres, eller der skal anvendes rene handsker, afhængigt af hvad der er praktisk muligt. Som desinficeringsmiddel kan anvendes en gelé eller engangsklud med desinficeringsmiddel. Har du sår eller rifter på hænderne, skal du altid benytte handsker.



Før og under arbejdet

I gul zone på vandværkerne eller højdebeholdere skal hænderne altid desinficeres efter at man har taget skoovertræk på.

I rød zone på vandværker og højdebeholdere skal altid anvendes desinficerede handsker specielt beregnet til formålet. Øvrige steder skal hænder desinficeres inden arbejdet påbegyndes.

Arbejdstøj

Hvorfor

Rent arbejdstøj skal sikre mod forurening af drikkevandet.

Hvordan

Arbejdstøjet skal så vidt muligt være rent og må kun anvendes til formål relateret til drikkevand (se også afsnittet "Samarbejde med spildevandskolleger" på side 23).

Før og under arbejdet

Ved pejling, service og vedligehold, vandprøvetagning, målerudskiftning og arbejde på anlægget skal tøjet så vidt muligt være rent ved arbejdsdagens begyndelse.

I rød zone på vandværker og i højdebeholdere skal altid anvendes rent arbejdstøj plus engangsdragt eller desinficeret heldragt specielt beregnet til formålet.

Efter arbejdet

Hvis heldragt skal anvendes igen i rød zone, skal den rengøres, tørres, lægges i plastikpose og opbevares i et rent rum indrettet til formålet.



Materialer godkendt til drikkevand

Hvorfor

Materialer til faste installationer skal være godkendt til vandforsyning, for at sikre mod forringelse af drikkevandskvaliteten i fysisk-kemisk, mikrobiologisk eller anden henseende.

Materialer må ikke indeholde skadelige stoffer, som kan opløses i vandet i sådanne mængder, at vandet i fysisk-kemisk, mikrobiologisk eller anden henseende (f.eks. luft, smag, farve) bliver uegnet til drikkevand. Til dette er dog undtaget pakninger, der vurderes at udgøre en meget lille risiko.

Materialer skal beskyttes mod korrosion på passende måde, være korrosionsbestandige og rengøringsvenlige.

Hvordan

Alle materialer, som anvendes i faste installationer og som ikke er godkendt til drikkevand ifølge gældende standarder, skal risikovurderes og godkendes af VandCenter Syd i forhold til anvendelsesområde.

Som gældende standarder accepteres bl.a. DK-VAND, DVGW eller anden gældende europæisk standard.

Før og under arbejdet

Sæt dig ind i, hvordan du skal anvende materialerne korrekt. Kontakt VandCenter Syd, hvis du er i tvivl.

Efter arbejdet

Kontroller, at installationer slutter tæt, og at området efterlades opryddet.

Rengøringsmidler

Hvorfor

Rengøringsmidler skal være godkendt til drikkevand for at sikre mod forringelse af drikkevandskvaliteten i fysisk-kemisk, mikrobiologisk eller anden henseende.

Hvordan

De materialer, som ikke er godkendt til drikkevand, skal risikovurderes og godkendes af VandCenter Syd i forhold til anvendelsesområde.

Før og under arbejdet

Sæt dig ind i, hvordan du skal anvende materialerne i forhold til hygiejnezoner og arbejdsmiljø, og vær opmærksom på at anvende korrekt blandingsforhold.

Liste over godkendte materialer, anvendelsesområder og påkrævede værnemidler kan rekvireres hos VandCenter Syd.

Efter arbejdet

Rengøringsmidler må ikke efterlades på vandforsyningsanlægget, og området efterlades opryddet.



Kemikalier

Hvorfor

Kemikalier skal være godkendt til drikkevand for at sikre mod forurening. Det betyder, at pesticider og tilsvarende produkter ikke må anvendes på VandCenter Syds anlæg, da de udgør en risiko for drikkevandskvaliteten.

Motorolie og brændstof skal tilsvarende håndteres forsvarligt for at undgå forurening. Så vidt muligt benyttes fødevaregodkendt smørelie og fedt.

Hvordan

I grøn zone og arealerne omkring vandforsyningsanlæggene skal motorolie og brændstof opbevares på spildbakke. Ved nødvendig påfyldning skal benyttes både tragt/hældetud og spildbakke.

I gul zone gælder derudover, at nødvendig brug af motorolie og brændstof skal være fysisk afskåret fra rød zone.

I rød zone må ikke benyttes motorolie og brændstof. Undtaget er overskæring af rørledninger, hvor benzindrevent håndværktøj kan anvendes. Dette skal dog fjernes umiddelbart efter brug.

Før og under arbejdet

Sæt dig ind i, hvordan produktet skal håndteres i forhold til sikkerhed og arbejdsmiljø.

Efter arbejdet

Spildprodukter håndteres som farligt affald.

Værktøj og udstyr

Hvorfor

Værktøj og udstyr, beregnet til vandforsyningsanlæg, skal være rene og opbevares forsvarligt for at undgå forurening af drikkevandet.

Hvordan

Værktøj og udstyr må kun benyttes til arbejde på vandforsyningsanlæg.

Værktøj og udstyr, som kommer i kontakt med rød zone, skal omhyggeligt rengøres inden brug og opbevares hygiejnisk forsvarligt.

Før og under arbejdet

I grøn og gul zone skal værktøj og udstyr være rent ved arbejdets start og kun benyttes til formålet.

Ved pejling, service og vedligehold i rød zone desinficeres værktøjet ved arbejdsdagens begyndelse, undtaget engangsudstyr indpakket i plastik. Under arbejdet opbevares udstyret rent, eventuelt i en spand/værktøjskasse beregnet til formålet.

Ved arbejde på ledningsnettet skal værktøj og udstyr (rør og fittings) være rent og opbevares i en spand/værktøjskasse beregnet til formålet eller på anden vis opbevares rent.

Efter arbejdet

Værktøj og udstyr må ikke efterlades på vandforsyningsanlægget, og området efterlades opryddet.

Desuden rengøres og indpakkes værktøj og genanvendeligt udstyr, som skal anvendes i rød zone på vandværkerne, i rent plastik og placeres i rene rum indrettet til formålet. Engangsudstyr kasseres.

Øvrigt udstyr rengøres efter behov.

Opbevaring og transport af materialer, værktøj og udstyr

Hvorfor

Materialer, værktøj og udstyr, beregnet til vandforsyningsanlæg, skal være rene og opbevares og transporteres forsvarligt for at undgå forurening af drikkevandet.

Hvordan

Materialer, værktøj og udstyr skal som udgangspunkt være rene ved levering og holdes rene under opbevaring (lagring), og under transport skal materiale, værktøj og udstyr sikres mod tilsmudsning og skadelig påvirkning. Dette kan bl.a. ske ved at afproppe rørender og indpakke materialer, værktøj og udstyr i plastik. Dette fjernes umiddelbart før anvendelse.

Før og under arbejdet

Opbevaring og transport skal ske i dertil indrettede rene rum, hvor værktøj og udstyr er rengjort og pakket i plastik. Undtaget er transport af rørstykker, hvor afpropning af enderne sikrer en hygiejnisk forsvarlig transport. Uafdækkede materialer skal altid vaskes af med brintoverilte inden brug.

Efter arbejdet

Overskydende materialer, værktøj og udstyr lægges på plads efter brug. Der køres kun hele længder rør med propper retur til lageret på Holkebjergvej. Resten kasseres.



Hygiejne - udstyr og materiel

Biler

Hvorfor

Biler, der benyttes til arbejde på vandforsyningsanlæg, skal holdes rene og ryddelige. Dette gøres for at undgå forurening af udstyr, der anvendes i forbindelse med arbejde på vandforsyningsanlæg.

Hvordan

Bilen skal holdes i god rengjort og ryddelig stand, således at værktøj og udstyr kan opbevares forsvarligt med hensyn til hygiejne.

Bilerne skal være indrettet med plads til rent og/eller desinficeret værktøj og udstyr.

Biler, som anvendes til ledningsarbejde, indrettes med både et rent afsnit og et afsnit til det øvrige værktøj og udstyr.

Før og under arbejdet

Værktøj og udstyr i bilen opbevares på den dertil indrettede plads.

Efter arbejdet

Værktøj og udstyr skal rengøres, hvis det skal placeres i bilens rene afsnit. Beskidt værktøj holdes adskilt fra det rene værktøj.



Afdækning

Hvorfor

Afdækning er påkrævet visse steder, for at minimere risiko for forurening af drikkevandet, i forbindelse med adgang til rød zone.

Hvordan

Der skal afdækkes med plast/presenning ved adgangsvejen til rød zone, så beklædning, fodtøj, værktøj og udstyr kan håndteres hygiejnisk forsvarligt.

Hvor der åbnes til vandbanen i det fri, afskærmes nedgangsåbningen for at undgå uønskede fremmedlegemer i vandbanen.

Ved rundvisning inde på vandværkerne af skoleklasser eller lignende, afskærmes åbninger til ilttings- og filterbassin for at undgå, at fremmedlegemer falder ned i vandbanen.

Er det ikke muligt at afdække forsvarligt, udskyldes anlægget, hvor det praktisk kan lade sig gøre.

Før og under arbejdet

Adgang fra gul til rød zone:

På vandværket afdækkes med plast på gulvet foran ilttings-, og filterbassiner, så der etableres en skiftezone, hvor man tager hygiejnisk rengjort udstyr på/med.

Direkte adgang til rød zone:

Der oprettes en midlertidig gul zone. Boringer og åbne rørender forsøges renholdt under arbejdet og afproppes som minimum, inden arbejdsstedet forlades.

Udendørs adgang til rentvandsbeholder:

Ved visuel inspektion rengøres for snavs og algevækst rundt om dæksel, inden der åbnes til beholderen. Ved fysisk adgang til beholderen skal der yderligere afdækkes med presenning rundt om nedgangsåbningen, og der opsættes telt. Herved er der etableret skiftezone, hvor man tager hygiejnisk rengjort udstyr på/med.

Afdækning fortsat

Direkte adgang til rød zone på ledningsnettet:

Ved blotlægning af ledningsnettet skal det tilstræbes at holde de åbne rørender rene, og de afdækkes som minimum, inden arbejdsstedet forlades. Opgaven håndteres så hygiejnisk korrekt som muligt.

Rundvisning af skoleklasser:

Inden rundvisningen finder sted, opsættes specialdesignet afskærmning ved itlnings- og filterbassin (se foto). Dette er gældende for rundvisning på Hovedværket.

Efter arbejdet

Værktøj og genanvendeligt udstyr rengøres/desinficeres. Skal udstyret anvendes i rød zone, pakkes det i rent plastik og placeres i et rent rum indrettet til formålet. Engangsudstyr kasseres. Øvrigt udstyr rengøres efter behov.



Desinficering

Hvorfor

Desinficering er påkrævet de fleste steder for at sikre, at der ikke kommer uønskede bakterier i drikkevandet.

Hvordan

Hænder holdes rene ved anvendelse af desinficeringsmiddel.

Fodtøj, værktøj og andet udstyr desinficeres med brintoverilte (flydende eller tabletform) og skylles med vand inden brug. Blandingsforholdet er 10 % opløsning i 1:20.

Før og under arbejdet

I gul zone skal hænderne altid desinficeres efter at man har taget skoovertræk på.

I rød zone på vandværker og i højdebeholdere skal du altid desinficere fodtøj, værktøj, handsker og andet udstyr på følgende måde. Du skal:

- benytte rent udstyr
- skylle i en korrekt opløsning af brintoverilte eller spraye direkte med brintoverilte
- skylle efter med rent vand
- opbevare udstyret rent under arbejdet

I rød zone på ledningsnettet desinficeres udstyr, der kommer i kontakt med vandbanen, efter behov med brintoverilte.

Efter arbejdet

Overskydende udstyr desinficeres, tørres, indpakkes i rent plastik og placeres i et rent lagerrum indrettet til formålet. Engangsudstyr kasseres.

Idriftsættelse af anlæg

Hvorfor

Ved idriftsættelse af vandforsyningsanlæg efter service og vedligehold er der forskellige procedurer, som skal følges afhængig af arbejdets omfang.

Hvordan

Hvor vi har kontrol med hensyn til hygiejne, dvs. overholder bestemmelserne i denne folder, idriftsættes anlægget efter arbejdets udførelse. I andre tilfælde, hvor der er styr på hygiejneforholdene, men hvor det vurderes hensigtsmæssigt, skylles installationen, inden den sættes i drift.

Hvor det er usikkert, om VandCenter Syds krav til hygiejne kan overholdes, tages vandprøve. Når prøven kan godkendes, hvad angår mikrobiologiske parametre, sættes anlægget i drift.

Før og under arbejdet

Arbejde med boringer

Der monteres udskylningsarrangement med indbygget kontraventil og flange på afgangsledningen fra boringen. Der udskylles i minimum 3 timer ved almindelig service, inden vandprøven tages. I tilfælde, hvor der har været udført større renoveringsarbejde, udskylles minimum 24 timer. Boringen tages i drift efter godkendt vandprøve.

Ved kulfilteranlæg efter boringen er det vigtigt, at bestille de nye kul dagen før levering og opsætning, så der ikke opstår kimvækst.

Arbejde i iltningsbassiner

Normalt sættes anlægget i drift umiddelbart efter rensning og opfyldning af bassin. Har vi fysisk været nede i iltningsbassinet, tages en vandprøve ca. en time efter idriftsættelse på afgang iltning/indløb til filtre.

Arbejde i filterbassiner

Normalt sættes i drift umiddelbart efter ophold i filtrerne. Filtrerne skylles med vand i 10 minutter inden idriftsættelse, således at vandet bliver udskiftet minimum to gange. Efterfølgende tages en vandprøve på filterafgang ca. en time efter idriftsættelse.

Hygiejne - procedurer

Arbejde i rentvandsbeholdere og højdebeholdere

Der sættes i drift umiddelbart efter en rutinemæssig rensning og inspektion og efterfølgende opfyldning af beholder. Der tages vandprøve på rentvandsafgang en time efter idriftsættelse.

Ved reparationsarbejde eller hvor VandCenter Syds hygiejnestandarder ikke kan overholdes, desinficeres efter behov, og der tages altid vandprøve inden idriftsættelse. Analyseresultatet skal overholde bekendtgørelsens krav i to på hinanden følgende vandprøver, hvor der er minimum tre dage imellem.

Arbejde på ledningsnettet

Generelt

Lukning/åbning af ventiler skal ske langsomt, så man undgår turbulens i ledningsnettet, der giver snavset vand hos kunderne.

Henstil til entreprenører ved skydning af ledninger om at sørge for lukning af rørender. Ved styret boring, rørsprængning, relining og rendegravning sikres røret ved påsvejsning af No-dig endestykke.

Nye stikledninger skylles igennem, inden tilslutning/måler monteres (anbefaling skal gives til VVS montør).

Når stikledninger renoveres anbefales det, at kunden skyller ledningen/ installationen igennem på første tapsted i ejendommen, indtil vandet er klart.

Ledningsudskiftning

Efter endt udskiftning (hvor det ikke er muligt at vente på analyseresultatet) gennemskylles den nye ledning én gang med svamp. Inden idriftsættelse gennemskylles med vand i hvad der svarer til minimum 3x rørets volumen i mindst 15 minutter, og indtil vandet er klart.

Udslyningsarrangement med prøvetagningsshane anvendes, og ledningen sættes i drift. Herefter tages én vandprøve (coliforme bakterier og E. coli) til kontrol af det udførte arbejde ved hvert projekt.

På ringforbundne ledninger vil det ofte være muligt at udskyde total idriftsættelse, indtil analyseresultatet foreligger.

Idriftsættelse af anlæg fortsat

Nyanlæg

På boringer, vandværker, højdebeholder og pumpestationer udskylles og desinficeres installationerne altid, og der tages altid en bakteriologisk vandprøve inden idriftsættelse.

Ved ledningsanlæg, herunder omlægninger, udskylles ledningen, og hvor det er muligt, tages en vandprøve (coliforme bakterier, E. coli og kimtal 22°), og resultatet afventes inden idriftsættelse.

Hvor det er muligt, gennemskylles ledningen én gang med svamp. Inden prøvetagning gennemskylles med vand i hvad der svarer til minimum 3x rørets volumen i mindst 15 minutter, og indtil vandet er klart.

Udskylningsarrangement med prøvetagningshane anvendes. Stikledninger afleveres altid afproppede ved grundskel.

Reparationsarbejde

Forholdene ved lækager er ofte meget vanskelige og svære at håndtere rent hygiejnemæssigt, men forureningsrisikoen under reparationsarbejde kan formindskes væsentligt, når man sikrer, at gravningen rundt om røret foretages tilstrækkeligt dybt, og når vandstanden i udgravningen holdes passende lav ved pumpning.

Ved ledningslukninger for grenindsikringer, ventiludskiftning og udskiftning af enkelte rørlængder er der risiko for indtrængning af snavs og fremmedlegemer. I disse situationer er det derfor vigtigt at afdække åbne rørender og sikre ordentlig udgravning.

Efter endt reparation skylles efterfølgende på ledning eller brandhane, så luft og okkerfarvet vand fjernes, hvor det er muligt.

Målerudskiftning

Efter målerudskiftning skal der skylles ved nærmeste taphane, inden arbejdet afsluttes. Der skylles minimum 15 sekunder, og indtil vandet er rent.

Efter arbejdet

Oprydning, rengøring og afvaskning/desinficering af overskydende komponenter som returneres til lager.

Analysesultater benyttes til erfaringsopsamling, dokumentation og optimering af arbejdsprocedurer for de enkelte arbejdsområder.

Samarbejde med spildevandskolleger

Hvorfor

Når kolleger, der arbejder med spildevand, hjælper med opgaver på vandforsyningsanlæg, er det væsentligt at sikre, at der ikke tilføres uønskede bakterier til drikkevandet

Hvordan

Kolleger, der arbejder med spildevand, skal benytte arbejdstøj, fodtøj, værktøj, materiel og andet udstyr, der er beregnet til vandforsyningsanlæg.

Før og under arbejdet

For ophold i og omkring **rød zone** skal altid anvendes rent arbejdstøj, fodtøj, værktøj, materiel og andet udstyr, som ikke har været i kontakt med spildevand. Derudover gælder de generelle hygiejneregler for ophold i rød zone.

Efter arbejdet

Ingen bemærkninger



Generelle designkrav til vandforsyningsanlægget i forhold til hygiejne

Indvindingsboring

- **Boringer**

Som udgangspunkt etableres ikke udluftning, da det kan give kondensproblemer. Boringer, hvor der allerede er luftåbninger, skal sikres mod insekter, snegle mm.

Rør- og kabelgennemføringer skal udføres tætte, således at mindre dyr ikke kan trænge ind.

Installationen skal være rengøringsvenlig.

- **Råvandsnet**

Svampeudskylningsarrangementer skal udføres, så risikoen for indtrængning af jord og overfladevand undgås.

Vandværk

Vandværkets areal skal være indhegnet og bygningerne skal have adgangs-kontrol.

Rengøring skal være let og bekvem og skal kunne foregå uden risiko for forurening.

Der skal være gode adgangsforhold for tunge maskindele.

Materialer skal beskyttes mod korrosion på passende måde.

Rør- og kabelgennemføringer udføres vandtætte.

Værksted, mandskabsrum og toilet indrettes i fornødent omfang og således, at spildevandsledninger føres uden forbindelse til drikkevand.

Husdyr og skadedyr skal holdes væk fra anlæggene.

- **Beredskab**

Det civilforsvarsmæssige beredskab kræver, at råvand, i overensstemmelse med DS 442:1998 (Norm for almene vandforsyningsanlæg), skal kunne ledes direkte i rentvandsbeholderen, hvis der er fare for radioaktivt nedfald.

Generelle designkrav til vandforsyningsanlægget i forhold til hygiejne

- **Iltningsrum og filtersale**

Rummene skal være så tætsluttende mod det fri som muligt, således at dyr og insekter ikke kan trænge ind. Dagslys skal undgås for at begrænse algevækst.

Der skal være overløb sikret mod tilbageløb og indtrængning af dyr og insekter.

Filterbassinerne bør være overdækkede og med tvunget luftskift under filterdugen.

- **Rentvandsbeholdere**

Beholdere skal være forsynet med luftudligning, overløb sikret mod tilbageløb og tømmemulighed. Hvis der ikke er mulighed for reserveforsyning, skal de være opdelt i mindst to sektioner, således at beholderen kan rengøres uden afbrydelse. Ligeledes bør beholderne etableres med skillevægge, så vandet i hele beholderen udskiftes. Der skal være adgang til beholderne for visuel inspektion af vandoverfladen.

Adgangsveje skal være med dobbelt dæksel, som sikrer mod indtrængning af skidt og overfladevand.

- **Klaringsbeholder**

Skyllevandet skal passere et klaringsbassin inden udløb til recipient. Inde i beholderen skal der, på afgangsrøret fra filtre til beholderen, være monteret en klapventil, så indtrængning af dyr og insekter undgås.

- **Ventilation**

Ventilationsanlæggene skal sikre et luftskifte 2-4 gange i timen i de enkelte rum og udføres med centralt indblæsningssted med effektive luftfiltre, som forhindrer indtrængning af støv, sod, pollen m.v (typisk filtreringsklasse F7).

- **Affugtning**

Affugtning skal sikre tørre rørinstallationer og bygningskonstruktioner, hvorved rengøringen bliver nemmere og vedligeholdet minimeres.

Generelle designkrav til vandforsyningsanlægget i forhold til hygiejne

Trykforøger

Trykforøgere skal have adgangskontrol.

Rengøring skal være let og bekvem og skal kunne foregå uden risiko for forurening.

Materialer skal beskyttes mod korrosion på passende måde.

Rør- og kabelgennemføringer udføres vandtætte.

Afløbsforhold skal være sikret mod tilbageløb og indtrængen af dyr og insekter.

Ledningsnet

Ledningsnettet skal altid tilstræbes udført så simpelt som muligt med få samlinger, bøjninger og reduktioner for at minimere døde ender.

For at undgå skadelige påvirkninger og indtrængning af smuds mv. på rør og formstykker ved håndtering og transport af rør, skal du sørge for:

- at rørene ikke tippes fra vogn
- at der ved af- og pålæsning samt flytning af rørbundter og rørruller med kran anvendes remme af tekstil eller lign.
- at rørene ikke slæbes hen over jord eller andet underlag, som kan beskadige/tilsmudse dem
- at der altid anvendes egnet transportmateriel til håndtering af lange rør
- at der ikke opstår punktblastninger på rørene
- at rørene ikke kommer i berøring med skarpe kanter
- at rørene ikke kan bevæge sig på underlaget
- at plastpropper i rørender ikke falder ud

Har du spørgsmål?

Kontakt den driftsansvarlige
hos VandCenter Syd.

Tak for din opmærksomhed.

