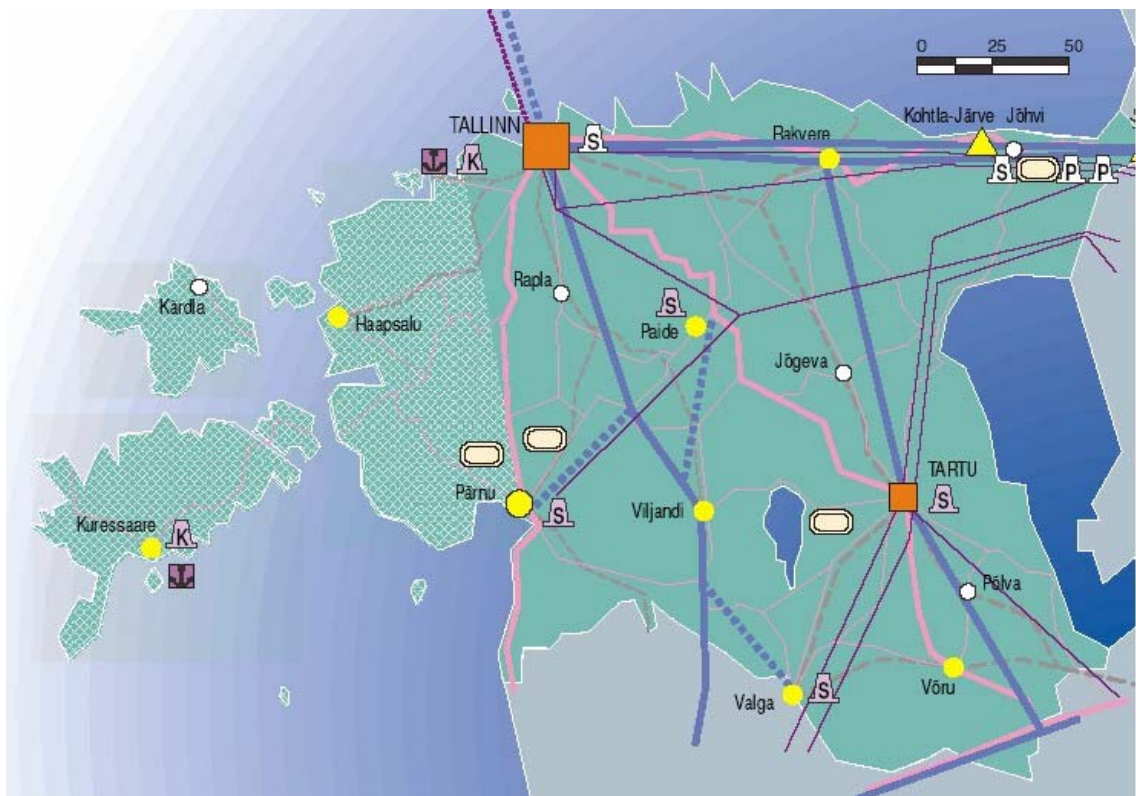


JÄRVA MAAVALITSUS

**JÄRVA MAAKONNA
SÄREVERE-TÜRI-PAIDE-MÄO PIIRKONNA
GAASIVARUSTUSPROJEKTI
EELUURING**



PAIDE 2006

JÄRVA MAAVALITSUS

**JÄRVA MAAKONNA
SÄREVERE-TÜRI-PAIDE-MÄO PIIRKONNA
GAASIVARUSTUSPROJEKTI EELUURING**

Koostaja: Peedo Läll
Leping nr 27T 29.09.2006

PAIDE 2006

SISUKORD

Eessõna	3
1. Soojatootjate ja tarbijate energeetilised näitajad.....	4
1.1. Ülevaade energiavarustuse hetkeseisust	4
1.2. Kütuse kasutamine Türi valla Oisu, Taikse, Särevere ja Türi-Alliku piirkonnas	6
1.3. Kütuse kasutamine Türi linnas	8
1.4. Kütuse kasutamine Paide linnas	13
1.5. Kütuse kasutamine Paide valla Mäo, Tarbja ja Mündi piirkonnas	19
1.6. Kütuse kasutamine Väätsa vallas	21
1.7. Perspektiivselt kaugküttele lülitatavad hooned	23
2. Paide linna soojuse ja elektri koostootejaama otstarbekus	27
3. Gaasi tarve kokku	28
4. Gaasi torustiku ja asukoha valik.....	29
4.1. Trassivalik	29
4.2. Trassi pikkus ja torustiku läbimõõt	29
5. Maksumuse ja saadava kasu hindamine.....	30
5.1. Kulud kütusele	30
5.2. Gaasi torustike ja paigaldiste maksumuse hindamine.....	31
5.3. Kütuse hinnad eile, täna, homme.....	32
6. Kokkuvõte ja ettepanekud.....	33
Kasutatud kirjandus.....	35
Lisad.....	37

Eessõna

Üleminekul nüüdisaegse väikeriigi sisevajadustele orienteeritud energeetikale, kus oluline osa energiakandjaist veetakse sisse, tõusevad varasemast enam esile järgmised energiavarustusele esitatavad nõuded:

- ökonoomsus
- kooskõla säästva arengu põhimõtetega
- ühekülgse energeetilise välissõltuvuse vältimine
- koostootejaamade rajamine nii gaasi kui ka kohalikule kütusele

Eesti energeetika järk-järguline ümberorienteerumine loodusliku maagaasi ja taastuvate energiaallikate suuremale kasutamisele ning Eesti ühendamine Läänemere piirkonna elektrivarustuse- ja gaasiringidega tekitab riigis uue, praegusest enam hajutatud energiavarustuse ruumstruktuuri. Uus energeetika on praegusest säästvam, ökonoomsem, vähem kriisitundlik ja kindlustab riigi territooriumi ühtlasema varustuse.

Maagaasitrassid läbivad Eestis kümme maakonda. Ilma torujuhtmeta peavad lisaks Järvamaale läbi ajama Valgamaa, Läänemaa ja saared. Et maagaas on ja jääb kütteõldest hinna poolest odavamaks, annab see teistele maakondadele investeringute meelitamisel olulise eelise. Eesmärk ehitada Järvamaale maagaasitrass on kirjas nii üleriigilises planeeringus EESTI 2010 kui Järvamaa maakonnaplaneeringus. Järvamaa arengulepe 2007-2013 näeb ette Türi ja Paide piirkonda gaasivarustrassi väljaehitamise tasuvusanalüüsi läbiviimist.

Üleriigilise planeeringu kohaselt on Paidesse gaasitrasside väljaehitamine esialgsel hinnangul tasuv. Lähteülesande kohaselt ongi käesoleva uuringu eesmärgiks prognoosida gaasi kogutarvet Järva maakonna Särevere-Türi-Paide-Mäo piirkonnas, anda hinnang gaasitorustiku ja selle paigaldamise maksumusele ning piirkonna gasifitseerimisest saadavale tulule, samuti analüüsida koostootejaama rajamise perspektiivi Paide linna.

Uuring on koostatud Järva Maavalitsuse tellimisel. Osa kütuse kulu andmeid on hinnangulised, sest oma jäätmeid kasutavad ettevõtted ei pea kasutatud kütuse üle arvestust. Kuna eraettevõtete kütuse ja energia kulu ning maksumus on mõnes mõttes ärisaladus, võib mõista nende ettevõtete juhtide soovi andmeid mitte avaldada. Kütuste hinnad ja kütteväärtused on saadud piirkonna suurematest ettevõtetest.

Käesoleva töö tegemiseks olen saanud teavet Järva Maavalitsuselt, Järva maakonna omavalitsustelt, piirkonna ettevõtetelt, Eesti Gaasist, internetist, kolleegidelt ning isiklikust arhiivist.

Tänan kõiki, kes aitasid käesoleva töö jaoks andmeid koguda ja olid nõus konsultatsioone andma.

1. Soojatootjate ja tarbijate energeetilised näitajad

1.1. Ülevaade energiavarustuse hetkeseisust

Energeetilised näitajad on esitatud tarbijate poolt või kohapeal saadud raamatupidamisandmete põhjal. Mõningatel juhtudel on kütuse kogused näidatud eksperthinnangu põhjal.

Türi vald

Türi valla maa-asulates on 11 katlamaja, neist Kabalas 3, Oisus 1, Taikses 2, Säreveres 2 ja Türi-Allikul 3 katlamaja. Sobiva gaasi hinna puhul on kõik nimetatud katlamajad huvitatud gaasi tarbimisest.

Türi linna kaugküttevõrke varustavad soojaga kaks katlamaja: Tehnika tn katlamaja ja Vabriku tn katlamaja. Tehnika tn katlamaja katab Lokuta, Tehnika ja Kaare tänavate soojatarbijate vajadused. Katlamaja on antud rendile Terme Katlamaja OÜ-le. Hoone ja seadmestiku tehniline seisund on rahuldav ja uuemas osas hea ega vaja lähiajal suuremaid rekonstrueerimisi, ümberehitusi ning väljavahetamisi. Remonti vajab küll korsten, mille ülaosa on saanud kahjustusi madalatemperatuurilistest suitsugaasidest kondenseerunud niiskuse mõjul.

Vabriku tn katlamaja asub linna kaguosas. Katlamaja on antud rendile Terme OÜ-le. Katlamaja tehniline seisukord on rahuldav ning lähiajal suuremaid kulusi ei vaja. Soojust mõõdetakse kõigi tarbijate juures. Suur arv kaugkütte süsteemi tarbijatest ei ole liitunud tsentraalse soojavee süsteemiga, vaid valmistavad sooja vett individuaalsete elektri boileritega. Linna ca 6800 elanikust elab eramutes umbes 2880 inimest ja ligi 3900 inimest elab kortermajades. Linnas on 101 korruselamut ja 1150 eramut, neist ligi kolmandikul on keskkütte süsteem.

Neljal linna ettevõttel on oma katlamaja: AS Dessert, AS Türi Puit, AS Mediato ja AS Prelvex.

Paide linn

Paide linnas on neli katlamaja:

Maakonna suurim soojatootja on OÜ Pogi, kes varustab suhteliselt odava soojusenergiaga praktiliselt kogu Paide linna. Kohalikule kütusele ehitati katlamaja optimaalsel ajal ning edumeelsete juhtide poolt tehtud täiendused katlamajas on võimaldanud MWh hinda hoida madalal, s.o. on vabariigis üks odavamaid.

Fortum Termesti katlamaja varustab AS Kalevi Tootmist (Paide Piimatööstust) tehnoloogilise auruga ja soojaga. Kütusena kasutatakse põlevkiviõli, ettevõtte on väga huvitatud gaasi kasutamisest.

AS Eesti Pagar Paide Leivatehase katlamaja varustab tehast tehnoloogilise auruga. Käesoleva aasta novembrikuus seadistatakse üks leivaahi kergele kütteõlile. Ettevõtte on huvitatud gaasi kasutamisest.

OÜ Nasvik on puidutöötlemise ettevõtte, kasutab kütusena oma tootmisjäätmel, gaasi tarbimisest huvitatud ei ole.

Paide vald

Paide vallas vaadeldavas piirkonnas on kolm katlamaja:

OÜ Avoterm katlamaja varustab soojaga Tarbja asulat, kütuseks kasutatakse põlevkiviõli.

AS Järva Teed katlamaja Sillaotsal varustab soojaga ettevõtte tootmishooneid, kütusena kasutab kivisüsi.

AS Jalax katlamaja Mündis varustab soojaga ettevõtte tootmishooneid, kütuseks põlevkiviõli.

AS-l Mäo Invest ja tema rentnikel katlamaju ei ole, soojuse tootmiseks kasutatakse elektrienergiat ja õlikütte puhureid.

Väätsa vald

Väätsa valla vaadeldavas piirkonnas on kaks katlamaja:

OÜ Väätsa Soojus varustab soojaga Väätsa asulat, kütuseks põlevkiviõli.

Finforest Eesti AS katlamaja põhiline soojus läheb puidu kuivatamiseks ning osa ka ruumide kütteks.

1. 2. Kütuse kasutamine Türi valla Oisu, Taikse, Säreveere ja Türi-Alliku piirkonnas

Jrk nr	Ettevõte	Aadress	Katla mark	Arv	Võimsus MW	Kütuse liik	Kütuse kulu		
							t/m3	MWh	%
1	SW Energia OÜ	Oisu	Termox	2	2x1= 2	põlevkiviõli	300	3240	
2	Türi TMK	Säreveere	Kiviõli-80	4	2x 0,6=1,2 2x0,9=1,8	turvas põlevkiviõli	1220	4140	
3	OÜ Avoterm	T-Alliku	Kiviõli-80	1	0,9	põlevkiviõli	113	1220	
4	Termoran AS	T-Alliku	Kiviõli-80	2	2x0,9=1,8	põlevkiviõli	122	1318	
5	Veskisilla	T-Alliku	Högfors120 Högfors-80	1 2	0,12 0,08	kerge õli puit	450	830	
6	SW Energia	Taikse	Sime-70	1	0,07	kerge õli	14	165	
7	SW Energia	Taikse	Wolf-70	1	0,07	kerge õli	12	140	
8	SW Energia	Kabala	Sime-70	1	0,07	kerge õli	10	120	
9	SW Energia	Kabala	Dakon-90	1	0,09	kerge õli	12	140	
10	SW Energia	Kabala	Dakon-90	1	0,09	kerge õli	12	140	
11	SW Energia	Säreveere	Sime-200	1	0,2	kerge õli	22	256	
	Kokku sellest				8,49	põlevkiviõli turvas kerge õli puit	535 1220 82 450	11709 5778 961 830	49,3 35,3 8,2 7,2

Türi valla katlamajad on näidatud vastavate asulakaartidel ja maakonnakaardil tähisega T1 kuni T11.

SW Energia OÜ soojusenergia tarbijad Oisus

Jrk nr.	Tarbija nimetus	Kubatuur m3
1.	Tervisemaja	5700
2.	Rahvamaja	5550
3.	Lasteaed	6320
4.	Põhikool	13560
5.	Türi valla teeninduspunkt	2130
6.	OÜ Estonia kontorihoone	8694
7.	Töökoda	6035
8.	Garaaz	9600
9.	8 krt. elamu	2183
10.	8 krt. elamu	2230
11.	8 krt. elamu	2195
12.	12 krt. elamu	3557

13.	12 krt elamu	3557
14.	8 krt elamu	2183
15.	8 krt elamu	2181

Kokku 75675 m3

2005. aastal kasutasid Oisu tarbijad 2266 MWh SW Energia OÜ katlamajas toodetud soojusenergiat.

Türi TMK köetavate hoonete kubatuur ja soojusenergia tarve

Jrk nr	Nimetus	Kubatuur m3
1.	Koolimaja	11430
2.	Söökla	5908
3.	Ühiselamu nr. 1	11622
4.	Ühiselamu nr. 2	3622
5.	Ühiselamu nr. 3	3622
6.	Spordihoone	11398
7.	Mõisahoone	3254
8.	Õppetöökoda	1800
9.	Elamu	1107
10.	Elamu	1107
11.	Elamu	1108
12.	Elamu	1108
13.	Elamu	2420
14.	Diagnostika	3000
15.	Hobusetalli õppehoone	750
16.	Töökoda-õppehoone	7550

Kokku 66853

2005.aastal kasutasid Türi TMK hooned 3000 MWh TMK katlamajas toodetud soojusenergiat.

OÜ Avoterm katlamaja soojatarbijad Türi-Allikul

Jrk nr	Tarbija nimetus	Kubatuur m3
1.	24 korteriga elamu	8292
2.	24 korteriga elamu	8292
3.	24 korteriga elamu	8292
4.	24 korteriga elamu	8292
6.	12 korteriga elamu	3557

Kokku 40282

2005.a kasutasid Türi-Alliku tarbijad 847 MWh OÜ Avotermi katlamajas toodetud soojusenergiat.

Termoran AS-i katlamaja soojatarijaks Türi-Allikul on firma enda tootmishooned.

Veskisilla OÜ katlamaja soojatarijaks Türi-Allikul on Veskisilla hotell.

SW Energia soojatarijad Türi vallas on alljärgnevad:

1. Taikses - rahvamaja ja 8-krt elamu
2. Kabalas - rahvamaja, spordihoone ja lasteaed
3. Säreveres - korterelamu Jõe tn 15.

1. 3. Kütuse kasutamine Türi linnas

Türi linna suurim soojatootja on OÜ Terme. Järgnevas tabelis on näha kütuse liikide kasutus protsentides suuremates katlamajades. Tabelis toodud kuuest suuremast soojatootjast on potentsiaalne gaasitarbija ainult AS Dessert.

Türi linna katlamajade asukohad on näidatud linna kaartidel ja maakonna kaardil tähisega T1 kuni T6.

Jrk nr	Ettevõte	Aadress	Katlad	Arv	Võimsus MWh	Kütus	Kütuse kulu		
							m3	MWh	%
1.	OÜ Terme	Türi Tehnika 5	GVB-11	1	4	hake (põlevkiviõli)	19375	35650	
			DKVR-4/13	1	2,6				
		Türi Vabriku pst	DKVR-10/13	1	4,5				
			DKVR-10/13	1	6,2				
2.	AS Dessert	Türi Kooli 2	Uls-1250/13	1	1	põlevkiviõli	1235	13340	
3.	Türi Puit AS	Türi Kaare t	U-6	2	2X0,5	puidujäätmed	720	1320	
			U-2	1	0,3				
4.	Mediato AS	Türi Mäekalda t	Kiviõli-80	1	0,65	puit	240	440	
			Kiviõli- 80	1	0,4				
5.	Prelvex AS	Türi Tehnika t	LUK-300	1	0,3	turvas puit	60 50	205 90	
	Kokkusest:				20,95	hake, puit turvas põlevkiviõli	20385 60 1235	37500 205 13340	73,5 0,4 26,1

Põhiandmed Türi linna eluhoonete kohta

Jrk nr	Tarbija aadress	Valdaja, omanik	Väliskubatuur	Suletud netopind	Soojussõlme max koormus 2005			Aastane soojuse tarbimine 2005		
			m ³	m ²	Küte+vent	Soe vesi	Kokku	Küte+vent	Soe vesi	Kokku
					kW	kW	kW	MWh	MWh	MWh
Tehnika tn katlamaja kaugküttevõrk										
1	A-Haava 5	A-Haava 5	14597	4168.7	196.35	51.38	247.73	427.38	176.50	603.88
2	A-Haava 8A	A-Haava 8A	14591	4160.8	215.93	62.71	278.64	470.00	215.44	685.43
3	Ed. Vilde 4	Vilde 4A	4275	1193.3	55.23	12.42	67.65	120.22	42.68	162.90
4	Kaare 28	Kaare 28	4598	1233.1	76.81	0.00	76.81	167.18		167.18
5	Kraavi 1	Kraavi 1	6211	1821.8	91.41	2.00	93.41	198.96	6.89	205.84
6	Kraavi 3	Kraavi 3	6330	1887.8	135.34	17.06	152.41	294.59	58.61	353.20
7	Kraavi 5	Kraavi 5	6072	1761.1	104.93	10.27	115.20	228.40	35.27	263.67
8	Kraavi 7	Kraavi 7	6282	1853.8	98.22	19.41	117.63	213.79	66.67	280.46
10	Kraavi 9	Kraavi 9	6370	1739.1	88.69	5.99	94.68	193.02	20.57	213.59
11	Mehaanika 2	Mehaanika 2	6413	1780.7	87.65	9.58	97.23	190.77	32.91	223.69
12	Mehaanika 3	Vanurite kodu	3639	908.8	65.18	2.47	67.65	141.88	8.50	150.38
13	Mehaanika 4	Mehaanika 4	6412	1818.8	86.57	7.77	94.34	188.42	26.70	215.12
14	Mehaanika 6	Mehaanika 6	5706	1596.7	106.50	3.47	109.97	231.81	11.92	243.73
15	Mehaanika 7	Mehaanika 7	2619	659.3	7.37	7.62	14.99	16.04	26.19	42.23
16	Mehaanika 9	Keevend Kalm	535	175.8	7.32	1.92	9.24	15.93	6.60	22.53
17	Tallinna 25	Tln 25 Laane	3466	684.1	41.43	13.45	54.88	90.17	46.20	136.37
18	Tallinna 29	Tallinna 29	4297	1195.9	12.11	1.60	13.71	26.36	5.50	31.86
19	Tallinna 31	Tallinna 31	3917	994.6	52.18	1.60	53.78	52.89	5.50	58.39
20	Tallinna 33	Tallinna 33-1	4829	1318	29.14	19.02	48.16	63.43	65.33	128.76
		67.60			0.00	67.60	147.14	147.14		
21	Tallinna 35	Tallinna 35	3577	1003.2	51.90	0.00	51.90	112.97		112.97
22	Tallinna 37	Tallinna 37	2516	673.8	33.24	0.00	33.24	72.35		72.35
23	Tehnika 1A	Tehnika 1A	2297	558.6	15.83	0.00	15.83	34.46		34.46
24	Tehnika 2	Tehnika 2	2423	607	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00

Jrk nr	Tarbija aadress	Valdaja, omanik	Väliskubatuur	Suletud netopind	Soojussõlme max koormus 2005			Aastane soojustarbimine 2005		
					Küte+vent	Soe vesi	Kokku	Küte+vent	Soe vesi	Kokku
					m ³	m ²	kW	kW	kW	MWh
25	Tehnika 4A	Tehnika 4A	11805	3024	114.88	0.00	114.88	250.06		250.06
	Tehnika4B	Tehnika4B			88.42	0.00	88.42	192.46		192.46
26	Tehnika 16	Kristel Kuusik	247	63.3	4.43	0.00	4.43	9.63		9.63
27	Tehnika 16	Mihkelson			2.60	0.00	2.60	5.66		5.66
	KOKKU		134024	36882.1	1937.26	249.74	2187.00	4155.98	857.96	5013.95
Vabriku tn katlamaja kaugküttevõrk										
1	Kohtu 7	Kohtu 7	3245	722.8	46.34	0.00	46.34	100.86		100.86
2	Koidula 18	Koidula 18	2655	667.7	31.80	5.94	37.74	69.22	20.00	89.22
3	Koidula 20	Koidula 20	2802	677.7	27.69	7.87	35.56	60.27	27.05	87.32
4	Kungla 2	Tõrv	540	147.6	1.33	0.00	1.33	2.89		2.89
5	Ravila 7	Ravila 7	4678	1252.2	67.82	0.00	67.82	147.62		147.62
6	Ravila 9	Ravila 9	4605	1261.2	62.26	0.00	62.26	135.52		135.52
7	Ravila 11	KÜ Ravila 11	15377	3672.2	232.70	45.34	278.04	506.50	155.76	662.26
8	Ravila 14	Ravila 14	10813	3077.1	168.01	39.56	207.57	365.68	135.90	501.58
9	Rohu 1	Ühistu ROHU	5677	1586.8	77.36	18.33	95.69	168.38	62.99	231.37
10	Paide 5B	Paide 5B	11602	3010.5	191.65	0.00	191.65	417.14		417.14
11	Paide 7b	elamu	10081	2570.4	151.83	0.00	151.83	330.47		330.47
12	Suur Puiestee 8	S-Puiestee-8	7733	2213	119.88	19.07	138.95	260.93	65.53	326.45
13	Tallinna 1	Tallinna 1	8561	2487.3	115.35	39.21	154.56	251.07	134.71	385.78
14	Tallinna-2	Tallinna-2	12072	3218.1	183.76	43.85	227.61	399.97	150.65	550.61
15	Tallinna 3	Ühistu	3032	790	60.53	0.00	60.53	131.75		131.75
16	Tallinna 5	Tallinna 5	3184	861.7	57.17	0.00	57.17	124.43		124.43
17	Tallinna 6	Tallinna 6	14498	4190.7	201.75	55.01	256.76	439.14	188.98	628.12
18	Tallinna 8	ÜhTln8 43,63%	685	201.7	22.22	0.00	22.22	48.36		48.36
19	Tallinna 12	Tallinna 12	10740	3057.7	161.73	45.84	207.57	352.03	157.46	509.49
20	Vabaduse 1A	Vabaduse 1A	8344	2092.1	147.80	0.00	147.80	321.71		321.71
21	Viljandi 3	Viidikas A	932	200.9	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00

Jrk nr	Tarbija aadress	Valdaja, omanik	Väliskubatuur	Suletud netopind	Soojussõlme max koormus 2005			Aastane soojuse tarbimine 2005		
					Küte+vent	Soe vesi	Kokku	Küte+vent	Soe vesi	Kokku
					m ³	m ²	kW	kW	kW	MWh
22	Viljandi 6	Viljandi 6	2844	687.6	29.14	2.15	31.29	63.44	7.40	70.84
23	Vanemuise 2	Vanemuise 2	12453	3733.3	214.93	58.15	273.08	467.82	199.77	667.59
24	Vanemuise 3	Vanemuise 3	13890	3985.1	219.36	38.42	257.78	477.45	132.00	609.45
25	Wiedemanni 1	elamu	4667	1325	65.99	20.34	86.33	141.58	69.89	211.47
	KOKKU		175710	47690.4	2658.40	439.08	3097.48	5784.24	1508.08	7292.32
	Linna elamud kokku		309734	84572.5	4595.66	688.82	5284.48	9940.22	2366.05	12306.26
	Köetavad hooned linnas kokku		528687.2	129558.27	7056.228	797.3608	7853.5887	15302.52	2739.214	18041.7

OÜ Terme toodetud soojuse kasutamine Türi linnas 2005. aastal (MWh)

Köetava hoone liik	Tehnika tn katlamaja	Vabriku tn katlamaja	Kokku	%
Sotsiaalsfäär	1497	2525	4022	21,7
Ettevõtted	1410	2055	3465	18,6
Elamud	4500	6500	11000	59,5
Kokku	7407	11080	18487	100
Trassikadu			10031	

Türi linna tsentraalsesse soojavarustussüsteemi kuuluvate hoonete köetav kubatuur kokku

Köetava hoone liik	Tehnika tn katlamaja m3	Vabriku tn katlamaja m3	Kokku m3	%
Sotsiaalsfäär	43885	75978	119863	22,7
Ettevõtted	43389	55702	99091	18,7
Elamud	134024	175710	309734	58,6
Kokku	221298	307390	528688	100

1. 4. Kütuse kasutamine Paide linnas

Jrk nr	Ettevõte	Aadress	Katlad	Arv	Võimsus MWh	Kütus	Kütuse kulu		
							tonni,m3	MWh	%
1	Pogi OÜ	Paide Väike-Aia 4 Ruubasaare tee 3	DE-25/14 Navirre	2	34	puidujäätmed põlevkiviõli	22590	41565	
			3V-4000	1	4,6		2777	29992	
			Wärtsilä Biodower	1	10				
2	Fortum Termest AS	Paide Prääma 13	Nurminen OY val.1989 paig.1999	2	2x6,5	põlevkiviõli kerge kütteõli	3077 94	33231 1094	
3	AS Eesti Pagar Paide Leivatehas	Paide Tööstuse 34	Berol-400	1	0.5	kerge kütteõli	205	2390	
			Berol-700	1	1,0				
			Leivaahjud	2		elekter	1479		
4	Nasvik OÜ	Tööstuse13	Werder Völund AB val. 1979 paig.2000	1	0,58	puidujäätmed	175	322	
	Kokkusellest					puidujäätmed	22765	41887	38,1
						põlevkiviõli	5854	63223	57,4
						kerge kütteõli	299	3484	3,2
						elekter		1479	1,3

Paide linna katlamajad on näidatud linna kaardil ja maakonnakaardil tähisega P1 kuni P4.

Pogi OÜ katlamaja Paides Rubasaare tee 3

Katlamajas on kolm õlikütetel töötavat katelt ning eraldi hoones puidujäätmetel töötav katel. Kaks katelt, DE-25/14, on valmistatud 1990.aastal, katel Navirre 3V-4000 on 1970. aasta toode. Puidujäätmetel töötav katlakompleks Wärtsilä Biodower anti eksploatatsiooni 2003. aastal. Katlamaja ja seadmete seisukord on hea. Katlamaja annab soojust praktiliselt kogu Paide linnale, s.o. korterelamutele, sotsiaal-, haridus- ja kommunaalhoonetele. Pidevalt kasutatakse puidujäätmetel töötavat katelt, tippaegadel (talvel) rakendatakse lisaks tööle ka õlikütte katel. OÜ Pogi oleks gaasi kasutamisest sobiva hinna puhul huvitatud.

OÜ Pogi soojatarbijad Paide linnas:

Aadress	Tarbija tüüp	Väliskubatuur	Võimsus (küte)	Võimsus (SV)
Aasa 3	elamu		73	
Aasa 5	elamu		73	
Aasa 7	elamu		75	
Aasa 9	elamu	5268	124	132
Aasa 15	elamu	4275	105	132
Aiavilja 2	kauplus		52	
Aiavilja 3	kool		665	180
Aiavilja 7	elamu	5724,9	120	188
Aiavilja 9	elamu	5155,9	112	169
Aiavilja 11	elamu	5694	115	149
Aiavilja 13	elamu	6531	155	173
Aiavilja 15	elamu	17577,9	700	350
Aiavilja 17	elamu	5567,2	131	86
Aiavilja 19	elamu		131	
Ehitajate 1	elamu	8666	337	252
Ehitajate 2	elamu	5648,9	114	157
Ehitajate 4	elamu	5812	117	166
Ehitajate 6	elamu	8616	243	262
Jaama 1	asutus	1400	70	
Jaama 4	asutus		45	
Karja 2	elamu		290	240
Karja 3	elamu		232	248
Karja 10	elamu		290	262
Karja 12 A	elamu		232	248
Karja 12 B	elamu		253	265
Karja 18	asutus		300	
Karja 18 A	asutus		235	
Keskväljak 8	kauplus	1150	30	
Keskväljak 10	kauplus		40	

Keskväljak 12	asutus		62	
Keskväljak 14	asutus	3386,9	83	
Keskväljak 15	kauplus		263	
Kevade 1	elamu		54	
Kevade 2	elamu		89	118
Kevade 3	elamu		89	
Kevade 4	elamu		115	
Kitsas 3	elamu	400	20	45
Kooli 1	kool		731	
Kure 3	elamu	9891	230	181
Kure 3 k	kauplus		42	
Kure 5	elamu	2303	70	
Kure 7	elamu		70	
Kure 9	elamu	4549,5	145	112
Kure 11	elamu	4425,5	112	145
Lai 1	kogudus		43	66
Lai 14	elamu		351	350
Lai 33	kool		327	
Lai 33 r	asutus		75	52
Lembitu 5	asutus		57	
Liiva 4	elamu		304	262
Müнди 12 A	elamu		124	139
Müнди 45	asutus		32	50
Parkali 18	asutus		75	
Parkali 22	elamu		98	
Parkali 25 A	elamu	5880,6	135	92
Parkali 35	elamu		79	
Pikk 1	kauplus		35	
Pikk 2	asutus		231	
Pikk 4	elamu	2477	63	85
Pikk 18	kauplus		26	
Pikk 21	kauplus	685,15	19	55
Pikk 24	elamu	1143	37	55
Pikk 25	kauplus	9643	350	210
Pikk 26	elamu	509	50	55
Pikk 42	asutus		831	
Pikk 42 A	hotell		43	
Põllu 18	elamu		290	262
Põllu 23	asutus		100	105
Pärna 3	elamu		123	140
Pärna 5	elamu		216	230

Pärna 8	elamu		260	
Pärnu 2	kauplus		86	
Pärnu 3	asutus	3771	92	
Pärnu 4	elamu	2018	59	55
Pärnu 5	elamu	10897	245	249
Pärnu 6	hotell		170	224
Pärnu 7	lasteaed		127	
Pärnu 9	elamu		272	248
Pärnu 13	elamu		20	
Pärnu 18	asutus		634	
Pärnu 48	elamu	3533	99	
Pärnu 50	elamu	4047	99	
Pärnu 52	asutus		87	
Pärnu 53	haigla		1021	200
Pärnu 54	asutus		68	
Pärnu 56	asutus	3246	80	
Pärnu 57	asutus		125	
Pärnu 58	asutus	5082,5	120	
Pärnu 67	asutus		204	117
Pärnu 114	asutus	4800	118	85
Raja 3 - 1	elamu	484	20	45
Ristiku 1	elamu		233	240
Ristiku 2	elamu		254	222
Ristiku 3	elamu		230	222
Ristiku 4	elamu		254	240
Ristiku 6	elamu		304	240
Ristiku 8	elamu		304	240
Ristiku 9	elamu		306	262
Ristiku 10	elamu		303	240
Ristiku 12	elamu		132	145
Roheline 3 - 1	elamu	440	20	45
Roheline 3 - 2	elamu	440	20	45
Roheline 3 - 3	elamu	440	20	45
Roheline 3 - 4	elamu	440	20	45
Roheline 3 - 7	elamu	440	20	45
Roheline 3 - 8	elamu		20	40
Roheline 11	elamu		62	
Roheline 13-2	elamu		23	
Roheline 13-5	elamu		20	
Ruubassaare tee 5	asutus		500	
Ruubassaare tee 8	asutus		95	

Rüütli 21	asutus	8500	200	
Rüütli 25	asutus		350	150
Rüütli 27	elamu	1803	48	102
Rüütli 29	elamu	1708	48	102
Rüütli 31	elamu	2032,8	75	105
Rüütli 33	elamu	2227,8	75	105
Rüütli 35	elamu	2589	75	105
Soo 10	elamu		316	
Soo 12	elamu		330	
Soo 14	elamu		330	
Soo 16	lasteaed		283	
Soo 18	elamu		228	
Soo 19	elamu		20	
Soo 20	elamu		226	220
Soo 21	elamu		20	
Soo 22	elamu		198	
Suur-Aia 2	elamu	3114	69	55
Suur-Aia 18	elamu	10050	256	256
Suur-Aia 20	elamu	11605,7	279	233
Suur-Aia 22	elamu	13269,25	298	249
Suur-Aia 25	elamu	6031,5	196	209
Suur-Aia 27	elamu	10369	233	732
Suur-Aia 37	elamu	8440	199	234
Suur-Aia 59	elamu		420	
Suur-Aia 61	elamu	10127	230	222
Tallinna 5	kauplus		74	
Tallinna 6	kool		80	
Tallinna 11	asutus		55	
Tallinna 12	asutus		190	
Tallinna 18	asutus		195	
Tallinna 46	kool		1578	280
Tallinna 49	asutus		220	200
Tallinna 56	elamu		30	
Tallinna 60	asutus		218	200
Tööstuse 7	asutus		500	
Tööstuse 11	asutus		151	
Tööstuse 16	elamu		87	
Tööstuse 17	asutus	18466	490	178
Tööstuse 18	elamu		140	
Tööstuse 20	elamu		290	262
Tööstuse 22	elamu		275	

Tööstuse 26	kauplus		293	
Tööstuse 34	asutus		216	
Tööstuse 36	asutus		300	
Vainu 2	elamu	2300	38	55
Vainu 2 A	elamu	3153	73	55
Vainu 4	elamu	1766,4	38	55
Vainu 6	elamu	3308	85	
Vee 1	asutus		54	
Vee 3	asutus	1587	42	
Vee 4	asutus	250	20	
Väike-Aia 2	elamu	5841	233	138
Väike-Aia 4	asutus		60	95
Väike-Aia 5	asutus		19	
Väike-Aia 30	elamu		351	318

Fortum Termest AS katlamaja Paides, Prääma tee 13

Endine Paide Piimakombinaadi katlamaja, mis nüüd kuulub Fortum Termest AS-ile.

Katlamajas on kaks katelt võimsusega à 6,5 MW. Katlad on heas seisukorras, valmistatud 1989. aastal, Paides eksploatatsiooni antud 1999. aastal. Seoses põlevkiviõli hinna tõusuga vähendati pulbrite tootmist. Ettevõtte on kavas kolida Tallinna Piimatööstus Paidesse. Paides on kavas hakata ka juustu tootma ning kui pulbritsehh rakendatakse tööle täisvõisusel, on kütuse vajadus kolm korda senisest suurem. Ettevõtte on väga huvitatud gaasi kasutamisest.

AS Eesti Pagar Leivatehase katlamaja Paides, Tööstuse 34

Katlamaja töötab automaatrežiimil ilma käidupersonalita.

Katlamajas on tehnoloogilise auru saamiseks kaks aurukatelt koguvõimsusega 1,5 MW. Katlad on suhteliselt uued ja heas seisukorras. Kuna kasutatakse kallist kerget kütteõli, siis on ettevõtte väga huvitatud gaasi kasutamisest.

Nasvik OÜ katlamaja Paides, Tööstuse 13

Puidutöötlemisettevõtte katlamajas on üles seatud 0,58 MW võimsusega veekatel. Katel on valmistatud 1979. aastal, Paidesse paigaldatud 2000. aastal. Kütusena kasutatakse oma tootmisjäätmeid ning gaasi kasutamisest ettevõtte huvitatud ei ole.

Lisaks loetletud Paide linna suurematele katlamajadele on mitmeid väikeettevõtteid, kes kasutavad ruumide kütteks elektrienergiat, kergel kütteõlil töötavaid puhureid ning pullerjan-tüüpi kütteseadmeid. Linnavalitsuse andmetel on ca 30% eramajadel oma katlad, kus kasutatakse kütusena puitu, briketti ja kergel kütteõli ning neid võib pidada potentsiaalseteks gaasi tarbijateks.

1. 5. Kütuse kasutamine Paide valla Mäo, Tarbja ja Mündi piirkonnas

Jrk nr	Ettevõte	Aadress	Katlad	Arv	Võimsus MWh	Kütus	Kütuse kulu		
							tonni,m3	MWh	%
1.	Avoterm OÜ	Tarbja	Högfords	1	2,3	põlevkiviõli	285	3070	
2.	Järva Teed AS	Sillaotsa	Kiviõli-80	2	2x0,6=1,2	kivisüsi	100	650	
3.	Jalax AS	Mündi	1,00E+09	1	0.7	põlevkiviõli	55	594	
4.	AS Mäo Invest ja rentnikud	Mäo	Puhurid	-	-	kerge kütteõli elekter	955 -	11100 1331	
	Kokku sellest					põlevkiviõli kivisüsi kerge kütteõli elekter	340 100 955 -	16745 3664 650 11100 1331	21,9 3,9 66,3 7,9

Avoterm OÜ katlamaja Tarbjal

Katlamajas on 2,3 MW võimsusega Högfords katel, kütuseks kasutatakse põlevkiviõli. Katlamaja varustab soojaga Tarbja asulat. Trassid on puuduliku isolatsiooniga, selletõttu on MWh maksumus suur. Ettevõtte on huvitatud gaasi kasutamisest.

OÜ Avoterm katlamaja soojatarbijad Tarbjal:

Jrk.nr.	Objekt	Kubatuur m3
1.	Lasteaed-kool	5375
2.	Võimla	7998
3.	8-krt. elamu	2230
4.	24-krt. elamu	8290
5.	8-krt. elamu	2190
6.	24-krt.elamu	7994
7.	8-krt. elamu	2190
8.	18-krt. elamu	6049
9.	8-krt. elamu	2230
10.	12-krt. elamu	2183
11.	24-krt elamu	8290
12.	12-krt. elamu	2231
	Kokku	57250

2005. aastal tarbisid Tarbja asula soojatarbijad 1841 MWh soojusenergiat OÜ Avoterm katlamajast.

Järva Teed AS katlamaja Sillaotsal

Tegemist on endise Järva Teedevalitsuse katlamajaga, mis varustas soojaga nii tootmishooneid kui ka Sillaotsa asulas olevaid elamuid. Katlamajas on kaks katelt Kiviõli-80, üks neist valmistatud 1968.a. teine 1970. aastal. Kütuseks on kivisüsi. Praegu varustab katlamaja AS Järva Teed hooneid, elamuid soojaga ei varustata. Kuna katlad on amortiseerunud, siis kavatakse lähiajal katlamaja rekonstrueerida. Huvi gaasi kasutamise vastu on olemas.

Jalax katlamaja Mündis

Katlamajas on paigaldatud aurukatel 1E9, mis 1998. aastal ehitati veekatlaks. Katlamaja varustab soojaga Jalax AS-i tootmishooneid. Sobiva hinna puhul on ettevõtte gaasist huvitatud.

AS Mäo Inest Mäos

Tootmisruumide kütteks kasutatakse põhiliselt Dantherm WA tüüpi vedelküttega töötavaid õhupuhureid. Samades ahjudes saab ka gaasi põletada. Bürood on elektriküttega. Kogu Mäo aastane elektritarbimine on kokku 4,3 mln kWh.

Energiatarbimise andmed AS Mäo Invest ettevõttes

Jrk nr	Ettevõtte	Toode	Elektri tarbimine aastas		Ahjude võimsus kokku kW	Küttekulu aastas milj. kWh
			milj. kWh	sellest kütte %		
1.	AS Viking Window	puitaknad ja -uksed	2,8	25	1560	6,6
2.	AS Mäo Klaas	klaaspaketid	0,5	5	360	2,6
3.	AS Mäo Meisel	metall-konstruktsioonid	0,1	5	180	1,3
4.	AS Mäo Invest	kinnisvara haldus	0,5	5	0	0
5.	OÜ Antiip Mööbel	mööbel	0,03	5	90	0,6
6.	OÜ Mäo Taba	bensiinijaam	0,14	50	0	0
7.	OÜ Mäo Grill	toitlustamine	0,2	75	0	0
	Kokku		4,27		2190	11,1

Energiamahukaid ettevõtteid otseselt ei ole. Viking kasutab elektrit täna kuivatites, mis võiksid olla mingil muul küttega ja gaas oleks hea alternatiiv. Uusi ettevõtteid on plaanis tööstuskülla meelitada ja selleks peaks valmima aasta lõpuks detailplaneering, mille järgi saab Mäosse ehitada kokku 40 000 ruutmeetrit tootmispinda. Olemasolevale kinnistule on võimalik ehitada juurde veel umbes 10 000 ruutmeetrit tootmispinda.

Gaas oleks hea alternatiiv kergele kütteõlile, olenevalt muidugi gaasi müügihinnast ja kasutusele võtmise investeeringute maksumusest.

1. 6. Kütuse kasutamine Väätsa vallas

Jrk nr	Ettevõte	Aadress	Katlad	Arv	Võimsus MWh	Kütus	Kütuse kulu		
							tonni,m3	MWh	%
1.	Väätsa Soojus	Väätsa Kooli 10	F.R.B.-1000	2	2x1=2	põlevkiviöli	455	4914	
2.	Finforest Eesti AS	Reopalu	Bio3,0S3V-3 Parca Wirbex 1	1	3 1,16	hake kerge kütteöli	11955 reservkatel	22000	
	Kokku sellest				6,16	põlevkiviöli hake	455 11955	4914 22000	18,2 81,8

Väätsa Soojuse katlamaja, Väätsal Kooli 10

Tegemist on endise Väätsa Agro katlamajaga, mis käesolevaks ajaks on üle antud valla ettevõttele Väätsa Soojus. Katlamajas on kaks uut katelt F.R.B.-1000, võimsusega à 1 MW, kütusena kasutatakse põlevkiviöli. Ettevõtte on huvitatud gaasi tarbimisest.

Väätsa Soojus OÜ soojatarbijad

Jrk nr	Soojustarbija nimetus	Väliskubatuur m3	Aastas tarbitud soojus MWh
1	Aia 1	1960	107
2	Aia 3	1947	131
3	Aia 5	2056	110
4	Põllu 1	3112	186
5	Põllu 3	3625	189
6	Põllu 5	3481	223
7	Põllu 2	6331	383
8	Põllu 4	6329	370
9	Põllu 6	6428	319
10	Põllu 8	4474	203
11	Ridaelamu	3545	153
12	Kultuurimaja	3454	129
13	Lasteaed	7109	334
14	Kool	11291	432
15	Tervisekeskus	14588	354
16	Kontor-klubi	6642	281
17	Kauplus-söökla	2674	138
18	Õp.maja	550	31
	Kokku:	89596	4073

Finforest Eesti AS katlamaja Reopalus

Katlamajas on kaks katelt: Bio3,0 S3V3 võimsusega 3 MW ja Parca Wirbex võimsusega 1,16 MW. Esimeses kasutatakse kütusena puidujäätmeid, saepuru, puukoort, teises kerget kütteõli. Õlikatlamaja kasutatakse ainult biokatla remondi ja rikete korral asenduskatlana. Põhiline soojuse toodang kasutatakse puidu kuivatites, väike osa läheb ruumide kütteks ja sooja vee tootmiseks. Gaasi kasutamise vastu huvi puudub.

1. 7. Perspektiivselt kaugküttele lülitatavad hooned

Vaatleme Türi, Paide ja Väätsa valla ning Paide linna piirkondi, kust võib täiendavalt liituda tarbijaid kaugküttega ning kes seetõttu võivad olla täiendavalt perspektiivsed gaasitarbijad.

Türi linn

Jrk. nr.	Aadress	Valdaja, omanik, objekt	Kubatuur m ³	Soojuse tarbimine MWh
1	Viljandi 11	TÜ kauplus	9021	180,42
2	Viljandi 9	Kauplushoone	1600	64
3	Viljandi 9	Kauplus-eluhoone	3762	150,48
4	Viljandi 7	MTC Eesti	3831	76,62
5	Viljandi 5	OÜ Marrandi Mööbel	1399	27,98
6	Viljandi 3	Viidikas	932	18,64
7	Vabriku pst 12	Päevakeskus	3082	61,64
8	Vabriku pst 6	Toimetuleku kool	1531	30,62
9	Tallinna 1a	Noortekeskus	2431	48,62
10	Tallinna 1a	Ekstreemspordimaja	1526	30,52
11	Viljandi 13a	Ehitatav kauplus	5049	100,98
12	Koidula 19	OÜ VSB Ärigrupp	3613	72,26
13	Ravila 10	12-krt. elamu	2908	116,32
14	Ravila 12	12-krt. elamu	2830	113,2
15	Kohtu 1	Elamu	2086	83,44
16	Kohtu 3	Elamu	2102	84,08
17	Kohtu 6	Elamu	2162	86,48
18	Tallinna 27	Elamu	4324	172,96
19	Viljandi 14a	Kuplus Ehitustarve	3187	63,74
20	Paide 9a	TÜ kauplus	814	16,28
21	Tolli 55	Ehitatav tööstushoone	31200	624
22	Hariduse 1	Kultuurimaja laiendus	3442	68,84
	Kokku		92832	2292,12
		Täiendavad soojavee tarbijad		597,5
	Kõik kokku			2889,62

Türi linnas on eramuid 1150, mille arvutuslik soojavajadus kokku on 28750 MWh. Potentsiaalsed gaasitarbijad on neist ca 25%, kelle hinnanguline soojavajadus on 7190 MWh.

Kabala

Kabalas on kolm hoonet, millel on oma katlamaja ning nende kütuse kulu on näidatud Türi valla katlamajade loetelus. Lisaks nendele on veel kümme kortermaja, kauplus, kakskümmend eramut. Potentsiaalsete gaasi tarbijate soojuse vajadus:

Objekt	Kubatuur m ³	Sooja vajadus MWh
18-krt.elamu	6049	335
18-krt.elamu	6049	335
18-krt.elamu	6049	335
12-krt.elamu	3159	182
12-krt.elamu	3159	182
4-krt.elamu	1280	90
4-krt.elamu	1280	90
4-krt.elamu	1280	90
Kauplus	1600	64
Kokku	29905	1703

Asulas on 20 eramut, neist 11-l on oma keskküte ja nad on võimalikud gaasitarbijad. 11 eramu arvestuslik soojavajadus on 275 MWh. Kabalas kokku soojavajadus 1978 MWh.

Taikse

Taikse asulas on rahvamajal ja ühel 8-krt. elamul oma katlamaja, mille kütuse kasutus on näidatud Türi valla katlamajade loetelus. Peale nende on Taikses veel kolm 8-krt. elamut ja 15 eramut, mis võiksid olla potentsiaalsed gaasi tarbijad:

Jrk. nr.	Objekt	Kubatuur	Soojavajadus MWh
1.	8-krt.elamu	2220	180
2.	8-krt.elamu	2220	180
3.	8-krt.elamu	2220	180
4.	17 eramut		425
	Kokku		965

Särevere

Särevere asulas oli varem kaks katlamaja, millest üks varustas soojaga kooli ja sellega piirnevaid elamuid ning tootmishooneid. Teine katlamaja, nn. Ülejõe katlamaja varustas soojaga teisel pool jõge paiknevaid elamuid, mida oli kokku 16 korrusmaja. Ülejõe katlamaja oli amortiseerunud ning selle piirkonna elanikud otsustasid katlamaja rekonstrueerimise asemel lahendada soojavarustus individuaalsete lahendustega. Paraku need lahendused ei ole eriti õnnestunud ning arvan, et soodsa

gaasihinna puhul on selle piirkonna elanikud huvitatud gaasi kasutamisest. Peale selle Säreveres 36 eramut, millest ca 30 on oma keskküte.

Jrk. nr	Objekt	Kubatuur	Soojavajadus MWh
1	4-krt. elamu	1280	90
2	4-krt. elamu	1280	90
3	12-krt. elamu	2927	180
4	12-krt. elamu	3159	182
5	12-krt. elamu	2927	180
6	16-krt. elamu	3970	232
7	16-krt. elamu	3970	232
8	16-krt. elamu	3970	232
9	16-krt. elamu	3970	232
10	16-krt. elamu	3970	232
11	16-krt. elamu	3970	232
12	18-krt. elamu	5030	278
13	24-krt. elamu	8290	360
14	30-krt. elamu	8130	450
15	30-krt. elamu	8130	450
16	4-krt. elamu	1280	90
	Korterelamud kokku	66253	3742
	20 eramut		500
	Kõik kokku		4242

Paide linn

Paide linna 723-st eramust on oma keskküte ca 230. eramul, millest 50% võiks kasutada kütusena gaasi. Ehitamisel on Pikal tänaval kauplus. Kalev Paide Tootmisel on käsil juustutootmise seadmete paigaldamine. Suure tõenäosusega tuuakse Tallinna Piimatööstus Paidesse üle, põlevkiviõlist odavama kütuse puhul on loota piimapulbri tootmisliini käivitamine täisvõimsusel.. Paide Leivatehasel on plaanis osa tootmisliinidest üle viia elektriküttelt gaasiküttele. Potentsiaalsete gaasitarbijate vajadus oleks järgmine:

Jrk nr	Objekt	Soojavajadus MWh
1.	Eramud (115 x25)	2875
2.	Kalev Paide Tootmine	33500
3.	Paide Leivatehas	3500
4.	Pika tänava kauplus	560
	Kokku:	40435
	sellest potentsiaalsed gaasitarbijad	39875

Paide vald

OÜ Sakret ehitab Mäosse kuivsegude tootmise tehist, mille soojusenergia tarve tehnoloogilisteks vajadusteks on 7700 MWh ja kütte- ning soojavee vajadusteks 450 MWh. Sillaotsa kolm 8-korteriga elamut on samuti huvitatud gaasi tarbimisest.

Mäo tööstusküla koostatavas detailplaneeringus on planeeritud ca 50000m³ tootmispinda, mille orienteeruv soojavajadus kütteks on 3000 MWh ja eeldatav tehnoloogiline vajadus on ca 20000 MWh.

Jrk nr	Objekt	Kubatuur	Soojavajadus MWh
1.	OÜ Sakret		8150
2.	8-krt elamu	2220	180
3.	8-krt elamu	2220	180
4.	8-krt elamu	2220	180
5.	Mäo Tööstusküla küte	50000	3000
6.	Mäo Tööstusküla tehnoloogiline vajadus		20000
	Kokku potentsiaalseid gaasitarbijad		31690

Väätsa vald

Alevikus on 75 eramut, milles enamuses on oma keskküte. Kui asulas on gaasitrass olemas, siis gaasi tarbijaid võiks neist olla ca 30. OÜ Väätsa vajab teravilja kuivatamiseks gaasi 300 MWh.

Jrk nr	Objekt	Soojavajadus MWh
1.	30 eramut	750
2.	Teraviljakuivati	300
	Kokku potentsiaalseid gaasitarbijad	1050

2. Paide linna soojuse ja elektri koostootejaama otstarbekus

Koostootejaamade kasutamine on säästev, ökonoomne ja väikese kriisitundlikkusega. Samuti kindlustavad koostootejaamad piirkonna varustuse kvaliteetse soojus- ja elektrienergiaga. Kuna põhiliseks koostootejaamade kütuseks saab tõenäoliselt olema maagaas, siis on kõige otstarbekam rajada need sinna, kus on olemas või tasub ehitada gaasitrass. Seetõttu on üleriigilises planeeringus EESTI 2010 perspektiivse koostootejaama rajamise kohaks valitud teiste linnade hulgas ka Paide. Paidesse kavandatakse koostootejaama gaasi ja kohaliku kütuse baasil.

Vaatleme soojuse ja elektri koostootmise võimalust Paide linnas. Kaugkütte täielik potentsiaal realiseerub vaid soojuse ja elektri koostootmise puhul. Sel juhul on võimalik saavutada energia tootmise koondkasuteguriks ca 90 %.

Koostootmisjaama paigutamisel on eriti oluline arvestada aastaringse soojuskoormuse olemasolu. Paides on kaks aastaringset arvestatava koormusega töötavat katlamaja: Fortum Termesti ja OÜ Pogi katlamajad. Otstarbekam on paigaldada kombiseade OÜ Pogi katlamaja juurde, sest Pogi varustab sooja veega praktiliselt kogu linna ja seal on ka läbiv elektri alajaam koos vajalike ühenduskaablitega. Koostootmise tasuvus gaasi kasutades on kaheldav, sest praegu kasutatav kütus - puukoor - on gaasist (otsekulud) ligi neli korda odavam.

Avatud elektrituru korral on koostootmisel perspektiivi, kasutades kütusena hakkepuitu ja puukoort. Soojuse ja elektri koostootmine Paide linnas ei ole majanduslikult tasuv ettevõtmine seni, kui Eesti Vabariigis ei toimi avatud elektriturg, mis võimaldaks elektrit toota ja võrku müüa kõigil ettevõtjatel.

Elektrituru seaduse muutmise seaduse eelnõu § 59 punkti 4 lõike 1 kohaselt hakatakse tootjalt ostma elektrit 81 senti kilovatt-tund, kui see on toodetud taastuvast energiaallikast, teistest energiaallikatest toodetud elektri kilovatt-tunni eest saab tootja 47 senti.

Avatud elektrituru korral on koostootmisjaamadel perspektiivi, kasutades kütusena hakkepuitu ja puukoort. Soojuse ja elektri koostootmise tegelikku tasuvust saab hinnata siis, kui ülalnimetatud elektrituruseaduse muutmise seaduse eelnõu on Riigikogu poolt vastu võetud.

3. Gaasi tarve kokku

Järgnevas tabelis on toodud Oisu-Särevere-Türi-Paide-Mäo piirkonna potentsiaalsete gaasitarbijate kütuse kogutarve asustusüksuste lõikes (ilma hakkepuitu ja oma tootmisjääke kasutavate katlamajadeta):

Jrk nr	Tarbijad (asustusüksus)	Kütuse vajadus MWh/aastas	Gaasi vajadus tuh m ³ /aastas
1.	Türi linn (Dessert)	13340	1435
2.	Kabala	317	35
3.	Oisu	3240	350
4.	Taikse	205	25
5.	Särevere	4140	445
6.	Türi-Alliku	3368	360
7.	Paide linn (Kalev, Paide Leivatehas)	68186	7330
8.	Paide vald	16745	1800
9.	Väätsa vald (Väätsa Soojus)	4914	530
	Kokku	114455	12310

Perspektiivsed gaasitarbijad:

1.	Paide linn	39875	4290
2.	Türi linn (Dessert täiendav vajadus)	15000	1615
3.	Paide vald	31690	3410
4.	Väätsa vald	1050	115
	Kokku	87615	9430
	Potentsiaalsed gaasitarbijad kokku	202070	21740

Türi-Paide-Mäo liinil ning selle lähipiirkonnas puitu kasutavate tarbijate kütuse kogutarve:

Jrk nr	Tarbijad	Kütuse vajadus MWh/aastas	Gaasi vajadus tuh m ³ /aastas
1.	Türi linn	37709	4055
2.	Paide linn	41887	4504
3.	Väätsa vald (Finforest)	22000	2365
	Kokku	101596	10924

Reaalseks gaasi tarbimiseks Kabala-Oisu-Särevere-Türi-Paide-Mäo liinil võib kujuneda ca 22 milj m³ aastas. Kui siia juurde lisada Võhma linna vajadus ca 4 milj. m³ gaasi, on piirkonna vajadus ca 26 milj. m³ maagaasi aastas. Kui kaasa tulevad ettevõtted, kes praegu kasutavad kütusena puitu (Terme ja Pogi), võib gaasi tarve suureneda veel 8 milj m³ võrra.

4. Gaasi torustiku ja asukoha valik

4. 1. Trassivalik

Järva maakonda planeeritava gaasitrassi algpunktiks on Viljandi maakonna Suure-Jaani vallas Vihi külas paiknev harukraanisõlm D kategooria torul D-720 mm (Mudiste-Vändra maantee Navesti jõe sillast ca 1 km loode suunas).

Trass võiks kulgeda algusega Vihi külast Järva maakonna haldusterritooriumile, sealt edasi Võhma linna suunas, Võhma linnast põhjapool võtta suund Türi linnale, millest mööduda ida poolt ja lõpetada kõrgsurve trass Paide linna lähistel.

Teise variandi - Vändra-Paide - välistas Eesti Gaas põhjusel, et lõigul Vändra-Särevere ei ole ühtki potentsiaalset gaasitarbijat. Võhma-Särevere liinil on asulaid 5-6, mis võiks gaasist huvitatud olla: need on Võhma, Kahala, Kabala, Oisu ja Taikse. Eesti Gaasi soovitusel on gaasitrass maakonna kaardil skemaatiline, sest projekteerimise käigus määravad nad ise trassi kulgemise.

4. 2. Trassi pikkus ja torustiku läbimõõt

Võttes arvesse perspektiivse prognoositava soojavajaduse 300 tuh. MWh aastas, mis teeb maksimaalseks tunnikuluks ca 11-12 tuh.m³/h, võiks kõrgsurve torustik olla projekteeritav järgmine:

Vihi-Võhma	13 km	terastoru D 273 P = 30-55 bar
Võhma-Türi	25 km	terastoru D 219 P = 30-55 bar
Türi-Paide	12 km	terastoru D 219 P = 30-55 bar

Projekteerida kolm gaasijaotusjaama: Võhma GJJ, Türi GJJ, Paide GJJ.

Gaasijaotusjaamade järgselt näha ette B kategooria jaotustorustikud lähiasulate gaasivarustuseks:

1) Türi gaasijaotusjaamast Särevereni, Taikseni, Oisuni ja Türi-Allikuni, kokku ca 19 km jaotustorustikku, plasttoru D 160-250, P = 4 bar;

2) Paide gaasijaotusjaamast Mäoni, Mündini, Sillaotsani, Tarbjani ja Väätsani, kokku ca 24 km jaotustorustikku, plasttoru D 160-250. P = 4 bar.

5. Maksumuse ja saadava kasu hindamine

5. 1. Kulud kütusele

Toome välja keskmised energia hinnad erinevate kütuste kasutamisel. Hinnad ja kütteväärtused on saadud piirkonna suurematest ettevõtetest.

Gaasi hinda kirjalikult ei olnud Eesti Gaasi töötajad nõus andma. Telefonivestlusest sain teada, et hind lepitakse kokku iga kliendiga lepingu sõlmimisel ja tänasel päeval on piirid 3200-3300 kr/tuh.m³. 2007. aastast on Gazpromil kavas tõsta Baltikumile s i s s e o s t e t a v a gaasi hind piiridesse 210-260 \$ /1000 m³, millele lisanduvad jaotamise, investeerimise jne. kulud. Seetõttu võib gaasi hind võrreldes tänasega tõusta 1,5-1,7 korda, kuid rõhutati - kõik sõltub vedelkütuse hinnast maailmaturul. Põlvas asuv gaasitarbija saab 2006. a. gaasi hinnaga 2900 kr/1000m³.

Keskised kütuse hinnad

Jrk nr	Kütuse liik	Kütuse hind	Kütteväärtus	MWh hind kroonides
1.	Puukoor, saepuru	75 kr/m ³	1,84 MWh/m ³	41
2.	Hakkepuut	110 kr/m ³	1,84 MWh/m ³	60
3.	Tükkturvas	435 kr/t	3,4 MWh/t	128
4.	Halupuit	400 kr/m ³	1,84 MWh/m ³	217
5.	Kivisüsi	1470 kr/t	6,5 MWh/t	226
6.	Gaas katlamajadele	3200 kr/tuh m ³	9,3 MWh/tuh.m ³	344
7.	Põlevkiviõli	4300 kr/t	10,8 MWh/t	398
8.	Kerge kütteõli	9300 kr/t	11,8 MWh/t	788
9.	Elekter			1000

Kütuse kulu ja maksumus

Jrk nr	Kütuse liik	Kütuse kulu			Eeldatav gaasi kulu	
		Kogus	tuh kr	MWh	tuh m ³	tuh kr
1.	Hake	19375 m ³	1163	35650	3830	12256
2.	Puukoor/saepuru	35440 m ³	2658	65209	7010	22432
3.	Puit	3842 m ³	1537	7070	760	2432
	Read 1-3 kokku		5358	107929	11600	37120
4.	Põlevkiviõli	8419 t	36202	90925	9780	31296
5.	Kerge kütteõli	1336 t	12425	15720	1690	5408
6.	Kivisüsi	100 t	147	650	70	224
7.	Tükkturvas	1280 t	557	4350	470	1504
8.	Elekter		2810	2810	300	960
	Read 4-8 kokku		52141	114455	12310	39392
	Kõik kokku		57499	222384	23910	76512

Nagu tabelist näeme, annaks 12,31 milj. m³ gaasi kasutamine vedelkütuse ja elektrikütte asemel tänaste hindade juures aastas 12,7 milj. krooni otsest rahalist säästu (52141-39392=12749) energia maksumuses. Hakkepuut, puukoor ja saepuru jäävad kütusena praegu veel odavamaks kui gaas ja on arusaadav puidukütet kasutavate ettevõtjate vähene huvi gaasi vastu. Kui aga kogu piirkond läheks üle gaasi kasutamisele (ka puiduküttel katlamajad), oleks hetke hindade juures otsesed kulud kütusele ca 19 milj. kr suuremad (76512-57499 = 19013). See näitab puidukütte hinnaeelset maagaasi ees käeoleval ajal.

5. 2. Gaasi torustike ja paigaldiste maksumuse hindamine

Gaasi torustike ja paigaldiste maksumust saame praegu hinnata 2006.a. hindades, millele lisanduvad kulutused maa reserveerimiseks gaasitrassile. Eesti Gaasi esindaja hinnangul on D kategooria (kõrgsurve) terastoru ühe kilomeetri maksumuseks 2 milj. kr ja B kategooria plasttoru ühe kilomeetri maksumuseks 1-1,5 milj. kr, sõltuvalt paigaldamise tingimustest. Gaasijaotusjaama maksumus on ca 5 milj. kr ja B kategooria gaasi reguleerija (kappregulaator) maksumus sõltuvalt võimsusest 30-40 tuh. kr.

Piirkonna projekti maksumuse hinnang

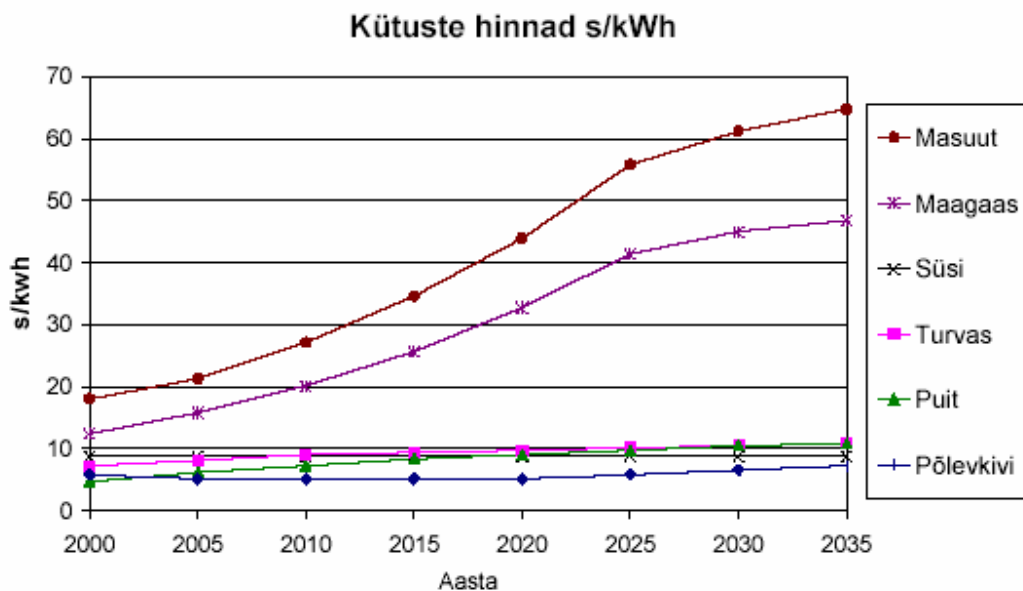
Jrk nr	Objekt, torustik	Pikkus km	Iseloomustus	Maksumus milj. kr
1.	Vihi - Võhma	13	terastoru D 273, P=30-50 bar	26
2.	Võhma regulaatorjaam			5
3.	Võhma - Türi	25	terastoru D219, P = 30-50 bar	50
4.	Türi regulaatorjaam			5
5.	Paide - Türi	12	terastoru D219, P = 30-50 ba	24
6.	Paide regulaatorjaam			5
7.	Türi jaotusvõrk	19	plasttoru D 250-160 P = 4 bar	19
8.	Paide jaotusvõrk	24	plasttoru D 250-160 P = 4 bar	24
	Kokku			158

Nagu eeltoodud tabelist näeme, on vaadeldud piirkonna gaasitorustiku ja jaotustorustiku hinnanguliseks maksumuseks ca 158 milj. kr, millele lisanduvad kulutused maa reserveerimiseks gaasitrassile. Arvestatud ei ole kappregulaatorite maksumust ja kulusid tarbijate gaasivarustuseks. Tasuvuse aeg $158:12,7 = 12,4$ aastat. Kui lisada juurde veel kulud maa reserveerimiseks ja katlamajade seadmestamiseks, võib tasuvusaja pikkuseks kujuneda 14 - 15 aastat arvestades 2006.a. hindadega.

5. 3. Kütuse hinnad eile, täna, homme

Jrk nr	Kütuse liik	Ühik	Allikas			
			Statistikaamet 2004	Statistikaamet 2005	Järvamaa soojatootjad 2006	Prognoos 2010
1.	Hakkepuit, saepuru, puukoor	kr/tm kr/MWh	136.- 74.-	145.- 79.-	110.- 60.-	220.- 120.-
2.	Halupuit	kr/tm kr/MWh	204.- 111.-	258.- 140.-	400.- 217.-	650.- 353.-
3.	Põlevkiviõli	kr/t kr/MWh	1909.- 177.-	2761.- 256.-	4300.- 398.-	5245.- 486.-
4.	Kerge kütteõli	kr/t kr/MWh	4859.- 412.-	6345.- 545.-	9300.- 788.-	11160.- 1033.-
5.	Kivisüsi	kr/t kr/MWh	964.- 148.-	939.- 145.-	1470.- 226.-	1615.- 248.-
6.	Tükkturvas	kr/t kr/MWh	318.- 80.-	365.- 107.-	435.- 128.-	520.- 153.-
7.	Elekter	kr/MWh	756.-	765.-	1000.-	1500.-
8.	Maagaas	kr/tuh.m3 kr/MWh	1352.- 145.-	1396.- 150.-	2900.- (Põlvas) 312.-	4350.- 467.-

Tallinna Tehnikaülikooli teadlaste poolt 2004. a. koostatud kütuste hindade muutuste pikaajaline prognoos on järgmine:



6. Kokkuvõte ja ettepanekud

Käesolevas töös prognoositakse gaasi kogutarvet Järva maakonna Kabala-Oisu-Särevere-Türi-Paide-Mäo piirkonnas, antakse hinnang gaasitorustiku ja selle paigaldamise maksumusele ning piirkonna gasifitseerimisest saadavale tulule, samuti analüüsitakse koostootejaama rajamise perspektiivi Paide linna.

Arvestades Kabala-Oisu-Särevere-Türi-Paide-Mäo piirkonna katlamajade paiknemist, katelde tüüpe, nendes käesoleval ajal kasutatavate kütuste liike, koguseid ja hindu, samuti praeguste ja perspektiivsete soojatarijate energiavajadusi ning prognoositavaid küttehindu saab uurimuse alusel teha järgmise **kokkuvõtte**:

1. Reaalseks gaasi tarbimiseks Kabala-Oisu-Särevere-Türi-Paide-Mäo liinil võib kujuneda ca 22 milj m³ aastas. Kui siia juurde lisada Võhma linna vajadus ca 4 milj m³ gaasi, on piirkonna vajadus ca 26 milj m³ maagaasi aastas. Kui kaasa tulevad ettevõtted, kes käesoleval ajal kasutavad kütusena puitu (OÜ Terme ja OÜ Pogi), võib gaasi tarve suurenda veel 8 milj m³ võrra.
2. Gaasi kasutamine vaadeldavas piirkonnas käesoleval ajal tarbitava vedelkütuse, kivisöe, turba ja elektrikütte asemel annaks tänaste hindade juures aastas 12,7 milj. krooni otsest rahalist säästu. Kui aga gaasitarbele läheksid üle ka käesoleval ajal puidukütteil töötavad katlamajad, oleks hetke hindade juures otsesed kulud kütusele ca 19 milj. kr suuremad. See näitab puidukütte hinnaeelset maagaasi ees käesoleval ajal.
3. Vaadeldava piirkonna gaasitorustiku ja jaotustorustiku hinnanguliseks maksumuseks kujuneb ca 158 milj. kr, millele lisanduvad kulutused maa reserveerimiseks gaasitrassile. Arvestades iga-aastase rahalise säästuga küttekuludelt on gaasitrassi tasuvusaeg 12,4 aastat. Kui lisada juurde veel kulud maa reserveerimiseks ja katlamajade seadmestamiseks, võib 2006. aasta hindade juures kujuneda tasuvusaja pikkuseks 14 - 15 aastat.
4. Soojuse ja elektri koostootmine Paide linnas ei ole majanduslikult tasuv seni, kui Eesti Vabariigis ei toimi avatud elektriturg, mis võimaldaks elektrit toota ja võrku müüa kõigil ettevõtjatel.
5. Gaasivarustuse tagamine hoogustab ettevõtluse arengut Türi, Väätša ja Paide vallas ning Paide linnas, tõstab olemasolevate ettevõtete konkurentsivõimet ja loob võimaluse sotsiaalse olukorra paranemiseks.

Ettepanekud

1. Taotleda gaasitrassi tehnilised tingimused ja alustada Võhma-Türi-Paide-Mäo gaasitorustiku projekteerimist, mille käigus määratakse nii trassi täpne asukoht kui ka toru materjalid ja läbimõõdud.
2. Otsida võimalusi gaasitorustiku ehitamise finantseerimiseks ja teha koostööd gaasivõrgu arendajatega.
3. Sõlmida suuremate perspektiivsete gaasitarbijatega eellepingud gaasi tarbimiseks.

Paide

17. detsember 2006.a.

Kasutatud kirjandus

1. Maagaasiseadus. Vastu võetud Riigikogus 29. 01. 2003. a.
2. Küttegaasi ohutuse seadus. Vastu võetud Riigikogus 22. 05. 2002. a.
3. Elektriturseadus. Vastu võetud Riigikogus 11.02. 2003. a
4. Kütuse- ja energiamajanduse pikaajaline riiklik arengukava aastani 2015. Kinnitatud Riigikogu 15. 12. 2004. a otsusega.
5. Eesti elektrimajanduse arengukava 2005-2015. Kinnitatud Vabariigi Valitsuse 03. 01. 2006. a korraldusega nr 5.
6. Üleriigiline planeering EESTI 2010. Kinnitatud Vabariigi Valitsuse 19.septembri 2000 a korraldusega nr 770-k.
7. Järvamaa maakonnaplaneering. Kehtestatud Järva maavanema 28. 12. 1998. a korraldusega nr 1817.
8. Järvamaa arengulepe 2007-2013. 18. 08. 2006. a.
9. Türi linna üldplaneering aastateks 2000-2009. Kehtestatud Türi Linnavolikogu 08. 10. 1999. a määrusega nr.47.
10. Paide linna üldplaneering aastani 2010. Kehtestatud Paide Linnavolikogu 10. 10. 2002. a määrusega nr 29.
11. Eesti Standard EVS 884:2005. Maagaasitorustik. Projekteerimise põhinõuded üle 16 baari töörohuga torustikele. Kinnitatud Eesti Standardikeskuse 12. 09. 2005. a käskkirjaga nr. 106.
12. Elektriturseaduse muutmise seaduse eelnõu seisuga 28. 08. 2006. a. Avaldatud Majandus- ja Kommunikatsiooniministeeriumi kodulehel <http://www.mkm.ee/index.php?id=8617>
13. Energiabilanss. Aastakogumik. Eesti Statistikaamet. Tallinn. 2005. 39 lk.
14. Energiaturu Inspeksioon. Aruanne elektri- ja gaasiturust Eestis. Tallinn. 2006. 72 lk. Avaldatud Energiaturu Inspeksiooni kodulehel http://www.eti.gov.ee/et/uudised?news_id=29
15. Liik, O., Valtin, J., Tiigimägi, E., Keel, M. Elektrienergia tootmis- ja edastusvõimsuse vajadus ning arendusstsenaariumid Eesti elektrisüsteemis aastatel 2005-2015. Lepingu nr 478L aruanne// TTÜ Elektroenergeetika instituut. Tallinn: TTÜ 2004. 54 lk.
16. Kask, Ü., Tehver, J., Hlebnikov, A., Poobus, A., Kask, L. Türi linna soojusmajanduse arengukava. OÜ Pilvero. Türi, Tallinn 2005-2006. 81 lk.

17. Vares, V., Kask, Ü., Muiste, P., Pihu, T. Soosaar, S. Biokütuse kasutaja käsiraamat. Tallinna Tehnikaülikool. 2005. 172 lk.
18. Jõgisu, E., Allik, K. Kanarbik, V. Jõgeva maakonna gaasivarustusprojekti eeluuring; Elluviimiste eelduste täpsustamine ja hinnanguliste tehniliste lähteandmete määramine (I etapp). Projekt 232504. AS Enprima Estivo. 2005. 43 lk.
19. Rebane, E. Uuring Helme valla ja Tõrva linna piirkonna gasifitseerimise perspektiivide ja tehnilis-majanduslike võimaluste väljaselgitamiseks. Lõpparuanne. 2005. 34 lk.
20. Viiron, K. Gaasihind rühib elektri hinnale järele. Eesti Päevaleht 08.03.2006.
21. Mitt, E. Kütteviisi valides tasub mõelda loodushoidlikult. Postimees 19. 01. 2006.
22. Intervjuu Eesti Gaasi ME direktori Raul Kotoviga. Vastused Postimees Online'i lugejate küsimustele 14. 09. 2006. a.
Loetav Eesti Gaasi kodulehel <http://www.gaas.ee/index.php?page=49&>
23. Kisel, E. Eesti energeetika strateegilised valikud. Ettekanne foorumil „Ökoloogiline maksureform“ 12. 04. 2006.a.
Avaldatud Rahandusministeeriumi kodulehel <http://www.fin.ee/?id=14277>.
24. Oro, L. Energiatoodete maksustamise tulevik. Ettekanne foorumil „Ökoloogiline maksureform“ 12. 04. 2006. a. Avaldatud Rahandusministeeriumi kodulehel <http://www.fin.ee/?id=14277>.
25. Kraav, E. 15 aastat keskkonnatasusid Eestis. Ettekanne foorumil „Ökoloogiline maksureform“ 12. 04. 2006.a. Avaldatud Rahandusministeeriumi kodulehel <http://www.fin.ee/?id=14277>.
26. Ots, M. Energia hindade areng tulevikus. Ettekanne Linnade ja Valdade Päevadel 17.02.2006

Lisad

1. Vihi-Võhma-Türi-Paide-Mäo gaasitrassi skeemkaart;
2. Kabala asula skeemkaart;
3. Oisu asula skeemkaart;
4. Taikse asula skeemkaart;
5. Särevere asula skeemkaart;
6. Särevere asula Ülejõe piirkonna skeemkaart;
7. Türi linna Mäekalda piirkonna skeemkaart;
8. Türi linna Kaare-Mehaanika tn piirkonna skeemkaart;
9. Türi linna Kesklinna-Vabriku tn piirkonna skeemkaart;
10. Türi-Alliku asula skeemkaart;
11. Paide linna skeemkaart;
12. Eesti Standard EVS 884:2005. Maagaasitorustik. Projekteerimise põhinõuded üle 16 baari tööõhuga torustikele. 14 lk;
13. Eesti Gaasi 15. 11. 2006. a. kiri Järva maakonna gasifitseerimise põhimõtetest koos skeemkaardiga 3-1 lehel;