

Flomsikring Furu byggefelt i Sunndalsøra

Betongarbeider

Norges Vassdrags- og Energidirektorat

22.04.2024

INNLEDNING TIL TEKNISK BESKRIVELSE

For anbudets priser, krav til materialer og til arbeidets utførelse, regler for mengdeberegning og toleransekrav, gjelder bestemmelsene i NS 3420, 4.utgave.

Alle arbeider skal tilfredstille krav til utførelse etter NS3420 Beskrivelsestekster for bygg og anlegg, utgave 4 versjon 2022 og NBI's detaljer der dette er relevant. Sluttresultatet skal generelt tilfredsstille kravene til normalt toleranse for det enkelte fag iht. NS3420. Dersom andre funksjonelle forhold eller krav tilsier skjerpet toleranse, må disse tilfredsstilles.

Der beskrivelsen avviker fra krav i NS 3420, gjelder beskrivelsen foran disse.

Alle priser skal, hvor intet annet er uttrykkelig angitt, omfatte levering og montering inklusive alle hjelpe- og underlagsarbeider for å oppnå et fullverdig resultat, selv om disse arbeider ikke uttrykkelig er spesifisert i etterfølgende beskrivelse.

Alle kostnader vedrørende nødvendig skjerming, tildekking, tetting av tilstøtende rom, konstruksjoner, installasjoner, m.v. skal, hvor dette ikke er spesifisert i egne poster, innkalkuleres i anbyderens rigg og driftskostnader eller i enhetsprisene for de enkelte arbeider.

Skader som oppstår ved bygningers rom, konstruksjoner, eller tekniske installasjoner, m.v. på grunn av entreprenørens uaktsomhet eller uforsiktighet i utførelsen av kontraktsarbeidene eller andre arbeider i forbindelse med disse, skal utbedres av entreprenøren, eller på hans regning.

Det forutsettes at entreprenøren selv foretar nødvendig besiktigelse på stedet for å klarlegge forhold som har, eller kan ha betydning for gjennomføringen av arbeidene, og innarbeider disse i sine kostnadskalkyler.

Det vil ikke bli innrømmet tillegg for feil eller mangler som skyldes mangelfull registrering av forholdene på og omkring byggestedet. Dette gjelder i forhold til byggegrunnen med tilstøtende områder, og eksisterende bygninger, så vel som hensyn til naboer.

LB1A**Forskaling av konstruksjonsdeler***Andre krav:*

c) Utførelse

Alle bolter og forskalingsstag skal kappes minimum 50 mm innenfor betongoverflaten. Det skal generelt benyttes 25 mm trekantleker for avfasing av synlige hjørner.

For konstruksjoner utsatt for vanntrykk skal det benyttes forskalingsstag med vannstopper eller bolter med påsveiset tetningskrave med diameter på min. 50 mm. Alle staghull skal gjenstøpes og hele hullet skal fylles med mørtel. Boltetype skal forelegges byggherren for godkjenning på forhånd.

Vertikale støpeskjøter skal forskales. Horisontale støpeskjøter er som utgangspunkt ikke tillatt. Dersom det ønskes horisontal skjøt, skal denne planlegges med byggherrens representant på anlegget og forslag til løsning av skjøt fremlegges for godkjenning. Waterstop i skjøten må da tydelig fremgå av forslaget. Ved eventuelle horisontale støpeskjøter avsluttes støpingen mot en list som er lagt inntil forskalingen, og som fjernes før støpingen fortsetter. Det tillates ikke benyttet strekkmetallplater ved forskaling av støpeskjøter og det tillates ikke benyttet plastpropper, limte betongkonuser eller lignende for tetting av staghull.

Støpeskjøter er bare vist på forespørselstegninger i den grad dette er nødvendig for å illustrere utstøpingsprosessen. Endelig plassering, antall og utforming av støpeskjøter vil bli vist på arbeidstegninger. Støpeskjøter utover dette skal godkjennes av byggherren.

For alle konstruksjoner av betydning, gjelder at riving av forskaling først igangsettes etter godkjenning av byggherren. Byggherren kan forlange at forskalingen blir stående i inntil 5 døgn av hensyn til uttørring og temperatur.

Dersom det opptrer svikt eller brudd i forskalingen, kan byggherren uten omkostninger forlange utbedring foretatt, ikke bare av direkte skade på konstruksjonen, men også av utseendemessige mangler på denne som følge av svikten.

Ved reparasjoner skal det utarbeides prosedyrer for utførelse av arbeidet. Prosedyrene skal godkjennes av byggherren før reparasjonen kan påbegynnes.

LC1A**Armering med kamstenger***Andre krav:*

a) Omfang og prisgrunnlag

Ved utarbeiding av armeringstegninger må entreprenøren være forberedt på at en del jern ikke kan målsettes i bøyeliste. Spesielt gjelder dette jern mot terreng og mot støpeskjøter der entreprenøren kan medvirke til plasseringen samt også jern mot utsparinger og eksisterende konstruksjoner. Entreprenøren må derfor tilpasse en vesentlig del armering på stedet. Entreprenøren skal etablere kapp- og bøyefasiliteter. Bøying av armering, tilpasning mot fjell, samt armeringshester, forankringsklosser og tilstrekkelig fastmontering, skal være inkludert i enhetsprisene.

Prisen skal inkludere tilpasninger utført på stedet.

c) Utførelse

Det skal benyttes avstandsholdere/armeringshester av mørtel med fasthet lik betongen forøvrig. Entreprenøren skal i god tid legge frem for byggherren sitt opplegg for armeringen og avstivning og fastholding av denne. Det skal ikke passeres monteringsstenger mellom forskalingen og den armeringen som er vist på tegningene.

For alle konstruksjoner som slutter til naturlige flater, utsprenge fjellflater, hogde flater eller til eksisterende konstruksjoner må det regnes med at armeringen i stor utstrekning må tilpasses etter entreprenørens egen måltaking på stedet.

Skjøtarmering prosjekteres som utstikkende armering gjennom støpeskjøter.

Armeringen skal godkjennes av byggherren før støpearbeidene påbegynnes.

x) Mengderegler

Armeringsarbeidene avregnes etter pris pr. kg og med mengde etter nominelle vekt etter bøyelister og etter oppmåling på stedet, uten tillegg for kapp, svinn, hester, stoler, montasjejern o.l.

LG1A**Normalbetong***Andre krav:*

- a) Omfang og prisgrunnlag
Ytelsen omfatter prøveblanding og verifikasjon av spesifiserte kvalitetskrav.

- b) Materialer
Entreprenøren skal i tilbudet opplyse om hvordan betongen er tenkt produsert med referanse til betongleverandør.

Tilslaget skal undersøkes for mulig alkalireaktivitet og resultatene fremlegges for byggherren før betongarbeidene starter. Betong skal kun leveres fra ferdigbetongfabrikk godkjent i klasse A1 av Kontrollrådet for betongprodukter.

Det skal normalt brukes Norcem Anleggsement eller tilsvarende.

Spesifiserte krav skal verifiseres ved prøveblanding eller fremlegging av dokumentasjon ved levering fra blandeverk før betongarbeidene starter.

- c) Utførelse
Byggherren skal varsles i god tid før støpearbeider igangsettes.

Det tillates ikke at betongen transporteres sideveis ved at den bringes til å flyte over lengre strekninger ved vibrering. Ifyllingsstedene for betong skal ikke ha større avstand enn 2-3 m. Støpingen skal utføres på en slik måte at det ikke blir spill og tilsøling av forskaling og armering. Eventuelt spill skal straks fjernes fra forskaling og armering og andre komponenter.

Støping fra større høyde enn 2,0 m skal utføres som rørstøp.

Når kontinuerlig støp uten fuger er forlangt, skal entreprenøren holde tilstrekkelig reserveutstyr til å kunne holde støpingen i gang selv med eventuelle maskinskader eller strømstans.

Betongen skal holdes fuktig inntil herdemembran påføres eller inntil andre spesifiserte herdetiltak startes.

- e) Prøving og kontroll
Byggherren vil foreta stikkprøvekontroll. Entreprenøren skal holde nødvendig utstyr for kontrollen og ellers legge forholdene til rette slik at den kan utføres raskt og effektivt. Denne kontrollen kommer i tillegg til entreprenørens egen kontroll, og fritar ikke entreprenøren for noe av kontrollansvaret i henhold til gjeldende normer.

De impliserte skal ha adgang til hverandres prøveresultater.

- x) Mengderegler
Betongen regnes som netto teoretiske mengder på grunnlag av tegninger og detaljprofiler.

Kapittel 01: Etablering, koordinering, drift og avvikling

Entreprenør må avklare omfang og plassering av egen rigg med hovedentreprenør (NVE Anlegg) før arbeidene kan starte.

Alle områder som berøres av riggen og de tilhørende arbeidene, skal så langt det lar seg gjøre, tilbakeføres til opprinnelig stand.

Det gjøres oppmerksom på at kapittelet inneholder poster for sammensatte arbeider (AV-koder). Alle mengder er regulerbare. Rundsumposter reguleres ikke, men kan utgå.

Arbeidet innebærer bygging av en 1.8 m høy flommur av betong langs eiendomsgrenser ved Furuveita i Sunndalen. I arbeidet inngår alt som har med betongarbeidet å gjøre, inkludert avretting, forskaling, armering og plasstøpt betong, mens alt gravearbeid, inkludert forberedelse av fundament på tilstrekkelig faste og tette masser, utføres av hovedentreprenør.

Det vises til tegninger utarbeidet av Norconsult Norge AS.

Prosjekt: Flomsikring Furu byggefelt i Sunndalsøra					Side 01-2
Kapittel: 01 Etablering, drift og avvikling					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
01.2	AV1.1A ETABLERING AV BYGGE- ELLER ANLEGGSPASS FOR EGET KONTRAKTARBEID Rund sum <i>Lokalisering:</i> Koordineres med hovedentreprenør <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder etablering av riggområde for betongarbeid. Lokalisering må koordineres med hovedentreprenør.	RS			
01.3	AM1.824A KOORDINERENDE YTELSER Rund sum Ytelse: Ansvarlig for koordinering i utførelsesfasen <i>Prosjektbeskrivelse:</i> Koordinering med hovedentreprenør <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder koordinering med hovedentreprenør for all nødvendig utførelse. Hovedentreprenør har ansvar for alt gravearbeid og tilrettelegging for betongarbeidet. x) Mengdereglene Posten regnes som rund sum.	RS			
01.4	AV2.1 DRIFT AV BYGGE- ELLER ANLEGGSPASS FOR EGET KONTRAKTARBEID Rund sum <i>Lokalisering:</i> Koordineres med hovedentreprenør <i>Andre krav:</i> Nei	RS			
01.5	AV3.1 AVVIKLING AV BYGGE ELLER ANLEGGSPASS FOR EGET KONTRAKTARBEID Rund sum <i>Lokalisering:</i> Koordineres med hovedentreprenør <i>Andre krav:</i> Nei	RS			
01.6	AU2.1A SLUTTDOKUMENTASJON Rund sum <i>Dokumentasjonskrav:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder innmåling av ferdig betongkonstruksjon. Leveres til hovedentreprenør i .dwg format.	RS			
Sum denne side:					
Sum Kapittel 01 Etablering, drift og avvikling:					

Kapittel 02: Betongarbeider

Prosjekt: Flomsikring Furu byggefelt i Sunndalsøra		Side 02-2			
Kapittel: 02 Betongarbeider					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
02.2	LG6.22 MAGERBETONG – VOLUM Volum <i>Lokalisering:</i> Avretting under fundament <i>Tykkelse:</i> 50 mm <i>Andre krav:</i> Nei	m ³	10,00		
02.3	LB1.1012 FORSKALING AV FUNDAMENT Areal forskaling Forskalingsoverflate: Valgfri Forskalingstype: Vertikal Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 2 <i>Lokalisering:</i> Flommur <i>Andre krav:</i> Nei	m ²	80,00		
02.4	LB1.4212A FORSKALING AV VEGG Areal forskaling Forskalingsoverflate: Vertikale bord Forskalingstype: Plan, vertikal forskaling Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 2 <i>Lokalisering:</i> Flommur <i>Tykkelse vegg:</i> 250 mm <i>Andre krav:</i> c) Utførelse Alle synlige hjørner avfases med 25 mm trekantlist. Geometriske toleranser toleranseklasse 1.	m ²	385,00		
02.5	LB8.4022A SPESIELL FORSKALING AV STØPESKJØTER Lengde Forskalingsoverflate: Valgfri Type støpeskjøt: Fortannet Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 2 <i>Lokalisering:</i> Flommur <i>Andre krav:</i> c) Utførelse Gjelder forskaling av støpeskjøter med fortanning med 23x98 mm. Se tegning B106.	m	22,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 02 Betongarbeider:					

Kapittel: 02 Betongarbeider

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
02.6	<p>LC1.1332A ARMERING MED KAMSTENGER Masse Armeringsklasse: B500NC Diameter: 12 mm Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 2 <i>Lokalisering:</i> Flommur <i>Andre krav:</i></p> <p>c) Utførelse Se beskrivelser i LC1A i Generell innledende tekster og tegning B107.</p>	kg	9600,00		
02.7	<p>LC1.1352A ARMERING MED KAMSTENGER Masse Armeringsklasse: B500NC Diameter: 16 mm Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 2 <i>Lokalisering:</i> Flommur <i>Andre krav:</i></p> <p>c) Utførelse Se beskrivelser i LC1A i Generell innledende tekster og tegning B107.</p>	kg	5500,00		
02.8	<p>LG1.1942120 PLASSTØPT NORMALBETONG Volum Konstruksjonsdel: Flommur Fasthetsklasse: B35 Bestandighetsklasse: M60 Kloridklasse: Cl 0,10 Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 2 Herdetiltak: Valgfritt etter NS-EN 13670+NA <i>Lokalisering:</i> Flommur <i>Andre krav:</i> Nei</p>	m ³	85,00		
02.9	<p>LG8.5522 OVERFLATEBEARBEIDING Areal Konstruksjonsdel: Vegg Overflatebearbeiding: Brettskuring Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 2 <i>Lokalisering:</i> Topp flommur <i>Andre krav:</i> Nei</p>	m ²	30,00		
Sum denne side:					
Sum Kapittel 02 Betongarbeider:					

INNHOLDSFORTEGNELSE

00 Generell del	
00 Forside	00-1
A1 Generell innledende tekster	00-2
01 Etablering, drift og avvikling	01-1
02 Betongarbeider	02-1