NOTAT

Emne:	Varmepumpepotentialer i Region Hovedstaden
Modtagere:	Region Hovedstaden
Dato:	8. september 2025
Projektnr.:	25-033
Udarbejdet af:	RG
Kvalitetssikret af:	Jesper Werling

Kortlægning af varmepumpepotentialer i Region Hovedstaden

Dette notat er udarbejdet som en del af projektet "Elektrificering af varmesystemet i hovedstadsregionen", som omfatter en opdateret analyse af fjernvarmesystemer i Region Hovedstaden, samt VEKS' områder i Region Sjælland, se Figur 1.

Som en del af elektrificering af fjernvarmesystemerne i hovedstadsregionen vil der skulle etableres en betydelig kapacitet af nye varmepumper. For alle varmepumper gælder, at der er behov for en varmekilde, som med anvendelse af el kan løftes til den nødvendige fjernvarmetemperatur. Jo højere temperatur af varmekilden, jo bedre effektivitet har varmepumperne. Det er derfor væsentligt at lokalisere gode varmekilder i regionen og vurdere deres potentiale for varmeproduktion. I projektet er der undersøgt potentiale for følgende varmekilder med mellem og høj temperatur:

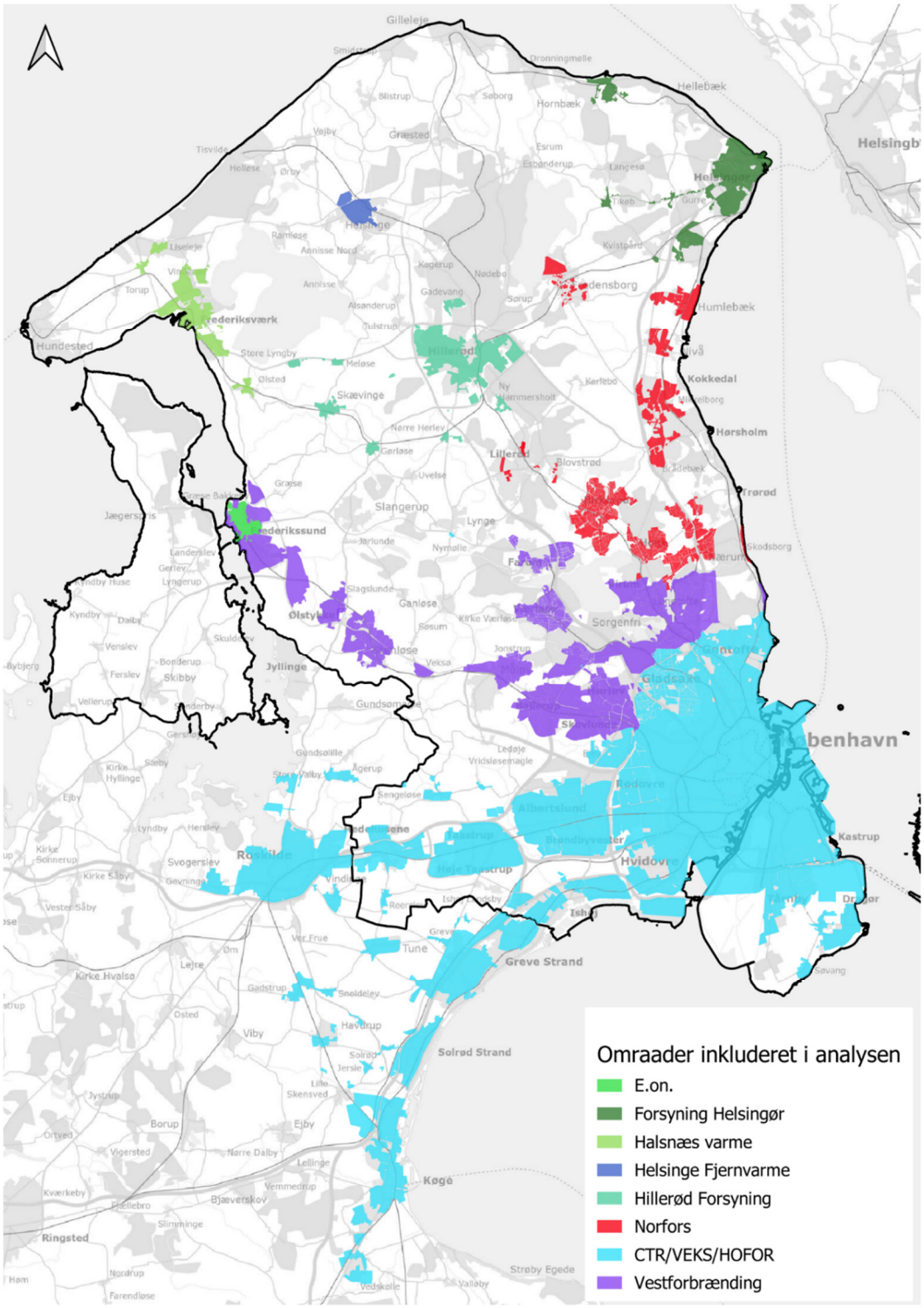
- Industriel overskudsvarme inkl. datacentre
- PtX
- Spildevand
- Grundvand
- Geotermi

Derudover er der mulighed for at anvende luft, havvand og søvand som varmekilder. Her er varmepumpepotentialet typisk ikke begrænset af varmekildens størrelse, men af arealforhold, nærhed til fjernvarmenet og elnet, fysiske begrænsninger mv. Endelig viser kortlægningen begrænsede potentialer for udnyttelse af drikkevand. Dette er ikke beskrevet yderligere, men fremgår af den samlede opgørelse.

Kortlægningen i dette notat omfatter de tekniske varmepumpepotentialer, der endnu ikke er udnyttet eller endelig planlagt udnyttet. Det vil sige, at kortlægningen ikke forholder sig til de potentielle varmepumpers økonomi. Dette håndteres i næste step af analysen, hvor potentialerne lægges ind i el- og varmemarkedsmodellen Balmorel, som regner på hvilke potentialer der bør udnyttes.

Regitze Boateng Gottschalch
www.planenergi.dk
rg@planenergi.dk
planenergi@planenergi.dk
+45 2065 3441
CVR- nr. 7403 8212

Der er meget stor forskel på datagrundlaget for de forskellige områder, og der er derfor også stor forskel på, hvor mange potentialer der er angivet, og hvor præcist de er angivet. At der i et område ikke er angivet nogle potentialer, er således ikke nødvendigvis det samme som, at der ikke er potentialer, men et udtryk for at vi i dette arbejde ikke har identificeret dem.



Figur 1 Områder og forsyningsselskaber omfattet af potentialeopgørelsen. (kilde til baggrundskort: Klimadatastyrelsen)

1.1 Metode

Der er tidligere foretaget forskellige kortlægninger af varmepumpepotentialerne i dele af projektområdet, samt indenfor specifikke varmekilder. Derfor er der i denne kortlægning taget udgangspunkt i tidligere kortlægninger, herunder FFH50 (CTR H. V., 2022), Grøn Varme – fælles strategi for fossilfri varmeforsyning 2035 (Allerød Kommune) og Forundersøgelse af grundlag og muligheder for udnyttelse af overskudsvarme fra Power-to-X i Region Hovedstaden (AAU, 2024).

Der har ligeledes været udsendt spørgeskemaer til alle forsyningsselskaberne, bortset fra CTR, HOFOR og VEKS, som der allerede findes gode data fra, og hvor selskaberne alene har forholdt sig til, om data stadig er retvisende, og om der har været behov for enkelte opdateringer. Spørgeskemaerne er fulgt op med interviews, hvor der er spurgt ind til de angivne potentialer.

Endelig er der indhentet data direkte fra datacenterindustrien, ligesom der har været dialog med Innargi.

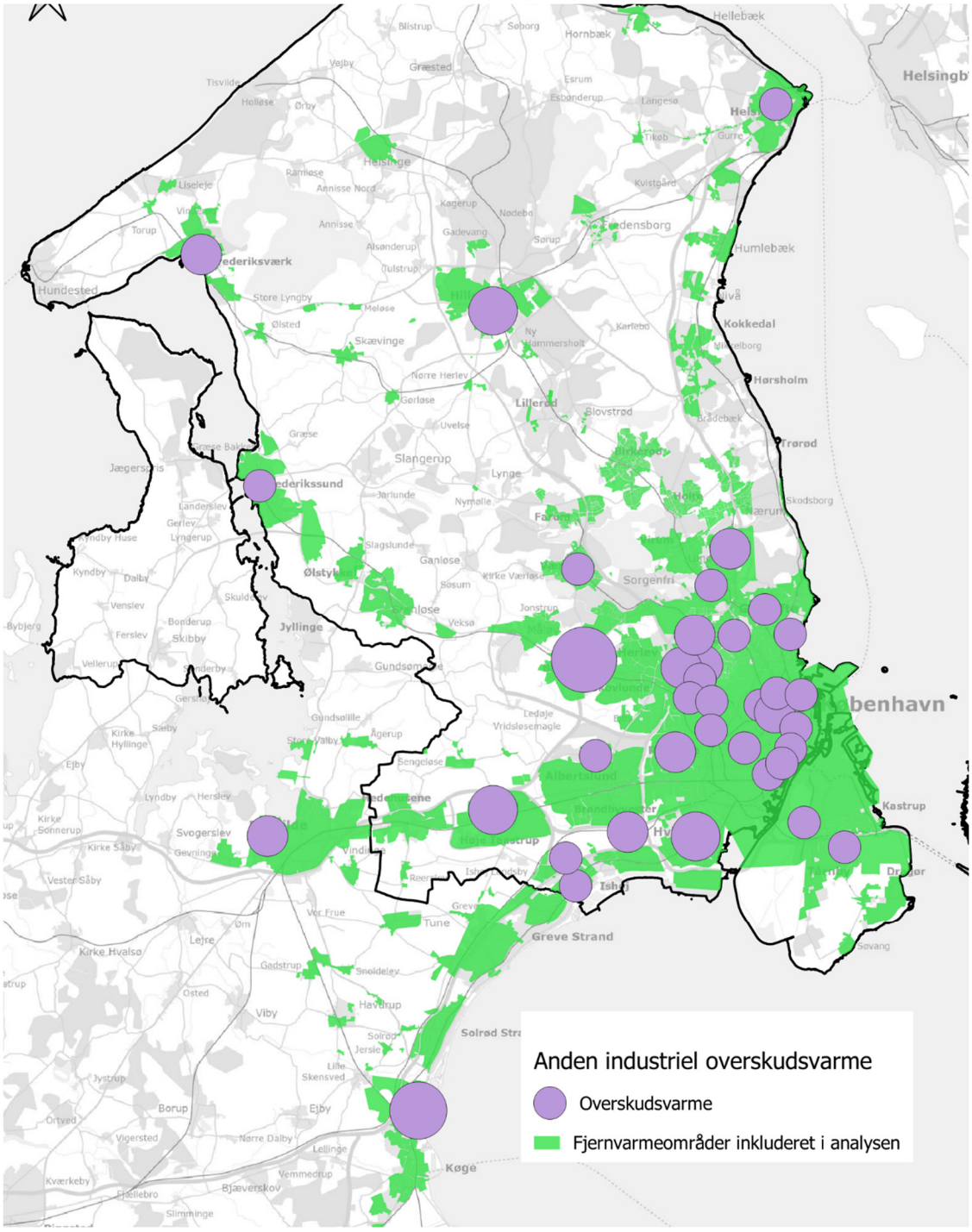
Hvor der ikke har været overensstemmelse mellem de oplyste potentialer i de forskellige referencer, anvendes nyeste reference.

1.2 Industriel overskudsvarme

Industriel overskudsvarme dækker over overskudsvarme fra forskellige typer produktion, herunder datacentre.

Potentialeopgørelsen for overskudsvarme bygger hovedsageligt på input fra fjernvarmeværkerne. Dog er der taget direkte kontakt til datacenterindustrien for afklaring af potentialet for overskudsvarme fra eksisterende datacentre i regionen.

Hovedparten af kortlægningen for potentialerne for udnyttelse af industriel overskudsvarme bygger på FFH50 og spørgeskemabesvarelser samt den opfølgende dialog med forsyningsselskaberne.



Figur 2: Industriel overskudsvarme. (kilde til baggrundskort: Klimadatastyrelsen)

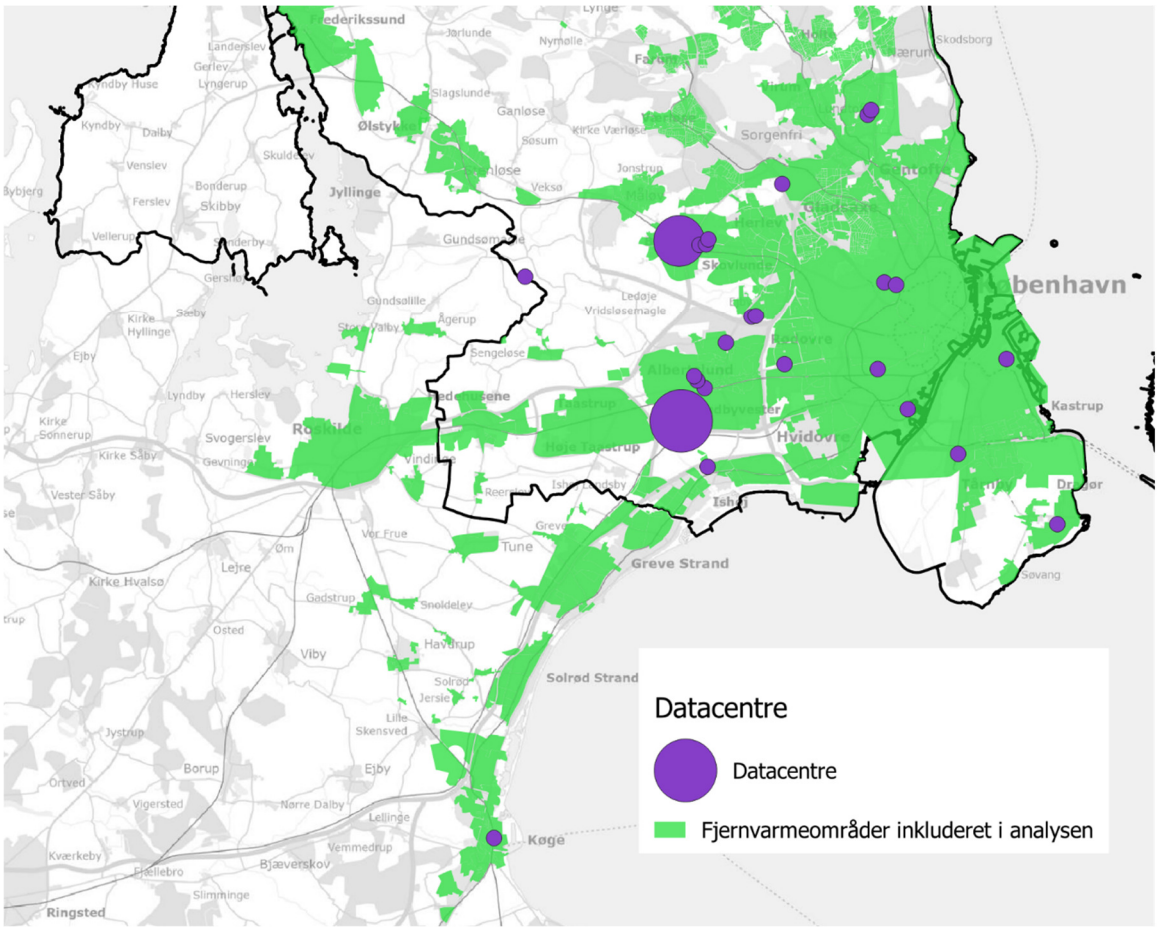
Område	MW
Norfors	0
Helsingør	0,3
Hillerød	10
Frederikssund (E.on)	2
Halsnæs	5
Vestforbrænding	30
CTR	36

HOFOR	6
VEKS	49
I alt	**139**

1.3 Datacentre

EU's energieffektivitetsdirektiv pålægger datacentre med en kapacitet på over 1 MW at undersøge rentabiliteten af deres overskudsvarme, f.eks. til fjernvarme, for at forbedre energieffektiviteten. Dansk Fjernvarme fremskriver, at datacentre i 2030 kan stå for 6% af Danmarks samlede fjernvarmeproduktion. (Datacenterindustrien, juni 2025, s. 34)

Danish Data Center Industry har hjulpet med data om potentialerne for overskudsvarme fra eksisterende datacentre i projektområdet. Disse potentialer fremgår af tabel 1.
Dertil kommer input fra de adspurgte forsyningsselskaber om potentialer, de kender. Her har Vestforbrænding oplyst et potentiale i Ballerup på 120 MW, ligesom der er oplyst potentialer på 6 MW i Dragør, 6-7 MW i Glostrup og 8 MW i Albertslund.



Figur 3 Datacentre i projektområdet (kilde til baggrundskort: Klimadatastyrelsen)

Tabel 1 Ikke udnyttede potentialer for overskudsvarme fra eksisterende datacentre i projektområdet ifølge datacentreindustrien.

Navn	MW	Fjernvarmeområde
Cibicom (Teracom Smørum)	0.3	Vestforbrænding
Telia Copenhagen I, Glostrup	0.5	VEKS
Global Connect Albertslund	3-4	VEKS
adeoDC, Albertslund	1	VEKS
Penta Infra Glostrup	1.5-2	VEKS
NNIT Ejby	1-2	VEKS
Global Connect Glostrup	1,6-2,4	VEKS
Cibicom A/S 2	4-5	Vestforbrænding
NNIT, Bagsværd	3-5	Vestforbrænding
i2 Intelligent Infrastruktur Lyngby	0.3-0.5	Vestforbrænding
UNI-C	Under 0.5	Vestforbrænding
Fuzion København	1	CTR
Global Connect Vesterbro	0,4-0,8	CTR
Interxion Digital Reality	14.4 (samlet installeret)	CTR
AtlasEdge	1	CTR
Telia Copenhagen II	Under 0.5	HOFOR
Stack Infrastructure, Copenhagen	1	HOFOR

Derudover har værkerne og arbejdsgruppen oplyst nogle potentialer. Det samlede billede er som vist nedenfor.

Område	MW
VF Ballerup	120
VF Bagsværd	4
DTU	0,6
Egedal	0,3
Valby Syd	15,4
Vesterbro	0,5
Nordvest	1
Amagerland	1
Dragør	6
V21 (VEKS transmission)	180
Køge	30
Glostrup	4,6 til 7
Albertslund	8
I alt	367

1.4 PtX

Aalborg Universitet og Grøn Energi gennemførte i 2024 en forundersøgelse af grundlag og muligheder for udnyttelse af overskudsvarme fra Power-to-X i Region Hovedstaden (AAU, 2024). Rapporten udpeger syv mulige placeringer for PtX-anlæg, der er afhængige af CO_2 punktkilder. Det er disse placeringer, der er taget med i den aktuelle potentialekortlægning.

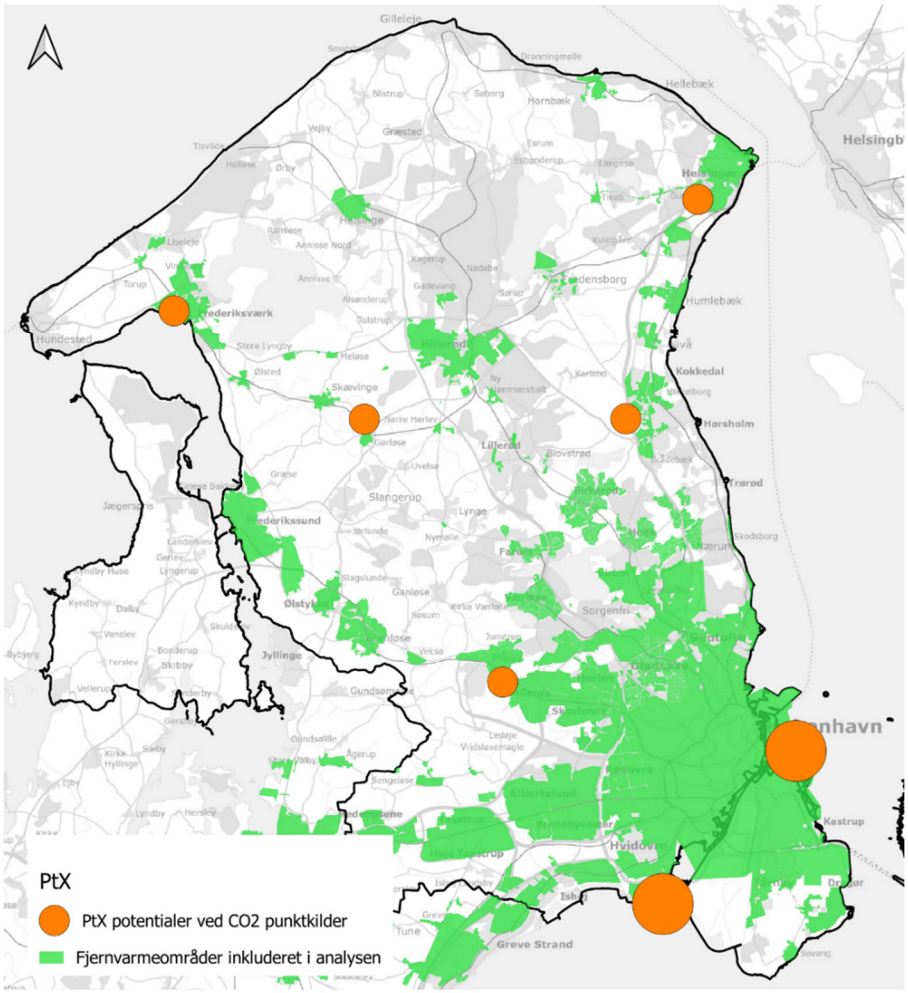
Forundersøgelse af AAU og Grøn Energi bygger på en avanceret GIS-modellering af, hvor PtX vil kunne placeres geografisk, og en energisystemanalyse af, hvordan udnyttelsen af overskudsvarme fra PtX ville påvirke den lokale fjernvarmeproduktion. Undersøgelsen tager udgangspunkt i FFH50's biomassescenarie og elscenarie. De væsentligste faktorer i analysen for simulering af, hvor PtX-anlæggene kan placeres, er primært adgangen til grøn el, sekundært tæt placering på et lokalt fjernvarmeselskab. Tre af placeringerne er i Storkøbenhavnsområdet i form af Amager, Avedøre og Glostrup, mens de fire øvrige findes i den nordlige del af regionen, nemlig i Frederikssund, Helsingør, Hillerød og Hørsholm.

Forundersøgelsen viser, at det er muligt at udnytte ca. 25 % af overskudsvarmen fra PtX i Region Hovedstaden som fjernvarme i 2030. Potentialet vil dog falde i 2045, idet adgangen til CO2 vil falde, bl.a. fordi produktionen på biomasseværkerne forventes at flade.

Der er i forundersøgelsen regnet med udvidelser i fjernvarmenettet med udgangspunkt i de daværende politiske planer om at konvertere naturgasområder til fjernvarme. Der er siden da opstået usikkerhed om omfanget af denne konvertering.

Som det fremgår af tabellen, er PtX potentialerne meget høje. Det vurderes umiddelbart usandsynlig at meget af det realiseres, bl.a. fordi det forudsætter, at alle biomasse- og affaldsanlæg fortsætter deres drift, og det kan blive svært at få etableret tilstrækkelig elkapacitet til at forsyne elektrolyseanlæggene. Derfor er det som udgangspunkt ikke medtaget i det videre arbejde.

Varmeværk	Placering	MW
Norfors	Forbrændingsanlæg, Hørsholm	160 til 200
Forsyning Helsingør	Helsingør kraftvarmeværk	200 til 240
Hillerød	Krakasvej Varmecentral	130 til 160
Halsnæs	Frederiksværk	80 til 100
Vestforbrænding	Vestforbrænding	450 til 550
HOFOR	Amagerværket	2400 til 2800
VEKS	ARGO	2800 til 3400
I alt		6.220 til 7.450



Figur 4 PtX potentialer ved CO_2 punktkilder. (AAU, 2024). (kilde til baggrundskort: Klimadatastyrelsen)

1.5 Luft

Selskaberne har indmeldt egne vurderinger af potentialet for arealer til luftvarmepumper. En delopgave i projektet har dog også været at lave en geografisk kortlægning af arealer egnet til luftvarmepumper. Analysen har vist, at potentialerne er stærkt begrænsede i de bynære områder, hvorfor der her er valgt at holde fast i selskabernes egne potentialer. Disse potentialer ses i tabellen.

Område	MW
Rudersdal	30
Værløse	5
Nordhedtvand	5
Bagsværd	5
Lyngby	5
Rødovre	5
Brøndby	5
Hvidovre	5
Albertslund	15
Kraftværkgrunde total	300

Analysen har også vist, at der til gengæld er store potentialer i områderne uden for Storkøbenhavn. I praksis vurderes potentialet at være stort nok til, at det overstiger behovet som kan forsynes i de forbundene områder. Der er i analysen derfor valgt en tilgang, hvor disse områder i praksis er ubegrænsede. Det gælder Hørsholm, Fredensborg, Allerød, Helsingør, Hornbæk, Hillerød, Meløse, Gørløse, Skævinge, Frederikssund, Helsinge, Ballerup, Måløv, Farum, Egedal, Dragør, Roskilde, Ishøj, Solrød, Køge, Tranegilde og Høje Taastrup.
Der henvises til case analysen for udpegning af konkrete arealer i de nævnte forsyningsområder.

1.6 Spildevand

Hovedparten af kortlægningen for potentialerne for udnyttelse af overskudsvarme fra spildevand bygger på FFH50 og spørgeskemabesvarelser fra forsyningsselskaberne.

Det har i dette arbejde ikke været muligt at foretage detaljerede beregninger af potentialet for udnyttelse af overskudsvarme fra spildevand. Der er derfor anvendt den samme tommelfingerregel som i *Grøn Varme – fælles strategi for fossilfri varmeforsyning*, som siger at der med et spildevandsflow på 1 mio. m^3 per år vil kunne anlægges ca. 1 MW varmepumpeeffekt (ved ca. 5 graders afkøling af spildevandet).

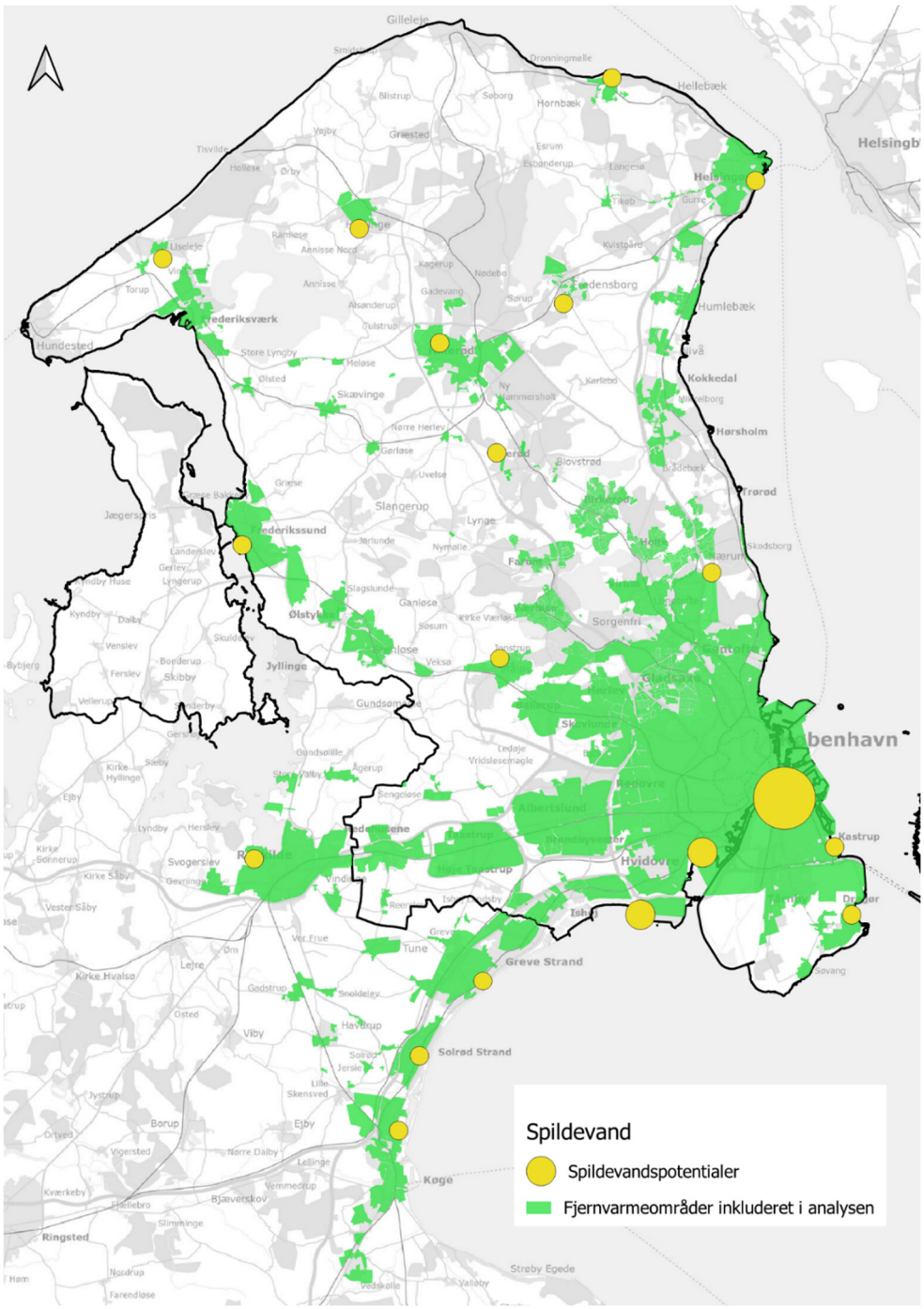
Der er anvendt data om spildevandsmængder fra Miljøstyrelsens opgørelse for punktkilder 2021. Opgørelsen angiver mængder af spildevand på årsbasis.

Ved at sammenholde potentialer estimeret med denne metode, med faktisk beregnede potentialer, ses det at der er store afvigelser. Potentialer beregnet efter tommelfingerreglen skal således håndteres som grove estimater.

Der er ligeledes et nyt rensningsanlæg på vej i Frederikssund. Den endelige placering er endnu ikke kendt.

Renseanlæg	Fjernvarmenet	MW
Fredensborg	Norfors	5
Allerød	Norfors	4
Helsingør	Helsingør	15
Hornbæk	Helsingør	2
Hillerød	Hillerød	12
Melby rens	Halsnæs	6
Helsinge	Helsinge	2,5
Mølleåværk	Vestforbrænding	5
Måløv rens	Vestforbrænding	1,4
Kommende Frederikssund	Vestforbrænding/E.On	13
Vigerslev	CTR	30
Tårnby	CTR	6,1
Amagerland	CTR	100
Dragør	CTR	8

Roskilde	VEKS	8
mosede	VEKS	1,6
Køge	VEKS	5,9
Solrød	VEKS	8,3
I alt		**265**



Figur 5 Potentialer for spildevandsvarmepumper (kilde til baggrundskort: Klimadatastyrelsen)

1.7 Søvand

Varme fra søvand er en begrænset ressource, da der skal forholdsvis store søer til, men en vis vanddybde. I Nordsjælland er der således tale om Esrum Sø, Arresø og Furesøen.

Norfors oplyser, at der har været regnet på mulighederne for at udnytte søvarme fra Esrum sø, men kan ikke eftervise, at nedkøling af søen ikke vil få negative konsekvenser for søens plante- og dyreliv.

Vestforbrænding har regnet på søvarme fra Furesøen. Der kan placeres en 5 til 10 MW søvandsvarmepumpe i Stavnsholt ved Farum i Vestforbrændings forsyningsområde.

Arresø er Danmarks største sø, men er fladvandet og blot 5,6 meter på det dybeste sted. Derfor er Arresø umiddelbart ikke egnet til udnyttelse til varme.

1.8 Havvand

Niras kortlagde til FFH50 potentialerne for havvandsvarmepumper på kraftværkerne og som stand alone løsninger. Dette er suppleret med informationer fra selskaberne. Potentialeopgørelsen skelner mellem havvandsvarmepumper på kraftværkerne og som stand alone løsninger. Dette skyldes, at varmepumper på kraftværkerne kan genbruge eksisterende infrastruktur som el- og fjernvarmetilslutninger, kølekanaler mv. Ved etablering af havvandsvarmepumper på nye lokationer, som f.eks. Nordhavn, vil der skulle etableres helt ny infrastruktur.

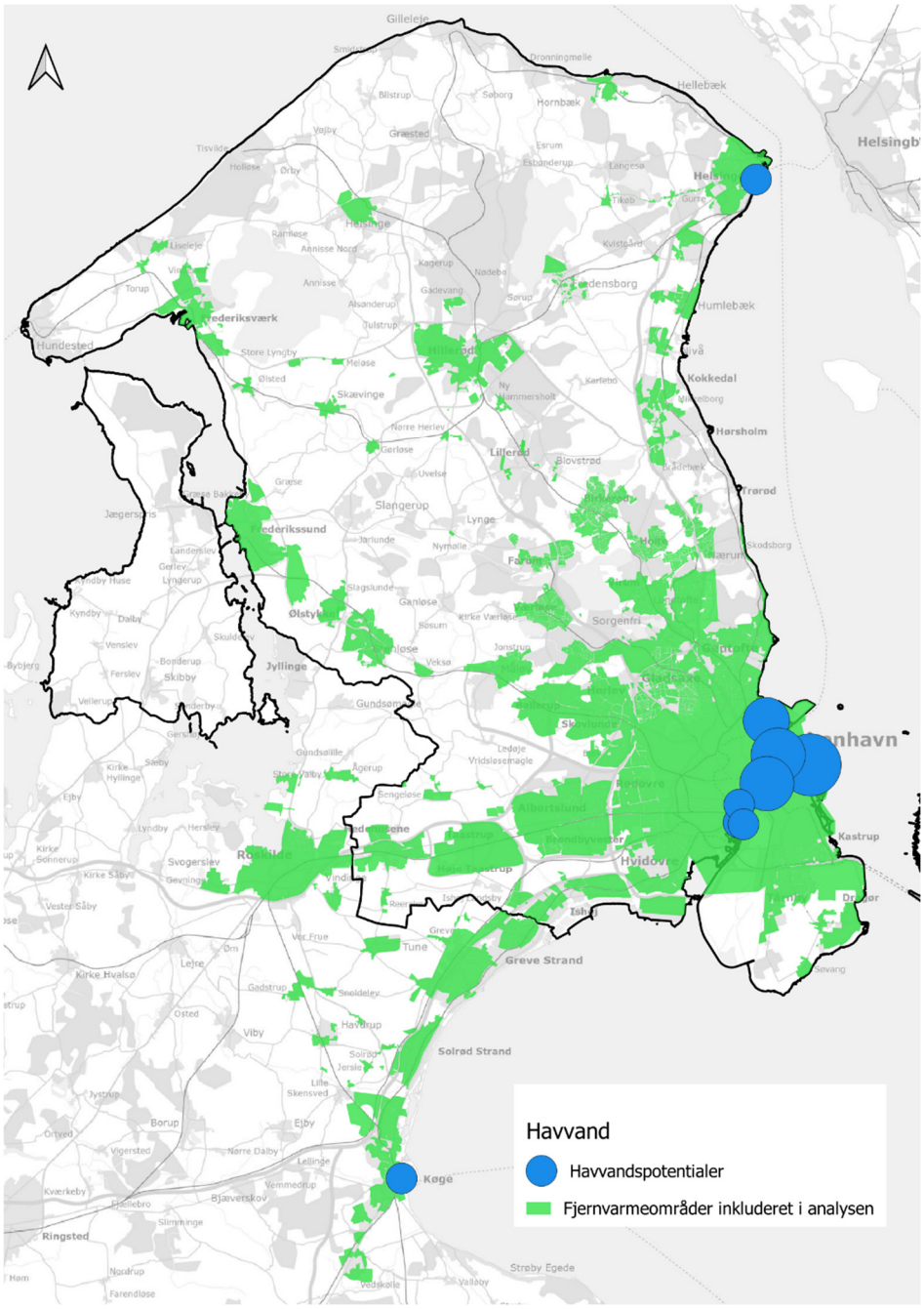
Der er foretaget en overordnet screening af kysten langs projektområdet, for havdybder der tillader havvandsvarmepumper.

I rapporten Drejebog for store varmepumper (Drejebog for store varmepumper, 2017), angives det at bundvand på +20 meters dybde ikke bliver koldere end 5 ˚c om vinteren. Der er derfor screenet for havvandsdybder på +20 meter i en afstand af maks. 1000 meter fra kysten. Der er ikke fundet steder langs projektområdets kyster der er egnede, bortset fra de potentialer der allerede er oplistet ved FFH50 og Grøn Varme.

Ved en nærmere undersøgelse af potentialer for havvandsvarmepumper, skal både strømningsforhold, temperaturer samt flora og fauna undersøges (Drejebog for store varmepumper, 2017).

Fjernvarmeområde	Kraftværk, MW	Stand alone, MW
Helsingør	15	15
HCV	30	
SMV	30	120
V7 (Svanemøllen)	30	120
V14 (Enghave Brygge)	50	
AMV	174	188
KKV	7	188
AVV	156	156

I alt	**492**	**787**



Figur 6 Potentialer for havvandsvarmepumper (kilde til baggrundskort: Klimadatastyrelsen)

1.9 Grundvand

På baggrund af GEUS' boringsdatabase, har ETP udarbejdet et mulighedskort for grundvandsbaserede anlæg (PlanEnergi, 2013). Af nedenstående figur fremgår det, at der i store dele af hovedstadsregionen er grundvandsmagasiner der egner sig til grundvandsbaserede varmepumper. Med udgangspunkt i potentialekort og boringsdatabasen fra Jupiter samt arealinformation, er der udført en indledende

screening af de geologiske og hydrologiske forhold, samt det overordnede natur- og miljødatagrundlag set i forhold til selskaberne geografiske placering.

I rapporten tages en række forbehold, og der er således tale om en indledende screening. Rapporten lokaliserer 150 værker på landsplan, som sandsynligvis har mulighed for grundvandsvarmepumper. Disse er antaget at have et gennemsnitspotentiale på 4 MW (CTR V. o., 2020). Der er tale om 5 lokationer indenfor projektområdet, som ikke allerede er dækket af data fra FFH50.
Dertil kommer en række lokationer som i screeningen angives som "måske har mulighed for grundvandsvarmepumper". Det er områder hvor der er grundvandsinteresser og/eller væsentlige naturinteresser, men hvor grundvandet sandsynligvis har tilstrækkeligt flow.

Grundvandsvarmepumper kræver et stort flow, og der skal mange boringer til, gerne omkring fire boring til en MW. Derfor er grundvandsvarmepumper sjældent på mere end fire MW. Dertil kommer at det kræver et omfattende arbejde at undersøge potentialerne.

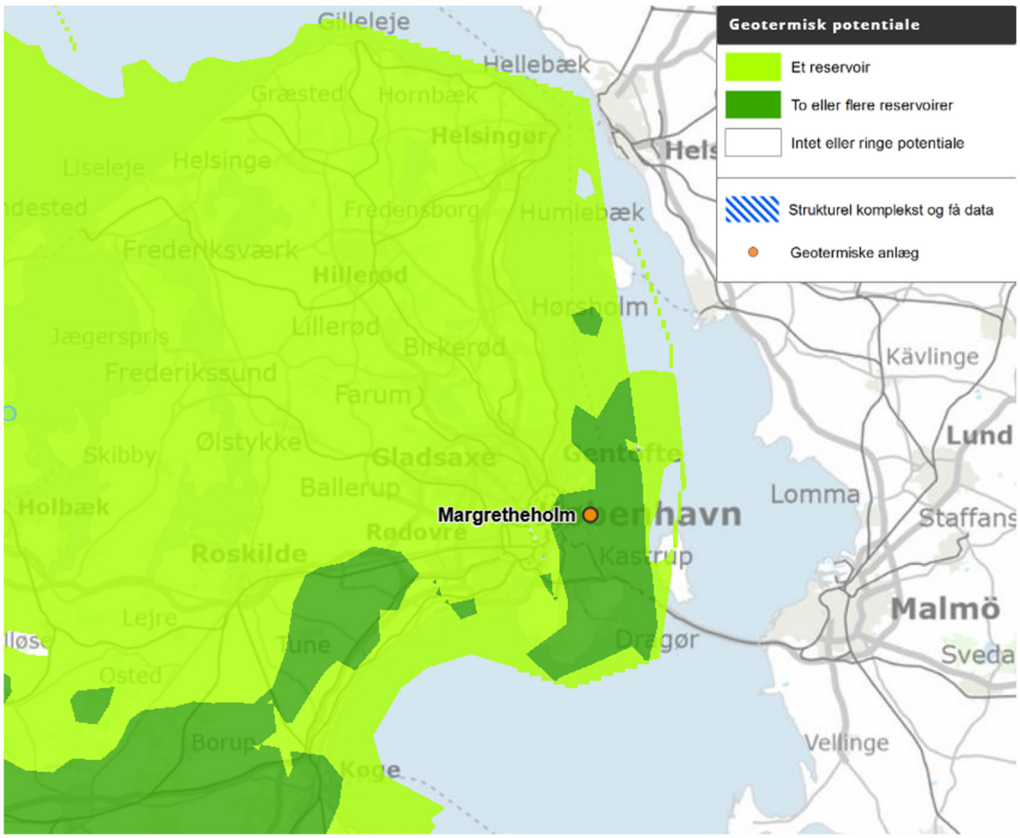
Område	MW	Fjernvarmeområde
Helsingør	2	Helsingør
Hillerød	8	Hillerød
Farum	4	Vestforbrænding
DTU	4	Vestforbrænding
Hellerup	6	CTR
Gentofte	11	CTR
Tårnby	10	CTR
Konverteringsområde Nord	4,7	HOFOR
Nordhavn	4	HOFOR
Ørestad	14,3	HOFOR
Brøndby	5	VEKS
Hvidovre	5	VEKS
Avedøre	10	VEKS
Tranegilde	5	VEKS
Høje Taastrup	10	VEKS
Albertslund	5	VEKS
Avedøre Holme	10	VEKS
I alt	**113**	

1.10 Geotermi

Det er vanskeligt at belyse geotermipotentialet, da det afhænger af de lokale forhold. Region Hovedstaden og det nordøstlige Sjælland er et af de bedre områder i Danmark til geotermi, med hensyn til de geologiske muligheder. Innargi har allerede et konkret projekt i Virum i samarbejde med Vestforbrænding, samt hensigtserklæringer med en række selskaber i området.

Der er kortlagt geotermipotentialer i både Varmeplan Danmark og FFH50. Dertil kommer de mere detaljerede undersøgelse gennemført af selskaberne og Innargi i forbindelse med konkrete projekter.

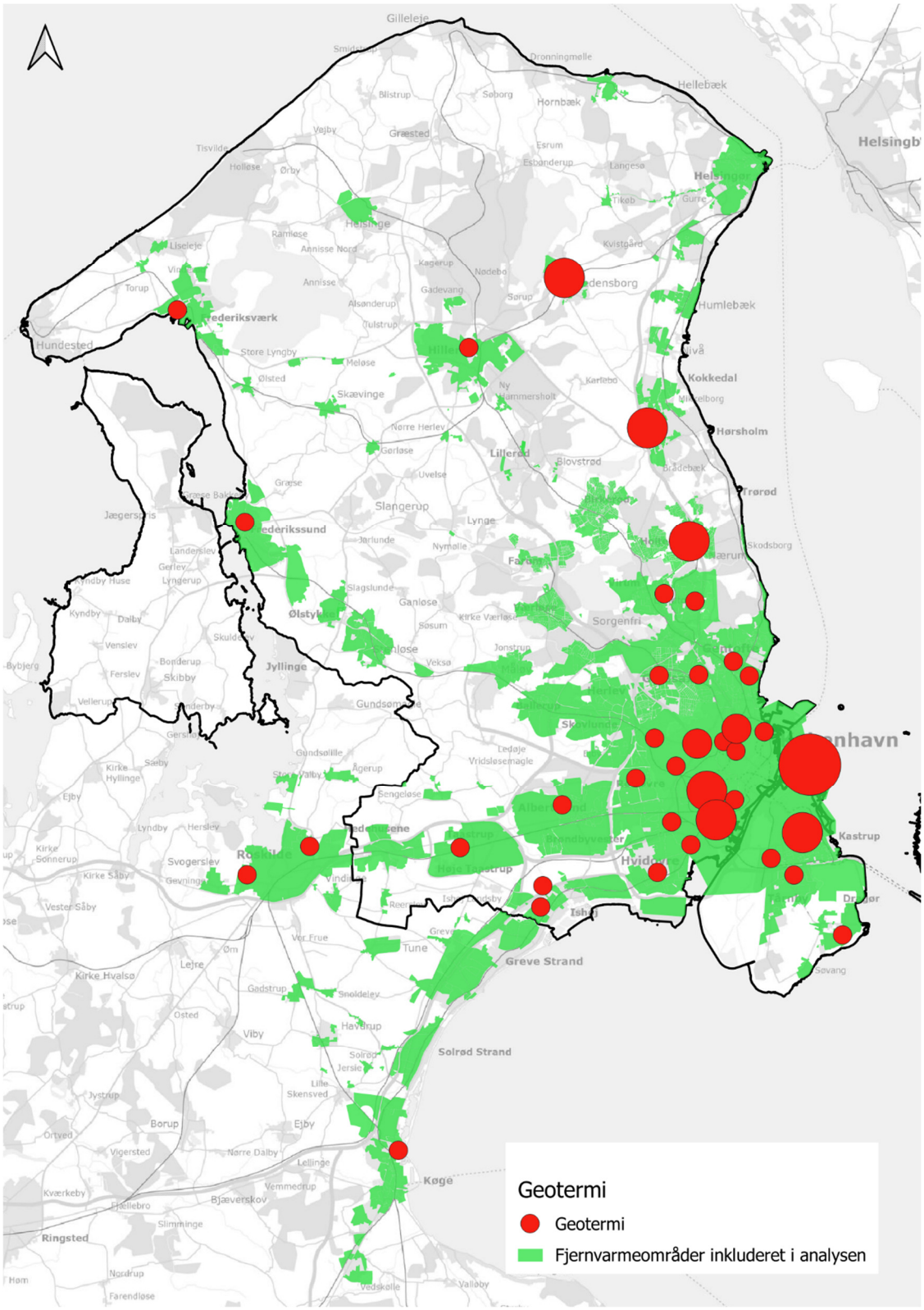
De fleste af geotermipotentialerne i denne opgørelse kommer fra FFH50 og værkernes svar på spørgeskemaerne.



Figur 7 Geotermisk potentiale jf. https://data.geus.dk/geoterm/

Fjernvarmeområde	MW	Fjernvarmeselskab
AMV	120-240	HOFOR
Hørsholm	75	Norfors
Rudersdal	75	Norfors
Fredensborg	75	Norfors
Hillerød	30	Hillerød
Frederiksværk	20	Halsnæs
Virum	50	Vestforbrænding
DTU	20	Vestforbrænding
Frederikssund	25	Vestforbrænding
Dragør	10	CTR
Gladsaxe	15	CTR
Husum	15	CTR
Vanløse	15	CTR
Frederiksberg	60	CTR

Vigerslev	20	CTR
Valby Syd	25	CTR
Vesterbro	15	CTR
Nordvest	20	CTR
Nørrebro	10	CTR
Vangede	15	CTR
Hellerup	20	CTR
Gentofte	15	CTR
Østerbro Vest	45	CTR
Østerbro Øst	10	CTR
Tårnby	15	CTR
Amagerland	65	CTR
AMV	200	HOFOR
Kon Nord	40	HOFOR
Kon syd	65	HOFOR
Ørestad	15	HOFOR
Roskilde vest	25	VEKS
Roskilde Øst	10	VEKS
Rødovre	15	VEKS
Hvidovre	10	VEKS
Ishøj og Solrød	30	VEKS
Køge	10	VEKS
Tranegilde	20	VEKS
Høje Taastrup	30	VEKS
I alt	**1.050-1.250**	



Figur 8 Geotermi potentialer. (kilde til baggrundskort: Klimadatastyrelsen)

1.11 Opsamling

Nedenfor er indsat en tabel, hvor de kortlagte potentialer er summeret. Dette er dog ikke ensbetydende med, at alle potentialerne kan etableres samtidig. Der er begrænsninger i både arealudnyttelse (nogle af

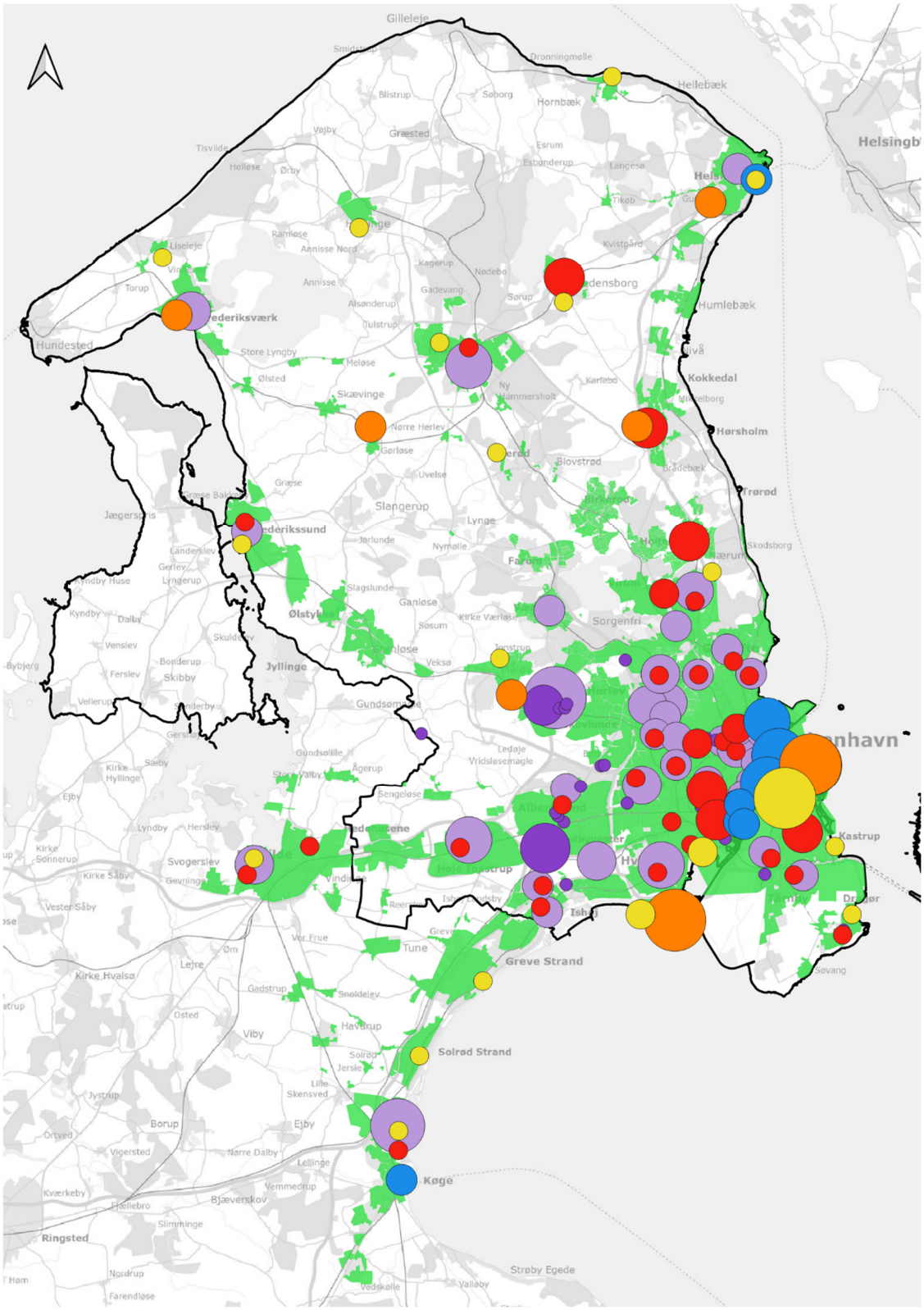
potentialerne vil fysisk skulle placeres på det samme areal, hvilket ikke er muligt) og begrænsninger i el- og fjernvarmenettene.

Potentiale type	MW i alt
Industriel overskudsvarme	139
Datacentre	367
PtX	6.220 til 7.450
Luft	Højt
Spildevand	265
Grundvand	113
Søvand	5 til 10
Havvand KV	492
Havvand Stand Alone	787
Drikkevand	40
Geotermi	1.050-1.250

Kortlægningen viser, at der er et vist potentiale for industriel overskudsvarme på 139 MW og et ret stort potentiale fra datacentre på 367 MW. Hovedparten af dette potentiale ligger i Vestforbrænding og VEKS's områder.

Der er et samlet potentiale fra spildevand, grundvand og drikkevand på ca. 420 MW i regionen. Her er der et stort potentiale i København fra spildevandsrensningsanlægget Lynetten på ca. 100 MW. De øvrige potentialer er spredt ret bredt ud over hele regionen.

Dertil kommer store potentialer for havvand, luft og geotermi. Potentialer for havvandsvarmepumper er lokaliseret langs kysten ud for Amager og den nordlige del af København. Dertil kommer et potentiale i Helsingør og i Køge Bugt, særligt ved Avedøreværket og i Køge. Potentialet for luftvarmepumper er særligt stort i omegnskommunerne, hvor der findes større, frie arealer til placering af de ret arealkrævende anlæg, men potentialet er lille i den tætte by. Endelig er geotermipotentialet spredt ud over den største del af regionen.



Figur 9: Samlet overblik over potentialer (kilde til baggrundskort: Klimadatastyrelsen)

1.12 Arkitektur

Når fjernvarmeforsyningen går fra at være baseret på få store værker til, igennem elektrificeringen, at blive spredt ud på mange varmekilde rundt om i byerne, stiller det nye krav til udformningen af anlæggene.
Samtidig er Hovedstadsregionen de sidste 10 år vokset med ca. 10%, svarende til 200.000 indbyggere fordelt på tværs af alle regionens kommuner. Når byerne vokser, kommer boliger og borgere tættere på eksisterende forsyningsanlæg som ledninger og andre bygværker, ligesom infrastrukturen skal udbygges for at følge med behovet. Samtidig stiller et øget antal borgere også krav til byens andre funktioner, så som grønne områder, gode byrum, kultur, biodiversitet og meget andet. Derfor er der behov for, at byplanlægning og forsyningsplanlægning tænkes sammen, så der bygges bro mellem de to områder. Det er afgørende, da forsyningsplanlægningen påvirker byens udformning og byplanlægningen sætter rammerne for forsyningsløsningerne. Til inspiration for dette har HOFOR udarbejdet en designguide i samarbejde med Henning Larsen arkitekter. (Henning Larsen, 2025)

Forsyningstilsynet har i juni 2024 truffet afgørelse om, at merudgifter til særlige arkitektoniske løsninger i forbindelse med opførelse af energianlæg kan indregnes i varmepriserne. I den konkrete afgørelse blev der blandt andet lagt vægt på energianlæggets samfundsøkonomisk betingede bolig- og bynære beliggenhed. Desuden var merudgifterne af beskeden karakter (ca. 4,6 % af energianlæggets samlede anlægssum). Afgørelsen er udtryk for, at merudgifter til særlige arkitektoniske løsninger kan indregnes i varmepriserne, hvis udgifterne henset til det pågældende anlæg, kan anses for nødvendige og i øvrigt er beskedne sammenholdt med anlægssummen og varmeforsyningsvirksomhedens generelle økonomi. (Horten, 2024)

2 Referencer

Allerød Kommune, F. K. (u.d.). *Fælles strategi for fossilfri varmeforsyning senest i 2035.*

CTR, H. V. (2022). *Fremtidens Fjernvarmeforsyning i hovedstadsområdet 2025.*

CTR, V. o. (2020). *Kortlægning af effektpotentiale for store varmepumper.*

Datacenterindustrien, D. D. (juni 2025). *Digitaliserings rygrad.*

(2017). *Drejebog for store varmepumper.*

Henning Larsen, H. (2025). Merværdi: Når tekniske anlæg giver værdi i byrum.

Horten. (2024). *https://www.horten.dk/nyhedsliste/2024/juni/udgifter-til-saerlige-arkitektoniske-loesninger-kan-indregnes-i-varmepriserne*.

Niras. (2021). *System og Teknologi - opdaterede teknologidata og potentialer, Bilagsrapport - delopgave A - Erfaringsopsamling og teknologidata. .*

Niras. (2021). *System og Teknologi - opdaterede teknologidata og potentialer, Bilagsrapport - delopgave B - potentialevurdering af energikilder.*

PlanEnergi, T. I. (2013). *Udredning vedrørende varmelagringsteknologier og store varmepumper til brug i fjernvarmesystemet.*

AAU. (2024). *Forundersøgelse af grundlag og muligheder for udnyttelse af overskudsvarme fra Power to X i Region Hovedstaden.*