



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Číslo projektu	CZ.1.07/1.5.00/34.0556
Číslo a název šablony klíčové aktivity	III / 2 = Inovace a zkvalitnění výuky prostřednictvím ICT
Tematická oblast	ZÁSADY TVORBY VÝKRESŮ POZEMNÍCH STAVEB I.

Autor : **Ing. Václav SVOBODA**

Název a adresa školy: **Střední průmyslová škola a Vyšší odborná škola
Příbram II, Hrabáková 271**

Studijní obor: **36 - 47 - M / 01 STAVEBNICTVÍ**

ŠVP: **Pozemní stavitelství**

Předmět: **Konstrukční cvičení**

Ročník: **1.**

Obsah: **ZOBRAZOVÁNÍ VÝKOPŮ – zásady vykreslování v půdorysu a svislém
řezu**

Označení materiálu: **VY_32_INOVACE_SV_POS_19**

Datum vyhotovení: **04/2013**

Cíl: Získání poznatků k zásadám zobrazování výkopů ve stavebních výkresech

Pomůcky: Při výuce lze využívat stavebních výkresů, ČSN, popř.

fotodokumentace (technických podkladů výrobních firem)

19. ZOBRAZOVÁNÍ VÝKOPŮ - zásady vykreslování v půdorysu a svislém řezu

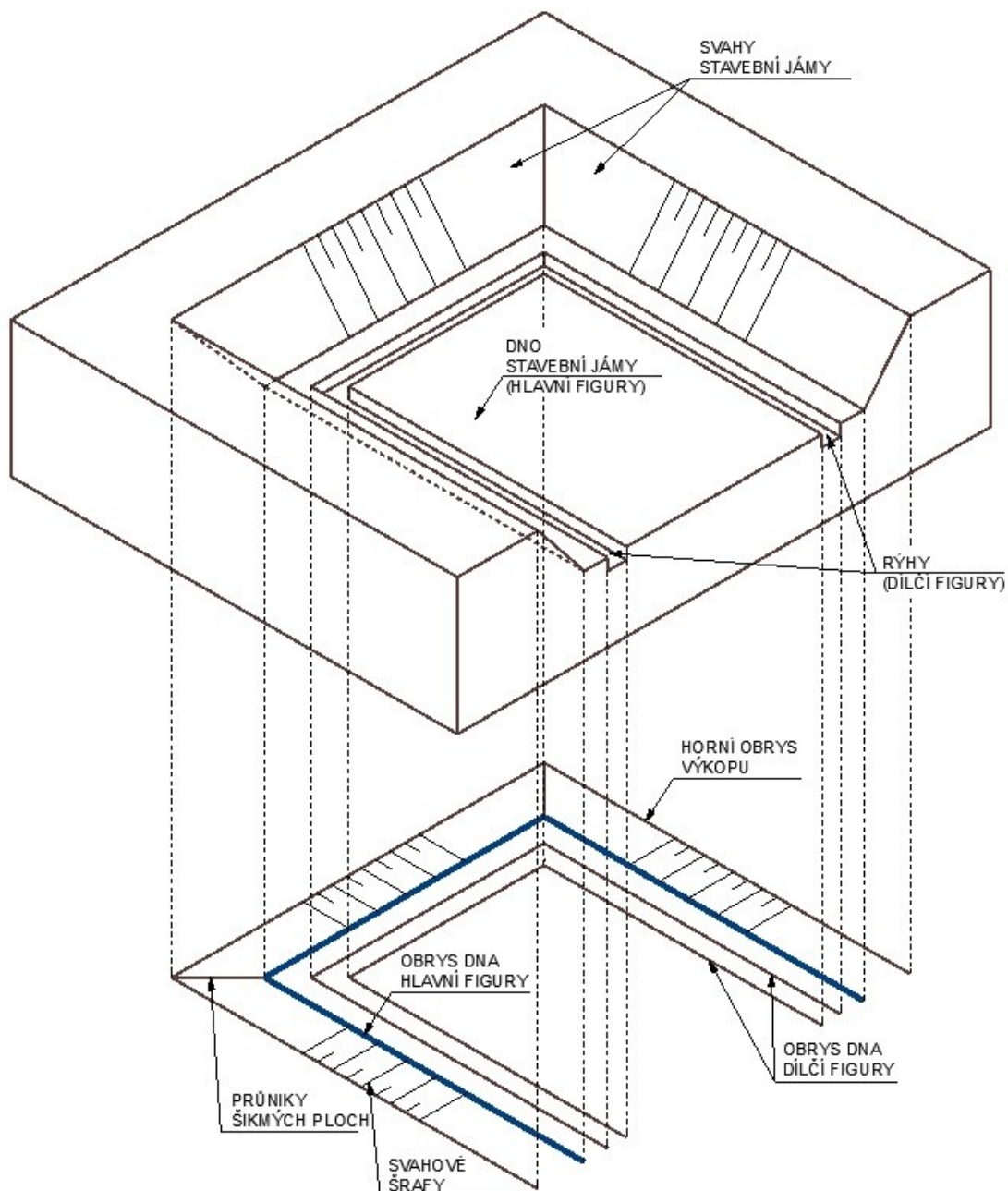
K zobrazování výkopů je využíván **půdorys**, **svislé řezy**, popř. **sklopené průřezy** jako součásti půdorysů.

A. PŮDORYS

Výkopy se zobrazují v pohledu shora. Při jejich vykreslování je nutné vycházet od stanovené **pracovní plochy (PP)**, kterou může být:

- původní terén (PT) – povrch terénu, kde nedochází k sejmutí ornice, např. u zastavěného území
- povrch terénu po sejmutí ornice
- povrch předem hrubě upraveného terénu (UT)

Na výkresu je tudíž nutné uvést úroveň této pracovní plochy – musí být upřesněno, od které kóty a po jaké úpravě se budou výkopy provádět.



Ucelené části výkopů, jejichž dno má stejnou úroveň, se nazývají **figury**.

Lze rozlišovat:

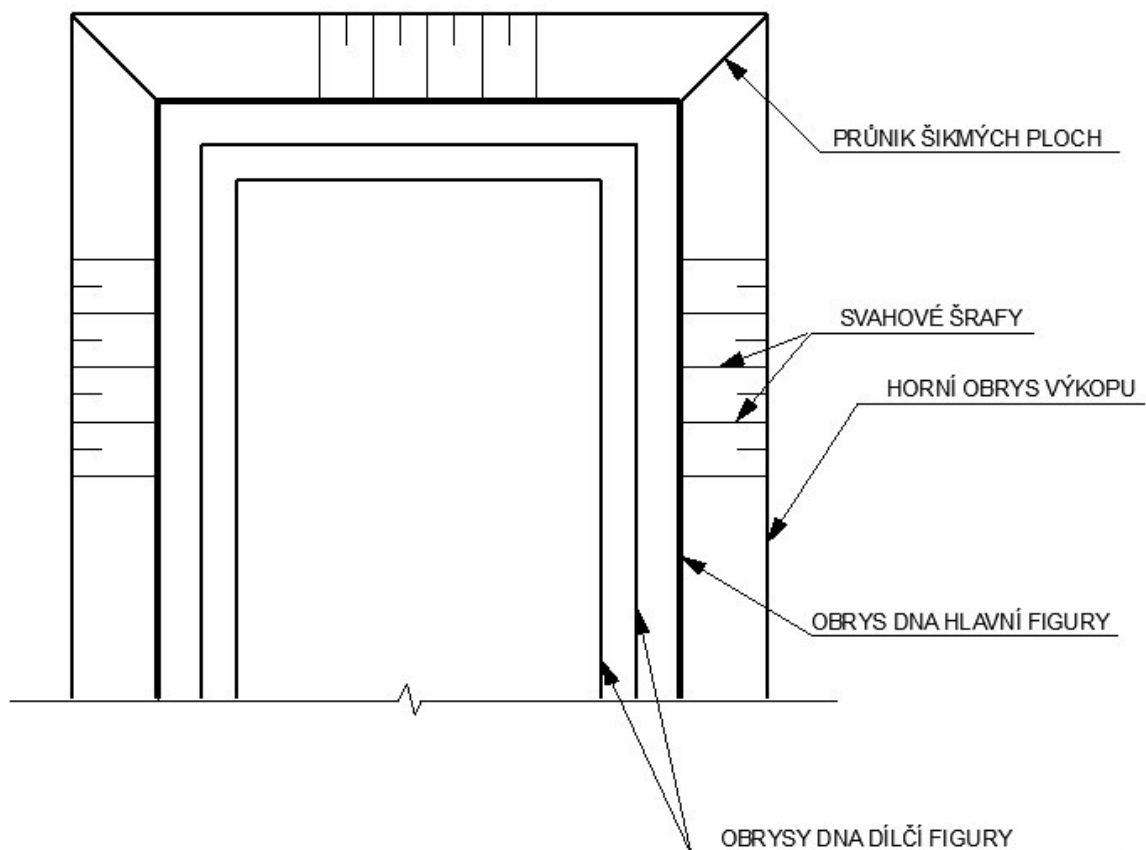
a) **hlavní figury** – zpravidla první fáze výkopových prací, např. stavební jáma nebo rýha hloubená od pracovní plochy (u nepodsklepených objektů)

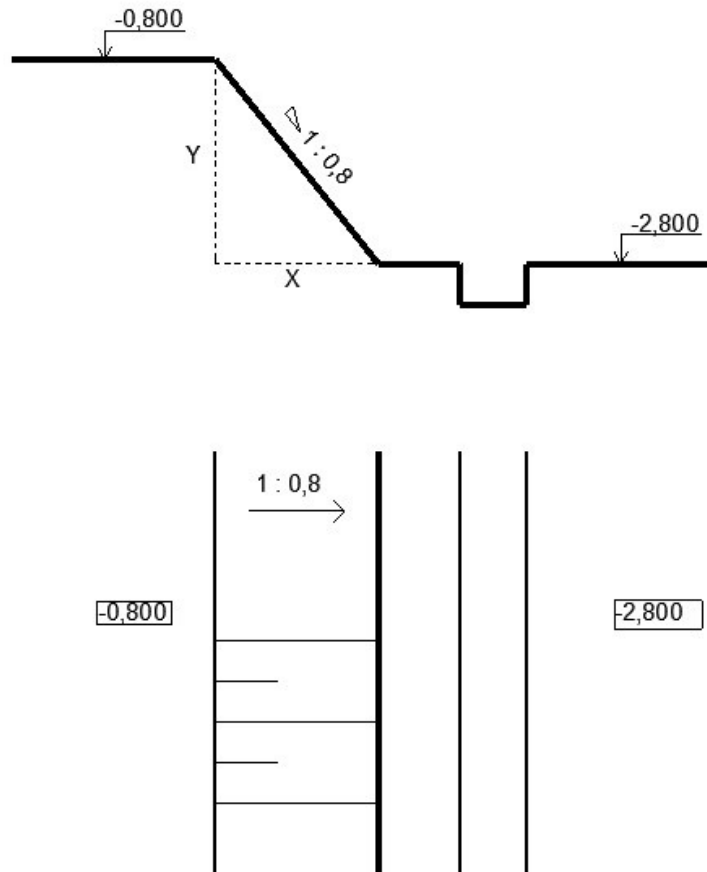
b) **dílčí figury** – většinou dokopávky, např. rýhy nebo šachty, zpravidla hloubené ode dna hlavní figury, např. rýhy pro základové pásy prováděné pod úrovní dna stavební jámy

Zásady zobrazování jednotlivých částí výkopů:

- obrysy dna hlavní figury – **velmi tlustá plná čára**
- obrysy dna dílčí figury (dno leží pod úrovní dna hlavní figury) – **tlustá plná čára**
- horní obrys výkopu se šikmými stěnami a průniky šikmých ploch (vykreslení dle zásad DEG) – **tlustá plná čára**
- vnější obrys nosných obvodových stěn, pilířů nebo sloupů nad úrovní upraveného terénu (nad základy) – **tlustá čerchovaná čára se 2 tečkami**
- směr spádu šikmých ploch výkopů (svahů) – **svahové šrafy nebo šipky tenkou plnou čarou s uvedením popisu sklonu 1 : x**
- odvodnění ve výkopu, které je trvalou součástí stavebního objektu (drenáž) – **tenká čárkovaná čára se šipkou sklonu**
- trvalé šachtice nebo jímky pro čerpání vody ve výkopech (popř. v dokončeném objektu) – **obrys tlustou plnou čarou**

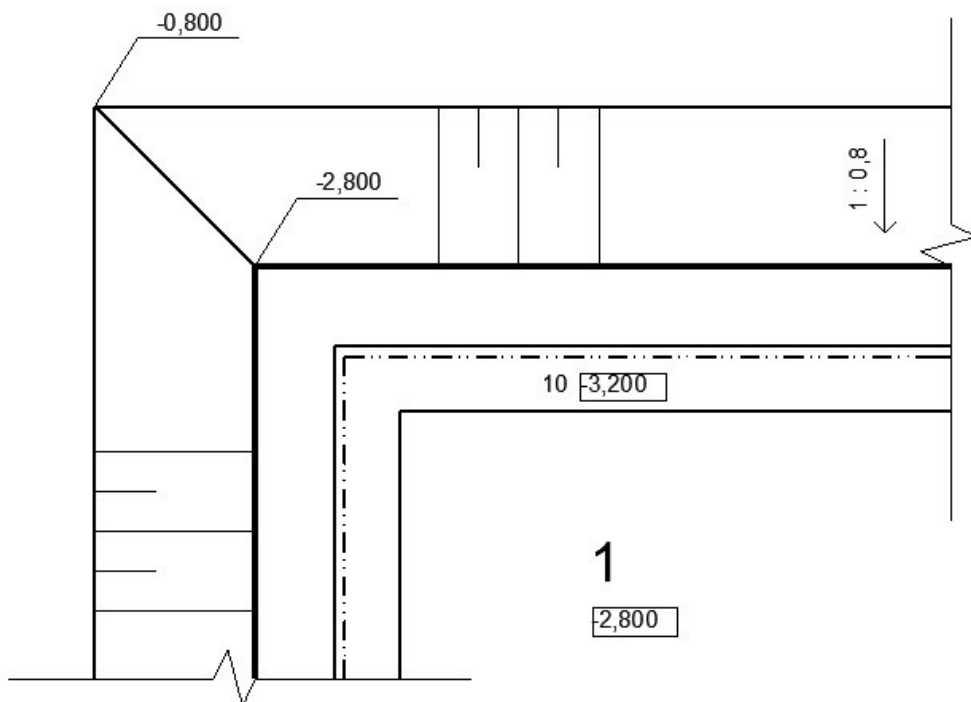
PŮDORYS



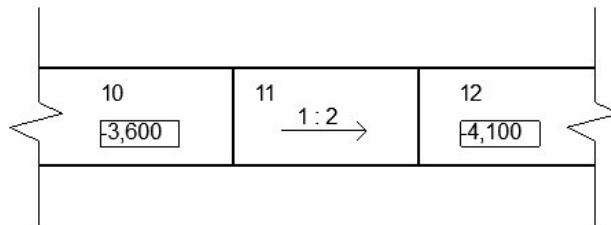


Specifikace figur:

- hlavní figura** - označuje se pořadovým číslem (velikost písma vyšší, než je běžný popis, cca o 1 stupeň větší), pod nímž je uvedena relativní výšková kóta dna této výkopové části (figury) - tato kóta je umístěna v rámečku a v některých případech je doplňována i absolutní výškovou kótou; tyto údaje jsou umísťovány do plochy hlavní figury
- dílčí figura** - označuje se pořadovým číslem (velikost písma je identická s běžným popisem), u něhož je uvedena relativní výšková kóta této dílčí výkopové části (v rámečku); tyto údaje jsou umísťovány zpravidla do plochy dílčí figury, popř. na odkazové čáře vedle figury



U figur s šikmým dnem se neuvádí výšková kóta, ale pouze pořadové číslo, které je doplněné specifikací sklonu - šipka s uvedením poměru 1 : x.

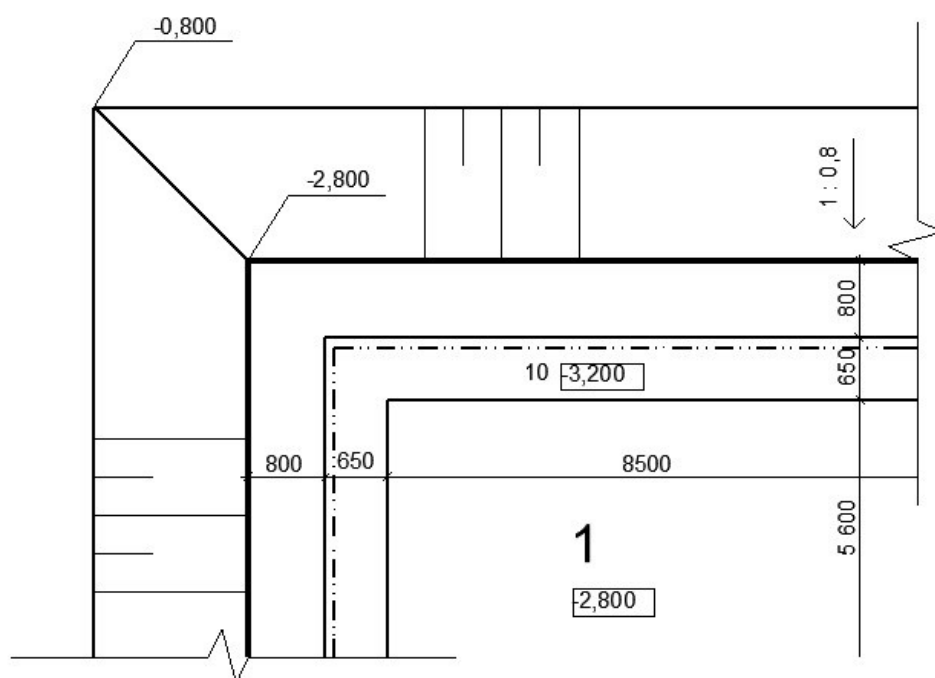


Dílčí figury se číslují vždy s jistou logickou návazností (např. sled výkopových prací) - nejprve se číslují dílčí figury, které jsou součástí 1.hlavní figury a následně navazuje číslování dílčích figur v 2.hlavní figuře (nesmí se opakovat stejné pořadové číslo u žádné dílčí figury); nutno mít na paměti, že tato dokumentace slouží jako podklad i pro stanovení kubatur.

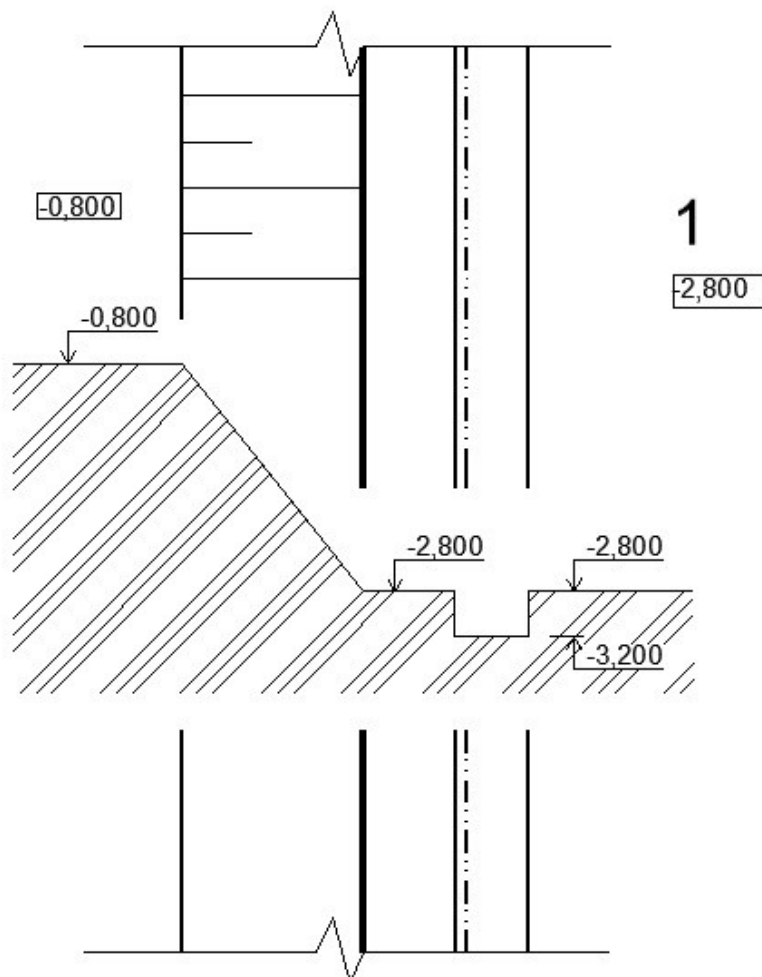
V půdorysu výkopů se uvádějí rovněž délkové a výškové kóty.

- délkové kóty - lze rozlišovat vnější, vnitřní, hlavní a vedlejší kóty; uvádějí se rozměry jednotlivých figur, jejich umístění a další důležité parametry tak, aby bylo možné určit kubatury zemních prací
- výškové kóty - využívá se kót v jednoduchém obdélníku (výškové úrovně dna hlavních i dílčích figur vztaheně k 0,000), dále je nutné uvádět i výškové úrovně průniků svahů (u horního obrysu výkopu a u dna)

PŮDORYS



Půdorysy jsou v některých případech doplňovány **sklopenými průřezy**. Tyto jsou zakreslovány **tenkou plnou čarou** do obrazu půdorysu, vždy jen ve zvoleném úseku (sklápění se provádí ve směru čtení výkresu). Tato vyobrazení jsou doplňována šrafovou rostlého terénu a příslušnými kótami. Kresbu půdorysu je vhodné kvůli přehlednosti v místě sklopeného průřezu přerušit.



B. SVISLÝ ŘEZ

Lze jej vykreslovat do výkresu půdorysu (mimo obraz půdorysu) nebo na samostatný výkres. Vždy je nutné v půdorysu vyznačit jeho polohu a směr orientace, včetně písmenného označení.

Zásady zobrazování jednotlivých částí výkopů:

- obrys výkopu a pracovní plochy navazující na prostor výkopu - **velmi tlustá plná čára**
- povrch pracovní plochy v místě prostoru výkopu (uvnitř stavební jámy) - **tenká čerchovaná čára se 2 tečkami**
- viditelné obrysy figur za řezovou rovinou - **tlustá plná čára**
- zakryté obrysy figur za řezovou rovinou - **tlustá čárkovaná čára**
- vnější obrysy nosných obvodových konstrukcí objektu - **tlustá čerchovaná čára se 2 tečkami**
- úroveň hladiny podzemní vody - **tenká čerchovaná čára se 2 tečkami**, doplněná výškovou kótou se značkou
- rozhraní hornin různých tříd těžitelnosti - **tenká tečkovaná čára**

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY:

- [1] DOSEDĚL, Antonín. A KOLEKTIV. *Čítanka výkresů ve stavebnictví. 2., dopl. vyd. (upr. dotisk).* Praha: Sobotáles, 1999, 200 s. ISBN 80-85920-15-8.
- [2] NOVOTNÝ, Jan. *Cvičení z pozemního stavitelství pro 1. a 2. ročník: Konstrukční cvičení pro 3. a 4. ročník SPŠ stavebních.* Dotisk 2009. Praha: Sobotáles, 2007, 100 s. ISBN 978-80-86817-23-1.
- [3] ČSN 01 3420. *Výkresy pozemních staveb - Kreslení výkresů stavební části.* Praha: ČESKÝ NORMALIZAČNÍ INSTITUT, 2004.

POUŽITÉ OBRÁZKY:

Není-li uvedeno jinak, obrázky jsou z vlastního archivu autora.