

	NR	TEMA	FORMÅL	Krav	Beskrivelse av krav og evt veiledere	Dokumentasjon	Prosjektets løsning	Ansvarlig	Fase
	1	Miljøledelse							
Små-skolen	1.1	Miljø som beslutnings-kriterie	Ivaretagelse av miljøkrav og miljømål som gjelder for prosjektet.	TEK 17 §9-1	Byggverk skal prosjekteres, oppføres, driftes og rives på en måte som medfører minst mulig belastning på naturressurser og det ytre miljøet. Byggavfallet skal håndteres tilsvarende.	Månedlig miljømøte og miljøvernerunde. Oppdatert MOP med statusoppdateringer i forbindelse med møter.	Denne MOP er vedlagt konkurransegrunnlaget til ENT. MOP oppdateres ved oppstart av arbeidet og brukes jevnlig under anleggsarbeidet til kontinuerlig oppfølging. BH skal gjennomføre miljøoppfølgingsmøter (MOP-møter) i forlenget byggemøte minimum 1 gang pr måned, oftere i kritiske faser. MOP møter gjøres i forbindelse med miljøvernerunder. ENT må delta aktivt på MOP-møter. MOP skal oppdateres jevnlig i forbindelse med miljøoppfølgingsmøtene. Dokumentet revideres fortløpende med ansvar og aksjoner/tiltak utdeles.	BH	Steg 5 (Byggefase)
Små-skolen	1.3	Rent, tørt bygg	God kvalitet, helse og varighet i bygg ved å hindre fukt, forurensning og skader i byggeprosessen.	Rutiner for RTB iht Sintef byggforsk 501.107		Vernerunder, sjekklister	Se post for rent-tørt-bygg i mengdebeskrivelse	ENT	Steg 5 (Byggefase)
Små-skolen	1.4	Sluttrensjøring		TEK 17 §13-16 (sluttrensjøring)	NS INSTA 800, nivå 3	Ferdigbefaring	Se post for sluttrensjøring i mengdebeskrivelse	ENT	Steg 5 (Byggefase)
Små-skolen	1.5	Byggeplass	Reduksjon av utslipp på byggeplass	Krav til nyere maskiner, Euro 6, step IV. Bruk av elektriske maskiner innvendig. Logging av forbruk		Oversikt over maskiner og forbruk i månedsrapport	Se generell post for oppfylling av punkt i mengdebeskrivelse	ENT	Steg 5 (Byggefase)
Småskolen	1.7	Miljøoppfølging	Ivaretagelse av miljøkrav og miljømål som gjelder for prosjektet.	Entreprenør skal jobbe aktivt med miljøoppfølging i forbindelse med gjennomføring og drift for eget kontraktsarbeid.		ENT sin status og rapportering på miljø.	Miljørådgiver skal varsles ved oppstart og gjennomføring av alle aktiviteter som kan påvirke ytre miljø (eksempelvis utslipp av vann, massehåndtering, avfallshåndtering, etc.). ENT skal avholde Miljøvernerunder regelmessig, der Byggherres Miljørådgiver deltar. Ved Miljøvernerunder kontrolleres om krav til anleggsgjennomføring av hensyn til ytre miljø overholdes. ENT skal ha et eget miljøstyringssystem for å svare opp krav fra byggherre og gjeldende lover. ENT skal delta aktivt på MOP-møter. Ved oppstart av prosjektet vil det være hyppigere miljøvernerunder og MOP-møter. Det skal leveres månedlige rapporter fra ENT med status på ytre miljø. Tema som skal rapporteres er sorteringsgrad, forbruk drivstoff, relevante SJA eller planlagte aktiviteter av hensyn til ytre miljø, eventuelle RUH. ENT skal bidra til å ferdigstille følgende MOP ved oppstart av prosjektet. Det skal gjennomgås planlagte aktiviteter med tilhørende nødvendige tiltak.	ENT	Steg 5 (Byggefase)
	2	Helse og innemiljø							
Små-skolen	2.1	Visuell komfort - belysning	God visuell komfort for byggets brukere	Lyskultur / NS-EN12464-1		FDV-dokumentasjon	Se poster i mengdebeskrivelse	ENT	Steg 5 (Byggefase)

	NR	TEMA	FORMÅL	Krav	Beskrivelse av krav og evt veiledere	Dokumentasjon	Prosjektets løsning	Ansvarlig	Fase
Små-skolen	2.5	Inneluftkvalitet	Sunt innemiljø	Emisjonskrav for bygningsprodukter	Produkter som inngår i inneluften skal være dokumentert lavemitterende gjennom tredjeparts verifisert emisjonssertifisering (M1, Indoor Air Comfort Gold eller tilsvarende).	Dokumentasjon på sertifisering av følgende produkter: innvendig maling og overflatebehandling, trebaserte produkter, gulvmaterialer, himling og isolasjonsmaterialer og lim- og tetningsmidler.	Det er emisjonskrav til følgende materialer: innvendig maling og overflatebehandling, trebaserte produkter, gulvmaterialer, himling og isolasjonsmaterialer og lim- og tetningsmidler.	ENT	Steg 5 (Byggefase)
	3	Energi							
Små-skolen	3.3	Bygningens energiytelse	Minimere energiforbruk i driftsfasen	Enova støtteordning for energitiltak i yrkesbygg	Energitiltak som kan støttes må bidra til å redusere beregnet levert energi ved lokalt klima med minst 20 prosent slik dette beregnes i Energiattesten. I tillegg er det minstekrav til redusert behov for energi til bygget (reduisert netto energibehov). Støtten kan utgjøre inntil 25 prosent av godkjente dokumenterte kostnader, oppad begrenset til ti millioner kroner.	Simienberegning	RIEn-RAP-003	RIEn	Steg 4 (Detaljfase)
Små-skolen	3.4	Bygningens energiytelse	Minimere energiforbruk i driftsfasen	Kommunalbankens kriterier for grønne lån krit 1.1.2	1.1.2 Større renoveringsprosjekter Større renoveringsprosjekter som oppfyller ett av følgende kriterier: a) Estimert energibehov reduseres med 20 pst. sammenlignet med dagens behov.	RIEn kontrollerer energibehov og energiproduksjon.	RIEn gjør evt en vurdering mhp planlagte tiltak.	RIEn	Steg 4 (Detaljfase)
Små-skolen	3.6	Bygningens energiytelse	Minimere energiforbruk i driftsfasen ved energimålere for optimalisering drift.			Skjerm bilde av fungerende målere.	Iht. Mengdebeskrivelse. Det skal være målere på ventilasjonsanlegg og fordelinger.	ENT	Steg 5 (Byggefase)
Små-skolen	3.8	Bygningens energiytelse	Minimere energiforbruk i driftsfasen ved SD-anlegg.	DFØ: Det skal prosjekteres for et SD-anlegg som omfatter alle store tekniske installasjoner i bygget. Systemet skal kunne integreres i et toppsystem. Med toppsystem menes et sentralt system som knytter styring og kontroll av flere bygg i en virksomhet som f.eks. en kommune eller etat sammen. SD-anlegget skal: * Styre, regulere og overvåke alle byggets tekniske systemer * Være et hjelpeverktøy for driftsavdelingen, slik at de enkelt kan drifte anleggene på en riktig og effektiv måte * Fortløpende tilpasse energibruken til det reelle behovet, slik at bygget ikke bruker mer energi enn nødvendig * Ha mulighet for effektstyring * Være sikret mot cyberangrep * Kunne tilkobles eksterne systemer og databaser * Kunne gi varsler og alarmer når virksomhetskritiske systemer svikter eller trenger vedlikehold		FDV-dokumentasjon og skjerm bilde av relevante målinger.	Iht. Mengdebeskrivelse.	ENT	Steg 5 (Byggefase)
Små-skolen	3.9	Bygningens energiytelse	Minimere energiforbruk i driftsfasen ved ventilasjon.			FDV-dokumentasjon	Ventilasjonsaggregat skal ha varmegjenvinner med temperaturvirkningsgrad minimum 80 %. Se mengdebeskrivelse.	ENT	Steg 5 (Byggefase)

	NR	TEMA	FORMÅL	Krav	Beskrivelse av krav og evt veiledere	Dokumentasjon	Prosjektets løsning	Ansvarlig	Fase
	4	Transport							
Små-skolen	4.3	Reduksjon av transportbehov i byggefase	<i>Redusere biltrafikk til området</i>	ENT skal lage en plan for hvordan redusere transport til og fra byggeplass.		<i>Notat for hvordan redusere transport.</i>	<i>I prosjekteringsfasen er det lagt opp til minst mulig graving og massetransport. Det er også lagt opp til godt riggområde. ENT kan legge opp til samkjøring, henting samtidig med levering, større og færre leveranser ol.</i>	ENT	Steg 5 (Byggefase)
	6	Materialer							
Små-skolen	6.2	Klimagassutslipp	<i>Bruk av byggematerialer med lav miljø- og klimapåvirkning gjennom hele byggets livsløp.</i>	Reguleringsplan 2.1.5 Tiltak skal utføres i varige og mest mogelig miljøvennlige materiale, tilpassa funksjon og omgjevnadene.		<i>EPD for materialer med utslippskrav eller som skal inkluderes i klimagassregnskap etter TEK17.</i>	Klimagassregnskap iht. TEK17 §17-1. ENT skal levere EPD og evt. komplettering av mengder. Bruk av terskelverdier iht Grønn materialguide v5.1 for å sikre lave klimagassutslipp på nye materialer.	RIByfy / ENT	Steg 5 (Byggefase)
Små-skolen	6.3	Robust og klimatilpasset konstruksjon	<i>Redusere behov for reparasjon og utskiftning av materialer som skyldes skade på utsatte bygningsdeler og grøntanlegg. Redusere driftskostnader.</i>	Reguleringsplan 2.1.5 Nye tiltak skal utformast, plasserast, dimensjonerast slik at dei kan stå i mot forventta framtidig auke i belastningar som følgje av vind, nedbør og slagregn. Tiltak skal utføres i varige og mest mogelig miljøvennlige materiale, tilpassa funksjon og omgjevnadene. TEK 17§ 9-5		<i>Logg fuktmålinger Tetthetsprøving tilbygg. Som-bygget dokumentasjon.</i>	ENT sørger for fuktmålinger før innbygging og tetthetsmålinger av tilbygg.	ENT	Steg 5 (Byggefase)
Små-skolen	6.4	Material-effektivitet og ombruk	<i>Ombruk/bevaring av eksisterende bygningsmasse. Ønske fra tiltakshaver om mye ombruk/bevaring for å redusere kostnader og utslipp.</i>	TEK 17 §9-7 Ombrukskartlegging av eksisterende bygg og uteområde for å avdekke ombrukbare elementer. Bevaring av stor andel av eksisterende bygningsdeler i bygget. Ombruk i dette prosjektet, eller tilrettelegging for ombruk i andre prosjekt/ til privatpersoner.		Rapport fra ombruksvurdering (iht TEK17§9-7). Beskrevne poster for ombruk + evt. endringslister som omhandler ombruk.	<i>Prosjektet har planlagt rehabilitering/ombygging slik at en i størst mulig grad bevarer bygningsdeler på stedet. Noen bygningsdeler må demonteres og anbefales ombrukt: systemhimlingsplater, isolasjon og brannsentral og garderobeinnredning. Se mengdebeskrivelse. ENT oppfordres til å komme med flere forslag til ombrukbare materialer.</i>	ENT	Steg 5 (Byggefase)
Små-skolen	6.5	Tilrettelegging for senere ombruk	Tilrettelegging for senere ombruk	TEK 17 §9-5 Det skal velges produkter som er egnet for ombruk og materialgjenvinning. Byggeværk skal prosjekteres og bygges slik at det er tilrettelagt for senere demontering når dette kan gjennomføres innenfor en praktisk og økonomisk forsvarlig ramme.		FDV-dokumentasjon.	<i>Krav til FDV dokumentasjon for alle materialer. Materialene vil være merket på tegning slik at en får oversikt materialer som tas inn i dette prosjektet. Bruk av løsninger som er demonterbare i størst mulig grad.</i>	ENT	Steg 5 (Byggefase)
Små-skolen	6.7	Lovlig hugget og forhandlet trevirke		DFØ: Alt trevirke og trebaserte produkter som brukes i prosjektet skal ha FSC eller PEFC sertifisering. (Gjelder ikke ombrukt trevirke).		Dokumentasjon på sertifisert trevirke.	<i>Krav om sertifisert trevirke i generell MOP-post i beskrivelse.</i>	ENT	Steg 5 (Byggefase)
Små-skolen	6.8	Unngå ikke-fornybare mineraler		DFØ: Det skal ikke brukes materialer som inneholder over 20 vektprosent sink, kobber eller krom til utvendig kledning/tak eller rør. Gjelder ikke utstyr, som feks varmepumper, jording ol.		Følges opp av BL ved evt endringer.	<i>Det er ikke beskrevet materialer som inneholder over 20 vektprosent sink, kobber eller krom i prosjektet.</i>	BL / ENT	Steg 5 (Byggefase)

	NR	TEMA	FORMÅL	Krav	Beskrivelse av krav og evt veiledere	Dokumentasjon	Prosjektets løsning	Ansvarlig	Fase
Små-skolen	6.10	Substitusjons-plikten	Det skal velges produkter uten eller med lavt innhold av helse- eller miljøfarlige stoffer.	TEK 17 §9-2 og Produktkontrollloven §3a2		Stoffkartotek og FDV-dokumentasjon.	Det skal velges produkter uten eller med lavt innhold av helse- eller miljøfarlige stoffer som beskrevet i mengdebeskrivelsen.	ENT	Steg 5 (Byggefase)
	7	Avfall							
Små-skolen	7.1	Avfallsplan, avfallsmengder og sorteringsgrad	Redusere avfallsmengder og øke materialgjenvinning.	Sorteringsgrad: 90 vektprosent av byggavfallet og riveavfallet.		Avfallsplan og sluttrapport med kvitteringer for levert avfall. Månedssrapport med status på mengder og sorteringsgrad.	Krav til minst 90% sortering i mengdebeskrivelse. Status på mengder og sorteringsgrad skal leveres i månedssrapport.	ENT	Steg 5 (Byggefase)
Små-skolen	7.2	Massehåndtering	God massehåndtering	Reguleringsplan 5.2b I samband med søknad om bygge- og anleggstiltak innanfor området skal det føreligge massehåndteringsplan. I planen skal det framgå dersom behov for midlertidig lagring av jordmassar, korleis masser skal handterast, og korleis spreing av framande artar skal unngåast ved intern massehåndtering, og ved vekk-køyring av massar.		Kvittering for leverte masser til godkjent deponi.	Se massehåndteringsplan.	ENT	Steg 5 (Byggefase)
Små-skolen	7.3	Avfall i driftsfase	Sikre plass og mulighet til å sortere og oppbevare resirkulerbart avfall.	Reguleringsplan 2.1.12 Nye bygg skal ha egne rom for avfallshåndtering. Lett tilgjengelig for henting av renovasjonsselskap. Løsning skal ikke være til sjenanse mhp estetikk eller lukt. Vurdere behov for kjøling.	TEK 17 §12-12		Bygget har eksisterende tilbygg for avfallshåndtering på storskolen som også benyttes av småskolen. Eksisterende avfallsrom blir utvidet og oppgradert. Miljøstasjoner på klasserommene, renhold frakter det opp til avfallsrommet.	ARK	Steg 4 (Detaljfase)

	NR	TEMA	FORMÅL	Krav	Beskrivelse av krav og evt veiledere	Dokumentasjon	Prosjektets løsning	Ansvarlig	Fase
	8	Arealbruk og økologi							
Små-skolen	8.1	Naturkartlegging	Avdekke mulige sårbare og truede arter.	Naturmangfoldsloven Kartlegging av sårbare og truede arter.			Følg anbefalinger fra økolog i notat.	ENT	Steg 5 (Byggefase)
Små-skolen	8.2	Fremmede arter	Unngå spredning av fremmede arter.	Reguleringsplan 2.2.4 Før gjennomføring av tiltak skal det gjerast registrering av framande planteartar i og ved planområdet. For fjerning av registrerte førekomstar av framandartar skal det utarbeidast ein tiltaksplan som viser planlagt handtering og deponering av jordmassar med omsyn til å unngå vidare spreiding. Ved fjerning av infiserte massar skal dette leverast til godkjent mottak/deponi. Naturmangfaldloven kap 4		Kvittering som viser innlevering av fremmede arter til godkjent mottak.	Notat fra kartlegging av fremmede arter. Poster for fjerning av fremmede arter og rengjøring av maskiner etter håndtering av fremmede arter i beskrivelse.	ENT	Steg 5 (Byggefase)
Små-skolen	8.3	Riggområde	Ikke rigg på skoleområdet.	Reguleringsplan 3.1.4 Det er ikkje tillate å etablere eller nytte areal innanfor UN til riggområde.		Bilddokumentasjon før oppstart og ved ferdigstillelse.	Det er søkt dispensasjon fra kravet slik at skoleområde knyttet til småskolen kan benyttes som rigg. ENT må sørge for avsperring/beskyttelse av beplantning/lekestativer/underlag slik at det ikke blir skadet under byggearbeidene.	SØK ENT	Steg 5 (Byggefase)
Små-skolen	8.5	Lokal overvannshåndtering	Unngå, redusere og forsinke avrenning av nedbør til offentlige avløp og vassdrag for å unngå oversvømmelse og forurensing av vassdrag.	Reguleringsplan 2.1.6 For nye bygg og anlegg skal handtering av overvatn inngå i teknisk plan i samband med detaljprosjekteringa, og det skal i prosjekteringa takast høgde for framtidig auke i nedbør. Overvatn skal i størst mogleg grad takast hand om lokalt på kvar byggetomt. Innanfor grøntområda skal overflatevatn i hovudsak handsamast i opne vassvegar, og vere ein integrert del av grøntområdet sin opplevingskvalitet. Løysing for overvatn skal ikkje medføre at tilstanden for vassførekomsten ved Storevatnet og grunnvatn vert dårlegare., jf. Vassføreskrifta §4 og §6. Løysning skal godkjennast av teknisk avdeling.		Vernerunder, som bygget dokumentasjon	Det er avholdt møte med kommunens VA-avdeling. Det vil være lik avrenning som før, og ombygging vil ikke utløse nye krav. RIGM har utført grunnboringer i området og har vurdert at det er lav risiko for avrenning og spredning av partikler til Storevatnet. Avrenning av evt partikulært vann bør avskjeres for infiltrasjon.	ENT	Steg 5 (Byggefase)

	NR	TEMA	FORMÅL	Krav	Beskrivelse av krav og evt veiledere	Dokumentasjon	Prosjektets løsning	Ansvarlig	Fase
	9	Forurensning							
Små-skolen	9.1	Miljøkartlegging	Miljøkartlegging av eksisterende bygg for å avdekke evt. helse- og miljøfarlige stoffer.	TEK 17 §9-7 Reguleringsplan 2.2.2 Før riving skal det føreligge naudsynt dokumentasjon i høve utgreiing for sanering av bygningsmassar. Dette utførast i samsvar med gjeldande nasjonale krav og føringar, som sikrar at tiltak ikkje medfører fare for forureining. Sanering av helse- og miljøfarlege stoffar må utførast i samsvar med gjeldande regelverk og av firma med godkjenning for slik sanering. Handtering (også ombruk og gjenvinning) skal dokumenterast i samsvar med forskrifter og retningslinjer. Det skal ved riving sikrast at det ikkje medfører avrenning som kan medføre forureining for nærliggjande vassførekomstar.		Kvittering av innlevert farlig avfall.	Sanering av farlig avfall iht. Miljøkartleggingsrapport.	ENT	Steg 5 (Byggefase)
Små-skolen	9.2	Forurensset grunn		Forurensningsforskriften kap 2.		Veiesedler, innmåling.	ENT må sette seg inn i krav og tiltak beskrevet i tiltaksplan for forurensset grunn før oppstart av anleggsarbeider. ENT er ansvarlig for handtering, levering og dokumentering av forurensede masser iht. Tiltaksplan.	ENT	Steg 5 (Byggefase)
Små-skolen	9.3	Akutt forurensning	Begrense skader fra akutt forurensning	Forurensningsloven kap 6.	Beredskap, varsling og handtering ved akutt forurensning som drivstoffutslipp, utslipp til vann/avløp ol.	Beredskapsplan, riggplan, miljøvernerunder	ENT skal utarbeide beredskapsplan for akutt forurensning. Det skal oppbevares tilstrekkelig oljeabsorbenter på anleggsmaskiner og anleggsområdet. ENT må lage riggplan som viser plassering av eventuelle oljetanker/kjemikalie. Post for generell oppfølging av MOP gjelder.	ENT	Steg 5 (Byggefase)
Små-skolen	9.5	Støy	Redusere støy i anleggsperioden	Reguleringsplan 2.2.1 Følgjande støygrenser skal være gjeldande for støy i anleggsperioden: Bustad, skule, barnehage Støykrav på dagtid (LpAeq12h 07-19): 55 dB Dersom bygge- og anleggsperioden er kortare enn 6 månader kan det akseptierast opp mot 5 dB høgare støy nivå på dagtid og kveld. Støygrensene kan fråvikast for kortare periodar, dersom dette vert kompensert med avbøtande tiltak. Avbøtande tiltak og forventa effekt av desse skal følgje driftsplan for anleggsdrifta.	Støykrav i anleggsperioden, dagtid 55dB	Logg over støyklager	Entreprenør skal varsle byggherre senest 1 uke før støyende arbeider igangsettes. I varselet skal det komme klart frem arbeidets art, stipulert periode og hvem som er ansvarlig (telefon og arbeidssted). Byggherre bestemmer om det er entreprenør eller byggherre som varsler naboer, avhengig av hva som er mest hensiktsmessig.	ENT	Steg 5 (Byggefase)

	NR	TEMA	FORMÅL	Krav	Beskrivelse av krav og evt veiledere	Dokumentasjon	Prosjektets løsning	Ansvarlig	Fase
Små-skolen	9.7	Lysforurensning	Redusere lysforurensning, spesielt mhp flyplass.	Reguleringsplan 2.1.8 All belysning skal vere avdempa og tilpassa omgjevnadane. For gatelys langs vegareal, på gatetun, gangareal og turvegar, skal det nyttast belysning i samsvar med tekniske krav frå kommunen vedrørende belysning av kommunal veg. Belysning skal rettast mest mogleg mot bakken for å ikkje påverke flytryggleiken i høve Florø lufthamn. Dersom det kjem inn klager frå pilotar i forbindelse med innflyging, vil Avinor kunne krevje at lysbruken vert endra. Dette gjelder også for anleggsmaskiner/lastebilar, kraner og bruk av flaumlys på tomt i anleggsperiode. Plassering og utforming av belysning skal inngå i søknad om tiltak.	Belysning skal rettast mot bakken for å unngå forstyrrelser for flytrafikk. Gjelder også i byggeperiode	Vernerunder, FDV-dokumentasjon	Belysning skal rettast mot bakken for å unngå forstyrrelser for flytrafikk. Gjelder også i byggeperiode. Astrour på utebelysning koblet til SD-anlegg. Kun utebelysning på bygget.	ENT	Steg 5 (Byggefase)