

Eksamen

05.12.2014

TMF3102 Tømrarfaget/Tømrerfaget
Lærlingar og praksiskandidatar / Lærlinger og
praksiskandidater

Nynorsk

Eksamensinformasjon	
Eksamenstid	Eksamen varer i 5 timar.
Hjelpemiddel	Alle hjelpemiddel er tillatne, bortsett frå Internett og andre verktøy som kan brukast til kommunikasjon.
Vedlegg	<ol style="list-style-type: none">1 Bilde av tilsvarande hus2. Planteikning av sokkeletasjen3. Snitteikning av stålbjelke4. Byggforsklad 522.351 Trebjelkelag. Dimensjonering og utføring, tabell 22 a
Informasjon om vurderinga	Jf. forskrift til opplæringslova §§ 3-52, 3,53, 3-54 og 3-55: "Eksamen skal prøve i kva grad den einskilte praksiskandidaten/lærlingen har nådd kompetansemåla som er fastsette i den læreplanen (Vg3) for opplæring i bedrift som praksiskandidaten/lærlingen tek sikte på å ta fag- eller sveineprøve/har teikna lærekontrakt i."

Situasjonsbeskriving

Vedlegg 1 viser eit hus som tilsvarer det som skal byggjast.

Vedlegg 2 viser ei skisse av grunnplan med grunnmur rundt sokkeletasjen.

Det skal byggjast eit bjelkelag mellom sokkeletasjen og første etasje i einebustaden.

Bjelkelaget skal utkragast for karnapp.

Delar av bjelkelaget skal utførast med midtopplegg på skjult stålbjelke (HE-A 160)
Stålbjelken er vist i vedlegg 3.

Oppgåver

1. Teikne bjelkelaget i målestokk 1:50, og dimensjoner etter vedlagde tabellar i vedlegg 4.
2. Forklar og skisser oppbygginga av snitt A–A og B–B i vedlegg 2.
3. Nemn viktige moment i samband med bygging av bjelkelag, frå du tek over grunnmuren, til ferdig bjelkelag.

Bokmål

Eksamensinformasjon	
Eksamenstid	Eksamen varer i 5 timer.
Hjelpemidler	Alle hjelpemidler er tillatt, bortsett fra Internett og andre verktøy som kan brukes til kommunikasjon.
Vedlegg	<ol style="list-style-type: none">1 Bilde v tilsvarende hus2. Plantegning av sokkeletasjen3. Snitt tegning av stålbjelke4. Byggforskblad 522.351 Trebjelkelag. Dimensjonering og utførelse, tabell 22 a
Informasjon om vurderingen	Jf. forskrift til opplæringslova §§ 3-52, 3,53, 3-54 og 3-55: "Eksamen skal prøve i kva grad den enkelte praksiskandidaten/lærlingen har nådd kompetansemåla som er fastsette i den læreplanen (Vg3) for opplæring i bedrift som praksiskandidaten/lærlingen tek sikte på å ta fag- eller sveineprøve/har teikna lærekontrakt i."

Situasjonsbeskrivelse

Vedlegg 1 viser et hus som tilsvarer det som skal bygges.

Vedlegg 2 viser en skisse av grunnplan med grunnmur rundt sokkeletasjen.

Det skal bygges et bjelkelag mellom sokkeletasjen og første etasje i eneboligen.

Bjelkelaget skal utkrages for karnapp.

Deler av bjelkelaget skal utføres med midtopplegg på skjult stålbjelke (HE-A 160)
Stålbjelken er vist i vedlegg 3.

Oppgaver

1. Tegn bjelkelaget i målestokk 1:50, og dimensjoner etter vedlagte tabeller i vedlegg 4.
2. Forklar og skisser oppbyggingen av snitt A-A og B-B i vedlegg 2.
3. Nevn viktige momenter i forbindelse med bygging av bjelkelag, fra du overtar grunnmuren, til ferdig bjelkelag.

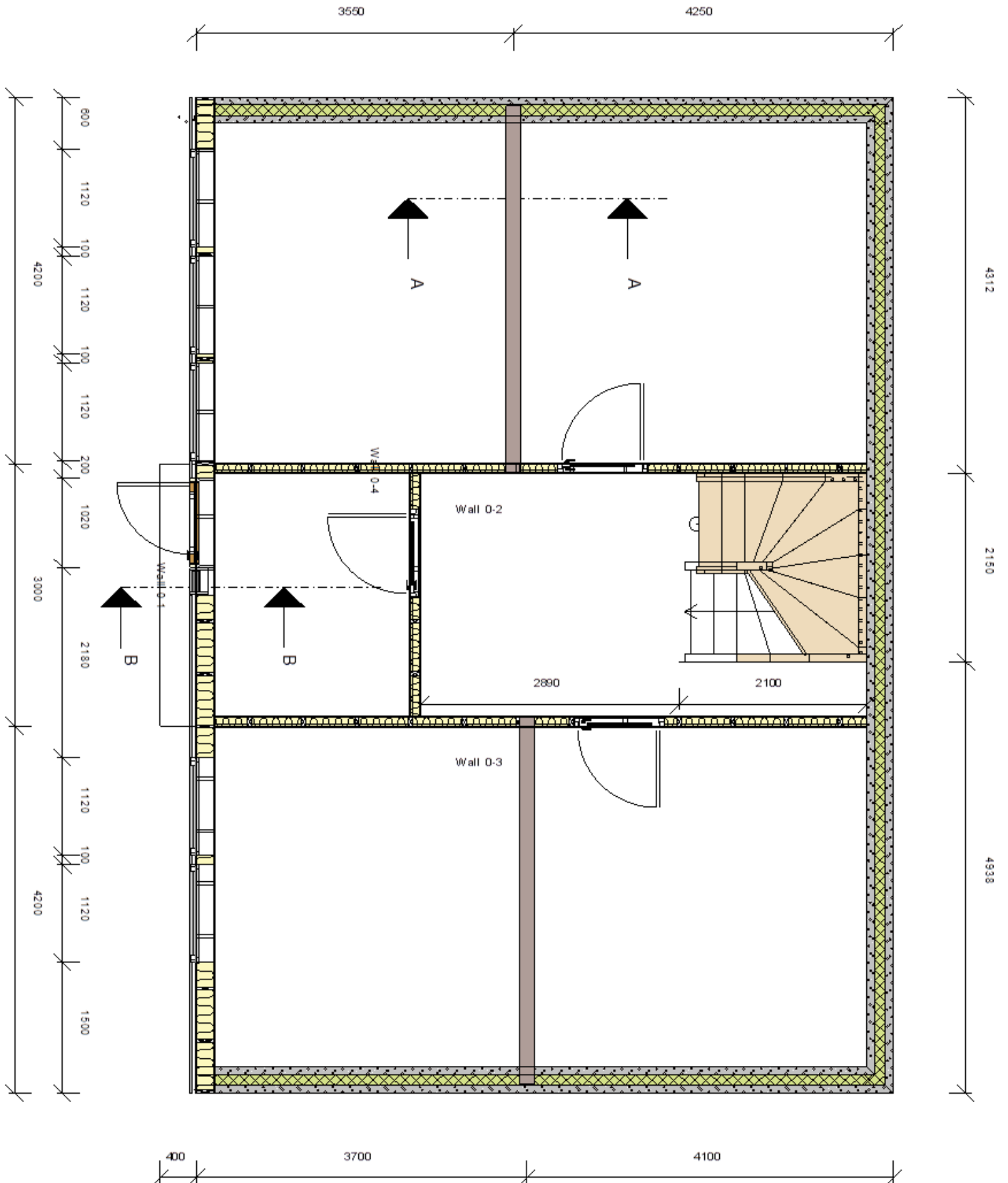
Denne sida er utan innhald. / Denne siden er uten innhold.

Vedlegg 1



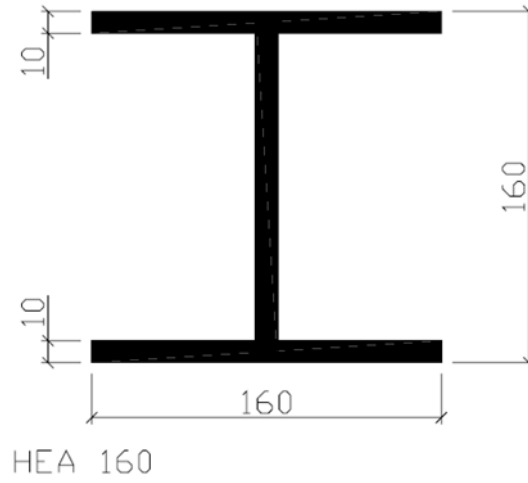
Denne sida er utan innhald. / Denne siden er uten innhold.

Vedlegg 2



Denne sida er utan innhald. / Denne siden er uten innhold.

Vedlegg 3



Denne sida er utan innhald. / Denne siden er uten innhold.

Vedlegg 4

Tabell 22 a
Spennvidder for bjelkelag med bjelker av konstruksjonstrevirke^{1) 2)}

Bjelke dimensjon mm × mm	Lysåpning i meter								
	Konstruksjonstrevirke C18 Bjelkeavstand c/c (mm)			Konstruksjonstrevirke C24 Bjelkeavstand c/c (mm)			Konstruksjonstrevirke C30 Bjelkeavstand c/c (mm)		
	300	400	600	300	400	600	300	400	600
36 × 148	2,55 (2,50)	2,40 (2,25)	2,15 (1,80)	2,65	2,50 (2,40)	2,25 (2,10)	2,75	2,55 (2,50)	2,30 (2,15)
48 × 148	2,70	2,55 (2,50)	2,30 (2,10)	2,85	2,65	2,40 (2,30)	2,90	2,70	2,45 (2,40)
36 × 198	3,25	3,05 (3,00)	2,75 (2,45)	3,40	3,20	2,90 (2,80)	3,45	3,25	2,95 (2,90)
48 × 198	3,45	3,25	2,95 (2,85)	3,60	3,40	3,10	3,65	3,45	3,15
61 × 198	3,60	3,40	3,10	3,75	3,55	3,25	3,85	3,65	3,30
73 × 198	3,70	3,50	3,20	3,90	3,70	3,40	4,00	3,75	3,45
36 × 223	3,60	3,35	3,05	3,75	3,55	3,20	3,85	3,60	3,30
48 × 223	3,80	3,55	3,25	3,95	3,75	3,40	4,05	3,80	3,50
73 × 223	4,10	3,85	3,55	4,30	4,05	3,75	4,40	4,15	3,80

¹⁾ Tabellen gjelder for etasjeskillere med nyttelaster i henhold til brukskategori A og B i NS-EN 1991-1-1 (maks 3,0 kN/m² pluss 0,5 kN/m² for tilleggslast fra lette skillevegger), og med egenlast inntil 0,7 kN/m².

²⁾ Tall i parentes gjelder for etasjeskillere i mindre rom med egenlast 2,6 kN/m², for eksempel med ca. 50 mm påstøp, og nyttelast maks 2,0 kN/m².

Schweigaards gate 15
Postboks 9359 Grønland
0135 OSLO
Telefon 23 30 12 00
utdanningsdirektoratet.no