

VARMEPLAN TVIS – BILAG E

FORUDSÆTNINGER FOR PROJEKTFORSLAG

25. maj 2023

I det følgende opstilles samfunds- og selskabsøkonomiske forudsætninger for fjernvarmeselskabernes udarbejdelse og kommunernes myndighedsbehandling af projektforslag i TVIS' forsyningsområde i henhold til Varmeforsyningsloven.

Forudsætningerne er opstillet med baggrund TVIS' plan- og budgetgrundlag pr. oktober 2022 og Energistyrelsens seneste forudsætninger for samfundsøkonomiske beregninger publiceret 28. februar 2022.

Såvel de samfundsøkonomiske som de selskabsøkonomiske forudsætningerne er opstillet som et konkret datablad – der opdateres hver gang, der sker ændringer såvel i Energistyrelsens udmeldte forudsætninger som i TVIS' egne budgetforudsætninger.

TVIS' budget-forudsætninger opdateres årligt i tilknytning til TVIS' administrative procedurer og vedtægter.

Forudsætningerne angives i faste 2023 priser samt i løbende priser.

Varmeleverancen fra Skærbækværket er efter ombygningen i 2018 primært baseret på biomassekraftvarme. Skærbækværket er et centralt kraftvarmeværk, der baseres på udtagsdrift.

I datablad E1 og E2 angives samfunds- og selskabsøkonomiske priser for hvert år i perioden 2023 – 2042.

Energist I/S bidrager til dækning af varmebehovet i Varmeplan TVIS.

Samfundsøkonomiske forudsætninger

De samfundsøkonomiske analyser, der skal gennemføres ved projektforslag for udvidelse af forsyningsområdet baseres på det gennemsnitlige produktionsmiks af TVIS fastlagt med baggrund i TVIS' budget 2023, marginale varmekoefficienter for de enkelte produktionsanlæg samt Energistyrelsens brændselsprisforudsætninger.

Den samfundsøkonomiske pris på overskudsvarmeleverancerne til TVIS er 0 kr./GJ.

Den samfundsøkonomiske brændselspris for varme fra affaldsforbrænding hos Energist I/S er ligeledes 0 kr./GJ, men de miljømæssige og afgiftsmæssige omkostningselementer knyttet til varmeleverancerne fra affaldsforbrændingen er indregnet i de samfundsøkonomiske priser.

De samfundsøkonomiske brændselsomkostninger for leverancerne fra Skærbækværket beregnes på baggrund af Energistyrelsens udmeldinger

omkring brændselspriser an kraftværk fra februar 2022 samt driftsomkostninger, varmekoefficienter, produktions- og brændselsmiks baseret på driftssimulering som angivet i langtidsbudget for varmeleverancen til TVIS udarbejdet af Ørsted september 2022.

De opdaterede samfundsøkonomiske priser fremgår af Bilag E1, der angiver de samlede samfundsøkonomiske omkostninger pr. leveret varmeeenhed af TVIS (kr./GJ).

Den samfundsøkonomiske pris pr. leveret varmeeenhed af TVIS fastsættes med baggrund i Energistyrelsens vejledning som den samfundsøkonomiske produktionsomkostning af værk tillagt variable omkostninger til transmissionstab og el til pumper i transmissionssystemet.

Faste omkostninger indgår ikke som marginale omkostninger ved udvidede leverancer.

Faste omkostninger i forbindelse med de samfundsøkonomiske analyser vil alene være knyttet sammen med konkrete nye investeringer i distributionsanlæg samt eventuelle behov for kapacitetsudvidelser i transmissionssystemet (veksler- og/eller spidslastkapacitet).

I Varmeplan - TVIS er det forudsat, at transmissionssystemet i dag har kapacitet til at forsyne det grundlag, der fremgår af "Tillæg til Varmeplan TVIS – Varmegrundlag og varmebehovsprogno­se" (seneste opdatering juni 2021). Tilsvarende gælder, at den spids- og reservelastkapacitet, der allerede er i systemet, er tilstrækkelig til det fuldt udbyggede marked. Som udgangspunkt vurderes der således ikke at være behov for kapacitetsudvidelser for at realisere varmeplanen.

Ved vurderingen af konkrete projektforslag bør det dog hver gang tjekkes, at kapacitetsforholdene såvel i transmissionssystemet som hos de specifikke spidslastkedler knyttet til udvidelserne, er tilstrækkelige.

TVIS vil være behjælpelig med vurderinger såfremt de planlagte udvidelser af forsyningsområderne viser behov for kapacitetsudvidelser samt med vejledning i relation til følsomhedsanalyser knyttet til den samfundsøkonomiske omkostning ved konkrete større udvidelsesprojekter.

CO₂-omkostningerne opgøres på basis af de konkrete brændselsmængder og den af Energistyrelsen oplyste CO₂-kvotepris. Øvrige miljøomkostninger (SO₂, NO_x og partikler) beregnes på tilsvarende vis. I overensstemmelse med Energistyrelsens seneste vejledning værdisættes emissioner fra metan og lattergas (CO₂ ækvivalenter) ud fra skønnet for CO₂-prisen uden for kvotesektoren.

I forbindelse med opgørelse af ovenstående emissionsomkostninger anvendes emissionsfaktorer, der fremgår af Energistyrelsen samfundsøkonomiske beregningsforudsætninger samt realiserede emissioner på Skærbækværket og hos Energnist I/S jf. selskabernes egne miljøoplysninger. Miljøeffekterne fremgår ligeledes af Bilag E1.

Summen af ovenstående omkostningselementer udgør "de samfundsøkonomiske faktoromkostninger".

Ved fastsættelse af de samfundsøkonomiske beregningspriser tillægges den såkaldte nettoafgiftsfaktor til omkostningerne til brændsel, drift og vedligehold, investeringer, scrapværdier og CO₂. Nettoafgiftsfaktoren er jf. finansministeriets nøgletal p.t. 28 %. For miljøomkostninger er nettoafgiftsfaktoren indeholdt i de priser, som er anført i Energistyrelsens samfundsøkonomiske brændselsprisforudsætninger.

Den samlede afgiftsbelastning pr. leveret varmee­n­hed ved udvidelse af leverancerne fra TVIS er angivet sammen med den samfundsøkonomiske omkostning pr. ekstra leveret varmee­n­hed af TVIS.

Med baggrund i Energistyrelsens vejledning skal der i beregningen af projekter medtages et afgiftsforvridningstab på 10 pct. I tidligere TVIS udmeldinger var dette indregnet direkte i den samfundsøkonomiske pris af TVIS, men i Bilag E1 nederst er dette nu angivet separat, og vises som en negativ omkostning for afgiftsforvridning forbundet med TVIS leverancer.

Selskabsøkonomiske forudsætninger

TVIS' vedtægter pr. 1. januar 2020 er gældende i relation til afregningsprincipperne i TVIS og de selskabsøkonomiske priser af TVIS, der fremgår af Bilag E2 er derfor baseret på bestemmelserne i TVIS' vedtægter.

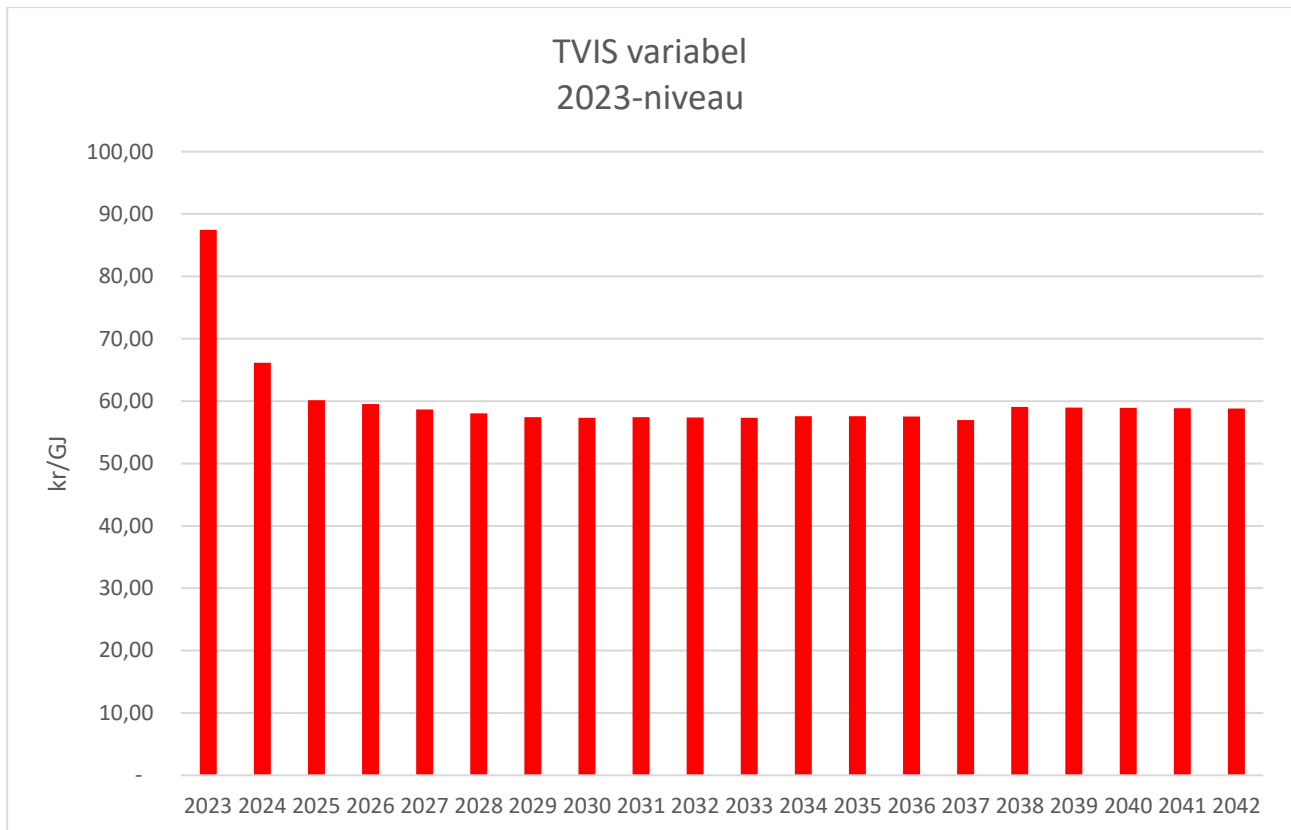
TVIS' vedtægter samt såvel de gældende som de nye varmeleveringsaftaler som TVIS har indgået, er baseret på omkostningsægte principper.

Det er kommunerne, der afregner med TVIS jf. vedtægterne og afregningen mellem kommunerne og selskaber baseres i princippet på en direkte videreførelse af afregningen med TVIS.

De selskabsøkonomiske priser fastsættes med baggrund i den produktionsfordeling som TVIS har fastlagt i forbindelse med budgetlægningen for

2023 samt de varmeleveringsaftaler som TVIS har indgået med de enkelte varmelieferandører.

Nedenstående figur illustrerer udviklingen i den variable del af varmeleveringspriserne ab TVIS baseret på vedtægternes omkostningsbestemte princip.



Selskabsøkonomisk variabel pris ab TVIS i faste 2023 priser

De selskabsøkonomiske priser til anvendelse ved selskabs- og brugerøkonomiske analyser i forbindelse med projektforslag for udvidelse af forsyningsområder fremgår af Bilag E2 (variabel pris og faste omkostninger på kommuneniveau).

Den samlede faste omkostning omfatter fast produktionsomkostning, fast driftsomkostning og fast finansieringsomkostning i henhold til TVIS' vedtægtsbestemmelser.

En udvidelse af et varmemarked vil resultere i, at de faste omkostninger fordeles over et større varmesalg.

Det gennemsnitlige produktionsmiks vil, såfremt der ikke er kapacitetsbegrænsninger i transmissionssystemet (flaskehalse), ikke ændre sig væsentligt i forhold til det miks der ligger til grund for den variable andel af tarifferne.

Bilag E1 – 2023 Datablad – Samfundsøkonomiske priser og miljøeffekter

Prisniveau 2023

Klima- og miljøparametre		2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042
CO ₂	kg/GJ varme	8,85	9,20	8,81	7,82	7,32	7,10	3,70	0,12	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,15	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19
CO ₂ ækvivalenter	kg/GJ varme	0,11	0,11	0,09	0,08	0,08	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,08	0,08	0,08	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
SO ₂	kg/GJ varme	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Nox	kg/GJ varme	0,04	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
PM2,5	kg/GJ varme	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Samfundsøkonomiske priser for varme leveret ab TVIS		2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042
Brændselsomkostning kr/GJ varme	kr/GJ varme	26,32	26,06	21,57	22,01	21,34	20,49	21,21	21,32	21,45	21,55	21,65	22,90	22,98	23,12	25,80	31,61	31,68	31,77	31,76	31,75
D&V	kr/GJ varme	1,53	1,21	1,08	1,09	1,09	1,09	1,07	1,04	1,05	1,05	1,04	0,89	0,89	0,89	0,83	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05
CO ₂ omkostning	kr/GJ varme	5,58	5,72	5,44	4,98	4,84	4,88	2,64	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08	0,09	0,10	0,10	0,10	0,10
Total faktor omkostning	kr/GJ varme	33,42	32,99	28,09	28,08	27,26	26,47	24,92	22,42	22,55	22,66	22,75	23,85	23,94	24,08	26,70	32,75	32,82	32,92	32,91	32,91
Nettoafgiftbidrag	kr/GJ varme	9,36	9,24	7,87	7,86	7,63	7,41	6,98	6,28	6,31	6,34	6,37	6,68	6,70	6,74	7,48	9,17	9,19	9,22	9,22	9,21
SO ₂	kr/GJ varme	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Nox	kr/GJ varme	0,43	0,40	0,31	0,30	0,29	0,29	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18
PM2,5	kr/GJ varme	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Miljøomkostninger totalt	kr/GJ varme	0,46	0,42	0,34	0,33	0,32	0,31	0,31	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18
Total samfundsøkonomisk varmeomkostning	kr/GJ varme	43,24	42,66	36,30	36,28	35,21	34,19	32,20	29,00	29,17	29,31	29,42	30,82	30,94	31,12	34,48	42,10	42,19	42,32	42,31	42,30
Afgifter	kr/GJ varme	6,05	6,87	6,40	6,15	5,78	5,66	5,55	5,49	5,55	5,49	5,45	5,37	5,34	5,36	5,30	0,78	0,77	0,74	0,74	0,73
Afgiftsforvridning	kr/GJ varme	0,77	0,88	0,82	0,79	0,74	0,72	0,71	0,70	0,71	0,70	0,70	0,69	0,68	0,69	0,68	0,10	0,10	0,10	0,09	0,09
Samfundsøkonomisk omk ekskl Afgiftsforvridning	kr/GJ varme	42,47	41,78	35,48	35,49	34,47	33,46	31,49	28,30	28,46	28,60	28,72	30,13	30,26	30,43	33,80	42,01	42,09	42,22	42,21	42,21

Nominelle priser

Samfundsøkonomiske priser for varme leveret ab TVIS		2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042
Brændselsomkostning kr/GJ varme	kr/GJ varme	26,32	26,45	22,32	23,19	22,85	22,31	23,48	24,00	24,57	25,13	25,69	27,65	28,25	28,99	33,00	41,25	42,17	43,14	43,99	44,85
D&V	kr/GJ varme	1,53	1,23	1,12	1,14	1,17	1,19	1,18	1,18	1,20	1,22	1,23	1,07	1,10	1,12	1,06	1,37	1,39	1,42	1,45	1,48
CO ₂ omkostning	kr/GJ varme	5,58	5,81	5,63	5,25	5,18	5,32	2,92	0,06	0,07	0,07	0,07	0,08	0,08	0,09	0,10	0,12	0,13	0,14	0,14	0,14
Total faktor omkostning	kr/GJ varme	33,42	33,49	29,07	29,58	29,20	28,82	27,59	25,24	25,83	26,42	26,99	28,80	29,43	30,19	34,16	42,74	43,70	44,70	45,58	46,47
Nettoafgiftbidrag	kr/GJ varme	9,36	9,38	8,14	8,28	8,18	8,07	7,72	7,07	7,23	7,40	7,56	8,06	8,24	8,45	9,57	11,97	12,23	12,52	12,76	13,01
SO ₂	kr/GJ varme	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Nox	kr/GJ varme	0,43	0,40	0,32	0,32	0,31	0,31	0,31	0,32	0,32	0,33	0,33	0,34	0,34	0,35	0,36	0,23	0,24	0,24	0,25	0,25
PM2,5	kr/GJ varme	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Miljøomkostninger totalt	kr/GJ varme	0,46	0,43	0,35	0,35	0,34	0,34	0,34	0,34	0,35	0,35	0,36	0,36	0,37	0,38	0,39	0,24	0,24	0,25	0,25	0,26
Total samfundsøkonomisk varmeomkostning	kr/GJ varme	43,24	43,30	37,57	38,22	37,71	37,22	35,65	32,64	33,41	34,16	34,91	37,22	38,04	39,02	44,11	54,94	56,17	57,46	58,60	59,74
Afgifter	kr/GJ varme	6,05	6,98	6,63	6,48	6,19	6,16	6,15	6,18	6,35	6,40	6,47	6,49	6,57	6,73	6,78	1,01	1,02	1,01	1,02	1,03
Afgiftsforvridning	kr/GJ	0,77	0,89	0,85	0,83	0,79	0,79	0,79	0,79	0,81	0,82	0,83	0,83	0,84	0,86	0,87	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13
Samfundsøkonomisk omk ekskl Afgiftsforvridning	kr/GJ	42,47	42,41	36,72	37,39	36,92	36,43	34,86	31,85	32,60	33,35	34,08	36,39	37,20	38,16	43,24	54,81	56,04	57,33	58,47	59,61

Bilag E2 – 2023 Datablad – Selskabsøkonomiske priser

<i>Prisniveau 2023</i>		2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042
Gennemsnitlig variabel pris	kr/GJ	87,46	66,16	60,13	59,53	58,66	58,04	57,42	57,34	57,41	57,40	57,33	57,58	57,58	57,55	56,97	59,05	58,99	58,92	58,85	58,79
Faste årlige betalinger																					
Fredericia kommune	1000 kr	75.090	70.771	72.775	69.943	76.886	69.668	69.520	69.376	69.130	75.949	74.127	72.556	69.882	73.207	57.536	42.218	45.774	44.563	43.391	42.684
Kolding kommune	1000 kr	107.691	100.707	104.278	100.178	110.116	100.164	101.319	101.267	101.472	112.052	109.904	108.159	104.699	110.201	87.034	64.158	69.820	68.226	66.678	65.835
Middelfart kommune	1000 kr	21.160	20.280	22.018	22.205	25.807	24.900	26.456	27.403	28.308	31.914	31.628	31.135	30.011	31.442	24.774	18.240	19.849	19.397	18.961	18.663
Vejle kommune	1000 kr	90.523	86.292	90.128	87.570	97.019	88.840	89.350	89.746	90.132	99.783	98.165	96.877	94.023	99.229	78.519	57.951	63.146	61.770	60.423	59.696
Proceskunder eksisterende	1000 kr	126	116	121	115	125	112	112	111	110	121	118	115	111	116	91	67	73	71	69	68
Proceskunder	1000 kr	2.119	2.892	9.060	8.594	9.334	8.411	8.394	8.314	8.258	9.025	8.814	8.628	8.293	8.692	6.836	5.018	5.440	5.295	5.164	5.084
Nye udbygninger	1000 kr	4.273	5.599	8.116	9.115	11.384	11.393	11.958	12.391	12.531	13.778	13.481	13.213	12.699	13.311	10.468	7.685	8.331	8.109	7.908	7.786
Totalt faste afgifter	1000 kr	300.982	286.657	306.496	297.720	330.671	303.487	307.109	308.609	309.942	342.620	336.237	330.684	319.717	336.199	265.259	195.337	212.433	207.430	202.595	199.817
Gennemsnitlig fast pris	kr/GJ	42,21	39,09	40,12	38,25	41,73	37,75	37,75	37,45	37,22	40,68	39,73	38,89	37,38	39,18	30,81	22,62	24,52	23,86	23,27	22,91

<i>Nominelle priser</i>		2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042
Gennemsnitlig variabel pris	kr/GJ	87,46	67,16	62,23	62,71	62,83	63,20	63,57	64,54	65,77	66,92	68,04	69,54	70,79	72,17	72,89	77,05	78,53	80,01	81,51	83,03
Faste årlige betalinger																					
Fredericia kommune	1000 kr	75.090	71.845	75.317	73.686	82.347	75.857	76.960	78.084	79.199	88.541	87.967	87.628	85.908	91.798	73.608	55.091	60.938	60.509	60.097	60.284
Kolding kommune	1000 kr	107.691	102.235	107.920	105.539	117.937	109.061	112.163	113.978	116.251	130.629	130.424	130.626	128.709	138.186	111.346	83.721	92.951	92.640	92.349	92.982
Middelfart kommune	1000 kr	21.160	20.587	22.787	23.394	27.640	27.111	29.287	30.842	32.432	37.205	37.534	37.603	36.893	39.427	31.695	23.802	26.424	26.338	26.261	26.359
Vejle kommune	1000 kr	90.523	87.601	93.276	92.256	103.910	96.732	98.913	101.010	103.260	116.326	116.493	117.001	115.585	124.427	100.452	75.622	84.066	83.874	83.685	84.311
Proces kunder eksisterende	1000 kr	126	118	125	121	134	122	124	125	126	141	140	139	136	146	117	88	97	96	96	96
Nye proces kunder	1000 kr	2.119	2.936	9.377	9.054	9.997	9.158	9.292	9.357	9.461	10.521	10.460	10.421	10.195	10.900	8.745	6.548	7.243	7.190	7.152	7.181
Nye udbygninger	1000 kr	4.273	5.684	8.399	9.603	12.193	12.405	13.238	13.946	14.356	16.062	15.998	15.958	15.611	16.691	13.392	10.028	11.091	11.011	10.953	10.996
Totalt faste afgifter	1000 kr	300.982	291.008	317.202	313.651	354.157	330.446	339.977	347.342	355.085	399.424	399.015	399.375	393.037	421.573	339.355	254.900	282.810	281.659	280.593	282.209
Gennemsnitlig Fast takst nom	kr/GJ	42,51	40,08	42,79	41,49	46,00	42,27	42,96	43,31	43,81	48,71	48,42	48,23	47,17	50,43	40,46	30,29	33,50	33,25	33,07	33,20