



Výkresy pozemních staveb - Kreslení výkresů stavební části

ČSN 01 3420

Construction drawings - Presentation of general arrangement drawings

Dessins de construction - Présentation des dessins d'ensemble

Zeichnungen für das Bauwesen — Grundlagen für Anordnungspläne

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN 01 3420 z 1985-01-17, ČSN 01 3422 z 1986-12-08, ČSN 01 3423 z 1985-11-16, ČSN 01 3424 z 1986-06-02, ČSN 01 3427 z 1982-03-16, ČSN 01 3428 z 1985-11-16, ČSN 01 3429 z 1985-06-05, ČSN 01 3430 z 1985-06-05, ČSN 01 3431 z 1985-06-05, ČSN 01 3432 z 1985-06-05, ČSN 01 3446 z 1988-02-15 a ČSN 01 3449 z 1983-06-24.

Obsah

	Strana
1 Předmět normy	5
2 Normativní odkazy	5
3 Všeobecné požadavky	6
3.1 Rozměry a úprava výkresových listů	6
3.2 Měřítko.....	7
3.3 Čáry.....	7
3.4 Písmo a popis	7
3.5 Kótování.....	7
3.6 Popisové pole	8
3.7 Orientace výkresů	9
3.8 Označování odkazů	10
3.9 Označování stavebních úprav	11
3.10 Označování předmětů	11
3.11 Označování podlaží a místností	12
3.12 Třídění a označování dokumentů	12
3.13 Zpracování dokumentů na počítači.....	12
3.14 Strukturování dokumentace a správa dokumentů	12
3.15 Požadavky pro mikrografické zpracování	12
4 Zobrazování objektů	13
4.1 Všeobecné	13
4.2 Půdorysy	13
4.3 Svislé řezy	14
4.4 Pohledy.....	15
5 Kreslení výkresů v měřítku 1:200 a menším.....	15
5.1 Výkresy v měřítku 1:500	15
5.2 Výkresy v měřítku 1:200	15
6 Kreslení výkresů v měřítku 1:100 a 1:50	17
6.1 Zásady kreslení	17
6.2 Kreslení výkopů	18
6.3 Kreslení plošných základů	21
6.4 Kreslení montážních kanálů a šachet.....	24
6.5 Kreslení svislých konstrukcí.....	24
6.6 Kreslení obkladů	25
6.7 Kreslení komínových a větracích průduchů.....	26
6.8 Kreslení schodišť.....	27
6.9 Kreslení šikmých ramp	30
6.10 Kreslení stropů.....	31
6.11 Kreslení zavěšených podhledů.....	32
6.12 Kreslení podlah	34
6.13 Kreslení střech	35

	Strana
6.14 Kreslení oken	41
6.15 Kreslení dveří a vrat	42
6.16 Kreslení prostupů, výklenků a drážek	44
6.17 Kreslení zjednodušených výkresů	46
6.18 Kreslení demolic a přestaveb	47
7 Kreslení výkresů v měřítku 1:20 a větším	47
8 Kreslení zařizovacích předmětů	48
9 Kreslení úprav terénu	52
9.1 Všeobecně	52
9.2 Výkresy hrubé úpravy terénu	52
9.3 Výkresy konečné úpravy terénu	56
9.4 Zjednodušené zobrazení úprav terénu	59
Příloha A (informativní)	60
A.1 Příklad seznamu částí pro klempířské výrobky	60
A.2 Příklad seznamu Částí pro okna	61
A.3 Příklad seznamu částí pro vrata a dveře	63
A.4 Příklad seznamu částí pro podlahy	64
A.5 Příklad seznamu částí pro povrchové úpravy	65
A.6 Příklad seznamu částí pro střešní plášť a pro kovové výrobky	66
A.7 Příklad seznamu použitého materiálu	67
A.8 Příklad seznamu odstraněného materiálu	68
A.9 Příklad seznamu prostorů a místností a příklad seznamu stavebních úprav	69

Předmluva

Změny proti předchozím normám

V porovnání s předchozími normami, které byly zcela přepracovány, dochází k těmto zásadním změnám:

- v návaznosti na ČSN ISO 128-23 změněny typy čar a způsob jejich použití (např. kreslení obrysových hran konstrukcí zobrazených v pohledu, v řezu, nad rezovou rovinou apod.);
- ČSN ISO 128-23 stanoví pro některé druhy zobrazení alternativní možnosti použití čar tenkých a tlustých (viz poznámku k 6.1.2); s přihlédnutím ke změně vzájemných poměrů tloušťek čar tenkých, tlustých a velmi tlustých (nyní 1:2:4, dříve 1:3:5) a k některým evropským, popř. zahraničním normám, byla pro uvedené případy použita alternativa kreslení tlustou čarou (namísto tenkou čarou);
- převzetím souboru evropských norem pro výkresy ve stavebnictví změněny způsoby kreslení oken, dveří, výklenků, prostupů (ČSN EN ISO 7519), systémy evidenčního označování podlaží a místností (např. ČSN EN ISO 4157-1) apod.;
- popisové pole na výkresech stavebních objektů je přizpůsobeno zásadám ČSN ISO 7200 (s přihlédnutím ke konečnému návrhu revize této normy) a ČSN EN ISO 9431;
- specifikace výrobků a prací, seznamy stavebních úprav, prostorů apod. přepracovány podle jednotných zásad ČSN EN 62027;
- značky zařizovacích předmětů koordinovány se značkami pro kreslení zdravotních instalací podle ČSN 01 3450 (mód ISO 4067-2) a značky spotřebičů zjednodušeny vypuštěním druhu energie;
- sloučením uvedeného souboru ČSN do jedné normy byl text a obsah norem podstatně zestručněn stanovením pouze základních zásad kreslení jednotlivých částí objektu.

Vypracování normy

Zpracovatel: Josef Toman a Ing. Ivana Hubatová, 1Č 70350418

Technická normalizační komise: TNK 1 Technická dokumentace

Pracovník Českého normalizačního institutu: Ing. Radek Špaček

1 Předmět normy

Tato norma stanoví základní požadavky pro úpravu a kreslení výkresů (a obdobných dokumentů) stavební části objektů pozemních staveb (dále jen „stavební objekty“ nebo „objekty“) a pro_ úpravy terénu souvisící s výstavbou těchto objektů.

Norma nestanoví požadavky pro kreslení výkresů stavebních konstrukcí (např. výkresy betonových konstrukcí základů, tj. výkresy výztuže apod., výkresy sestav dílců stěnových, stropních apod.), které se kreslí podle samostatných technických norem (např. ČSN EN ISO 3766, ČSN EN ISO 4172). Norma dále neplatí pro kreslení situačních výkresů stavebních objektů.

2 Normativní odkazy

V této normě jsou na příslušných místech textu odkazy na normy uvedené níže. Těmito odkazy se ustanovení níže citovaných norem stávají součástí této normy. U datovaných odkazů na normy se případné pozdější změny nebo revize kterékoliv z citovaných norem týkají této normy jen tehdy, byly-li do ní včleněny změnou nebo revizí.

U nedatovaných odkazů na normy platí vždy nejnovější vydání citované normy.

ČSN EN ISO 13567-1 (01 3104) Technická dokumentace- Uspořádání a pojmenování hladin vCAD- Část 1: Přehled a základní pravidla

ČSN EN ISO 6428 (01 31 05) Technické výkresy - Požadavky na mikrografické zpracování

ČSN ISO 6433 (01 3108) Technické výkresy - Odkazy na části výrobku

ČSN EN ISO 5457 (01 3110) Technická dokumentace- Rozměry a úprava výkresových listů

ČSN 01 3111 Technické výkresy - Skládání výkresů

ČSN ISO 5455 {01 31 12} Technické výkresy - Měřítko (idt EN ISO 5455)

ČSN ISO 7200 {01 3113} Technické výkresy -Popisová pole

ČSN EN ISO 128-20 (01 3114) Technické výkresy- Pravidla zobrazování - Část 20: Základní pravidla pro kreslení čar

ČSN ISO 128-22 (01 31 14) Technické výkresy- Pravidla zobrazování - Část 22: Základní pravidla kreslení a použití odkazových čar

ČSN ISO 1 28-23 (01 31 14) Technické výkresy - Pravidla zobrazování - Část 23: Čáry na výkresech ve stavebnictví

ČSN ISO 1 28-30 (01 31 1 4) Technické výkresy - Pravidla zobrazování - Část 30: Základní pravidla kreslení pohledů

ČSN ISO 1 28-40 (01 31 14) Technické výkresy - Pravidla zobrazování - Část 40: Základní pravidla kreslení řezů a průřezů

ČSN ISO 128-50 (01 31 14) Technické výkresy- Pravidla zobrazování - Část 50: Základní pravidla zobrazení ploch v řezech a průřezech

ČSN EN ISO 3098-0 (01 31 15) Technická dokumentace - Písmo - Část 0: Všeobecná ustanovení ČSN

EN ISO 5456-1 (01 3123) Technické výkresy- Metody promítání -Část 1: Přehled ČSN EN ISO 5456-

2 (01 3123) Technické výkresy - Metody promítání - Část 2: Pravoúhlé promítání ČSN EN ISO 5456-3

(01 31 23) Technické výkresy - Metody promítání - Část 3: Axonometrické promítání ČSN EN ISO 5456-4

(01 3123) Technické výkresy - Metody promítání - Část 4: Středové promítání ČSN ISO 7573 (01

3125) Technické výkresy - Seznamy položek ČSN 01 3130 Technické výkresy - Kótování - Základní

ustanovení ČSN 01 3160 Technické výkresy - Změny na výkresech

ČSN EN ISO 11442-1 (01 3196) Technická dokumentace výrobků - Zacházení s dokumenty zpracovanými na počítači - Část 1 : Bezpečnostní požadavky

ČSN EN ISO 9431 (01 3403) Výkresy ve stavebnictví - Plochy pro kresbu, text a popisové pole na výkresovém listu

- ČSN EN ISO 6284 (01 3405) Výkresy ve stavebnictví - Předepisování mezních odchylek
- ČSN 01 3406 Výkresy ve stavebnictví - Označování stavebních hmot v řezech
- ČSN 01 3411 Mapy velkých měřítek - Kreslení a značky
- ČSN 01 3419 Výkresy ve stavebnictví - Vytyčovací výkresy staveb
- ČSN EN ISO 4157-1 (01 3420) Výkresy pozemních staveb - Systémy označování - Část 1: Budovy a jejich částí
- ČSN EN ISO 4157-2 (01 3420) Výkresy pozemních staveb - Systémy označování - Část 2: Názvy a čísla místností
- ČSN EN ISO 4157-3 (01 3420) Výkresy pozemních staveb - Systémy označování - Část 3: Evidenční čísla prostorů
- ČSN EN ISO 7519 (01 3421) Technické výkresy-Výkresy pozemních staveb - Základní pravidla zobrazování ve výkresech stavební části a výkresech sestavy dílců
- ČSN EN ISO 7518 (01 3439) Výkresy pozemních staveb - Kreslení demolic a přestaveb
- ČSN EN ISO 11091 (01 3448) Výkresy pozemních staveb-Kreslení zahradních úprav
- ČSN 01 3450 Výkresy ve stavebnictví - Výkresy zdravotních instalací
- ČSN 01 3481 Výkresy stavebních konstrukcí - Výkresy betonových konstrukcí
- ČSN EN ISO 3766 (01 3481) Výkresy stavebních konstrukcí - Kreslení výztuže do betonu
- ČSN EN ISO 4172 (01 3481) Technické výkresy - Výkresy pozemních staveb - Výkresy sestavy dílců
- ČSN EN ISO 7437 (01 3481) Technické výkresy- Výkresy pozemních staveb- Základní pravidla pro kreslení výkresů stavebních dílců
- ČSN 01 3483 Výkresy stavebních konstrukcí -Výkresy kovových konstrukcí
- ČSN 01 3489 Výkresy stavebních konstrukcí - Výkresy konstrukcí z kamene
- ČSN 01 3610 Výkresy ve dřevozpracujícím průmyslu
- ČSN EN 61346-1 (01 3710) Průmyslové systémy, instalace a zařízení a průmyslové produkty - Zásady strukturování a referenční označování - Část 1: Základní pravidla
- ČSN EN 61346-2 (01 3710) Průmyslové systémy, instalace a zařízení a průmyslové produkty - Zásady strukturování a referenční označování - Část 2: Třídění předmětů a kódy tříd
- ČSN EN 62023 (01 3711) Strukturování technické informace a dokumentace
- ČSN EN 61355 (01 3721) Třídění a označování dokumentů pro průmyslové celky, systémy a zařízení
- ČSN EN 82045-1 (01 3740) Správa dokumentů - Část 1: Zásady a metody
- ČSN EN 62027 (01 3781) Zhotovování seznamů částí
- ČSN EN ISO 14688-1 (721003) Geologický průzkum a zkoušení- Pojmenování a zatřídění zemin- Část 1: Pojmenování a popis
- ČSN 73 0005 Modulová koordinace rozměrů ve výstavbě - Základní ustanovení
- ČSN EN 1991-1-1 (73 0035) Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-1: Obecná zatížení - Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb
- ČSN 73 3050 Zemné práce - Všeobecné ustanovenia

3 Všeobecné požadavky

3.1 Rozměry a úprava výkresových listů

3.1.1 Rozměry výkresových listů pro základní a prodloužené formáty, prvky ohraničení výkresového listu, označení formátu a jeho umístění na výkresu stanoví ČSN EN ISO 5457. Přednostně se mají používat výkresové listy základních formátů řady ISO-A.

POZNÁMKA Podle citované normy z roku 2000 se označení formátu výkresu umístí mezi orámování kreslicí plochy a oříznutý formát výkresu vpravo dole (pod popisové pole) - např. A2.1.

3.1.2 Požadavky na rozmístění a obsah ploch pro kresbu, text, popisové pole a tabulku změn na výkresech stavebních objektů stanoví ČSN EN ISO 9431.

3.1.3 Výkresy se skládají podle pravidel ČSN 01 3111. Výkresy se mají přednostně skládat na formát A4 pro volné řazení do souboru (složek).

3.2 Měřítko

3.2.1 Doporučená měřítko a jejich zapisování stanoví ČSN ISO 5455.

Měřítko výkresů stavebních objektů se vybírají podle těchto zásad:

- a) 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500, 1:200 – pro situační výkresy a situační schémata;
- b) 1:2000, 1:1000, 1:500, 1:200 – pro celkové dispoziční výkresy a schémata stavebních objektů;
- c) 1:200, 1:100, 1:50 – pro výkresy uspořádání (dispozice) stavebních objektů, zejména pro půdorysy, řezy a pohledy;
- d) 1:20, 1:10, 1:5, 1:2, 1:1 – pro zobrazování podrobností.

POZNÁMKA Měřítko vytištěná tučně se mají používat přednostně.

3.2.2 Měřítko základní (tj. měřítko základního obrazu) se zapisuje v popisovém poli výkresu (3.6.2e). Měřítko obrazů, odlišná od základního obrazu, se píše nad příslušnými obrazy do okrouhlých závorek za označení obrazu (pohledu, řezu, podrobnosti); měřítko se zapisují podle těchto vzorů (zpravidla větším písmem než kóty):

A (1:100) A-A (1:100) E (1:20) JIŽNÍ PRŮČELÍ (1:200).

3.3 Čáry

Typy a tloušťky čar, jejich označení, uspořádání a kreslení stanoví ČSN EN ISO 128-20.

S Vzájemný poměr čar tenkých, tlustých a velmi tlustých (1:2:4), skupiny čar a jejich použití na výkresech stavebních objektů, stanoví ČSN ISO 128-23.

3.4 Písmo a popis

3.4.1 Požadavky na tvar a rozměry písmen, číslic a značek, jakož i základní požadavky na popis technických výkresů, stanoví ČSN EN ISO 3098-0.

3.4.2 Popisy výkresů stavebních objektů se mají psát písmem kolmým, a to písmem velké abecedy (pokud je technickými normami předepsán určitý způsob psaní, např. mm, MPa, kPa, musí se tento způsob popisu dodržet i na výkresech).

3.5 Kótování

3.5.1 Zásady pro kótování na výkresech stavebních objektů (např. délkové rozměry, výškové úrovně, velikostí sklonu) stanoví ČSN 01 3130

Kótovací čáry se ukončují při kótování:

- a) délkových rozměrů hraničícími úsečkami o sklonu 45° doprava vzhledem k orientaci kótovací čáry (výjimku tvoří zjednodušené kótování od společné základny, kde se používají otevřené hraničící šipky s úhlem rozevření 90°);
- b) rovinných úhlů hraničícími šípkami;
- c) poloměrů a průměrů na kruhovém oblouku hraničícími šípkami.

3.5.2 Na výkresech stavebních objektů se kótují:

- a) délkové rozměry v milimetrech, značka jednotky se u kóty neuvádí;
- b) výškové úrovně (v absolutních nebo relativních hodnotách) v metrech přesnosti na tři desetinná místa, značka jednotky se neuvádí; výškové kóty se uvádějí podle zásad 3.5.3

- c) rovinné úhly ve stupních (úhlových), značky jednotky se ke kótám vždy připsují;
- d) velikost sklonu udaných poměrem 1:X (napr. 1:5), nebo v procentech, popř. v úhlových stupních (značky jednotek se vždy připsují); velikost sklonu v půdorysu se označí nad šipkou (u šikmých ramp nad výstupní čarou) a v řezech (průřezích) za značkou ve tvaru trojúhelníku (značky se orientují ve směru spádu - viz ČSN 01 3130).

3.5.3 Výškové kóty (kóty výškových úrovní) se uvádějí:

- a) absolutních hodnotách (nadmořských výškách); na výkrese se musí uvést použitý výškový systém (napr. Výškový systém Bpv, Místní výškový systém);

relativních hodnotách; relativní výška se vztahuje ke zvolené základní (výchozí) úrovni označené úrovně nad zvolenou základní úrovní se označí kótou se znaménkem +(plus). úrovně

zvolenou základní úrovní se označí se znaménkem - (minus)

Jednotlivé výškové úrovně se označí:

- c) v půdorysech, popř. vodorovných řezech

- 1) vodorovné plochy- vepsáním výškové kóty (popř. základní úrovně) do obdélníku kresleného tenkou čarou v kótované ploše nebo na odkazové čáře, ukončené tečkou v kótované ploše; je-li třeba označit i absolutní výšku základní úrovně, vepíše se v obdélníku absolutní výška pod označení základní úrovně, oddělené úsečkou,
- 2) vodorovné hrany mezi dvěma různými výškovými úrovněmi - uvedením výškové kóty na praporek odkazové čáry, ukončené šipkou na obrysu kótované hrany,
- 3) body- uvedením výškové kóty na odkazové čáře, která vychází ze značky „X“, určující umístění bodu; je-li kótovaný bod v průsečíku dvou a více vzájemně se protínajících obrysových hran (napr. rohů, koutů), uvede se výšková kóta nad praporkem odkazové čáry vycházející z tohoto bodu;

- d) ve svislých řezech, průřezích a v pohledech (napr. průčelích)

- 1) výškové úrovně- uvedením výškové kóty nad praporkem kótovací značky (šipka s úhlem rozevření 90°, ze které vychází svislá odkazová čára s praporkem); je-li třeba označit relativní i absolutní výšku, vepíše se relativní výška nad praporkem a absolutní výška pod praporkem kótovací značky
- 2) základní úroveň - označením 0,000 nad praporkem kótovací značky (viz bod d1)); je-li třeba označit i absolutní výšku základní úrovně, uvede se absolutní výška pod praporkem kótovací značky.

3.5.4 Výkresy stavebních objektů se kótují:

- a) v měřítku 1:200 a menším — v koordinačních rozměrech, v návaznosti na hlavní koordinační rozměry;
- b) v měřítku 1:100 a 1:50 - v koordinačních rozměrech, v návaznosti na hlavní koordinační rozměry;
- c) v měřítku 1:20 a větším- v základních rozměrech, s uvedením vztahu na koordinační rozměry, popř. na hlavní koordinační rozměry, s případným uvedením mezních odchylek podle ČSN EN ISO 6284.

POZNÁMKA Význam termínů „koordinační rozměr“, „hlavní koordinační rozměr“ a „základní rozměr“ je uveden v ČSN 73 0005.

3.6 Popisové pole

3.6.1 Pro vypracování popisového pole na technických výkresech a obdobných dokumentech platí ČSN ISO 7200. Umístění popisového pole a tabulky změn na výkresech ve stavebnictví řeší ČSN EN ISO 9431.

3.6.2 Popisové pole má obsahovat tyto identifikační a administrativní údaje:

- a) číslo dokumentu (identifikační číslo stanovené vlastníkem dokumentu pro účely identifikace či systémy evidence);
- b) označení dokumentu (pro účely třídění dokumentu) složené z
 - 1) referenčního označení předmětu (viz 3.10),
 - 2) kódu druhu dokumentu, tzv. DCC kód (viz 3.12);
- c) všeobecné identifikační údaje o stavbě (stavebním objektu), napr. název stavby, části stavby, stavebního objektu, místo stavby (obec, město, popř. popisné a orientační číslo, parcelní číslo apod.);

- d) druh dokumentu (určený s ohledem na specifický obsah informace a způsob podání - viz např. ČSN EN 61355);
- e) název dokumentu {upřesňující údaj o obsahu výkresu, název zobrazovaného předmětu nebo objektu, s uvedením hlavního měřítka výkresu základního obrazu};
- f) označení zákonného vlastníka dokumentu (název a adresa, popř. i značka, logo, telefon, fax, e-mail, apod.);
- g) jména, popř. i podpisy osob zodpovědných za obsah a zpracování dokumentu, s datem zpracování dokumentu;
- h) status dokumentu (viz 3.12.2);
- i) datum vydání dokumentu daného statusu; datum se píše ve tvaru rok-měsíc-den (např. 2004-09-15, 2004-09);
- j) další doplňující údaje, jako např. přímý investor, číslo zakázky, kód jazyku (ve kterém je dokument vyhotoven, např. cs český, de německý, en anglický, ru ruský, sk slovenský jazyk), číslo listu a celkový počet listů dokumentu daného obsahu.

Příklad uspořádání popisového pole je na obrázku 1.

POZNÁMKA

- Na obrázku 1 je nad popisovým polem pro informaci uvedena tabulka provedených změn podle ČSN EN ISO 9431. Jelikož popis změn provedených podle ČSN 01 3160, resp. tabulku změn lze uvádět na samostatném dokumentu (např. hlášení o změně), je rovněž v popisovém poli uveden poslední platný index změny.
- Číslo kopie dokumentu lze označit (např. razítkem) zpravidla nad popisovým polem.

a ÚPRAVA DÍLCE S201		2004-09-15	E. STACH	
Index změny Popis změny		Datum	Provedl	Podpis
Projektant	Ing-PACÁK 2003-09-15	Projekt UNIVERZITNÍ KAMPUS MU BRNO - ÚSTAV BIOLOGIE LESA 1 ČÁST - LABORATOŘE		investor MU BRNO
Vypracoval	Ing. KRÁLOVÁ 2003-11-			C.zakázky 631.6/03
Schválil	Ing. PRŮŠA 2004-06-05	Druh dok. VÝKRES SESTAVY		Status dok PRO REALIZACI
XYZ s.r.o. Projektový ateliér Václavská 1100 619 00 Brno				Ref.oz n. + S012
		C. dok. A1234		
		Index zm. a	Datum vydání 2004-03-	Jazyk List/Počet 9 cs 1/1

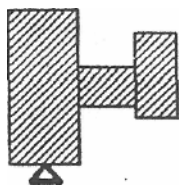
Obrázek 1

3.6.3 Pro první (titulní) list vícestránkových dokumentů se užívá popisové pole podle 3.6.2. Pro druhý a další list těchto dokumentů se uvádí zjednodušené popisové pole (alespoň druh dokumentu, název dokumentu, číslo dokumentu, číslo listu).

3.7 Orientace výkresů

- 3.7.1 Půdorys stavebního objektu se má na výkresovém listu umístit tak, aby byl orientován: a) hlavním vstupem u dolního okraje výkresového listu (obrázek 2); nebo b) převládajícím (delším) rozměrem rovnoběžně s dolním okrajem výkresového listu (obrázek 3); nebo c) severem nahoře (tj. směr k severu je kolmý k hornímu okraji výkresového listu - obrázek 4).

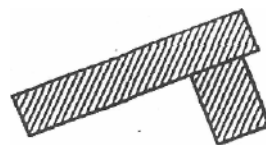
Pokud není půdorys orientován severem nahoru, musí se sever označit grafickou značkou podle obrázku 2 a 3 (ČSN EN ISO 7519) alespoň na jednom půdorysu (zpravidla na půdorysu 1. podlaží).



Obrázek 2



Obrázek 3



Obrázek 4

3.7.2 Pohledy na průřelí stavebního objektu a svislé řezy objektem se mají na výkresovém listu orientovat rovnoběžně s dolním okrajem.

3.8 Označování odkazů

3.8.1 Základní pravidla pro kreslení odkazových čar, jejich uspořádání a zapisování odkazů stanoví ČSN ISO 128-22.

Pro odkazovou čáru lze použít i osu zakresleného stavebního prvku (např. okna, dveří, vrat), která se na jednom konci ukončí kroužkem s vepsaným odkazem (obrázek 5a).

3.8.2 Odkazová čára u několikavrstvých konstrukcí zobrazených v řezu (střešního pláště, podlahy, obkladu, zvukové izolace, tepelné izolace a jiné pláště budov, úpravy terénu apod.) se kreslí jako sdružená s potřebným počtem praporků (ČSN ISO 128-22). Každá vrstva, kterou odkazová čára prochází, se označí výraznou tečkou na této čáře. V případě, že by vedle sebe umístěné tečky zhoršily čitelnost, popř. všechny vrstvy nelze v daném měřítku zobrazit, lze nakreslit výraznou tečku na odkazové čáře v nejnížší vrstvě (obrázek 5b), nebo v nejvyšší vrstvě (obrázek 5c).

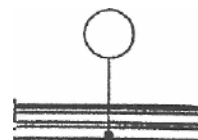
Všechny vrstvy, které odkazová čára protíná, se musí u praporku popsat úplným popisem každé vrstvy (tloušťky vrstev se uvádějí v popisu, pokud nejsou uvedeny kótami), nebo opatřit odkazy (tj. označením položek) v pořadí odpovídajícím umístění vrstev (i když nejsou v daném měřítku zobrazeny).



a)



b)



Obrázek 5

3.8.3 Sdruženou odkazovou čáru podle 3.8.2 lze nahradit odkazovou čarou s kroužkem pro jedno označení konstrukce jako jediné položky (obrázek 5d), která představuje několikavrstvou konstrukci. Podrobné informace o sestavě skladby několikavrstvé konstrukce jsou pak podrobně uvedeny jinde, např. na samostatném výkresu sestavy vrstev, na výkresu podrobnosti apod. s odkazem podle 3.8.5.

3.8.4 V případě, že se použije odkazů na jednotlivé vrstvy konstrukce (3.8.2) nebo jednoho odkazu na celou vícevrstvou konstrukci (3.8.3), uvádí se podrobný popis vrstev v seznamu částí příslušné konstrukce.

3.8.5 Na výkresech je možno se odkazovat na:

- výkres podrobnosti označením podrobnosti, která je vymezena ohraničením vymezeného místa podle ČSN ISO 128-23;
- jiný výkres (např. řez, průřez, pohled), a to označením čísla příslušného výkresu;
- stavební úpravu uvedenou v seznamu stavebních úprav, a to označením podle 3.9;

d) položky (části výrobku, prvky a dílce konstrukce apod.) uvedené v seznamu částí, a to (referenčním) číslem položky podle ČSN ISO 6433 a ČSN EN 62027;

e) předměty a jejich části uvedené v seznamu částí, a to referenčním označením podle 3.10.2.

Příklady seznamů podle bodu c) až e) jsou uvedeny v příloze A (A.1 až A.9).

POZNÁMKA

- 1) Pro položky podle bodu d) je v ČSN EN 62027 uveden seznam částí třídy A, který je podrobněji definován v návaznosti na elektronické zpracování dat než seznam položek uvedený v ČSN ISO 7573. I když je datový prvek pojmenován jako „(referenční) číslo položky“, lze pro označení položky použít číslici, písmeno nebo jejich kombinací.
- 2) Pro položky podle bodu e) je v ČSN EN 62027 uveden seznam částí třídy B.

3.9 Označování stavebních úprav

3.9.1 Požadavky na stavební úpravy se označují v seznamu stavebních úprav, kde lze popsat i technické údaje, zejména tehdy, nelze-li stavební úpravu plně zobrazit, popsat a okótovat na výkresu. V takovém případě se pro každý stavební objekt zpracovává samostatný seznam stavebních úprav.

3.9.2 Stavební úpravy se na výkresech označují podle účelu písmenem a pořadovou číslicí. Označení se uvede na příslušnou odkazovou čáru, popř. do obrysu stavební úpravy.

Písmenné označení Stavební úprava pro

A	poplachové systémy, zabezpečovací techniku
C	slaboproudé instalace, sdělovací zařízení, počítačové sítě
E	silnoproudé instalace
F	chladicí techniku
G	rozvod plynu (zemní plyn, propan-butan), technických a medicínálních plynů
K	kanalizaci a odvodnění
M	mobiliář (včetně pracovních a laboratorních stolů, regálů apod.), vestavěný nábytek,
P	rozvod tlakovzdušný, rozvod zředěného vzduchu (odsávání)
S	technické zařízení budov (např. výtah, eskalátor, zdvihací zařízení, centrální vysavač potrubím)
T	tepefné zařízení, vytápění, ohřev
V	vzduchotechniku, klimatizaci
W	vodovod
Z	technologické zařízení

POZNÁMKA Doporučuje se označení, které se skládá z předznamenání „Š“ následovaného písmenem a pořadovou číslicí, např. ŠA5 (bez mezery). Předznamenání umožňuje strukturované vyhledávání dat v dokumentech a v databázích a zamezí vzniku shodného označení s použitým označením pohledu, řezu, průřezu, podrobnosti a položek. Označení stavebních úprav nenahrazuje označení předmětů podle 3.10.

3.10 Označování předmětů

3.10.1 Označením předmětu je identifikátor určitého předmětu. Příklady takových označení jsou: referenční označení (3.10.2), typové číslo, sériové číslo, název.

3.10.2 Zásady referenčního označení jsou stanoveny např. v ČSN EN 61346-1 a ČSN EN 61346-2.

POZNÁMKA Referenční označení identifikuje předměty s cílem uvést do vzájemného vztahu informace o předmětu v rámci různých druhů dokumentů a produktů tvořící systém. Pro výrobu, montáž a údržbu může být referenční označení uvedeno také na nebo vedle fyzické části daného předmětu (zařízení).

3.10.3 Označení předmětu (referenční označení) se zpravidla uvádí na praporek příslušné odkazové čáry, vycházející z obrysu předmětu, nebo z jeho grafické značky.

3.11 Označování podlaží a místností

3.11.1 Systém označování budov, jejich částí, místností a prostorů stanoví ČSN EN ISO 4157-1, ČSN EN ISO 4157-2 a ČSN EN ISO 4157-3.

3.11.2 Jednotlivá podlaží objektu lze označit:

- a) evidenčním číslem podlaží (průběžné číslování od nejnižšího podlaží, včetně suterénu);
- b) orientačním číslem podlaží podle úrovně terénu.

POZNÁMKA Pro orientační číslo přízemí, mezaninu a suterénu lze použít písmenočíselné označení podle ČSN EN ISO 4157-2. V rámci ČR lze použít písmenočíselné označení i pro orientační čísla nadzemních podlaží takto:

první podzemní podlaží (suterén)	1 S
druhé podzemní podlaží	2 S
první nadzemní podlaží	1 NP
druhé nadzemní podlaží	2 NP
třetí nadzemní podlaží	3 NP
atd.	

3.12 Třídění a označování dokumentů

3.12.1 Zásady pro třídění výkresových nebo textových dokumentů a pravidla jejich označování, spolu s návodem na uspořádání, registraci a archivaci, stanoví ČSN EN 61355. Třídění druhů dokumentů vychází

a řídí se podle obsahu informací. Jednotlivým druhům dokumentů je přiřazen tzv. kód DCC, stanovený podle ČSN EN 61355.

Označení dokumentu sestává z označení předmětu podle 3.10 a kódu DCC. Tím je stanovena přímá vazba mezi dokumentem a předmětem, ke kterému dokument náleží.

3.12.2 Někdy je nutné předložit několikrát dokumenty znázorňující různé etapy projektu (rozšíření informace se může zvětšovat od etapy k etapě a potřeba informace se může v každé etapě měnit podle různých účelů). Jednotlivé dokumenty si ponechávají svá identifikační čísla v průběhu všech etap projektu; v rámci různých etap projektu se však u dokumentu označuje status dokumentu - viz ČSN EN 61355.

Status dokumentu informuje o tom, ve které etapě se daný dokument nachází, např. že dokument je pouze pro informaci, k projednání, pro územní řízení, stavební řízení, realizaci, montáž, skutečné provedení apod.

3.13 Zpracování dokumentů na počítači

Zacházení s dokumenty (bezpečnost obsahu dokumentu, manipulace s údaji apod.) zpracovanými na počítači je uvedeno v ČSN EN ISO 11442-1. Uspořádání a pojmenování hladin v CAD je uvedeno v ČSN EN ISO 13567-1.

3.14 Strukturování dokumentace a správa dokumentů

3.14.1 Použití hlavního (řídícího) dokumentu i požadavky na strukturování technické informace a dokumentace stanoví ČSN EN 62023.

3.14.2 Zásady správy dokumentů jsou uvedeny v ČSN EN 82045-1.

POZNÁMKA Dokumenty v elektronické formě, spravované příslušným systémem managementu dat/dokumentů (POMS, EDMS), jsou již v rámci tohoto systému udržovány a tříděny (viz 3.12). Dokumenty v elektronické formě lze spravovat i bez těchto podpůrných systémů managementu. K tomu se má použít vhodných názvů elektronických souborů (dokumentů) sestavených především z referenčního označení a kódu DCC.

3.15 Požadavky pro mikrografické zpracování

Základní požadavky na provedení výkresů (např. na kreslicí média, sytost a rozteče čar, velikost písma), které budou zpracovány mikrograficky (opětne zvětšovány z mikrosnímku), stanoví ČSN EN ISO 6428.

4 Zobrazování objektů

4.1 Všeobecně

4.1.1 Přehled metod promítání a jejich geometrické vztahy stanoví ČSN EN ISO 5456-1.

4.1.2 Stavební objekty se zobrazují pravoúhlým promítáním na několik průmětů podle ČSN EN ISO 5456-2 jako průměty myšlených řezů (půdorysy — 4.2, svislé fezy - 4.3) a jako pohledy (4.4), popř. jejich kombinace.

Podle potřeby se objekty zobrazují též prostorově, např. axonometrickým promítáním podle ČSN EN ISO 5456-3, středovým promítáním podle ČSN EN ISO 5456-4 apod.

4.2 Půdorysy

4.2.1 Půdorysy se zobrazují:

- a) jako pravoúhlé průměty myšlených vodorovných řezů objektem na půdorysnu; nebo
- b) jako pohledy shora na zobrazovanou konstrukci (např. půdorysy výkopů, základů, střech).

POZNÁMKA Hlavním zobrazením stavebních objektů jsou zpravidla půdorysy. U objektů, u kterých převažuje výškový rozměr, může být hlavním zobrazením svislý řez,

4.2.2 Roviny myšlených vodorovných řezů se vedou tak, aby bylo možné jimi zobrazit co možná nejvíce konstrukcí, otvorů a objemů v jejich charakteristickém tvaru, velikosti a poloze i jejich provozní souvislosti v rámci zobrazovaného podlaží.

POZNÁMKA Rovinu myšleného vodorovného řezu lze podle potřeby i zalomit do více výškových úrovní. Názornost, souvislost a logika vzájemně navazujících zobrazovaných konstrukcí však nesmí být narušena.

Poloha rezové roviny se ve výkresu svislého řezu zpravidla nevyznačuje. Výjimkou jsou případy podle 4.2.3c).

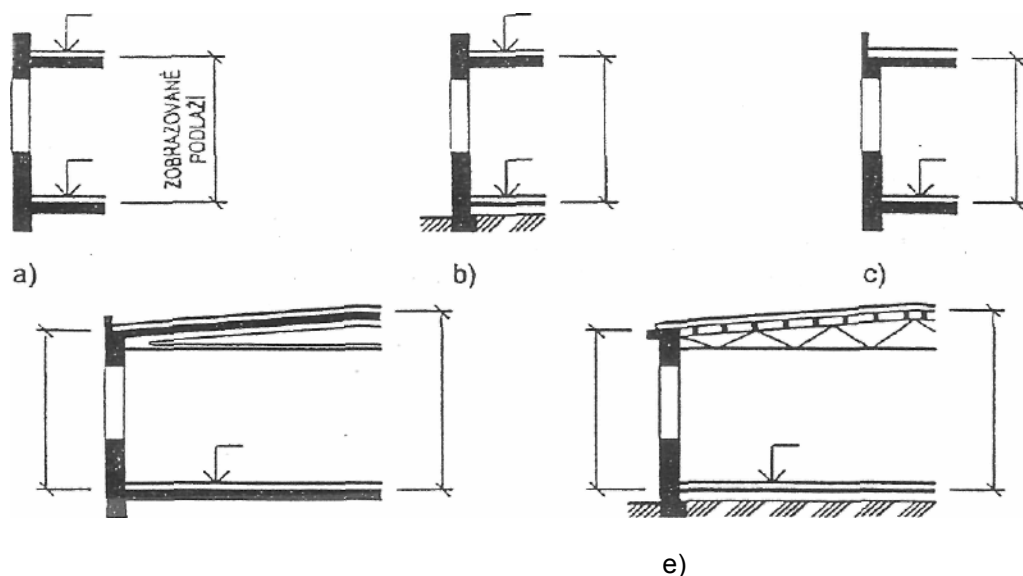
4.2.3 Řezové roviny pro zobrazení půdorysu podlaží se zpravidla vedou:

- a) asi v jedné třetině výšky zobrazovaného podlaží (nad úrovní parapetu); nebo
- b) u objektů o několika úrovních v rámci jednoho podlaží asi 1 m nad zobrazovanou úrovní; nebo
- c) u objektů bez rozlišování podlaží (např. u věžových objektů) ve stanovených a na výkresech svislých řezů vyznačených výškových intervalech; nebo
- d) u schodišť a šikmých ramp podle 6.8.1.

4.2.4 Zobrazované podlaží je u objektu s podlažím omezeno:

- a) u běžného podlaží - vrchním lícem nosné konstrukce stropu podlaží nižšího a vrchním lícem konstrukce stropu zobrazovaného podlaží (obrázek 6a);
- b) u nejnižšího podlaží vícepodlažních objektů — vrchním lícem vodorovné hydroizoface a vrchním lícem konstrukce stropu zobrazovaného podlaží (obrázek 6b);
- c) u nejvyššího podlaží vícepodlažního objektu — vrchním lícem nosné konstrukce stropu podlaží nižšího a vrchním lícem nosné střešní konstrukce bez střešního pláště (obrázek 6c a 6d);
- d) u jednopodlažního objektu - vrchním lícem vodorovné hydroizoface a vrchním lícem nosné střešní konstrukce bez střešního pláště (obrázek 6e).

4.2.5 Půdorys se může doplnit dílčími sklopenými (vkreslenými) průřezy, zobrazenými podle ČSN ISO 128-40. Pro vkreslení sklopeného průřezu se obraz půdorysu zpravidla nepřerušuje.



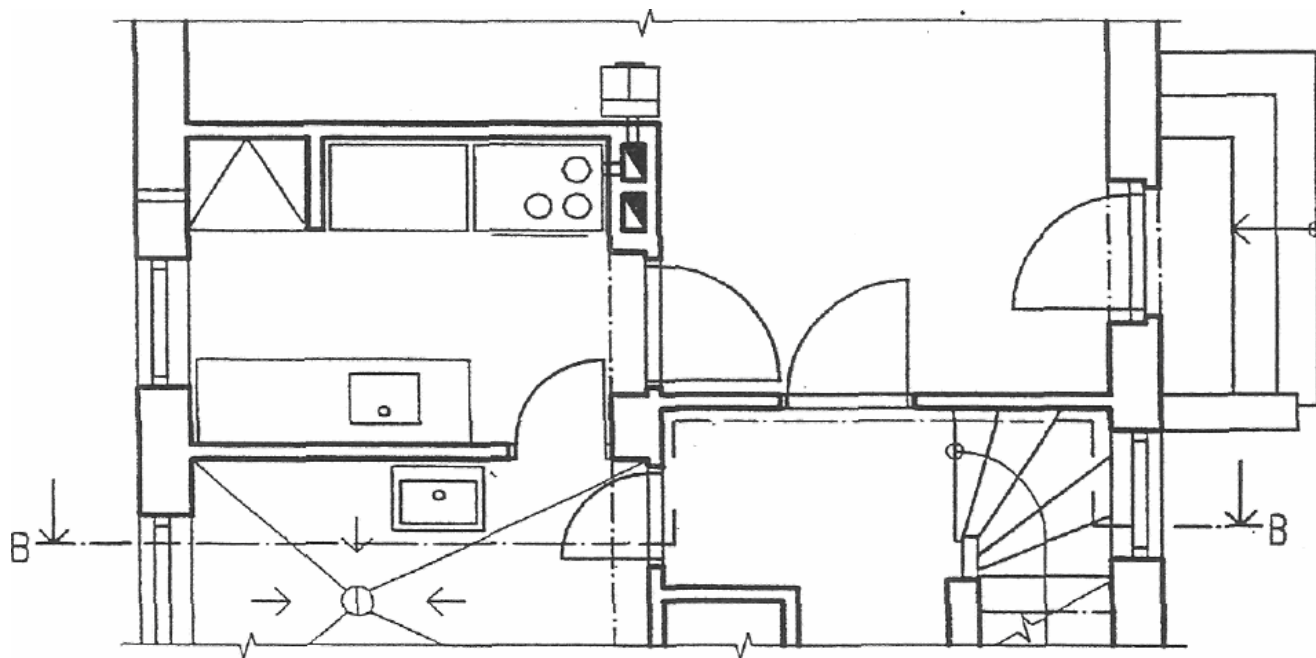
Obrázek 6

4.3 Svislé řezy

4.3.1 Svislé řezy se zobrazují jako průměty myšlených svislých řezů objektem na nárysnu.

Rovina myšleného svislého řezu se nevede v podélném směru tyčovými prvky {sloupy, trámy, průvlaky apod.},

4.3.2 Řezová rovina pro zobrazení svislého řezu se vede zpravidla schodištěm, a to tak, aby poskytla možnost co nejúplnějšího zobrazení schodiště.



Obrázek 7

4.3.3 Řezová rovina pro zobrazení svislého řezu se může podle potřeby v prostoru zalamovat, nesmí však vzniknout nelogický a nesouvislý obraz (příklad viz obrázek 7). Poloha svislé rezové roviny se kreslí a označuje v půdorysu podle ČSN ISO 128-40 a ČSN ISO 128-23.

4.4 Pohledy

Pohledy na průčelí objektu, popř. na jiné částí (předměty) objektu, se zobrazují a označují podle ČSN EN ISO 5456-2 a ČSN ISO 128-30.

Pro jednotlivá průčelí objektu se doporučuje používat názvy podle světových stran, k nimž jsou průčelí obrácena (např. POHLED OD JIHU).

5 Kreslení výkresů v měřítku 1:200 a menším

5.1 Výkresy v měřítku 1:500

5.1.1 Výkresy zpracovávané v měřítku 1:500 (popř. menším) mají zpravidla určit celkovou koncepci stavebního objektu, jeho prostorové a dispoziční řešení, popř. další architektonické charakteristiky a provozní souvislosti.

Pokud je třeba pro tento účel zobrazit stavební objekt v měřítku 1:200, dodržují se zásady kreslení platné pro výkresy v měřítku 1:500 (5.1.2).

5.1.2 Stavební objekt se v půdorysech a ve svislých řezech kreslí schematicky. Svislé i vodorovné konstrukce zobrazené v řezu se kreslí velmi tlustou plnou čarou bez ohledu na jejich skutečný rozměr. Hrany viditelných obrysů konstrukcí zobrazených v pohledu se kreslí tenkou plnou čarou.

5.2 Výkresy v měřítku 1:200

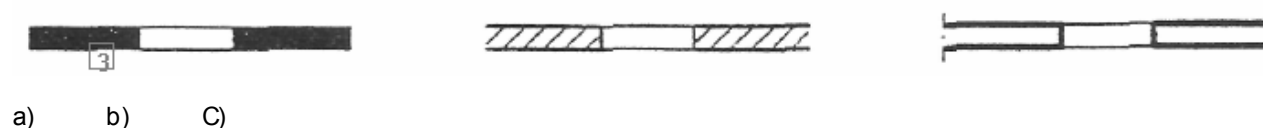
5.2.1 Výkresy zpracovávané v měřítku 1:200 mají zpravidla určit provozní zásady, architektonické řešení, celkové dispoziční a obecné konstrukční charakteristiky. Jsou zpravidla podkladem pro územní řízení a pro zpracování dalších stupňů projektové dokumentace.

Pokud je třeba pro tento účel zobrazit stavební objekt v měřítku 1:500 nebo 1:100 dodržují se zásady kreslení platné pro výkresy v měřítku 1:200 (5.2.2 až 5.2.7).

5.2.2 V půdorysech a v řezech (vodorovných i svislých) se kreslí:

- a) obrysy konstrukcí zobrazených v pohledu — schematicky tenkou plnou čarou;
- b) obrysy konstrukcí zobrazených v řezu, a to těmito možnými variantami
 - 1) schematickým obrysem tenkou plnou čarou a plocha v řezu se vyčerní (obrázek 8a), nebo
 - 2) schematickým obrysem tlustou plnou čarou a plocha v řezu se šrafuje (obrázek 8b), nebo
 - 3) schematickým obrysem velmi tlustou plnou čarou a plocha v řezu se nevyčerní ani nešrafuje (obrázek 8c).

POZÁMKA Z uvedených variant se zpravidla používá způsob kreslení podle bodu b1).



Obrázek 3

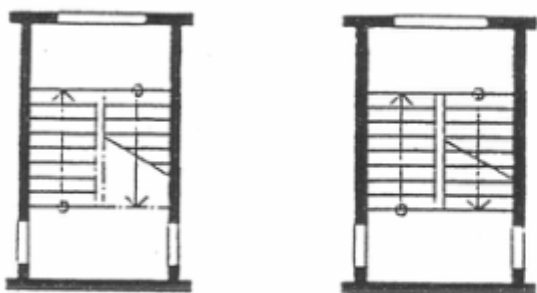
5.2.3 Schodiště a šikmé rampy se kreslí: a)

v půdorysu (obrázek 9)

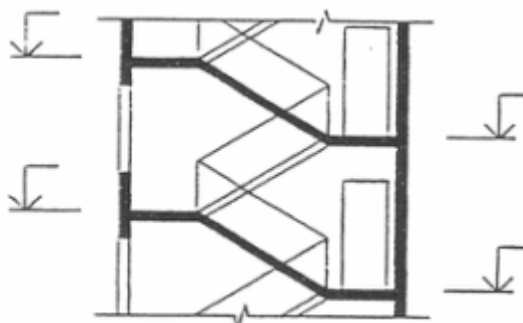
- 1) místo průniku řezové roviny schodištěm, které překonává celou výšku podlaží - tenkou plnou čarou naorč schodišťovým ramenem podle 6.8.3a),
- 2) viditelné hrany stupňů a obrysy schodišťových ramen pod řezovou rovinou - tenkou plnou čarou.
- 3) viditelné obrysy schodišťových ramen nad řezovou rovinou — tenkou čerchovanou čarou,
- 4) výstupní čára schodišťového ramene - tenkou plnou čarou podle 6.8.4:

b) ve svislém řezu (obrázek 10)

- 1) ramena schodiště i podesty zobrazené v řezu - schematicky bez zakreslení stupňů a plocha konstrukce zobrazená v řezu se zpravidla vyčemí.
- 2) ramena schodiště, popr. i podesty zobrazené v pohledu — schematicky obrysem dvěma tenkými plnými čarami (bez zakreslení stupňů),
- 3) zábradlí - schematicky obrysem tenkou plnou čarou.

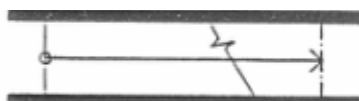


Obrázek 9

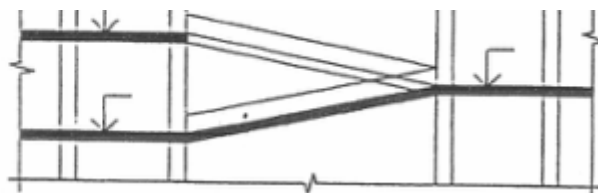


Obrázek 10

5.2.4 Půdorys a svislý řez šikmou rampou se kreslí schematicky obdobně jako schodiště podle 5.2.3 (příklad půdorysu je na obrázku 11 a svislého řezu na obrázku 12).



Obrázek 11



Obrázek 12

5.2.5 Otvory a výplně otvorů v konstrukci se zobrazují zjednodušeně (konstrukce výplní otvorů se nezakresluje). Otvory (bez ohledu na skutečný tvar a jiné úpravy) se zakreslují s rovným ostěním i překladem a s lícovaným parapetem.

Otvory a výplně otvorů se kreslí:

a) v půdorysu

- 1) ostění zobrazené v řezu - schematicky obrysem a konstrukce zobrazené v řezu se zpravidla vyčemí (obrázek 13 a 14),
- 2) půdorysný průmět nadpraží (překlady) - tenkou plnou čarou (obrázek 13 a 14a); u dveří a vrat lze i vynechat (obrázek 14c),
- 3) otevírání dveří a vrat- podle obrázku 14a) nebo 14b), popr. podle tabulky 4; způsob otevírání lze i vynechat (obrázek 14c);

b) ve svislém řezu (obrázek 13 a 14)

- 1) konstrukce zobrazené v řezu - schematicky obrysem a konstrukce zobrazené v řezu se zpravidla vyčemí.
- 2) viditelné vnější hrany ostění — tenkou plnou čarou.



Obrázek 13



Obrázek 14

5.2.6 Prostup podlahou a stropem pod zobrazovaným podlažím (popř. stropem zobrazovaného podlaží) a obrys výklenku (vybrání) v podlaze se kreslí značkami podle tabulky 5.

POZNÁMKA Kreslí se jen ty stavební úpravy, které mají zásadní význam z hlediska konstrukce objektu.

5.2.7 Pokud je třeba pro účely podle 5.2.1 zobrazit další části objektu než stanoví 5.2.2 až 5.2.6 (např. výkopy, základy) kreslí se zjednodušeně podle obdobných zásad jako v měřítku 1:100 (kapitola 6).

6 Kreslení výkresů v měřítku 1:100 a 1:50

POZNÁMKA Pokud je třeba výkresy stavebního objektu, uvedené v této kapitole, zobrazit i v měřítku 1:200, dodržují se zásady kreslení platné pro měřítko 1:100 a 1:50. V daném případě jde o výkresy určené především k provedení (realizaci) stavby a jejich náležitosti i vypovídající podrobnost jejich obsahu jsou stejné bez ohledu na hodnotu měřítko.

6.1 Zásady kreslení

6.1.1 Základní pravidla pro kreslení pohledů stanoví ČSN ISO 128-30, pro kreslení řezů a průřezů ČSN ISO 128-40 a pro zobrazování ploch v řezech a průřezích ČSN ISO 128-50.

Typy čar a jejich použití pro jednotlivé druhy zobrazení na výkresech stavebních objektů stanoví ČSN ISO 128-23.

6.1.2 V půdorysech, ve vodorovných a svislých řezech stavebními objekty se kreslí:

a) obrysy konstrukcí, které protíná řezová rovina

i tlustou plnou čarou v případě, kdy se materiál konstrukce zobrazené v řezu graficky neoznačí 2) tlustou plnou čarou v případě, kdy se plocha zobrazená v řezu graficky označí (šrafuje) podle zásad ČSN 01 3406 vnější obrysy konstrukcí (ve styku se vzduchem) se mohou i v těchto případech zvýraznit velmi tlustou plnou čarou (příklad viz obrázek 34);

b) obrysy a hrany konstrukcí viditelných pod (za) řezovou rovinou - tlustou plnou čarou;

c) obrysy konstrukcí zakrytých jinou konstrukcí pod (za) řezovou rovinou - tlustou čárkovanou čarou;

d) obrysy a hrany konstrukcí nad řezovou rovinou

1) viditelné obrysy tlustou čerchovanou čarou,

2) zakryté obrysy tlustou čerchovanou čarou se dvěma tečkami;

e) rozhraní různých materiálů vícevrstvých konstrukcí, které protíná řezová rovina, popř. jsou viditelné pod (za) řezovou rovinou - tlustou plnou čarou;

f) konstrukce výplní otvorů, schody apod. - tlustou plnou čarou.

POZNÁMKA ČSN ISO 128-23:2004 dovoluje pro zobrazování konstrukcí podle bodu b), c), e), f) a článku 6.1.5 alternativní způsob kreslení, a to buď tenkou čarou nebo tlustou čarou. Pro účely této ČSN se pro zobrazování na výkresech stavebních objektů v měřítku 1:100, 1:50, 1:20 a větším, a na situačních výkresech úpravy terénu, přednostně použila alternativa kreslení tlustou čarou.

6.1.3 V průřezích se zobrazují pouze obrysy konstrukcí a rozhraní různých materiálů vícevrstvých konstrukcí, které protíná řezová rovina a kreslí se podle zásad 6.1.2a) a 6.1.2e).

6.1.4 Ve sklopených průřezích, vkreslených do základního obrazu, se obrysy konstrukcí zobrazených v řezu i rozhraní různých materiálů kreslí tenkou plnou čarou (viz též 4.2.5). Jednotlivé druhy materiálů se graficky označí podle ČSN 01 3406.

6.1.5 ; V pohledech stavebních objektů se viditelné obrysy konstrukcí (popř. rozhraní různých materiálů) kreslí tlustou plnou čarou.

6.1.6 Vztažné přímky modulové sítě se v půdorysech, popř. ve svislých řezech, kreslí tenkou čerchovanou čarou ukončenou kroužkem, do kterého se vepíše písmenné a číselné označení. Písmenné označení (latinskou velkou abecedou) se uvádí v pořadí zdola nahoru a číselné označení (arabskými číslicemi) se uvádí v pořadí zleva doprava.

6.2 Kreslení výkopů

6.2.1 Při zobrazování výkopu se vychází od stanovené pracovní plochy (zkratka PP), kterou může být:

- a) původní terén (zkratka PT), tj. povrch terénu, z něhož se nenavrhne sejmutí ornice; nebo
- b) povrch terénu po sejmutí stanovené vrstvy ornice; nebo
- c) povrch předem hrubě upraveného terénu (podle samostatné dokumentace zpracované podle zásad kapitoly 9).

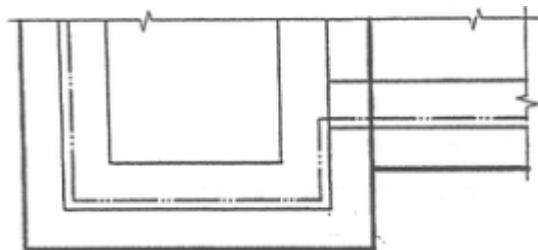
Navržená pracovní plocha se uvede na výkresu výkopu, např. poznámkou

PP = PO SEJMUTÍ ORNICE V TLOUŠŤCE 300 mm,

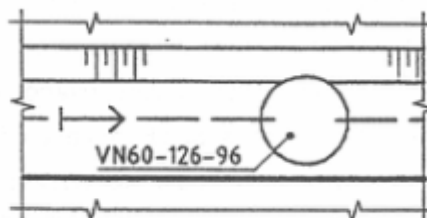
PP = ÚROVEŇ HRUBÉ ÚPRAVY TERÉNU PODLE VÝKRESU ČÍSLO

6.2.2 Půdorys výkopu se zobrazuje v pohledu shora. V půdorysu výkopu se kreslí:

- a) obrys dna hlavních figur- velmi tlustou plnou čarou (obrázek 15), přičemž hlavní figurou se rozumí výkop (jáma, rýha apod.) hloubený od pracovní plochy (viz 6.2.1);
- b) obrys dna dílčích figur (tj. figur, jejichž dno leží níže než je dno hlavní figury), dále průniky šikmých ploch výkopu a horní obrys výkopu se šikmými stěnami - tlustou plnou čarou (obrázek 15 až 17);
- c) označení směru sklonu šikmých ploch výkopu- svahovými šrafovými (obrázek 16 a 17), nebo šípkami podle 3.5.2d) (obrázek 18 a 19);
- d) odvodnění (drenáž) ve výkopu, které bude trvalou součástí stavebního objektu - tlustou čárkovanou čarou s vloženou grafickou značkou podle obrázku 16, s doplněním příslušným popisem;
- e) trvalé šachty (drenážní) nebo jímky pro čerpání vody ve výkopech (popř. v dokončeném objektu) — schematickým obrysem tlustou plnou čarou a s odkazem na výkres podrobnosti apod. (obrázek 16);
- f) vnější obrys obvodových stěn, obvodových pilířů a sloupů nad základy -tlustou čerchovanou čarou se dvěma tečkami (obrázek 15);
- g) vztažné přímky modulové sítě- podle 6.1.6.



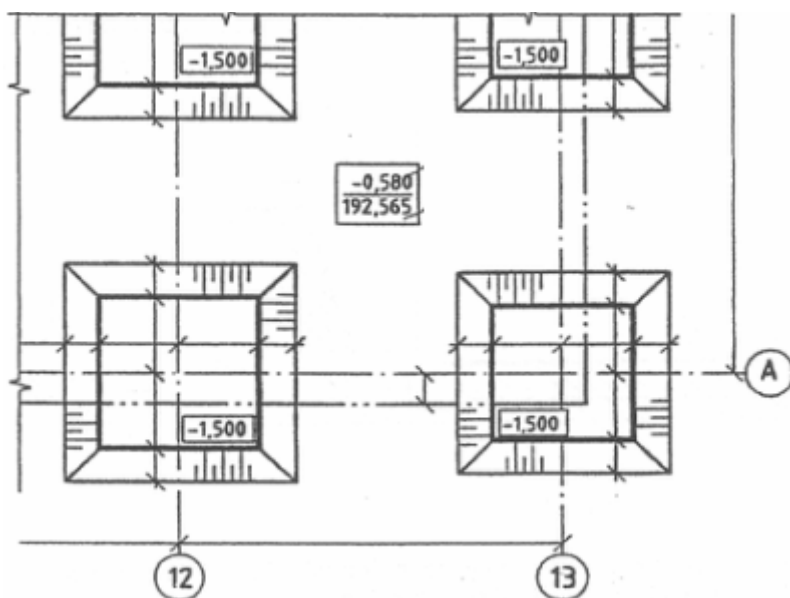
Obrázek 15



Obrázek 16

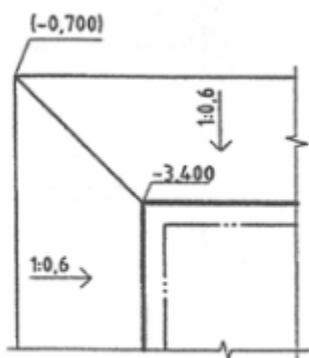
6.2.3 V půdorysu se kótují (viz 3.5):

- půdorysné rozměry jednotlivých figur, vazba ke vztažným přímkám a k prvkům vytýčení - délkovými kótami (obrázek 17);
- velikost sklonu šikmé stěny výkopu — poměrem výšky k délce psaným nad šipkou podle 3.5.2d) (obrázek 18 a 19);
- úroveň dna jednotlivých částí výkopů (figur) — relativním výškovými kótami, úroveň dna hlavní figury rovněž absolutní výškou podle 3.5.3 (obrázek 17 a 19).

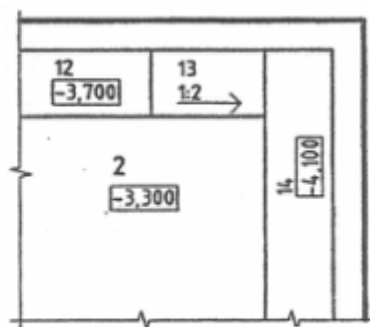


Obrázek 17

půdorysu výkopu se hlavní a dílčí figury označí pořadovým číslem psaným arabskou číslicí u výškové kóty (popř. u velikosti sklonu); pořadově číslo hlavní figury se píše písmem alespoň o jeden stupeň větším než kóta (obrázek 19).



Obrázek 18

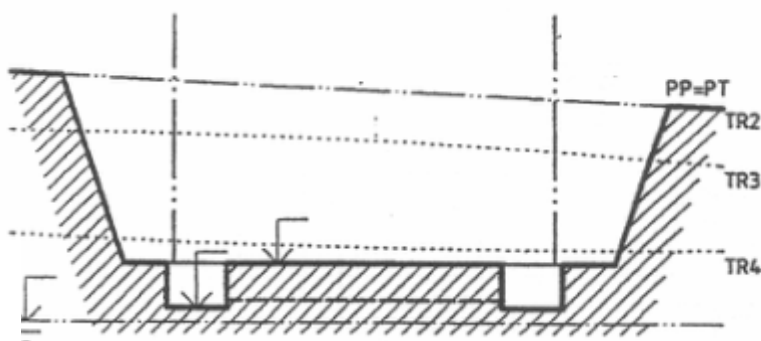


Obrázek 19

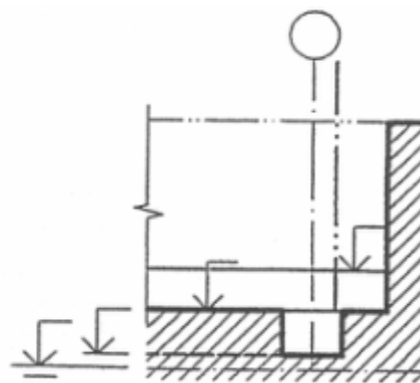
S.2.5 Ve svislém řezu výkopu se kreslí (obrázek 20 a 21):

- obrys stěn i dna figur výkopu a obrys pracovní plochy navazující na prostor výkopu - velmi tlustou plnou čarou;
- obrysy stěn i dna figur, které leží nejbližší k řezové rovině
 - viditelné obrysy za řezovou rovinou - tlustou plnou čarou,
 - zakryté obrysy za řezovou rovinou — tlustou čárkovanou čarou

- c) obrys původního povrchu pracovní plochy v místě prostoru výkopu (např. uvnitř stavební jámy) - tenkou čerchovanou čarou se dvěma tečkami;
- d) úroveň hladiny podzemní vody - tenkou čerchovanou čarou se dvěma tečkami, s doplněním výškovou kótou a grafickou značkou podle obrázku 20 a 21
- e) rozhraní hornin různých tříd těžitelnosti - tenkou tečkovanou čarou s připsáním písmenného označení TR a třídy těžitelnosti podle ČSN 73 3050; namísto třídy těžitelnosti lze podle potřeby shodným způsobem zakreslit rozhraní skupin zemin zatříděných podle ČSN EN ISO 14688-1 s příslušným popisem;
- f) označení horniny (zeminy) - graficky podle ČSN 01 3406;
- g) vztažné přímky modulové sítě - podle 6.1.6;
- h) vnější obrysy obvodových konstrukcí objektu - tlustou čerchovanou čarou se dvěma tečkami.

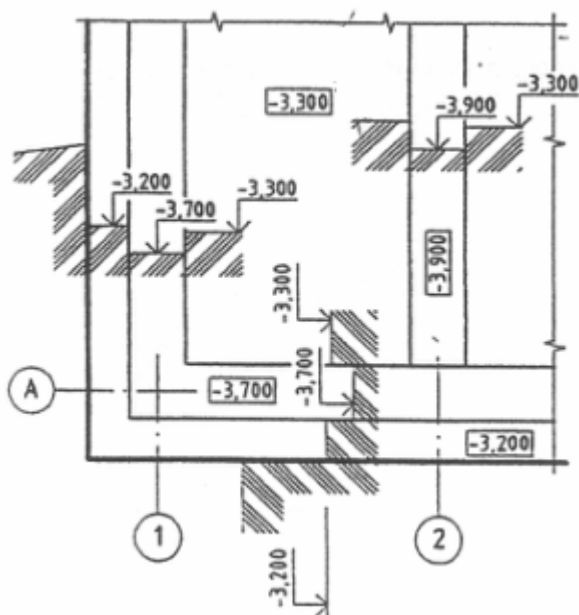


Obrázek 20

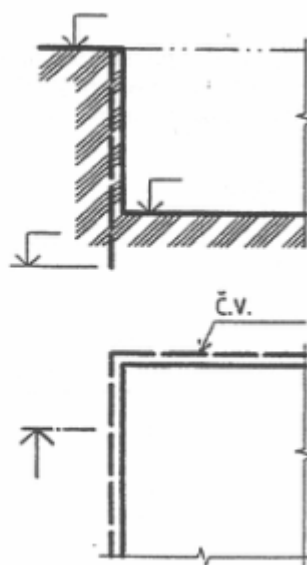


Obrázek 21

6.2.6 U jednoduchých výkopů lze tvar a výškové úrovně výkopu zakreslit přímo do obrazu půdorysu, jako sklopené průřezy jednotlivých částí výkopu, kreslené podle zásad 6.1.4 (obrázek 22).



Obrázek 22



Obrázek 23

6.2.7 Ve svislém řezu nebo v průřezu se jednotlivé výškové úrovně figur, terénu, hladiny podzemní vody apod. kótují výškovými kótami (absolutními nebo relativními podle 3.5.3) - viz obrázek 20 až 22.

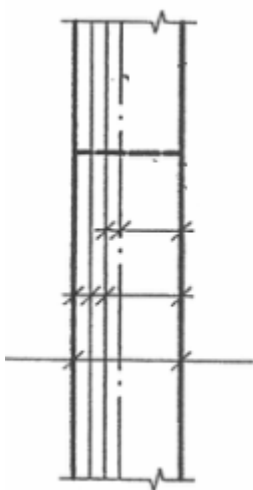
6.2.8 Konstrukce pro zabezpečení stěn výkopu proti sesuvu, které budou trvalou součástí stavebního objektu, se v půdorysu i ve svislém řezu kreslí schematicky velmi tlustou čárkovanou čarou s odkazem na výkres podrobnosti apod. (obrázek 23).

6.3 Kreslení plošných základů

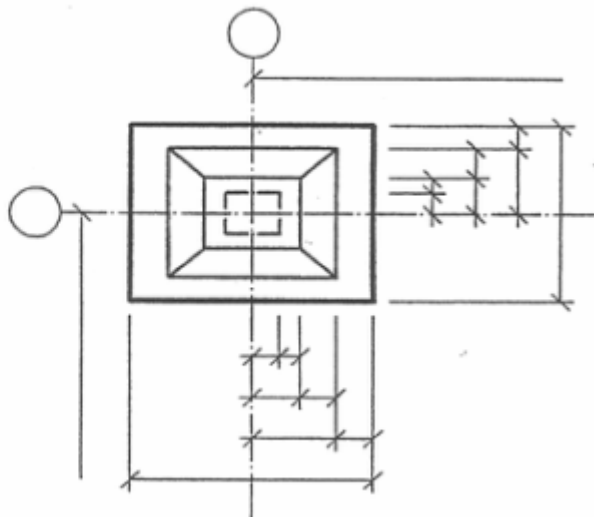
6.3.1 Půdorys plošných základů (dále jen základů) se zobrazuje v pohledu shora (hornina ani zásepový i obsypový materiál obklopující základ se nekreslí).

V půdorysu základu se kreslí (obrázek 24 až 28):

- vnější obrys základu v úrovni základové spáry - velmi tlustou plnou čarou;
- ostatní hrany základu viditelné v pohledu shora — tlustou plnou čarou;
- vnější obrys základu v úrovni základové spáry zakrytý jinou konstrukcí (neviditelný v pohledu shora) a změna výškové úrovně základové spáry (spodní úrovně základu) - velmi tlustou čárkovanou čarou;
- obrysy stavebních konstrukcí pokračujících nad základy - tlustou čerchovanou čarou;
- pokladní vrstvy a podsypy pod základy - tlustou čárkovanou čarou;
- prostupy v základech - podle 6.16
- sklon šikmých ploch základových spár — šipkami ve směru spádu tenkou čarou;
- vztažné přímky modulové sítě - podle 6.1.6.



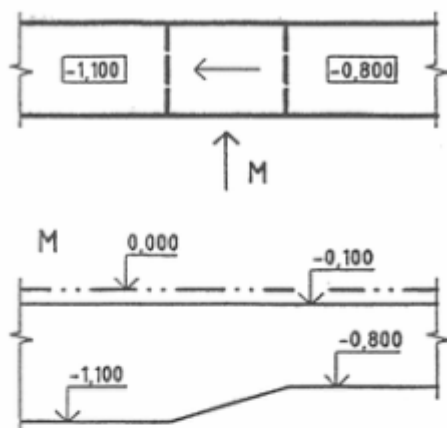
Obrázek 24



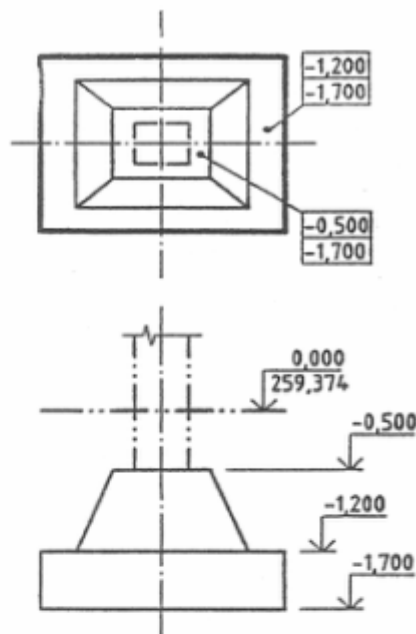
Obrázek 25

6.3.2 U opakujících se stejných základů (např. patek) lze zobrazit jen jeden základ a u ostatních kreslit jen polohové vazby (průsečíky os základů) označené křížky kreslenými velmi tlustou plnou čarou, s příslušným odkazem podle zásad 3.8 (obrázek 28),

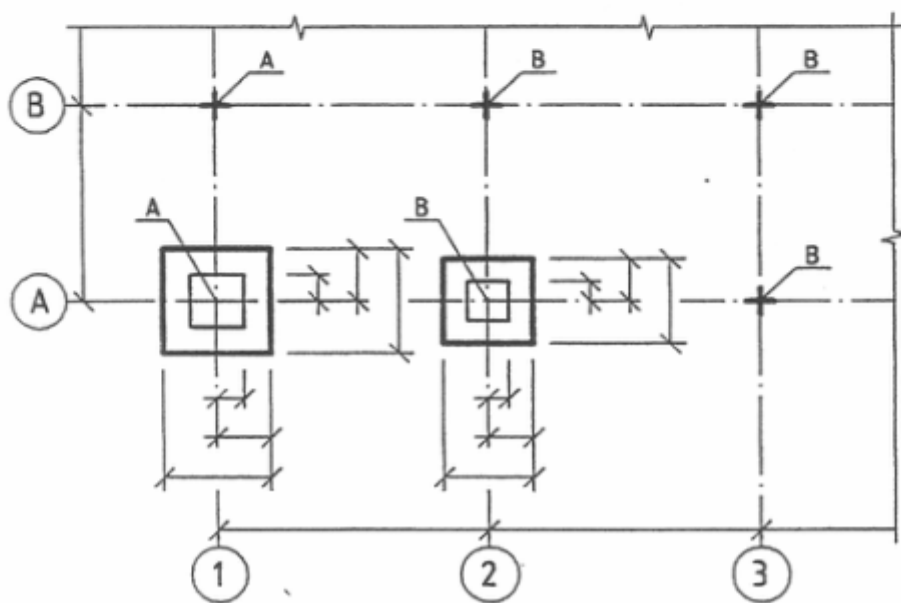
Zásady pro zjednodušený způsob kreslení montovaných základů stanoví ČSN EN ISO 4172.



Obrázek 26



Obrázek 27



Obrázek 28

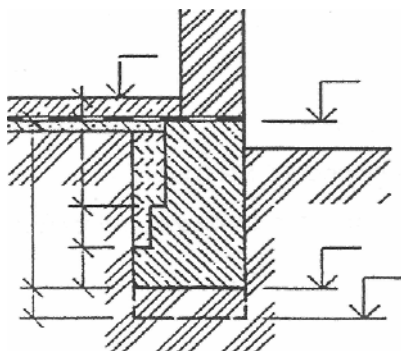
6.3.3 V půdorysu základu se kótují (viz 3.5):

- půdorysné rozměry základů a jejich umístění vzhledem ke vztažným přímkám, k vytyčovací síti a ke konstrukcím pokračujícím nad základy - délkovými kótami (obrázek 24 a 25);
- úrovně základové spáry, popr. i úrovně horních ploch základu - relativními výškovými kótami (obrázek 26 a.27).

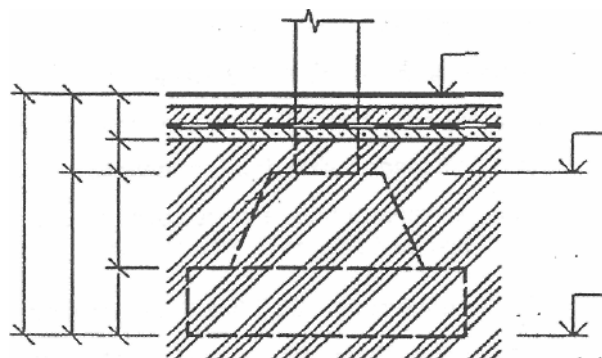
6.3.4 Ve svislém řezu (průřezu) základem se kreslí (obrázek 29):

- vnější obrysy konstrukcí zobrazených v řezu - podle 6.1.2a2);
- viditelné obrysy za řezovou rovinou (jen ve svistem řezu) a rozhraní mezi jednotlivými materiály (i ve styku s horninou) - tlustou plnou čarou;

- c) zakryté obrysy základu (jinou konstrukcí nebo horninou) - tlustou čárkovanou čarou;
- d) prostupy v základech-podle 6.16;
- e) označení materiálu základu, horniny (zeminy), zásypového i obsypového materiálu — graficky podle ČSN 01 3406.



Obrázek 29

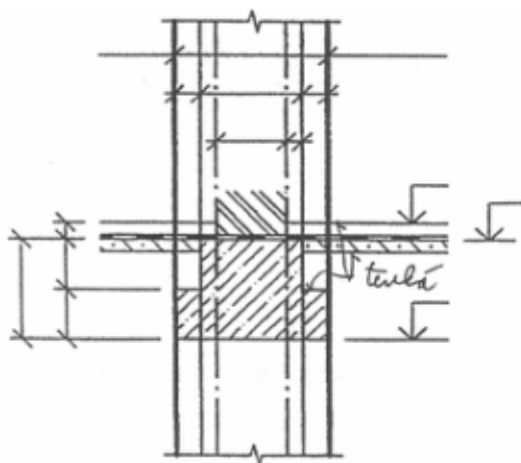


Obrázek 30

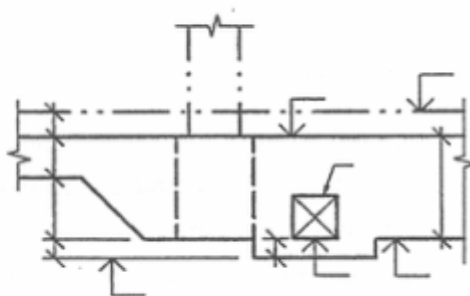
POZNÁMKA Půdorysy jsou na obrázku 24 a 25.

U základů tvořených patkami se řezová rovina vede zpravidla mimo základové patky (obrázek 30), nebo se použije pro zobrazení patky pohled na základ (viz 6.3.7).

- 6.3.5 Ve svislém řezu (průřezu) základem se kótují (viz 3.5 - obrázek 29 a 30):
- a) jednotlivé části nebo změny výškové úrovně tvaru konstrukce základu — délkovými kótami;
 - b) úrovně základové spáry i horního líce základu, úrovně podlahy nad základem apod.— relativními výškovými kótami.



Obrázek 31



Obrázek 32

6.3.6 U základových konstrukcí lze to půdorysů vkreslit jejich sklopené průřezy, kreslené podle zásad 6.1.4 (obrázek 31).

6.3.7 Namísto podélného svislého řezu; základem lze kreslit pohled na základ (základový pas, základovou patku), ve kterém se kreslí (viz obrázek 26, 27 a 32):

- a) vnější obrys - tlustou plnou čarou;
- b) zakryté obrysy - tlustou čárkovanou čarou;
- c) prostupy-podle zásad 6.16;
- d) obrysy konstrukci nad základy - tlustou čerchovanou čarou se dvěma tečkami.

6.4 Kreslení montážních kanálů a šachet

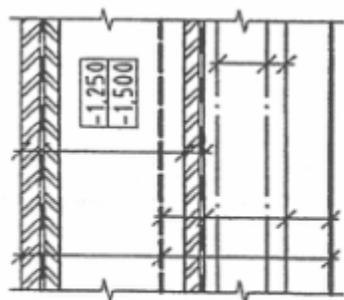
6.4.1 Montážní kanály a šachty umístěné v úrovni základů nebo konstrukčně se základy souvisící se v půdorysu zobrazují v řezu myšlenou vodorovnou rovinou (hornina ani zásypový a obsypový materiál obklopující základ se nekreslí).

V půdorysu se kreslí (obrázek 33):

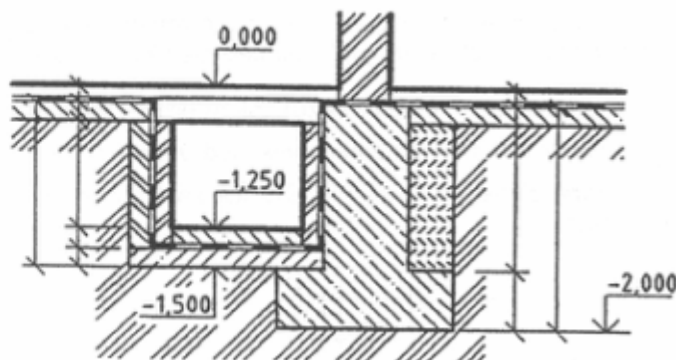
- vnější a vnitřní obrysy stěn kanálu (šachty) zobrazených v řezu i hrany viditelné pod řezovou rovinou (např. změna úrovně dna kanálu) - tlustou plnou čarou;
- obrysy základu - podle 6.3.1 a) až d);
- rozhraní mezi materiály zobrazenými v řezu - tlustou plnou čarou;
- označení jednotlivých druhů materiálů konstrukce - graficky podle ČSN 01 3406;
- hrany konstrukcí nad řezovou rovinou (obrys konstrukcí, popř. krycích desek, poklopů apod.) - tlustou čerchovanou čarou se dvěma tečkami.

6.4.2 V půdorysu se kótují (viz 3.5 - obrázek 33):

- rozměry kanálu (šachty) a jeho umístění ve vztahu k základu - délkovými kótami;
- vodorovné úrovně dna kanálu (šachty) - relativními výškovými kótami {úroveň hotového povrchu dna kanálu v horní části obdélníku a úroveň spodního líce konstrukce kanálu v dolní části obdélníku},
- sklon dna kanálu - podle 3.5.2d).



Obrázek 33



Obrázek 34

6.4.3 Ve svislém řezu (průřezu) se kreslí (obrázek 34):

- vnější obrysy konstrukcí zobrazených v řezu - podle 6.1.2a2);
- rozhraní mezi jednotlivými materiály (i ve styku se zeminou) - tlustou plnou čarou;
- označení jednotlivých druhů materiálů konstrukce kanálu 3 zásypových i obsypových materiálů - graficky podle ČSN 01 3406, s případným doplněním odkazů podle zásad 3.8.

6.4.4 Ve svislém řezu se kótují (viz 3.5 - obrázek 34):

- jednotlivé úrovně konstrukce zpravidla od úrovně podlahy nad kanálem (šachtou) - délkovými kótami;
- výškové úrovně vodorovných konstrukcí kanálu (šachty) a jejich vztah ke konstrukci přilehlého základu, např. úroveň základu v základové spáře, dno kanálu, povrch podlahy - relativními výškovými kótami.

6.4.5 U kanálů lze do půdorysu kanálu vkreslit i jejich sklopené průřezy, kreslené podle zásad 6.1.4.

6.5 Kreslení svislých konstrukcí

6.5.1 Pro kreslení svislých konstrukcí v půdorysu se řezová rovina vede:

- u svislé stěny (neproměnné, konstantní tloušťky) a u pilíře, popř. sloupu (s neproměnným průřezem) podle 4.2.2 a 4.2.3;

- b) u šikmé stěny nebo u stěny s proměnnou tloušťkou, popř. sloupu (pilíře) s proměnným průřezem vždy pod spodním lícem stropu zakreslovaného podlaží, bez ohledu na otvory ve stěně; v těchto případech se konstrukce (včetně otvorů) pod řezovou rovinou kreslí zjednodušeným obrysem a půdorys se doplní svislým řezem, popř. pohledem.

6.5.2 V půdorysu se kreslí:

- obrys stěny a sloupu (pilíře), které protíná řezová rovina - podle 6.1.2a);
- obrys stěny (popř. stěny a sloupu podle 6.5.1 b) zobrazených v pohledu - tlustou plnou čarou;
- obrys stěny, která nedosahuje ke stropu - tlustou plnou čarou s označením podle 6.5.4;
- obrys stěny nad řezovou rovinou (nezačíná na úrovni podlahy) — tlustou čerchovanou čarou.

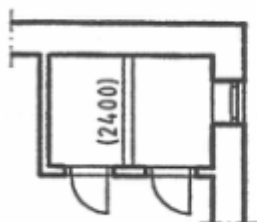
6.5.3 Pro kreslení svislých konstrukcí ve svislém řezu se řezová rovina vede podle zásad 4.3

Ve svislém řezu se obrysy stěn, které protíná řezová rovina, kreslí podle 6.1.2a) a obrysy stěn, popř. sloupů (pilířů) viditelných v pohledu se kreslí tlustou plnou čarou. Sloupy (pilíře) se zobrazují pouze v pohledu (řezová rovina je neprotíná).

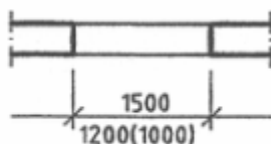
6.5.4 Rozměry a poloha stěn a sloupů (pilířů) se v půdorysu a ve svislém řezu kótují zpravidla délkovými kótami podle 3.5. U konstrukce stěny, nedosahující až ke stropu, se v půdorysu připsá do okrouhlých závorek kóta, udávající výšku nad úrovní povrchu podlahy (obrázek 35).

Otvory ve svislé konstrukci se v půdorysu kótují koordinačním rozměrem otvoru na kótovací čáře. Nad kótovací čárou se píše šířka a pod kótovací čárou výška otvoru, za kterou se v okrouhlé závorce uvede výška případného parapetu od úrovně podlahy (obrázek 36).

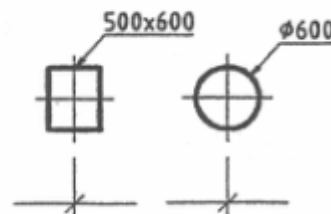
Rozměry průřezu sloupů (pilířů) se mohou v půdorysu kótovat též na odkazové čáře (viz 3.8.1), a to součinem rozměrů, kdy na prvním místě se uvede rozměr té strany, od které vychází odkazová čára, nebo průměrem u kruhových průřezů (obrázek 37).



Obrázek 35



Obrázek 36



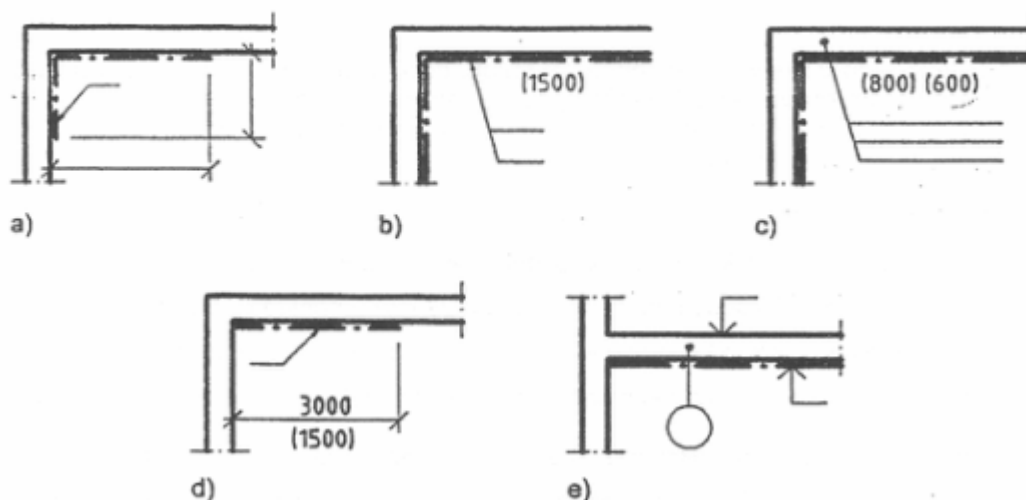
Obrázek 37

6.6 Kreslení obkladů

6.6.1 Pro kreslení, kótování a označování obkladů v půdorysu platí tyto zásady:

- obklady se kreslí jednou velmi tlustou čerchovanou čarou nezávisle na počtu vrstev (obrázek 38);
- půdorysný rozměr obkladu se kótuje délkovými kótami (obrázek 38a) a 38d));
- výška obkladu se uvede kótou psanou do okrouhlých závorek, která se připsá k jeho zobrazení (obrázek 39b) nebo pod kótovací čárou (obrázek 38d), přitom
 - u obkladu, který začíná u podlahy, ale nedosahuje celé výšky zobrazovaného podlaží, označuje kóta celkovou výšku obkladu nad úrovní hotové podlahy (obrázek 38b) a 38d)),
 - u obkladu, který nezačíná u podlahy, určují kóty výšku obkladu a vzdálenost mezi úrovní hotové podlahy a dolní hranou obkladu; na prvním místě se uvádí výška obkladu (obrázek 38c);
- druh obkladu (popř. i nosné konstrukce obkladu) se označí odkazem podle zásad 3.8.

POZNÁMKA Povrchové úpravy, jako omítky, malby, nástřiky, nátěry, tapety apod. se v půdorysech a ve svislých řezech nezobrazují. Jejich druh a rozsah se určí v seznamu částí pro úpravu povrchů podle 3.5.5d), popř. v technickém popisu.



Obrázek 38

6.6.2 Ve svislém řezu se obklady stěn a stropů (např. kontaktně lepené podhledy- obrázek 38e)) kreslí jednou velmi tlustou čerchovanou čarou nezávisle na počtu vrstev nebo konstrukci. Druh obkladu se označí odkazem podle zásad 3.8.

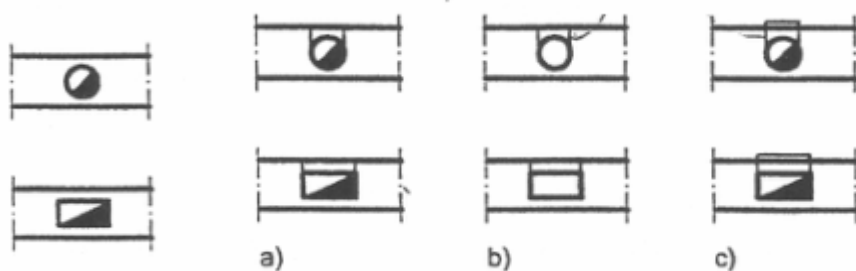
6.6.3 V pohledu na vnější nebo vnitřní svislou konstrukci se obrys obkladu, popr. rozhraní jednotlivých druhů obkladů, kreslí tlustou plnou čarou. Jednotlivé plochy obkladů se označí odkazem podle zásad 3.8.3.

6.7 Kreslení komínových a větracích průduchů

6.7.1 Komínové průduchy, větrací průduchy a šachty se kreslí v půdorysu obrysem čarami podle zásad 6.1.23).

Komínové průduchy se v půdorysu označí grafickou značkou podle obrázku 39 (komínové průduchy se podle druhu odvodu spalin značkou nerozlišují).

POZNÁMKA U uhýbaných průduchů a u průduchů s proměnným pněným průřezem se půdorys doplní pohledem na stenu průduchů (obrysy se kreslí tlustou čárkovanou čarou), popr. svislým řezem vedeným tělesem průduchů (kreslí se podle 6.1.2a)).



Obrázek 39

Obrázek 40

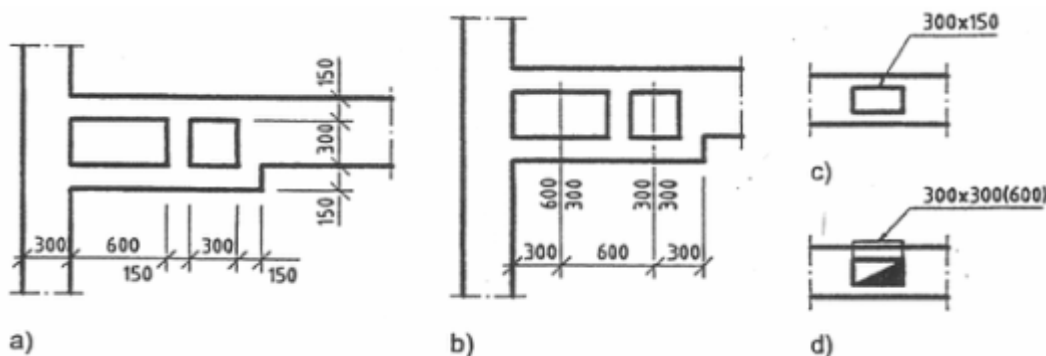
Obrázek 41

6.7.2 Sopouchy (obrázek 40a), zaústění a vyústění větracích průduchů (obrázek 40b), vybírací, vymetací a čistící (kontrolní) otvory (obrázek 40c) se v půdorysu kreslí tlustou plnou čarou (řezová rovina se vede mimo tyto otvory a při zakreslování není rozhodující, zda je vedena nad nebo pod zobrazovaným otvorem).

5.7.2 Průduchy se v půdorysu označí číselnou značkou toho podlaží (viz 3.11), ve kterém jsou do něho zaústěny spotřebiče, popr. zaústěno nebo vyústěno odvětrání-(viz obrázek 41)..

6.7.4 Komínové průduchy, větrací průduchy, šachty a jejich polohové umístění ve stěně či vzhledem k jiným svislým konstrukcím se v půdorysu kótují:

- délkovými kótami (obrázek 42a); nebo
- na ose průduchu, kde nad vynášecí (pomocnou) kótovací čáru se uvede rozměr strany, kterou vynášecí čára protíná (obrázek 42b); nebo
- na odkazové čáře průměrem nebo součinem rozměrů (na prvním místě je rozměr té strany, od které vychází odkazová čára - obrázek 42c).



Obrázek 42

6.7.5 Otvory zaústěné do průduchu (sopouchy, vybírací, vymetací a čisticí otvory, zaústění a vyústění odvětrání) se v půdorysu kótují podle 6.7.4c). Výšková poloha otvoru se uvede za rozměrem otvoru připsáním výšky jeho spodní hrany nad úroveň podlahy do okrouhlé závorky (obrázek 42d).

Kreslení schodišť

6.8.1 Pro zobrazení půdorysu schodiště, které překonává celou výšku zobrazovaného podlaží, platí pro vedení myšlených rovin vodorovných řezů tyto zásady:

jednoramenných a dvouramenných schodišť se řezová rovina vede přibližně ve 2/3 výšky zobrazovaného podlaží (řezová rovina přetíná výstupní rameno a mezipodlažní podesta se zobrazuje v pohledu shora);

b) u schodišť s více než dvěma rameny v zobrazovaném podlaží:

- kde se půdorysné průměty jednotlivých schodišťových ramen nekryjí, se řezová rovina má vést výstupním (posledním) ramenem a mezipodlažní podesty se zobrazují v pohledu shora,
- kde se průměty některých schodišťových ramen kryjí, se ramena mají zobrazit několika řezovými rovinami (kreslí se tolik půdorysů, aby každé rameno, včetně výstupního, bylo jednoznačně zobrazeno).

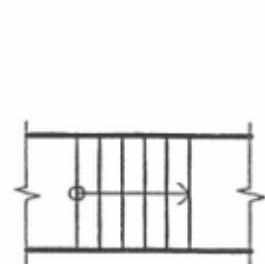
6.3.2 Půdorys schodiště, které nepřekonává celou výšku podlaží (např. vyrovnávací), se zobrazuje v pohledu shora (obrázek 43).

6.8.2 V půdorysu schodiště v prostoru zobrazovaného podlaží se kreslí:

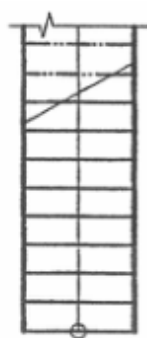
- místo průniku řezové roviny schodištěm, překonávajícím celou výšku podlaží - průsečnicí tenkou plnou čarou se zlomy (v jasných případech se mohou zlomy vynechat), přetínající schodišťové rameno pod [úhlem 30°; (obrázek 44a); u schodišť se zakřivenými rameny musí průsečnice (vždy se zlomy) protínat hrany stupňů (obrázek 44b);
- části konstrukce schodiště (schodišťová ramena) pod řezovou rovinou (v pohledu shora)
 - hrany obrysu schodišťových ramen, obrysy viditelných schodnic, hrany stupňů, rozhraní mezi jalovými stupni a podlahou, schematické zobrazení zábradlí - tlustou plnou čarou; zábradlí na schodnicích podle obrázku 45a), zábradlí na stupních podle obrázku 45b) a zábradlí na čelech stupňů podle obrázku 45c),
 - uložení stupňů (např. ve schodišťové zdi), zakryté hrany schodnic, podest apod. - tlustou čárkovanou čarou (obrázek 46);

- c) viditelné části schodišťového ramene v nižším podlaží, vedoucího do zobrazovaného podlaží — podle zásad bodu b) s výjimkou zakrytých částí schodišťového ramene (neviditelných v pohledu shora) a uložení stupňů, které se v tomto případě nekreslí;
- d) části konstrukce schodiště (schodišťového ramene) nad řezovou rovinou (obrázek 46 a 47)
- 1) viditelné hrany Obrysů schodišťového ramene, schodišťové podesty, schodnic a schodišťových stupňů (např. deskových) — tlustou čerchovanou čarou,
 - 2) zakryté hrany obrysu schodišťových stupňů - tlustou čerchovanou čarou se dvěma tečkami.

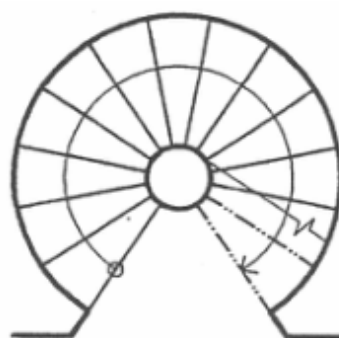
POZNÁMKA Rozhraní mezi jalovými nebo výstupními stupni a podlahou, uložení stupňů a schodišťového zábradlí se v části schodišťového ramene nad řezovou rovinou nekreslí.



Obrázek 43

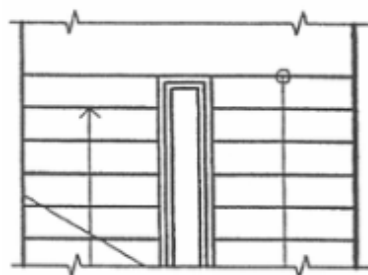


a)

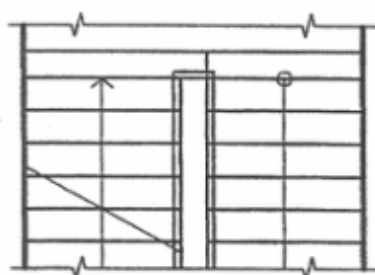


b)

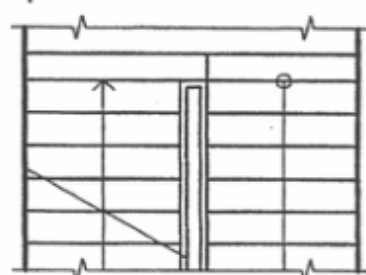
Obrázek 44



a)

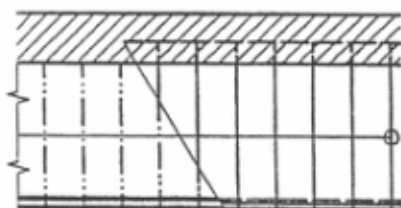


b)

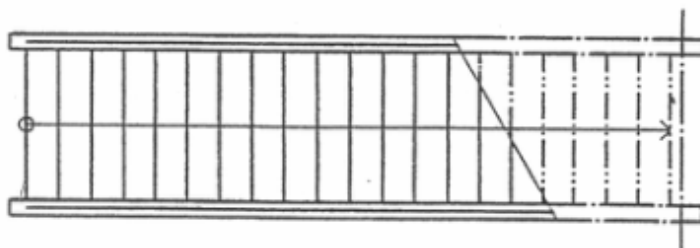


c)

Obrázek 45



Obrázek 46

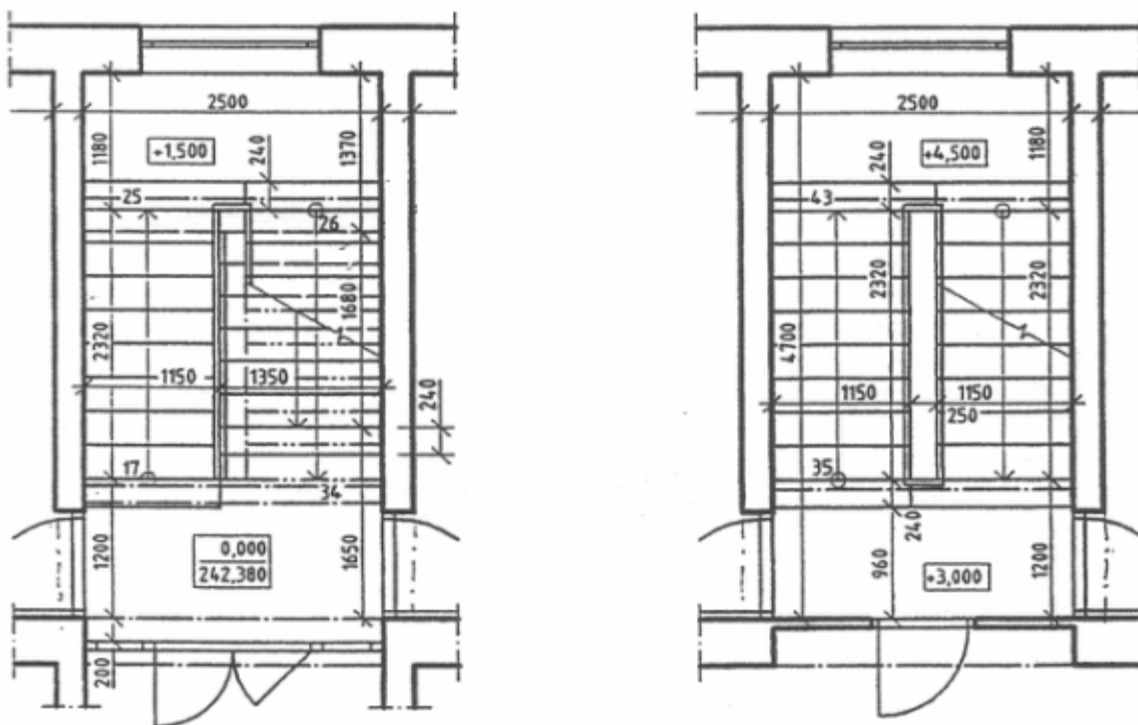


Obrázek 47

6.8.4 Výstupní čára schodišťového ramene se v půdorysu kreslí tenkou plnou čarou a označí se kroužkem na hraně prvního (nástupního) stupně a šipkou na hraně posledního (výstupního) stupně zobrazovaného ramene (obrázek 46 až 48). Při zobrazování schodiště, které vede jen do zobrazovaného podlaží, se kreslí jen polovina kroužku tehdy, shoduje-li se půdorysný průmět volné hrany podesty a hrany nástupního stupně pod touto podestou. .

5.8.4 V půdorysu schodiště se kótují (příklad viz obrázek 48):

- délkovými kótami podle 3.5 - rozměry všech konstrukcí schodiště (zobrazených v pohledu shora pod řezovou rovinou), např. délka a šířka schodišťového prostoru, podest, schodišťových ramen a zrcadel, šířka jalových a výstupních stupňů;
- relativními výškovými kótami podle 3.5.3 - úroveň podlah podest viditelných v pohledu shora;
- součinem výšky x šířky (b x h) - rozměry stupňů (mimo jalových, které se neuvádějí) zápisem nad výstupní čarou (např. 167x290) jen tehdy, nejsou-li tyto rozměry uvedeny v jiném zobrazení.



Obrázek 48

J3-8J-L Pro zobrazení svislého řezu schodištěm se řezová rovina vede tak, aby se objasnily výškové poměry schodiště, zejména podchodná a průchodná výška i tvar a rozměry stupňů.

Řezová rovina u víceramenných schodišť s přímými rameny se má vést nástupním ramenem tak, aby ostatní ramena (výstupní, mezilehlá) byla zobrazena v pohledu. .

6.8.7 Ve svislém řezu schodištěm se kreslí (příklad viz obrázek 49): — a)

obrysy konstrukcí zobrazených v řezu - podle 6.1.2a)

b) rozhraní mezi konstrukcemi v ploše řezu (např. mezi schodišťovými stupni) nebo mezi materiály zobrazenými v řezu - tlustou plnou čarou;

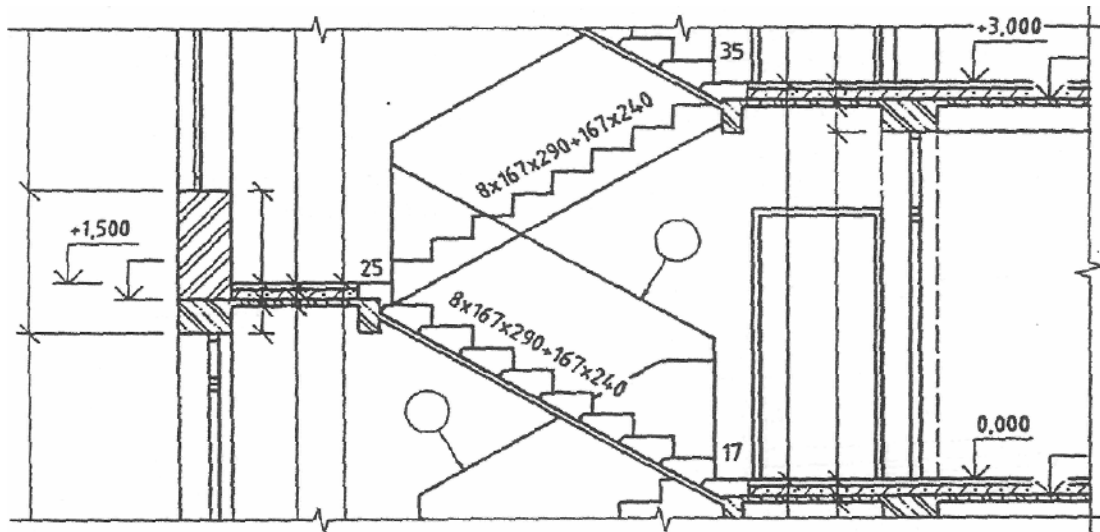
c) vnější obrysy a hrany konstrukcí zobrazených v pohledu (zpravidla ramena schodišť, vnější obrys zábradlí) - tlustou plnou čarou;

d) označení materiálů zobrazených v řezu - graficky podle ČSN 01 3406.

6.8.8 Ve svislém řezu schodištěm se kótují (příklad viz obrázek 49):

- a) délkovými kótami podle 3.5 - výškové rozměry konstrukcí schodiště, např. světlé výšky podlaží, poloha podest, výšky překonané jednotlivými schodišťovými rameny;
- b) relativními výškovými kótami podle 3.5.3 - úrovně podlah všech podest, popř. dalších souvisejících nosných konstrukcí.

Charakteristika každého schodišťového ramene se uvádí ve tvaru: počet výšek stupňů ve schodišťovém rameni x výška stupně x šířka stupně ($n \times h \times b$), např. $8 \times 167 \times 290$; má-li výstupní (poslední) stupeň odlišnou šířku, uvádí se znaménkem +, např. $8 \times 167 \times 290 + 167 \times 240$ (jalové stupně se neuvádějí).



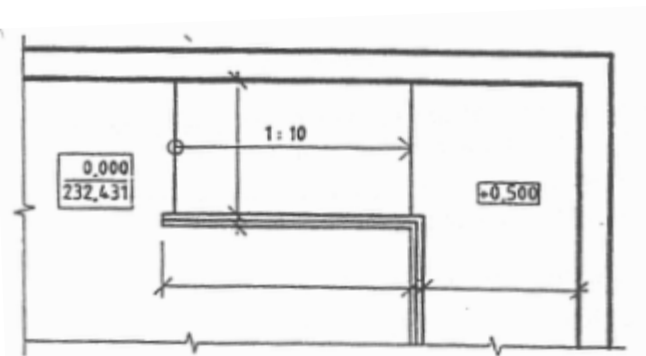
Obrázek 49

6.8.9 Jednotlivé stupně (jejich výšky celého schodiště v objektu se průběžně číslují od prvního nástupního stupně v rameni v nejnižším podlaží až do posledního výstupního stupně ramene v nejvyšším podlaží Galové stupně se nečíslují).

V půdorysu schodiště se číslují jen stupně náležející do zobrazovaného podlaží. Ve svislém řezu schodištěm se stupně číslují průběžně v rámci celé výšky schodišťového prostoru. Příslušné pořadové číslo se píše v půdorysu i ve svislém řezu k hraně prvního (nástupního) stupně a k hraně posledního (výstupního) stupně v každém rameni.

6.9 Kreslení šikmých ramp

Rampa se zobrazuje, kreslí a kótuje v půdorysu i ve svislém řezu podle obdobných zásad jako schodiště (viz 6.8). Velikost sklonu rampy se označí podle zásad 3.5.2d); příklad zobrazení a zakreslení půdorysu jednoramenné rampy je na obrázku 50.



Obrázek 50

6.10 Kreslení stropů

6.10.1 Konstrukce stropu se v půdorysu zobrazovaného podlaží objektu zobrazují podle zásad zobrazování konstrukcí nad rezovou rovinou a podle potřeby i sklopenými průřezy vkreslenými do půdorysu.

POZNÁMKA Konstrukce stropu se zakresluje do půdorysu jen tehdy, je-li nutné objasnění z hlediska konstrukce (v případě, že se nekreslí samostatné výkresy tvaru podle ČSN 01 3481 nebo výkresy sestavy dílců podle ČSN EN ISO 4172 apod.), nebo je-tí třeba objasnit tvar pohledu (umístění trámů, průvlaků apod.)

V půdorysu podlaží se konstrukce stropu kreslí zpravidla jen na části půdorysu, a to:

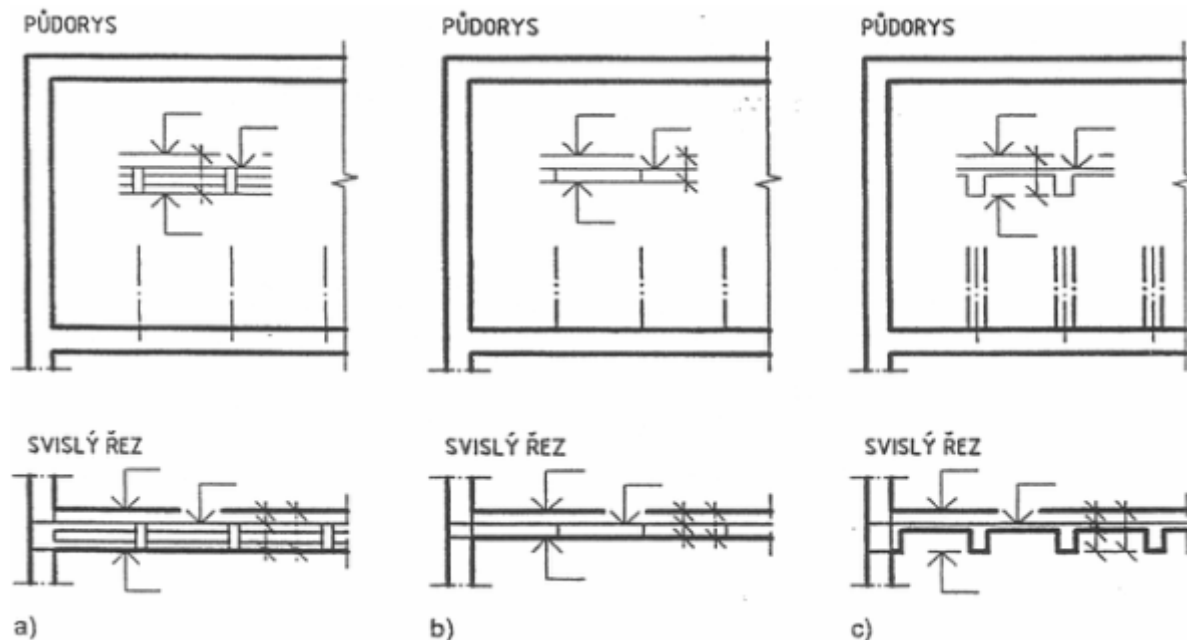
- osy nosníků, trámů, průvlaků apod. — tenkou čerchovanou čarou (obrázek 51 a);
- zdola neviditelné (zakryté) obrysy (styky) plošných vodorovných stropních prvků (panely apod.) - tlustou čerchovanou čarou se dvěma tečkami (obrázek 51 b);
- zdola viditelné obrysy konstrukcí stropu (např. trámů, průvlaků) při nerovném podhledu - tlustou čerchovanou čarou (obrázek 51 c);
- sklopené průřezy konstrukce stropu - podle zásad 6.1.4, hmoty se v řezu zpravidla neoznačují.

6.10.2 Řezová rovina svislého řezu stropem se nesmí vést tak, aby trám, nosník, průvlak apod. byl zobrazen v podélném řezu.

Ve svislém řezu stropem se kreslí (obrázek 51):

- vnější obrys konstrukcí zobrazených v řezu — podle 6.1.2a);
- obrys konstrukcí zobrazených v pohledu — tlustou plnou čarou;
- rozhraní jednotlivých materiálů zobrazených v řezu - tlustou plnou čarou.

Konstrukce stropu se označí odkazem podle zásad 3.8.



Obrázek 51

6.10.3 V půdorysu a v řezech stropem (popř. ve sklopených průřezích) se kótují (3.5):

- délkovými kótami - rozměry konstrukcí stropu (trámů apod.), jejich rozmístění, popř. i uložení;
- relativními výškovými kótami - úroveň horního i dolního povrchu konstrukce stropu, úroveň horního líce podlahy.

6.11 Kreslení zavěšených podhledů

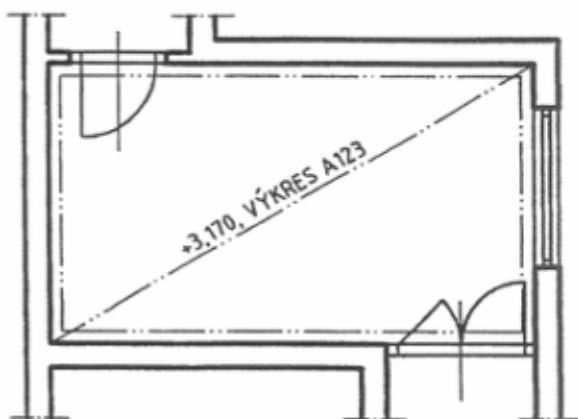
6.11.1 Konstrukce zavěšeného podhledu se v zobrazovaném podlaží zobrazuje:

a) v půdorysu

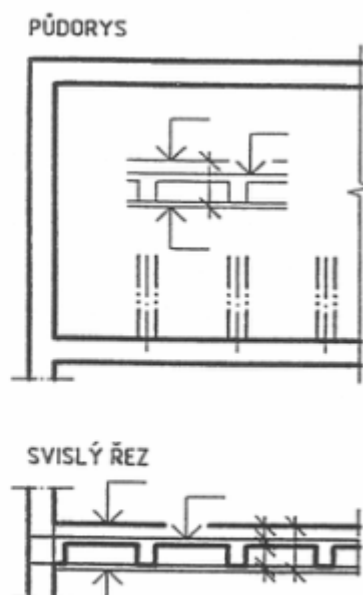
- 1) schematicky úhlopříčkou, kreslenou tenkou čerchovanou čarou se dvěma tečkami přes plochu zavěšeného podhledu, nad níž se napíše výšková kóta spodní plochy podhledu; shodnou čarou se kreslí i obrys podhledu, který má odstup od stěn (obrázek 52), nebo
- 2) podle shodných zásad 6.10.1 (obrázek 53), přičemž,
- 3) konstrukci zavěšeného podhledu lze v obou případech označit odkazem podle zásad 3.8.3;

b) ve svislém řezu - podle shodných zásad 6.10.2 (obrázek 53).

POZNÁMKA Pokud nelze zavěšený podhled jednoznačně zobrazit podle uvedených zásad, kreslí se výkres sestavy zavěšeného podhledu podle 6.11.2.



Obrázek 52



Obrázek 53

6.11.2 Výkres sestavy zavěšeného podhledu se zobrazuje zpravidla půdorysem (6.11.3) a svislým řezem (6.11.4) zakresleným do zjednodušených výkresů stavebních objektů (viz 6.17); konstrukce zavěšeného podhledu se označí odkazem podle zásad 3.8 (příklad výkresu skladby zavěšeného podhledu je na obrázku 54).

6.11.2 Pro zobrazení půdorysu zavěšeného podhledu se vodorovná rezová rovina vede mezi konstrukcí stropu a konstrukcí podhledu. Konstrukce podhledu se pak kreslí v pohledu shora takto:

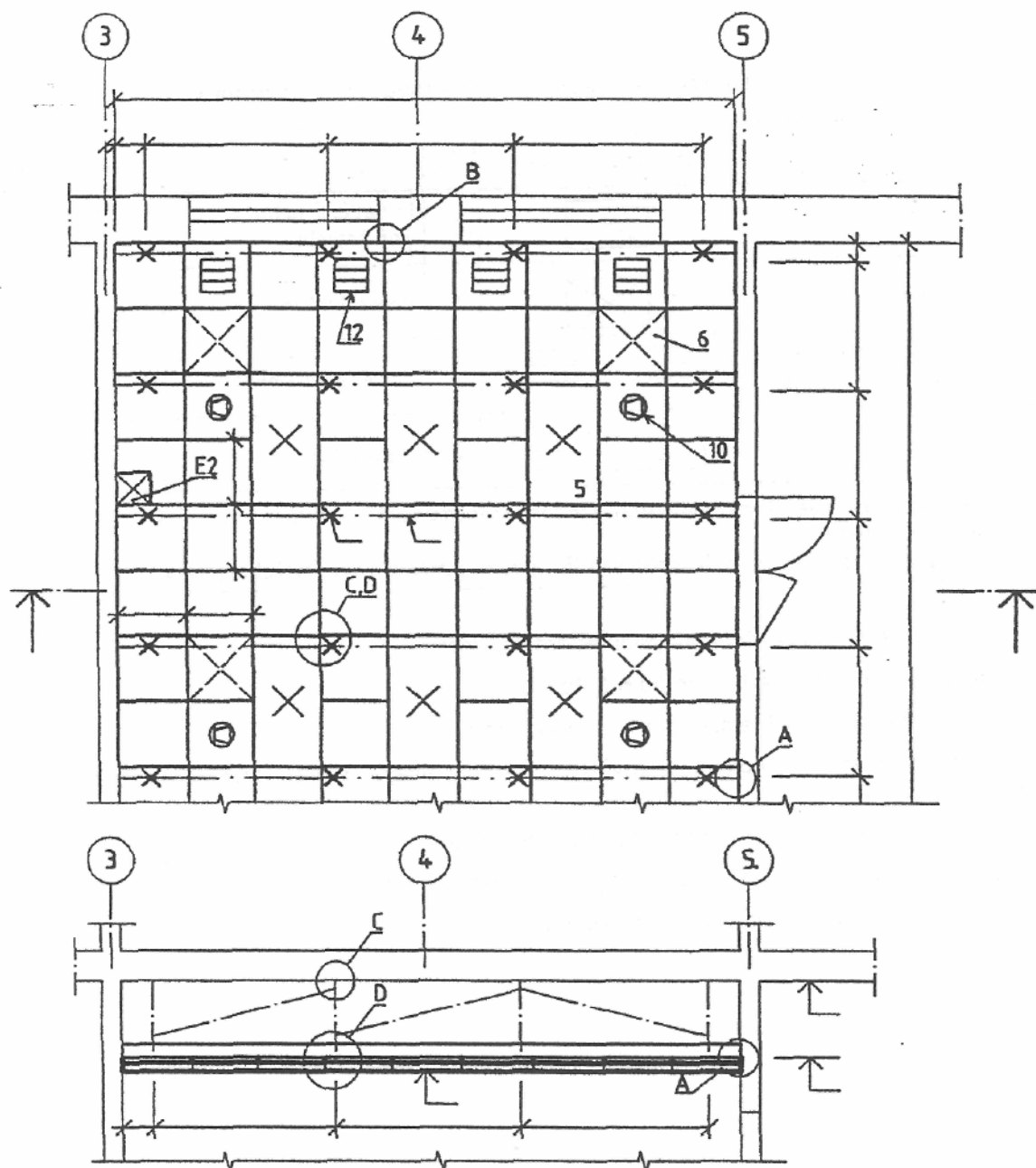
- a) vnější obrys podhledu a obrysy prvků podhledu (prvky alespoň na částí půdorysu) - tlustou plnou čarou;
- b) osy nosných prvků podhledu (nosníků, nosného roštu, konzol apod.) — tenkou čerchovanou čarou;
- c) svislé nosné a kotevní prvky podhledu - křížkem tlustou plnou čarou;
- d) prvky instalované v podhledu - značkami podle tabulky 1, doplněné příslušnými odkazy podle zásad 3.8.5d), e).

Tabulka 1 -Značky prvků v zavěšeném pohledu

Poř. číslo	Popis	Grafická značka 1)	Poř. číslo	Popis	Grafická značka 1)
1	Vyjímatelný prvek 2)		5	Infrazářič nebo jiné topidlo	
2	Prostup		6	Reproduktor	
3	Výústky vzducho-technického zařízení		7	Kamera, projektor	
4	Svítilno		8	Ventilátor	
1) Tvar a velikost značek má odpovídat zjednodušenému obrysu prvků v příslušném měřítku zobrazeného pohledu. 2) Značka se kreslí tehdy, je-li třeba rozlišit pevně osazené a vyjímatelné prvky konstrukce pohledu.					

6.11.4 Ve svislém řezu zavěšeným pohledem se kreslí:

- vnější obrys prvků pohledu - podle 6.1.2a);
- rozhraní mezi prvky pohledu - tlustou plnou čarou;
- osy svislých nosných a kotevních prvků pohledu (závěsy, táhla), ztužující (šikmé) prvky- tenkou čerchovanou čarou;
- vodorovné nosné prvky pohledu (nosníky, konzoly apod.)
 - zobrazené v pohledu -zjednodušeným obrysem tlustou plnou čarou,
 - zobrazené v řezu - velmi tlustou plnou čarou.

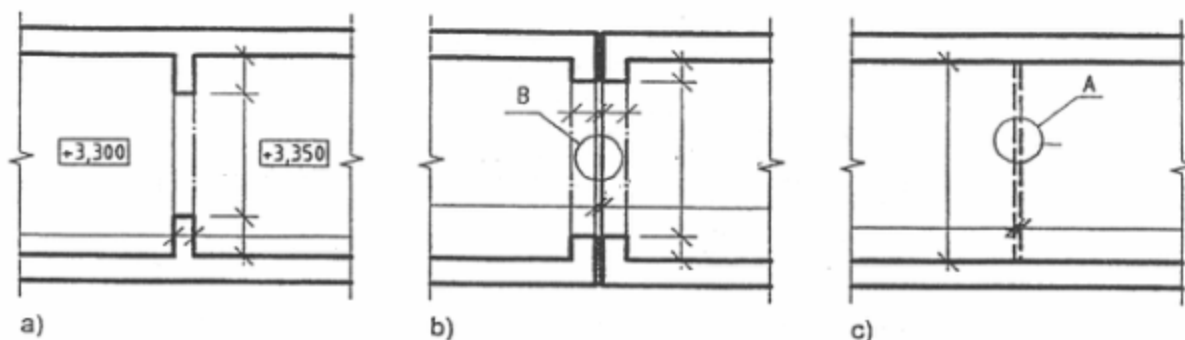


Obrázek 54

6.12 Kreslení podlah

6.12.1 V půdorysu podlaží se u konstrukcí podlah kreslí:

- a) změna úrovně podlahy (obrázek 55a), dilatační spáry v podlaze i v konstrukci stropu viditelné v pohledu shora (obrázek 55b) - tlustou plnou čarou;
- b) dilatační spáry v podlaze zakryté jinou konstrukcí (obrázek 55c) - tlustou čárkovanou čarou;
- c) průnik rovin sklonité podlahy - tenkou plnou čarou, s vyznačením sklonu šipkou podle 3.5.2d);
- d) rozhraní různých druhů nášlápne vrstvy podlahy v jedné místnosti - tlustou plnou čarou.



Obrázek 55

6.12.2 V půdorysu zobrazeného prostoru (místnosti) se konstrukce a provedení podlahy (druh a úprava podlahy, lišty, sokly, dilatace apod.) označí odkazem podle zásad 3.8.3.

6.12.3 Ve svislém řezu se zobrazuje zpravidla celková tloušťka konstrukce podlahy (bez kreslení jednotlivých vrstev a bez grafického označení materiálů) a kreslí se podle 6.10.2.

Skladba vrstev konstrukce podlahy se označí odkazem podle zásad 3.8.

6.12.4 Zásady pro kótování délkových rozměrů a výškových úrovní podlah stanoví 3.5.

6.13 Kreslení střech

6.13.1 Střechy se zobrazují:

- půdorysem střechy, jako pohledy shora na dokončenou střechu (6.13.4);
- zobrazením nosné konstrukce střechy půdorysem a svislými řezy (6.13.5 až 6.13.8).

6.13.2 Druh krytiny, popr. skladba střešního pláště a doplňkové výrobky, které tvoří součást střechy (poklopy, střešní okna, lávky, klempířské výrobky apod.), se označí odkazem podle zásad 3.8.

6.13.3 Zásady pro kótování délkových rozměrů a výškových úrovní střech stanoví 3.5.

6.13.4 Půdorys střechy

6.13.4.1 V půdorysu střechy se kreslí:

- viditelné hrany a obrysy veškerých konstrukcí viditelné při pohledu shora a převyšující úroveň vnějšího povrchu střešního pláště - tlustou plnou čarou;
- průniky střešních rovin - tlustou plnou čarou;
- prvky procházející konstrukcí střešního pláště - grafickými značkami podle tabulky 2, s případným odkazem podle zásad 3.8;
- střešní okna, světlíky, poklopy apod. - schematickým obrysem tlustou plnou čarou a úhlopříčkami tenkou čerchovanou čarou se dvěma tečkami (u světlíků lze kreslit místo úhlopříček jejich členění);
- označení sklonu střešních rovin i žlabů — velikostí sklonu a šipkou podle 3.5.2d).

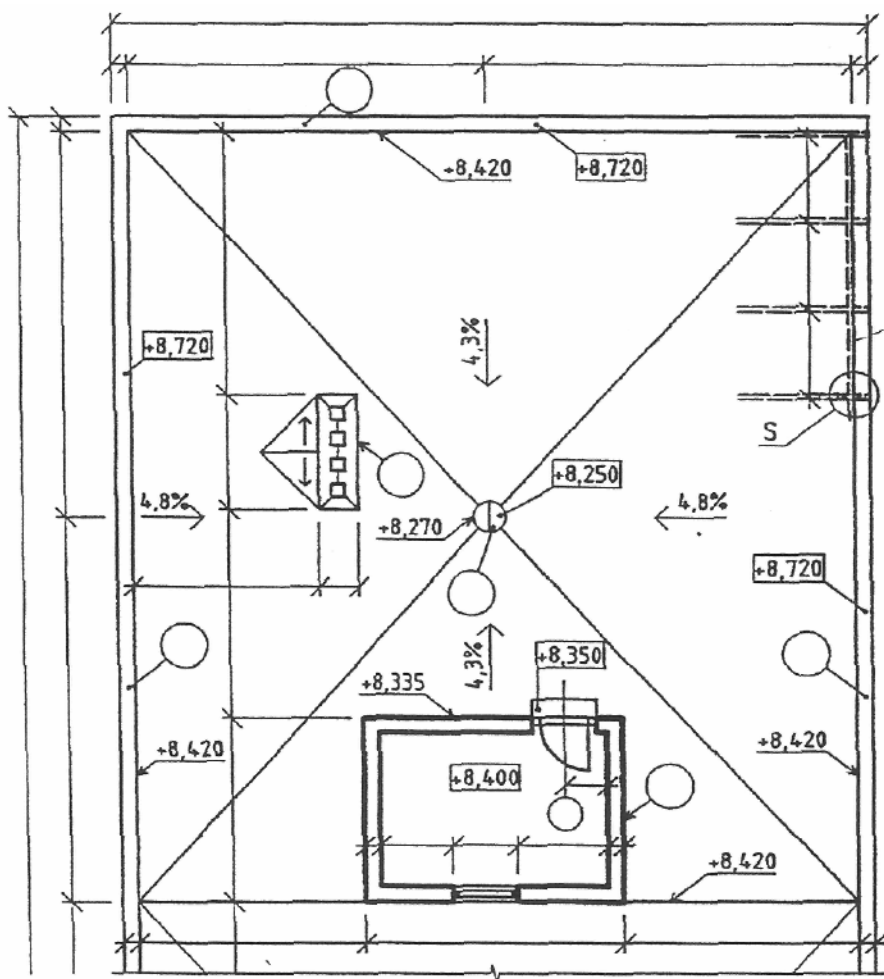
6.13.4.2 V půdorysu ploché střechy, zobrazeném podle 6.13.4.1, se dále kreslí:

- prostory nad úrovní vnějšího povrchu střešního pláště mající výškově charakter dalšího podlaží (strojovny výtahů, místnosti apod.) - zobrazují se vodorovnou řezovou rovinou podle zásad kreslení půdorysu podlaží (6.5, 6.14 a 6.15);
- větrací kanálky ve střeše - schematickým obrysem tlustou čárkovanou čarou;
- dilatační spáry ve střešní plášti - tlustou čárkovanou čarou.

Příklad půdorysu ploché střechy je na obrázku 56.

Tabulka 2 - Grafické značky prvků střechy

Poř. číslo	Prvky střechy	Grafická značka
1	Odvětrávací zařízení vystupující nad střešní plášť (např. větrací komínky)	⊕
2	Prostup potrubí střešním pláštěm (např. chránička pro kabel)	⊙
3	Odpad ve žlabu (žlabové hrdlo, kotlík)	⊖
4	Vtok, vpusť	⊙



Obrázek 56 6.13.5

Zobrazení nosné konstrukce jednoplášťové ploché střechy

6.13.5.1 Půdorys nosné konstrukce jednoplášťové ploché střechy tvořené stropem se zakresluje do půdorysu posledního podlaží objektu podle shodných zásad jako konstrukce stropu podle 6.10.1.

POZNÁMKA Nosná konstrukce pfoché střechy (půdorys i svislý rez) tvořená vazníky se kreslí podle zásad 6.13.8. Pokud je tvořená jinou prutovou konstrukcí, zobrazuje se přiměřeně podle shodných zásad.

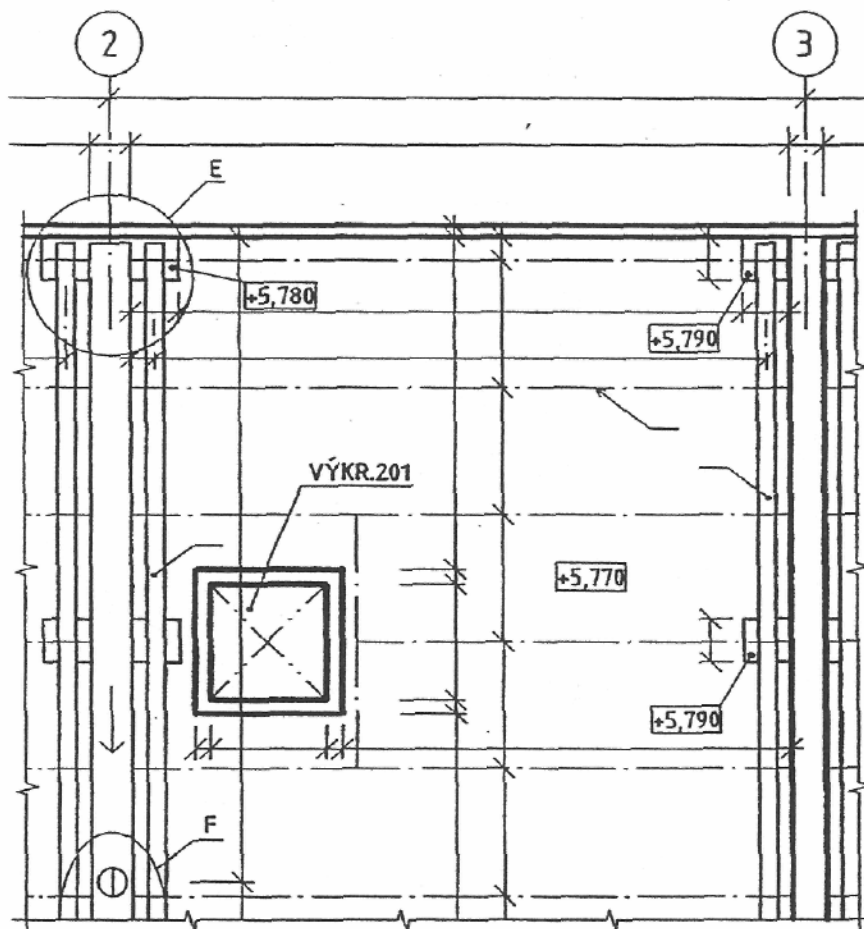
6.13.5.2 Světlíky, poklopy apod. se kreslí v průmětu do půdorysny obrysem tlustou čerchovanou čarou se dvěma tečkami a v ploše úhlopříčkami tenkou čerchovanou čarou se dvěma tečkami (u světlíků lze místo úhlopříček kreslit členění).

6.13.5.3 Svislý rez (příčný i podélný) nosnou konstrukcí jedno plášťové ploché střechy, pokud je tvořená stropem, se kreslí podle shodných zásad jako konstrukce stropu podle 6.10.2 (viz též poznámka k 6.13.5.1),

6.13.6 Zobrazení nosné konstrukce dvouplášťové ploché střechy

6.13.6.1 Nosná konstrukce dvouplášťové ploché střechy se zobrazuje zpravidla dvěma půdorysy, a to půdorysem konstrukce horního střešního pláště a půdorysem konstrukce dolního střešního pláště.

V půdorysu nosné konstrukce horního pláště, jako pohledu shora po odkrytí krytiny a doplňkových vrstev střešního pláště se kreslí (příklad viz obrázek 57):



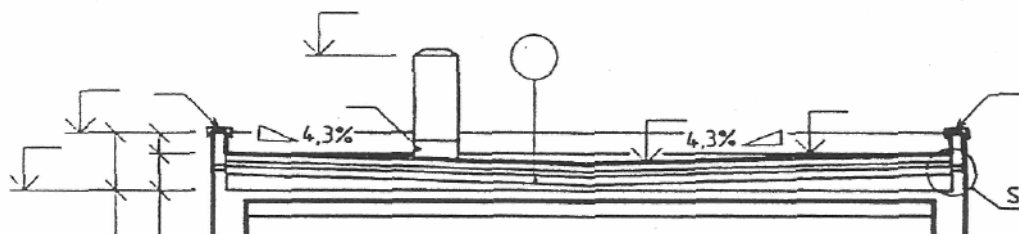
Obrázek 57

- nosné plošné střešní prvky (panely, střešní desky apod.) zpravidla uložené ve sklonu - obrysem tlustou plnou čarou (alespoň na části půdorysu);
- nosné tyčové prvky střešního pláště uložené vodorovně a viditelné v pohledu shora - obrysem tlustou plnou čarou;
- nosné tyčové prvky střešního pláště uložené vodorovně a zakryté v pohledu shora (např. střešními panely) - obrysem tlustou čárkovanou čarou;
- nosné tyčové prvky střešního pláště uložené ve sklonu - osou tenkou čerchovanou čarou;
- římsa, žlab - obrysem tlustou plnou čarou;
- konstrukce vystupující nad úroveň vnějšího povrchu horního střešního pláště (strojovny, větrací komory apod.) se zobrazují vodorovnou řezovou rovinou — podle 6.1.2a);
- konstrukce situované v mezistřešním prostoru a nevystupující nad úroveň vnějšího povrchu střešního pláště (podezdívky apod.) - obrysem tlustou plnou čarou.

Půdorys nosné konstrukce dolního střešního pláště se kreslí podle zásad 6,13.5.1.

POZNÁMKA U několika plášťových střech (např. říplášťových) se konstrukce každého pláště zobrazují samostatně.

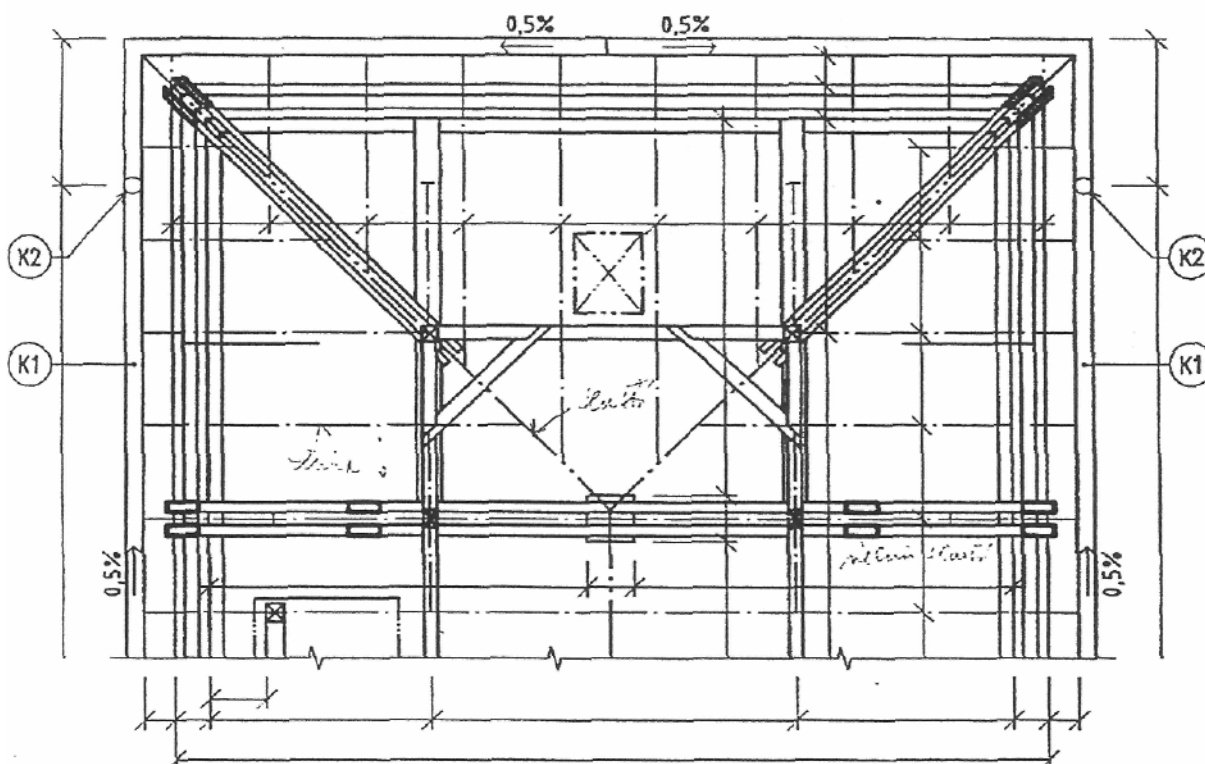
6.13.6.2 Svislý rez nosnou konstrukcí dvouplášťové ploché střechy (příčný i podélný) se kreslí podle shodných zásad jako konstrukce stropu podle 6.10.2 (příklad viz obrázek 5B).



Obrázek 58 6.13.7

Zobrazení nosné konstrukce střechy tvořené krovem

6.13.7.1 Půdorys nosné konstrukce střechy vytvořené krovem se zobrazuje pohledem shora bez uvažování vrstev uložených na prvcích nosné konstrukce (např. krytiny, laťování, popř. bednění, či pojistné hydroizolace).



Obrázek 59

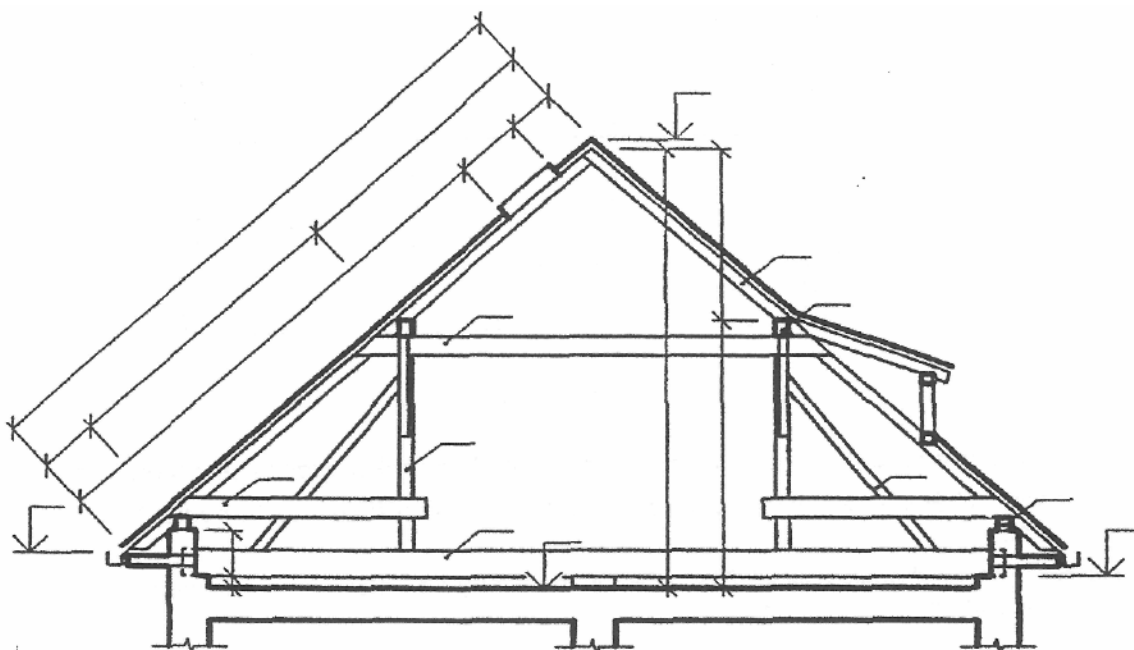
V půdorysu krovu se kreslí (příklad viz obrázek 59):

- vodorovné prvky a čela svislých prvků viditelná v pohledu shora - obrysem tlustou plnou čarou;
- prvky uložené ve sklonu (např. krokve, ztužení, vzpěry, pásy, námětky) a výměny krokví — tenkou čerchovanou čarou v ose; konec vzpěry námětku nebo pásu se označí tenkou úsečkou kolmo na osu;
- svislé prvky (sloupky) zakryté v pohledu shora (vaznicí) — obrysem průřezu a úhiopříčným křížkem tlustou plnou čarou:

- d) šikmá čela kleštin, popř. hambalků - obrysem velmi tlustou plnou čarou;
- e) průniky střešních ploch (hřebeny, úžlabí, nároží), okapy bez žlabů — tlustou čerchovanou čarou se dvěma tečkami;
- f) konstrukce nevystupující nad úroveň vnějšího povrchu střešního pláště — obrysem tlustou plnou čarou (viz poznámku);
- g) konstrukce vystupující nad úroveň vnějšího povrchu střešního pláště, zobrazené vodorovnou rezovou rovinou vedenou zhruba v úrovni průniku konstrukce střešním pláštěm - podle 6.1.2a);
- h) kotvení pozednic - schematicky tlustou plnou čarou;
- i) poklopy, střešní okna, apod. v průmětu do půdorysny — obrysem tlustou čerchovanou čarou se dvěma tečkami a v ploše úhlopříčkami tenkou čerchovanou čarou se dvěma tečkami;
- j) vikýře a vikýřová okna:
 - 1) vodorovné prvky-podle bodu a),
 - 2) svislé prvky - podle bodu c),
 - 3) obrysy střešních ploch vikýře - tlustou plnou čarou a podle bodu e).

POZNÁMKA Konstrukce vytvářející provozně využívané prostory (podkrovní místnosti) pod střešním pláštěm v půdním prostoru se doporučuje kreslit na samostatný výkres, kde se tyto konstrukce zobrazí vodorovným řezem (půdorysem) kresleným podle zásad této normy, ve kterém se konstrukce krovu kreslí jen v nezbytném rozsahu tak, aby byl zachycen její vztah ke konstrukci podkrovních místností.

6.13.7.2 Při zobrazování svislého řezu konstrukcí krovu se svislá řezová rovina příčného řezu vede mezi krokvy a svislá řezová rovina podélného řezu se vede hřebenem střešy tak, aby vodorovné konstrukce umístěné v hřebeni (např. hřebenová vaznice) byly zobrazeny vždy v pohledu.



Obrázek 60

Ve svislém řezu konstrukcí krovu se kreslí (příklad příčného řezu viz obrázek 60):

- a) konstrukce zobrazené v pohledu - obrysem tlustou plnou čarou;
- b) konstrukce, které řezová rovina protíná - obrysem velmi tlustou plnou čarou;
- c) vnější obrys krytiny (bez zakreslení tloušťek s ní souvisejících podkladních vrstev a prvků) - velmi tlustou plnou čarou;
- d) krokve kolmé k okapu rovnoběžnému s řezovou rovinou i výměny krokví - tenkou čerchovanou čarou v ose;

e) poklopy, vikýře, střešní okna, apod. v příčném řezu — podle bodu a) až c);

O poklopy, střešní okna, vikýře apod. v pohledu (zpravidla v podélném řezu) - schematicky obrysem tlustou pípou čarou a úhlopříčkami tenkou čerchovanou čarou se dvěma tečkami.

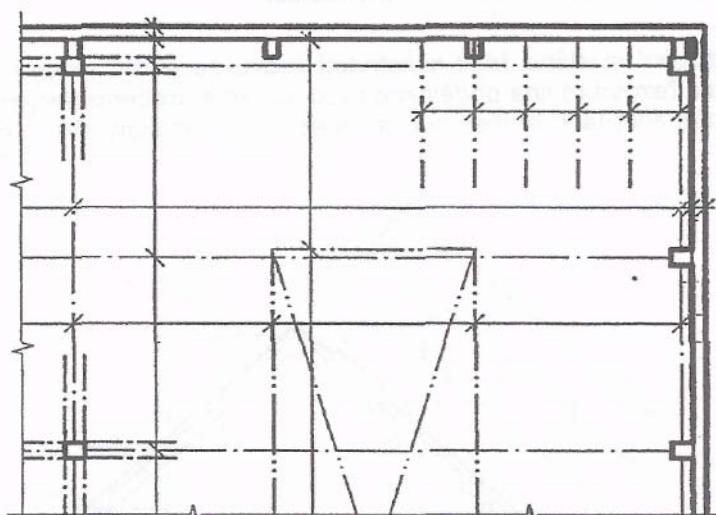
6.13.8 Zobrazení nosné konstrukce střechy tvořené vazníky

6.13.8.1 Půdorys nosné konstrukce střechy tvořené vazníky se zakresluje do půdorysu posledního podlaží objektu podle shodných zásad jako konstrukce stropu (6.10.1).

V půdorysu nosné konstrukce se kreslí (příklad viz obrázek 61):

- a) osy vazníků, průvlaků, vazniček apod. - tenkou čerchovanou čarou;
- b) obrysy (styky) plošných prvků nosné vrstvy střešního pláště (panely, desky apod.) — tlustou čerchovanou čarou se dvěma tečkami;
- c) hrany vazníků, průvlaků, vazniček apod. - tlustou čerchovanou čarou;
- d) světlíky, střešní okna apod. - obrysem tlustou čerchovanou čarou se dvěma tečkami a v ploše úhlopříčkami tenkou čerchovanou čarou se dvěma tečkami.

POZNÁMKA Nosná vazníková konstrukce se zakresluje do půdorysu jen tehdy, je-li to nutné z hlediska objasnění konstrukčního řešení (nekreslí-li se samostatné výkresy sestavy vazníkové konstrukce apod.), nebo je-li třeba objasnit umístění vazníků, průvlaků, světlíků apod.



Obrázek 61

6.13.8.2 Rozsáhlou (popř. složitou) nosnou vazníkovou konstrukci střechy se doporučuje zobrazit:

- a) půdorysem schématu sestavy nosné konstrukce (např. v měřítku 1:200) podle 6.13.8.3, na který má navazovat;
- b) půdorys vyjmuté charakteristické části střechy zobrazený ve větším měřítku (např. 1:50) podle 6.13.8.4, nebo jako podrobnost podle kapitoly 7.

6.13.8.3 V půdorysu schématu sestavy nosné vazníkové konstrukce se kreslí:

- a) osy vazníků a průvlaků - tenkou čerchovanou čarou;
- b) osy ztužujících prvků - tenkou čerchovanou čarou; tvoří-li jednotlivé ztužující prvky celé ztužující pote, lze celé pole označit schematicky úhlopříčkou tenkou čarou, (jednotlivé prvky se nekreslí);
- c) obrysy a průniky střešních ploch (okapy bez římsy nebo bez žlabu, hřebeny apod.) - tlustou čerchovanou čarou se dvěma tečkami;
- d) svislé nosné konstrukce (stěny, sloupy apod.) zastřešovaného objektu - zjednodušeným obrysem velmi tlustou plnou čarou;
- e) světlíky, střešní okna apod. - podle 6.13.8.1d).

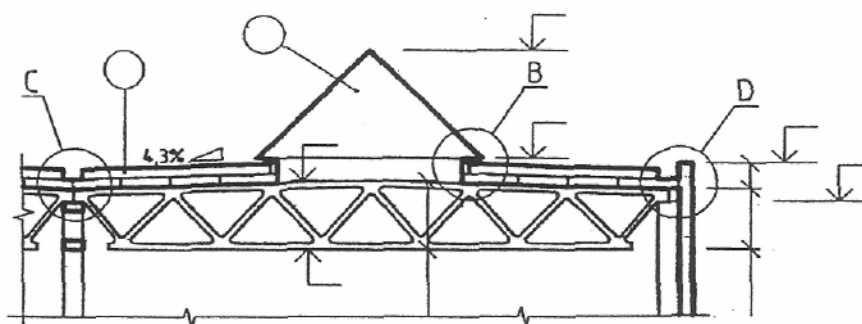
6.13.8.4 V půdorysu vyjmuté části schématu sestavy nosné vazníkové konstrukce, jako pohledu shora po odkrytí konstrukce (krytiny a doplňkových vrstev střešního pláště), se kreslí:

- nosné plošné střešní prvky (panely, střešní desky apod.) zpravidla uložené ve sklonu — obrysem tlustou plnou čarou (zpravidla jen na části půdorysu);
- vazníky a průvlaky viditelné v pohledu shora (nezakryté prvky podle bodu a)) - obrysem tlustou plnou čarou s vyznačením osy tenkou čerchovanou čarou;
- ztužující prvky, vazníčky - tenkou čerchovanou čarou v ose prvku;
- další prvky- podle 6.13.8.3c) až e).

6.13.8.5 Při zobrazování svislého řezu (příčného i podélného) nosnou konstrukcí střechy vytvořené vazníky se svislá řezová rovina vede tak, aby byl zobrazen charakteristický tvar konstrukce střechy. Řezová rovina příčného řezu se vede mezi vazníky tak, aby vazník byl zobrazen v pohledu. Konstrukce (prvky) uložené ve sklonu (vzhledem k myšlené řezové rovině) se nezobrazují.

Ve svislém řezu nosnou konstrukcí se kreslí (příklad viz obrázek 62):

- konstrukce, které řezová rovina protíná — obrysem velmi tlustou plnou čarou;
- konstrukce zobrazené v pohledu - obrysem tlustou plnou čarou;
- vnější obrys povrchu střešního pláště (bez rozlišení a zakreslení tloušťek všech druhů krytin) - velmi tlustou plnou čarou;
- rozhraní jednotlivých částí konstrukce a rozhraní hmot v ploše řezu - tlustou plnou čarou.

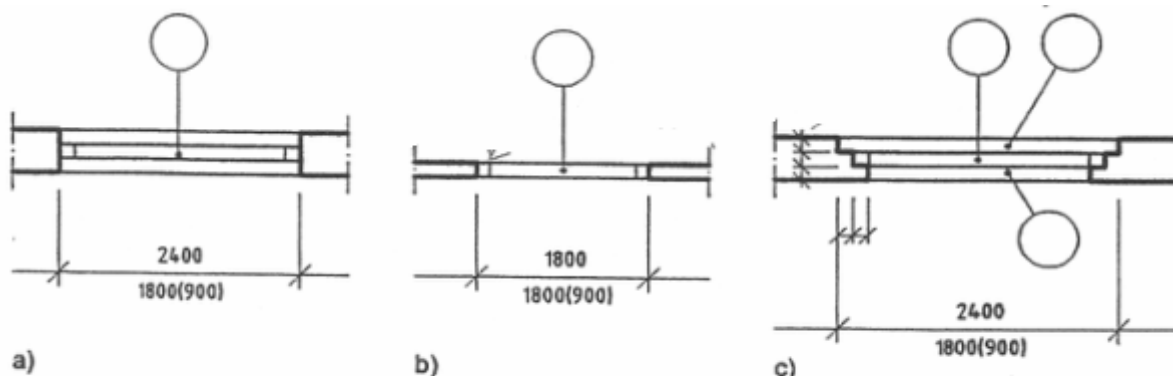


Obrázek 62

6.14 Kreslení oken

6.14.1 V půdorysu se obrys ostění okenního otvoru zobrazuje v řezu a kreslí se podle 6.1,2a). Obrys parapetu okenního otvoru se zobrazuje v pohledu a kreslí se tlustou plnou čarou.

Konstrukce výplně otvoru zobrazená v půdorysu se kreslí schematicky podle obrázku 63 tlustou plnou čarou (konstrukce okna, napr. jednoduchá, zdvojená, dvojitá se graficky nerozlišuje).



Obrázek 63

6.14.2 Ve svislém řezu se obrys překladu okenního otvoru a parapetu zobrazuje v řezu a kreslí se podle 6.1.2a). Obrys ostění okenního otvoru se zobrazuje v pohledu a kreslí se tlustou plnou čarou.

Konstrukce výplně otvoru zobrazená ve svislém řezu se kreslí shodně jako v půdorysu (6.14.1).

6.14.3 Tvar průřezu nadokenního překladu lze do půdorysu okenního otvoru vkreslit jako sklopený průřez, orientovaný ve směru pohledu na výkres. Průřez se kreslí podle zásad 6.1.4, materiály se zpravidla neoznačují. Průřez se zpravidla doplní délkovými, popř. i výškovými kótami podle 3.5.

6.14.4 Způsob otevírání okenních křídel zobrazených v pohledu se označuje podle tabulky 3. Křídla otevíratelná ven z místnosti se označí tenkými plnými čarami, křídla otevíratelná dovnitř místnosti se označí tenkými čárkovanými čarami. Hrot značky v podobě písmene „V“ se orientuje směrem od osy otáčení křídla.

Tabulka 3- Kreslení způsobu otevírání okenních křídel v pohledu

Poř. číslo	Druh okenního křídla	Zobrazení v pohledu ¹⁾	Poř. číslo	Druh okenního křídla	Zobrazení v pohledu ¹⁾
1	Otevíravé dovnitř		7	Posuvné	
2	Otevíravé ven		8	Výsuvné, spouštěcí	
3	Sklápěcí (dovnitř)		9	Pevné (neotevíratelné)	
4	Vyklápěcí (ven)		10	Vyjímatelné	
5	Kyvné		11	Otevíravé a sklápěcí dovnitř (příklad kombinovaného označení)	
6	Otočné				
1) Pro kombinace otevírání okenních křídel se grafické označení může odvodit (např. poř. číslo 11)					

6.14.5 Okna (jako konstrukce výplně otvorů) se v půdorysu kótují koordinačními rozměry na kótovací čáře, šířka okna se uvádí nad kótovací čarou, výška okna pod kótovací čarou. Výška parapetu od úrovně povrchu podlahy se uvede do okrouhlých závorek za výšku okna (příklad okna v rovném ostění viz obrázek 63a) a b), v zalomeném ostění viz obrázek 63c).

Pokud jsou v půdorysu výšky oken a výšky parapetů shodné, mohou se místo kótování pod čarou uvést tyto výšky v poznámce na stejném výkresu.

6.14.6 V půdorysu se druh konstrukce okna, úprava parapetu (vnější i vnitřní), popř. i konstrukce překladu označí odkazem podle zásad 3.8.

6.15 Kreslení dveří a vrat

6.15.1 V půdorysu se obrys ostění dveřního a vratového otvoru (dále jen otvoru) zobrazuje v řezu a kreslí se podle 6.1.2a). Obrys prahu (pokud vystupuje nad úroveň podlahy) a dorazu dveří u podlahy se zobrazuje v pohledu a kreslí se tlustou plnou čarou.

Konstrukce výplně otvoru zobrazená v půdorysu a způsob otevírání jejich křídel se kreslí podle tabulky 4 tlustou plnou čarou.

6.15.2 Ve svislém řezu se obrys nadpraží otvoru zobrazuje v řezu a kreslí se podle 6.1.2a). Obrys ostění otvoru se zobrazuje v pohledu a kreslí se tlustou plnou čarou.

Konstrukce výplně otvoru zobrazená ve svislém řezu se kreslí shodně jako v půdorysu (6.15.1).

POZNÁMKA Práh a křídla dveří se v řezu nekreslí

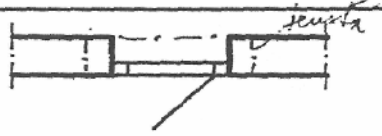
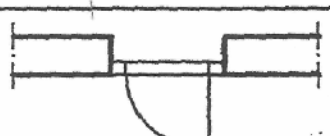
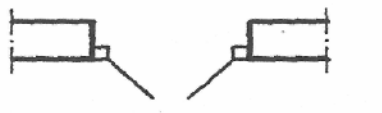
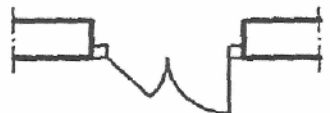
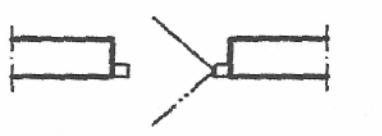
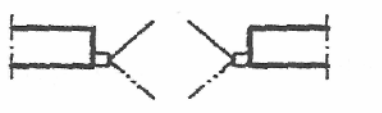
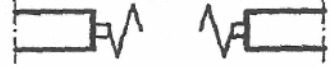
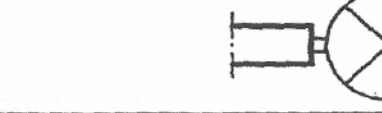
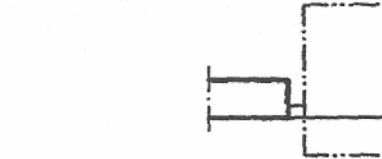
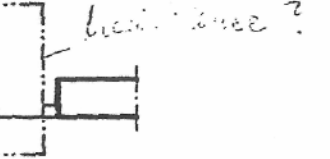
6.15.3 Rozměry dveří s& kótují:

a) jmenovitými rozměry (obrázek 64a); a

fa) koordinačními rozměry, které se musí doplnit tehdy, budou-li se dveře (zárubně) osazovat do předem připraveného otvoru (obrázek 64b), nebo se budou osazovat současně s jinými předem vyrobenými skladebnými prvky (napr. při osazování dveří v zasklené stěně - obrázek 64c).

Jmenovité rozměry se uvedou na osu dveří, šířka nad osu dveří a výška pod osu dveří. Koordinační rozměry se uvedou na kótovací čaru, šířka nad kótovací čáru a výška pod kótovací čáru (obrázek 64b, c)).

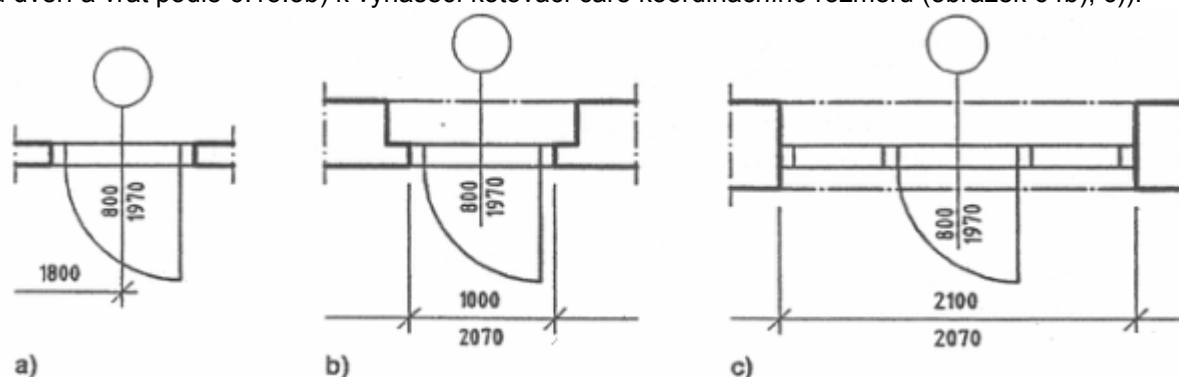
Tabulka 4 - Kreslení způsobu otevírání Křídel dveří a vrat

Poř. číslo	Druh křídla dveří a vrat	Zobrazení v půdorysu	
1	Otočné jednokřídlové (příklad s prahem)		
2	Otočné dvoukřídlové (příklad bez prahu)		
3	Kývavé jednokřídlové		
4	Kývavé dvoukřídlové		
5	Posuvné jednokřídlové		
6	Posuvné dvoukřídlové		
7	Skládací		
8	Otáčivé (turniketové)		
9	Vyklápěcí		
10	Vícekrídlové		

8.15.4 Rozměry vrat se kótují koordinacími rozměry na kótovací čáře, kde šířka se uvede nad kótová čáru a výška pod kótovací čáru. Na osu vrat se mohou doplnit jejich průjezdné (světlé) rozměry, šířka ; uvede nad osu vrat a výška pod osu vrat.

6.15.4 Poloha dveří a vrat se kótuje v půdorysu délkovými kótami vztaženými:

- a) u dveří podle 6.15.3a) k ose dveří (obrázek 64a);
- b) u dveří a vrat podle 6.15.3b) k vynášecí kótovací čáře koordinacího rozměru (obrázek 64b), c)).



Obrázek 64

6.15.6 V půdorysu se druh dveří a vrat (dveřní křídla, zárubně, nadsvětlíky, prahy apod.) označí odkazem podle zásad 3.8.

6.16 Kreslení prostupů, výklenků a drážek

6.16.1 Prostupy a výklenky se v půdorysu, ve svislém řezu a v pohledu označují úhlopříčkami, a to prostupy dvěma úhlopříčkami kreslenými tenkou čarou a výklenky jednou úhlopříčkou kreslenou tenkou čarou (viz tabulka 5).

6.16.2 V půdorysu se obrys prostupu, výklenku a drážky kreslí (příklady kreslení výklenku, prostupů a drážky jsou v tabulce 5):

- a) ve stěně (popř. v základu)
 - 1) protíná-li řezová rovina prostup, výklenek a drážku- podle 6.1.2a), hrany zobrazené v pohledu tlustou plnou čarou,
 - 2) prochází-li řezová rovina mimo prostup, výklenek a drážku (tj. nad nebo pod) - tlustou čárkovanou čarou;
- b) u prostupu podlahou zobrazovaného podlaží a stropní konstrukcí pod zobrazovaným podlažím, a u výklenku (vybrání) v podlaze zobrazovaného podlaží - tlustou plnou čarou;
- c) u prostupu stropní konstrukcí zobrazovaného podlaží a u výklenku (odlehčení) ve stropní konstrukci zobrazovaného podlaží - tlustou čerchovanou čarou.

6.16.3 Jsou-li prostupy a výklenky v podlaze i ve stropě zobrazovaného podlaží umístěny nad sebou a jejich zobrazení v půdorysu tak splyne, uvede se značka (symbol) $\updownarrow$ v obrysu této stavební úpravy nebo na příslušné odkazové čáře, popř. za označením prostupu či výklenku (příklad viz pořadové číslo 4 v tabulce 5).

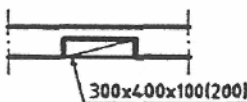
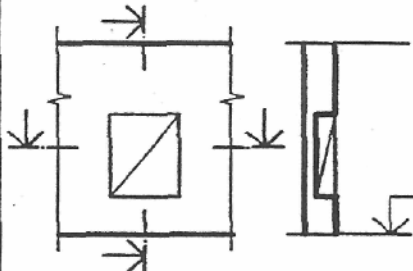
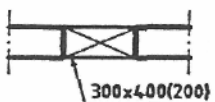
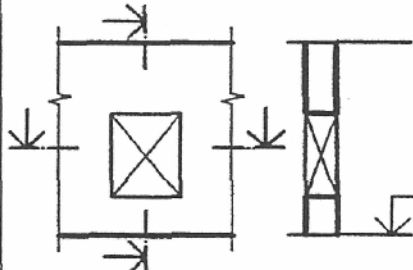
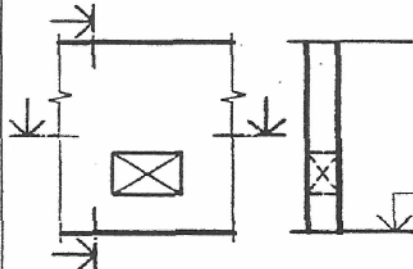
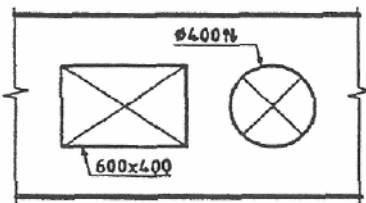
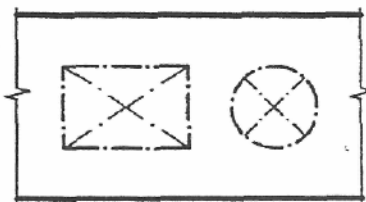
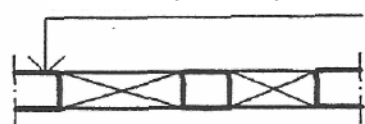
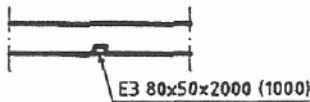
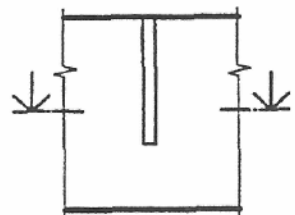
6.16.4 Ve svislém řezu se obrys prostupu, výklenku a drážky ve stěně kreslí shodně jako v půdorysu podle 6.16.23).

Obrys prostupu, výklenku a drážky zobrazený v pohledu se kreslí tlustou plnou čarou.

6.16.5 Rozměry prostupů, výklenků a drážek i jejich poloha a průběh se kótují tak, aby byly zcela jednoznačné, a to:

a) délkovými kótami podle zásad 3.5; nebo

Tabulka 5 - Příklady zobrazení výklenku, prostupu a drážky

Por. číslo	Název	Příklady zobrazení	
		V půdorysu	V pohledu a ve svistem řezu
1	Výklenek ve stěně (řezová rovina je vedena výklenkem)		
2	Prostup stěnou (řezová rovina je vedena prostupem)		
3	Prostup stěnou (řezová rovina je vedena mimo prostup)		
4	Prostupy podlahou v zobrazovaném podlaží (a stropem pod zobrazovaným podlažím)		ÚROVEŇ PODLAHY V ZOBRAZOVANÉM PODLAŽÍ 
5	Prostupy stropem zobrazovaného podlaží (řezová rovina je vedena pod prostupem)		ÚROVEŇ PODLAHY NAD ZOBRAZOVANÝM PODLAŽÍM 
6	Drážka svislá, neprůběžná		

- b) na odkazové čáře součinem rozměrů se znaménkem x (krát), kde na prvním místě se uvede rozměr té strany, od které vychází odkazová čára; za tímto rozměrem se přepíše do okrouhlých závorek kóta, označující polohu spodní hrany prostupu, výklenku nebo drážky (u vodorovné drážky její osu) k úrovni povrchu podlahy (u základu k úrovni 0,000).

Úroveň povrchu výklenku (vybrání) v podlaží se kótuje v půdorysu relativní výškovou kótou podle 3.5.3.

6.16.6 Prostupy, výklenky a drážky se označují podle 3.9.2 a následně se uvedou (včetně jejich označení) jako položky v seznamu stavebních úprav, zpracovaném podle zásad 3.9.1.

6.17 Kreslení zjednodušených výkresů

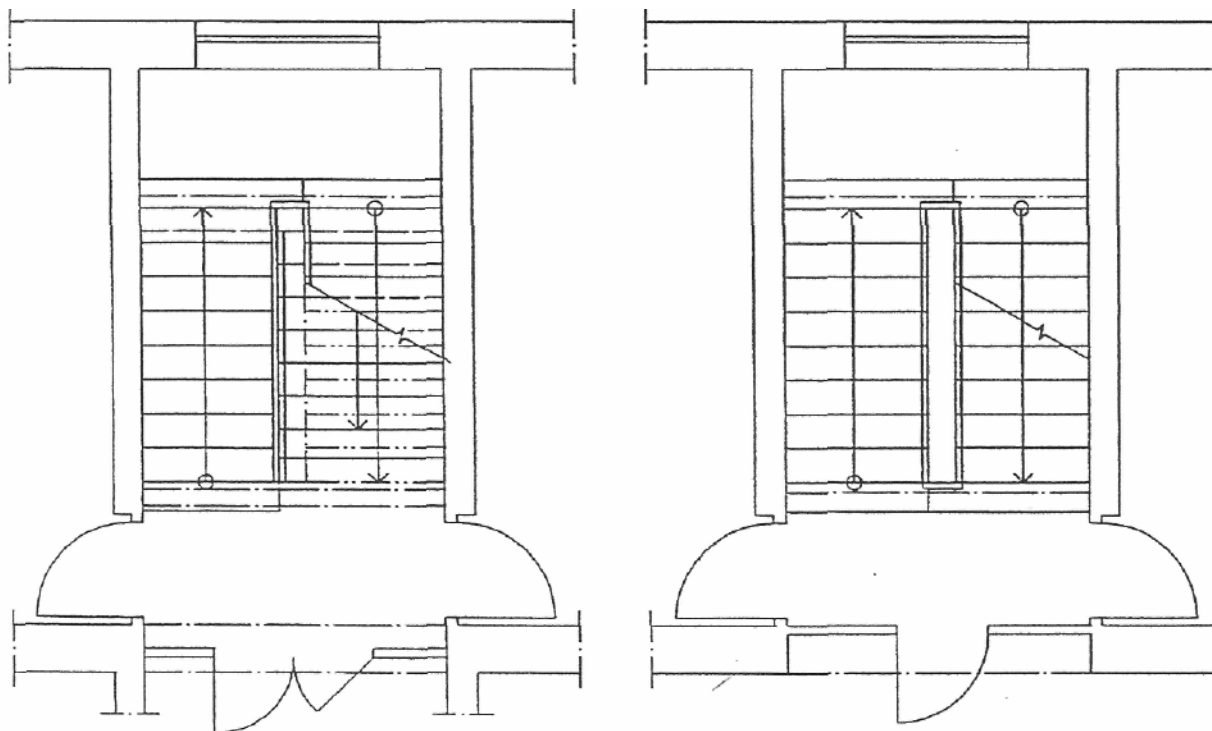
6.17.1 Ve zjednodušených výkresech stavebních objektů se zpravidla zobrazují konstrukce bezprostředně souvisící a ovlivňující zařízení, která se mají do těchto výkresů zakreslovat, dále na údaje orientační a styčné.

POZNÁMKA Zjednodušené výkresy slouží zpravidla jako podklad pro zakreslování výsledku práce projektantů speciálních částí projektů (např. zdravotních instalací, ústředního vytápění, vzduchotechniky, elektrotechnických zařízení). Míslo zjednodušených výkresů lze však použít jako podklady pro zakreslování uvedených zařízení i nezjednodušené výkresy stavebních objektů, použije-li se vícebarevného provedení (např. podklad méně výraznou barvou — šedou apod.). Zjednodušený výkres lze vytvořit zobrazením vhodných hladin kompletního (nezjednodušeného) výkresu (půdorysu, řezu) v elektronické formě zpracovaného systémem CAD.

6.17.2 Jednotlivé stavební části se v půdorysu, ve svislém řezu a v pohledu zobrazují podle zásad kapitoly 6, kreslí se však vždy tenkou čarou. Podle potřeby se tenkou čarou zakresluje zařizovací předměty podle kapitoly 8.

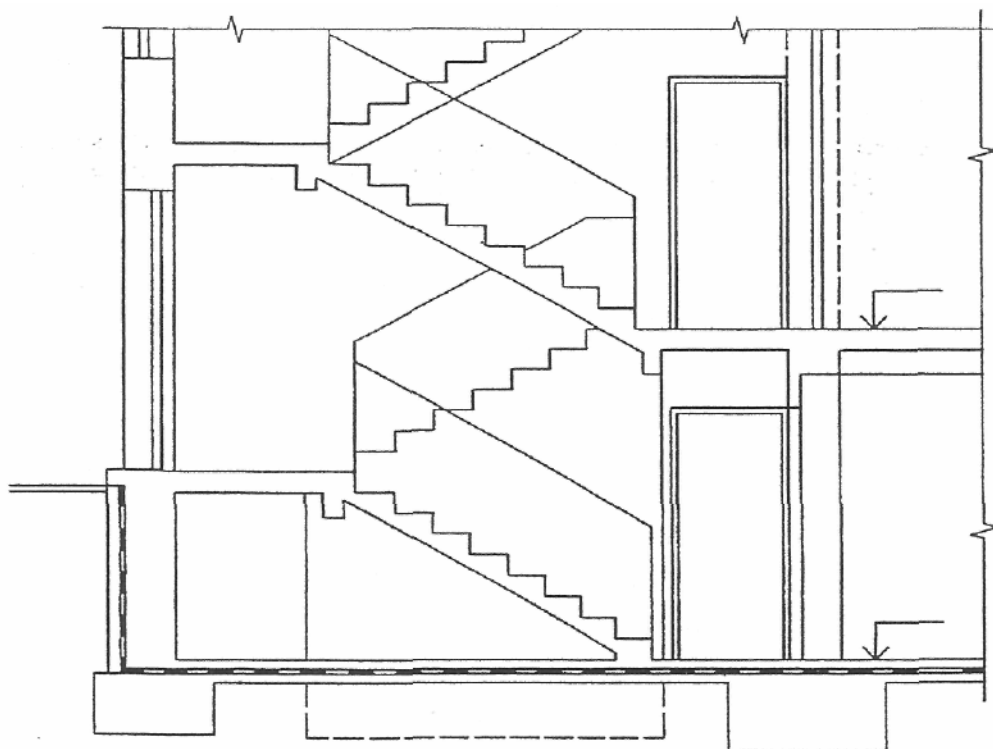
Ve zjednodušených výkresech se zpravidla nekreslí (viz 6.17.1):

- rozhraní jednotlivých vrstev v konstrukci a grafické označení hmot v řezu (kromě vrstev které se bezprostředně vztahují a souvisejí s předmětem speciálních částí projektu, např. ve svislém řezu u zobrazovaného stropu a podlahy se kreslí jen spodní obrys stropu a horní obrys podlahy);
- sklopené průřezy vkreslované do základního zobrazení;
- u oken, dveří a vrat zobrazených v řezu schematické označení rámu, zálubně a prahu.



Obrázek 65

Příklad zjednodušeného půdorysu schodiště viz obrázek 65 a zjednodušeného svislého řezu schodištěm viz obrázek 66.



Obrázek 66

3.17.3 Obrysy svislých nosných konstrukcí ve vyšším podlaží (tj. nad zobrazovaným podlažím), pokud se není jejich tloušťka nebo poloha, se mohou do půdorysu zobrazovaného podlaží zakreslit tenkou čerchovanou Sárou se dvěma tečkami tehdy, mají-li tyto konstrukce přímou souvislost se zakreslováním speciálních zařízení (např. svislá potrubí).

6.17.3 Zjednodušené výkresy se kótují podle zásad 3.5.. Kótovací čáry se umísťují pokud možno mimo obraz (vně obrysu konstrukce apod.). Uvádějí se zpravidla jen hlavní a styčné kóty, které se bezprostředně vztahují k zakreslovaným speciálním zařízením (např. výškové úrovně podlahy a stropu ve svislých řezech, popr. i v půdorysech).

6.13 Kreslení demolice a přestaveb

Zásady pro zobrazování a označování demolic, rekonstrukcí i přestaveb na výkresech stavebních objektů stanoví ČSN EN ISO 7518.

71 Kreslení výkresů v měřítku 1:20 a větším

7.1 Výkresy v měřítku 1:20 a větším (viz 3.2.1) zobrazují zejména ty podrobnosti stavebních konstrukcí, které nelze jednoznačně zobrazit ve výkresech uvedených v kapitole 6.

7.2 V půdorysu, v řezu (vodorovném i svislém), v průřezu, pop?, i v pohledu se konstrukce kreslí:

- podle příslušných technických norem pro kreslení konstrukcí a výrobků v jednotlivých oborech (zejména ČSN 01 3483, 01 3489, ČSN 01 3610); nebo
- podle zásad uvedených v 6.1, a to obrysy, hrany a rozhraní konstrukcí zobrazených v řezu i v pohledu jednou tloušťkou čar - tlustou čarou a materiály konstrukcí zobrazené v řezu se vždy označí graficky podle ČSN 01 3406.

7.3 Zásady pro kreslení výrobních výkresů prefabrikovaných stavebních dílců stanoví ČSN EN ISO 7437.

7.4 Výkresy se kótují v základních rozměrech podle zásad 3.5.

3 Kreslení zařizovacích předmětů

3.1 Zařizovací předměty se zobrazují jejich zjednodušeným obrysem v měřítku výkresu bez tvarových podrobností. Kreslí se carami zvláštní tloušťky kterou pro kreslení a popisování grafických značek stanoví ČSN ISO 128 23

POZNÁMKA Zobrazování zanzovactch předmětů podle této normy platí především pro kreslení výkresů architektonicko-stavebních řešení pozemních staveb, jimiž se prokazuje zařiditelnost určitých prostorů a z důvodů návaznosti stavebního řešení s konstrukcemi technického zařízení a s pevně zabudovanými zanzovacímí předměty.

8.2 Zařizovací předměty se v půdorysu kreslí:

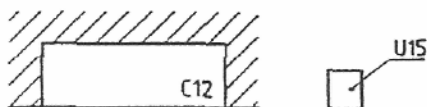
- a) plnou čarou - předměty umístěné na podlaže zobrazovaného prostoru a předměty upevněné na stěnách, pokud se prostor pod předměty provozně nevyužívá (není podchodný, není pod ním prostor pro lehací nábytek apod.);
- b) čerchovanou čarou se dvěma tečkami - předměty upevněné na stěnách, pod nimiž se prostor provozně využívá (je podchodný, je pod ním prostor určený pro práci apod.), viz též 8.4;
- c) čárkovanou čarou - předměty, popř. části předmětu, zakryté jinými předměty, kreslenými plnou čarou.

8.3 Druhy zanzovacích předmětů se rozlišují:

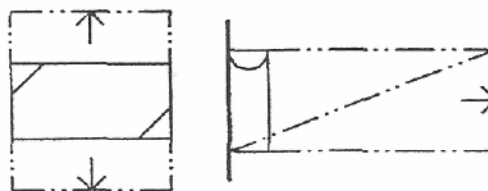
- a) číslem položky podle 3.8.5d), popř. i referenčním označením podle 3.10 (obrázek 67); nebo
- b) grafickými značkami podle tabulky 6 až 9; nebo
- c) kombinací obou způsobů.

Pokud rozlišení podle bodů a) až c) má poskytnout pouze přehled o uspořádání, lze všeobecný popis předmětu označeného položkou uvést např. v legendě nebo ve zjednodušeném samostatném seznamu. Pro přesnější popis a specifikaci předmětů se použije rozlišení podle bodu a) nebo c) a předměty se přehledně uvedou v seznamu částí podle 3.8.5d) a e).

POZNÁMKA Při počítačovém zpracování výkresů lze namísto grafických značek podle tabulky 6 až 9 použít značek těchto kreslicích systémů (CAD) se zaoblenými a jinými tvarovými podrobnostmi.



Obrázek 67

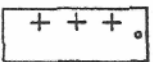
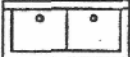
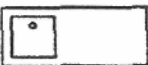
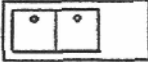
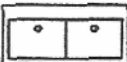


Obrázek 68

8.4 Rozkládací a sklápěcí (především stolový a lehací) nábytek, popř. jeho části, se kreslí v rozložené nebo sklopené poloze (se zakreslením značky podle tabulky 7) čerchovanou čarou se dvěma tečkami a doplní se označením směru rozkládání (sklápění) šipkou kreslenou plnou čarou (příklad viz obrázek 68).

3.6 Je-li třeba u zanzovacích předmětů, zejména u nábytku, označit další charakteristiky (způsob otevírání, zavěšení a otáčení) kreslí se doplňkové značky podle tabulky 9-

Tabulka 6 - Zařizovací předměty zdravotních instalací, pro vytápění a pro elektrická zařízení

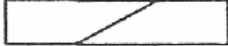
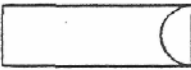
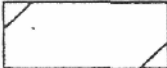
Pór. číslo	Zařizovací	Grafická	Poř. číslo	Zařizovací	Grafická značka
1	Záchodová mísa		13	Umývací žlab	
2	Záchodová mísa kombinovaná sa splachovací nádrží		14	Sprchová mísa	
3	Bidet		15	Vanička na nohy	
4	Pisoárová mísa		16	Dřez jednoduchý (volně stojící)	
5	Pisoárové		17	Dřez dvojitý (volně stojící)	
6	Pisoárová		18	Ořez jednoduchý v pracovní desce	
7	Výlevka		19	Dřez dvojitý v pracovní desce	
8	Výlevka		20	Podlahová	viz tabulka 2
9	Umývadlo		21	Myčka nádobí	
10	Umývátka		22	Pračka	
11	Umývadlo		23	Infrazářič	viz tabulka 1
12	Vana		24	Ohřívač vody zásobníkový	 

(pokračování)

Tabulka 6 (dokončení)

Poř. číslo	Zařizovací předmět	Grafická značka	Poř. číslo	Zařizovací předmět	Grafická značka
25	Ohřívač vody průtokový		32	Ventilátor	
26	Sporák		33	Stropní ventilátor	viz tabulka I
27	Vane, vařicový panel		34	Klimatizační jednotka (zvlhčovač, odvlhčovač apod)	
28	Pečící trouba (elektrická, mikrovlnná)		35	Lokální topidlo	
29	Chladnička		36	Přímotopný panel, těleso ústředního vytápění	
30	Mraznička		37	Kotel ústředního vytápění	
31	Kuchyňské technické zařízení (varný kotel, pařák, smažicí pánev apod.)		38	Výměník tepla	

Tabulka 7 - Nábytkové zařizovací předměty

Poř. číslo	Druh nábytku		Grafická značka
1	Úložný	Uzavíratelný: skříň, skříňka	
2		Neuzavíratelný: regál	
3	Sedací	Bez područek: Židle, lavice	
4		S područkami: křeslo, pohovka	
5	Lehací	Postel, válenda, lehátko	
6	Stolový	Stůl (jídelní, psací apod.), stolek [společenský apod.]	

Tabulka 8 - Doplnkové zařizovací předměty

Poř. číslo	Druh zařizovacího předmětu	Grafická značka
1	Rohož na obuv (tyčová, roštová apod]	
2	Rám pro rohož (textilní, plastová apod.	
3	Věšák stojanový	
4	Věšák nástěnný	
5	Televizní přijímač	
6	Zrcadlo "	
7	Květinová stěna nebo stojan	
1) Značku lze použít v kombinaci s nábytkem.		

Tabulka 9 - Označení otevírání, zavěšení a otáčení

Poř. číslo	Charakteristika	Grafická značka	Příklad použití
1	Otevíravá křídla dveří		
2	Posuvná křídla dveří bez ohledu na směr posunu)		
3	Závěs (žaluzie)		
4	Zásuvka		
5	Body zavěšení, připojení, upevnění		
6	Otáčení předmětu		

9 Kreslení úprav terénu

9.1 Všeobecně

9.1.1 Výkresy úpravy terénu, související s výstavbou pozemních stavebních objektů, se třídí na výkresy:

- hrubé úpravy terénu - zkratka HUŤ (9.2), tj. výkresy pro změnu úrovně povrchu stávajícího terénu zemními pracemi zpravidla před zahájením výstavby objektů (popř. i pozemních komunikací) s přihlédnutím k rozmístění hornin vytěžených v průběhu výstavby;
- konečné úpravy terénu - zkratka KUT (9.3), tj. výkresy pro navrhovanou konečnou úpravu úrovně terénu zemními pracemi zpravidla po dokončení objektů, pozemních komunikací, podzemních i nadzemních sítí technického vybavení.

9.1.2 Situace hrubé úpravy terénu (9.2.1) a situace konečné úpravy terénu (9.3.1) se kreslí do mapového podkladu kresleného podle ČSN 01 3411, popř. do situačního výkresu stavebního objektu, pro který jsou úpravy terénu navrženy.

Součástí těchto podkladů jsou i zakreslené nadzemní a podzemní sítě technického vybavení a objekty s nimi související, realizované před zahájením výstavby stavebního objektu.

9.1.3 Pro výkresy úpravy terénu (hrubé i konečné) se používají tato měřítka:

- pro situace-podle 3.2.1a);
- pro profily-(měřítka převýšených obrazů) 1:200/1:100, 1:500/1:100, 1:500/1:50, 1:1000/1:100, 1:2000/1:200 (měřítka délky/měřítka výšky).

Měřítka vytištěná tučně se používají přednostně.

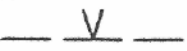
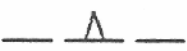
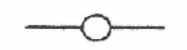
9.1.4 Situaci úpravy terénu lze kreslit dvoubarevně, a to původní stav (mapový podklad) černě a navrhované úpravy červeně. Použijí-li se další barvy, vysvětlí se jejich význam na výkresu (v legendě apod.).

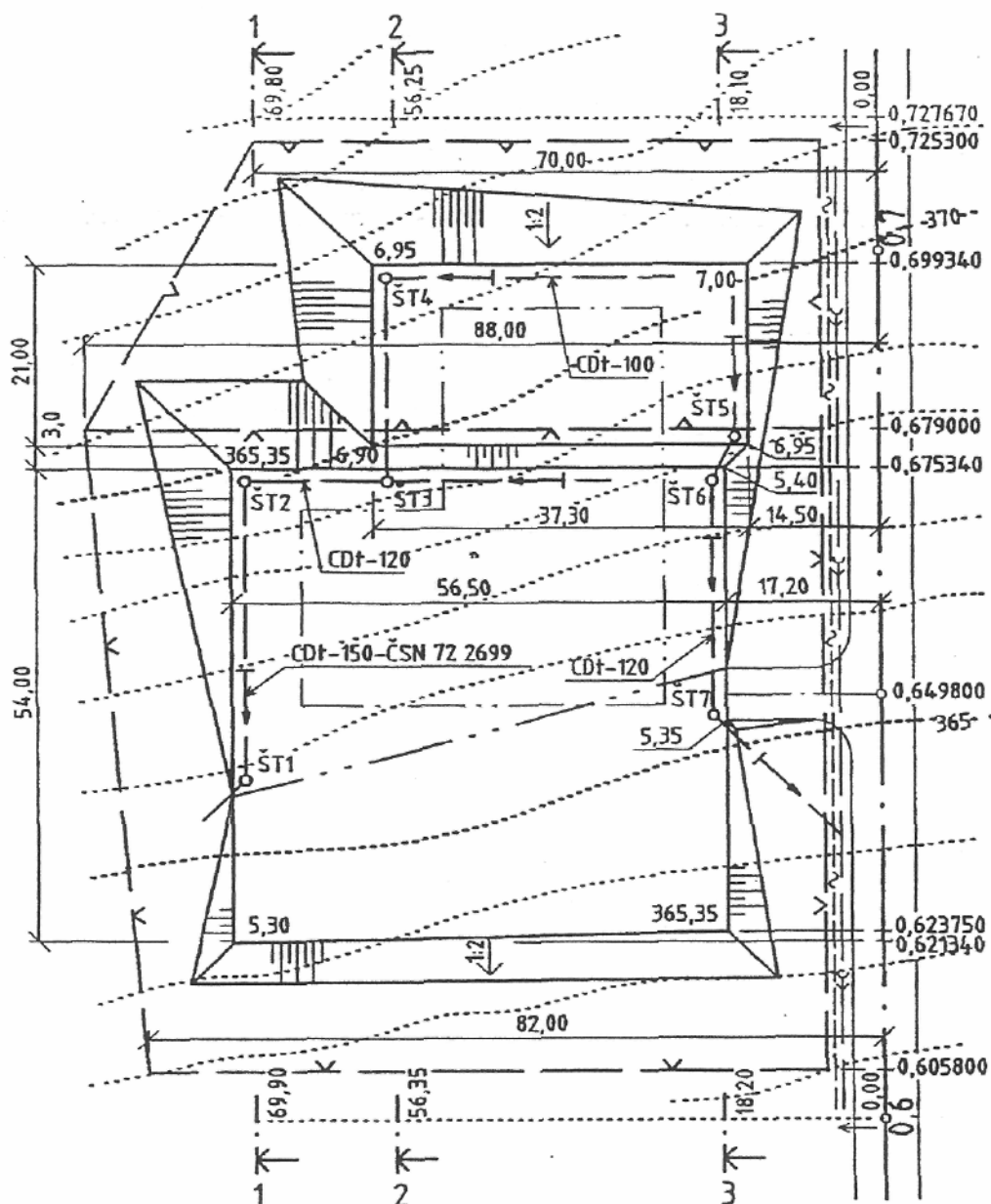
9.2 Výkresy hrubé úpravy terénu

9.2.1 V situaci hrubé úpravy terénu se kreslí, kótuji a označují (příklad viz obrázek 69):

- obrysy navržených úprav terénu, včetně skládek výkopku trvalých i dočasných — tlustou plnou čarou;
- svahy s předepsaným sklonem větším než 1:3,5 (nebo 29 %) - označením svahovými šrafami tenkou plnou čarou a s uvedením velikosti sklonu nad šipkou podle 3.5.2d);
- rozhraní mezi výkopem a násypem — tlustou čerchovanou čarou se dvěma tečkami;
- obrys plochy určené pro sejmutí ornice, popř. pro odstranění lesního porostu — tlustou čárkovanou čarou s grafickou značkou podle tabulky 10;

Tabulka 10 — Značky pro situaci hrubé úpravy terénu

Poř. číslo	Grafická značka	Význam
1		Ohraničení území určeného k odstranění ornice
2		Ohraničení území určeného k odstranění lesního porostu
3		Trativodní potrubí
4		Odvodňovací (trativodní] Šachtice
1) Značky se kreslí do plochy vymezeného území.		



Obrázek 69

e) výškové úrovně upraveného terénu— absolutními výškovými kótami v metrech s uvedením dvou desetinných míst (např. 212,35); pokud lze výškové úrovně jednoznačně rozlišit, může se počet číslic před desetinnou čárkou zmenšit zapsáním pouze první číslice před desetinnou čárkou (např. 2,35); kótování výškových úrovní bodů, rohů, koutů podle 3.5.3c3) se v situaci zjednodušuje takto

- 1) u bodů - připsáním číselné hodnoty kóty těsně u značky „X“ určující umístění bodu,
- 2) u rohů, koutů (upraveného terénu)- připsáním číselné hodnoty kóty těsně u kótovaného místa, popř. na odkazovou čáru vycházející z průřezu obrysových hran;
- f) odvodnění (trativod a šachtyce)- grafickými značkami podle tabulky 10, s příslušným popisem (druh trubek, sklon potrubí apod.) popř. s odkazem podle zásad 3.8;
- g) zjednodušený obrys průniku nadzemní části navrženého stavebního objektu s terénem- tenkou čerchovanou čarou se dvěma tečkami;
- h) navržené nadzemní a podzemní sítě technického vybavení, které souvisejí, popř. mají vliv na hrubé úpravy terénu avšak nejsou součástí úpravy - mapovými značkami (např. podle ČSN 01 3411) tenkou čarou, popř. i s popisem;

- i) navržené pozemní komunikace, které nejsou součástí úpravy terénu - zjednodušeným obrysem tenkou plnou čarou a osou tenkou čerchovanou čarou (je-tř osa vytyčovací prvkem, kreslí se tlustou čerchovanou čarou);
- j) označení profilů (svislých řezů)- tlustou čerchovanou čarou mimo obraz upravené plochy a směr pohledu na řezovou plochu šipkou a pořadovým číslem profilu;
- k) polohové vazby profilů a rozměry i poloha jednotlivých částí úpravy terénu (včetně plochy sejmutí arnice)
 - 1) délkovými kótami (3.5) v metrech s uvedením dvou desetinných míst, vztaženými k vytyčovací síti apod., nebo
 - 2) souřadnicemi v použitém souřadnicovém systému, nebo
 - 3) vytyčovacími údaji podle ČSN 01 3419.

9.2.2) Výškové úrovně navržené úpravy terénu lze kromě určení jednotlivými body podle 9.2.1e) určit vrstevnicemi, a to (odlišně od způsobu kreslení vrstevnic původního terénu v mapovém podkladu - viz 9.1.2):

- a) základní vrstevnice ve vrstevnicovém intervalu 1,00 m nebo 0,50 m — tenkou plnou čarou s popisem;
- b) doplňkové vrstevnice (v doplňkovém intervalu) - tenkou čárkovanou čarou

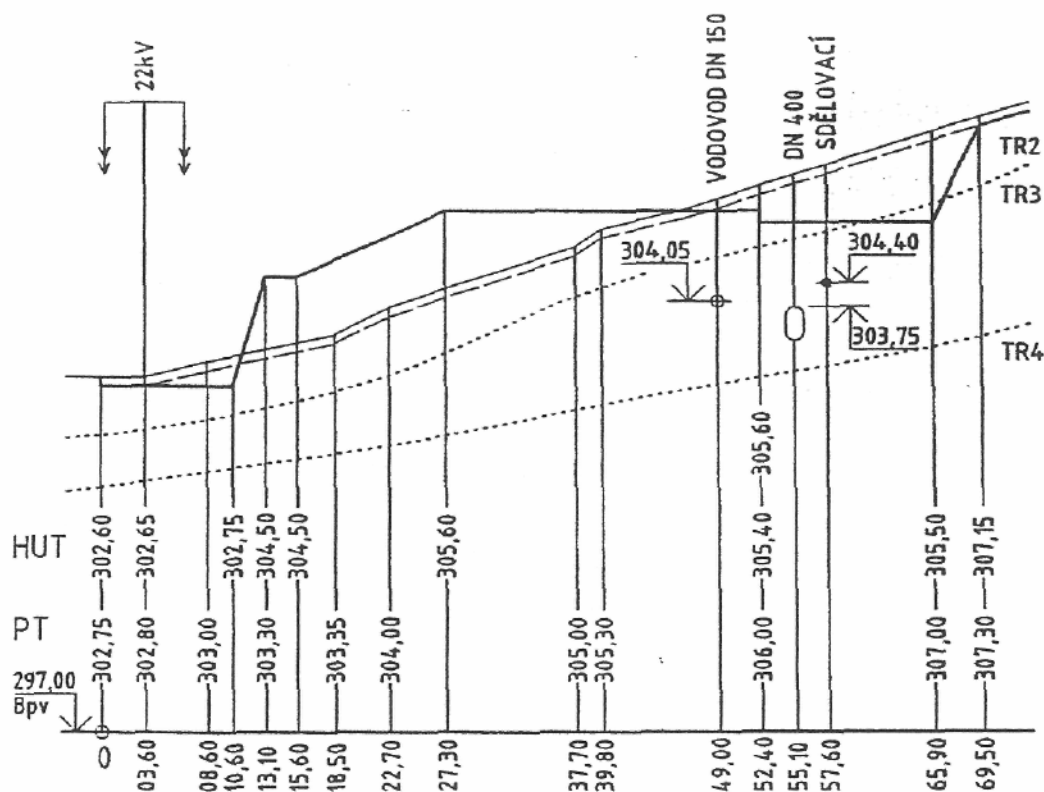
Tabulka 11 - Značky pro výkresy profilů

Poř. číslo	Grafická značka	Název		Příklady použití
1		Podzemní sítě	Kanalizace	
2			Potrubní síře	
3			Kabelovody	
4			Kolektor Tvárnice kabelová trať	
5		Nadzemní sítě	Elektrické venkovní vedení: nízké napětí, vysoké napětí velmi vysoké napětí	
6			Sdělovací vedení	Druh vedení se píše nad značku TELEFON NN PÁRA
7			Kabelovody	
8			Potrubní síře	
POZNÁMKA Značky se kreslí v měřítku výšky.				

9.2.3 V profilu hrubé úpravy terénu se kreslí, kótuje a označí (příklad viz obrázek 70):

- obrys povrchu původního terénu — tenkou plnou čarou;
- označení hloubky sejmutí ornice — tenkou čárkovanou čarou;
- obrys povrchu hrubě upraveného povrchu - tlustou plnou čarou;
- kóty hrubé úpravy terénu a kóty původního terénu (lomů apod.) — v metrech s uvedením dvou desetinných míst, vepsané do mezery přerušené svislice kreslené tenkou plnou čarou;
- nadzemní a podzemní sítě technického vybavení realizované před zahájením hrubé úpravy terénu - značkami podle tabulky 11, popř. i s popisem (např. PLYNOVOD STŘEDOTLAKÝ DN 400); u podzemních sítí zjištěné absolutní výškové úrovně (osy nebo horního povrchu, popř. dna) v místě zobrazovaného profilu, kótou podle 3.5.3;
- rozhraní hornin různých tříd těžitečnosti - podle 6.2.5e);
- srovnávací rovina - tlustou plnou čarou s uvedením kóty její absolutní výšky udané na dvě desetinná místa a výškového systému;
- staničení
 - upravovaného území od výchozího bodu (např. od bodu na hlavní ose vytyčení) označeného nuiou a kroužkem na čáře srovnávací roviny - v kilometrech po desetínách kilometrů, označených kroužkem na čáře srovnávací roviny,
 - míst lomů povrchu upraveného i původního terénu, os podzemních a nadzemních sítí technického vybavení - v metrech s uvedením dvou desetinných míst, psané pod svislice (viz bod d)).

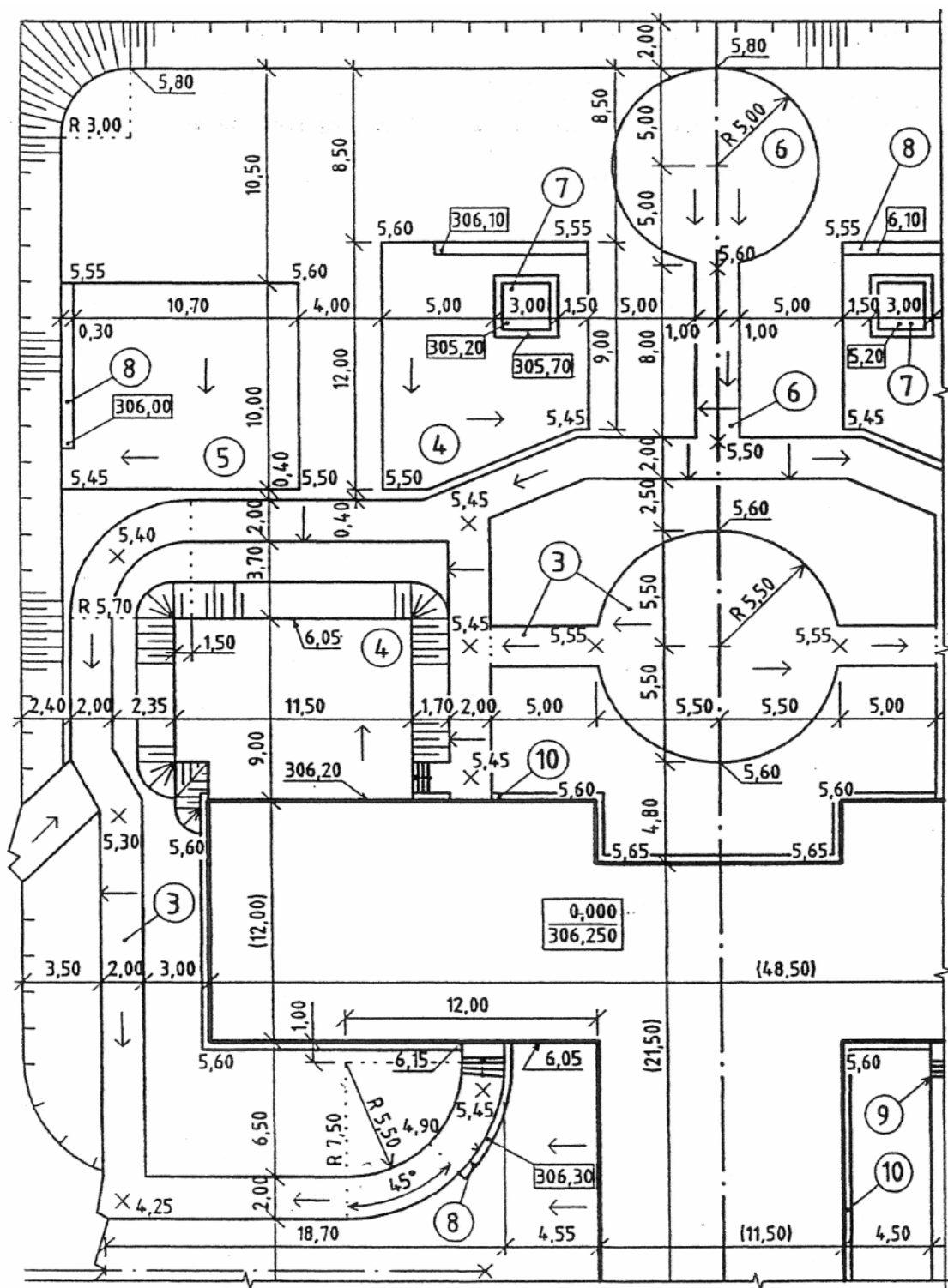
POZNÁMKA Hrubou úpravu terénu lze namísto profilem podle 9.2.3 zobrazit i svislým řezem (bez převýšení), zejména při zobrazování krátkých úseků členitého terénu (jde o případy, kdy převýšení obrazu není vhodné). Údaje ve svislém řezu se kreslí a označují podle zásad tohoto článku.



Obrázek 70

9.3 Výkresy konečné úpravy terénu

3.3.1 V situaci konečné úpravy terénu se kreslí, kótuje a označuje (příklad viz obrázek 71):



Obrázek 71

a) navržené konečné úpravy terénu (zpevněné plochy apod.), objekty, popř. konstrukce, které jsou součástí úpravy terénu (opěrné a obřadní stěny, venkovní schodiště a rampy, objekty pro popelnice apod.), komunikace pro pěší (chodníky, stezky apod.) - obrysem zobrazujícím objekt (konstrukci) v pohledu shora tlustou pínou čarou (výstupní čára u schodišť a ramp podle 6.8.3);

- b) navržený stavební objekt nad upraveným terénem — vnější obrys v úrovni jeho průniku s upraveným terénem veimí tlustou plnou čarou;
- c) navržené podzemní objekty nebo podzemní části objektů (zakryté upraveným terénem), např. podzemní nádrže, garáže - vnějším obrysem tlustou čárkovanou čarou;
- d) navržené trasy podzemních a nadzemních sítí technického vybavení a jejich doplňková zařízení i součásti (vpuste, hydranty, vstupní a větrací šachty apod.) — mapovými značkami (např. podle ČSN 01 3411);
- e) plochy (včetně zpevněných ploch) a svahy upraveného terénu, s předepsaným sklonem
 - 1) zpravidla větším než 1:3,5 (nebo 29 %) - označením svahovými šrafami, pepř. i šipkou orientovanou ve směru spádu,
 - 2) zpravidla menším než 1:3,5 (nebo 29 %) - šipkou orientovanou ve směru spádu,
 - 3) s proměnným sklonem, kde určení jednotlivými body nevystihuje dostatečně tvar navrženého terénu — vrstevnicemi kreslenými podle 9.2.2;
- f) rozměry úprav terénu - délkovými kótami podle zásad 3.5.1 v metrech s uvedením dvou desetinných míst
- g) výškově úrovně upraveného terénu a objektů- podle 9.2.1e), vodorovné plochy a vodorovné hrany podle 3.5.3c);
- h) základní úroveň (0,000) navrženého stavebního objektu - absolutní výškovou kótou v metrech s uvedením tří desetinných míst podle 3.5.3;
- i) druh a provedení úpravy terénu- odkazem podle zásad 3.8, kdy každá položka (jednotlivý objekt či konstrukce) má své označení (podle 3.8.5d), e), 3.10)); rovněž druh několikavrstvé konstrukce úpravy terénu je identifikován jedním označením položky (zpravidla v kroužku v ploše úpravy nebo na odkazové čáře), přičemž toto označení položky se použije jako odkazu na příslušný vzorový řez (9.3.2).

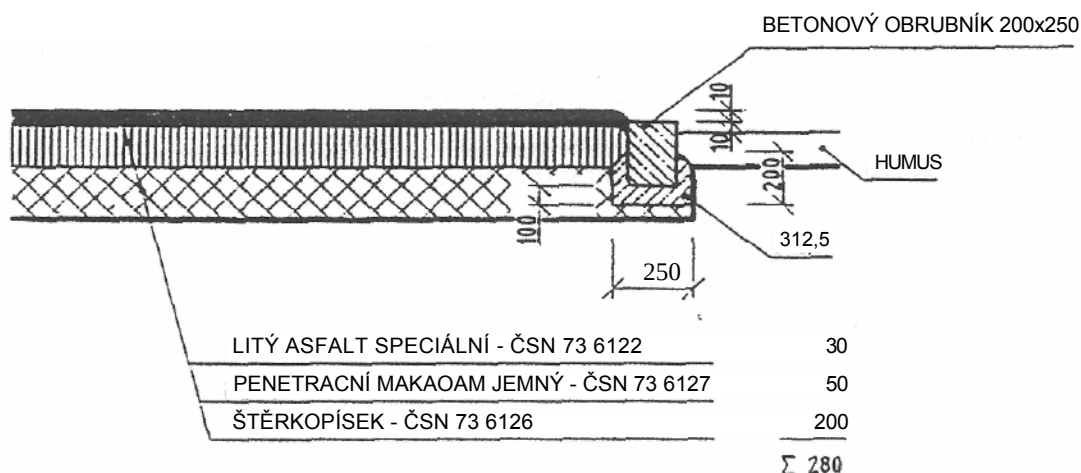
Situace konečné úpravy terénu může zahrnovat i řešení zahradních (vegetačních) úprav území, které se kreslí podle zásad ČSN EN ISO 11091.

9.3.2 Vzorové řezy konečné úpravy terénu jsou specifické výkresy podrobnosti sestavy, zobrazující zpravidla konstrukční řešení komunikací pro pěší (stezky, pěšiny apod.), hřiště, terasy, zpevněné plochy apod.

Ve vzorovém řezu se kreslí, kótuje a označí (příklad viz obrázek 72):

- a) vnější obrys a rozhraní jednotlivých vrstev konstrukce upraveného terénu, včetně ohraničujících konstrukcí (obrubníků apod.) - tlustou plnou čarou a grafickým označením hmot podle tabulky 12;

(S) HŘIŠTĚ S ŽIVIČNÝM POVRCHEM



Obrázek 72

Tabulka 12 - Grafické označování hmot ve vzorových řezech

Poř. číslo	Grafická značka	Druh hmoty (konstrukce)	Vysvětlivka, poznámka
1		Písek, štěrkopísek, hlinitopísčítá směs. antuka apod.	Podsyp, pískoviště. pěšiny. povrchy hřišť
2		Strk, Štěrkodrt', struska, škvára	Neválcované a Destabilizované vrstvy
3		Izolační protimrazové vrstvy	
4		Válcované vrstvy z kameniva bez pojiva (nestmelené)	Válcovaný štěrk, válcovaná štěrkodrt'
5		Stabilizované vrstvy	bez ohledu na druh použité hmoty
6		Živičné podkladové vrstvy	
7		Živičné a plastové obrusné vrstvy (kryty)	Povrchy komunikací, hřišť a jiných zpevněných ploch (lítý asfalt, živičný koberec apod.)
8		Beton prostý a výrobky z prostého betonu	Vrstvy podkladové, obrusné i výrobky [panel, tvárnice, dlažba. Krajník, obrubník apod.; u prefabrikátů lze šrafování i vynechat)
9		Beton vyztužený	
10		Výrobky z přírodního kamene ¹⁾	Kámen pro dlažby (kostky apod.), obrubník, krajník, kamenné zdivo apod.
11		Keramické výrobky ¹⁾	Keramické dlaždice apod.
12		Technické textilie (geotextilie)	

1) Výrobky se kreslí schematicky podle skutečného tvaru.

- b) povrch upraveného terénu (zeminy) navazujícího na konstrukce navržené úpravy bez vrstvy humusu - velmi tlustou plnou čarou;
- c) vnější obrys vrstvy rozprostřeného humusu
- 1) pokud je součástí konečné úpravy terénu — tlustou plnou čarou.
 - 2) pokud není součástí konečné úpravy terénu (je součástí projektu zahradních úprav) - tenkou čerchovanou čarou se dvěma tečkami:
- d) ohraničující a jiné souvisící konstrukce a objekty upraveného terénu (obrubníky, opěrné stěny apod.) - odkazem podle zásad 3.8 a s délkovými kótami rozměru a polohy v milimetrech;

- e) jednotlivé vrstvy konstrukce upraveného terénu - odkazem podle zásad 3.8, přičemž se uvádí tloušťka vrstev po zhutnění v milimetrech;
- O druh upraveného terénu- označením uvedeným v situaci (9.3.1Í) a příslušným názvem upraveného terénu.

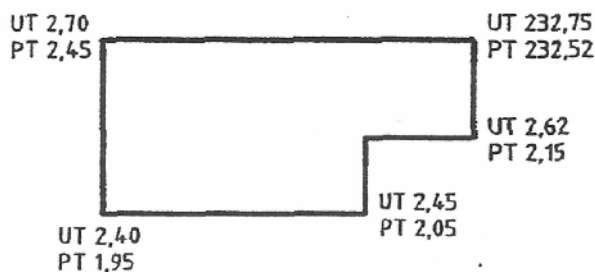
9.3.3 Pokud nelze konečnou úpravu terénu jednoznačně zobrazit situací (9.3.1) ani vzorovými řezy (9.3.2), kreslí se též profily takto:

- a) obrys povrchu hrubé upraveného (popř. původního) terénu - tenkou plnou čarou;
- b) povrch konečné úpravy terénu (zeminy) bez vrstvy humusu - tlustou plnou čarou;
- c) vnější obrys vrstvy rozprostřeného humusu
 - 1) pokud je součástí konečné úpravy - tenkou plnou čarou,
 - 2) pokud není součástí konečné úpravy (je součástí projektu zahradních úprav) — tenkou čerchovanou čarou se dvěma tečkami;
- d) vnější obrys stavebních objektů - tlustou plnou čarou;
- e) ostatní údaje - podle 9.2.3d) až h), včetně poznámky.

9.4 Zjednodušené zobrazení úprav terénu

Jednoduché úpravy terénu (zpravidla konečné úpravy) při výstavbě jednoduchých stavebních objektů lze zakreslit a označit pouze v situačním výkresu pozemní stavby takto:

- a) navržené úpravy terénu - podle 9.3.1 a) až f);
- b) kóty výškových úrovní upraveného a původního terénu - podle 9.2.1e); před kóty původního terénu se připsí označení PT a před kóty upraveného terénu označení UT (obrázek 73).



Obrázek 73

Příloha A (informativní)

Referenční označení +SO12											
Číslo položky		Množství	Jednotka	Název	Typ	Technická	Rozvinutá šířka (mm)	Povrchová úprava Barevný odstín	Výrobce Kód	Číslo části	Odkaz
K1	I#4	67,80	m	Střešní okapní plech		plech 0,7 Cu	300				ČSN 73 3610
K2		67,80	m	Podokapní střešní žlab		Ø 100, plech 0,7 Cu	450				
K3		25	ks	Žlabový hák podokapní		Ø100, sklon 20°					
K4		2	ks	Žlabové čelo	ZC100				KVX Ltd.		4AX03&CTB
K5		2	ks	Žlabový kolík	ZK100	pro odpad Ø 100			KVX Ltd.		4AX03&CTB
K6		9,00	m	Odpadní trůba	OT100-Cu	Ø 100, plech 0,7 Cu			KVX Ltd.		
K7		8	ks	Držák odpadní trouby	DT100	do Ø 100			KVX Ltd.		
K8		67,80	m	Oplechování římsy		plech 0,7 titanžinek	500	Synt. email hnědý			4AX03&CTB
K9		1,8	m	Lemování komínu na střeše		plech 0,7 Cu	330				
K10	I#2	2	ks	Vnější parapetní plech		dl. 1,4 m, plech 0,7 FeZn	250	Synt. email bílý			
K12		9,20	m²	Hladká krytina přístřešku		dl. 1,4 m, plech 0,7 FeZn	1 800				
K10	I#1	3	ks	Vnější parapetní plech		dl. 1,8 m, plech 0,7 Cu	250	Synt. email bílý			
K11		1	Ks	Vnější parapetní plech		dl. 1,4 m, plech 0,7 FeZn	250	Synt. email bílý			
K13		8	ks	Odpadní koleno výtokové	OKV100				KVX Ltd.		4AX03&CTB
POZNÁMKA											
1) Podrobnější zobrazení jednotlivých částí je na výkresu podrobností, součástí/prvku nebo technické normě, popř. v údajovém katalogovém listu výrobce, na který je odkazováno.											
2) Jednoduchá zobrazení charakteristických tvarů a rozměrů klempířských výrobků mohou být součástí přílohy tohoto dokumentu.											
3) Pro referenční označení podlaží se užívá evidenčního číslování podlaží (I#1, I#2, I#4), podle ČSN EN ISO 4157-1; alternativně lze použít textu nebo zkratky (PODL1, PODL2, STŘECHA).											
						Druh dok.: Seznam částí Název dok,; S012 Budova - Klempířské výrobky	Ref. ozn. +SO12		Kód dok.:		
							Číslo dok, A1234		List / Počet 1/13		

A.1 Příklad seznamu částí pro klempířské výrobky

A.2 Příklad seznamu části pro okna

Číslo položky	Referenční označení +SO12	Množství (ks)	Název části	Typ	Technická data	Povrchová úprava Barevný odstín	Identifikátor části		Odkaz
							Výrobce Kód	Číslo části	
C1	I#1001	4	Dřevěné okno zdvojené, otevíravé	DO-120/150	(1200 × 1500) mm	Bílá	CDE a.s.	88026	
			Vrchní kování z lehkých kovů	PNB7227			ZZA s.r.o.		
			Průhledné ploché sklo						ČSN 70 xxxx
C2	I#1001, I#1002	2	Plastové okno sklápěcí a otevíravé	PO-200/180	(2000 × 1800) mm	Bílá	FGH a.s.		9AX63&CDA
			Vrchní kování z lehkých kovů	PNB7227					
			Izolační průhledné dvojsklo, z toho:						
			– vnější strana bezpečnostní sklo	CONNEX CX6					ČSN 70 xxxx
C3	I#1003	1	Kovové okno pevně zasklené	ZO-300/90	(3000 × 900) mm	Hnědá			9AX64&CTA
			Sklo s drátěnou vložkou	-					ČSN 70 xxxx
POZNÁMKA Uvedený seznam je strukturován na základě evidenčního číslování prostorů, podle ČSN EN ISO 4157-3.									
				Druh dok.: Seznam částí Název dok.: SO12 Budova – Okna	Ref. ozn.: +SO12		Kód dok.: &CPB		
					Číslo dok.: A1234		2/13		

Číslo položky	Referenční označení +SO12	Množství (ks)	Název části	Typ	Technická data	Povrchová úprava Barevný odstín	Identifikátor části		Odkaz
							Výrobce Kód	Číslo části	
C1	I#1	2	Dřevěné okno zdvojené, otevíravé	DO-120/150	(1200 × 1500) mm	Bílá	CDE a.s.	88026	
			Vrchní kování z lehkých kovů	PNB7227			ZZA s.r.o.		
			Průhledné ploché sklo						ČSN 70 xxxx
C2		2	Plastové okno sklápěcí a otevíravé	PO-200/180	(2000 × 1800) mm	Bílá	FGH a.s.		9AX63&CDA
			Vrchní kování z lehkých kovů	PNB7227					
			Izolační průhledné dvojsklo, z toho:						
			– vnější strana bezpečnostní sklo	CONNEX CX6					ČSN 70 xxxx
C1	I#2	2	Dřevěné okno zdvojené, otevíravé	DO-120/150	(1200 × 1500) mm	Bílá	CDE a.s.	88026	
			Vrchní kování z lehkých kovů	PNB7227			ZZA s.r.o.		
			Průhledné ploché sklo						ČSN 70 xxxx
C3		1	Kovové okno pevně zasklené	ZO-300/90	(3000 × 900) mm	Hnědá			9AX64&CTA
			Sklo s drátěnou vložkou	-	7 mm				
POZNAMKA Uvedený seznam je strukturován na základě evidenčního číslování podlaží, podle ČSN EN ISO 4157-1.									
				Druh dok.: Seznam částí Název dok.: SO12 Budova – Okna	Ref. ozn.: +SO12		Kód dok.: &CPB		
					Číslo dok.: A1234		3/13		

Číslo položky	Množství (ks)	Název části	Typ	Technická data	Povrchová úprava Barevný odstín	Identifikátor části		Odkaz
						Výrobce Kód	Číslo části	
C1	4	Dřevěné okno zdvojené, otevíravé	DO-120/150	(1200 × 1500) mm	Bílá	CDE a.s.	88026	
		Vrchní kování z lehkých kovů	PNB7227			ZZA s.r.o.		
		Průhledné ploché sklo						ČSN 70 xxxx
C2	2	Plastové okno sklápěcí a otevíravé	PO-200/180	(2000 × 1800) mm	Bílá	FGH a.s.		9AX63&CDA
		Vrchní kování z lehkých kovů	PNB7227					
		Izolační průhledné dvojsklo, z toho: – vnější strana bezpečnostní sklo	CONNEX CX6					ČSN 70 xxxx
C3	1	Kovové okno pevně zasklené	ZO-300/90	(3000 × 900) mm	Hnědá			9AX64&CTA
		Sklo s drátěnou vložkou	-	7 mm				ČSN 70 xxxx

POZNÁMKA Pro celý stavební objekt (popř. pro celou stavbu) lze vypracovat souhrnné seznamy, které uvádějí celkové množství částí/výrobků stejného typu, ale bez nutnosti uvádět referenční označení umístění dané částí/výrobku. Blíže viz ČSN EN 62027,

	Druh dok., Název dok.: Seznam částí SO12 Budova ~ Okna, Souhrn	Ret. ozn.: +SO12	Kód dok., &CPB
		Číslo dok., A1234	Lisí / Počet 4/13

A.3 Příklad seznamu části pro vrata a dveře

Číslo položky	Referenční označení +SO12	Množství (ks)	Název části	Typ	Technická data	Povrchová úprava Barevný odstín	Identifikátor části		Odkaz
							Výrobce Kód	Číslo části	
D1	I#1	1	Ocelová vrata otočná dvoukřídlová, oboustranně hladká, zateplená, levá	V-200/330	(2000 × 3300) mm EW 30 D1	Krémová č. 6050	XYZ a.s.	255 085	
			Zámek vložkový						
			Kličky se štíty z lehkých kovů	26101-PN7220			ZZA s.r.o.		
			Zárubeň ocelová	ZV-200/330	(2000 × 3300 × 400) mm	Krémová č. 6050	XYZ a.s.	296 116	
D2P		1	Dřevěné dveře jednokřídlové, ze 2/3 zasklené, pravé	DV-80/197	(800 × 1970) mm	Slonová kost č. 6003	CDE a.s.	88563	
			Zámek vložkový						
			Kličky se štíty z lehkých kovů	26101-PN7220			ZZA s.r.o.		
			Lité ploché sklo	Vzor 507					ČSN 70 13xx
			Práh dřevěný						
D2L	I#2	2	Dřevěné dveře jednokřídlové, ze 2/3 zasklené, levé	DV-80/197	(800 × 1970) mm	Slonová kost č. 6003	CDE a.s.	88563	
			Zámek vložkový						
			Kličky se štíty z lehkých kovů	26101-PN7220			ZZA s.r.o.		
			Lité ploché sklo	Vzor 507					ČSN 70 13xx
			Práh dřevěný						
D3		1	Plastové vchodové dveře dvoukřídlové, s dvojitou skleněnou výplní, levé	PV-145/245	(1450 × 2450) mm	Bílá	FGH a.s.		9AX25&CDA
			Bezpečnostní zámek vložkový						
			Knoflík+klíka se štíty z lehkých kovů	K801			ZZA s.r.o.		
			Samouzavírač dveří	K711			ZZA s.r.o.		
			Přídavný bezpečnostní zámek	OS123					
			Průhledné ploché sklo bezpečnostní	CONNEX CX6					ČSN 70 xxxx
			Zárubeň plastová	ZPV-80/197	(800 × 1970 × 250) mm	Bílá	FGH a.s.		

POZNÁMKA Uvedený seznam je strukturován na základě evidenčního číslování podlaží podle ČSN EN ISO 4157-1.

	Druh dok.: Seznam částí Název dok.: SO12 Budova - Vrata a dveře	Ref. ozn.: +SO12	Kód dok.: &CPB
		Číslo dok.: A1234	List / Počet 5/13

A.4 Příklad seznamu částí pro podlahy

Číslo položky	Referenční označení +SO12	Množství	Jednotka	Název části	Typ	Technická data	Hmotnost (kg)	Povrchová úprava Barevný odstín	Identifikátor části		Odkaz
									Výrobce Kód	Číslo části	
P1	101, 103			Podlaha							2AX14&CLC
P1.1	206,308			Stěrka (vč. úpravy povrchu a penetrace)	PMG				Floor Ltd.		
P1.2		15	m ³	Betonová mazanina	B30						
P1.3		48	m ²	Sít do betonové mazaniny		sít 4 mm, oka (100 × 100) mm					
P1.4		25	ks	Polystyrénová deska	TPF36-245	(2000 × 1000 × 80) mm					
P1.5				Jemná cementová malta							
P1.S		58	ks	Keramický obklad	KO150	(150 × 150 × 6) mm		Béžová	Floor Ltd.	25-24-06	
P2	102, 104			Podlaha							2AX14&CLC
P2.1		95	ks	Keramické dlaždice	KD200	(2000 × 1000 × 10) mm		Modrá	Floor Ltd.	38-01-88	2AX15&CDE
P2.2				Betonová mazanina	B30						
P3	105, 106			Podlaha							2AX14&CLC
P3.1	201...205			Pás PVC	Izoplast						
P3.2				Šňůra pro svaření pásů PVC	IZ1145						
P3.3		16	kg	Disperzní lepidlo	V7506						
P3.4				Vychlazovací hmota	Reno-K						
P3.5				Cementový potěr	MC15-2200						
P3.6				Betonová mazanina	B30						
P3.7		25	ks	Polystyrénová deska	TPF36-245	(2000 × 1000 × 80) mm					
P3.S		49	m	Podlahová lišta PVC lepená	IZ1357			Žlutá	PVC Ltd.		
P4	301...307			Podlaha							2AX14&CLC
P4.1		50	m ²	Textilní povlak lepený	TPP155-12			Červená	Text Ltd.		
P4.2		11	kg	Disperzní lepidlo	V7100				PVC Ltd.		
P4.3		6	kg	Vyhlazovací hmota	Reno-K				PVC Ltd.		
P4.4				Betonová mazanina	B30						
P4.S		1	m ²	Textilní povlak lepený (pro soklik)	TPP155-12			Červená	Text Ltd.		
POZNÁMKA											
1) Podrobnější zobrazení uspořádání vrstev podlahy (vzorový řez) a jejich rozměry jsou na samostatném výkresu, na který je odkazováno.											
2) Podrobnější zobrazení či technické údaje materiálu mohou být uvedeny v samostatném dokumentu, údajovém/katalogovém listu výrobce, na který je odkazováno.											
3) Uvedený seznam je strukturován na základě číslování místností podle ČSN EN ISO 4157-2.											
					Druh dok.: Seznam částí				Ref. ozn.: +SO12	Kód dok.: &CPB	
					Název dok.: SO12 Budova – Podlahy				Číslo dok.: A1234	6/13	

A.5 Příklad seznamu částí pro povrchové úpravy

Číslo položky	Referenční označení +SO12	Množství	Jednotka	Název části	Typ	Technická data	Hmot. (kg)	Povrchová úprava Barevný odstín	Identifikátor části		Odkaz
									Výrobce Kód	Číslo části	
N1	101, 103			Vnitřní omítka							
N1.1	206,308	260	m ²	Omítka vnitřní - suchá směs			420				
N 1.2		20	kg	Malířský nátěr	Prim 55X				Surf Ltd.		
N 1.3		0,8	l	Malířská tónovací barva	Color G			Žlutá	Surf Ltd.		
N2	101			Keramický obklad		do v. 2000 mm					
N2.1		65	m ²	Omítka vnitřní - suchá směs			110				
N2.2		20	m ²	Cementový potěr							
N2.3		40	ks	Keramické obkladačky		(150 × 150 × 6) mm		Béžová			
N3	105, 106			Nátěr betonového podkladu							
N3.1		30	l	Penetrační nátěr (2×)	Penet B				Surf Ltd.		
N3.2		8	kg	Vyhlazovací tmel	Tmel TX				Surf Ltd.		
N3.3		10	kg	Emailová barva (nátěr 2×)	EM 1002			Krémová střední	Surf Ltd.		
N4	104			Zateplovací systém vnitřní							
N4.1		25	ks	Izolační deska na bázi minerál. vláken	MINOL F	(1000 × 1000 × 50) mm					
N4.2		6	kg	Nátěrová hmota	UNI 65			Zelená			
N5	201...205			Vnitřní omítka+tapeta							
N5.1		325	m ²	Omítka vnitřní - suchá směs			600				
N5.2		25	kg	Lepidlo na tapety	Adhez AD				Paper Ltd.		
N5.3		300	m ²	Papírová tapeta	Intertap			Vzor 251	Paper Ltd.		
N6	309			Dřevěný obklad							2AX14&CLC
N6.1		40	m	Nosná lišta - dřevo, smrk							
N6.2		140	ks	Deska hoblovaná - smrk		(2000 × 150 × 20) mm					
N6.3		6	kg	Lak lazurovací na dřevo (nátěr 2×)	Lazur			Odstín buk			

POZNÁMKA

- 1) Podrobnější zobrazení uspořádání a vzorů obkladů (dřevěných, keramických apod.) je na samostatném výkresu, na který je odkazováno.
- 2) Podrobnější seznam je vypracován i pro vnější povrchové úpravy stěn (obvodové stěny, příčky) a pro povrchové úpravy stropů.
- 3) Pro složitější konstrukce stropních podhledů nebo fasádních obkladů se vypracuje samostatný seznam částí (podobný např. seznamu kovových částí), který obsahuje jednotlivé konstrukční prvky, s názvem např. Seznam částí/8012 Budova - Stropní podhled.

	Druh dok.: Seznam částí Název dok.: SO12 Budova – Povrchové úpravy stěn, vnitřní	Ref. ozn.: +SO12	Kód dok.: &CPB	
		Číslo dok.: A1234	List / Počet 7/13	

Číslo položky	Referenční označení +SO12	Množství	Jednotka	Název části	Typ	Technická data	Hmot. (kg)	Povrchová úprava Barevný odstín	Identifikátor části		Odkaz
									Výrobce Kód	Číslo části	
S1	I#4			Střešní plášť							2AX35&CLC
S1.1		100	m ²	Termoplastická krytina	Roof AS			Červený	Roof Ltd.		2AX35&CLC
S1.2		100	m ²	Střešní fólie	Roof F				Roof Ltd.		
S1.3		100	m ²	Izolační deska	Roof K				Roof Ltd.		
POZNÁMKA											
1) Podrobnější zobrazení uspořádání vrstev střešního pláště a jejich rozměry jsou na samostatném výkresu, na který je odkazováno,											
2) Podrobnější zobrazení či technické údaje materiálu mohou být uvedeny v samostatném dokumentu, údajovém/katalogovém listu výrobce, na který je odkazováno,											
					Druh dok.: Seznam částí			Ref. ozn.: +SO12		Kód dok.: &CPB	
					Název dok.: SO12 Budova – Střešní plášť			Číslo dok.: A1234		8/13	

A.6 Příklad seznamu částí pro střešní plášť a pro kovové výrobky

Číslo položky	Referenční označení +SO12	Množství	Jednotka	Název části	Typ	Technická data	Hmot. (kg)	Povrchová úprava Barevný odstín	Identifikátor části		Odkaz
									Výrobce Kód	Číslo části	
Z1	101	2	ks	Závěs pro zvedací zařízení		nosnost 1000 kg	2,13	Zinkováno			5AX12&CTB
Z2	101	1	ks	Kovový poklop v podlaze	P800	(800 × 800) mm	20	Zinkováno	XYZ a.s.	12-2556	5AX10&CDE
Z3	101, 102	2	ks	Lemování okraje otvoru hliníkem		(500 × 400) mm		Synt. email šedý			5AX13&CTB
Z4	102	5	ks	Nosný výložník	RV400	400 mm		Zinkováno	XYZ a.s.	15-1066	
Z5	102	1	ks	Hák pro manipulaci se zákrutem				Zinkováno			5AX12&CTB
Z6	102	2	ks	Větrací mřížka hliníková	VM250	(250 × 250) mm			HVC Ltd.		
Z7	102	1	ks	Ocelový žebřík		(2000 × 400) mm	20	Zinkováno			5AX14&CTB
POZNÁMKA Podrobnější zobrazení jednotlivých částí je na výkresu součástí, výkresu sestavení nebo v údajovém/katalogovém listu výrobce, na který je odkazováno.											
					Druh dok.: Seznam částí Název dok.: SO12 Budova – Kovové výrobky	Ref. ozn.: +SO12 Kód dok.: &CPB		Číslo dok.: A1234 List / Počet 9/13			

A.7 Příklad seznamu použitého materiálu

Název části/materiálu Použití	Množství	Jednotka	Typ	Technická data	Celková hmotnost (kg)	Identifikátor		Odkaz
						Výrobce Kód	Číslo částí	
Štěrkopísek	10	m ³	0-22 BI					
Kamenivo	15	m ³	32-63					
Dlažba zámková	25	m ²	GZK-12C	tl. 100 mm				
Obrubník	60	ks	TZB-68	(1000 × 300 × 150) mm				
Odvodňovací žlab s mřížkou	15	ks	ZO-A		22	ConBet Ltd.		
Izolace PVC	20	m ²	Izol 6C					7AX96&CDE
Ohebná trubka PVC	10	m	H RTP150	DN 150				
Cihly	900	ks	Poro 24PD					
Malta	80	m ²	MC		4800			
Beton	25	m ³	B30		55000			
Pažení dřevěné	10	m ²		hl. 2 m				
Bednění betonové konstrukce	21	m ²						
Ornice	8	m ³						
Směs travní parková	6	kg						

POZNÁMKA

- 1) Podrobnější zobrazení konstrukce či technické údaje materiálu mohou být uvedeny v samostatném dokumentu, údajovém katalogovém listu výrobce, na který je odkazováno.
- 2) Uvedený příklad seznamu materiálu je pouze vzorem obsahujícím materiály z různých etap stavebního procesu. Seznam materiálu se vypracovává samostatně pro jednotlivé stavební objekty, popř. i pro jejich jednotlivé stavební části (stavební konstrukci, instalaci apod), s názvem např. Seznam materiálu/SO12 Budova - Stavební konstrukce.

	Druh dok.: Seznam použitého materiálu Název dok.: SO12 Budova	Ref. ozn.: +SO12	Kód dok.: &CPA
		Číslo dok.: A1234	List / Počet 10/13

A.8 Příklad seznamu odstraněného materiálu

Název/části materiálu Použití	Množství	Jednotka	Celková hmotnost (kg)	Kategorie odpadu	Katalogové číslo odpadu	Způsob likvidace odpadu	Poznámka
Odstraněná ornice; použito pro konečnou úpravu terénu	10	m ³					
Odstraněné stromy (vč. pařezů)	15	m ³	10 500	Ostatní	02 01 03		
Zemina z výkopů, třída těžitelnosti 2	25	m ³	22 500	Ostatní	17 05 04		
Zemina a kamenivo kontaminované	11	m ³	19 800	Nebezpečný	17 05 03		
Beton z demolice	8	m ³	18 000	Ostatní	17 01 01		
Stavební suť (cihlové zdivo, lašky)	20	m ³	36 000	Ostatní	17 01 07		
Stavební dřevěné konstrukce	6	m ³	4 300	Ostatní	17 02 01		
Stavební ocelové konstrukce	5	t		Ostatní	17 04 05		
Odstraněný asfaltový povrch komunikace	15	m ³		Nebezpečný	17 03 01		
Skleněný odpad	20	kg		Ostatní	17 02 02		
POZNÁMKA Uvedený příklad seznamu materiálu je pouze vzorem obsahujícím odstraněné materiály z různých etap stavebního procesu. Seznam odstraněného materiálu se vypracovává samostatně pro jednotlivé stavební objekty, popř. i pro jejich jednotlivé stavební části (stavební konstrukci, instalaci apod.), s názvem např. Seznam odstraněného materiálu/S010 Demolice (Výkopy, Úpravy terénu apod.)							
				Druh dok.: Seznam odstraněného materiálu Název dok.: SO12 Budova	Ref. ozn.: +SO12 Číslo dok.: A1234	Kód dok.: &CPA List / Počet 11/13	

A.9 Příklad seznamu prostorů a místností a příklad seznamu stavebních úprav

Evid. číslo prostoru	Číslo místnosti	Název místností/prostoru	Plocha podlahy (m ²)	Výška místnosti (m)	Plocha stěn (m ²)	Plocha stropu (m ²)	Objem místnosti (m ³)	Kategorie plochy	Max. užité zatížení		Poznámka
									q _k (kN/m ²)	Q _k (kN)	
I#1001	101										
I#1002	102										
I#1003	103										
I#1004											
I#1005	104										
POZNÁMKA											
1) Plochy a objem se uvádí s přesností na dvě desetinná místa; plocha stěn se uvádí bez otvorů; kategorie plochy a užité zatížení jsou definovány v ČSN EN 1991-1-1.											
2) Seznam prostorů a místností je obvykle vypracován na základě požadavků technologie procesu (průmyslového, inženýrského, administrativního atd.) a/nebo požadavků zákazníka obvykle znázorněných ve výkresu prostorových vztahů.											
					Druh dok.: Seznam prostorů a místností Název dok.: SO12 Budova			Ref. ozn.: +SO12		Kód dok.: &CDB	
								Číslo dok.: A1234		12/13	

Označení stavební úpravy §	Referenční označení +SO12	Množství	Jednotka	Název; použití	Technická data	Výška od podlahy (mm)	Hmotnost (kg)	Poznámka	Odkaz	
E1	103	1	ks	Drážka svislá	(50 × 50 × 1300) mm	1300 končí		Zaplentovat maltou MVCJ 1:4/A		
E2	103	1	ks	Drážka vodorovná	(50 × 50 × 3200) mm	1300				
E3	104	1	ks	Drážka svislá	(50 × 50 × 1700) mm	1300 začíná				
E4	104	1	ks	Výklenek pro rozvodnici	(600 × 375 × 1000) mm	1200				
V1	102	1	ks	Prostup stropem	(600 × 450) mm			Požár. bezpeč. řešení		
Z1	103	2	ks	Prostup stěnou	(750 × 450) mm	200		Po osazení potrubí zabetonovat		
Z2	103	1	ks	Upevnění háku ke stropu	Zatížení 1500 N				2AX1599&MTB	
POZNÁMKA										
1) Průběžné úpravy (např. drážky) procházející několika podlažími nebo místnostmi se označují pokud možno shodně.										
2) Uvedená výška od podlahy bez dalšího upřesnění je myšlena k ose vodorovné úpravy a ke hrané svislé úpravy.										
					Druh dok.: Seznam stavebních úprav		Ref. ozn.: +SO12		Kód dok.: &CEC	
					Název dok.: SO12 Budova		Číslo dok.: A1234		13/13	