



Vzdělávací kurz:

Rozpočtování pro začátečníky

25A
484+362
7233-265,21
20,12-45735352
2354XW1435A
65-UV457876+
8627157726715
4,246302+256,1
15MM245484+
4-867233-265,1
Y2620,12-457
20,12-4573535
R20,2512165
25AQ2514,24
62175MM245
25358Y2620,1
620,12-4573
1263-R20,1
370,2P
385

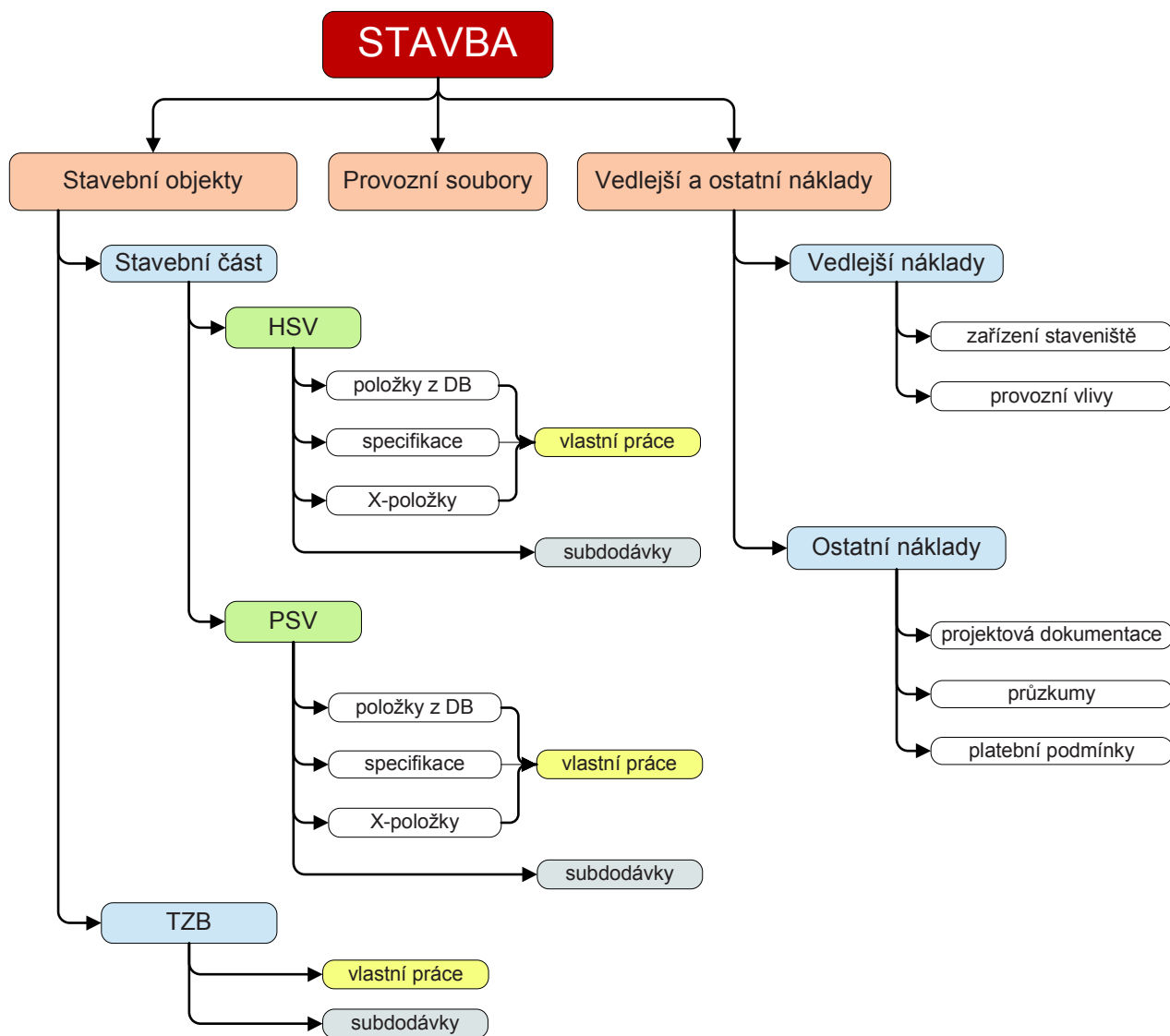
Obsah:

Struktura rozpočtu STAVBY	4
Rozpočet stavebního objektu	6
Soupis prací	6
Výkaz výměr	6
Ocenění	6
Veřejné zakázky	6
Struktura rozpočtu STAVEBNÍHO OBJEKTU / PROVOZNÍHO SOUBORU	7
Třídění rozpočtu na základě třídění TSKP	7
Jiná, v praxi používaná třídění	9
Zpracování soupisu prací stavebního objektu	11
Standardní položky z datové základny	11
Samostatné specifikace	12
X - položky	12
Přesun hmot	13
Zpracování výkazu výměr	14
Zásady tvorby výkazu výměr	14
Způsob zpracování výkazu výměr	14
Pravidla pro zpracování výkazu výměr	15
Zemní práce	17
Spodní stavba	22
Základy	22
Izolace tepelné (1.) – spodní stavba	24
Izolace proti vodě (1.) – spodní stavba	25
Svislé konstrukce	27
Zdivo	27
Překlady	28
Komín	32
Obezdivka koupelnových van	34
Vodorovné konstrukce	35
Stropní konstrukce	35
Ztužující věnce	36
Ocelové nosníky a konstrukce	39
Nátěry (1.)	41
Obklady keramické	42
Sádrokartonové konstrukce (montované)	43
Podhledy	43
Předstěny	45
Izolace tepelné (2.) - ve střeše	46
Malby (1.) - na sádrokarton	46
Úpravy povrchů vnitřních – omítky	47
Vnitřní omítky	47
Malby (2.) - na omítky	48
Konstrukce tesařské	49
Krov	49
Nátěry (2.)	53
Krytiny tvrdé	54
Konstrukce klempířské	56
Výplně otvorů	59
Dveře	59
Okna střešní	60
Výplně otvorů plastové	60
Konstrukce truhlářské	61
Konstrukce zámečnické	62

Podkladní vrstvy podlah	63
Izolace tepené (3.) – podlahy	63
Izolace proti vodě (2) – vrchní stavba	65
Mazaniny a podlahové konstrukce	66
Nášlapné vrstvy podlah	67
Keramické dlažby	67
Plovoucí podlahy	70
Zpevněné plochy	72
Vnější úpravy povrchů - fasáda	74
Zateplovací systémy	74
Vnější omítky	75
Lešení (1.) - fasádní	77
Ostatní a dokončovací práce	78
Lešení (2.) – pomocné	78
Úklid	79
Přesun hmot HSV	80
Technické vybavení budov	81
Vedlejší a ostatní náklady	82
Vedlejší náklady	82
Ostatní náklady	82
Další vzdělávání v oboru	83
Vzdělávací kurz Oceňování stavebních prací (OSP)	83
Přihlášení na vzdělávací kurzy	83
O společnosti Callida	84
O firmě	84
euroCALC	84
Certifikáty	84

Struktura rozpočtu STAVBY

Položkový rozpočet obsahuje všechny stavební práce, které mají být podle projektové dokumentace realizovány. Položkové rozpočty využívají všichni účastníci výstavbového projektu – investor (stavebník), projektant, dodavatel stavby, ale i orgány státní správy a banky.



Stavba se v souladu s projektovou dokumentací člení na:

- **stavební objekty (SO)**
- **provozní soubory (PS)**

Každý z objektů nebo provozních souborů je rozpočtován samostatně. Stavební objekty jsou prostorově ucelené nebo technicky samostatné části stavby. Provozní soubory jsou samostatné technologické celky (např. trafostanice).

Objektové členění vždy záleží na konkrétní stavební akci a rozdělení do jednotlivých objektů / provozních souborů by měl stanovit projektant.

Součástí rozpočtu každé stavby jsou též tzv. **Vedlejší a Ostatní náklady**. Tyto náklady se ale nevztahují k jednotlivým objektům. Jsou to náklady, které se vztahují k **celé** stavbě:

- **VN / VRN / NUS** – vedlejší náklady / vedlejší rozpočtové náklady / náklady na umístění stavby
- Ať už se těmto nákladům říká jakkoliv, jedná se o náklady, které vznikají na každé stavbě a jsou **spojeny právě s místem stavby**, případně s ročním obdobím, kdy se konkrétní stavba realizuje. Náklady VN / VRN / NUS jsou vždy individuální a v rozpočtu jsou zpravidla uváděny samostatně.
- **ON** – ostatní náklady
- Ostatní náklady **vyplývají ze smluvního vztahu** mezi investorem a dodavatelem stavby. Jsou-li ve smlouvě o dílo uvedeny požadavky investora nad rámec standardních prací, je třeba tyto položky do rozpočtu zařadit. Zpravidla se jedná např. o projektové práce, finanční náklady (kauce), požadované vzorky apod.

Podle výše uvedeného třídění se cena stavby shrne do **REKAPITULACE STAVBY**. Např.:

Objekt č.	Název
Vedlejší a ostatní náklady	
SO 00.1	Vedlejší náklady, zařízení staveniště
SO 00.2	Ostatní náklady
Stavební objekty	
SO 01	Příprava staveniště, HTÚ
SO 02	Vlastní stavební objekt
SO 10	Splšková kanalizace
SO 11	Dešťová kanalizace
SO 12	Vodovodní přípojka
SO 13	Přípojka NN
SO 14	Přípojka slaboproudu
SO 20	Komunikace
SO 21	Oplocení, opěrné zdi
SO 22	Terénní a sadové úpravy
SO 23	Drobná architektura
Provozní soubory	
PS 01	Trafostanice

Rozpočet stavebního objektu

Rozpočet stavebního objektu se tvoří ze třech metodicky rozdílných částí:



Soupis prací

Je nejdůležitější částí rozpočtu.

Soupis prací je podrobným popisem všech stavebních prací, dodávek a služeb, nezbytných k úplné realizaci zakázky. Tyto popisy stavebních prací zařazujeme do rozpočtu formou položek. Pro výběr položek do rozpočtu využíváme obsáhlých cenových databází.

Položky soupisu prací se sdružují do kapitol, ze kterých je vytvořena **rekapitulace objektu / provozního souboru** na základě zvoleného **třídění** rozpočtu.

Výkaz výměr

Výkaz výměr stanoví množství v položce s uvedením postupu výpočtu. Je pomocným matematickým výpočtem pro stanovení výměry.

Ocenění

Základním podkladem pro stanovení ceny stavebního díla je projektová dokumentace. Je důležité si uvědomit, že výsledná cena dvou rozpočtů stejného stavebního díla (tedy vypracovaná na základě stejných podkladů) se v konečném důsledku může lišit. Cenové odlišnosti jsou způsobené rozdílnými možnostmi a přístupy dodavatelů. Cenu stavby mohou ovlivnit různé ceny materiálů (rabaty), skladba pracovníků, strojový park, způsob řízení stavby aj.

Podkladem pro vytvoření položkového rozpočtu je zpravidla databáze obsahující položky s cenami – datová základna. Při používání položek z databází si je třeba uvědomit, že se jedná o obecný oceňovací podklad, který obsahuje ceny položek kalkulované za obecných (běžných) kvalitativních a kvantitativních podmínek. Proto je nutné výši jednotkových cen s ohledem na různá ovlivňující hlediska ověřit a ceny upravit na podmínky konkrétního projektu a konkrétního dodavatele.

Veřejné zakázky

Podrobnosti pro tvorbu soupisu prací pro veřejné zakázky stanoví vyhláška č. 230/2012 Sb., kterou se stanoví podrobnosti vymezení předmětu veřejné zakázky na stavební práce a rozsah soupisu stavebních prací, dodávek a služeb s výkazem výměr. Vyhláška popisuje, v jaké podrobnosti má být zpracován soupis prací a výkaz výměr pro veřejné zakázky. Vyhláška je prováděcím předpisem pro § 44 zákona č. 137/2006 Sb. o veřejných zakázkách v aktuálním znění.

Struktura rozpočtu STAVEBNÍHO OBJEKTU / PROVOZNÍHO SOUBORU

Každý rozpočet má určitou strukturu - třídění. Strukturu rozpočtu zpravidla stanoví investor. Rozpočtář musí požadavky investora respektovat.

V České republice je nejužívanějším členěním rozpočtu **stavebního objektu** třídění dle třídění **TSKP (Třídních stavebních konstrukcí a prací)**. Třídník TSKP, jak vyplývá z jeho názvu, zatřídí jen stavební konstrukce a práce. Součástí stavebního objektu jsou ale i další činnosti, které třídník TSKP neobsahuje. Takovými pracemi jsou tzv. **montážní práce** a **práce a dodávky ostatní**, které jsou pro realizaci stavebního objektu nezbytné, avšak nejsou součástí třídění TSKP.

Třídění rozpočtu na základě třídění TSKP

- Stavební práce
 - HSV** – práce tzv. „hlavní stavební výroby“ **dle třídění TSKP – ceníky v DB**
 - PSV** – práce tzv. „přidružené stavební výroby“ **dle třídění TSKP – ceníky v DB**
- Montážní práce **práce dle ceníků řady M**
- Ostatní práce a dodávky **zpravidla neexistují ceníky**

Stavební práce (tzv. HSV a PSV)

Podstatou Třídníku stavebních konstrukcí a prací je rozdělení prací na práce HSV a PSV. Třídník TSKP (tak jako jiné třídění) je tříděním hierarchickým, skupiny prací se označují číselným kódem.

Prvním stupněm (a prvním místem kódu položky) tohoto třídění jsou **skupiny**:

0	všeobecné konstrukce a práce	
1	zemní práce	HSV
2	zvláštní zakládání, základy, zpevňování hornin	HSV
3	svislé a kompletní konstrukce	HSV
4	vodorovné konstrukce	HSV
5	komunikace	HSV
6	úpravy povrchů, podlahy a osazování výplní otvorů	HSV
7	konstrukce a práce PSV	PSV
8	trubní vedení	HSV
9	ostatní konstrukce a práce, bourání	HSV

Druhým stupněm třídění TSKP (druhé místo kódu) jsou **stavební díly**, blíže specifikující skupiny prací.

Druhý stupeň je velmi vhodné používat pro zpřehlednění třídění některých prací HSV v rozpočtech.

Například:

6	úpravy povrchů, podlahy a osazování výplní otvorů
61	úprava povrchů vnitřní
62	úprava povrchů vnější
63	podlahy a podlahové konstrukce
64	výplně otvorů

Práce PSV (skupina 7) jsou na druhém stupni také členěny na stavební díly:

71	izolace
72	zdravotně technické instalace
73	ústřední vytápění

74	silnoproud
75	technologická zařízení
76	konstrukce
77	podlahy
78	dokončovací práce
79	ostatní konstrukce a práce PSV

Druhý stupeň však **pro rozpočtování prací PSV** nemá patřičnou vypovídací hodnotu, proto pro třídění prací v rozpočtu **využíváme třetí stupeň** třídíku TSKP (třetí místo kódu), tzv. **druh**. Například:

71	izolace
711	proti vodě, vlhkosti a plynu
712	povlakové krytiny
713	tepelné
714	akustická a protiotřesová opatření
715	proti chemickým vlivům

Montážní práce (M)

Jedná se o rozpočet prací náležející spíše do oblasti strojírenství, který je ale nedílnou součástí stavebního objektu. Tyto práce mohou být, v souladu s projektovou dokumentací, i provozním souborem. Tyto práce rozpočtujeme pomocí speciálních ceníků řady M. Montážní práce třídíme obvykle na základě použití ceníků. Jedná se např. o profese:

- elektroinstalace silnoproud i slaboproud ceník M- 21 Elektromontáže – silnoproud
- zemní práce pro elektromontáže ceník M-46 Zemní práce při elektromontážích
- montáže dálkových potrubí (např. plyn) ceník M-23 Montáže potrubí
- vzduchotechnika, chlazení ceník M-24 Montáže vzduchotechnických zařízení
- měření a regulace
- výtahy
- ocelové konstrukce ceník M-43 Montáže ocelových konstrukcí

Je třeba si uvědomit, že ne všechny práce montážního charakteru nalezneme v dostupných cenících. V mnoha případech se musíme obracet na specializované dodavatele a na základě specifikace žádat o jejich nabídku.

Ostatní práce

Ostatní práce a dodávky, které jsou nedílnou součástí stavebního objektu, zpravidla nemají oporu v běžných cenových databázích. Nemají ustálené třídění do rozpočtových kapitol. Nabídky na základě specifikace musíme obvykle žádat u specializovaných dodavatelů. Zpravidla se jedná o následující práce a dodávky:

- interiér a vnitřní vybavení - např. včetně vybavení sociálních zařízení,
- technologie - např. bazény, centrální vysavače, stravovací provozy, protipožární systémy, integrované systémy řízení, informační systémy, systémy správy a provozu objektu,
- stavební práce jiného charakteru - např. požární ochrana, restaurátorské práce, umělecká díla.

Jiná, v praxi používaná třídění

Především u zahraničních investorů se můžeme setkat s požadavky na jiná třídění rozpočtu stavebních objektů.

Nejpoužívanějšími třídnicí je ve světě obvyklý třídnicí Sfb a německá DIN 276. V praxi se ale můžeme setkat i s jinými požadavky na třídění. V případě rakouského investora můžeme očekávat požadavek na třídění dle rakouské ÖNORM B1801, u dodavatelů ve fázi realizace pak může přijít požadavek na třídění dle technologických etap.

Třídnicí CI/SfB

Soustava CI/SfB je mezinárodně uznávaný vzor pro shromažďování projektových informací, přípravu zpráv, plánování nákladů, vyhotovování výkresů, specifikací stavebních prací a jiných druhů informací ve stavebnictví. Tento systém má dlouhou historii vývoje a je mezinárodně zavedený prostřednictvím International Council for Building Research Studies and Documentation (CIB). Jeho silná stránka spočívá v jeho flexibilitě.

Pro účely rozpočtování využíváme především tabulku, která třídí konstrukční části. Tak jako třídnicí TSKP je třídnicí hierarchickým. Základními skupinami pro třídění **stavebních, montážních i ostatních prací** jsou skupiny:

- Průzkumy, projekce, inženýrská činnost
- 0 Vybavení všeobecně
- 1 Zemní práce a základy
- 2 Konstrukce
- 3 Kompletace
- 4 Úpravy povrchů
- 5 Stavební instalace
- 6 Elektroinstalace
- 7 Vestavěné zařizovací předměty
- 8 Volně stojící nábytek a příslušenství
- 9 Venkovní konstrukce a práce

Tyto skupiny se dále podrobně člení dle požadavků projektu, např.:

- 21 zdi, venkovní zdi
 - 211 zděné
 - 212 monolitické
 - 213 montované
 - 214 opláštění
 - 216 hrázdné zdi venkovní a vnitřní a obezdívky
 - 218 ostatní
 - 219 speciální části a doplňky (např. izolace)
- 22 příčky
- 23 stropy, galerie
- 24 schodiště, rampy, konstrukce pro vertikální komunikace
- 26 rámové konstrukce, skelety, ostatní nosné konstrukční části
- 27 střechy (skloněné)
- 29 speciální části a doplňky (např. vodárenské konstrukce, lešení a podpěrné konstrukce, čištění, zkoušky)

Třídění CI/SfB je flexibilní a v podstatě nekonečné a umí zařadit veškeré práce prováděné na stavebním objektu. Pro účely projektu lze za daných pravidel vytvořit i další kódy (podskupiny prací), pod kterým budou nové pro daný projekt jedinečné, konstrukce zaříděny. Nemusíme si, tak jako při používání třídění rozpočtu

na bázi třídění TSKP vypomáhat vymyšlenými kódy, abychom dokázali veškeré práce na stavbě popsat a zařadit do kapitol.

DIN 276 Kosten im Hochbau

Přijdeme-li do kontaktu s německým investorem (v České republice to není výjimečné), pak na nás bude požadovat třídění rozpočtu právě podle DIN 276.

Ve Spolkové republice Německo (SRN) je totiž třídění stavebních prací podřízeno normě. Norma platí pro plánování nákladů ve stavebnictví, zejména pro identifikaci a rozdělení nákladů. V normě je definováno sedm skupin stanovení nákladů a jejich struktura:

100	Pozemek
200	Příprava a infrastruktura
300	Stavební konstrukce
310	stavební jáma
320	založení
330	venkovní stěny
331	nosné zdivo
332	nenosné zdivo
333	nosné podpěry, sloupy
334	vnější okna, dveře
335	vnější úprava povrchů
336	vnitřní úprava povrchů
337	skládané vnější zdivo
338	ochrana proti slunečnímu záření
339	vnější zdivo, ostatní
340	vnitřní stěny
350	stropy
360	střechy
370	vestavěné konstrukce
390	ostatní opatření pro konstrukce
400	Technické vybavení
500	Venkovní zařízení
600	Vybavení a umění
700	Vedlejší náklady stavby

Třídění podle DIN 276 je sice jiné, než třídění CI/SfB, jedno ale mají společné. V rámci jednoho třídění umí kompletně popsat stavební objekt. Podrobnosti viz www.din276.info.

Zpracování soupisu prací stavebního objektu

Standardní položky z datové základny

Soupis prací se skládá z položek a pro sestavení soupisu prací využíváme cenových databází.

Všechny položky v soupisu prací musí podrobně vymezovat obsah a rozsah rozpočtovaných stavebních prací tak, aby tomuto popisu stejně rozuměli všichni účastníci výstavby. Položky svým jednoznačným popisem specifikují činnosti a dodávky materiálů.

Základním podkladem pro stanovení soupisu prací je projektová dokumentace.

Sestavení rozpočtu spočívá v přidání položek z databáze a zadání příslušné výměry zjištěné na základě projektové dokumentace.

- Každá položka z databáze obsahuje: kód položky
- popis položky jednoznačně vymezující druh a kvalitu prací, dodávky nebo služby, s případným odkazem na jiné dokumenty, zejména na technické a cenové podmínky
- měrnou jednotku
- jednotkovou cenu
- jednotkovou hmotnost materiálu (případně vybourané suti)

V rozpočtu je pak doplněno či dopočítáno:

- pořadové číslo
- množství (výměra) - na základě samostatného výpočtu
- celková cena = výměra x jednotková cena
- celková hmotnost = výměra x jednotková hmotnost

Přehled:

	databáze	soupis prací
pořadové číslo		R
kód položky	X	
popis položky jednoznačně vymezující druh a kvalitu prací, dodávky nebo služby, s případným odkazem na jiné dokumenty, zejména na technické a cenové podmínky	X	
měrnou jednotku	X	
množství		R
jednotkovou cenu	X	
celkovou cenu		A
jednotkovou hmotnost materiálu / suti	X	
celkovou hmotnost materiálu / suti		A

X z databáze (jednotkovou cenu je třeba kalkulačně upravit dle konkrétního projektu)

A automatický výpočet v rozpočtovém programu

R řeší rozpočtář

Samostatné specifikace

Ne všechny položky obsahují nosný materiál. Položky, jejichž popis zpravidla začíná slovy „montáž“, „osazení“, „položení“ ve své ceně nosný materiál neobsahují. Tyto položky je třeba doplnit o **specifikaci nosného materiálu**.

Do rozpočtu je tak třeba zařadit další položky, které obsahují (specifikují) jen chybějící nosný materiál. Jednoznačnou odpověď na otázku, zda je položka čistě montážní nebo zda obsahuje i zabudovaný materiál, vždy podá skladba nákladů položky (tzv. SPON – Sborník potřeb a nákladů), ve které je přesně uvedeno, co je zakalkulováno v jednotkové ceně položky.

Např.:

713111111 Montáž tepelné izolace stropů rohožemi, pásy, dílci, deskami, bloky (izolační materiál ve specifikaci) vrchem bez překrytí lepenkou kladenými volně

X - položky

V případě, že příslušná položka není v databázi obsažena, je třeba uměle vytvořit tzv. **X-položku** (někdy se též používá termín R-položka). Všechny její údaje pak jsou zadávány rozpočtářem.

Je-li projektovaná práce blízká položce, kterou datová základna obsahuje, je možné vytvořit na základě této existující položky položku novou ale vždy s novým kódem, úpravou popisu a ceny, případně hmotnosti tak, aby pravdivě reprezentovala příslušnou součást stavebního díla.

Příklad:

standardní položka z datové základny:

434312241 Schody z betonu prostého o výšce a šířce stupňů do 250 mm, s bedněním v opěrných zídkách, z betonu tř. **C 16/20**

V projektu je ale uveden beton tř. C 20/25 a taková položka v databázi neexistuje a musíme změnit kód položky a i pro ocenění vzít tuto změnu v úvahu:

434312241X Schody z betonu prostého o výšce a šířce stupňů do 250 mm, s bedněním v opěrných zídkách, z betonu tř. **C 20/25**

Položka s kódem 434312241X v databázi neexistuje, stává se X-položkou. Pro lepší orientaci přiřazujeme položce v kódu označení, kdy je na „první pohled“ zřejmé, že se jedná o X-položku (např. znak „X“) na konci kódu 434312249X.

X-položkou může být jak položka montážní, tzn. práce včetně nosného materiálu, tak položka pro dodávku samostatného materiálu, doplňující položku montážní.

Např.

78101 Obklady keramické – dodávka / specifikace obkladů viz standardy uvedené v projektové dokumentaci

Přesun hmot

S přesuny materiálů se v databázích cen stavebních prací setkáme v několika případech. Jedná se o:

- přesuny zemin
- přesuny suti
- přesuny hmot

Položky přesunů zemin se zabývají oceněním manipulace se zeminou. V databázi nalezneme pro přesuny zemin samostatné položky (svislý a vodorovný přesun), které jsou zpravidla součástí rozpočtového oddílu (kapitoly) Zemní práce.

Položky pro přesuny sutí z demolic nebo z bourání najdeme v databázi a oceňují jak vnitrostaveništní, tak i mimostaveništní manipulaci se sutí a jsou součástí rozpočtového oddílu (kapitoly) Bourání / Demolice.

Samostatnou problematikou je oceňování vnitrostaveništní manipulace se stavebním materiálem. Přesun hmot, tak jak je míněn položkami s popisem „Přesun hmot...“ se zabývá právě pouze přesunem vnitrostaveništním. Manipulace s materiálem včetně nákladů na dopravu mimo stavbu je zpravidla záležitostí ocenění materiálů (v kalkulačním vzorci položka H - hmoty).

Přesunem hmot, se rozumí přesun nových materiálů, polotovarů a výrobků na staveništi. Zahrnuje jejich vnitrostaveništní dopravu z místa první skládky na staveništi do pracovního prostoru. Měrnou jednotkou je zpravidla 1 tuna (t). Přesuny hmot prací tzv. PSV (Přidružená stavební výroba) lze započítávat v rozpočtech též procentní přírážkou v rámci jednotlivých řemeslných oborů. Procentní přírážka ale není standardně kalkulovaná z nákladů. Aplikací speciálního kalkulačního vzorce můžeme přesto tyto náklady alespoň rámcově „rekonstruovat“.

Zpracování výkazu výměr

Zásady tvorby výkazu výměr

Výkaz výměr je vymezení množství stavebních prací, konstrukcí a dodávek s uvedením postupu výpočtu celkového množství položek soupisu prací. Postup výpočtu má být v rozpočtu uveden s popisem odkazujícím na příslušnou grafickou nebo textovou část dokumentace tak, aby umožnil kontrolu celkové výměry. Výkaz výměr dané práce, materiálu nebo konstrukce, který se vztahuje k více položkám soupisu, se zpravidla uvádí jednou a u dalších položek je výměra uvedena pouze odkazem.

Soupisy prací zpracováváme postupně, nejlépe podle technologických etap, případně po logických skupinách prací tak, abychom na žádnou práci nezapomněli. Nepracujeme tedy podle kapitol v rekapitulaci, nebo podle toho, jak jsou řazeny položky v cenících. Spočítáme tedy úpravy fasád (omítky) včetně fasádního lešení, zpracujeme soupis všech položek podlahy podle skladeb, hydroizolace po výpočtu podkladních betonů, podkladní betony po základech apod.

Základním předpokladem pro zpracování kvalitního výkazu výměr je dostatečně podrobná a propracovaná projektová dokumentace, a to minimálně v rozsahu dokumentace pro stavební povolení včetně popisů standardů.

Veškeré součásti projektové dokumentace (včetně dalších dokumentů jako je např. smlouva o dílo, rozhodnutí o stavebním povolení, apod.) je třeba velmi podrobně prostudovat. Tyto informace spolu s navrženou technologií provádění poskytnou podklady pro sestavení výkazu výměr jednotlivých konstrukcí a prací.

Stává se, že rozpočtář při své práci odhalí v projektové dokumentaci rozpory, nesoulad s tabulkami výrobků, apod. Rozpočtář ale nesmí začít „projektovat“, musí komunikovat s projektantem a řešit objevené nejasnosti a nepřesnosti a úpravy do rozpočtu zapracovat. V případě, že konzultace s projektantem nebo s investorem nejsou z různých důvodů možné, lze v rozpočtu navrhnout vlastní řešení, které však musí okomentovat a komentář k odevzdávanému rozpočtu připojit. Lze okomentovat i případné nedostatky projektové dokumentace, které řešit nedokázal a samostatně v komentáři případná rizika a co je či naopak (a to je důležitější) co není v položkách rozpočtu zahrnuto.

Způsob zpracování výkazu výměr

Zpracování výkazu výměr je velmi pracné a časově náročné, proto je třeba využívat všech možností rozpočtových systémů pro zefektivnění výpočtu výměr. Snažíme se pracovat tak, že určité často opakované výpočty (např. výměry místností, výšky podlaží) ukládáme do proměnných, které lze následně opakovaně použít. Usnadní se tak kontrola výpočtů i případné zanesení změn do projektu.

Výkazy výměr musí být vždy transparentní. Ten, kdo bude rozpočet kontrolovat, musí veškeré námi počítané výměry bez problémů a rychle v dokumentaci identifikovat. Popisy uvedené ve výkazu výměr pomohou i nám, jsme-li nucení se k výkazu po delší době vrátit a naše výpočty vysvětlovat nebo upravovat.

Velmi užitečným pomocníkem je barevné označování konstrukcí, které již byly do výpočtu zaneseny. Přímo do výtisku projektové dokumentace je tedy vhodné si barevnými tužkami škrtnout nebo vybarvit ty části konstrukce, které již mají v rozpočtu svou položku a jejichž výměra již byla určena a zadána do výkazu výměr. Při rozsáhlejších projektech je barevné vyznačování naprosto nezbytné. Totéž platí i při práci s digitální formou projektové dokumentace (většinou formáty dwg).

Výkaz výměr by měl být zpracován přehledně a s komentáři. Veškeré výpočty mají být zahrnuty do jediného souboru – vlastního rozpočtu. Samostatné výpočty (např. v excelu) pro zpracování rozpočtu zásadně nedoporučujeme. Rozpočtář při zpracování výkazu výměr může použít odkaz na výpočet výměry od projektanta. To, že veškeré výkazy mají být součástí rozpočtu, vyžaduje i výše zmíněná vyhláška

č. 230/2012 Sb., kterou se stanoví podrobnosti vymezení předmětu veřejné zakázky na stavební práce a rozsah soupisu stavebních prací, dodávek a služeb s výkazem výměr.

Příklad:

Popis	Výpočet	Výměra
Výkopy (jáma)	m3	400,242
od 0,00 (průměr RT)		
na -0,35 (nepodsklepená část) tj. hloubka 0,35 m		
4,00*7,00*0,35		9,8
od 0,00 (průměr RT)		
na -3,35 (podsklepená část) tj. hloubka 3,35 m		
8,00*7,00*3,35		187,6
= mezisoučet		197,4
pracovní prostor vně jámy		
$(7,00+0,60*2+7,00)*0,60*3,35$		30,552
svahy vně jámy		
$(8,00+0,60*2+2,25)*2,25*3,35/2 *2$		86,304
$(7,00+0,60*2+2,25)*2,25*3,35/2$		39,383
$(0,60+2,85)/2*2,25*3,35/2 *2$		13,002
= mezisoučet		169,242
pracovní prostor uvnitř jámy		
$7,00*0,60*(3,35-0,35)$		12,6
svahy uvnitř jámy		
$7,00*2,00*3,00/2$		21,0
= mezisoučet		33,6

Pravidla pro zpracování výkazu výměr

Pro přehlednost:

- jednotlivé výpočty rozepisujeme podle pravidla „Výměra = délka * šířka * výška“,
- při výpočtech prvků (konstrukcí, místností) ve výkrese postupujeme vždy stejným směrem - zprava zleva doprava a shora dolů,
- při psaní výpočtů se držíme pravidla, že rozměry píšeme s desetinnou čárkou + dvě desetinná místa, a to i v případě, že za desetinnou čárkou následuje nula,
- čísla představující počet kusů určitého prvku (např. počet překladů, dveří) píšeme jako celé číslo bez desetinné čárky.

Ztratné:

V položkách, které jsou do rozpočtu zařazeny jako samostatná specifikace, zpravidla navyšujeme výměru o ztratné (prořez), formou procentního navýšení výměry – např. je třeba dodat o 15 % více keramických obkladů, než bude skutečně položeno.

Tabulky výrobků

Součástí soupisu prací a dodávek jsou poměrně obsáhlé kapitoly obsahující soupis výrobků. Výrobky jsou zpravidla obsaženy v tabulkách výrobků a projektant jim přidělil kód, resp. označení. Není vhodné, aby rozpočtář tato označení upravoval podle svého, výkaz výměr ztratí na přehlednosti a srozumitelnosti. Kód výrobku v projektové dokumentaci musí vždy být totožný s kódem v soupisu prací.

Např.

tabulky dle soupisu prací		nevhodné označení v rozpočtu	
D 1	Dveře dřevěné	766 12345	Dveře dřevěné D1
Z 1	Zábradlí ocelové	767 12345	Zábradlí ocelové Z1

Ne vždy bývají součástí projektové dokumentace tabulky výrobků – např. v PD pro stavební povolení. Rozpočtář by si měl vypracovat jakýsi univerzální seznam okruhů výrobků, o kterých předpokládá, že v soupisech prací budou používány a určit jim své, interní kódy. Tyto kódy by měl v zájmu přehlednosti soupisu prací a dodávek uvádět.

Příklad interního seznamu kódů standardních prvků:

KL 01	klempířské výrobky
T 01	truhlářské výrobky
Z 01	zámečnické výrobky
DV 01	dveře vstupní
D 01	dveře vnitřní
ZD 01	zárubeň pro dveře
KV 01	kování vstupních dveří
K 01	kování vnitřních dveří (i samozavírač)
P 01	práh, přechodová lišta
O 01	okno, balkónové dveře, francouzské okno
V 01	vrata (vždy včetně rámu a kování)
OV 01	ostatní výrobky

Zemní práce

oddíl 001 HSV (TSKP)

Zemní práce jsou poměrně složité na rozpočtování. Položky v datové základně obsahují mnoho podmínek pro sestavení jednotkové ceny, které je důležité znát.

Databáze je členěna na základní skupiny prací:

- 11 přípravné práce – např. kácení stromů, odstranění zpevněných ploch ...
- 12 odkopávky a prokopávky
- 13 hloubené vykopávky
- 14 ražení a protlaky
- 15 roubení - pažení
- 16 přemístění výkopku
- 17 konstrukce ze zemin – zásypy, násypy
- 18 povrchové úpravy terénu – sadové úpravy

Položky odkopů a výkopů (12 a 13) z datové základny vybíráme především podle:

- třídy těžitelnosti
- typu výkopu (pažené / nepažené)
- objemu výkopu

Z technické zprávy stavby vyplývá, že výkopy budou prováděny v zemině třídy těžitelnosti 3 až 4. Třídy těžitelnosti určuje projektová dokumentace na základě geologického průzkumu.

V projektu je stanoveno, že vytěžená zemina se z části použije na zásypy (předpoklad 10 %) a zbytek bude odvezen na skládku vzdálenou 25 km. V případě, že projekt ani investor neurčí vzdálenost skládky (je-li určena, pak zpravidla v části ZOV – Zásady organizace výstavby), je věcí dodavatele stavby, aby skládku zeminy určil sám. Projektant obvykle nezná vhodnou skládku zemin a investor nechává místo skládky na dodavateli. Dodavatel je povinen likvidovat zeminu (ale i suť a zbytky ze stavby) v souladu se zákonem o odpadech a doklady o likvidaci předložit při kolaudaci stavby. Pro účely zpracování soupisu prací rozpočtářům velmi dobře pomůže internet. Sklárky zemin a suti (a mnoho dalších informací) lze nalézt např. na adrese www.betonserver.cz.



BETON SERVER

Beton a čerpání Betonové výrobky Kamenivo Stavební firmy Obalovny, asphalt Sklárky suti, recyklace Laboratoře

Ocelové výtžže Materiály pro výrobu Materiály pro sanace Stroje, nářadí a servis Jeřáby a doprava Články, inzerce

Beton Server » Sklárky suti, recyklace » Sklárky stavební suti a zeminy

Sklárky stavební suti a zeminy

Místo stavby: mnichovo hradiště Hledej Zadat ručně

Přejít do kategorie:

Mapa Satelitní

1 Václav Maurer - TAUM - rekultivace Obruby 13,9 km Obruby

2 FREDAZ a.s. 18,1 km Sobotka

3 COMPAG Mladá Boleslav, s.r.o. - Michalovice 18,4 km Mladá Boleslav

4 Čihlářský závod Horky nad Jizerou 28,7 km Horky nad Jizerou

5 REO-RWE Entsorgung, s.r.o. 33,6 km Benátky nad Jizerou

6 Ing. Milan Tichý-VOKA - Žizňkov 38,9 km Česká Lípa

7 Město Město 44,2 km Město

8 Šrámek Jiří 47,1 km Brandýs nad Labem - Stará Boleslav

9 TAPAS BOREK, s.r.o.

Poptat více firem (?)

Stavební činnost bude zahájena sejmutím ornice (ornice je úrodná část půdy). Mocnost ornice se řídí projektovou dokumentací, tloušťka ornice je zpravidla určena v technické zprávě, resp. v geologickém průzkumu.

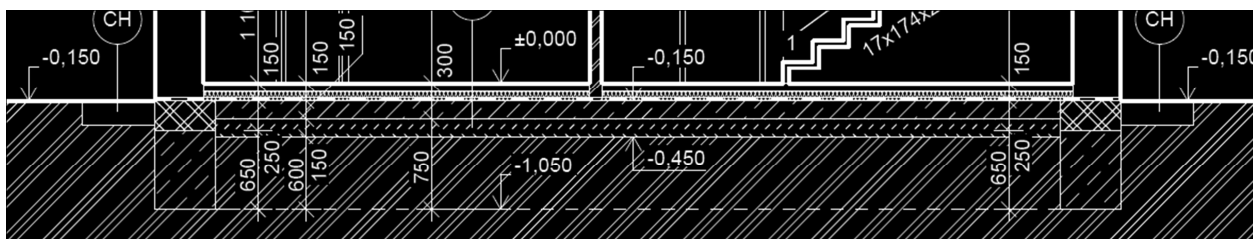
Není-li projektem stanoveno jinak, snímáme ornici v ploše rozšířené o cca 3 m na každou stranu, oproti ploše budoucího objektu. V tomto prostoru totiž obvykle probíhá stavební činnost. Ornice se na stavbě snímá i v prostoru zařízení staveniště (ZS = vedlejší náklady) a náklady na tyto práce mohou být zahrnuty buď v rozpočtu hlavního objektu, nebo v nákladech na zařízení staveniště. Je-li na pozemku místo, uskladníme ornici v místě stavby pro další využití po ukončení stavby.

Kód	Popis	MJ	Výměra bez ztr.
121101101	Sejmutí ornice s přemístěním na vzdálenost do 50 m	m3	40,6
	tl. ornice 200 mm - dle TZ "Přípravné práce"		-
	plocha objektu rozšířená o pás šíře 3 m po obvodu		-
	$(8,50+3,00*2) * (8,00+3,00*2) * 0,20$		40,6

Pro správný výpočet objemu výkopů je nutné z projektové dokumentace zjistit úroveň původního terénu. Původní terén se nemusí shodovat s úrovní nově upraveného terénu! V případě vzorového projektu není ve výkresu vyznačena hranice původního terénu, budeme proto (dle řezu A-A) předpokládat, že pozemek je rovinatý a původní terén odpovídá terénu upravenému (tzn. – 0,150 m).

Při rozpočtování odkopávek a hloubených vykopávek někdy do rozpočtu zařazujeme i položku „Příplatek za lepivost ...“. Zařazujeme ji v případě, že se dle geologického průzkumu jedná o zeminu s číslem plasticity $I(p)$ větším než 10, pokud je přirozená vlhkost $w(n)$ větší, než mez plasticity $w(p)$ a nebo je nutné při provádění prací odstraňovat horninu z nářadí, strojů a dopravních prostředků.

Po sejmutí ornice je třeba provést odkopávku na úroveň -0,45 m, tj. na úroveň podsypu pod podkladní beton (viz řez A-A):



Část řezu pro zemní práce a základy

Podíváme-li se na obrázek tak od kóty - 0,150 je sejmuto 200 mm ornice a tím se dostáváme na kótu - 0,350. Podle projektové dokumentace je nutné odtěžit zeminu na kótu - 0,450

úroveň terénu (řez A-A) -0,15 m

sejmutí ornice (20 cm dle TZ) -0,20 m

odkopáváme od úrovně -0,35 m na úroveň -0,45 m

Kód	Popis	MJ	Výměra bez ztr.
122201101	Odkopávky a prokopávky nezapažené v hornině tř. 3 objem do 100 m ³	m ³	9,152
	odkopávka po sejmutí ornice na úroveň základové spáry RD včetně okapového chodníčku		-
	od kóty RT - 0,20 m (ornice)	-0,35	-
	na kótu (úroveň podsypu)	-0,45	-
	tj. 0,10 m		
	$(8,50+0,60*2) * (8,00+0,60*2) * 0,10$		8,924
	zavětří		-
	$1,30*(0,50*2+1,06 +0,60*2)*0,10$		0,424
	odpočet okapového chodníku u vstupu (zavětří)		-
	$-(0,50*2+1,06 +0,60*2)*0,60*0,10$		- 0,196

Po sejmutí ornice a odkopávky na -0,45 m se hloubí rýhy pro základy. Z projektové dokumentace je patrné, že se jedná o rýhy šířky 500 mm v třídě těžitelnosti zeminy 3 – 4. Budeme tedy část základů (svrchní dvě třetiny vytěžené zeminy) hloubit ve třídě 3 a část (spodní třetina vytěžené zeminy) ve třídě 4.

Kód	Popis	MJ	Výměra bez ztr.
132201101	Hloubení rýh š do 600 mm v hornině tř. 3 objemu do 100 m ³	m ³	8,298
	od kóty -0,45 (úroveň podsypu)		-
	na kótu -1,05 tj. hloubka výkopu 0,60 m		-
	obvod; $(8,50+7,00+1,30)$		10,08
	$*2*0,50*0,60$		
	uvnitř; $7,00*0,50*0,60$		2,1
	rozšíření pro komín; $0,505*0,88*0,60$		0,267
	= mezisoučet		12,447
	odpočet horniny tř. 4 - předpoklad 1/3 (dle TZ "Zemní práce")		-
	$-12,447/3$		- 4,149
132301101	Hloubení rýh š do 600 mm v hornině tř. 4 objemu do 100 m ³	m ³	4,149
	výměra odvozená z pol. č.,. 3 odd. 1		-
	Zemní práce		
	hornina tř. 4 - předpoklad 1/3 (dle TZ "Zemní práce")		-
	$12,447/3$		4,149
132201201	Hloubení rýh š do 2000 mm v hornině tř. 3 objemu do 100 m ³	m ³	0,169
	patka sloupu		-
	od kóty -0,45 (úroveň podsypu)		-
	na kótu -0,80 tj. hloubka výkopu 0,35 m		-
	$0,85*0,85*0,35$		0,253
	odpočet horniny tř. 4 - předpoklad 1/3 (dle TZ "Zemní práce")		-
	$-0,253/3$		- 0,084
132301201	Hloubení rýh š do 2000 mm v hornině tř. 4 objemu do 100 m ³	m ³	0,084
	výměra odvozená z pol. č. 5 odd. 1 Zemní práce		-
	hornina tř. 4 - předpoklad 1/3 (dle TZ "Zemní práce")		-
	$0,253/3$		0,084

V ceně položek pro výkopy (odkop, rýhy, jámy) je započítáno naložení výkopku na dopravní prostředek, v ceně odvozu zeminy na skládku je započítáno její složení na skládce. Samostatně se rozpočtuje poplatek za uložení výkopku na skládku. Část zeminy je ponechána na místě pro pozdější využití do zásypů. Zeminu musíme odvézt na meziskládku a později zpět na místo uložení do zásypů. Na meziskládce je třeba zeminu naložit:

Kód	Popis	MJ	Výměra bez ztr.
162201102	Vodorovné přemístění do 50 m výkopku/sypaniny z horniny tř. 1 až 4	m3	4,37
	předpoklad - 10 % objemu výkopku bude použito na pozdější zásypy		-
	přesun na pozemku - na meziskládku a zpět pro zásypy		-
	na meziskládce		-
	odkopávky; 9,152*0,10		0,915
	rýhy; (12,447+0,253)*0,10		1,27
	= mezisoučet		2,185
	zpět do zásypů; 2,185		2,185
167101101	Nakládání výkopku z hornin tř. 1 až 4 do 100 m3	m3	2,185
	na meziskládce pro zásypy		-
	dle pol. č. 7 odd. 001 Zemní práce;		2,185
	2,185		
174101101	Zásyp jam, šachet rýh nebo kolem objektů sypaninou se zhutněním	m3	2,185
	dle pol. č. 7 odd. 001 Zemní práce;		2,185
	2,185		

Přebytečná vytěžená zemina bude odvezena na skládku. Podle technické zprávy je skládka vzdálená 25 km. Složení zeminy a její uskladnění na skládce je zpoplatněno, tato cena je závislá na lokalitě skládky, proto se cena musí ověřit přímo v dané lokalitě a do rozpočtu zahrnout v reálné výši.

Kód	Popis	MJ	Výměra bez ztr.
162701105	Vodorovné přemístění do 10000 m výkopku/sypaniny z horniny tř. 1 až 4	m3	19,667
	výkopy (pol. č. 2 až 6);		21,852
	9,152+8,298+4,149+0,169+0,084		
	zásypy (pol. č. 8);		- 2,185
162701109	Příplatek k vodorovnému přemístění výkopku/sypaniny z horniny tř. 1 až 4 ZKD 1000 m přes 10000 m	m3	295,005
	dle TZ - předpoklad vzdálenosti pro odvoz 25 km		-
	odvoz do 10 km započítán v pol. č. 9		-
	dopočet zbývajících 15 km;		295,005
	19,667*15		
171201211	Poplatek za uložení odpadu ze sypaniny na skládce (skládkovné)	t	41,301
	objemová hmotnost zeminy 2,1 t/m3 (zhutněný stav)		-
	19,667*2,10		41,301

Před zřízením podsypu pod podkladní beton je třeba pláň urovnat:

181101102	Úprava pláň v zářezech v hornině tř. 1 až 4 se zhutněním	m2	91,522
-----------	--	----	--------

PRO VÝPOČET VÝMĚRY POUŽIT VÝPOČET V POL.	-
Č. 2 ODD. 001 ZEMNÍ PRÁCE	
odkopávka po sejmutí ornice na úroveň	-
základové spáry RD včetně okapového	
chodníčku	
$(8,50+0,60*2) * (8,00+0,60*2)$	89,24
závětrří	-
$1,30*(0,50*2+1,06 +0,60*2)$	4,238
odpočet okapového chodníku u vstupu	-
(závětrří)	
$-(0,50*2+1,06 +0,60*2)*0,60$	- 1,956

Po dokončení stavby se provádí rozprostření sejmuté ornice a tvarování terénu. V některých případech bývají tyto činnosti uvedeny v samostatném objektu, ale u vzorového projektu budeme předpokládat, že ornice bude rozprostřena kolem objektu v místech, odkud byla sejmuta.

Pro větší přehlednost rozpočtu lze tyto práce zařadit do oddílu 0018 - povrchové úpravy terénu.

181301103	Rozprostření ornice tl vrstvy do 200 mm pl do 500 m2 v rovině nebo ve svahu do 1:5	m2	108,438
	výměra z pol. č. 1 odd. 001. Zemní práce		-
	$(8,50+3,00*2)*(8,00+3,00*2)$		203,0
	odpočet zastavěné plochy objektem včetně		-
	okapového chodníku		
	$-(8,50+0,60*2)*(8,00*0,60*2)$		- 93,12
	závětrří		-
	$-(0,50*2+1,06)*(1,30-0,60)$		- 1,442

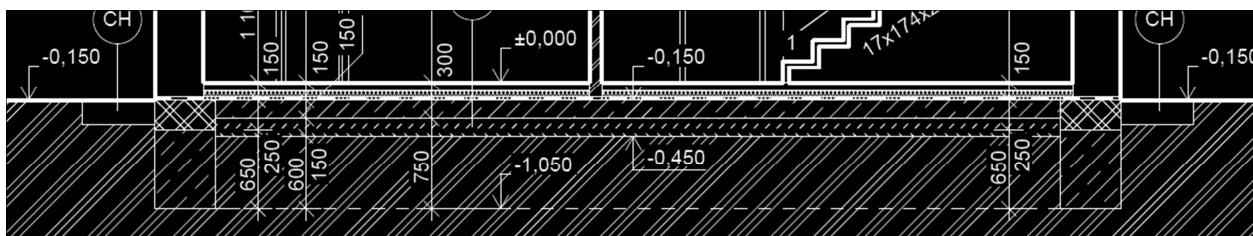
Spodní stavba

Základy

oddíl **002 HSV (TSKP)**

Základové konstrukce jsou předepsány projektem:

- pod podkladní beton bude proveden násyp z hutněného štěrkopísku,
- podkladní beton z betonu C16/20 vyztužený sítí průměr 5 mm, oko 100/100 mm, s příplatkem za přehlazení pod hydroizolaci,
- pasy z prostého betonu C16/20, betonáž do výkopu - výměru je proto třeba navýšit o ztratiné (zpravidla 3,5 % až 5 %),
- poslední vrstva obvodových pasů z prolévaných tvárnic ztraceného bednění,
- v základových pasech budou provedeny prostupy pro kanalizaci, vodovod a elektropřípojku



Část řezu pro zemní práce a základy

Základové pasy z prostého betonu budou ve střední části vybedněny od úrovně základové spáry po horní hranu základových pasů:

Kód	Popis	MJ	Výměra bez ztr.
274313611	Základové pásy z betonu tř. C 16/20	m3	14,651
	na úroveň -1,05, tj. výška základu 0,90 m,		-
	tvárnice ztraceného bednění 0,25 m, výška		-
	základu 0,65 m		-
	obvod		-
	$(8,50+7,00) \cdot 2 \cdot 0,50 \cdot 0,65$		10,075
	pod závětrří		-
	$1,30 \cdot 0,50 \cdot 0,65 \cdot 2$		0,845
	na úroveň -0,80, tj. výška základu 0,65 m		-
	uvnitř		-
	$7,00 \cdot 0,50 \cdot 0,65$		2,275
	$0,505 \cdot 0,88 \cdot 0,65$		0,289
	$0,85 \cdot 0,85 \cdot 0,65$		0,47
	= součet		13,953
	přípočet 5 % za beton do výkopů		-
	$13,953 \cdot 0,05$		0,698
274351215	Zřízení bednění stěn základových pasů	m2	7,388
	bednění na výšku 300 mm (podkladní beton +		-
	podsypan) + 100 mm (nerovnost výkopů)		-
	obvod a pod závětrří - nebední se, jsou		-
	použity tvárnice ztraceného bednění		-
	uvnitř		-
	$(7,00+0,505) \cdot 2 \cdot 0,40$		6,004
	$(0,85+0,88) \cdot 2 \cdot 0,40$		1,384
274351216	Odstranění bednění stěn základových pasů	m2	7,388

Po obvodu bude provedena ukončovací vrstva z tvárnic ztraceného bednění – nahrazuje bednění základových pasů:

279113136	Základová zeď tl do 500 mm z tvárnic ztraceného bednění včetně výplně z betonu tř. C 16/20	m2	4,2
	na úroveň -1,05, tj. výška základu 0,90 m,		-
	tvárnice ztraceného bednění 0,25 m		-
	obvod		-
	$(8,50+7,00) * 2 * 0,50 * 0,25$		3,875
	pod závětrří		-
	$1,30 * 0,50 * 0,25 * 2$		0,325

Podkladní konstrukce – podsyp, vyztužený podkladní beton, provedený mezi základové pasy a přehlazení pod hydroizolaci:

Kód	Popis	MJ	Výměra bez ztr.
213311141	Polštáře zhuťné pod základy ze šterkopísku tříděného	m3	7,227
	mezi základové pasy - tl. 150 mm		-
	$(3,60+3,45) * 7,00 * 0,15$		7,403
	$-(0,505 * 0,88 + 0,85 * 0,85) * 0,15$		- 0,175
631311134	Mazanina tl do 240 mm z betonu prostého tř. C 16/20	m3	7,227
	mezi základové pasy		-
	$(7,00 * (3,60+3,45) - 0,505 * 0,88 - 0,85 * 0,85) * 0,15$		7,227
631319013	Příplatek k mazanině tl do 240 mm za přehlazení povrchu	m3	7,227
631362021	Výztuž mazanin svařovanými sítěmi Kari	t	0,177
	síť 5x100/100, tj. 3,08 kg/m2 + 20 % na přesahy		-
	mezi základové pasy		-
	$(7,00 * (3,575+3,425) - 0,505 * 0,88 - 0,85 * 0,85) * 3,08 / 1000 * 1,20$		0,177

Při rozpočtování základů nesmíme zapomenout na prostupy, které je nutné vytvořit pro průchod jednotlivých rozvodů do objektu. Objekt je napojen na vodu, kanalizaci, plyn a elektro, a proto budeme předpokládat 4 prostupy základy:

274353121	Bednění kotevních otvorů v základových pásech průřezu do 0,05 m2 hl 0,5 m	ks	4,0
	prostupy pro kanalizaci, vodovod, plyn, elektro;		4,0
	4		