

Kralupy demolice Žižkova VZ - varianta 1

Vlastní demolice

1) určení výkonu stroje

| | | | | | |
|---|------|----------------------|--------------------|---|----|
| to může být problém, protože výkon demoličních strojů se špatně počítá, nicméně můžeme brát určitý odhad | | | | | |
| odhadnutý výkon | 330C | 15 m ³ /h | čistých konstrukcí | → | Sh |
| na rostlou kci | 325C | 13 m ³ /h | | | Sh |
| Reálný výkon by byl pravděpodobně o dost větší, nicméně započítávám nutnost postupovat opatrně vzhledem k sousední zástavbě a omezenému prostoru. | | | | | |

2) Celkové množství ke sbourání

| | | | | | |
|------------------|--------------------------|---|----|--|-------|
| z výpočtu vyšlo: | 6181,2 m ³ op | bez krovů, které se bourají zvlášť | | | |
| | 2282,8 m ³ | konstrukcí domu = stěny, stropy, klenby | | | |
| | 37% konstrukcí | | | | |
| | | teoretický převod Sh na m ³ op (pro porovnání s Sh z programů) | | | |
| | | 330C | Sh | | 0,025 |
| | | 325C | Sh | | 0,028 |

3) čas strojů/den

| | |
|---|------|
| standartně stroj nepracuje celý den (bráno na základě zkušenosti) | |
| pracovní doba | 10 h |
| využití stroje | 70 % |
| počet hodin práce stroje | 7 h |

4) denní výkon stroje

| | |
|------|--------------------|
| 330C | 105 m ³ |
| 325C | 91 m ³ |

5) Rozdělení práce

| | | | |
|---|-----------------------------|------------------------|--------|
| větší bagr je potřeba pro horní patra - bereme od 2. NP výš | | | |
| horní patra mají dle výpočtu: | 1140,91 m ³ sutí | | |
| počet dnů práce | 330C | 10,87 dnů | 11 dnů |
| | zbývá | 1141,86 m ³ | |
| počet dnů práce | 325C | 12,55 dnů | 13 dnů |

6) Výpočet doby nakládky

| | | | |
|-------------------------------------|---------------------|-----------------------------|---------------------------|
| 325C | objem lžice | 1,4 m ³ | |
| Teoretická výkonost | | | |
| $Q = V/T$ | V | 1,4 m ³ | |
| | T | 60 s | na základě videa a odhadu |
| | Q | 84 [m ³ /h] | |
| Provozní výkonost | | | |
| $Q_p = Q * k_1 * k_2 * \dots * k_n$ | opravné koeficienty | | |
| | k ₀ | 0,9 vliv typu materiálu | |
| | k _v | 0,9 vliv výkonu | |
| | k _č | 0,9 vliv času | |
| | k _o | 0,9 vliv obsluhy | |
| | Q | 55,1124 [m ³ /h] | |
| Množství k naložení | | 2282,8 m ³ | |
| Počet hodin nakládání | 325C | 41,4202562 h | |
| Počet dnů nakládání | 325C | 5,917179457 dnů | 6 dnů |

7) Výpočet dopravy strojů

| | | |
|--------------------------|----------------------|--|
| nákladové | 68 Kč/km | |
| vzdálenost Praha-Kralupy | 45 km | přirážka 5 km kvůli cestě velké techniky |
| cena za dovoz | 3060 Kč/cesta/1 bagr | |
| počet cest | 2 | |
| počet bagrů | 2 | |
| Celková nákladová cena | 12240 | |

8) Výpočet dopravy zařízení staveniště

| | |
|--|---------------|
| staveništní buňka ve vlastnictví firmy | 0 Kč |
| nákladová cena za dopravu | 45 Kč/km |
| vzdálenost Praha-Kralupy | 45 km |
| cena za dovoz | 2025 Kč/cesta |
| počet cest | 2 |
| Celková nákladová cena | 4050 |

9) Výpočet ceny

| | ks | dnů | hodin | Sazba/hodina | Celková cena nákladová |
|------------------------------|----|-----|-------|--------------|-------------------------|
| 330C | | 1 | 11 | 77 | 146300 |
| 325C | | 1 | 19 | 133 | 199500 |
| dělník k bagru | | 2 | 30 | 300 | 78000 |
| dělník ruční demolice | | 2 | 4 | 40 | 16000 |
| Doprava strojů | | 1 | | | 12240 |
| Doprava staveništní buňky | | 1 | | | 4050 |
| Staveništní přípojka elektra | | 1 | | | 8000 |
| | | | | | CELKEM 464090 Kč |
| | | | | | výrobní réžie 35,0% |
| | | | | | správní réžie 15,0% |
| | | | | | zisk 15,0% |

CELKEM PRODEJNÍ CENA 765748,5 Kč

Rozebrání krovu

Podle ukazatelů pracnosti

| | | | |
|--|---|--|---------|
| demolice dřevěných hrázdných konstrukcí objem krovů budovy: | Nh V | 1,07 m ³ op 1020,49 m ³ op | |
| časový fond na dokončení práce | počet hodin počet hodin/den efektivita práce pracovních hodin/den počet dnů | 1091,93 hod/1 pracovník 10,00 hod 0,80 8,00 hod 136,49 dnů/1 pracovník | 137 dnů |
| Počet pracovníků | 12 | | |
| Počet dnů práce | 11,41666667 | | 12 dnů |

| Výpočet ceny za demolici krovu | ks | dnů | hodin | Sazba/hodina | Celková cena nákladová |
|--------------------------------|----|-----|-------|--------------|------------------------|
| dělník | | 12 | 12 | 120 | 187200 |
| CELKEM | | | | | 187200 Kč |
| | | | | | výrobní réžie 35,0% |
| | | | | | správní réžie 15,0% |
| | | | | | zisk 15,0% |
| CELKEM PRODEJNÍ CENA | | | | | 308880 Kč |

Odstrojení domu

Poznámky

Jedná se o vybourání oken, dveří, rámu, zárubní, zařizovacích předmětů, technologie elektra a VZT, plynových spotřebičů, rozvodů vody, kanalizace, plynu a elektra, odstranění nášlapných vrstev podlahy, vše bez zachování pro další použití

Odstrojení domu slouží k vytřídění materiálů před vlastní demolicí. Může probíhat před i po vlastní demolici. Některé materiály je výhodnější odstranit před, některé se lépe třídí až z výsledné hromady sutí. Tohle rozdělení většinou provádí stavbyvedoucí na základě svých zkušeností.

U odstrojování domu je potřeba vycházet z aktuálního stavu, nedá se to nijak znormovat, protože každá stavba je jiná.

Proto počet dělníků a dobu jejich práce expertně odhadneme a ověříme u stavbyvedoucího, který má s podobnými projekty zkušenosti.

| | | | | | |
|-----------------------------|----|-----|-------|--------------|------------------------|
| Počet dělníků | 11 | | | | |
| Počet dnů práce | 7 | | | | |
| Výpočet ceny odstrojení | ks | dnů | hodin | Sazba/hodina | Celková cena nákladová |
| dělník | | 11 | 7 | 70 | 130 |
| CELKEM | | | | | 100100 Kč |
| | | | | | výrobní réžie 35,0% |
| | | | | | správní réžie 15,0% |
| | | | | | zisk 15,0% |
| CELKEM PRODEJNÍ CENA | | | | | 165165 Kč |

Pozn. : některý materiál jako jsou rozvody ve stěnách, se nedá odstrojit předem. Proto se pak dodatečně vytřídí ze sutí. To provádí jednak rypadlo s třídícím drapákem (který používá i pro vlastní demolici - u smíšeného zdiva to výkonostně dostačuje - a jednak 2 dělníci přiřazení jako výpomoc ke stroji.

Práce všeobecné a oceňované dle nabídky subdodavatelů

Následující práce jsou odhadnuty a oceněny na základě poptání subdodavatelů, výsledná cena zvýšená o 30% za zisk a réžie. Vzhledem k faktu, že tyto práce nejsou v rozpočtářském programu zaneseny, budou shodně doplněny do všech rozpočtů a dále nebudou řešeny.

| | Měrná jednotka | Počet | Jedn. cena | Nákladová cena | Prodejní cena |
|---|----------------|-------|------------|----------------|---------------|
| Zpracování DIO | kpl | 1 | 20000 | 20000 | 26000 |
| Zajištění DIR | kpl | 1 | 25000 | 25000 | 32500 |
| Provizorní dopravní značení | kpl | 1 | 3500 | 4000 | 5200 |
| Zpracování podrobného technologického postupu bouracích prací | kpl | 1 | 3500 | 4000 | 5200 |
| Vytýčení inženýrských sítí | kpl | 1 | 5000 | 5000 | 6500 |
| Vypracování povodňového plánu | kpl | 1 | 6000 | 6000 | 7800 |
| Demontáž, odvoz a uložení historické desky | kpl | 1 | 2000 | 2000 | 2600 |
| Pasportizace - komunikací a okolních objektů | kpl | 1 | 5000 | 5000 | 6500 |
| Kropení vodou | h | 100 | 900 | 90000 | 117000 |

Oplocení staveniště

zde použijí vyjádření firmy zaobírající se dřevotřískovými deskami

| | Měrná jednotka | Počet | Jedn. cena | Nákladová cena |
|-----------------------------|----------------|-------|------------|---------------------|
| Oplocení z pletiva | m | 30 | 150 | 4500 |
| Oplocení z OSB desek | m | 42 | 750 | 31500 |
| CELKEM | | | | 36000 Kč |
| | | | | správní réžie 15,0% |
| | | | | zisk 15,0% |
| CELKEM PRODEJNÍ CENA | | | | 46800 Kč |

Zadávka

Podle ukazatelů pracnosti

| | | | |
|--|---|--|------------------------------------|
| zdivo z cihel a tvárnice nosné výplňové objem zdiva | Nh V | 3,99 m ³ 6,00 m ³ | |
| časový fond na dokončení práce | počet hodin počet hodin/den efektivita práce pracovních hodin/den počet dnů | 23,94 hod/1 pracovník 10,00 hod 0,80 8,00 hod 2,99 dnů/1 pracovník | 3 dnů |
| Počet pracovníků | 3 | | |
| Počet dnů práce | 1 | | 1 dnů |
| Daný počet dělníků udělá práce: | 11,97 m ³ /h | | |
| Doba na provedení vyzdívky | 2,000 h | | 4 h rezerva na přesuny hmot, apod. |

Výpočet ceny zadržky

| | | | | | |
|--------|----|-----|-------|--------------|------------------------|
| dělník | ks | dnů | hodin | Sazba/hodina | Celková cena nákladová |
| | | 3 | 1 | 4 130 | 1560 |

Cena materiálu

| | | | |
|-------------------|-------|-----------------------|---|
| cihla plná pálená | ks | 9 Kč | podle www.zboží.cz |
| počet | | 307 ks/m ³ | https://www.dek.cz/produkty/detail/4400818054-cihla-plna-p20-290x140x65-zopy |
| objem | | 6,00 m ³ | |
| Celkem cihel | | 1842 ks | |
| Celkem cena | | 16578 Kč | |
| Doprava materiálu | odhad | 1000 Kč | |

CELKOVÁ CENA ZAZDÍVKY

| | | | |
|--|--|-----------------------------|-------------------|
| dělník | | Nákladová cena | 1560 |
| materiál | | | 16578 |
| doprava | | | 1000 |
| | | CELKEM | 19138 Kč |
| Pozn. V tomto případě je výrobní režie minimální, protože na základě časově-prostorového posouzení a vlastního objemu práce budou zadržky probíhat současně s odstrojováním a bouráním krovu. Sledování a koordinace zadržek nebude vyžadovat zvláštní pozornosti. | | | |
| | | výrobní režie | 5,0% |
| | | správní režie | 15,0% |
| | | zisk | 15,0% |
| | | CELKEM PRODEJNÍ CENA | 25836,3 Kč |

Lešení, statické zajištění

LEŠENÍ lehké pomocné

| | | | |
|---|--------------------|-------|----------------|
| plocha lešení | 300 m ² | | |
| odhad ceny na základě předchozích zakázek - nepředpokládá se zapůjčení lešení na celou jeho plochu, ale jeho případné přestavování - mobilní lešení | | | |
| | Měrná jednotka | Počet | Jedn. cena |
| | kpl | 1 | 15000 |
| | | | Nákladová cena |
| | | | 15000 |
| | | | Prodejní cena |
| | | | 19500 |

PROVEDENÍ STATICKÉHO ZAJIŠTĚNÍ SUTERÉNU

| | | | |
|--|-----------|--------------|-----------|
| potřebné množství materiálu - vzpěry+opěry | 70 m | Váha nosníku | |
| délka ocelových traverz z vyšších pater | 102,8 m | IPN100 | 8,34 kg/m |
| výtěžnost | 75% | | |
| Výzisk ocelových traverz | 77,1225 m | | |
| Zbývá dokoupit | 0 m | | |

Předpokládá se, že se využije většina traverz z kleneb 1. NP na statické zajištění suterénu, spolu s některými použitelnými dřevěnými trámy

Cenu práce můžeme odhadnout nebo nahrubo spočítat

Podle ukazatelů pracnosti

| | | | |
|--|---|--|-------|
| montážní práce - ocelové konstrukce - haly | Nh | 0,03 kg | |
| celková váha ocel konstrukce | m | 583,8 kg | |
| časový fond na dokončení práce | počet hodin počet hodin/den efektivita práce pracovních hodin/den počet dnů | 17,51 hod/1 pracovník 10,00 hod 0,80 8,00 hod 2,19 dnů/1 pracovník | 3 dnů |
| Počet pracovníků | 3 | | |
| Počet dnů práce | 1 | | 1 dnů |

Demontáž při zasypávání suterénu: práce bagru Cat 325C s drapákem

1 den vč. nakládání

Výpočet ceny statického zajištění

| | | | | | |
|---------------|----|-----|-------|---------------|------------------------|
| dělník | ks | dnů | hodin | Sazba/hodina | Celková cena nákladová |
| dělník svařeč | | 3 | 1 | 10 130 | 3900 |
| 325C | | 2 | 1 | 10 250 | 5000 |
| | | 1 | 1 | 4 1500 | 6000 |
| | | | | CELKEM | 14900 Kč |

výrobní režie 35,0%
správní režie 15,0%
zisk 15,0%

CELKEM PRODEJNÍ CENA 24585 Kč

CELKEM ZA STATICKÉ ZAJIŠTĚNÍ A LEŠENÍ

44085 Kč

Zásyp suterénů recyklátem se zhutněním

| | | | | |
|---|------------------------------------|--------|-------------------------|---|
| Nákup betonového recyklátu 32/63 | objem k zasypání | | 1190,9 m ³ | |
| | | | 2500,96014 t | |
| | cena | | 115 Kč/t | podle https://www.betonserver.cz/kare-praha |
| | objemová hmotnost | | 2100 kg/m ³ | |
| | cena za m ³ | | 241,5 Kč/m ³ | |
| Dovoz betonového recyklátu 32/63 | souprava uveze | max | 20 t | TATRA 815 8x8 |
| | | max | 9,5 m ³ | |
| | | průměr | 18 t | |
| | | průměr | 8,6 m ³ | |
| | kilometrážní cena | průměr | 38 Kč/km | |
| | hodinová cena | průměr | 650 Kč/h | |
| | vzdálenost Praha-Kralupy | | 40 km | |
| | cesta trvá cca | | 30 min | |
| | 1 otoč vozu | | 90 min | vč. nakládání |
| | otočí za den | | 6 otočí | |
| | doba nájmu auta | | 10 h/den | předpokládá hodinu na nájezd a odjezd |
| | Cena za auto/den | | 8500 Kč/den | podle http://dopravasilnice.eu/index.php/vozovy-park |
| | Auto odveze | | 108 t | |
| | Cena za 1 t | | 78,7 Kč/t | |
| Nákup + dovoz | Cena za 1 t | | 193,7 Kč/t | 297,4 |
| | zaokrouhleno | | 194 Kč/t | |
| | | | 407,4 Kč/m ³ | |
| Hutnění | po 500 mm bez zvláštních požadavků | | | |
| | cena za m ³ hutnění | | 80 Kč/m ³ | dle vnitropodnikových cen |
| Celková cena | nákup, dovoz, hutnění | | 487,4 Kč/m ³ | |
| | objem | V | 1190,9 m ³ | |
| | celková nákladová cena | | 580460,9 Kč | |
| | výrobní réžie | | 35,0% | Započítaná pouze na vlastní práci (hutnění), ne na nákup a dovoz. |
| | správní réžie | | 15,0% | |
| | zisk | | 15,0% | |
| CELKEM PRODEJNÍ CENA | | | 787945,36 Kč | |

Odvozy materiálů

Bývá zvykem si vždy zjistit aktuální ceny za odvoz a uložení stavební suti i komunálního odpadu u subdodavatelů pro danou akci - cena závisí na dostupnosti, vzdálenosti ke skládce a velikosti dopravního prostředku.

| Odvozy materiálů nekomunálního charakteru | | | správní réžie | 15,0% |
|---|--|--|---------------|----------------|
| | | | zisk | 15,0% |
| | | Nákladová cena | | Prodejní cena |
| Odvoz a uložení stavební suti (cihla, beton, kámen) | | 220 Kč/t | | 286 |
| Cena vč. čištění komunikací | | 229,0 Kč/t | | 297,7 |
| Odvoz a uložení dřeva | | 140 Kč/t | | 182 |
| Odvoz komunálu | | 7900 Kč/kontejner 15 m ³ (12 t) | | 10270 |
| Odvoz železa | | -1500 Kč/t | | -1950 |
| Odvoz a uložení lepenky | | 2800 Kč/t | | 3640 |
| | u železa se předpokládá výzisk cca 2500-3500 Kč/t podle typu železa, takže tam se ještě standartně dává zadavateli sleva | | | |
| Čištění komunikací | | Počet dnů | Cena / den | Nákladová cena |
| Pronájem čistícího vozu | | 6 | 6200 | 37200 |
| Množství odvážené suti | 4122,64 t | | Cena za 1 t | Prodejní cena |
| | | | 9,023 | Cena za 1 t |
| | | | | 11,730 |

Odvozy odpadu komunálního charakteru

U odvozu komunálního odpadu je potřeba určit, kolik kontejnerů se odpadem ze stavby naplní. Zde to nejde moc dobře počítat na tuny nebo m³, protože když se zaplní jen půlka kontejneru, tak stejně se musí zaplatit celý. Do této položky započítávám i odvozy lepenky, skla, apod., protože nemá smysl všechno zbytečně rozepisovat. V takovém případě se v tom pak akorát ostatní přilíš moc štourají.

| | | Množství | Počet kontejnerů | Jednotková cena | Nákladová cena |
|-----------------------------|------------------------|----------|------------------|-----------------|-----------------------|
| Lepenka | | 9,2 t | - | 2800 | 25789,68 |
| sklo | | 1,1 t | | 1500 | 1611,855 |
| podlahoviny | | 2,8 t | 2 | 7900 | 15800 |
| ostatní | rozvody, zařizovací... | | 8 | 7900 | 63200 |
| CELKEM | | | | | 106401,535 Kč |
| | | | | | správní réžie |
| | | | | | zisk |
| | | | | | 15,0% |
| | | | | | 15,0% |
| CELKEM PRODEJNÍ CENA | | | | | 138321,9955 Kč |

Azbest

Likvidace azbestu je obecně drahá záležitost, která si žádá vyřízení úředních postupů, vytvoření patřičného inženýringu, monitorování, měření, kontrol, apod. Cena za likvidaci azbestu se tak může prodražit.

Na cenu likvidace azbestu a vyřízení všech povolení a ostatního se většinou poptávají speciální firmy.

| | | | | správní režie | 15,0% |
|------------------------|----------------|----------|-----------------|-----------------|----------------|
| | | | | zisk | 15,0% |
| | | | | Jednotková cena | Prodejní cena |
| odvoz a uložení | | | | 3058 Kč/t | 3975,4 |
| | Měrná jednotka | Množství | Jednotková cena | Nákladová cena | Prodejní cena |
| měření | ks | 2 | 6500 | 13000 | 16900 |
| OOP | kpl | 1 | 975 | 975 | 1267,5 |
| Dozor, inženýring, ... | kpl | 1,00 | 7000 | 7000 | 9100 |
| balení azbestu | t | 5 | 1750 | 8750 | 11375 |
| Technologický postup | kpl | 1 | 10500 | 10500 | 13650 |
| | | | | CELKEM | 52292,5 |

Odpojení objektu od médií, zrušení přípojek a úprava komunikací

Naceno expertním odhadem na základě předchozích obdobných zakázek. Jinak by se ale na všechny tyto práce poptali subdodavatelé.

| KANALIZACE zaslepení | Měrná jednotka | Množství | Jednotková cena | Nákladová cena |
|--|----------------|----------|-----------------|--------------------------------|
| zaslepení v revizní šachtě | ks | 2 | 2000 | 4000 |
| <i>záslepka a těsnění stojí cca 500-1200 Kč + dovoz materiálu + výjezd a práce instalatéra</i> | | | | |
| VODA zrušení přípojky | | | | |
| výkop, zásyp, obnovení | kpl | 1 | 25000 | 20000 |
| práce vodařů | kpl | 1 | 25000 | 25000 |
| PLYN- zrušení na řádu | | | | |
| výkop, zásyp, obnovení | kpl | 1 | 6000 | 6000 |
| práce plynářů | kpl | 1 | 25000 | 25000 |
| ELEKTRO - zrušení na řádu | | | | |
| zrušení na řádu | kpl | 1 | 10000 | 10000 |
| Ochranná vrstva komunikací | | | | |
| provedení | m2 | 108 | 140 | 15120 |
| výpočet je obdobný jako u betonového recyklátu | | | | nákup, dovoz, nakládání, odvoz |

CELKEM 105120 Kč

Pozn. Výrobní režie je aplikováno na činnost výkopů, zásypů a obnovení a na provedení ochranné vrstvy. Ostatní jsou primárně práce subdodavatelů. výrobní režie 35,0%

režie 15,0%

zisk 15,0%

CELKEM PRODEJNÍ CENA 151048 Kč