Ny utredning av kyststi Flisvika til Randvik.



Risør Kommune har på nytte sett på hvordan vi kan løse kyststien på en billigere måte en den som ble foreslått i 2015 av Asplan Viak.

Utgangspunktet for ny evaluering av å se på om trasevalg kunne gå delvis over land på eksisterende tursti oppe i terrenget, og eller om nye byggemetoder kunne brukes for gangvei langs sjøsiden.

Vi har tatt utgangspunktet i en 2 meter bred kyststi (Anbefalt bredde ved universell utforming), stien kan på utsatte steder gå ned til 1,2 meter bredde, men dette området vil da kreve møteplasser. Så vi bruker 2 meter bredde som standard i beregninger og prosjektering i tillegg skal det bygges 3 til 4 utvidete områder underveis i kløfter for å lage sitte / bade plasser med informasjonstavler.

Anbefalt stigning er 1:20, maks tillatt stigning er 1:12 for nye konstruksjoner. For hver 0,6 m høydeforskjell skal det være hvileplan på minimum 1,6 m x 1,6 m. Tverrfall skal være maksimum 2 %. I naturområder blir vanligvis stigning opp til 1:10 vanligvis tillatt, fordi kravene til universell utforming er høye og kan være utfordrende og noen ganger umulig å få til i naturlandskapet. Derfor bruker man gjerne begrepet "tilgjengelig" når det er snakk om å opparbeide naturområder til friluftsområder for alle.Det er krav om håndløper i to høyder, 70 cm og 90 cm

(kravene i TEK17 om universell utforming i offentlige anlegg).

Risør kommune har gått opp terrenget på nytt og vi ser at det er for bratt og smalt i eksisterende tursti til at denne kan benyttes deler av veien og gi universell utforming, stigningen opp og ned til hav nivå gangvei vil også bli for bratt til at dette lar seg gjennomføre, vi konkluderer derfor med at vi må følge original plan fra 2015, med gangvei langs sjøen hele veien, men med nye byggemetoder. Gjennomgang har ført til at vi mener vi kan gjennomføre prosjektet betydelig billigere en forslaget fra 2015

Asplan Viak laget er forslag i 2015 som sier.

Kostnaden for kyststi er betydelig. Vi har utarbeidet et kostnadsestimat for alternativ 1 siden dette er den mest standard byggeteknikken. På nåværende tidspunkt er det stor usikkerhet knyttet til tallene, og de må kvalitetssikres gjennom et forprosjekt og supplerende undersøkelser. I tallene er det regnet på en standard konstruksjon i 2,0 og 1,5 meter bredde, og ikke tatt med ekstra kostander knyttet til brygger badeanlegg etc.

Av tallene leser en at det er høy løpemeterpris på 28.000-31.000 kr/per meter eks mva/35.000-39.000 kr/per meter inkl. mva. Når kyststien er ca 1020 meter er det snakk om lag 30 millioner NOK eks mva/37,5 millioner inkl. mva. Og tallene blir enda høyere når en legger til tilleggselementer som benker, brygger og utsiktspunkt, samt evt. lyssetting. En stor del av kostnadene relaterer seg til bruk av lekter for å kunne bygge stien fra sjøsiden, og det kan være betydelige summer å spare på å få ned bruk av lekter.

Asplan Viak Estimat fra 2015

Element	Timeskost	Kostnad 2 m bredde 4 meter kyststi	Tid montasje	Kostnad 1,5 m bredde 4 meter kyststi	Tid montasje
Tredekke		7 760,00 kr	1,60 time	5 820,00 kr	1,20 time
Bjelkelag		6 300,00 kr	3,60 time	3 500,00 kr	2,00 time
Gjerde/balyster		3 229,44 kr	2,00 time	3 229,44 kr	2,00 time
Gjerde håndliste		2 113,28 kr	4,00 time	2 113,28 kr	4,00 time
Gjerde		4 224,40 kr	4,00 time	4 224,40 kr	4,00 time
bæring		3 135,60 kr	1,00 time	1 881,36 kr	1,00 time
søyle		3 168,00 kr	3,00 time	3 168,00 kr	3,00 time
Borde gjengestenger	3 300,00	13 200,00 kr	4,00 time	13 200,00 kr	4,00 time
Tilrigging		5 000,00 kr	2,00 time	5 000,00 kr	2,00 time
Leie/montering fra lekter	3 000,00 kr/time	75 600,00 kr	25,20 time	69 600,00 kr	23,20 time
		123 730,72 Kr /4 meter		111 736,48 Kr /4 meter	
Sum eks/mva		**30 932,68 kr/m**		**27 934,12 kr/m**	
mva		**7 733,17 kr/m**		**6 983,53 kr/m**	
Sum inkl/mva		**38 665,85 kr/m**		**34 917,65 kr/m**	

Risør Kommune har sett på et helt nytt konsept / tilnærming til byggeprosessen, og mener at ved å bygge deler av gangbanen / kyststi høyre over vannflaten ca 3 meter, vil vi kunne få mye større tilkomst og montering fra landsiden uten bruk av lekter og kunne redusere lekter / kran utgiftene med 2/3 deler, dette betyr at gangveien vil bølge litt opp og ned langs trassen

I tillegg er det kommet nye byggemetoder med justerbare stål konsoller for bruk som fundamentering, noe som er mye lettere å feste / justere langs fjellvegger (Ref vedlagte bilder). Disse har Risør Kommune brukt på blant annet nye brygger i skjærgården i 2022 dette reduserer arbeidet med fundamenter med over 30%. samt ungår sveising på galvanisert stål som ofte gir rust problemer.

Metoden ved bruk av konsoll-fester er et konstruktivt og fleksibelt system som gir minst mulig inngrep i fjell med kun 2 stk borehull, og ved denne metode kan kyststien evt. fjernes uten vesentlig arr i fjellet.

Vi har også valgt litt dyrere materialer Møre Royal for å redusere vedlikeholdet og øke levetiden på anlegget så mye som mulig og fremdeles basere 80% av konstruksjonen på bruk av trevirke systemer.

Vi trenger med konsoll prinsippet ikke ny prosjektering eller bruke penger på konsulenttjenester, men, kan gjør dette selv sammen med valgt leverandør hvis prosjektet skal realiseres. Dette reduserer kostnadene med ytterligere 10%

Våre estimater sier derfor at vi kan bygge kyststien på lengde 1050 meter for ca 17,5 mill. Hvor mye vi kan få tak i fra næringslivet og offentlig støtte er ennå ikke avklart og må utredes videre. Tretoppveien i Fyresdal (ca 1020 meter kom på ca 15,5 mill og de greide å få tak i 8,5 mill i støtte fra staten og 700 000 fra næringslivet, kommunes bidrag ble da litt over 6 mill.

Vi har også estimert at hvis vi skal ha belysning på kyststien hele veien, vil dette komme på ca 2 mill ekstra.

Risør kommune sitt estimat Kyststi 2024

Beregning av kostnader materialer og arbeid kyststi.	Lengde	Bredde	Kvadrat	Antall Timer / Stk	Løpemeter pr kvadrat	Løpemeter	Stk Pris	Pris pr meter/ Time	Netto Sum NOK	Inkl. Moms NOK	Moms del
Gangbaner I Møre Royal: 28x120 (Ikke fasongskjært dekk langs fjell men på rasteplasser overganger osv.)	1 050	2,5	2 625		8,2	21 525		39,9	kr 858 848	kr 1 073 559	kr 214 712
Konstruksjonsvirke i Møre Royal: 48x148 (4 stk bjelker i bredde)	1 050			4		4 200		138,0	kr 579 600	kr 724 500	kr 144 900
Stålkonsoll kraftig type fra 1,6 til 2,2m, Type 3 (stk)				700			5 200,0		kr 3 640 000	kr 4 550 000	kr 910 000
Rekkverk stolper Møre Royal: 48x98 (A 1 meter)	1 050					1 050		99,0	kr 103 950	kr 129 938	kr 25 988
Rekkverk spiler Møre Royal: 48x48 (Stk 11 stk 90 cm høyde)	1 050			11		11 550		54,9	kr 634 095	kr 792 619	kr 158 524
Altanrekke avrundet topp Møre Royal: 34x145	1 050					1 050		150,0	kr 157 500	kr 196 875	kr 39 375
Festemateriale Ikke konsoll men andre konstruksjoner				300			2 200,0		kr 660 000	kr 825 000	kr 165 000
Transport lastebil (antall transporter)				15			4 500,0		kr 67 500	kr 84 375	kr 16 875
Lekter med kran leie Timer				1 000			3 000,0		kr 3 000 000	kr 3 750 000	kr 750 000
Skruer og beslag (Stk)				1 000			70,0		kr 70 000	kr 87 500	kr 17 500
Arbeid timer = 5 mnd. / 8 mann (Timer)				6 000				700,0	kr 4 200 000	kr 5 250 000	kr 1 050 000
Sum									**kr 13 971 493**	**kr 17 464 366**	**kr 3 492 873**
Erfarings tall på noe tilsvarende											
Kvadrat meter erfaring fra brygge Trykk imp. / gangvei Norsk Prisbok			*2 625*				*5 000,0*		*kr 13 125 000*	***kr 16 406 250***	*kr 3 281 250*
Kvadrat meter rekkverk i trevirke Trykk imp.Norsk Prisbok			*1 050*				*800,0*		*kr 840 000*	***kr 1 050 000***	*kr 210 000*
Sum erfaring fra brygger i Trykkimp pr kvadrat meter									*kr 13 965 000*	***kr 17 456 250***	*kr 3 491 250*
Tretopp vegen i Fyresdal er 1020 meter lang og kostet ca 15 250 000 kr											
Belysning av gangvei	Lengde	Bredde	Kvadrat	Antall Timer /	Løpemeter pr kvadrat	Løpemeter	Stk Pris	Pris pr meter/	Sum i NOK	Inkl. Moms NOK	Moms del
Sikring skap og tilførsel							80 000,0		kr 80 000	kr 100 000	kr 20 000
Kabel 10 kvadrat 3 fase	1 100							145,5	kr 160 050	kr 200 063	kr 40 013
Feste materiell kabler	1 100							60,0	kr 66 000	kr 82 500	kr 16 500
Kabel bokser med koblings materiell				26			426,0		kr 11 076	kr 13 845	kr 2 769
Led striper a`40 meters lengde				26			12 700,0		kr 330 200	kr 412 750	kr 82 550
Feste materiell ledstriper	1 050							60,0	kr 63 000	kr 78 750	kr 15 750
Arbeid				900				750,0	kr 675 000	kr 843 750	kr 168 750
Sum Belysning									**kr 1 385 326**	**kr 1 731 658**	**kr 346 332**

Kilder: Utredningen og kommunens estimat er utarbeidet av Risør Kommune ved Tom Thorvaldsen på Eiendom og Teknisk ved bruk av leverandører /material priser og Norsk Prisbok.

Det er også benyttet utdrag / bilder / skisser og estimat fra Asplan Viak sin rapport til Risør kommune fra oktober 2015.

Saksarkiv Risør_2015_17563-13 Leveranse_ Arealanalyse Randvik og kyststi 498756_1_1 .

Prospekt

Ved å utarbeide en kyststi fra Flisvika til Randvik, vil byen få en bedre og enklere forbindelse til flotte friområder og badeplasser. Det vil være et viktig tilskudd for å bedre folkehelsen i befolkningen ved at en gir flere grupper muligheter til å oppleve natur og friluftsliv. Kyststien vil også gi flere av beboere og besøkende på Randvik mulighet for en fin spasertur til byen. Universell utforming skal ligge til grunn for utførelsen av kyststien og arealanalysen må vurdere både utforming og plassering.

I dag går det en kyststi med "DNT-standard" fra Flisvika til Leideren. Denne knytter seg på Fransenåsenløypa og rundløype rundt Randvikhalvøya. I Randvik er det etablert et badeanlegg med do og badefasiliteter. Analyseområdet fremstår som en viktig link i kommunens turveinett.

Utformingsprinsipp

Bredde: Minimum bredde for Kyststien bør være 2,0 m. Da er det plass til at to møtende med rullestol eller barnevogn kan passere. Noen steder bør kyststien utvides litt og ha møteplasser med hvilemuligheter. Kortere strekk med smalere bredde kan tillates dersom det er vanskelig å få til 2,0 m, men aldri smalere enn 1,4 m. Ved 1,4 meters bredde anbefales det møteplasser for hver 50-100 meter.

Vi ser for oss at det blir nødvendig med en kombinasjon av konstruksjonsprinsipper på grunn av de ulike landskapssituasjonene. På overflaten bør det likevel være et gjennomgående uttrykk i konstruksjoner og materialer. For området vil tre systemer være mest aktuelle.

Stigning: Anbefalt stigning er 1:20, maks tillatt stigning er 1:12 for nye konstruksjoner. For hver 0,6 m høydeforskjell skal det være hvileplan på minimum 1,6 m x 1,6 m. Tverrfall skal være maksimum 2 %. I naturområder blir vanligvis stigning opp til 1:10 vanligvis tillatt, fordi kravene til universell utforming er høye og kan være utfordrende og noen ganger umulig å få til i naturlandskapet. Derfor bruker man gjerne begrepet "tilgjengelig" når det er snakk om å opparbeide naturområder til friluftsområder for alle.

Informasjonsskilt om avstander til f.eks. badeplass i Ranvik og til parkeringsplass må oppgis. Lengden på kyststien skal oppgis på begge sider ved startpunkt. På skiltet bær det. også oppgis stigningsforhold og sittemuligheter. Skiltet skal også ha informasjon med blindeskrift. Informasjonsskilt skal plasseres godt synlig og monteres i en høyde som kan leses av de som sitter i rullestol (1,6 m) og det skal vøre mulig å komme helt inntil.

Kyststien vil ha som hovedformål å legge til rette for bedret tur og friluftsliv fra sentrum og ut mot Randvik. Når en gjør et slikt løft for friluftslivet gir det muligheter for merverdier i form av å tilrettelegge for andre aktiviteter og muligheter.

Belysning: Kyststien skal i utgangspunktet ikke belyses med ganglys, men det bør likevel vurderes ettersom det finnes ulike løsninger som bedrer brukskvaliteten for stien. Videre kan god belysning heve attraksjonsverdien betydelig, og øke trygghetsfølelsen om natten og de mørke årstidene.

Hvis kyststien skal være belyst må belysningen være tilstrekkelig uten å blende. Belysningen kan gjerne være dus, og belysning kan også fungere som naturlige ledelinjer. Se eget avsnitt om belysning under.

Belysning kan med fordel inn-felles i håndløperen. Dette vil gi et lavmælt uttrykk sett utenfra med lite strølys, og vil samtidig gi et fint lys på gangstien. En annen stor fordel med en slik løsning er at man unngår blending - både for de gående og trillende på stien og sett fra sjøen (kan bli et problem med for eksempel pullertbelysning).

Informasjon
Informasjonsskilt om avstander til f.eks. badeplass i Ranvika og til parkeringsplass må oppgis. Lengden på kyststien skal oppgis på begge sider ved startpunkt. På skiltet bær det også oppgis stigningsforhold og sittemuligheter. Skiltet skal også ha informasjon med blindeskrift. Informasjonsskilt skal plasseres godt synlig og monteres i en høyde som kan leses av de som sitter i rullestol (1,6 m) og det skal vøre mulig å komme helt inntil.

Aktiviteter, utsiktspunkter, bading
Kyststien vil ha som hovedformål å legge til rette for bedret tur og friluftsliv fra sentrum og ut mot Randvika. Når en gjør et slikt løft for friluftslivet gir det muligheter for merverdier i form av å tilrettelegge for andre aktiviteter og muligheter. Langs kyststien bør det være jevnlig med stoppmuligheter, og noen av disse bør tilrettelegges for opphold og aktivitet.

Kyst og hav
Det er lite flo og fjære i området. Normalt er det bare 30-35 cm. Middelvann er satt til 49 cm over sjøkartnull. Ifølge kartverket kan høyvann være på 193 cm ved 100-års gjentakelse, og 216 ved 1000 års gjentakelse. Lavvann kan være på -44 cm ved 100-års gjentakelse, og -56 cm ved 1000 års gjentakelse. Kyststien vil derfor ingen plasser legges lavere en min 2 meter over normal vannstand.
Vi har ikke bølgedata. Men det må antas kraftige bølger i perioder, og at holmene utenfor kysten ikke tar av for bølgene i alle retninger.

Værforhold
Vi har antatt at værdata for Lyngør fyr er representativt
for området, og har gjort en overordnet gjennomgang av værdata (eklima.met).
Klima: området har et mildt kystklima. I perioder er det riktignok kaldt, og det antas at det kan legge seg is som kan påvirke konstruksjoner i vannet.
Vind: Det er vanlig med vindhastigheter hvert år som nærmer seg liten storm; altså 20,8-24,4 m/s. I 2023 nærmet også vindhastighetene seg full storm. Det har også vært vindkast på 32 m/s i

perioden som er nært orkan vindstyrke (32,6 m/s). Dette betyr at konstruksjoner til kyststien må tåle betydelige påkjenninger i perioder.

Styrke
Kyststi konstruksjonen i denne utredningen er ikke beregnet for kjøretøy utover motoriserte rullestoler, og eventuell snørydding må derfor foregå med håndholdte snøfresere eller manuell snøryddings redskaper.

Skisser:

Konsoll for montering av ganvei og brygger langs fjell.













