

Notat

Om placering af en varmeakkumuleringstank (VAK) i Virum

29. maj 2026

Indledning

I/S Vestforbrænding er Danmarks største affalds- og energiselskab og er ejet af 19 sjællandske kommuner, herunder Lyngby-Taarbæk Kommune. Forbrændingsanlægget modtager affald fra virksomheder og en million borgere. Størstedelen af affaldet bliver afsat til genanvendelse. Resten bliver brændt på det store anlæg i Glostrup, hvor det udnyttes til at producere el og fjernvarme.

Det tværkommunale forbrændingsanlæg er også medejer af Lyngby Kraftvarmeværk. Sammen arbejder de på at udvide fjernvarmeudrulningen, hvor over 3000 husstande konverteres til fjernvarme i Lyngby-Taarbæk Kommune. Som del af I/S Vestforbrændings Varmeplan 2030 bygges også energicentraler med kedler og varmeakkumuleringstanke. Disse anlæg er afgørende for at sikre en stabil og effektiv varmforsyning. Det er vigtigt, at anlæggene placeres langs eksisterende fjernvarmeledninger i jorden for at sikre mod varmetab. Desuden er det for placering af elkedler af stor betydning, at der også sikres nærhed til elforsyning.

Denne beskrivelse omhandler mulighederne for placering af en varmeakkumuleringstank på et areal i Virum. En placering i området nær den planlagte nye elkedel på Virumgårdsvej er en forsyningssikkerhedsmæssig, teknisk og økonomisk attraktiv løsning.

Projektbeskrivelse

Til brug for distribution af fjernvarme har I/S Vestforbrænding planlagt at opføre en energicentral bestående af bygning med delvist afbrydelig elkedel på Virumgårdsvej 17A og 17B. I samarbejde med virksomheden Innargi A/S er der yderligere planer om på samme lokation at etablere en varmekilde baseret på geotermisk varme fra undergrunden. Med afbrydelig tilslutning af elkedlen, er der perioder, hvor adgangen til elnettet begrænses af leverandør. Derfor er det hensigtsmæssigt, at der inkluderes varmeakkumuleringskapacitet, der kan forsyne nettet under en afbrydelse. Det er dermed et ønske også at finde en placering til en varmeakkumuleringstank (herefter omtalt som VAK) i Virum.

En VAK er en høj cylindrisk bygning, der fremstår som en silo eller et vandtårn, se figur 1 og fotos på de tre sidste sider af dette notat for eksempler på eksisterende VAK'er. Normalt planlægger Vestforbrænding med VAK'er, der er ca. 27 m høje. Det er også muligt at bygge lavere VAK'er med dermed lavere kapacitet. Er der behov for at fastholde kapaciteten, kan det desuden ske ved at opdele kapaciteten i flere mindre VAK'er. Er der behov for større kapacitet anbefaler Vestforbrænding dog som hovedregel en løsning med én høj VAK, da flere lave VAK'er giver:

- Øgede anlægsomkostninger.
- Større vedligeholdelsesbehov.
- Større arealbehov.
- Dårligere LCA (Life Cycle Assessment) pga. øget stålforbrug til tankene, større varmetab og lavere driftseffektivitet.



Figur 1 VAK nær havnen i Aalborg (kilde: Klimadatastyrelsen, 2023).

En VAK fungerer som et overjordisk vandreservoir, der bruges til at lagre varmt vand til fjernvarme i en rund tank eller forbundne tanke. Det er muligt at etablere energicentral i Virum uden samtidig at opføre en VAK, men der er tre tungtvejende grunde til at opstille en VAK: forsyningssikkerhed, grøn omstilling og besparelse for forbrugerne:

Forsyningssikkerhed: Elselskaberne er ikke kontraktuelt forpligtede til at levere strøm til fjernvarmeselskaberne til enhver tid. Derfor kan elselskaberne undlade at levere strøm til opretholdelse af fjernvarmeproduktionen. Med en VAK kan varmt vand lagres og anvendes på strategiske tidspunkter. Derved sker samtidig en aflastning af elnettet i spidslasttimer.

Grøn omstilling: Ved etablering af VAK sker der en reduktion af CO₂ fra fjernvarmeproduktionen, da elkedlen primært tændes, når strømmen er billigst og dermed primært skabes af vedvarende energikilder. Dermed vil elvarme fortrænge fossile brændsler.

Besparelse for forbrugerne: Ved lagring i en VAK kan det varme vand til fjernvarme produceres og lagres, når produktionsomkostningerne er lavest. Det kan efterfølgende anvendes fra VAK, når produktionsomkostningerne er høje. For at beregne omfanget af besparelsen forudsætter det beregning af en specifik business case på VAK, når den endelige placering og projektering af anlægget er på plads. En foreløbig beregning er foretaget for en placering på Virumgårdsvej 15A af en VAK med en volumen på 3300 m³. Selv med denne væsentligt mindre tankvolumen end normalt, fremgår det af beregningerne, at VAK'en vil bidrage med en årlig fjernvarmebesparelse ift. fossile brændsler på omkring 1,7 mDKK. Derudover giver en VAK placeret ved siden af elkedlen på Virumgårdsvej mulighed for at kunne bidrage til en balanceret elforsyning. Dette vil potentielt fordoble den årlige indtjening for energicentralen.

Etablering af en VAK i Virum vil ske i henhold til BR18, så byggeriet lever op til gældende standarder og sikkerhedskrav. Når der designes i henhold til BR18 og Eurocode3 beregnes for en række grænselasttilfælde, der skal sikre, at bæreevnen af konstruktionen er bevaret i hele strukturens levetid, inden for dens driftsområde og inkluderende forskellige sikkerhedsfaktorer. Tanken opstilles ydermere med aktive og passive sikkerhedsanordninger så som over- og undertryksventiler, der skal sikre, at tanken ikke driftes uden for sine designgrænser. Der er dermed som udgangspunkt ikke nødvendigt med en minimumsafstand fra VAK til bolig eller kontor. Der ses flere steder, at VAK er opført i samme karré som boliger. Som eksempel herpå kan peges på VAK'en nær havnen i Aalborg (se figur 1).

I sammenhæng med spørgsmålet om sikkerhed gøres gældende, at en VAK er en selvbærende konstruktion, hvorpå der ikke kan påmonteres andet end isolering. En VAK kan ikke statisk indgå i understøttelse af andre bygningslementer eller indgå i udvidede formål såsom en klatrevæg. Hvis VAK'ens formål skal udvides til andre anvendelsesmuligheder kræver det, at der opbygges et selvstændigt og uafhængigt statisk system ved tanken til at bære disse. Dette vil være fordyrende for projektet.

Bygningen kan i en vis udstrækning tilpasses i farver og materialer, og når der er aftale om placering, skal æstetiske valg ske i tæt dialog med Lyngby-Taarbæk Kommune, så bygningen kommer til at passe bedst muligt ind i omgivelserne. I disse forhold er Vestforbrænding fleksibel, så længe det i forhold til omkostningsniveau erindres, at Vestforbrænding som offentlig bygherre er underlagt forpligtigelser i forhold til sin rolle som leverandør af fjernvarme og i forhold til at skabe det rette cost-benefit forhold af hensyn til forbrugerne.

Placeringsmuligheder

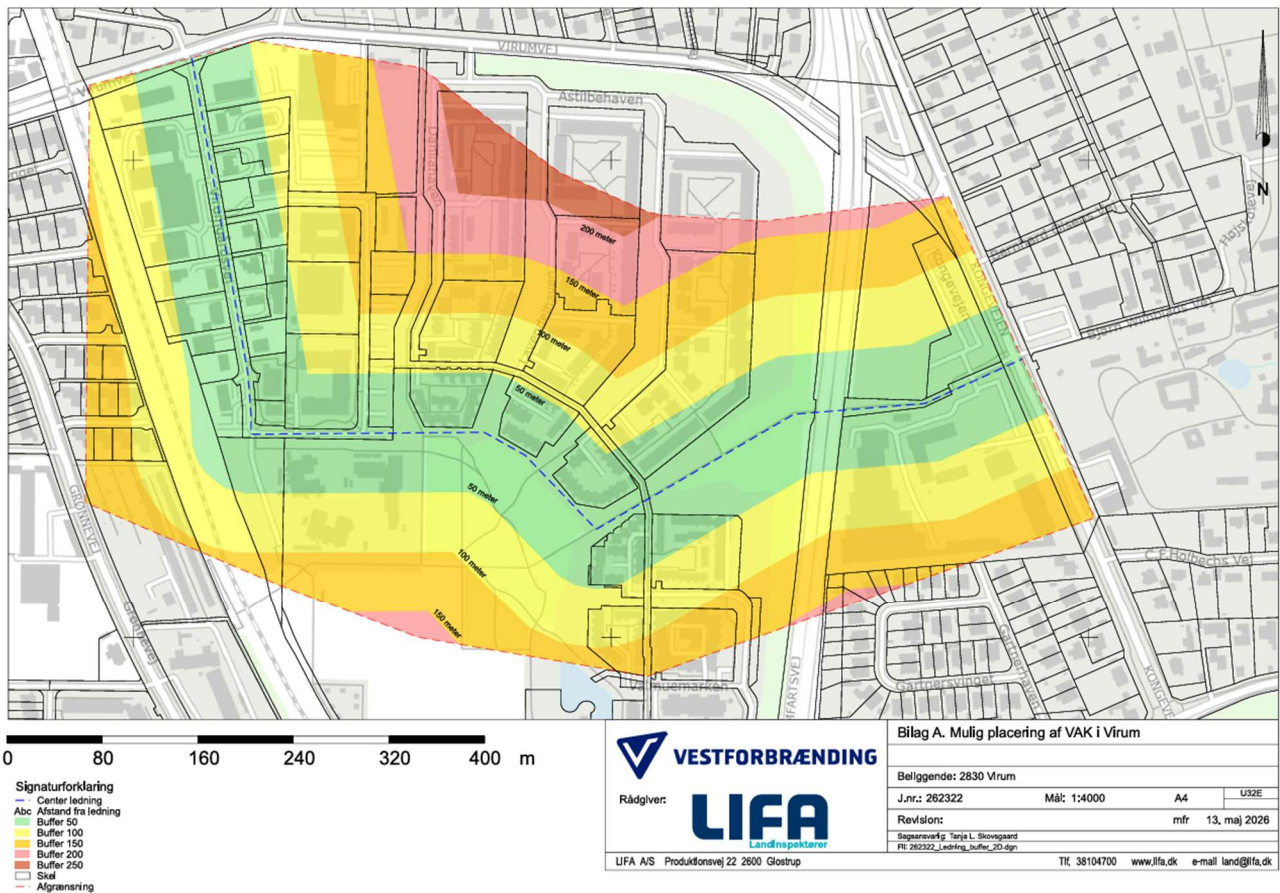
Af hensyn til pris og driftsforhold er det meget attraktivt at placere kedelbygning og VAK i umiddelbar nærhed af hinanden. Det er muligt at placere VAK væk fra kedelbygning på Virumgårdsvej, hvis VAK etableres helt tæt ved fjernvarmenettet i området nær Virumgårdsvej. I figur 2 (også vedlagt som bilag A) er indsat et kortbilag, der viser det område, hvor det kan være relevant at etablere en VAK i Virum. Med grønt er markeret den nærhed til fjernvarmenettet, der er mest attraktiv. Men området inden for de gule og orange arealer omfatter også realistiske alternative placeringer.

Baggrunden for afgrænsningen af området mod nord / vest er hydraulisk betinget, idet der ved krydset Virumvej-Virumgårdsvej er en opdeling af hovedledningen, hvor halvdelen af varmen sendes mod nord og halvdelen mod vest. Det er på grund af størrelsen på rørene i området ikke hydraulisk muligt at sende varmen retur ned langs fjernvarmenettet.

I forhold til områdeafgrænsningen mod syd / øst, så er det her hydraulisk muligt at placere en VAK langs Kongevejen, men det vurderes ikke realistisk grundet den eksisterende arealanvendelse og lokalplanlægning.

I området vist i figur 2 har Vestforbrænding gennem en ejendomsmægler kontaktet private grundejere i området med henblik på at finde en potentiel sælger. Det er ikke lykkedes. Så vidt kan dermed alene peges på Grønningen eller Virumgårdsvej 15A, begge ejet af Lyngby-Taarbæk Kommune. Her er Virumgårdsvej 15A mest realiserbar med henblik på den eksisterende arealanvendelse (erhverv og lettere industri) og lokalplanlægning. Desuden er en placering på Virumgårdsvej 15A attraktiv pga. den nære placering ved den planlagte nye energicentral. Men der kan være udfordringer ift. rentabilitet af en VAK, når såvel lokalplanens krav til bl.a. højde og bebyggelsesprocent skal overholdes.

Vestforbrænding arbejder pt. videre med en løsning på Virumgårdsvej 15A, hvor der undersøges mulighederne for at etablere en VAK, der er maks. 9 m høj. Denne højde er i overensstemmelse med kravene i lokalplanen for området.



Figur 2 Oversigtskort over mulig placering i Virum (kortbilag også vedlagt som bilag A).

Eksempler på eksisterende VAK'er





