

Spesielle kravspesifikasjonar

9 Miljø

VLFK-26-166

Sogn jord- og hagebruksskule
Verkstadbygg

Innhald

9.1. Overordna føringar.....	2
9.1.1. Miljøprofil.....	2
9.1.2. Styrande dokument.....	2
9.1.3. Organisering	2
9.1.4. Oppfølging og rapportering.....	2
9.2. Energi	3
9.2.1. Energibehov	3
9.2.2. Rehabilitering	3
9.2.3. Nybygg	3
9.2.4. Lokal fornybar energiproduksjon	3
9.2.5. Energimerking	3
9.2.6. Målarar	3
9.3. Byggematerialar	3
9.3.1. Helse- og miljøfarlege stoff	4
9.3.2. Emisjonar og eigenskapar	4
9.3.3. Krav til trevirke	4
9.3.4. Betong	4
9.3.5. Sirkulær bruk av byggematerialar	4
9.4. Avfall.....	4
9.4.1. Orden og ryddigheit	5
9.4.2. Avfallshandtering og sorteringskrav	5
9.4.3. Avfallsminimering.....	5
9.4.5. Miljøsanering.....	5
9.5. Rigg og byggeplass	6
9.5.1. Utsleppsfri byggeplass.....	6
9.5.2. Brakkerigg	6
9.5.3. Belysning	6
9.6. Klimagassberekning og -rekneskap	6

9.1. Overordna føringar

9.1.1. Miljøprofil

I Vestland er klima og naturmangfald ein premiss for samfunnsutviklinga. Det er mellom anna mål om:

- Reduksjon av direkte klimagassutslepp mot netto null innan 2030
- Reduksjon av klimafotavtrykket gjennom sirkulære løysingar, mindre materielt forbruk og avfall
- Ta vare på naturmangfaldet for å redusere klimarisiko
- Reduksjon av plastbruk og plast på avvege

Vestland fylkeskommune (VLFK) sine utbyggingsprosjekt skal gjennomførast på ein slik måte at dei bidreg til å nå fylket sine klima- og miljømål.

Totalentreprenøren (TE) skal leggje til rette for eit best mogleg CO₂-avtrykk, både i val av material og energibruk i det ferdige bygget og gjennom lågare direkte klimagassutslepp i byggjefasen.

9.1.2. Styrande dokument

Kravspesifikasjonen for klima- og miljø skal lesast i samanheng med øvrige kravspesifikasjonar, kor detaljerte krav til utføring vil vere skildra.

TE skal innarbeide miljøkrava i eigen prosjektplan, og elles bidra lojalt til at VLFK når vedtekne klima- og miljømål.

9.1.3. Organisering

TE peikar ut miljøansvarleg, sentralt plassert i eigen prosjektorganisasjon og tett knytt til TE sin prosjekt-leiar. VLFK vil tilsvarende ha ein miljøansvarleg i prosjektet som følgjer opp miljømåla.

TE skal utarbeide ein ansvarsmatrise som knyter saman delmål med ansvar og tid. Denne matrisa vert følgt opp av miljøansvarleg hjå TE og vert godkjent av miljøansvarleg hjå VLFK.

TE skal kalle inn til oppstartsmøte for miljø innan 4 veker frå kontraktssignering.

9.1.4. Oppfølging og rapportering

Status for arbeid med miljøkrava skal rapporterast som ein del av den ordinere rapporteringa i prosjektet og vere eit fast tema i byggherremøter.

Konsekvensar av eventuelle avvik frå kravspesifikasjon for miljø undervegs i prosjektet skal leggjast fram av TE, saman med evt. nødvendige tiltak og godkjennast av VLFK.

TE skal registrere avvik og uønskte hendingar innan ytre miljø. Registreringa og rapporteringa skal minst omfatte:

- registrerte klagar over støy, støv, trafikk etc.
- hendingar med akutte utslepp av kjemikaliar, oljer, drivstoff etc.
- avvik knytt til forureina grunn
- avvik knytt til miljøsanering og/eller avfallshandtering
- øydelegging av naturverdiar (verna område, friluftsområde, verdfulle naturelement (eks. trær) etc.

9.2. Energi

9.2.1. Energibehov

Bygget (rehabilitering og nybygg) skal samla sett minimum tilfredsstillende krava til energieffektivitet for skulebygning jf. TEK17 §14-2.

Der det er teknisk og økonomisk forsvarleg, skal energieffektiviseringstiltak prosjekterast med sikte på å oppnå betre energiyting enn minstekrav i TEK17. Val av ambisjonsnivå skal dokumenterast og grunngjevast i prosjekteringsfasen.

9.2.2. Rehabilitering

For å betre byggets energiyting skal følgjande minimumstiltak vurderast og gjennomførast der det er teknisk mogleg:

- Tilleggsisolering av ytterveggar med minst 10 cm
- Tilleggsisolering av tak mot kaldloft med minst 15 cm
- Utskifting til nye trelags vindauger med gjennomsnittleg U-verdi $\leq 0,8 \text{ W/m}^2\text{K}$
- Utskifting av ytterdører med U-verdi $\leq 0,8 \text{ W/m}^2\text{K}$

Avvik frå desse verdiane skal dokumenterast og grunngjevast.

Verkstadporter er av nyare dato og skal brukast om i det rehabiliterte bygget.

9.2.3. Nybygg

Nybygg skal prosjekterast og utførast slik at bygget minimum tilfredsstiller energikrav i TEK17.

Det skal dokumenterast at bygget er prosjektert med energieffektive løysingar innan bygningskropp og tekniske anlegg, tilpassa bygget sitt omfang og bruk.

9.2.4. Lokal fornybar energiproduksjon

Potensialet for lokal, fornybar energiproduksjon med solceller er vurdert til å vere lite og ikkje rekningssvarende og inngår ikkje i prosjektet.

9.2.5. Energimerking

Energimerking og opplasting i energimerkesystemet skal være inkludert i totalentreprisen, oppdatert og presentert i høve gjeldande regelverk/skala ved ferdigstilling av byggeprosjektet.

9.2.6. Målarar

Alle etablerte energimålarar skal være synlege i bygget sitt SD-anlegg og koplast til energioppfølgingssystem hjå VLFK. Plan for målarstruktur skal leggjast fram for godkjenning av byggherre før byggestart og godkjent målarstruktur skal være inkludert i ferdig forprosjekt.

Det skal etablerast målar for vatn, som overfører minst samla forbruk av vatn i bygningen. Målt forbruk av vatn skal kunne digitalt overførast til VLFK sitt SD-anlegg og energioppfølgingssystem.

Detaljar kring oppdeling av målarar er gitt i kravspesifikasjonar for VVS og elektro.

9.3. Byggematerialar

9.3.1. Helse- og miljøfarlege stoff

TE skal etablere og halde ved like eit felles stoffkartotek for bygge- eller anleggsplassen. Produkt skal ha komplette tryggleiksdatablad på norsk som kan visast oppdragsgjevar på førespurnad.

TE skal etablere rutinar for godkjenning av produkt til innkjøpsprosessen mellom TE og underentreprenørar.

TE skal bidra til å fase ut bruken av helse- og miljøfarlege stoff. Produkt og materialar som inneheld stoff på EU si kandidatliste (REACH) eller den norske prioritetslista skal ikkje nyttast. I tilfelle der det ikkje finst gode alternativ skal det dokumenterast gjennom ei substitusjonsvurdering. Substitusjonsvurderingar skal kunne leggjast fram for BH på førespurnad.

I tillegg gjeld følgjande spesifikke materialkrav:

- Det skal nyttast miljøvenleg, PVC-fritt og lågt emitterande banebelegg, heillimt med vassløyslege og løysingsmiddelfritt lim
- Material impregnert med tungmetall eller arsenhaldige antiråtemiddel skal ikkje nyttast

9.3.2. Emisjonar og eigenskapar

TE skal sikre innkjøp, dokumentasjon og bruk av materialar med låge emisjonar. Det skal nyttast lågt emitterande materialar jamfør NS-EN 16798 (tabell B.17, "Very low emitting products for very low polluted buildings") på min. 80% (etter vekt) av materialane innanfor dampsperra. Relevant dokumentasjon kan til dømes vere sertifikat som M1, Sintef teknisk godkjenning eller ECOproduct.

Materialar som teglstein, keramiske flisar, naturstein, glas, massivtre og metalliske overflatar reknast som lågemitterande og treng ikkje dokumentasjon.

9.3.3. Krav til trevirke

Alt trevirke som nyttast i prosjektet, både til mellombels bruk i byggjefasen og i det ferdige bygget, skal vere frå sertifisert berekraftig skogbruk, dokumentert ved FSC eller PEFC skogstandard. Tropisk trevirke skal ikkje nyttast.

9.3.4. Betong

Plass-støypte betongkonstruksjonar og prefabrikkerte betongelement skal minst vere utført med Lågkarbon 20 eller betre, jf. siste versjon av Norsk Betongforening publikasjon nr. 37.

Dokumenterast ved EPD-dokumentasjon av leveranse.

9.3.5. Sirkulær bruk av byggematerialar

TE skal gjennomføre ombrukskartlegging, jf. TEK17 §9-7. Formålet med ombrukskartlegginga er å vurdere ombruk av komponentar som tilfredsstiller kravspesifikasjonane. Ombrukstiltak skal godkjennast av byggherre. Ombrukte produkt og materialar skal overleverast i det rehabiliterte bygget i same eller i betre stand enn dei var.

Armeringsstål basert på ombrukt metall kan nyttast.

Konstruksjonsstål basert på hovudsakeleg resirkulert metall kan nyttast.

9.4. Avfall

9.4.1. Orden og ryddigheit

VLFK sine bygge- og anleggsplassar skal vere ordna og ryddige, med dedikerte område for materiallagring og avfallshandtering.

TE skal som eit minimum:

- halde byggeplassen ryddig og sørge for at avfall blir sortert og kasta i riktig avfallsdunk eller container kvar dag
- tydeleg merke avfallskontainerar og dunkar med riktig avfallsfraksjon på relevante språk
- oppbevare materialar slik at dei ikkje blir skada og avfall slik at det ikkje er fare for spreiding
- sikre at plast ikkje kjem på avvege

9.4.2. Avfallshandtering og sorteringskrav

Avfall som oppstår i prosjektet skal kjeldesorterst på byggeplassen og leverast til godkjend avfallsmottak, til ombruk eller direkte til materialgjenvinning. Entreprenøren skal som minimum sortere avfallet i følgjande fraksjonar:

- Farlig avfall
- EE avfall
- Betong og tegl
- Behandla trevirke (ikkje-impregnert)
- Ubehandla trevirke
- Metall
- Gips
- Glas
- Plast
- Papp/papir

TE skal oppnå ein sorteringsgrad på minimum **92%**. Riveavfall og massar inngår ikkje i sorteringsgraden.

Totalentreprenøren skal dokumentere sorteringsgraden gjennom:

- Avfallsplan, med oversikt over planlagde fraksjonar, volum og disponering.
- Mottaks- og statistikkrapportar frå renovasjonsselskapet som er vald av totalentreprenøren.
- Avfallsrekneskap, som skal inngå i den månadlege rapporteringa.
- Dokumentasjonen skal gi oversikt over mengder per fraksjon, ombruk, materialgjenvinning, energiutnytting og restavfall.

9.4.3. Avfallsminimering

TE skal arbeide systematisk med avfallsreduksjon i prosjekterings- og gjennomføringsfasen. Unødvendig avfallsproduksjon på byggeplass skal reduserast, til dømes ved å redusere emballasje på tilførte produkt og nytte returordningar for material og kapp. TE skal skildre tiltak for avfallsreduksjon i eige internkontrollsystem, og følgje opp avfallsmengder og returordningar gjennom byggjefasen.

Avfallsmengde generert i prosjektet skal være maksimalt 25 kg/m² BRA (riveavfall og massar inngår ikkje). Dette skal dokumenterast av TE ved rapportering av henta volum/vekt til/frå byggeplassen.

I byggeprosessen skal byggavfall være avgrensa til 10% av tilførte nye byggevarer. Dette skal dokumenterast av TE ved rapportering av henta volum/vekt til/frå byggeplassen.

9.4.5. Miljøsanering

Det er tidlegare gjennomført kartlegging av helse- og miljøfarlege stoff. Sjå vedlagt rapport frå Eriksen HMS datert 17.01.2022. Det vart ikkje påvist asbest i bygget. TE må ta høgde for supplerande prøvar, og pårekne førekomstar av helse og miljøfarlege stoff som vanleg ut frå bygningens type og byggeår. Funn av helse- og miljøfarlege stoff skal handsamast som skildra i rapporten.

9.5. Rigg og byggeplass

9.5.1. Utsleppsfri byggeplass

Det skal nyttast utsleppsfrie anleggsmaskiner på byggeplass. Det overordna kravet til utsleppsfrie maskinar er minimum 20% av total energibruk på byggeplassen. Brukt elektrisk energi til anleggsmaskiner (for lading og tilførsel med kabel) skal målast separat og inkluderast i månadsrapport (tal kWh).

Rapportering av anna elektrisk energi på byggeplassen vert halde skilt frå energi til maskinar. For handhalde utstyr er det valfritt om dei målast saman med elektriske maskiner eller som del av total bruk av straum.

Dersom målet om 20% elektrisk energi for anleggsmaskinar ikkje blir innfridd blir det gjeve ein bot, sjå detaljar i avtaledokument.

9.5.2. Brakkerigg

Brakkerigg skal oppfylle krav i gjeldande teknisk forskrift. Temperaturen er skal senkast utanom driftstida og lyskjelder skal vere energieffektive.

9.5.3. Belysning

Energieffektiv og styrt belysning skal etablerast på byggeplass. Dette for å unngå unødvendig lysforureining og energibruk når arbeid ikkje er i gang.

Utvendig lys i kranar, master og/eller montert på bygg vert slått når arbeid ikkje er i gang. Unnateke her er naudsynt lys for tryggleik, markeringslys, lys for trygg ferdsel i tilkomst i mørketida og liknande.

9.6. Klimagassberekning og -rekneskap

Prosjektet har som krav å redusere klimagassutslepp frå materialar med 20% samanlikna med referanseverdien frå DFØ sitt verktøy for klimagassutslepp for skulebygg: ([Klimagassutslepp for bygg | Anskaffelser.no](https://klimagassutslepp.no)).

For å legge til rette for utsleppsreduksjon, måloppnåing og å styre prosjektet i ein miljøvennleg retning, skal det gjennomførast klimagassberekningar ved start og slutt av detaljprosjekt. Klimagassberekningane skal nyttast i prosjektstyringa som del av avgjerdsgrunnlaget.

For å vurdere måloppnåing og innfri TEK 17 krav, skal det også leverast "som bygd" klimagassregnskap.

Klimagassberekningane skal nytte ei berekningsperiode på 50 år med omfang "basis utan lokalisering" frå NS 3720. Dette inkluderer:

- Klimagassutslepp frå byggeplass (A5)
- Klimagassutslepp frå materialar (A1-A4, A5 (kapp og svinn), B1-B5 og C1-C4) inkludert i bygningsdelnummer 2 frå NS 3451 og materialar som inngår i lokal energiproduksjon
- Energibruk i drift (B6)

Alle klimagassberekningane skal ha same omfang som skildra ovanfor. Når det gjeld datakvalitet er det tilate med generisk data (Nivå 2) til berekningar i detaljprosjekt, medan "som bygd"-berekningane stillar krav til spesifikk data (nivå 1) som definert i NS 3720.