



Nej till kärnkraft i Valdemarsvik

Johnny Gliving

Vad är SMR?

- SMR är en förkortning av engelskans Small Modular Reactor.
- SMR är samlingsnamn för olika typer av kärnkraftsreaktorer vars enda gemensamma nämnare är att de har en eleffekt under 300MW.
- BWRX-300 samma teknik som 70-talet med cirka 33% verkningsgrad

Design	Output MW(e)	Type	Designers	Country	Status
WATER COOLED SMALL MODULAR REACTORS					
CAREM	30	PWR	CNEA	Argentina	Under construction
ACP100	125	PWR	CNNC	China	Under construction
NUWARD	2 × 170	PWR	EDF, CEA, TA, Naval Group	France	Conceptual design
SMART	107	PWR	KAERI and K.A.CARE	Republic of Korea	Standard design approval received
KLT-40S	2 × 35	PWR in floating NPP	JSC Afrikanov OKBM	Russian Federation	In operation
RITM-200N	2 × 53	PWR	JSC Afrikanov OKBM	Russian Federation	Detail design
UK SMR	443 ^a	PWR	Rolls-Royce and Partners	United Kingdom	Conceptual design
NuScale	6 × 77	PWR	NuScale Power Inc.	United States of America	Received US NRC certification
BWRX-300	270–290	BWR	GE-Hitachi Nuclear Energy and Hitachi GE Nuclear Energy	United States of America and Japan, Canada	Pre-licensing
HIGH TEMPERATURE GAS COOLED SMALL MODULAR REACTORS					
HTR-PM	210	HTGR	INET, Tsinghua University	China	In operation
GTHTR300	100–300	HTGR	JAEA	Japan	Pre-licensing
Xe-100	82.5	HTGR	X-Energy LLC	United States of America	Basic design
FAST NEUTRON SPECTRUM SMALL MODULAR REACTORS					
EM²	265	GMFR	General Atomics	United States of America	Conceptual design
MOLTEN SALT SMALL MODULAR REACTORS					
Integral MSR	195	MSR	Terrestrial Energy Inc.	Canada	Conceptual design
KP-FHR	140	Pebble bed salt cooled Reactor	KAIROS Power, LLC.	United States of America	Conceptual design
MICROREACTORS					
U-Battery	4	HTGR	Urenco	United Kingdom	Conceptual design
MMR	5–10	HTGR	Ultra Safe Nuclear Corporation	United States of America, Canada	Conceptual design
Aurora	1.5	FR	OKLO, Inc.	United States of America	Conceptual design

Note: CNEA — National Atomic Energy Commission (of Argentina); CNNC — China National Nuclear Corporation; EDF — Électricité de France; CEA — French Alternative Energies and Atomic Energy Commission; KAERI — Korea Atomic Energy Research Institute; K.A.CARE — King Abdullah City for Atomic and Renewable Energy, Saudi Arabia.

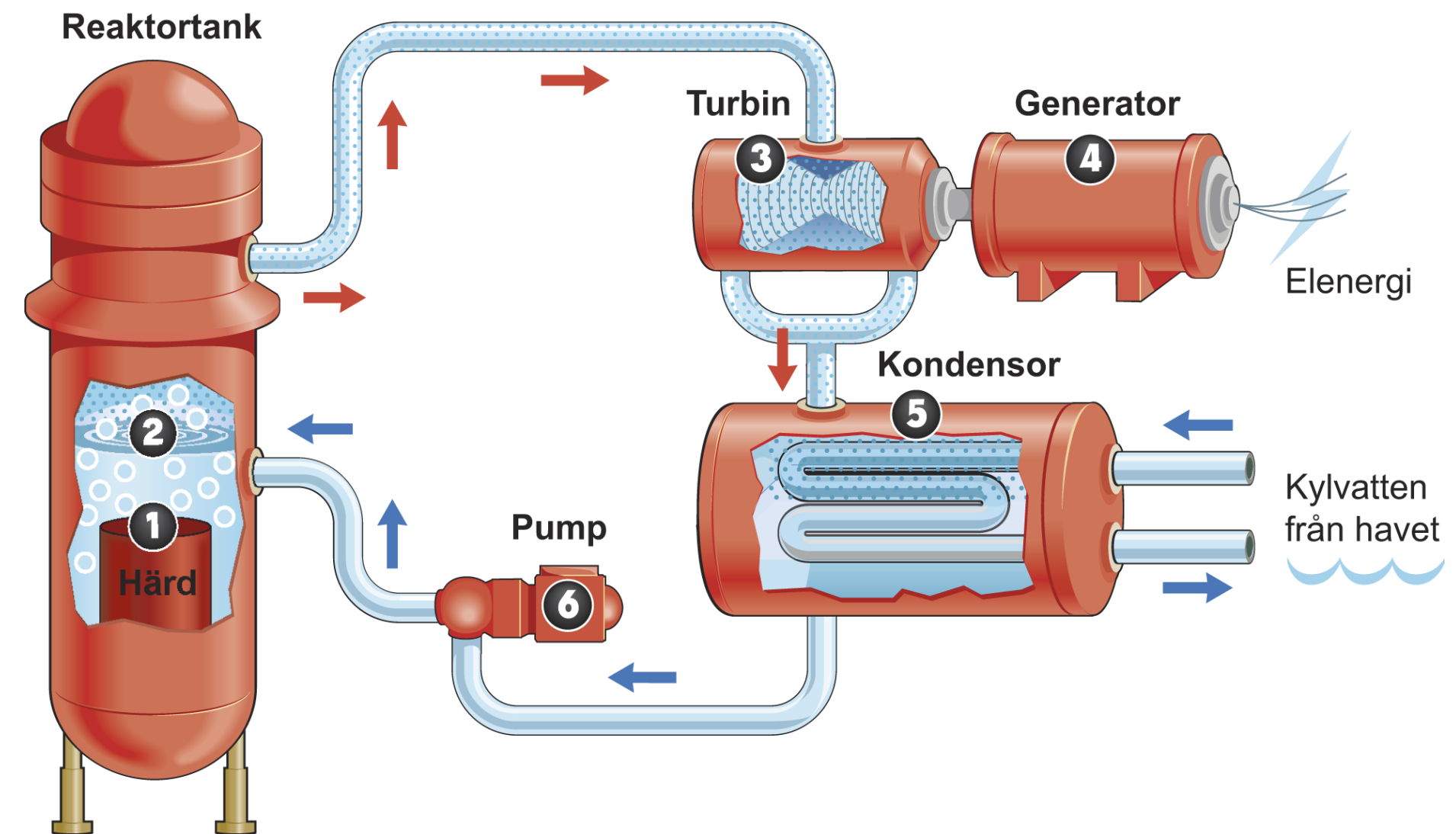
^aPower rating above 300 MW but considered an SMR by the UK government.

Vad är en BWR?

Så fungerar en kokvattenreaktor

I Sverige finns två typer av reaktorer – kok (BWR)- och tryckvattenreaktorer (PWR). Vatten används som kylmedel och moderator i bägge fallen.

Principen är densamma för reaktortyperna: Att med hjälp av kärnklyvning hetta upp vatten så att ånga bildas.



Målma

Planer i Valdemarsvik

I planerna för Valdemarsvik handlar det om traditionella kokvattenreaktorer, i princip samma teknik som de som byggdes i Sverige på 1970- och 1980-talet.

Eftersom effekten per reaktor är mindre för de nya, är man mer eller mindre tvungen att bygga flera reaktorer på samma ställe för att via samordningsvinster få en bättre ekonomi i projekten. 4-6 SMR-reaktorer, som är det som planeras för i Valdemarsvik av Kärnfull Next, förväntas uppta en yta på 70-80 ha innanför dubbel-staketet, fabriksområdet. Undre bilden är AI-genererad och påvisar endast typiska fabriksbyggnaders utseende. Den avspeglar inte fabrikslayouten på nästa bild!



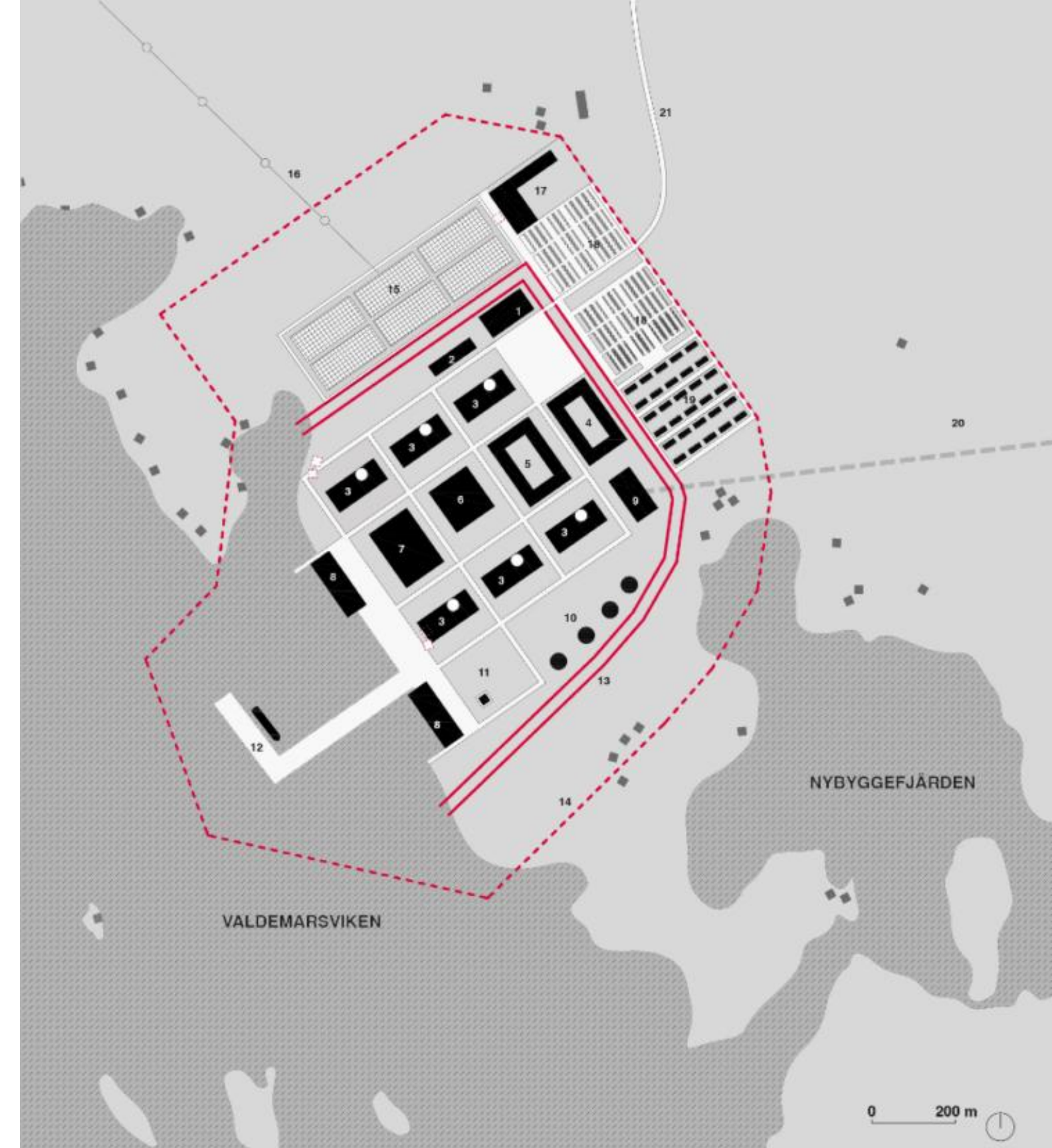
Målma

Realistisk fabrikslayout med skyddsområde

För denna typ av SMR/BWR- kärnkraftverk krävs samma omfattning av kylvattenbyggnader, vägar, kraftnät/ställverk, brandstation, nöddieslar, vattenreningsverk, djuphamn osv som för de befintliga kärnkraftverksanläggningar som redan finns i Sverige.

Sedan kommer det till ett skyddsområde på ca.200m runt om det bevakade dubbelstaketet, röd heldragen linje, inklusive även hamnområdet. Röda streckad linje är skyddsområdet som blir fysiskt avspärrat för allmänheten.

Detta blir totalt bortåt 200 hektar (cirka 290 fotbollsplaner).



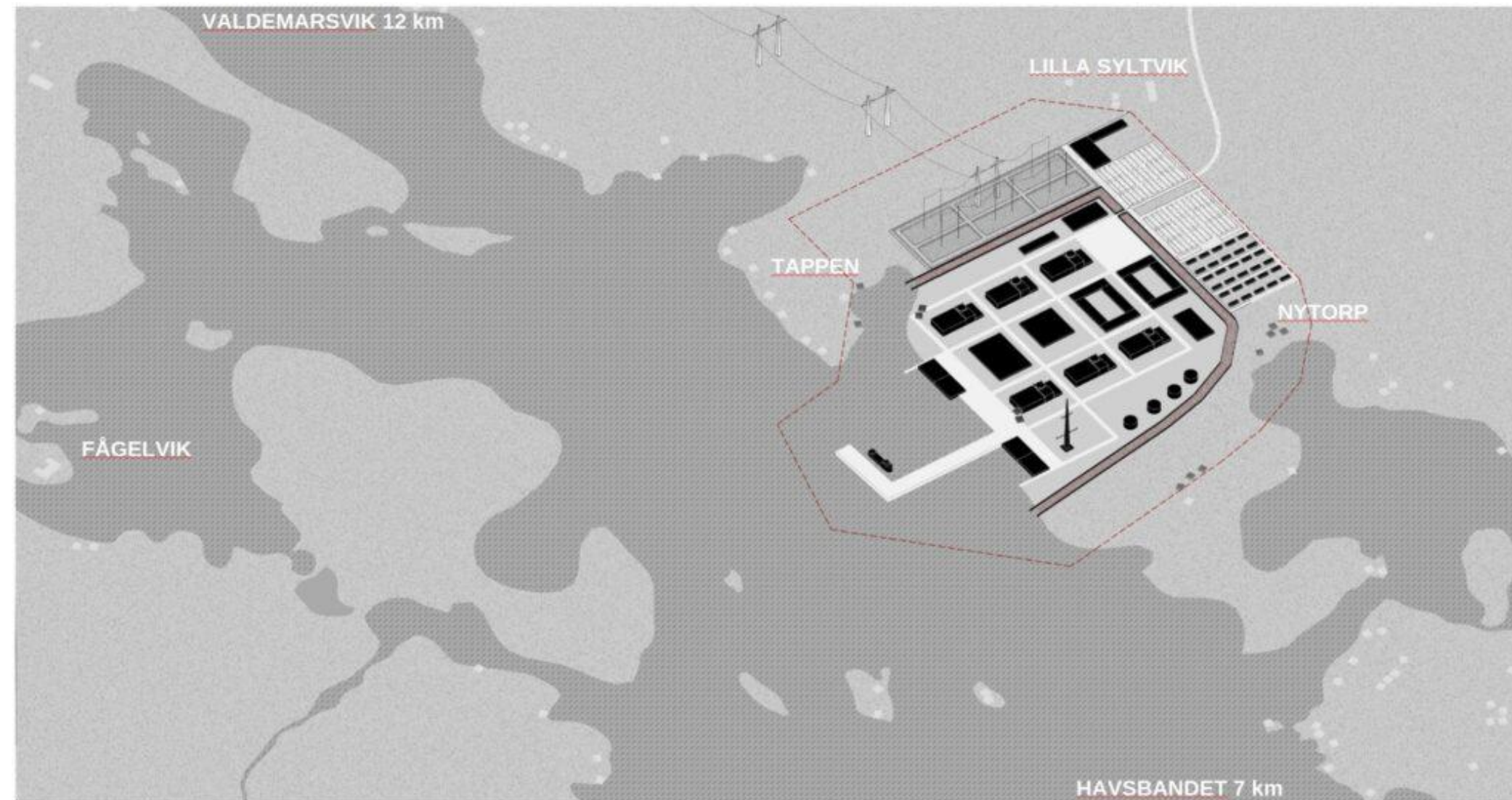
- | | | |
|--------------------------------|--------------------------------------|---------------------------|
| 1. CENTRALVAKT | 8. KYLVATTENINLOPP (2 ST) | 15. STÄLLVERK |
| 2. VATTENRENINGSVK | 9. AVLOPPSRENINGSVK | 16. KRAFTLEDNING 400 KV |
| 3. REAKTORER (6 ST) | 10. OLJECISTERNER | 17. BRANDKÄRSFÖRLÄGGNING |
| 4. MATSAL OCH KONTOR | 11. METEOROLOGIMAST | 18. PARKERING |
| 5. CENTRALVERKSTAD | 12. PIR | 19. BOSTÅDER/BARACKBY |
| 6. RESERVKRAFTSDIESLAR | 13. BEVAKAT DUBBELSTAKET | 20. KYLVATTENTUNNELUTLOPP |
| 7. LÅG- OCH MEDELAKTIVT AVFALL | 14. SKYDDSOMRÅDE/TILLTRÄDE FÖRBJUDET | 21. ASFALTERAD 70-VÄG |

Målma

Översiktsbild

Avståndet ut till öppet hav som kärnkraftverken är placerade i layouten blir på Målma cirka 7 km. En tydligt försämrad placering vid Målma jämfört med befintliga kärnkraftverk i Sverige!

Cirka 2 km in mot Valdemarsvik finns en upphöjning/platå kallad Krogsmålaströmmen. Denna platå kommer ytterligare förhindra en inströmning av friskt/nytt saltvatten in i resterande del av fjorden när kärnkraftsanläggningen suger in sina 90.000 liter per sekund kylvatten. Vattnet innanför Krogsmålaströmmen riskerar därmed att bli sötvattenreservoar!

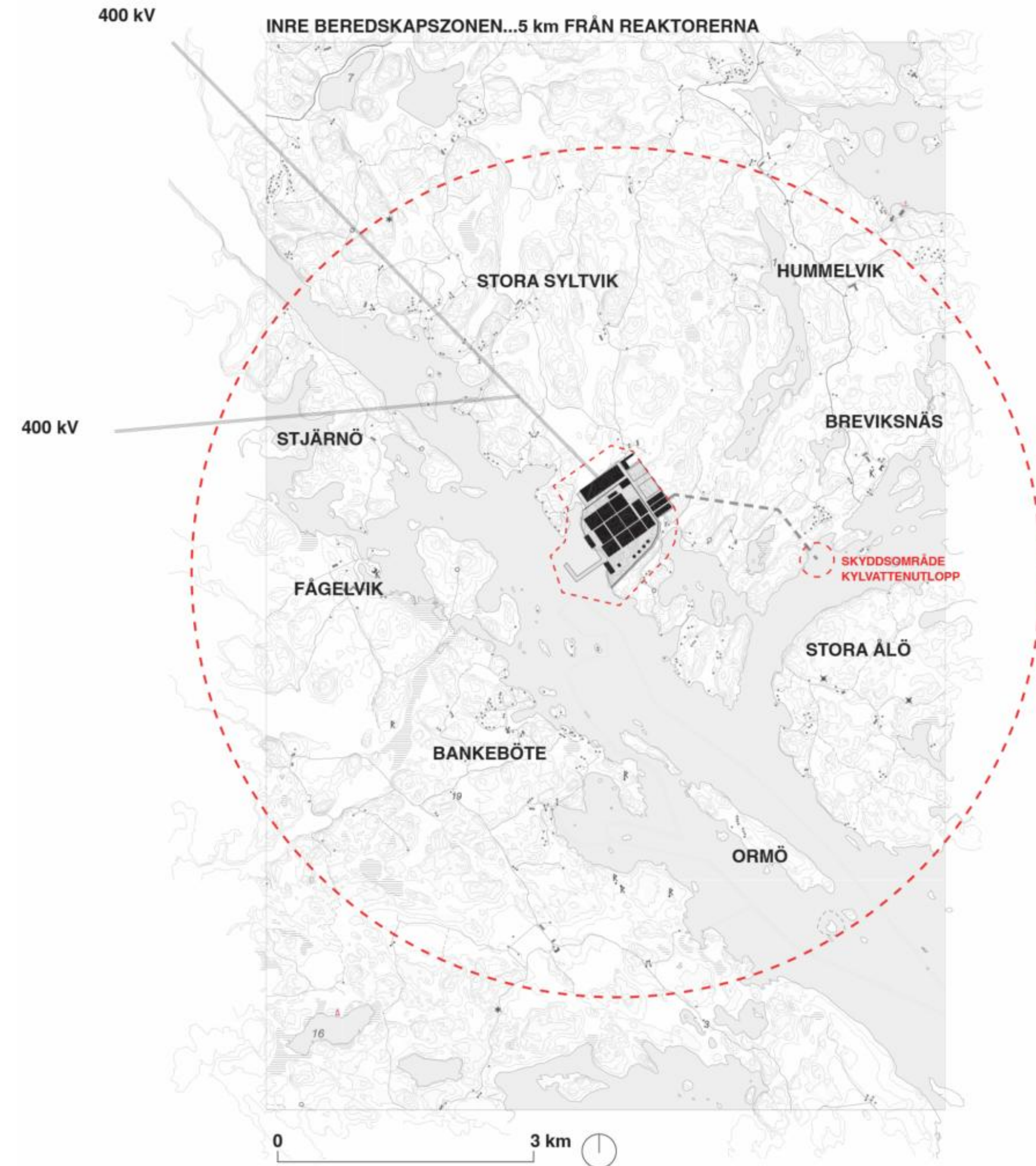


Målma

Inre Beredskapszonen och kylvattenutlopp

För att inte eleffekten från reaktorerna minskar krävs att kylvattnet släpps så långt ut från kylvattenintaget att det inte återcirkulerar tillbaks in i kylvattenintaget i Valdemarsviken igen. Avancerade datorberäkningar/simuleringar och miljökonsekvensbeskrivningar kommer att krävas för detta samt vilken påverkan på havsmiljön som uppstår. Dessa beräkningar kan då påvisa att kylvattenutloppet behöver placeras ännu längre ut!

En första förenklad beräkning av en kylvattentunnel eller schakt under mark ut till söder om Breviksnäs påvisar en tunneldiameter på 9,0 meter i diameter. Här krävs då även ett skyddsområde runt kylvattenutloppet med 200 meters radie runt om som blir innanför staket.





Läs mer och
bli medlem på:

nejtillkarnkraftivaldemarsvik.se