



world skills  
Norway



# NM oppgave 2023

Programområde: Byggfag

Fag: Tømrerfag



## Innledning

Skolekonkurranser skal være med å motivere elevene gjennom mestring ved å gi dem praktiske og realistiske oppgaver. Oppgaven er laget som en forberedelse til eksamen og er tenkt som en naturlig metode i forhold til opplæringen innen yrkesfag.

I det følgende gis en oversikt over det som bør være med i konkurranseoppgaver i forbindelse med skolemesterskap.

Oppgavene legges i en felles nettbasert oppgavebank som er fritt tilgjengelig for alle på [www.worldskills.no](http://www.worldskills.no)

WorldSkills Norway

2023

## 1. INNHOLD

1. Forord
2. Beskrivelse av oppgaven/deloppgavene
3. Veiledning og instruks til konkurrentene'
4. Nødvendige maskiner, materiell og utstyr for å kunne løse oppgaven
5. HMS (helse, miljø og sikkerhet)
6. Bedømmingskriterier og vurderingsskjema
7. Vedlegg
  - a. Vedlegg 1: Bilde utgangspunkt fra front
  - b. Vedlegg 2: Bilde utgangspunkt fra side
  - c. Vedlegg 3: Tegninger
  - d. Bilder vannbord, tape, underligger
  - e. Vedlegg 4: Vurderingskriterier

## 1.FORORD

Det er en praktisk oppgave som løses av lag med 1 deltaker. Oppgaven er laget med utgangspunkt i læreplanen for Vg2 tømmer.

Når skolene er i gang med trening, så vil det trolig avdekkes behov for avklaring av detaljer.

Vi som arrangør vil fortløpende gjøre avklaring og holde alle deltakerne oppdatert.

Kom gjerne med innspill til lista over redskap/utstyr og personlig utstyr slik at den kan tilpasses de ulike skolars preferanser.

Spørsmål vedrørende oppgaven og annet vedr arrangementet rette til:

[kai@gjennestadvgs.no](mailto:kai@gjennestadvgs.no) eller tlf: 45973569

## 3.BESKRIVELSE AV OPPGAVEN / DEL-OPPGAVENE

Arrangørskole har gjort ferdig langvegg og bjelkelag som er utgangspunkt for oppgaven, iht vedlagte bilder.

Oppgaven består av følgende deloppgaver:

- All montering skjer ved hjelp av drill og skruer når ikke annet er angitt
- Du skal bygge bindingsverk (48x98mm)(1,2 x 2,1) til en av kortsidene på bjelkelaget.
- Du skal sette sammen langvegg og kortvegg til et hjørne, og svillene i toppen skal være flettet.
- Langveggen skal vindtettes med duk.

- Langveggen skal klargjøres til å ha stående kledning, ferdig lektet (lufting 22 mm og spikerslag 36 mm). Inkl museband.
- Du skal sette inn et vindu i vindusåpningen. Vindu skal settes inn slik at underligger danner listverk på sidene av vinduet. Vinduet skal settes inn med vaterskruer (fra Würth, bits og nøkler er tilgjengelig).
- Vinduet teipes utvendig mellom vindu og vindtett duk.
- Montere vannbrett (45x095x930mm) over og under vindu inkludert blekk (940mm)
- Montere underligger (19x148mm) på begge sider av vindu som listverk. Underligger skal hakkes ut i vannbrettet etter at vannbrett er montert. Monter dekklist under øvre vannbrett mellom underliggerne/listverket for fin avslutning utvendig.
- Vinduet skal fores ut (skrues eller spikres) og listes innvendig (håndspikres). Du skal dytte inn glava rundt foringen for å isolere.

## 4.VEILEDNING OG INSTRUKS TIL KONKURRENTENE

### Tid

Oppstart	: kl 0800
Tid til disp	: 5,5 timer
Pause	: kl 0930 - 0940
	: kl 1115 - 1135
	: kl 1300 - 1310
Slutt	: kl 1410

### Tegninger(bilder)

Se vedlegg

### Annet

- Det blir organisert befarings på prøve stedet dagen før konkurransedagen. Da vil deltaker og ledsager kontrollere og påpeke evt avvik ved vegg og bjelkelag som er gjort klart for oppgaven.
- Alt av materialer og redskap/utstyr (ref liste) finnes på prøvestedet. Det som er oppført som personlig utstyr medbringes av kandidat om ikke annet avtales (eks hvis det benyttes flyreise og derfor ikke mulig å medbringe eget).
- Det er kun tillatt å benytte redskap og utstyr som er gjort tilgjengelig/står på lister publisert av arrangør.
- Det blir servert lunsj til deltakerne og ledsager.

## 5.NØDVENDIGE MASKINER, MATERIELL OG UTSTYR FOR Å KUNNE LØSE OPPGAVEN

Alt som trenges for å gjennomføre oppgavene blir gjort tilgjengelig av arrangør. Det er kun personlig utstyr som medbringes av deltakerne.



#### Personlig utstyr

- Arbeidstøy, hansker og vernesko
- Meterstokk
- Blyant
- Hørselvern
- Støvmaske
- Kniv
- Hammer
- Vinkel
- Vater
- Målebånd
- Krittspor
- Drill
- Vippestag
- Sirkelsag
- Håndsag
- Stjern
- Dor
- Bleksaks
- Stiftehammer/stiftepistol
  
- Materiell
- - vaterskruer inkl bits og nøkler
- 

Hver gruppe har tilgang på:

Utstyr	Antall	Merknad
Kapp og gjærsag	1	
Bord/splittsag	1	2-3 kandidater deler på 1
Drill	1	Hvis behov
Vippestag	1	Hvis behov
Sirkelsag	1	Hvis behov
Gardintrapp	1	Flette toppsvill

## 6. HMS

Deltakerne fyller ut SJA skjema ved befaring før konkurransedagen, som fylles ut og leveres ved oppstart.

Personlig verneutstyr skal benyttes

Det vil være førstehjelpsutstyr tilgjengelig.

## **7.BEDØMMINGSKRITERIER OG VURDERINGSSKJEMA**

Arbeidene skal utføres iht det som er normen i bransjen.

Vurderingskriterier:

- se eget vedlegg

## **8.VEDLEGG, DIVERSE**

- a. Vedlegg 1: Bilde utgangspunkt fra front
- b. Vedlegg 2: Bilde utgangspunkt fra side
- c. Vedlegg 3: Tegninger
- d. Vedlegg 4: Bilde vannbord, taping, underligger
- e. Vedlegg 5: Vurderingskriterier

**Vurderingsskjema**  
**Skole NM tømrerfag 2023**

**Dommere:**

<b>Max poeng</b>	<b>Beskrivelse av generell kriterier</b>	<b>Poeng</b>
<b>2</b>	<b>Ryddig på byggeplass</b>	
	0 - Unødvendige ting på byggeplass og noe søppel	
	1 - Redskap og materialer på byggeplass, søppel ikke fjernet	
	2 - Kun redskap og materialer i bruk på byggeplass og søppel fjernes som del av arbeidsprosessen	
<b>3</b>	<b>Rekkefølge i arbeidsoppgaver</b>	
	0 - Tilfeldig rekkefølge og ustrukturert gjennomføring av arbeidet	
	1 - Fornuftig rekkefølge i arbeidsoppgaver	
	2 - Arbeidsflyt og fornuftig valg av oppgaver, fremstår som planlagt	
	3 - Arbeidsflyt og fornuftig valg av oppgaver, fremstår som planlagt. Det er ikke ubegrunnet start/stop i oppgaver og elementer ferdigstilles før en begynner på ny oppgave	
<b>2</b>	<b>Redskaps- og materialbruk</b>	
	0 - Feil bruk av redskap/utstyr og feil montering/bruk av materialer	
	1 - Redskap og utstyr er riktig brukt, med unntak av 1-2 tilfeller og materialer riktig montert	
	2 - Redskap og utstyr er brukt riktig og materialer er riktig montert.	
<b>2</b>	<b>HMS og ergonomi</b>	
	0 - Bruker feil løfteteknikk og unnlater å bruke personlig verneutstyr	
	1 - Arbeider i hovedsak ergonomisk riktig og oftest med personlig verneutstyr	
	2 - Arbeider ergonomisk riktig ved løfting, vridning og bæring og bruker personlig verneutstyr	
<b>2</b>	<b>HMS og verktøybruk</b>	
	0 - Uforsiktig bruk av verktøy med uhell/nesten uhell	
	1 - Er usikker og litt uforsiktig, men liten/ingen fare for nesten uhell	
	2 - Jobber konsentrert og sikkert med fokus på sikker bruk	
<b>2</b>	<b>Dommerens totalvurdering</b>	
	0 - Rotete gjennomføring og sluttresultat med faglige mangler	
	1 - Bra gjennomføring, med ok sluttresultat	
	2 - Bra gjennomføring og faglig godt sluttresultat	
<b>13</b>	<b>Sum side 1</b>	<b>0</b>

**Vurderingsskjema****Skole NM tømrerfag 2023****Dommere:**

<b>Max poeng</b>	<b>Beskrivelse av kriterie - Vegg i bindingsverk</b>	<b>Poeng</b>
2	Bredde og høyde	
	0 = avvik på en eller begge på mer enn 5 mm	
	1 = avvik på begge er mindre enn 3-5 mm	
	2 = avvik på begge er 3 mm eller mindre	
1	Lodd	
	0 = veggen er mer enn 3 mm ute av lodd	
	1 = veggen er mindre enn 3 mm ute av lodd	
2	Diagonalen	
	0 = diagonalen er mer enn 5 mm feil	
	1 = diagonalen har et avvik på 3 - 5 mm	
	2 = diagonalen har et avvik på 0 - 3 mm	
2	Stenderavstand	
	0 = det er mer enn 10 mm senteravvik på stender	
	1 = det er 5 - 10 mm senteravvik på stender oppe og nede	
	2 = det er mindre en 5 mm senteravvik på stender oppe og nede	
2	Fletting toppsvill	
	0 = ikke utført	
	1 = lysåpning i skjøt er 2 mm eller mer	
	2 = lysåpning i skjøt er mindre enn 2 mm	
9	<b>Sum</b>	0

**Vurderingsskjema****Skole NM tømrerfag 2023****Dommere:**

<b>Max poeng</b>	<b>Beskrivelse av kriterie - Vindtett</b>	<b>Poeng</b>
1	Stram og presis montering - vurderes visuelt	
1	Overlapp til tak , grunnmur og vegger er hensyntatt - vurderes visuelt	
2	<b>Sum</b>	0















**Vurderingsskjema****Skole NM tømrerfag 2023****Dommere:**

<b>Max poeng</b>	<b>Beskrivelse av kriterie - lekting for stående kledning</b>	<b>Poeng</b>
1	Gode materilautnyttelse - visuell vurdering	
2	Lekter i vater	
	0 = mer enn 1 lekte er mer enn 5 mm ute av vater i veggens lengde	
	1 = 1 lekte er mer enn 5 mm ute av vater i veggens lengde	
	2 = alle lektene er mindre enn 5 mm ute av vater i veggens lengde	
2	Montering av lekter	
	0 = mer en 3 steder der skrue ikke er forsenket eller lektene er sprekt	
	1 = maks 2 steder der skrue ikke er forsenket eller lektene er sprekt	
	2 = alle skruer er forsenket og ingen sprekker i lektene	
1	Montere lekter for vannbord	
	0 = for lite og for kort til å gi feste	
	1 = rikelig for feste til vannbord og kledning	
2	Lekteavstand	
	0 = mer enn 5 mm avvik i forhold til jevn lekteavstand	
	1 = mindre enn 5 mm avvik på lekteavstand	
2	Montering musebånd	
	0 - De er montert slik at mus kan komme opp bak kledning	
	1 - De er montert slik at mus ikke kan komme opp bak kledning	
	2 - De er montert slik at mus ikke kan komme opp bak kledning og er montert på linje uten "bølger"	
10	<b>Sum</b>	0

**Vurderingsskjema**  
**Skole NM tømrerfag 2023**

**Dommere:**

Max poeng	Beskrivelse av kriterie - sette inn vindu	Poeng
4	Vindu monter i lodd og vater 0 = vindu er mer enn 3 mm ute av lodd og vater 1 = vindu er mer enn 3 mm ute av lodd eller vater 2 = vindu er 1 - 2mm ute av lodd og/eller vater 3 = vindu er mindre enn 1 mm ute av lodd og/eller vater 4 = vindu er mindre enn 1 mm ute av lodd og/eller vater og jevn avstand mellom vindu og bindingsverk	
2	Taping av vindu 0 = tape synlig etter listing og utett utførelse - visuell vurdering 1 = tett utførelse og ingen synlig tape - visuell vurdering 2 = tett og pen utførelse og ingen synlig tape - visuell vurdering	
3	Montering av vannbord m/blekk 0 = begge vannbord er mer enn 3 mm ute av vater og mer enn 3 mm ute av lodd i forhold til hverandre 1 = et vannbord er mer enn 3 mm ute av vater og/eller mer enn 3 mm ute av lodd i forhold til hverandre 2 = begge vannbord er 1-2 mm ute av vater og 1-2 mm ute av lodd i forhold til hverandre 3 = begge vannbord er mindre 1 mm ute av vater og mindre enn 1 mm ute av lodd i forhold til hverandre og mindre enn 2 mm avvik i avstand fra list og til framkant	
1	Montering av blekk 0 = blekk mangler "overheng" på 1 eller flere sider og har hammermerker - vurderes visuelt 1 = presise "overheng" og uten skjemmedne hammermerker - vurderes visuelt	Tall fra A og T?
2	Montering underligger begge sider 0 = mer enn 2 mm avvik på de 4 punktene med uthakking og for lite "luft" mot blekk 1 = mindre enn 1 mm avvik på de 4 punktene med uthakking og for lite "luft" mot blekk 2 = mindre enn 1 mm avvik på de 4 punktene med uthakking og rett "luft" mot blekk	Sjekk m mot blekk?
1	Montere dekklist over vindu 0 = mer enn 1 mm åpning på 1 eller flere av tilslutningspunktene 1 = alle tilslutningspunktene er "tette"	
13	<b>Sum</b>	0

**Vurderingsskjema****Skole NM tømrerfag 2023****Dommere:**

<b>Max poeng</b>	<b>Beskrivelse av kriterie - Foringer og isolasjon</b>	<b>Poeng</b>
1	Alle skjøter er tette - vurderes visuelt	
2	Avstand foring innvendig 0 = det er mer enn 2 mm avvik på ytterkantavstand på vannrett eller horisontal foring og synlige sprekker etter 1 eller flere skruer 1 = der er mer enn 2 mm avvik på ytterkantavstand på vannrett eller horisontal foring og ingen synlige sprekker etter skruer 2 = mindre enn 2 mm avstandsavvik og ingen synlig sprekker etter skruer	
1	Isolasjon 0 = ufullstendig "fylling" og/eller for hard stapping så foring "buler" 1 = presis fylling	
4	<b>Sum</b>	0

**Vurderingsskjema****Skole NM tømrerfag 2023****Dommere:**

<b>Max poeng</b>	<b>Beskrivelse av kriterie - Lister</b>	<b>Poeng</b>
2	Skjøter i hjørnene	
	0 - Mer enn 2 mm åpning på et eller flere punkter	
	1 - 1-2 mm åpning på et eller flere punkter	
	2 - ingen åpning i skjøtene	
1	Montering på foring 0 = mer enn 1 mm avvik på avstand kant list til innerkant foring 1 = mindre enn 1 mm avvik på avstand kant list til innerkant foring	
3	Spikring	
	0 - mer enn 1 spiker som ikke er "dykket" eller for langt "dykket" og hammermerke(r) på list	
	1 - spiker rett "dykket og hammermerke(r) på list	
	2 - spiker rett "dykket og ingen hammermerke(r) på list	
	3 - spiker rett "dykket og ingen hammermerke(r) på list og spikret med symmetri	
6		<b>Sum</b> 0

**Vurderingsskjema****Skole NM tømrerfag 2023****Dommere:**

<b>Max poeng</b>	<b>Beskrivelse av kriterie - Totalvurdering, når gjennomført</b>	<b>Poeng</b>
5	Oppgaven er ferdig	
	0 - Ingen av hovedelementene er ferdig	
	1 - 3 hovedelementer ikke ferdig og en del nesten ferdig småplukk	
	2 - 2 hovedelement er ikke ferdig og noe nesten ferdig småplukk	
	3 - 1 hovedelement er ikke ferdig og noe nesten ferdig småplukk	
	4 - hovedelementene er ferdig, men noe småplukk gjenstår	
	5 - hele oppgaven er ferdig	
2	Alt av avfall/søppel er fjernet	
	0 - Det er søppel på oppgave område, ansvarsområde og hos naboen	
	1 - Det er søppel på oppgave område og ansvarsområdet	
	2 - Ikke søppel på oppgave- og ansvarsområde	
2	Orden på arbeidsområde	
	0 - Redskap og materialer på prøveområdet	
	1 - Redskap og materialer er på rett sted, men rotete	
	2 - Redskap og materialer på rett sted og ryddig	
4	Totalvurdering av utseende - subjektiv vurdering	
5	Faglige svar fra deltakerne	
	Dommerne vil stille 5 faglige spørsmål til utførelsen (samme til alle lag) - der rett svart på et spørsmål gir et poeng Eksempel: Hvorfor er glippe mellom blekk og kledning?	
18	<b>Sum</b>	0

	Tema	Poeng	Maks poeng
1	Generelle temaer	0	13
2	Vegg i bindingsverk	0	9
3	Vindtett	0	2
4	Lekting for kledning	0	10
5	Vindu	0	13
6	Foring og isolasjon	0	4
7	Lister	0	6
8	Totalvurdering	0	18
	Sum	0	75