

# Videre drift av kunstis Skien fritidspark

## Sammendrag

Dette dokumentet gir en helhetlig gjennomgang av dagens situasjon for kunstisanlegget i Skien Fritidspark, mulige kortsiktige og langsiktige løsninger, økonomiske konsekvenser og anbefalinger for videre drift.

Anlegget nærmer seg slutten av sin tekniske levetid, og havari på sentrale komponenter har ført til bortfall av kunstis. En kortsiktig investering på 2,5 millioner kroner kan sikre drift i en overgangperiode på 2–4 år, dog med risiko.

Langsiktige løsninger vil kunne gi stabil drift i 20–30 år, bedre energieffektivitet og reduserte driftskostnader. De langsiktige løsningene krever omfattende investeringer i størrelsesorden estimert til 62 millioner kroner eks mva. for en løsning tilsvarende dagens skøyteanlegg eller ca. 40 millioner eks mva. for et nedskalert skøyteanlegg. Prisanslagene inkluderer tippemidler. Det er noe usikkerhet omkring tippemidler da dette avhenger av endelig løsning på arena.

## Bakgrunn

Grunnet havari på deler av maskinrommet som produserer ute-is har Skien fritidspark ikke klart og produserer kunst-is i sesongen 2025/2026. Kostnaden for å utbedre dette havariet i maskinrom er ikke noe Skien fritidspark har midler til uten å motta en ekstra bevilgning fra kommunen.

Dette dokumentet fremstiller alternativer for å sikre en videre drift av ute-isanlegget. Det er viktig å skille mellom det som er en kortsiktig løsning og det som er løsninger for å sikre tilbud om ute-is i flere tiår fremover.

## Teknisk oppsett

Skien fritidspark drifter kuldesentralen som produserer is til ishallen året rundt, samt ute-is i vintersesong. Dagens kuldeanlegg stod ferdig i 1999. Selve bygget var allerede den gang dårlig egnet og ikke tilpasset anlegget som ble montert.

Maskinrommet i kuldesentralen består blant annet av to skruekompressorer, fire stempelkompressorer, 4 lakepumper, pumpe til undervarme og anlegg for sentralsmøring. Kuldemediet er NH<sub>3</sub> (ammoniakk). NH<sub>3</sub>(ammoniakk) leverer kulde til kuldebærer CaCl<sub>2</sub>(saltlake) via platevekslere.

I tillegg består også anlegget av varmepumpe, kjøletårn og væskeutskillere til inne- og utedel. Rørsystem og ventiler og flenser er primært oppført i stål.

Det utføres årlig, to og ett halvt års, og femårs ettersyn på anlegget. I tillegg er det signert løpende serviceavtale med Therma industri som utøver årlig service, reparasjoner og vedlikehold.

Det er påkrevd daglig ettersyn av ammoniakkanlegg (Forskrift om innretning og anlegg for klor, svoveldioksid og ammoniakk). Ettersyn og daglig drift utføres av Skien fritidspark eget personell som også betjener 24 timers vakttelefon tilknyttet anlegget.

Is-anlegget leverer kjøling til ventilasjonssystemet i hovedbygget og hotellet på sommerstid og overskuddsvarme fra is produksjonen utnyttes til oppvarming av bassengene i fritidsparken året rundt. Anlegget er dimensjonert for 1000kW, men leverer maks ca. 700kW i normal drift. Dette er varme som ved en nedstenging av anlegget må kompenseres med økt bruk av fjernvarme.

## Brukerdata

Isstadion i Skien fritidspark har vært et populært tilbud til publikum i Grenland. Tilbudet har vært aktivt benyttet av Idrettsklubber, befolkningen i Grenland og skoler og barnehager i Skien og Porsgrunn. Tabellen under viser antall registrerte billetter. Det har vært en nedgang de siste årene. En av årsakene kan være blant annet at fylkeskommunen har sluttet med gratis buss transport for skoleelever.

År	2021	2022	2023	2024	2025
Antall	13 217	16 868	16 390	12 617	13 326

## Idrettsklubbene

De lokale idrettsklubbene som benytter seg av utendørsanlegget, er primært Herkules skøyter og Skien ishockey klubb. Klubbene har i sesongen 25/26 hatt et redusert tilbud som følge av stengningen av utebanen. Begge klubber rapporterer likevel om økt medlemsmasse i sesongen 25/26. Dette utfordrer spesielt treningssituasjonen, da dagens tilbud kun er is-hallen i Skien fritidspark. Herkules skøyter har tidligere flyttet aktivitet fra ishallen til utendørsbanen når utebanen har startet sin sesong.

Belastningen på ishallen har vært stor og det er utfordringer med å få nok treningstid for begge klubber. Klubbene frykter for fremtiden med tanke på manglende utendørsflate. Med dagens vekst vil det på sikt være krevende å ivareta treningsgruppene ved på en god måte.

Ute-isen har for Skien ishockey vært en arena hvor den «frie» uorganiserte aktiviteten foregår. Denne aktiviteten har også vært en rekrutterings arena for nye medlemmer.

For Herkules skøyter er bortfall av ute-isen utfordrende i forhold til at hurtigløp miljøet ikke har et tilbud og at løpere som ønsker å satse velger andre klubber hvor det er is og treningsmiljøer.

I behovsanalyse som er gjennomført med klubbene gis det et klart behov for en fremtidig skøyteflate i Skien fritidspark. Ønsket fra begge klubber er en stor flate tilsvarende dagens areal. En stor flate gir størst fleksibilitet, med muligheter for størst mulig aktivitet, bredest tilbud for folkehelse og idretten.

## Kortsiktig løsning for å sikre leveranse av is ved Skien isstadion.

Den kortsiktige løsningen kan deles i følgende 2 scenario:

### Alternativ 1. «Kunstis sesongen 2026/2027».

Dette alternativet legger til grunn en ekstra bevilgning fra kommunen som muliggjør igangsetting av prosjektet med utskiftning av veksler (fordamper). Bevilgningen må være i størrelsesorden 2.5 millioner kroner og muliggjør utskiftning av defekt veksler med tilhørende prosjektering, rørarbeid, testing og igangsetting av anlegget.

Dette vil gi Skien fritidspark muligheten til å lage kunstis i sesongen 2026/27, men med en økt økonomisk risiko da man ikke kan garantere at andre komponenter i anlegget ikke havarer. Skien fritidspark har i vedlikeholdsbudsjettet satt av midler for normalt vedlikehold og serviceintervall, men ikke uforutsette havari på komponenter, rør og tilhørende utstyr.

Tilstanden til maskinrommet i Fritidsparken er kritisk, og man må vurdere anleggets fremtid og videre satsning i ett eget prosjekt. En kortsiktig løsning med anskaffelse av ny veksler gir forventet levetid på 2-4 år, med risiko. Veksler kan brukes i nytt anlegg.

### Kostander skifte av eksisterende veksler.

Budsjettpris for utskiftning av eksisterende veksler: 2,5 millioner kroner  
Budsjettprisen inkluderer prosjektering, arbeid og deler.

### Alternativ 2. «Naturis»

Dette alternativet er konkret. Ingen kunst-is i Skien fritidspark før evt. nytt anlegg er prosjektert og realisert, men naturis. Alternativet gir liten økonomisk risiko da man velger å ikke bruke tid og ressurser på å opprettholde kunstis på utebanen. Alternativet gir stor usikkerhet da man er avhengig av værforholdene. Dette skaper også stor uforutsigbarhet for idretten.

## Langsiktige løsninger.

Skien fritidspark er bedt om å utrede kostnadene for langsiktige muligheter for is-stadion i Skien fritidspark. Under følger alternativer basert på tilsvarende løsning som i dag samt et alternativ for en mindre kunstisbane. Det er tatt høyde for hva de ulike arenaene vil kunne få av tippemidler.

## Ny fullskala is stadion.

Støpt flate for kunstis produksjon gir en betydelig gevinst ved at man både kan lage is raskere enn dagens løsning og energiforbruket går betydelig ned.

## Budsjettpriser for utearena.

Det er i 2025 innhentet budsjettpriser for etablering av ny støpt flate for kunstis.

- Støp av 13 000m<sup>2</sup> som vil gi en kunstisflate på ca. 9500m<sup>2</sup>: 26 millioner kroner

Prisen inkluderer rør i banen og tilførsel frem til maskinrom. Evt. undervarme vil komme som et tillegg, men leverandør mener at god isolering under støpt flate vil være tilstrekkelig.

- Avhending av eksisterende kunstgress 1 millioner kroner
- Grunnarbeider 6 millioner kroner

Det er ett risikoelement om det er behov for masseutskiftning i forbindelse med gravearbeider. Dette vil kunne besvares med prøvegraving i området. Dersom det er behov for masseutskiftning, vil det påvirke prisen. Det ligger også en mulighet for dagens bane må flyttes da det under dagens bane ligger et overløp for et større nedslags-/nedbørsfelt i området.

Budsjettpris etablering utearena: 33 millioner kroner.

## Budsjettpriser kuldeteknikk.

Therma Industrier har på oppdrag for Skien fritidspark tatt en vurdering av løsninger og kommet med et forslag for nytt kuldeanlegg. Det er tatt utgangspunkt i anleggets nåværende størrelse og hensyntatt både ishall, levering av spillvarme og kjøling til hovedbygg.

Grunnet anleggets størrelse er det anbefalt ett nytt ammoniakk anlegg med ammoniakkvann som kuldebærer. Ammoniakkvann er tatt i bruk de senere årene som en erstatning for saltlake grunnet bedre tekniske egenskaper. Ammoniakkvann kan benyttes sammen med rørsystem og vekslere i rustfri kvalitet da det ikke er like korrosivt som saltlake. Med saltlake som kuldebærer må vekslere være i titanutførelse, noe som er betydelig dyrere.

*Therma industrier sitt forslag til kuldeteknikk løsning er som følgende.*

Som løsning på et nytt anlegg har vi tenkt løsninger som beskrevet kort under:

Varmeveksler mot ammoniakkvann blir for utebane 2 stk. på ca. 1200 kW hver og med

temperatur inn/ut på -13/-10°C og -16°C i fordampning. Disse settes som selvsirkulasjonsfordampere på væskeutskiller.

Det er tenkt to pumper og et rørsystem i teknisk rom fram til grensesnitt mot plastrør på innsiden av veggen.

Varmeveksler mot ammoniakkvann blir for hockeybane 1 stk. på ca. 400 kW hver og med temperatur inn/ut på -13/-10°C og -16°C i fordampning. Disse settes som selvsirkulasjonsfordampere på væskeutskiller. Det er tenkt to pumper og et rørsystem i teknisk rom fram til grensesnitt mot plastrør på innsiden av veggen.

Det er tenkt 3 stk. skruekompressor, hver med en ytelse på 800 kW til utebane.

For hockeybanen har i første omgang tenkt 2 stk. skruekompressor, hver med en ytelse på 400kW. Men her vil det ytelsesmessig være tilstrekkelig med en. Den andre blir dermed ren redundantløsning.

Vi mener det er nødvendig å dele disse banene i to separate systemer pga. varierende sesonglengde og forskjellige behov til temperaturer.

På høytrykkside kan de jobbe sammen. Her har vi tenkt felles kondensatorsystem med to luftkjølte kondensatorer av V-blokkutførelse.

Det samme gjelder på oljekjølersystem. Det er tenkt en felles tørrkjøler.

Pumper og hjelpesystemer er medregnet.

Vi har laget et svært grovt prisestimat på kuldeanlegget basert på løsningene beskrevet over. Det er ikke innhentet priser fra noen leverandører, kun justert gamle priser for prisstiging. Det er heller ikke innhentet priser på montasje eller isolasjon, kun beregnet etter erfaringstall. Alle priser er eks.mva.

Prisestimatet gir en pris på ca. 27 millioner kroner

Det er i dag en varmpumpe på anlegget som vi ikke har regnet med i prisen over. Men en varmpumpe med samme ytelse som i dag vil gi en merpris på ca. kr. 4,5 millioner kroner. Videre er det også i senere år bygget et system for varmeopptak fra uteluft. Dette har vi ikke tatt med i estimatet. Dette er såpass nytt at det kanskje mest sannsynlig gjenbrukes.

## Budsjettpriser driftsbygning, lager og øvrige kostander.

En ny driftsbygning må inneholde driftsmaskinrom, tavlerom og lager for kjemikalier, reservedeler m.m.

Det er ikke prosjektert nytt driftsbygg og lager, men erfaringstall fra Harstad Arena oppgir følgende:

- Lager / servicebygg, 130 m<sup>2</sup> 4 mill. kroner
- Elektro arbeider 3,5 mill. kroner
- Skifte av hovedtavle: 1 mill. kroner
- Lysanlegg(delvis gjenbruk av gammelt anlegg) 1,5 mill kroner

### Andre kostander – erfaringstall

- Byggeledelse: 1 mill. kroner

- Prosjektering: 1 mill. kroner
- Etablering av paddebaner 2,6 mill. kroner (opsjon, tall hentet fra Mayer arena)

*Samlet budsjettpris fullskala isstadion.*

**Budsjettpris ny fullskala is stadion med maskinrom og lager før tippemidler: 79 millioner kroner.**

### Ny isflate med redusert størrelse

Dersom man skal redusere isflaten og etablere en bandy bane (11 bane) vi kostnadsbildet bli noe lavere. Utførelse av grunnarbeider, støpt av betongflater og oppbygging av nytt maskinrom vil være stort sett likt som i fullskala alternativet, dog i ett noe mindre format.

Behovet for kapasitet på kuldeanlegg og maskinrom vil være mindre med denne løsningen. Forbehold om ekstra grunnarbeider o.l. vil fortsatt gjelde, men er delvis tatt høyde for i budsjettprisen.

Tallene under er basert på Vassenga sin utendørs is arena, etablering av paddebane er basert på tall fra Mayer arena. Lager/servicebygg kostand er basert på Holmestrand arena sitt bygg. I tillegg er beregninger og budsjettpriser fra fullskala alternativet lagt til grunn.

- Kunstisflate på 7000m<sup>2</sup>: 14 mill. kroner
- Avhending eksisterende kunstgress: 1 mill. kroner
- Grunnarbeider: 3,2 mill. kroner
- Kuldetekniske installasjoner: 20 mill. kroner
- Lager / Service bygg, 130 m<sup>2</sup>: 4 mill. kroner
- Elektro arbeider: 2,7 mill. kroner
- Skifte av hovedtavle: 1 mill. kroner
- Lysanlegg (delvis gjenbruk av gammelt anlegg): 1,5 mill. kroner
- Etablering av paddebaner (4 stk): 2,6 mill. kroner
- Byggeledelse: 1 mill. kroner
- Prosjektering: 1 mill. kroner

*Samlet budsjettpris is stadion med redusert størrelse.*

**Budsjettpris isflate med redusert størrelse før tippemidler: 52 millioner kroner**

### Leveringstider, byggetid og nedeperiode.

Leveringstider på kjøletekniske komponenter er ganske lik uansett valg av løsninger. I skrivende stund er leveringstider oppgitt til 15 – 20 uker. Ett plassbygd kjøleanlegg er estimert til 20 ukers arbeid.

Det er mulig å plassere en midlertidig kjølecontainer som leverer kulde til ishallen i en anleggsperiode for å sikre minst mulig nedetid. Det vil likevel være nødvendig med nedetid på

isen i en periode på 8 – 10 uker, men dette kan gjøres i lavsesong, f.eks sommerstid. En eventuell byggeperiode vil påvirke sommeraktiviteter som klatrepark, minigolf og andre utendørstiltak som i dag er inntektsbringende for Skien fritidspark

## Tippemidler

En ny kunstisbane vil være tippemiddelberettiget. Det vil også være mulighet for å søke om midler til andre aktiviteter som padel- og tennisbaner på en sommerflate.

Følgende tippemiddelstørrelser er oppgitt i tabellen under i forhold til ulike typer størrelser på anlegg samt lager og garasjebygg. Ettersom deler av grunnarbeidene til øvrige anlegg gjennomføres ved etablering av skøytestadion kan tilskuddene variere noe for tennis- og padelbaner variere noe. I oversikten under er det lagt inn kun 1 av hver bane. Tippemidlene må vurderes i hvert enkelt prosjekt.

Type	Størrelse		Tippemidler	
Bandybane og Hurtigløpsbane	Rundløpsbane 400m tilsvarende dagens løsning (180x68)		Kr 14 400 000	
	Aktivitetsflate(108X64)		Kr 9 600 000	
Ishockeybane	Spilleflate 30x60		Kr 3 600 000	
Padelbane	Pr bane		Kr 400 000	
Tennisbane	Pr Bane		Kr 300 000	
Lager/Garasjebygg (Frittstående)	50 m2		Kr 350 000	
	100 m2		Kr 550 000	
	150 m2		Kr 750 000	
	200 m2		Kr 950 000	
	250 m2		Kr 1 150 000	
Lysanlegg	Inntil 1/3 av kostnad		Kr 300 000	
Gaver fra stiftelser*			Kr 2 000 000	

\*Gaver er ikke tatt med i budsjettprisene. Potensiell oppside

## Budsjettpriser – oversikt

Beskrivelse	Pris	Tippemidler	Forventet kostnad	Kommentar
Skifte eksisterende veksler.	Kr 2 500 000	0	Kr 2 500 000**	Kortsiktig løsning. Sikrer ute-is 2 – 4 sesonger. Forskyver problemer. Risiko mtp. drift / økonomi.
Fullskala is stadion med maskinrom og lager samt	Kr 79 000 000,-	Kr 14 400 000 Kr 400 000 Kr 300 000 Kr 1 150 000 Kr 300 000	Kr 62 000 000	Stor og god løsning. Dyreste alternativet, men gir isflate i 20 – 30 år. Gjenbruk av spillvarme og mulighet for klimakjøl.

padel- og tennisbaner				Ivaretar alle deler av idretten og folkehelse
Isflate med redusert størrelse, samt maskinrom og lager samt padel- og tennisbaner	Kr 52 000 000,-	Kr 9 600 000 Kr 400 000 Kr 300 000 Kr 1 150 000 Kr 300 000	Kr 40 250 000	Fullverdig løsning. Sikrer isflate i 20-30 år. Gjenbruk av spillvarme og mulighet for klimakjøl. Ivaretar deler av idretten og folkehelse ikke hurtigløp 400m bane.

\*\* Veksler kan gjenbrukes i nye løsninger

## Økonomi

Det er lagt frem ulike løsninger til diskusjon og beslutning. Kortsiktige løsninger som f.eks. å kjøpe inn en ny veksler, vil få konsekvenser for total kostnaden på eventuelt vedtak, som kommer i fremtiden for bygg av nytt skøyestadion. Det å gjøre kortsiktige tiltak for å sikre driften, i eksisterende ute-is anlegg, vil gjøre at vi ikke f.eks. kan søke om tippemidler for disse utgiftene.

En kortsiktig investering på 2,5 millioner kroner til ny veksler, vil ikke dempe presset på utgifter til vedlikehold og drift. Risikoen for at nye havarier og uforutsette kostnader oppstår er da også til stede. Historisk ser vi at slikt arbeid kan utløse utgifter på mellom 500' til 1million kroner.

Det at denne veksleren kan brukes i et nytt miljø senere er selvfølgelig positivt.

Ved å investere i ny teknologi og ny isflate vil vi kunne redusere lønn, drift og vedlikeholdsutgifter i parken med opp mot 2,5 millioner kroner årlig. Dette basert på historiske tall i forhold til hva dette har kostet oss i tidligere år. Dette er en sammensetning av lønn, drift og vedlikehold.

Vi vil trolig også få økt omsetning i parken. En ny isflate som dette vil selvfølgelig gi oss et godt løft. Med kostnadsbesparelser og et omsetningsløft så bør vi se en positiv endring i bidrag opp mot 2,5 millioner kroner årlig i forhold til dette.

Vi vil med ny teknologi ha større fleksibilitet og kunne utvide sesongen med 2,5 måned fra oppstart 1. oktober og frem til 31. mars. Dette er også grunnlag for mulig økt bidrag.

Redusert Energi forbruk med nytt anlegg	Kr 500 000,-
Redusert drifts relatert vedlikehold	Kr 1 000 000,-
Reduserte ekstra ordinære utgifter	Kr 500 000,-
Ekstra inntekter i stadion området	Kr 500 000,-
Økt bidrag pr år ved ny is stadion	Kr 2 500 000,-

Dvs. at et anlegg til 52 millioner kroner med et fradrag for tippemidler på 12 millioner kroner og veksleren til 2,5 millioner kroner, gir en netto kost på 37,5 millioner kroner. Et anlegg til 79 millioner kroner med et fradrag på 16 millioner kroner og veksleren til 2,5 millioner kroner, gir en netto kost på 60,5 millioner kroner.

Ved at vi beregner en bidragsforbedring på 2,5 millioner kroner for utvikling av ny isflate, vil alternativet på 52 millioner kroner ta 15 år å tjene inn. Alternativet til 79 millioner kroner, vil ta 24 år.

Det å skyve investeringen foran seg vil ikke være en god økonomi for Fritidsparken isolert, ei heller for kommunen, som da må gjøre kortsiktige valg som vil koste oss uforholdsmessig mye mer. Nivået på infrastruktur som må byttes over tid, og krever investeringer, er fremlagt i dokumentet, der vi har synliggjort de neste 15 til 25 år.

Ved å ikke investere i ny isflate, vil det de neste 5-10 årene øke risikoen for andre uforutsette hendelser på et gammelt anlegg. Kjøleanlegget for ishall må på et tidspunkt oppgraderes. Denne kostnaden er også betydelig, i størrelsesorden 10- 16 millioner kroner. Ved investering i nytt anlegg ivaretas inngår kjøleanlegget for ishall.

Levetiden på eksisterende anlegg vil de neste 15 til 25 år reduseres for hvert år og da være totalt utdatert og eventuelt måtte avvikles eller stenges.

## Konklusjon

Kjøleanlegget i Skien fritidspark nærmer seg en levetid på 30 år. Dersom man ønsker seg et videre tilbud om både ishall og ute-is må tiltak gjøres. Kjøleanlegget leverer andre funksjoner til andre steder i anlegget, kjøling og varme. Dersom man velger bort kjøleanlegget må også disse funksjonene ivaretas på andre måter. Spesielt isvannspumpe (klimakjøling) funksjonen i kjøleanlegget er viktig å ivareta da disse forsyner leietakere med kjøling til ventilasjonsanlegg.

Dersom man ønsker å sikre at Skien fritidspark fortsatt skal ha tilbud om utendørs kunstis de neste 20 – 25 årene, er det vanskelig å se for seg en god, langvarig løsning som ikke innebærer noe annet enn ett nytt maskinrom. Anleggets levetid nærmer seg slutten og selv om noen komponenter fortsatt kan gjenbrukes vil dette være en dårlig løsning.

## Anbefaling

Skal Skien fritidspark ha kunstis i sesongen 26/27 må Skien kommune tilføre Skien fritidspark kr 2,5 millioner kroner for å foreta denne reparasjonen. Reparasjonen vil med all sannsynlighet sikre drift av anlegget i en 2-4 årsperiode.

Basert på fremlagt materiale er det å på sikt investere i et nytt skøytestadion et fornuftig alternativ for å ivareta idretten og et folkehelse tilbud, samt at Fritidsparkens driftskostnader reduseres med inntil 2,5 millioner kroner årlig.