

THERMOS



Thermal energy planning software

**For hurtigere og mere omkostningseffektiv
opbygning eller opgradering af lavemissions
fjernvarme- og fjernkølingssystemer**

Hvad er THERMOS?

THERMOS (thermal energy resource modelling and optimization system) er open-source software, som er designet til at optimere planlægningsprocesser af lokale fjernvarmenetværk og til at understøtte helhedsplaner inden for vedvarende energi.

Ved at tilbyde kortlægning på adresseniveau med indbyggede estimater for energibehov giver softwaren de metoder, data og værktøjer, som gør det muligt for offentlige myndigheder og andre interessenter at foretage mere avanceret planlægning af termiske energisystemer hurtigt og billigt.

THERMOS er gratis at anvende og er skabt med og til lokale energiplanlæggere for i særdeleshed at støtte:

-  Lokale og regionale myndigheder;
-  Forsyningsværker;
-  Energiplanlæggere, konsulenter og energiagenturer;
-  Investorer og ejendomsudviklere.

Uanset om I opgraderer eksisterende systemer, planlægger et nyt eller vurderer ydeevnen ved særlige netværksmuligheder, så kan THERMOS nemt og hurtigt identificere optimale netværksløsninger baseret på jeres prædefinerede økonomiske og miljømæssige forhold.

Kom i gang nu:

1. Besøg THERMOS-hjemmesiden: www.thermos-project.eu
2. Se demonstrationsvideoen: www.youtube.com/watch?v=r14L63Bf2t0
3. Udforsk THERMOS-værktøjet: <https://tool.thermos-project.eu>

“THERMOS-værktøjet giver os den data og know-how, som vi behøver for at videreudvikle vores målsætninger inden for klima og energieffektivitet samt for at opbygge vores interne kompetencer. I lyset af en meget kompleks energisektor finder vi, at både kapacitetsopbygningen og THERMOS' data er afgørende dele af en succesfuld implementering af lavemissionsenergimålsætninger i Cascais.”

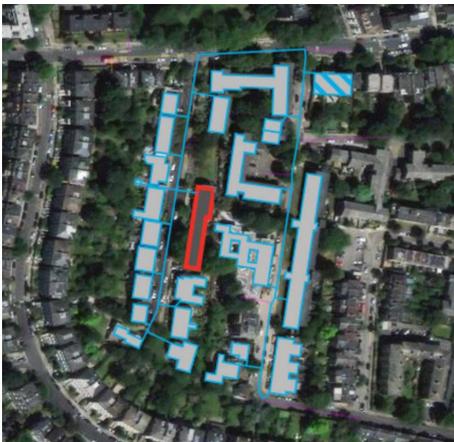
Joana Balsemão,
Ebbyrådsmedlem i Cascais
kommune Municipality

“Værktøjet leverer alt, lokale energiplanlæggere leder efter. Det er nemt at bruge og kan hjælpe Islington og andre større og mindre byer med at opbygge deres interne ekspertise i at modellere varmenetværk. Vores omkostninger til energiplanlægning vil blive betydeligt reduceret ved at udføre termisk modellering i eget regi i stedet for via eksterne konsulenter.”

James Wilson,
teamleder for energiprojekter og
–programmer, Islington byråd

THERMOS er designet til at løse fire typer af hovedscenarier for termisk netværksplanlægning:

1. Hvor det ønskes at udvide et eksisterende fjernvarme- og fjernkølingsnetværk og man ønsker at finde de bedste bygninger, gader og kvarterer at inddrage i netværket.
2. Hvor der er en eksisterende energikilde, og det ønskes at identificere lokale varmebehov og den bedste rute for rørføringen.
3. Hvor der søges en optimal netværksløsning, som matcher tilgængelige energikilder og -behov.
4. Hvor det ønskes at sammenligne vurderingen af ydeevnen ved potentielle netværk henholdsvis med og uden fjernvarme og -køling.



“Jeg fandt THERMOS-plattformen meget intuitiv og nem at bruge. Den gør det nemt at opnå økonomiske resultater af investeringer, udnyttelse og beregning af udledninger, hvilket samtidig letter valget mellem forskellige netværksmuligheder. Den giver kort sagt betydelige tidsbesparelser ved udregninger.”

Carme Nadal,
teknisk- og handelskontor ved fjernvarmeoperatør TubVerd

“Med THERMOS støtter vi Warszawa og andre polske byer i at reducere deres varmeomkostninger og luftforurening. THERMOS forenkler processen med at analysere forskellige muligheder med sine avancerede kortlægningsprocesser. Med sit intuitive visuelle layout gør THERMOS det nemt for brugerne at navigere gennem de forskellige trin uanset ekspertiseniveau.”

Wojciech Stańczyk,
specialist ved afdeling for forskning og projekter ved Polish National Energy Conservation Agency (KAPE)

Hvad gør THERMOS speciel?

THERMOS er en open-source software, som bruger OpenStreetMap eller jeres egne lokale energiforbrugsdata, og som tilgås via sikker login.

Da det er webbaseret, bliver det automatisk opdateret med de seneste forbedringer.

Softwaren tilbyder hurtig generering af kort over lokal varmetæthed og har en samarbejds mulighed, så forskellige brugere kan arbejde på det samme projekt samtidig fra forskellige lokationer. Kombineret med sit intuitive setup reducerer brugen af THERMOS betydeligt den tid, der bruges på planlægning.

THERMOS er særlig velegnet til at udføre analyser i eget regi af, hvorvidt projekter kan gennemføres, hvilket sparer høje konsulentudgifter. Det er

blevet afprøvet med succes hos lokale myndigheder og er valideret hos industrieksperter.

Det er også fleksibelt. THERMOS' model til netværksoptimering kan tilpasses brugerspecifikke netværkskriterier. Det kan finde prisoptimale løsninger, hvori kapitalomkostninger for anlæg, rør og sammenlægning er sat op imod indtægter fra varmesalg og drivhusgasser omsat til penge.

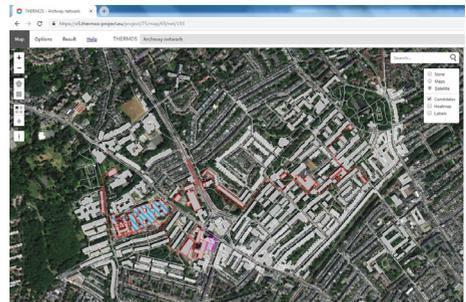
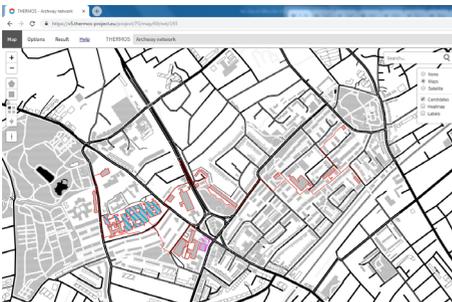
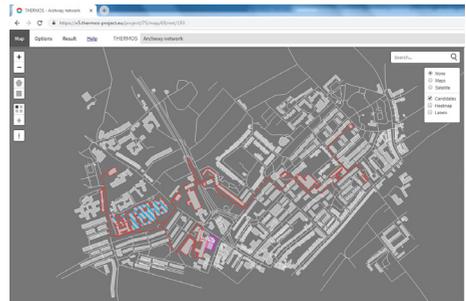
THERMOS hjælper lokale myndigheder med at identificere afbødende klimahandlinger ved at give værdifuld information om fjernvarmeløsninger, som kan reducere udledningen af lokale drivhusgasser og støtte byer i at nå deres mål inden for reduktion af energi- og klimaomkostninger.



Yderligere funktioner inkluderer:

- Vurdering af varmebehov på adresseniveau hvor der er begrænset adgang til data om lokale behov.
- Valgfri kortredigering i forhold til infrastruktur og varmebehov.
- Mulighed for upload af GIS-data til indføring af lokale data.
- Fremstilling af variable anlæggelsesomkostninger og varmetab fra netværk til den omkringliggende jord.

THERMOS inkluderer ydermere et kølesystem og en forsyningsmodel (profilgenerering og anlægsoptimering) samt et statisk industribehov i netværksmodellen.



Visualisering i THERMOS af en optimal netværksløsning for kvarteret Archway i Islington, Storbritannien. Islington byråd i London bruger THERMOS-værktøjet til at verificere en eksisterende analyse af muligheden for et nyt varmenetværk i området.

Udforsk THERMOS!

Da den er gratis og open-source er THERMOS-softwaren tilgængelig og klar til brug online.

Se mere på:

<https://tool.thermos-project.eu> Der behøves kun en standard webbrowser (helst Chrome eller Firefox) og en internetforbindelse. Kildekoden til den EU-finansierede THERMOS-software vil kunne downloades selv efter THERMOS-projektet er afsluttet.

Vi har bygget THERMOS med en optimeret energiforbrugsmodel indstillet med mere end 30.000 bygninger. Har I jeres egen GIS-database med data om energibehov, så gør den klar til upload.

Vores THERMOS hjælpepakke (videovejledning, manual, onlinehjælp) kan hjælpe jer. Kontakt vores netværk af offentlige og private energiplanlæggere og trænere, som er klar til at yde ekstra, praktisk støtte, hvis I har behov for det.



Billede: Granollers Mercat EPE

Granollers, Spanien: Kommunen udfører med THERMOS en analyse af muligheden for at forsyne udvalgte bygninger i EcoCongost industriparken med energi fra lokal biogasproduktion.



Billede: City of Jelgava

Jelgava, Letland: In Jelgava bruges THERMOS af byen og et regionalt energiagentur til at identificere muligheder for varmenetværk i bolig- og tertiærrområder overalt i byen.



Billede: Flickr / Guillaume Speurt

Warszawa, Polen: TByen Warszawa benytter THERMOS til at forbinde overskudsvarmekilder med byens eksisterende fjernvarmenetværk.

THERMOS-brugere



MAYOR OF LONDON



In support of



Supported by



THERMOS-ambassadører



THERMOS

THERMOS (Thermal Energy Resource Modelling and Optimisation System) tilbyder metoder, data og værktøjer til at gøre det muligt for offentlige myndigheder og andre interessenter at foretage mere avanceret termisk energisystemplanlægning meget hurtigere og billigere.

THERMOS

 THERMOS project
 @THERMOS_eu
 www.thermos-project.eu
 info@thermos-project.eu

Forsidebilled: Istock / Georgeclerk

THERMOS-træner



This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 723636. The sole responsibility for any errors or omissions made lies with the editor. The content does not necessarily reflect the opinion of the European Commission. The European Commission is also not responsible for any use that may be made of the information contained therein.