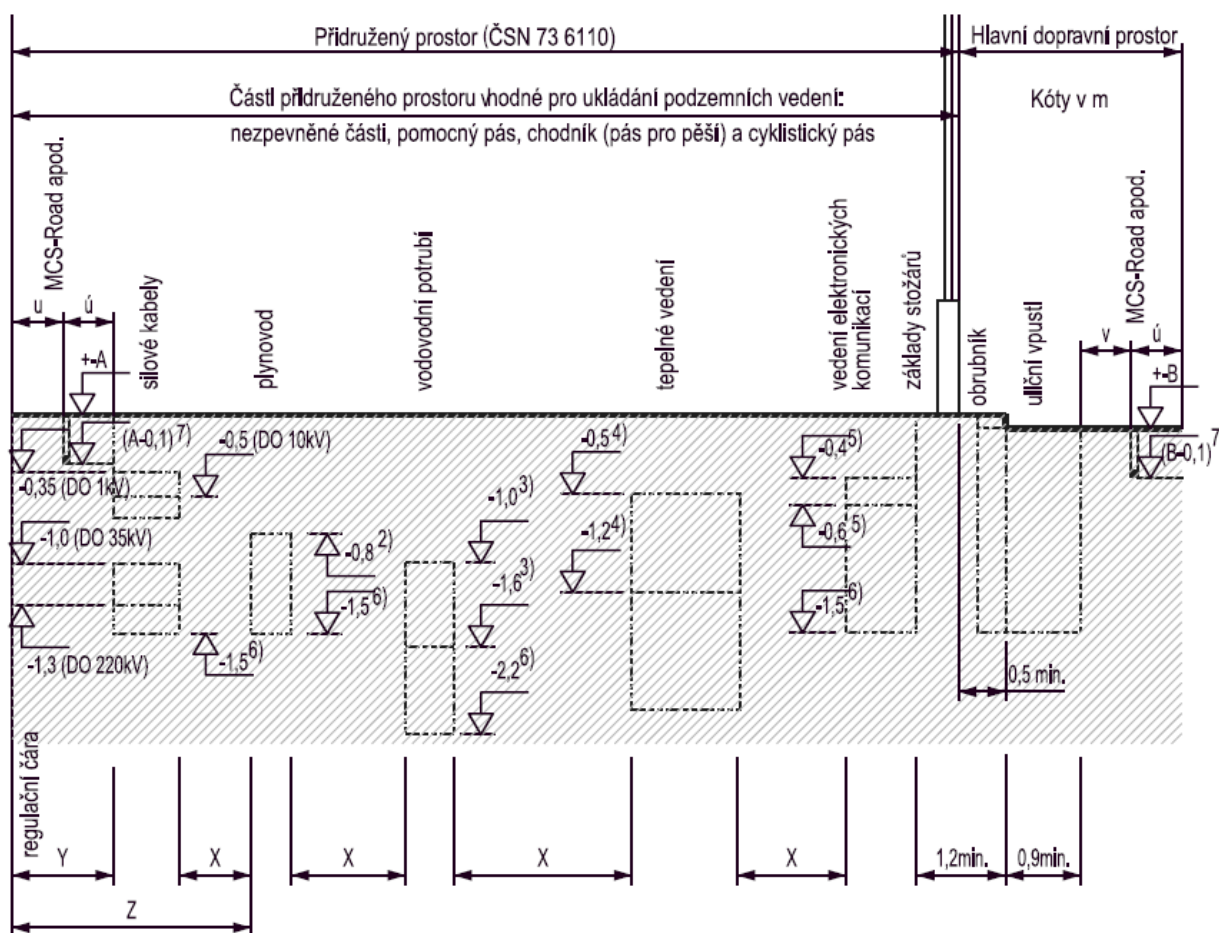


# 1 ZEMNÍ A PŘÍPRAVNÉ PRÁCE

Aby se předešlo kolizím a v zájmu jednotného prostorového uspořádání podzemního vedení v přidruženém prostoru, je účelné vyhradit zájmová pásma v optimálním uspořádání. Je nutno dodržet souběh vedení s osou komunikace s přednostním využitím nezpevněných částí přidruženého prostoru. Při využití těchto možností přejít do chodníků. V odůvodněných případech, pokud je nedostatek prostoru, je možné ukládání podzemních vedení v nezastavěných územích mimo silových elektrických vedení do dopravních prostorů, přičemž stoky je možné, zejména v zastavěných územích, v komunikaci situovat (největší nároky na hloubku).

## Zájmová pásma podzemních vedení v přidruženém prostoru

Uliční prostor s členěním na zájmová pásma podzemních vedení v přidruženém prostoru – viz obrázek dle ČSN 73 6005.



X – nejmenší dovolená vodorovná vzdálenost mezi vedeními (ČSN 73 6005, čl. 4.1.9 a Tabulka A.1)

Y – nejmenší dovolená vzdálenost silových kabelů od stavebního objektu

Z – nejmenší dovolená vzdálenost plynovodu od stavebního objektu (ČSN EN 1594, ČSN EN 12007-1)

1) Prostor pro přípojky.

2) Menší krytí u nízkotlakých a středotlakých plynovodů než 0,8 m je dovoleno jen po projednání s plynárenským podnikem.

3) Nejmenší krytí podle místních podmínek v rozmezí 1,0 m až 1,6 m (ČSN 75 5401).

4) Optimální krytí podle místních podmínek v rozmezí 0,4 m až 1,2 m.

5) Nejmenší krytí pro kabely v zemi a povrchové kabelovody je 0,4 m, pro hloubkové kabelovody je 0,6 m.

6) Největší doporučené krytí (kromě zvláštních případů).

Stoky jsou umístěny podle stokové soustavy, podle místních podmínek.

7) Při rovnoměrném vedení dešťové a splaškové stoky se hlouběji umísťuje zpravidla splašková stoka.

Možná poloha optického kabelu bezvýkopové technologie MCS-Road apod. s jeho uložením do vybroušené drážky cca 10 mm široké a 100 mm hluboké.

u – nejmenší dovolená vzdálenost okraje drážky pro trasu MCS-Road apod. od čáry regulace 0,5 m

ú – dtto od zájmového prostoru silových kabelů 0,3 m či od zájmového prostoru vedení jiného druhu 0,30 m

v – dtto od okraje uliční vpusti (jejího půdorysu) 0,3 m



## Právní předpisy

- Vyhláška Ministerstva pro místní rozvoj č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby, ve znění vyhlášky č. 20/2012 Sb.
- Zákon č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích, ve znění pozdějších předpisů, § 36.
- ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení, kap. 4 a 5, příloha C.

**Orientační ceny** sítí jsou uvedeny včetně zemních prací (rozrušení povrchu, výkop, odvezení sutě a přebytečné zeminy na skládku včetně uložení ornice, zásyp včetně obsypu a položení ochranných vrstev dle potřeby sítě, konečná úprava povrchu), materiálu a montáže sítě včetně příslušných drobných objektů. U každé sítě je cena kalkulována pro konkrétní příklad podmínek zemních prací: druh povrchu, třídu horniny, hloubku uložení, způsob hloubení.

Následující tabulky porovnávají rozhodující ceny zemních prací.

## TABULKY

1.1	Odstranění křovin
1.2	Odstranění stromů
1.3	Odstranění pařezů frézováním
1.4	Rozprostření ornice
1.5	Založení trávníku
1.6	Odstranění povrchu
1.7	Obnovení krytu komunikací po překozech inženýrských sítí
1.8	Nové komunikace
1.9	Odkopávky pro silnice
1.10	Výkopy pro liniové stavby
1.11	Výkopy jam
1.12	Dolamování ve výkopu
1.13	Pažení rýh
1.14	Pažení pro jámy
1.15	Svislé přemístění výkopku
1.16	Určení podílu svislého přemístění výkopku
1.17	Zásypy
1.18	Obsypy potrubí
1.19	Lože pod potrubí, stoky a drobné objekty
1.20	Protlaky
1.21	Zemní práce a úpravy území (7 Plochy a úpravy území – SKP 46.39.99)

Ceny dle  
rozpočtových  
ukazatelů  
a ceníků

### 1.1 Odstranění křovin

Plocha	Odstranění	Spálení	Celkem
do 1 000 m <sup>2</sup>	37,80	25,80	63,60
přes 1 000 m <sup>2</sup> do 10 000 m <sup>2</sup>	21,20	25,80	47,00
přes 10 000 m <sup>2</sup>	8,60	25,80	34,40

Podklad AQUATIS, a. s.

Cena v Kč za 1 m<sup>2</sup> plochy na jednom stavebním objektu.

V ceně je započteno odstranění křovin a stromů průměru kmene do 100 mm s odstraněním kořenů, odklizení křovin a stromů na hromady na vzdálenost do 50 m nebo naložení na dopravní prostředek, spálení na hromadách, přihrnování křovin, očištění spáleniště, úklid popela a zbytků.

## 1.2 Odstranění stromů

<b>Stromy listnaté</b>	<b>10–30 cm</b>	<b>30–50 cm</b>	<b>50–70 cm</b>	<b>70–90 cm</b>
kácení	135	242	391	556
odstranění pařezů	275	515	826	1 290
odvoz větví, kmenů, pařezů do 10 km	468	1 221	2 782	4 474
zásyp jam po pařezech	75	159	306	679
<b>Celkem</b>	<b>953</b>	<b>2 137</b>	<b>4 305</b>	<b>6 999</b>

<b>Stromy jehličnaté</b>	<b>10–30 cm</b>	<b>30–50 cm</b>	<b>50–70 cm</b>	<b>70–90 cm</b>
kácení	77	151	242	347
odstranění pařezů	275	515	826	1 290
odvoz větví, kmenů, pařezů do 10 km	452	1 161	2 323	3 670
zásyp jam po pařezech	75	159	306	679
<b>Celkem</b>	<b>879</b>	<b>1 986</b>	<b>3 697</b>	<b>5 986</b>

Podklad AQUATIS, a. s.

Cena v Kč za 1 kus stromu.

V ceně je započteno kácení stromů s odřezáním kmene a s odvětvením, odklizení kmenů a větví odděleně na vzdálenost do 50 m nebo naložení na dopravní prostředek, odstranění pařezů vykopáním, vytrháním nebo odstřelením, s přesekáním kořenů, jejich přemístění na vzdálenost do 50 m nebo naložení na dopravní prostředek, vodorovné přemístění do 5 km se složením, zásyp jam po pařezech.

## 1.3 Odstranění pařezů frézováním

	<b>10–30 cm</b>	<b>30–50 cm</b>	<b>50–70 cm</b>	<b>70–90 cm</b>
odfrézování pařezů do hl. až 500 mm	240	591	1 144	1 890
zásyp jam po pařezech	75	159	306	680
<b>Celkem</b>	<b>315</b>	<b>750</b>	<b>1 450</b>	<b>2 570</b>

Podklad AQUATIS, a. s.

Cena v Kč za 1 kus pařezu, v rovině.

## 1.4 Rozprostření ornice

<b>Tloušťka orniční vrstvy</b>	<b>V rovině</b>		<b>Ve svahu</b>	
	<b>&lt; 500 m<sup>2</sup></b>	<b>&gt; 500 m<sup>2</sup></b>	<b>&lt; 500 m<sup>2</sup></b>	<b>&gt; 500 m<sup>2</sup></b>
100 mm	28	7,10	41	26
150 mm	38	9,80	57	31
200 mm	55	12,10	74	38
250 mm	71	16,20	89	41
300 mm	89	19	107	46
400 mm	109	25	135	57
500 mm	133	30	175	70

Podklad AQUATIS, a. s.

V ceně (Kč/m<sup>2</sup>) je započteno vodorovné přemístění 30 m, rozprostření a urovnání ornice, v ceně nejsou započteny náklady na získání ornice a její naložení na skládce.

Jsou-li hromady nebo dočasné skládky ornice umístěny podle projektu ve vzdálenosti přes 30 m od místa spotřeby, oceňuje se její přemístění cenami souboru cen „Vodorovné přemístění výkopku“, přičemž se vzdálenost 30 m, uvedená v popisu cen, neodečítá.

Nakládání výkopku z hornin tř. 1 až 4 do 100 m<sup>3</sup> 160,- Kč/m<sup>3</sup>

Nakládání výkopku z hornin tř. 1 až 4 přes 100 m<sup>3</sup> 54,30 Kč/m<sup>3</sup>

## 1.5 Založení trávníku

		<b>Luční</b>	<b>Parkový</b>	<b>Travní koberec</b>	<b>Zatravnňovací textilie</b>
v rovině a ve svahu do 1:5	< 1000 m <sup>2</sup>	13	23	160	80
	> 1000 m <sup>2</sup>	12	19	140	70
ve svahu do 1:2	< 1000 m <sup>2</sup>	19	33	170	90



		Luční	Parkový	Travní koberec	Zatrávňovací textilie
ve svahu do 1:1	> 1000 m <sup>2</sup>	17	27	150	80
	< 1000 m <sup>2</sup>	25	42	210	100
	> 1000 m <sup>2</sup>	22	33	180	90

	Do vegetačních tvárníc	Hydroosev
v rovině a ve svahu do 1:5	70	na ornici 40
ve svahu do 1:2	105	na hlušinu 65
ve svahu do 1:1	175	na písky 70

Podklad AQUATIS, a. s.

V ceně je započteno osetí plochy, dodávka osiva (travní směs) a ošetření trávníku.

V ceně pro travní koberec a zatrávňovací textilii jsou započteny i náklady na potřebný materiál.

V ceně založení trávníku ve vegetačních prefabrikátech je doplnění ornice nebo substrátu ve vrstvě 70 mm, s utužením vodou a s případným naložením, odvozem odpadu do 20 km a se složením, výsev semene.

### 1.6 Odstranění povrchu

Druh zpevnění	Plocha	Vozovka Kč/m <sup>2</sup>	Chodník Kč/m <sup>2</sup>	Ornice Kč/m <sup>3</sup>
asfalt	< 15 m <sup>2</sup>	1 870	1 650	
	< 50 m <sup>2</sup>	1 420	1 280	
	< 200 m <sup>2</sup>	760	800	
	> 200 m <sup>2</sup>	695	745	
beton	< 15 m <sup>2</sup>	2 680	2 220	
	< 50 m <sup>2</sup>	2 010	1 600	
	< 200 m <sup>2</sup>	1 030	790	
	> 200 m <sup>2</sup>	945	710	
dlažba z kamenných kostek vozovka – velká kostka chodník – mozaika	< 15 m <sup>2</sup>	905	480	
	< 50 m <sup>2</sup>	660	380	
	< 200 m <sup>2</sup>	295	270	
	> 200 m <sup>2</sup>	270	260	
dlažba z betonových dlaždic	< 15 m <sup>2</sup>	–	450	
	< 50 m <sup>2</sup>	–	330	
	< 200 m <sup>2</sup>	–	190	
	> 200 m <sup>2</sup>	–	180	
zámková dlažba	< 15 m <sup>2</sup>	885	475	
	< 50 m <sup>2</sup>	670	350	
	< 200 m <sup>2</sup>	305	205	
	> 200 m <sup>2</sup>	285	200	
sejmutí ornice – přemístění do 50 m				29
sejmutí ornice – přemístění do 100 m				34
sejmutí ornice – přemístění do 250 m				44

Podklad AQUATIS, a. s.

Cena zahrnuje rozrušení 1 m<sup>2</sup> povrchu a podkladních vrstev včetně skrývky před výkopem pro vodovodní, kanalizační a plynové potrubí:

- s naložením a přemístěním sutě do vzdálenosti 10 km, s uložením a poplatkem za skládku,
- u asfaltových a betonových ploch je započteno řezání krytu.

Sejmutí ornice – cena za 1 m<sup>3</sup>:

- s vodorovným přemístěním na hromady v místě upotřebení nebo na dočasné nebo trvalé skládky se složením,
- náklady na nutné naložení na dopravní prostředek.

## 1.7 Obnovení krytu komunikací po překozech inženýrských sítí

Druh povrchu		Zpevněná plocha					
		asfalt var. 1	asfalt var. 2	beton	dlažba		
					kostky	zámková	dlaždice
vozovka	< 15 m <sup>2</sup>	2 820	1 650	1 800	1 130	980	–
	> 15 m <sup>2</sup>	2 340	1 450	1 410	1 060	905	–

Druh povrchu		Zpevněná plocha					
		asfalt	beton	dlažba			
				kostky	mozaika	zámková	dlaždice
chodník	< 15 m <sup>2</sup>	1 930	990	905	1 060	660	580
	> 15 m <sup>2</sup>	1 550	960	830	980	630	550

Podklad AQUATIS, a. s.

Cena v Kč za zřízení 1 m<sup>2</sup> povrchu, vč. podkladních vrstev, bez dopravy.

### Vozovka

- u zámkové dlažby využití 80 % původní dlažby, 20 % nová dlažba;
- u dlažby z velkých kostek využití 90 % původní dlažby, 10 % nová dlažba.

### Chodníky

- u zámkové dlažby využití 70 % původní dlažby, 30 % nová dlažba;
- u betonové dlažby z dlaždic 30x30 cm využití 70 % původní dlažby, 30 % nová dlažba;
- u dlažby z kostek drobných využití 80 % původní dlažby, 20 % nová dlažba.

## 1.8 Nové komunikace

Druh povrchu		Zpevněná plocha					
		asfalt var. 1	asfalt var. 2	beton	dlažba		
					kostky	zámková	dlaždice
vozovka	< 300 m <sup>2</sup>	1 510	850	1 130	1 670	910	–
	> 300 m <sup>2</sup>					900	–

Druh povrchu		Zpevněná plocha					
		asfalt	beton	dlažba			
				kostky	mozaika	zámková	dlaždice
chodník	do 50 m <sup>2</sup>	1 270	630	1 020	980	770	680
	do 100 m <sup>2</sup>					720	640
	do 300 m <sup>2</sup>					705	630
	přes 300 m <sup>2</sup>					695	620

Podklad AQUATIS, a. s.

### Skladba pro vozovky

- asfalt – varianta 1:
  - šterkopísek – ŠP 15 cm
  - kamenivo hrubé drcené 20 cm
  - asfaltový beton vrstva podkladní ACP 16 15 cm
  - (obalované kamenivo OKS)
  - asfaltový beton vrstva ohrubná ACO 11 (ABS) 10 cm
 60 cm
- asfalt – varianta 2:
  - šterkopísek 15 cm
  - podklad z recyklátu 20 cm
  - podklad z asfaltového recyklátu 15 cm
  - asfaltový beton vrstva ohrubná ACO 11 (ABS) 10 cm
 60 cm
- dlažba z kostek:
  - šterkopísek – ŠP 15 cm



	šterkodrť	15 cm	
	dlažba z kostek velkých tl. 16 cm		
	vč. lože z kameniva těženého v tl. 50 mm	21 cm	
			51 cm
- dlažba zámková:	šterkopísek – ŠP	15 cm	
	šterkodrť	15 cm	
	zámková dlažba tl. 10 cm, skup. B		
	vč. lože z kameniva těženého v tl. 50 mm	15 cm	
			45 cm
- beton:	drcené kamenivo	25 cm	
	kamenivo zpevněné cementem	12 cm	
	cementobetonový kryt	15 cm	
			52 cm

### Skladba pro chodníky

- asfalt:	šterkopísek – ŠP	10 cm	
	podkladový beton tř. PB I (C 20/25)	15 cm	
	litý asfalt MA 11 (LAS) vč. posypu	4 cm	
			29 cm
- dlažba z bet.dlaždic:	šterkodrť	10 cm	
	dlažba z betonových dlaždic vel. 30x30x5 cm		
	vč. lože z kameniva těženého v tl. 30 mm	8 cm	
			18 cm
- dlažba zámková:	šterkodrť	10 cm	
	zámková dlažba tl. 8 cm, skup. B		
	vč. lože z kameniva těženého v tl. 40 mm	12 cm	
			22 cm
- dlažba z kostek:	šterkodrť	15 cm	
	dlažba z žulových kostek – drobných vel. 10 cm		
	vč. lože z kameniva v tl. 40 mm	14 cm	
			25 cm
- dlažba mozaiková:	šterkodrť	15 cm	
	dlažba z žulových kostek – mozaika		
	vč. lože z kameniva v tl. 40 mm	10 cm	
			25 cm
- beton:	šterkodrť	10 cm	
	kamenivo zpevněné cementem	12 cm	
	cementobetonový kryt CB I	8 cm	
			30 cm

### Třídění hornin

Poznámka: ČSN 73 3050 Zemní práce je zrušena (7 tříd těžitelnosti) a je nahrazena ČSN 73 6133 Navrhování a provádění zemního tělesa pozemních komunikací (Příloha D – informativní – 3 třídy těžitelnosti). Příručka je v kapitole 1 zpracována podle platných ceníků ÚRS Praha, které i nadále rozlišují zatřídění hornin podle zrušené normy zemních prací. Pro uživatele je třídění detailnější.

Horniny se třídí podle ČSN 73 3050 do 7 tříd podle obtížnosti jejich rozpojování a odebírání. Tyto třídy se podle dohody nazývají "třídy těžitelnosti".

Třídy těžitelnosti horniny se dají charakterizovat způsoby, jejichž prostřednictvím je možné příslušné horniny rozpojovat.

1. třída – horniny sypké – dají se nabírat lopatou, nakladačem;
2. třída – horniny rypné rozpojitelné rýčem, nakladačem;
3. třída – horniny kopné – rozpojitelné rýčem, nakladačem;
4. třída – pevné horniny drobné – rozpojitelné klínem, nakladačem;
5. třída – pevné horniny lehko trhatelné – rozpojitelné rozrývačem, těžkým rypadlem (hmotnost nad 40 t), trhavinami;
6. třída – pevné horniny těžko trhatelné – rozpojitelné těžkým rozrývačem, trhavinami;
7. třída – pevné horniny velmi těžko trhatelné – rozpojitelné trhavinami.

### 1.9 Odkopávky pro silnice

Objem zemních prací	Třída těžitelnosti					
	1 a 2	3	4	5	6	7
do 100 m <sup>3</sup>	83,20	129	345	733	1 290	1 290
do 1 000 m <sup>3</sup>	64,80	76,70	198	523	731	731
do 5 000 m <sup>3</sup>	43	61	130	444	687	687
přes 5 000 m <sup>3</sup>	38,10	49,90	70,30	393	596	596

Podklad AQUATIS, a. s.

Cena v Kč za 1 m<sup>3</sup> odkopávky.

V ceně je započteno přemístění výkopku v příčných profilech na vzdálenost do 15 m nebo naložení na dopravní prostředek.

U třídy těžitelnosti 3 a 4 je započten příplatek za lepivost horniny – 10 %.

Třída 6 a 7 fragmentace do 0,2 m<sup>3</sup>.

V ceně není započteno vodorovné přemístění zeminy a uložení na skládku.

### 1.10 Výkopy pro liniové stavby

Nejmenší šířka rýhy v závislosti na jmenovité světlosti DN

DN	Nejmenší šířka rýhy (OD + x) v m		
	zapažená rýha	nezapažená rýha	
		$\beta > 60^\circ$	$\beta \leq 60^\circ$
$\leq 225$	OD + 0,40	OD + 0,40	OD + 0,40
$> 225$ až $\leq 350$	OD + 0,50	OD + 0,50	OD + 0,40
$> 350$ až $\leq 700$	OD + 0,70	OD + 0,70	OD + 0,40
$> 700$ až $\leq 1200$	OD + 0,85	OD + 0,85	OD + 0,40
$> 1200$	OD + 1,00	OD + 1,00	OD + 0,40

U údajů OD + x odpovídá x/2 nejmenšímu pracovnímu prostoru mezi troubou a stěnou rýhy popř. pažením, kde OD je vnější průměr trouby v m.

$\beta$  – úhel sklonu stěny nezapažené rýhy, měřený k vodorovné ose.

Cena v Kč za 1 m<sup>3</sup> výkopu.

Objem zemních prací		Třída těžitelnosti					
		1 a 2	3	4	5	6	7
pažená rýha	do 100 m <sup>3</sup>	283	437	771	1 405	1 415	2 135
	do 1 000 m <sup>3</sup>	215	306	541	1 405	1 415	2 135
	do 5 000 m <sup>3</sup>	183	255	330	1 405	1 415	2 135
	přes 5 000 m <sup>3</sup>	138	160	202	1 405	1 415	2 135
zářez 2 : 1	do 1 000 m <sup>3</sup>	78,70	135	221	432	584	816
	do 5 000 m <sup>3</sup>	61,10	66,60	110	376	511	696
	přes 5 000 m <sup>3</sup>	45,60	57,40	97,60	303	473	622

Podklad AQUATIS, a. s.

V ceně je započteno nutné přehození výkopku na vzdálenost do 3 m ve výkopišti, přehození výkopku na přilehlém terénu na vzdálenost do 5 m od podélné osy rýhy nebo naložení na dopravní prostředek.

Urovnání dna do předepsaného profilu a spádu.

U třídy těžitelnosti 3 a 4 je započten příplatek za lepivost horniny – 10 %.

U pažené rýhy je započteno svislé přemístění při hloubce výkopu do 2,5 m – 100 %.

V ceně není započteno pažení, vodorovné přemístění zeminy a uložení na skládku.



### 1.11 Výkopy jam

Objem zemních prací		Třída těžitelnosti + 30 % lepivost					
		1 a 2	3	4	5	6	7
pažená jáma	do 100 m <sup>3</sup>	376	674	848	989	1 041	1 170
	do 1 000 m <sup>3</sup>	256	525	650	790	797	1 150
	do 10 000 m <sup>3</sup>	191	332	398	700	795	1 035
	nad 10 000 m <sup>3</sup>	181	225	243	491	751	924
nezapažená jáma	do 100 m <sup>3</sup>	255	363	454	798	778	1 092
	do 1 000 m <sup>3</sup>	108	172	206	509	608	922
	do 10 000 m <sup>3</sup>	64	88	129	446	530	786
	nad 10 000 m <sup>3</sup>	52	70	106	322	476	696

Podklad AQUATIS, a. s.

Cena v Kč za 1 m<sup>3</sup> výkopu.

V ceně je započteno nutné přehození výkopku ve výkopišti, přemístění výkopku na přilehlém terénu na vzdálenost do 3 m od kraje jámy, nebo naložení na dopravní prostředek.

Urovnání dna do předepsaného profilu a spádu.

U třídy těžitelnosti 3 a 4 je započten příplatek za lepivost horniny – 10 %.

U pažené jámy je započteno svislé přemístění – 100% při hloubce výkopu do 4 m.

U nezapažené jámy je započteno svislé přemístění při hloubce výkopu do 4 m podle přílohy č. 8 úvodu k ceníku ÚRS 800-1 Zemní práce.

V ceně není započteno vodorovné přemístění zeminy a uložení na skládku.

U pažené jámy není v ceně zahrnuto pažení a rozepření pažení jam.

### 1.12 Dolamování ve výkopu

Druh výkopu	Třída těžitelnosti		
	5	6	7
jáma a zářez, tloušťka vrstvy do 1000 mm	1 200	1 820	3 260
rýha, tloušťka vrstvy do 500 mm	2 030	2 920	5 510
šachta, tloušťka vrstvy do 500 mm	2 050	3 200	6 070

Podklad AQUATIS, a. s.

Cena v Kč za 1 m<sup>3</sup>.

V ceně je započteno nutné přehození výkopku ve výkopišti, bez naložení.

V ceně jsou započteny náklady na přehození výkopku na přilehlém terénu na vzdálenost:

- do 3 m od okraje jámy nebo zářezu,
- do 5 m od osy rýhy,
- do 5 m od hrany šachty.

### 1.13 Pažení rýh

#### Pažení a rozepření stěn rýh pro podzemní vedení

Druh pažení	Hloubka	Pořízení	Odstranění	Celkem
pažení příložné	do 2 m	93,20	16,80	110
	do 4 m	162	78,70	241
	do 8 m	221	105	326
pažení zátažné	do 2 m	183	46,60	230
	do 4 m	198	57	255
	do 8 m	225	89,20	314
pažení hnané	do 2 m	343	83,30	426
	do 4 m	357	93,30	350
	do 8 m	384	129	513

Podklad AQUATIS, a. s.

Cena v Kč za 1 m<sup>2</sup> pažení stěn rýh pro podzemní vedení.



### Pažení a rozeprání stěn rýh pro podzemní vedení pažicími boxy

Druh pažení	Hloubka	Šířka	Cena	Příplatek
Velmi lehké	do 2,5 m	do 1 m	206	10,00
		1–2 m	222	14,50
	2,5–3,5 m	do 1 m	196	10,50
		1–2 m	210	19,50
Lehké	do 3 m	do 1 m	187	13,00
		1–2 m	201	16,80
	3–4 m	do 1 m	180	13,70
		1–2 m	192	21,20
Střední	do 3,5 m	do 1,2 m	139	16,00
		1,2–2,5 m	159	20,20
	3,5–5 m	do 1,2 m	127	17,70
		1,2–2,5 m	151	26,10
Těžké	do 4 m	do 1,2 m	127	16,00
		1,2–2,5 m	141	19,50
		2,5–5 m	154	25,30
	4–6 m	do 1,2 m	124	17,60
		1,2–2,5 m	137	24,50
		2,5–5 m	146	36,10

Podklad AQUATIS, a. s.

Množství měrných jednotek pažicích boxů se určuje v m<sup>2</sup> obou ploch stěn výkopu, které je třeba pažit. Množství měrných jednotek příplatku odpovídá výměře stanovené pro položky pažicích boxů. Tato výměra se násobí počtem dnů, po které je průměrně zapaženo 1 m<sup>2</sup> výkopu (nejedná se o celkový počet dní pažení výkopu).

V ceně je započteno osazení a odstranění pažicích boxů.

#### 1.14 Pažení pro jámy

##### Bez ponechání pažin

Druh pažení	Hloubka	Pořízení	Odstranění	Celkem
pažení příložné	do 4 m	73,20	22,80	96,0
	do 8 m	121	41,10	162
pažení zátažné	do 4 m	160	45,10	205
	do 8 m	171	51,10	222
pažení hnané	do 4 m	301	80,0	381
	do 8 m	314	89,50	404

Podklad AQUATIS, a. s.

##### S ponecháním pažin ve výkopu

Druh pažení	Hloubka	Pořízení	Odstranění	Celkem
pažení příložné	do 4 m	734	–	734
	do 8 m	922	–	922
pažení zátažné	do 4 m	973	–	973
	do 8 m	983	–	983
pažení hnané	do 4 m	1 140	–	1 140
	do 8 m	1 180	–	1 180

Podklad AQUATIS, a. s.

Cena v Kč za 1 m<sup>2</sup> pažení stěn výkopu bez rozeprání nebo vzepření.



## Rozepršení stěn výkopů

Druh pažení	Hloubka	Požizení	Odstranění	Celkem
pažení příložné	do 4 m	41,40	9,20	50,60
	do 8 m	45,90	9,60	55,50
pažení zátažné	do 4 m	56,40	12,40	68,80
	do 8 m	57,50	15,10	72,60
pažení hnané	do 4 m	57,70	15,30	73,00
	do 8 m	59,50	15,60	75,10

Podklad AQUATIS, a. s.

Cena v Kč za 1 m<sup>3</sup> rozepršeného prostoru.

### 1.15 Svislé přemístění výkopku

Hloubka	Třída těžitelnosti	
	1–4	5–7
přes 1 do 2,5 m	73,80	104
přes 2,5 do 4 m	123	172
přes 4 do 6 m	246	363
přes 6 do 8 m	435	573

Podklad AQUATIS, a. s.

### 1.16 Určení podílu svislého přemístění výkopku

#### Stavební jáma

Střední hloubka jámy v m	Objem stavební jámy v m <sup>3</sup>			
	do 100 m <sup>3</sup>	do 1000 m <sup>3</sup>	do 5000 m <sup>3</sup>	přes 5000 m <sup>3</sup>
	procento z celkového objemu jámy, pro něž se oceňuje svislé přemístění výkopku			
přes 1 do 2,5 m	100	8	3	2
přes 2,5 do 4 m	100	16	7	3
přes 4 do 6 m	100	24	12	4
přes 6 do 8 m	–	40	19	7

Podklad AQUATIS, a. s.

#### Pažená rýha pro podzemní vedení

Průměrná hloubka rýhy v m	Celkový objem rýhy na jednom úseku v m <sup>3</sup>		
	rýha do 600 mm	rýha přes 600 mm do 2000 mm	
	při jakémkoli množství	do 100 m <sup>3</sup>	přes 100 m <sup>3</sup>
	procento z celkového objemu rýhy, pro něž se oceňuje svislé přemístění výkopku		
přes 1 do 2,5 m	100	100	50
přes 2,5 do 4 m	–	100	55
přes 4 do 6 m	–	100	60
přes 6 do 8 m	–	100	65

Podklad AQUATIS, a. s.

#### Zářez pro podzemní vedení

Průměrná hloubka zářezu v m	Objem zářezu v m <sup>3</sup>		
	do 1000 m <sup>3</sup>	do 5000 m <sup>3</sup>	přes 5000 m <sup>3</sup>
	procento z celkového objemu zářezu, pro něž se oceňuje svislé přemístění výkopku		
přes 1 do 2,5 m	–	–	–
přes 2,5 do 4 m	–	–	–
přes 4 do 6 m	12	7	4
přes 6 do 8 m	36	12	6

Podklad AQUATIS, a. s.

### 1.17 Zásypy

	Zhutněné	Nezhutněné
zásypy jam, šachet a rýh	79,50	31,70
zásypy zářezů	68,30	30
zásypy v uzavřených prostorech	272	–

Podklad AQUATIS, a. s.

Cena v Kč za 1 m<sup>3</sup> zásypu pro jakékoliv množství.  
Zhutnění na 100 % PS (zkouška zhutnění PROCTOR STANDARD).

### 1.18 Obsypy potrubí

	Obsyp	Příplatek za prohození	Materiál	Celkem
obsyp potrubí pískem	181	–	440	621
obsyp potrubí štěrkopískem	181	–	420	601
obsyp zásypovým materiálem – kamenivo mimo normu	181	–	309	490
obsyp potrubí prohozenou zeminou	181	201	–	382

Podklad AQUATIS, a. s.

Cena v Kč za 1 m<sup>3</sup> obsypu se zhutněním.  
Obsypání potrubí strojně sypaninou z vhodných hornin tř. 1 až 4 nebo materiálem připraveným podél výkopu ve vzdálenosti do 3 m od jeho kraje, pro jakoukoliv hloubku výkopu a míru zhutnění bez prohození sypaniny. Od objemu obsypu se odečítá potrubí od DN 200 mm.

### 1.19 Lože pod potrubí, stoky a drobné objekty

	Cena
Lože pod potrubí ze štěrkodrtě 0–63 mm	821
Lože pod potrubí z kameniva drobného těženého 0 až 4 mm	878
Lože pod potrubí z písku a štěrkopísku do 63 mm	778
Lože pod potrubí z prohozeného výkopku	449

Podklad AQUATIS, a. s.

Cena v Kč za 1 m<sup>3</sup> lože v otevřeném výkopu se zhutněním.

### 1.20 Protlaky

#### Neřízený zemní protlak

Průměr protlaku	V hornině 1 a 2	V hornině 3 a 4
do 50 mm	1 560	1 680
přes 50 do 63 mm	1 780	1 910
přes 75 do 90 mm	2 160	2 350
přes 90 do 110 mm	2 630	2 850
přes 125 do 160 mm	3 710	4 100

Podklad AQUATIS, a. s.

Cena je uvedena včetně dodání protlačované chráničky, středících prvků a utěsnění chráničky.  
V ceně nejsou započteny potřebné zemní práce (startovací a cílové jámy).  
Cena v Kč za 1 bm protlačeného potrubí.

#### Řízené horizontální vrtání v hornině 1 až 4 pro protlačení PE trub v hl. do 6 m

Vnější průměr protlaku	Cena
do 63 mm	2 080
přes 63 do 90 mm	2 500
přes 90 do 110 mm	3 020
přes 125 do 160 mm	4 200
přes 160 do 225 mm	6 400



Vnější průměr protlaku	Cena
přes 225 do 315 mm	9 300
přes 315 do 350 mm	11 020
přes 350 do 400 mm	12 700

Podklad AQUATIS, a. s.

Cena je uvedena včetně vodorovného přemístění zeminy z chráničky, svislého přemístění a přehození zeminy na povrchu, úpravy čela potrubí, dodání protlačované chráničky, nasunutí potrubí do chráničky, středících prvků a utěsnění chráničky.

V ceně nejsou započteny náklady na:

- potřebné zemní práce (startovací a cílové jámy),
- případné čerpání vody,
- překládání a zajištění inženýrských sítí procházejících montážními a startovacími jámami,
- vytýčení směru protlaku a stávajících IS.

Cena v Kč za 1 bm protláčeného potrubí.

### Protlaky potrubí DN od 400 mm

Protlak potrubí	DN	Cena
Protlak ocelové chráničky	DN 500 mm	38 600 až 42 000 Kč
Protlak ocelové chráničky	DN 600 mm	43 800 až 48 000 Kč
Protlak ocelové chráničky	DN 800 mm	49 500 až 57 000 Kč
Protlak ocelové chráničky	DN 1000 mm	63 000 až 72 000 Kč
Protlak železobetonové chráničky	DN 800 mm	70 000 až 82 000 Kč
Protlak železobetonové chráničky	DN 1000 mm	85 000 až 98 000 Kč

Podklad AQUATIS, a. s.

Cena je uvedena včetně vodorovného přemístění z chráničky, svislého přemístění a přehození zeminy na povrchu, úprava čela potrubí, dodání protlačované chráničky, nasunutí potrubí do chráničky, středících prvků a utěsnění chráničky.

V ceně jsou započteny také náklady na nutné zemní práce - hloubení pažené startovací a výstupní jámy do 100 m<sup>3</sup>, svislé přemístění výkopku do 4 m, pažení stěn příložené, vč. odpažení, rozepření stěn pažení vč. odstranění, zásyp se zhutněním jam.

Cena protlaku závisí na zatřídění zemin v místě protlaku, na druhu použitého profilu a materiálu chrániček, délce protlaku a způsobu protláčení.

### 1.21 Zemní práce a úpravy území

(7 Plochy a úpravy území – SKP 46.39.99)

Číslo položky	Objekt	Konstrukční charakteristika								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
7.1	úpravy území a samostatné zemní práce	411	618	1460	968	1115	737	912	–	378

Podklad vyhláška č. 441/2013 Sb.

Cena v Kč za 1 m<sup>2</sup> upravené plochy.

Konstrukční charakteristika (materiálová konstrukce krytu):

1. vegetační
2. z kameniva
3. dlážděný
4. monolitický
5. montovaný betonový
6. z kameniva – prolévaného živicí
7. z kameniva – obalovaného živicí
8. z jiných materiálů – např. antuka
9. bez krytu

## PŘÍKLADY

Z01 (P43) Protlak pod železniční tratí pro parní napáječ

Poznámka:

Ceny dle sborníku ÚRS Praha, a.s. – Rozpočtové ukazatele 2017. Ukazatele průměrné rozpočtové ceny na měrou a účelovou jednotku. Číslo v závorce představuje značení, pod kterým je příklad uveden ve sborníku ÚRS Praha, a.s. v části Rozpočtové ukazatele stavebních objektů, Inženýrské a vodní stavitelství, 827 – Vedení trubní dálková a přípojná – m.

Z01 (P43)	<b>PROTLAK</b> Protlak pod železniční tratí pro parní napáječ
Charakteristika	Délka protlaku 23 m.
Materiál	Chránička z ocelového potrubí o průměru 1420/16 mm. Zesílení protlaku provedeno chráničkou průměru 1220/14 mm. Mezikruží vybetonováno.
Zemní práce	Pro vlastní protlak vykopána startovací a výústní jáma – 75 % hornina tř. 2 a 25 % hornina tř. 5. Stěny výkopu paženy štětovnicemi Larsen. Opěra protlaku provedena ze silničních panelů RZD.
Poznámka	Snížení hladiny spodní vody zajištěno čerpací studnou.

Rozpočtové náklady stavební části objektu			Celkem v cenové úrovni roku		
	tis. Kč	%		tis. Kč	Kč/m
Zemní práce	998	60,0	2010	4 013	174 478
Základy	332	20,0	2011	3 939	171 261
Svislé a kompletní konstrukce	7	0,4	2012	3 487	151 609
Komunikace	21	1,3	2015	3 515	152 826
Trubní vedení	6	0,4	<b>2017</b>	<b>3 553</b>	<b>154 478</b>
Ostatní konstrukce a práce	12	0,7			
Přesun hmot HSV	21	1,3			
Potrubí	265	15,9			
Celkem v CÚ roku 1995	1 662	100,0			

