

Ny løsning elbil lading Nordslettveien Velforening for p-plasser i fellesgarasjene

Elbil utvalg:

Kristian Lier Selnæs

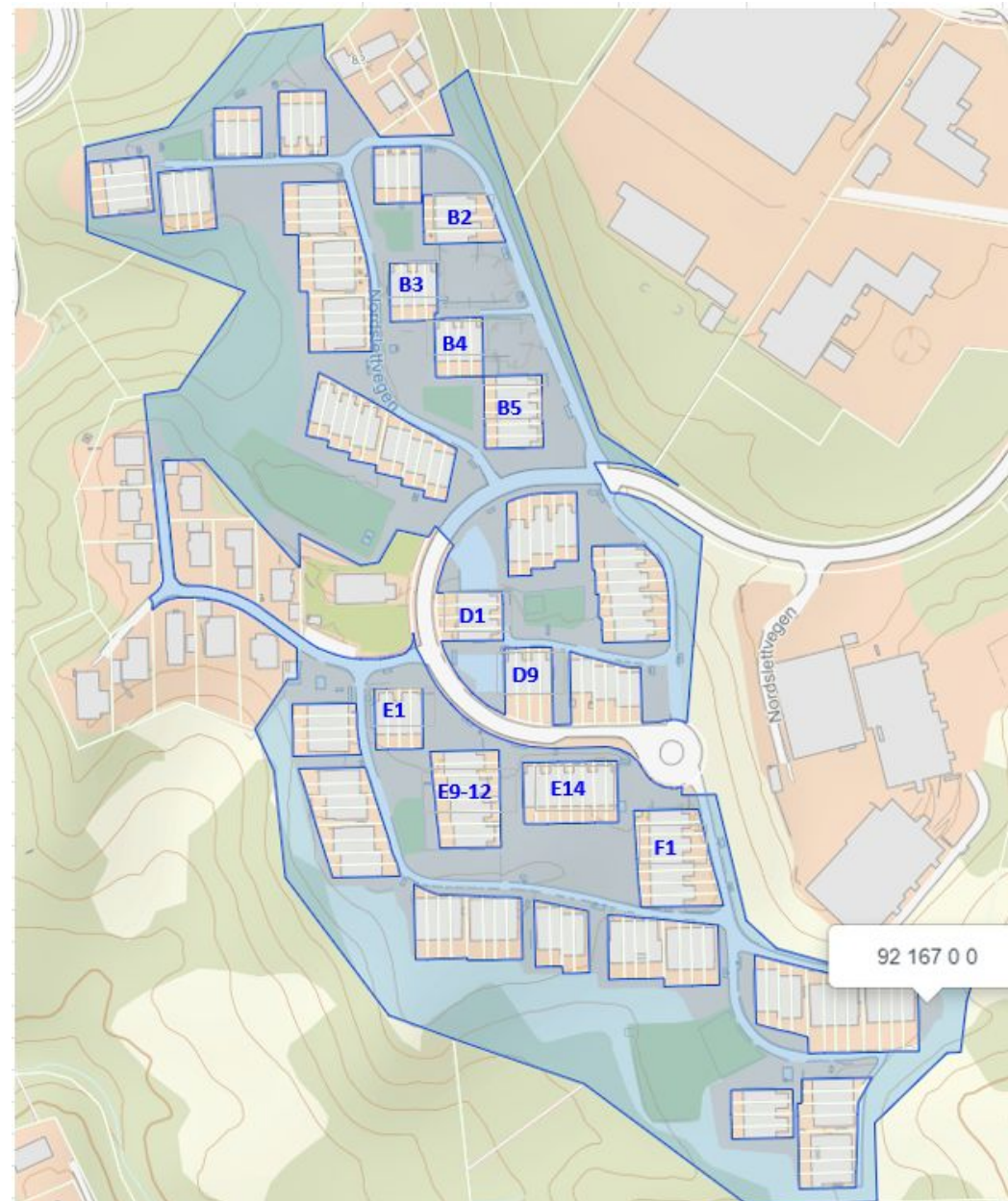
Kjell Amundsen

Timo Laru

Steinar Skjetne

Oversikt fellesgarasjer

- 10 fellesgarasjer
 - 3 stk med 32 p-plasser
 - 1 stk med 22 p-plasser
 - 6 stk med 16 p-plasser
- Til sammen 214 p-plasser
- Det er lagt opp kabelbro tidligere i alle 10 garasjene
- Kabelbroen kan/skal gjenbrukes i ny løsning



Oversikt fellesgarasjer

- Det er i dag lik elbil løsning i alle garasjene mht strømkapasitet
- Det er i dag for liten kapasitet i de 4 største garasjene samt at ingen av ladeboksene «snakker sammen»
- Det er i dag 61 stk p plasser med egen ladeboks/stikkontakt til egen p plass
- Dagens løsning krever manuell avlesning av strømforbruk pr p plass i den enkelte garasje. Leses av i sikringsskap
 - Avlesning har fungert dårlig
- Dagens løsning har ingen lastbalansering mellom ladeboksene, dvs ingen utjevning mellom ladeboksene, medfører maks ladehastighet 3,2 kW



Elbil utvalg

- Elbil utvalget har hatt møter fra høsten 2021

- Konklusjon fra elbil utvalget:
 - Dagens løsning for elbil lading i fellesgarasjene er et ikke-alternativ
 - Nordslettveien Velforening må ha ny løsning for elbil lading

Ny Elbil ladeløsning

- Innhentet tilbud fra 5 leverandører basert på at Velforeningen skal eie anlegget/ladestrukturen samt fra Ohmia Charging som i så fall tar kostnad med både installasjon og drift
- Det er holdt befaring i garasjene med alle leverandørene
- Ganske like forslag for ladestruktur og kapasitet fra de 5 leverandørene, vi ønsker å gå videre med 2 stk, hovedsakelig basert på pris , men også tilbudet som helhet
 - Vintervoll AS
 - Circle K
- samt Ohmia som helt ekstern leverandør

- Tilbudene baseres på oppgradering av strømkapasitet inn til de 4 største garasjene, se tabell
- Ved alle tilbudene baseres det på at alle nåværende ladebokser/stikkontakter fjernes og opplegg for ny og lik ladeboks monteres på alle P-plasser
- Nye ladebokser med lik ladeboks for alle p-plasser kan utnytte varierende strømpris gjennom døgnet
- Ved fjerning av nåværende ladeboks beholdes den av beboer. Kan selges, monteres på hytta el.

Ny Elbil ladeløsning

Nordslettveien Velforening

Sammendrag mottatte tilbud, inkl kostnad graving ny kabel. Til årsmøtet den 27.04.22

	Eies av velforeningen, driftes av velforeningen		Eie og drift "settes bort"
	Vintervoll AS	Circle K	Ohmia Charging
Teknisk beskrivelse/forslag			
	En 63 A ladekurs m/16 P-plasser. To 63A ladekurs m/22 og 32 P-plasser	En 63 A ladekurs m/16 P-plasser. To 63A ladekurs m/32 P-plasser. To 50 A m/22 P-plasser	1 garasje m/32 P-plasser 125 A (54 kW), 22 P-plasser 80A (32 kW), 16 plasser 63A (25 kW)
Ladeeffekt, maks	Maks 11 kW og 1,5 kW pr P-plass	Maks 11 kW, når alle ladere er i bruk 1,5 kW pr P-plass, 1,8 kW i "22 garasjen"	Maks 11 kW, utbygging dimensjoneres etter bransjestandard 1,5 kW pr p-plass
Trafomålt strømmåler (dyrere abonnement enn direkte målt; mer enn 80 A sikring krever trafomålt)	Ja, i 4 garasjer	Ja, 125 A sikring i alle garasjene	Ja
Økonomisk tilbud			
Type lader	Easee Charge	Easee Charge	
Demontering av dagens løsning			Ja
Bakplate til 214 ladebokser	Ja	Ja	
Sum inkl mva	796 949	902 115	
Rabatt		-214 000	
Sum inkl mva etter eventuell rabatt	796 949	688 115	
Graving, tilbud fra B.N. Entreprenør inkl mva	87 550	87 550	
Anleggsbidrag Tensio inkl mva	62 000	62 000	
Sum inkl utvidelse kapasitet	946 499	837 665	
Snittpris pr plass m/214 plasser	4 423	3 914	
Montering ladestasjon ved installasjon inkl mva	10 780	12 591	
Ettermontering pr ladestasjon inkl mva	11 911	14 391	

Ny Elbil ladeløsning - finansiering ved eie eget anlegg

			Vintervoll	Circle K med rabatt	Circle K uten rabatt	
Kostnad ladestruktur inkl graving ny kabel			946 499	837 665	902 115	
Tilskudd Tr heim kommune, 20,0 %		20,0 %	-189 300	-167 533	-180 423	
Resterende			757 199	670 132	721 692	
Pris pr garasje plass			3 538	3 131	3 372	
Fra egenkapital (bankinnskudd) Velforeningen			0	0	0	1)
Resterende			757 199	670 132	721 692	
Dekning til de som har installert lading fra før (12.500), 42 stk			0	0	0	1)
Opptak lån			757 199	670 132	721 692	
Betaling lån pr år, 5 år, 7,5 % rente, en årlig betaling	5 år	7,5 %	187 153	165 633	178 377	
Pr garasje plass, 214 stk			4 373	3 870	4 168	
Pr garasje plass pr år, 214 stk			875	774	834	
Pr garasje plass pr måned, 214 stk			73	64	69	
Sum betaling renter og avdrag over 5 år			935 765	828 165	891 884	
1) I beregningen ovenfor er det ikke lagt inn bruk av bankinnskudd/vedlikeholdsfond. Det forutsettes at dekning/kompensasjon til de som har betalt tilkoblingsavgift tidligere (kr 12.500) kompenseres fra bankinnskudd/vedlikeholdsfond, mao det har ikke betydning for størrelse på lån.						

Ny Elbil ladeløsning - finansiering ved eie eget anlegg

- I beregningen ovenfor er det lagt inn søknad til Trondheim Kommune om dekning/tilskudd med 20 % av samlet kostnad, maks kr 5.000 pr P-plass
- Det må søkes før endelig vedtak og før det inngås avtale med ekstern leverandør
- Søknadsfrist er 15. juni 2022, får vanligvis svar innen 14 dager

- *Ordningen kan gi tilskudd til etablering/oppgradering av elektrisk anlegg for lading av el- og hybridbiler i boligselskaper, herunder kabling frem til fordelingsskap i parkeringsanlegg og system for lastdeling.*
- *Påløpte kostnader til ekstern rådgiving/analyse kan inngå i søknaden.*
- *Støtten kan maksimalt være 20 prosent av investeringskostnadene og oppad begrenset til kroner 5 000 per ladepunkt det legges til rette for*
- *Kun faste installasjoner som borettslaget eller sameiet selv eier kan støttes*
- *Smarte ladesystem med tids- og effektstyring prioriteres*
- *Dersom samlet søknadsbeløp overskrider de avsatte rammene for ordningen, vil kommunen gjøre en individuell vurdering av prosjektet ut ifra prioriteringskriteriene*
- *Hvis prosjektet bidrar til å legge til rette for bildeling, ved å gjøre parkeringsplasser offentlig tilgjengelig, vil det bli vurdert som positivt.*
- *OBS: Økonomisk støtte fra kommunen skal være utløsende for at tiltaket blir realisert. Det gis derfor ikke tilsagn om støtte etterskuddsvis. Arbeidene må ikke igangsettes før det er gitt tilsagn om tilskudd.*

Ny Elbil ladeløsning - drift ved eid anlegg

Drift kan enten settes bort til andre eller utføres av Velforeningen

- Vintervoll AS har avtale med Fjordkraft AS om drift
 - Beboere legger inn betalingskort og blir trukket fra dette. Dette går da inn på boligselskapets konto.
 - Start og stopp av lading via Ladesmart-appen, eller de kan legg inn RFID-brikke/kort (som de sveiper/holder inntil fronten av ladepunktet for start/stopp
 - Sameiet setter prisen selv - tommelfingerregel er at strømpris og nettleie som regel ligger på rundt 1kr. Boligselskapet bruker sin inntjening til å dekke strømfaktura
 - Fjordkraft tar 15% av transaksjonskostnaden. Dette er det eneste som tas betalt - ingen andre typer etableringskostnader eller lignende.
 - Tilgang til kontrollside/Ladesmart-portalen der dere kan se status på bruk av ladeanlegget, endre på ladepris, hente ut rapporter på forbruk m.m.
 - Avregning og utbetaling gjøres månedlig for alle ladeøktene, og resulterer i en samlet utbetaling.

Eksempel: 15% transaksjonskostnad

Boligselskapet setter ladepris til 1,50,- per KWh.

En beboer lader for totalt 100 KWh og betaler 150,-

Vi avregner og utbetaler 150,- minus 15% = 127,50,- til boligselskapet.

Ved gjennomsnittlig ladeforbruk på kr 200 KWh, kr 1,50 pr KWh og 100 ladebokser, blir månedskostnad kr 4.500, årskostnad kr 54.000

Ny Elbil ladeløsning - drift ved eid anlegg

Drift kan enten settes bort til andre eller utføres av Velforeningen

- Circle K tilbyr drift for kr 62,- pr mnd forutsatt kollektiv avtale med Telenor, uten slik avtale kr 68 pr mnd

Ny Elbil ladeløsning

- Fordeler med eid anlegg
 - Velforeningen eier anlegget
 - Billigere pr. måned for elbilbrukere
 - Velforeningen har full kontroll over anlegget inkl oppfølging av ansvar for strømkabler, brannsikring mv
 - Beboere er bedre sikret mot uventede (og uønskede) prisendringer
 - Riktig antall ladeplasser (utvides etter behov)
 - Garasjeleie går ned når lån er nedbetalt
 - Velforeningen kan velge å drifte anlegget selv eller sette det ut til en tredjepart
- Ulemper med eid anlegg
 - Kostnad for graving/kapasitetsøkning
 - Daglig drift og fakturering må organiseres på en eller annen måte
 - Låneopptak til høy rente
 - Fastrente lån er forutsigbart
 - Fastrentelån; kan ikke nedbetale ekstraordinært på lånet
 - Økt monteringskostnad for ettermonterte ladebokser
 - Ladeboks for beboere som ikke har betalt tidligere påkoblingsavgift til Velforeningen, må betale denne selv

Ny Elbil ladeløsning - Ohmia Charging

- Ohmias tilbud gir ingen innledende kostnad for Velforeningen med unntak av kr 8.951 som faktureres Velforeningen til dekning ladestruktur og utvidelse av effekt, dvs kr 42 pr P-plass ved 214 P-plasser. Dette viderefaktureres fra Velforeningen til beboerne.
- Du vil kunne se hvor mange kWt abonnementet inneholder, og hvor mye strøm du har brukt. Ohmia introduserer også roll-over, hvor kWt man ikke har brukt overføres til neste periode. Forøvrig er abonnementet beregnet på biltype, årlig kjørelengde og hvor man lader mest.
- Ohmias abonnement har en fast og forutsigbar månedspris som i tillegg til strøm inkluderer tilgang til ladeboks, drift av anlegget, forsikringer, garanti, teknologiske oppdateringer og kundeservice.
- Frem til ca mars har månedsprisen på ladeabonnementet vært beregnet på antall kilometer du kjører i året, på samme måte som i en bilforsikring. Ohmia har ganget opp antall kilometer med mengden strøm bilen bruker (informasjon hentet fra bilprodusentene). Abonnementsprisen har i tillegg vært basert på om det lades mest hjemme eller andre steder.
- Man trenger mao ikke å tenke på svingninger i strømprisen, abonnementsprisen er den samme

Ny Elbil ladeløsning - Ohmia Charging

- Velforeningen mottar kr 915.000 som kan brukes til dekning/refusjon av de som betalt tilkoblingsavgift fra før
 - Styrets forslag: Kr 525.000 refunderes de som har betalt tilkoblingsavgift fra før (kr 12.500 x 42 stk), resten kr 390.000 beholdes av Velforeningen

Utkjøp av anlegget

Ferdig bygget anlegg (med 214 ladestasjoner) er gitt en verdi på kr 2.902.378 kr og nedskrives lineært med 5% årlig (dvs. antatt levetid på anlegget er 20 år). Velforeningen kan kjøpe ut anlegget til angitt verdi på tidspunkt.

Utkjøpsklausulen i sin helhet fra kontrakt:

Ladeanlegget har ved oppstart en verdi på kr. 2.902.378,- inkl. mva. Utkjøpsprisen har en lineær avskrivning som løpende reduseres med 5 % årlig. Kostnader Ohmia Charging har med drift, vedlikehold og løpende oppgraderinger av ladeanlegget vil ikke bli lagt til i utkjøpsprisen, da dette er inkludert i tjenesten.

Eksempler av utkjøpspris årsvis ($2.902.378 * (1 - 0.05 * x)$)

Etter 1 år	2.757.259 kr
Etter 3 år	2.467.021 kr
Etter 5 år	2.176.783 kr
Etter 10 år	1.451.189 kr

Ny Elbil ladeløsning

Eksempel Audi e-tron S Sportback 55 Quattro

Hjemmelading 420

Vårt forslag til ladeabonnementet som vil passe ditt forbruk basert på din bil Audi e-tron S Sportback 55 quattro 2020, innenfor en total årlig kjørelengde på 16 000 KM i året, og gitt at du lader MEST HJEMME. Dersom du ønsker en ett annet ladeabonnement så kan du velge dette nedenfor.

420 kilowattimer (kWh) per måned. Du trenger ikke tenke på svingninger i strømprisen, abonnementsprisen er den samme uansett.
Kr 719 pr måned (+ fra Velforeningen kr 42 pr mnd)

Eksempel Tesla Model 3

Hjemmelading 270

Vårt forslag til ladeabonnementet som vil passe ditt forbruk basert på din bil Tesla Model 3 2021, innenfor en total årlig kjørelengde på 16 000 KM i året, og gitt at du lader MEST HJEMME. Dersom du ønsker en ett annet ladeabonnement så kan du velge dette nedenfor.

270 kilowattimer (kWh) per måned. Du trenger ikke tenke på svingninger i strømprisen, abonnementsprisen er den samme uansett.
Kr 499 pr måned (+ fra Velforeningen kr 42 pr mnd)

Eksempel Mitsubishi Outlander PHEV

Hjemmelading 135

Vårt forslag til ladeabonnementet som vil passe ditt forbruk basert på din bil Mitsubishi Outlander PHEV 2019, innenfor en total årlig kjørelengde på 16 000 KM i året, og gitt at du lader MEST HJEMME. Dersom du ønsker en ett annet ladeabonnement så kan du velge dette nedenfor.

135 kilowattimer (kWh) per måned. Du trenger ikke tenke på svingninger i strømprisen, abonnementsprisen er den samme uansett.
Kr 299 pr måned (+ fra Velforeningen kr 42 pr mnd)

Eksempel Ford Mustang Mach-E ER AWD

Hjemmelading 335

Vårt forslag til ladeabonnementet som vil passe ditt forbruk basert på din bil Ford Mustang Mach-E ER AWD 2021, innenfor en total årlig kjørelengde på 16 000 KM i året, og gitt at du lader MEST HJEMME. Dersom du ønsker en ett annet ladeabonnement så kan du velge dette nedenfor.

335 kilowattimer (kWh) per måned. Du trenger ikke tenke på svingninger i strømprisen, abonnementsprisen er den samme uansett.
Kr 599 pr måned (+ fra Velforeningen kr 42 pr mnd)

Ny Elbil ladeløsning - Ohmia Charging

Månedlige kostnader

Månedlig driftskostnad pr garasje plass er 42 kr. I tillegg kommer pris for energi. Hver eier må velge hvilket ladebehov man har etter fastsatte abonnemeter.

Priseksempel pr mnd, for andre alternativer se Ohmia sine sider

Energisats	Energi pris	Fastpris	Total	Total pr år
50 kWh	199 kr	42 kr	241 kr	2.892 kr
135 kWh	299 kr	42 kr	341 kr	4.092 kr
200 kWh	399 kr	42 kr	441 kr	5.292 kr
335 kWh	599 kr	42 kr	641 kr	7.692 kr
420 kWh	719 kr	42 kr	761 kr	9.132 kr

Abonnementene har Roll Over inkludert slik at man tar med "ubrukt" strøm til neste måned.

Ny Elbil ladeløsning

- Fordeler med leid anlegg
 - Nøkkelferdig løsning (alle 214 plasser har lader)
 - Krever ikke finansiering med lån så langt vi ikke vil kjøpe anlegget tilbake.
 - Vi mottar 915.000 fra salg av dagens anlegg (kabelbro mv) som kan brukes til kompensering for de som har betalt tilkoblingsavgift fra tidligere
 - Ikke noe etableringsgebyr el for beboere; slipper å kjøpe ladeboks
 - Ikke noe ansvar for styret for drift
 - Enkel administrasjon for styret og Velforeningen som sådan
- Ulemper med leid anlegg
 - Fast driftsgebyr på 42kr pr plass til Ohmia uavhengig av hvis plassen brukes eller ikke.
 - Dyrere pr måned for elbilbrukere
 - Lang bindingstid.
 - Vi selger bort anlegget.
 - Hvis vi vil bytte til en annen løsning, må vi kjøpe anlegget tilbake for vesentlig høyere pris enn vi solgte den for (tross med oppgradert infra); Vi kjøper tilbake ferdig anlegg med 214 ladestasjoner.
 - Ingen garanti mot prisøkninger (drift eller strøm, andre mulige avgifter).
 - Mulig utkjøp krever finansiering med lån likevel, i praksis ikke mulig å kjøpe seg ut før bindingstiden er gått ut
 - Vi har fortsatt ansvar for vedlikehold av de fysiske omgivelsene (å sikre at anlegget kan fungere som det skal)

Ny Elbil ladeløsning - Ohmia Charging

Prissammenligning Ohmia og eie selv

Kjøp ladeboks er ikke aktuelt for de som har betalt tilkoblingsavgift fra før

Eksempel, stor og tung bil, f.eks. Audi e Tron, 16.000 km pr år

Strømpris	Antall mil pr mnd	Forbruk pr mil, kWh	Strømforbruk pr mnd	Sum kost pr mnd	Lånekost pr mnd	Vedlikeholdskostnad pr mnd	Adm kost pr mnd	Sum kostnad pr mnd	Sum kostnad pr år	Kjøp ladeboks, avskrives 8 år	Sum kostnad pr år inkl ladeboks	Ohmia pr mnd	Ohmia pr år
0,23	133,33	3,15	420,00	96,60	105	50	50	302	3 619	1 500	5 119	761	9 132
0,50	133,33	3,15	420,00	210,00	105	50	50	415	4 980	1 500	6 480	761	9 132
1,00	133,33	3,15	420,00	420,00	105	50	50	625	7 500	1 500	9 000	761	9 132

Eksempel, litt stor bil, f.eks. Ford Mustang Mach E AWD, 16.000 km pr år

Strømpris	Antall mil pr mnd	Forbruk pr mil, kWh	Strømforbruk pr mnd	Sum kost pr mnd	Lånekost pr mnd	Vedlikeholdskostnad pr mnd	Adm kost pr mnd	Sum kostnad pr mnd	Sum kostnad pr år	Kjøp ladeboks, avskrives 8 år	Sum kostnad pr år	Ohmia pr mnd	Ohmia pr år
0,23	133,33	2,51	335,00	77,05	105	50	50	282	3 385	1 500	4 885	641	7 692
0,50	133,33	2,51	335,00	167,50	105	50	50	373	4 470	1 500	5 970	641	7 692
1,00	133,33	2,51	335,00	335,00	105	50	50	540	6 480	1 500	7 980	641	7 692

Eksempel, mellomstor bil, f.eks. Tesla Model 3, 16.000 km pr år

Strømpris	Antall mil pr mnd	Forbruk pr mil, kWh	Strømforbruk pr mnd	Sum kost pr mnd	Lånekost pr mnd	Vedlikeholdskostnad pr mnd	Adm kost pr mnd	Sum kostnad pr mnd	Sum kostnad pr år	Kjøp ladeboks, avskrives 8 år	Sum kostnad pr år	Ohmia pr mnd	Ohmia pr år
0,23	133,33	2,03	270,00	62,10	105	50	50	267	3 205	1 500	4 705	541	6 492
0,50	133,33	2,03	270,00	135,00	105	50	50	340	4 080	1 500	5 580	541	6 492
1,00	133,33	2,03	270,00	270,00	105	50	50	475	5 700	1 500	7 200	541	6 492

Info: Vil det bli samme pris ved høyere strømpris?

Info: Vil det bli samme pris ved høyere strømpris?

Info: Vil det bli samme pris ved høyere strømpris?

Takk for meg!