Evropská unie
Evropský sociální fond
Operační program Zaměstnanost

MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ, MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

MPSV

Mistr řemesla v oboru Tesař
Hodnoticí standard

npi | Mistrovská zkouška systém

Mistr řemesla v oboru Tesař (kód: …)

Hodnoticí standard

Autorizující orgán: **Dle legislativního ukotvení**
Skupina oborů: **Dle legislativního ukotvení**
Povolání:
Kvalifikační úroveň EQF:

Název	Úroveň
1 Oblast hodnoticích kritérií pro oblast kompetencí pro Všeobecnou část Mistrovské zkoušky	5
2 Oblast hodnoticích kritérií pro oblast kompetencí Teoreticko-odborných	4
2.1 Skupina hodnoticích kritérií pro skupinu kompetencí Orientace v odborných základech oboru	
2.1.1 Orientace v technologických postupech a technologiích	
2.1.2 Orientace v materiálech a surovinách	
2.1.3 Orientace v nástrojích, nářadí, pracovních pomůckách, strojích a strojních zařízeních	
2.1.4 Orientace v BOZP a PO	
2.1.5 Orientace v legislativě a technických normách oboru	
2.1.6 Orientace v nakládání s odpady	
2.1.7 Řešení zvlášť složitých problémů v oboru	
2.2 Skupina hodnoticích kritérií pro skupinu kompetencí Realizace modelové zakázky	
3 Oblast hodnoticích kritérií pro oblast kompetencí Mistrovské úrovně řemeslné práce	5
3.1 Skupina hodnoticích kritérií pro skupinu kompetencí Návrh mistrovského díla	
3.2 Skupina hodnoticích kritérií pro skupinu kompetencí Realizace mistrovského díla	

Platnost standardu

Standard je platný od:

Autoři:

Luboš Jirků, KROVYS, s.r.o., majitel a jednatel, Telč
Jiří Vrňata, Střechy Vrňata & Žáčik, s. r. o., spolumajitel a jednatel společnosti, Průhonice
Jiří Langner, KROLAN, s.r.o., majitel a jednatel, Šestajovice
Ladislava Kašpárková Dudková, tajemnice, Cech klempířů, pokrývačů a tesařů ČR, spolek, Praha
Ing. Miroslav Vrabec, CSc., člen pracovní skupiny (metodik, posuzovatel, externí garant), Mnichovice

A. Hodnoticí kritéria pro oblasti kompetencí

1 Oblast hodnoticích kritérií pro oblast kompetencí pro Všeobecnou část Mistrovské zkoušky

Tato část je řešena v rámci samostatného standardu pro Všeobecnou část Mistrovské zkoušky..

2 Oblast hodnoticích kritérií pro oblast kompetencí Teoreticko-odborných

2.1 Skupina hodnoticích kritérií pro skupinu kompetencí Orientace v odborných základech oboru

2.1.1 Orientace v technologických postupech a technologiích

Kompetence / hodnoticí kritéria (otázky)	Způsob ověření	Body
a) Provést matematické výpočty ploch rovinných geometrických obrazců a trojrozměrných těles.	Ústní zkouška s písemnou přípravou	
Vypočtěte plochu rovinného geometrického obrazce (čtverec, obdélník, trojúhelník, šestiúhelník).	praktické	2 body
Vypočtěte plochu pláště trojrozměrného tělesa (hranol, jehlan, kužel).	praktické	2 body
b) Prokázat znalosti základních a odvozených měrných a elektrických jednotek SI nutné pro obor.	Ústní zkouška s písemnou přípravou	
Vyjmenujte základní a odvozené měrné a elektrické jednotky SI používané v oboru.	teoretické	2 body
c) Číst stavební výkresy (ČSN 01 3420).	Ústní zkouška s písemnou přípravou	
Vyjmenujte druhy stavebních výkresů používané v oboru.	teoretické	2 body
Vysvětlete pojem „měřítko výkresu“.	teoretické	2 body
Vysvětlete značení hmot a konstrukcí ve stavebních výkresech.	teoretické	2 body
Čtěte výkres půdorysu a řezu podlaží souvisejícího se střešní konstrukcí.	praktické	4 body
d) Orientovat se v prováděcí dokumentaci tesařských konstrukcí sklonitých střech.	Ústní zkouška s písemnou přípravou	
Popište druhy technické dokumentace tesařských konstrukcí sklonitých střech, vysvětlete jejich význam pro provádění tesařských prací.	teoretické	4 body
Předveďte použití technické dokumentace při provádění tesařských konstrukcí, při návrhu a zhotovení mistrovského díla a řešení modelové zakázky.	teoretické	4 body
Čtěte výkresy tesařských konstrukcí.	praktické	4 body
e) Popsat základní požadavky na sklonité střechy.	Ústní zkouška s písemnou přípravou	
Popište základní požadavky na sklonité střechy.	teoretické	4 body
f) Vyjmenovat základní tvary sklonitých střech a vikýřů, rozdělení střech podle sklonu, nakreslit náčrt střech.	Ústní zkouška s písemnou přípravou	
Vyjmenujte základní tvary sklonitých střech, nakreslete náčrt.	praktické	2 body
Vyjmenujte rozdělení střech podle sklonu.	teoretické	2 body

	Vysvětlete účel střešních vikýřů, vyjmenujte tvary, nakreslete náčrt.	praktické	4 body
g)	Vysvětlit základní pojmy (názvosloví) konstrukcí sklonitých střech.	Ústní zkouška s písemnou přípravou	
	Vysvětlete názvosloví konstrukcí sklonitých střech.	praktické	4 body
h)	Popsat a předvést teoretické řešení sklonitých střech.	Ústní zkouška s písemnou přípravou	
	Vysvětlete teoretické řešení střech		4 body
	Vyřešte valbovou střechu nad zadaným obdélníkovým půdorysem, okapy leží v jedné rovině a střešní roviny mají stejný spád.	praktické	4 body
i)	Popsat základní typy vázaných konstrukcí krovů sklonitých střech, popsat prvky krovu a jejich funkci.	Ústní zkouška s písemnou přípravou	
	Vyjmenujte základní typy vázaných konstrukcí krovů sklonitých střech.	praktické	4 body
	Popište prvky krovů a jejich funkci.	praktické	4 body
	Popište základní typy krokevních soustav.	praktické	4 body
	Popište základní typy hambalkových soustav.	praktické	4 body
	Popište základní typy vaznicových soustav.	praktické	4 body
j)	Popsat varianty vazníkových soustav krovů.	Ústní zkouška s písemnou přípravou	
	Vyjmenujte varianty vazníkových soustav krovů, identifikujte varianty.	teoretické	4 body
k)	Vysvětlit statiku a zatížení střešních konstrukcí.	Ústní zkouška s písemnou přípravou	
	Vysvětlete mechanické namáhání střech.	teoretické	4 body
	Vysvětlete namáhání střechy povětrnostními vlivy.	teoretické	4 body
	Kdo je oprávněn provádět statický výpočet krovu?	teoretické	2 body
	Vysvětlete návrh rozměrů prvků vaznicového krovu podle empirických vzorců.	teoretické	4 body
l)	Popsat složení a prvky střešního pláště jedno a víceplášťových sklonitých střech a jeho funkci.	Ústní zkouška s písemnou přípravou	
	Popište střešní plášť sklonité střechy, vysvětlete jeho funkci.	teoretické	4 body
	Popište složení střešního pláště nezateplené střechy s pojistnou hydroizolační vrstvou, vysvětlete jeho funkci, nakreslete schéma.	praktické	4 body
	Popište složení střešního pláště zateplené střechy, vysvětlete jeho funkci, nakreslete schéma.	praktické	4 body
m)	Popsat nosnou konstrukci střešní krytiny (podklad pod krytinu).	Ústní zkouška s písemnou přípravou	
	Popište nosnou konstrukci střešní krytiny – bednění a laťování s náčrtem konstrukce.	praktické	4 body

	Vyjmenujte požadavky na podklad a materiál v závislosti na pokládané krytině.	teoretické	4 body
	Popište způsob ochrany nosné konstrukce krytiny proti povětrnostním vlivům a biotickým škůdcům.	teoretické	2 body
n)	Popsat účel doplňkových hydroizolačních vrstev (DHV) střešního pláště sklonitých střech.	Ústní zkouška s písemnou přípravou	
	Popište účel DHV střešního pláště sklonitých střech.	teoretické	4 body
o)	Popsat účel parotěsných a vzduchotěsných vrstev střešního pláště sklonitých střech.	Ústní zkouška s písemnou přípravou	
	Popište účel parotěsných a vzduchotěsných vrstev střešního pláště sklonitých střech.	teoretické	4 body
p)	Popsat účel tepelné izolace střešního pláště sklonitých střech.	Ústní zkouška s písemnou přípravou	
	Popište účel tepelné izolace střešního pláště sklonitých střech.	teoretické	4 body
q)	Popsat stavební klempířské konstrukce související se zastřešením.	Ústní zkouška s písemnou přípravou	
	Popište klempířské konstrukce sklonitých střech.	teoretické	4 body
	Čtěte výkres klempířských konstrukcí sklonité střechy.	teoretické	4 body
r)	Popsat měření a orýsování materiálů.	Ústní zkouška s písemnou přípravou	
	Popište měření a orýsování materiálů a potřebné pracovní pomůcky.	teoretické	2 body
s)	Popsat tesařské spoje.	Ústní zkouška s písemnou přípravou	
	Popište obecně tesařské spoje.	teoretické	4 body
	Popište tesařské spoje vazby podélné (srazy, spoje s příložkami, plátování), vysvětlete jejich účel a provedení, identifikujte druh spoje.	praktické	4 body
	Popište tesařské spoje vazby příčné (lípnutí, zapuštění, čepování, přeplátování, kampování, osedlání), vysvětlete jejich účel a provedení, identifikujte druh spoje.	praktické	4 body
	Popište rozšiřující spoje z deskového řeziva (prostý a šikmý sraz, překládání, drážkování, spoj s vloženým perem, svlakování), vysvětlete jejich účel a provedení, identifikujte druh spoje.	praktické	4 body
	Popište zajištění tesařských spojů, vysvětlete jeho účel a provedení, identifikuje způsob zajištění spoje.	praktické	4 body
t)	Popsat spoje spojovacími prostředky.	Ústní zkouška s písemnou přípravou	
	Popište spoje spojovacími prostředky, nakreslete schéma.	praktické	4 body
u)	Stanovit rozměry valbové nárožní a námětkové krokve vynášením na pracovním stole nebo výpočtem.	Ústní zkouška s písemnou přípravou	
	Stanovte rozměr valbové nárožní krokve graficky nebo početně dle zadání.	praktické	4 body

Stanovte rozměr valbové námětkové krokve graficky nebo početně dle zadání.	praktické	4 body
v) Stanovit rozměry úžlabní krokve.	Ústní zkouška s písemnou přípravou	
Stanovte rozměr úžlabní krokve graficky nebo početně dle zadání.	praktické	4 body
w) Vysvětlit vztah konstrukce krovu ke zděným konstrukcím budovy.	Ústní zkouška s písemnou přípravou	
Popište způsoby kotvení konstrukce krovu k budově, nakreslete schéma.	praktické	2 body
Popište řešení styku dřevěné konstrukce se zdivem, nakreslete schéma řešení krovu v okolí komína.	praktické	4 body
x) Popsat zaměření a kontrolu stavu stavby před montáží tesařských konstrukcí.	Ústní zkouška s písemnou přípravou	
Popište kontrolu stavu stavebních konstrukcí (částí stavby) navazujících na tesařské konstrukce – kontrola rovinnosti, tvaru, provedení a souladu s projektovou dokumentací nosných konstrukcí podpírajících tesařské konstrukce (zejména podezdívky, zední věnce, ocelové vaznice).	teoretické	4 body
y) Navrhnout pracovní postup montáže vaznicového krovu na stavbě.	Ústní zkouška s písemnou přípravou	
Navrhněte postup montáže vaznicového krovu na stavbě.	praktické	6 bodů
z) Popsat konstrukční řešení střešních vikýřů.	Ústní zkouška s písemnou přípravou	
Popište konstrukci střešních vikýřů tvaru pultové, sedlové a valbové střechy a vikýře tvaru volského oka.	praktické	6 bodů
aa) Popsat použití střešních oken ve sklonité střeše.	Ústní zkouška s písemnou přípravou	
Popište účel použití střešních oken ve střeše nad obytným prostorem.	teoretické	4 body
Popište druhy střešních oken.	teoretické	4 body
Popište montáž střešních oken.	teoretické	4 body
Popište předložený detail osazení střešního okna do střechy ve střeše se zatepleným střešním pláštěm se skládanou pálenou krytinou.	praktické	4 body
bb) Vyjmenovat kontrolované parametry tesařských konstrukcí, popsat způsob kontroly.	Ústní zkouška s písemnou přípravou	
Vyjmenujte kontrolované parametry tesařských konstrukcí střech.	teoretické	4 body
cc) Popsat způsob dopravy materiálu na střechu, uložení a zajištění materiálu na střeše.	Ústní zkouška s písemnou přípravou	
Vyjmenujte dopravní prostředky vhodné pro dopravu tesařských materiálů na střechu.	teoretické	2 body
Popište způsob ukládání tesařských materiálů na střeše.	teoretické	2 body

dd) Vysvětlit použití cenové soustavy ÚRS při tesařských pracích.	Ústní zkouška s písemnou přípravou	
Vysvětlete použití cenové soustavy ÚRS při tesařských pracích.	teoretické	4 body
ee) Předvést práci s počítačem, operační systém, soubory, adresářová struktura, souhrnné cíle – práci se standardním aplikačním programovým vybavením.	Ústní zkouška s písemnou přípravou	
Předveďte využití počítače v praxi – operační systém, soubory, adresářová struktura, odborný SW.	praktické	4 body

2.1.2 Orientace v materiálech a surovinách

Kompetence / hodnoticí kritéria (otázky)	Způsob ověření	Body
a) Prokázat znalost dřevěných materiálů pro tesařské konstrukce.	Ústní zkouška s písemnou přípravou	
Vyjmenujte druhy dřeva pro tesařské účely.	teoretické	2 body
Popište složení dřeva.	teoretické	2 body
Jak ovlivňují vlastnosti dřeva jeho použití ve stavebnictví?	teoretické	2 body
b) Prokázat znalost fyzikálních vlastností dřeva.	Ústní zkouška s písemnou přípravou	
Popište fyzikální vlastnosti dřeva – vlhkost a její měření, hustota, tepelné vlastnosti, elektrická vodivost, hořlavost, odolnost proti biotickým škůdcům a povětrnosti.	teoretické	4 body
c) Prokázat znalost mechanických vlastností dřeva.	Ústní zkouška s písemnou přípravou	
Popište mechanické vlastnosti dřeva – pevnost v tlaku, tahu, ohybu, vzpěru, smyku a krutu.	teoretické	4 body
d) Prokázat znalost třídění stavebního dřeva.	Ústní zkouška s písemnou přípravou	
Popište třídění stavebního dřeva.	teoretické	4 body
e) Popsat velkoplošné konstrukční a lepené materiály pro tesařské konstrukce.	Ústní zkouška s písemnou přípravou	
Popište druhy velkoplošných materiálů a jejich možnosti použití v tesařských konstrukcích.	teoretické	4 body
f) Popsat Osvědčení pro stavbu a Prohlášení o vlastnostech.	Ústní zkouška s písemnou přípravou	
Vysvětlete pojem „Osvědčeno pro stavbu“ výrobků ve smyslu zákona č.183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu a dalších technických předpisů ČR a zákona 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky, v platném znění.	teoretické	2 body
Vysvětlete pojem „Prohlášení o vlastnostech“ podle Nařízení vlády č. 190/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na stavební výrobky označované CE.	teoretické	2 body
g) Vyjmenovat kontrolované parametry kvality konstrukčního (stavebního) dřeva.	Ústní zkouška s písemnou	

		přípravou	
	Vyjmenujte kontrolované parametry kvality konstrukčního (stavebního) dřeva (ČSN EN 336 Konstrukční dřevo – Rozměry, dovolené odchylky).	teoretické	4 body
h)	Posoudit kvalitu konkrétního materiálu prostředky, které má pracovník běžně k dispozici (smyslovými vjemy, jednoduchými měřidly), posudek odůvodnit.	Ústní zkouška s písemnou přípravou	
	Posuďte kvalitu tesařského materiálu na základě podmínek stanovených ČSN nebo technickými podklady výrobců.	praktické	4 body
i)	Popsat účinky klimatu na dřevěné konstrukce, způsoby ochrany, používané ochranné prostředky a způsoby jejich aplikace.	Ústní zkouška s písemnou přípravou	
	Popište klimatické vlivy a jejich negativní působení na dřevo.	teoretické	4 body
	Popište možnosti chemické ochrany dřeva proti klimatickým vlivům.	teoretické	2 body
	Popište možnosti konstrukční ochrany dřeva proti klimatickým vlivům.	teoretické	4 body
j)	Popsat vliv biotických škůdců na dřevěné konstrukce, způsoby ochrany, používané ochranné prostředky a způsoby jejich aplikace.	Ústní zkouška s písemnou přípravou	
	Vyjmenujte biotické škůdce dřeva a jejich vliv na dřevo.	teoretické	2 body
	Popište způsoby ochrany dřeva proti biotickým škůdcům.	teoretické	2 body
	Co ovlivňuje účinnost ochrany proti biotickým škůdcům?	teoretické	2 body
	Popište rizika použití chemických prostředků na ochranu dřeva proti povětrnostním vlivům a biotickým škůdcům.	teoretické	2 body
k)	Orientovat se v druzích střešních krytin.	Ústní zkouška s písemnou přípravou	
	Popište druhy skládaných střešních krytin.	teoretické	4 body
l)	Orientovat se v doplňkových konstrukcích střech.	Ústní zkouška s písemnou přípravou	
	Popište doplňkové konstrukce střech.	teoretické	2 body
m)	Popsat způsoby skladování a manipulace s materiály pro tesařské konstrukce	Ústní zkouška s písemnou přípravou	
	Popište způsob skladování a manipulace s materiály tesařské konstrukce	teoretické	2 body

2.1.3 Orientace v nástrojích, nářadí, pracovních pomůckách, strojích a strojních zařízeních

Kompetence / hodnoticí kritéria (otázky)		Způsob ověření	Body
a)	Popsat opracování dřevěných materiálů ručním nářadím.	Ústní zkouška s písemnou přípravou	
	Vyjmenujte ruční nářadí pro opracování dřeva při tesařských pracích řezáním, hoblováním, dlabáním, vrtáním a broušením	teoretické	4 body
	Vyjmenujte pracovní operace při opracování dřeva ručním nářadím.	teoretické	4 body

b) Popsat opracování dřevěných materiálů ručními dřevoobráběcími stroji.	Ústní zkouška s písemnou přípravou	
Vyjmenujte ruční dřevoobráběcí stroje pro tesařské práce.	teoretické	4 body
Vyjmenujte pracovní operace při opracování dřeva ručními dřevoobráběcími stroji.	teoretické	4 body
c) Popsat BOZP při opracování dřevěných materiálů ručním nářadím a ručními dřevoobráběcími stroji.	Ústní zkouška s písemnou přípravou	
Vysvětlete pravidla BOZP při ručním opracování dřeva ručním nářadím a ručními dřevoobráběcími stroji při tesařských pracích.	teoretické	4 body
d) Popsat strojní obrábění dřevěných materiálů.	Ústní zkouška s písemnou přípravou	
Vyjmenujte strojní zařízení pro obrábění dřeva řezáním, frézováním, dlabáním, vrtáním a broušením při tesařských pracích.	teoretické	4 body
Vysvětlete pravidla BOZP při strojním obrábění dřeva.	teoretické	4 body

2.1.4 Orientace v BOZP a PO

Kompetence / hodnoticí kritéria (otázky)	Způsob ověření	Body
a) Popsat základní právní zásady zajištění BOZP pracovníků obecně.	Ústní zkouška s písemnou přípravou	
Vysvětlete základní právní zásady zajištění BOZP pracovníků (zákon č. 262/2006 Sb., zákon č. 258/2000 Sb., zákon č. 309/2006 Sb.).	teoretické	2 body
b) Popsat povinnosti zaměstnavatele a zaměstnance v oblasti BOZP, PO a hygieny práce.	Ústní zkouška s písemnou přípravou	
Popište povinnosti zaměstnavatele a zaměstnance v oblasti BOZP, PO a hygieny práce (NV č. 178/2001 Sb.; NV č. 101/2005 Sb.; NV č. 495/2001 Sb.; NV č. 201/2010 Sb.; NV č. 591/2006 Sb.).	teoretické	4 body
c) Popsat základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce s technickými zařízeními.	Ústní zkouška s písemnou přípravou	
Popište základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce s technickými zařízeními (NV č. 378/2001 Sb.).	teoretické	4 body
d) Popsat podmínky BOZP při montáži tesařských konstrukcí na střechách, práce ve výškách.	Ústní zkouška s písemnou přípravou	
Jaké právní předpisy řeší problematiku pádu z výšky nebo do hloubky?	teoretické	4 body
Jaké jsou důvody pádu pracovníka z výšky?	teoretické	4 body
Vyjmenujte technické prostředky proti pádu pracovníka.	teoretické	4 body
Vyjmenujte osobní ochranné pracovní prostředky proti pádu pracovníka.	teoretické	2 body
Jaká opatření proti pádu předmětů a materiálu z výšky nebo do hloubky se používají?	teoretické	4 body
Definujte „ochranné pásmo“.	teoretické	4 body

e) Vyjmenovat zásady požární ochrany při skladování a manipulaci s hořlavými látkami.	Ústní zkouška s písemnou přípravou	
Vyjmenujte požární rizika při skladování hořlavých látek a manipulace s nimi.	teoretické	2 body
Vyjmenujte protipožární prostředky použitelné při tesařských činnostech.	teoretické	2 body
f) Popsat činnosti při pracovním úrazu.	Ústní zkouška s písemnou přípravou	
Jaké předpisy upravují problematiku pracovních úrazů?	teoretické	2 body
Vyjmenujte základní povinnosti zaměstnance a zaměstnavatele při pracovním úrazu.	teoretické	4 body
g) Popsat systém proškolování BOZP a PO zaměstnanců.	Ústní zkouška s písemnou přípravou	
Jaké jsou povinnosti zaměstnavatele v oblasti BOZP?	teoretické	4 body

2.1.5 Orientace v legislativě a technických normách oboru

Kompetence / hodnoticí kritéria (otázky)	Způsob ověření	Body
a) Orientovat se v zákonu č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon) a vyhlášce č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb .	Ústní zkouška s písemnou přípravou	
Vysvětlete ustanovení zákona č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ve znění pozdějších předpisů potřebné pro obor.	teoretické	2 body
Vysvětlete ustanovení vyhlášky č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, ve znění pozdějších předpisů potřebné pro obor.	teoretické	2 body
Jak upravuje stavební zákon povolování staveb?	teoretické	2 body
b) Orientovat se v ČSN 01 3420 Výkresy pozemních staveb – kreslení výkresů stavební části.	Ústní zkouška s písemnou přípravou	
Popište stručně obsah ČSN a její případné využití při návrhu a zhotovení mistrovského díla, řešení modelové zakázky nebo zvlášť složitých problémů v oboru.	teoretické	4 body
c) Orientovat se v ČSN 01 3487 Výkresy stavebných konštrukcií. Výkresy drevených stavebných konštrukcií.	Ústní zkouška s písemnou přípravou	
Popište stručně obsah ČSN a její případné využití při návrhu a zhotovení mistrovského díla, řešení modelové zakázky nebo zvlášť složitých problémů v oboru.	teoretické	4 body
d) Orientovat se v ČSN 73 1901 Navrhování střech - Základní ustanovení.	Ústní zkouška s písemnou přípravou	
Popište stručně obsah ČSN a její případné využití při návrhu a zhotovení mistrovského díla, řešení modelové zakázky nebo zvlášť složitých problémů v oboru.	teoretické	4 body
e) Orientovat se v ČSN 73 2810 Dřevěné stavební konstrukce.	Ústní zkouška s písemnou přípravou	

	Popište stručně obsah ČSN a její případné využití při návrhu a zhotovení mistrovského díla, řešení modelové zakázky nebo zvlášť složitých problémů v oboru.	teoretické	4 body
f)	Orientovat se v ČSN EN 1995-1-1 Eurokód 5: Navrhování dřevěných konstrukcí – Část 1-1: Obecná pravidla – Společná pravidla a pravidla pro pozemní stavby.	Ústní zkouška s písemnou přípravou	
	Popište stručně obsah ČSN a její případné využití při návrhu a zhotovení mistrovského díla, řešení modelové zakázky nebo zvlášť složitých problémů v oboru.	teoretické	4 body
g)	Orientovat se v ČSN 73 2824-1 Třídění dřeva podle pevnosti – Část 1: Jehličnaté řezivo.	Ústní zkouška s písemnou přípravou	
	Popište stručně obsah ČSN a její případné využití při návrhu a zhotovení mistrovského díla, řešení modelové zakázky nebo zvlášť složitých problémů v oboru.	teoretické	4 body
h)	Orientovat se v ČSN EN 14081-1 Dřevěné konstrukce – Konstrukční dřevo obdélníkového průřezu tříděné podle pevnosti – Část 1: Obecné požadavky.	Ústní zkouška s písemnou přípravou	
	Popište stručně obsah ČSN a její případné využití při návrhu a zhotovení mistrovského díla, řešení modelové zakázky nebo zvlášť složitých problémů v oboru.	teoretické	4 body
i)	Orientovat se v ČSN EN 338: Konstrukční dřevo – Třídy pevnosti. 2010.	Ústní zkouška s písemnou přípravou	
	Popište stručně obsah ČSN a její případné využití při návrhu a zhotovení mistrovského díla, řešení modelové zakázky nebo zvlášť složitých problémů v oboru.	teoretické	4 body
j)	Orientovat se v ČSN EN 384 Konstrukční dřevo – Stanovení charakteristických hodnot mechanických vlastností a hustoty.	Ústní zkouška s písemnou přípravou	
	Popište stručně obsah ČSN a její případné využití při návrhu a zhotovení mistrovského díla, řešení modelové zakázky nebo zvlášť složitých problémů v oboru.	teoretické	4 body
k)	Orientovat se v ČSN EN 336 Konstrukční dřevo – Rozměry, dovolené odchylky.	Ústní zkouška s písemnou přípravou	
	Popište stručně obsah ČSN a její případné využití při návrhu a zhotovení mistrovského díla, řešení modelové zakázky nebo zvlášť složitých problémů v oboru.	teoretické	4 body
l)	Orientovat se v ČSN EN 15228 Konstrukční dřevo – Konstrukční dřevo impregnované proti biologickému napadení.	Ústní zkouška s písemnou přípravou	
	Popište stručně obsah ČSN a její případné využití při návrhu a zhotovení mistrovského díla, řešení modelové zakázky nebo zvlášť složitých problémů v oboru.	teoretické	4 body
m)	Orientovat se v ČSN 73 3150 Tesařské spoje dřevěných konstrukcí. Terminologie třídění.	Ústní zkouška s písemnou přípravou	
	Popište stručně obsah ČSN a její případné využití při návrhu a zhotovení mistrovského díla, řešení modelové zakázky nebo zvlášť složitých problémů v oboru.	teoretické	4 body
n)	Orientovat se v ČSN EN 14545 Dřevěné konstrukce – Spojovací prostředky – Požadavky.	Ústní zkouška s písemnou přípravou	

	Popište stručně obsah ČSN a její případné využití při návrhu a zhotovení mistrovského díla, řešení modelové zakázky nebo zvlášť složitých problémů v oboru.	teoretické	4 body
o)	Orientovat se v ČSN EN 26891 Dřevěné konstrukce. Spoje s mechanickými spojovacími prostředky. Všeobecné zásady pro zjišťování charakteristik únosnosti a přetvoření.	Ústní zkouška s písemnou přípravou	
	Popište stručně obsah ČSN a její případné využití při návrhu a zhotovení mistrovského díla, řešení modelové zakázky nebo zvlášť složitých problémů v oboru.	teoretické	4 body
p)	Orientovat se v ČSN EN 912 Spojovací prostředky pro dřevo – Specifikace pro speciální hmoždíky pro dřevo.	Ústní zkouška s písemnou přípravou	
	Popište stručně obsah ČSN a její případné využití při návrhu a zhotovení mistrovského díla, řešení modelové zakázky nebo zvlášť složitých problémů v oboru.	teoretické	4 body
q)	Orientovat se v ČSN EN 14592+A1 Dřevěné konstrukce – Kolíkové spojovací prostředky – Požadavky.	Ústní zkouška s písemnou přípravou	
	Popište stručně obsah ČSN a její případné využití při návrhu a zhotovení mistrovského díla, řešení modelové zakázky nebo zvlášť složitých problémů v oboru.	teoretické	4 body
r)	Orientovat se v ČSN EN 14250 Dřevěné konstrukce – Požadavky na prefabrikované nosné prvky s kovovými styčníkovými deskami s prolisovanými trny.	Ústní zkouška s písemnou přípravou	
	Popište stručně obsah ČSN a její případné využití při návrhu a zhotovení mistrovského díla, řešení modelové zakázky nebo zvlášť složitých problémů v oboru.	teoretické	4 body
s)	Orientovat se v Pravidlech pro navrhování a provádění střech, vyd. Cech klempířů, pokrývačů a tesařů ČR, Praha 2014.	Ústní zkouška s písemnou přípravou	
	Popište obsah Pravidel pro navrhování a provádění střech při provádění stavebních tesařských prací.	praktické	4 body

2.1.6 Orientace v nakládání s odpady

Kompetence / hodnoticí kritéria (otázky)		Způsob ověření	Body
a)	Orientovat se v zákonu č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů.	Ústní zkouška s písemnou přípravou	
	Vysvětlete pojem „nebezpečný odpad“.	teoretické	2 body
	Jaké povinnosti ukládá zákon občanům při nakládání s nebezpečnými odpady?	teoretické	2 body
b)	Orientovat se ve vyhlášce č. 83/2016 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady.	Ústní zkouška s písemnou přípravou	
	Jak řeší vyhláška č. 83/2016 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady, ve znění pozdějších předpisů, nakládání s nebezpečným odpadem?	teoretické	2 body
	Jaké tesařské, pokrývačské a klempířské materiály jsou klasifikovány jako nebezpečný odpad?	teoretické	2 body
	Popište způsoby nakládání s odpady v oboru a přípravu odpadů pro další zpracování.	teoretické	2 body
c)	Vysvětlit pojem „bezpečnostní list".	Ústní zkouška	

	s písemnou přípravou	
K čemu slouží bezpečnostní list?	teoretické	2 body
Kdo sestavuje bezpečnostní list?	teoretické	2 body

2.1.7 Řešení zvlášť složitých problémů v oboru

Kompetence / hodnoticí kritéria (otázky)	Způsob ověření	Body
a) Popsat a vysvětlit namáhání částí krovu.	Ústní zkouška s písemnou přípravou	
Popište a vysvětlete namáhání částí krovu – krokev, kleština, hambalek, pozednice, vaznice, sloup, vzpěra, rozpěra, vazný trám.	teoretické	4 body
b) Vysvětlit a popsat sejímání (grádování) nárožní a úžlabní krokve.	Ústní zkouška s písemnou přípravou	
Vysvětlete a popište sejímání (grádování) nárožní a úžlabní krokve.	teoretické	4 body
c) Popsat pracovní postup při ručním tesání trámů.	Ústní zkouška s písemnou přípravou	
Popište pracovní postup při ručním tesání trámů.	teoretické	4 body
d) Popsat a nakreslit způsob výměny poškozeného zhlaví vazného trámu.	Ústní zkouška s písemnou přípravou	
Popište a nakreslete způsob výměny poškozeného zhlaví vazného trámu.	praktické	4 body
e) Vysvětlit princip jednoduchého a dvojitého věšadla a působení sil.	Ústní zkouška s písemnou přípravou	
Vysvětlete princip jednoduchého a dvojitého věšadla a působení sil, nakreslete schéma plných vazeb věšadla v ležaté stolici.	teoretické	4 body
f) Vysvětlit princip vzpěradla.	Ústní zkouška s písemnou přípravou	
Vysvětlete princip vzpěradla.	teoretické	4 body
g) Popsat tesařskou konstrukci vikýře ve tvaru volské oko.	Ústní zkouška s písemnou přípravou	
Popište tesařskou konstrukci vikýře ve tvaru volské oko.	teoretické	4 body
h) Popsat tesařskou konstrukci věžové střechy.	Ústní zkouška s písemnou přípravou	
Popište tesařskou konstrukci věžové střechy.	teoretické	4 body
i) Popsat tesařskou konstrukci cibulové střechy.	Ústní zkouška s písemnou přípravou	
Popište tesařskou konstrukci cibulové střechy.	teoretické	4 body

2.2 Skupina hodnoticích kritérií pro skupinu kompetencí Realizace modelové zakázky

Kompetence	Způsob ověření	Body
a) Navrhnout celkovou dispozici modelové zakázky (rozsah).	Ústní zkouška s písemnou přípravou	7 bodů (min. 4)
b) Řešit případné specifické požadavky fiktivního zákazníka.	Ústní zkouška s písemnou přípravou	2 body (min. 1)
c) Navrhnout postup zhotovení modelové zakázky.	Ústní zkouška s písemnou přípravou	3 body (min. 2)
d) Navrhnout potřebné materiály, suroviny, polotovary a jejich kvantifikaci, včetně potřebných výpočtů.	Ústní zkouška s písemnou přípravou	7 bodů (min. 4)
e) Navrhnout potřebné nástroje, nářadí a strojní zařízení.	Ústní zkouška s písemnou přípravou	4 body (min. 3)
f) Zpracovat harmonogram zhotovení modelové zakázky.	Ústní zkouška s písemnou přípravou	3 body (min. 2)
g) Zpracovat rozpočet.	Ústní zkouška s písemnou přípravou	8 bodů (min. 5)
h) Vysvětlit způsoby řešení daných problémů při realizaci modelové zakázky.	Ústní zkouška s písemnou přípravou	3 body (min. 2)
i) Vysvětlit, na co je třeba se zejména zaměřit z hlediska kvality modelové zakázky.	Ústní zkouška s písemnou přípravou	3 body (min. 2)
j) Prezentovat a vysvětlit celý návrh modelové zakázky zákazníkovi.	Ústní zkouška s písemnou přípravou	10 bodů (min. 6)

3 Oblast hodnoticích kritérií pro oblast kompetencí Mistrovské úrovně řemeslné práce

3.1 Skupina hodnoticích kritérií pro skupinu kompetencí Návrh mistrovského díla

Kompetence	Způsob ověření	Body
a) Navrhnout celkovou dispozici mistrovského díla (podoba, řešení, konstrukce, hlavní části) a zdůvodnit ji.	Písemné dílo s ústní obhajobou	8 bodů (min. 5)
b) Vypracovat technickou dokumentaci díla (nákres, schéma, technická dokumentace, rozměry a další potřebné údaje).	Písemné dílo s ústní obhajobou	6 bodů (min. 4)
c) Vypracovat pracovní postup včetně potřebných nástrojů, nářadí a strojních zařízení, prostředků BOZP a pracovníků.	Písemné dílo s ústní obhajobou	6 bodů (min. 4)
d) Zvolit a specifikovat materiály (suroviny, polotovary, součástky, prvky) včetně jejich kvantifikace.	Písemné dílo s ústní obhajobou	6 bodů (min. 4)
e) Zpracovat časový harmonogram prací.	Písemné dílo s ústní obhajobou	2 body (min. 1)
f) Zpracovat rozpočet.	Písemné dílo s ústní obhajobou	6 bodů (min. 4)
g) Připravit celkovou nabídku zakázky pro zákazníka.	Písemné dílo s ústní obhajobou	6 bodů (min. 4)
h) Používat správnou odbornou terminologii.	Písemné dílo s ústní obhajobou	2 body (min. 1)
i) Prezentovat a obhájit Návrh mistrovského díla.	Písemné dílo s ústní obhajobou	8 bodů (min. 5)

3.2 Skupina hodnoticích kritérií pro skupinu kompetencí Realizace mistrovského díla

Kompetence	Způsob ověření	Body
a) Zhotovit mistrovské dílo (MD) podle schváleného Návrhu mistrovského díla.	Praktické předvedení	20 bodů (min. 12)
b) Dodržet správné technologické postupy, uvést normy a dodržet zásady správné tesařské praxe.	Praktické předvedení	15 bodů (min. 9)
c) Dodržet požadavky BOZP a PO.	Praktické předvedení	10 bodů (min. 6)
d) Dodržet pravidla/předpisy pro nakládání s odpady.	Praktické předvedení	6 bodů (min. 4)
e) Zkontrolovat všechny funkce mistrovského díla.	Praktické předvedení	10 bodů (min. 6)
f) Připravit mistrovské dílo na předání zákazníkovi, vysvětlit jeho používání, zpracovat předávací protokol.	Praktické předvedení	13 bodů (min. 8)
g) Identifikovat možnosti zvýšení kvality mistrovského díla.	Praktické předvedení	6 bodů (min. 4)
h) Prezentovat mistrovské dílo zkušební komisi.	Praktické předvedení	20 bodů (min. 12)

B. Organizační a metodické pokyny

TATO MISTROVSKÁ KVALIFIKACE JE ZAMĚŘENA NA PROVÁDĚNÍ TESAŘSKÝCH STŘEŠNÍCH KONSTRUKCÍ

Předpoklady pro přijetí k Mistrovské zkoušce:

Předpokladem pro přijetí k mistrovské zkoušce je splnění alespoň jedné z následujících variant požadavků:

a) střední vzdělání s výučním listem v oboru 36-64-H/01 tesař nebo v jemu odpovídajících předcházejících či navazujících oborech vzdělání dle NV č. 211/2010 Sb., o soustavě oborů vzdělání v základním, středním a vyšším odborném vzdělávání a nejméně 5 let praxe v povolání tesař
b) střední vzdělání s maturitní zkouškou v oboru vzdělání 36-47-M/01 Stavebnictví, zaměření pozemní stavby nebo v jemu odpovídajících předcházejících či navazujících oborech vzdělání dle NV č. 211/2010 Sb., o soustavě oborů vzdělání v základním, středním a vyšším odborném vzdělávání a nejméně 5 let praxe v oblasti tesařských prací
c) vyšší odborné vzdělání se zaměřením na pozemní stavitelství a nejméně 5 let praxe v oblasti tesařských prací
d) vysokoškolské vzdělání se zaměřením na pozemní stavitelství a nejméně 5 let praxe v oblasti tesařských prací
e) úplná profesní kvalifikace Tesař (36-64-H/01), doložená osvědčeními o získání profesních kvalifikací skládajících úplnou profesní kvalifikaci: Tesař pro zhotovování, montáž a opravy vázaných konstrukcí (36-071-H), Tesař pro zhotovování a montáž bednění, lešení a pomocných konstrukcí (36-074-H) a střední vzdělání s výučním listem nebo maturitní zkouškou a nejméně 5 let praxe v oblasti tesařských prací.

Předpoklady pro přijetí k mistrovské zkoušce jsou určeny dle legislativního ukotvení a obecně platných pravidel a předpisů autorizované osoby, neurčí-li autorizovaná osoba jinak.

Specifické pokyny a požadavky

Specifické pokyny a požadavky týkající se realizace zkoušky, tedy takové, které nejsou uvedené v Obecných pokynech k mistrovské zkoušce. Jedná se zejména o popsání specifik jednotlivých oborů a o nezbytné materiální a technické podmínky pro realizaci zkoušky. Uveďte podmínky přijetí k Mistrovské zkoušce: popište, které obory vzdělání jsou předpokladem k vykonání Mistrovské zkoušky a potřebnou délku praxe. V této části Hodnoticího standardu mohou být uvedeny také doporučení pro realizaci zkoušky. Případně uvedeny zdravotní požadavky, tzn., zda je pro výkon mistrovské zkoušky potřebná zdravotní způsobilost.

Uchazeč o tuto MK doloží, že byl vyškolen a zacvičen v ovládání všech mechanismů s elektrickým nebo motorových pohonem, které pro výkon pracovních činností při zkoušce používá (řetězová pila, dlabačka, vrtačka, okružní pila ruční a stabilní, popř. další) včetně pravidel BOZP pro práci s nimi, v souladu s platnými právními předpisy. Pokud právní předpis vyžaduje zvláštní odbornou způsobilost, podle ustanovení § 21 odst. 2 písm. a) zákona č. 309/2006 Sb. doloží tuto způsobilost.

Zdravotní způsobilost pro vykonávání pracovních činností této profesní kvalifikace je vyžadována a prokazuje se lékařským potvrzením (odkaz na povolání v NSP - https://www.nsp.cz/jednotka-prace/tesar).

1 Oblast hodnoticích kritérií pro oblast kompetencí pro Všeobecnou část Mistrovské zkoušky

Zkouška bude probíhat dle legislativního ukotvení a obecně platných předpisů a pravidel autorizované osoby, nebude-li určeno jinak.

2 Oblast hodnoticích kritérií pro oblast kompetencí Teoreticko-odborných

Zkouška bude probíhat dle legislativního ukotvení a obecně platných předpisů a pravidel autorizované osoby, nebude-li určeno jinak.

2.1 Skupina hodnoticích kritérií pro skupinu kompetencí Orientace v odborných základech oboru

2.2 Skupina hodnoticích kritérií pro skupinu kompetencí Realizace modelové zakázky

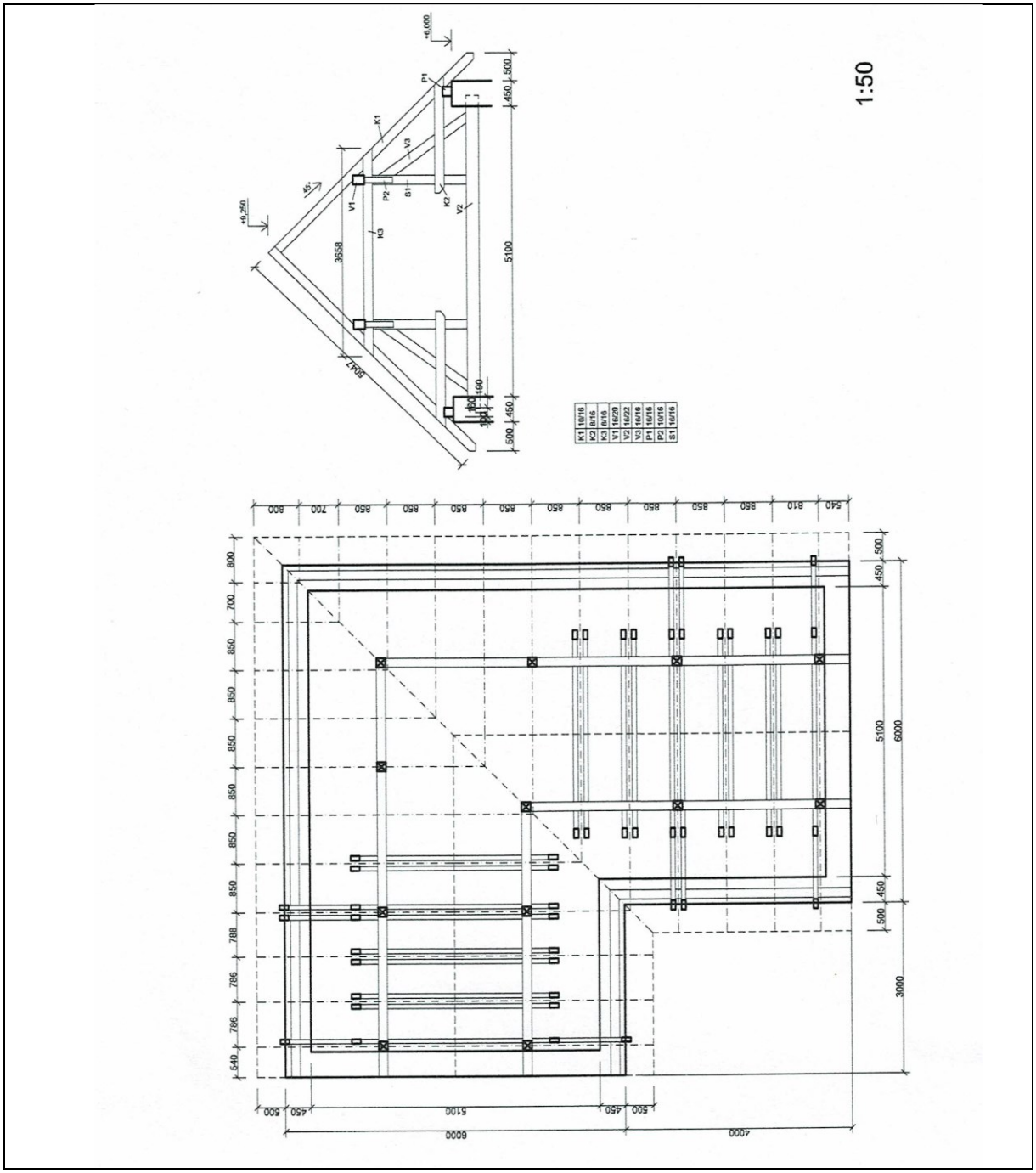
Témata modelových zakázek

2.2.1 Zhotovení vázaného krovu

- krov dle přílohy 1,
- spoje tesařské nebo spojovacími prostředky dle návrhu uchazeče.

Příloha 1: Půdorys a svislý řez krovu

Mistr řemesla v oboru tesař
Zadání modelové zakázky
Varianta 2.2.1 Zhotovení vázaného krovu


1:50
+6,000
+9,250
P1
K1
V3
S1
V1
P2
K2
V2
K3
3658
5100
1905
500
450
190
180
K1 10/16
K2 8/16
K3 8/16
V1 16/20
V2 16/22
V3 16/16
P1 16/16
P2 10/16
S1 16/16
800
700
850
850
850
850
850
850
850
850
850
810
540
788
786
786
6000
3000
4000

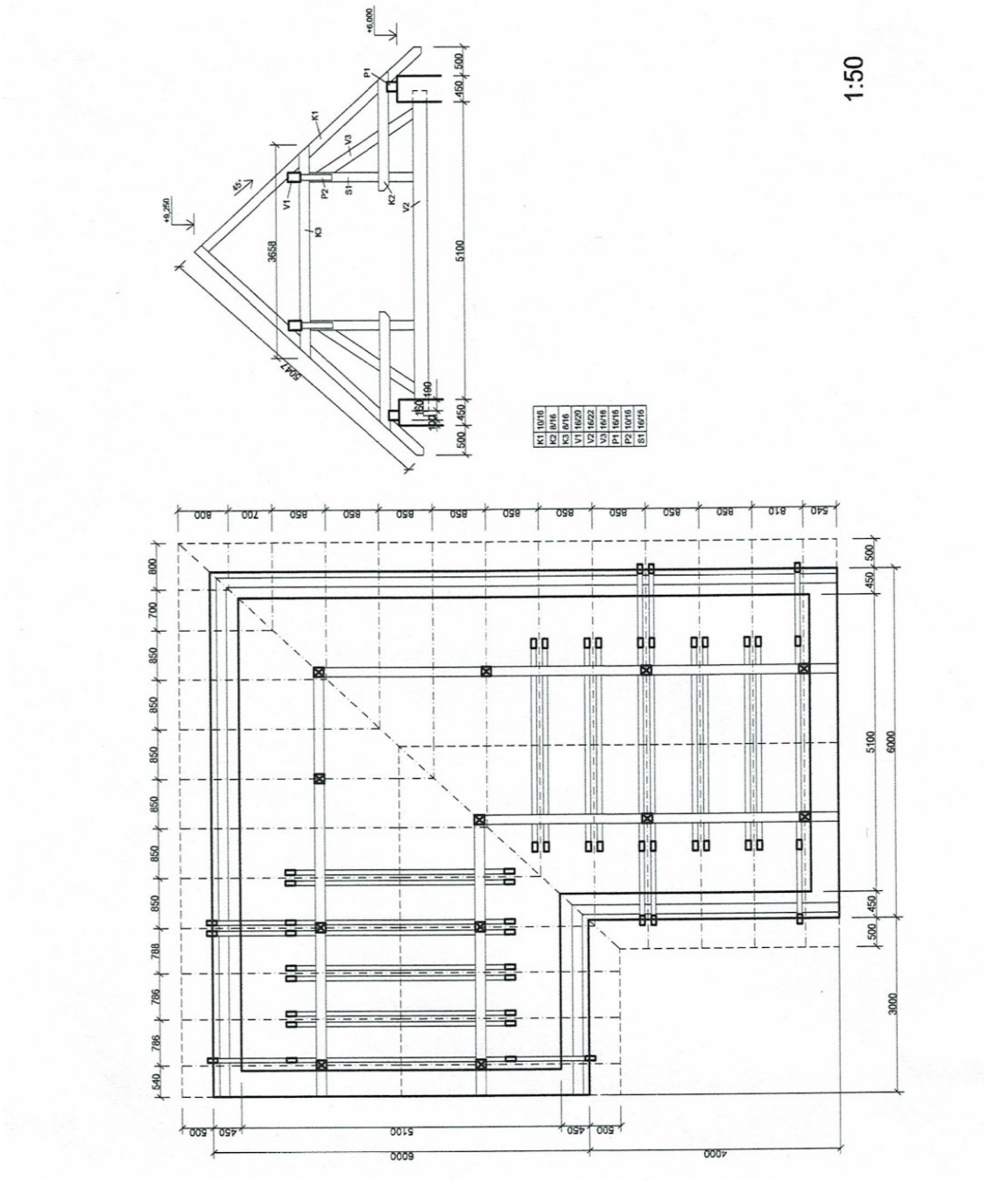
2.2.2 Rekonstrukce vázaného krovu

- krov dle přílohy 1,
- krov je napaden dřevokazným hmyzem,
- potřeba výměny: 1/2 pozednic, zhlaví vazného trámu, 1/2 délky vaznice, 1 plné a 1 prázdné vazby.

Příloha 2: Půdorys a svislý řez krovu

Mistr řemesla v oboru tesař

Zadání modelové zakázky
Varianta 2.2.2 Rekonstrukce vázaného krovu



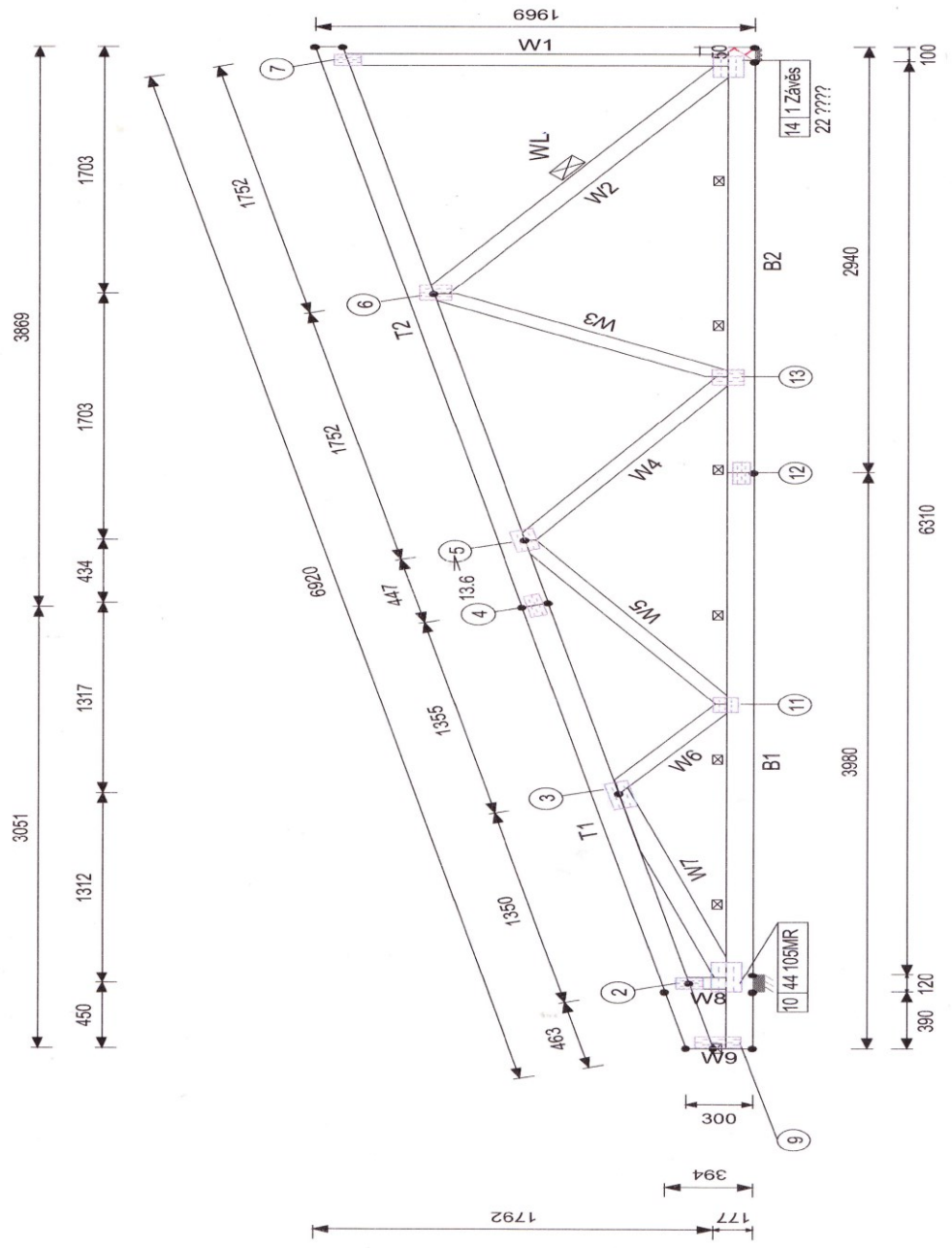
2.2.3 Zhotovení příhradového vazníku

- příhradový vazník dle přílohy 1,
- uchazeč navrhne rozměry prvků dle vlastní zkušenosti,
- spoje deskami s prolisovanými trny.

Příloha 3: Příhradový vazník

Mistr řemesla v oboru tesař

Zadání modelové zakázky
Varianta 2.2.3 Zhotovení příhradového vazníku



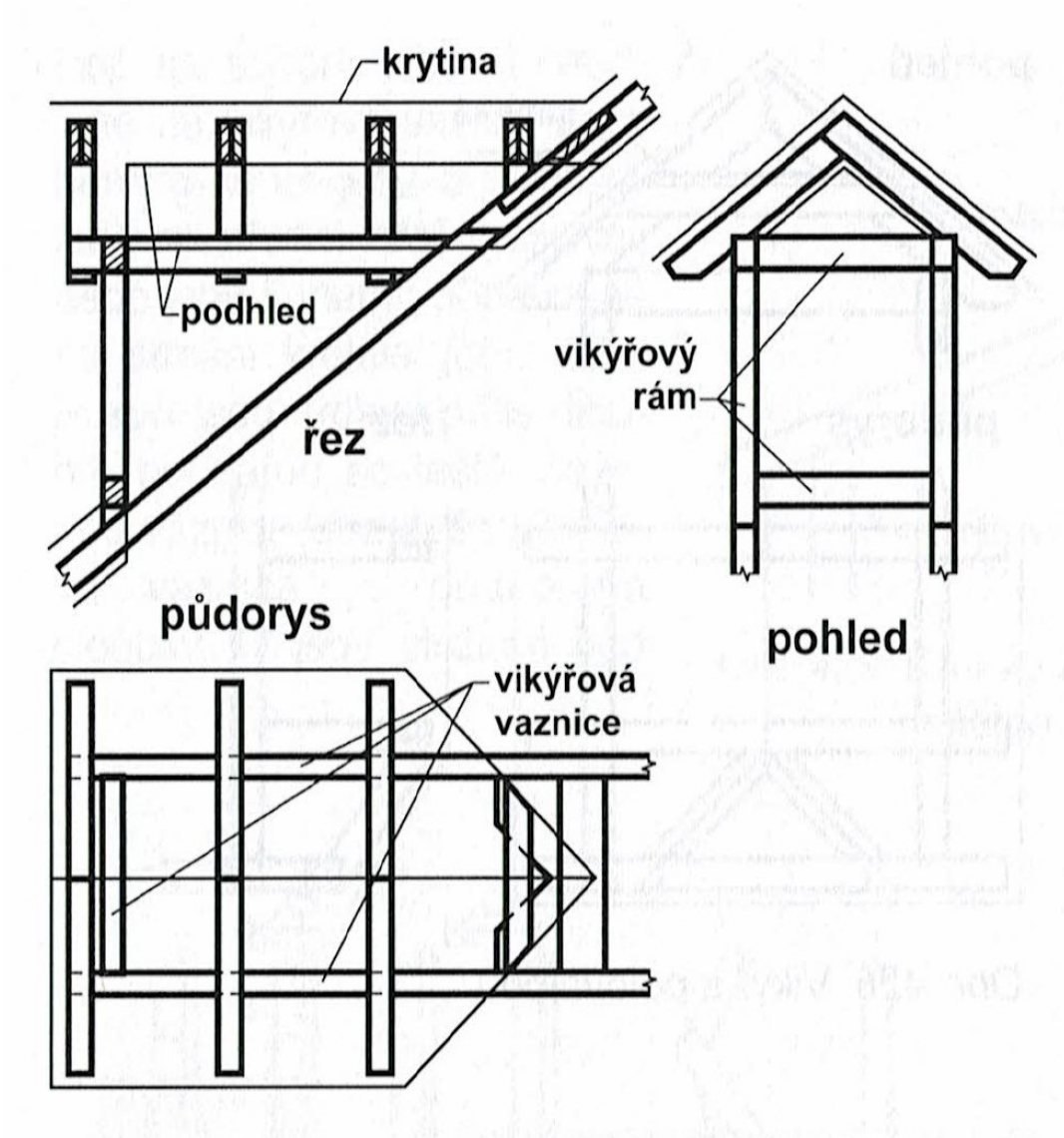
2.2.4 Zhotovení sedlového vikýře

- sedlový vikýř dle přílohy 1,
- uchazeč navrhne rozměry prvků dle vlastní zkušenosti,
- spoje tesařské nebo spojovacími prostředky.

Příloha 4: Sedlový vikýř

Mistr řemesla v oboru tesař

Zadání modelové zakázky
Varianta 2.2.4 Zhotovení sedlového vikýře



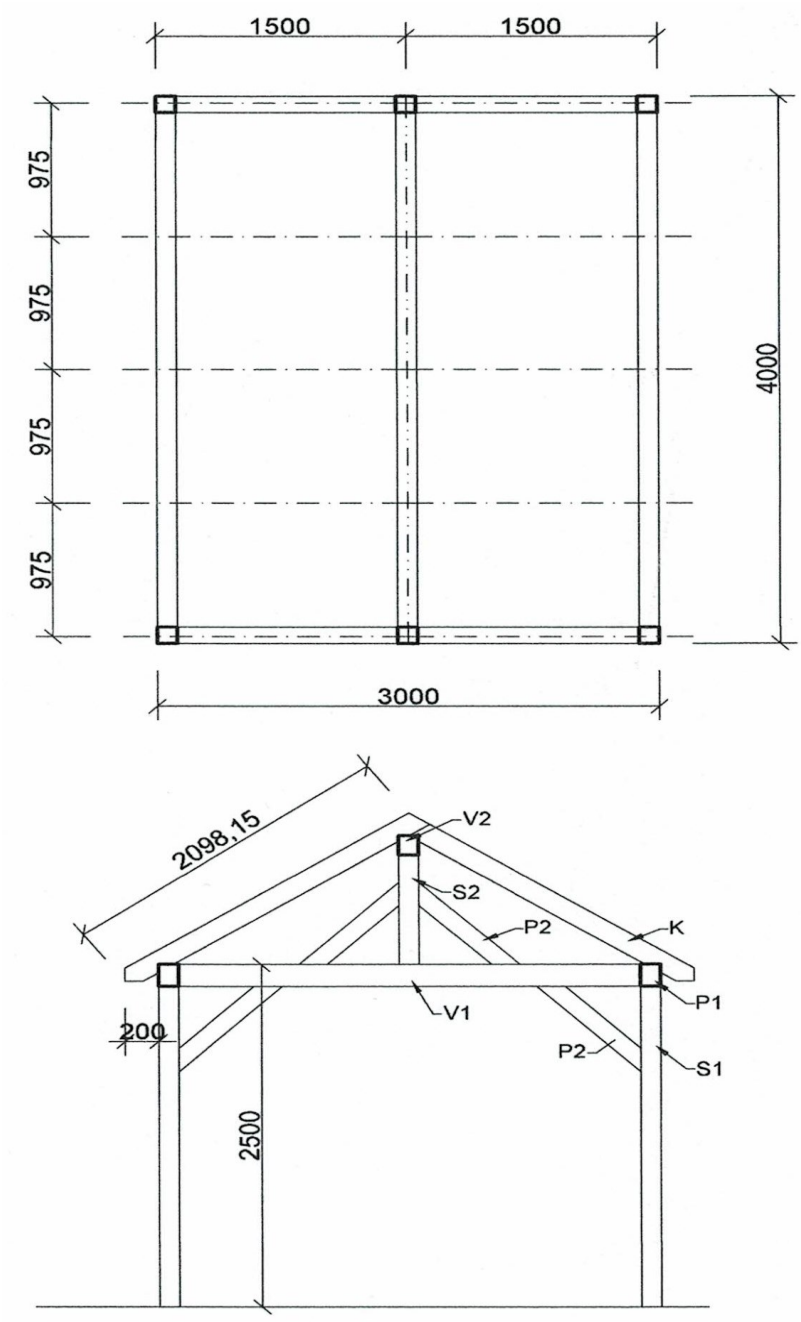
2.2.5 Zhotovení přístřešku na auto

- přístřešek na auto dle přílohy 1,
- střešní krytina asfaltový izolační pás uložený na bednění,
- uchazeč navrhne rozměry prvků a druhy spojů.

Příloha 5: Přístřešek na auto

Mistr řemesla v oboru tesař

Zadání modelové zakázky
Varianta 2.2.5 Zhotovení přístřešku na auto



3 Oblast hodnoticích kritérií pro oblast kompetencí Mistrovské úrovně řemeslné práce

Zkouška bude probíhat dle legislativního ukotvení a obecně platných předpisů a pravidel autorizované osoby, nebude-li určeno jinak.

Vzhledem k rozsahu a obtížnosti tesařských konstrukcí je zadána pouze jedna varianta mistrovského díla, která je dostatečně náročná pro prokázání teoretických znalostí uchazeče z oblasti tesařských konstrukcí a vzhledem k četnosti různých tesařských spojů (čep, sedlo, šikmý čep, rybina) i prokázání praktických dovedností, zručnosti a přesnosti ve zhotovování tesařských konstrukcí.

Téma mistrovského díla

3.1.1 Tesařská konstrukce krovu valbové střechy

- konstrukce zahrnuje valbu s nárožím a přilehlými prázdnými a plnými vazbami
- konstrukce vaznicová, řešená jako ležatá stolice se šikmými sloupky uloženými do vazných trámů, s kleštinami, pozednicí, krokvemi a s jednou mezilehlou vaznicí
- obě střešní roviny protínající se v nároží budou rozdílného sklonu (např. 40° a 50°)
- mezi šikmým sloupkem (vzpěrou) a svislou středovou vaznicí jsou podélné ztužující pásky ve střešní rovině
- nároží je tzv. grádované (s okosenými hranami do střešní roviny)
- mistrovské dílo je navrženo tak, aby je mohl provést jeden pracovník s pomocníkem v podmínkách učebny (dílny) určené pro výuku v oboru tesař
- uchazeči bude poskytnuta projektová dokumentace na úrovni realizační dokumentace – výkresy půdorysu a řezu krovu a 3D model – v měřítku 1:50 (příloha 1 až 3), na základě které uchazeč zpracuje potřebnou výrobní dokumentaci (zejména řešení detailů tesařských spojů); uchazeč dle dokumentace vypočte potřebu řeziva a spojovacích materiálů, stanoví pracovní postupy, výběr nástrojů, pracovního nářadí a strojních zařízení
- technickou dokumentaci včetně výpočtů lze vypracovat ručně, nebo s pomocí výpočetní techniky
- z důvodu omezeného prostoru a nutnosti manipulace s jednotlivými prvky díla bude dílo provedeno jako model v měřítku 1:2. předpokládají se průřezy do rozměru cca 100 x 140 mm maximální délky 3 m (hmotnost prvku do 20 kg)
- navržená konstrukce, jejíž tvar je zřejmý z výkresové dokumentace, je díky rozdílným sklonům střechy a prostorovým detailům (nikoliv jen rovinným), dostatečně náročná pro prokázání znalostí uchazeče z oblasti tesařských konstrukcí a vzhledem k četnosti různých tesařských spojů (čep, sedlo, šikmý čep, rybina) i prokázání praktických dovedností, zručnosti a přesnosti ve zhotovování tesařských konstrukcí
- uchazeči bude poskytnut pomocný pracovník

Mistrovské dílo bude realizováno:

- na zkušebním pracovišti autorizované osoby – mistrovské školy.

Před rozhodnutím o pracovišti je nutná domluva s komisí (vhodný prostor, dojezdová vzdálenost) a souhlas majitele pracoviště s realizací MiZk na jeho pracovišti (zajištění přístupu komise na pracoviště, pronájem pracoviště…).

Komise a uchazeč vymezí všechny nutné milníky (časové, procesní, technologické či jiné) při zhotovování mistrovského díla, které jsou klíčové pro hodnocení mistrovského díla, umožňují návštěvu komise a kontrolu průběhu prací na mistrovském díle. Uchazeč se společně s komisí na těchto milnících dohodne, případně je společně nastaví.

Uchazeč o mistrovskou zkoušku obdrží zadání MD s technickým popisem, na jehož základě zpracuje výrobní dokumentaci, výpočet spotřeby materiálů a kalkulaci nákladů.
V písemné formě uchazeč uvede potřebné nástroje, pracovní nářadí a strojní zařízení a zpracuje opatření k dodržení BOZP – nebezpečné pracovní úkony, osobní ochranné pracovní prostředky, základní technické normy a právní předpisy související s návrhem a zhotovením MD.
Technickou dokumentaci včetně výpočtů lze vypracovat ručně, nebo s pomocí výpočetní techniky.

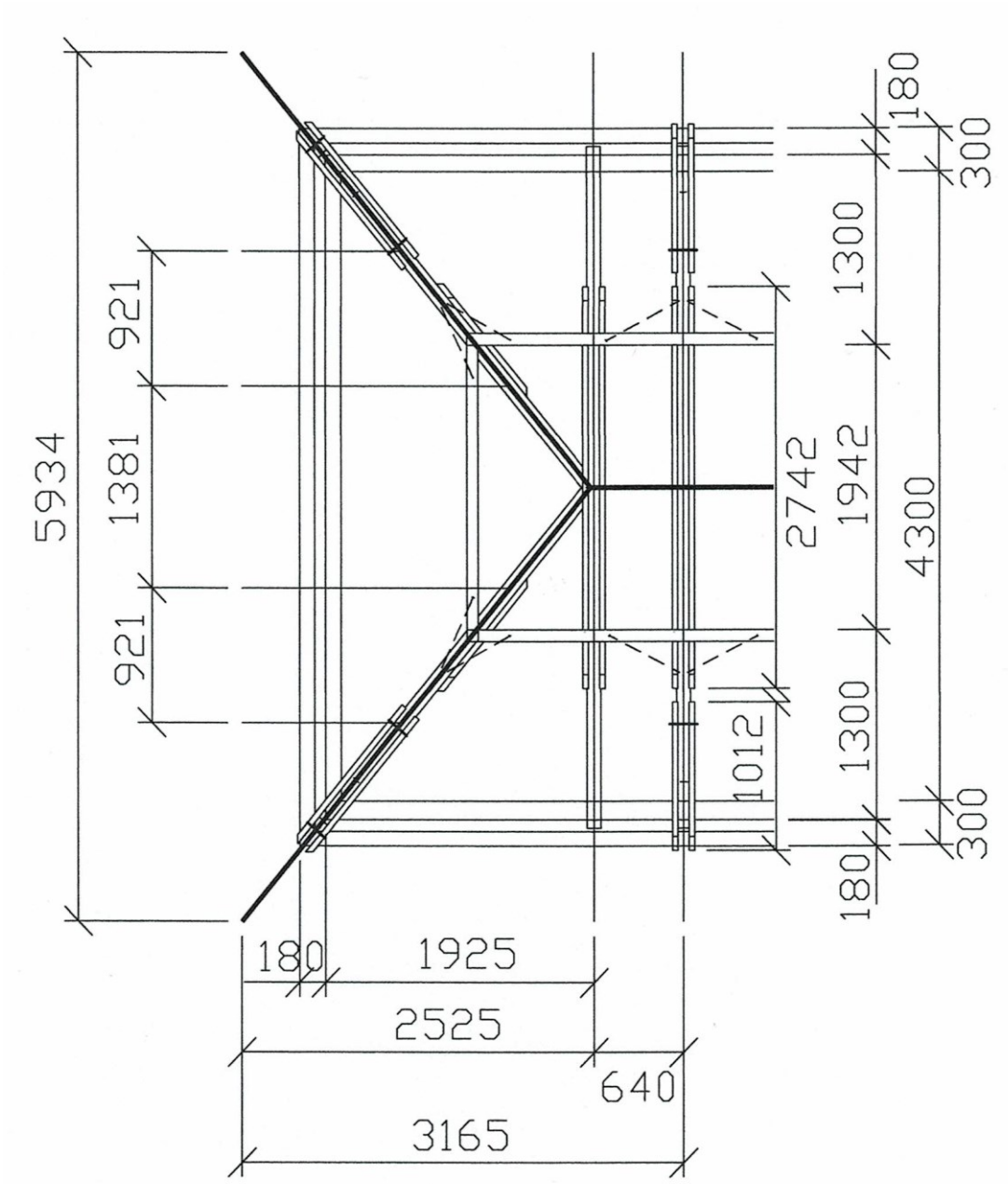
Uchazeč předloží svůj návrh na zhotovení mistrovského díla zkušební komisi k posouzení, a to do 2 měsíců od jejího zadání. Pokud zkušební komise shledá návrh jako vyhovující, bude uchazeč do 2 týdnů pozván k prezentaci a ústní obhajobě svého návrhu. Po úspěšné obhajobě bude moci přistoupit k další části zkoušky, tj. zhotovení mistrovského díla.

Příloha 1: Půdorys krovu

Mistr řemesla v oboru tesař

Zadání mistrovského díla

Návrh mistrovského díla varianta 3.1.1 Konstrukce krovu valbové střechy

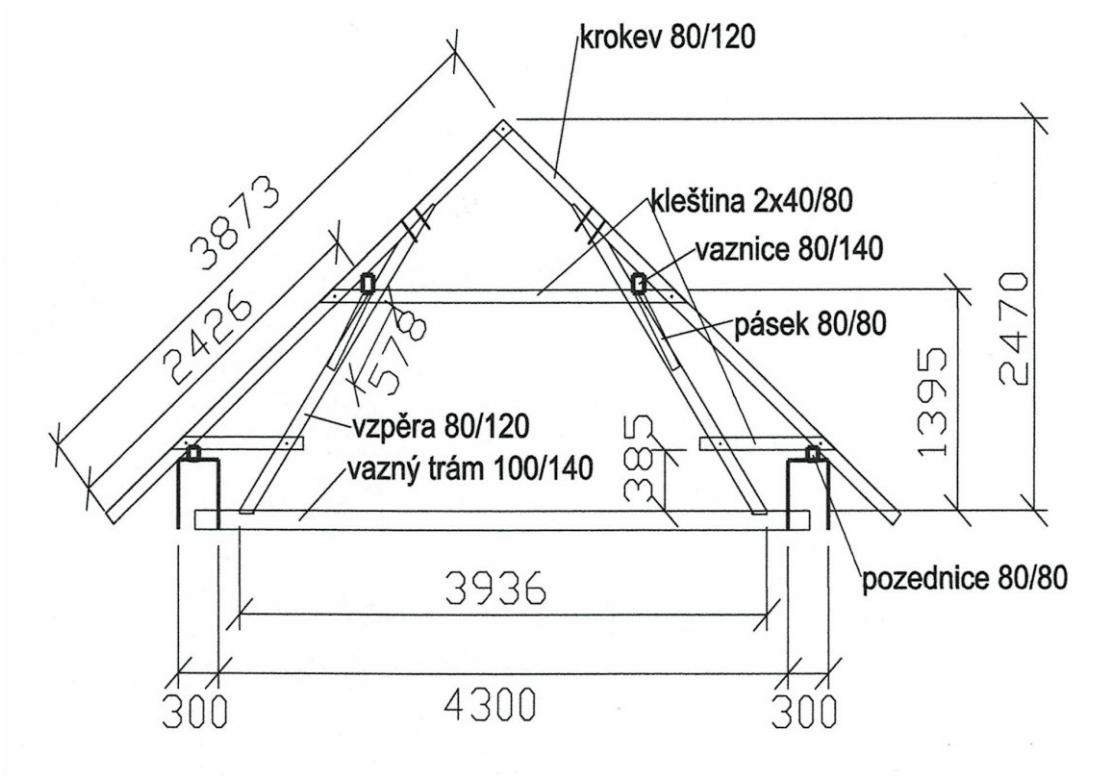


Příloha 2: Svislý řez krovu

Mistr řemesla v oboru tesař

Zadání mistrovského díla

Návrh mistrovského díla varianta 3.1.1 Konstrukce krovu valbové střechy

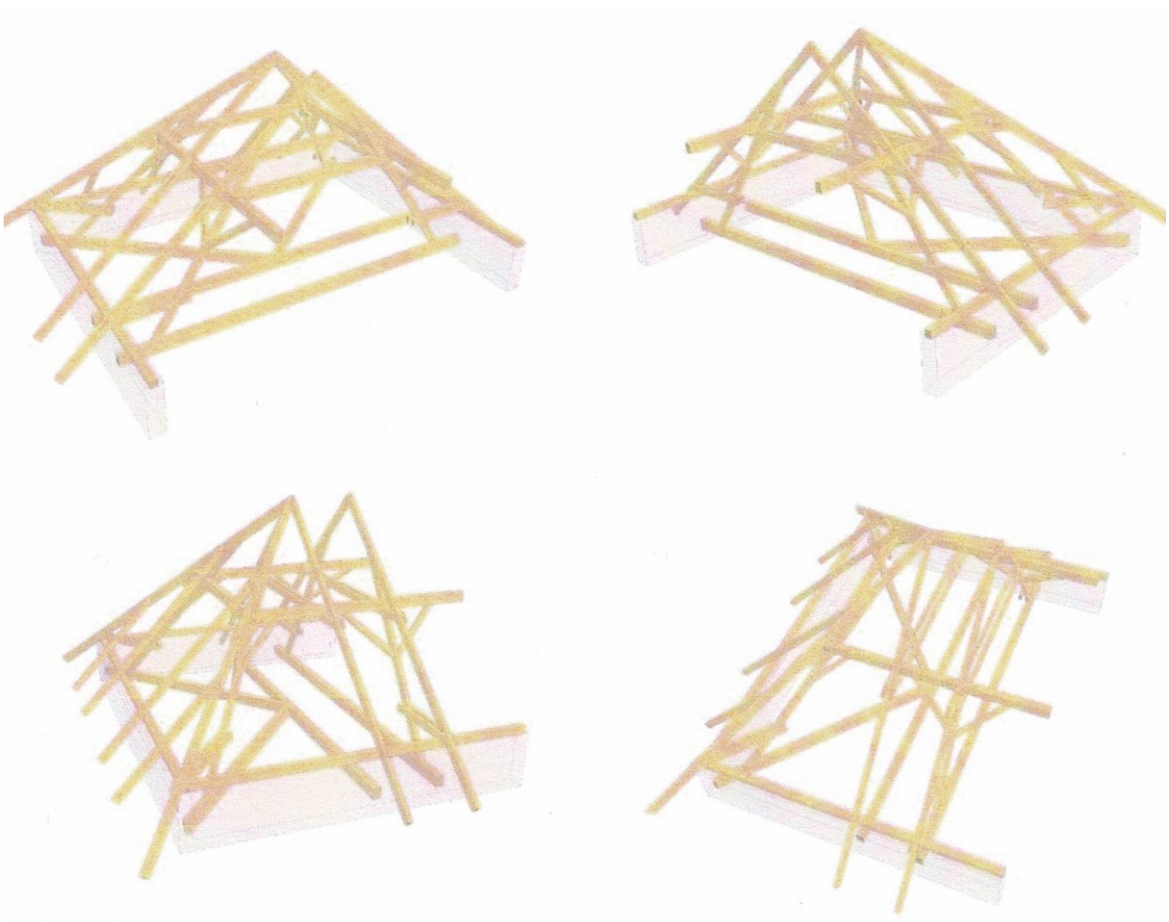


Příloha 3: 3D model krovu

Mistr řemesla v oboru tesař

Zadání mistrovského díla

Návrh mistrovského díla varianta 3.1.1 Konstrukce krovu valbové střechy



3.1 Skupina hodnoticích kritérií pro skupinu kompetencí Návrh mistrovského díla

Formální požadavky na Návrh mistrovského díla:

- Text bude zpracován na PC.
- Celkový rozsah práce je nejméně 15 stran formátu A4 (1800 znaků na stránce), písmo Times New Roman 12 b, řádkování 1,5.
- Povinná příloha: dle dokumentu „Zadání mistrovského díla“.
- Nákres navrhovaných výrobků.
- Přílohu lze doplnit dalšími nákresy a fotografiemi.
- Předávací protokol mistrovského díla dle f) Realizace mistrovského díla.
- Práci bude opatřena titulním listem, který bude obsahovat:
  - Název: Mistrovské dílo v oboru tesař, Návrh mistrovského díla v oboru tesař
  - Téma: Tesařská konstrukce krovu valbové střechy
  - Datum:
  - Jméno a příjmení uchazeče, podpis.
- Druhý list bude obsahovat:
  - Souhlas se zpracováním osobních údajů.
  - Portfolio uchazeče.
- Před textem vlastní práce zpracujte obsah (uveďte názvy kapitol včetně stránkování).
- Vypracujte seznam použitých zdrojů informací (normy, literatura, internet), který bude posledním listem písemného návrhu.

Práce bude předána ve dvou svázaných kopiích (např. kroužková vazba) a v elektronické podobě. Pro obhajobu lze využít PC technologií – např. PowerPoint prezentace.
Elektronická forma práce i prezentace musí být odevzdána v uzavřeném formátu např. PDF/A.

3.2 Skupina hodnoticích kritérií pro skupinu kompetencí Realizace mistrovského díla

Specifické podmínky zkoušky:

Uchazeč zhotoví mistrovské dílo na pracovišti autorizované osoby (mistrovské školy) v učebně (dílně) určené pro výuku v oboru tesař.

Uchazeč zhotoví MD dle zpracovaného Návrhu mistrovského díla. Při zhotovování MD je třeba dodržovat předepsané technologické a pracovní postupy, předpisy BOZP a nakládání s odpady.
Uchazeč po dohotovení MD toto před zkušební komisí obhájí.
Potřebné materiály, mechanizované nářadí a strojní zařízení zajistí mistrovská škola. Náklady za fakticky spotřebovaný materiál hradí uchazeč.
Pro zhotovení MD je stanoven časový limit 24 pracovních hodin.
Zhotovení mistrovského díla proběhne pod dohledem člena A zkušební komise (viz níže).
Tato část zkoušky započne nejpozději do dvou týdnů od ústní obhajoby návrhu mistrovského díla.

Vybavení pracoviště:

Pracoviště musí být prostorově a konstrukčně uspořádáno a vybaveno tak, aby pracovní podmínky pro realizaci zkoušky z hlediska BOZP, odpovídaly bezpečnostním požadavkům a hygienickým limitům na pracovní prostředí a pracoviště.

Pracoviště určené k realizaci zkoušek musí být vybavené potřebnými tesařskými materiály, nástroji, pracovním nářadím a strojním zařízením pro provádění tesařských prací, mechanismy pro dopravu materiálů a pomocnými zařízeními (např. lešením), na kterém se uchazeč se zkušební komisí dohodli.

Vybavení pracoviště:

Měřidla: metr skládací, metr svinovací, pásmo, posuvné měřidlo, tyčové měřidlo, vodováha pevná, vodováha hadicová, sklonoměr

Rýsovací pomůcky: tesařská tužka, rudka s kolovrátkem a šňůrou, olovnice, ocelový tesařský úhelník, nastavovací a pevné pokosníky, dřevěné rýsovadlo, bodce, kružítko obyčejné a s obloukem

Pracovní nářadí, ruční dřevoobráběcí stroje, pracovní pomůcky a pomocné prostředky: tesařské kozy, tesařské skoby, ztužidla, podpírací pahýlek, svěrák, dřevěná čelisťová vložka, železné stahovalo, pokosnice, střihovačka, tesařské ruční pily, tesařské sekery, tesařská dláta, tesařské vrtáky na dřevo, ruční hoblíky, rašple, pilníky na opracování dřeva a kovů, kladiva, dřevěné a pryžové paličky, nářadí na přípravu pil a seker (pilníky na ostření pil a seker, rozváděcí kleště na rozvádění pil, měřidla rozvodu pil, šablona na měření ostří seker), šroubováky, průbojníky, zednické sekáče, klíče na matice a šrouby, štětce na provádění nátěrů lepidly a ochrannými prostředky.

Ruční řetězová pila, ruční elektrická pila kotoučová, stolová kotoučová pila, elektrická vrtačka a šroubovák, elektrická ruční bruska, přenosné a stabilní srovnávací frézky, nástroje na čepování, řetězová dlabačka.

Materiál: dle zadání úkolu.

Zdroj elektrické energie 230 V.

Projektová dokumentace související s hodnocenými činnostmi, předepsané technologické postupy a informační materiály (např. technické listy).

Vzhledem k charakteru některých činností při zhotovování mistrovského díla je nezbytné, v případě potřeby, umožnit uchazeči zajistit si pomocnou sílu.

Pokud uchazeč bude při zkoušce využívat materiálně technického vybavení jiného subjektu, doloží doklad (smlouvu) umožňující jeho užívání po nezbytně dlouhou dobu potřebnou k realizaci mistrovského díla.

Použitá literatura

1) Právní předpisy.
2) Technické normy (ČSN, ČSN EN).
3) Technické podklady výrobců.
4) BOZP: www.BOZPinfo.cz, www.bozpinfoprofi.cz
5) Elektronická učebnice pro obor vzdělání 36-64-H/01: Tesař 1, Tesař 2, Tesař 3. Střední škola stavebních řemesel, Brno-Bosonohy, 2015.
6) JELÍNEK, Lubomír, 2003. Tesařské konstrukce. Praha: ČKAIT 2003,

   ISBN 80-86364-98-4.
7) KOLEKTIV, 2014: *Pravidla pro navrhování a provádění střech.* 2. upravené a doplněné vydání. Praha: Cech klempířů, pokrývačů a tesařů ČR, spolek. ISBN 978-80-260-6187-8.
8) KOLEKTIV, 2020. *Pravidla pro navrhování a provádění klempířských konstrukcí*. 2. upravené a doplněné vydání. Praha: Cech klempířů, pokrývačů a tesařů ČR, spolek. ISBN 978-80-907937-0-5.
9) Digitální učební materiály SŠ.
10) Internetové články.

Doporučená literatura

1) BILL – ŽĎÁRA, 1998: *Zastřešení budov*. Praha: ČSSI.
2) FAJKOŠ, Antonín, 2002: *Střechy základní konstrukce*. Praha: Grada.
3) GERNER, M. *Tesařské spoje.* Praha: Grada, 2003. 220 s. ISBN 978-80-247-0076-2.
4) HANZALOVÁ – ŠILAROVÁ, 2002: *Konstrukce pozemních staveb 40 - Zastřešení*. Praha: ČVUT.
5) JELÍNEK, Lubomír, 2017: *Nové krovy.* Praha: ČKAIT.
6) JEŽEK, Aleš, 2003: *Klempířství*. Praha: Grada.

7) KADLECOVÁ, Anna, 2004: *Vikýře.* Praha: Littera.
8) KOHOUT, J. -- TOBEK, A., 1996: *Tesařství. Tradice z pohledu dneška*, 8. vyd. Praha: Grada, 255 s. ISBN 80-7169-413-4.
9) KOUTSKÝ, 1992: *Konstrukce pozemních staveb – Zastřešení budov*. Praha: ČVUT.
10) KOŽELOUH, B. *Dřevěné konstrukce podle Eurokódu 5: Navrhování a konstrukční materiály. Step 1.* Zlín: KODR, 1998. 462 s. ISBN 80-238-2620-4.
11) KUKLÍK, P. -- ŠTEFKO, J. *Dřevěné stavby.* Bratislava: Jaga group, 2006.
12) KUPILÍK, Václav, 1997: *Střechy*. Praha: SIA.
13) OLÁH – MIKULÁŠ – MIKULÁŠOVÁ, 2002: *Šikmé střechy*. Bratislava: Jaga group.
14) STRAKA, Bohumil, 2013: *Konstrukce šikmých střech.* Praha: Grada.

Autoři:

Luboš Jirků, KROVYS s.r.o., majitel a jednatel, Telč

Jiří Vrňata, Střechy Vrňata & Žáčik s. r. o., spolumajitel a jednatel společnosti, Průhonice

Ladislava Kašpárková Dudková, tajemnice, Cech klempířů, pokrývačů a tesařů ČR, spolek, Praha

Jiří Langner, KROLAN s.r.o., majitel a jednatel, Šestajovice

Ing. Miroslav Vrabec, CSc., člen pracovní skupiny (metodik – posuzovatel, externí garant), Mnichovice