

Beboerinformasjon



Garasjerehabilitering

Furulund Sameie

SELVAAG
PROSJEKT

05.09.2025

INNHALDSFORTEGNELSE

INNHALDSFORTEGNELSE	1
BAKGRUNN	2
PRESENTASJON AV 2 REHABILITERINGSMULIGHETER	3
VALG AV ALTERNATIVER	6
ALTERNATIV 1: GARASJEREHABILITERING MED ASFALTERING I ØVRE PLAN.....	6
KOSTNAD.....	6
ALTERNATIV 2: GARASJEREHABILITERING MED SAFEGRIP PU 1/3X BELEGG I ØVRE PLAN	7
KOSTNAD.....	8
FREMDRIFT.....	9
INFORMASJONSMØTE 18.09.2025	10

BAKGRUNN

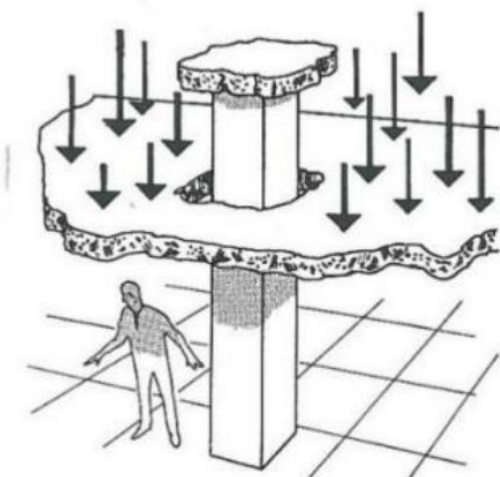
Selvaag Prosjekt AS er engasjert av styret i Furulund Sameie for å bistå med utredning av rehabiliteringsmuligheter (tiltak) basert på dagens tilstand av garasjeanlegget, med hensikt om å sikre trygg og forsvarlig bruk samt forlenge levetiden til garasjeanlegget.

Garasjeanlegget har i dag stort omfang av synlige skader og skader som er under utvikling og hovedfunn er følgende:

- **Skader på betong** er observert i gulv, søyler, vegger og tak.
- **Kloridinnholdet** i betongen er høyt i flere områder, spesielt der biler står parkert under tak.
- **Tresonittplater** i taket inneholder klorider og armeringen ligger mer eller mindre rett på platene og har derfor mangelfull omstøpning.
- **Karbonatisering** (forsuring av betong) er også påvist, men utgjør mindre risiko enn klorider, men karbonatiseringsfronten "trykkes inn" i betongen med forhøyede kloridverdier.
- **Søyler i utsparingene i fasaden (se figur 2)** har riss og knusningsskader, som skyldes overbelastning av dekket. Undersøkelser indikerer at søyler er underdimensjonert i forhold til dagens lastsituasjon.
- **Tegn til «gjennomlokking»** av dekket i øvre plan (se prinsipp i figur 1) som skyldes skjærsvikt som oppstår når en konsentrert last presser gjennom et betongdekke, noe som kan føre til at platen "lokkes" eller rives ut ved søylen. Undersøkelser indikerer at innvendige søyler og eksisterende forsterkningsplate er underdimensjonert i forhold til dagens lastsituasjon.

Basert på hovedfunn så må følgende rehabilitering utføres:

1. **Reparasjon av synlige betongskader** på alle vegger, søyler, dekke i øvre plan
2. **Katodisk beskyttelse** av armering i områder med høyt kloridinnhold på innvendige søyler, innvendige vegger og dekket i øvre plan
3. **Vanntett membran** på gulv i øvre plan for å hindre videre kloridinntrengning, med 2 valgmuligheter. Enten asfaltering eller belegg.
4. **Forsterkning av søyler i utsparingen i fasaden**
5. **Forsterkning av innvendige søyler, utvidelse av forsterkningsplate og dekket i øvre plan** (Omfanget av forsterkningsarbeidet vil variere avhengig av valgt overflatebehandling på dekket i øvre rekke, enten asfalt eller belegg),
6. **Hulkil i overgang mellom asfalt-vegg og asfalt - innvendige søyler** for å hindre kapillært oppsug av saltholdig vann i betongkonstruksjonene
7. **Karbonatiseringsbremsende (Co2- bremsede) maling** på alle eksponerte betongoverflater.
8. **Asfaltering av nedre plan** ved å fjerne gammel asfalt og legge ny asfalt inkludert oppmerking av parkeringsplasser (Opsjon)



Figur 1 Prinsipp gjennomlokking



Figur 2 Søylor i utsparing i fasaden

Selvaag Prosjekt AS har gjennomført konkurranseutsetting av tiltaket, hvor fem firmaer ble invitert til å gi tilbud. To av disse leverte tilbud og etter evaluering, avklaringer og gjennomgang med styret så innstiller vi oss på Consolvo AS som utførende entreprenør ved evt. gjennomføring av prosjekt.

Omfanget av forsterkningsarbeidet er direkte knyttet til valgt overflatebehandling på dekket i øvre plan, som utgjør den største kostnadsdriveren.

Ved valg av asfaltering kreves omfattende forsterkningstiltak og innebærer høyere kostnader. Dette inkluderer:

- Forsterkning av selve dekket i øvre plan
- 4-sidig forsterkning av innvendige søylor
- Utvidelse av forsterkningsplaten i overgang mellom innvendige søylor og dekke
- **Ved valg av beleg (SafeGrip PU 1/3X)** kan omfanget av forsterkningsarbeidet reduseres og gir lavere kostnader. I dette tilfellet begrenses tiltakene til:
 - 2-sidig forsterkning av innvendige søylor
 - En mindre utvidelse av forsterkningsplaten, tilstrekkelig for å sikre nødvendig bæreevne og stabilitet

Videre så presenteres en sammenstilling 2 rehabiliteringsmuligheter, ett med asfalt og ett med beleg (SafeGrip PU 1/3X- et spesialbeleg som er svært slitesterkt og beregnet for tungtrafikk)

PRESENTASJON AV 2 REHABILITERINGSMULIGHETER

Elementene i tabellen som er markert med **grønt** representerer arbeidsoperasjoner som er felles for begge alternativene, mens de **røde** markeringene viser hvilke operasjoner som

skiller løsningene fra hverandre. Forskjellene er også markert med samme farge i kostnadsfordelingsoversiktet for alternativ 1 og 2.

Dekket i øvre plan:

Løsning med asfaltering	Løsning med SafeGrip PU 1/3x belegg
Begrenset mekanisk reparasjon av betongskader på dekket	Begrenset mekanisk reparasjon av betongskader på dekket
Etablere katodisk anlegg i dekket. slisse inn titan-nett i taket i nedre garasjeplan	Etablere katodisk anlegg i dekket. slisse inn titanbånd i dekket ovenfra
Ikke behov for sliping før asfaltering	Sliping av dekket til rent underlag før legging av SafeGrip PU 1/3x
Asfaltering av dekket	Legge SafeGrip PU 1/3x
Tillatt totalvekt per kjøretøy på dekket er begrenset til 3,5 tonn og belastningen må ikke overstige 300 kg per kvadratmeter.	Tillatt totalvekt per kjøretøy på dekket er begrenset til 3 tonn (som er definert i Norsk standard Eurokode 1 for belastning 250kg/m ²), og belastningen må ikke overstige 250 kg per kvadratmeter. Brøyting av dekket skal kun utføres med lette traktorer innenfor 3 tonn.

Inne i garasjehuset (nedre plan):

Løsning med asfaltering	Løsning med SafeGrip PU 1/3x belegg
Demontere lamper og kabelføringer i nedre plan. Frakoble elbilladere og tildekking	Demontere lamper og kabelføringer i nedre plan. Frakoble elbilladere og tildekking
Fjerne tresonitt fra taket i nedre plan og mekanisk reparasjon av armert betong	Fjerne tresonitt fra taket i nedre plan og mekanisk reparasjon av armert betong
Mekanisk reparasjon av innvendige søyler og vegger samt overflatebehandling	Mekanisk reparasjon av innvendige søyler og vegger samt overflatebehandling
4-sidig innvendig søyleforsterkning og utvidelse forsterkningsplate for å tåle vekten av asfalten. Med denne løsningen mistes ca 10cm av parkeringsbredden (målt søyle til søyle). Dvs ca 3,3 cm tapt bredde pr parkeringsplass.	2-sidig innvendig søyleforsterkning og redusert utvidelse forsterkningsplate for å tåle vekten av asfalten. Med denne løsningen mistes ikke parkeringsareal En utvidelse av eksisterende søyle Ø300 til et rektangulært tverrsnitt på 300x500 mm reduserer ikke parkeringsbredden
Dette i øvre plan må også forsterkes for å kunne legge asfalt	Forsterking av dekket i øvre plan utgår
Forsterkning av fasadesøyler 6 stk. «nye» knagger». Reduseres ikke areal på parkeringsplasser	Forsterkning av fasadesøyler 6 stk. «nye» knagger». Reduseres ikke areal på parkeringsplasser

Katodisk anlegg på langvegger, gavl vegg ved innkjøring, dekket øvre plan og innvendige søyler

Katodisk anlegg på langvegger, gavl vegg ved innkjøring, dekket øvre plan og innvendige søyler

VALG AV ALTERNATIVER

Basert på det ovennevnte ønsker styret å fremme to forslag beboere kan ta stilling til. Som øverste organ i borettslaget har styret en plikt og ansvar for å sikre trygg og forsvarlig bruk samt forlenge levetiden til garasjeanlegget.

ALTERNATIV 1: GARASJEREHABILITERING MED ASFALTERING I ØVRE PLAN

Dette alternativet innebærer nødvendig vedlikehold for å opprettholde garasjens funksjon. I dette alternativet er det inkludert forsterkning av dekket for å kunne asfaltere i øvre plan. Vedlikeholdsmessig er asfalt mer praktisk mtp utskifting enn belegg. Skal det brøytes med stålskjær er asfalt å foretrekke enn belegg (se forklaringen under alternativ 2).

Tabell oversikt kostnadsfordeling alternativ 1:

SELVAAG PROSJEKT

		Rehabilitering med asfaltering i øvre plan		
6979 FURULUND BOLIGSAMEIE - GARASJEREHABILITERING		Mengde	Enh.	SUM
1	RIGG OG DRIFT, PROSJEKTERING			
1.1	Rigg og drift Consovo	1	RS	kr 679 133
1.2	Brakkerigg for spis/skift/wc for arbeiderne, inkl oppkobling til vann, avløp, strøm og renhold for 4,5 mnd drift. Etablere HMS tavle og lovpålagt mannskapsregistrering på byggeplass.	1	RS	kr 324 588
1.3	Utarbeide Miljøsanering og avfallsplan	1	RS	kr 46 000
	DELSUM		kr	1 049 720
2	BETONGREHABILITERING I GARASJE			
2.1	De- og remontering av lamper, kabelføringer, EI-bil ladere (tildekkes) i nedre rekke	1	RS	kr 189 750
2.2	Oppvarming-estimert- tas ut dersom det ikke blir oppvarming	20	dag	kr 103 500
2.3	Begrenset mekanisk reparasjon inn og utvendig, utføres på timer	475	time	kr 426 075
2.4	Rengjøring av vegger	274	m²	kr 12 590
2.5	Riving av tresonitt på tak i nedre rekke	714	m²	kr 615 760
2.6	Overflatebehandling CO2 bremsende maling av vegger innvendig	274	m²	kr 70 820
2.7	Overflatebehandling CO2 bremsende maling av søyler vegger innvendig	12	stk	kr 8 970
2.8	Overflatebehandling CO2 bremsende maling av himling	714	m²	kr 184 728
2.9	Hulkil / vannskjerm, vegger innvendig	119	lm	kr 54 740
2.10	Hulkil / vannskjerm, søyler innvendig	12	stk	kr 12 420
2.11	Katodisk beskyttelse av søyler innvendig	12	stk	kr 45 540
2.12	Katodisk beskyttelse av langvegg mot øst og vest og gavivegg i innkjøringen	135	lm	kr 186 300
2.13	Katodisk beskyttelse av fasadesøyler	10	stk	kr 33 925
2.14	Søyleforsterking runde søyler innvendig (300x500mm) og forsterkningsplate	12	stk	kr 752 100
2.15	Sprøytebetong +nett armering innboret og koplet til armering- forsterkning dekke	714	m²	kr 845 733
2.16	Katodisk anlegg i sprøytebetong katodisk nett innsprøytet i tak i nedre plan	714	m²	kr 1 724 310
2.17	Katodisk anlegg sliset ned i dekket fra oversiden	714	m²	kr
2.18	Forsterking/reparasjon utsparinger langs langvegg (halvsøyler)	6	stk	kr 100 050
2.19	Lettsliping og overflatebehandling CO2 bremsende maling / slemming av vegger utvendig	1	RS	kr 37 778
2.20	Overflatebehandling trepaneler og annet trevirke utvendig	1	RS	kr 56 701
2.21	Asfaltering i plan 2 i stedet for dekke med belegg	714	m2	kr 278 038
2.22	Sliping av dekke for å legge Safegrip PU 1/3X	724	m2	kr
2.23	Safegrip® PU 1/3X	724	m2	kr
	DELSUM		kr	5 739 828
3	OPSJON- ikke summert			
3.1	Asfaltering i plan 1 inneholder fjerning av eks. asfalt og ny asfalt Agb8 125kg/m2 (5 cm)	714	m²	kr 367 531
3.2	Oppmerking skillelinje og nummerering på garasjeplasser inne etter asfaltering	38	stk	kr 65 550
	DELSUM		kr	433 081
SUM TALENTEPREISE I			kr	6 789 548
UFORUTSETT (8%)			kr	543 164
SUM TALENTEPREISE II,			kr	7 332 711
Prosjekt og byggeledelse Selvaag Prosjekt AS			kr	299 250
SUM TALENTEPREISE III			kr	7 631 961
MVA 25 %			kr	1 907 990
SUMTOTAL			kr	9 539 952

Prisene er basert på oppstart høst 2025.

Kostnad

Pr. leilighet: ca. kr 122.307 NOK inkl. mva.

Totalt: 9.539.952 NOK inkl. mva.

ALTERNATIV 2: GARASJEREHABILITERING MED SAFEGRIP PU 1/3X BELEGG I ØVRE PLAN

Dette alternativet innebærer nødvendig vedlikehold for å opprettholde garasjens funksjon. Selve belegget har en høyere materialkostnad enn asfalt, men den totale løsningen blir likevel rimeligere enn alternativ 1, ettersom omfanget for forsterkning av innvendige søyler og forsterkningsplaten reduseres samt forsterkning av selve dekket i øvre plan utgår. Tillatt totalvekt på kjøretøy blir begrenset til 3,5 tonn (last pr. kvadratmeter kan ikke overskride 250 kg). Dette innebærer at snørydding kun kan utføres med lette kjøretøy, som minitraktorer.

Levetiden på SafeGrip PU 1/3x belegget er omtrent det samme som asfalt da belegget er svært slitesterkt og beregnet for tungtrafikk, men allikevel kan kontakt med stålskjær kunne skade overflaten på belegget over tid ved punktvis skade eller løsne stein over tid. Anbefales da brøyteutstyret har gummibelagt skjær og at hard nedpressing av skjæret mot underlaget unngås. Aller best om det benyttes traktor med snøfreser bak da snøen løftes og kastes bort, i stedet for å skyves med trykk mot belegget.

Vedlikeholdsmessig så kan SafeGrip belegget repareres følgende:

- Løs SafeGrip fra slitt eller skadet område fjernes
- Ny SafeGrip legges i det klargjorte området (følger vanlig leggeprosedyre for SafeGrip som inkluderer sliping til rent underlag)
- Kan også legges oppå eksisterende SafeGrip. Viktig at eksisterende SafeGrip er rengjort og at den ikke har løsnet fra underlaget.

Tabell oversikt kostnadsfordeling alternativ 2:

SELVAAG PROSJEKT

				Rehabilitering uten asfaltering (light versjon) i øvre plan		Kommentar
6979 FURULUND BOLIGSAMEIE - GARASJEREHABILITERING				Mengde	Enh.	
				SUM		
1	RIGG OG DRIFT, PROSJEKTERING					
1.1	Rigg og drift Consolvo	1	RS	kr	587 133	
1.2	Brakkerigg for spis/skift/wc for arbeiderne, inkl oppkobling til vann, avløp, strøm og renhold for 4,5 mnd drift. Etablere HMS tavle og lovpålagt mannskapsregistrering på byggeplass.	1	RS	kr	324 588	
1.3	Utarbeide Miljøsanering og avfallsplan	1	RS	kr	46 000	
	DELSUM			kr	957 720	
2	BETONGREHABILITERING I GARASJE					
2.1	De- og remontering av lamper, kabelføringer, EL-bil ladere (tildekket) i nedre rekke	1	RS	kr	189 750	
2.2	Oppvarming-estimert- tas ut dersom det ikke blir oppvarming	20	dag	kr	103 500	
2.3	Begrenset mekanisk reparasjon inn og utvendig, utføres på timer	475	time	kr	560 625	Light: Estimert 150 timer ekstra for mek.rep på himling plan 1 da post 2.15 utgår
2.4	Rengjøring av vegger	274	m²	kr	12 590	
2.5	Riving av tresonitt på tak i nedre rekke	714	m²	kr	615 760	
2.6	Overflatebehandling CO2 bremsende maling av vegger innvendig	274	m²	kr	70 820	
2.7	Overflatebehandling CO2 bremsende maling av søyler vegger innvendig	12	stk	kr	8 970	
2.8	Overflatebehandling CO2 bremsende maling av himling	714	m²	kr	184 728	
2.9	Hulkil / vannskjerm, vegger innvendig	119	lm	kr	54 740	
2.10	Hulkil / vannskjerm, søyler innvendig	12	stk	kr	12 420	
2.11	Katodisk beskyttelse av søyler innvendig	12	stk	kr	45 540	
2.12	Katodisk beskyttelse av langvegg mot øst og vest og gavlvegg i innkjøringen	135	lm	kr	186 300	
2.13	Katodisk beskyttelse av fasadesøyler	10	stk	kr	33 925	
2.14	Søyelforsterking runde søyler innvendig (300x500mm) og forsterkningsplate	12	stk	kr	586 500	Light: Redusert til mindre fundamnet
2.15	Sprøytebetong +nett armering innboret og koplet til armering- forsterkning dekke	714	m²	kr		Light: utgår. Utføres som mekanisk rep, post 2.3
2.16	Katodisk anlegg i sprøytebetong katodisk nett innsprøytet i tak i nedre plan	714	m²	kr		Light: utgår
2.17	Katodisk anlegg slisset ned i dekket fra oversiden	714	m²	kr	1 067 430	Light: Erstatte post 2.16
2.18	Forsterking/reparasjon utsparring langs langvegg (halvsøyler)	6	stk	kr	100 050	Ingen endring i forsterkning av fasadesøyler
2.19	Lettsliping og overflatebehandling CO2 bremsende maling / slemming av vegger utvendig	1	RS	kr	37 778	Ingen endring i forsterkning av fasadesøyler
2.20	Overflatebehandling trepaneler og annet trevirke utvendig	1	RS	kr	56 701	Ingen endring i forsterkning av fasadesøyler
2.21	Asfaltering i plan 2 i stedet for dekke med beleg	714	m²	kr		
2.22	Sliping av dekke for videre beleg i plan 2	724	m²	kr	208 150	Light: Sliping før legging safegrip legges
2.23	Safegrip® PU 1/3X som alternativ til polyurea og purflex-g (enh pris 1208,-)	724	m²	kr	874 230	Light: Safegrip-alternativ til polyrea
	DELSUM			kr	5 010 507	
3	OPSJON- ikke summert					
3.1	Asfaltering i plan 1 inneholder fjerning av eks. asfalt og ny asfalt Agb8 125kg/m² (5 cm)	714	m²	kr	367 531	
3.2	Oppmerking skillelinje og nummerering på garasjeplasser inne etter asfaltering	38	stk	kr	65 550	
	DELSUM			kr	433 081	
SUM TALENTPREISE I				kr	5 968 227	
UFORUTSETT (8%)				kr	477 458	
SUM TALENTPREISE II,				kr	6 445 685	
Prosjekt og byggeledelse Selvaag Prosjekt AS				kr	299 250	
SUM TALENTPREISE III				kr	6 744 935	
MVA 25 %				kr	1 686 234	
SUMTOTAL				kr	8 431 169	

Prisene er basert på oppstart høst 2025.

Kostnad

Pr. leilighet: ca. kr 108.092 NOK inkl. mva.

Totalt: 8.431.169 NOK inkl. mva.

Både for alternativ 1 og 2 ligger det inne uforutsett på 8% som skal dekke følgende:

- Mulig asbest i limet i tresonittplate (det må utarbeides miljøsaneringsrapport før oppstart av prosjekt).
- Skjulte/synlige feil, mangler inne i konstruksjonen som en ikke kan forutse før oppstart
- Skjulte rør og kabler som evt. som må de/remonteres. Utbedring av skjulte rør og kabler som en ikke kunne forutse før oppstart (typisk ved pigge arbeider)
- Mekanisk reparasjon armert betong i større omfang enn forespeilet enn estimert timer.
- Eventuelle lys armaturer, kabelføringer o.l. som ikke lar seg remontere pga alder og slitasje.
- Eventuelle utskiftning utvendig paneler pga råte

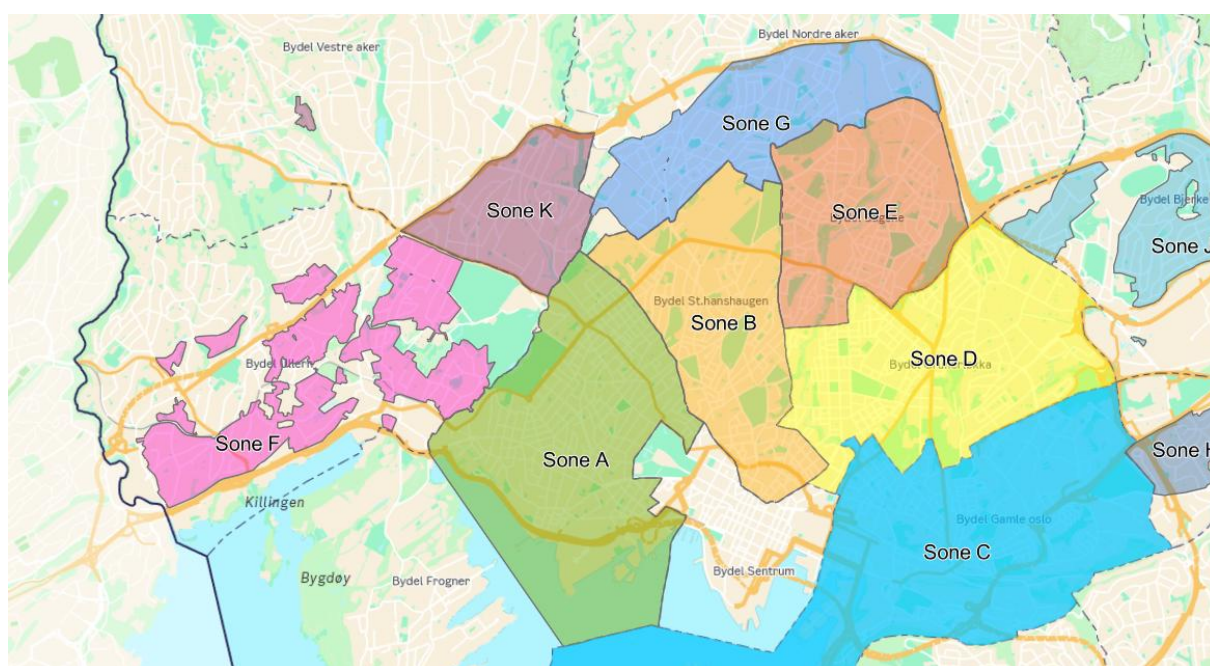
FREMDRIFT

Fremdrift og utførsel er tiltenkt på følgende måte med en antatt byggetid på 20 uker. Hvor 5 uker tiltenkt på arbeider på oversiden av dekket (øvre plan) og 15 uker er tiltenkt arbeider inne i garasjen (nedre plan).

Estimert oppstart er 29.09.2025 (Uke 40) med estimert ferdigstillelse i uke 10 som er i starten av mars 2026.

Detaljert fremdriftsplan og når garasjen må ryddes for biler og utstyr kommer senere.

Vi ønsker at flest mulig kan skaffe seg beboerparkeringsbevis fra Oslo Kommune, slik at dere kan stå gratis på Oslo Kommune sine parkeringsplasser i Sone F (Bydel Ullern) når rehabiliteringen foregår.



Figur 3 Oversikt over parkering i Sone F

INFORMASJONSMØTE 18.09.2025

I samråd med styret i Furulund Sameie innkalles det herved til informasjonsmøte for beboerne vedrørende rehabilitering av garasjeanlegget. Agendaen for informasjonsmøte er gjennomgang av dette dokumentet.

Dato: 18.09.2025

Klokkeslett: 18.00

Sted:

Vel møtt!

Med vennlig hilsen

Selvaag Prosjekt AS i samarbeid med styret i Furulund Sameie