

Org.nr. 992 145 250

NVE - Norges Vassdrags- og Energidirektorat
Postboks 5091 Majorstuen
0301 Oslo
Att: Gudmund Synnevåg Sydnes

Tilleggsinformasjon til vår fjernvarmesøknad for Kongsberg sentrum

På bakgrunn av tidligere samtaler og møte i Kongsberg den 4. ds, sendes dette notat med tilleggsinformasjon til vår konsesjonssøknad av 28.04 2008 Tidligere innsendt informasjon (16.07.09) etter møte på NVE den 9.07 i år er også medtatt i dette brevet, slik at notatet av 16.07 heretter kan ses bort fra.

Følgende punkter behandles:

1. Kundegrunnlaget (Ingen endringer. Utfyllende info)
2. Fjernvarmeområdet (Ingen endringer. Bedre kart)
3. Varmesentralen (Spesifisering av plassering, kjelsammensetning og varighetsdiagram-brenselbruk)
4. Fjernvarmenettet (reviderte kostnader)
5. Samfunnsøkonomi (ny oppstilling med reviderte kostnader)

Til grunn for vår søknad og denne tilleggsinformasjonen ligger en forutsetning om utbygging av et frittstående fjernvarmeanlegg med varmesentral i Kongsberg sentrum. Vi varsler imidlertid allerede nå om at hvis vi får konsesjon, vil Viking Varme søke kontakt med Kongsberg Næringspark med henblikk på samarbeid om varmforsyning inn i området. Vår varmesentral på Schwabemoen vil i så fall bli en mindre spisslast-sentral. Reduserte kostnader til varmesentralen vil da bli benyttet til rør for varmeoverføring mellom Kongsberg Næringspark og vårt nett i sentrum. Pga det uavklarte konsesjonsspørsmålet er ingen forhandlinger om dette gjennomført foreløpig. Vår søknad omfatter derfor et frittstående anlegg som beskrevet i konsesjonssøknaden og i informasjonen nedenfor.

Vår konsesjonssøknad og dette notatet omhandler kun varmeleveranse. Ved en evt konsesjon i Kongsberg vil vi også planlegge for leveranse av fjernkjøling på deler av nettet.

Kostnadsanslag er oppdatert på grunnlag av nye erfaringsdata fra Agder Energi Varme (Kristiansand og Arendal) og Skagerak Varme (Tønsberg og Skien) og gjelder pr høsten 2009.

Vi regner det nå ikke realistisk med byggestart i 2010. 2011 er antatt som anleggstart i kostnadsgrunnlag og samfunnsøkonomisk beregning.



Torstein Melhus
Styreleder

Larvik, den 29.09 2009
Viking Varme AS



Bent Bergersen
Daglig leder

1 Kundegrunnlaget

Det er til sammen 31 bygg med vannbåren varme i sentrum innenfor vårt omsøkte konsesjonsområde. Byggene har et samlet varmebehov på 15,2 GWh pr år, og fordeler seg slik geografisk:

- 8 bygg, 3,2 GWh, på Vestsiden
- 20 bygg, 7,7 GWh på Nymoen
- 3 bygg, 4,3 GWh, på Skinnarberga.

I vedlegg 1 er gitt en fullstendig oversikt over eksisterende og planlagte bygg som er tatt med i kundegrunnlaget. Informasjonen er hentet fra Kongsberg kommunes varmeplan og opplysninger innhentet fra kommune og eiendomsaktører.

I prognosene for framtidig kundegrunnlag er tatt med konkrete utbyggingsprosjekter som antas å realiseres de kommende 5 år, samt mer langsiktige prosjekter som skal realisere om 5 – 10 år. Beliggenheten til eksisterende og nye potensielle varmekunder framgår av kartet nedenfor (se også vedlegg 2). Det framgår at store byggeprosjekter vil foregå i området rundt jernbanestasjonen og Hellebekk. Vårt valg av tomt for varmesentral i dette området baserer seg bl.a på denne forventede utviklingen.

Fig 1
Kart over
konsesjonsområdet.
Eksisterende og planlagte
bygg med vannbåren
varme.

Rødt punkt: Eksist bygg
Grønt pkt: Planlagt bygg
(jfr vedlegg 2)



2 Varmesentralen

Lokalisering

Vi foreslår varmesentralen plassert på Schwabemoen, nord for jernbanestasjonen. Etter møtet med NVE og Kongsberg kommune den 4.09 velger vi tomten avmerket som alt 2 i vår konsesjonssøknad. Denne ligger mellom jernbanelinja og Baneveien, nord for Withs gate (g/b-nr 7839/1). Tomten har et nyttbart areal på 2 - 3 da, og vil være godt egnet for varmesentral. Den er avmerket på konsesjonskartet (vedlegg 6).

Sentralens størrelse og bestykning.

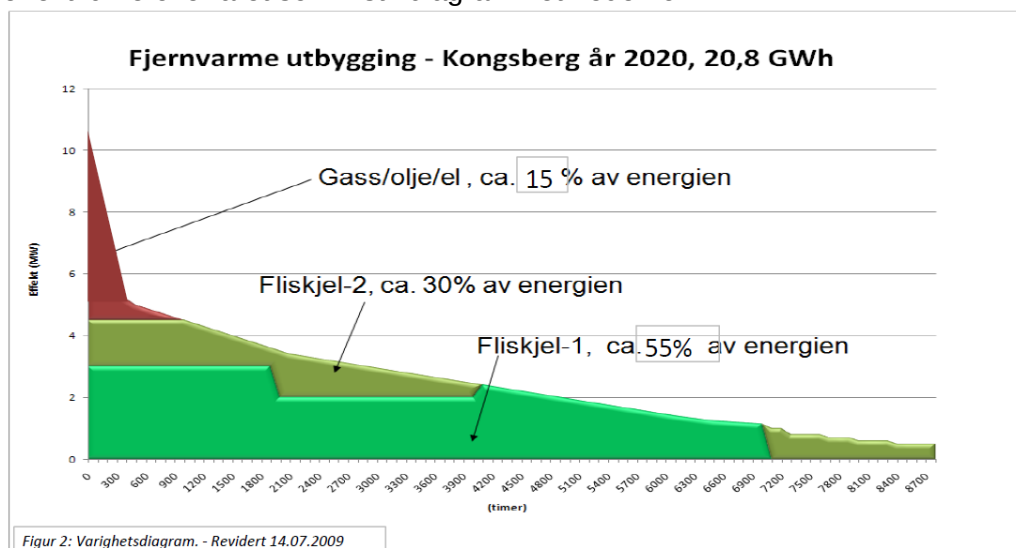
Varmesentral søkes med følgende kjelkapasitet:

Lasttype	Kjeltype. Brensel	Kjelstørrelse. Effekt	Byggetrinn nr.
Grunnlast	Flisfyrt kjel	1,5 MW	1
Grunnlast	Flisfyrt kjel	3 MW	1
Spisslast / reserve	Gasskjel	5 MW	1
Spisslast / reserve	Gasskjel	3 MW	1
Spisslast / reserve	Elektrokjel	1 MW	1
Sum installert i varmesentral		13,5 MW	
Reserve i nettet	Oljekjeler, sykehuset	2x1,2 MW	1
Reserve i nettet	Elektrokjel, sykehuset	1,2 MW	1
Sum varmesentral og nettreserve		17,1 MW	
N-1. Effekt ved utfall av største enhet		12,1 MW	

Ad reservekapasitet i nettet:

Sykehuset på Kongsberg har i dag reservekapasitet i sin kjelsentral, og vil få ytterligere kapasitet når 2 nye elektrokjeler er ferdig installert. Det er i møter og samtaler avklart at sykehuset er villig til å stille kjelkapasitet til rådighet på vilkår som må avtales nærmere. Bl a må det anlegges varmeveksler mellom sykehusets dampanlegg og fjernvarmeanleggets hetvann.

Den beskrevne varmesentralen vil ved fullt utbygd nett få en brenselbruk og effektkurve over året som vist i diagrammet nedenfor.



Kostnad for varmesentral

På grunnlag av oppdaterte erfaringstall fra andre anlegg, bl.a varmesentralen i Arendal, velger vi å opprettholde vårt kostnadsanslag for varmesentralen: 31 mill kr inkl reserve/spisslast på sykehuset.

3 Fjernvarmenett og kundesentraler

Hovedtrase for fjernvarmenettet framgår av vår konsesjonssøknad av 28.04.2008. Fullt utbygget nett er på til sammen 6 km grøft med to parallelle rør.

I vedlegg 3 er gitt en oversikt over dimensjoneringsgrunnlag og beregnede rørdimensjoner for de ulike strekk av varmenettet. På dette grunnlag er det valgt dimensjoner med tilstrekkelig kapasitet for eksisterende og framtidig varmebehov. Med utgangspunkt i et eksisterende effektbehov på 9,9 MW (uten sammenlagring) har vi i vår søknad valgt å dimensjonere nettet for et framtidig totalt varmebehov på 15 MW.

Vi har revidert grave- og leggekostnader for varmerør i forhold til vår opprinnelige søknad. I tabellen nedenfor er grøftelengden for ulike rørdimensjoner vist, med tilhørende kostnader revidert i forhold til den tilsvarende tabellen i konsesjonssøknaden (tabell 2, kap 3, side 10 i søknaden). Kostnadsanslaget er økt pga prisstigning og ønske om sikkerhetsmargin (krysning med bro og jernbane), samt det faktum at beregnet samordningsgevinst med kommunale gravearbeider (bl.a Nymoens Torg-Dyrmyrgata) bortfaller da disse arbeider utføres før det nå er mulig å komme i gang med fjernvarmeanlegget.

Totale nettkostnader er på dette grunnlag beregnet til 40,5 MNOK nedenfor, tilsv en gjennomsnittlig meterpris på nærmere 7.000 kr pr 1m grøft. I tillegg kommer 6 MNOK til stikkledninger og kundesentraler.

Rørdimensjon	Lengde [m]	Pris [kr/m]	Kostnader [kr]
DN200	815	9000	7 335 000
DN150	1365	8000	10 920 000
DN125	2125	6500	13 812 500
DN100	300	6000	1 800 000
DN80	295	5500	1 622 500
DN65	750	5000	3 750 000
DN50-32	350	4000	1 400 000
	6000		40 640 000

Tabell: Reviderte kostnader for fjernvarme fordelingsnett.

4 Samfunnsøkonomi

De reviderte nettkostnadene vil gjøre lønnsomheten i fjernvarmeutbygging på Kongsberg mer krevende. Viking Varme har fremdeles sterk tro på at den foreslåtte utbyggingen vil bli både miljømessig og økonomisk bærekraftig, begrunnet i at

- den forventede byutviklingen vil føre til at den lave energitettheten pr lm fjernvarmenett øker
- energikostnadene til spisslast (gass) er redusert det siste året. Vi antar nå at en realistisk gasspris på lang sikt er 40 øre/kWh.
- nye biobrenselavtaler som Agder Energi Varme har inngått tilsier flispriser nærmere 20 enn 25 øre/kWh. Vi legger i våre beregninger inn 22,5 øre/kWh, og har da noe sikkerhetsmargin i forhold til disse avtaler.

I vedlagte samfunnsøkonomiske beregning forutsettes en rask utbygging av varmesentral og fjernvarmenett. I kundegrunnlaget er tatt med eksisterende vannbårne bygg og kjente prosjektplaner fram til 2019 (vedlegg 4). Det er ikke tatt med muligheter for konvertering av ventilasjon/varmeanlegg i eksisterende bebyggelse, og heller ingen økning i kundegrunnlaget etter 2019.

En alternativ økonomiberegning (alt.2, vedlegg 5) viser utviklingen ved en økt varmeleveranse på 1 GWh/år i 2020 pga konvertering i eksisterende bygningsmasse, samt videre vekst i varmekonsumet etter 2020 på 0,2 GWh/år pga videre utbygging i sentrum.

Vedlegg:

1. Varmekunder. Tabell
2. Kart over varmekunder, A3-format
3. Dimensjoneringsgrunnlag for fjernvarmenett, Kongsberg alt A
4. Samfunnsøkonomisk beregning, alt 1
5. Samfunnsøkonomisk beregning, alt 2
6. Nytt fjernvarmekart, A3 (med inntegnet anvist tomt for varmesentral)

Aktuelle fjernvarmekunder i Kongsberg sentrum, innenfor konsesjonsområdet.

Kilder: Varmeplan for Kongsberg kommune, Multiconsult-Drammen, Viking Varme

Nr på kart	Bygning Navn	Gate	Areal Oppvarmet [m2]	Energi behov [MWh/år]	Effekt-behov [kW]	Brukstid [timer]	Merknad G/B-nr
B1	Vestsiden Ungdomskole	Boecksgt7	5 130	708	438	1 615	7642/1
B2	Det Norske Myntverket AS	Hyttegate1	0	742	593	1 250	7087/3
B3	Rådhuset	Kirkegate1	3 866	517	414	1 250	7031/1
B4	Logegården Kongsberg	Kirkegate9	2 068	220	176	1 250	7024/1
B5	Kongsberg Kirke	Kirketorget2	?	232	185	1 250	7001/1
B7	Fredheim (VO)	Myntgate8	1 719	102	63	1 615	7048/1
B8	Nytorget KS	Nansensgate1-3.	7 000	482	386	1 250	7046/1
B9	Kongsberg Vandrehjem	Vinjesgate1	1 600	160	104	1 545	7486/2
SUM	Vestsiden (= 8 stk eksisterende bygg)		21 383	3 163	2 359	1 344	
H1	Quality Hotel Grand AS	Christian Augustsgat	10 000	1 033	669	1 545	7823/1
H2	Biblioteket Kgb.	Christian Augusts gt	2 726	169	136	1 250	7855/1
H5	Elvebredden ANS	Dyrmyrgata 47	3 867	290	232	1 250	8019/8
H7	KVS, Kongsberg videregående	Glabak12	4 237	212	265	800	7958/5
H8	Svømme/idrettshall	Glabak14	3 316	1 198	599	2 000	7953/1
H9	Gyldenløve Hotell AS	Hermann Foss gate1	3 900	441	286	1 545	7877/5
H10	Essilor Norge AS	Kongens gate2	745	195	244	800	7906/1
H12	JERNBANESTASJONEN	Schwabes gate2	2 265	170	136	1 250	7839/20
H13	Tråkka	Nymoens Torg2-4	1 500	128	85	1 500	7855/3
H15	SpareBank 1 Kongsberg	Storgata7	2 250	319	255	1 250	7823/2
H16	Popin, KID	Storgata 12	1 072	80	64	1 250	7797/1
H17	Flåtløkka VGS	Tinius Olsens gate1	3 600	297	184	1 615	7865/6
H18	Tinius Olsens skole	Tinius Olsens gate1	9 028	1 097	679	1 615	7865/3
H19	Kongsberg Mikroelektronikk AS	Withsgate10-12	3 238	243	194	1 250	8062/10
H20	Bravida	Baneveien32	0	63	50	1 250	8040/1
H21	SIBU	Stasjonsbakken 3	3 000	285	150	1 900	7842/1
H22	SIBU	Bekkedokkveien3	2 100	200	105	1 900	7808/1
H24	Sølvknuten	Felleskjøptomta	21 890	1 245	1 267	0	7837/2
H26	Skrågata Mathus	Skrågata2	200	15	0	0	7885/1
H27	Telebutikken	Storgata6	1 000	75	60	1 250	7794/1
SUM	Nymoen (= 20 stk eksisterende bygg)		79 934	7 755	5 660	1 405	
HP1	Hellebekk 1 (næring/bolig)	Dyrmyrgata 48	20 000	1 600			2-5 år
HP2	Hellebekk 2 (næring/bolig)	Dyrmyrgata 48	20 000	1 600			5-10 år
HP3	Dyrmyrskogen (leiligheter)	Saxildsgate 8	6 000	450			5-10 år,
HP4	Mønstreplassen (leiligheter)	Olavsgate 39	7 000	525			5-10 år,
HP5	Jernbanetomta (leiligheter)	Baneveien 57	10 000	750			2-5 år
HP6	Berget storhandel	Schwabes gate	0	0			2-5 år
HP7	Berget skoleområde (skole el næring)	Dyrmyrgata 4	5 000	600			5 år
HP8	Fylletomta (kjøpesenter)	Gomsrudveien	0	0			2-5 år
HP9	Flåtaløkka (høgskole/næring/bolig)	Abelsgate	0	0			5 år ??
SUM	Nymoen planlagt 10 år		68 000	5 525			
SUM	Nymoen planlagt 2-5 år		41 500	3 438			
I2	Blefjell sykehus	Drammensveien4	22 000	3 789	1 700	2 229	7811/1-8443/2
I4	Stordalens Mineralvannfabrikk AS	Uelands gate6	800	314	125	2 500	8088/1
I5	Dps Blefjell Sykehus Kongsberg	Wergelands vei2	3 000	186	93	2 000	8439/1
SUM	Skinnaarberga/sykehuset. (3 stk bygg)		25 800	4 289	1 918	2 163	
	Sum kundeptensiale esisterende: Antall k	31 stk					
Totalt uten planlagt			127 117	15 207	9 938		
Totalt med planlagt innen 5 år			168 617	18 644			
Totalt med planlagt innen 10 år			195 000	20 800			



Tegnforklaring

Planområde

- Konesjonsområde
- Fjernvarmenett
- Område for varmesentral

Energibehov

- Eksisterende bygg
- Planlagte bygg

Viking varme

Kongsberg

29.09.2009



0 60 240 m

Dimensjoneringsgrunnlag

Fjernvarmenett Kongsberg A

Kilder: Varmeplan for Kongsberg (Norsk Energi), Multiconsult-Drammen

Område				Rørdimensjoner [DN]			Kulvertlengder [m]		
Nr		Omr.navn	kW	Stikkledn.	Fordel.led	Hovedledr	Stikkl.	Fordel.l	Hovedl.
GRUPP	Nr.	OMR	Effekt	STIKK	FORDEL	HOVED	LSTIKK	LFORDEL	LHOVED
B4	11	Logegården Kongsberg	176	40	125	200	12		50
B8	15	Nytorget KS	386	50	125	200	17		95
B3	10	Rådhuset	414	50	100	200	26		129
B5	12	Kongsberg Kirke	185	40	100	200	52		21
B9	16	Kongsberg Vandrehjem	104	32	100	200	96		387
B1	8	Vestsiden Ungdomskole	438	50	100	200	17		105
B7	14	Fredheim (VO)	63	25	80	150	27		33
B2	9	Det Norske Myntverket AS	593	80	80	150	63		130
H27	63	Telebutikken	60	25	100	150	29		305
H21	57	SIBU	150	32	100	150	103		33
H15	51	SpareBank 1 Kongsberg	255	40	100	150	24	30	39
H1	37	Quality Hotel Grand AS	669	80	80	150	15		
H2	38	Biblioteket Kgb.	136	32	32	150	22	39	
H13	49	Tråkka	85	32	32	150	9	45	
H18	54	Tinius Olsens skole	679	80	80	150	43	88	
H17	53	Flåtløkka VGS	184	40	40	150	21	124	
H8	44	Svømme/idrettshall	599	80	80	150	29	254	
H7	43	KVS, Kongsberg videregående	265	40	40	125	125		
		Dummy		0	0	200			106
H26	62	Skrågata Mathus	60	25	80	125	11		69
H9	45	Gyldenløve Hotell AS	286	50	80	125	21		88
H12	48	JERNBANESTASJONEN	136	32	50	125	59		44
H10	46	Essilor Norge AS	244	40	40	125	42		164
H16	52	Popin, KID	64	25	100	150	29	50	110
H22	58	SIBU	105	32	100	150	102		
H24	60	Sølvknuten	1 267	100	100	150	106		88,3
I4	67	Stordalens Mineralvannfabrikk	125	32	125	125	168		256
I2	65	Blefjell sykehus	1 700	100	125	125	41		150
I5	68	Dps Blefjell Sykehus Kongsberg	93	32	32	80	54		61

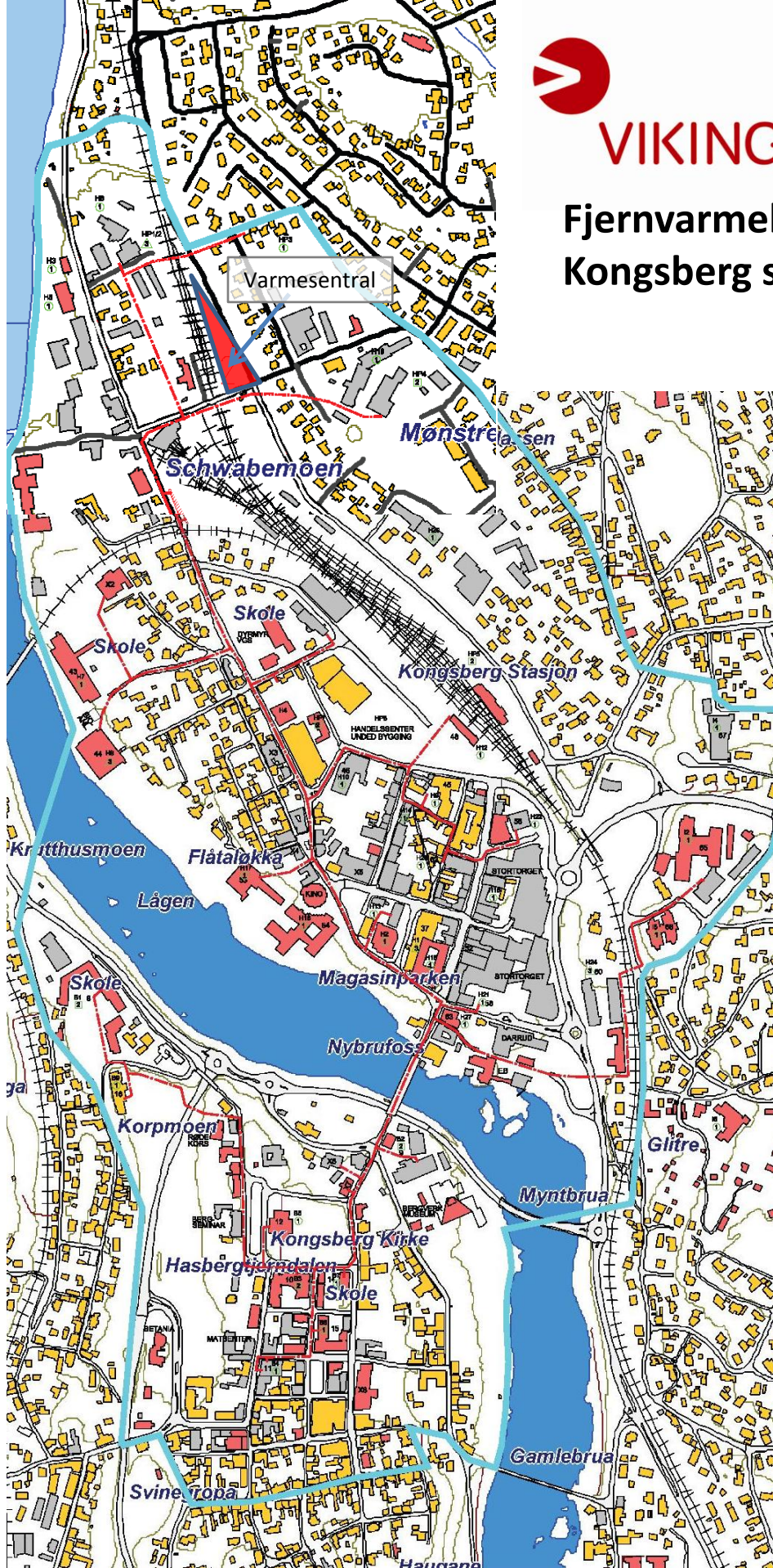
1316

HP1	Hellebekk 1 (næring/bolig)	1 100
HP2	Hellebekk 2 (næring/bolig)	0
HP3	Dyrmyrskogen (leiligheter)	0
HP4	Mønstreplassen (leiligheter)	0
HP5	Jernbanetomta (leiligheter)	430
HP6	Berjasenter storhandel	0
HP7	Berja skoleområde (skole el næring)	330
HP8	Sildetomta (kjøpesenter)	0
HP9	Flåtløkka (høgskole/næring/bolig)	0
SUM	Nymoen planlagt	0



VIKING VARME

Fjernvarmekart
Kongsberg sentrum



NVE-brev 29.09.2009
Vedlegg 6