

APRIL 2024
NYT AALBORG UNIVERSITETSHOSPITAL

ANSØGNING OM MIDLERTIDIG TILSLUTNINGSTILLADELSE



COWI

ADRESSE COWI A/S
Visionsvej 53
9000 Aalborg

TLF +45 56 40 00 00

FAX +45 56 40 99 99

WWW cowi.dk

APRIL 2024
NYT AALBORG UNIVERSITETSHOSPITAL

ANSØGNING OM MIDLERTIDIG TILSLUTNINGSTILLADELSE

PROJEKTNR.

A275091

DOKUMENTNR.

002

VERSION

1.0

UDGIVELSESdato

24. april 2024

BESKRIVELSE

Ansøgning om midlertidig
tilslutningstilladelse

UDARBEJDET

RUFO

KONTROLLERET

MBOA

GODKENDT

MBOA

INDHOLD

1	Indledning	7
2	Virksomhedens stamoplysninger	7
3	Oplysninger om baggrund for at ansøge om midlertidig tilslutningstilladelse	7
4	Oplysninger om tilkobling til offentlig kloak	8
5	Tidsperiode	8
6	Spildevand fra NAU	9
6.1	Aktiviteter på NAU	9
6.2	Belastningsgrundlag	10
6.3	Medicinrester og kemikalier	11

1 Indledning

COWI har på vegne af Region Nordjylland udarbejdet nærværende ansøgning om midlertidig tilslutningstilladelse for Nyt Aalborg Universitetshospital.

Der ansøges, med denne spildevandstekniske beskrivelse for Nyt Aalborg Universitetshospital beliggende på Hospitalsbyen 1, 9260 Gistrup, om midlertidig tilladelse til tilslutning af spildevand til offentlig kloak. Spildevandet fra Nyt Aalborg Universitetshospital ønskes tilledt til Renseanlæg Øst i en begrænset tidsperiode. I nærværende dokument benævnes Nyt Aalborg Universitetshospital med forkortelsen NAU.

2 Virksomhedens stamoplysninger

Virksomhedens navn:	Nyt Aalborg Universitetshospital
Adresse:	Hospitalsbyen 1, 9260 Gistrup
Grundejer:	Region Nordjylland
CVR nr.	29 19 09 41
Matrikel nr.	14K
Ejerlav	Sdr. Tranders, Sdr. Tranders
Kontaktperson	Randi Gitte Holm
Kontaktperson – e-mail	randi.holm@rn.dk

3 Oplysninger om baggrund for at ansøge om midlertidig tilslutningstilladelse

I forbindelse med ibrugtagelsen af NAU, vil der løbende være udflytning af diverse afdelinger fra AAUH (Syd og Nord) til NAU, startende med STENO-afdelingen. Yderligere vil psykiatrien også udflyttes til NAU som del af udflytningsplanerne. Med den løbende udflytning vil den producerede spildevandsmængde fra bygningerne kontinuerligt stige, eftersom flere afdelinger tages i brug på hospitalet.

Udflytningen til NAU fra AAUH, Syd og AAUH, Nord sker i flere etaper, hvorfor den forventede gennemsnitlige spildevandsmængde for NAU først opnås når hele hospitalet er taget i brug.

Ifm. opførslen af NAU blev et nyt renseanlæg etableret med fokus på rensningen af hospitalsvand og i særdeleshed de lægemidler der forekommer i spildevandet. Fra entreprenøren er det blevet oplyst at Region Nordjyllands renseanlæg først kan tages i brug, når et stabilt spildevandsflow på minimum 135 m³/d kan tilledes renseanlægget.

Med en kontinuerlig udflytning til NAU fra AAUH (Syd og Nord), kan et flow på 135 m³/d ikke sikres i de første faser af udflytningsplanen. Derfor ansøges om at spildevandet skal håndteres ved en midlertidig tilslutning til Aalborg

Forsynings Renseanlæg Øst, indtil regionens eget renseanlæg kan tages i brug, og håndtere spildevandet fra NAU.

Da byggeriet på NAU på nuværende tidspunkt er pågående, ansøges der i nærværende notat om tilslutningstilladelse for byggevands spildevand, samt hospitalsspildevand. Byggevandsspildevandet kommer fra kontorbygninger og teknisk afdeling. Disse afleder allerede spildevand fra matriklen for NAU, men vandet afhentes på nuværende tidspunkt med tankbil som herefter kører det til Renseanlæg Øst til behandling.

4 Oplysninger om tilkobling til offentlig kloak

Ifm. udarbejdelsen af denne ansøgning om midlertidig afledning af spildevand fra NAU og til offentlig kloak, er tegningerne bilag A, B og C udarbejdet. Da endelige tegninger af nye rørføringer ved tilslutningen til offentlig kloak er under udarbejdelse er der i bilag vedlagt principskitser for tilslutningen af spildevandet fra NAU og til offentlig kloak. De endelige tegninger fremsendes i løbet af maj 2024.

NAU er placeret i Gistrup mellem Egnspanvej og Universitetsboulevarden. Ved tilslutning af spildevandet fra NAU og til offentlig kloak med tilladning til Renseanlæg Øst, etableres der mellem eksisterende ventilbrønd før regionens renseanlæg udløbsledningen fra samme renseanlæg en rørledning således at spildevandet kan bypasse renseanlægget ved NAU indtil dette tages i drift. Se evt. bilag A – Intern omkobling NAU Renseanlæg

Med omkoblingen ledes spildevandet fra NAU til udløbsledningen for regionens renseanlæg. Udløbsledningen er etableret langs Hadsund landevej. På udløbsledningen etableres ventilbrønd ved Universitetsboulevarden, således at spildevandet fra NAU midlertidigt kan tilledes offentlig kloak. Se evt. Bilag B – Styret underboring. Den offentlige brønd som tilladningen sker i kan ses af bilag C – Midlertidig tilslutning kloakbrønd

For egenkontrol etableres mulighed for prøvetagning i tilslutningsbrønden ved Universitetsboulevarden.

5 Tidsperiode

Den ansøgte tilslutningstilladelse er som førnævnt midlertidig og begrænser sig derfor til en tidsbegrænset periode, indtil Region Nordjylland kan ibrugtage eget renseanlæg tilknyttet NAU.

Som tidligere nævnt skal NAU minimum aflede et dagligt spildevandsflow på 135 m³/d, svarende til flow på 1,6 l/s. Region Nordjylland har ifm. med udflytningsplanen redegjort for at det ovennævnte spildevandsflow forventes opnået når etape 2 fra udflytningsplanen er afsluttet, se vedlagte bilag D – Udflytning NAU.

Den planlagte udflytning fra AAUH, Syd og AAUH, Nord, forventes påbegyndt i Q1 2026. Dog vil Steno Diabetes Center North Denmark opstarte drift med patienter i september 2024 hvorfor der ansøges om tilladelse om afledning af spildevand fra NAU til Renseanlæg Øst fra juni 2024. Psykiatrien forventes først udflyttet i perioden Q3/Q4 2026, men da vil regionens eget forventeligt være taget i brug.

Den planlagte periode for hvornår afdelingerne i etape 2 er udflyttet til NAU, forventes at være afsluttet i perioden februar/marts i 2026, hvorfor denne ansøgning herefter ikke længere vil være gældende.

6 Spildevand fra NAU

Der produceres følgende spildevandstyper fra NAU:

- Spildevand – Steno Diabetes Center North Denmark
- Byggepladsspildevand –Primært kontorbygninger og tekniskafdeling
- Spildevand – opstart af hospitalsfunktion samt forventeligt de første 2 etaper af udflytning

Spildevandet genereret fra NAU vil primært bestå af sanitært spildevand fra diverse sygeafsnit, som kan indeholde spor af medicinrester fra behandlingerne på afsnittene. Ligeledes vil der også genereres spildevand ved rengøringen på afsnittene.

Eftersom opførslen er NAU er pågående under nærværende ansøgning om tilslutning til offentlig kloak, vil noget af spildevandet fra NAU også bestå af byggepladsspildevand, som kommer fra kontorbygninger og teknisk afdeling. Dette er primært sanitært spildevand.

6.1 Aktiviteter på NAU

Ifm. udflytningsplanerne vil det genereret spildevand fra NAU, i starten af udflytningsplanerne, primært komme fra afdelingen, Steno Diabetes Center North Denmark, SDCN. Afdelingen behandler og forsker i behandlingen af diabetes-sygdomme, samt relateret følgepåvirkningerne ved diabetes. Afdelingen behandler årligt ca. 5.000 personer ifm. diabetes. Udover konventionelle behandlingsmetoder har SDCN yderligere 5 forskningsområder indenfor diabetes. Spildevandet der genereres i begge tilfælde, er begge sanitært spildevand, som kan indeholde spor af medicinrester alt efter behandlingsform.

Afdelingen er kun ambulatorie, hvorfor der ikke er sengepladser tilknyttet afdelingen. Dette vil yderlige begrænse mængden af spildevand som afledes til offentlig kloak.

Efterfølgende vil produktionskøkken flytte ud til NAU. Dette vil primært generere sanitært spildevand som følge af produktionen af kantinemad, samt rengøring af køkken herefter.

De efterfølgende afdelinger som herefter flyttes til NAU er bestående af afdelinger indenfor billeddiagnostik. Disse afdelinger flyttes som del i udflytningsplanen for Etape 1a. Herefter opstarter flytningen af Afdelinger fra syd under etape 2. Dette omfatter bl.a. intensivhus, akuthuset A, operationshuset G, Forskningshuset L og ambulatoriehuset M, samt diverse sengetårne. For yderligere beskrivelse af afdelingerne fremgår dette af bilag D – Udflytning NAU.

Da spildevandet i starten kun vil stamme fra STENO (SDCN) og byggepladsen, vil hospitalsspildevandet primært komme fra ambulante patienter og de ansatte. Der er på nuværende tidspunkt ansat 130 personer på afdelingen, og erfaringsmæssigt behandles op til 200 ambulante patienter dagligt.

Når NAU er fuldt idriftsat er ca. 6.500 ansatte tilknyttet hospitalet, og der behandles ca. 1.700 patienter dagligt.

6.2 Belastningsgrundlag

Den stofmæssige belastning fra NAU vil gradvist stige på samme måde som den hydrauliske belastning, som udflytningen til det nye hospital skrider frem.

Nedenfor i tabel 1 ses den gennemsnitlige stofmæssige belastning ved tilledning af det maksimale spildevandssflow på 135 m³/d, som netop er grænsen for hvornår spildevandrensningen overgår til rensning på Region Nordjyllands eget renseanlæg.

Tabel 1 Den gennemsnitlige stofmæssige belastning ved tilledning af det maksimale hydrauliske flow på 135 m³/d

Parameter	Mængde [kg/d]	PE-antal
COD	156	1.235
BOD ₅	97	1.600
Total-N	17	1.425
Total-P	2,7	1.350

Den stofmæssige belastning er beregnet ud fra den forventet belastning, som regionens eget renseanlæg forventes i gennemsnit at skulle håndtere pr. døgn, når NAU er fuldt idriftsat. Belastningen som forventes tilledt til Renseanlæg Øst er beregnet ud fra forholdet mellem det gennemsnitlige hydrauliske

spildevandsflow fra et fuldt idriftsat NAU og grænseværdien for flowet for ibrugtagelsen af regionens renseanlæg.

Som førnævnt vil den hydrauliske belastning ligesom stofbelastning også stige i takt med at udflytningen til NAU skrider frem. Ifm. at NAU leder spildevandet til eget renseanlæg, når et stabilt spildevandsflow på 135 m³/d er opnået, betyder det at det maksimale hydrauliske flow til offentlig kloak, netop vil være ved denne grænse. Af tabel 2 ses et overblik over det hydrauliske flow, som NAU i den tidsbegrænset periode maksimalt vil kunne tillede til Renseanlæg Øst.

Tabel 2 Maksimal hydrauliske belastning fra NAU i ansøgte perioden for midlertidig tilslutning til Renseanlæg Øst.

Årsflow [m ³ /år]	Døgflow [m ³ /d]	Flow pr. sek [l/s]
49.275	135	1,6

Som nævnt tidligere bortkøres der allerede spildevand fra NAU og hen til Renseanlæg Øst. Afhængig af aktiviteten er dette på nuværende tidspunkt mellem 35 og 60 m³ spildevand pr. døgn. Ved opstarten af STENO (SDCN) afdelingen, vil spildevandsflowet sammen med den nuværende aktivitet på NAU stadig være på samme niveau som nu altså ca. 35-60 m³/d. Dette vil selvfølgelig stige som funktion af udflytningen af øvrige afdelinger.

6.3 Medicinrester og kemikalier

Region Nordjylland har siden 2015 og som led i deres samlede klima- og miljøregnskab, udarbejdet miljøregnskaber med formål om at skabe overblik over udviklingen i forbrug af vand samt miljøpåvirkningen fra spildevandsafledning, herunder afledningen af kemikalier og lægemidler.

Med et gennemgående arbejde, har Region Nordjylland derfor igennem en år-række udarbejdet en opgørelse af vand og spildevand, samt afledning af kemikalier og lægemiddelstoffer fra Region Nordjyllands hospitaler.

Det årlige forbrug af kemikalier er opgjort for hvert enkelt af regionens hospitaler og danner basis for en vurdering af hospitalernes miljøpåvirkninger i form af afledning af miljøskadelige stoffer.

Med i arbejdet er der blevet udarbejdet BAT-rapporterne og efterfølgende handlingsplaner, der sammen med de årlige miljørapporter gør at Region Nordjylland har et indgående kendskab til spildevandssammensætningen fra deres hospitaler.

Det samme er gældende for regionens anvendelse af kemikalier på hospitalerne. Som resultat af arbejdet, er der gjort et stort arbejde for substitution af brugen af A-kemikalier.

Til vurdering af forekomsten af medicinrester og kemikalier i spildevandet fra NAU, henvises derfor til Region Nordjyllands seneste miljøregnskab som er indsendt til Aalborg kommune.