



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

1. BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

2. FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV STAVEBNÍ EKONOMIKY A ŘÍZENÍ

3. INSTITUTE OF STRUCTURAL ECONOMICS AND MANAGEMENT

ORGANIZACE STAVEBNÍ ZAKÁZKY

4. CONSTRUCTION ORDER ORGANIZATION

DIPLOMOVÁ PRÁCE

5. DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE

6. AUTHOR

Bc. Petra Leinweber Hanzalová

VEDOUCÍ PRÁCE

7. SUPERVISOR

Ing. MILOŠ WALDHANS

BRNO 2018



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

FAKULTA STAVEBNÍ

Studijní program	N3607 Stavební inženýrství
Typ studijního programu	Navazující magisterský studijní program s prezenční formou studia
Studijní obor	3607T038 Management stavebnictví
Pracoviště	Ústav stavební ekonomiky a řízení

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Student	Bc. Petra Leinweber Hanzalová
Název	Organizace stavební zakázky
Vedoucí práce	Ing. Miloš Waldhans
Datum zadání	31. 3. 2017
Datum odevzdání	12. 1. 2018

V Brně dne 31. 3. 2017

doc. Ing. Jana Korytářová, Ph.D.
Vedoucí ústavu

prof. Ing. Rostislav Drochytka, CSc., MBA
Děkan Fakulty stavební VUT

PODKLADY A LITERATURA

- Svozilová A.: Projektový management, Grada Publishing, 2016
- Doležal J., Krátký J.: Projektový management v praxi, Grada Publishing, 2017
- Lacko B., Švec J., Balatková M.: Specifika technických projektů, ACSA, 2014
- Doležal J., Máchal P., Lacko B.: Projektový management podle IPMA, Grada Publishing, 2012
- Ježková Z., Krejčí H., Lacko B., Švec J.: Projektové řízení-Jak zvládnout projekty, ACSA, 2014
- Máchal P., Kopečková M., Presová R.: Světové standardy projektového řízení, Grada Publishing, 2015

ZÁSADY PRO VYPRACOVÁNÍ

1. Projektové řízení
2. Organizace projektu výstavby
3. Legislativa a organizace stavebních zakázek
4. Závěr

Cílem práce je obecně popsat a analyzovat organizaci u konkrétní stavební zakázky.

Požadovaným výstupem je zpracovat potřebné dokumenty pro řízení stavební zakázky.

STRUKTURA DIPLOMOVÉ PRÁCE

VŠKP vypracujte a rozčleňte podle dále uvedené struktury:

1. Textová část VŠKP zpracovaná podle Směrnice rektora "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací" a Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací na FAST VUT" (povinná součást VŠKP).
2. Přílohy textové části VŠKP zpracované podle Směrnice rektora "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací" a Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací na FAST VUT" (nepovinná součást VŠKP v případě, že přílohy nejsou součástí textové části VŠKP, ale textovou část doplňují).

Ing. Miloš Waldhans
Vedoucí diplomové práce

ABSTRAKT

Tématem diplomové práce je organizace stavební zakázky. Práce je rozdělena na tři části. První část věnuje teorii z oblasti projektového řízení a organizace výstavby, druhá část analyzuje zadavatele a dodavatele řešené stavební zakázky a řeší proces zadávání a získávání veřejné zakázky. Třetí část je věnována dokumentům potřebným pro efektivní řízení stavební zakázky.

KLÍČOVÁ SLOVA

Projektové řízení, řízení rizik, analýza, smlouva o dílo, harmonogram, rozpočet, veřejná zakázka, zadavatel, zhotovitel

ABSTRACT

The topic of this diploma thesis is the Organization of construction contract. The thesis is divided into three parts. The first is about the theory of project management and construction organization, the second part analyzes the contracting authority and the contractor of the construction contract and solves the process of awarding and obtaining a public contract. The third part is about the documents needed for the management of the construction contract.

KEYWORDS

Project management, risk management, analysis, contract for work, schedule, budget, public order, contracting authority, contractor.

BIBLIOGRAFICKÁ CITACE VŠKP

Bc. Petra Leinweber Hanzalová *Organizace stavební zakázky*. Brno, 2018. 89 s., 0 s. příl.

Diplomová práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav stavební ekonomiky a řízení. Vedoucí práce Ing. Miloš Waldhans

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci zpracoval(a) samostatně a že jsem uvedl(a) všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 12. 1. 2018



Bc. Petra Leinweber Hanzalová
autor práce

Poděkování

Chtěla bych poděkovat vedoucímu diplomové práce, panu Ing. Miloši Waldhansovi, za podporu, trpělivost, příjemně strávený čas a cenné informace získané během konzultací diplomové práce. Dále děkuji panu Ing. Zdeňku Roušarovi z firmy Chládek a Tintěra Pardubice a panu Ing. Jiřímu Synkovi ze státní příspěvkové organizace Správa a údržba silnic Pardubického kraje za jejich vstřícnost, poskytnuté podklady pro vypracování praktické části diplomové práce a věnovaný čas diplomové práci. V neposlední řadě pak děkuji manželovi a rodičům za velkou podporu a trpělivost po celou dobu mého studia.

1. OBSAH

1.	Obsah.....	8
2.	Úvod	12
3.	Přehled pojmů použitých v diplomové práci.....	13
4.	Projektové řízení.....	14
4.1.	Historie a vývoj.....	14
4.2.	Použití projektového řízení.....	15
4.3.	Organizace zabývající se projektovým řízením.....	16
4.3.1.	Charakteristika standardu IPMA.....	16
4.3.2.	Charakteristika standard PMI	16
4.3.3.	Společnost pro projektové řízení.....	16
5.	Organizace projektu výstavby.....	17
5.1.	Organizace stavebního procesu.....	17
5.2.	Účastníci projektu výstavby	18
5.2.1.	Příímí účastníci.....	18
5.2.2.	Nepříímí účastníci.....	19
5.3.	Dozory na stavbě	21
5.3.1.	Stavební dozor	21
5.3.2.	Autorský dozor projektanta	21
5.3.3.	Technický dozor stavebníka	22
6.	Legislativa.....	22
6.1.	Přehled zákonů souvisejících s organizací stavební zakázky	22
6.2.	Zákon o veřejných zakázkách	23
6.2.1.	Veřejná zakázka.....	24

6.2.2.	Pojmy.....	24
6.2.3.	Dělení veřejných zakázek.....	25
6.2.4.	Zadávací řízení.....	26
	Otevřené řízení.....	26
	Užší řízení.....	26
	Jednací řízení s uveřejněním.....	26
	Jednací řízení bez uveřejnění.....	27
	Soutěžní dialog.....	27
	Zjednodušené podlimitní řízení.....	28
6.2.5.	Rozdíly mezi starým a novým zákonem o veřejných zakázkách.....	28
7.	Zadavatel.....	30
7.1.	Identifikační údaje:.....	30
7.2.	Popis organizace:.....	31
7.3.	Hierarchie organizace.....	31
7.4.	Činnost organizace:.....	32
7.5.	Obecný postup řízení Veřejných zakázek:.....	32
7.6.	Organizace akce Opočíněk ze strany zadavatele.....	33
8.	Dodavatel.....	35
8.1.	Identifikační údaje:.....	35
8.2.	Profil společnosti:.....	35
8.3.	Činnost firmy:.....	35
8.4.	Divize:.....	36
8.5.	Obvyklý postup při zpracovávání nabídek:.....	37
8.6.	Organizace akce Opočíněk ze strany dodavatele do fáze vysoutěžení.....	38
9.	Obecný popis mostu.....	39
10.	Rekonstrukce mostu ev.č. 32221-1 Opočíněk.....	40

10.1.	Identifikační údaje mostu	40
10.2.	Poloha mostu Opočíněk.....	40
10.3.	Popis konstrukce mostu	42
10.4.	Důvod rekonstrukce mostu.....	42
10.5.	Popis postupu rekonstrukce mostu.....	44
10.6.	Změny mostu během rekonstrukce.....	46
11.	Popis změny během stavby	46
12.	Dokumenty pro řízení stavební zakázky.....	49
12.1.	Smlouva o dílo	52
	Obsah smlouvy o dílo navržený podle Občanského zákoníku:.....	52
	Světové standardy FIDIC	57
	Zakotvení rizik v SoD.....	57
	Formy jištění obchodního rizika v SoD	58
	Pojištění.....	58
	Smluvní pokuta.....	58
	Zádržné	58
	Ručení.....	58
	Zajištění.....	58
12.2.	Stavební deník.....	59
12.3.	Soupisy prací a rozpočty.....	60
	Rozpočet.....	60
	Soupisy prací.....	62
12.4.	Matice zodpovědnosti.....	62
12.5.	Stanovení rizik.....	65
	Riziko	65
	Klasifikace rizik	65

Postup řešení rizik	66
Stanovení hodnoty rizika	69
Zadavatelská rizika:.....	69
Rizika dodavatelská:.....	71
12.6. Harmonogram.....	73
MS Project	73
13. Metodický postup pro neveřejné stavební zakázky.....	76
13.1. Zadavatelská příprava.....	76
Návrh částí smlouvy o dílo pro neveřejné stavební zakázky:.....	76
Cena a platební podmínky	76
Pokuty a penále.....	77
Jakost díla	77
Pojištění.....	78
Dozory.....	78
Změny v rámci smlouvy.....	78
Koordinátor bezpečnosti	78
Lhůty	79
Řešení problémů	79
13.2. Dodavatelská příprava.....	80
14. Závěr.....	81
15. Zdroje.....	82
16. Seznam obrázků.....	87
17. Seznam tabulek.....	88
18. Seznam použitých zkratk	89

2. Úvod

Cílem diplomové práce je obecně popsat a analyzovat organizaci u konkrétní stavební zakázky. Výstupem práce je pak zpracování potřebných dokumentů pro řízení stavební zakázky.

Diplomová práce je členěna na tři hlavní části – teoretickou, „Analýzu zadavatele a dodavatele“ a v neposlední řadě část třetí s názvem „Dokumenty potřebné pro řízení zakázky“.

Teoretická část se zabývá popisem projektového řízení, veřejných zakázek, projektovou organizací a legislativními předpisy.

V druhé části jsou představeny dvě firmy, se kterými se na diplomové práci spolupracovalo a které byly tak laskavé, že poskytly potřebné podklady pro vytvoření výstupu diplomové práce. U obou firem byly analyzovány jejich obvyklé postupy při zadávání / získávání veřejné zakázky. První firma je zadavatelem řešené veřejné zakázky a jedná se o státní příspěvkovou organizaci Správu a údržbu silnic Pardubického kraje. Druhá firma je Chládek a Tintěra Pardubice, která zakázku vyhrála.

Třetí část práce se pak zaměřuje na popis a analýzu konkrétní stavební zakázky, kterou je Rekonstrukce mostu ev.č. 32221-1 Opočíněk (dále uváděno jako akce Opočíněk). V této části jsou řešeny dokumenty důležité pro řízení zakázek, jejich náležitosti a popis. V závěru této části je pak navržen metodický postup pro neveřejné stavební zakázky, který vychází z poznatků získaných z realizace zakázek ve veřejném sektoru, kde jsou kladeny vyšší nároky na zpracování přípravy.

I. TEORETICKÁ ČÁST

3. PŘEHLED POJMŮ POUŽITÝCH V DIPLOMOVÉ PRÁCI

Zadavatel – je subjekt, který vypisuje veřejné zakázky za účelem výběru dodavatele ve výběrovém řízení pro plnění předmětu zakázky. [1.]

Zhotovitel – je právnická nebo fyzická osoba, která provádí stavbu. [2.]

Subdodavatel – subdodavatelem je osoba, pomocí které má dodavatel na základě smluvního vztahu plnit určitou část zakázky ať už jde o zakázku veřejnou nebo neveřejnou. Nový zákon o veřejných zakázkách pak nahrazuje tento pojem pojmem poddodavatel. [3.]

Stavbyvedoucí - je povinen řídit a provádění stavby v souladu s rozhodnutím nebo jiným opatřením stavebního úřadu a s ověřenou projektovou dokumentací. Zajišťuje řádné uspořádání staveniště a provoz na něm. [29., str. 18]

Méněpráce – jsou změnou v projektu, kterou sice není nutno hlásit předem, ale je povinnost tuto skutečnost patřičně zdokumentovat a předat zadavateli ke schválení. Méněpráce vznikají na základě provedení nižšího množství, než jaké je uvedeno ve smlouvě o dílo.

Vícepráce - jsou opakem méněprací, takže jde opět o změnu v projektu, kterou sice není nutno hlásit předem, ale je povinnost tuto skutečnost patřičně zdokumentovat a předat zadavateli ke schválení. Vícepráce vznikají na základě provedení vyššího množství, než jaké je uvedeno ve smlouvě o dílo.

Změnový list – dokument sloužící k definování rozsáhlosti změny rozsahu oproti smlouvě. Tvoří se například v případě, kdy dojde k méně / vícepracím na dané zakázce.

Riziko – přesná definice není dána, lze jej vyjádřit jako nejistotu, nebezpečí, strach nebo obavu z událostí, které se mohou v budoucnosti stát a způsobit škodu.

Projektové řízení - Smyslem projektového řízení je co nejefektivněji dosáhnout požadovaného cíle, či změny, která je stanovena v rámci daného projektu. Jedná se o způsob organizace, řízení a vedení činností potřebných pro dosažení cíle.

Předávací protokol – dokument sloužící k zaznamenání události předání nějaké skutečnosti, stavu, zúčastněných osobách a způsobu předání. Na tomto dokumentu jsou stvrzující podpisy všech zúčastněných stran.

Soukromá zakázka – zakázka řešená v neveřejném sektoru, zadává jí soukromá osoba, nebo podnik, který není povinen zadávat zakázku jako veřejnou

4. PROJEKTOVÉ ŘÍZENÍ

4.1. Historie a vývoj

Svým způsobem existovalo projektové řízení již dávno v minulosti. Když se zamyslíme, tak například výstavba pyramid ve třetím tisíciletí př.n.l. vyžadovala velmi kvalitní řízení, aby bylo možno dosáhnout tak úžasného výsledku. V dějinách naší vlasti je příkladem efektivního projektového řízení Karel IV. A výstavba Nového Města pražského založeného roku 1348. Dle historických pramenů tento projekt pravděpodobně řídil Matyáš z Arasu.

Na další rozvoj projektového řízení pak měl zásadní vliv rozvoj vědy a techniky. Za zmínku zde určitě stojí Henry Ford, který roku 1903 v Dietroitu úspěšně zavedl pásovou výrobu.

Jako samostatná vědní disciplína vzniklo projektové řízení cca ve druhé polovině 20. století, kdy dochází k rozvoji obecné teorie řízení. Nároky na kvalitní řízení se zvyšují s použitím moderních komunikačních prostředků. Vývoj výpočetní techniky pak umožnil reálnou aplikaci teoretických poznatků o principech projektovém řízení do praxe.

Použití projektového řízení ve výstavbě má i u nás již určitou tradici. Spočívá v podstatě v přizpůsobování se novým legislativním, ekonomickým a technickým požadavkům.

[32.]

4.2. Použití projektového řízení

Přestože má projektové řízení širokou působnost pro své využití v nejrůznějších oblastech, ke kterým se ještě vrátíme, existují i oblasti, kde je jeho využití přímo nevhodné. Jde především o periodicky se opakující činnosti:

- Každodenní kontroly
- Periodické kontroly
- Operativní plánování
- Vysílání televize

Dále se projektové řízení nehodí na bezrizikové akce, kde stačí pouze selský rozum a zavedení projektového řízení by bylo zbytečně zdlouhavé a nákladné. A též není vhodné jej použít během mimořádných situací – havárie, katastrofy, válka.

Ačkoli se teď může zdát, že projektové řízení nemá takové využití, opak je pravdou. Jeho zavedení usnadňuje organizaci a řízení různých procesů. Pro představu je zde seznam činností, kde se vyplatí projektové řízení zapojit:

- Návrh a realizace investičních, stavebních i kulturních akcí
- Zavádění nových technologií
- Zavádění systémů řízení jakosti
- Plán a realizace reorganizací firem
- Generální opravy
- Zakázky kusové výroby
- Realizace podnikatelských záměrů
- Inovace výrobků

[32.]

4.3. Organizace zabývající se projektovým řízením

4.3.1. Charakteristika standardu IPMA

IPMA = International Project Management Association je sdružení s více než 55 členy na pěti světových kontinentech. Tato společnost sdružuje projektové manažery z různých oblastí a oborů lidské činnosti, zaměřuje se ověřování a rozšiřování zkušeností projektových manažerů v několika stupních certifikace. Toto sdružení se zaměřuje především na osobu manažera. Mezi nejvýznamnější metody používané v IPMA patří tyto:

- Metoda Logické rámcové matice
- SWOT analýza
- Řešení konfliktů zdrojů
- Metody oceňování a návratnosti projektu
- Kvantitativní metody řízení rizik

4.3.2. Charakteristika standard PMI

Project Management Institute (PMI) je neziskovou organizací s celosvětovou působností. Sdružuje členy působící v projektových, programových nebo portfoliových profesích. Byla založena roku 1969 se sídlem v Pensylvánii (USA). Svojí činností poskytuje tato organizace výhody pro rozvoj kariéry a vývoje profesí týkajících se projektového managementu. PMI uděluje pět certifikátů. Mezi nejvýznamnější metody této organizace patří:

- Metoda řízení dosažené hodnoty projektu
- Hierarchická struktura prací
- Metoda kritické cesty

4.3.3. Společnost pro projektové řízení

Tato společnost působí v České republice a byla vytvořena pro realizaci certifikačního procesu projektových manažerů dle standardu IPMA.

[47.]

5. ORGANIZACE PROJEKTU VÝSTAVBY

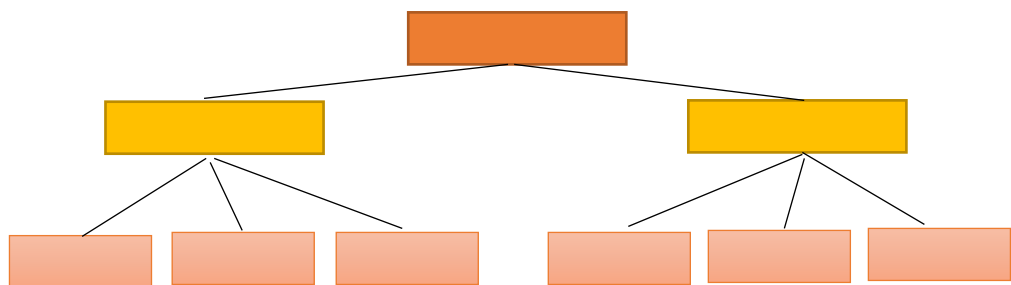
5.1. Organizace stavebního procesu

Aby mohla firma, potažmo i zakázka a projekt efektivně pracovat, je potřeba diverzifikovat role a postavení zaměstnanců, kteří v ní pracují. Z dělby práce vyplývá potřeba strukturalizace uvnitř podniků. Mezi základní prvky organizační struktury podniku – potažmo i zakázky je označováno pět mechanismů:

- Dělb práce
- Způsob členění organizace
- Model pravomoci
- Rozpětí řízení – počet podřízených na jednoho vedoucího
- Mechanismus organizace činností s různými nástroji

Ve firmě tedy mohou být uplatňovány různé organizační struktury. Mezi nejznámější z nich patří:

- Liniová
 - Jednoznačné vymezení nadřízenosti a podřízenosti, v čisté podobě ji lze uplatnit u menších podniků do 50 zaměstnanců



Obr. I-1 Liniová organizační struktura [Zdroj: vlastní]

- Štábní
 - Především poradní funkce, osobní štáby (asistenti, sekretářky, poradci) nebo odborné štáby (personalisté, technici, ekonomové, účetní)

- Kombinovaná
 - Jde o různé kombinace předchozích dvou
 - Liniově-štabní
 - Projektové
 - maticové

5.2. Účastníci projektu výstavby

Účastníkem projektu výstavby může být jak fyzická, tak právnická osoba, které se realizace nějakým způsobem týká. Dle starších podkladů byli za hlavní účastníky označováni jen investor, generální projektant a dodavatel. Toto dělení uváděl zákon č. 50/1976. Původní dělení na hlavní a vedlejší účastníky též nebylo nikterak korektní a někteří z účastníků označených jako vedlejší se mohli urazit.

Další možnost dělení uvádí Milík Tichý, který dělí účastníky na primární účastníky, kteří vynakládají finanční prostředky. Pro ně pak pracují sekundární účastníci, kteří se podílejí na výstavbě. Další účastníci jsou pak označeni terciálními.

[46., str. 5]

Asi nejpoužívanějším dělením je však dělení na přímé a nepřímé účastníky. Proto bude toto dělení použito i v této práci.

5.2.1. Přímí účastníci

Investor – obecně jde o osobu, která vynakládá peněžní prostředky. Stavba je realizována obvykle v jeho prospěch.

Stavebník – organizuje investiční výstavbu za finance poskytované investorem a je za výstavbu zodpovědný. Obvykle mu vzniká vlastnické právo ke stavbě. V praxi je ovšem stavebník a investor tatáž osoba.

Uživatel - je osoba, nebo skupina osob, které budou stavbu po jejím dostavění užívat za účelem dosažení cílů daného investičního projektu. Uživatel by se měl již od fáze plánování účastnit řízení a vnášet své požadavky.

Zástupce investora – je osoba, kterou investor pověří svým zastupováním a svěří mu určitou pravomoc. Obvykle je to z důvodu nedostatku času investora, nebo jeho nedostatečné odbornosti v oblasti projektu.

Projektant – je osoba, která disponuje znalostmi a dovednostmi potřebnými pro vypracování dokumentace k projektu v potřebném rozsahu.

Dodavatel – je osoba, která se smluvně zaváže k nějakému plnění ve prospěch některého účastníka projektu. Dle typu smlouvy může být označován za zhotovitele, prodávajícího nebo například mandatáře. Může být dělen na vyšší dodavatele a nižší dodavatele, což jsou v podstatě subdodavatelé.

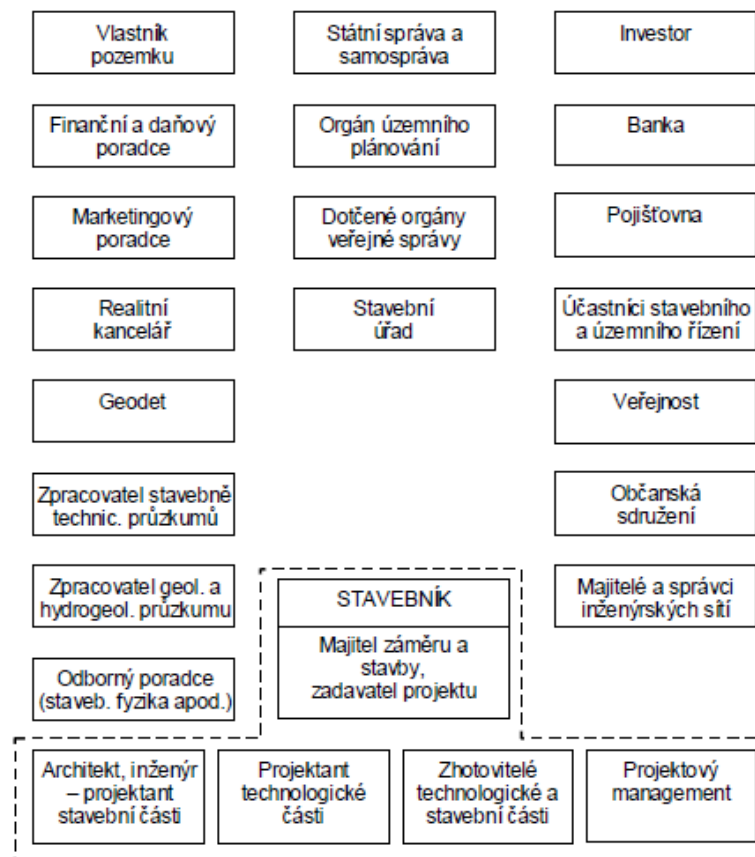
Dozory – též se řadí mezi přímé účastníky na stavbě, jejich popis je uveden v další kapitole

5.2.2. Nepřímí účastníci

Mezi nepřímé účastníky pak lze zařadit například následující:

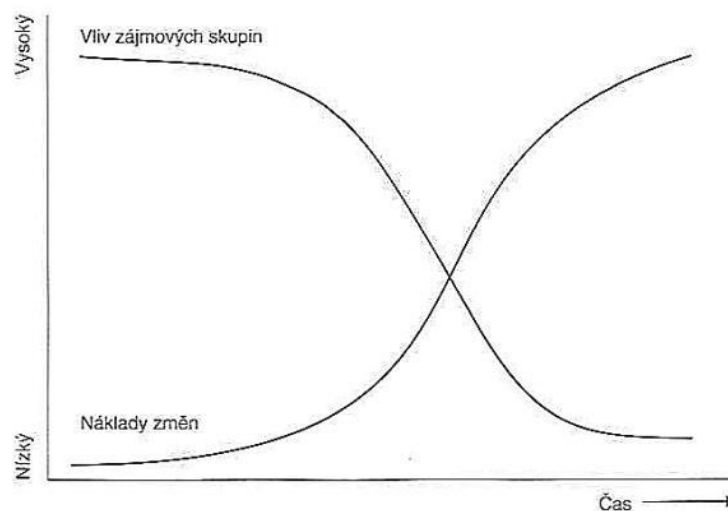
- Úřady
- Sousedé
- Banka
- Pojišťovna
- Veřejnost
- Sponzoři
- Státní správa

[32.]



Obr. I-2 Účastníci projektu výstavby [32., str. 37]

Strany, které jsou na zakázce zainteresované, mění intenzitu svého zájmu v průběhu zakázky. Obecně lze říci, že s postupem času jejich zájem klesá, což je vidět na obrázku XXX



Obr. I-3 Vliv zájmových skupin v závislosti na čase [4, str. 40]

5.3. Dozory na stavbě

5.3.1. Stavební dozor

Provádí odborný dozor nad prováděním stavby svépomocí vykonávaný kvalifikovanou osobou. Dříve byla tato osoba označována jako odborný dozor. Požadovaným vzděláním pro provádění tohoto dozoru je jedno z následujících:

- vysokoškolské vzdělání stavebního nebo architektonického směru
- střední vzdělání stavebního s maturitní zkouškou a alespoň třemi lety praxe při provádění staveb

Povinnosti stavebního dozoru:

- sledovat postup a způsob provádění stavby, bezpečnost instalací a technických zařízení, vhodnost ukládání a použití stavebních výrobků a vedení stavebního deníku
- působit k odstranění závad
- je oprávněn činit záznamy do stavebního deníků

5.3.2. Autorský dozor projektanta

Označuje se tak zpravidla činnost prováděná zpracovatelem projektové dokumentace po vydání stavebního povolení. Zjištěné nedostatky a návrhy jejich řešení se uvádějí do stavebního deníku. Na významných projektech je obvykle autorský dozor trvalý. Je vykonáván na základě smlouvy se stavebníkem. Oprávnění k tomuto dozoru dle rozsahu autorizace má:

- Autorizovaný architekt
- Autorizovaný inženýr
- Autorizovaný technik

Výkon autorského dozoru projektanta:

- Účast na kontrolních dnech
- Účast na všech jednáních ohledně stavby
- Operativní zpracování návrhů přijatých drobných úprav

5.3.3. Technický dozor stavebníka

Obvykle se tak označuje kontrolní dozorová činnost fyzické osoby nad vedením stavby nebo její části. Tato osoba nemůže být ve smluvním vztahu ani zaměstnaneckém vztahu s osobou, která je za vedení stavby zodpovědná. Náplní tohoto dozoru je kontrolovat a prověřovat:

- výkon autorského dozoru
- operace související s přípravou stavby
- kvalitu přípravy a realizace prováděných prací a dodávek
- provádění zkoušek na staveništi
- plnění závazků účastníků výstavby vyplývajících ze smluvních ujednání
- řádné a úplné vedení stavebního deníku
- informuje o závažných problémech

[29.]

6. LEGISLATIVA

6.1. Přehled zákonů souvisejících s organizací stavební zakázky

- Stavební zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu [5.]
 - Letos dne 1. ledna 2018 nabyla účinnosti novela stavebního zákona. Jejím záměrem je zjednodušení a zrychlení povolovacích řízení. Novinkou je zavedení tzv. koordinovaného povolovacího řízení, které v některých případech sloučí územní a stavební řízení a někdy i řízení o posuzování vlivů na životní prostředí (EIA)
 - Koordinované řízení
 - Není obligatorním (nařízeným) postupem, ale spíše možnou alternativou. Její využití je na zvážení stavebníka, zda si jej vybere.
 - Výstupem tohoto řízení pak bude společné povolení. Společný souhlas tak nahradí územní souhlas a souhlas s provedením ohlášeného stavebního záměru.

- Na vydání společného povolení má úřad lhůtu 60 dní (ve složitých případech 90 dní). Platnosti společného povolení je dva roky od nabytí právní moci.
 - Účastníci zůstávají stejní jako u samostatného stavebního a územního řízení.
-
- Občanský zákoník – zákon č. 89/2012 Sb. ve znění pozdějších předpisů [41.]
 - Obchodní zákoník - zákon č. 513/1991 Sb. ve znění pozdějších předpisů [42.]
 - Zákoník práce – zákon č. 262/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů [40.]
 - Vyhláška 499/2006 Sb. O dokumentaci staveb
 - Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů
 - Zákon č. 17/1992 Sb., o životním prostředí
 - Vyhláška 169/2016 o stanovení rozsahu dokumentace veřejné zakázky na stavební práce a soupisu stavebních prací, dodávek a služeb s výkazem výměr
 - Zákon o BOZP 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci) ve znění pozdějších předpisů [43.]
 - Vyhláška č. 231/2012 Sb., kterou se stanoví obchodní podmínky pro veřejné zakázky na stavební práce
 - Zákon č. 200/1994 Sb., o zeměměřičství
 - Zákon č. 143/2001 Sb., o ochraně hospodářské soutěže

6.2. Zákon o veřejných zakázkách

Vzhledem k tomu, že řešená zakázka je zadávána ještě dle starého zákona č. 137/2006 Sb., o veřejných zakázkách, bude mu věnována větší pozornost. V současnosti však již platí nový zákon č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek platný 1. 10. 2016.

6.2.1. Veřejná zakázka

„Veřejná zakázka je úplatná smlouva mezi zadavatelem a vybraným uchazečem, jejímž předmětem jsou dodávky, služby nebo stavební práce. Veřejná zakázka, která se řídí zákonem, musí mít písemnou formu.“ [44., str. 133]

Charakteristikami veřejné zakázky jsou: osoba zadavatele, předmět, finanční limit a zdroj financování.

6.2.2. Pojmy

Veřejný zadavatel – veřejným zadavatelem jsou následující subjekty:

- Ministerstva
- Správní úřad
- Územní samosprávný celek
- Statutární město
- Úřad vlády ČR,
- Nejvyšší kontrolní úřad
- Soudy
- Státní zastupitelství
- Pozemkový fond
- Český rozhlas
- Česká televize
- České dráhy
- Další právnické osoby zřízené zvláštním způsobem

Dotovaný zadavatel – tento zadavatel zadává veřejnou zakázku, která je hrazena z více než 50 % z veřejných zdrojů.

Sektorový zadavatel – zadavatel z oblasti energetických zdrojů – plynárenství, vodárenství.

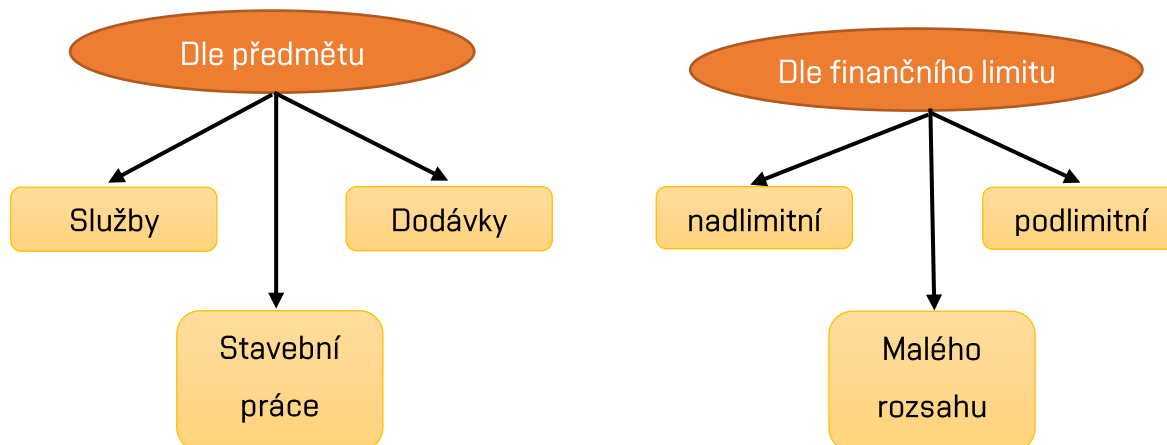
Centrální zadavatel – zadává výběrové řízení na veřejnou zakázku za jiné zadavatele

Zájemce – zájemce se účastní předkvalifikačního řízení

Uchazeč – uchazečem se stává osoba, která předložila nabídku dle podmínek zadaných zadavatelem.

Nabídka – je návrhem na uzavření smlouvy podloženým doklady požadovanými v zadání veřejné zakázky.

6.2.3. Dělení veřejných zakázek



Obr. I-4 Dělení veřejných zakázek [Zdroj: vlastní]

Dle předmětu

- Veřejné zakázky na stavební práce
- Veřejné zakázky na dodávky
- Veřejné zakázky na služby

Dle finančního limitu

- Nadlimitní veřejné zakázky – nad 165 288 000 Kč
- Podlimitní veřejné zakázky
 - Na dodávky a služby minimálně 2 000 000 Kč bez DPH až do limitu nadlimitní VZ
 - Na stavební práce nejméně 6 000 000 Kč bez DPH až do limitu nadlimitní VZ
- Veřejné zakázky malého rozsahu
 - Sem spadají veřejné zakázky, jejichž cena nedosáhne spodní hranice podlimitních veřejných zakázek

6.2.4. Zadávací řízení

Otevřené řízení

Jde o neomezené zadávací řízení, což znamená, že kdokoli, kdo má o zadanou veřejnou zakázku zájem, může podat nabídky.

- Uveřejnění
- Předložení nabídek
- Posouzení a hodnocení nabídek
- Rozhodnutí o přidělení zakázky
- Uzavření smlouvy
- Zveřejnění výsledků

Užší řízení

Užší řízení začíná na rozdíl od otevřeného řízení kvalifikací. Nabídkového řízení se pak mohou zúčastnit jen osoby vyzvané zadavatelem.

- Uveřejnění
- Předložení žádosti a dokumentů o kvalifikaci
- Posouzení kvalifikace a omezení počtu zájemců
- Výzva k podání nabídek
- Posouzení a hodnocení nabídek
- Rozhodnutí o přidělení zakázky
- Uzavření smlouvy
- Uveřejnění výsledků

Jednací řízení s uveřejněním

Začíná kvalifikací zájemců, na základě které se pak vyzvou vybraní zájemci k podání nabídek. Tento způsob výběrového řízení lze použít v případě, že v předchozím otevřeném řízení, užším řízení, nebo soutěžním dialogu nebyly podány nabídky úplné nebo přijatelné a zadavatel přesto nezmění zadávací podmínky.

- Uveřejnění
- Předložení žádosti a dokumentů o kvalifikaci
- Posouzení kvalifikace a omezení počtu zájemců
- Výzva k podání nabídek
- Posouzení a hodnocení nabídek
- Rozhodnutí o přidělení zakázky
- Uzavření smlouvy
- Uveřejnění výsledků

Jednací řízení bez uveřejnění

U tohoto typu zadávacího řízení zadavatel oznamuje svůj úmysl zadat veřejnou zakázku jen omezenému počtu zájemců. Lze jej použít pokud:

- V předchozím otevřeném nebo užším řízení nebyly podány žádné nabídky, nebo nabídky nesplňovaly požadavky a zadavatel nezmění zadání
- Ze zákonem daných příčin může být zakázka realizována jen určitým dodavatelem
- Veřejná zakázka je zadávána v krizovém stavu a je potřeba řešit naléhavě.

Průběh řízení:

- Výzva k jednání
- Jednání s vyzvanými zájemci
- Předložení nabídek
- Posouzení a hodnocení nabídek
- Rozhodnutí o přidělení zakázky
- Uzavření smlouvy
- Uveřejnění výsledků

Soutěžní dialog

Využívá se pro zakázky se složitým zadáním, kdy zadavatel není schopen přesně definovat a vymežit technické, právní, nebo finanční podmínky.

- Uveřejnění
- Výzva k účasti v dialogu – min. 3 zájemci
- Jednání s vyzvanými zájemci
- Ukončení jednání => výzva k podání nabídek
- Předložení nabídek
- Posouzení a hodnocení nabídek
- Rozhodnutí o přidělení zakázky
- Uzavření smlouvy
- Uveřejnění výsledků

Zjednodušené podlimitní řízení

Lze použít pro zadání podlimitních veřejných zakázek, nebo zakázek malého rozsahu. U stavebních prací nesmí předpokládaná hodnota veřejné zakázky však přesáhnout 20 000 000,- Kč bez DPH. Toto řízení se zahajuje odesláním písemné výzvy k podání nabídky na plnění zakázky minimálně pěti zájemcům. Zákon zakazuje vyzývat opakovaně stejný okruh zájemců.

- Výzva k podání nabídek
- Podání nabídek
- Otevírání obálek s nabídkami,
- Posouzení nabídek
- Hodnocení nabídek
- Uzavření smlouvy
- Uveřejnění výsledků

[44., str. 135-137]

6.2.5. Rozdíly mezi starým a novým zákonem o veřejných zakázkách

Nový zákon o veřejných zakázkách dělí zakázky podle předmětu na 5 takto:

- Dodávky
- Služby

- Na stavební práce
- Koncese na služby
- Koncese na stavební práce

Nový zákon též jinak definuje pojem zadavatele, kterého již nedělí na veřejného, dotovaného a sektorového. Zadavatel je stanoven obecněji. Není definován ani sektorový zadavatel, ale jen zadávání sektorových nabídek. Dále v novém zákoně neexistují pojmy jako uchazeč, zájemce či subdodavatel, ale je stanoven jen jeden pojem účastník. Též se již nepoužívá pojem subdodavatel, ale je nahrazen pojmem poddodavatel.

[45., str. 88]

II. ANALÝZA ZADAVATELE A DODAVATELE

Cílem práce je obecně popsat a analyzovat organizaci u konkrétní stavební zakázky. Pro diplomovou práci byla zvolena veřejná zakázka s oficiálním názvem Rekonstrukce mostu ev.č. 32221-1 Opočíněk (dále jen akce Opočíněk), která je řešena jak z pohledu zadávání zadavatelem, tak z pohledu realizace zhotovitelem. U veřejné zakázky, která musí splňovat požadavky dle vyhlášky je možné při vzniku problému ukázat, jak důležité je kvalitně zpracované zadání a propracovaná smlouva o dílo. V této části budou představeny obě strany a analyzovány jejich postupy, realizované projekty a obvyklé pracovní postupy.

7. ZADAVATEL

Zadavatel zahajuje zakázku zjištěním potřeby výstavby, rekonstrukce či opravy na základě iniciace majetkové správy, nebo dalších uživatelů daného zařízení. Dále pak připraví vše potřebné a pokračuje vypsáním výběrového řízení a zveřejněním zakázky na informačních portálech pro veřejné zakázky.



7.1. Identifikační údaje:

Název:	Správa a údržba silnic Pardubického kraje
Sídlo:	Doubravice 98, 533 53 Pardubice
Spisová značka:	Pr 162 vedená u Krajského soudu v Hradci Králové
IČO:	000 85 031
Den zápisu:	28. srpna 2002

[6.]

7.2. Popis organizace:

Správa a údržba silnic Pardubického kraje je krajskou příspěvkovou organizací, která vznikla za účelem správy a údržby silnic II. a III. tříd, které jsou v majetku Pardubického kraje.

V roce 2002 došlo ke sloučení bývalých Správ a údržeb silnic Pardubice, Chrudim, Ústí nad Orlicí a Litomyšl čímž vznikla současná organizace Správa a údržba silnic Pardubického kraje.

V roce 2010 obhájila organizace zavedený systém managementu řízení jakosti dle normy ČSN EN ISO 9001:2009. Zároveň došlo k rozšíření o systémů managementu o systém péče o životní prostředí dle ČSN EN ISO 14001:2005 a systém bezpečnosti a ochrany zdraví při práci dle ČSN OHSAS 18001:2008. Zavedením těchto systémů organizace zkvalitnila poskytování služeb svým zákazníkům. Zákazníky jsou Pardubický kraj, Ředitelství silnic a dálnic České republiky, obce a města v Pardubickém kraji, privátní objednatelé a přeneseně vlastně všichni uživatelé silnic II. a III. tříd v Pardubickém kraji.

[7.]

7.3. Hierarchie organizace

Organizace spadá pod Pardubický kraj a má hlavní sídlo v Pardubicích. Zde sídlí jednotlivé úseky – technický, ekonomický, investiční, majetková správa a provozní úsek.

Výrobní úsek má čtyři oblasti, které tvoří bývalé okresy – Svitavy, Ústí nad Orlicí, Chrudim a Pardubice. Každá oblast řídí cca 4 střediska a svého oblastního technika, který oblast spravuje.

Pod oblasti tedy spadají jednotlivá střediska Správy a údržby. Celkem je v kraji 15 optimálně umístěných cestmistrovství – Pardubice, Přelouč, Holice, Chrudim, Třemošnice, Luže, Hlinsko, Běstovice, Litomyšl, Polička, Žamberk, Ústí nad Orlicí, Lanškroun, Svitavy, Moravská Třebová a odloučené pracoviště v Králíkách. V čele každého střediska stojí vedoucí cestmistr, který má k ruce cestmistra a zpracovatelku údajů.

7.4. Činnost organizace:

Hlavní činností organizace je tedy správa a údržba silnic II. a III. tříd v rámci Pardubického kraje. Doplnkovou činností je pak ekonomická činnost – práce a služby pro ostatní vlastníky komunikací. Jedná se o kompletní servis v oblasti silničního stavitelství. [7.]

7.5. Obecný postup řízení Veřejných zakázek:

Obvykle na základě nějaké iniciace dojde ke vzniku potřeby rekonstrukce, nebo oprav majetku. Následuje stavebně-technické posouzení daného objektu a ověření nutnosti opravy.

Dalším krokem je výběrové řízení na zpracovatele projektové dokumentace k dané stavbě ve stupni pro stavební povolení a pro provedení stavby dle vyhlášky 169/2016. Během toho se obvykle formuje zadání veřejné zakázky na zhotovitele stavby dle předpokládané hodnoty, kterou stanoví projektant. Drtivá většina veřejných zakázek zadávaných Správou a údržbou silnic je formou otevřeného řízení dle zákona o veřejných zakázkách. Ke zveřejnění zakázky dochází obvykle na profilu zadavatele.

Zadávací dokumentace k této stavbě se ještě na profil neuveřejňovala. Dříve nebylo povinné zveřejňovat i celou projektovou dokumentaci, ale stačilo uveřejnit zadání veřejné zakázky, závazný návrh smlouvy a výkazy výměr. Pro samotnou PD si pak zájemci chodili výměnou za úhradu nákladů planografie. Cenu jednoho paré stanoví projektant.

Po obdržení nabídek dochází k jejich kontrole. Zvláště se kontroluje shodnost položkového rozpočtu a všech kvalifikačních předpokladů. Následuje vyhodnocení, kterým je v rámci starého zákona o veřejných zakázkách jen nejnižší nabídková cena. Dle nového zákona se posuzují zakázky dle ekonomické výhodnosti projektu. Pokud nabídka není kompletní, nebo obsahuje podezřele nízkou nabídkovou cenu, je zpravidla zájemce žádán o doplnění nebo vysvětlení, na které má stanovenou lhůtu. Pokud neodpoví, nebo neodpoví uspokojivě, je vyloučen. Vybere se výherce. Následuje poskytnutí součinnosti, podpis smlouvy a jde se stavět.

Pokud během stavby dojde k ZBV = změna během výstavby, tvoří zhotovitel ve spolupráci s projektantem změnové listy. Ty pak Správa a údržba silnic pošle společnosti IBR Consulting, která provede odborné posouzení, zda předložené vícepráce / méněpráce jsou v pořádku a oprávněné. Pokud se v ZBV objeví nová položka, která nebyla předmětem zadávací dokumentace, provede tato společnost i cenovou expertízu této položky - položku je nutno rozložit na materiál a práci. IBR Consulting pak posoudí adekvátnost této položky, zda cena není moc nízká, nebo naopak vysoká. Pokud kontrolní společnost schválí předložený změnový list, je toto ZBV podkladem pro uzavření dodatku ke smlouvě.

[37.]

7.6. Organizace akce Opočíněk ze strany zadavatele

Postup zadavatele u řešené zakázky vyplývá z obecného postupu při zadávání veřejných zakázek popsané v předchozích odstavcích.

Na základě podnětů od majetkové správy Správy a údržby silnic Pardubického kraje a SŽDC, které upozornili na havarijní stav předmětného mostu Opočíněk vznikl požadavek na opravu tohoto mostu. Dočasně, než se zahájí realizace rekonstrukce se na most namontovaly ochranné sítě.

Na základě tohoto požadavku byl proveden stavebně-technický průzkumu, který prováděl Kloknerův ústav ČVUT v červnu roku 2015. Byl zjištěn havarijní stav a potřeba buď generální opravy, která by byla velmi složitá a nákladná kvůli frekventovanému drážnímu koridoru, který probíhá pod tímto mostem, nebo kompletní rekonstrukce, která byla pro tento případ proveditelnější a více efektivní.

Následovalo tedy vyhlášení veřejné zakázky na zpracovatele projektové dokumentace, výběr výherce a tvorba projektové dokumentace ve stupni pro stavební povolení a pro provedení stavby dle vyhlášky 169/2016. Během toho se formulovalo zadání veřejné zakázky na zhotovitele stavby dle předpokládané hodnoty, kterou stanovil projektant. Tato veřejná zakázka se soutěžila v režimu otevřeného podlimitního řízení ještě dle starého zákona o veřejných zakázkách. Ke zveřejnění zakázky došlo na profilu

zadavatele. Zadávací dokumentace k této stavbě se ještě však na profil neuveřejňovala, ale na základě přihlášky k této zakázce se zájemcům prodávala za cenu planografie. Cenu jednoho paré stanovil projektant.

Po obdržení nabídek došlo ke kontrole nabídky. Zvláště ke kontrole shodnosti položkového rozpočtu, všech kvalifikačních předpokladů. Bylo provedeno vyhodnocení. Došlo k vyloučení první nabídky v řadě kvůli nulové položce, kterou daný zájemce ve stanovené lhůtě nevysvětlil a musel být vyřazen. Celkově se sešly tedy čtyři nabídky a vítězem výběrového řízení se stala nabídka firmy Chládek a Tintěra.

Po té došlo už jen k poskytnutí součinnosti, podpisu smlouvy a mohlo se začít stavět.

[37.]

8. DODAVATEL

Dodavatel získal zakázku dle platné legislativy výhrou veřejné zakázky v otevřeném výběrovém řízení.



[8.]

8.1. Identifikační údaje:

Název: Chládek a Tintěra, Pardubice a.s.

Sídlo: Pardubice - Zelené Předměstí, K Vápence 2677, PSČ 530 02

Spisová značka: společnost zapsána u Krajského soudu v Hradci Králové,
spisová značka B 1441

IČO: 252 53 361

[36.]

8.2. Profil společnosti:

Společnost byla založena roku 1994 jako dceřiná společnost stejnojmenné firmy sídlící v Litoměřicích. O tři roky později byla firma předělána na akciovou společnost a zcela se osamostatnila. V roce 2008 se pak společnost stala součástí holdingu Enteria a.s., která je akcionářem podniku a drží 100 % akcií.

[36.]

8.3. Činnost firmy:

„Předmětem činnosti společnosti je poskytování komplexních služeb v oblasti výstavby, rekonstrukce a opravy technické infrastruktury státu a obcí (koleje, mosty, silnice, vodovody, kanalizace) a v segmentu pozemního stavitelství (občanské, průmyslové,

bytové, sociální, nemocniční stavby). Společnost dynamicky rozvíjí nabídku informačních produktů v oblasti projekce a stavební diagnostiky, investičního a realizačního inženýringu včetně developerských projektů. Společnost je vedoucím podnikem na českém trhu termitového svařování kolejnic a budování bezстыkové koleje.“

[36.]

8.4. Divize:

- **Kolejové stavby**
 - jeden ze základních produktů firmy, která vznikla v roce 1996. Trh se soustředí na SŽDC
- **Silniční stavby**
 - Důvodem založení této divize v roce 1996 bylo strategické rozšíření, kvůli možnosti nabídnout komplexnější služby v oblasti dopravního stavitelství.
- **Mostní stavby**
 - Mostní stavby vznikly až v roce 1998 původně hlavně kvůli SŽDC, postupně však začaly pronikat i na mimodrážní trh.
- **Projekční inženýring**
 - Tato divize se soustředí hlavně na projekci dopravních staveb, v současnosti pronikají i do projekce pozemních staveb.
- **Svařování**
 - Tuto činnost má společnost ve své nabídce již od svého založení.
- **Pozemní stavby**
 - V roce 2000 došlo k dalšímu rozšíření společnosti z důvodu tendence rozšiřování nabídky služeb do dalších oblastí.
- **Doprava**
 - Jde o poskytování strojů včetně profesionální obsluhy, a to jak do holdingu Enteria a.s., tak externím zákazníkům.

- **Elektro stavby**
 - Tato divize je nejmladší součástí firmy, neboť vznikla až v roce 2008. Potřeba vzniku této divize vzešla od množství zakázek na železnici, pro které bylo potřeba mít i související práce zabezpečovací a sdělovací.
- **Facility management**

[9.]

8.5. Obvyklý postup při zpracovávání nabídek:

Pokud firma na portálech pro zveřejňování veřejných zakázek najde zakázku, o kterou má zájem, zahájí zpracování nabídky.

Rozpočtář začne pracovat na ocenění zadaného výkazu výměr. Rozpočtář tak musí položky vykalkulovat a případně poptat subdodávku činností, které firma neprovádí. Dále se pak ve spolupráci s obchodním oddělením skládají veškeré dokumenty, které zadávací dokumentace požaduje. Obchodní oddělení pak zkompletuje veškeré součásti nabídky. Ve výsledku tedy na nabídce spolupracují dva lidé – rozpočtář a obchodník. Koordinaci provádí obchodní náměstek, který rozhoduje, zda je šance zakázku získat a jestli o ni má firma zájem. Dle toho se pak výsledná cena nastavuje buď výše, nebo se poskytují obchodní slevy.

Pokud je zakázka kompletní, odešle se zadavateli a čeká se na výsledek. Pokud je potřeba doplnění, nebo objasnění provede se.

Pokud je zakázka vysoutěžená, tak ji dostane na starost stavitel, který si zakázku připravuje ve spolupráci s přípravařem. Pro přehlednější organizaci přípravy již vysoutěžené zakázky si tvoří ke každé zakázce tzv. produktový rozpad. Je to dokument obsahující soubor činností a dokladů, které je potřeba k dané zakázce zařídit a sehnat. Krom výčtu činností je v tomto dokumentu určeno i kdo za kterou činnost zodpovídá a termín, do kdy má být splněna. Stavitel si dále připraví harmonogram na základě svých zkušeností, který tvoří nejčastěji v Excelu.

Firma používá hodnocení dodavatelů subdodávek. Vede si databázi dodavatelů, s kterými mají dobré zkušenosti a z této databáze primárně dodavatele vybírají. Negativní zkušenosti se řeší operativně, provede se záznam o špatném dodavateli a tento dodavatel pak není poptáván.

Pro ekonomické sledování zakázky firma používá interní program, kde je vidět plán i skutečnost v číslech. Lze zkontrolovat, zda průběh zakázky odpovídá plánu – velikost marže a všech nákladů. V programu se tedy potkávají informace z rozpočtů a účetnictví.

[38.]

8.6. Organizace akce Opočínek ze strany dodavatele do fáze vysoutěžení

Postup dodavatele vychází z obecného postupu uvedeného v předchozí části. Kromě skutečnosti, že u této zakázky nebylo třeba provést produktový rozpad, odpovídá postup získávání veřejné zakázky akce Opočínek zcela předchozímu popisu.

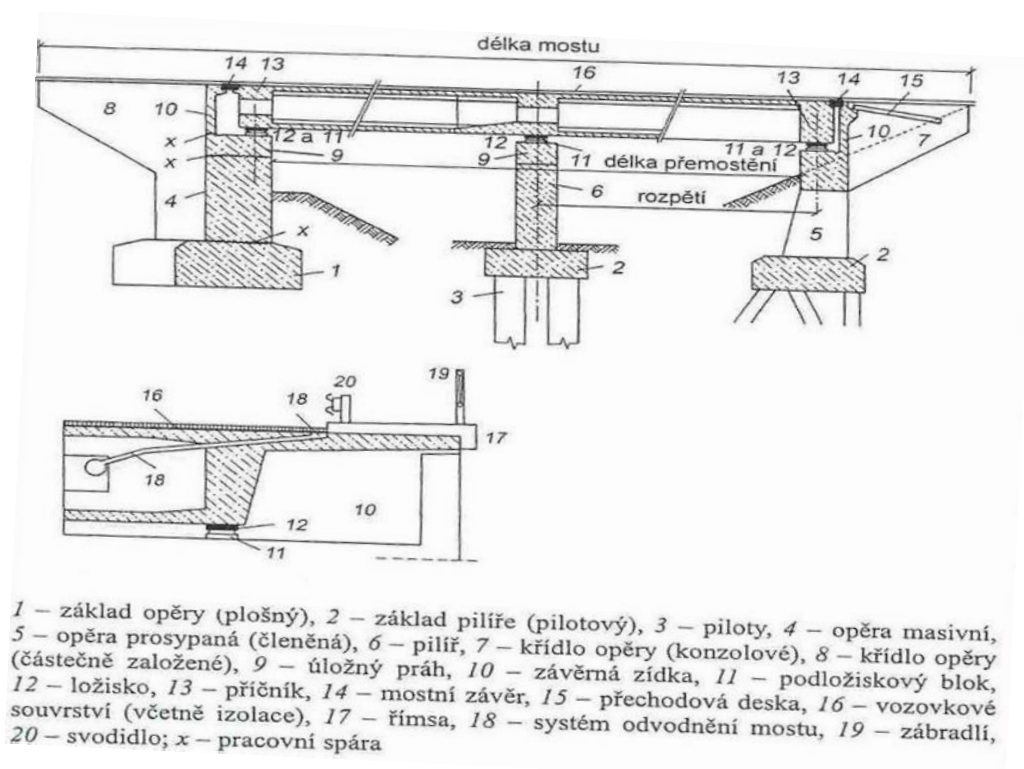
III. DOKUMENTY PRO ŘÍZENÍ STAVEBNÍ ZAKÁZKY

Praktická část diplomové práce je zaměřena na konkrétní veřejnou stavební zakázku s názvem „Rekonstrukce mostu ev. č. 32221-1 Opočíněk“ (dále též uváděno jako akce Opočíněk).

Praktická část se zabývá popisem předmětné veřejné stavební zakázky a změn, ke kterým došlo v průběhu realizace. Stěžejní částí je výstup práce autora, který spočívá v přípravě potřebných dokumentů pro řízení této stavební zakázky. V tomto případě je řešen návrh metodické příručky pro neveřejné stavební zakázky, která vychází ze zkušeností získaných z veřejných zakázek. Jde především o řešení rizik zakázek, smluvní podmínky a mechaniku řešení možných problémů.

9. OBECNÝ POPIS MOSTU

Pro lepší orientaci a porozumění textu přidávám schéma se základním názvoslovím mostních konstrukcí.



Obr.III-1. – Názvosloví mostní konstrukce [10.]

10. REKONSTRUKCE MOSTU EV.Č. 32221-1 OPOČÍNEK

10.1. Identifikační údaje mostu

Stavba:	Rekonstrukce mostu ev. č. 32221-1 Opočíněk
Číslo a název objektu:	SO 201 Most
Katastrální území:	Opočíněk (679089)
Obec:	Pardubice (555134)
Kraj:	Pardubický
Objednatel:	Správa a údržba silnic Pardubického kraje Doubravice 98, 533 53 Pardubice
Projektant:	TOP NOD SERVIS s. r. o. Ke Stírce 1824/56, 182 00 Praha 8 Ing. Libor Marek
Pozemní komunikace:	silnice č. III/32221
Překážka:	železniční trať 010 Kolín – Česká Třebová
Úhel křížení:	90°
Volná výška pod mostem:	6,835 nad TK

[11.]

10.2. Poloha mostu Opočíněk

Most s evidenčním číslem 32221-1 Opočíněk se nachází v Pardubickém kraji nedaleko Lázní Bohdaneč mezi Pardubicemi a Přeloučí. Opočíněk je název městské části krajského města Pardubice, která je zároveň nedjzápadnější částí Pardubic.

Objekt mostu převádí pozemní komunikaci III. třídy s označením III/32221 u obce Opočíněk přes dvoukolejnou železniční trať 010 – Kolín – Česká Třebová, která je součástí I. a III. tranzitního železničního koridoru. Tato stávající dvoukolejná elektrifikovaná železniční trať je překážkou rekonstrukce. [12., str. 5]



Obr. III-2 – Umístění stavby v rámci ČRA [14.]



Obr. III-3 – Umístění stavby v rámci ČRB [15.]

10.3. Popis konstrukce mostu

„V roce 1953 byl původní most přestavěn do současné podoby. Nosnou konstrukci mostu tvoří železobetonové prefabrikované nosníky MPM (tzv. „fousáče“) z dodatečně předpjatého betonu C40/50, které jsou spřaženy a zmonolitněny betonem C25/30. Nosná konstrukce je prostě uložena na železobetonovém úložném prahu, který je oboustranně vykonzolován přes původní kamennou spodní stavbu. Křídla jsou kamenná, v úrovni NK jsou po obou stranách rozšířena vždy trojicí nosníků MPM pro rozpětí 6 m. Délka přemostění je cca 9,5 m. Šířka nosné konstrukce činí 8,06 m. Kamenná spodní stavba je založena plošně.“

[12, str. 7]

10.4. Důvod rekonstrukce mostu

Na základě stavebně-technického průzkumu, který prováděl Kloknerův ústav ČVUT v červnu roku 2015 bylo zjištěno následující:

Přestože nosná konstrukce nevykazuje žádné zjevné statické poruchy, dochází k extrémní hloubkové degradaci betonu. Dále pak dochází ke korozi výztuže říms a lokálně uložených prahů mostu. Zádržný systém je v havarijním stavu, propadává se zpevněná krajnice vozovky, do mostu zatéká.

Je proto navržena kompletní celoplošná sanace nosné konstrukce i úložných prahů. Tato sanace by však značně zkomplikovala dopravu na významném železničním koridoru, který leží pod předmětným mostem. Proto je na zvážení projektanta, zda by nebylo vhodnější povést osazení zcela nové konstrukce mostu s minimálním počtem výluk.

[12, str. 7]



Obr. III-4 – Stávající stav mostu Opočíněk A [Zdroj: vlastní]



Obr. III-5 – Stávající stav mostu Opočíněk B [Zdroj: vlastní]

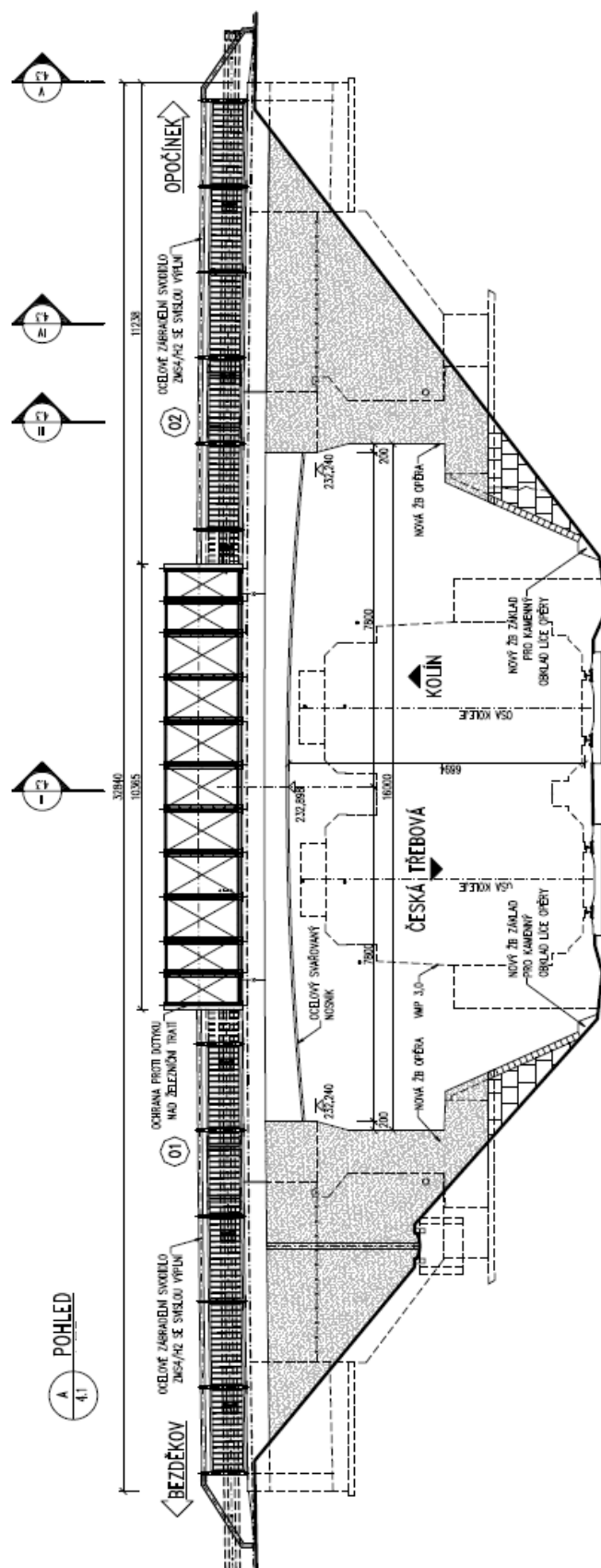
Na obrázku III-4 je vidět celkový pohled na řešený most. Je patrné odpadávání betonu na římsách. Dále pak docházelo i k odpadávání betonu ze spodní části mostovky, což byl hlavní důvod požadavku SŽDC na opravu, jelikož části betonu padaly přímo na projíždějící vlaky. Dočasně se tato situace řešila zachytnou sítí, ale ta se neukázala jako příliš efektivní.

Na dalším obrázku III-5 je pak vidět detail poškozeného zábradlí, kde je odpadáním betonu odhalená až výztuž a stav zábran, které jsou kompletně pokryty korozí.

10.5. Popis postupu rekonstrukce mostu

Dle původní projektové dokumentace mělo dojít v první řadě na odstranění zábradlí, následně sejmutí konstrukcí pozemní komunikace, která probíhá přes most. Následně během plné noční výluky byla mostovka rozřezána podélně na čtyři kusy, které pak byly sejmuty pomocí jeřábu. Poté za částečných výluk proběhlo rozebrání části pilířů, při kterém se zjistilo, že zemina za pilíři je tvořena navážkou, která není nosná, jak předpokládal původní projekt. Proto byly práce pozastaveny a řešila se změnová projektová dokumentace. Na základě změnové PD, se pak pilíře rozebraly až na práh a neúnosná zemina byla odvezena. Plánované piloty pak byly provedeny cca o dva metry níže, než plánovala původní PD. Práce mohly pokračovat založením stavby, vyzděním nových opěrných pilířů a položením nové ocelové konstrukce. Její umístění probíhalo opět během úplně noční uzavírky pomocí dvou jeřábů, z nichž jeden mostovku zvedal a druhý s ní popojížděl na místo určení. Po položení nové mostovky proběhla příprava bednění a výztuže a následná betonáž zbylých částí mostu. Dále má proběhnout ukolejnění, úprava trakce, vybudování nové pozemní komunikace přes most včetně nájezdů a dokončovací úpravy okolo mostu.

Konečná podoba zrekonstruovaného mostu je dle změnové projektové dokumentace vidět na obr. III-6, který se nachází na další straně této práce.



Obr. III-6 Most Opočín po rekonstrukci [17.]

10.6. Změny mostu během rekonstrukce

	<u>Stávající stav:</u>	<u>Stav po rekonstrukci:</u>
Charakteristika mostu:	° trvalý silniční most o 1 poli ° prostě uložená ŽB konstrukce s kamennými opěrami	° trvalý most o jednom poli ° ocelová trémová integrovaná konstrukce uložená na mikropilotách, které jsou částečně vrtány ve zbytcích původní kamenné stavby
Délka přemostění:	9,46 m	15,6 m
Délka mostu:	23,5 m	30,2 m
Délka nosné konstrukce:	11,0 m	18,4 m
Rozpětí polí:	10,25 m	17,0 m
Volná šířka mostu:	min. 7,5 m	7,0 m
Volná výška pod mostem:	6,03 m nad TK	6,83 m nad TK
Stavební výška:	0,94 m	0,95 – 1,220 m
Šířka mostu:	8,33 m	8,36 m
Plocha nosné konstrukce mostu	91 m ²	153,8 m ²

Tab. III-1 - Základní údaje o mostu [12., str. 4]

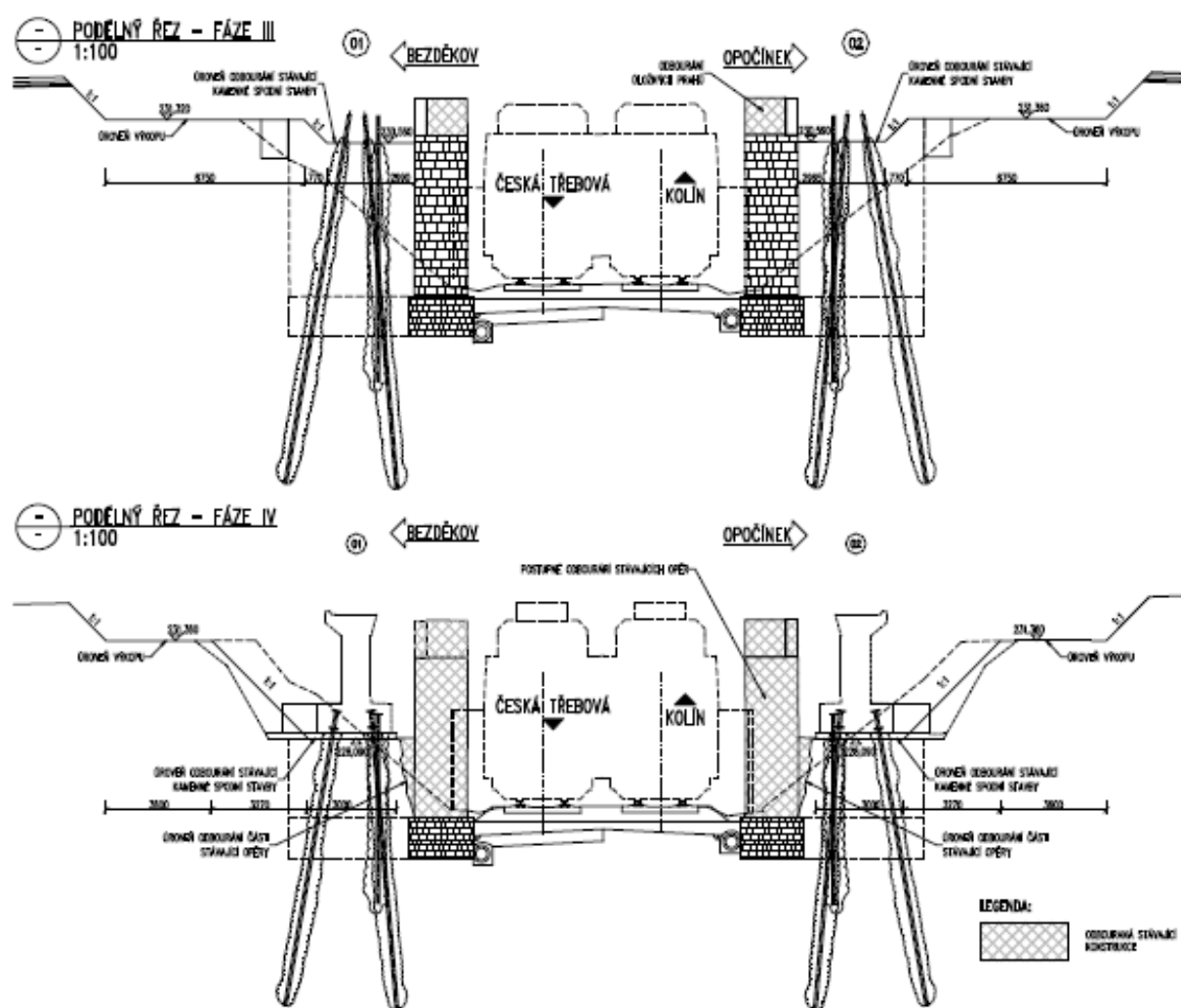
11. POPIS ZMĚNY BĚHEM STAVBY

Během realizace došlo k ZBV = změna během výstavby. Bylo zjištěné jiné podloží za oběma pilíři, než s kterým počítala původní projektová dokumentace. Ukázalo se, že podloží za pilíři není nosné, ale je tvořeno neúnosnou navážkou. Proto nebylo možné

pokračovat dle původního projektu, který navrhoval umístění pilot právě do tohoto podloží bez nutnosti demolice původních nosných pilířů v celkové výšce. Bylo tedy nezbytně nutné přepracovat projektovou dokumentaci a přepočítat základy na skutečné podmínky zjištěné na stavbě. Tato změna znamenala prodloužení lhůty výstavby i zvýšení nákladů.

Změnová projektová dokumentace pak navrhuje vybourání obou nosných pilířů až po úroveň prahů a též odvoz navezené zeminy za těmito pilíři. Piloty budou umístěny níže o dva metry oproti původní PD. Tato změna způsobí rozšíření prostoru pod mostem díky zkosení nových nosných pilířů.

Změna je lépe viditelná na výkresu postupu bouracích prací, kde se dle původního projektu končilo fází III a v nové PD se navazuje ještě poslední fází č. IV. Zde je také vidět rozdíl v původně plánovaných bouracích pracích na pilířích.



Obr.III-7 – Výřez z výkresu postupu bouracích prací [16.]

Tato změna způsobila navýšení nákladů na PD i na prováděné práce, dále způsobila značné prodloužení lhůty výstavby, která byla zadávací dokumentací stanovena na 180 kalendářních dní. Přestože samotné prodloužení u důvodu změny PD je potřeba jen o jeden měsíc intenzivních prací, celkově se realizace této stavby protáhne dle předpokladu o celého čtvrt roku kvůli nezbytné přestávce z důvodu nevhodných klimatických podmínek během zimních měsíců leden a únor. Práce tedy budou pokračovat až v dubnu, pokud k tomu budou klimatické podmínky vhodné.

Výhodou této veřejné zakázky je značná zkušenost zadavatele i dodavatele s veřejnými zakázkami. Proto mají nachystané obecné postupy pro řešení případných problémů vzniklých na stavbě zakotveny ve smlouvě. Dále pak má investor smluvně sjednaný kontrolní orgán pro ověření oprávněnosti a správnosti požadavků na změny v průběhu realizace.

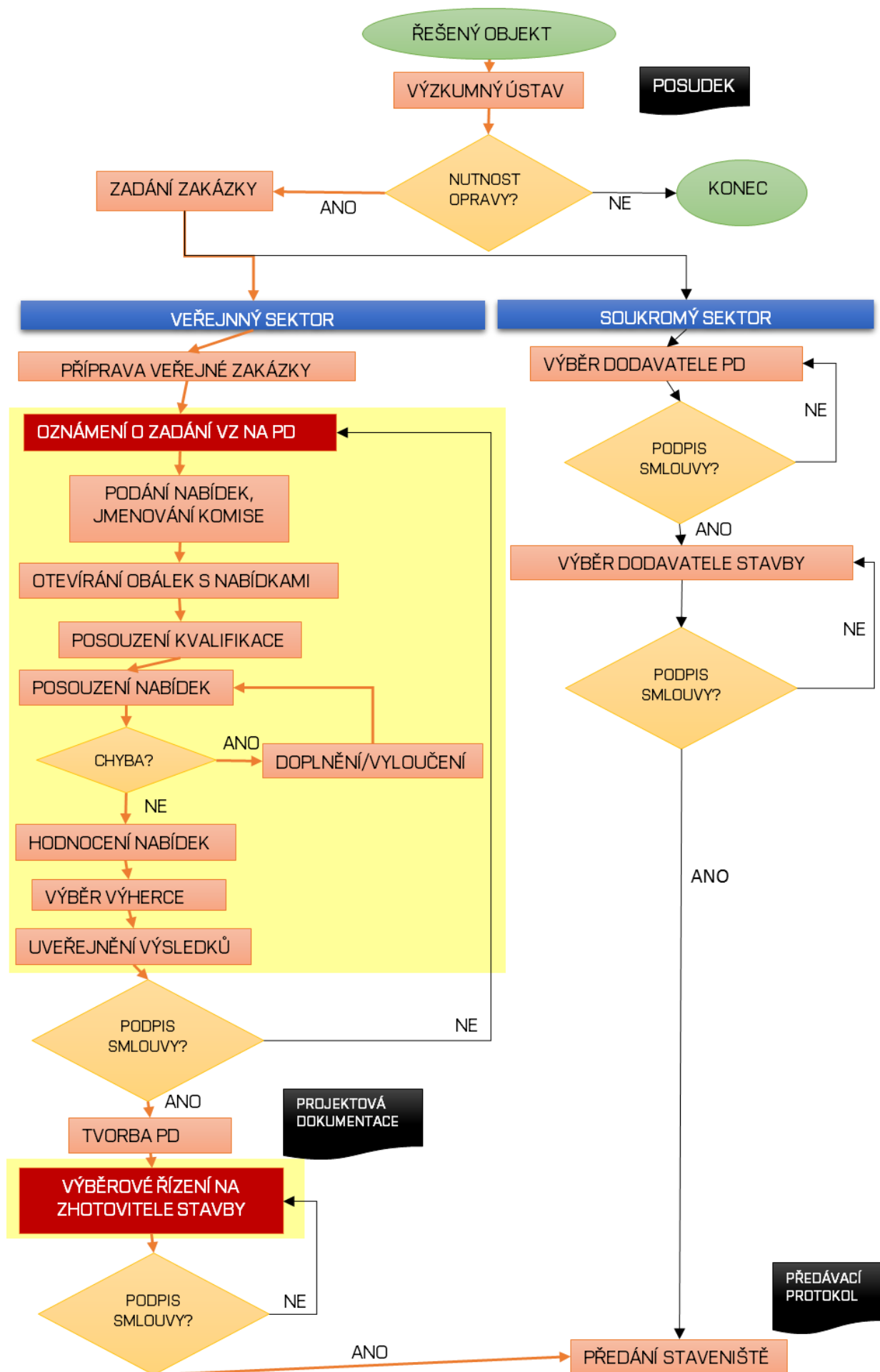
12.DOKUMENTY PRO ŘÍZENÍ STAVEBNÍ ZAKÁZKY

Pro řízení zakázek existuje řada různých dokumentů, které slouží k efektivnější, rychlejší a přehlednější práci během řízení zakázek. Některé z nich jsou dány zákonem a je přesně stanoveno co musí obsahovat, jiné povinné nejsou ale pro kvalitní řízení jsou nezbytné. Mezi zákonem dané dokumenty patří Smlouva o dílo a vedení stavebního deníku. U veřejných zakázek je pak prováděcí vyhláškou stanovena i podoba soupisů prací.

Všechny zakázky mají velice podobný vývoj. Tento obecný postup je znázorněn na vývojovém grafu obr.III-7, který naleznete na další stránce této práce. Tento graf popisuje i řešení případných problémů, které mohou nastat v průběhu zakázky. Část I. tohoto grafu se soustředí na zadávání zakázky až po předání staveniště. Část II. pak navazuje na předání staveniště a řeší průběh realizace až po dokončení stavby a její uvedení do provozu.

Pro lepší pochopení a přehlednost je vývoj zakázky řešené v této práci znázorněn šipkami oranžové barvy. Problém nastal až v části II. grafu u neočekávané situace na stavbě. Zde došlo, jak již bylo popsáno, ke změně skutečného podloží oproti podloží předpokládaného v projektové dokumentaci. Tato změna byla tak závažná, že se muselo hledat zcela nové řešení, které však znamenalo prodloužení celkové délky zakázky a navýšení nákladů. Kromě tohoto problému se v průběhu realizace též zjistila chyba v zadávacím výkazu výměr, kde byl chybně určen počet svodidel v SO 101. Tato změna se však řešila pouze změnovým listem v rámci smlouvy.

následuje obr.III-8 – Vývojový graf postupu činností během zakázky [Zdroj: vlastní.]



12.1. Smlouva o dílo

Vzhledem k tomu, že každá zakázka s sebou nese určité množství rizik spojených se samotným prováděním stavby, s BOZP, procesní a finanční rizika a další (podrobněji se rizikům věnuje kapitola řízení rizik), je nezbytně nutné předejít možným problémům ještě před samotným zahájením stavby. Hlavním a právně nejsilnějším prostředkem pro prevenci možných problémů je smlouva o dílo. Smlouva o dílo (SoD) je po podpisu závazná pro obě strany. Určuje rozsah a povahu vztahu smluvních stran, tedy mezi zadavatelem a dodavatelem. Její uzavření na stavební zakázku podléhá buď Občanskému zákoníku (Zákon č.40/1946 Sb. ve znění pozdějších předpisů - § 43-51) nebo Obchodnímu zákoníku (Zákon č.513/1991 Sb., ve znění pozdějších předpisů - § 536-595) [18., str. 77]. Čím podrobnější a přesnější tento dokument je, tím bezpečnější je uzavření této smlouvy pro obě strany. Při případném řešení sporů se totiž stává rozhodujícím dokumentem. Proto je přesná formulace písemné smlouvy s jasným vymezením práv a povinností všech účastníků nezbytná.

Obsah smlouvy o dílo navržený podle Občanského zákoníku: [20.,22.]

I. Smluvní strany

V každé smlouvě, jelikož jde o závazek mezi objednatelem a zhotovitelem, musí být jasně identifikovány smluvní strany. Právnícké osoby musí udat IČO, adresu sídla, údaje o rejstříku, jméno a funkci zodpovědné osoby. Fyzická osoba pak musí udat jméno, datum narození a adresu.

II. Definice pojmů

V této části by měly být nadefinovány veškeré pojmy použité ve smlouvě, aby nemohlo dojít k rozporu a spekulacím. Například kdo je generální dodavatel, kdo je subdodavatel, investor, dozor, vícepráce, méněpráce,...

III. Předmět smlouvy a předmět díla

Další podstatnou náležitostí je přesné vymezení díla jako takového. Zde je kladen důraz na jasnou specifikaci požadavku na provedení díla

a požadovaný výstup provedených prací. Dle NOZ je dílo dokončeno, je-li předvedena jeho způsobilost sloužit účelu, pro který je určeno. [23.]

IV. Povinnosti zhotovitele při provádění díla a povinnosti objednatele

Zde je prostor pro vymezení požadavků jedné strany na druhou. V této části by měly být opět jasně a jednoznačně specifikovány povinnosti obou zúčastněných stran. Pokud se tato část nevypracuje důkladně, hrozí v případě problému soudní řízení na objasnění sporu, kterému se ale dalo předejít právě v této části smlouvy. Řeší se zde například povinnost objednatele poskytnout zálohu. Tuto povinnost však občanský zákoník nestanovuje. Strany se však mohou dohodnout na poskytování záloh, pokud tak učiní, měly by se dohodnout i na jejich výši a termínu splatností.

V. Místo plnění

Místo plnění není zcela nutné uvádět, ale pro přesnost a jednoznačnost je to dobré.

VI. Termín plnění

Vzhledem k tomu, že zhotovitel má povinnost provést dílo včas, je důležitá přesná specifikace termínu, do kterého má být dílo hotové a předané. Přestože tento údaj není povinnou náležitostí smlouvy, je vhodné jej ve smlouvě jasně určit, a to jak přesný termín zahájení, tak přesný termín předání. Termín musí souhlasit s harmonogramem a měl by zde být jasně vymezen i postup v případě potřeby změny v harmonogramu. Pokud jde o větší zakázky, lze zde stanovit i milníky, nebo provádění kontrol. Pro zamezení dohadů je nutno stanovit veškeré termíny jasně a jednoznačně.

VII. Cena díla

Určení ceny a způsobu jejího určení je podstatnou náležitostí smlouvy o dílo. Cena může být určena pevnou částkou, odkazem na rozpočet, nebo i odhadem. [23.] Nejčastěji bývá stanovena formou položkového rozpočtu zakázky na základě nabídky dodavatele a pro přehlednost je členěna na:

- Celková cenu díla včetně DPH
- Celková cena bez DPH
- Sazba DPH v %
- Výše DPH
- Lze zahrnout i rezervu

Tato část by pak měla obsahovat podmínky, za jakých lze cenu měnit včetně schvalovacího procesu změny. Dále by zde měla být řešena problematika méněprací a víceprací, opět včetně způsobu provedení.

VIII. Vlastnictví a pojištění

Objednatel je oprávněn požadovat po zhotoviteli požadovat některá pojištění. Zde je stanoveno, jaká pojištění objednatel požaduje a jaké limity plnění jsou podmínkou. Objednatel též může požadovat písemné potvrzení o uzavření daného pojištění. Obvykle se požaduje pojištění proti škodě způsobené třetí osobě.

IX. Odpovědnost za škodu

Odpovědnost za škodu může být částečně řešena formou sankcí a pokut. Pokud smluvní pokuta škodu nepokryje, je možné vymáhat náhradu soudně.

X. Sankční ujednání

Tato část smlouvy je jištěním pro objednatele. Jsou zde stanoveny pokuty a sankce, jejichž výše by měla být nastavena tak, aby pokryly možnou vzniklou újmu na zakázce. Lze zde řešit sankce za prodlení lhůt, za prodlení z plateb i další. Obvykle bývá výše sankce stanovena procentem z částky. Je ovšem třeba jasně vymezit případy, za které je sankce či pokuta požadována. Stanovit způsob stanovení výše sankce a lhůtu na její úhradu.

XI. Odstoupení od smlouvy

Tato část SoD stanovuje případy, za kterých může od smlouvy jeden z účastníků odstoupit. Například NOZ stanovuje, že objednatel může bez zbytečného odkladu odstoupit od smlouvy, požaduje-li zhotovitel zvýšení

ceny o více než 10 % ceny dle rozpočtu. V tomto případě je objednatel povinen uhradit cenu dle rozestavenosti podle rozpočtu. [23.]

XII. Předání a převzetí díla

„Objednatel nemá právo dle NOZ odmítnout převzetí stavby pro ojedinělé drobné vady, které samy o sobě ani ve spojení s jinými nebrání užívání stavby funkčně nebo esteticky, ani její užívání podstatným způsobem neomezuje. Není tedy možné odmítnout převzít stavební dílo pro existenci drobných vad.“ [25.]

XIII. Odpovědnost za vady a záruka za jakost

Dle NOZ pokud dílo neodpovídá smlouvě, má vadu (§ 2615 odst. 1 NOZ). [23.] Zhotovitel zodpovídá za vady, které má dílo v okamžiku jeho předání. Objednatel je povinen oznámit veškeré zjištěné vady bez zbytečného odkladu zhotoviteli. Ve smlouvě též může být sjednána záruka za jakost. [24.]

XIV. Změny předmětu díla

XV. Duševní vlastnictví

Vlastnictví je nutno přesně časově vymezit, protože s ním souvisí odpovědnosti díla a pojistky. [18., str. 79]

XVI. Další ujednání, vyšší moc

Zde se uvádí další ustanovení, které nepatří do žádné z výše uvedených částí. Dále pak požadovaná opatření proti rizikům vyšší moci (živelné pohromy).

XVII. Právní vztahy

Ve smlouvě je nezbytné určit, kdo má rozhodovací právo. Dále je potřeba přesně vymezit, jakým právem se bude závazek řídit. Toto platí především u zakázek mezinárodního rozsahu. [18., str. 78]

XVIII. Závěrečná ustanovení

V této části se obvykle doplňuje počet vyhotovení originálů smlouvy. Dále způsob provedení možné změny smlouvy.

XIX. Datum a podpisy

Aby byla smlouva platná, musí obsahovat datum a podpisy pověřených osob smluvních stran včetně čitelného přepisu jména a funkce.

Platební podmínky

Přestože platební podmínky nejsou povinné v obsahu smlouvy, je běžné je ve smlouvě udávat pro vyšší průhlednost a možnost odvolání se na smlouvu jako závazný právní dokument pro obě smluvní strany. Předejde se tak dohadům o pozdních platbách a neakceptovaných fakturách. Stanovuje se zde délka splatnosti faktur, způsob provádění a schvalování fakturace, vzhled a náležitosti faktur, způsob provádění plateb včetně čísla účtu. Je zde stanoveno, zda je nutné přikládat k fakturám i příslušný soupis provedených prací. Pokud jsou ve smlouvě řešeny bankovní záruky, nebo pozastávky a pokuty, bude v této části smlouvy jasně stanoven způsob jejich čerpání. Měl by zde být opět stanoven jednoznačný postup řešení případných nejasností a komplikací.

Soupis příloh

Obsahem smlouvy by měl být i přesný soupis příloh, které smlouva obsahuje, aby nemohlo dojít ke ztrátě nebo nahrazení některých příloh za jiné. Mezi tyto přílohy by měl být zařazen výkaz výměr, projektová dokumentace, harmonogram, vzory změnových listů, harmonogram poskytování záloh a další.

Další náležitosti

Aby nemohlo v žádném případě dojít k výměně některých stran smlouvy za strany ze smlouvy jiné, nebo aby nebylo možná další úprava smlouvy, měla by být každá strana smlouvy včetně příloh originálně parafována. Dále by v záhlaví smlouvy mělo být uvedeno číslo smlouvy a v zápatí samozřejmě stránkování.

Světové standardy FIDIC

Existují vzorové obchodní podmínky FIDIC, které jsou vypracované Mezinárodní federací konzultačních inženýrů. Z hlediska celosvětové výstavby představují tyto vzory nepoužívanější standard založený na letitých zkušenostech odborníků. Obsahem jejich vzorů jsou i komentáře, které značně usnadňují práci s touto pomůckou. Proto mohou sloužit jako kvalitní podklad při tvorbě nové smlouvy. Jejich výhodou je, že jsou použitelné na jakoukoli zakázku bez ohledu na velikost.

Přestože se jedná o velmi kvalitní pomoc při tvorbě smluv nejen u nás, ale i v zahraničí, nejsou tyto pomůcky v ČR stále dostatečně používány.

Existují tři knihy, z nichž se každá zaměřuje na jinou oblast: [19., str. 34]

- Conditions of Contract for Construction (zkratka CONS, tzv. Red Book) je určena pro projekty, ve kterých nese rizika spojená s projektovou dokumentací v největší míře objednatel.
- Conditions of Contract for Plant and Design Build (zkratka P&DB, tzv. Yellow Book) určena pro projekty, kde rizika nese zhotovitel.
- Conditions of Contract for EPC / Turnkey Projects (zkratka EPC, tzv. Silver Book) je určena pro dodávky velkých investičních celků, kde odpovědnost za rizika nese zhotovitel a zadavatel klade velký důraz na dodržení celkové ceny a lhůty.

Zakotvení rizik v SoD

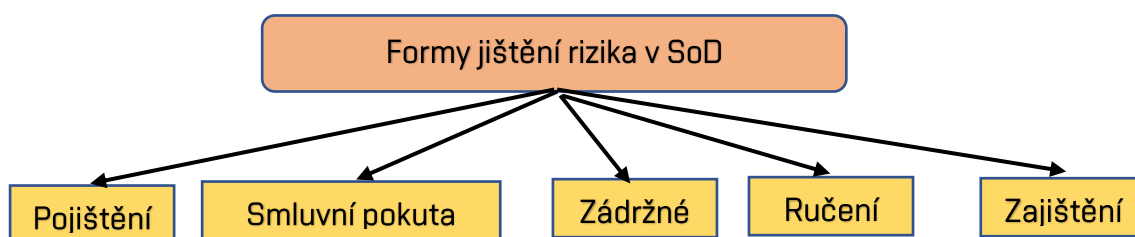
Smlouva by tedy měla obsahovat nejen veškeré potřebné informace o smluvních stranách, ceně, termínech a zárukách, ale měla by hlavně stanovit i postup při řešení a zodpovědnosti za nejpravděpodobnější komplikace na stavbě tak, aby chránila zadavatele i dodavatele zakázky.

Standardním způsobem zajištění rizik v SoD je jejich přenesení na dodavatele stavebního díla. Tento způsob však není nejvhodnější, neboť by zodpovědnost za riziko měla vždy nést ta strana, která může a je nejvíce schopna riziko přímo ovlivnit. U každé zakázky jsou tedy rizika jak zadavatelská, tak dodavatelská a každá strana pak

zodpovídá za další přenesení zodpovědností za rizika na osoby mu podřízené. Jako pomůcku lze použít i již zmíněné standardy FIDIC, které se problematikou rizik zabývají. [18., str. 77]

Formy jištění obchodního rizika v SoD [18.]

Aby objednatel nepřišel o svou investici a předešel možným sporům, které by mohly vzniknout z obchodního vztahu, používají se formy jištění přímo ve smlouvě o dílo.



Obr. III-9 - Formy jištění rizik v SoD [18., str. 83]

Pojištění – jde o zcela běžný způsob jištění rizik. Nejčastěji se ve smlouvách o dílo používá pojištění majetku a pojištění odpovědnosti za škody.

Smluvní pokuta – je peněžitým plněním jež je dlužník povinen uhradit věřiteli jako sankci za nesplnění povinnosti vyplývající ze smluvního vztahu.

Zádržné – jedná se o formu pozastávky finančních prostředků pro zajištění splnění závazku zhotovitele objednateli. Obvykle se používá zádržné ve výši 10 % z ceny zakázky, které je vyplaceno zhotoviteli až po odstranění vad a nedodělků.

Ručení – vzniká písemným prohlášením, kterým se ručitel zavazuje uhradit pohledávku, pokud tak neučiní dlužník.

Zajištění – jedná se o bankovní nástroje používané pro pokrytí nepojistitelných rizik. Nejčastějším je bankovní záruka, ale lze použít i další.

12.2. Stavební deník

Stavební deník je základním dokumentem pro přímé řízení zakázky a slouží k dokumentování průběhu stavby. Jeho náležitosti jsou dány zákonem. Jde o dokumentaci vedenou při provádění staveb, které podléhají stavebnímu povolení, nebo ohlášení, pokud zákon 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu nestanoví jinak. Obvykle totiž bývají vyňaty stavby pro bydlení a rodinnou rekreaci do plochy 150 m², podzemní stavby a další. V případech stanovených zákonem pak nahrazuje stavební deník tzv. jednoduchý záznam o stavbě. Stavební deník nebo jednoduchý záznam o stavbě je povinen vést zhotovitel stavby. Pokud je stavba prováděna svépomocí, má tuto povinnost stavebník.

Pokud stavební deník není řádně veden, dopouští se fyzická osoba přestupku podle Stavebního zákona, za který lze uložit pokutu do výše 500 000,- Kč. Právnícká osoba se v případě řádného nevedení stavebního deníku dopouští správního deliktu s možností uložit pokutu do stejné výše.

Obsahové náležitosti stavebního deníku i jednoduchého záznamu o stavbě jsou stanoveny vyhláškou č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb – přílohou č. 5.

- A. **Identifikační údaje** – název stavby, místo stavby, obchodní firma a místo podnikání zhotovitele, stavebníka, projektanta a poddodavatelů, údaje o dalších osobách podílejících se na stavbě, údaj o projektové dokumentaci, seznam dokumentů a dokladů ke stavbě.
- B. **Záznamy ve stavebním deníku** – pravidelné denní záznamy (jména a příjmení osob pracujících na staveništi, klimatické podmínky, popis a množství provedených prací, dodávky a uskladnění materiálů a strojů, nasazení mechanizačních prostředků), dále údaje o předání staveniště, zahájení prací, provádění prací poddodavatelů, proškolení pracovníků, manipulace se zeminami, montáže a demontáže, provedení a výsledky zkoušek.

- C. **Vedení stavebního deníku** – vede se ode dne předání a převzetí staveniště do dne dokončení stavby, popřípadě do odstranění nedodělků a vad. Obsahuje originální listy, má číslované stránky, nesmí v něm být volná místa. Musí být kdykoli přístupný na stavbě. Záznamy mohou provádět jen oprávněné osoby.

[28., 29.]

12.3. Soupisy prací a rozpočty

Rozpočet

Tvorba rozpočtu je činností z oblasti finančního řízení. Díky položkovému rozpočtu lze jasně a jednoznačně stanovit z jakých materiálů, jakého množství a za jakou cenu bude daná zakázka postavena. Redukuje se tak riziko přečerpání nebo realizace nepovolených výdajů. Slepý rozpočet pak slouží pro zcela jednoznačné vymezení požadavků na stavbu a po ocenění zadavatelem daného výkazu výměr, je možné spravedlivě vybrat nejvýhodnější nabídku. Cílem rozpočtu je získání kompletního přehledu potřebných nákladů na projekt.

Pokud se jedná o malou firmu, která svého rozpočtáře nemá a netvoří rozpočty často, tak se více vyplatí zadání této služby externímu pracovníkovi. Pokud se však jedná o firmu zabývající se stavební výrobou, vyplatí se zaškolit si vlastního zaměstnance, který v případě malé vytíženosti může provádět tvorbu soupisů a rozpočtů externě pro další firmy.

Pro lepší přehlednost nákladů na externí rozpočtářskou službu je přiložen obrázek č. III-10, na kterém jsou vidět směrné cenové sazby za tuto službu v návaznosti na celkovou cenu zakázky. Tabulka pochází z brožurky společnosti ÚRS Praha a reálné ceny se pohybují na 50 % uvedených cen v tabulce.

Náklady v mil.Kč	výkaz výměr		rozpočet		celkem	
	sazba od	sazba do	sazba od	sazba do	sazba od	sazba do
1	3470	6760	1140	2140	4610	8890
2	6090	9310	1990	2950	8070	12250
3	8370	10580	2710	3340	11070	13920
4	9420	13840	3010	4340	12420	18180
5	10470	14940	3270	4570	13740	19510
6	14110	16520	4520	5060	18620	21570
7	15690	18130	4890	5550	20570	23670
8	17250	19730	5380	6020	22620	25740
9	18810	22390	5860	7040	24670	29420
10	20370	30890	6140	9110	26500	40000
20	29230	37800	8800	11140	38020	48930
30	36540	44710	10990	13170	47530	57880
40	43300	52670	13030	15530	56320	68200
50	50600	59600	15210	17550	65800	77150

Obr. III-10 - Náklady na tvorbu položkového rozpočtu novostaveb [31.]

Pro srovnání jsou uvedeny i ceny školení a pořizovací ceny rozpočtářského softwaru KROS poskytovaného touto společností.

Produkt	Popis	Cena
KROS 4 KOMFORT	Rozpočet, Kalkulace, Čerpání, Sledování stavby, RUSO, Harmonogram	87 800,-
KROS 4 STANDARD	Rozpočet, Kalkulace, Čerpání	75 800,-
Kurz A	Základy praktického rozpočtování	13 800,-
Kurz B1	Rozpočtování a kalkulace s využitím IT	4 200,-
Kurz B2	Rozpočtování a kalkulace s využitím IT	6 500,-
Kurz V	Tvorba soupisu prací	4 200,-

Tab. III-2 - Pořizovací náklady na software a zaškolení vlastního rozpočtáře [26., 27.]

Soupisy prací

Soupisy prací slouží pro přehledné sledování prostavěnosti na stavbě a následně pro vystavení faktury za dané období pomocí daného dílčího plnění. Soupis prací lze vytvořit nejjednodušeji pomocí výstupu z rozpočtářského softwaru. Nejpoužívanějšími programy nejen pro tvorbu rozpočtů, ale i pro tvorbu soupisů jsou tyto:

- Build Power
- KROS
- ASPE

Z Buildu i Krosu lze vytvořit výstup ve formátu xls pro Excel a dále s ním pracovat a editovat, ASPE toto neumí což je jeho velkou nevýhodou. Podstatným faktorem při rozhodování o zařazení jednoho z těchto programů do chodu firmy je jeho cena, nutnost se práci s programem naučit – zaškolení zaměstnanců, nutnost aktualizací a softwarová podpora.

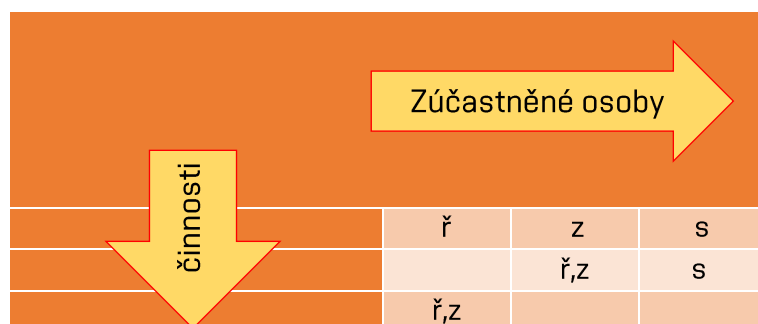
Možnou alternativou je zaplatit si zkušeného externího pracovníka, který pro firmu bude tuto činnost vykonávat za smlouvenou částku.

Kromě těchto odborných programů však lze samozřejmě použít i běžně dostupný Excel. Problém však je daleko větší pracnost a časová náročnost nejen při tvorbě takového soupisu prací, ale i při jeho editaci a doplňování dalších dílčích plnění.

12.4. Matice zodpovědnosti

Přestože je základním dokumentem smlouva o dílo, je vhodné rozšířit ji o tzv. matici zodpovědnosti. Případně si tuto matici sestavit na danou zakázku ať už na straně investora, nebo dodavatele. Přehledně totiž znázorňuje, kdo má za co jakou zodpovědnost a kdo má jaké kompetence.

Matice zodpovědnosti nebo též funkční diagram je dokument v podobě tabulky, která má podobu jako v tab. III-3. Matice zodpovědnosti vychází z organigramu zakázky, což je graf popisující vztahy mezi jednotlivými subjekty. Například kdo si daného subdodavatele objednal a s kým kdo spolupracuje.



Tab. III-3 – Uspořádání matice odpovědnosti [Zdroj: vlastní]

První řádek obsahuje všechny osoby, které se projektu nějakým způsobem účastní. První sloupec pak obsahuje rozpad jednotlivých činností, které jsou potřeba na projektu provést. Do zbytku buněk se pak vyplňují tyto zkratky:

Ř = osoba, která danou činnost řídí
 Z = zařizuje
 S = spolupracuje

Na základě toho pak lze vytvořit například matici zodpovědnosti pro část přípravy zakázky z oblasti projektování například takto:

			ÚČASTNÍCI			
			INVESTOR - OBEC TRUTNOV	STAVEBNÍ ÚŘAD TRUTNOV	KOMERČNÍ BANKA	INŽENÝRSKÁ KANCELÁŘ ELPE
PROJEKTOVÁNÍ	PŘÍPRAVA PROJEKTU	Průzkumy a projektové podklady	Ř, Z		S	
		Výběrové řízení na inženýring	Ř, Z			
		Smlouva s inženýrskou organizací	Ř, Z			
		Výběrové řízení na projektanta				Ř, Z
		Smlouva s projektantem				Ř, Z
	PŘED- PROJEKT	Dokumentace pro územní řízení		S		Ř
		Žádost o územní řízení				Ř, Z
		Územní řízení		Ř		Z
		Rozhodnutí o umístění stavby		Ř, Z		S
	VLASTNÍ PROJEKT	Dokumentace pro stavební povolení				Ř
		Žádost o stavební povolení				Ř, Z
		Stavební řízení		Ř		Z
		Stavební povolení		Ř, Z		S

Obr. III-4 Funkční diagram pro fázi projektování [Zdroj: vlastní]

Funkční diagram, který je v tab.III-5 zobrazuje vzorovou zakázku z pohledu dodavatelské přípravy.

			INŽENÝRSKÁ KANCELÁŘ ELPE	PROJEKTANT ing.Kostička	DODAVATEL HSV RYCHLOSTAV	DODAVATEL PSV ŘEMESLNÍK s.r.o.	ZAPA BETON	DODAVATEL ZEDNICKÝCH PRACÍ ZEDNÍKOV	DODAVATEL MATERIÁLU PETERKA	DODAVATEL ELEKTRA BLESK a.s.	DODAVATEL KANALIZACE TRUBKACZ	DODAVATEL VODA, PLYN, TEPLO - VODNÍK
REALIZACE	PŘÍPRAVA REALIZACE	Zadávací dokumentace	Ř,S		Z	Z						
		Výběrové řízení na zhotovitel	S		Ř, Z	Ř,Z						
		Smlouva se zhotovitelem	Ř		Ř, Z	Ř,Z						
		Prováděcí dokumentace	Ř	S	Ř, Z	Ř,Z						
		Stavebně-technologická pří	Ř		Ř	Z						
	VLASTNÍ REALIZACE	Odevzdání a předání staven	Ř,Z		Ř, Z	Ř,Z						
		Provádění stavebních objek										
		SO01 bytový dům A1	Ř		Ř	Ř	Z	Z	S	Z	Z	Z
		SO02 bytový dům B	Ř		Ř	Ř	Z	Z	S	Z	Z	Z
		SO07 kanalizace spla	Ř		Ř	Ř			S		Z	
		SO08 kanalizace výtl	Ř		Ř	Ř			S		Z	
		SO09 kanalizace dešť	Ř		Ř	Ř			S		Z	
		SO10 vodovod pitný	Ř		Ř	Ř			S			Z
		SO11 tepelné sítě (te	Ř		Ř	Ř			S			Z
		SO15 komunikace	Ř		Ř	Ř	Z		S			
		SO16 cesty a hřiště	Ř		Ř	Ř	Z		S			
		SO17 parkoviště, chod	Ř		Ř	Ř	Z		S			
		SO18 sadové úpravy	Ř		Ř	Ř			Z			
		Vedení stavebního deníku			Ř	Ř						
	ZAKONČENÍ REALIZACE	Předání a převzetí stavby	Ř		Z	Z						
		Závěrečné vyúčtování	Ř									
		Dokumentace skutečného p	Ř	Z								
		Kolaudační řízení	Ř, Z									
		Kolaudační rozhodnutí	Ř, Z									

Tab.III-5 Funkční diagram pro fázi realizace [Zdroj: vlastní]

12.5. Stanovení rizik

Vzhledem k tomu, že management rizik je čím dál více rozšířený, používaný a požadovaný, je nezbytné věnovat mu potřebnou pozornost a rizika začít řešit i na úrovni malých firem.

Riziko

Riziko jako pojem nemá jednoznačnou a přesnou definici. Je definováno různými způsoby. Obecně lze říci, že co autor, to jiná definice. Definice jsou závislé od oblasti, kterou se daný autor zabývá. Například lze riziko chápat jako: [32.]

- Nebezpečí vzniku újmy nebo škody
- Určitou nejistotu vznikající na základě vývoje situace
- Odchylka od očekávané ztráty
- Nebezpečí, po jehož realizaci dojde k újmě
- Nejistotu vznikající v souvislosti s výskytem možných událostí

Riziky se je třeba zabývat již ve fázi plánování procesu, a to ve chvíli, kdy jsme se s danou zakázkou již seznámili dostatečně natolik, abychom byli schopni rozhodnout, která rizika se jí mohou týkat. Rizikové inženýrství pak hledá odpovědi na tři základní otázky:

1. Jaké jsou příčiny nebezpečí a jaké existují druhy rizik?
2. Jaká je pravděpodobnost vzniku rizik a jak ji určit?
3. Jaké jsou důsledky / dopady realizace daného nebezpečí?

[32.]

Klasifikace rizik [32., 35.]

Rizika lze dělit do dvou základních skupin dle příčiny:

1. předvídatelné a ovlivnitelné příčiny rizik
 - nesdílení společného cíle, nižší kvalifikace a zkušenost pracovníků, nekompetentnost, nízká motivace, krátké termíny

2. příčiny neovlivnitelné

- změna politických podmínek, makroekonomická situace, legislativní podmínky, dostupnost zdrojů

Dále lze rizika dělit dle druhu:

1. rizika finanční – rizika úvěrů, úroků, kurzovní
2. rizika z vyšší moci – živelné katastrofy, válečné konflikty, havárie
3. rizika technologická a technická – selhání technických prostředků, technologií
4. rizika selhání lidí – soudní spory, smluvní vztahy, nedbalost, sabotáž

Dalším dělením lze rizika dělit na:

- výrobní
- ekonomická
- projektová
- manažerská
- energetická
- změny pořizovacích nákladů
- informační

Postup řešení rizik [33., str. 10]

S riziky je potřeba pracovat. Řízení rizik totiž představuje celý proces, jehož schéma je znázorněno na obr.III-10A základní kroky lze definovat takto:

1. Stanovení kontextu
2. Identifikace rizika
3. Analýza rizika
4. Hodnocení rizika
5. Ošetření rizika
6. Monitorování a přezkoumání rizika
7. Komunikace a konzultace

1. Stanovení kontextu

Dochází ke stanovení postupů a cílů pro řízení rizik dané zakázky, které by však měly navazovat na řízení rizik v celé firmě.

2. Identifikace rizika

V této části dochází ke snaze identifikovat všechna nebezpečí, která by mohla projekt ohrozit. Veškerá zjištěná nebezpečí je nutno zaznamenat pro možnost další práce. Pro proces identifikace se používají následující metody:

- Brainstorming – nejpoužívanější metoda, založená na volné diskuzi s využitím intuitivního myšlení zúčastněných
- „pre-mortem“ – vyhází z představy toho, že projekt skončil a nenaplnil cíl
- Delfská metoda – probíhá písemně, zaměřuje se na externisty a jejím cílem je získat společný názor odborníků na rizika projektu.
- SWOT analýza
- Kontrolní seznamy – založeny na znalostech získaných z podobných projektů

3. Analýza rizika

Vychází ze seznamu rizik získaného předchozím krokem. Odhaduje se pravděpodobnost vzniku a velikost dopadu daných rizik. Dělí se na kvantitativní a kvalitativní. Kvalitativní analýza používá matici rizik.

4. Hodnocení rizika

V této části se rozhoduje, která rizika se mají ošetřit, která lze akceptovat a která je možné zanedbat.

5. Ošetření rizika

V této fázi jde o snahu snížit riziko na co nejméně škodlivou úroveň. Existuje několik možností, jak riziko snížit:

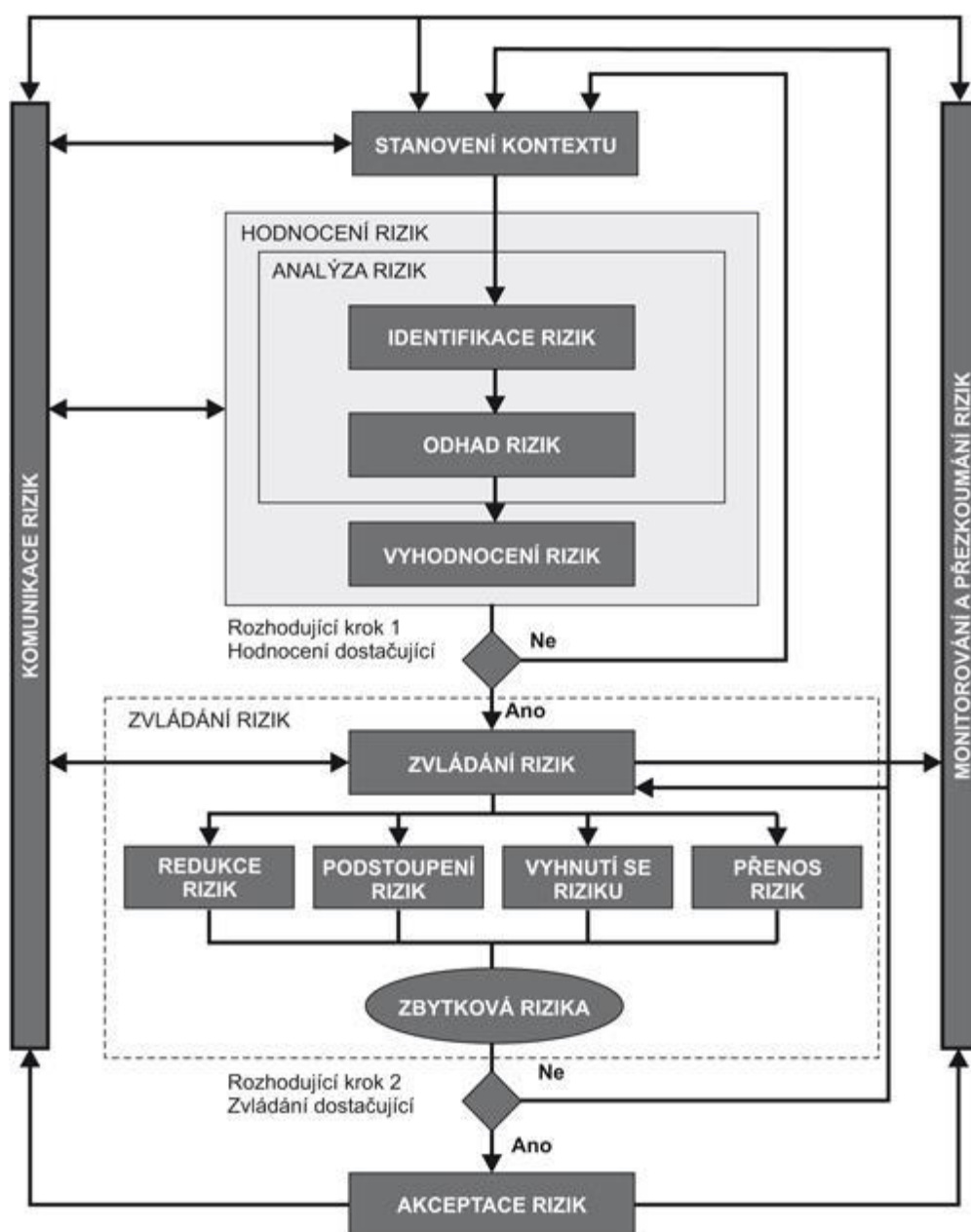
- Přenesením rizika – obvykle pojištění
- Návrhem opatření na jeho snížení
- Návrhem jiného řešení
- Tvorbou rezervy pro kompenzaci nepříznivého vlivu

6. Monitorování a přezkoumání rizika

I přesto, že jsou rizika identifikována, ohodnocena a ošetřena, proces jejich řízení nekončí, neboť je nutno je v průběhu realizace projektu neustále sledovat a reagovat na případné změny nebo nově objevené hrozby.

7. Komunikace a konzultace

Na každém projektu se podílí několik zúčastněných stran. Právě z tohoto důvodu je třeba efektivní komunikace těchto stran, protože každá strana má jiný úhel vnímání projektu a tím i jiný úhel vnímání rizik.



Obr. III-10A Schéma řízení rizik . [39.]

Stanovení hodnoty rizika

V rizikovém inženýrství je důležitým pojmem hodnota rizika, která se získá výpočtem součinu pravděpodobnosti vzniku nepříznivého jevu a hodnoty možné ztráty.

$$\text{Hodnota rizika} = \text{pravděpodobnost} \times \text{dopad}$$

Vzhledem k tomu, že pravděpodobnost je číslo bezrozměrné, je jednotkou hodnoty rizika stejná jednotka, v jaké je uvedena hodnota dopadu rizika. Obvykle to bývá ve finančních nákladech – v penězích. [34., str. 148]

V následujících dvou tabulkách je vybráno několik rizik, jejich dopadů a možných opatření z pohledu zadavatele (tab. III-6) i z pohledu dodavatele (tab. III-7). Důvodem sepsání těchto rizik je skutečnost, že tato rizika jsou pro mnohé zadavatele a dodavatele skutečná a reálná. Tabulky tedy slouží k dokázání, že nutnost řešit rizika se týká opravdu všech bez výjimky.

Zadavatelská rizika:

P.Č.	POPIS RIZIKA	POPIS DOPADU RIZIKA	NÁVRH OPATŘENÍ
1	Výběr nevhodného dodavatele projektové dokumentace	neúplná nebo chybná projektová dokumentace	ověření dodavatelů na k tomu určených portálech (ares) a dle zkušeností
		nespolehlivost dodání PD	
		neochota/nedostatek prostředků při změnových řízeních projektu	
		nespolupracování na projektu	
2	Výběr nevhodného dodavatele stavby	nekvalitní provedené práce	ověření spolehlivosti dodavatele na k tomu určených portálech (ares) a dle zkušeností
		nespolupracování na projektu	
		špatná spolupráce na projektu	
		problém s fakturacemi	
		použití nekvalitních materiálů	
		enormní zkrácení technologických pauz za účelem urychlení výstavby	
		nespolehlivost včasné dodávky	
		neplnění záruk	
3	Navýšení ceny	nedostatek finančních prostředků což může vést k pozastavení nebo zastavení stavby	nutno počítat s finanční rezervou

4	Prodloužení lhůty	Vyšší poplatky za náhradní dopravní řešení	Vytvoření dostatečně velké časové rezervy na zakázku
		vyšší poplatky za výluky	
		krácení nebo odebrání dotace	
5	Nezájem o danou zakázku ze strany zhotovitelů při zadání	nerealizování dané zakázky	Důkladná příprava zakázky a reálné požadavky investora.
		nutnost přepracovat záměru	
		snížení nároků na zakázku	
6	Změna během realizace	prodloužení lhůty	Smluvní zakotvení možných problémů a postupů jejich řešení
		navýšení nákladů	
		více starostí	
		nutnost nálezu použitelného řešení	
7	Nedostatečná kvalita díla	ohrožení uživatelů	Zodpovědný dozor a pravidelné kontroly
		zkrácení životnosti díla	
		vyšší náklady na údržbu	
8	Špatně nadefinované požadavky na dodavatele	nedostatečná jakost díla	Jasně smluvní vymezení požadovaného výstupu práce dodavatele včetně definování jakosti a kontrol
		nedostatečná kvalifikace dodavatele	
		nedostatek finančních, technických prostředků ze strany dodavatele	
		neodbornost dodavatele	
		nedostatek zkušeností dodavatele	
9	Neúplná smlouva	problém při řešení rizik	Věnování pozornosti obsahu smlouvy a její sestavení tak, aby neměla žádné mezery.
		nedostatečná ochrana dodavatele i zhotovitele	
		nejasnosti v zodpovědnostech	
		nedostatečná specifikace platebních povinností	
		nedostatečná specifikace vad, nedodělků a záruk	
10	platební neschopnost	nedokončení díla	Nutno počítat s finanční rezervou
11	riziko trhu	inflace	
12	legislativní změny	navýšení DPH	Opět smluvní zajištění možných legislativních změn a návrh reakce na ně.
		změny cenové úrovně	
		změna obchodních podmínek	
		změna výběrového řízení	
		změna záruk	

Tab. III-6 Výběr rizik zadavatelských [Zdroj: vlastní]

Rizika dodavatelská:

P.Č.	POPIS RIZIKA	POPIS DOPADU RIZIKA	NÁVRH OPATŘENÍ
1	Nespolehlivý investor	nespolupráce a problém při jednáních	Ověření spolehlivosti investora v informačních portálech a dle zkušeností a recenzí
		neschopnost platit faktury	
		věčná nespokojenost investora	
		hledání problémů, kde nejsou	
		nepřevzetí díla	
		držení záruky na dílo	
2	Rizika BOZP	zranění pracovníků	Pravidelné proškolení zaměstnanců, kontroly používání OOPP a sankce pro zaměstnance za porušení předpisů
		zranění nepovolaných osob	
		pokuty v případě kontroly bezpečnostního technika	
		ztráta pracovníka vlivem zranění - pracovní neschopnost	
		ohrožení života osob na staveništi	
		sankce za nedodržení BOZP předpisů	
3	Podcenění zabezpečení stavby	vandalismus, krádeže	Důkladné zabezpečení stavenišť, uzamykatelné sklady materiálu, uzamykatelné oplocení. Hlídač.
		poškození materiálů, strojů, majetku	
		ztráta potřebné kapacity pro pokračování výrobního procesu	
		zranění nepovolané osoby	
		smluvní pokuty	
		složitá jednání s pojišťovnou	
4	Selhání plánu realizace	vyčerpání peněz dříve, než bylo předpokládáno	Důkladné vytyčení ing. sítí. Důsledné plánování zdrojů (pracovníci, čas, finance). Plánování provedou jen zkušení zaměstnanci.
		archeologický nález	
		poškození ing. sítí	
		špatný odhad potřeby zdrojů	
		nevhodné rozvržení prací	
		nestihnutí plánovaných a objednaných výluk a uzavírek	
5	výběr nespolehlivého subdodavatele	prodloužení lhůty výstavby	Ověření spolehlivosti dodavatele na k tomu určených portálech (ares) a dle zkušeností
		finanční krach subdodavatele	
		nedostatečná kapacita subdodavatele	
		nedostatečná kvalifikace	
		nespolehlivost dodávek	
6		nekvalitní dodávky	
		nedostatečná kapacita pro výrobu	

	riziko poruchy strojního parku	vyšší finanční náklady na údržbu a opravy	Pravidelná údržba strojního parku.
7	změny v okolí stavby	změna dopravního řešení	Zajištění dostatečné smluvní časové rezervy. Včasné seznámení se s prostředím stavby a s možnostmi dotčených orgánů. Pojištění.
		nemožnost provést výluky v potřebný čas	
		havárie v okolí stavby	
		nutná úprava staveništního zázemí	
		únik nebezpečné látky s nutností přerušování prací	
8	legislativní změny	změna DPH	Opět smluvní zajištění možných legislativních změn a návrh reakce na ně.
		změna cenové úrovně	
		změna obchodních podmínek	
		změna délky a způsobu záruk	
		vyšší nároky na BOZP	
9	prodloužení výstavby	smluvní pokuty a sankce za prodloužení	Kvalitní příprava stavby, pojištění.
		Vyšší poplatky za náhradní dopravní řešení	
		vyšší poplatky za výluky	
10	nevhodné personální obsazení	nemocnost	Výběr jen spolehlivých pracovníků, kteří jsou ochotni pracovat kvalitně. Proškolení zaměstnanců na provádění práce.
		nedostatečná kvalifikace	
		nízká výkonnost	
		nedodržení technologických postupů a přestávek	
		nespolehlivost	
11	vyšší moc	přírodní katastrofy	Sjednání pojištění všech rizik.
		zemětřesení	
		povětrnostní podmínky	
		nevhodné teploty	
12	změny v PD	prodloužení lhůty výstavby	Výběr spolehlivého a kvalitního dodavatele PD
		navýšení rozpočtu	
		Dlouhodobější potřeba výrobních zdrojů - blokáce jiných zakázek	

Tab. III-7 Výběr rizik dodavatelských [Zdroj: vlastní]

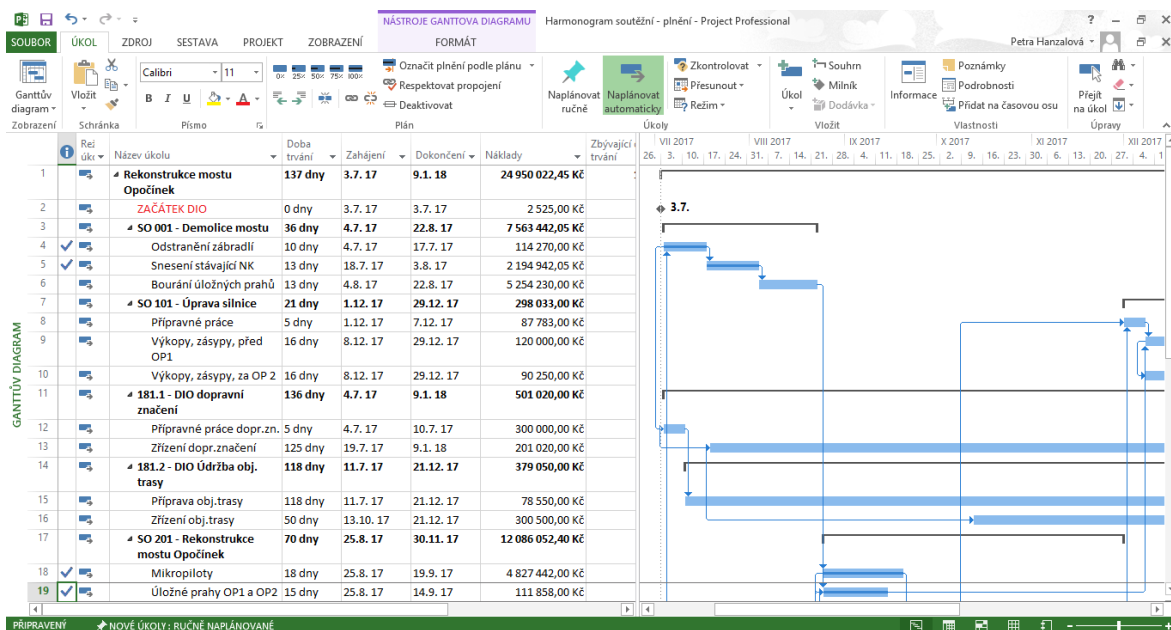
12.6. Harmonogram

Harmonogram je jedním ze základních požadavků na součásti podávané nabídky u veřejných zakázek. Dále je pak jedním z nástrojů pro efektivnější řízení zakázek všeobecně. K jeho tvorbě lze využít buď základní a běžně dostupný tabulkový program, který je součástí MS Office – Excel, nebo lze využít specializované programy, které nabízejí možnost editace, sledování nákladů a plánování zdrojů obecně. Patří mezi ně MS Project, Build Power, Kros.

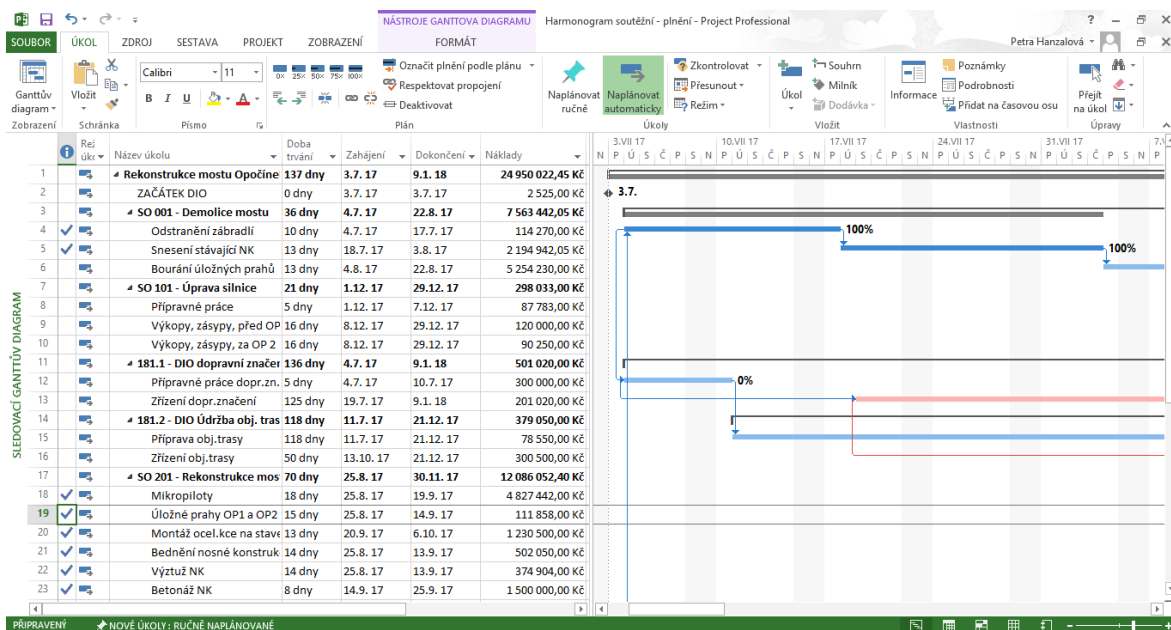
MS Project

Na rozdíl od rozpočtářských programů, které se neumí přepočítávat při úpravě vstupů během tvorby harmonogramů, umí MS Project pracovat s návazností činností pomocí vazeb a lze jej editovat. Tento program byl vytvořen pro snadnější plánování nejen času, ale i zdrojů v podobě různých typů nákladů a pracovníků. Program též usnadňuje práci v týmu díky možnosti zadávání úkolů.

Pro stavební zakázky se však nejvíce využívá díky tvoření efektivních časových harmonogramů a zdrojů. Tento program umožňuje tvorbu Ganttova diagramu, kde lze každé činnosti přiřadit patřičné zdroje – obr. III-11. Dále pak lze sledovat například síťový graf. Na obr. III-12 je vidět sledovací Ganttův diagram, kde je možno zkontrolovat prostavěnost. Čerpání zadaných zdrojů pak ukazuje část programu s názvem používání zdrojů – obr. III-13. Hodnoty finančních zdrojů jsou jen pro znázornění možností v programu a nejsou adekvátní k řešené zakázce, neboť z důvodu nedokončení realizace zakázky nebyla tato informace poskytnuta.



Obr. III-11 Ganttův diagram vytvořený v MS Project [Zdroj: vlastní]



Obr. III-12 Sledovací Ganttův diagram vytvořený v MS Projectu [Zdroj: vlastní]

<

Obr. III-13 Přehled čerpání zdrojů dle MS Project [Zdroj: vlastní]

Jako podklad pro odhad lhůt, pokud není dostatek vlastních zkušeností pak může sloužit program s názvem CONTEC. Práce v tomto programu je však velmi složitá a časově náročná. Nicméně, lze tak získat několik výstupů jako je technologický normál, nasazení zdrojů, síťový graf a další. Zpracování zakázky v tomto programu bývá součástí požadavků na nabídku i u některých veřejných zakázek.

13. METODICKÝ POSTUP PRO NEVEŘEJNÉ STAVEBNÍ ZAKÁZKY

Pro neveřejné zakázky, střední a malé stavební firmy, kde není předepsán rozsah a obsah zadavatelské dokumentace, lze tedy doporučit na základě získaných zkušeností vyplývajících z této práce následující:

13.1. Zadavatelská příprava

Je vhodné, aby zadavatel věnoval dostatek času přípravě kvalitní smlouvy o dílo, aby tato smlouva sloužila jako „právní štít“ pro obě strany a nedocházelo k rozporům, které v nejhorším případě končí u soudních tahanic. Dále by bylo vhodné a jednoznačně doporučuji, aby byl na všechny zakázky vypracován položkový rozpočet s výkazem výměr, který se pak ve formě slepého rozpočtu stane součástí poptávky. Tento postup umožní férový výběr výherce a zamezí nežádoucímu čerpání financí. Dále je vhodné požadovat harmonogram prací na zakázku, který bude odpovídat závaznému návrhu smlouvy, opět by vše mělo být po vzoru veřejných zakázek součástí zadání zakázky.

Návrh částí smlouvy o dílo pro neveřejné stavební zakázky:

Tím, že vzorová stavba je předmětem veřejné zakázky, měla smlouvu o dílo sepsanou na základě letitých zkušeností velmi rozsáhle a podrobně, takže obě strany předem věděly postup, jak řešit nastalé problémy. Ani jedna ze zúčastněných stran se tak nemusela obávat toho, že ponese neoprávněně následky, které by znamenaly velkou finanční ztrátu.

Díky zkušenostem získaným při řešení akce Opočíněk tedy doporučuji všem malým firmám a firmám zabývajícím se výstavbou, aby věnovaly smlouvám velkou pozornost a rozšířily je o několik dalších odstavců, pokud tak již neučinily.

Cena a platební podmínky

- Pokud smlouva umožňuje změnu ceny, mělo by v ní být jednoznačně stanoveno, za jakých okolností a jakým způsobem lze cenu změnit a kdo musí změnu schválit. Například lze cenu změnit, pokud dojde:

- K legislativní změně sazby DPH.
- K méněpracím nebo vícepracím, a to pouze na základě schváleného položkového rozpočtu.
- Navýšení cen materiálů
- Jsou-li stanoveny zálohy na platby: Zadavatel bude poskytovat smluvené zálohy na platby v termínech a výši dle smluveného platebního kalendáře, který je součástí smlouvy jako příloha
- Splatnost faktur je stanovena na ... dní. V případě nepřijetí faktury zadavatelem a jejím vrácení dodavateli na přepracování, bude ode dne odeslání této faktury počítána lhůta 30 dní na její opravu. Pokud na konci této lhůty nebude faktura opravena a zadavatelem schválena, nebude proplacena.
- Ukončení platby bude provedeno následujícím způsobem. ..

Pokuty a penále

- V případě prodloužení lhůty z jiného důvodu, než které povoluje tato smlouva, bude dodavatel penalizován za každý další započatý den prodlení částkou ve výši ...% ze smluvní ceny prováděného díla.
- V případě prodloužení lhůty z jiného, než povoleného důvodu je též dodavatel povinen na vlastní náklady hradit náklady s tím spojené – například: prodloužení výluk, nebo dopravních omezení.

Jakost díla

- Případné vady a nedodělky díla budou neprodleně odstraněny a opraveny dodavatelem bez nároku na peněžní náhradu.
- Dílo bude dodavatelem provedeno v nejvyšší možné kvalitě, které lze dosáhnout.
- Zvláště do základových a nosných konstrukcí budou použity pouze materiály první jakosti. Materiály druhé jakosti lze použít jen doplňkově a pouze na části díla, na kterých to schválí projektant a zadavatel, aby nemohlo dojít k nižším pevnostem a odolnostem stavby, které by následně ohrozily její životnost a spolehlivost.
- Zadavatel je též oprávněn provést bez upozornění namátkové kontroly skutečných skladeb na stavbě, zda odpovídají skladbám daným projektem. Povolena odchylka tloušťky vrstev je stanovena na mm.

- V případě, že bude zjištěna odchylka skladby vyšší, než je povoleno na stranu nebezpečnou, je zhotovitel povinen toto napravit.
- Zadavatel je též oprávněn namátkově provádět i vizuální kontroly díla a žádat náhradu neodpovídajících konstrukcí.

Pojištění

- Zhotovitel je povinen zajistit si po celou dobu provádění stavby na vlastní náklady, pojištění proti škodě způsobené třetí osobě s limitem plnění Kč. Potvrzení o tomto pojištění před zahájením prací doložit zadavateli písemně.
- Zhotovitel se dále zavazuje, že bude mít po celou dobu realizace zakázky sjednáno na vlastní náklady stavebně-montážní pojištění proti všem rizikům na plnou hodnotu prováděného díla, které je předmětem této smlouvy. Opět před zahájením prací doloží potvrzení o sjednání tohoto pojištění zadavateli v písemné podobě.

Dozory

- Na stavbu bude dohlížet technický dozor investora, který mu bude podávat informace o stavu zakázky. TDI není povinen ohlašovat svůj příchod na stavbu, je však povinen o kontrole provést zápis do stavebního deníku

Změny v rámci smlouvy

- Veškeré změny, které jsou v rámci smlouvy je nutno zpracovat formou změnového listu, který je obvyklým postupem při řešení změn. Vzor změnových listů by měl být součástí smlouvy o dílo v podobě přílohy s definovanými náležitostmi.
- Změny musejí být vždy včas nahlášeny investorovi a ve lhůtě ... dní je zhotovitel povinen doložit změnu změnovým listem, pokud tak neučiní ve zmíněném termínu, nemusí být změna investorem akceptována.

Koordinátor bezpečnosti

- Hlavní dodavatel stavby je povinen zajistit koordinátora bezpečnosti na staveništi vždy, pokud se na pracích na staveništi podílejí více než dva zaměstnavatelé ve stejnou dobu.

Lhůty

- Dodavatel je oprávněn prodloužit termín bez penalizace v případech stanovených smlouvou, mezi které se řadí například tyto:
 - Dojde k zásadním změnám v projektu během výstavby.
 - Je investorem požadována daná technologie, která však vyžaduje určité povětrnostní podmínky, které však nejsou během stavby vyhovující. V takovém případě proběhne jednání mezi zadavatelem a zhotovitelem o prodloužení lhůty.
 - Je nutno přepracovat projektovou dokumentaci z důvodu nutné změny během výstavby.

Řešení problémů

- V případě, že na stavbě dojde k neočekávané situaci, je zhotovitel povinen tuto skutečnost zadavateli neprodleně oznámit a provést o ní zápis do stavebního deníku. Dále je zadavatel i zhotovitel povinen se sejít na jednání o daném problému a dojít k oboustranně výhodnému řešení.
- Pokud dojde ke změnám skutečného stavu oproti dokumentaci, zajistí zadavatel výkresovou dokumentaci pro tuto změnu a zaplatí ji projektantovi. Dodavatel se pak dle nové PD rozhodne, zda disponuje požadovanou technologií a má zájem na stavbě pokračovat. V opačném případě je oprávněn odstoupit od smlouvy. Dodavatel nesmí být penalizován ani pokutován za prodloužení termínu z důvodu změn v projektové dokumentaci.
- Zadavatel musí být včas informován a musí schválit jakoukoli změnu na stavbě. Bez jeho schválení nemůže dodavatel stavby nic měnit.

Kromě zmíněných oblastí by smlouva měla věnovat pozornost i způsobu ukončení smluvního vztahu.

13.2. Dodavatelská příprava

Pro dodavatele by bylo vhodné, pokud by v rámci své přípravy věnoval pozornost též položkovému rozpočtu, harmonogramu prací a možným rizikům, které mu hrozí. A to i v případě, že by investor nepožadoval tyto dokumenty jako součást nabídky, doporučuji, aby je vypracoval pro vlastní potřebu, neboť mu usnadní práci s fakturací a organizací celé stavby. Na položkový rozpočet totiž navazuje možnost tvorby soupisů prací dle daného dílčího plnění, je zde přehledně vidět čerpání položek a zbývajících množství. Na tyto práce pak navazuje harmonogram - řízení času, nákladů a lidských zdrojů, a ruku v ruce s tím vším jde včasná, přesná a přehledná fakturace. Navíc po ukončení zakázky má dodavatel možnost si zkontrolovat, jak on čerpal jednotlivé položky. Kde mu vznikla rezerva a kde peníze chyběly. Z této informace si pak může vzít poučení pro další zakázku pro tvorbu ceny. Může si tak totiž dát lepší pozor na to, v jakých položkách si může dovolit cenu snížit a v jakých je třeba cenu zvýšit, což ulehčí tvorbu ceny tak, aby na zakázce ve výsledku netratil, ale zároveň mohl nastavit nabídku tak aby měl větší šanci vyhrát.

Dále je vhodné, aby si dodavatelé vedli svůj rizikový management alespoň ve zjednodušené verzi v podobě seznamů rizik a jejich dopadů. Jde o to, aby si tento seznam před každou zakázkou prošli, rozšířili jej o nová rizika, která je ve spojení s danou zakázkou napadnou a ostatní vědomě zamítli, že se dané zakázky netýkají. Nestane se tak, že by bylo díky lidskému selhání zapomenuto na rizika, která by v případě řešené zakázky mohly mít fatální důsledky.

Obě strany by si pak měly dát pozor na podezřeje krátké smlouvy o dílo, které v podstatě nic neobsahují a nikoho nekryjí. Dále by měla být pozornost věnována smlouvám, které jsou zaměřeny velmi jednostranně a druhá strana by tak utrpěla škody.

Obě strany by měly věnovat patřičnou pozornost nejen smlouvám, ale i řízení rizik. Kvalitní řízení rizik totiž pomáhá předcházet škodám a zbytečným prodlužováním lhůt i rozpočtů.

14. ZÁVĚR

V praxi dochází neustále během realizací zakázek k různým problémům. Vzhledem k tomu, že je každá stavba originální, nelze určit přesný postup shodný pro všechny druhy staveb a stavebních zakázek. Přesto je zde však mnoho společných znaků pro všechny. Je výhodou, že existují organizace, které se zabývají vytvářením metodických postupů, vývojem smluvních podmínek a projektovým řízením. Díky nim lze mnoha problémům předejít dříve, než mají šanci vzniknout.

Vzhledem k tomu, že dle ČSÚ je v České republice nadpoloviční většina stavebních zakázek ze soukromého sektoru, kde se často příprava podceňuje, je nutno si vzít příklad ze světových postupů, nebo alespoň postupů pro veřejné zakázky a pohlídat si zakázku již ve fázi přípravy. Je nutné, aby i malé firmy, zabývající se malými zakázkami věnovaly potřebnou pozornost tvorbě dokumentů pro řízení zakázky. Ať už jde o sestavení smlouvy o dílo, tvorbu rozpočtů nebo harmonogramů. Díky zvyšující se pozornosti věnované oblasti rizik je vhodné a žádoucí je řešit u každé zakázky již ve fázi přípravy a zabezpečit postupy tak, aby bylo co nejvíce hrozících rizik eliminováno, nebo alespoň zmírněno potřebnými opatřeními.

Zahraniční investoři se „přiživují“ na menších zakázkách a využívají toho, že nejsou smlouvy důsledně sepsané a nechraň zhotovitele, kterého může taková problémová zakázka klidně dovést ke krachu. Proto nezanedbávejme zakázky a postarejme se o to, aby smluvní vztahy byly férové.

Problematika řešená v diplomové práci mne zaujala a ráda bych po ukončení studia uplatnila získané znalosti v oblasti tvorby zadání nebo zpracování nabídek stavebních prací.

15. ZDROJE

- [1.] Zadavatel. [online]. [cit. 12.01.2018]. Dostupné z: <http://www.ceskezakazky.cz/slovník-pojmu/zadavatel/>
- [2.] Zhotovitel stavby | eBeton - Specialista na beton. *eBeton | eBeton - Specialista na beton* [online]. Dostupné z: <http://www.ebeton.cz/pojmy/zhotovitel-stavby>
- [3.] Aktuality ve veřejných zakázkách - 3. část | Braunoviny. *Braunoviny.cz* [online]. Dostupné z: <http://braunoviny.bbraun.cz/aktuality-ve-verejnych-zakazkach-3.-cast>
- [4.] SVOZILOVÁ, Alena. *Projektový management*. 2., aktualiz. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2011, 380 s. Expert (Grada). ISBN 978-80-247-3611-2.
- [5.] Stavební zákon 2018: Koordinované řízení | epravo.cz. *EPRAVO.CZ – Váš průvodce právem - Sbírka zákonů, judikatura, právo* [online]. Copyright © EPRAVO.CZ, a.s. 1999 [cit. 12.01.2018]. Dostupné z: <https://www.epravo.cz/top/clanky/stavebni-zakon-2018-koordinovane-řízení-106541.html>
- [6.] Veřejný rejstřík a Sbírka listin - Ministerstvo spravedlnosti České republiky. [online]. Copyright © 2012 [cit. 22.11.2017]. Dostupné z: https://or.justice.cz/ias/ui/rejstrik-firma?jenPlatne=PLATNE&nazev=Spr%C3%A1va+a+%C3%BAadr%C5%BEBa+silnic+Pardubick%C3%A9ho+kraje&polozek=50&typHledani=STARTS_WITH
- [7.] Správa a údržba silnic Pardubického kraje. [online]. [cit. 22.11.2017]. Dostupné z: <http://www.suspk.cz/o-nas>
- [8.] Google. Dostupné z: https://www.google.cz/imgres?imgurl=http%3A%2F%2Fwww.czech-ski.com%2Fuserfiles%2Fclanek_img%2F2638.jpg&imgrefurl=http%3A%2F%2Fm.czech-ski.com%2Fskok-na-lyzich%2Faktuality%2Fchladek-a-tintera-je-novym-generalnim-partnerem-skoku-na-lyzich&docid=rrYZN345V_ifQM&tbnid=5j-ov-

[Of8RNdDM%3A&vet=10ahUKEwji8JrJ6NDYAhVMiSwKHQZhBpoQMwhAKAlwAg..i&w=776&h=328&bih=642&biw=673&q=chl%C3%A1dek%20a%20tint%C4%9Bra&ved=0ahUKEwji8JrJ6NDYAhVMiSwKHQZhBpoQMwhAKAlwAg&iact=mr&uact=8](https://www.cht-pce.cz/divize/Of8RNdDM%3A&vet=10ahUKEwji8JrJ6NDYAhVMiSwKHQZhBpoQMwhAKAlwAg..i&w=776&h=328&bih=642&biw=673&q=chl%C3%A1dek%20a%20tint%C4%9Bra&ved=0ahUKEwji8JrJ6NDYAhVMiSwKHQZhBpoQMwhAKAlwAg&iact=mr&uact=8)

- [9.] Divize | Chládek a Tintěra, Pardubice a.s.. *Úvodní stránka | Chládek a Tintěra, Pardubice a.s.* [online]. Copyright © 2013 Chládek a Tintěra, Pardubice a.s. [cit. 11.01.2018]. Dostupné z: <https://www.cht-pce.cz/divize/>
- [10.] SlidePlayer - Nahrávejte a Sdílejte své PowerPoint prezentace [online]. Copyright © 2018 SlidePlayer.cz Inc. [cit. 06.01.2018]. Dostupné z: <http://slideplayer.cz/slide/1923431/>
- [11.] Veřejné zakázky - E-ZAK SUSPK. Přehled - E-ZAK SUSPK [online]. Copyright © Správa a údržba silnic Pardubického kraje [cit. 11.06.2017]. Dostupné z: https://ezak.suspk.cz/contract_display_626.html - Zadávací dokumentace, C.2.01 – Technická zpráva
- [12.] TOP CON SERVIS s.r.o., Projektová dokumentace pro stavbu Rekonstrukce mostu ev.č.32221-1 – Opočíněk, Technická zpráva č.C.2.1, 2017
- [13.] Nová citační norma ČSN ISO 690:2011 - Bibliografické citace.. [online]. Dostupné z: <https://sites.google.com/site/novaiso690/>
- [14.] Mapa ČR, České republiky, Česka - kraje, města, počet obyvatel, okresy, slepá mapa, rozloha[online]. Dostupné z: <http://www.mapaceskerepubliky.cz/img/kraje-cr.jpg> 7.12.2017 20:21
- [15.] Mapy.cz. Mapy.cz [online]. Dostupné z: <https://en.mapy.cz/zakladni?planovani-trasy&x=15.7461318&y=50.0456394&z=12&l=1&rc=9j1aTxXgdr&rs=coor&rs=&ri=&ri=&mrp=%7B%22c%22%3A111%7D&mrp=&rt=&rt=> 7.12.2017 13:15
- [16.] TOP CON SERVIS s.r.o., Projektová dokumentace pro stavbu Rekonstrukce mostu ev.č.32221-1 – Opočíněk, SO 201 – MOST, výkres č. 6 – BOURACÍ PRÁCE, 2017
- [17.] TOP CON SERVIS s.r.o., Projektová dokumentace pro stavbu Rekonstrukce mostu ev.č.32221-1 – Opočíněk, SO 201 – MOST, výkres č. 4.2 – PODÉLNÝ ŘEZ A POHLED, 2017

- [18.] KORYTÁROVÁ, Jana. Investování. Brno, elektronická studijní opora, FAST VUT v Brně, 2009, 130 s. (str. 46)
- [19.] Štaffa, J. Formy jištění obchodního rizika stavebního díla, diplomová práce, FAST VUT v Brně (vedoucí práce doc. Korytářová)
- [20.] Vzor: Smlouva o dílo | BusinessInfo.cz. BusinessInfo.cz - Oficiální portál pro podnikání a export [online]. Copyright © 1997 [cit. 10.01.2018]. Dostupné z: <http://www.businessinfo.cz/cs/clanky/vzor-ppbi-smlouva-o-dilo-72162.html>
- [21.] Generátor online citací - citace webových stránek podle ISO 960-2011. Generátor online citací - citace webových stránek podle ISO 960-2011 [online]. Copyright © Generování citací online 2015 [cit. 10.01.2018]. Dostupné z: <http://generator-citaci.cz/>
- [22.] Smlouva o dílo - náležitosti, právní úprava, definice | BusinessInfo.cz. BusinessInfo.cz - Oficiální portál pro podnikání a export [online]. Copyright © 1997 [cit. 10.01.2018]. Dostupné z: <http://www.businessinfo.cz/cs/clanky/smlouva-o-dilo-nalezitosti-pravni-uprava-definice-ppbi-91091.html#!&chapter=2>
- [23.] Smlouva o dílo. Úvodní stránka [online]. Copyright © 2013 [cit. 11.01.2018]. Dostupné z: <http://obcanskyzakonik.justice.cz/index.php/smluvni-pravo/konkretni-zmeny-ve-zvlastni-casti/smlouva-o-dilo>
- [24.] Smlouva o dílo – Wikipedie. [online]. Dostupné z: https://cs.wikipedia.org/wiki/Smlouva_o_d%C3%ADlo
- [25.] Smlouva o dílo dle nového občanského zákoníku - Frank Bold Advokáti. [online]. Dostupné z: <http://www.fbadvokati.cz/cs/clanky/213-smlouva-o-dilo-dle-noveho-obcanskeho-zakoniku>
- [26.] Kurzy rozpočtování stavebních prací - Pro Rozpočty. *Pro Rozpočty* [online]. Copyright © ÚRS PRAHA, a.s. 2018 [cit. 11.01.2018]. Dostupné z: <https://www.pro-rozpocety.cz/kurzy-rozpocetovani-stavebnich-praci/>
- [27.] KROS 4 - oceňování a řízení stavební výroby. *Pro Rozpočty* [online]. Copyright © ÚRS PRAHA, a.s. 2018 [cit. 11.01.2018]. Dostupné z: <https://www.pro-rozpocety.cz/software-a-data/kros-4-ocenovani-a-izeni-stavebni-vyroby/>

- [28.] Stavební deník | epravo.cz. *EPRAVO.CZ – Váš průvodce právem - Sbírka zákonů, judikatura, právo* [online]. Copyright © EPRAVO.CZ, a.s. 1999 [cit. 11.01.2018]. Dostupné z: <https://www.epravo.cz/top/clanky/stavebni-denik-99402.html>
- [29.] HODINA, Jaroslav. *Vedení a dozory ve výstavbě: stavební deník, jeho skladba a vedení : doporučený standard, metodická řada DOS M 05.02*. 2. vyd. Praha: Informační centrum ČKAIT, 2007. Doporučené standardy metodické. ISBN 978-80-87093-32-0.
- [30.] Vytvoření citace. *Vytvořte si citaci | Generátor Citace.com* [online]. Dostupné z: <https://www.citace.com/vytvoreni-citace?q=978-80-87093-32-0>
- [31.] *Sazby a ceny rozpočtářských prací*. Praha: ÚRS Praha, [200-]-. Cenová soustava ÚRS. ISBN 978-80-7369-517-0.
- [32.] NOVÝ, Martin a kolektiv. *Projektové řízení staveb*. Brno, elektronická studijní opora, FAST VUT v Brně, 2006, 217 s.
- [33.] PUCHÝŘ, Bohumil. *Krizový management*. Brno: Litera, 2013. ISBN 80-903586-8-3.
- [34.] JEŽKOVÁ, Zuzana. *Projektové řízení: jak zvládnout projekty*. Kuřim: Akademické centrum studentských aktivit, 2013. ISBN 978-80-905297-1-7.
- [35.] KORYTÁROVÁ, Jana. *Management rizik souvisejících s dodávkou stavebního díla*. Brno: CERM, 2011. ISBN 978-80-7204-725-3.
- [36.] Profil | Chládek a Tintěra, Pardubice a.s.. *Úvodní stránka | Chládek a Tintěra, Pardubice a.s.* [online]. Copyright © 2013 Chládek a Tintěra, Pardubice a.s. [cit. 11.01.2018]. Dostupné z: <https://www.cht-pce.cz/profil/>
- [37.] Osobní rozhovor s panem Ing. Synkem dne 1. 12. 2017 v sídle Správy a údržby silnic v Pardubicích
- [38.] Osobní rozhovor s panem Ing. Zdeňkem Roušarem dne 5. 12. 2017 v sídle Chládky a Tintěry v Pardubicích
- [39.] Jak volit nástroje pro snižování rizika. BusinessInfo.cz. [online]. 10.10. 2017 [cit. 9.1.2018 19:49]. Dostupné z: <http://www.businessinfo.cz/cs/clanky/metody-snizovani-rizika-52919.html>

- [40.] Zákoník práce - Hlavička zákona. *business.center.cz* [online]. Copyright © 1998 [cit. 12.01.2018]. Dostupné z: <https://business.center.cz/business/pravo/zakony/zakonik-prace/uvod.aspx>
- [41.] Občanský zákoník. *business.center.cz* [online]. Copyright © 1998 [cit. 12.01.2018]. Dostupné z: <https://business.center.cz/business/pravo/zakony/obcansky-zakonik/>
- [42.] Obchodní zákoník - Hlavička zákona. *business.center.cz* [online]. Copyright © 1998 [cit. 12.01.2018]. Dostupné z: <https://business.center.cz/business/pravo/zakony/obchzak/uvod.aspx>
- [43.] Pozor!!! Novela zákona č. 309/2006 Sb. je tady | BOZPinfo.cz. *BOZPinfo - Časopis JDSRA* [online]. Copyright © 2002 [cit. 12.01.2018]. Dostupné z: <http://www.bozpinfo.cz/pozor-novela-zakona-c-3092006-sb-je-tady-1>
- [44.] KORYTÁROVÁ, Jana. Veřejné stavební investice I. Brno, elektronická studijní opora, FAST VUT v Brně, 2007, 226 s.
- [45.] KORYTÁROVÁ, Jana. Veřejné stavební investice II. Brno, elektronická studijní opora, FAST VUT v Brně, 2015, 180 s.
- [46.] TICHÝ, Milík. *Projekty a zakázky ve výstavbě*. V Praze: C.H. Beck, 2008. C.H. Beck pro praxi. ISBN 978-80-7400-009-6.
- [47.] MÁCHAL, Pavel, Martina KOPEČKOVÁ a Radmila PRESOVÁ. Světové standardy projektového řízení: pro malé a střední firmy : IPMA, PMI, PRINCE2. Praha: Grada, 2015. Manažer. ISBN 978-80-247-5321-8.

16. SEZNAM OBRÁZKŮ

I-1	Liniová organizační struktura
I-2	Účastníci projektu výstavby
I-3	Vliv zájmových skupin v závislosti na čase
I-4	Dělení veřejných zakázek
III-1	Názvosloví mostní konstrukce
III-2	Umístění stavby v rámci ČR A
III-3	Umístění stavby v rámci ČR B
III-4	Stávající stav mostu Opočíněk A
III-5	Stávající stav mostu Opočíněk B
III-6	Most Opočíněk po rekonstrukci
III-7	Výřez z výkresu postupu bouracích prací
III-8	Vývojový graf postupu činností během zakázky
III-9	Formy jištění rizik v SoD
III-10	Náklady na tvorbu položkového rozpočtu novostaveb
III-10A	Schéma řízení rizik
III-11	Ganttův diagram vytvořený v MS Project
III-12	Sledovací Ganttův diagram vytvořený v MS Projectu
III-13	Přehled čerpání zdrojů dle MS Project

17. SEZNAM TABULEK

Tab.III-1	Základní údaje o mostu
Tab.III-2	Pořizovací náklady na software a zaškolení vlastního rozpočtáře
Tab.III-3	Uspořádání matice odpovědnosti
Tab.III-4	Funkční diagram pro fázi projektování
Tab.III-5	Funkční diagram pro fázi realizace
Tab.III-6	Výběr rizik zadavatelských
Tab.III-7	Výběr rizik dodavatelských

18. SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

PD	projektová dokumentace
DP	dílčí plnění
VZ	veřejná zakázka
NK	nosná konstrukce
SoD	smlouva o dílo
NOZ	nový Občanský zákoník
ČSÚ	Český statistický úřad