

Bilag 1

Fremtidig vandforsyning i CPH

Overordnet projektbeskrivelse som input til VVM ansøgning

Københavns Lufthavne (CPH)

Rev. 02. Dato: 02. december 2025

Indhold

1	Indledning.....	3
2	Nuværende vandforsyning.....	4
3	Fremtidig vandforsyning.....	5
3.1	Ny vandleddning fra Vest-området til Nord-området langs Nordvestvej.....	6
3.1.1	Karakteristika.....	6
3.1.2	Anlægsmetode og anlægsaktiviteter.....	7
3.1.3	Miljøforhold i anlægsfasen.....	7
3.1.4	Drift og miljøforhold i driftsfasen.....	8
3.2	Opførelse af et vandreservoir.....	8
3.2.1	Karakteristika.....	9
3.2.2	Anlægsmetode og anlægsaktiviteter.....	10
3.2.3	Miljøforhold i anlægsfasen.....	11
3.2.4	Drift og miljøforhold i driftsfasen.....	11
3.3	Opførelse af teknikhus i Nord-vest.....	12
3.3.1	Karakteristika.....	13
3.3.2	Anlægsmetode og anlægsaktiviteter.....	13
3.3.3	Miljøforhold i anlægsfasen.....	14
3.3.4	Trykforøgerstation Nord-Vest (pumpeanlæg inkl. UV-anlæg).....	14
3.3.4.1	Karakteristika.....	14
3.3.4.2	Anlægsmetode og anlægsaktiviteter.....	15
3.3.4.3	Drift og miljøforhold i driftsfasen.....	15
3.3.5	Nødstrømsanlæg i Nord-vest teknikhus.....	15
3.3.5.1	Karakteristika.....	15
3.3.5.2	Anlægsmetode og anlægsaktiviteter.....	15
3.3.5.3	Drift og miljøforhold i driftsfasen.....	15
3.3.6	Etablering af transformerstation i Nord-vest teknikhus.....	16
3.3.6.1	Karakteristika.....	16

3.3.6.2	Anlægsmetode og anlægsaktiviteter.....	16
3.3.6.3	Drift og miljøforhold i driftsfasen.....	16
3.4	Renovering af rør og pumper i eksisterende Tryk Nord trykforøgerstation.....	17
3.4.1	Karakteristika.....	17
3.4.2	Anlægsmetode og anlægsaktiviteter.....	17
3.4.3	Miljøforhold i anlægsfasen.....	18
3.4.4	Drift og miljøforhold i driftsfasen.....	18
3.5	Nedlæggelse af underjordisk reservoir ved Tryk Nord.....	18
3.5.1	Karakteristika.....	18
3.5.2	Nedrivningsmetode og aktiviteter.....	19
3.5.3	Miljøforhold i anlægsfasen.....	19
3.5.4	Retablering af areal og fremtidig anvendelse.....	20
3.6	Etablering af Syd trykforøgerstation.....	20
3.6.1	Karakteristika.....	21
3.6.2	Anlægsmetode og anlægsaktiviteter.....	21
3.6.3	Miljøforhold i anlægsfasen.....	21
3.6.4	Drift og miljøforhold i driftsfasen.....	22
3.7	Forventet råstofbehov.....	23
3.1	Forventet deponering af materialer.....	24

1 Indledning

NIRAS gennemførte en indledende screening af projektets miljøimplikationer som baggrund for drøftelse med Tårnby Kommune den 21/8 2025. På mødet blev det anbefalet, at CPH/NIRAS udarbejder en VVM-ansøgning ud fra en vurdering af, at projektet er omfattet på bilag 2 i MVL pkt. 10 b: Anlægsarbejder i byzone, pkt. 10 g: Andre anlæg til opstuvning eller varig oplagring af vand (projekter, som ikke er omfattet af bilag 1) og 10 m: Arbejder i forbindelse med indvinding af grundvand og kunstig tilførsel af grundvand, som ikke er omfattet af bilag 1.

Vandforsyningsudbygningen er forstærkning af det eksisterende system ved en udvidelse af drikkevands forsyningskapacitet ind til CPH-området og ikke en udvidelse af selve lufthavnens trafikarbejde eller kapacitet. Projektet foregår inden for lufthavnens område og påvirker ikke flyoperationer eller ændrer brugen af lufthavnen.

I VVM-ansøgningen redegøres for projektet, samt for bygherres indledende screening af mulige virkninger på miljøet, jf. bilag 5 i MVL. Der vil være fokus på beskrivelse af de miljøaspekter, der kan forventes at blive berørt i væsentlig grad af projektet herunder fokus på risikoen for menneskers sundhed (f.eks. som følge af vand- eller luftforurening), brugen af naturressourcer (vand) og forurening og gener (støj og vibrationer).

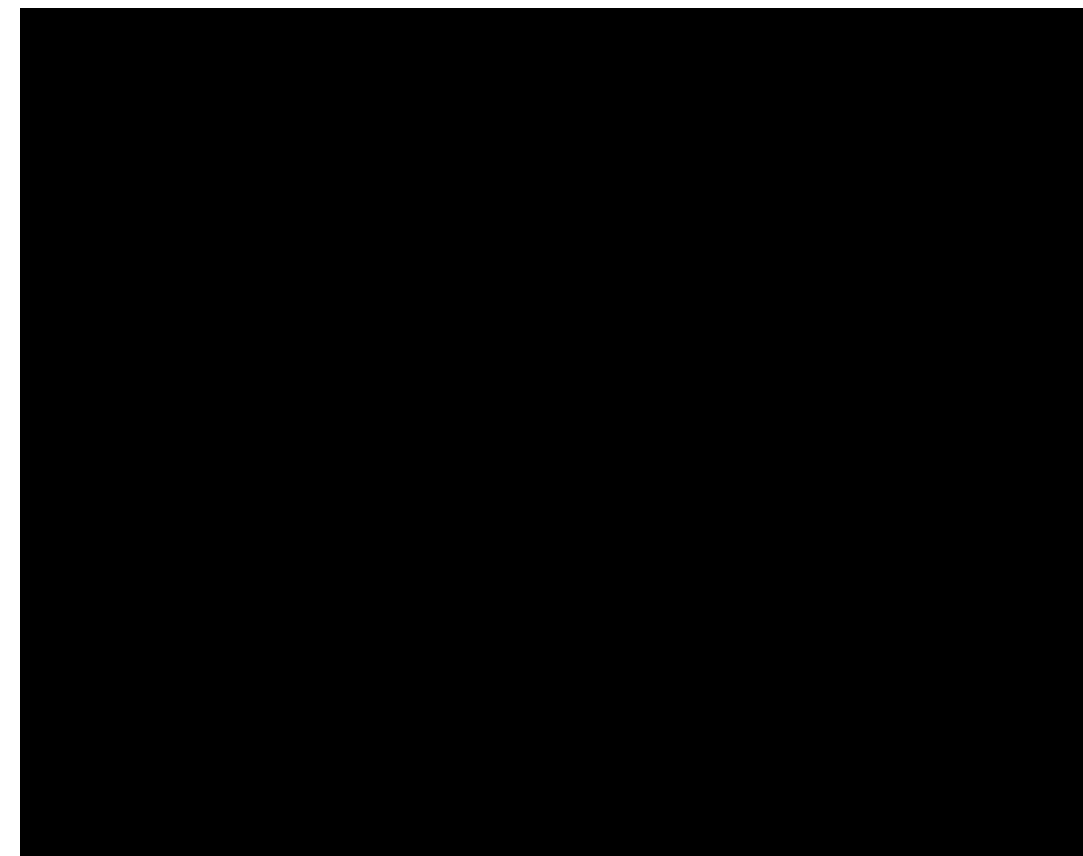
Denne overordnede projektbeskrivelse indgår som input til ansøgning om VVM.

CPH forventer, at ansøgningen til Tårnby Kommune/SGAV fremsendes i starten af december, så myndighedsbehandlingen kan påbegyndes umiddelbart herefter.

2 Nuværende vandforsyning

Københavns Lufthavn (CPH) modtager i dag vand fra Tårnby Forsyning og HOFOR igennem Tårnbys og Dragørs ledningsnet, og CPH distribuerer dette vand på lufthavnsområdet via egne ledninger til lufthavnens brugere og eget forbrug. [REDACTED] Tårnby Forsyning forsyner området i Nord og videre til Øst-området.

Vest-området forsynes fra Tårnby Forsyning [REDACTED], mens Syd-området forsynes fra HOFOR [REDACTED].



Figur 1: Oversigt over den nuværende vandforsyning i CPH

Størstedelen af vandet ind til CPH går igennem rentvandsbeholderne i Tryk Nord og pumpes videre herfra til lufthavnens interne ledningsnet. Tryk Nord består i dag af en todelt, jorddækket betonbeholder fra 1958 på 2*600 m³. Den ene halvdel af rentvandsbeholder i Tryk Nord er dog defekt og er ikke i brug. Alt vand til Øst-området ledes gennem rentvandsbeholderen i Tryk Øst. Tryk Øst består af et jorddækket reservoir på 2*500 m³ udført i in-situ støbt armeret beton og opført i 1990.

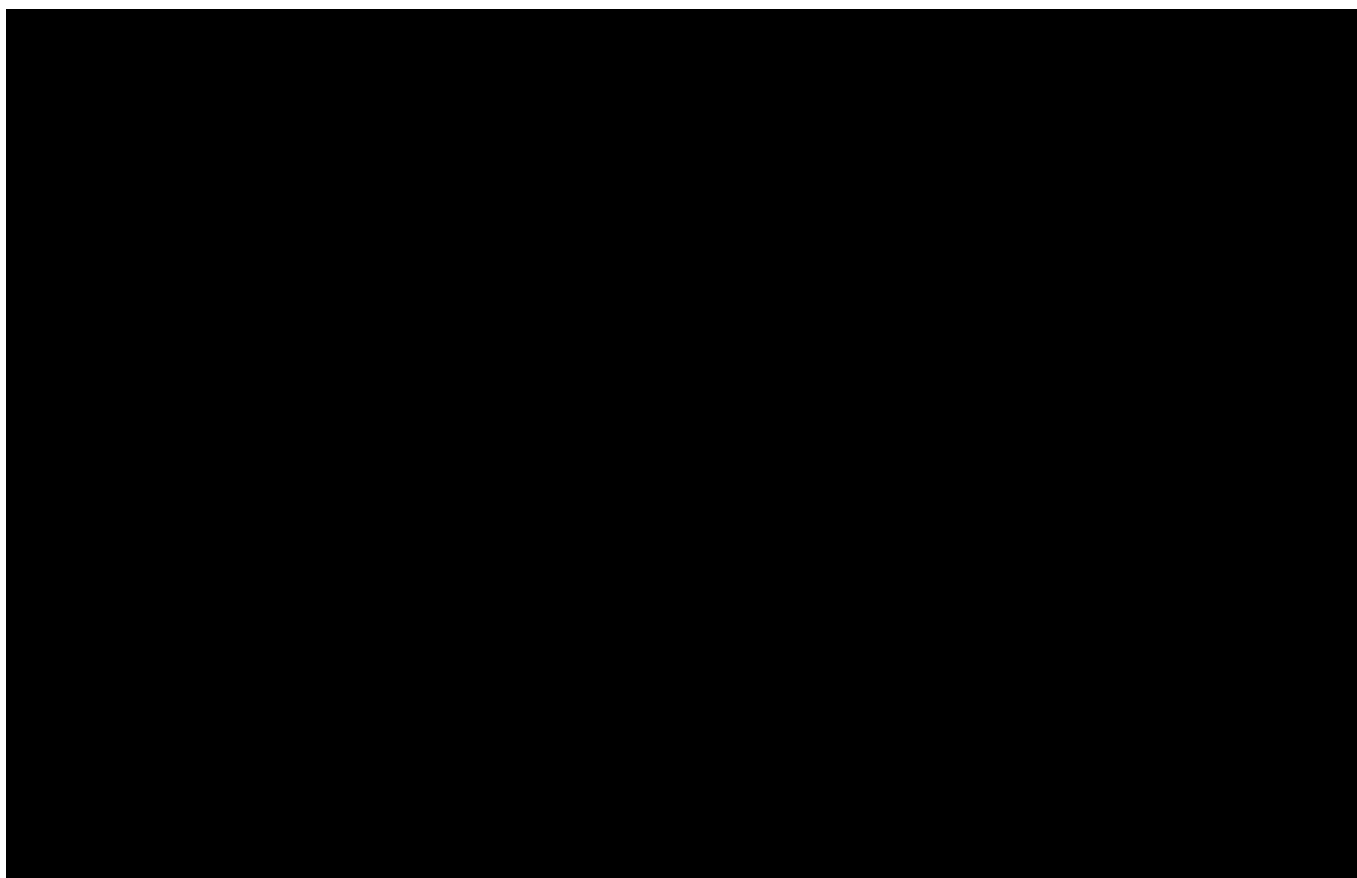
3 Fremtidig vandforsyning

CPH planlægger en omfattende forbedring af vandforsyningen. Projektet kaldet "P-09250 – CPH Vandforsyning" er initieret på baggrund af en risikovurdering af den nuværende forsyning, der identificerede kritiske forhold, samt en nærværd-hændelse, som kunne have udviklet sig alvorligt. Der er allerede iværksat midlertidige tiltag (bl.a. UV-desinfektion og opdaterede beredskabsplaner), men det forestående vandforsyningsprojekt skal yderligere styrke forsyningssikkerheden hurtigst muligt.

I den forbindelse er der ønske om at gennemføre følgende delprojekter:

1. Ny vandledning fra Vest-området til Nord-området langs Nordvestvej
2. Opførelse af et vandreservoir (to rentvandsbeholdere) i Nord-vest
3. Opførelse af et Teknikhus i Nord-vest som indeholder følgende:
 - Trykforøgerstation
 - Nødstrømsanlæg (dieselgenerator og UPS-anlæg)
 - Transformerstation
4. Renovering af rør og pumper i eksisterende Tryk Nord trykforøgerstation
5. Nedlæggelse af underjordisk vandreservoir ved Tryk Nord
6. Etablering af Syd trykforøgerstation

Delprojekter i den fremtidige vandforsyning i CPH er skitseret på Figur 2.



Figur 2: Skitsering af delprojekter i fremtidig vandforsyning til CPH

Vandforsyningen vil efter projektets gennemførelse være „flerstrengt“, idet CPH da vil kunne modtage vand: fra vest via ny ledning (1) og Nord-vest reservoir og teknikhus, (2 og 3) fra nord via eksisterende Tryk Nord (4), og fra syd via Dragørs ledningsnet og Syd trykforøgerstation (6). Herved opnås maksimal fleksibilitet og redundans i tilfælde af driftsforstyrrelser på én af forsyningsvejene.

I det følgende beskrives delprojekterne kort.

3.1 Ny vandledning fra Vest-området til Nord-området langs Nordvestvej

Der anlægges en ny vandforsyningsledning fra CPH's eget ledningsnet i Vest-området til CPH's ledningsnet i Nord-området. Vandledningen bliver ca. 1,3 km lang og føres på airside langs Nordvestvej frem til området ved den tidligere Terminal 1. Vandledningen forventes udført i PE rør med en dimension på Ø250 syd for beholder-anlægget og Ø315 nord for anlægget.

Formålet med ledningen er at introducere en ekstra forsyningsindgang til lufthavnen, hvilket øger redundansen i vandforsyningen markant. Ledningstracéet er valgt under hensyntagen til lufthavnens samtidige drift samt øvrige anlæg og planlagte projekter bl.a. for at undgå konflikter med den eksisterende infrastruktur og fremtidige lufthavnsudvidelser. Tilslutningen til Tårnby Forsynings ledningsnet sker via de eksisterende målerbrønde i vest, hvilket sikrer forsyning fra to retninger og udnytter kapaciteten i Tårnbys vandledningsnet optimalt.

3.1.1 Karakteristika

Den nye vandledning etableres fra det vestlige område (Vilhelm Lauritzens Allé) til det nordlige område (nær terminal T1) langs Nordvestvej. Ledningen udføres som PE100 SDR17 trykrør med følgende dimensioner:

Delstrækning A: Ca. 710 m Ø250 mm PE-rør

Delstrækning B: Ca. 450 m Ø315 mm PE-rør

Ledningen placeres i 1,2 meters dybde under terræn (til top af rør), men dybden kan variere ved krydsning af eksisterende ledninger og veje. Ledningen etableres både i befæstede arealer (asfalt, fortov) og ubefæstede arealer. Der etableres T-stykker, ventiler og forankringer ved tilslutning til eksisterende ledningsnet. I områder med kendt jordforurening anvendes kapperør med indlejret aluminiumskappe.

Arealbehovet for selve ledningsarbejdet omfatter arbejdsarealer langs tracéet samt plads til materialedepoter og skurby primært placeret på det grønne område syd for den kommende trykforøgerstation.

3.1.2 Anlægsmetode og anlægsaktiviteter

Arbejdet udføres ved traditionel opgravning i åben grav. Der anvendes således ikke styret underboring, og der er dermed ikke behov for kemiske additiver i bore-/graveprocesser. Gravearbejdet følger gældende myndighedskrav og normer, og der sikres tilstrækkelig arbejdsplads til sikker udførelse. Ledningsgraven etableres så smal som muligt, men bred nok til korrekt komprimering af omkringfyldning. Afstivning af gravefronter udføres efter behov.

- Vandledninger lægges i 1,2 m dybde, fibertrækrør i min. 0,7 m dybde.
- Udgravet jord genindbygges omkring ledningen, hvis den egnet, ellers tilføres rene materialer.
- Arbejdsarealer og adgangsveje renholdes løbende.
- Der etableres midlertidige arbejdspladser og materialeopbevaring på det grønne område syd for trykforøgerstationen.
- Adgangsveje og eksisterende belægninger reetableres efter endt arbejde.
- Arealbehovet i anlægsfasen omfatter selve tracéet, arbejdsbredde til gravning og oplag af materialer samt plads til skurby og depoter.

3.1.3 Miljøforhold i anlægsfasen

Anlægsfasen forventes at have en varighed på 6 mdr.

Grundvand: Der er som en del af projektforbereðelsen (oktober 2025) foretaget en vurdering af grundvandsforhold og evt. behov for grundvandssænkning i projektområderne (se "Bilag 6: CPH - Fremtidig vandforsyning. Vurdering af grundvandsforhold"). Der vil i projektområde omkring ny ledning, vandreservoirs og teknikhus alene være behov for midlertidig simpel tørholdelse af udgravninger i meget begrænset omfang. Vandmængder, der skal afledes ifm. simpel tørholdelse, er skønnet i størrelsesorden 50-100 m³ for anlægsperioden. CPH har en eksisterende udledningstilladelse til regnvand fra lufthavnen, som forventes at dække drænvand fra en eventuel midlertidig grundvandssænkning.

Jordforurening: Jf. "Bilag 4: Miljøteknisk undersøgelse. Prøvetagning af jord forud for etablering af ny vandforsyning og fjernelse tank" er der kendskab til kraftig jordforurening, svarende til klasse 4 og overskridelse af Miljøstyrelsens afskæringskriterier, i to jordprøver fra MB2 i dybden 0-0,5 og 0,5-1,0 m u.t. Prøverne er forurenede med total kulbrinter (olieprodukter). Indholdet ligger i de tungere fraktioner med de højeste niveauer i 0-0,5 m u.t. Laboratoriet vurderer, at der er tale om uidentificerede kulbrinter i den terrænnære jordprøve og asfalt/bitumen/smøre-/hydraulikolie i jordprøven fra 0,5-1,0 m u.t, hvorfor der anvendes SLA-rør (rør med aluminiums kappe). Derudover påvises der lettere forurenede jord (klasse 2/3 i terrænnære jordprøver (0-0,5 m u.t.) i boringerne MB3, MB4, MB5, MB7 og MB9. I MB7 påvises der ligeledes lettere forurenede jord (klasse 2) i jordprøven fra 0,5-1,0 m u.t. Jordprøverne er forurenede med immobile stoffer (PAH'er inkl. enkeltstoffet benz(a)pyren samt tungmetallerne bly og cadmium).

Forurenede jord håndteres efter gældende lovgivning og bortskaffes til godkendt modtager. Entreprenøren instrueres til straks at informere tilsynet ved konstatering af forurening.

Støv og støj: Støjende og støvende arbejder udføres inden for de af Tårnby Kommune fastsatte tidsrum jf. Tårnby Kommunes forskrift af 29-08-2019 om støvende, støjende og vibrerende midlertidige aktiviteter for varelevering, bygge- og anlæg. Entreprenøren skal følge kommunens forskrifter og iværksætte nødvendige foranstaltninger for at minimere gener for omgivelserne, herunder brug af køreplader på grønne arealer og renholdelse af veje.

3.1.4 Drift og miljøforhold i driftsfasen

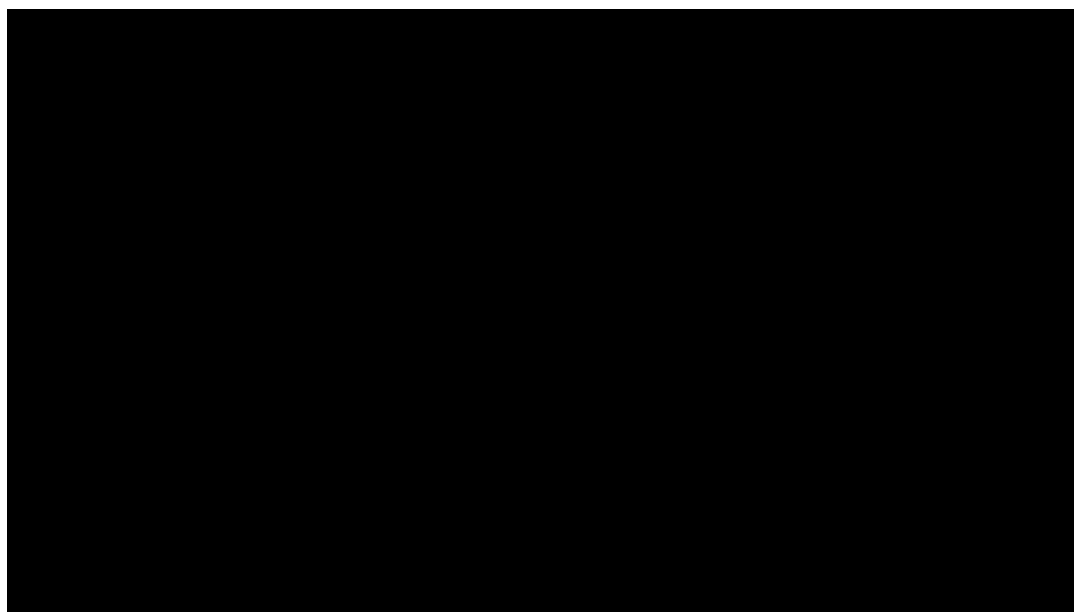
Efter idriftsættelse forventes ingen miljøpåvirkninger fra ledningsanlægget. Vandledningen er nedgravet og kræver kun reparation i tilfælde af lækage. Eventuelle miljøforhold i driftsfasen kan omfatte:

- Risiko for vandlækager (med drikkevandskvalitet), som håndteres efter gældende beredskabsplaner.
- Ingen påvirkning af grundvand eller jord, da ledningen er udført i PE og med tæthedsprøvning før idriftsættelse.
- Ingen støj- eller støvgener i driftsfasen.

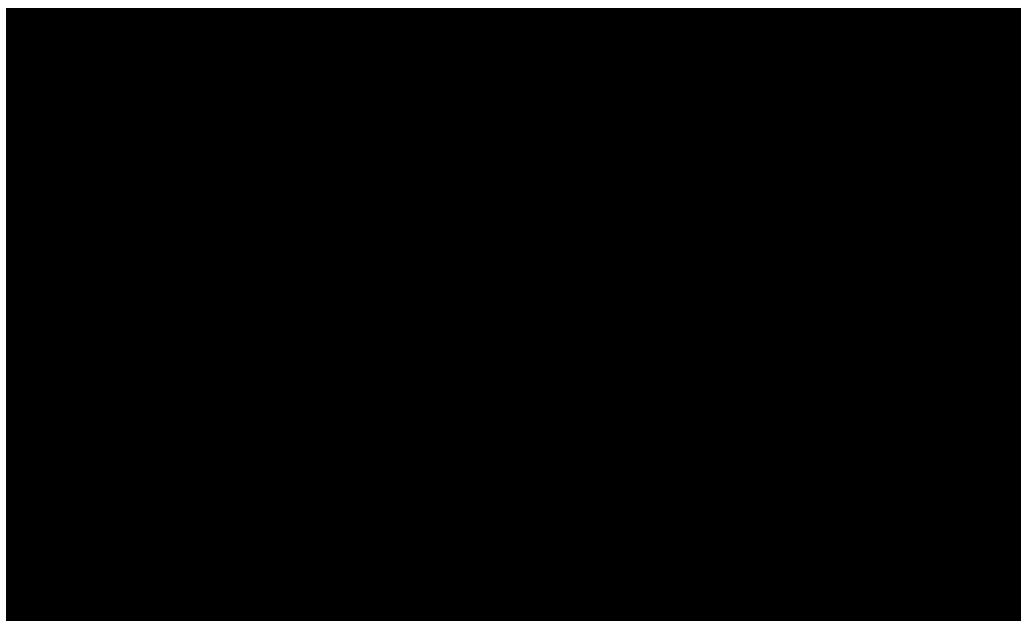
3.2 Opførelse af et vandreservoir

Der etableres et nyt vandreservoir/beholderanlæg, som består af to rentvandsbeholdere til drikkevandsforsyning og sprinkling ca. 250 meter nord for det eksisterende TCR-værksted på airside. Placeringen fremgår af Figur 3. Se Figur 2 for større perspektiv, hvor vandreservoiret og teknikhuset vises som hhv. "Element 2" og "Element 3".

Beholderanlægget består af to sammenkoblede rustfrie ståltanke (med klimaskærm) á 250 m³ (i alt 500 m³). Vandbeholderne etableres på terræn, og har hver en diameter på op til 10 meter og en total højde på op til 8 meter (befæstet areal ca. 100 m²).



Figur 3: Udsnit af 3D bymodel med placering af arealet, hvor vandbeholdere og teknikhus ønskes opført.



Figur 4: Foreløbig illustration af vandreservoir og tilhørende teknikhus i Nord-vest

Formålet med disse beholdere er at sikre ekstra reservekapacitet ved brand (min. 200 m³ skal altid være til rådighed til sprinkling i tilfælde af brand), samt at beholderne i mindre omfang kan fungere som buffer, der kan udjævne spidsbelastninger og fungere som nødreserve for drikkevandet til lufthavnen. Mellem vandreservoiret og teknikhuset etableres nye vandledninger for at kunne pumpe vandet i reservoiret og til CPH's ledningsnet.

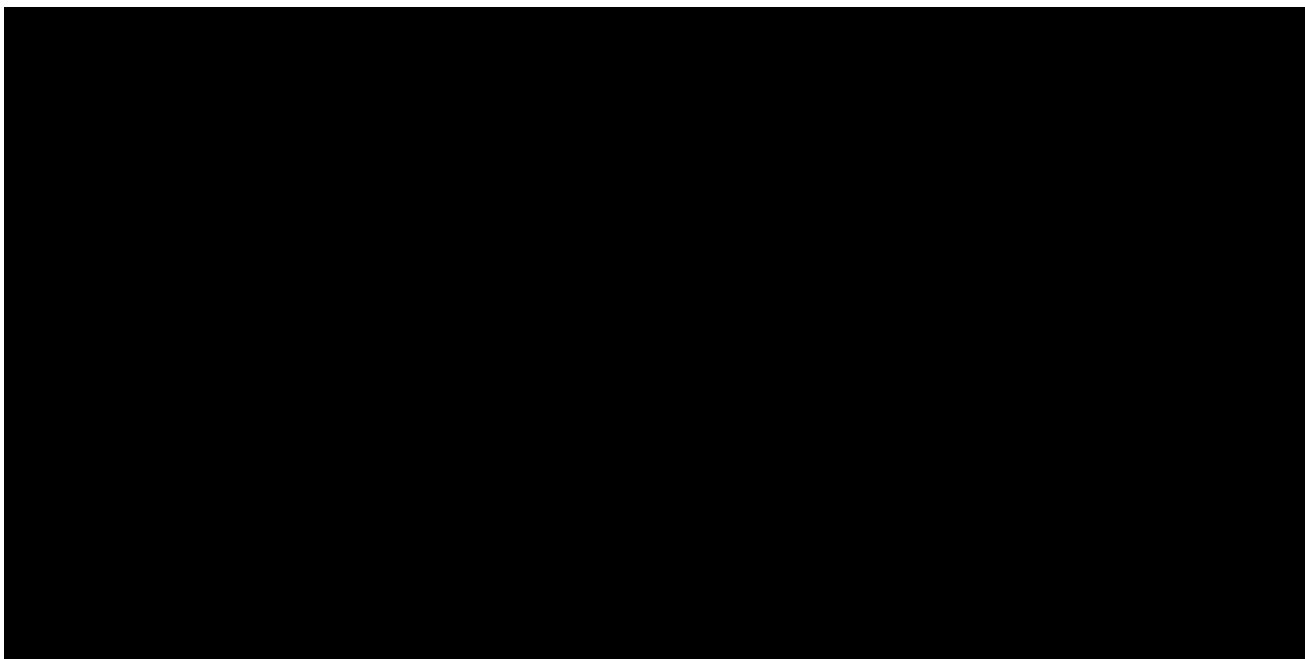
Vandreservoiret placeres på airside af hensyn til sikkerhed (beskyttelse mod hærværk/terror) og integreres i lufthavnens eksisterende vandforsyningssystem via den nye trykforøgerstation. Anlægget dimensioneres, så det kan forsyne lufthavnens største sprinklersystem i mindst en time uden ekstern tilførsel. I normal drift vil reservoiret blive cyklisk fyldt og tømt for at sikre frisk vandkvalitet.

3.2.1 Karakteristika

Projektet omfatter etablering af to rentvandsbeholdere (vandreservoarer) placeret på airside ca. 250 m nord for TCR-værkstedet i Københavns Lufthavn (se Figur 5). Placeringen er valgt, så anlægget ligger afskærmet fra offentligheden og med begrænset synlighed for naboer. Beholderne placeres på terræn, og der etableres adgangsgangvej og indhegning (højde 2,5 m) i sammenspil med teknikhuset.

Dimensioner og materialer:

- Hver rentvandsbeholder udføres i syrefast rustfrit stål, med klimaskærm, isolering (min. 100 mm) og refleksfri overflade.
- Dimension pr. beholder: op til Ø10 m, højde op til 8 m
- Gravedybde for fundamenter og rørføring til/fra beholderne og teknikhuset er typisk 1-2 m under terræn, afhængigt af geotekniske forhold. Udskiftning af muld og fyld indtil OSBL.
- Arealbehov: Samlet areal for anlægget (vandbeholdere, teknikhus, adgangsgangvej/tilkørsel, to parkeringspladser, indhegning) er ca. 2.000 m² for bygninger og yderligere plads til adgang, service og materialehåndtering i anlægsperioden (s. Figur 5).



Figur 5: Skitsering af samlet arealbehov og placering af midlertidig byggeplads (turkis ramme) i Nord-vest

3.2.2 Anlægsmetode og anlægsaktiviteter

Fundering: Der udføres betonfundamenter for beholdere dimensioneret efter geotekniske forhold. Forventet funderingsdybde afhænger af bæredygtigt lag.

Gravearbejde: Omfatter udgravning til fundamenter, rørføring mellem teknikhus og vandreservoir, el- og signalkabler samt etablering af adgangsveje og indhegning.

Byggeplads: Midlertidig byggeplads etableres med mandskabsvogne, materialedepoter og toiletforhold på anviste arealer. Arealbehov i anlægsfasen omfatter plads til maskiner, oplag af materialer og adgangsveje (se Figur 5).

Montage: Rentvandsbeholderne bliver svejst på stedet. Rørinstallationer mellem teknikhus og rentvandsbeholder udføres i syrefast rustfrit stål (indendørs) og PE-rør (udendørs).

El-arbejde: Fremføring og tilslutning af elkabler fra teknikhus og mellem rentvandstanke. Fremføring af signalkabler og tilkobling til CTS-styring.

Afvanding: Omkring de to reservoirs anlægges en stenfyldt rende, hvorigennem tagvandet ledes til regnvandsledningen. Den nye regnvandsledning vil have en længde på ca. 50 meter. Den endelige placering af tilslutningspunktet kendes ikke på nuværende tidspunkt.

Indhegning: Hele anlægget indhegnes med minimum 2,5 m højt hegn, placeret så der er plads mellem hegn og rentvandstanke til service og adgang med lift.

3.2.3 Miljøforhold i anlægsfasen

Anlægsfasen forventes at have en varighed på 6-8 mdr.

Grundvand: Der er som en del af projektforbereðelsen (oktober 2025) foretaget en vurdering af grundvandsforhold og evt. behov for grundvandssænkning i projektområderne (se "Bilag 6: CPH - Fremtidig vandforsyning. Vurdering af grundvandsforhold"). Der vil i projektområde omkring ny ledning, vandreservoirs og teknikhus alene være behov for midlertidig simpel tørholdelse af udgravninger i meget begrænset omfang. Vandmængder, der skal afledes ifm. simpel tørholdelse, er skønnet i størrelsesorden 50-100 m³ for anlægsperioden. CPH har en eksisterende udledningstilladelse til regnvand fra lufthavnen, som forventes at dække drænvand fra en eventuel midlertidig grundvandssænkning.

Jordforurening: Den 25. til 27. august 2025 har firmaet DJ Boringer udført 4 geo- og miljøtekniske boringer samt 10 miljøtekniske boringer i område 1 og 2 som en del af projektforbereðelsen (jf. Bilag 4). De miljøtekniske undersøgelser har ikke påvist forurening over Miljøstyrelsens kvalitetskriterier i området for beholdere og teknikhus. Der er i november 2025 gennemført supplerende miljøtekniske undersøgelser pga. flytning/udvidelse af projektområdet, men resultater herfra foreligger ikke i skrivende stund. Overskydende jord håndteres iht. jordflytningsplan og bortskaffes til CPH's interne depoter eller godkendt modtager ved forurening.

Støv og støj: Støjende og støvende arbejder udføres inden for de af Tårnby Kommune fastsatte tidsrum jf. Tårnby Kommunes forskrift af 29-08-2019 om støvende, støjende og vibrerende midlertidige aktiviteter for varelevering, bygge- og anlæg. Entreprenøren skal følge kommunens forskrifter og iværksætte nødvendige foranstaltninger for at minimere gener for omgivelserne, herunder brug af køreplader på grønne arealer og renholdelse af veje.

Coating og miljøfarlige stoffer: Indvendig coating af beholdere udføres ikke, da de leveres i rustfrit stål. Udvendig klimaskærm forventes vedligeholdelsesfri og refleksfri. Der er ikke planlagt brug af miljøfarlige stoffer og håndtering af kemikalier (fx olie, smøremidler) sker efter gældende regler.

3.2.4 Drift og miljøforhold i driftsfasen

Materialer og udledninger: Ventiler og pumper smøres i marginalt omfang med olie eller fedt i forbindelse med drift og vedligeholdelse. Rentvandsbeholdere og rør er udført i materialer egnet til drikkevand (rustfrit stål, PE).

Vedligehold: Vedligeholdelsesarbejder omfatter inspektion, rengøring og evt. udskiftning af komponenter. Skyllvand fra rengøring og desinfektion af beholdere neutraliseres og ledes til kloak ifm. indkøring af anlægget.

Støj og emissioner: I driftsfasen forventes ingen væsentlige støj- og ingen støvgener.

Risiko for overløb: Der etableres en springbrønd, som benyttes i tilfælde af systemfejl med resulterende overløb fra rentvandsbeholderne, hvor vandet ledes til terrænet. Springbrønden placeres mellem de to rentvandsbeholdere (se Figur 5). Overløbet bliver registeret af en alarm 'vand på gulv', og vandtilførslen stopper senest efter 30 sekunder. Dermed forventes der en marginal mængde vand på terrænet, ca. 1 m³. Brønden placeres på en gruspude uden bund (naturligt dræn). Tilbageløb sikres med en kontraklap.

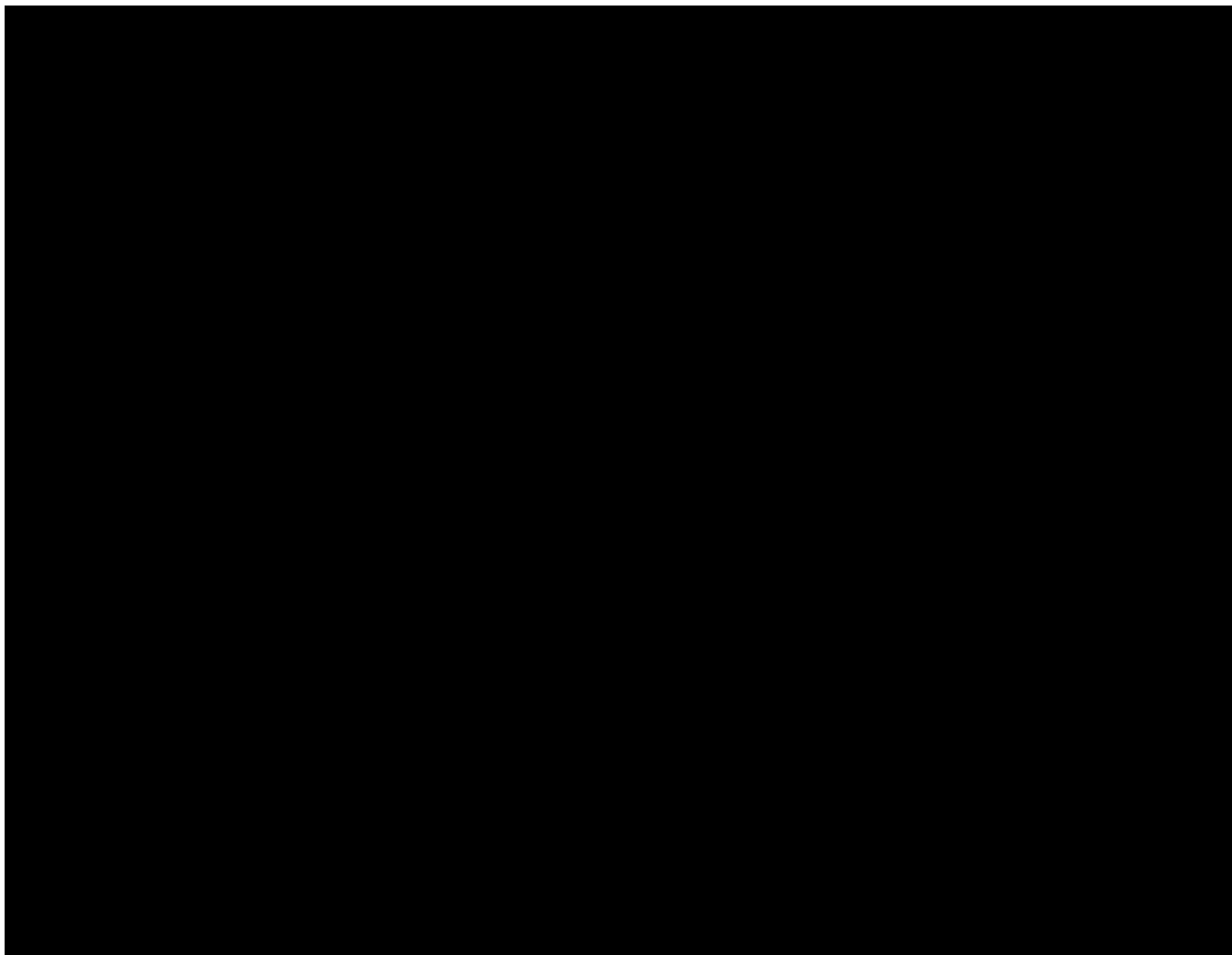
3.3 Opførelse af teknikhus i Nord-vest

Der etableres et nyt teknikhus på airside ca. 250 m nord for TCR-værkstedet i Københavns Lufthavn (se Figur 5).

Teknikhuset indeholder følgende:

- Trykforøgerstation (pumpeanlæg inkl. UV-anlæg) s. afsnit 3.3.4
- Nødstrømsanlæg (dieselgenerator inkl. dieseltank) s. afsnit 3.3.5
- Transformerstation 3.3.6

Figur 6 viser den planlagte rumopdeling:



Figur 6: Planlagt ruminddeling af teknikhuset og vej- og parkeringsareal

3.3.1 Karakteristika

Placering: Teknikhuset placeres nord fra vandreservoiret ca. 250 m nord for TCR-værkstedet. Placeringen er valgt, så teknikhuset ligger afskærmet fra offentligheden og med begrænset synlighed for naboer bag støjvol-den. Teknikhuset placeres på terræn, og der etableres adgangsvej/tilkørsel, to parkeringspladser og indhegning (højde 2,5 m).

Dimensioner og materialer af den samlede bygning (Nord-Vest):

- Det forventes, at bygningen kan udføres som en let bygning f.eks. som en stålkonstruktion beklædt med parocpaneler og med et isoleret trapezpladetag eller som en træbygning.
- Teknikhuset er op til 5 meter højt og fodaftrykket fylder et areal på op til 150 m² (7,5 m * 20 meter)
- Teknikhuset udføres med isolering (min. 100 mm) og beklædt med refleksfri Aluzink
- Gravedybde for fundament og rørføring er typisk 1-2 m under terræn, afhængigt af geotekniske forhold. Udskiftning af muld og fyld indtil OSBL.
- Arealbehov: Samlet areal for anlægget (beholdere, teknikhus, nødstrømsanlæg, transformerstation, adgangsvej, indhegning) er ca. 2.000 m² for bygninger og yderligere plads til adgang, service og materialerhåndtering i anlægsperioden (se Figur 5) under afsnit 3.2.1.

3.3.2 Anlægsmetode og anlægsaktiviteter

Fundering: Der udføres betonfundamenter for teknikhus dimensioneret efter de geotekniske forhold. Forventet funderingsdybde afhænger af bæredygtigt lag.

Gravearbejde: Gravearbejder omfatter udgravning til fundamenter, rørføring mellem teknikhus og reservoir, etablering og tilslutning af regnvands- og kloakledning, el- og signalkabler samt etablering af adgangsvej inkl. to parkeringspladser og indhegning.

Byggeplads: Midlertidig byggeplads etableres med mandskabsvogne, materialedepoter og toiletforhold på anviste arealer. Arealbehov i anlægsfasen omfatter plads til maskiner, oplag af materialer og adgangsveje (se Figur 5).

Montage: Rørinstallationer udføres i syrefast rustfrit stål (indendørs) og PE-rør (udendørs).

El-arbejde: Etablering og tilslutning af højspændingskabler fra højspændingssøjler til transformerstationen (i teknikbygningen) samt etablering og tilslutning af glasfibre kabler. Elektrisk kabelføring mellem regnvandsbeholdere og teknikhus. Elektrisk kabelføring og signalkabelføring i bygningen mellem anlæggene. Tilslutning til CTS-styring.

Afvanding: Tagvandet fra teknikhuset ledes via en ny regnvandsledning til den eksisterende regnvandsledning (på modsat side af Nordvestvej). Tilkørselsvej og parkeringsplads afvandes og ledes til den eksisterende regnvandsledning.

Indhegning: Teknikhuset indhegnes sammen med vandreservoiret med minimum 2,5 m højt hegn placeret så der er plads til service og adgang med lift.

3.3.3 Miljøforhold i anlægsfasen

Anlægsfasen forventes at have en varighed på 6-8 mdr.

Grundvand: Der er som en del af projektforbereðelsen (oktober 2025) foretaget en vurdering af grundvandsforhold og evt. behov for grundvandssænkning i projektområderne (se Bilag 6). Der vil i projektområde omkring ny ledning, reservoirs og teknikhus alene være behov for midlertidig simpel tørholdelse af udgravninger i meget begrænset omfang. Vandmængder der skal afledes ifm. simpel tørholdelse er i skønnet i størrelsesorden 50-100 m³ for anlægsperioden. Bortledning af vand sker til godkendt recipient efter gældende regler, og entreprenøren skal indhente nødvendige tilladelser. Tørholdelse sker ved almindelig lænsning. CPH har en eksisterende udledningstilladelse til regnvand fra lufthavnen, som forventes at dække drænvand fra en eventuel midlertidig grundvandssænkning.

Jordforurening: Den 25. til 27. august 2025 har firmaet DJ Boringer udført 4 geo- og miljøtekniske boringer samt 10 miljøtekniske boringer i område 1 og 2 som en del af projektforbereðelsen (jf. Bilag 4). De miljøtekniske undersøgelser har ikke påvist forurening over Miljøstyrelsens kvalitetskriterier i området for beholdere og teknikhus. Der er i november 2025 gennemført supplerende miljøtekniske undersøgelser pga. flytning/udvidelse af projektområdet, men resultater herfra foreligger ikke i skrivende stund. Overskydende jord håndteres iht. jordflytningsplan og bortskaffes til CPH's interne depoter eller godkendt modtager ved forurening.

Støv og støj: Støjende og støvende arbejder udføres inden for de af Tårnby Kommune fastsatte tidsrum jf. Tårnby Kommunes forskrift af 29-08-2019 om støvende, støjende og vibrerende midlertidige aktiviteter for varelevering, bygge- og anlæg. Entreprenøren skal følge kommunens forskrifter og iværksætte nødvendige foranstaltninger for at minimere gener for omgivelserne, herunder brug af køreplader på grønne arealer og renholdelse af veje.

Miljøfarlige stoffer: Udvendig klimaskærm er vedligeholdelsesfri og refleksfri. Der er ikke planlagt brug af miljøfarlige stoffer og håndtering af kemikalier (fx olie, smøremidler) sker efter gældende regler.

3.3.4 Trykforøgerstation Nord-Vest (pumpeanlæg inkl. UV-anlæg)

Trykforøgerstation Nord-vest (pumpeanlæg) etableres for i samspil med vandreservoiret at fremtidssikre en mere stabil og robust vandforsyning til både drikkevand og brandslukning, herunder brandhaner og sprinkleranlæg. Trykforøgerstationen øger vandtrykket fra 3 bar (tryk i Tårnby Forsynings ledningsnet) til 5,5 bar (tryk i CPH). Der etableres et UV-anlæg ifm. udpumpningen for at øge drikkevandssikkerheden. Rummet til trykforøger og UV-anlæg befinder sig i den sydlige del af teknikhuset (se Figur 6).

3.3.4.1 Karakteristika

Dimensioner og materialer:

- Areal i bygningen: ca. 7x7,5
- Etablering af gulvafløb og afløb til håndvask
- Etablering af UV-anlæg
- Frostsikring og affugtning

3.3.4.2 *Anlægsmetode og anlægsaktiviteter*

Montage: Tilslutning til elinstallationer og CTS-system. Test og idriftsættelse af pumpeanlægget/trykforøgerstationen. Ny energieffektiv pumpestyring. Trykforøgelse fra 3 bar til 5,5 bar for CPH's ledningsnet.

3.3.4.3 *Drift og miljøforhold i driftsfasen*

Materialer og udledninger: Ventiler og pumper smøres i marginalt omfang med olie eller fedt i forbindelse med drift og vedligeholdelse. Rør er udført i materialer egnet til drikkevand (rustfrit stål, PE).

Vedligehold: Vedligeholdelsesarbejder omfatter inspektion, rengøring og evt. udskiftning af komponenter. UV-anlægget kræver udskiftning af lamper, som håndteres som elektronikaffald.

Støj og emissioner: I driftsfasen forventes ingen væsentlige støjgener og ingen støvgener.

Afløb: I teknikhuset installeres gulvafløb og afløb fra håndvasken, som tilsluttes det eksterne kloaknet via en ny kloakledning. Tilslutningstilladelsen ansøges ifm. byggetilladelsen. Tilbageløb sikres ved hjælp af en kontraventil.

3.3.5 *Nødstrømsanlæg i Nord-vest teknikhus*

Nødstrømsanlæg i Nord-vest etableres for at sikre, at trykforøgerstationen og de tilknyttede installationer kan opretholde drift under strømsvigt, så forsyningssikkerheden for lufthavnens vandforsyningssystem ikke kompromitteres. Nødstrømsanlægget dimensioneres, så det kan forsyne hele teknikhuset. Nødstrømsanlægget planlægges placeret nord for trykforøgerstationen i teknikhuset (se Figur 6).

Nødstrømsanlægget består af en diselgenerator og et UPS-anlæg. UPS-anlægget dimensioneres således, at det kan forsyne netværket og CTS-styringen i teknikhuset.

Afhængig af ATEX-risikovurdering placeres dieseltanken til nødstrømsgenerator enten inden for eller uden for bygningen. Sikkerhedsforanstaltninger er beskrevet i afsnit 3.3.5.3.

3.3.5.1 *Karakteristika*

Dimensioner og materialer:

- Anlægget udføres som et dieseldrevet generatoranlæg med UPS-anlæg
- Kapacitet: ca. 200–250 kVA, så der er ledig kapacitet til fremtidige behov
- Dieseltanken til dieselgeneratoren forventes dimensioneret til 24 timers drift ved fuld belastning
- Tankstørrelse ca. 800 liter for 24 timers drift
- Opsamlingskapacitet for bundramme tank/opsamlingskar er 110 %

3.3.5.2 *Anlægsmetode og anlægsaktiviteter*

Montage: Tilslutning til elinstallationer og CTS-system. Test og idriftsættelse af anlægget, inkl. opstartstest og integration med UPS-anlæg for at sikre, at styringssystemet holdes i drift under generatorens opstart.

3.3.5.3 *Drift og miljøforhold i driftsfasen*

Drift: Nødstrømsanlægget fungerer som backup ved strømsvigt og testes periodisk. Generatoren har en opstartstid på ca. 20–30 sekunder, men UPS-anlægget sikrer, at styringssystemet holdes i drift, indtil generatoren er startet.

Vedligehold: Omfatter regelmæssig inspektion, testkørsel og udskiftning/tilsætning af forbrugsstoffer (olie, filtre mv.). Drifts- og vedligeholdelsesvejledninger udarbejdes og følges.

Støj og emissioner: I driftsfasen kan nødstrømsanlægget give kortvarig støj og emissioner ved testkørsel, men dette sker sjældent og under kontrollerede forhold. Da nødstrømsanlægget befinder sig i teknikhuset, kan der ikke forventes betydelig støj uden for teknikhuset. Dieselgeneratoren benyttes kun i tilfælde af strømsvigt. Transformerstationen forsynes fra to ledninger af hensyn til forsyningssikkerhed. Sandsynligheden for, at nødstrømsanlægget benyttes, er dermed lille. Dieselgeneratoren skal testes 1 gang om måneden i 1 time. Der regnes med en driftstid for dieselgeneratoren på maksimalt 12 timer om året, hvilket giver en marginal mængde luftforurenende stoffer.

Miljøfarlige stoffer og risiko for udslip: Der bruges diesel og smøreolie. Dieseltank og brændstofsysteem er udstyret med en bundramme/opsamlingskar med en opsamlingskapacitet på 110 %, som forhindrer spild og forurening med diesel og smøreolie. Dieseltanken udstyres med en alarmsikring (lækage detektor) for udslip, og der monteres en overfyldningssikring. Eventuelle spild af olie eller diesel håndteres efter gældende regler.

3.3.6 Etablering af transformerstation i Nord-vest teknikhus

Som led i projekteringen er det konstateret, at strømforsyning til det kommende teknikhus og tilhørende anlæg er vanskelig at etablere. For at sikre både den aktuelle og fremtidige forsyning til teknikhuset samt kommende udbygninger i Københavns Lufthavn, etableres derfor en ny transformerstation i teknikhuset. Transformerstationen placeres i den nordlige ende af teknikhuset. Det er planlagt at installere to transformere (TR1 og TR2) og der reserveres disponibel plads til en evt. fremtidig udvidelse (se Figur 6).

Transformerne tilkobles en eksisterende højspændingsløjfe, hvorfra de forsynes med 10 kV vekselstrøm, som transformeres ned til 0,4 kV vekselstrøm.

3.3.6.1 Karakteristika

Dimensioner og materialer:

- Areal i bygningen: 10x7,5
- Transformerrummet udføres med lyddæpende isolering (ca. R_w 30 dB).
- Etablering af to olieledede transformere
- Olie opsamlingskar under transformere
- Olie mængde er ca. 1.400 l olie til hver transformer (2 transformere, dvs. i alt 2.800 l olie)
- Olieskift/omfiltrering: hver 5–15 år ved afklaring af olie-kvalitet og DGA/TAN-resultater (afhænger af olieform, belastning og producent).

Gravedybde: Kabeltracé fra højspændingsløjfen til transformerstationen etableres ca. 1 m under terræn og ca. 0,6 m bredt.

3.3.6.2 Anlægsmetode og anlægsaktiviteter

Fundering og forberedelse: Etablering af kabeltracé på ca. 50 meter fra højspændingsløjfe til teknikhus (transformerrummet), ca. 1 m dybt og 0,6 m bredt, hvori der lægges to højspændingskabler.

3.3.6.3 Drift og miljøforhold i driftsfasen

Støj og emissioner: Transformerrummet udføres med lyddæpende isolering (ca. R_w 30 dB). Støjniveauet fra transformerstationen forventes ikke at overstige 40 dB i en afstand af 5-10 m. Støjniveauet for ventilationsanlægget holdes under 50–60 dB(A) for at sikre arbejdsmiljø og overholdelse af bygningslydkrav. Der forventes ingen væsentlige emissioner til omgivelserne.

Vedligehold: Omfatter periodisk inspektion og service af transformere og ventilationsanlæg.

Miljøfarlige stoffer og risiko for udslip: De to transformatorer bliver kølet med olie. Hver transformer er understyret med et opsamlingskar. Opsamlingskaret kan indeholde hele oliemængden fra transformatoren for at forhindre olieforurening.

3.4 Renovering af rør og pumper i eksisterende Tryk Nord trykforøgerstation

Den eksisterende trykforøgerstation Tryk Nord (beliggende nord for lufthavnen på den anden side af motorvejen) opgraderes, så den kan fungere i samspil med det nye nordvestlige anlæg. Tryk Nord modtager i dag al vand fra Tårnby Forsyning og pumper det videre. Opgraderingen omfatter bl.a. pumpesystemet og styringen således, at Tryk Nord stationen fremover kan arbejde i samspil med den nye trykforøger ved Nord-vest reservoiret, og så der sikres tilstrækkelig kapacitet og redundans.

Tryk Nord trykforøgerstation vises som "Element 4" på Figur 2.

3.4.1 Karakteristika

Placering: Renoveringen omfatter rør og pumper i den eksisterende Tryk Nord trykforøgerstation, som ligger inden for Københavns Lufthavns område men på land-site. Bygningen er indhegnet og adgangskontrolleret, og genstande for renoveringen er ikke synligt for naboer eller offentligheden.

Dimensioner og materialer:

- Rør og pumper udskiftes til nye Grundfos CRE-pumper med MPC-styring, monteret på eksisterende betonfundament.
- Rør udføres i syrefast rustfrit stål (EN 1.4401) og PE100, PN10. Alle materialer er godkendt til drikkevand.
- Pumper: 3 stk. vertikale centrifugalpumper, hver med kapacitet på 60 m³/time ved 5,5 bar.
- Der foretages ingen ændringer af bygningens ydre dimensioner.

Supplerende arealbehov: Arbejdet foregår indendørs i eksisterende bygning. Midlertidigt areal til byggepladsskur kan etableres vest for indkørslen til Tryk Nord. Der er ikke behov for udendørs gravearbejde.

3.4.2 Anlægsmetode og anlægsaktiviteter

Afmontering og bortskaffelse: Eksisterende rør, ventiler, dieseldrevne pumper, dieseltank, hydroforer, gangbroer over hydroforer, samt øvrige ikke-genanvendelige installationer nedtages og bortskaffes. Miljøsanering udføres, da rør, pumper og beholdere er med PCB- og tungmetaltholdig maling jf. "Bilag 3: Tryk Nord. Kortlægning af miljøproblematiske stoffer i bygningsmaterialer".

Montering: Nye pumper og rør monteres på eksisterende fundamenter. Eksisterende UV-anlæg og måleudstyr geninstalleres. El- og signalkabler tilsluttes eksisterende tavler, der evt. suppleres med nye føringsveje. Under renoveringen etableres en midlertidig rørledning, der føres ud af bygningen for udledning af vand til kloakbrønden.

Byggeplads: Byggepladsen er indhegnet og adgangskontrolleret. Plads til mandskabsskur og materialer kan etableres på arealet vest for indkørslen. Vand- og elforsyning kan etableres fra Tryk Nord pumpestation, mens afløb ledes til eksisterende brønde.

Arealbehov i anlægsfasen: Arbejdet kræver kun begrænset ekstra areal til skur og materialer, da hovedparten af arbejdet foregår indendørs.

3.4.3 Miljøforhold i anlægsfasen

Anlægsfasen forventes at have en varighed på 2 mdr.

Grundvand: Der foretages ingen gravearbejder, og der er derfor ikke behov for håndtering af grundvand.

Jordforurening: Ikke relevant, da arbejdet foregår indendørs og ikke berører jord uden for bygningen.

Miljøfarlige stoffer/materialer: Kortlægning viser, at rør, pumper og beholdere er med PCB- og tungmetalholdig maling. Miljøsanering og affaldshåndtering skal ske iht. gældende regler, og affald bortskaffes til godkendt modtager.

Støv og støj: Støv og støj begrænses til indendørs arbejde. Nedsikring og demontering af komponenter kan give midlertidig støj, men vurderes ikke at påvirke omgivelserne væsentligt.

Affaldshåndtering: Alt affald håndteres iht. Affaldsbekendtgørelsen og anmeldes til kommunen senest 14 dage før projektstart.

3.4.4 Drift og miljøforhold i driftsfasen

Materialer og udledninger: Nye rør og pumper er udført i materialer egnet til drikkevand og kræver minimalt vedligehold. UV-anlægget geninstalleres og indgår i den løbende drift.

Støj og emissioner: Driften af de nye pumper forventes ikke at give væsentlig støj eller emissioner til omgivelserne, da anlægget er indendørs og bygningen uopvarmet.

Risiko for udslip: Ingen væsentlig risiko for udslip, da der ikke længere er dieseldrevne pumper eller tanke. Eventuelle spild fra vedligehold håndteres efter gældende regler.

Vedligehold: Omfatter inspektion, rengøring og udskiftning af komponenter. Drifts- og vedligeholdelsesvejledninger udarbejdes for det samlede anlæg.

3.5 Nedlæggelse af underjordisk reservoir ved Tryk Nord

Eksisterende underjordiske rentvandsbeholdere (2*600 m³) ved Tryk Nord nedlægges, når det nye system i Nord-Vest området er i drift. Der er tale om to nedgravede beholdere i beton, hvor toppen fjernes og beholderne fyldes op, hvorefter terræn udjævnes.

De underjordiske reservoirs ved Tryk Nord, som planlægges nedlagt, vises som "Element 5" på Figur 2.

3.5.1 Karakteristika

Placering: Det underjordiske reservoir er placeret på matrikel 65b, Kastrup By, Kastrup, ejet af Københavns Luft-havne A/S. Reservoiret ligger i byzone og er registreret som teknisk anlæg (vandtårn). Nabogrunde mod syd og vest tilhører Tårnby Kommune.

Dimensioner og materiale:

- Reservoiret er et cirkulært, jorddækket betonanlæg.
- Betonvægge og -dæk nedbrydes til 1,0 meter under færdigt terræn.
- Materialer: Beton, armering, tagpap (på dækket).

3.5.2 Nedrivningsmetode og aktiviteter

Forundersøgelser: Kortlægning af jordforurening (klasse 0-2, enkelte prøver med tungmetaller) og miljøproblematiske stoffer i bygningsmaterialer (tagpap og betonoverflade mod jord er forurenede) er udført og indgår i planlægningen jf. Bilag 3 og Bilag 4.

Arbejdsproces:

- Rydning af bevoksning og afgravning af muld til depot for senere genudlægning.
- Frigravning af beholderdæk og hultagning i dækket til adgang og nedhejsning af opfyldningsmaterialer.
- Tømning/dræning af beholder for vand.
- Hulboring i terrændæk for dræn og udlægning af filtergrus.
- Lagvis opfyldning af reservoir med opgravet råjord og tilkørt klasse 0/1 jord fra CPH's interne depot.
- Friskæring af betondele, der skal fjernes fra Tryk Nord pumpestation.
- Nedbrydning og fjernelse af betondæk, vægge og søjler til min. 1,0 m under færdigt terræn ved hydraulisk værktøj.
- Sortering og bortkørsel af beton og armering til godkendt modtager.
- Udboring og udstøbning af afproppede til- og afgangsrør samt kabelrør mellem reservoir og pumpestation.
- Ændring af hegn og retablering af adgangsforhold.

Byggeplads og arealbehov: Byggepladsen er indhegnet og adgangskontrolleret. Plads til mandsskur og materialedepot kan etableres vest for indkørslen til Tryk Nord. Jord fra frigravning lægges i depot på grunden. Der tilkøres ca. 2.200 ton råjord til opfyldning.

3.5.3 Miljøforhold i anlægsfasen

Anlægsfasen forventes at have en varighed på 2-4 mdr.

Grundvand: Der forventes ikke behov for grundvandssænkning, da grundvandsspejlet er lavt pga. motorvej og jernbane. Ingen udledningstilladelse nødvendig.

Jordforurening: Jorden er områdeklassificeret, men ikke V1/V2-kortlagt. Enkelte prøver viser lettere forurening (klasse 2) med tungmetallerne cadmium og bly. Jordhåndtering sker med værnemidler og anmeldes til kommunen. Tilkørt jord fra CPH's depot prøvetages og anmeldes via Jordweb.

Miljøproblematiske stoffer: Tagpap og betonoverflade mod jord er forurenede (immobilerne cadmium og bly i prøven fra 0,5 m u.t. og bly i prøverne fra 1,0 og 2,0 m u.t.) og kræver særlig håndtering og bortskaffelse til godkendt modtager. Retningslinjer fra kortlægningen følges og indarbejdes i udbudsprojektet.

Støv og støj: Nedrivning og knusning af beton kan give midlertidigt støv og støj, men arbejdet foregår på indhegnet, afskærmet område. Naboer og forbi passerende informeres via skiltning.

Affaldshåndtering: Alt affald håndteres iht. Affaldsbekendtgørelsen og anmeldes til kommunen senest 14 dage før projektstart.

3.5.4 Retablering af areal og fremtidig anvendelse

Retablering: Efter nedrivning opfyldes og komprimeres området med råjord til 0,2 m under færdigt terræn. Genudlægning af muld, fjernelse af sten og finregulering med harpet muld i de øverste 0,2 m. Græs sås af CPH's markafdeling. Friskæringsflader mod Tryk Nord pumpestation fugtisoleres, og overskåret armering beskyttes. Facader retableres og males som øvrige udvendige facader. Hegn tilpasses, så kun pumpestationen indhegnes.

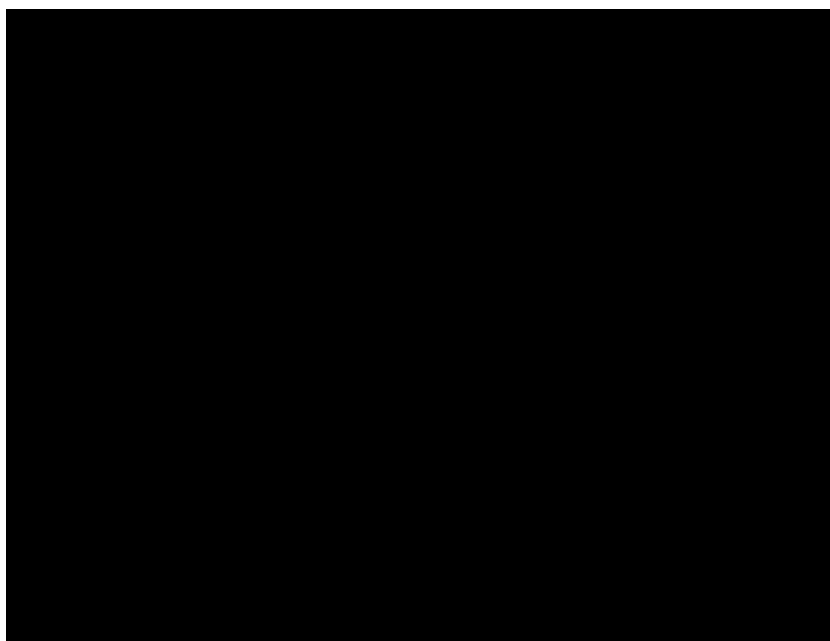
Fremtidig anvendelse: Grunden klargøres til anden udnyttelse. Endelig anvendelse afventer beslutning.

3.6 Etablering af Syd trykforøgerstation

En eksisterende, ikke-anvendt Ø110 mm PE-vandledning mellem lufthavnens sydlige og østlige områder planlægges taget i brug. Ledningen blev oprindeligt anlagt til en eventuel sekundavandsforsyning, men har aldrig været benyttet og kan nu om-disponeres til drikkevand. Tilslutning og idriftsættelse indebærer, at ledningen kobles på HOFOR's forsyning fra Dragør ved Syd samt til CPH's ledningsnet i Øst.

For at udnytte den nye sydlige forsyningsforbindelse etableres en trykforøgerstation i Syd-området. Denne pumpestation placeres i lufthavnens sydøstlige del og vil have et fodafttryk på ca. 10 m² og en bygningshøjde på omkring 2,5 m. Formålet med Syd trykforøgeren er at løfte trykket på Dragør-vandet, så det kan sendes frem til Øst-området med tilstrækkeligt tryk. Stationen forventes udført som et præfabrikeret teknikhus med pumper, ventilarrangement og UV-anlæg monteret på et fundament.

Trykforøgeren opføres i den sydøstlige del af CPH's arealer på matr.nr. 130a Maglebylille By, Tårnby, som vist på Figur 7. Se Figur 2 for større perspektiv, hvor den vises som "Element 6".



Figur 7: Placering af Trykforøger Syd (Magenta firkant). Blå stiplede linje er eksisterende ledning, mens rød prik markerer tilslutningspunktet.

3.6.1 Karakteristika

Placering: Syd trykforøgerstation placeres nord for Kompasrosevej, vest for Kompasrosevej 13 og ligger afskærmet fra offentligheden, med begrænset synlighed for naboer.

Dimensioner og materialer:

- Teknikhus: Areal 5-10 m², højde 2,5 m, opført som præfabrikeret bygning med rumfordeling til pumper og tavlerum.
- Pumper: 2 stk. vertikale centrifugalpumper (Grundfos CRE) med MPC-styring, hver med kapacitet på ca. 25 m³/t ved 5,5 bar.
- Rør: PE100, PN10, indløbs- og udløbsrør Ø110 mm.
- Fundament: Særskilt betonfundament og betondæk, teknikbygning placeres 200 mm over terræn.
- Materialer: Alle rør, fittings og ventiler udføres i korrosionsbestandige materialer egnet til drikkevand.

Gravedybde: Typisk 1-2 m under terræn for fundament, rørføring og tilslutninger.

Arealbehov: Bygningens areal er op til 10 m², samlet arbejdsareal inkl. adgangsvej, oplag og byggeplads vurderes til op til 200 m² i anlægsfasen.

3.6.2 Anlægsmetode og anlægsaktiviteter

Fundering og gravearbejde: Udgravning til fundament og rørføring, etablering af adgangsvej og byggeplads. Betonfundament udføres iht. geoteknisk rapport; bærende lag ligger ca. 3,5 m under terræn, og fundering anbefales som pilotering eller punktfundamenter.

Byggeplads: Midlertidig byggeplads etableres med mandskabsskur, materialedepot og toiletforhold på areal vest for indkørslen. Plads til maskiner, oplag og adgangsveje indgår i planlægningen.

Montage: Præfabrikeret teknikbygning leveres og monteres på stedet. Pumper, rør og elinstallationer monteres og tilsluttes. Tilslutning til eksisterende vandledning (Ø110 PE) og kloak.

El-arbejde: Fremføring og tilslutning af elkabler fra el-skab/teknikskab (2124), etablering af CTS-styring, herunder fiberledning og nødstrømsforsyning.

Afvanding: Tagvand fra teknikhus ledes til faskine (sten fyldt nedsivnings rende) langs bagsiden af bygningen.

3.6.3 Miljøforhold i anlægsfasen

Anlægsfasen forventes at have en varighed på 4-6 mdr.

Grundvand: Grundvandsspejlet ligger i kote +0,6 (terrænkote ca. +2,0). Der er behov for kortvarig grundvands-sænkning under udgravning til fundament, som kan udføres med sugespids. Grundvandssænkningen forventes at vare op til 14 dage, og oppumpet vand er estimeret til op 5.000 m³, som ledes til regn- eller spildevands-kloak efter tilladelse. CPH har en eksisterende udledningstilladelse til regnvand fra lufthavnen, som forventes at dække drænvand fra en midlertidig grundvandssænkning. Totalentreprenøren kan også vælge pælefundering som løsning til etablering af fundamentet. Så vil der ikke være behov for grundvandssænkning.

Jordforurening: Miljøteknisk undersøgelse (Bilag 4) har påvist kraftigt forurenede jord svarende til klasse 4 og overskridelse af Miljøstyrelsens afskæringskriterier, i jordprøven i niveauet 0,5-1,0 m u.t. fra GB04 (total kulbrinter). Forureningen søges afgrænset ved supplerende undersøgelser, og forurenede jord håndteres og bortskaffes til godkendt modtager iht. jordflytningsplan og gældende regler.

Støv og støj: Støjende og støvende arbejder udføres inden for de af Tårnby Kommune fastsatte tidsrum jf. Tårnby Kommunes forskrift af 29-08-2019 om støvende, støjende og vibrerende midlertidige aktiviteter for varelevering, bygge- og anlæg. Entreprenøren skal følge kommunens forskrifter og iværksætte nødvendige foranstaltninger for at minimere gener for omgivelserne, herunder brug af køreplader på grønne arealer og renholdelse af veje.

Spunsning: Forventes ikke at være relevant.

Affaldshåndtering: Alt affald og overskudsjord håndteres iht. Affaldsbekendtgørelsen og anmeldes til kommunen.

3.6.4 Drift og miljøforhold i driftsfasen

Materialer og udledninger: Anlægget er udført i materialer egnet til drikkevand og kræver minimalt vedligehold. UV-anlægget kræver udskiftning af lamper, som håndteres som elektronikaffald.

Støj og emissioner: Driften af pumper og anlæg forventes ikke at give væsentlig støj eller emissioner, da bygningen er lille og installationerne energieffektive.

Risiko for udslip: Der er ingen risiko for udslip, da der ikke opbevares større mængder miljøfarlige stoffer. Ventiler og pumper smøres i marginalt omfang med olie eller fedt i forbindelse med drift og vedligeholdelse. Eventuelle spild fra vedligehold håndteres efter gældende regler.

Vedligehold: Omfatter inspektion, rengøring og udskiftning af komponenter. Drifts- og vedligeholdelsesvejledninger udarbejdes for det samlede anlæg.

3.7 Forventet råstofbehov

Det forventede omtrentlige ressourcebehov til projektet er opgjort for de mest betydende råstoffer: Beton, stål sand/grus, plast og vand, se Tabel 3.1.

Tabel 3.1 Forventet omtrentligt ressourcebehov til forbedring af vandforsyningen i Københavns Lufthavn, Kastrup

Delprojekt	Beton [tons]	Stål [tons]	Sand/grus [tons]	Plast [tons]	Vand (anlægsfasen) [m ³]
1. Ny vandledning	-	-	1.000	26	1.200
2. Nyt vandreservoir	16	5	60	-	1.500
3. Ny teknikhus inkl. etablering af regnvands- og kloakledning	48	5	70	1	-
4. Renovering af Tryk Nord trykforøger	-	0,5	-	-	-
5. Nedlæggelse af underjordisk vandreservoir	-	-	2.000 *Rådjord/overskuds-jord	-	-
6. Ny Tryk Syd trykforøger	5	1	8	-	*1.700
Sum	69	11,5	1.138	26	4.400

*Skylning af den eksisterende vandledning.

3.1 Forventet deponering af materialer

Det forventede deponering af materialer og overskudsjord fremgår af tabel omtrentlige ressourcebehov til projektet er opgjort for de mest betydende råstoffer: Beton, stål og sand/grus, se Tabel 3.2

Tabel 3.2 Forventet deponering af materialer og overskudsjord

Delprojekt	Beton [tons]	Stål [tons]	Sand/grus [tons]	Plast [tons]	Overskudsjord [tons] *
1. Ny vandledning	-	-	-	-	1.200
2. Nyt vandreservoir	-	-	-	-	900
3. Ny teknikhus inkl. etablering af regnvands- og kloakledning	-	-	-	-	930
4. Renovering af Tryk Nord trykforøger	-	20	-	-	-
5. Nedlæggelse af underjordisk vandreservoir	-	-	-	-	-
6. Ny Tryk Syd trykforøger	-	-	-	-	500
Sum	0	20	0	0	3.530

*Overskudsjord deponeres på CPH's matrikel.