

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

FAKULTA STAVEBNÍ

Katedra ekonomiky a řízení ve stavebnictví



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

2015/2016

Josef Skřivan



ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: Skřivan	Jméno: Josef	Osobní číslo: 395996
Zadávající katedra: Katedra ekonomiky a řízení ve stavebnictví		
Studijní program: Stavební inženýrství		
Studijní obor: Management a ekonomika ve stavebnictví		

II. ÚDAJE K BAKALÁŘSKÉ PRÁCI

Název bakalářské práce: Návrh a kalkulace zařízení staveniště	
Název bakalářské práce anglicky: Proposal and Calculation of Site Facilities	
Pokyny pro vypracování: Charakteristika zařízení staveniště Přehled objektů zařízení staveniště Zařízení staveniště na stavbě pro řadové rodinné domy Náklady na zařízení staveniště a vyhodnocení	
Seznam doporučené literatury: Čápová, D., Tománková, J. Management staveb. FinEco, Praha 2013 Tománková, J. Měšťanová, D. Příprava a provoz stavby II. Informatorium, Praha 2012	
Jméno vedoucího bakalářské práce: Ing. Jaroslava Tománková, Ph.D.	
Datum zadání bakalářské práce: 24.2.2016	Termín odevzdání bakalářské práce: 22.5.2016
Podpis vedoucího práce	Podpis vedoucího katedry

III. PŘEVZETÍ ZADÁNÍ

Beru na vědomí, že jsem povinen vypracovat bakalářskou práci samostatně, bez cizí pomoci, s výjimkou poskytnutých konzultací. Seznam použité literatury, jiných pramenů a jmen konzultantů je nutné uvést v bakalářské práci a při citování postupovat v souladu s metodickou příručkou ČVUT „Jak psát vysokoškolské závěrečné práce“ a metodickým pokynem ČVUT „O dodržování etických principů při přípravě vysokoškolských závěrečných prací“.

Datum převzetí zadání	Podpis studenta(ky)
-----------------------	---------------------

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem tuto bakalářskou práci zpracoval samostatně, pouze za odborné pomoci vedoucího bakalářské práce Ing. Jaroslavy Tománkové, Ph.D.

Dále prohlašuji, že veškeré podklady, ze kterých jsem čerpal, jsou uvedeny v seznamu použité literatury.

Datum

27. 5. 2016

Podpis

Josef Skřivan

Návrh a kalkulace zařízení staveniště

Proposal and Calculation of Site Facilities

Abstrakt

Hlavním tématem této bakalářské práce je návrh a kalkulace nákladů zařízení staveniště. Teoretická část práce popisuje členění zařízení staveniště a zabývá se zásadami jeho navrhování. V praktické části jsou pak tyto zásady aplikovány na konkrétní stavební zakázku, pro kterou jsou kalkulovány náklady na zařízení staveniště.

Abstract

The main subject of this Bachelor thesis is the design of site facilities and its calculation. The theoretical part describes the structure of site facilities and deals with the principles of their designing. In the practical part these principles are then applied on a specific construction contract for which a calculation of the costs of site facilities is provided.

Klíčová slova

zařízení staveniště, objekty zařízení staveniště, zásady navrhování, náklady

Keywords

Site facilities, objects of site facilities, principles of design, costs

Poděkování

Rád bych poděkoval především vedoucí své bakalářské práce Ing. Jaroslavě Tománkové, Ph.D. za mnoho času stráveného konzultacemi této práce.

Obsah

1	Úvod.....	3
2	Teorie-zařízení staveniště	4
2.1	Základní pojmy.....	4
2.1.1	Výstavbový projekt	4
2.1.2	Účastníci výstavby	4
2.1.3	Stavební pozemek	5
2.1.4	Stavba	5
2.1.5	Členění stavby	5
2.1.6	Staveniště	6
2.1.7	Dokumentace ZS	6
2.1.8	Náklady na ZS	6
2.2	Členění ZS	7
2.2.1	Sociální ZS	8
2.2.2	Provozní ZS.....	11
2.2.3	Výrobní ZS	15
2.3	Plánování ZS.....	16
2.3.1	Legislativa	16
2.3.2	Návrh kapacity	20
2.3.3	Kalkulace nákladů ZS	23
3	Praktická část	25
3.1	Řadový dům Pitkovice.....	25
3.2	Charakteristika dodavatelské firmy	27
3.3	Návrh ZS pro řadový dům Pitkovice.....	29
3.3.1	Návrh sociálního ZS.....	30
3.3.2	Návrh provozního ZS	31
3.3.3	Návrh výrobního ZS.....	34

3.4	Náklady na umístění stavby.....	34
3.4.1	Stavební buňky.....	34
3.4.2	Oplocení.....	37
3.4.3	Zvedací prostředek.....	39
3.4.4	Komunikace, skladiště.....	43
3.4.5	Ostraha a provoz staveniště.....	43
3.4.6	Přípojky.....	43
3.4.7	Další náklady na umístění stavby.....	44
3.5	Shrnutí.....	44
4	Závěr.....	47
5	Seznam zdrojů.....	48
6	Seznam zkratk.....	51
7	Seznam tabulek.....	52
8	Seznam obrázků, ilustrací, grafů.....	53
9	Seznam příloh.....	54

1 Úvod

Tato bakalářská práce se zabývá náklady na zařízení staveniště. Tyto náklady tvoří nezanedbatelnou část vynaložených prostředků na výstavbu projektu. Náklady na zařízení staveniště se projeví na celkové ceně projektu, a proto je pro zhotovitele podstatné umět tyto náklady co nejpřesněji stanovit. Pro výpočet nákladů na zařízení staveniště neexistuje žádný rozpočtářský program, kterým by bylo možné tyto náklady určit. Každá stavba je v tomto ohledu značně individuální.

Obsahem této práce je výpočet nákladů na staveniště pro konkrétní projekt. Aby bylo možné náklady vypočítat, je nejprve nutné analyzovat všechny nezbytné prvky týkající se zařízení staveniště. Tato práce je rozdělena do dvou hlavních částí.

Teoretická část se zabývá rozborem objektů staveniště a zásadami, kterými se obecně řídí jejich navrhování. V této části jsou zmíněny i zákony, vládní nařízení a předpisy, na které je také třeba při navrhování pamatovat.

Praktická část konkrétně řeší nejprve návrh staveniště pro řadový dům. Tento návrh je tvořen z kapacitního hlediska a z pohledu prostorového uspořádání objektů na staveništi tak, aby bylo rozmístění objektů reálné, množství objektů a výkonnost zařízení pro stavbu dostačující a zároveň v souladu s legislativou. Následně je v praktické části řešeno, jakým způsobem navržené objekty pořídit, zda je výhodnější si určité objekty pronajímat nebo je zakoupit. U každého objektu je zvolena nejvýhodnější varianta. Posuzování výhodnosti zakoupení nebo pronajmutí musí být řešeno z pohledu konkrétní firmy, která má stanovené určité plány a cíle. Pro tento účel byla zvolena fiktivní firma založená v předmětu Teorie řízení.

Cílem této práce je zjistit, zda samostatné ocenění nákladů na zařízení staveniště bude odpovídat procentnímu ocenění nákladů, které bylo vytvořeno v předmětu *Kalkulace a nabídky*. Náklady budou oceněny tak, aby způsob pořízení objektů (nákup/nájem) byl z dlouhodobého hlediska pro firmu co nejvýhodnější.

2 Teorie-zařízení staveniště

Zařízením staveniště se rozumí objekty a zařízení, které zajišťují plynulý chod stavby. Tyto objekty slouží k uspokojení hygienických a sociálních potřeb pracovníků, vertikální i horizontální dopravě materiálu po staveništi, zajištění pohodlného zázemí pro vedení stavby z technologického a administrativního hlediska, ochraně staveniště apod.

Většina objektů zařízení staveniště (ZS) bývá budována dočasně po dobu provádění výstavby, ale často jsou pro účely ZS využívány i stávající objekty nebo objekty, které jsou budovány jako součást stavby. ZS by mělo být součástí projektové dokumentace stavby.

Smyslem této kapitoly je vysvětlení pojmů souvisejících se ZS, dále popis a rozdělení všech potencionálních objektů, které patří do obecného ZS. Také by zde měly být komplexně shrnuty všechny náležitosti týkající se ZS od počátku plánování po ukončení stavby.

2.1 Základní pojmy

2.1.1 Výstavbový projekt

je jedinečný, ucelený postup, jehož cílem je přeměna myšlenky dané v investičním záměru na skutečnou dokončenou stavbu. Tento postup se sestává z mnoha koordinovaných činností. Je to neopakovatelný proces, který je časově vymezen daty zahájení a ukončení a je charakterizován svými specifickými podmínkami, kterými jsou např. požadavky na čas, náklady, jakost a zdroje [1, str. 11].

2.1.2 Účastníci výstavby

V tržním hospodářství jsou hlavními účastníky výstavby dodavatel, odběratel a projektant. Tito účastníci mezi sebou mohou být v různých smluvních vztazích v závislosti na dodavatelském systému.

Vyšší dodavatel (častěji generální dodavatel) je dodavatel, který vedle dodávek vlastních výrobků nebo prací, zabezpečuje také kompletaci svých vlastních produktů s nakupovanými produkty. Pracuje podle dokumentace projektu, kterou převzal od svého odběratele.

Dodavatel může být také označen jako stavební podnikatel, zhotovitel atp. [2].

Odběratel je obecné označení pro smluvní stranu, která se zavázala zaplatit dodavateli za jeho plnění v souladu se smluvním závazkem. Odběratel může být také označen podle typu smlouvy jako objednatel, kupující, investor, zákazník atp. [2].

Projektant ze zákona odpovídá za správnost, celistvost a úplnost jím zpracované dokumentace. Jeho odborná způsobilost byla ověřena podle zvláštních předpisů (autorizačního zákona) [2].

2.1.3 Stavební pozemek

Stavebním pozemkem je pozemek, jeho část nebo soubor pozemků, vymezený a určený k umístění stavby územním rozhodnutím anebo regulačním plánem.

[3, §2 odst.1]

2.1.4 Stavba

Pojem stavba se používá v několika významech. Stavba je v českém právním řádu chápána odlišně ve stavebních (veřejnoprávních) a v občanskoprávních předpisech.

Stavební předpisy chápou pojem stavba *dynamicky*, tj. jako činnost, popř. soubor činností směřujících k uskutečnění díla, resp. jako toto dílo samotné. O stavbu jde podle stavebních předpisů již od zahájení stavebních prací, tedy již v době, kdy stavba není věcí ve smyslu § 119 občanského zákoníku – nemůže být předmětem právních vztahů a je tedy pouze součástí stavebního pozemku [2].

Občanské právo chápe pojem stavba *staticky* jako věc v právním smyslu, tedy jako výsledek určité stavební činnosti. Stavba jako věc ve smyslu práva vzniká zpravidla v okamžiku, kdy je již jednoznačným a nezaměnitelným způsobem patrně alespoň dispoziční řešení prvního nadzemního podlaží [2].

2.1.5 Členění stavby

Provozní soubor (dílní provozní soubor) je funkčně propojený souhrn strojů a zařízení, včetně jejich montáží a příslušenství, který slouží k zajištění samostatného (dílního) procesu určeného projektovou dokumentací a je uváděn do provozu zpravidla v souvislém čase [2].

Stavební objekt je prostorově ucelená nebo alespoň technicky samostatná část stavby, která plní vymezenou účelovou funkci. **Ucelenou částí stavby** se rozumí část stavby umožňující technicky a organizačně samostatný provoz (užívání) při splnění všech podmínek zajišťujících zdraví a bezpečnost osob. Ve stavebním objektu mohou být umístěny provozní soubory [2].

2.1.6 Staveniště

je plocha určená k realizaci stavby. Leží především na stavebním pozemku patřícím investorovi, ale může zahrnovat i jiné pozemky nebo jejich části, které jsou nezbytné k provedení díla [1, str. 108].

Staveniště předává investor dodavateli v termínu uvedeném ve smlouvě o dílo. O předání staveniště je nutné provést zápis do stavebního deníku [1, str. 108].

2.1.7 Dokumentace ZS

je součástí plánu organizace výstavby a je nezbytná k vybudování zařízení staveniště. Podle zákona o dokumentaci staveb, 499/2006 Sb. jsou zásady organizace výstavby součástí projektové dokumentace pro ohlášení nebo žádosti o stavební povolení. Podkladem pro dokumentaci ZS je situační výkres. V něm musí být zakreslen obvod staveniště, stávající objekty, budované objekty, výškové body a především podzemní objekty, mezi které patří inženýrské sítě. Ty jsou stěžejní pro určení budoucích bodů napojení ZS na elektřinu, vodu, kanalizaci.

2.1.8 Náklady na ZS

Náklady na ZS, dříve také GZS (globální zařízení staveniště) patří do vedlejších rozpočtových nákladů (VRN). Pro VRN bývá používána také zkratka NUS (náklady na umístění stavby). Do VRN vedle nákladů na zařízení staveniště patří také provozní vlivy (náklady spojené s provozem investora nebo třetích osob), ztížené podmínky (dopravní a výrobní), zvýšené náklady spojené s prací na kulturních památkách apod. [4].

Vedlejší rozpočtové náklady jsou obecně náklady spojené s realizací a umístěním stavby. Pro kalkulování VRN neexistují žádné směrné ceny, protože každá stavba je z tohoto hlediska značně individuální. O způsobu kalkulování ZS více v kapitole 2.3.3. Kalkulace nákladů ZS.

2.2 Členění ZS

Staveniště můžeme členit z několika pohledů. Z hlediska způsobu využití na stavbě na sociální, provozní a výrobní. Podle vztahu uživatelů ZS k investorovi a ke generálnímu dodavateli na společné a na vlastní. A z hlediska doby trvání na staveništi na stávající, trvalé a dočasné objekty.

Společné ZS slouží postupně nebo současně více účastníkům výstavby, kteří jsou v přímém vztahu k investorovi. Vybudování společného ZS snižuje konečné náklady investora [1, str. 110].

Vlastní ZS je budováno generálním dodavatelem, který jej sám provozuje a používá. Toto ZS také dále buď půjčuje, nebo pronajímá svým poddodavatelům a to podle dohody ve smlouvě o dílo.

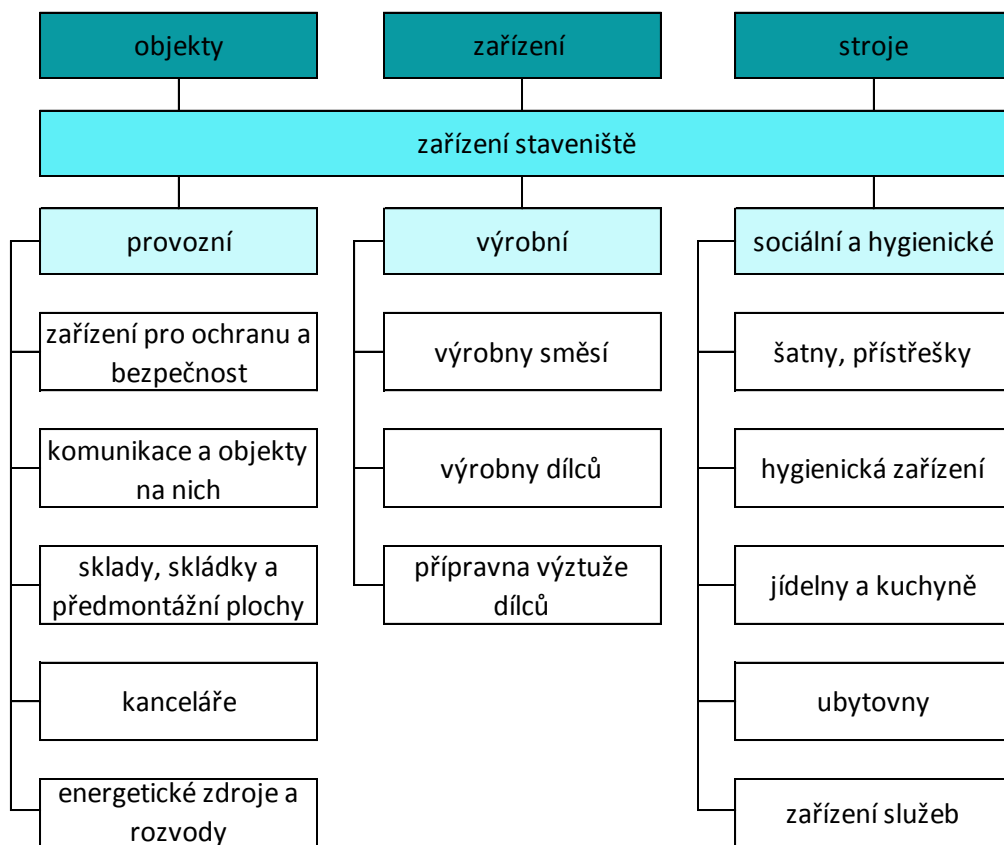
Stávající ZS jsou objekty v majetku investora nebo třetích osob, které je možné využít pro potřeby stavby [1, str. 110].

Trvalé ZS jsou objekty budované v předstihu, jež je vhodné dočasně využít k realizaci stavby a tím docílit finančních úspor a zkrácení doby výstavby (např. přípojky budoucí stavby, při rekonstrukcích je běžné využití zatím neopravených prostor).

Dočasné ZS jsou objekty, které budou s dokončením stavby demontovány nebo dočasně na stavbě umístěný hmotný dlouhodobý majetek zhotovitele (přenosné buňky, kontejnery, maringotky apod.) [1, str. 110].

Pro komplexní shrnutí všech objektů ZS nejlépe poslouží prvně zmíněné členění dle způsobu využití. To je graficky zobrazeno v tabulce. Níže najdeme popis jednotlivých částí dělený na samostatné podkapitoly.

Obr. 1. Dělení ZS podle způsobu využití



[zdroj: 5, str. 34]

2.2.1 Sociální ZS

Slouží sociálním a hygienickým potřebám vlastních pracovníků i subdodavatelů. Sociální ZS musí být vybudováno před zahájením stavebních prací. Z finančních i časových důvodů je vhodné zvážit využití případných stávajících objektů. Sociální ZS musí být dimenzováno podle předpokládaného maximálního počtu všech pracovníků na stavbě. Některé požadavky na dimenzování ZS jsou přímo nařízeny vládou (viz kapitola Legislativa). Jiné způsoby dimenzování závisí na odhadu zhotovitele.

Šatny a umývárny

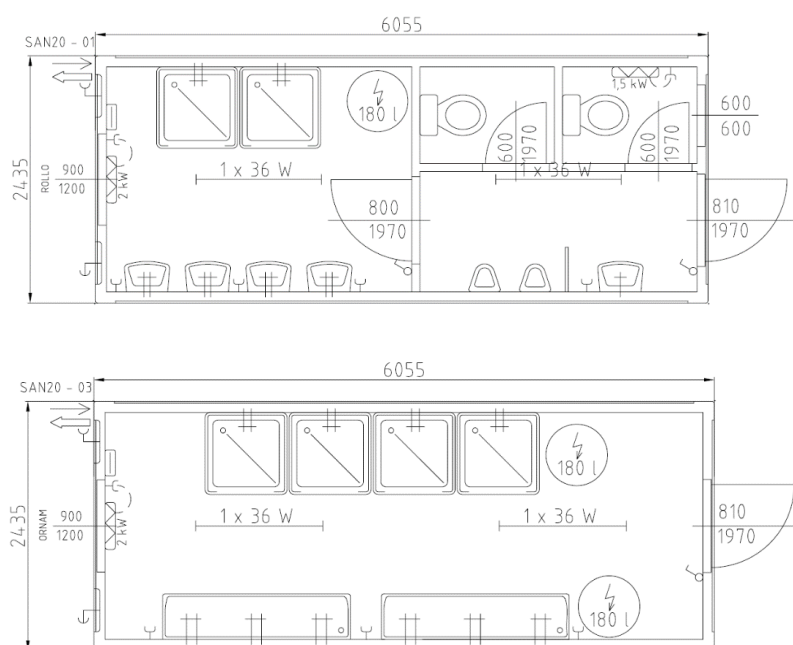
Na stavbě by měli být zřízeny, pokud zde bude vykonávat činnost alespoň sedm pracovníků, jestliže nejsou ubytováni přímo na staveništi. Musí být rozděleny na část pro muže a část pro ženy a jejich vzdálenost by neměla překročit 300 m od místa pracoviště. Před vstupem do šaten a umýváren mají být zastřešená místa sloužící k odstranění hrubých nečistot z oděvů a obuvi [5, str. 36].

Plocha šatny má být navržena tak, aby na jednoho pracovníka připadalo 1,25 m² šatny. V případě, že bude šatna využívána i v době jídla, je třeba výměru na jednoho pracovníka ještě o 0,5 m² zvětšit [5, str. 36].

Umývárny se navrhují ve stejném objektu (buňkovišti) a pro stejný počet osob jako šatny. V umýárně má být tekoucí, zdravotně nezávadná voda. Na každých 15 pracovníků je třeba minimálně 1 umyvadlo. V umývárnách musí být kromě umyvadel také minimálně 1 sprchovací kabinka s teplou a studenou vodou na 20 osob [5, str. 36].

V dnešní době se na trhu objevuje mnoho různých řešení dispozice a různých velikostí sanitárních buněk. Obrázek níže ilustruje některé z mnoha možných variant.

Obr. 2. Možné dispozice sanitárních buněk (umýváren), podle nabídky firmy STG trade, s.r.o



[zdroj: 8]

Toalety

Budují se na každém staveništi, v případě, že nelze využít už postavené toalety. Umisťují se co nejbližší pracoviště. Rozměry WC na staveništi podléhají stejným hygienickým předpisům jako stálé WC. Množství sedadel musí odpovídat potřebám nejpočetnější směny a je specifikováno v nařízení vlády 361/2007 Sb. WC umístěné v budovách musí mít předsín s větráním. Na rozsáhlých staveništích se budují WC 120 m od

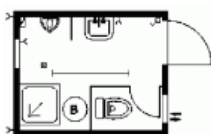
místa pracoviště, v členitém terénu 75 m, při výstavbě výškových budov se používají suchá WC, která jsou umístěna na jednotlivých podlažích [5, str. 36].

V případě budování nových záchodů pro dělníky, které mají sloužit jen po dobu výstavby, se na staveništi používají jak suché toalety, tak i toalety dočasně napojené na vodovodní a kanalizační přípojku pro stavební objekt. Toto napojení na přípojky je sice náročnější, ale pro dělníky komfortnější a při delší době realizace by mělo vyjít i levněji. Na rozdíl od suchých wc totiž odpadají náklady na pravidelnou výměnu.

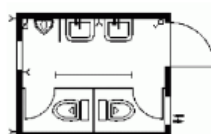
Obr. 3. Možné dispozice sanitárních buněk (toalet), podle nabídky firmy CONTIMADE s.r.o.

Sanitární kontejnery Standard

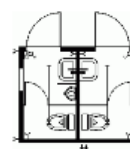
Typ 15



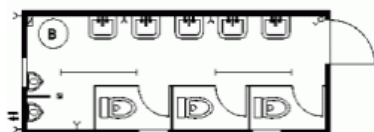
Typ 16



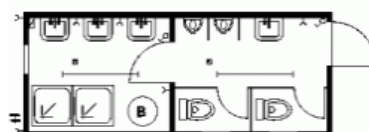
Typ 17



Typ 18



Type 19



[zdroj: 9]

Jídelny

Na staveništích se budují pouze tehdy, pokud není v okolí jiná možnost stravování. Na jednoho strávnicka by měla připadnout plocha min. 1,2 m² [5, str. 37].

Ubytovny

Budují se v případech, kdy není možné zajistit ubytování v centrálních ubytovnách nebo je staveniště příliš vzdáleno od jiných ubytovacích zařízení. Zřizování ubytoven musí být realizováno podle platných hygienických předpisů. Orientační výměry jsou závislé na době ubytování. Do 3 měsíců lze uvažovat výměru min. 3 m² na lůžko, do 1 roku min. 5 m² na lůžko, nad 1 rok min. 6,5 m² na lůžko. V ubytovně se musí nacházet také sušárna oděvů,

kuchyňka, umývárna a toalety [5, str. 37]. Ubytovny na staveništích bývají složeny ze stavebních buněk.

Obr. 4. Možné dispozice sanitárních buněk (toalet), podle nabídky firmy CONTIMADE s.r.o.

Obytné kontejnery Standard



[zdroj: 9]

2.2.2 Provozní ZS

Provozní ZS slouží k dopravě, skladování surovin a polotovarů, dodávce energií, k zajištění praktického zázemí pro řízení a administrativu stavby a k zajištění provozu strojů. To vše musí být vždy zajištěno s ohledem na bezpečnost práce [5, str. 37].

Oplocení

Dále do provozního ZS spadá opatření proti vstupu nepovolaných osob na stavbu. To obnáší na větších staveništích zajištění vrátnice a vždy zřízení oplocení, specifikovaného v nařízení vlády. Staveniště musí být odděleno od okolního prostoru pomocí oplocení nebo ohrazení. Dočasné oplocení staveniště se v zastavěném území a v místech se stálým provozem zřizuje na výšce minimálně 1,8 m. V místech s minimálním provozem chodců a u mělkých výkopů je lze nahradit signalizační plastovou páskou nesenou ocelovými tyčemi nebo

vyvýšeným výkopem. Staveniště musí být vybaveno základními pomůckami protipožární ochrany [5, str. 37].

Přístup na staveniště

Vjezdy a vstupy do oploceného staveniště se umísťují v návaznosti na stávající komunikace a musí být označeny dopravními značkami. Místo musí být co nejvíce přehledné a bezpečné. Vjezdová komunikace musí mít dostatečný poloměr, tak aby umožnila vjezd i větším vozidlům. Šířka vjezdových bran činí 3,6 - 4,2 m. Vjezdová brána by neměla být v oblouku vjezdové komunikace, ale pokud možno v přímém úseku. Dopravní prostředek vjíždějící na staveniště by měl mít ideálně prostor pro zastavení před bránou, mimo veřejnou komunikaci, tak aby nebrzdil dopravu. Všechny vstupy a vjezdy se označují tabulkou s nápisem „Nepovolaným vstup zakázán“ [5, str. 37].

Jak již bylo řečeno, na větších staveništích jsou u vstupu umísťovány vrátnice, kde jsou kontrolovány a zaznamenávány vjezdy na staveniště. Může zde být vedena i evidence pracovníků, kteří se momentálně vyskytují na staveništi.

Kanceláře

Kanceláře slouží jako zázemí pro vedení stavby, technického dozoru a pro administrativu. Objekty kanceláří je třeba přizpůsobit celoročnímu provozu. Musí být vytápěny, popř. klimatizovány. Je potřeba myslet na možnost datového připojení.

Kanceláře by měly mít dobrou dostupnost toalet. Při umísťování kanceláří je důležité brát ohled na to, že vedení stavby musí mít výborný přehled o dění na stavbě. Stavbyvedoucí by měl mít dobrý výhled na co největší část stavby, ideálně i na vjezd do staveniště (obzvlášť pokud není zřízena vrátnice) [5, str. 37].

Komunikace

Do provozního ZS patří i komunikace na staveništi. Ta slouží k primární dopravě stavebních materiálů (dovoz materiálu nákladními automobily popř. železnicí na místo stavby) a pokud možno i k sekundární dopravě (doprava materiálu a výrobků po staveništi, z místa skládky na místo zpracování). Také slouží k zajištění bezpečného pohybu pracovníků. Staveništní komunikace a jejich rozmístění jsou navrženy v rámci plánu organizace výstavby s ohledem na bezpečnost a plynulost stavby. Staveništní komunikace navazuje na veřejnou komunikaci [5, str. 37].

Při plánování je potřeba dodržet určitá pravidla, mezi která patří např.:

- Podélný sklon staveništních cest nemá přesáhnout 12 % [6]
- Dočasná vozovka musí být v dosahu jeřábu, aby nevznikla nutnost dalšího překládání materiálu [5, str. 37]
- Šířka jízdní dráhy musí být při obousměrném provozu min. 7 m [6]
- Šířka jízdní dráhy musí být při jednosměrném provozu min. 3,5 m [6]
- Vzdálenost okraje vozovky od pevných konstrukcí je min. 3m [5, str. 37]

Dále je třeba pamatovat na to, že staveništní komunikace bývá pouze dočasná a náklady na její vybudování by měly být co nejnižší. Výhodné je samozřejmě využít stávajících komunikací. Před budováním komunikace je nutné vždy sejmut ornici a ztuhnout podloží. Vrchní nosné vrstvy se provádí podobně jako u vozovek stabilních [5, str. 38].

Sklady a skládky

Sklady a skládky zaujímají nemalou část staveniště. Mnohdy je nutné využít mimostaveništní skladování materiálu. Náklady na skladování jsou u centrálních skladů nižší, ale jsou vyšší náklady na dopravu. Nedostatek místa pro skladování materiálu na staveništi zpomaluje výrobu a zvyšuje náklady [5, str. 38].

Druh, množství a skladování stavebního materiálu musí být stanoveno projektovou dokumentací stavby. Rozmístění skládek musí být navrženo tak, aby byla zajištěna bezpečnost a hospodárnost provozu na staveništi. Skládky musí být zřízeny s ohledem na postup stavebních prací a mezi skladovým materiálem je nutno zajistit bezpečné komunikace pro dopravu a pro pohyb pracovníků. Proto mezi skládkami je nutno ponechat volné prostory široké alespoň 1 m. Musí být zajištěna stabilita uloženého materiálu podložkami, proklady, stojany, klíny, opěrami a provázáním [7].

Skladování materiálu se řídí zásadami jako např. [5, str. 39]:

- Plochy skládek mají být rovné, zpevněné a odvodněné
- Sypký materiál se ukládá v přirozeném sklonu do výšky max. 2m
- Materiál uložený na paletách se smí ukládat do výšky max. 2m
- Prefabrikáty se ukládají a jsou prokládány dřevěnými podložkami
- Kusový materiál pravidelných tvarů se ukládá do výšky max. 1,8m, nepravidelných tvarů do výšky 1m

Zvedací prostředky

Zvedací prostředky jsou určeny k sekundární dopravě po staveništi. Zajišťují vertikální dopravu materiálu popř. osob. Nejpodstatnějšími zvedacími prostředky na stavbě jsou jeřáby a výtahy. Jeřáby slouží také k horizontální dopravě a jsou využívány i k vykládce dodaného materiálu primární dopravou.

Zvedací prostředek je jedním z klíčových prvků pro celkový návrh staveniště. Zvedací prostředek se tak jako ostatní objekty ZS navrhuje na základě projektové dokumentace, ale funguje zde i obrácený vztah, kdy eventuálně dosažitelný zvedací prostředek může ovlivnit technologické řešení stavby. Dosažitelnost zvedacího prostředku je určena, jak z finančního hlediska, tak i z technologického a prostorového [5, str. 40].

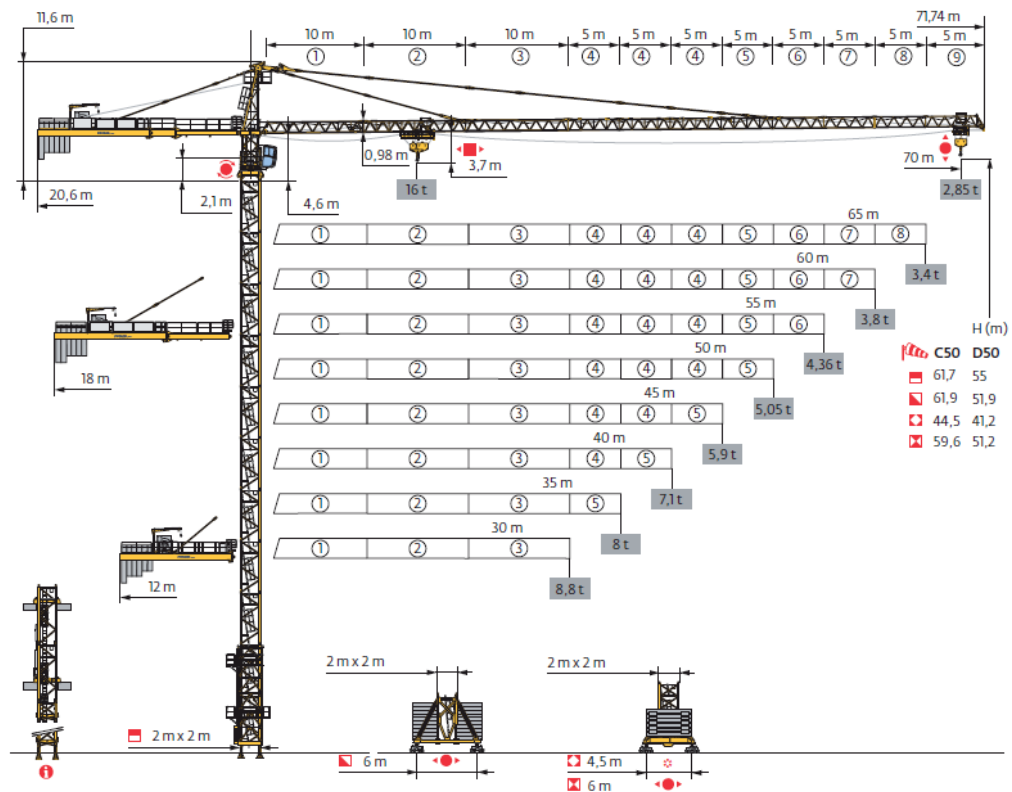
Volba zvedacího prostředku může ovlivnit, jakou technologií bude objekt realizován, jaké nejtěžší zvedané prvky budou použity pro stavbu a jakým způsobem budou osazovány. Zvolený zvedací prostředek ovlivní ekonomický výsledek stavby.

Jeřáb

Volba jeřábu vychází z projektové dokumentace a z prostorových a přístupových podmínek stavěného objektu. Při navrhování jeřábu je nedílnou součástí grafické posouzení dosahů stroje. Mezi důležité faktory ovlivňující návrh jeřábu patří [5, str. 40]:

- Kritické břemeno, což je břemeno, které vyvolá největší moment. Ten se rovná součinu hmotnosti břemene a délky vyložení (horizontální vzdálenost, do které je třeba břemeno přemístit)
- Potřebné vodorovné a výškové vyložení
- Možnost umístění a založení
- Potřebný počet jeřábů a jejich časové vytížení
- Reálnost dopravy vybraného jeřábu na staveniště
- Velikost manipulační plochy pro stavbu jeřábu
- Náklady na dopravu, montáž, demontáž, obsluhu a údržbu, pronájem, popř. náklady na odpisovou sazbu v závislosti na délce nasazení
- Eventuálně také příkon jeřábu v porovnání s kapacitou budované elektrické přípojky objektu

Obr.5. Názorné schéma vybraného věžového jeřábu



[zdroj: 11]

Výtah

Dalším důležitým zvedacím prostředkem je stavební výtah. Pro návrh umístění výtahu je důležité zejména namáhání základů pod výtahem. Tlak v základové spáře (pod betonovou deskou) výtahu se vypočte na základě vzorce, zohledňujícího hmotnost první a druhé klece včetně nákladu, výšku stožáru a tloušťku základové desky. Stavební výtah je přikotven k objektu [5, str. 40].

2.2.3 Výrobní ZS

Výrobní ZS jsou objekty a zařízení určené k produkci polotovárů a dílčích výrobků nezbytných pro provedení stavby. Podle jejich umístění lze výrobní ZS členit na staveništní a mimostaveništní. Do staveništní části patří výroba betonu a malt, přípravná výztuže, armovna, tesařská dílna atd. Mimostaveništní část lze dále rozdělit na podnikovou a servisní. Do mimostaveništního ZS patří ústřední betonárna, ústřední přípravná výztuže, popř. bednění a výroba prefabrikátů [5, str. 37].

2.3 Plánování ZS

2.3.1 Legislativa

Při plánování ZS je nutné brát zřetel na zákony, vyhlášky a nařízení. V této kapitole nalezneme výpis těch nejdůležitějších. Ty se týkají zejména povolování dočasných staveb, povinností stavebníka a dodavatele, bezpečností na staveništi apod.

Zákon 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)

Tento zákon upravuje mimo jiné povolování staveb a jejich změn, terénních úprav a zařízení, užívání a odstraňování staveb. To se týká i objektů ZS. Pokud je předem jasný jejich rozsah a umístění, povolení může řešit stavebník při povolování celé stavby. V opačném případě má tuto povinnost zhotovitel. V následujících paragrafech je uveden výčet staveb, pro něž je třeba ohlášení, popř. je možné je stavět bez účasti úřadů. Pro ostatní stavby je třeba počítat se žádostí o stavební povolení.

V §103 jsou vyjmenovány stavby, terénní úpravy, zařízení a udržovací práce **nevyžadující stavební povolení ani ohlášení**. Níže je v bodech uveden výběr staveb a úprav z tohoto paragrafu, které se mohou týkat zařízení stavenišť.

- Stavby nevyžadující územní rozhodnutí ani územní souhlas (uvedené v §79 odst. 2 tohoto zákona). To jsou mimo jiné:
 - podpěrné konstrukce dopravního značení a zařízení pro provozní informace na pozemních komunikacích,
 - opěrné zdi do výšky 1 m, které nehraničí s veřejně přístupnými pozemními komunikacemi nebo s veřejným prostranstvím
 - propustky na neveřejných účelových komunikacích
 - sjezdy a nájezdy na pozemní komunikace sloužící k připojení sousední nemovitosti,
 - výměna vedení technické infrastruktury, pokud se nemění její trasa a nedochází k překročení hranice stávajícího ochranného nebo bezpečnostního pásma.

- Terénní úpravy uvedené § 80 odst. 3 písm. a)
 - terénní úpravy do 1,5 m výšky nebo hloubky o výměře do 300 m² na pozemcích, které nemají společnou hranici s veřejnou pozemní komunikací nebo veřejným prostranstvím, pokud nedochází k nakládání s odpady
- Další stavby (vyžadující územní rozhodnutí nebo územní souhlas) a to:
 - stavby o jednom NP do 25 m² zastavěné plochy a do 5 m výšky, nepodsklepené, jestliže neobsahují obytné ani pobytové místnosti, hygienická zařízení ani vytápění, neslouží k výrobě nebo skladování hořlavých kapalin nebo hořlavých plynů
 - podzemní a nadzemní vedení přenosové nebo distribuční soustavy elektřiny včetně podpěrných bodů a systémů měřicí, ochranné, řídicí, zabezpečovací, informační a telekomunikační techniky, s výjimkou budov
 - vodovodní, kanalizační a energetické přípojky včetně připojení stavby a odběrných zařízení vedených mimo budovu nebo připojení staveb plnicích doplňkovou funkci ke stavbě hlavní na rozvodné sítě a kanalizaci stavby hlavní
 - oplocení
 - reklamní a informační zařízení
 - výrobky plnicí funkci stavby, včetně základových konstrukcí pro ně
 - odstavné, manipulační, prodejní, skladové nebo výstavní plochy do 300 m², které neslouží pro skladování nebo manipulaci s hořlavými látkami nebo látkami, které mohou způsobit znečištění životního prostředí

V §104 jsou vyjmenovány stavby, terénní úpravy, zařízení a udržovací práce **vyžadující ohlášení**. Níže je v bodech uveden výběr staveb a úprav z tohoto paragrafu, které se mohou týkat zařízení stavenišť.

- **stavby zařízení stavenišť, neuvedené v § 103 odst. 1 písm. e) bodě 1,**
- (tzn. Ohlášení nepotřebují stavby ZS o jednom NP do 25 m² zastavěné plochy a do 5 m výšky, nepodsklepené, jestliže neobsahují obytné ani pobytové místnosti, hygienická zařízení ani vytápění, neslouží k výrobě nebo skladování

hořlavých kapalin nebo hořlavých plynů. Všechny ostatní stavby ZS potřebují ohlášení, např. šatny nebo kanceláře)

- stavby do 300 m² celkové zastavěné plochy a výšky do 10 m, s výjimkou staveb pro bydlení, a haly do 1 000 m² celkové zastavěné plochy a výšky do 15 m, pokud tyto stavby a haly budou nejvýše s jedním NP, nepodsklepené a dočasné na dobu nejdéle 3 let; dobu dočasnosti nelze prodloužit,
- stavby odstavných, manipulačních, prodejních, skladových nebo výstavních ploch o výměře nad 300 m² nejvíce však do 1 000 m², které neslouží pro skladování nebo manipulaci s hořlavými látkami nebo látkami, které mohou způsobit znečištění životního prostředí
- stavby opěrných zdí do výšky 1 m, které hraničí s veřejně přístupnými pozemními komunikacemi nebo s veřejným prostranstvím,
- stavební úpravy pro změny v užívání části stavby, kterými se nezasahuje do nosných konstrukcí stavby, nemění se její vzhled a nevyžadují posouzení vlivů na životní prostředí.

§152 se zabývá povinnostmi stavebníka. Podle něj je stavebník povinen: „dbát na řádnou přípravu a provádění stavby; tato povinnost se týká i terénních úprav a zařízení. Přitom musí mít na zřeteli zejména ochranu života a zdraví osob nebo zvířat, ochranu životního prostředí a majetku, i šetrnost k sousedství.“ Tyto povinnosti má i u staveb a jejich změn nevyžadujících stavební povolení ani ohlášení.

Podle §153 je za uspořádání staveniště, provoz na staveništi a dodržení obecných požadavků na výstavbu odpovědný stavbyvedoucí. Dále je v tomto paragrafu v souvislosti se ZS zmíněna osoba stavebního dozoru u staveb svépomocí. „Stavební dozor sleduje způsob a postup provádění stavby, zejména bezpečnost instalací a provozu technických zařízení na staveništi, vhodnost ukládání a použití stavebních výrobků, materiálů a konstrukcí a vedení stavebního deníku nebo jednoduchého záznamu o stavbě.“

Vyhláška 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb

Příloha 5 tohoto zákona udává v bodech A až E rozsah a obsah projektové dokumentace pro ohlášení stavby nebo k žádosti ke stavebnímu povolení. Z hlediska ZS je pro nás zajímavý zejména bod B. 8 souhrnné technické zprávy *Zásady organizace výstavby*. Podle něj PD musí

obsahovat kromě jiného: potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění, odvodnění staveniště, napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, ochrana okolí staveniště, maximální zábory pro staveniště, zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle jiných právních předpisů zásady pro dopravně inženýrské opatření apod.

Zákon 309/2006 Sb.

V tomto zákoně se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích. Pro ZS je podstatný zejména §3 *Požadavky na pracoviště a pracovní prostředí na staveništi*. Mezi ně patří např. povinnost zaměstnavatele udržovat pořádek a čistotu na staveništi, uspořádat staveniště podle příslušné dokumentace, zajistit požadavky na manipulaci s materiálem, kontrolovat a udržovat stroje, vést evidenci přítomnosti zaměstnanců, předcházet ohrožení zdraví a života osob na staveništi atd. Podrobně je bezpečnost na staveništi rozpracována v níže popsaném prováděcím předpise nařízení vlády 591/2006 Sb.

Dále také tento zákon udává, za jakých podmínek je investor povinen zajistit koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi a jeho povinnosti.

Nařízení vlády 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích

Toto nařízení se taktéž týká minimálních požadavků na bezpečnost a ochranu zdraví, tentokrát konkrétně udává požadavky pro práci na staveništích. Podle tohoto nařízení zhotovitel přejímá staveniště, dbá na ochranu a bezpečnost pracovníků na staveništi a odpovídá za uspořádání staveniště. Celé toto nařízení je pro provoz na staveništi velmi podstatné, ale také poměrně rozsáhlé. Proto z obsahových důvodů je uvedeno pouze, že o požadavcích na staveniště se lze dočíst v přílohách. Nejdůležitější je Příloha 1 – Požadavky na zařízení staveniště. Zde se píše např. o nutnosti zajištění oplocení po celém obvodu do výšky min. 1,8 m. Další přílohy se věnují požadavkům na BOZP při provozu strojů, požadavkům na organizaci práce (na skladování materiálu, zemní práce, zajištění výkopových prací, bourací práce atd.), náležitostem oznámení o zahájení prací.

Nařízení vlády 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci

Nařízení se rovněž týká bezpečnosti a ochrany zdraví. Z hlediska dimenzování staveniště je podstatný §54, ve kterém jsou uvedené minimální rozměry sanitárních zařízení (tzn. sprch, záchodů, šaten); maximální vzdálenost záchodů by měla být do 120m od pracoviště; §54 také udává množství sedadel na počet zaměstnanců. Ta by měla být dimenzována takto:

- a) 1 sedadlo na 10 žen,
- b) 2 sedadla na 11 až 30 žen,
- c) 3 sedadla na 31 až 50 žen,
- d) na každých dalších 30 žen 1 další sedadlo,
- e) 1 sedadlo na 10 mužů,
- f) 2 sedadla na 11 až 50 mužů,
- g) na každých dalších 50 mužů 1 sedadlo.

Dále se v přílohách tohoto zákona lze dočíst o minimálních teplotách a výměnách vzduchu v sanitárních zařízeních, o maximálních limitech prachu pro práci v prašném prostředí, maximální přípustné tělesné zátěži atd.

Zákon 251/2005 Sb. o inspekci práce

Podle tohoto zákona se působnost úřadu a inspektorátů vztahuje i na zadavatele stavby nebo na jejího zhotovitele, popř. na osobu, která se na zhotovení stavby podílí a také na koordinátora BOZP na staveništi. V zákoně jsou též uvedeny výše sankcí, jaké je možno udělit za různé právní delikty. Mezi nimi je sankce za neposkytnutí nebo neplnění funkce koordinátora BOZP. Ta může činit až 300 000 Kč. Na úseku bezpečnosti práce může být udělena nejvyšší sankce až 2 000 000 Kč za přenesení nákladů spojených se zajištěním bezpečnosti na zaměstnance.

2.3.2 Návrh kapacity

Jak již bylo zmíněno v dřívějších kapitolách, na dimenzování některých prvků ZS se vztahují vládní nařízení. Pro jiné dimenzování je nutný odhad a zkušenost nebo přejímání tabulek a doporučení z odborné literatury. Některé tabulky se tak často objevují v různých pramenech, že není snadné dopátrat se původního zdroje.

Dimenzování WC

Příkladem toho může být tabulka pro dimenzování toalet. Zde je ukázka navrhování převzatá z učebnice Příprava a realizace staveb II.

Tab. 1. *Dimenzování WC*

počet pracovníků	počet wc
do 10 žen	1 sedadlo
30 žen	2 sedadla
50 žen	3 sedadla
80 žen	4 sedadla
>80 žen	1 sedadlo na každých dalších 30 žen
do 10 mužů	1 sedadlo + 1 mušle
50 mužů	2 sedadla + 2 mušle
100 mužů	3 sedadla + 3 mušle
> 100 mužů	1 sedadlo na každých dalších 50 mužů

[5, str. 36]

Zde je vidět, že tabulka splňuje Nařízení vlády 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci (viz. kapitola 2.3.1. *Legislativa*). U pánských toalet si lze všimnout navýšení kapacity oproti vládnímu nařízení.

Návrh kanceláří

Navrhování kanceláří se řídí předpokládaným množstvím dělníků na stavbě. Orientační plochy kanceláří jsou zachyceny v další tabulce.

Tab. 2. *Orientační plochy kanceláří*

účel kanceláře	plocha
vedoucí pracovníci	13 m ²
vedoucí pracovníci (pokud není zasedací místnost)	20 m ²
technický personál	14-16m ²
administrativní personál	10-12 m ²
dodavatelé technologie 11-20 osob	16 m ²
dodavatelé technologie 21-35 osob	24 m ²
dodavatelé technologie 36-50 osob	62 m ²

[5, str. 37]

Spotřeba vody

Součástí návrhu ZS je i určení spotřeby vody. Na staveništi je potřeba voda užitková (stavební činnosti, stroje, sociální zařízení), pitná (kuchyně, umývárny) a požární. Pro získávání vody je nutné zjistit polohu a kapacitu vodního zdroje. Dále je nutné spočítat spotřebu vody pro jednotlivá pracoviště, stanovit potřebnou jakost a určit provizorní rozvody, pokud je to nutné [5, str. 41].

Spotřeba vody se počítá pomocí vzorce, ve kterém figuruje koeficient nerovnoměrnosti pro danou spotřebu, objem spotřeby vody odečtený z tabulek spotřeby pro jednotlivé práce a doba odběru vody [5, str. 41].

Spotřeba elektrické energie

Pro potřebu elektrické energie je ideální využití dodávky z přípojky budovaného objektu, která se vybuduje na začátku výstavby. V projektu rozvodu elektrické energie se v první fázi musí určit použité spotřebiče, jejich množství a příkon. V další fázi se podle tabulek spotřeby určí maximální zdánlivý příkon a velikost transformátoru. Dále se musí určit přívod od zdroje do transformátoru. Transformátor by měl být umístěn v těžišti odběru elektrické energie. Ve výjimečných případech, kdy se nelze napojit na stávající zdroj energie z kapacitních nebo polohových důvodů, nebo při použití spotřebičů vyžadujících jiné napětí nebo frekvenci je nutné zajistit vlastní zdroj [5, str. 43].

Druhy spotřebičů na stavbě můžeme rozdělit na osvětlení vnitřní (provozní místnosti, sociální objekty, sklady), osvětlení vnější (staveništní osvětlení, osvětlení komunikací) a zřejmě z pohledu spotřeby energie nejvýznamnější skupinu provozní, kam patří elektromotory, svářečské agregáty, topidla, a.j [5, str. 43].

Vzhledem k výhodnosti využití finální elektrické přípojky objektu, může kapacita přípojky ovlivnit i výběr některých strojů nebo zdvihacích zařízení, které mohou být vybírány s ohledem na to, aby je bylo možné napájet z vybudované přípojky. V tabulce vidíme orientační příkony vybraných stavebních strojů a mechanizace.

Tab. 3. *Orientační příkony strojů a zařízení*

stroj, mechanismus	orientační příkon [kW]
jeřáby lehké (max. nosnost 3 t, max. vyložení 20 m)	5 až 18
jeřáby střední (max. nosnost 5 t, max. vyložení 25 m)	13 až 30
jeřáby těžké (max. nosnost > 5 t, max. vyložení 50 m)	20 až 150
jednoplošinový výtah do výše 25 m, nosnost 500 kg	4,1
jednoplošinový výtah do výše 25 m, nosnost 1000 kg	7,5
osobonákladní výtah do výše 200 m, nosnost 2000 kg	40
čerpadlo betonu Ø 150 mm, h 12 m, výkon 16 m ³ /h	18,5
čerpadlo malty o výkonu 1 m ³ /h	1,3
čerpadlo malty o výkonu 6 m ³ /h	7,5
vrtačky na kov Ø 12-40 mm	2,5
svářečský transformátor na ocel	10 až 30
míchačky s násypným košem, obsah bubnu 150 l	4,5

[5, str. 45]

2.3.3 Kalkulace nákladů ZS

Dodání stavebního díla tedy nezbytně obnáší ZS, které je nutné nějakým způsobem zakalkulovat do celkového rozpočtu. ZS je jednou z hlavních položek vedlejších rozpočtových nákladů. Do nákladů ZS je nutné počítat nejen všechny objekty, které do něj patří ale i náklady na zpracování projektové dokumentace pro tyto objekty.

Výše vedlejších rozpočtových nákladů se stanovuje na základě dohody investora a dodavatele. U veřejných zakázek jsou tyto náklady součástí nabídkové ceny [10, str. 19].

V současné době existují dva základní typy stanovení nákladů na zařízení staveniště (popřípadě vedlejších rozpočtových nákladů).

Procentní podíl

Tento způsob je nejjednodušší pro obě smluvní strany. Základnou pro výpočet jsou základní rozpočtové náklady objektu (ZRN), tedy součet hlavní a pomocné stavební výroby a montážních prací. Dle charakteru stavby a s ohledem na skutečný potřebný rozsah ZS se doporučuje procentní sazba v rozmezí 1% až 3% [4].

Samostatné ocenění

Tento způsob ocenění bývá finančně náročnější, obzvláště u zakázek menšího rozsahu. Zhotoviteli na druhou stranu umožňuje přesněji určit výši nákladů a objednateli kontrolu těchto nákladů. V současné době, kdy je na ZS částečně zodpovědný i objednatel, je tento způsob vhodnější [5, str. 46].

3 Praktická část

Tato část práce se zabývá kalkulací nákladů zařízení staveniště konkrétního projektu. Za pomoci informací z teoretické části jsou zde navržena možná řešení zařízení staveniště. Prvním cílem je navrhnout účelné, funkční staveniště splňující všechny předpisy. Dalším cílem je navrhnout toto staveniště tak, aby vynaložené náklady na jeho realizaci byly co nejnižší. Při počítání vynaložených nákladů je zde řešeno, zda je výhodnější vybrané prvky ZS mít ve vlastnictví (a tudíž je splácet), nebo jestli je méně nákladné tyto prvky po dobu výstavby pronajímat.

Podkladem pro tuto část bakalářské práce je stavební projekt, který byl poskytnut skutečným developerem. Projekt obsahuje dokumentaci pro provádění stavby a situační výkres. Dalšími podklady, které jsem vytvořil v průběhu studia, jsou výrobní kalkulace stavebních objektů, propočet a harmonogram. Na kalkulaci ZS bude nahlíženo pochopitelně z pohledu zhotovitele. Proto bylo nutné určit, jakými prostředky zhotovitel disponuje, o jak velkou stavební firmu se jedná. Původní záměr byl počítat náklady ZS pro existující stavební firmu, ale to se ukázalo z hlediska shánění informací jako poměrně složité, a proto jsem se pro tento účel rozhodl využít fiktivní stavební firmu z předmětu Teorie řízení. Nejdříve je nutné blíže představit projekt i stavební firmu.

3.1 Řadový dům Pitkovice

Jedná se o novostavbu řadového rodinného domu situovaného v městské části Praha Pitkovice. Skládá se ze čtyř nezávislých domovních jednotek. Objekt je budován na „zelené louce“ v nesvažitém terénu. Nachází se v blízkosti veřejné komunikace, pod níž jsou vedeny rozvody elektřiny, plynu, vody, dešťové kanalizace a splaškové kanalizace. Na všechny tyto rozvody je objekt napojen. Budovanými stavebními objekty jsou kromě přípojek a hlavního stavebního objektu také příjezdová komunikace, oplocení a sadové úpravy. Základní rozpočtové náklady (ZRN) pro všechny stavební objekty jsou dle rozpočtu **13 384 486 Kč**. Náklady na umístění stavby (NUS) jsou stanoveny jako 5% ze ZRN a jejich výše je **669 224 Kč**. Celková cena uzavřená ve smlouvě o dílo je tedy **14 053 710 Kč**.

Hlavní stavební objekt

Hlavní stavební objekt se skládá ze čtyř ucelených řadových domů. Všechny domy jsou podobných rozměrů a dispozice 5+kk s garáží a každý je určen k bydlení jedné rodiny. Objekt je dvoupodlažní, nepodsklepený a s plochou střechou. Konstrukčně je objekt řešen jako zděný s monolitickým stropem, založený na základových pasech. Celková užitná plocha všech domů je 403,2 m².

Zemní práce obnáší skrývku ornice obvyklého rozsahu okolo objektu (75 m³). Ornice je deponována na staveništi a po skončení výstavby znovu rozprostřena. Po skrývce ornice proběhne vykopání základových pasů a vytěžená zemina bude odvezena na skládku.

Základové pasy jsou provedeny z prostého betonu, část nad rostlým terénem je provedena do bednění.

Na obvodové nosné zdivo jsou použity cihly Porotherm 40 EKO, na dělicí stěny mezi domy jsou použity cihly Porotherm 25 AKU. Obvodové nosné zdivo je z vnějšku opatřeno dvouvrstvou omítkou. Nosné zdivo není opatřeno zateplovacím systémem, fasádní tepelná izolace je použita minimálně, jen v místech, kde je použito tenčí zdivo (vyzdívky mezi okny, parapety).

Stropy jsou tvořeny monolitickou železobetonovou konstrukcí, monolitická konstrukce tvoří též věnec a zároveň i překlady nad většinou otvorů.

Schodiště v každém domě je prefabrikované, železobetonové a skládá se ze dvou ramen.

Vstup do domu a vjezd do garáže jsou orientovány do veřejné komunikace. Řešení každého objektu je následující: v přízemí je garáž a obývací pokoj orientovaný do zahrady. Na obývací pokoj navazuje kuchyňský kout. Vstup do domu je vstupní chodbou, ze které je přístupná koupelna s WC a z ní technická místnost pod schody, ve které je umístěn kotel. Přístup do horního podlaží je dvouramenným schodištěm. V horním podlaží jsou čtyři pokoje a koupelna, přístupné z chodby. Terasy horního podlaží nad částí obývacího pokoje a garáže jsou přístupné ze dvou pokojů.

Přípojky

Každý dům má svoji přípojku na elektřinu, vodu, plyn, dešťovou a splaškovou kanalizaci. Celkově tedy bude budováno 20 různých přípojek.

Přípojka elektřiny má hlavní rozvaděč umístěný v oplocení, které odděluje pozemek od veřejné komunikace. V oplocení je také hlavní uzávěr plynu. Přípojky vody a kanalizací mají umístěny revizní šachty před domem na pozemku.

Oplocení

Oplocení dělí pozemek a veřejnou komunikaci je zděné s vjezdovou branou a brankou pro chodce. Ostatní oplocení po obvodě pozemku a oplocení dělí pozemky jednotlivých domů tvoří pletivo.

Komunikace

Komunikace spojuje garážové vjezdy a domovní vchody s veřejnou komunikací. Je vyskládána ze zámkové dlažby uložené na zhutněném podloží se šterkopískovým podsypem.

Sadové úpravy

Obnáší vyrovnání nezpevněných ploch a plošnou úpravu s obděláním půdy, chemickým odplevelením a osetím travou.

Výkres situace stavby s vyznačením stávajících rozvodů a budoucích přípojek je vložen na konci této práce jako PŘÍLOHA 1.

3.2 Charakteristika dodavatelské firmy

Kalkulace nákladů je vytvořena z pohledu středně velké stavební firmy, která bude projekt provádět. Trvalé sídlo společnosti se nachází v Jesenici u Prahy (cca 15 km od realizovaného projektu *Řadový dům Pitkovice*). Firma je rozdělena do tří oddělení: ekonomického, technického a výrobního. Pro řešení stavby nás bude zajímat především rozsah výrobního oddělení. To disponuje dvěma stavbyvedoucími, pod každým z nich působí tři mistři. Dále má firma k dispozici sklad materiálu a mechanizace. Vedle řídicích pracovníků (stavbyvedoucích a mistrů) spadají do výrobního oddělení i následující zaměstnanci.

Tab. 4. Zaměstnanci výrobního oddělení stavební firmy z předmětu „Teorie řízení“

zaměstnanec	počet
Stavbyvedoucí	2
Mistr	6
Zedník	10
Betonář	4
Armovač	4
Obkladač	1
Tesař	8
Izolatér	2
Elektrikář	2
Stavební dělník	15
Dispečer/mechanizátor	1
Vedoucí skladu	1
Řidič	3
Lešenář	4
Strojník-rypadlo	2

[zdroj: autor]

Další stálí zaměstnanci, kteří pracují převážně v zázemí firmy, a na které je tudíž nutné si také vydělat, jsou uvedeni v tabulce 5. Celkově firma zaměstnává 76 stálých pracovníků.

Tab. 5. Ostatní zaměstnanci stavební firmy z předmětu „Teorie řízení“

zaměstnanec	počet
Ředitel společnosti	1
Sekretářka	1
Referent BOZP + kvalita	1
Vedoucí tech..+výrob. oddělení	1
Účetní	2
Fakturant	2
Výrobní přípravář, subdodávky	1
Rozpočtář	2

[zdroj: autor]

Podle vytvořeného bilančního rozpočtu firmy je na zajištění nákladů na mzdy, nájmy, energie, splátku úvěru, propagaci firmy a provozní náklady nutné dosáhnout ročního výnosu alespoň 175 mil. Kč. Z toho vyplývá, že firma musí zároveň realizovat i projekty většího rozsahu než je *Řadový dům Pitkovice*. Ostatní práce, které nejsou v kompetenci zaměstnanců firmy, jsou řešeny subdodávkou. Je jisté, že na staveništi se neobjeví všichni zaměstnanci, ale pouze někteří z nich, v určitých časech vyplývajících z harmonogramu.

Dále je pro bližší představu realizačních možností firmy uvedena tabulka 6, zobrazující vybavení v jejím vlastnictví, čímž se dostáváme k tématu této části práce.

Tab. 6. Vybavení ve vlastnictví firmy

Zakoupené vybavení	cena
pásové rypadlo	1 900 000 Kč
výtah	165 000 Kč
vrátek	9 000 Kč
lešení	110 000 Kč
nářadí	130 000 Kč
stavební míchačka	15 000 Kč
PC-kanceláře	105 000 Kč
Nábytek	100 000 Kč
ostatní vybavení kanceláře	30 000 Kč

[zdroj: autor]

Právě zajištění dalšího vybavení je předmětem této kapitoly. Nabízí se další potřebné vybavení buď pronajmout anebo koupit a zafinancovat bankovním úvěrem.

3.3 Návrh ZS pro řadový dům Pitkovice

Podkladem pro návrh objektů ZS je situační výkres s vyznačením veřejných sítí, harmonogram vytvořený z výrobní kalkulace a projektová dokumentace objektu. Harmonogram je potřeba především k určení doby, po kterou budou objekty ZS na stavbě využity a k určení maximálního předpokládaného počtu pracovníků, kteří se v jedné směně na stavbě objeví. Harmonogram je vložen na konci práce jako PŘÍLOHA 2. Z něj je patrné, že stavba potrvá od předání staveniště po převzetí díla 12 měsíců. Realizace proběhne od března 2017 do března 2018. Hrubá stavba potrvá 9 měsíců a to do poloviny prosince 2017. Doba potřeby jeřábu je uvažována od začátku výstavby svislých nosných konstrukcí po práce na střeše (tzn. 4 měsíce, od začátku června do konce září). V průběhu výstavby se bude počet vlastních zaměstnanců i zaměstnanců subdodavatelských firem na stavbě měnit. Maximální počty všech pracovníků, kteří se na stavbě objeví v jednotlivých měsících v jedné směně je uveden v následujícím grafu *Obr. 6. Diagram zdrojů*. Graf vychází z harmonogramu vytvořeného v programu Microsoft Project.

Obr. 6. Diagram zdrojů



[Zdroj: autor]

Podle grafu se na stavbě bude pohybovat v jedné směně maximálně 15 pracovníků všech dodavatelů.

3.3.1 Návrh sociálního ZS

Vzhledem k tomu, že se projekt nachází na okraji Prahy, v dostupnosti městské hromadné dopravy a v blízkosti sídla společnosti, považuji za reálné a výhodnější, aby si pracovníci zajišťovali ubytování a dopravu na staveniště sami.

Jak je vidět v diagramu zdrojů, bude se na stavbě nacházet až 15 pracovníků. To znamená, že na stavbě je nutné vybudovat dostatek šaten, umývár a toalet. Lze se domnívat, že se na stavbě budou vyskytovat jen muži. Proto je možno navrhnout tyto objekty jako nerozdělené dle pohlaví.

Šatny

Pro šatny je potřeba na jednoho pracovníka počítat s plochou alespoň 1,25 m², pokud na staveništi není zřízena jídelna. V opačném případě je nutno počítat s plochou minimálně 1,75 m² na osobu. Při 15 pracovnících to obnáší nejméně 19 m² s jídelnou nebo 27 m² bez jídelny. Při obytné ploše jedné buňky cca 14,5 m² je nutné počítat minimálně se dvěma stavebními buňkami. V případě dvou stavebních buněk bez přistavěné jídelny by limitní plocha na jednoho pracovníka vycházela poměrně těsně. Proto pro komfort pracovníků pokládám za vhodné jídelnu na staveništi zajistit. Zde se pracovníci budou moci případně pohodlněji stravovat z vlastních zásob. Jedna ze dvou buněk pro šatny bude určena pro vlastní zaměstnance, druhá bude poskytována subdodavatelským firmám.

Umývárny a WC

Pro umývárny je nutno počítat s jedním umyvadlem na každých 15 zaměstnanců a s jednou sprchou na každých 20 osob. Pro toalety bude dle tabulky *Tab. 1. Dimenzování WC* uvedené v teoretické části počítáno se 2 sedadly a 2 mušlemi. Tyto požadavky je možné zajistit jednou sanitární buňkou. Vzhledem k tomu, že je tak jako tak nezbytné vybudování přípojek pro sprchy, je alternativa suchých nebo chemických WC zavrhnuta. Vzdálenost toalet do 120m od pracoviště, je vzhledem k velikosti staveniště splněna. Sanitární buňka se sprchami a toaletami je umístěna ve stejném buňkovišti jako šatny.

Objekty šaten, umýváren a toalet je třeba kvůli ohřevu vody, osvětlení a vytápění napojit na přípojku elektřiny a dále na vodovodní přípojku a splaškovou kanalizaci. Jídelna je napojena jen na elektřinu. Proto je při navrhování nutné brát v potaz polohu stávajících sítí a budoucích přípojek. Umývárny se musí nacházet v blízkosti budovaných přípojek, šatny zase musí být situovány poblíž umýváren.

Zřizování a provoz kuchyně by nebylo pro stavbu tohoto rozsahu finančně únosné. Stravování pracovníků může být řešeno např. v restauraci, která se nachází v docházkové vzdálenosti cca 300m nebo v přístavěné jídelně z vlastních zásob pracovníků.

3.3.2 Návrh provozního ZS

Oplocení, vrátnice

Další důležitou položkou, s níž je potřeba při zařizování staveniště počítat, je oplocení po obvodu staveniště. To je podle Nařízení vlády 591/2006 Sb., zmíněného v teoretické části povinné po celém obvodu staveniště. Výška oplocení je minimálně 1,8 m. Délka navrženého oplocení odměřeného ze situace je 173 m.

Dále je vhodné zřídit u vjezdu na staveniště vrátnici. Vrátnice je určena i jako zázemí pro noční ostrahu objektu a je napojena na přípojku elektřiny.

Kanceláře

Kanceláře a zázemí pro vedení stavby jsou další nezbytnou položkou. Pro kancelář stavbyvedoucího a mistra je počítáno s jednou stavební buňkou, která zároveň slouží i jako jednací místnost pro porady se subdodavatelem a investorem. Tato kancelář je umístěna v blízkosti toalet a s co nejlepším výhledem na stavbu.

Komunikace

Podle geologického průzkumu se objekt nenachází na výrazně podmáčeném podloží, a proto je možné se obejít bez opatření staveništních komunikací panely nebo asfaltem. Plochy staveništních komunikací a plochy pod jeřábem budou zpevněny štěrkovým zásypem. U vjezdu na staveniště bude nutné zřídit pouze oklepovou plochu pro dopravní prostředky vyjíždějící ze stavby. Pro ni jsou zřízeny čtyři betonové panely o rozměrech 1x2 m.

Sklady a skládky

Na staveništi je nutné zřídit uzamykatelný zastřešený sklad. Pro tento účel je na staveništi zřízena jedna stavební buňka. Pro skladování dalšího materiálu, který je nutné chránit před povětrnostními vlivy, mohou být později využity prostory budovaného objektu, např. garáže. Otvory garáží lze i provizorně uzavřít OSB deskami a opatřit uzamykatelným vstupem. Využití garáží je předpokládáno hlavně dodavatelem fasádnických prací.

Venkovní skládka materiálu je zřízena v dosahu zvedacího prostředku. Nejvíce materiálu na staveništi je skladováno v době hrubé stavby a to před zděním. Pro plynulost stavby musí plocha skládky pojmout množství zdícího materiálu pro zdění jednoho NP. Pro jedno NP je třeba 130 m³ cihel různých rozměrů. Cihly Porotherm jsou skladovány na paletách o rozměrech 1,2 x 1 m, na jedné paletě je uloženo cca 1,4 m³ zdiva, výška plně naložené palety je asi 1,4m. Jak je uvedeno v kapitole 2.2.2. *Provozní ZS*, neměl by materiál skladovaný na paletách přesáhnout výšku 2m. Proto palety nebudou skládány na sebe. Spojovací materiál bude uložen v pytlích, také na paletách. Na plochu skladiště se tedy musí vejít alespoň 110 palet cihel zdícího materiálu. Při návrhu ZS je počítáno s plochou minimálně 145 m². Aby palety nebyly pokládány přímo do hlíny, je plocha posypána vrstvou štěrku.

Na staveništi je dále deponována ornice, která zabere nezanedbatelnou plochu staveniště. Objem skrývky ornice je dle projektové dokumentace 75 m³. Zde musí být dodrženo pravidlo o uložení materiálu v přirozeném sklonu a do výšky maximálně 2 m. Pokud je pro zjednodušení počítáno s uložení ornice ve tvaru kužele o výšce 1,5 m, vychází kruhová půdorysná plocha deponované ornice o poloměru kruhu 7 m.

Zvedací prostředek

Jednou z nejpodstatnějších částí ZS je zvedací prostředek. Ke zvedání menších břemen je použit stavební vrátek ve vlastnictví firmy.

Podstatnější je vyřešit, jakým způsobem budou zdvihány nejtěžší prvky, jako je paleta příčkovek Porotherm P+D 11,5 (1,32 t) nebo rameno prefabrikovaného schodiště (cca 1,25 t), popř. koš na beton. Určení stavebního prvku, který vyvolá největší moment, je zásadní pro návrh jeřábu. Vzhledem k velikosti stavby, je reálné pro betonáž základů a stropů zajistit dodávku v autodomíchávačích s čerpadlem nebo s pásovým dopravníkem. Tyto stroje zvládnou dopravit betonovou směs přímo na místo uložení. Náklady na takto pořízený beton budou sice mírně vyšší než, než kdyby byl dopraven v obyčejných autodomíchávačích, ale odpadnou tím náklady na pořizování koše na beton. Navíc se díky čerpadlům zkrátí doba betonáže. Naskytují se dvě možnosti volby zvedacího prostředku. Těmi jsou věžový jeřáb nebo autojeřáb.

Pro stavbu rozsahu rodinného domu je počítáno s jedním věžovým jeřábem. Ten je na staveništi umístěn uprostřed tak, aby měl nejvzdálenější místa ukládaných nejtěžších břemen ve stejné vzdálenosti od svého těžiště. U palety cihel je důležité hlavně vyzdvihnoutí do 2 NP, zatímco prefabrikovaná schodiště se nachází v okrajových částech domu a jejich polohu není možno ovlivnit. Proto prvkem, který vyvolá největší moment, je rameno schodiště. Nejmenší možný dostupný věžový jeřáb na trhu, jenž je možno použít je IGO 32 s dosahem výložníku 30 m a maximální nosností 1,5 t ve 25 m.

Alternativou věžového jeřábu je autojeřáb. Díky tomu, že autojeřáb v průběhu stavby může měnit svoje stanoviště, lze počítat s nižší únosností. Pro potřeby objektu je dostačující např. autojeřáb Tatra AD 20 s nosností 1,4 t v 16 m.

Zda je finančně výhodnější volba autojeřábu nebo jeřábu IGO 32 je rozhodnuto v kapitole 3.4. *Porovnání nákladů.*

Použití stavebního výtahu pokládám v případě řadového domu za neúčelné. Jednotlivé domy jsou děleny nosnými zdmi bez průchozích otvorů. Bylo by nutné vystavět výtah pro každý dům, což by se u dvoupodlažního objektu pravděpodobně cenově nevyplatilo. Absence výtahu bude komplikovat především zdění příček. Palety cihel pro příčky budou proto uloženy na místo výstavby jeřábem, ještě před betonáží stropu, tak aby nepřekážely bednění stropu. Ostatní materiál bude dopravován ručně, popř. pomocí zmíněného vrátku.

3.3.3 Návrh výrobního ZS

Betonová směs pro základy a stropy je dovážena z blízké výroby Betonárka Mukařov s.r.o. Prefabrikáty, betonářská ocel a další stavební prvky jsou nakupovány od specializovaných výrobců, a proto na staveništi není žádná výroba, ale pouze skladiště zmíněné u provozního ZS .

Na staveništi je nutné zřídit přípravnu malty. Největší spotřebu malt má subdodavatelská firma realizující fasády. Pokud bude maltu vyrábět na staveništi, je nutné zajistit jí dostatečný prostor pro výrobu, popř. pro umístění sila. Pro silo je na venkovní skládce dimenzované na zdicí materiál pro jedno NP v době realizace fasády dostatek místa.

Materiál potřebný pro vnitřní omítky a potěry prováděné vlastními pracovníky je míchán na staveništi. K výrobě je použita vlastní stavební míchačka umístěná před objektem v blízkosti přípojek. Suchá maltová směs je skladována v garážích budovaného objektu.

Návrh zařízení staveniště je přiložen v této práci jako PŘÍLOHA 3.

3.4 Náklady na umístění stavby

V předchozí kapitole jsou popsány objekty ZS *Řadového domu Pitkovice*. Tato kapitola se zabývá kalkulací jejich nákladů a hledáním finančně nejvýhodnějšího východiska. Podstatou je zjistit, jaké objekty je lépe koupit a držet ve vlastnictví firmy, a které je naopak výhodnější pronajmout jen na potřebnou dobu. U zvedacího prostředku je navíc řešeno, jaký druh jeřábu je nejlepší použít.

3.4.1 Stavební buňky

Cena za pronájem a nákup stavebních buněk není na internetu běžně dostupná. Zveřejněnou nabídku jsem našel pouze u firmy SVP-půjčovna, s.r.o. V tabulce 7 jsou uvedeny poptané objekty (zvolené pro projekt *Řadový dům Pitkovice*) a jejich ceny za roční pronájem.

Tab. 7. Pronájem stavebních buněk SVP-půjčovna, s.r.o

Pronájem buněk- SVP-půjčovna s.r.o	ks	počet měsíců	D+M+demontáž [Kč/ks]	pronájem [Kč/měsíc]	cena celkem [Kč]
typ buňky					
Stavební buňka obytná-šatna	2	12	4 900 Kč	3 600 Kč	53 000 Kč
Stavební buňka obytná-jídelna	1	12	4 900 Kč	3 600 Kč	48 100 Kč
Stavební buňka sanitární-sprcha	1	12	4 900 Kč	8 400 Kč	105 700 Kč
Stavební buňka administrativní-kancelář	1	12	4 900 Kč	3 600 Kč	48 100 Kč
Vrátnice	1	12	4 000 Kč	2 400 Kč	32 800 Kč
Uzamykatelný sklad	1	12	4 900 Kč	1 900 Kč	27 700 Kč
celková cena buněk za pronájem na 12 měsíců:					315 400 Kč

[Zdroj:12]

Cena za dodávku, montáž a demontáž stavebních buněk je 315 400 Kč a odvíjí se od vzdálenosti staveniště od místa půjčení a byla vypočítána pro Řadový dům Pitkovice.

Ostatní společnosti je nutné poptat. V tabulce 8 jsou uvedeny ceny za pronájem zasláné v nabídce od společností Toi-Toi.

Tab. 8. Pronájem stavebních buněk, TOI TOI

Pronájem buněk- TOI TOI	ks	počet měsíců	D+M+demontáž [Kč/ks]	pronájem [Kč/měsíc]	cena celkem [Kč]
typ buňky					
Stavební buňka obytná-šatna	2	12	5 435 Kč	2 900 Kč	80 470 Kč
Stavební buňka obytná-jídelna	1	12	5 435 Kč	7 000 Kč	89 435 Kč
Stavební buňka sanitární-sprcha	1	12	5 435 Kč	2 900 Kč	40 235 Kč
Stavební buňka administrativní-kancelář	1	12	5 435 Kč	2 900 Kč	40 235 Kč
Vrátnice	1	12	5 435 Kč	2 900 Kč	40 235 Kč
Uzamykatelný sklad	1	12	5 435 Kč	1 900 Kč	28 235 Kč
celková cena buněk za pronájem na 12 měsíců:					318 845 Kč

[Zdroj: zpracováno na základě nabídky zasláné firmou, Příloha 4]

Cena za roční pronájem je v případě kontejnerové sestavy od společnosti Toi-Toi a SVP-půjčovna téměř stejná, liší se pouze o 4,4 tis. Kč. Společnost Toi-Toi jako větší firma působí více seriózně a profesionálně. V případě pronájmu by kontejnery byly pronajaty od společnosti Toi-Toi.

Další dvě tabulky 9 a 10 zobrazují prodejní cenu stejných objektů. V tabulkách je uvedena i cena za dodávku a montáž objektů na místo staveniště. Pak zůstanou buňky ve vlastnictví firmy a odvoz z místa staveniště a další nakládání s nimi už je na firmě samotné.

Tab. 9. *Nákup stavebních buněk, STG trade, s.r.o*

Nákup buněk-STG trade, s.r.o.	ks	D+M [Kč/ks]	cena [Kč/ks]	cena celkem [Kč]
typ buňky				
Stavební buňka obytná-šatna	2	7 750 Kč	108 400 Kč	232 300 Kč
Stavební buňka obytná-jídelna	1	7 750 Kč	130 500 Kč	138 250 Kč
Stavební buňka sanitární-sprcha	1	7 750 Kč	212 500 Kč	220 250 Kč
Stavební buňka administrativní-kancelář	2	7 750 Kč	108 400 Kč	232 300 Kč
Vrátnice	1	4 500 Kč	88 000 Kč	92 500 Kč
celková cena buněk-nákup:				915 600 Kč

[Zdroj: zpracováno na základě nabídky zaslané firmou, Příloha 5]

Zakoupení buněk od společnosti STG trade, s.r.o by stálo 915 600 Kč. Tabulka 10 zobrazuje ceny za nákup od společnosti Contimade, s.r.o.

Tab. 10. *Nákup stavebních buněk, Contimade, s.r.o*

Nákup buněk-Contimade s.r.o.	ks	D+M [Kč/ks]	cena [Kč/ks]	cena celkem [Kč]
typ buňky				
Stavební buňka obytná-šatna	2	15 000 Kč	104 600 Kč	239 200 Kč
Stavební buňka obytná-jídelna	1	15 000 Kč	137 250 Kč	152 250 Kč
Stavební buňka sanitární-sprcha	1	15 000 Kč	236 860 Kč	251 860 Kč
Stavební buňka administrativní-kancelář	2	15 000 Kč	104 600 Kč	239 200 Kč
Vrátnice	1	8 000 Kč	69 820 Kč	77 820 Kč
celková cena buněk-nákup:				960 330 Kč

[Zdroj: zpracováno na základě ceníku zaslaného firmou, Příloha 6]

V případě nákupu by buňky byly zakoupeny od společnosti STG trade, s.r.o, díky čemuž by došlo k finanční úspoře 44 730 Kč oproti nákupu u společnosti Contimade, s.r.o.

Při porovnání nabídek je vidět, že prodejní ceny jsou zhruba třikrát vyšší než ceny za roční pronájem. To vzhledem k životnosti buňky (více než 10 let) nahrává volbě nákupu. Zde je nutné si uvědomit, že při nevyužívání buněk rostou náklady na skladování – vyšší nároky na zázemí stavebního dvora. Pokud se stavby překrývají už jen o pár týdnů, musí firma pronajmout jiné buňky, zatímco nakoupené buňky zůstanou později nevyužité. Další náklady vznikají s přemísťováním a montáží buněk na další staveniště, které budou jistě vyšší, než kdyby je prováděla specializovaná firma. Navíc každá stavba vyžaduje jiné množství buněk a částečné pronajímání a používání vlastních buněk by působilo jen komplikace a další finanční ztráty. Nákup stavebních buněk by firmě v budoucnu nepřinesl zisk. Proto jsou buňky pro ZS pronajaté od společnosti Toi- Toi. Cena ročního pronájmu bude **318 845 Kč**.

3.4.2 Oplocení

Mnoho půjčoven má ceny za pronájem dostupné na svých webových stránkách. Zveřejněné ceny jsou ale výrazně vyšší, než když je oplocení poptáno interně. V ceně pronájmu oplocení hraje velkou roli doba pronájmu a množství metrů. O cenovém rozdílu interně poptávaných a zveřejněných nabídek svědčí tabulky 11 až 14. Tabulka 11 vychází z cen za ks/den zveřejněných na webových stránkách.

Tab. 11. Pronájem oplocení, SVP-půjčovna s.r.o

Pronájem oplocení- SVP-půjčovna s.r.o	ks	počet měsíců	D+M+demontáž [Kč/komplet]	pronájem [Kč/kus/den]	cena celkem [Kč]
položky					
pole rozměru 350x200 cm + nosná patka	55	12	11 900 Kč	11 Kč	229 700 Kč
vjezd (otočný kloub, pojezdové kolečko)	1	12		7 Kč	2 520 Kč
celková cena oplocení za pronájem na 12 měsíců:					232 220 Kč

[Zdroj: 13]

Cena vypočítaná na základě zveřejněné ceny vychází překvapivě vysoká. Vysoká je zveřejněná cena pronájmu i u společnosti Prosilnice, s.r.o. uvedená v tabulce 12.

Tab. 12. Pronájem oplocení, Prosilnice, s.r.o

Pronájem oplocení- PROSILNICE s.r.o.	ks	počet měsíců	D+M+demontáž [Kč/komplet]	pronájem [Kč/kus/den]	cena celkem [Kč]
položky					
pole rozměru 350x200 cm + nosná patka	55	12	zdarma	14 Kč	277 200 Kč
vjezd (otočný kloub, pojezdové kolečko)	1	12	zdarma	14 Kč	5 040 Kč
celková cena oplocení za pronájem na 12 měsíců:					282 240 Kč

[Zdroj: 14]

Pronájem u firmy Prosilnice, s.r.o. by vyšel dokonce ještě draž. Při poptání cen pro konkrétní stavbu už vychází přijatelné ceny. V tabulce 13 je cena za roční pronájem od firmy Europloty, s.r.o.

Tab. 13. Pronájem oplocení, Europloty, s.r.o

Pronájem oplocení- EUROPLOTY s.r.o.	ks	počet měsíců	D+M+demontáž [Kč/komplet]	pronájem [Kč/kus/měsíc]	cena celkem [Kč]
položky					
pole rozměru 350x200 cm + nosná patka	55	12	10 000 Kč	2,10 Kč	51 580 Kč
vjezd (otočný kloub, pojezdové kolečko)	1	12		2 Kč	756 Kč
celková cena oblocení za pronájem na 12 měsíců:					52 336 Kč

[Zdroj:20; informace telefonicky poskytnuté zástupcem firmy Europloty, s.r.o]

Celková cena za pronájem vychází na 52 336 Kč. Další poptanou firmou byl WC servis, s.r.o. Ceny jsou uvedeny v tabulce 14.

Tab. 14. Pronájem oplocení, WC servis, s.r.o

Pronájem oplocení- WC Servis s.r.o.	ks	počet měsíců	D+M+demontáž [Kč/komplet]	pronájem [Kč/kus/den]	cena celkem [Kč]
položky					
pole rozměru 350x200 cm + nosná patka	55	12		2 Kč	50 000 Kč
vjezd (otočný kloub, pojezdové kolečko)	1	12	10 400 Kč	2 Kč	720 Kč
celková cena oplocení za pronájem na 12 měsíců:					50 720 Kč

[Zdroj: zpracováno na základě nabídky zaslané firmou, Příloha 7]

Zveřejněné ceny a poskytnuté nabídky se liší i více než pětinásobně. Rozdíl je způsobem pravděpodobně tím, že zveřejněné ceny počítají s krátkodobým pronájmem menšího množství oplocení. Při ročním pronájmu se firmám vyplatí jít s cenou výrazně níže, aby získaly zakázku.

V případě pronájmu oplocení by byla vybrána finančně nejvýhodnější varianta pronájmu a to od společnosti WC Servis, s.r.o. Cena za roční pronájem požadovaného množství je 50 720 Kč.

Druhou možností je oplocení zakoupit. V tabulkách 15 a 16 jsou uvedeny ceny za nákup oplocení. Pro kalkulaci nákladů ZS je nutné připočítat náklady na dopravu a montáž.

Tab. 15. Nákup oplocení, Ekro CZ, s.r.o

Nákup oplocení- EKRO CZ s.r.o.	ks	D+M [Kč/ks]	cena [Kč/ks]	cena celkem [Kč]
položky				
pole rozměru 350x200 cm + nosná patka	55	vlastní	1 090 Kč	59 950 Kč
vjezd (otočný kloub, pojezdové kolečko)	1	vlastní	630 Kč	630 Kč
cena oplocení-nákup:				60 580 Kč

[Zdroj: 21]

Tab. 16. Nákup oplocení, TOI TOI

Nákup oplocení- TOI TOI	ks	D+M [Kč/ks]	cena [Kč/ks]	cena celkem [Kč]
položky				
pole rozměru 350x200 cm + nosná patka	55	vlastní	1 012 Kč	55 660 Kč
vjezd (otočný kloub, pojezdové kolečko)	1	vlastní	700 Kč	700 Kč
cena oplocení-nákup:				56 360 Kč

[Zdroj: zpracováno na základě nabídky zaslané firmou TOI TOI, Příloha 8]

V případě nákupu by oplocení bylo zakoupeno od společnosti Toi Toi za 56 360 Kč.

Náklady na roční pronájem jsou téměř stejně vysoké jako náklady na zakoupení. Na rozdíl od umístování stavebních buněk není montáž oplocení nijak technologicky náročná. Případné zajištění skladování není tak obtížné. Oplocení je potřeba téměř na každé stavbě. Už při druhé zakázce se projeví finanční výhodnost zakoupeného oplocení. Oplocení bude tudíž zakoupeno od firmy Toi Toi v množství potřebném pro Řadový dům Pitkovice (tzn. 55 ks polí, jedno z polí upraveno pro funkci vjezdové brány) za cenu 56 360 Kč.

Pro kalkulování nákladů pro Řadový dům Pitkovice je nutné započítat náklady na montáž a dopravu z prodejny ve Slaném na staveniště a na demontáž a následný odvoz po dokončení stavby na místo firemního stavebního dvora do Jesenice. Cena dopravy, montáže a demontáže je odhadnuta na 12 000 Kč. Náklady na rovnoměrné daňové odpisy, při zařazení oplocení do druhé odpisové skupiny jsou v prvním roce 6200 Kč (v prvním roce odpis 11%, v dalších čtyřech letech 22,5 % pořizovací ceny). Celkové roční náklady za oplocení včetně dopravy jsou **18 200 Kč**.

3.4.3 Zvedací prostředek

Při volbě nejvýhodnějšího zvedacího prostředku je nutné předběžně určit, po jakou dobu bude na stavbě využíván. Tabulka 17 zobrazuje činnosti, při kterých je potřeba využít jeřáb a dobu trvání těchto činností. Pro výpočet nákladů na pronájem autojeřábu je v dalším sloupci uveden předpokládaný počet výjezdů. Betonáž pomocí badié se po uvážení neuskuteční, bude využito čerpadlo.

Tab. 17. *Využití jeřábu*

činnosti prováděné jeřábem	odhadovaná doba dle hmg.	počet výjezdů
betonování základů badií	--	--
složení palet cihel pro zdivo 1NP	8h	1
přemístění palet cihel na místo realizace	8h	1
betonování stropu 1NP badií	--	--
osazování prefa. schodišť	30 h	3
složení cihel pro zdivo 2NP	8 h	1
přemístění palet cihel na místo realizace	8h	1
betonování stropu 2NP badií	--	--
složení cihel pro atiky	5 h	1
betonáž Liaporbetonu na střeše badií	--	--
celkem hodin:	67 h	8

[Zdroj: autor]

Podle tabulky 17 bude zvedací prostředek na stavbě využíván 67 hodin. V případě využití autojeřábu bude nutné hradit cenu za 8 výjezdů.

V tabulce 18 jsou uvedeny ceny za nájem věžového jeřábu IGO 32, zvoleného v kapitole 3.3. Návrh ZS pro řadový dům Pitkovice. Pronájem je počítán pouze pro nezbytnou dobu 4 měsíce převzatou z harmonogramu a počtem hodin využití dle tabulky 17. K pronájmu jeřábu je třeba přičíst náklady na plat jeřábníka poskytnutého pronajímající firmou. Informace byly poskytnuty firmou Carpet, s.r.o.

Tab. 18. Pronájem věžového jeřábu IGO 32, Carpet, s.r.o.

Pronájem jeřábu IGO32	M.J.	množství	[Kč/M.J.]	cena celkem [Kč]
Crapet s.r.o				
nájem	měsíce	4	33 000 Kč	132 000 Kč
obsluha (220 Kč/hod.)	Kč/hod	67	220 Kč	14 740 Kč
doprava jednorázově	pol.	2	20 000 Kč	40 000 Kč
montáž	pol.	1	18 000 Kč	18 000 Kč
demontáž	pol.	1	10 000 Kč	10 000 Kč
celková cena za pronájem a obsluhu jeřábu :				214 740 Kč

[Zdroj: 22; informace telefonicky poskytnuté zástupcem firmy Carpet, s.r.o.]

Celková cena za pronájem věžového jeřábu činí 214 740 Kč. V případě věžového jeřábu zde není řešena varianta zakoupení, neboť lze předpokládat, že nákup věžového jeřábu by vzhledem k velikosti firmy nebyl výhodný. Pro zajímavost je zde uvedena cena nového jeřábu poskytnutá firmou Carpet, s.r.o. Cena věžových jeřábů je uváděna v Eurech a pro věžový jeřáb IGO 32 se pohybuje okolo 110 až 120 tisíc Euro (při současném kurzu 2,9 - 3,3 mil. Kč). Když připočteme náklady na dopravu, montáž, obsluhu a skladování jeřábu, byly by vynaložené prostředky pro firmu neúnosné.

Alternativou věžového jeřábu je pronájem nebo zakoupení autojeřábu. Cena pronájmu autojeřábu bývá zveřejněna na webových stránkách pronajímajících firem a většinou se skládá ze dvou složek a to ceny za dopravu na místo určení a ceny za hodinu provozu. V tabulce 19 je uvedena cena za pronájem autojeřábu Tatra AD 20, který má dostačující nosnost. Tento autojeřáb byl vybrán v kapitole 3.3.2. *Návrh provozního ZS.*

Tab. 19. Pronájem autojeřábu, Autojeřáby Kladno, s.r.o

Pronájem autojeřábu Tatra AD 20	M.J.	množství	[Kč/M.J.]	cena celkem [Kč]
Autojeřáby Kladno, s.r.o.				
pronájem vč. obsluhy	hod	67	635 Kč	42 545 Kč
doprava na místo	km	960	39 Kč	37 440 Kč
Pronájem autojeřábu :				79 985 Kč

[Zdroj: 15]

V tabulce 19 je vidět, že provoz jeřábu bude stát podobnou částku, jako je částka za dopravu. Proto by bylo výhodnější nalézt bližší firmu, aby se snížily náklady na dopravu. Nejbližší firmou pronajímající autojeřáby je společnost Miroslav Šmíd Svojetice. Společnost bohužel nevlastní nákladní automobil s nosností 20 t. Od této společnosti bude nutné pronajmout autojeřáb Tatra AD 28, který má nosnost větší a tudíž bude vyšší i cena za provoz. Cena za pronájem autojeřábu Tatra AD 28 je uvedena v tabulce 20.

Tab. 20. Pronájem autojeřábu, Miroslav Šmíd Svojetice

Pronájem autojeřábu Tatra AD 28	M.J.	množství	[Kč/M.J.]	cena celkem [Kč]
pronájem vč. obsluhy	hod	67	950 Kč	63 650 Kč
doprava na místo	km	288	45 Kč	12 960 Kč
Pronájem autojeřábu :				76 610 Kč

[Zdroj: 16]

Náklady na autojeřáb pronajatý ve firmě Miroslav Šmíd autojeřáby činí 76 610 Kč. V případě pronájmu autojeřábu by bylo rozhodnuto o pronájmu od této společnosti. Za srovnatelnou cenu bude výhodnější pořídit jeřáb s vyšší nosností.

Další variantou zajištění zvedacího prostředku je zakoupení vlastního autojeřábu. Montáží a prodejem autojeřábů se zabývá například společnost ČKD Mobilní jeřáby, a.s. Jimi poskytnuté ceny jsou uvedeny v tabulce 21.

Tab. 21. Cena nového autojeřábu

Nákup autojeřábu	cena celkem [Kč]
ČKD Mobilní Jeřáby a.s.	
AD 30 Tatra	7 500 000 Kč
AD 20 Tatra	7 000 000 Kč

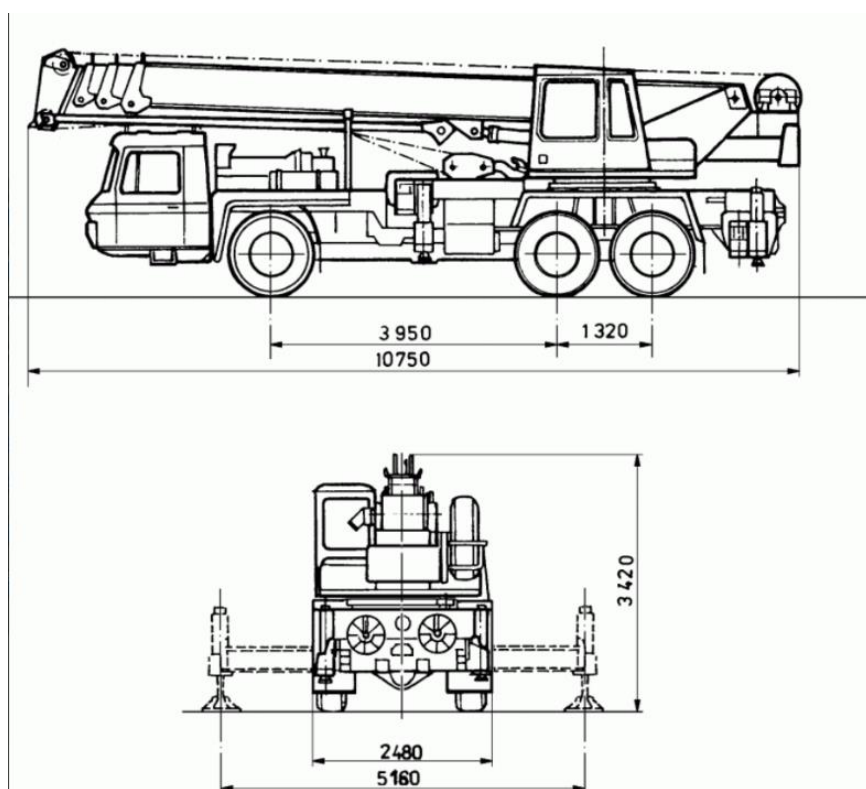
[Zdroj: 23; informace telefonicky poskytnuté vedením firmy ČKD Mobilní jeřáby, a.s. panem Ing. Milošem Kubrem]

Podle informací obdržených od vedení firmy je cena podvozku Tatra zhruba stejná pro všechny autojeřáby. Cena jeřábu, který se na podvozek montuje, se odvíjí od jeho únosnosti. Jeřáb s nosností 30 t je o 0,5 milionu Kč dražší než s nosností 20 t.

Autojeřáb (ať už s nosností 20 t nebo 30 t) by díky své mobilitě pravděpodobně našel ve firmě větší uplatnění, než věžový jeřáb IGO 32. Nicméně by bylo nutné přijmout dalšího zaměstnance na pozici jeřábníka. To by znamenalo další navýšení nákladů na mzdy. Cena za splátku autojeřábu by byla také neúměrně vysoká. Vzhledem k přijatelné ceně za pronájem autojeřábu a poměrně husté síti půjčoven je rozhodnuto a pronajmutí autojeřábu.

Konkrétně pro realizaci projektu Řadový dům Pítkovice je tedy pronajat autojeřáb Tatra AD 28 od firmy *Miroslav Šmíd Svojetice* za celkovou cenu **76 610 Kč**. Schéma pronajatého jeřábu je na obrázku 7.

Obr. 7. Schéma autojeřábu Tatra AD 30



[Zdroj: 17]

Schéma je použito při zakreslení jeřábu do výkresu situace staveniště, který je na konci této práce vložen jako Příloha 3.

3.4.4 Komunikace, skladiště

Na staveništi jsou pro komunikaci zřízeny čtyři betonové panely rozměru 1x2 m sloužící jako okleповá plocha. Panely jsou pronajaty od společnosti Mapeco, a.s. Cena za pronájem jednoho panelu je 6 Kč/den [18]. Roční pronájem všech čtyř panelů vyjde na 26 280 Kč.

Dále je nutné zajistit podsyp zatěžovaných ploch v místě největšího provozu, v místě skladiště a pod stavební buňky. Plocha rozsahu posypu je odměřena z výkresu situace ZS. Její výměra je 620 m². Jako podsyp je zvolen štěrk frakce 0-63. Při uvažované tloušťce posypu 5 cm je třeba 31 m³ štěrku. Objemová hmotnost štěrku požadované frakce je 1,8 t/m³. Pro staveniště je potřebná dodávka 56 t štěrku. Společnost Miroslav Šmíd Svojetice, od které je také pronajat autojeřáb, je schopna dodat požadovaný štěrk za cenu 170 Kč/t [19]. Celková částka za materiál vynaložená na posyp komunikací a skladišť je tedy 9 500 Kč. Pro ohodnocení práce je použita jednotková cena 748 Kč/m³, která je převzata z rozpočtu z položky *Podsyp pod základové konstrukce se zhutněním z netříděného štěrkopísku*. Cena za rozhrnutí a zhutnění štěrkodrti je 23 188 Kč.

Celková částka vynaložená na zpevnění ploch a komunikace je **58 968 Kč**.

3.4.5 Ostraha a provoz staveniště

Do provozu staveniště jsou započítány náklady na ostrahu objektu. Je počítáno pouze s noční ostrahou (tzn. 12 hodinovou směnou pracovníka ostrahy). Hodinové náklady na mzdu jsou 90 Kč/hod. [24]. Celkové roční náklady na roční ostrahu objektu vychází na **394 200 Kč**.

Další náklady na provoz staveniště, jako jsou náklady na energie, vodné a stočné pro provoz sanitární stavební buňky, odvoz odpadů a úklid staveniště jsou odhadnuty na 15 000 Kč měsíčně, což při ročním provozu staveniště tvoří částku **180 000 Kč**.

3.4.6 Přípojky

Další významnou částku v kalkulaci ZS tvoří náklady na vybudování přípojek staveništních buněk. Přípojky jsou prováděny stejnými firmami jako přípojky hlavního stavebního objektu. Přípojku vody a splaškové kanalizace provádí firma PROKAT invest s.r.o., přípojku elektřiny realizuje PROTECHNIK elektro, s.r.o. Náklady na vybudování přípojek vody a kanalizace pro sanitární buňku jsou započítán ve stejné výši jako přípojky jednoho řadového domu. Délka přípojek pro stavební objekt a sanitární buňky je téměř stejná.

Náklady na vodovodní přípojku jsou 10 040 Kč, na splaškovou 18 620 Kč. Na elektřinu jsou připojeny všechny buňky, náklady na vybudování přípojky jsou počítány jako dvojnásobné než náklady na přípojku jednoho řadového domu a to ve výši 10 620 Kč. Celková cena za připojení stavebních buněk na média je **39 280 Kč**.

3.4.7 Další náklady na umístění stavby

Při zařizování staveniště je dále nutné myslet na dopravní značení dotčených komunikací. V případě Řadového domu Pitkovice jsou náklady na dopravní značení minimální. Objekt se nachází ve slepé ulici s minimálním provozem v okolí. Pro označení staveniště jsou použity vlastní značky firmy, náklady na jejich odpisy jsou zanedbatelné. Stejně tak je tomu i u nákladů na umístění cedulí pro označení staveniště.

Neopomenutelnými náklady na ZS bývají náklady za pronájem pozemků a zábory veřejných komunikací. V případě budovaného objektu se veškeré práce budou provádět na pozemku patřícím investorovi, a tudíž pro Řadový dům Pitkovice jsou tyto náklady nulové.

Další položkou patřící do ZS jsou náklady na zpracování PD pro ohlášení dočasných stavebních objektů a jejich ohlášení na stavebním úřadu. Ve smlouvě o dílo je ošetřeno, že tyto práce zajistí investor.

Kromě nákladů na ZS do NUS patří další položky, jako jsou zvýšené náklady spojené se souběžným provozem investora, ztížené dopravní nebo klimatické podmínky a další okolnosti, které nějakým způsobem znesnadňují realizaci stavby. Tyto další položky se budovaného objektu netýkají.

3.5 Shrnutí

V této kapitole jsou kompletně shrnuty všechny vedlejší rozpočtové náklady zmíněné v kapitole 3.4. *Náklady na umístění stavby*, a tudíž všechny náklady spadající do NUS projektu Řadový dům Pitkovice. Náklady jsou porovnány s cenou uzavřenou ve smlouvě o dílo. V tabulce 22 je uveden přehled všech položek obsažených v NUS. U položek (buňky, oplocení, jeřáb), kde byly poptávány firmy a řešena otázka výhodnosti nákupu nebo zakoupení je v sloupci způsob pořízení uvedena vybraná nejvýhodnější varianta.

Tab. 22. Přehled NUS

položka	způsob pořízení	firma	celková částka
Sestava buněk	nájem	Toi-Toi	318 845,00
Oplocení, vjezdová brána	Nákup (náklady na odpisy)	Toi-Toi	18 200,00
Autojeřáb Tatra AD 30	nájem	Miroslav Šmíd Svojetice	76 610,00
Komunikace a zpevněné plochy	nájem	Miroslav Šmíd Svojetice / Mapeco a.s.	58 968,00
Ostraha	---	nespecifikováno	394 200,00
Další provozní náklady (voda, energie, odpad)	---	nespecifikováno	180 000,00
Vybudování přípojek pro ZS	---	PROKAT invest s.r.o./ PROTECHNIK elektro	39 280,00
Zábory ploch	---	---	-
Ohlášení	---	investor-Centra Group, a.s.	-
Provozní dopravní a jiné vlivy	---	---	-
celkové NUS:			1 086 103,00

[Zdroj: autor]

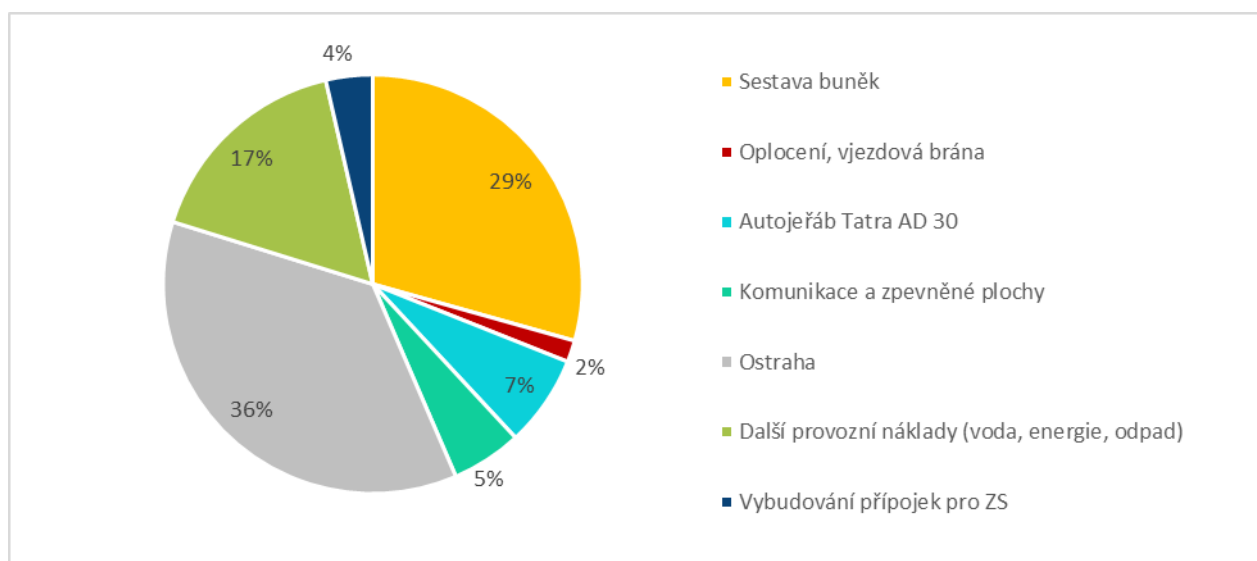
Celkové minimální náklady na umístění stavby vyplývající z tabulky 22 jsou **1 086 103 Kč**. Tato částka výrazně převyšuje cenu uzavřenou ve smlouvě o dílo.

Cena uzavřená ve smlouvě o dílo odpovídá ceně vytvořené v rozpočtu, kde náklady na umístění stavby proběhlo metodou procentního podílu ze základních rozpočtových nákladů. ZRN pro všechny stavební objekty jsou dle rozpočtu **13 384 486 Kč**. Náklady na umístění stavby (NUS) jsou stanoveny jako 5% ze ZRN a jejich výše je **669 224 Kč**. Při samostatném ocenění se částka vyšplhala více než na 1,5 násobek původně předpokládaných nákladů.

Je jisté, že firma při navrhovaném zařizování staveniště vytvoří ztrátu minimálně **416 879 Kč**. Aby práce na ZS alespoň nebyly ztrátové, muselo by být NUS stanoveno jako **8,12 %** ze ZRN.

Podle tabulky 22 byl vytvořen koláčový graf (obr. 8), na kterém je vidět procentní rozložení nákladů na ZS.

Obr. 8. Koláčový graf rozložení nákladů ZS



[Zdroj: autor]

Z grafu (Obr. 8) lze na první pohled vyčíst, že největší část nákladů tvoří ostraha objektu (36%), pronájem staveništních buněk (29%) a provozní náklady (17%). Naopak poměrně nízké jsou náklady na oplocení (2%), přípojky staveništních buněk (4%), zdvihací prostředek (7%) a zpevněné plochy (5%).

Pro základní objekty ZS je v tabulce 22 uvedeno, jakým způsobem budou pořízeny. Zhotovitel zakoupí pouze oplocení a v grafu se projeví náklady na jeho odpisy v prvním roce, montáž a demontáž. Stavební buňky a autojeřáb jsou pronajaty. U položky komunikace a zpevněné plochy, jsou betonové panely pronajaty, štěrk zakoupen a rozhrnut vlastními pracovníky.

4 Závěr

Cílem bakalářské práce bylo zkalkulovat náklady na zařízení staveniště a zjistit, zda tyto náklady na ZS odpovídají původně odhadovanému pětiprocentnímu podílu ze ZRN. Přes to, že odhadovaných 5% převyšuje doporučení společnosti RTS a.s. (doporučuje 3-4% [4]), částka na pokrytí nákladů ZS nestačí. Jak je patrné z kapitoly 3.5 *Shrnutí*, náklady na ZS tvoří **8,12 %** ze ZRN. Účelem přitom bylo vytvořit dostačující ZS s minimálními náklady. V rámci kalkulace nákladů byly pro základní objekty ZS poptány a vybrány nejvhodnější dodavatelé, dále bylo rozhodnuto o koupi nebo pronájmu vybraných objektů ZS.

V rámci poptaných firem byly vybrány nejvýhodnější nabídky. Při dodržení zákonů a zásad navrhování ZS by bylo možné ušetřit náklady pouze za vrátnici a jednu stavební buňku s funkcí jídelny, ale i tak by náklady převyšovaly kalkulovaný 5% podíl. Lze předpokládat, že u většího objektu by se procentní podíl nákladů dostal na 5% a méně. Např. náklady na komunikace, oplocení, autojeřáb a především ostrahu by pravděpodobně byly podobné, zatímco částka ZRN by byla vyšší. Při zjišťování nákladů během práce mě překvapila částka vynaložená na ostrahu objektu. Jak je vidět v grafu (obr. 8) u řešeného projektu tvoří největší část celého ZS. Dříve jsem si neuvědomil, že by ostraha stavenišť menších stavebních objektů mohla tvořit tak významnou část rozpočtu.

Ke zjištění nákladů na ZS bylo nutné určit, jak bude stavební firma objekty pořizovat. Obsahem práce tedy bylo i poptání firem, ke zjištění aktuálních reálných cen na trhu a na jejich základě vytvořit doporučení pro zhotovitele. Jak se lze dočíst v kapitole 3.4 *Náklady na umístění stavby* bylo stavební firmě doporučeno koupit oplocení, jehož roční náklady na pronájem se téměř rovnají prodejní ceně. Stavební buňky bylo doporučeno pronajímat vzhledem k nákladům na skladování při nevyužívání. U zvedacího prostředku-autojeřábu byla zvolena varianta pronájmu. Provoz a údržbu autojeřábů bude výhodnější svěřit firmě s tímto zaměřením. Tím zhotovitel ušetří náklady na další specializované zaměstnance.

Pro zhotovitele je důležité umět optimálně navrhnout ZS a správně odhadnout náklady na jeho pořízení. Jak je patrné, náklady na ZS se mohou velmi lišit od běžně doporučovaných procentních odhadů a tím zásadně ovlivnit ekonomický výsledek celého projektu.

5 Seznam zdrojů

- [1] TOMÁNKOVÁ, J., ČÁPOVÁ, D. *Management staveb*. 2013. Praha: FinEco
- [2] MATĚJKA, V., MOKRÝ, J. a kol. *Slovník pojmů ve výstavbě*, Praha: Informační centrum ČKAIT: SDIC-Institut, 2000.
- [3] Zákon č. 183 ze dne 14. března 2006 o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), Sbíрка zákonů České republiky
- [4] Portál společnosti RTS, a.s. - České stavební standardy, Manuál základů rozpočtování a kalkulací stavebních prací - 1. část, [cit. 2016-05-3], dostupné z: [www.stavebnistandardy.cz/default.asp?Typ=1&ID=6&IDm=6549160&Menu=Manuál základů rozpočtování a kalkulací stavebních prací - 1. část&IDClanku=654673403](http://www.stavebnistandardy.cz/default.asp?Typ=1&ID=6&IDm=6549160&Menu=Manuál%20základů%20rozpočtování%20a%20kalkulací%20stavebních%20prací%20-1.%20část&IDClanku=654673403)
- [5] TOMÁNKOVÁ, J., MĚŠŤANOVÁ, D. a kolektiv. *Příprava a provoz stavby II*, Praha 2012
- [6] Skanska, a.s., Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, Bezpečnostní standardy Skanska, Management vozidel na staveništi, [cit. 2016-05-3], dostupné z: http://www.skanska.cz/cdn-1cf665c41db28e0/Global/About%20Skanska/Sustainability/Downloads/Bezpecnostni%20standardy/07_management%20vozidel%20na%20staveni%20a%20ti.pdf
- [7] MRÁZ, V. Bezpečně při stavbě (i svépomocí), bozpinfo.cz, 2004, [cit. 2016-05-3], dostupné z: http://www.bozpinfo.cz/win/knihovna-bozp/citarna/clanky/bezpecnost_ve_stavebnictvi/stavba031229.html
- [8] webové stránky společnosti STG trade, s.r.o, Katalog, [cit. 2016-05-3], dostupné z: www.stgtrade.cz/obytno-kontejnery/
- [9] webové stránky společnosti CONTIMADE, s.r.o., Kontejnery, [cit. 2016-05-3], dostupné z: <http://www.contimade.cz/vyroba-kontejneru>

[10] SCHNEIDROVÁ HERALOVÁ, R., STŘELCOVÁ, I., BROŽOVÁ, L., STRNAD M. *Oceňování v rámci výstavbového projektu*. 2013. Praha

[11] webové stránky společnosti Manitowoc, [cit. 2016-05-3], dostupné z:
<https://www.manitowoccranes.com/en/cranes/potain/top-slewing/md/MD-310-C-K16>

[12] webové stránky společnosti SVP-půjčovna, s.r.o, [cit. 2016-05-3], dostupné z:
<http://www.svp.cz/1-obytno-kontejnery.html>

[13] webové stránky společnosti SVP-půjčovna, s.r.o, [cit. 2016-05-3], dostupné z:
<http://www.svp.cz/1-mobilni-oploceni-heras.html>

[14] webové stránky společnosti Prosilnice, s.r.o, [cit. 2016-05-3], dostupné z:
<http://www.plotyjihlava.cz/>

[15] webové stránky společnosti Autojeřáby Kladno, s.r.o. [cit. 2016-05-3], dostupné z:
<http://www.autojerabykladno.cz/cenik/>

[16] webové stránky společnosti Miroslav Šmíd Svojetice, [cit. 2016-05-3], dostupné z:
<http://www.miroslavsmid.cz/kontakty>

[17] webové stránky společnosti Pragotechnik spol., s r.o., [cit. 2016-05-10], dostupné z:
<http://autojeraby-brno.cz/autojeraby/ckd-ad-28-tatra-t815-nosnost-28t/>

[18] webové stránky společnosti Mapeco, a.s. [cit. 2016-05-10], dostupné z:
<http://www.mapeco.cz/ceniky/Prodej%20a%20pronajem%20silnicnich%20panelu.pdf>

[19] webové stránky společnosti Miroslav Šmíd Svojetice, [cit. 2016-05-10], dostupné z:
<http://www.miroslavsmid.cz/cenik/cenik-sterku-pisku-zemin>

[20] webové stránky společnosti Europloty, s.r.o, [cit. 2016-05-10], dostupné z:
<http://www.europloty.cz/nabidka/mobilni-oploceni/europloty-typ-europlot/>

[21] webové stránky společnosti EKRO CZ, s.r.o., [cit. 2016-05-10], dostupné z:
<http://www.leseni.cz/mobilni-oploceni/akcni-nabidka-sestava-mobilniho-oploceni-detail>

[22] webové stránky společnosti Crapet s.r.o., [cit. 2016-05-10], dostupné z:
<http://www.crapet.cz/>

[23] webové stránky společnosti ČKD Mobilní jeřáby a.s., [cit. 2016-05-3], dostupné z:
<http://www.ckd-jeřaby.cz/stranky/kontakt.htm>

[24] webové stránky společnosti Agnes-01, s.r.o, [cit. 2016-05-3], dostupné z:
<http://www.agnes01.cz/cenik.php>

6 Seznam zkratek

ZS	zařízení staveniště
NP	nadzemní podlaží
PD	projektová dokumentace
BOZP	bezpečnost a ochrana zdraví při práci
VRN	vedlejší rozpočtové náklady
NUS	náklady na umístění stavby
ZRN	základní rozpočtové náklady

7 Seznam tabulek

- Tab. 1.** Dimenzování WC, Jaroslava Tománková, Dana Měšťanová a kolektiv: Příprava a provoz stavby II, Praha 2012
- Tab. 2.** Orientační plochy kanceláří, Jaroslava Tománková, Dana Měšťanová a kolektiv: Příprava a provoz stavby II, Praha 2012
- Tab. 3.** Orientační příkony strojů a zařízení, Jaroslava Tománková, Dana Měšťanová a kolektiv: Příprava a provoz stavby II, Praha 2012
- Tab. 4.** Zaměstnanci výrobního oddělení stavební firmy z předmětu „Teorie řízení“ [autor]
- Tab. 5.** Ostatní zaměstnanci stavební firmy z předmětu „Teorie řízení“ [autor]
- Tab. 6.** Vybavení ve vlastnictví firmy [autor]
- Tab. 7.** Pronájem stavebních buněk SVP-půjčovna, s.r.o [webové stránky společnosti [cit. 2016-05-3], dostupné z: <http://www.svp.cz/1-obytne-kontejnery.html>]
- Tab. 8.** Pronájem stavebních buněk, TOI TOI [nabídka zaslaná firmou, Příloha 4]
- Tab. 9.** Nákup stavebních buněk, STG trade, s.r.o [nabídka zaslaná firmou, Příloha 5]
- Tab. 10.** Nákup stavebních buněk, Contimade, s.r.o [nabídka zaslaná firmou, Příloha 6]
- Tab. 11.** Pronájem oplocení, SVP-půjčovna, s.r.o [webové stránky společnosti SVP-půjčovna, s.r.o, dostupné z: <http://www.svp.cz/1-mobilni-oploceni-heras.html>]
- Tab. 12.** Pronájem oplocení, Prosilnice, s.r.o [webové stránky společnosti Prosilnice, s.r.o, [cit. 2016-05-3], dostupné z: <http://www.plotyjihlava.cz/>]
- Tab. 13.** Pronájem oplocení, Europloty, s.r.o [informace poskytnuté firmou]
- Tab. 14.** Pronájem oplocení, WC servis, s.r.o [nabídka zaslaná firmou, příloha 7]
- Tab. 15.** Nákup oplocení, Ekro CZ, s.r.o [[cit. 2016-05-10], dostupné z: <http://www.leseni.cz/mobilni-oploceni/akcni-nabidka-sestava-mobilniho-oploceni-detail>]
- Tab. 16.** Nákup oplocení, TOI TOI [nabídka zaslaná firmou, příloha 8]
- Tab. 17.** Využití jeřábu [autor]
- Tab. 18.** Pronájem věžového jeřábu IGO 32, Carpet, s.r.o. [informace poskytnuté firmou]
- Tab. 19.** Pronájem autojeřábu, Autojeřáby Kladno, s.r.o[webové stránky společnosti Autojeřáby Kladno, s.r.o. [cit. 2016-05-3], dostupné z:<http://www.autojerabykladno.cz/cenik/>]
- Tab. 20.** Pronájem autojeřábu, Miroslav Šmíd Svojetice [webové stránky společnosti Miroslav Šmíd Svojetice, [cit. 2016-05-3], dostupné z: <http://www.miroslavsmid.cz/kontakty>]
- Tab. 21.** Cena nového autojeřábu [informace poskytnuté firmou]
- Tab. 22.** Přehled NUS [autor]

8 Seznam obrázků, ilustrací, grafů

Obr. 1. Dělení ZS podle způsobu využití [Jaroslava Tománková, Dana Měšťanová a kolektiv: Příprava a provoz stavby II, Praha 2012]

Obr. 2. Možné dispozice sanitárních buněk (umýváren), podle nabídky firmy STG trade, s.r.o [dostupné z: www.stgtrade.cz/obytne-kontejnery/]

Obr. 3. Možné dispozice sanitárních buněk (toalet), podle nabídky firmy CONTIMADE, s.r.o. [dostupné z <http://www.contimade.cz/vyroba-kontejneru>]

Obr. 4. Možné dispozice obytných buněk, podle nabídky firmy CONTIMADE, s.r.o. [dostupné z <http://www.contimade.cz/vyroba-kontejneru>]

Tab. 5. Názorné schéma vybraného jeřábu
[<https://www.manitowoccranes.com/en/cranes/potain/top-slewing/md/MD-310-C-K16>]

Obr. 6. Diagram zdrojů [autor]

Obr. 7. Schéma autojeřábu Tatra AD 30 [dostupné z: <http://autojeraby-brno.cz/autojeraby/ckd-ad-28-tatra-t815-nosnost-28t/>]

Obr. 8. Koláčový graf rozložení nákladů ZS [autor]

9 Seznam příloh

příloha 1 - VÝKRES SITUACE

příloha 2 – HARMONOGRAM

příloha 3 – NÁVRH ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ

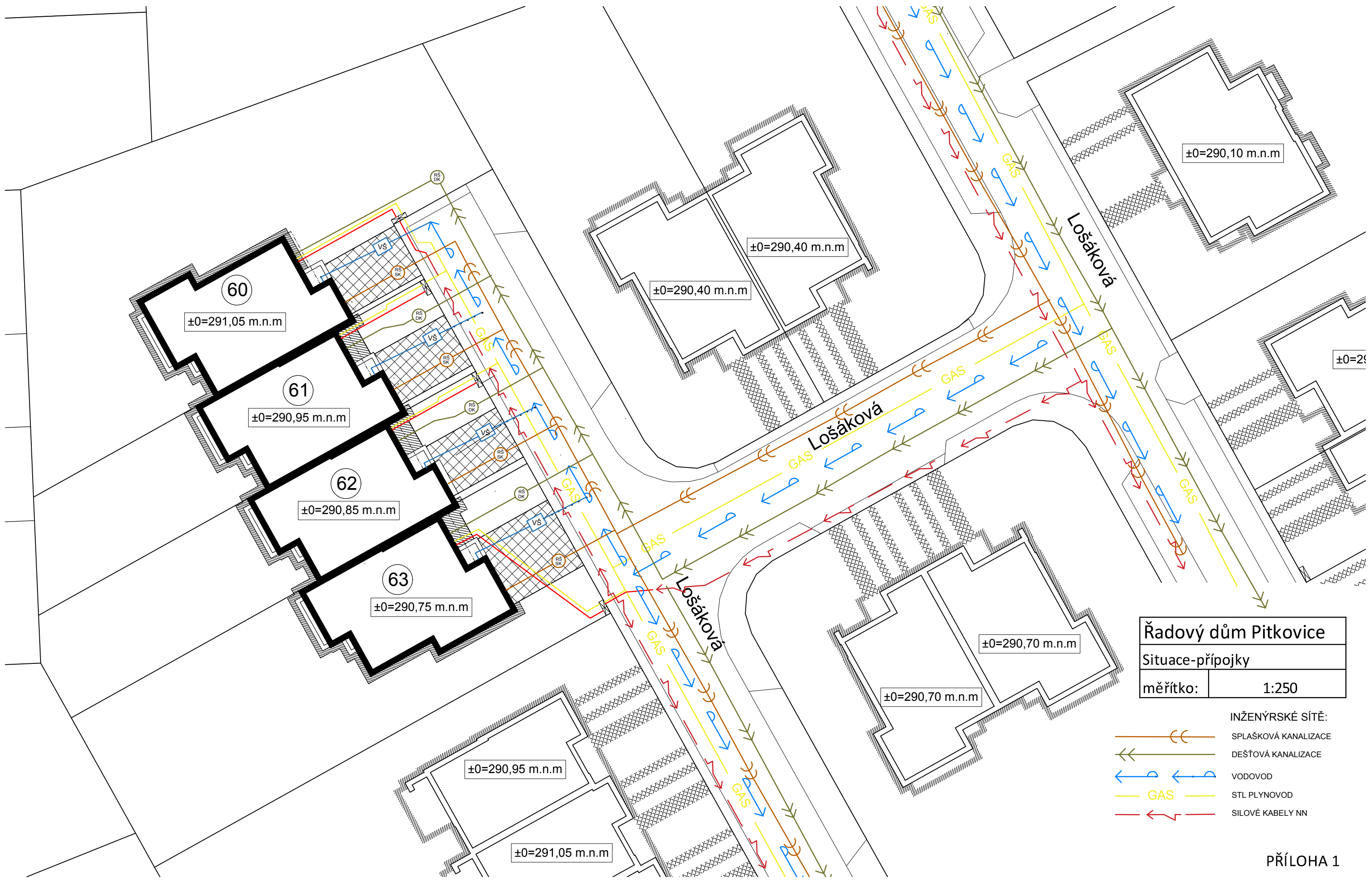
příloha 4 – NABÍDKA SPOLEČNOSTI TOI TOI (BUŇKY)

příloha 5 – NABÍDKA SPOLEČNOSTI STG

příloha 6 – CENÍK SPOLEČNOSTI CONTIMADE

příloha 7 – NABÍDKA SPOLEČNOSTI WC SERVIS

příloha 8 – NABÍDKA SPOLEČNOSTI TOI TOI (OPLOCENÍ)



60
±0=291,05 m.n.m

61
±0=290,95 m.n.m

62
±0=290,85 m.n.m

63
±0=290,75 m.n.m

±0=290,40 m.n.m

±0=290,40 m.n.m

±0=290,10 m.n.m

±0=290,10 m.n.m

±0=290,70 m.n.m

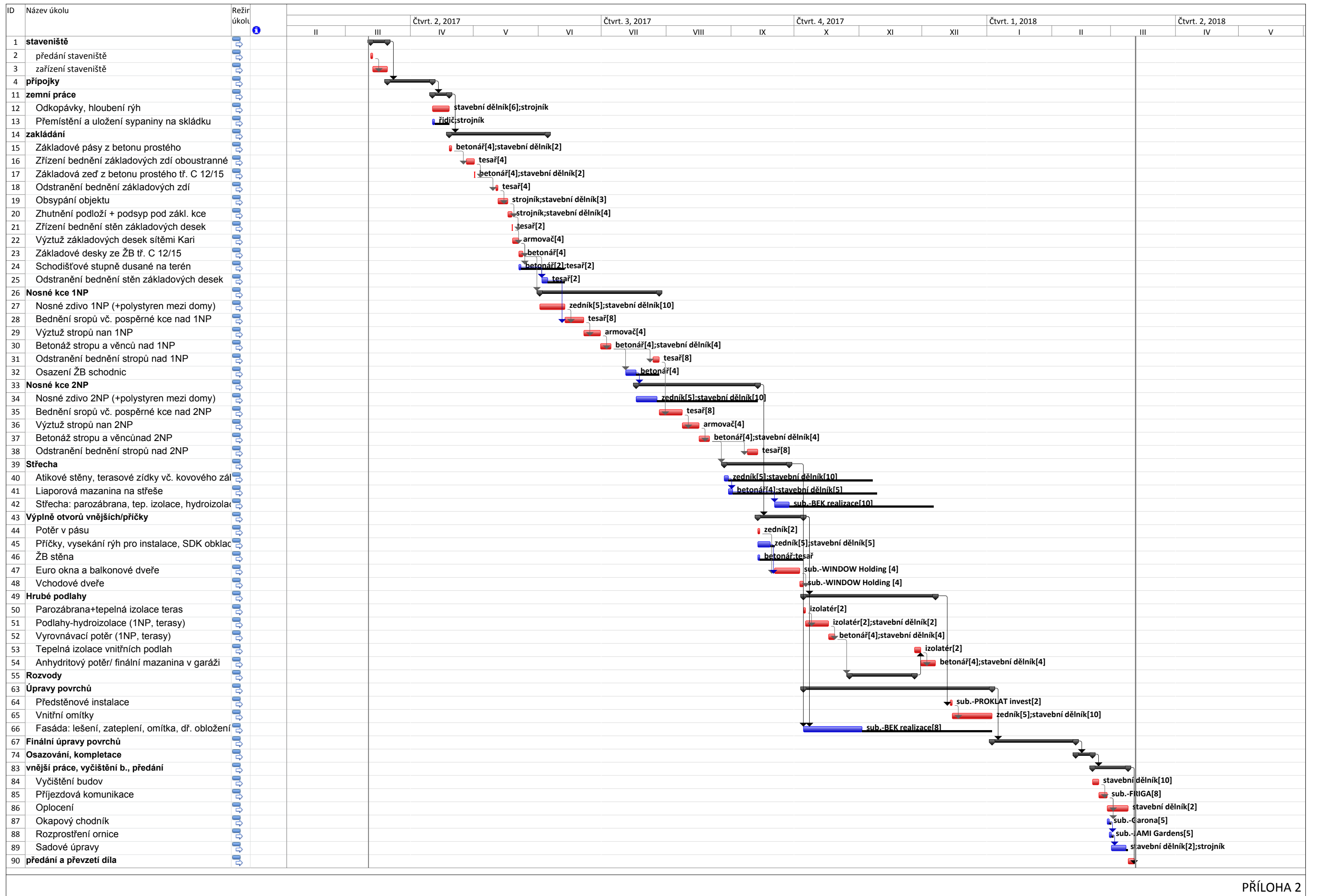
±0=290,70 m.n.m

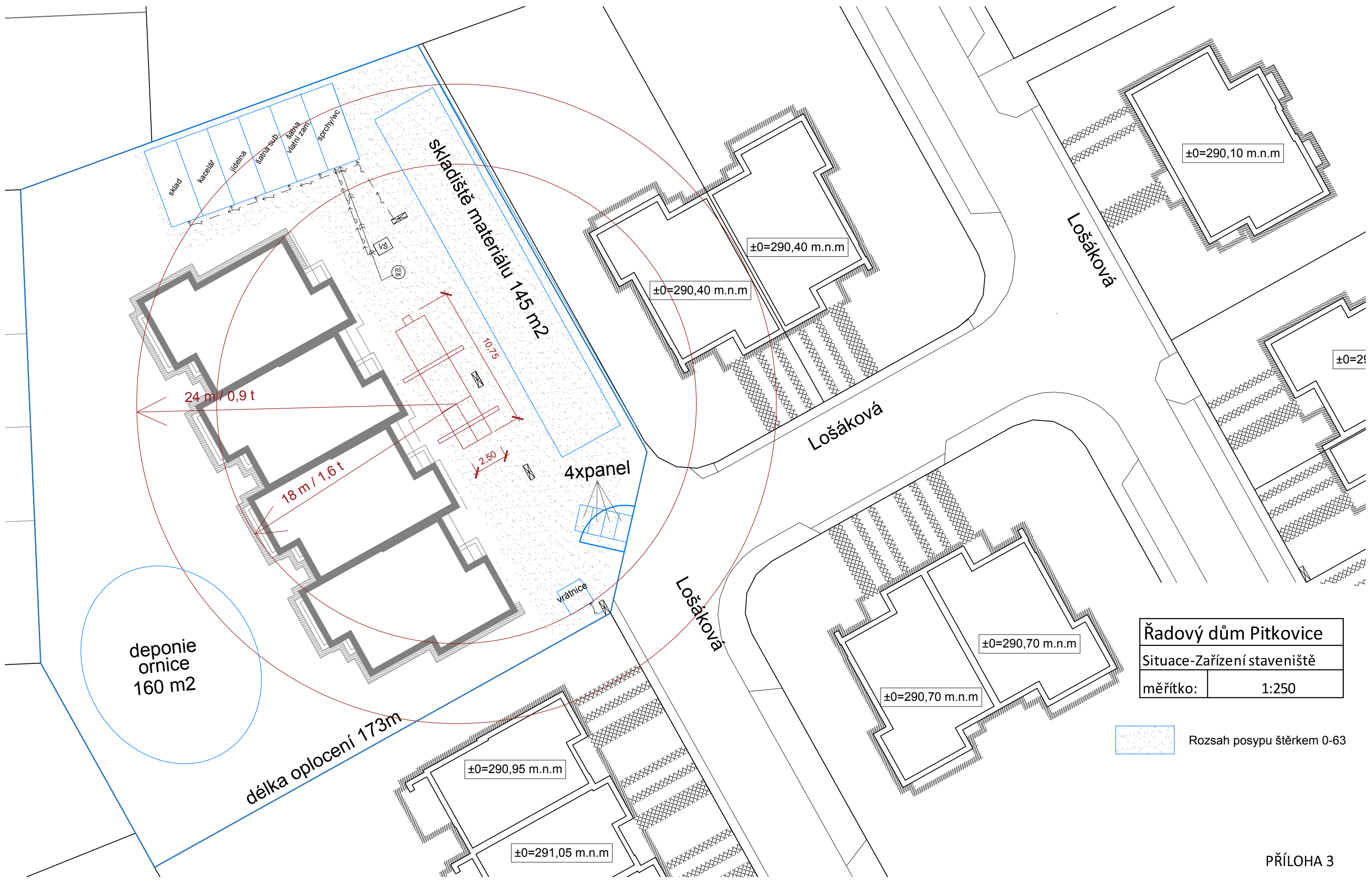
±0=290,95 m.n.m

±0=291,05 m.n.m

Řadový dům Pitkovice	
Situační přípojky	
měřítko:	1:250

- INŽENÝRSKÉ SÍTĚ:**
-  SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
 -  DEŠTOVÁ KANALIZACE
 -  VODOVOD
 -  GAS
 -  SILOVÉ KABELY NN





deponie
ornice
160 m²

délka oplocení 173m

skladistište materiálu 145 m²


24 m / 0,9 t

18 m / 1,6 t

4xpanel

vrátnice

Řadový dům Pitkovice	
Situace-Zařízení staveniště	
měřítko:	1:250

 Rozsah posypu štěrkem 0-63

Nabídka zaslaná firmou TOI TOI

PŘÍLOHA 4

Nabídka: 316-2016-VJ 4**Dodavatel:**

TOI TOI, sanitární systémy, s.r.o.
 Pražská 264, 274 01 Slaný
 Tel. +420 312 520 818-9; +420 312 527 488
 Fax +420 312 520 820
 Email: info@toitoy.cz; www.toitoy.cz
 Pobočky – Olomouc, Brno, Plzeň, České Budějovice, Hradec
 Králové

Hlavní sídlo firmy: Slaný, Pražská 264; 274 01

**Odběratel:**

Datum: 16.5.2016

Poptávka:	11.5.2016
Firma:	HINTON, a.s.
Jméno:	Skřivan Josef
Adresa:	Vinohradská 1597/174 130 00 Praha 3
Telefon / Fax	+420 276 130 506
Mobilní telefon	+420 722 221 826
Email	skrivan@hinton.cz
IČ / DIČ:	24160008 / CZ 24160008

Úvod:	Na základě zasláné poptávky Vám předkládám cenovou nabídku na pronájem zařízení stavenišť.
Místo určení:	Vinohradská 1597/174 Praha 3
Akce:	?
Termín:	15.6. - 21.11.2016 cca 6 měsíců

Nabídka: Nabídka viz. přílohaPoznámka:

Oplocení: uvedené ceny platí při pronájmu oplocení na 6 měsíců a obsahují nájemné materiálu za měsíc (včetně příslušenství - nosné patky, bezpečnostní spony), dopravu tam i zpět (bude fakturována dle skutečně najetých km) . Cena neobsahuje náklady na montáž a demontáž. Pokud nezajistíte řádnou a kompletní demontáž po ukončení pronájmu, bude Vám tato fakturována ve výši 24,- Kč/bm. Ceny jsou bez DPH.

Kontejnery: uvedené ceny platí při pronájmu kontejneru na 6 měsíců a obsahují nájemné materiálu za měsíc, náklady na dopravu (bude fakturována dle skutečně najetých km), manipulaci s hydraulickou rukou, konečný úklid. Náklady neobsahují napojení na elektrickou, vodovodní a kanalizační síť. Ceny jsou bez DPH.

Po podepsání odběratelem a zaslání zpět dodavateli se tato nabídka stává objednávkou.

Práva a povinnosti obchodních partnerů se řídí všeobecnými obchodními podmínkami, které jsou k dispozici na www.toitoy.cz a zákazník s nimi byl seznámen.

Dne: _____

Jméno a příjmení: _____

Razítko odběratele:

Podpis: _____

Firma (fakturační údaje):

Zkontrolujte prosím fakturační údaje ze záhlaví nabídky, pokud se liší, uveďte je zde.

Dodací podmínky: do 10 dnů od objednávky
Fakturační podmínky: převodem splatnost dle smlouvy
Platnost nabídky: 30 dní

Těšíme se na případnou spolupráci

Dne: 16. květen 2016

za TOI TOI, sanitární systémy, s.r.o

Václav Ježek

+420 602 355 985

jezek@toitoy.cz

IČO 49551655

DIČ CZ 49551655

Společnost zapsána v OR, vedeném Krajským soudem v Praze,
oddíl C, vložka 24391

V_079141



IČO 49551655

DIČ CZ 49551655

Společnost zapsána v OR, vedeném Krajským soudem v Praze,

oddíl C, vložka 24391



V_079141

Rozpočet:

Kód	Popis	Podrobný popis	Jedn.	Popis j.	Cena jedn.	Cena clk.	Poznámka
12600	Kontejner	BK1 (6 x 2,5m) kancelář, pobyt, šatna	5	ks měsíc	/ 2 900 Kč	14 500 Kč	cena za 1 měsíc pronájmu
14400	Kontejner	Pokladna / vrátnice / komentátorská stanice (2 x 2m)	1	ks měsíc	/ 2 900 Kč	2 900 Kč	cena za 1 měsíc pronájmu
	30 dní						
15300	Kontejner	SK1 (6 x 2,5m) koupelna / WC	1	ks měsíc	/ 7 000 Kč	7 000 Kč	cena za 1 měsíc pronájmu
		Pronájem celkem za cca 6 měsíců	6	měsíc	24 400 Kč	146 400 Kč	
		Kontejnery vedlejší náklady					
22700	Doprava kontejnerů dovoz	3 x Auto s hydraulickou rukou s vlekem + 1 x solo	1		10 500 Kč	10 500 Kč	tam a zpět
22700	Doprava kontejnerů odvoz	3 x Auto s hydraulickou rukou s vlekem + 1 x solo	1		10 500 Kč	10 500 Kč	tam a zpět
23000	Práce s hydraulickou rukou	Práce s hydraulickou rukou v depu	14	zdvih	450 Kč	6 300 Kč	Nakládka a vykládka
23100	Práce s hydraulickou rukou	Práce s hydraulickou rukou v místě určení	14	zdvih	450 Kč	6 300 Kč	Nakládka a vykládka
20200	Úklid kontejneru	5 x BK1, 1 x SK1, 1 x vrátnice	1	ks	4 450 Kč	4 450 Kč	Po konci pron., při obvyklém znečištění
		Kontejnery vedlejší náklady celkem:				38 050 Kč	
		Oplocení :					
23700	Mobilní oplocení	Průhledné mobilní oplocení výšky 2 metry	196	bm měsíc	/ 20 Kč	3 920 Kč	cena za 1 měsíc pronájmu 56 x 3,5m
25500	Kolečko vjezdové brány	Pronájem	2	ks měsíc	/ 20 Kč	40 Kč	k bráně
25600	Otočný kloub	Pronájem	2	ks měsíc	/ 8 Kč	16 Kč	k bráně
		Pronájem celkem za cca 6 měsíců	6	měsíc	3 976 Kč	23 856 Kč	
29200	Doprava oplocení - dovoz	2 m výška - průhledné - do cca 300 bm	84	km	23 Kč	1 932 Kč	Dopravu fakturujeme tam x zpět
29300	Doprava oplocení - odvoz	2 m výška - průhledné - do cca 300 bm	84	km	23 Kč	1 932 Kč	Dopravu fakturujeme tam x zpět
26500	Montáž oplocení	Oplocení výšky 2 metry - průhledné	196	bm	24 Kč	4 704 Kč	V normálním rovinatém terénu
26600	Demontáž oplocení	Oplocení výšky 2 metry - průhledné	196	bm	18 Kč	3 528 Kč	sleva
		Oplocení vedlejší náklady celkem:				12 096 Kč	

V souladu s novelou zákona o DPH (kontrolní hlášení) platnou od 1.1.2016 je odběratel povinen sdělit dodavateli své DIČ. Povinnost platí pro všechny podnikatele včetně neplátců DPH. V případě, že DIČ nebude sděleno, bude na odběratele pohlíženo jako na fyzickou osobu nepovinnou k dani, tj. nepodnikatele.

Cena bez DPH:**220 402 Kč****21% DPH:**

46 284 Kč

Cena s DPH:**266 686 Kč**

Nabídka zaslaná firmou STG trade, s.r.o.

PŘÍLOHA 5



STG trade, s.r.o.

Mikulášská 1141/89

794 01 Krnov

V Krnově, dne 12.05.2016

Vyřizuje: Mízner Jan
+420 554 611 686
+420 604 291 004

Věc : cenová nabídka č. 301/2016

Vážený pane Skřivane,
na základě Vaší poptávky Vám zasílám cenovou nabídku na obytný a sanitární kontejner.

A - Obytný kontejner 6055 x 2435 x 2820 mm, vnitřní výška 2500 mm

Provedení obytných kontejnerů:

Základní modul kontejneru: 6055 x 2435 x 2820 mm, vnitřní výška 2500 mm. Ocelový rám, svařený z profilů tloušťky 3 a 4 mm s 8 svařovanými rohovými prvky s otvory pro manipulaci. Ocelový rám je opatřen antikoročním vrchním nátěrem. Kontejner není opatřen otvory pro ližiny vysokozdvížného vozíku.

Standardní izolace (podlaha/stěny/strop): 100/80/100 mm

Podlaha: pozinkovaný plech tl. 0,55 mm vsazený do ocelového rámu, minerální vlna tl. 100 mm, uložená mezi příčnými ocelovými výztuhami, PE – fólie (parotěsná zábrana), voděodolná dřevotřísková deska V 100 tl. 22 mm,, PVC podlahová krytina - mramorovaná, tl. 1,4 mm. Nosnost (zatížení) podlahy: standardně 2,5 kN/m².

Stěny: lakovaný trapézový pozinkovaný plech tl. 0,55 mm, minerální vlna tl. 80 mm, uložená mezi příčnými ocelovými výztuhami, dřevěné hranoly, PE – fólie (parotěsná zábrana), bílá laminovaná dřevotřísková deska tl. 10 mm, vsazená do plastových profilů bílé barvy.

U podlahy a stropu okopové lišty bílé barvy, v sanitární části 100 mm sokl z PVC.

Vnitřní příčky: bílá laminovaná dřevotřísková deska tl. 10 mm, vsazená do plastových profilů bílé barvy.

U podlahy a stropu okopové lišty bílé barvy, v sanitární části 100 mm sokl z PVC.

Střecha: nelakovaný pozinkovaný trapézovaný plech tl. 0,8 mm, minerální vlna tl. 100 mm, dřevěné hranoly, PE – fólie (parotěsná zábrana), podhled laminovaná dřevotřísková deska tl. 10 mm, bílá, vsazená do plastových profilů. Svod vody PVC trubkami v rohových sloupech.

Nosnost (zatížení): standardně 1,5 kN/m². Nad kontejnerem bude střecha (zajistí objednavatel)

Vnější dveře:

- vnější dveře ocelové – pozinkovaný plech, tepelně izolované, průchozí rozměr 810 x 1970 mm, lakované v barvě kontejneru, vnitřní strana bílá, s kováním klika/klika a zámkem s cylindrickou vložkou, - 1 ks

Okna: plastová, s izotermickým sklem $U = 1,0W/m^2K$, bílá

- okno dvoukřídlé 1200x1200 mm, sklopné, otevíravé -1 ks
- opatřené vnitřní žaluzií bílé barvy, -1 ks

Elektroinstalace: 3x400/240V, 50 Hz, TN-S, dle ČSN 33 2000,

tažená ve stěnách kontejneru, s rozvaděčem, zapuštěnými vypínači a zásuvkami

- proudový chránič 40/4/003, dI=30mA, jističe

- rozvaděč na omítku – 8 nebo 12 modulů

- vypínače a zásuvky dle půdorysu

STG trade,s.r.o., Mikulášská 1141/89, 794 01 Krnov

společnost je zapsaná v OR u KOS v Ostravě, oddíl C, vložka 20286.

TEL.: +420 554 611 685-6

IČO: 25832069

FAX: +420 554 616 866

DIČ: CZ25832069

Web: www.stgtrade.cz

E-mail: palety@stgtrade.cz

Bankovní spojení:

ČSOB, a.s. Krnov

č.ú. 152038972/0300

- svítidlo zářivkové 2x36W - 2 ks
- přívod el. proudu – venkovní plastová krabice ABOX SPELS
opatřená svorkovnicí, umístěna na noze kontejneru - 1 ks

Dispoziční řešení: dle přiloženého nákresu.

Povrchová úprava: provedení jednobarevné, RAL ? , dvojbarevné za příplatek

Dispoziční řešení: dle přiloženého nákresu

B - Sanitární kontejner 6055 x 2435 x 2820 mm, vnitřní výška 2500 mm

Provedení kontejneru:

Základní modul kontejneru: 6055 x 2435 x 2820 mm, vnitřní výška 2500 mm. Ocelový rám, svařený z profilů tloušťky 3 a 4 mm s 8 svařovanými rohovými prvky s otvory pro manipulaci. Ocelový rám je opatřen antikoročním vrchním nátěrem. Kontejner není opatřen otvory pro ližiny vysokozdvížeňového vozíku.

Standardní izolace (podlaha/stěny/strop): 100/80/100 mm

Podlaha: pozinkovaný plech tl. 0,55 mm vsazený do ocelového rámu, minerální vlna tl. 100 mm, uložená mezi příčnými ocelovými výztuhami, PE – fólie (parotěsná zábrana), cementotřísková deska tl. 20 mm, PVC podlahová krytina – mramorovaná, tl. 1,4 mm. Nosnost (zatížení) podlahy: standardně 2,5 kN/m².

Stěny: lakovaný trapézový pozinkovaný plech tl. 0,55 mm, minerální vlna tl. 80 mm, uložená mezi příčnými ocelovými výztuhami, dřevěné hranoly, PE – fólie (parotěsná zábrana), bílá laminovaná dřevotřísková deska tl. 10 mm, vsazená do plastových profilů bílé barvy.

U stropu okopové lišty bílé barvy, u podlahy 100 mm sokl z PVC.

Vnitřní příčky: bílá laminovaná dřevotřísková deska tl. 10 mm, vsazená do plastových profilů bílé barvy.

U stropu okopové lišty bílé barvy, u podlahy 100 mm sokl z PVC.

Střecha: nelakovaný pozinkovaný trapézovaný plech tl. 0,8 mm, minerální vlna tl. 100 mm, dřevěné hranoly, PE – fólie (parotěsná zábrana), podhled laminovaná dřevotřísková deska tl. 10 mm, bílá, vsazená do plastových profilů. Svod vody PVC trubkami v rohových sloupech. Nosnost (zatížení): standardně 1,5 kN/m².

Vnější dveře:

- vnější dveře ocelové – pozinkovaný plech, tepelně izolované, průchozí rozměr 810 x 1970 mm, lakované v barvě kontejneru, vnitřní strana bílá, s kováním klika/klika a zámkem s cylindrickou vložkou, opatřené venkovní žárově zinkovanou mříží, - 1 ks
- opatřené samozavíračem, tzv. branem - není
- opatřené samozavíračem, tzv. branem - není

Vnitřní dveře:

- vnitřní dveře dřevěné standardní, plné, bílé 600x1970 mm, opatřené kováním klika/klika a WC zámkem (součást WC kabinky, viz níže) - 2 ks
- vnitřní dveře dřevěné standardní, plné, bílé 800x1970 mm, opatřené kováním klika/klika a zámkem, - 1 ks

Okna: plastová, s izotermickým sklem $U = 1,0W/m^2K$, z obou stran bílá

- okno jednokřídlé 600x600 mm, sklopné, s ornamentním sklem (odvětrání WC) - 2 ks
- Výška parapetu oken standardně 1450 mm.

STG trade,s.r.o., Mikulášská 1141/89, 794 01 Krnov

společnost je zapsaná v OR u KOS v Ostravě, oddíl C, vložka 20286.

TEL.: +420 554 611 685-6

FAX: +420 554 616 866

Web: www.stgtrade.cz

IČO: 25832069

DIČ: CZ25832069

E-mail: palety@stgtrade.cz

Bankovní spojení:

ČSOB, a.s. Krnov

č.ú. 152038972/0300

Elektroinstalace: 3x400/230V, 50Hz, TN-S, dle ČSN 33 2000, tažená ve stěnách kontejneru, se samostatným rozvaděčem, zapuštěnými vypínači a zásuvkami. Rozmístění rozvaděče, vypínačů, zásuvek, světel, apod. dle situačního nákresu.

- rozvaděč na omítku 12 MOD, IP40 (nebo obdobný) - 1 ks
- proudový chránič 40/4/003, dI=30mA - 1 ks
- jističe:
 - 1x světelný okruh, vnitřní, vnější 10A/B (S1-S4)
 - 1x zásuvkový okruh, 16A/B (Z1)
 - 2x zásuvkový okruh – pro topení, 16A/B (ZT1, ZT2)
 - 1x okruh 230V – pro bojler, 16A/B (EB1)
- vypínače a zásuvky dle půdorysu
- svítidlo zářivkové 2x36W, IP65, OMS Tornado 236N, EB (S1, S2) - 2 ks
- ovládané samostatným vypínačem
- přívod elektr. proudu - venkovní nástěnná krabice Spels ABOX 40-4 se svorkovnicí, umístěná u sloupu a dolního rámu kontejneru, přívodní kabelové vedení v kontejneru, kabel CYKY-J 5x4 - 1 ks

Vytápění:

- kontejner je vybaven závěsným stěnovým konvektorem 1500W, IP44, (ZT1, ZT2) Fenix Atlantic F117-2000W, s vestavěným termostatem (se samostatným jištěním a samostatnou zásuvkou) - 1 ks
- kontejner je vybaven závěsným stěnovým konvektorem 1000W, IP44, (ZT1, ZT2) Fenix Atlantic F117-2000W, s vestavěným termostatem (se samostatným jištěním a samostatnou zásuvkou) - 1 ks

Odvětrávání:

- Přirozené odvětrávání prostoru, okny (viz položka okna)
- Odvětrávání prostoru WC, sprcha, standardní ventilátor ø100mm (s doběhem), ovládáno samostatným vypínačem/tlačítkem nebo ovládáno společně s osvětlením v místnosti - není

Klimatizace:

- Klimatizační chladicí jednotka kompaktní, tzv. okenní, vzor MIDEA MWF1 2,6 nebo 3,5 kW (nebo obdobná) - není
- součástí je samostatně jištěná elektrická zásuvka (ZK1) a pozinkovaný držák

Sanitární vybavení:

- kabinka z laminované dřevotřísky bílé barvy osazená ocelovou zárubní a dřevěnými, plnými, bílými dveřmi o rozměru 600x1970 mm, dveře mají osazeno WC kování s ukazatelem volno/obsazeno - 2 ks
- WC kombi splachovací - 2 ks
- držák toaletního papíru - 2 ks
- umyvadlo se směšovací baterií - 3 ks
- zrcadlo - 2 x
- věšák, háček - 3 x
- pisoár s ventilem - 2 ks
- pisoárová příčka - 1 ks
- sprchový box 81x81x212 cm se směšovací baterií, TEIKO POLY se závěsem - 2 ks
- bojler nástěnný, pro více odběrových míst 180L (z důvodu místa nahrazeno za smluvně uvedený Ariston PRO ECO 120l/2kW) - 1 ks
- rozvody vody a odpadu v plastu

Příprava pro připojení kontejneru na vodu a odpad:

- 1x přívod vody (ø3/4"), vstupem přes **podlahu kontejneru**
- 1x odpad (ø110mm/DN100), vstupem přes **podlahu kontejneru**

STG trade,s.r.o., Mikulášská 1141/89, 794 01 Krnov

společnost je zapsaná v OR u KOS v Ostravě, oddíl C, vložka 20286.

TEL.: +420 554 611 685-6

IČO: 25832069

FAX: +420 554 616 866

DIČ: CZ25832069

Web: www.stgtrade.cz

E-mail: palety@stgtrade.cz

Bankovní spojení:

ČSOB, a.s. Krnov

č.ú. 152038972/0300

Všechna vybavovací zařízení jsou značková, pořízena v České republice a jsou běžně dostupná.

Dispoziční řešení: dle přiloženého nákresu.

Povrchová úprava: provedení jednobarevné, RAL ? , dvojbarevné za příplatek

Dispoziční řešení: dle přiloženého nákresu

Montáž a usazení kontejneru / kompletace kontejnerové sestavy:

Kontejnery se pokládají na rovný zpevněný podklad nebo základové pásy (patky). Na manipulaci je potřebný jeřáb.

CENOVÉ ÚDAJE:

Cena:

A - Obytný kontejner dle popisu **102.500,- Kč / 1 ks**

Uvedená cena je bez DPH 21%, EXW-793 95 Město Albrechtice

A - Obytný kontejner dle popisu **502.000,- Kč / 5 ks**

Uvedená cena je bez DPH 21%, EXW-793 95 Město Albrechtice

B - Sanitární kontejner dle popisu **212.000,- Kč / 1 ks**

Uvedená cena je bez DPH 21%, EXW-793 95 Město Albrechtice

Cena dopravy:

Doprava 1 ks kontejneru do Prahy **11.500,- Kč**

Uvedená cena je bez DPH 21, včetně mýtného.

Doprava 2 ks kontejneru do Prahy **15.500,- Kč**

Uvedená cena je bez DPH 21, včetně mýtného.

MOŽNÉ DODATKOVÉ VYBAVENÍ

Dveřní mříž pozinkovaná 900 x 2000 mm **3.600,- Kč / 1 ks**

Okenní mříž pozinkovaná 600 x 600 mm **1.500,- Kč / 1 ks**

Okenní mříž pozinkovaná 1200 x 1200 mm **2.900,- Kč / 1 ks**

Uvedené ceny jsou bez DPH 21%.

Termín dodání: bude dohodnuto v případě uzavření kontraktu. Cca 8 týdnů od objednání.

Platební podmínky: Platební podmínky budou dohodnuty v případě uzavření kontraktu. Standardní podmínky jsou zálohová platba 50% z ceny dodávky. Doplátek do 14 dní po předání, resp. převzetí kontejnerů.

Záruční lhůta: 60 měsíců na ocelovou konstrukci kontejneru
24 měsíců na provedení
na zařizovací předměty záruka dle jednotlivých dodavatelů

Platnost nabídky: 1 měsíc

Montáž a usazení kontejneru / kompletace kontejnerové sestavy:

Kontejnery se pokládají na rovný zpevněný podklad nebo základové pásy (patky). Na manipulaci je potřebný jeřáb.

Součástí dodávky je i samostatná výchozí tlaková zkouška těsnosti vodoinstalace sanitárního kontejneru provedená ve výrobním závodě ve Městě Albrechticích. Tlakovou zkoušku vodoinstalace a následně případné dotěsnění po připojení kontejnerů k rozvodům si musí provést zákazník provést sám a na vlastní náklady (odstranění netěsností vzniklých při přepravě a vykládce kontejnerů).

STG trade,s.r.o., Mikulášská 1141/89, 794 01 Krnov

společnost je zapsaná v OR u KOS v Ostravě, oddíl C, vložka 20286.

TEL.: +420 554 611 685-6

IČO: 25832069

FAX: +420 554 616 866

DIČ: CZ25832069

Web: www.stgtrade.cz

E-mail: palety@stgtrade.cz

Bankovní spojení:

ČSOB, a.s. Krnov

č.ú. 152038972/0300

Ke kontejneru nebo sestavě je nutné přivést samostatně jištěný přívod elektrické energie a provést přizemnění dle ČSN.

Dodávka kontejnerů neobsahuje základy pro kontejnery ani venkovní inženýrské sítě. Dodávka rovněž neobsahuje náklady na jeřáb v místě kompletace. Zákazník si provede připojení kontejneru na vnější inženýrské sítě sám na vlastní riziko a náklady a provede potřebné kontroly a revize.

V případě kolize textového popisu a půdorysu je závazné provedení dle půdorysu!

S přátelským pozdravem

Jan Mízner

STG trade,s.r.o., Mikulášská 1141/89, 794 01 Krnov

společnost je zapsaná v OR u KOS v Ostravě, oddíl C, vložka 20286.

TEL.: +420 554 611 685-6

FAX: +420 554 616 866

Web: www.stgtrade.cz

IČO: 25832069

DIČ: CZ25832069

E-mail: palety@stgtrade.cz

Bankovní spojení:

ČSOB, a.s. Krnov

č.ú. 152038972/0300

Ceník zaslaný firmou CONTIMADE

PŘÍLOHA 6

výroba • prodej • montáž • poradenství • servis

- kanceláře • zařízení stavenišť • sociální zařízení •
- výstavní a prodejní stánky • autoservisy • dílny • vrátnice •



Obytné kontejnery - STANDARD

CENÍK

04/2016

CONTIMADE s.r.o. • č.p.104 Kaňovice • 763 41 • Czech republic
tel.: +420 576 779 146 • fax: +420 577 119 161 • e-mail: firma@contimade.cz • www.contimade.cz

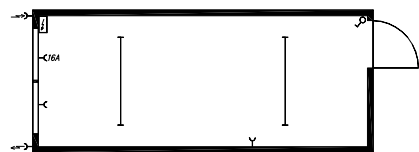
**EVROPSKÝ FOND PRO REGIONÁLNÍ ROZVOJ A MINISTERSTVO PRŮMYSLU A
OBCHODU ČR PODPORUJÍ INVESTICE DO VAŠÍ BUDOUCNOSTI**



04/2016

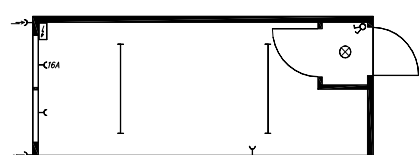
Obytné kontejnery - STANDARD

Typ 1



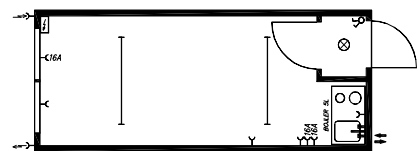
Typ	Délka (mm)	Šířka (mm)	Výška (mm)		Hmotnost (t)	Cena (Kč)
			KV	SV		
1A	6 058	2 435	2 610	2 300	2,4	104 165
1B	6 058	2 435	2 820	2 500	2,5	104 600
1C	6 058	2 990	2 820	2 500	2,7	114 675

Typ 2



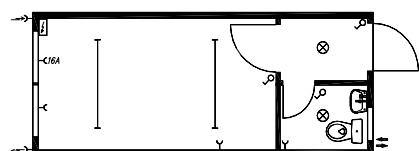
Typ	Délka (mm)	Šířka (mm)	Výška (mm)		Hmotnost (t)	Cena (Kč)
			KV	SV		
2A	6 058	2 435	2 610	2 300	2,5	114 320
2B	6 058	2 435	2 820	2 500	2,6	114 755
2C	6 058	2 990	2 820	2 500	2,8	124 830

Typ 3



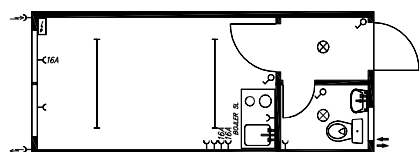
Typ	Délka (mm)	Šířka (mm)	Výška (mm)		Hmotnost (t)	Cena (Kč)
			KV	SV		
3A	6 058	2 435	2 610	2 300	2,6	134 355
3B	6 058	2 435	2 820	2 500	2,7	134 790
3C	6 058	2 990	2 820	2 500	2,9	144 865

Typ 4



Typ	Délka (mm)	Šířka (mm)	Výška (mm)		Hmotnost (t)	Cena (Kč)
			KV	SV		
4A	6 058	2 435	2 610	2 300	2,7	140 320
4B	6 058	2 435	2 820	2 500	2,8	140 755
4C	6 058	2 990	2 820	2 500	3,0	151 720

Typ 5



Typ	Délka (mm)	Šířka (mm)	Výška (mm)		Hmotnost (t)	Cena (Kč)
			KV	SV		
5A	6 058	2 435	2 610	2 300	2,9	156 820
5B	6 058	2 435	2 820	2 500	3,1	157 255
5C	6 058	2 990	2 820	2 500	3,2	168 220

Základní informace

1. Nosná konstrukce - prostorový ocelový rám :

svařovaný z ohýbaných ocelových opískovaných profilů tl. 3 a 4 mm

2. Stěny :

vnitřní opláštění: laminované dřevotřískové desky - DTD (13 mm)-bílé (sprchová místnost typ 19 plastová deska 10mm – bílá) • parozábrana: PE folie (0,2 mm) • tepelná izolace: miner. vata (60 mm) • vnější opláštění: pozinkované ocelové plechy (0,55 mm) • povrchová úprava: dvousložkový PUR lak (standardní barvy RAL 5010, 7035, 9002, 9010)

3. Střeška - užité zatížení 1,5 kN/m²:

krytina: trapézové pozinkované plechy (0,75 mm) • tepelná izolace: miner. vata (100 mm) • parozábrana: PE folie (0,2 mm) • podhled: DTD (13 mm) – bílé (sprchová místnost typ 19 plastová deska 10mm – bílá)

4. Podlaha - užité zatížení 2,5 kN/m², U = 0,43 W/m²K:

podlahová krytina: šedé PVC (1,4 mm) • nosná deska: dřevotřískové desky (22 mm) • parozábrana: PE folie (0,2 mm) • tepelná izolace: miner. vata (100 mm) • spodní krytí: pozinkované plechy (0,55 mm)

5. Základní vybavení

a.) Elektroinstalace zabudovaná ve stěnách a stropě (dle platných ČSN) • venkovní přípoj pomocí zásuvek 400V / 32A

b.) Dveře: venkovní ocelové s těsněním • dřevěné vnitřní -foliované

c.) Okna: plastová, s venkovními plastovými roletami

d.) Ostatní: větrací mřížky v obvodových stěnách
nástěnné konvektory za příplatek

* ceny jsou bez DPH

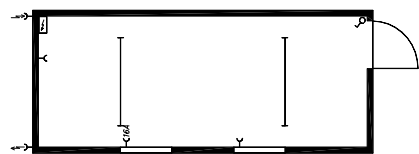
* vyhrajujeme si právo změn a inovací svých výrobků

* platnost ceníků : od 5.4.16 do 30.3.16, vyhrajujeme si právo změny cen při výrazných změnách cen vstupních materiálů

04/2016

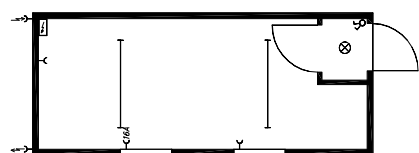
Obytné kontejnery - standardní

Typ 6



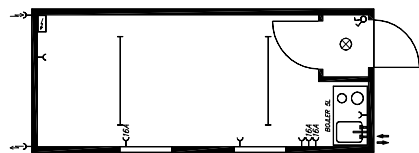
Typ	Délka (mm)	Šířka (mm)	Výška (mm)		Hmotnost (t)	Cena (Kč)
			KV	SV		
6A	6 058	2 435	2 610	2 300	2,4	106 625
6B	6 058	2 435	2 820	2 500	2,5	107 060
6C	6 058	2 990	2 820	2 500	2,7	117 135

Typ 7



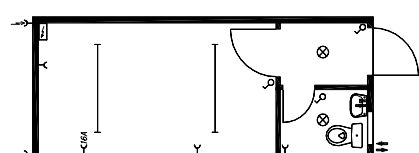
Typ	Délka (mm)	Šířka (mm)	Výška (mm)		Hmotnost (t)	Cena (Kč)
			KV	SV		
7A	6 058	2 435	2 610	2 300	2,5	116 780
7B	6 058	2 435	2 820	2 500	2,6	117 215
7C	6 058	2 990	2 820	2 500	2,8	127 290

Typ 8



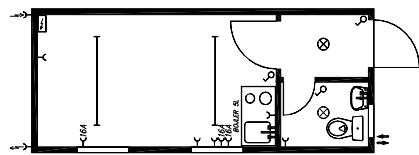
Typ	Délka (mm)	Šířka (mm)	Výška (mm)		Hmotnost (t)	Cena (Kč)
			KV	SV		
8A	6 058	2 435	2 610	2 300	2,6	136 815
8B	6 058	2 435	2 820	2 500	2,7	137 250
8C	6 058	2 990	2 820	2 500	2,9	147 325

Typ 9



Typ	Délka (mm)	Šířka (mm)	Výška (mm)		Hmotnost (t)	Cena (Kč)
			KV	SV		
9A	6 058	2 435	2 610	2 300	2,7	142 780
9B	6 058	2 435	2 820	2 500	2,8	143 215
9C	6 058	2 990	2 820	2 500	3,0	154 180

Typ 10



Typ	Délka (mm)	Šířka (mm)	Výška (mm)		Hmotnost (t)	Cena (Kč)
			KV	SV		
10A	6 058	2 435	2 610	2 300	2,8	159 280
10B	6 058	2 435	2 820	2 500	2,9	159 715
10C	6 058	2 990	2 820	2 500	3,1	170 680

Základní informace

1. Nosná konstrukce - prostorový ocelový rám :

svařovaný z ohýbaných ocelových opískovaných profilů tl. 3 a 4 mm

2. Stěny :

vnitřní opláštění: laminované dřevotřískové desky - DTD (13 mm)-bílé (sprchová místnost typ 19 plastová deska 10mm – bílá) • parozábrana: PE folie (0,2 mm) • tepelná izolace: miner. vata (60 mm) • vnější opláštění: pozinkované ocelové plechy (0,55 mm) • povrchová úprava: dvousložkový PUR lak (standardní barvy RAL 5010, 7035, 9002, 9010)

3. Střeška - užitné zatížení 1,5 kN/m²:

krytina: trapézové pozinkované plechy (0,75 mm) • tepelná izolace: miner. vata (100 mm) • parozábrana: PE folie (0,2 mm) • podhled: DTD (13 mm) – bílé (sprchová místnost typ 19 plastová deska 10mm – bílá)

4. Podlaha - užitné zatížení 2,5 kN/m²:

podlahová krytina: šedé PVC (1,4 mm) • nosná deska: dřevotřískové desky (22 mm) • parozábrana: PE folie (0,2 mm) • tepelná izolace: miner. vata (100 mm) • spodní krytí: pozinkované plechy (0,55 mm)

5. Základní vybavení

a.) Elektroinstalace zabudovaná ve stěnách a stropě (dle platných ČSN) • venkovní přípoj pomocí zásuvek 400V / 32Ab.) Dveře : venkovní ocelové s těsněním • dřevěné vnitřní -foliovanéc.) Okna : plastová, s venkovními plastovými roletamid.) Ostatní: větrací mřížky v obvodových stěnách
nástěnné konvektory za příplatek

* ceny jsou bez DPH

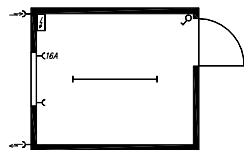
* vyhrajujeme si právo změn a inovací svých výrobků

* platnost ceníků : od 5.4.16 do 30.6.16, vyhrajujeme si právo změny cen při výrazných změnách cen vstupních materiálů

04/2016

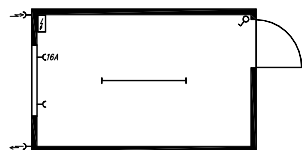
Obytné kontejnery - standardní

Typ 11



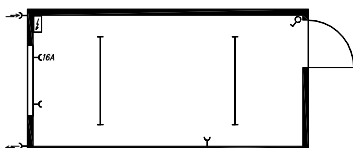
Typ	Délka (mm)	Šířka (mm)	Výška (mm)		Hmotnost (t)	Cena (Kč)
			KV	SV		
11A	2 990	2 435	2 610	2 300	1,5	69 820
11B	2 990	2 435	2 820	2 500	1,6	70 255
11C	2 990	2 990	2 820	2 500	1,7	76 550

Typ 12



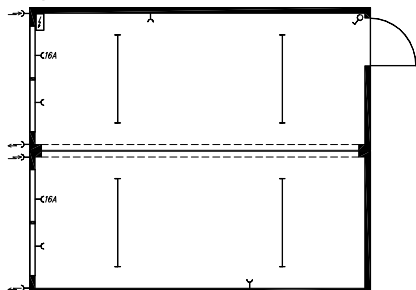
Typ	Délka (mm)	Šířka (mm)	Výška (mm)		Hmotnost (t)	Cena (Kč)
			KV	SV		
12A	4 000	2 435	2 610	2 300	1,9	81 105
12B	4 000	2 435	2 820	2 500	2,0	81 540
12C	4 000	2 990	2 820	2 500	2,2	88 130

Typ 13



Typ	Délka (mm)	Šířka (mm)	Výška (mm)		Hmotnost (t)	Cena (Kč)
			KV	SV		
13A	5 000	2 435	2 610	2 300	2,2	92 175
13B	5 000	2 435	2 820	2 500	2,3	92 610
13C	5 000	2 990	2 820	2 500	2,5	100 335

Typ 14



Typ	Délka (mm)	Šířka (mm)	Výška (mm)		Hmotnost (t)	Cena (Kč)
			KV	SV		
14A	6 058	4 884	2 610	2 300	4,4	192 290
14B	6 058	4 884	2 820	2 500	4,6	193 160
14C	6 058	5 994	2 820	2 500	5,0	213 310

Základní informace

1. Nosná konstrukce - prostorový ocelový rám :

svařovaný z ohýbaných ocelových opískovaných profilů tl. 3 a 4 mm

2. Stěny :

vnitřní opláštění: laminované dřevotřískové desky - DTD (13 mm)-bílé (sprchová místnost typ 19 plastová deska 10mm – bílá) • parozábrana: PE folie (0,2 mm) • tepelná izolace: miner. vata (60 mm) • vnější opláštění: pozinkované ocelové plechy (0,55 mm) • povrchová úprava: dvousložkový PUR lak (standardní barvy RAL 5010, 7035, 9002, 9010)

3. Střecha - užitné zatížení 1,5 kN/m²:

krytina: trapézové pozinkované plechy (0,75 mm) • tepelná izolace: miner. vata (100 mm) • parozábrana: PE folie (0,2 mm) • podhled: DTD (13 mm) – bílé (sprchová místnost typ 19 plastová deska 10mm – bílá)

4. Podlaha - užitné zatížení 2,5 kN/m²:

podlahová krytina: šedé PVC (1,4 mm) • nosná deska: dřevotřískové desky (22 mm) • parozábrana: PE folie (0,2 mm) • tepelná izolace: miner. vata (100 mm) • spodní krytí: pozinkované plechy (0,55 mm)

5. Základní vybavenía.) **Elektroinstalace** zabudovaná ve stěnách a stropě (dle platných

ČSN) • venkovní přípoj pomocí zásuvek 400V / 32A

b.) **Dveře** : venkovní ocelové s těsněním • dřevěné vnitřní -foliovanéc.) **Okna** : plastová, s venkovními plastovými roletamid.) **Ostatní**: větrací mřížky v obvodových stěnách

nástěnné konvektory za příplatek

* ceny jsou bez DPH

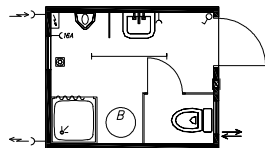
* vyhrajujeme si právo změn a inovací svých výrobků

* platnost ceníků : od 5.4.16 do 30.6.16, vyhrajujeme si právo změny cen při výrazných změnách cen vstupních materiálů

04/2016

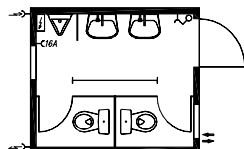
Sanitární kontejnery - standardní

Typ 15



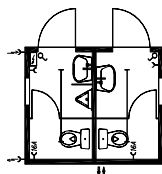
Typ	Délka (mm)	Šířka (mm)	Výška (mm)		Hmotnost (t)	Cena (Kč)
			KV	SV		
15A	2 990	2 435	2 610	2 300	1,6	122 645
15B	2 990	2 435	2 820	2 500	1,7	123 080
15C	2 990	2 990	2 820	2 500	1,8	129 695

Typ 16



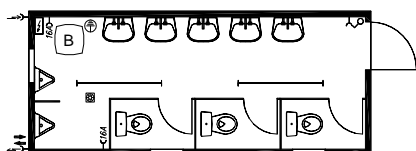
Typ	Délka (mm)	Šířka (mm)	Výška (mm)		Hmotnost (t)	Cena (Kč)
			KV	SV		
16A	2 990	2 435	2 610	2 300	1,6	106 460
16B	2 990	2 435	2 820	2 500	1,7	106 895
16C	2 990	2 990	2 820	2 500	1,8	113 510

Typ 17



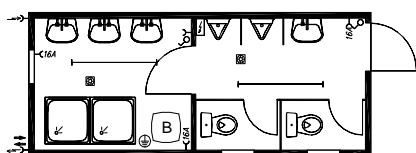
Typ	Délka (mm)	Šířka (mm)	Výška (mm)		Hmotnost (t)	Cena (Kč)
			KV	SV		
17A	2 990	2 435	2 610	2 300	1,7	121 825
17B	2 990	2 435	2 820	2 500	1,8	122 260
17C	2 990	2 990	2 820	2 500	1,9	129 635

Typ 18



Typ	Délka (mm)	Šířka (mm)	Výška (mm)		Hmotnost (t)	Cena (Kč)
			KV	SV		
18A	6 058	2 435	2 610	2 300	2,9	181 630
18B	6 058	2 435	2 820	2 500	3,0	182 065
18C	6 058	2 990	2 820	2 500	3,3	192 785

Typ 19



Typ	Délka (mm)	Šířka (mm)	Výška (mm)		Hmotnost (t)	Cena (Kč)
			KV	SV		
19A	6 058	2 435	2 610	2 300	3,0	236 425
19B	6 058	2 435	2 820	2 500	3,1	236 860
19C	6 058	2 990	2 820	2 500	3,4	250 645

Základní informace

1. Nosná konstrukce - prostorový ocelový rám :

svařovaný z ohýbaných ocelových opískovaných profilů tl. 3 a 4 mm

2. Stěny :

vnitřní opláštění: laminované dřevotřískové desky - DTD (13 mm)-bílé (sprchová místnost typ 19 plastová deska 10mm – bílá) • parozábrana: PE folie (0,2 mm) • tepelná izolace: miner. vata (60 mm) • vnější opláštění: pozinkované ocelové plechy (0,55 mm) • povrchová úprava: dvousložkový PUR lak (standardní barvy RAL 5010, 7035, 9002, 9010)

3. Střeška - užité zatížení 1,5 kN/m²:

krytina: trapézové pozinkované plechy (0,75 mm) • tepelná izolace: miner. vata (100 mm) • parozábrana: PE folie (0,2 mm) • podhled: DTD (13 mm) – bílé (sprchová místnost typ 19 plastová deska 10mm – bílá)

4. Podlaha - užité zatížení 2,5 kN/m², U = 0,43 W/m²K.

podlahová krytina: šedé PVC (1,4 mm) • nosná deska: cementotřískové desky (22 mm) • parozábrana: PE folie (0,2 mm) • tepelná izolace: miner. vata (100 mm) • spodní krytí: pozinkované plechy (0,55 mm)

5. Základní vybavení

a.) Elektroinstalace zabudovaná ve stěnách a stropě (dle platných ČSN)

• venkovní přípoj pomocí zásuvek 400V / 32A

b.) Dveře: venkovní ocelové, s těsněním • dřevěné vnitřní -foliované

c.) Okna: plastová, 575 / 400 mm

d.) Ostatní: přívod vody - 3/4" trubka (PP) • odpad - trubka 110 mm (HT) • podlahová vpust' • porcelánové WC • sanitární kabina s dveřmi • porcelánový pisoár • porcelánové umyvadlo • bojler 80 l (150 l) • sprchová kabina se závěsem • zrcadlo • polička • háček na ručník • typ 15,19: ventilátor, nástěnné konvektory za příplatek

* ceny jsou bez DPH

* vyhrazujeme si právo změn a inovací svých výrobků

* platnost ceníků : od 5.4.16 do 30.6.16, vyhrazujeme si právo změny cen při výrazných změnách cen vstupních materiálů

CONTIMADE s.r.o. • č.p.104 Kaňovice • 763 41 • Czech republic

tel.: +420 576 779 142 • fax: +420 577 119 161 • e-mail: firma@contimade.cz • www.contimade.cz

Nabídka zasláná firmou WC servis, s.r.o.

PŘÍLOHA 7



Firma:	
Jméno:	p. Josef Skřivan
Ulice:	
Město:	
Telefon:	722 221 826
Email:	skrivan1@seznam.cz

Číslo nabídky:	
Dle poptávky:	
Akce:	Praha - Letňany

Popis	Ks	á	bez DPH	DPH	Celkem
Mobilní oplocení průhledné (2 m výška), cena za 1 m	170,00	20,00	3400,00	714,00	4114,00
Doprava oplocení na místo určení	1,00	1700,00	1700,00	357,00	2057,00
Doprava oplocení z místa určení	1,00	1700,00	1700,00	357,00	2057,00
			0,00	0,00	0,00
			0,00	0,00	0,00
			0,00	0,00	0,00
			0,00	0,00	0,00
			0,00	0,00	0,00
			0,00	0,00	0,00
			0,00	0,00	0,00
			0,00	0,00	0,00
			0,00	0,00	0,00
			0,00	0,00	0,00
			0,00	0,00	0,00
			0,00	0,00	0,00
Celkem			6800,00	1428,00	8 228 Kč

Poznámky:

Cena u oplocení zahrnuje pronájem za 1 měsíc. Fakturace probíhá 1 x měsíčně. Cena nezahrnuje montáž a demontáž oplocení.

Žaneta Černá

WC servis s.r.o.

Boleslavská 1692

288 02 Nymburk

tel.: 775 556 780

IČ: 24794503

DIČ: CZ24794503

e-mail: cerna@wcservis.cz

www.wcservis.cz

Nabídka zaslaná firmou TOI TOI

PŘÍLOHA 8

Nabídka: 317-2016-VJ 4**Dodavatel:**

TOI TOI, sanitární systémy, s.r.o.
 Pražská 264, 274 01 Slaný
 Tel. +420 312 520 818-9; +420 312 527 488
 Fax +420 312 520 820
 Email: info@toitoy.cz; www.toitoy.cz
 Pobočky – Olomouc, Brno, Plzeň, České Budějovice, Hradec Králové

Hlavní sídlo firmy: Pražská 264, 274 01 Slaný

**Odběratel:**

Datum: 16.5.2016

Poptávka: 11.5.2016
 Firma: HINTON, a.s.
 Jméno: Skřivan Josef
 Adresa: Vinohradská 1597/174
 130 00 Praha 3
 Telefon / Fax: +420 276 130 506
 Mobilní telefon: +420 722 221 826
 Email: skrivan@hinton.cz
 IČ / DIČ: 24160008 / CZ 24160008

Úvod:	Na základě telefonické domluvy a zaslání poptávky vám předkládám cenovou nabídku na prodej průhledného oplocení a mobilního WC.
Místo určení:	Vinohradská 1597/174 Praha 3
Akce:	?
Termín:	15.6.2016

Rozpočet:

Kód	Popis	Podrobný popis	Jedn.	Popis j.	Cena jedn.	Cena clk.	Poznámka
		Prodej oplocení:					
31400	Mobilní oplocení se zaoblenými rohy	3450 x 2000mm, zinkování před svařením, zaoblené rohy	56	ks / pole	790 Kč	44 240 Kč	Prodej
33300	Nosná patka betonová	720 x 210 x 140 mm, váha 35 kg	57	ks	222 Kč	12 654 Kč	sleva
33700	Bezpečnostní spona		56	ks	35 Kč	1 960 Kč	sleva
		cena celkem bez dopravy:				58 854 Kč	
		Prodej mobilních WC:					
11300	Mobilní WC PJN III	Mobilní kabinkové chemické WC	6	ks	24 000 Kč	144 000 Kč	sleva původní cena 28 000,- Kč

V souladu s novelou zákona o DPH (kontrolní hlášení) platnou od 1.1.2016 je odběratel povinen sdělit dodavateli své DIČ. Povinnost platí pro všechny podnikatele včetně neplátců DPH. V případě, že DIČ nebude sděleno, bude na odběratele pohlíženo jako na fyzickou osobu nepovinnou k dani, tj. nepodnikatele.

Cena bez DPH:		21% DPH:		Cena s DPH:	
----------------------	--	-----------------	--	--------------------	--

Poznámka:

Ceny jsou bez dopravy a DPH 21% !

Dodací podmínky: do 7 dnů od závazné objednávky
Fakturační podmínky: převodem splatnost dle smlouvy
Platnost nabídky: neomezeně

Těšíme se na případnou spolupráci

za TOI TOI, sanitární systémy, s.r.o

Dne: 16. květen 2016

Václav Ježek
 +420 602 355 985
 jezek@toitoy.cz

IČO 49551655
 DIČ CZ 49551655
 Společnost zapsána v OR, vedeném Krajským soudem v Praze,
 oddíl C, vložka 24391
 V_079041



Nabídka:

317-2016-VJ	4
-------------	---



Cena bez DPH:		DPH, 21%		Cena s DPH:		
---------------	--	----------	--	-------------	--	--

Po podepsání odběratelem a zaslání zpět dodavateli se tato nabídka stává objednávkou.

Práva a povinnosti obchodních partnerů se řídí všeobecnými obchodními podmínkami, které jsou k dispozici na www.toitoy.cz a zákazník s nimi byl seznámen.

Dne: _____

Jméno a příjmení: _____

Podpis: _____

Firma (fakturační údaje):

Zkontrolujte prosím fakturační údaje ze záhlaví nabídky, pokud se liší, uveďte je zde.

Razítko odběratele:

IČO 49551655

DIČ CZ 49551655

Společnost zapsána v OR, vedeném Krajským soudem v Praze,
oddíl C, vložka 24391

V_079041

