

ZÁKLADY TECHNICKÉHO KRESLENÍ

ČSN pro technické výkresy (vč. CAD)

* ČSN EN ISO 10209-2 (013101)

Technické výkresy - Terminologie - Metody promítání

* ČSN 01 3102 (013102)

Technické výkresy. Druhy konstrukčních dokumentů

* ČSN EN ISO 13567-1 (013104)

Technická dokumentace - Uspořádání a pojmenování hladin v CAD - Část 1: Přehled a základní pravidla

* ČSN EN ISO 13567-2 (013104)

Technická dokumentace - Uspořádání a pojmenování hladin v CAD - Část 2: Uspořádání, struktura a kódy užívané ve stavební dokumentaci

* ČSN EN ISO 6428 (013105)

Technické výkresy - Požadavky pro mikrografické zpracování

* ČSN 01 3107 (013107)

Technické výkresy. Schémata. Druhy a typy. Společné požadavky na kreslení

* ČSN ISO 6433 (013108)

Technické výkresy. Odkazy na části výrobku

* ČSN EN ISO 5457 (013110)

Technická dokumentace - Rozměry a úprava výkresových listů

* ČSN 01 3111 (013111)

Technické výkresy. Skládání výkresů

* ČSN ISO 5455 (013112)

Technické výkresy. Měřítka

* ČSN EN ISO 7200 (013113)

Technická dokumentace - Údaje v popisových polích a záhlavích dokumentů

* ČSN ISO 128-1 (013114)

Technické výkresy - Pravidla zobrazování - Část 1: Úvod a přehled

* ČSN EN ISO 128-20 (013114)

Technické výkresy - Pravidla zobrazování - Část 20: Základní pravidla pro kreslení čar

* ČSN EN ISO 128-21 (013114)

Technické výkresy - Pravidla zobrazování - Část 21: Tvorba čar v CAD

* ČSN ISO 128-22 (013114)

Technické výkresy - Pravidla zobrazování - Část 22: Základní pravidla kreslení a použití odkazových čar

* ČSN ISO 128-23 (013114)

Technické výkresy - Pravidla zobrazování - Část 23: Čáry na výkresech ve stavebnictví

* ČSN ISO 128-24 (013114)

Technické výkresy - Pravidla zobrazování - Část 24: Čáry na strojnických výkresech

* ČSN ISO 128-25 (013114)

Technické výkresy - Pravidla zobrazování - Část 25: Čáry na výkresech pro stavbu lodí

* ČSN ISO 128-30 (013114)

Technické výkresy - Pravidla zobrazování - Část 30: Základní pravidla kreslení pohledů

* ČSN ISO 128-34 (013114)

Technické výkresy - Pravidla zobrazování - Část 34: Zobrazování na strojnických výkresech

* ČSN ISO 128-40 (013114)

Technické výkresy - Pravidla zobrazování - Část 40: Základní pravidla kreslení řezů a průřezů

* ČSN ISO 128-44 (013114)

Technické výkresy - Pravidla zobrazování - Část 44: Kreslení řezů na strojnických výkresech

* ČSN ISO 128-50 (013114)

Technické výkresy - Pravidla zobrazování - Část 50: Základní pravidla zobrazení ploch v řezech a průřezech

* ČSN EN ISO 3098-0 (013115)

Technická dokumentace - Písmo - Část 0: Všeobecná ustanovení

* ČSN EN ISO 3098-2 (013115)

Technická dokumentace - Písmo - Část 2: Latinská abeceda, číslice a značky

* ČSN EN ISO 3098-3 (013115)

Technická dokumentace - Písmo - Část 3: Řecká abeceda

* ČSN EN ISO 3098-4 (013115)

Technická dokumentace - Písmo - Část 4: Diakritická znaménka a zvláštní znaky latinské abecedy

* ČSN EN ISO 3098-5 (013115)

Technická dokumentace - Písmo - Část 5: Latinská abeceda, číslice a značky pro CAD

* ČSN EN ISO 3098-6 (013115)

Technická dokumentace - Písmo - Část 6: Cyrilice

* ČSN ISO 16016 (013116)

Technická dokumentace - Ochranné nápisy zamezující zneužití dokumentů a produktů

* ČSN EN ISO 5456-1 (013123)

Technické výkresy - Metody promítání - Část 1: Přehled

* ČSN EN ISO 5456-2 (013123)

Technické výkresy - Metody promítání - Část 2: Pravoúhlé promítání

* ČSN EN ISO 5456-3 (013123)

Technické výkresy - Metody promítání - Část 3: Axonometrické promítání

* ČSN EN ISO 5456-4 (013123)

Technické výkresy - Metody promítání - Část 4: Středové promítání

* ČSN ISO 129-1 (013130)

Technické výkresy - Kótování a tolerování - Část 1: Všeobecná ustanovení

* ČSN ISO 3040 (013135)

Geometrické specifikace produktu (GPS) - Kótování a tolerování - Kužele

* ČSN EN ISO 7083 (013138)

Technické výkresy. Značky pro geometrické tolerování. Tvary a rozměry

* ČSN EN ISO 1660 (013139)

Technické výkresy - Kótování a tolerování profilů

* ČSN EN ISO 5261 (013142)

Technické výkresy - Zjednodušené označování tyčí a profilů

* ČSN ISO 15787 (013146)

Technická dokumentace - Tepelné zpracování součástí z železných kovů - Označování ve výkresech

* ČSN EN ISO 15785 (013151)

Technické výkresy - Zjednodušené zobrazování a označování lepených, sdrápkových a slisovaných spojů

* ČSN EN ISO 5845-1 (013152)

Technické výkresy - Zjednodušené zobrazení spojení na výkresech sestavení - Část 1:
Základní ustanovení

* ČSN ISO 10135 (013154)

Geometrické specifikace produktu (GPS) - Indikátory kreslení tvarovaných součástí v
technické dokumentaci produktu (TDP)

* ČSN EN 22553 (013155)

Svarové a pájené spoje - Označování na výkresech

* ČSN 01 3180 (013180)






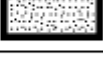
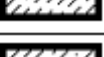



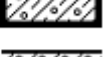
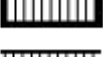


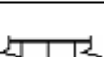



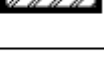
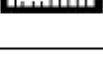
Technické výkresy. Kreslení diagramů

* ČSN EN ISO 11442 (013196)

Technická dokumentace - Zacházení s dokumenty

Označování stavebních hmot















- dle ČSN 01 3406 Označování stavebních hmot v řezech
- příslušný materiál se vyjadřuje grafickými značkami, zřídka barevně
- šrafování se rýsuje tenkými čarami, pomocí pravítka, kroužky vlnovky, tečkování a textura dřeva se kreslí od ruky
- základní směr šraf má sklon 45° , hustota šraf se řídí měřítkem

č.	grafické značení	hmota - materiál	č.	grafické značení	hmota - materiál
1		zemina obecně (označuje se u obrysu)	21		umělý kámen, teraso (v podrobnostech – nutno popsat v legendě)
2		zemina původní (označuje se u obrysu) s vysokou	22		kapaliny
3		sypký materiál (zemní násyp, zásyp v konstrukci)	23		bourané konstrukce
4		kámen, kamenné zdivo	24		dřevo v podélném řezu
5		beton bez výztuže (štěrkopískový litý)	25		dřevo v příčném řezu
6		beton lehký (škvárový apod., litý, pórobeton)	26		dřevité desky obecně (konstrukční desky)
7		beton s výztuží (litý)	27		dřevovláknité desky
8		prefabrikáty (všeho druhu, v podrobnostech podle skutečného tvaru)	28		dřevořískové desky
9		zdivo, cihlářské výrobky zdivo s nízkou pevností $< 1 \text{ MPa}$	29		dřevopilinové desky
10		zdivo se střední pevností $\geq 1 < 2 \text{ MPa}$	30		latovka v příčném řezu

Typy čar a jejich použití

- základním vyjadřovacím prostředkem jsou kresba složená z čar
- typy a tloušťky čar stanovuje norma ČSN ISO 128-20, druhy a význam čar ve stavebních výkresech norma ČSN ISO 128-23

	Tloušťka v mm	
	řada "0.5"	řada "0.7"
Tenká	0.25	0.35
Tlustá	0.50	0.70
Velmi tlustá	1.00	1.00

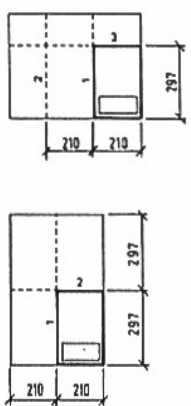
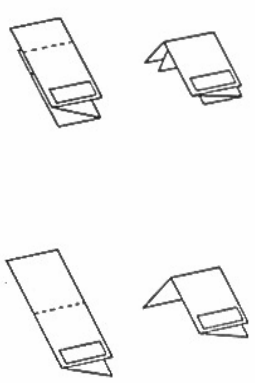
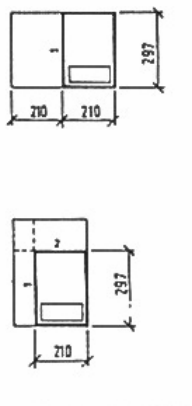
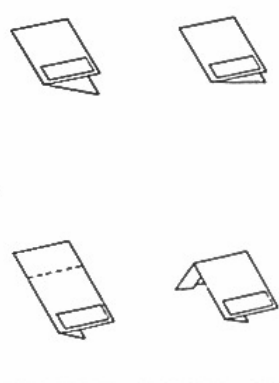
Popis a zobrazení	Použití
tenká plná 	rozhraní různých materiálů v pohledu, řezu a průřezu šrafování vynášecí čáry odkazové čáry zobrazování dveří, oken, schodů atd
tenká plná čára se zlomy 	ohraničení částečných nebo přerušených pohledů, řezů a průřezů
tlustá plná čára 	viditelné obrysy prvků v řezu a průřezu, pokud je použito šrafování viditelné obrysy prvků v pohledu navrhované vrstevnice u zahradních úprav
velmi tlustá čára 	viditelné obrysy prvků v řezu a průřezu, pokud není použito šrafování výztužné vložky čáry zvláštního významu
tenká čárkovaná čára 	zakryté obrysy původní vrstevnice u zahradních úprav
tlustá čárkovaná čára 	zakryté obrysy
velmi tlustá čárkovaná čára 	výztužné vložky
tenká čerchovaná čára 	osové čáry osy souměrnosti orámování zvětšených podrobností vztažné přímky
tlustá čerchovaná čára 	obrysy viditelných prvků před (nad) řezovou rovinou
velmi tlustá čerchovaná čára 	sekundární výtčovací čáry a pomocné vztažné čáry označení čar a ploch se zvláštními požadavky hranice staveníšť, etap, zón atd.
tenká čerchovaná se dvěma tečkami 	alternativní a krajní poloha pohyblivých prvků těžnice obrysy přilehlých prvků
tlustá čerchovaná se dvěma tečkami 	obrysy zakrytých prvků před (nad) řezovou rovinou
velmi tlustá čerchovaná se dvěma tečkami 	předpínací výztužné tyče, kabely atd
tenká čárkovaná čára 	obrysy prvků, které nejsou předmětem projektu

Formáty a skládání výkresů

Základní formáty řady A (první volba)		Prodloužené formáty (druhá volba)		Výjimečně formáty prodloužené (třetí volba)	
Označení	Rozměry	Označení	Rozměry	Označení	Rozměry
A0	841x1189			A0x2 ¹⁾	1189x1682
				A0x3	1189x2523 ²⁾
A1	594x841			A1x3	841x1783
				A1x4	841x2378 ²⁾
A2	420x594			A2x3	594x1261
				A2x4	594x1682
				A2x5	594x2102
A3	297x420	A3x3	420x891	A3x5	420x1486
		A3x4	420x1189	A3x6	420x1783
				A3x7	420x2080
A4	210x297	A4x3	297x630	A4x6	297x1261
		A4x4	297x841	A4x7	297x1471
		A4x5	297x1051	A4x8	297x1682
				A4x9	297x1892

1) Tento formát odpovídá dvěma formátům A0 řady ISO-A
2) Pro praktické užití se tyto formáty nedoporučují.

SCHÉMA PŘEHYBŮ	SKLÁDÁNÍ	
	NA DÉLKU	NA VÝŠKU
<p>A0 (841 x 1189)</p>		
<p>A1 (594 x 841)</p>		

SCHÉMA PŘEHYBŮ	SKLÁDÁNÍ	
	NA DÉLKU	NA VÝŠKU
<p>A2 (420 × 594)</p> 		
<p>A3 (297 × 420)</p> 		

Kótování

- všeobecné zásady pro kótování předmětů na stavebních výkresech: ČSN 01 3420 a ČSN 01 3130
- pro určení rozměrů a polohy předmětů jsou rozhodující pouze kóty, na výkrese se musí kótovat všechny rozměry
- kóty se mají uvádět tak, aby se potřebný rozměr mohl přečíst přímo a nebylo jej třeba počítat z jiných kót
- každý rozměr se má u téhož předmětu kótovat pouze jednou
- kótovat rozměry zakrytých obrysů se nedoporučuje
- kótují-li se na výkresech pomocné rozměry, píší se do okrouhlých závorek
- na výkresech je vždy rozhodující kóta, nikoli vyobrazení
- kótuje se vždy od hran, stěn, rozhraní a pevných bodů
- při kótování předmětu je třeba vždy vzít v úvahu způsob jeho provádění
- délkové rozměry v milimetrech (jednotky se neuvádějí)
- sklony rovinných ploch poměrem 1:x, nebo v procentech, popř. v promilích, značky % se připsují za číselný údaj

