

Nyt varmeværk 2030

Nyt varmeværk i Odder baseret på vedvarende energi
og lokale ressourcer

Teknologisk udvikling | Grøn omstilling | Stabile priser

Nyt varmeværk 2030

Stor diversitet:

- Decentralisering
- Elektrificering
- Energilagring
- Fleksibilitet

Erfarne rådgivere inden for
vedvarende energiprojekter



Aarhus - Kredsløb og varmeforsyning efter 2030

**Studstrupværket lukker sidste blok
540 MW svarende til mere end 50%
af produktionen i Aarhus**

**Slut med
kraftvarme**



2030

Energikilder i ODDER efter 2030

Biomasse



Overskudsvarme



Bio -Olie
1%

Brændselsfrit, f.eks.
Overskudsvarme fra
Biogas
9%

Træflis
20%

Kredsløb 4%
Elkedel 5%

El - Varmepumpe
61%

Varmepumper



El-kedler

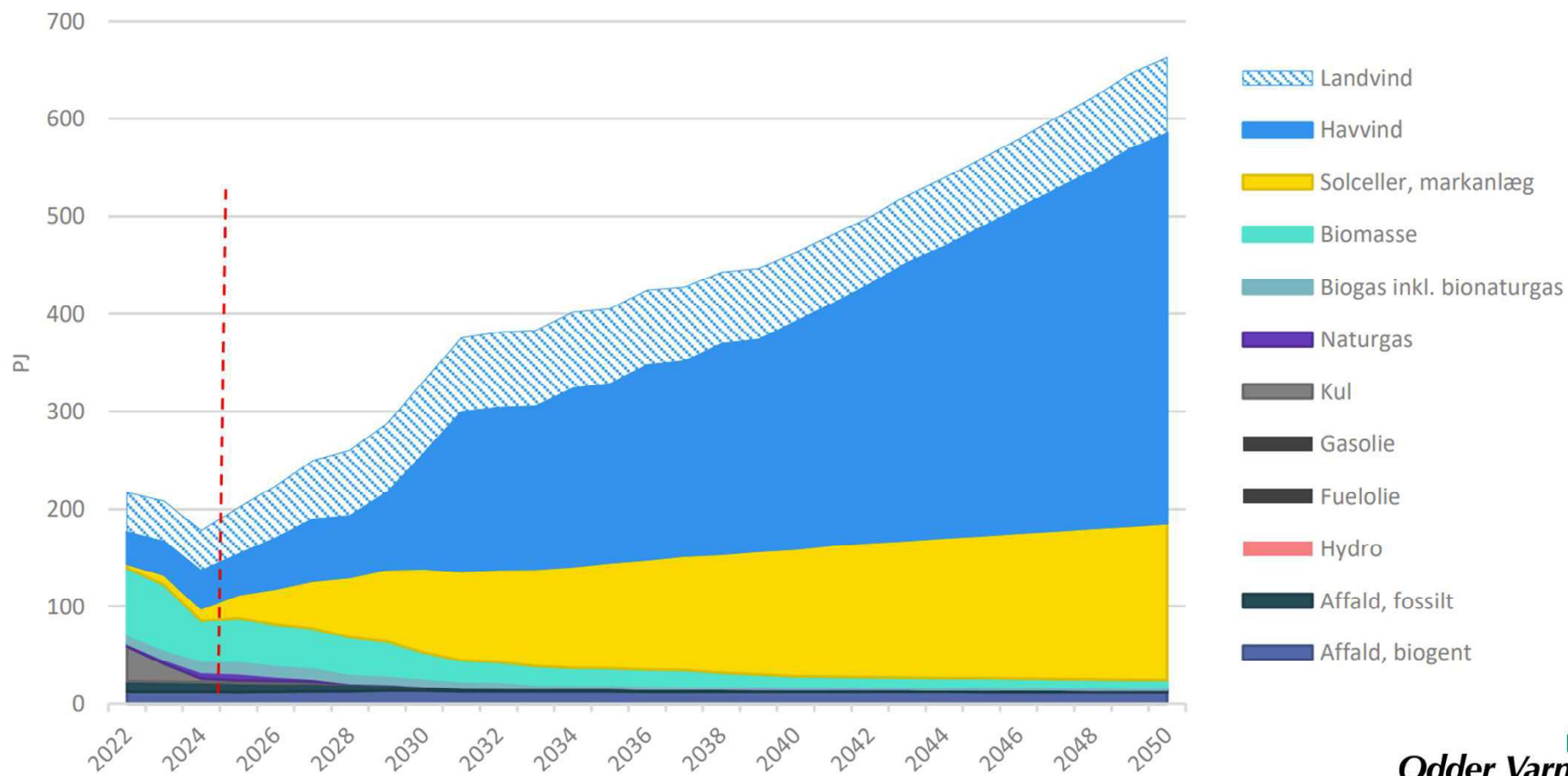


Akkumuleringstank

**Grøn teknologi
Varmepumpe anlæg
Silkeborg 22 MW**



ENS - Prognose for elproduktionen i DK



Figur 4 Forventet territoriale elproduktionen fordelt på energikilder ekskl. overskudsvarme fra industri, kilde: (Energistyrelsen, 2023a)

Kr./MWh

(1000 kr./MWh = 1 kr./ KWh)

2500

Varierende el og produktionspriser

2000

El-Pris

1500

1000

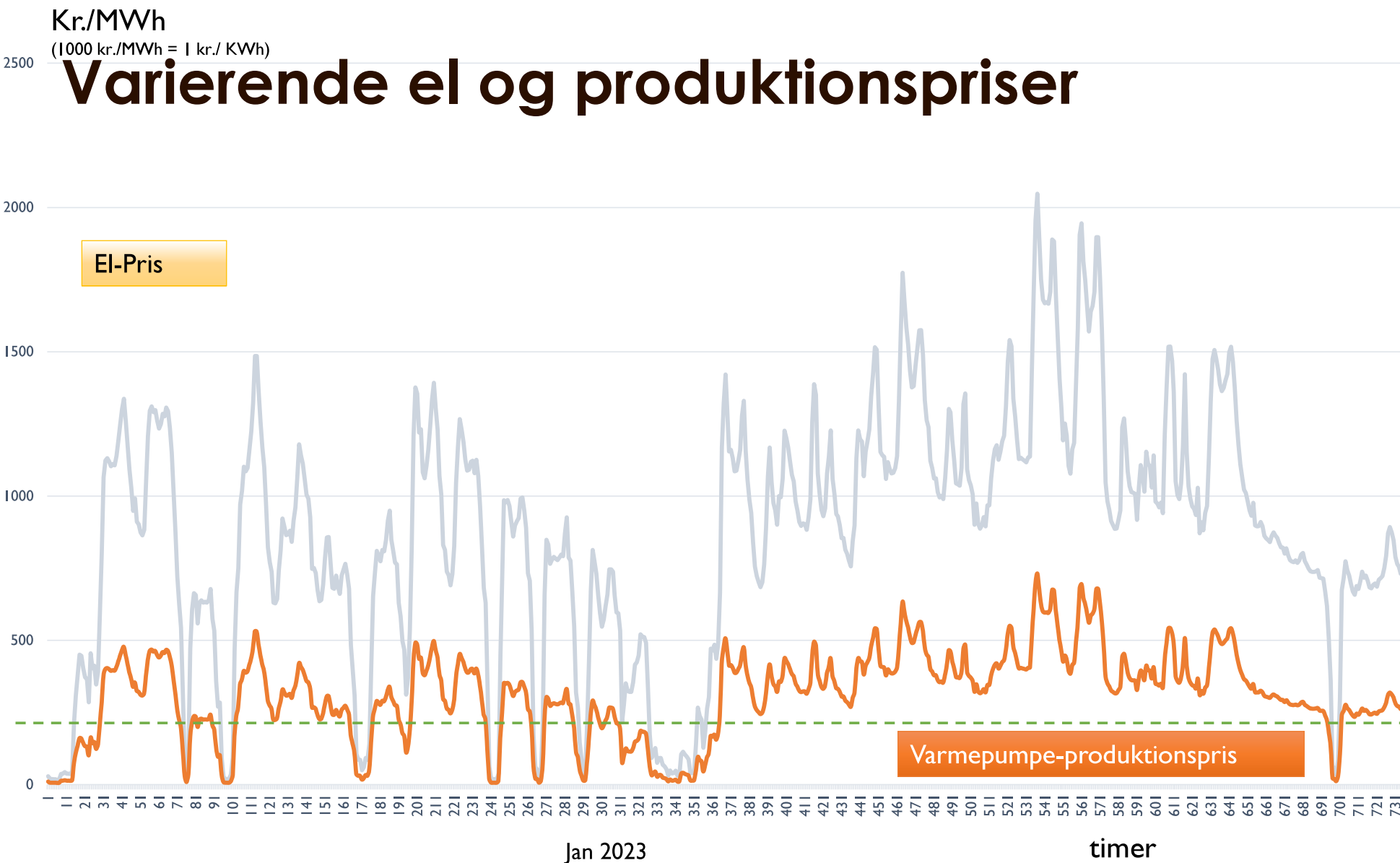
500

0

Varmepumpe-produktionspris

Jan 2023

timer



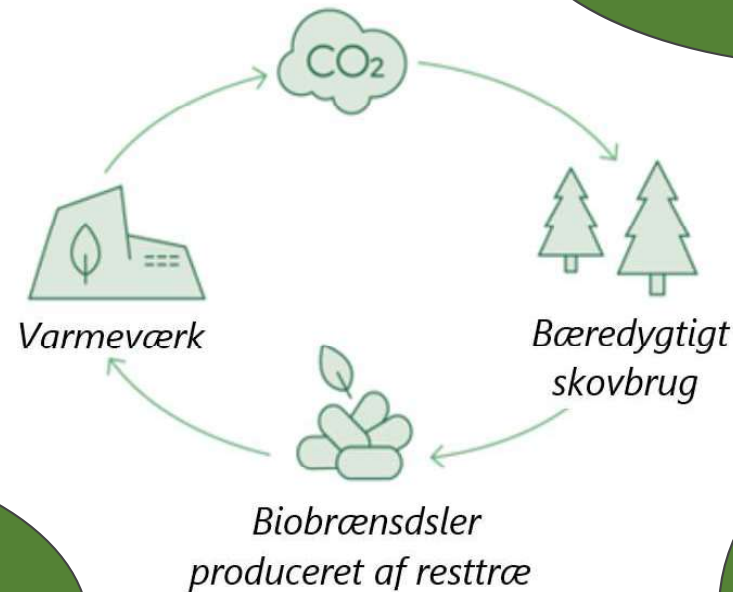
Flisværk - Eksempel



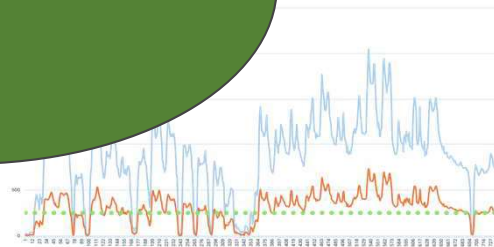
Ringsted forsyning (Arkikon)

 **Odder Varmeværk**

Biomasse forsyningssikkerhed og bæredygtighed



Uafhængig af El-
prisen



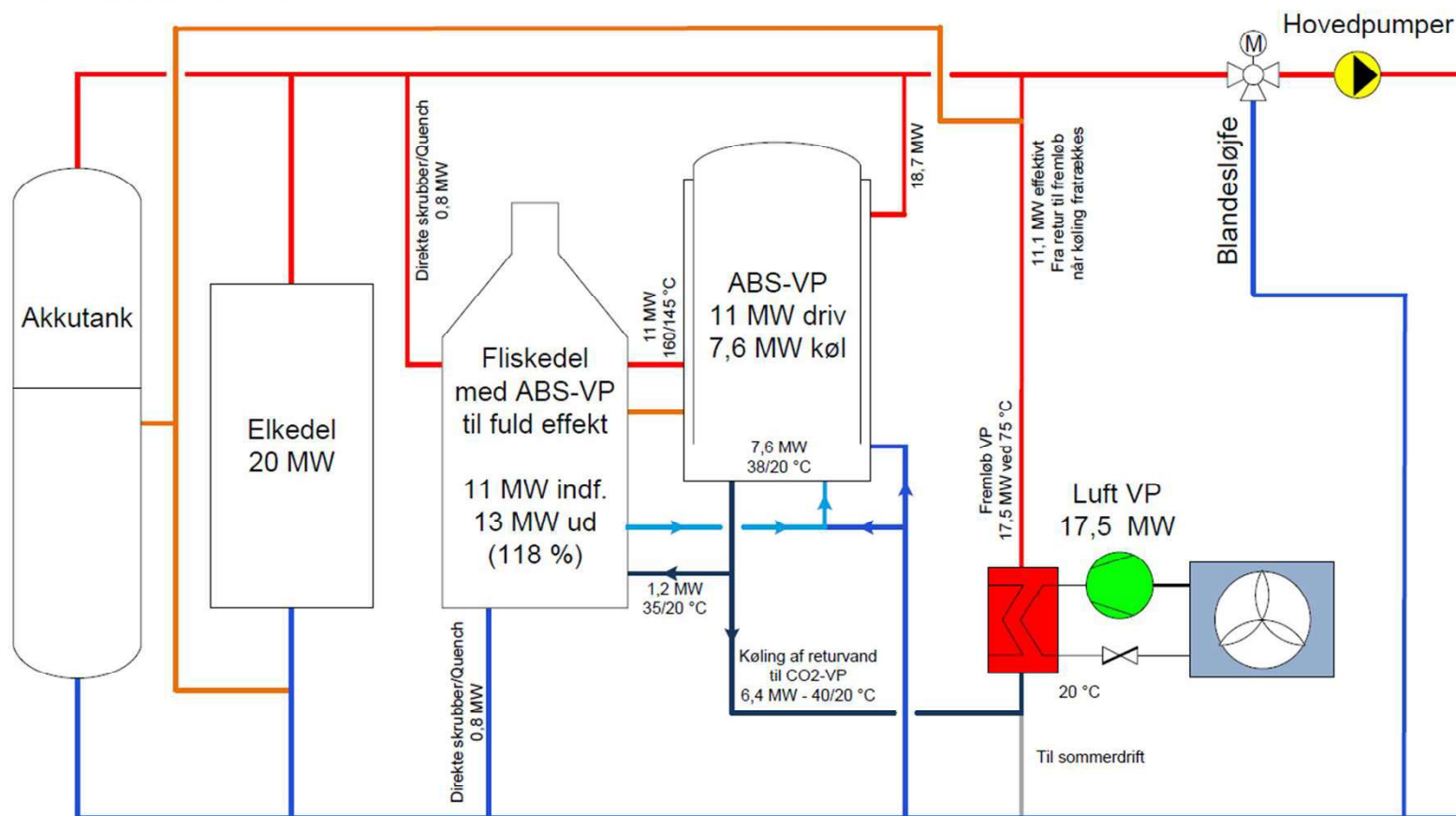
Forsyningssikkerhed

Brug af biobrændsel

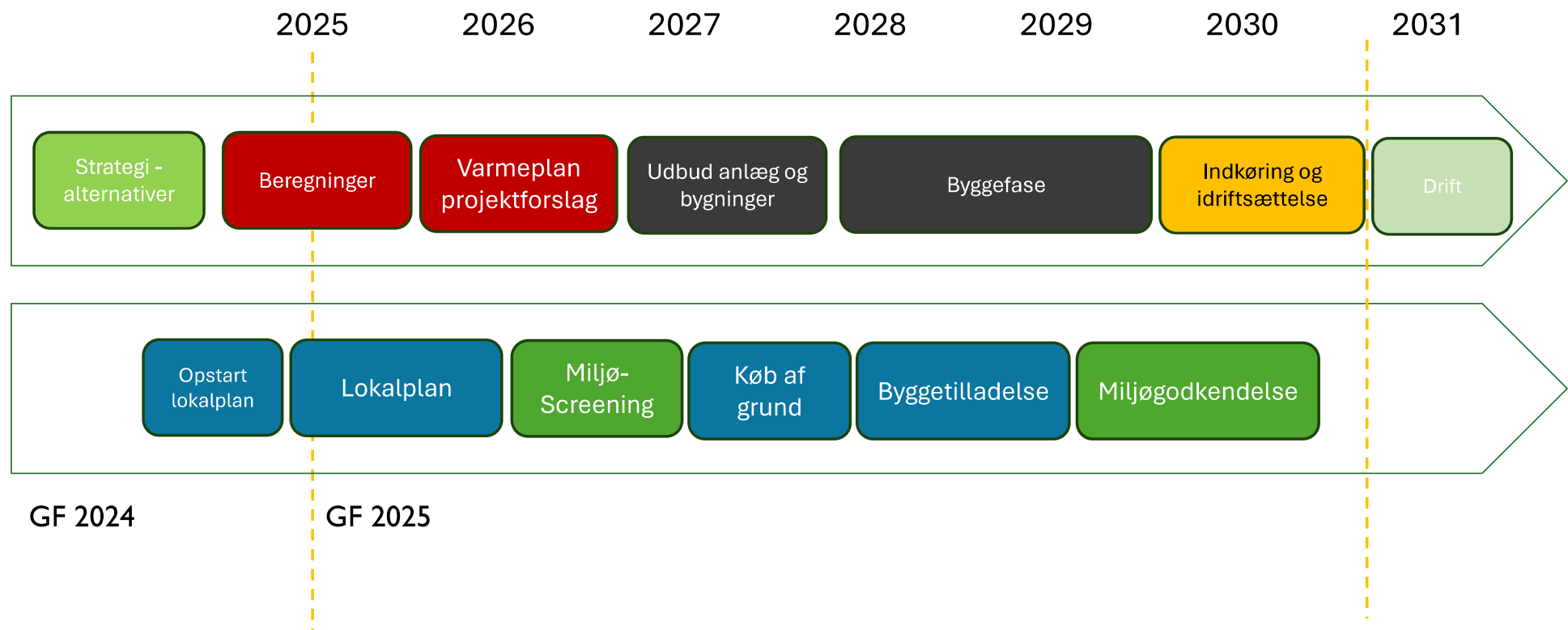
Certificeret biomasse
Restprodukter og have
park affald

Funktionsprincip - 30 MW

BILAG 4 - FUNKTIONSPRINCIP SCENARIO 3B

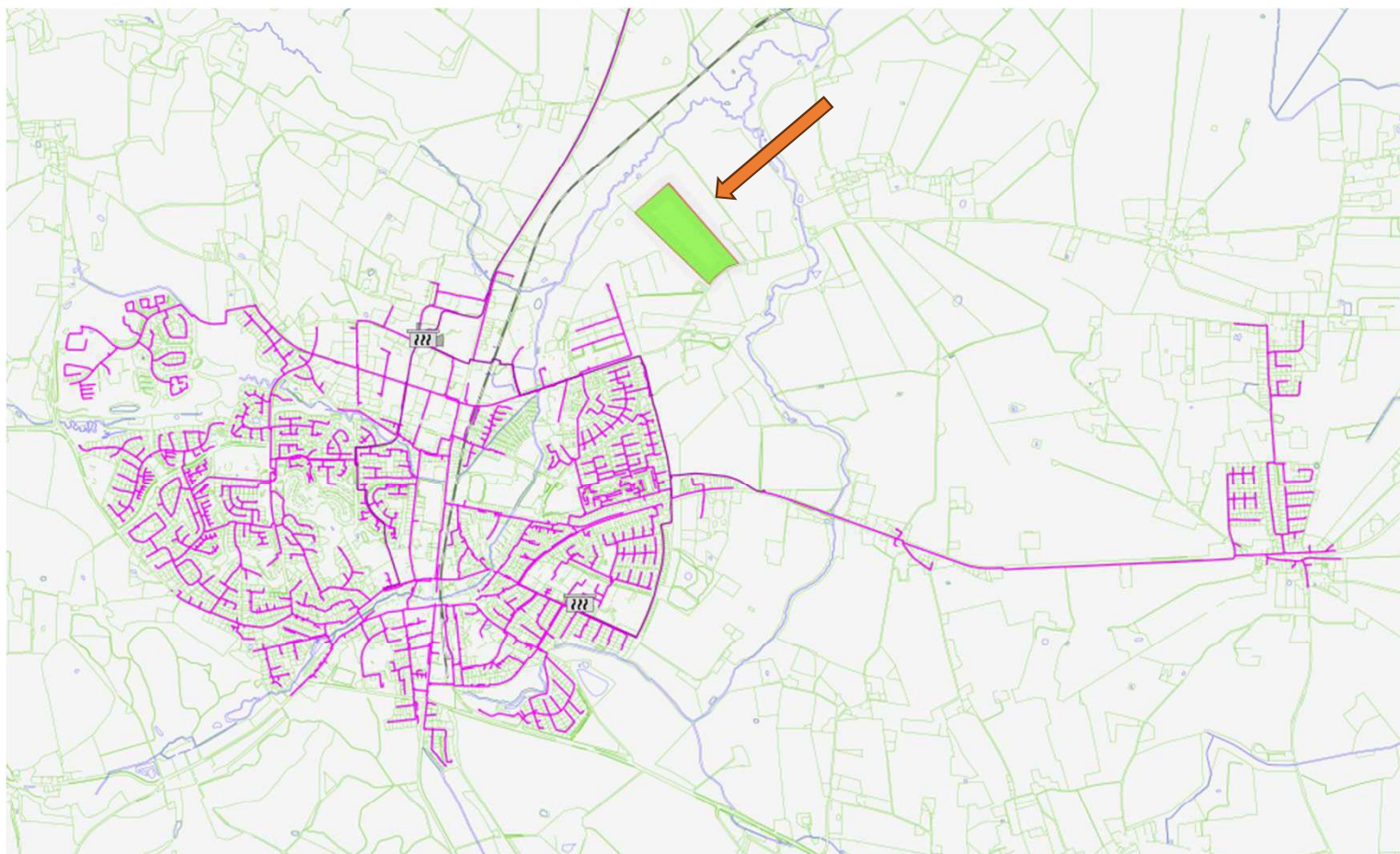


Overordnet projektoverblik (tidsplan)

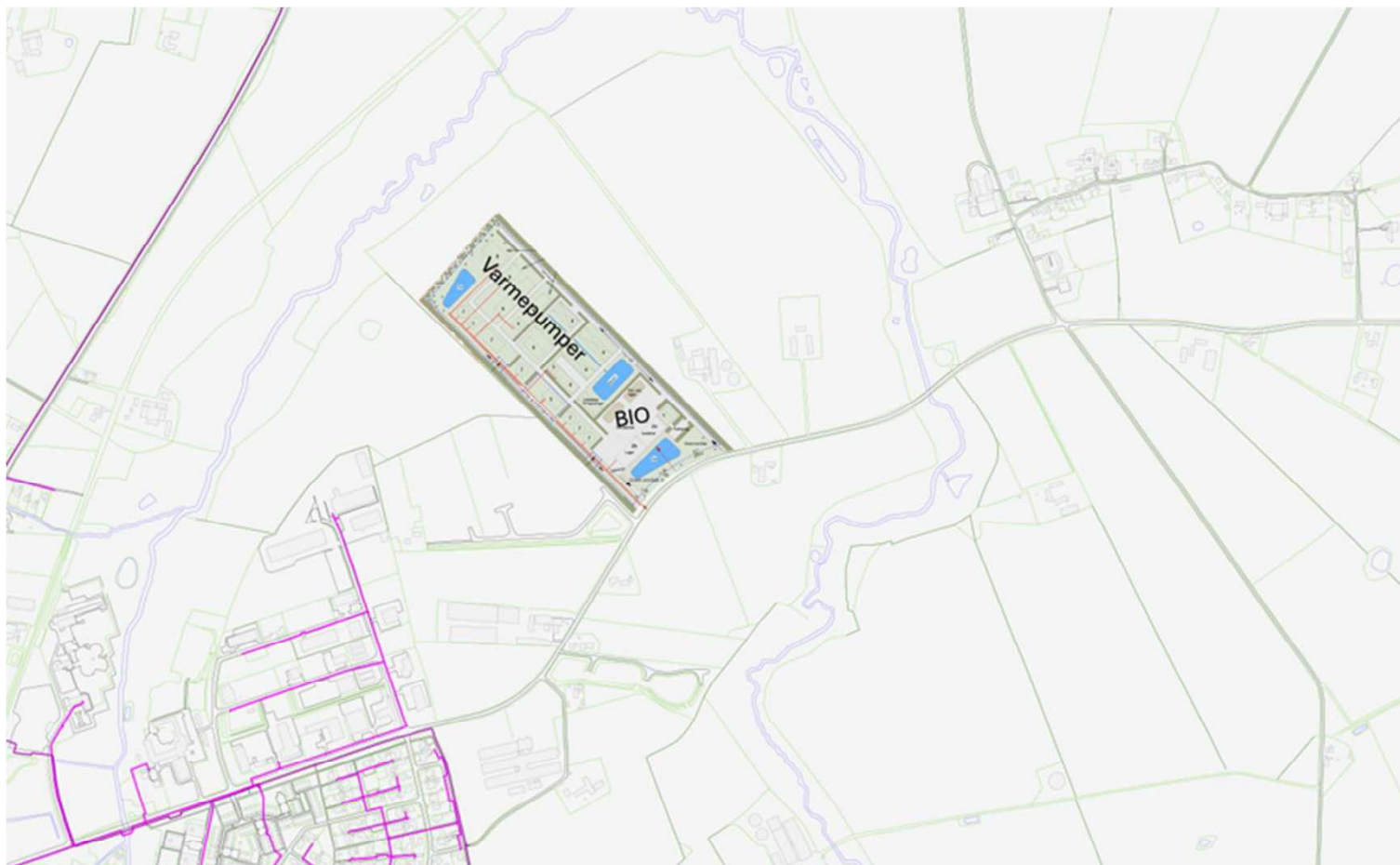


Nyt Varmeværk 2030

Placering på Rude Havvej



Placering på Rude Havvej





Ny Varmeværk 2030
Rude Havvej - 15,2 ha

God plads til fremtidige udvidelser
og nye teknologier.

- Beplantingsbælte 5-10 meters brede (Intern opdeling)
- Græs / grønt område
- Regnvandse / forsinkeltesbassin
- Område til ledninger/forsyning mv.
- Hegn

0	Grønt område - Grundstørrelse A	16.500 m ²
1	Administration / velfærd - Grundstørrelse - Bygning	4.500 m ² 600 m ²
2	Biomasse / Forgasningsanlæg - Grundstørrelse - Bygning A - Bygning B	29.000 m ² 1.900 m ² 2.400 m ²
3	Elkedel - Grundstørrelse - Bygning	1.500 m ² 200 m ²
4	Energioplagere - Grundstørrelse inkl. bassin - Bygning	25.500 m ² 1.000 m ²
5	Fjernvarmcentral / Pumpebygning - Grundstørrelse - Bygning	6.500 m ² 1.000 m ²
6	Transformerstation Lukket transformerstation - Grundstørrelse - Bygning	6.500 m ² 1.000 m ²
7	Akkuleringsstanke - 3 store tanke	900 m ²
	Mulighed for flere tanke eller udvidelse med anden frem - Grund	15.000 m ²
8	Fremtidig udvidelse Mulighed for fremtidig udvidelse af energiforsyning - Grundstørrelse - Bygning	45.500 m ² 6.500 m ²

Projekt specifikke noter:
De oplyste grundarealer er inkl. grønne områder, beplantingsbælte, t

Arealoplæg til ny energiforsyning
Der er taget udgangspunkt i nuværende behov og mulige udvidelser i

Grund/Site
(indenfor kommuneplanen) 152.500 m²


Odder Varmeværk

22.075 Odder Forsyning - Ma

Odder forsyningselskab I/S
Skovdalsvej 8
8300 Odder

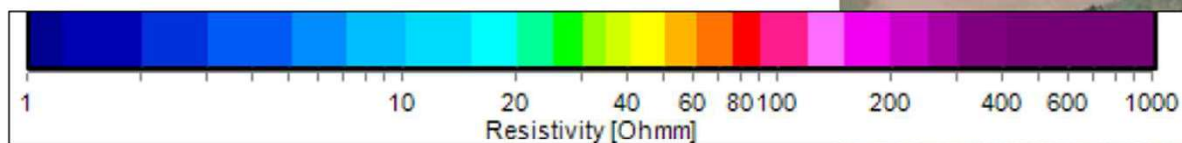
Dat
Udt

ARKI KON

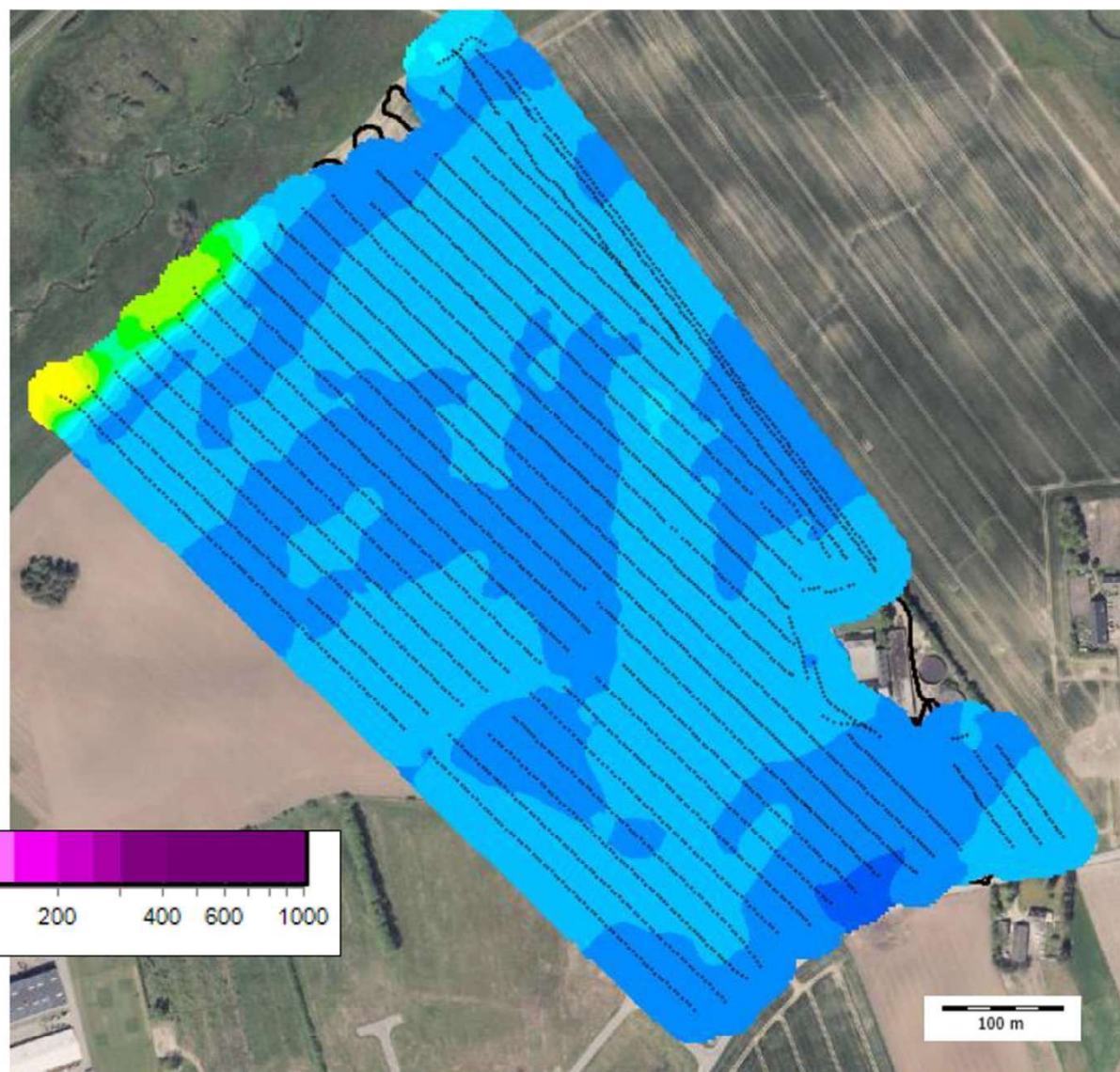


Geofysiske resultater

Elektrisk Modstand (resistivitet)
8-10 meters dybde



WSP | tTEM kortlægning – Odder Forsyningselskab I/S | 28. april 2025



Varmeværk – konsekvensberegninger

Forudsætninger:

- Årligt produktionsbehov (2025) = 120.000 MWh
- Årligt produktionsbehov (2031) = 135.000 MWh (stigning på 12,5 %)
- Virkningsgrad biomasse med absorptionsvarmepumpe = 118 %
- Virkningsgrad (COP) for luftvarmepumpe ca. 3,0 (300%) afhængigt af årstid
- Spotpriser fra 2023 (gns. 647 kr./MWh) og 2024 (gns. 528 kr./MWh)
- Biomassepris = 72 kr./GJ (2025)
- Energy-pro - simuleringer

Driftsøkonomi

10 MW Fliskedel - 20 MW Luftvarmepumpe - 20 MW Elkedel - 15.000 m3

	2023				2024			
	Brændsel	MWh-varme	Andel	kr./MWh	Brændsel	MWh-varme	Andel	kr./MWh
Biomasse	17.014,6 ton	52.803	39%	245	14.830,4 ton	46.014	34%	245
Varmepumpe	25.153,5 MWh	71.539	53%	216	27.341,1 MWh	77.734	57%	173
Elkedel	10.650,2 MWh	10.650	8%	139	12.017,4 MWh	12.017	9%	161
Spidslast	8,0 MWh	8	0,0%	1.200	31,1 MWh	31,1	0,0%	1.200
Samlet		135.000		221		135.796		197
Samlet omk.			29.885.047 kr.				26.709.364 kr.	

Høj Elpris

Lav Elpris

Produktionspris mellem 201 og 230 kr./MWh (2025 priser)

Investeringsbudget

Investeringsbudget Odder Varmeværk - nyt Varmeværk 2030

Revideret 14.4.2025

Overslagsbudget - nyt varmeværk i Odder

Anlæg	Inv. kr./MW	kr./m2	Kilde	Kapacitet	Samlet Inv. (mio. kr.)
Flis-forgasningskedel	4,29		Artelia	14	60,1
Varmepumpe	8,3265		Artelia	17	141,6
Overskudsvarme fra biogas	8,3265		Overslag	3	25,0
Elkedel (ekskl. nettilslutning)	0,245		Artelia	40	9,8
Bygninger til kedel, varmepumpe og el-kedel	-	12875	Arkikon	4.000 m ²	51,5
Akkumuleringstank	1,4175		Artelia	2 x 10.000 m ³	28,4
Fjernvarmetilslutning	6		Artelia	1,3 km	7,8
Etilslutning (A-Lav)	-		Artelia	10 MW fuld + 40 MW afbrydelig	27,0
Grundkøb inkl. Byggemodning mv.		100	Overslag		20,0
Rådgivning	3%		Overslag		11,1
Samlet investering (mio. kr.)					382
Sikkerhed - uforudsete udgifter	10%				37,1
Samlet investering (mio. kr.) + uforudsegelige udgifter					419

1 Notatets formål

Udarbejdelse af anlægsbudget på baggrund af erfaringspriser fra lignende projekter. Det endelige budget kan dog først fastlægges når anlæggets kapaciteter er endeligt fastlagt og der har været afholdt licitation på det samlede anlæg.

Egenproduktion i Odder Varmeværk

Maj 2025

Audit. Tax. Advisory.



Væsentligste forudsætninger

- Budgettet er baseret på:
 - Inflationsfremskrevne værdier (2%)
 - Fremskrevet varmemeforbrug inkl. ledningstab
 - De budgetanmeldte priser for 2025
 - Balanceværdierne for 2024
- Investeringer finansieres ved KommuneKredit med:
 - Løbetider tilsvarende levetider
 - Rente på 2,63%
 - Byggekredit på 3,38%

Investeringer

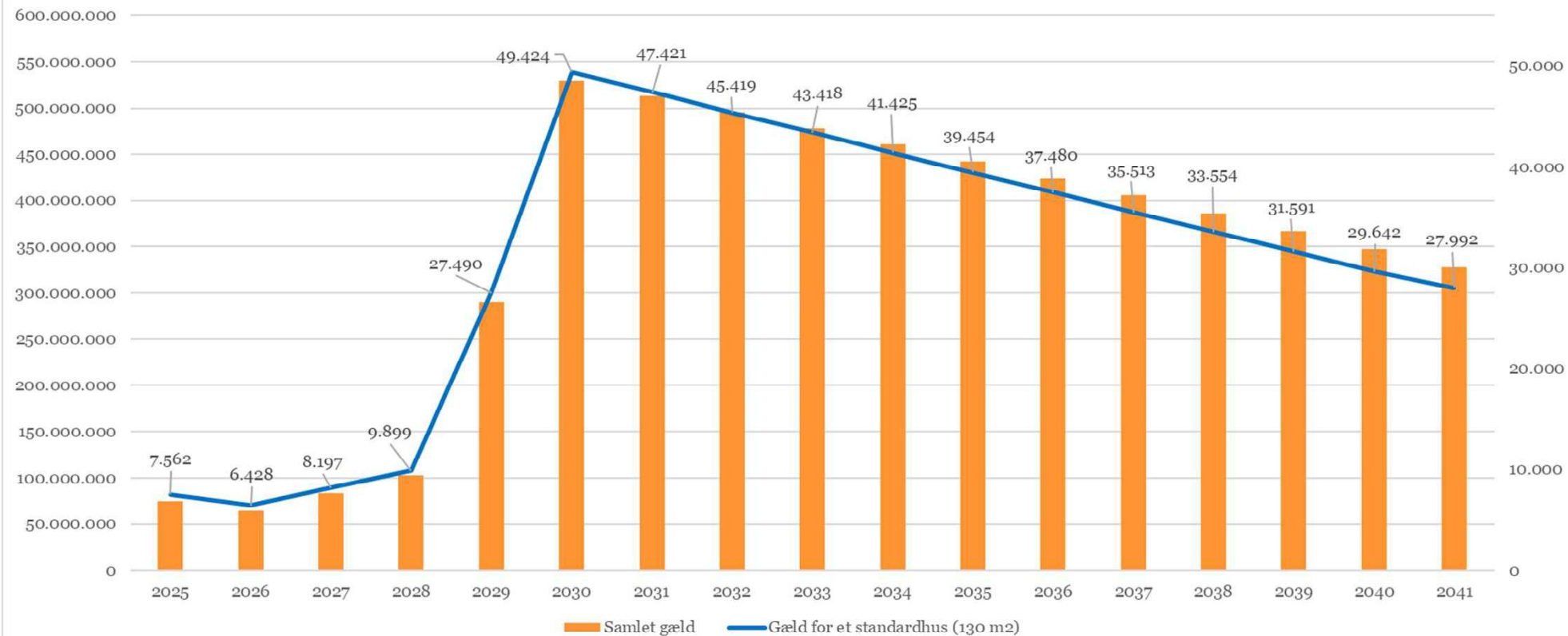
Anlægstype	Pris i mio. kr.
Flis-forgasningskedel (14MW)	60,1
Varmepumpe (20 MW)	166,3
Elkedel inkl. nettilslutning (40 MW)	36,8
Fjernvarmetilslutning (10 MW)	7,8
Akkumuleringstank	28,4
Bygninger, grundkøb og byggemodning	71,5
Rådgivning	11,1
Investeringer i alt	382
Uforudsete omkostninger på varmeanlæg (10%)	37,1
Investeringer inkl. uforudsete omkostninger	419,1
Renter på byggekredit (3,38%)	21,3
Inflation (2%)	39,7
Anlægsinvesteringer i alt	480,1

Priser	2025	2031
Abonnementsbidrag	1.000	1.126
Forbrugsbidrag pr. MWh	658	741
Forbrugsbidrag pr. MWh (Saksild)	708	741
Effektbidrag pr. m2	18	20
Tilslutningsbidrag	81.550	91.839
Tilslutning ved konvertering	41.150	46.342
Kunder og forbrug		
Kunder	5.672	6.463
MWh-forbrug Odder	90.620	99.534
MWh-forbrug Saksild	3.600	3.600
MWh-forbrug GØF	8.900	8.900
MWh-forbrug HOKV	3.230	3.230
BBR-areal	1.280.351	1.406.855
Samlet MWh-salg Odder/Saksild	94.220	103.134

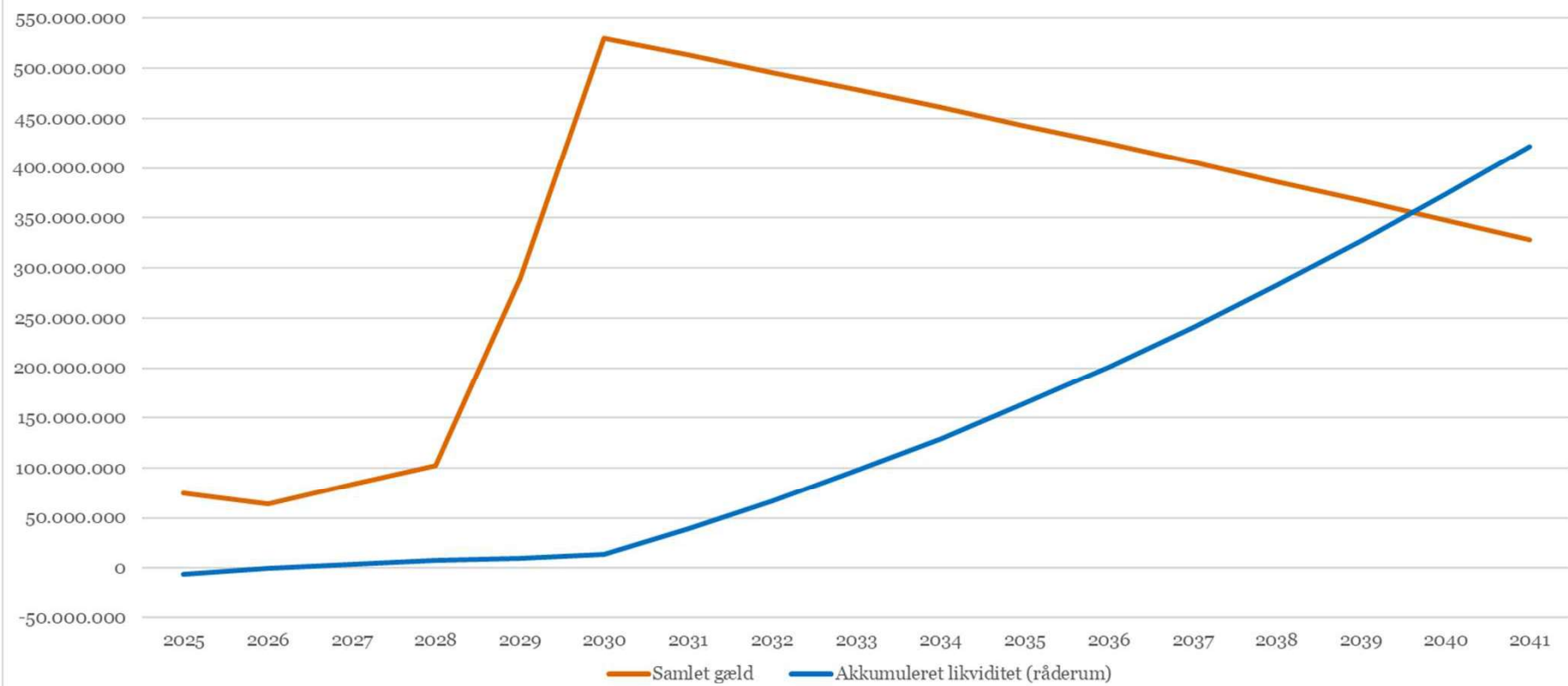
Indtægter	2025	2031
Abonnementsbidrag	5.671.900	7.277.881
Forbrugsbidrag Odder	59.627.960	73.756.180
Forbrugsbidrag Saksild	2.548.800	2.667.654
Forbrugsbidrag GØF	5.856.200	6.595.032
Forbrugsbidrag HOKV	2.125.340	2.393.478
Forbrugsbidrag i alt	70.158.300	85.412.344
Effektbidrag	23.046.318	28.518.250
Motivationstarif	3.500.000	3.941.568
Forbrugsindtægter i alt	102.376.518	125.150.044
Tilslutningsbidrag	14.818.000	7.074.946
Salg af el	1.500.000	1.500.000
Omsætning i alt	118.694.518	133.724.990
Andre indtægter		
Andre driftsindtægter	975.000	1.098.008
Finansielle indtægter	50.000	50.000

Resultatopgørelse	2025	2031
Varmesalg	70.158.300	85.412.344
Abonnement	5.671.900	7.277.881
Effektbidrag	23.046.318	28.518.250
Motivationstarif	3.500.000	3.941.568
Tilslutningsbidrag	14.818.000	7.074.946
Salg af el	1.500.000	1.500.000
Andre indtægter	975.000	1.098.008
Samlede indtægter	119.669.518	134.822.999
Varmeproduktion	43.912.344	47.534.360
Effektbidrag	30.797.902	-
Øvrige produktionsomkostninger	4.775.000	5.377.426
Dækningsbidrag	40.184.272	81.911.213
Afskrivninger	11.100.332	30.930.304
Distributionsomkostninger	3.950.000	4.448.342
Administrationsomkostninger	4.235.000	4.769.298
Primær drift	20.898.941	41.763.270
Finansielle indtægter	50.000	50.000
Finansielle omkostninger	1.464.368	16.846.615
Resultat	19.484.573	24.966.656
Likviditetsbudget	2025	2031
Driftsresultat	19.484.573	24.966.656
Tilbageførelse af afskrivninger	11.100.332	30.930.304
Investeringsomkostninger	(24.146.450)	(13.252.479)
Afdrag på gæld	-4.271.798	-16.751.124
Låneprovenu ved optag	0	
Likviditetsresultat	2.166.656	25.893.357

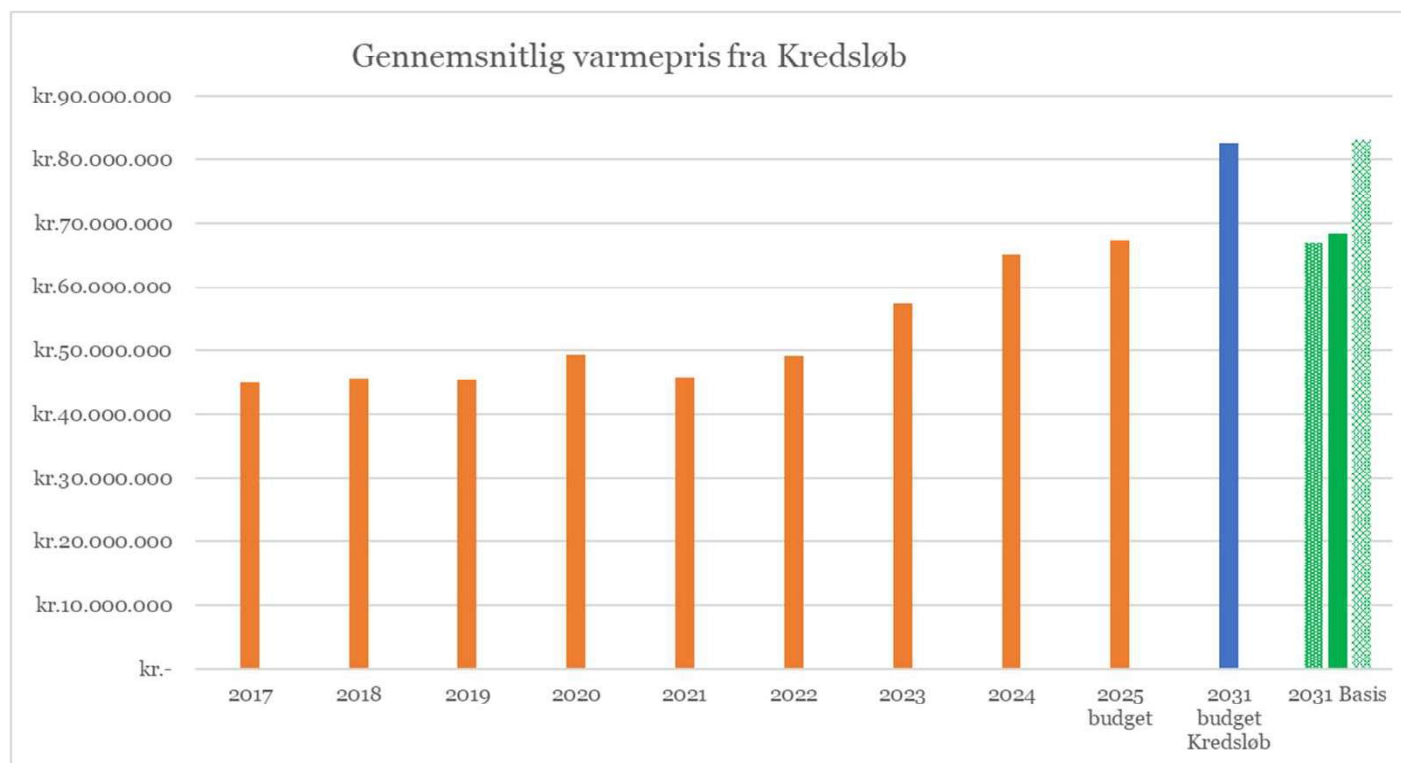
Restgæld samlet og pr. forbruger i DKK - 2025-2041



Restgæld og likviditet 2025-2041



Varmepriser ved Kredsløb



Varmekøb i perioden 2017-25:
Ca. 120.000 MWh

Forventet varmekøb i 2031:
Ca. 135.000 MWh

Grundlag for årlige omkostninger i 2031

Priser i mio. kr.	Egen produktion på nyt varmeværk	Varmekøb ved Kredsløb
Variable omkostninger	32,6	39,8
Faste omkostninger	0	34,7
Ydelser inkl. garantiprovision	29,0	6,7
Afledte produktionsomkostninger	6,8	0
Samlede omkostninger til varmeproduktion	68,4	81,2
Besparelse for et standardhus i forhold til 2025 (opgjort i 2025-priser i DKK)	2.930	1.490

Grundlag for årlige omkostninger i 2040

Priser i mio. kr.	Egen produktion på nyt varmeværk	Varmekøb ved Kredsløb
Variable omkostninger	43,2	45,0
Faste omkostninger	0	41,5
Ydelser inkl. garantiprovision	28,2	6,4
Afledte produktionsomkostninger	8,1	0
Samlede omkostninger til varmeproduktion	79,5	92,9

Besparelse for et standardhus i forhold til 2025 (opgjort i 2025-priser i DKK)	4.150	2.970
---	--------------	--------------

Følsomhedsberegninger

Likviditetsprocent i perioden 2031-40

Rente Investering	Basis	+ 10%	+ 20%	+ 30%
- 0,5%	24,5%	22,7%	21,0%	19,2%
Basis – 2,63%	23,5%	21,7%	19,8%	17,9%
+ 0,5%	22,5%	20,5%	18,6%	16,6%
+ 1%	21,5%	19,4%	17,3%	15,2%
+ 1,5%	20,4%	18,2%	16,0%	13,8%

www.pwc.dk

Succes skaber vi sammen...

This publication has been prepared for general guidance on matters of interest only, and does not constitute professional advice. You should not act upon the information contained in this publication without obtaining specific professional advice. No representation or warranty (express or implied) is given as to the accuracy or completeness of the information contained in this publication, and, to the extent permitted by law, PricewaterhouseCoopers Statsautoriseret Revisionspartnerselskab, its members, employees and agents do not accept or assume any liability, responsibility or duty of care for any consequences of you or anyone else acting, or refraining to act, in reliance on the information contained in this publication or for any decision based on it.

© 2025 PricewaterhouseCoopers Statsautoriseret Revisionspartnerselskab. All rights reserved. In this document, "PwC" refers to PricewaterhouseCoopers Statsautoriseret Revisionspartnerselskab which is a member firm of PricewaterhouseCoopers International Limited, each member firm of which is a separate legal entity.