

Eksamen

16. november 2016

ANL2001
Produksjon

Programområde: Anleggsteknikk

Nynorsk

Eksamensinformasjon

Eksamenstid	Eksamen varer i 4 timar.
Hjelpemiddel	Alle hjelpemiddel er tillatne, bortsett frå Internett og andre verktøy som kan brukast til kommunikasjon.
Bruk av kjelder	<p>Dersom du bruker kjelder i svaret ditt, skal dei alltid førast opp på ein slik måte at lesaren kan finne fram til dei.</p> <p>Du skal føre opp forfattar og fullstendig tittel på både lærebøker og annan litteratur. Dersom du bruker utskrift eller sitat frå Internett, skal du føre opp nøyaktig nettadresse og nedlastingsdato.</p>
Vedlegg	Vedlegg 1: Sikker jobbanalyse (2 sider)
Vedlegg som skal leverast inn	Vedlegg 1: Sikker jobbanalyse (2 sider)
Informasjon om vurderinga	<ul style="list-style-type: none">• Når du løyser oppgåva, må du skildre dei vala du gjer, og gje ei grunngjeving.• Kompetansen din i faget utifrå kompetansemåla i læreplanen viser du ved å<ul style="list-style-type: none">○ presentere og bruke fagstoff, og grunngje synspunkt og forslag til løysing på oppgåva○ trekkje inn ulike synspunkt og løysingar som er relevante for problemstillingane i oppgåva○ gjere greie for resultatet/konsekvensane av dei faglege vala dine○ meistre relevante grunnleggjande ferdigheiter○ bruke døme der det er relevant○ bruke fagterminologi, hjelpemiddel og vedlegg på ein tenleg og etterretteleg måte

Situasjonsskildring

Firmaet ditt var billegast i anbuds konkurransen på grunnarbeida på eit nytt lagerbygg i heimkommunen din. Du har fått i oppgåve av firmaet ditt å bore, sprengje og laste ut massen i gropa til kjellaren under bygget. Du skal også planleggje eit 200 mm avløpsrør frå kjellargolvet. Du vel sjølv rørtype.

Byggjegropa til kjellaren skal vere 8 m × 10 m stor og 2,5 m djup. Byggjegrunnen består berre av «normalt sprengbart fjell». Topp fjell har ei høgde på kote 37,000 moh, og det ferdig støypte kjellargolvet skal ha ei høgde på kote 35,000 moh.

Avløpsleidningen blir 30 meter lang og har utløp i ein kum (OV03) på kote 32,500 moh. Byggjeplassen ligg eit stykke unna andre bygningar, men det går høgspenn i luftspenn 25 meter unna byggjegropa. Boreriggen du skal bruke, kan bore med 51 mm (2 tommar) borekrone.

Oppgåve 1

Forklar kva slags førearbeid som må gjerast i forkant av arbeidet i situasjonsskildringa.

Oppgåve 2

Rekn ut boremønster, underboring og kor mange høl du må bore. Teikn ein salveplan.

Oppgåve 3

Etter sprenginga skal du laste opp massen. Volumauken på massen er 50 % frå fast til laus (svellfaktor 1,5). Maskina du skal laste ut med, har ein korttidskapasitet på 75 m³ per time og ein langtidskapasitet på 75 % av korttidskapasiteten. Kor lang tid treng du på å laste ut massen frå byggjegropa, og kor mange lass stein blir det når du veit at kvar lastebil kan transportere 14 m³ stein per lass?

Oppgåve 4

Rekn ut fallet til avløpsrøret, og teikn ein enkel lengdeprofil. Teikn ein tverrprofil som viser oppbygginga av avløpsgrøfta og lagtjukner.

Oppgåve 5

Lag ein sikker jobbanalyse (SJA) for arbeidet. Ta med det du meiner kan føre til fare for personell, utstyr og omgjevnader. Bruk vedlegg 1.

Bokmål

Eksamensinformasjon

Eksamenstid	Eksamen varer i 4 timer.
Hjelpemidler	Alle hjelpemidler er tillatt, bortsett fra Internett og andre verktøy som kan brukes til kommunikasjon.
Bruk av kilder	<p>Hvis du bruker kilder i besvarelsen din, skal disse alltid oppgis på en slik måte at leseren kan finne fram til dem.</p> <p>Du skal oppgi forfatter og fullstendig tittel på både lærebøker og annen litteratur. Hvis du bruker utskrift eller sitat fra Internett, skal du oppgi nøyaktig nettside og nedlastingsdato.</p>
Vedlegg	Vedlegg 1: Sikker jobbanalyse (2 sider)
Vedlegg som skal leveres inn	Vedlegg 1: Sikker jobbanalyse (2 sider)
Informasjon om vurderingen	<ul style="list-style-type: none">• Når du løser oppgaven må du beskrive de valgene du tar og gi en begrunnelse• Din kompetanse i faget ut fra kompetansemålene i læreplanen viser du ved å:<ul style="list-style-type: none">○ presentere og bruke fagstoff, og begrunne dine synspunkter og forslag til løsning på oppgaven○ trekke inn ulike synspunkter og løsninger som er relevante for oppgavens problemstillinger○ gjøre rede for resultatet/ konsekvensene av dine faglige valg○ mestre relevante grunnleggende ferdigheter○ bruke eksempler der det er relevant○ bruke fagterminologi, hjelpemiddel og vedlegg på en hensiktsmessig og etterrettelig måte

Situasjonsbeskrivelse

Firmaet ditt var billigst i anbudskonkurransen på grunnarbeidene på et nytt lagerbygg i din hjemkommune. Du har fått i oppgave av firmaet ditt å bore, sprengre og laste ut massen i gropa til kjelleren under bygget. Du skal også planlegge et 200 mm avløpsrør fra kjellergulvet. Du velger selv rørtype.

Byggegrova til kjelleren skal være 8m x 10m og 2,5m dyp. Byggegrunnen består kun av «normalt sprengbart fjell». Topp fjell har en høyde på kote 37,000 moh og ferdig støpt kjellergulv skal ha en høyde på kote 35,000 moh. Avløpsledningen blir 30 meter lang og har utløp i en kum (OV03) på kote 32,500 moh. Byggeplassen er et stykke unna annen bebyggelse, men det går høyspent i luftspenn 25 meter unna byggegropen. Boreriggen du skal bruke kan bore med 51mm (2 tommer) borekrone.

Oppgave 1

Forklar hva slags forarbeid som må gjøres i forkant av arbeidet i situasjonsbeskrivelsen.

Oppgave 2

Beregn boremønster, underboring og antall hull du må bore. Tegn en salveplan.

Oppgave 3

Etter sprengningen skal du laste opp massen. Volumøkningen på massen er 50 % fra fast til løs (svellfaktor 1,5). Maskinen du skal laste ut med har en korttidskapasitet på 75m³ pr time, og en langtidskapasitet på 75 % av korttidskapasiteten. Hvor lang tid trenger du på å laste ut massen fra byggegropa, og hvor mange lass stein blir det når du vet at hver lastebil kan transportere 14m³ stein per lass.

Oppgave 4

Beregn fallet til avløpsrøret og tegn en enkel lengdeprofil. Tegn en tverrprofil som viser oppbyggingen av avløpsgrøfta og lagtykkelser.

Oppgave 5

Lag en sikker jobbanalyse (SJA) for arbeidet. Ta med det du mener kan medføre fare for personell, utstyr og omgivelser. Bruk vedlegg 1.

Tom side

Nr.:	SIKKER JOBBANALYSE (SJA)	Synergi nr.:	
Aktivitet (tittel):		Dato:	
Beskrivelse av aktiviteten: (tilrigging, tilkomst, materialhåndtering, produksjon, kontroll) NB! dersom aktiviteten inkluderer flere arbeidsoperasjoner, detaljer risiko og tiltak på, side 2.			
Berøres aktiviteten av, eller berører aktiviteten andre aktiviteter slik at det er behov for samordningstiltak? <input type="checkbox"/> Nei <input type="checkbox"/> Ja - angi tiltak:			
Omfattes aktiviteten av prosedyrer, instruksjoner eller manualer? <input type="checkbox"/> Nei <input type="checkbox"/> Ja – angi hvilke og sørg for at disse blir gjennomgått som basis for SJA:			
Mulig risiko/faremomenter:			
Risikoreducerende tiltak:			
Sikkerhetsutstyr / beredskapstiltak:			
Ansvarlig for aktivitet		Sign.	
Navn på <u>alle</u> som er involvert i aktiviteten:		Sign. (deltatt på SJA)	

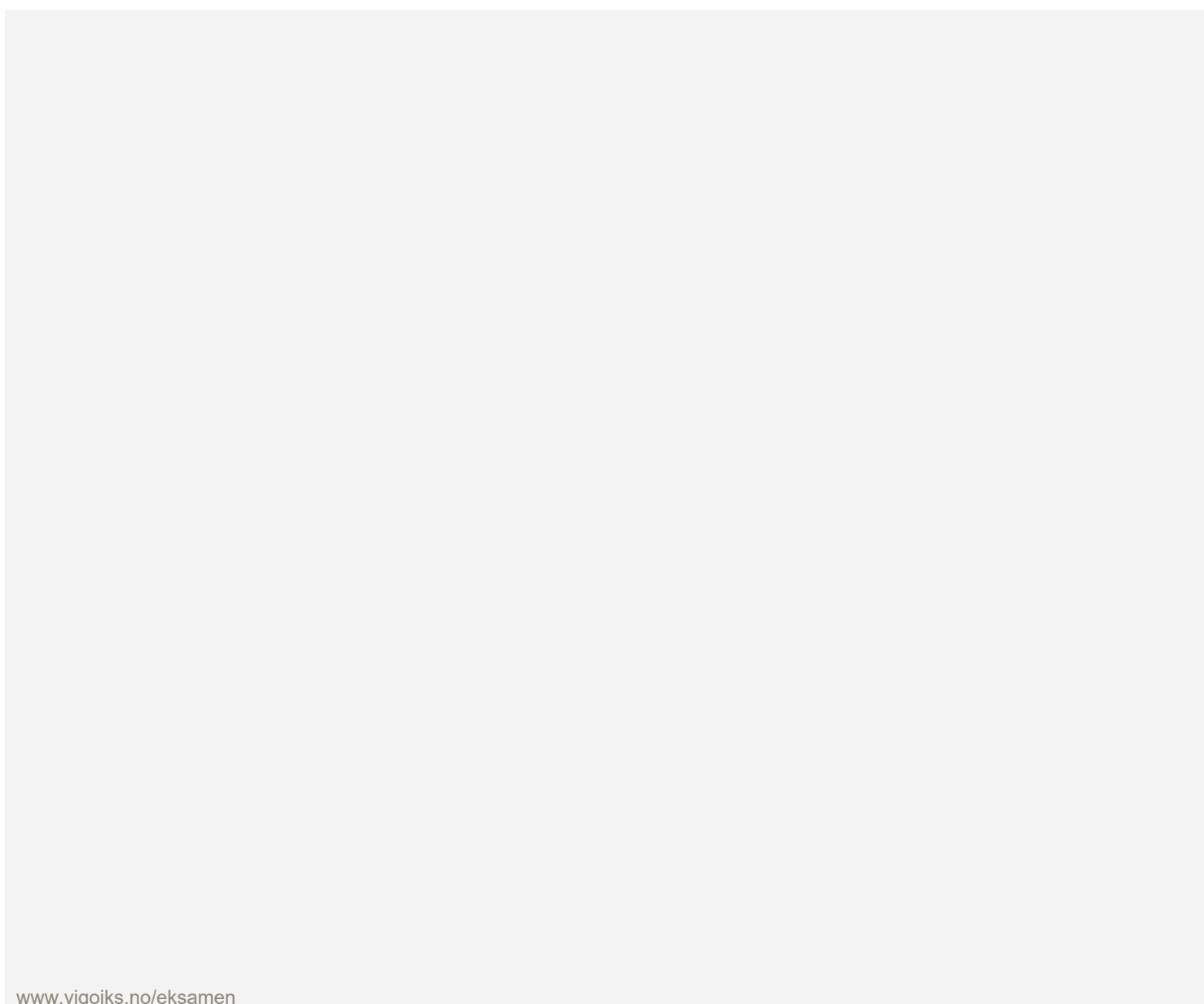
Ved flere arb.operasjoner, detaljer/risiko/tiltak bruk neste side

Tom side

DETALJERING AV RISIKO OG TILTAK:

Kandidatnummer:

Arbeidsoperasjoner	Mulig risiko/faremomenter	Tiltak	Ansvar	Utført dato



www.vigoiks.no/eksamen