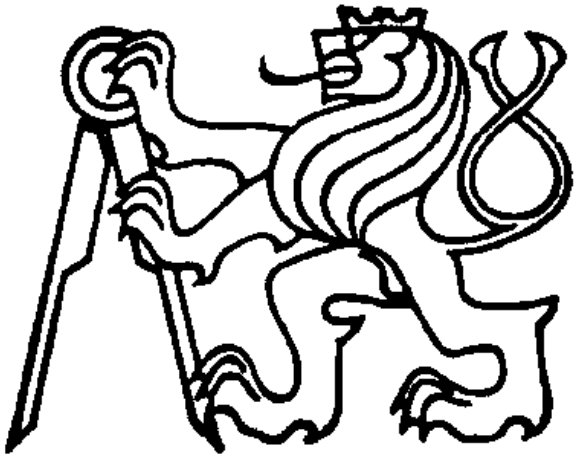
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

FAKULTA STAVEBNÍ

Katedra ekonomiky a řízení ve stavebnictví



DIPLOMOVÁ PRÁCE

7. 1. 2018 Ladislav Hlaveš

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
Fakulta stavební
Thákurova 7, 166 29 Praha 6

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: Hlaveš Jméno: Ladislav Osobní číslo: 412687

Zadávající katedra: K126

Studijní program: Stavební inženýrství

Studijní obor: Projektový management a inženýring

II. ÚDAJE K DIPLOMOVÉ PRÁCI

Název diplomové práce: Role stavbyvedoucího při řízení stavby Modernizace autobusového nádraží Kolín

Název diplomové práce anglicky: Role of construction manager during the construction process of the project The Modernization of the Kolín bus station

Pokyny pro vypracování:
Rámcový obsah práce:
- představení stavební společnosti STRABAG, a.s.
- základní charakteristika stavby Modernizace autobusového nádraží Kolín
- popis průběhu veřejné soutěže
- popis pracovní náplně stavbyvedoucího
- praktická část: časový průběh stavby - porovnání plánu se skutečností, vedení stavebního deníku, bilance stavby, externí autorizační audit, vztahy na pracovišti

Seznam doporučené literatury:
ADÁMKOVÁ, Petra. Stavby a stavbyvedoucí: stavební kniha 2014. Praha: Pro Českou komoru autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě (ČKAIT) vydalo Informační centrum ČKAIT, 2014. ISBN 978-80-87438-50-3.

Jméno vedoucího diplomové práce: Ing. Eduard Hromada, Ph.D.

Datum zadání diplomové práce: 3.10.2017 Termín odevzdání diplomové práce: 7.1.2018
Údaj uveďte v souladu s datem v časovém plánu příslušného ak. roku

Podpis vedoucího práce Podpis vedoucího katedry

III. PŘEVZETÍ ZADÁNÍ

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

3.10.2017
Datum převzetí zadání

Podpis studenta(ky)

ČESTNÉ PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem tuto diplomovou práci vypracoval samostatně, pouze za odborného vedení vedoucího diplomové práce pana Ing. Eduarda Hromady, Ph.D. Dále prohlašuji, že veškeré podklady, ze kterých jsem čerpal, jsou uvedeny v seznamu použité literatury.

V Táboře dne: 7. 1. 2018 *Ladislav Hlaveš*

.....……...

PODĚKOVÁNÍ

Rád bych poděkoval panu Ing. Eduardu Hromadovi, Ph.D. z Katedry ekonomiky a řízení ve stavebnictví za pomoc a odborné vedení při tvorbě této práce. Panu Ing. Petru Ballekovi za své první zaměstnání, vloženou důvěru a oponenturu této práce. Kolegovi panu Stanislavu Belzovi, panu vedoucímu PJ Kolín Eduardu Machovi, kolegyním Ing. Kristýně Havlátové a Jitce Pospíšilové za pomoc a poskytování podkladů při tvorbě této práce.

Role stavbyvedoucího při řízení stavby Modernizace autobusového nádraží Kolín

Role of construction manager during the construction process of the project The Modernization of the Kolín bus station

Anotace

Cílem diplomové práce je sledování výstavby autobusového nádraží v Kolíně a povinností stavbyvedoucího v jednotlivých fázích výstavby. V úvodu diplomové práce je popsáno, z jakého důvodu si autor toto téma zvolil a jaký je její potenciální účel. Detailnější pozornost autor věnuje především kapitolám problémy vzniklé během výstavby a jejich následné řešení či kapitole vedení stavebního deníku a s tím související právní požadavky. Dále porovnání dodavatelských systémů Design-Bid-Built a Integrated Project Delivery, vedení dokumentace bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, či měsíčním nákladům stavby a nefakturovanému výkonu. Do dané problematiky se autor snaží vložit vlastní pohled a zamýšlí se například nad vhodností zvoleného dodavatelského systému.

Klíčová slova

Stavbyvedoucí, Modernizace autobusového nádraží Kolín, stavební deník, technický dozor investora, veřejná zakázka, subdodavatel, bezpečnost a ochrana zdraví při práci

Annotation

The aim of the diploma thesis is to monitor the construction of the bus station in Kolín and the responsibilities of the building manager in the various phases of construction. In the introduction of the diploma thesis is described why the author chose this topic and what its potential purpose. In more detail, the author deals mainly with the chapters of the problems arising during the construction and their subsequent solution or chapter of the building logbook and the related legal requirements. Furthermore, a comparison of Design-Bid-Built and Integrated Project Delivery systems, health and safety at work documentation, monthly construction costs, and unbilled performance. The author tries to put his / her own point of view in the given issue and considers, for example, the suitability of the chosen supply system.

Key Words

Construction Manager, Modernization of Kolín Bus Station, Construction Log, Technical Supervision of the Investor, Public Order, Subcontractor, Safety and Health Protection at Work

Obsah

Úvod 9
1. Představení společnosti Strabag a.s. 10
1.1 Orgány společnosti 10
1.1.1 Valná hromada 10
1.1.2 Představenstvo 11
1.1.3 Dozorčí rada 11
1.2 Předpisy 11
1.2.1 Nadřízené předpisy (Koncernové směrnice) 11
1.2.2 Podřízené předpisy 12
1.3 Koncernové společnosti 12
1.3.1 BMTI ČR, s.r.o. 12
1.3.2 BRVZ s.r.o. 13
1.3.3 TPA ČR, s.r.o. 13
1.3.4 CML 13
1.3.5 Zentrale Technik 14
1.4 Zásady společnosti Strabag, a.s. 14
1.5 Politika společenské odpovědnosti 16
1.5.1 Strategické oblasti a hlavní zásady 17
1.6 Představení společnosti Strabag a.s. – dopravní stavitelství 18
2. Základní charakteristika stavby Modernizace AN v Kolíně 20
2.1 Soupis stavebních objektů a jejich stručný popis 21
2.1.1 SO 001 – Příprava staveniště 21
2.1.2 SO 101 – Komunikace a zpevněné plochy – Rorejcova 22
2.1.3 SO 102 – Komunikace a zpevněné plochy – Pod Hroby 22
2.1.4 SO 103 – Komunikace a zpevněné plochy – Dukelských hrdinů 23
2.1.5 SO 104 – Komunikace a zpevněné plochy – Autobusové nádraží 23
2.1.6 SO 105 – Komunikace a zpevněné plochy – Odstavná plocha pro autobusy 24
2.1.7 SO 106 – Komunikace a zpevněné plochy – Parkoviště 25
2.1.8 SO 107 – Komunikace a zpevněné plochy – Parkoviště K+R a SŽDC 25
2.1.9 SO 301 – Revize stávající kanalizace 26
2.1.10 SO 401 – Veřejné osvětlení 26
2.1.11 SO 402 – Informační systém 26

2.1.12 SO 403 – Přeložka kamerového systému ... 27
2.1.13 SO 404 – Přeložka veřejných telefonních automatů ... 27
2.1.14 SO 405 – Přeložka ČEZ ... 27
2.1.15 SO 406 – Ochrana inženýrských sítí ... 27
2.1.16 SO 407 – Parkovací automaty ... 27
2.1.17 SO 701 – Zastřešení nástupišť ... 28
2.1.18 SO 801 a SO 802 – Sadové úpravy ... 29
2.1.19 SO 901 – Městský mobiliář ... 29
3. Popis průběhu veřejné soutěže ... 30
3.1 Veřejná zakázka ... 30
3.2 Zadavatel veřejné zakázky ... 31
3.2.1 Dotovaný zadavatel ... 32
3.3 Hodnocení nabídek, kritéria VZ ... 32
3.4 Výsledky veřejné soutěže ... 33
3.5 Zamyšlení nad vhodností kritéria nejnižší ceny ... 33
4. Popis pracovní náplně stavbyvedoucího ... 35
4.1 Provádění staveb, povinnosti zhotovitele ... 36
4.2 Stavbyvedoucí a odborné vedení stavby ... 39
5. Změny během výstavby – Vícepráce, nepředvídatelné skutečnosti ... 41
5.1 Vícepráce ... 41
5.2 Vícepráce z pohledu objednatele ... 42
5.3 Vícepráce z pohledu zhotovitele ... 43
5.4 Nepředvídatelné skutečnosti ... 43
5.5 Změnový list číslo 6. Modernizace přestupního terminálu v Kolíně ... 44
6. Zamyšlení nad vhodností dodavatelského systému ... 46
6.1 Systém Design-Bid-Built (Vyprojektuj-Zadej-Postav) ... 46
6.1.1 Fáze Design-Bid-Built ... 47
6.1.1.1 Pre-design phase (Fáze předprojektové přípravy) ... 47
6.1.1.2 Design phase (Fáze přípravy projektové dokumentace) ... 47
6.1.1.3 Bid phase (Fáze nabídková) ... 47
6.1.1.4 Construction phase (Fáze realizace stavby) ... 48
6.1.2 Výhody Design-Bid-Built ... 48
6.1.3 Nevýhody Design-Bid-Built ... 48
6.2 Integrated Project Delivery ... 48

6.3 Základní okruhy Integrated Project Delivery 49
6.3.1 Integrovaná dohoda 49
6.3.2 Sdílené riziko a odměna 49
6.3.3 Spolupráce 50
6.3.4 Společné rozhodování 50
6.3.5 Vyhýbání se sporům a odpovědnosti 51
6.4 Integrated Project Delivery jako nový dodavatelský systém 51
6.4.1 Jaké by měl mít požadavky vlastník na tým IPD? 51
6.4.2 Dopad plánu a nákladů 52
6.5 Shrnutí Integrated Project Delivery versus Design-Bid-Built 52
7. Vedení stavebního deníku 53
7.1 Náležitosti stavebního deníku 54
7.1.1 Identifikační údaje 54
7.1.2 Záznamy ve stavebním deníku 55
8. Povinnosti BOZP 57
8.1 Dokumentace BOZP a její dokumenty 57
8.1.1 Seznámení s pracovištěm 58
8.1.1.1 Osnova úvodního školení BOZP 58
8.1.2 Registr rizik 59
8.1.3 Rizika subdodavatelů 59
8.1.4 Koordinátor BOZP 59
8.1.5 Plán BOZP 61
8.1.6 Kniha BOZP 62
9. Kontrolní dny stavby a přehled subdodavatelů 63
10. Vzniklé problémy během výstavby a jejich řešení 66
10.1 Zkrácení schodiště 66
10.2 PE Granit 67
10.3 SO 101 – Výměna plynovodního potrubí 70
10.4 SO 901 – Změny městského mobiliáře 71
10.5 Kvalitní dlaždiči odmítli pracovat s dodávaným materiálem 72
10.6 Ukončení spolupráce na pokládce materiálů s firmou PE Granit 73
10.7 Piloty navrženy v trasách vedení inženýrských sítí (elektřina, plyn) 73
10.8 Připojení buňky k elektřině ČEZ 74
11. Harmonogram stavby – Plán vs. Skutečnost 75

12. Náklady stavby 77
12.1 Přehled nákladů od zahájení stavby do listopadu 2017 79
12.2 Nefakturovaný výkon 81
12.2.1 Přehled nefakturovaného výkonu v jednotlivých měsících 81
Závěr 84
Seznam použitých zdrojů 85
Seznam tabulek 86
Seznam obrázků 86
Seznam grafů 87

Úvod

Cílem mé diplomové práce je zachycení průběhu realizace veřejné stavební zakázky dotované z Evropské unie s názvem Modernizace autobusového nádraží Kolín a popis nejdůležitějších povinností stavbyvedoucího v jednotlivých fázích realizace stavby. Zhotovitelem stavby je společnost Strabag, ve které pracuji na pozici stavbyvedoucího. Do dané problematiky se snažím vložit vlastní úhel pohledu a největší přínos této práce spatřuji v upozornění na nevhodnost kritéria nejnižší nabídkové ceny při veřejných soutěžích (v současnosti hojně diskutované téma), nevhodnost podle mého názoru již zastaralého dodavatelského systému Design-Bid-Built či na nutnost a důležitost lepšího výběru subdodavatelských firem.

Ve společnosti Strabag pracuji od 1. 6. 2017 na plný úvazek, do společnosti jsem nastoupil po úspěšném složení zkoušek druhého semestru magisterského studia oboru Projektový management. Ve společnosti vykonávám funkci stavbyvedoucího společně se svým kolegou panem Stanislavem Belzou, kterému tímto děkuji za shovívavý přístup, pomoc a rady ve svých pracovních začátcích. Společnost mě pověřila úkolem podílet se na stavbě autobusového nádraží Kolín, mezi mé hlavní pracovní úkoly patří například vedení stavebního deníku, tvorba fakturace, zaznamenávání denního toku nákladů, tvorba měsíčních přehledů stavby a sledování její bilance. Mezi mé další činnosti patří kontrola prováděných prací, řízení a plánování efektivního postupu prací. Na této stavbě jsem se naučil hodně věcí, provázal jsem teoretické znalosti ze školy s praktickými přístupy, reálně vidím, jak probíhá výstavba a dané postupy v jednotlivých fázích projektu. Jedním z velmi důležitých předmětů, který mi v praxi pomohl, byl například předmět KIST (Kalkulace inženýrských staveb) z jehož podkladů a získaných znalostí jsem čerpal.

V předložené diplomové práci tedy popisuji postup realizace stavby z pohledu stavbyvedoucího, společnost Strabag mi dovolila použít interní data ze stavby pro zpracování této diplomové práce, tato stavba mě naučila velké množství nových věcí, reálně vidím, jak probíhají jednotlivé fáze stavby, jaké problémy vznikají při výstavbě a jak se řeší, jaké jsou nároky na administrativu, jak probíhá fakturace, jak fungují dodatky, dotace, změny během výstavby a mnoho dalšího. Všemu zmiňovanému se věnuji ve své diplomové práci s názvem Role stavbyvedoucího při stavbě autobusového nádraží v Kolíně.

1. Představení společnosti Strabag a.s.

Následující kapitola se zabývá představením společnosti Strabag a.s., která je zhotovitelem stavby Modernizace autobusového nádraží Kolín. Strabag je přední původem rakouskou stavební koncernovou společností s ročním obratem, přesahujícím 60 miliard rakouských šilinků. V lednu roku 1992 začal Strabag vyvíjet své aktivity i v České republice. Společnost působí ve všech oborech stavebnictví, především však v oblasti inženýrského stavitelství. Společnost je schopna realizovat i ty nejsložitější stavební projekty včas, kvalitně a za příznivou cenu, díky správnému nasazení pracovníku a dodání materiálu a strojů ve správný čas na správné místo. Přidanou hodnotu pro zákazníky se snaží vytvářet tím, že integruje nejrůznější služby a nese za ně plnou odpovědnost. Společnost Strabag momentálně čítá více než 73 000 zaměstnanců a nabízí služby ve všech oblastech stavebního průmyslu.

Obrázek 1: Logo společnosti Strabag, a.s., zdroj: www.strabag.cz

Společnost pokrývá celý proces vytváření hodnot ve stavební výrobě – Počínaje návrhem a projektem, přes výstavbu, služby v oblasti facility managementu (tedy optimálního řízení provozu budov) až po likvidaci budov. Strabag je tvořen hustou sítí zastoupenou velkým počtem dceřiných společností, působících v mnoha zemích Evropy. Tato síť se neustále rozšiřuje daleko za hranice Rakouska a Německa. Přítomnost firmy v mnoha zemích a regionech umožňuje optimalizovat a efektivně řídit náklady a zdroje při provádění staveb. Kroky společnosti se řídí nejen právními předpisy, ale i vlastními vnitřními předpisy a systémem hodnot, který stanovuje normy jednání ve vztahu k zaměstnancům, zákazníkům, subdodavatelům i samotné společnosti. Systém činnosti Strabagu je jednotně organizován tak, že z hlediska řízení je vždy vyčleněna vlastní stavební výroba, tzv. operativa. [4]

1.1 Orgány společnosti

1.1.1 Valná hromada

Působnost valné hromady vykonává jediný akcionář, kterým je společnost Bau Holding Beteiligungs AG. Základní kapitál společnosti je rozvržen na 1000 kusů kmenových akcií na jméno se jmenovitou hodnotou 10. 000,- Kč a 11 096 kmenových akcií na jméno se jmenovitou hodnotou 100. 000 Kč. Akcie jsou vydány v listinné podobě. [4]

1.1.2 Představenstvo

Představenstvo je statutárním orgánem společnosti, který řídí společnost a jedná jménem společnosti vůči třetím osobám, před soudy, správními a samosprávnými orgány. Členové představenstva jsou voleni a odvoláváni dozorčí radou. Představenstvo je pětičlenné a funkční období člena představenstva je pětileté. [4]

1.1.3 Dozorčí rada

Dozorčí rada je kontrolním orgánem společnosti, který dohlíží na výkon působnosti představenstva a uskutečňování podnikatelské činnosti společnosti. Dozorčí rada pracuje ve tříčlenném složení. Dva členové dozorčí rady jsou zvoleni valnou hromadou. Jeden člen dozorčí rady je volen zaměstnanci společnosti. Funkční období členů dozorčí rady je pětileté. Mezi každoroční úkoly dozorčí rady patří například řádné přezkoumání účetní uzávěrky společnosti, projednávání hospodářského výsledku a nakládání s nerozděleným ziskem. Dozorčí rada vykonává své úkoly v souladu s § 446 zákona č. 90/2012 Sb. - zákona o obchodních korporacích a stanovami společnosti. Dozorčí rada pravidelně kontroluje, zda činnost společnosti probíhá v souladu s obecně závaznými předpisy, usneseními valné hromady, stanovami a v zájmu akcionářů společnosti. Představenstvo společnosti má za úkol pravidelně informovat dozorčí radu o situaci, vývoji a obchodní politice společnosti, tedy o nezbytných skutečnostech potřebných pro kontrolní činnosti dozorčí rady. Zásadní rozhodnutí představenstva jsou předem projednávána s předsedou dozorčí rady. [4]

1.2 Předpisy

Systém řízení společnosti Strabag je dokumentován v podřízených a nadřízených přepisech.

1.2.1 Nadřízené předpisy (Koncernové směrnice)

- Příručka managementu - společně s příslušnou politikou obsahuje podrobný popis kompletního systému řízení
- Jednací řád STRABAG
- Dodržování Etického chování
- Dodržování ustanovení (Complience) u společnosti STRABAG
- Společné projektové standardy (Common Project Standards)
- Ostatní koncernové směrnice [4]

1.2.2 Podřízené předpisy

- Interní dohody
- Jednací řád
- Obchodní a procesní pokyny na základě rozhodnutí přijatých představenstvem STRABAG.
- Smlouvy o poskytování služeb mezi společnostmi koncernu a operativou
- Pracovní pokyny Centrálních oblastí a Koncernových štábních oblastí
- Direkční směrnice
- Pracovní pokyny [4]

1.3 Koncernové společnosti

Jak již bylo řečeno, Strabag je koncernová společnost, využívající služeb svých dceřiných společností. Obslužné činnosti jsou prováděny následujícími specializovanými útvary (Servisními organizacemi):

Obrázek 2: Loga celkem pěti koncernových společností, zdroj: Interní podklady společnosti Strabag

1.3.1 BMTI ČR, s.r.o.

Neboli management strojů starající se o zajišťování mechanizačních prostředků, jejich údržby a opravy. Dále o řízení investic, řízení nájmů a oprav, technologická zařízení a správu stavebního bednění.

Obrázek 3: Mapa sídel a provozoven BMTI, zdroj: Interní podklady společnosti Strabag

1.3.2 BRVZ s.r.o.

Koncern BRVZ zajišťuje správu účetnictví a finančních operací - účetní rozvahy, daně a účetnictví, finance, controlling koncernu, řízení rizik, pojištění, nemovitosti, personál, informační technologie, Human Ressource Development (rozvoj lidských zdrojů) a podporu řízení.

1.3.3 TPA ČR, s.r.o.

TPA pro mě, jako stavbyvedoucího silničních staveb vykonává různé zkoušky materiálů, například zkoušky čerstvé směsi asfaltů, zkoušky statiky či zkoušky studené recyklace (Promísení stávající vrstvy komunikace s cementem nebo jiným pojivem). Zaštiťuje vývoj nových technologií, kontrolu kvality a laboratorní činnost. Dohlíží nad kvalitou stavebních hmot a produktů, zlepšování kvality a efektivity výrobních procesů. Mezi další činnosti patří rozvoj a auditovaní integrovaného systému řízení zaměřeného na aspekty kvality, bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, ochrany životního prostředí a řízení energií.

1.3.4 CML

CML zajišťuje poradenské činnosti ekonomicko-obchodní pro integrované služby ve 3 oblastech - podpora při procesu předkvalifikace v rámci akvizice projektu (Centrální předkvalifikace); stavebně technická/stavebně provozní podpora ve všech fázích projektu

(Contract management) a právní poradenství nebo jeho organizace a koordinace ve všech oblastech práva (Legal Services), s výjimkou práva pracovního, daňového a pojišťovacího.

1.3.5 Zentrale Technik

Pomocí Zentrale Technik má Strabag zajištěno a dále vyvíjí softwarové vybavení, především interní kalkulační program iTWO. Je to interní poskytovatel technických služeb a know-how k podpoře operativních jednotek v celém koncernu, provázání nejdůležitějších technických dovedností napříč celým stavebním procesem (akvizice, zpracování nabídky, prováděcí dokumentace, koordinace plánování, odborné vedení stavby). [4]

Tyto útvary jsou přímo řízeny pobočkami v jednotlivých státech a jejich prostřednictvím specializovaná pracoviště v jednotlivých podnicích, a to bez ohledu na to, jsou-li tyto útvary samostatnými právními útvary, či zda jsou z pracovně právního hlediska součástí jednotlivých podniků. Systém organizační struktury a pracovní režim koncernu dává dceřiným společnostem právo a povinnost plně využívat know-how koncernu, její technické, informační, finanční i výrobní zázemí. Realizace získaných zakázek, především důležitých staveb většího objemu je garantována Strabagem bez ohledu na to, která z dceřiných společností je dodavatelem stavby. Koncernové společnosti mají od Strabagu plnou podporu zajišťující úspěšnou realizaci zakázky včetně bezplatných konzultací a stáží odborníků koncernu, kteří řadu podobných staveb realizovali. [4]

1.4 Zásady společnosti Strabag, a.s.

Obrázek 4: Zásady společnosti Strabag, zdroj: Interní podklady společnosti Strabag

Partnerství

Strabag se řídí heslem TEAMS WORKS, které vystihuje podstatu toho, co je ve stavebnictví důležité, tedy práce lidí a jejich hladká a bezproblémová spolupráce. Partnerskou spoluprací v malém i velkém měřítku, externě nebo uvnitř společnosti a rovněž napříč značkami, zeměmi a organizacemi, lze úspěšně dosáhnout toho, co jednotlivec nedokáže. Ze spojení silných stránek, vědomostí, nápadů a zkušeností mohou profitovat všichni

zainteresovaní. Základním pilířem partnerství je rovnoprávnost a jeho nezbytným předpokladem jsou poctivost, slušnost a respekt. [4]

Důvěra

Stejně jako u partnerství je i v případě důvěry nutným předpokladem respekt a poctivost – kromě toho je ovšem zapotřebí transparentnost a odpovědnost každého jednotlivce. Důvěra je pro Strabag důležitá ve všech oblastech. Vysoká míra vlastní odpovědnosti každého zaměstnance představuje jeden z podstatných principů řízení. Obdobně jako jsou budovány trvalé obchodní vztahy, probíhá součinnost s vybranými a osvědčenými subdodavateli, s nimiž je spolupráce založená na vzájemné důvěře. Investoři si pak mohou být jistí, že se svěřenými prostředky bude nakládáno řádně. [4]

Solidarita

Být solidární znamená poskytovat si vzájemnou podporu. Proto je důležité, aby v případě úspěchu byl na zřeteli nejen vlastní prospěch a naopak, aby se v případě neúspěchu nezříkalo odpovědnosti. Stejně tak platí, že smysl pro soudržnost je nezbytný v reakci na úspěch či neúspěch druhých. [4]

Podpora inovací

Flexibilita, jež umožňuje se rychle přizpůsobit náhlým změnám situace na trhu, je dána kapitálovou sílou Strabagu a také inovacemi. Inovace jsou klíčem ke zvládnutí budoucích výzev a cílů. Proto je kladen důraz na nepřetržitý vývoj systémů, produktů, procesů a vlastního know-how. Kromě technických inovací je také Strabag díky modelu partnerské spolupráce „teamconcept“ průkopníkem inovací v oblasti smluv ve stavebnictví. [4]

Aktivní účast

Coby poskytovatel komplexních služeb ve stavebnictví Strabag navrhuje v souladu s podmínkami výběrového řízení aktivně řešení, díky nimž je možné pro zákazníky optimalizovat kvalitu a náklady. Každý zaměstnanec společnosti má možnost přispět svým nápadem a proaktivní přístup každého jednotlivce k úspěchu společnosti je velmi ceněný. [4]

Skromnost

Vlastní nároky, jak hmotné, tak nehmotné, individuální i společnosti jako celku by se vždy měly pohybovat v přiměřených mezích. Úspěch závisí na důvěře našich stakeholderů

(pojem zahrnující všechny osoby a instituce, které mají s organizací cokoli do činění), zejména zákazníků a akcionářů. Úvahy a jednání Strabagu, plány a realizace se proto odvíjejí od požadavků a očekávání jeho stakeholderů. [4]

Udržitelnost

Stavební činnost utváří významnou měrou náš životní prostor. Její působení na životní prostředí a člověka je rozmanité a stejně jako stavby, dlouhodobé. Proto se Strabag snaží vyvíjet řešení, inteligentní technologie a vytvářet propojení mezi všemi subjekty zúčastněnými na stavbě. Odpovědnost je nesena společně. Společnými silami lze dokázat mnohé. Pro budoucí generace se tak dá zajistit kvalitní životní prostředí. [4]

Respekt

Respekt, tedy úcta k oprávněným požadavkům a potřebám druhých, je ve vztahu mezi zhotoviteli a zákazníky, zaměstnanci a nadřízenými, podniky a vlastníky podílů samozřejmostí. Sám o osobě ovšem nestačí. Respekt musí vždy provázet slušnost a férový přístup. Proto je očekáván na všech stranách, tedy i od nadřízených vůči jejich zaměstnancům, mezi muži a ženami. Samozřejmostí je rovnost šancí a prostředí, které je založeno na slušném jednání a v němž nemá místo žádná forma obtěžování. Je kladen velký důraz na ochranu životního prostředí, bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci, a to nejen ve společnosti a ve vztahu zaměstnancům, nýbrž také u partnerů. [4]

Spolehlivost

Je naprosto nezbytné, aby se všichni lidé v koncernu i mimo něj mohli na sebe navzájem spolehnout, každá stavba je jedinečná a klade individuální požadavky na rozpočet, projektování, realizaci a provoz. Zákazníci Strabagu se mohou spolehnout, že komplexní stavební projekty budou zhotoveny ve sjednané kvalitě, v termínu a ve stanoveném nákladovém limitu. Pouze vysoký etický standard je zárukou trvalých partnerských vztahů založených na spolehlivosti. Jakékoliv korupční praktiky jsou nepřijatelné. [4]

1.5 Politika společenské odpovědnosti

V koncernové strategii je definováno šest strategických oblastí (viz níže). Pro každou oblast jsou formulovány hlavní zásady a měřitelné cíle. Nadřazeným cílem je takové hospodaření, které povede k dosahování zisku, předvídatelnosti a plnění požadavků zákazníků

a dalších zúčastněných stran v souladu se společenským vývojem a vývojem životního prostředí. Zároveň se STRABAG ve svém Etickém kodexu zavázal k dodržování a podporování četných zásad a předpisů.

1.5.1 Strategické oblasti a hlavní zásady

- ✓ **Ekonomická odpovědnost:** Využití šancí a včasné rozpoznání rizik jsou klíčem k zajištění trvalého úspěchu
- ✓ **Lidé a pracoviště:** Udržování bezpečného a stálého pracovního prostředí, podpora individuálních výkonů a různorodosti v našich pracovních týmech. Středem zájmu jsou naše zaměstnankyně a naši zaměstnanci
- ✓ **Ekologická odpovědnost:** Šetrné zacházení se zdroji a účinné využívání energií jako náš přínos k ochraně klimatu a životního prostředí
- ✓ **Správa a řízení korporace:** Transparentnost při zobrazování struktury managementu a řídících úrovní, srozumitelné pracovní postupy a rozhodovací a kontrolní procesy posilující důvěru zúčastněných stran
- ✓ **Dodržování právních norem a předpisů:** Jednání v souladu se zákonnými předpisy a stanovení norem pro morálně a eticky bezvadné chování.
- ✓ **Společenská odpovědnost:** Sociální angažovanost a dlouhodobá podpora vybraných kulturních projektů [4]

Obrázek 5: Politika společnosti STRABAG, zdroj: Interní podklady společnosti Strabag

1.6 Představení společnosti Strabag a.s. – dopravní stavitelství

Strabag je opravdu velmi rozsáhlá společnost, dopravní stavitelství je právě oblast, ve které působím. Obecně se Strabag v České republice dělí na dopravní stavitelství a pozemní a inženýrské stavitelství (obrázek 6).

Obrázek 6: Rozdělení Strabag a.s., zdroj: www.strabag.cz

Dopravní stavitelství se dělí na odštěpné závody následovně:
Odštěpný závod Praha (direkce TC)
Odštěpný závod České Budějovice (direkce TD)
Odštěpný závod Morava (direkce TE)

Odštěpné závody se dále rozdělují na oblasti a provozní jednotky. Moje působiště je tedy – Odštěpný závod Praha - Oblast Benátky - Provozní jednotka Kolín. Členění odštěpného závodu Praha je na obrázku 7. Odštěpné závody společnosti STRABAG jsou zaměřeny na výstavbu a rekonstrukce dálnic, rychlostních komunikací, mostů, železničních koridorů, místních ulic, ploch, sportovních staveb, ekologických staveb a recyklaci stavebních demoličních materiálů. Při uvedených stavebních činnostech je dosahováno celkového ročního obratu okolo 9 miliard Kč. Celoplošné rozmístění kapacit dopravního stavitelství zabezpečuje všem zákazníkům kvalitní, bezpečnou, ekologickou, rychlou a ekonomickou realizaci veškerých dopravních a inženýrských staveb.

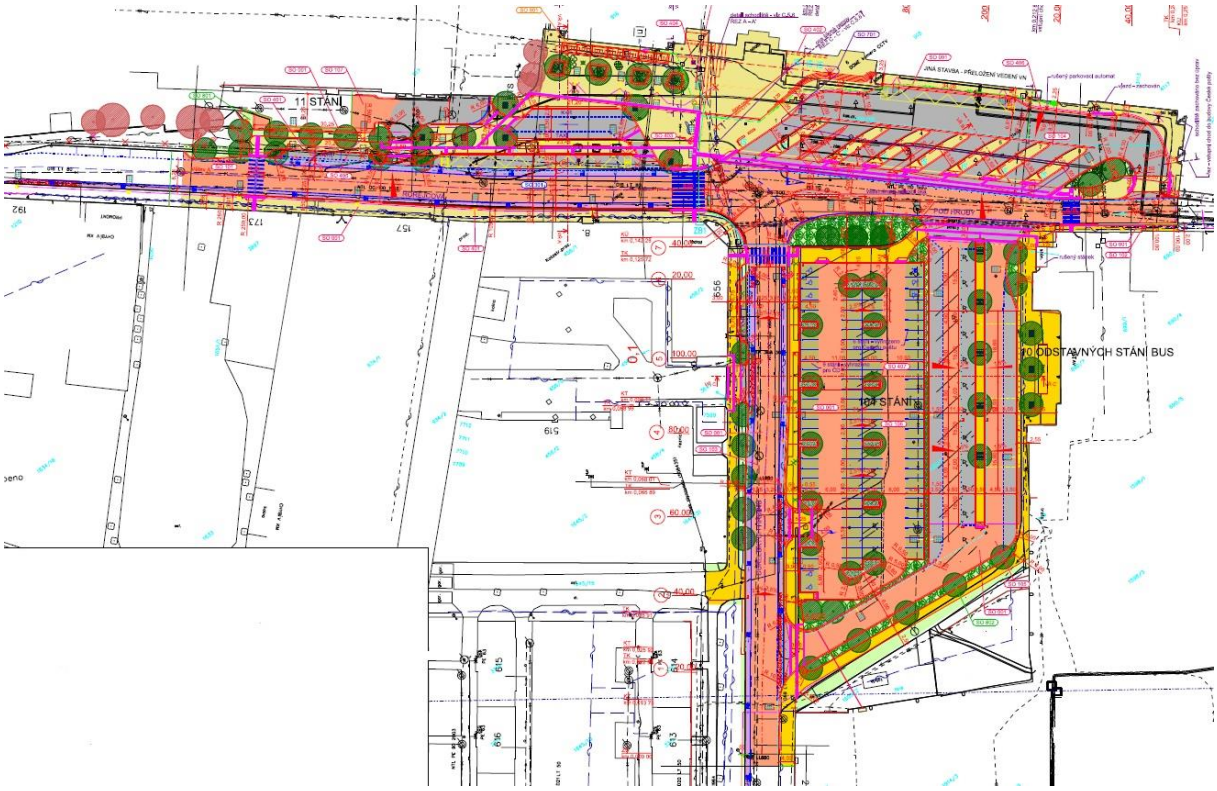
Obrázek 7: Odštěpný závod Praha - Dopravní stavitelství, zdroj: www.strabag.cz

2. Základní charakteristika stavby Modernizace AN v Kolíně

Následující kapitola popisuje záměr projektu modernizace autobusového nádraží v Kolíně a představuje jeho základní stavební objekty. Jedná se o poměrně rozsáhlý projekt rozdělený celkem na 20 stavebních objektů. Doba realizace je celkem 79 týdnů a stavba musí být dokončena nejpozději s koncem roku 2018.

Řešená oblast se nachází v zastavěném území jihovýchodně od historického centra města Kolín a je vymezena: ze západu obchodním centrem Futurum, ze severu budovami vlakového nádraží a budovami SŽDC, z východu budovou České Pošty a z jihu zástavbou podél stávajícího autobusového nádraží. Před zahájením projektu bylo území využíváno jako oddělené terminály městské a regionální autobusové dopravy a parkovací plochy. Území se nachází více než 0,5 km východně od Městské památkové rezervace Kolín. V území nejsou vyhlášeny chráněné krajinné oblasti (CHKO), přírodní rezervace ani národní parky či jiná území dle zákona č. 114/1992 Sb. Stavba bude využívána jako veřejný prostor. Plochy budou z hlediska užívání plnit funkci pozemních komunikací, autobusového nádraží, odstavných ploch pro autobusy, parkovacích ploch pro automobily, chodníků a ploch zeleně. Rozsah stavebních prací zahrnuje provedení bouracích prací, odstranění nevhodné náhradní výsadby, realizace vedení inženýrských sítí, realizace nových obrub a zpevněných ploch, realizace zastřešení nádražního prostoru, realizace veřejného osvětlení, informačního, parkovacího a kamerového systému, dále realizaci sadových úprav a mobiliářů a následné zprovoznění a předání stavby do užívání. Návrhové parametry řešení vycházejí z předpokládaných požadavků kladených na liniové stavby. [2]

Ohledně tohoto projektu se budu věnovat kapitolám vedení stavebního deníku a vedení dokumentace BOZP, jelikož jako stavbyvedoucí obě zmiňované dokumentace vedu. Dále pak kontrolním dnům stavby s krátkým přehledem a stručným popisem subdodavatelů stavby Modernizace autobusového nádraží Kolín. Za nejzajímavější kapitolu práce považuji kapitolu: ,,Problémy vzniklé během výstavby a jejich následné řešení.‘‘ Tyto problémy ovlivnily harmonogram stavby, jak je popsáno samostatné kapitole. Poslední kapitola pojednává o současných nákladech stavby.



Obrázek 8: Souhrnná koordinační situace, zdroj: Projektová dokumentace stavby

V zájmovém území se vyskytují následující inženýrské sítě:

- Kanalizace a vodovod (VODOS, s.r.o., Legerova 21, 280 02, Kolín III)
- Veřejného osvětlení (AVE Kolín s.ro., Třídvorská 1501, 280 02, Kolín V)
- Elektrického vedení (nadzemní x podzemní) – (ČEZ Distribuce, a.s., Teplická 874/8, 405 02, Děčín IV – Podmokly;
- ČEZ ICT Services, a.s., Duhová 1531/3, 140 53, Praha 4)
- ČD Telematika (ČD Telematika, Servis kabelových sítí Praha, skupina ochrany a dokumentace, Pod Táborem 369/8a, 190 00, Praha 9)
- sdělovací sítě (Telefonica O2, Za Brumlovkou 266/2, 140 22, Praha 4 – Michle)
- plynovod (RWE Distribuční služby, s.r.o., Plynárenská 499/1, 657 02 Brno)
- parovod (Veolia energie Kolín, a.s., Tovární 21, 280 63, Kolín V)

2.1 Soupis stavebních objektů a jejich stručný popis

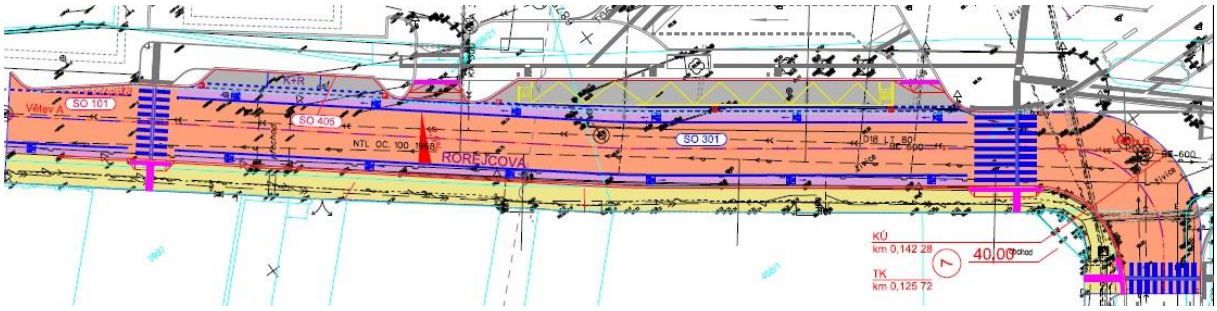
2.1.1 SO 001 – Příprava staveniště

Práce spojené s přípravou staveniště se budou skládat z kácení stromů a křovin, odhumusování (sejmutí drnů) v místech, kde nové konstrukce zasahují do stávající zeleně. V rámci stavebního objektu dojde k odstranění stávajících zpevněných ploch a odstranění dřevin.

SO 001 zahrnuje zejména odstranění současného vozovkového souvrství pozemní komunikace a přilehlých ploch v ulici Rorejcova, Pod Hroby a Dukelských hrdinů. Stávající zpevněné plochy (obruby, dlažba, asfaltové a betonové plochy) a mobiliář budou také odstraněny. Bude provedeno zaměření plochy a provedeny výkopové práce. Vhodné materiály (dlažba, obrubníky, podkladní vrstvy) budou uskladněny a znovu použity. Součástí prací spojených s přípravou staveniště je i vytyčení stavby včetně stávajících inženýrských sítí. [2]

2.1.2 SO 101 – Komunikace a zpevněné plochy – Rorejcova

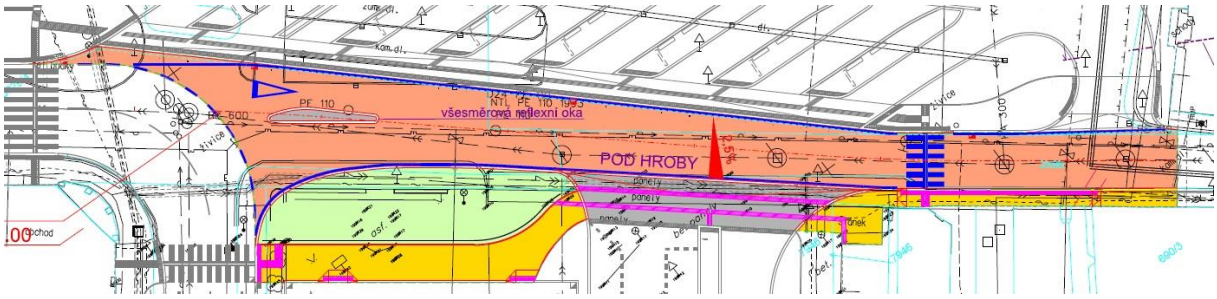
Stavební objekt v sobě zahrnuje zpevněné plochy ulice Rorejcova, včetně parkovacích Zálivů a k nim přilehlých chodníků. Dále křižovatku ulic Rorejcova x Dukelských hrdinů.
V rámci tohoto stavebního objektu dojde k odstranění stávajícího vozovkového souvrství s asfaltovým povrchem, které bude nahrazeno netuhou vozovkou s obrusnou vrstvou z asfaltového betonu. Komunikace je dle ČSN 73 6110 Projektování místních komunikací, zařazena do funkční skupiny místní komunikace sběrná MS2ap 19/10,5/50. Jedná se o dvoupruhovou obousměrnou směrově nerozdělenou komunikaci s návrhovou rychlostí 50 km/h. [2]



Obrázek 9: Situace SO 101, zdroj: Projektová dokumentace stavby

2.1.3 SO 102 – Komunikace a zpevněné plochy – Pod Hroby

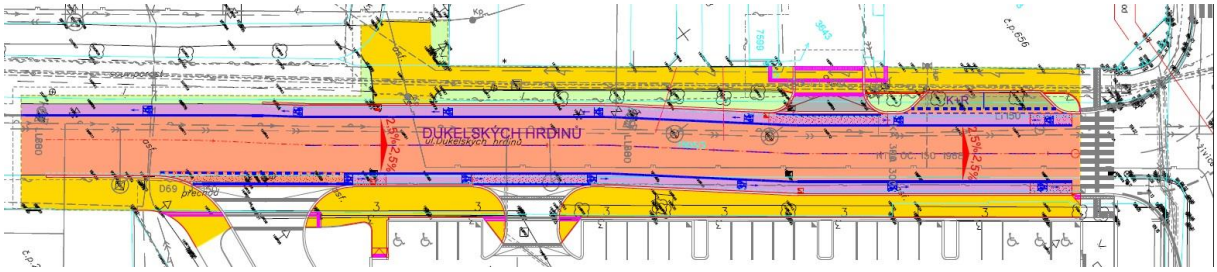
V rámci tohoto stavebního objektu dojde k odstranění stávajícího vozovkového souvrství s asfaltovým povrchem, které bude nahrazeno netuhou vozovkou s obrusnou vrstvou z asfaltového betonu. Komunikace je dle ČSN 73 6110 Projektování místních komunikací, zařazena do funkční skupiny místní komunikace obslužná MO2 11/7/50. Jedná se o dvoupruhovou obousměrnou směrově nerozdělenou komunikaci s návrhovou rychlostí 50 km/h. Rychlost zde bude omezena dopravním značením na 30 km/h. V zelené ploše u křižovatky bude podél chodníku osazeno ochranné zábradlí v délce 33,50 m. [2]



Obrázek 10: Situace SO 102, zdroj: Projektová dokumentace stavby

2.1.4 SO 103 – Komunikace a zpevněné plochy – Dukelských hrdinů

Stavební objekt v sobě zahrnuje zpevněné plochy ul. Dukelských hrdinů, včetně zálivu K+R a přilehlých chodníků. V rámci tohoto stavebního objektu dojde k odstranění stávajícího vozovkového souvrství s asfaltovým povrchem, které bude nahrazeno netuhou vozovkou s obrusnou vrstvou z asfaltového betonu. Komunikace je dle ČSN 73 6110 Projektování místních komunikací, zařazena do funkční skupiny místní komunikace sběrná MS2ap 18/10,5/50. Jedná se o dvoupruhovou obousměrnou směrově nerozdělenou komunikaci s návrhovou rychlostí 50 km/h. [2]

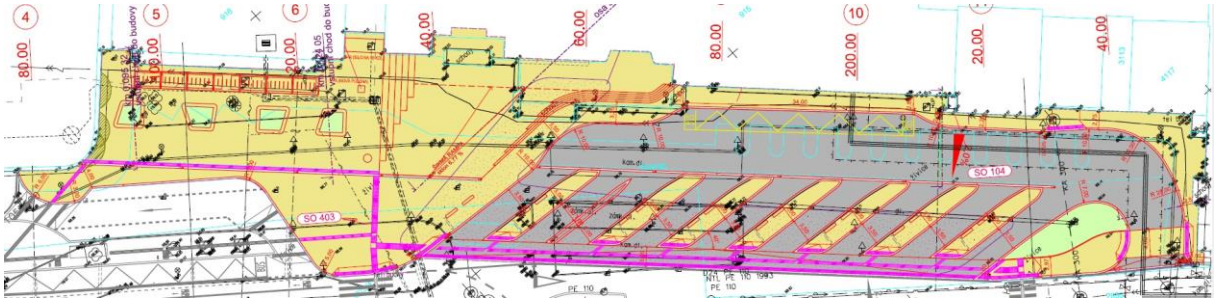


Obrázek 11: Situace SO 103, zdroj: Projektová dokumentace stavby

2.1.5 SO 104 – Komunikace a zpevněné plochy – Autobusové nádraží

Pravděpodobně nejsložitější a nejrozsáhlejší stavební objekt celé stavby. V době tvorby této práce probíhala realizace právě tohoto stavebního objektu. Stavební objekt v sobě zahrnuje zpevněné plochy nově navrženého autobusového nádraží, přilehlých chodníků a schodiště k budově vlakové stanice. Autobusové nádraží je navrženo s jednou společnou výstupní hranou délky 34,00 m a 8 zastřešenými odjezdovými stanovišti. Vjezd na autobusové nádraží je před budovou České pošty z ulice Pod Hroby. Mezi odjezdovými stáními a ulicí Pod Hroby je navržen pěší koridor šířky 3,00 m, umožňující přístup cestujících k jednotlivým odjezdovým stáním. Koridor je navržen s příčným sklonem 2,00 %. Odjezdová stání č. 1, 2, 3 jsou navržena pro městskou linkovou dopravu a je na nich počítáno s nástupem a výstupem cestujících. Odjezdová stání 4-8 jsou navržena pro regionální dopravu, která bude využívat k výstupu cestujících výstupní hranu u budovy vlakové stanice. Mezi 2. a 3. odjezdovým stáním je

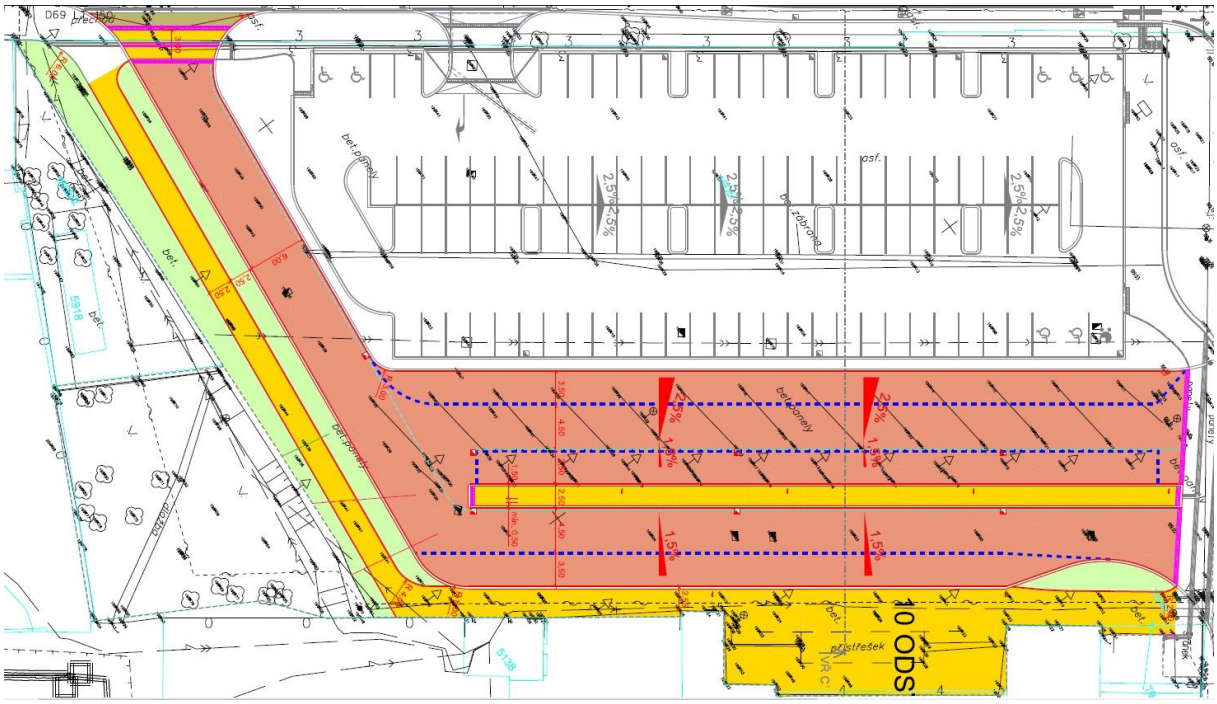
vytvořen pruh šířky 3,00 m umožňující průjezd autobusů. Pro zlepšení rozhledových poměrů je tento pruh odsazen od 2. odjezdového stání zvýšeným ostrůvkem s povrchem z kamenné dlažby. Šířka ostrůvku je 1,00 m s převýšením ostrůvku oproti přilehlé vozovce o 0,05 m. [2]



Obrázek 12: Situace SO 104, zdroj: Projektová dokumentace stavby

2.1.6 SO 105 – Komunikace a zpevněné plochy – Odstavná plocha pro autobusy

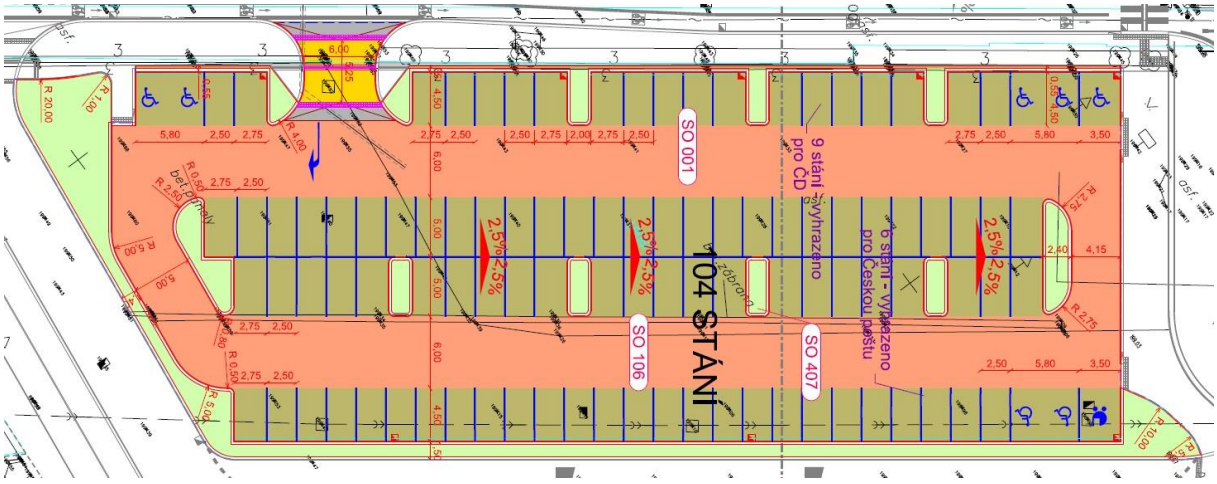
Stavební objekt obsahuje zpevněné plochy východní části stávajícího autobusového nádraží, kde bude vytvořena plocha pro odstavování autobusů. Vjezd autobusů je umožněn z ulice Dukelských hrdinů přes přejízdný práh, který slouží jako chodník. Délka prahu je 3,00 m. Práh slouží jako chodník a je vybaven umělou vodící linií. Šířka příjezdové komunikace je 6,00 m. Výjezd je umožněn do ulice Pod Hroby. Návrh řeší umístění deseti podélných odstavných stání pro autobusy. Základní délka autobusů, pro něž jsou tato stání navržena, je 15,00 m. Jedno stání je v parametrech umožňujících odstavení kloubového autobusu délky 18,00 m. [2]



Obrázek 13: Situace SO 105, zdroj: Projektová dokumentace stavby

2.1.7 SO 106 – Komunikace a zpevněné plochy – Parkoviště

Jedná se o zpevněné plochy parkoviště, které je navrženo mezi ul. Dukelských hrdinů a nově navrženou odstavnou plochou pro autobusy. Kapacita tohoto parkoviště je 104 osobních automobilů, která jsou navržena v kolmém uspořádání. Vjezd a výjezd z parkoviště je navržen z ulice Dukelských hrdinů přes přejízdný práh délky 3,00 m. Práh slouží také jako chodník. Organizace provozu na parkovišti je jednosměrná. 7 stání je vyhrazeno pro osoby ZTP a jedno stání pro osobu doprovázející dítě v kočárku. Z celkového počtu 104 stání, je 6 stání vyhrazeno pro potřeby České pošty a 9 stání pro potřeby Českých drah. Na parkovišti jsou navrženy zelené ostrůvky, ve kterých budou umístěny nově vysazené stromy a nové parkovací automaty (SO 407). [2]



Obrázek 14: Situace SO 106, zdroj: Projektová dokumentace stavby

2.1.8 SO 107 – Komunikace a zpevněné plochy – Parkoviště K+R a SŽDC

Stavební objekt obsahuje zpevněné plochy komunikací parkoviště K+R a taxi a parkoviště před budovou SŽDC. Dále stavební objekt zahrnuje chodník mezi parkovištěm K+R, vlakovým nádražím a autobusovým nádražím. V době tvorby této práce je tento stavební objekt dokončen. [2]

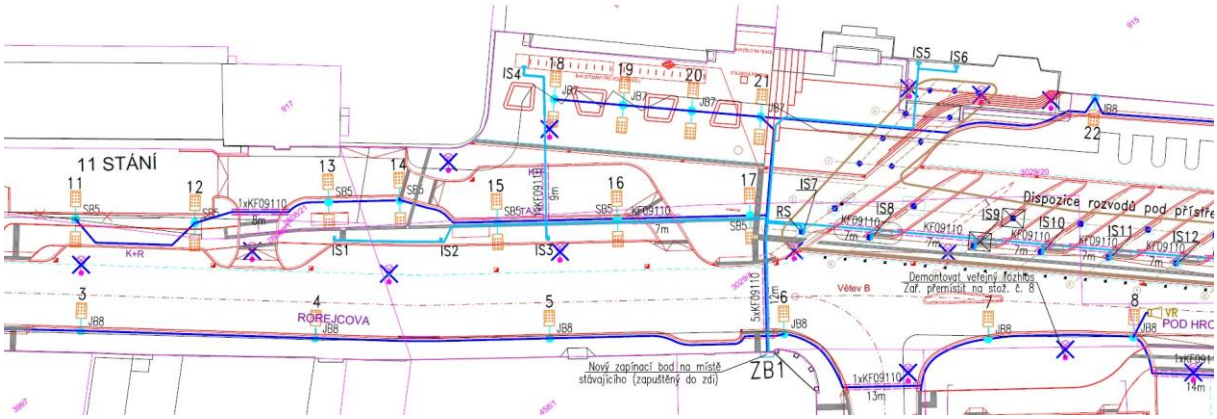
Obrázek 15: Situace SO 107, zdroj: Projektová dokumentace stavby

2.1.9 SO 301 – Revize stávající kanalizace

V rámci uvažované modernizace autobusového nádraží je třeba zajistit odvádění dešťových vod z nového přístřešku autobusového nádraží a z rekonstruovaných zpevněných ploch v okolí ulic Rorejcova, Pod Hroby a Dukelských hrdinů do veřejné kanalizace. Právě toto řeší stavební objekt 301.

2.1.10 SO 401 – Veřejné osvětlení

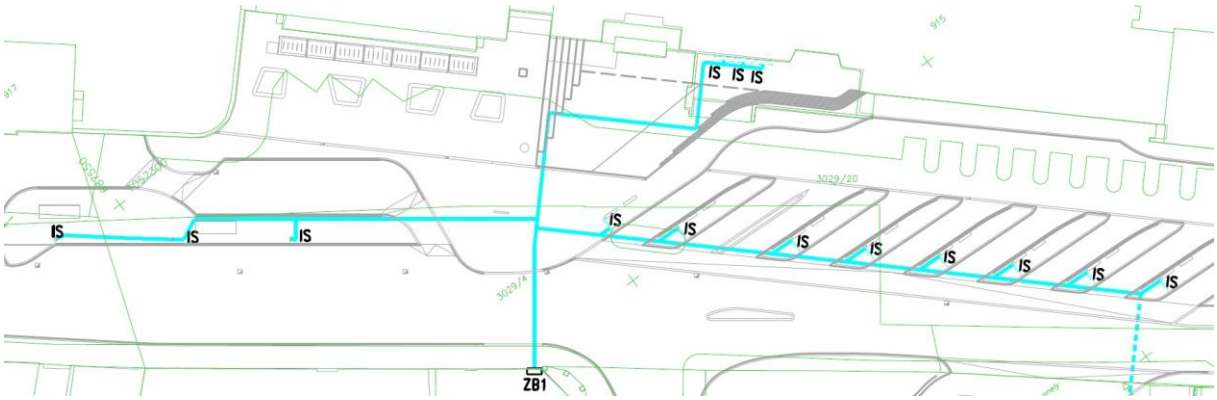
Veřejné osvětlení komunikací a parkovacích ploch budou osvětlené LED svítidly na ocelových bezpaticových stožárech. Prostor nástupních ostrůvků (pod přístřeškem) bude osvětlený LED svítidly zapuštěnými do kapes v betonovém stropu. V dotčeném prostoru bude stávající zařízení VO demontováno. Na doporučení správce budou napájecí místa zachována, ale skříňky zapínacích bodů budou nahrazené novými. [2]



Obrázek 16: Situace SO 401, zdroj: Projektová dokumentace stavby

2.1.11 SO 402 – Informační systém

Stavební objekt řeší umístění informačního systému na nově rekonstruované autobusové nádraží. Předpokládá se osazení tří velkých panelů na budovu vlakového nádraží vedle vstupu a jedenácti menších panelů na jednotlivá odjezdová stanoviště. Tři velké panely budou zobrazovat odjezdy vlaků, městské hromadné dopravy a regionálních autobusů. Ovládání systému je předpokládáno pomocí internetového rozhraní přes místní síť WiFi. Jednotlivé panely/označníky budou připojeny přes router a switch tak, aby každý prvek systému měl svoji IP adresu. Tento návrh nevyžaduje obsluhu. Provoz systému bude zcela autonomní včetně aktualizace jízdních řádů. Na každém panelu bude možné zobrazit individuální text, případně bude možné jedním dávkovým příkazem odeslat stejný text na všechny panely a označníky. [2]



Obrázek 17: Situace SO 402, zdroj: Projektová dokumentace stavby

2.1.12 SO 403 – Přeložka kamerového systému

V rámci stavebního objektu bude zrušeno televizní vedení městského kamerového systému, které je umístěno na sloupech veřejného osvětlení podél ulice Rorejcova. Následně bude kamerový systém umístěn v nové poloze tak, aby byla zajištěna jeho funkčnost. Předpokládá se umístění dvojice kamer na sloupech veřejného osvětlení.

2.1.13 SO 404 – Přeložka veřejných telefonních automatů

V rámci stavebního objektu bude jedna ze dvou stávajících telefonních budek přesunuta k budově vlakové stanice a druhá bude zrušena. Telefonní budka bude přesunuta do prostoru mezi nové schodiště a stojany na kola, mimo vedení stávajících IS a bude napojena na stávající vedení společnosti O2. [2]

2.1.14 SO 405 – Přeložka ČEZ

Stavební objekt řeší přeložku optického vedení společnosti ČEZ v místě úpravy stávajícího parkoviště u budovy SŽDC. [2]

2.1.15 SO 406 – Ochrana inženýrských sítí

V rámci stavebního objektu budou doplněny chráničky inženýrských sítí v místech, kde v rámci nového návrhu dojde ke snížení krytí stávajícího vedení inženýrských sítí. [2]

2.1.16 SO 407 – Parkovací automaty

Návrh zahrnuje zrušení čtyř stávajících parkovacích automatů. Jedná se o parkovací automaty v ulici Rorejcova, o automat před nádražní budovou a zbylé dva parkovací automaty na současném parkovišti podél ulice Dukelských hrdinů. V rámci příslušenství parkoviště dojde

k přemístění stávajících parkovacích automatů na nové pozice. V rámci SO bude provedena pokládka nového kabelového vedení parkovacího systému o délce 170 m. [2]

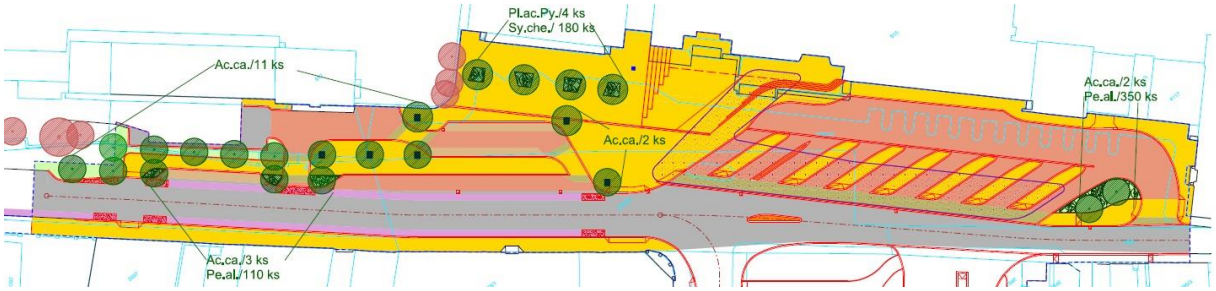
2.1.17 SO 701 – Zastřešení nástupišť

Stavební objekt zahrnuje zastřešení odjezdových stání autobusového nádraží a části schodiště s rampou v prostoru před nádražní budovou ČD. Tvarové řešení vychází ze studie a architektonického záměru. Objekt se rozprostírá na nepravidelném půdorysu tvaru „L“ s delší stranou o délce cca 92 m s šířkou zastřešení 9 m a kratší stranou o délce 27 m a šířkou také 9 m. Zastřešení je koncipováno jako spojitá deska s lokálními podporami bez dilatačních celků. Deska s tloušťkou 500 mm je navržena v příčném směru jako prosté pole s převislými konci, které se směrem k okraji ztenčují na tloušťku desky h1. Pro zmenšení nepříznivého vlivu vlastní tíhy a dotvarování na deformace konstrukce byla zvolena technologie vylehčené dutinové desky se skrytými hlavicemi. Celý obvod sjednocuje spojitá linka čela desky o výšce 200 mm, jejíž horní hrana je nadvýšena oproti hornímu povrchu střešní roviny tak, aby bylo dosaženo minimálního sklonu spádování k odvodnění střešní roviny do lokálních vpustí. Přechod tlouštěk mezi jednotlivými deskami probíhá taktéž spojitou křivkou s poloměry zkřivení přechodu Rp=2 m. Lomové hrany jsou zaoblené s poloměry R1=10 m v přední části a s poloměrem R2=8 m směrem k objektu nádražní budovy ČD. Deska je lokálně podporována ocelovými sloupy, které jsou rozdělené do tří kategorií. Objekt je založen na pilotách taktéž rozčleněných podle zatížení. V projektu se vyskytují velko-průměrové piloty o průměrech 600 mm a 900 mm. [2]

Obrázek 18: Vizualizace přístřešku SO701, zdroj: kolin.prubezne.cz

2.1.18 SO 801 a SO 802 – Sadové úpravy

V těchto SO budou provedeny vegetační úpravy v rovině, a to formou výsadby alejových stromů do určených prostorů, částečně podsazených keři nebo trvalkami, zčásti umístěných ve zpevněné ploše a opatřeny pochozí kovovou mříží. Z druhů byly preferovány dřeviny vhodné do městského prostředí, které jsou odolné vůči zasolení a znečištění z ovzduší. Jedná se o kultivary původních i nepůvodních dřevin tak, aby splňovaly architektonické a estetické požadavky na výsadbu. Plochy určené pro smíšenou výsadbu stromů s keři budou ohumusovány mulčovací kůrou v tloušťce 15 cm. [2]



Obrázek 19: Situace sadových úprav, zdroj: Projektová dokumentace stavby

2.1.19 SO 901 – Městský mobiliář

Předmětem SO 901 je umístění chybějícího či nedostatečného mobiliáře (lavičky, plakátovací plochy, informační tabule, přístřešky pro kontejnery pro komunální odpad, stojany pro kola).
V rámci úprav v zájmovém území se jedná o lavičky na autobusové nádraží a zastávkové přístřešky. Dále je navrženo umístění úschoven na kola. Návrh počítá s umístěním řady stojanů na kola. Konstrukce stojanů bude v případě potřeby přístupu k inženýrským sítím zhotovena z lehce, snadno odstranitelné konstrukce. Dále budou do regenerovaného prostoru umístěny odpadkové koše, plakátovací plochy, informační tabule a ukazatele směru. V době tvorby této práce je SO částečně realizován. [2]

3. Popis průběhu veřejné soutěže

Následující kapitola se zabývá veřejnou soutěží při výběru vítěze veřejné zakázky se zamyšlením se nad vhodností kritéria nejnižší nabídkové ceny. Předmětem této veřejné zakázky jsou stavební práce za účelem modernizace autobusového nádraží v Kolíně. Rozsah stavebních prací zahrnuje provedení bouracích prací, odstranění nevhodné zeleně a pořízení náhradní výsadby zeleně, realizaci nových obrub a zpevněných ploch, realizaci zastřešení nádražního prostoru, realizaci veřejného osvětlení, informačního, parkovacího a kamerového systému, dále realizaci sadových úprav a mobiliářů a následné zprovoznění a předání stavby do užívání. Stavba bude využívána jako veřejný prostor. Plochy budou z hlediska užívání plnit funkci pozemních komunikací, autobusového nádraží, odstavných ploch pro autobusy, parkovacích ploch pro automobily, chodníků a ploch zeleně.

Předmět plnění veřejné zakázky zahrnuje realizaci veškerých technických a organizačních opatření nutných k zajištění průběhu stavebních prací a celé zakázky - zejména přechodná dopravní a ochranná technická bezpečnostní opatření a dodávky energií.

3.1 Veřejná zakázka

Základním právním předpisem upravujícím problematiku veřejného zadávání býval zákon č. 137/2006 Sb., o veřejných zakázkách. Od 1. 10. 2016 však nabyl účinnosti zcela nový zákon č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek, který do českého právního řádu zavádí nové evropské směrnice upravující zadávání veřejných zakázek a koncesí. Tyto nové směrnice nahrazují předchozí zadávací směrnice z roku 2004, které byly základem pro zákon o veřejných zakázkách. Cílem nové právní úpravy na evropské i vnitrostátní úrovni je snížit administrativní zátěž jak na straně zadavatelů, tak i na straně uchazečů o veřejné zakázky v zadávacích řízeních. Česká republika byla povinna nejpozději do 18. 4. 2016 do českého právního řádu implementovat následující evropské směrnice: směrnici Evropského parlamentu a Rady 2014/24/EU ze dne 26. 2. 2014 o zadávání veřejných zakázek a o zrušení směrnice 2004/18/ES, směrnici Evropského parlamentu a Rady 2014/25/EU ze dne 26. 2. 2014 o zadávání veřejných zakázek subjekty působícími v odvětví vodního hospodářství, energetiky, dopravy a poštovních služeb a o zrušení směrnice 2004/17/ES a směrnici Evropského parlamentu a Rady 2014/23/EU ze dne 26. 2. 2014 o udělování koncesí.

V důsledku evropských směrnic o zadávání veřejných zakázek a jejich transpozicí do českého právního řádu jsou zadavateli dle zákona o zadávání veřejných zakázek dány nové

možnosti, kterých může využít při zadávání veřejných zakázek. Novou právní úpravou jsou sníženy administrativní nároky na dodavatele podávající nabídky na plnění veřejné zakázky do zadávacího řízení a jsou zavedeny zcela nové právní instituty, jako je například nový druh zadávacího řízení s názvem inovační partnerství. Mimo obsahových změn nový zákon o zadávání veřejných zakázek přináší nemálo změn terminologických, jako je například řízení se soutěžním dialogem oproti dříve užívanému soutěžnímu dialogu. Přijetím zákona o zadávání veřejných zakázek došlo rovněž ke zrušení některých institutů, a to zejména těch, kterým byl zadavatel povinen dostát před samotným zahájením zadávacího řízení na veřejnou zakázku a které byly do zákona o veřejných zakázkách zavedeny zejména transparenční novelou v roce 2012 (zákon č. 55/2012), byla tak zrušena povinnost uveřejňovat předběžná oznámení a dále povinnost zveřejňovat odůvodnění veřejné zakázky. Rovněž byla zrušena povinnost zadavatele ustavovat hodnotící komisi s výjimkou v zákoně o zadávání veřejných zakázek specifikovaných případech a zásadní změnou je zrušení povinnosti zadavatele provádět vždy posouzení všech nabídek před jejich hodnocením. [8]

3.2 Zadavatel veřejné zakázky

Zadavatelem veřejné zakázky je město Kolín, které jako zadavatel předpokládá, že tato veřejná zakázka bude v jejím průběhu spolufinancovaná z finančních zdrojů Evropské unie prostřednictvím Integrovaného regionálního operačního programu s těmito identifikačními údaji projektu:

Místo plnění: Místem plnění realizace veřejné zakázky je město Kolín, pozemky katastru nemovitostí dle projektové dokumentace a stavebního povolení
Okres, stát: CZ0204 – Kolín
Předpokládaný termín realizace veřejné zakázky: 03/2017 – 10/2018
Limitní termín dokončení stavby: do 80ti týdnů ode dne předání staveniště
Registrační číslo projektu: CZ.06.1.37/0.0/0.0/16_029/0001858
Identifikace žádosti (Hash): 6Fk4kP
Název projektu: Modernizace přestupního terminálu v Kolíně
Číslo programu: 06
Název programu: Integrovaný regionální operační program
Číslo výzvy: 06_16_029
Název výzvy: 24. Výzva IROP - VÝSTAVBA A MODERNIZACE PŘESTUPNÍCH TERMINÁLŮ - SC 1.2 [5]

3.2.1 Dotovaný zadavatel

V případě stavby Modernizace autobusového nádraží Kolín se jedná o dotovaného zadavatele, kterého zákon o zadávání veřejných zakázek vymezuje obdobným způsobem jako zákon o veřejných zakázkách, přičemž však již výslovně neužívá pojem „dotovaný zadavatel“. Znaky dotovaného zadavatele naplňuje osoba, fyzická či právnická, která zadává podlimitní nebo nadlimitní veřejnou zakázku hrazenou z více než 50 % z peněžitých prostředků poskytnutých z rozpočtu veřejného zadavatele, rozpočtu Evropské unie, veřejného rozpočtu cizího státu nebo pokud peněžní prostředky poskytnuté na veřejnou zakázku z těchto zdrojů přesahují 200 000 000 Kč. Peněžní prostředky jsou poskytovány z veřejných zdrojů i v případě jejich poskytování prostřednictvím jiné osoby. Dotovaný zadavatel postupuje dále při zadávání veřejné zakázky podle ustanovení zákona o veřejných zakázkách platných pro veřejného zadavatele. [10]

3.3 Hodnocení nabídek, kritéria VZ

Základním hodnotícím kritériem pro hodnocení nabídek této veřejné zakázky je **nejnižší nabídková cena v Kč uvedená bez DPH.** K hodnocení nabídek tímto hodnotícím kritériem byl hodnotící komisí využit údaj o nabídkové ceně z návrhu smlouvy, která měla být ve shodě s údaji o celkové nabídkové ceně na Krycím listu této nabídky a ostatních částech nabídky.

Hodnotící komise by neprovedla hodnocení nabídek, pokud by měla hodnotit nabídku pouze jednoho uchazeče. Nabídky byly posouzeny také z hlediska mimořádně nízké nabídkové ceny. Pokud by byla celková nabídková cena konkrétní nabídky o více než 40% pod předpokládanou hodnotou této veřejné zakázky, bylo by toto podnětem k detailnímu posouzení dané nabídky, nejedná – li se o mimořádně nízkou nabídkovou cenu ve smyslu ustanovení paragrafu 77 zákona o veřejných zakázkách. [5]

3.4 Výsledky veřejné soutěže

Veřejné soutěže se účastnilo celkem šest stavebních společností, jejichž pořadí a nabídková cena jsou uvedeny v následující tabulce:

Pořadí	Společnost	Nabídková cena
1.	Strabag a.s.	48 895 152,26 Kč
2.	GEOSAN GROUP, a.s.	51 364 592,00 Kč
3.	BFK spol. s r.o.	58 893 984,43 Kč
4.	M - SILNICE a.s.	62 504 847,54 Kč
5.	Chládek a Tintěra, a.s.	63 888 000,00 Kč
6.	SWIETELSKY stavební s.r.o.	64 997 828,72 Kč

Tabulka 1: Výsledky veřejné soutěže, zdroj: vlastní práce

3.5 Zamyšlení nad vhodností kritéria nejnižší ceny

Pořadí nabídek tedy bylo stanoveno dle výše nabídkové ceny a byla vybrána nabídka s nejnižší nabídkovou cenou uvedenou bez DPH, což podle mého názoru není nejšťastnější řešení při posuzování nabídek veřejných zakázek. Je jasné, že významnou úlohu při posuzování nabídek sehrávají právě technické kvalifikační předpoklady, které však byly novelami zákonů omezovány. Zadavatelé veřejných zakázek tento posuzovací nástroj v zadávací dokumentaci příliš hojně nevyužívají, a i ti, kteří jej do zadávacích podmínek zabudovali, jej ne vždy dokážou řádně a dostatečně odborně vyhodnotit. Zadavatelé se často obávají, aby jejich rozhodnutí nebylo napadeno a proto raději k jiným parametrům pro výběr uchazeče nepřihlížejí. Na vině mohou být obavy z námitek a odvolání neúspěšných uchazečů. Na místo toho, aby se důsledně vyžadovalo dodržování zákona o zadávání veřejných zakázek, se neustále plánují další novely a zpřesnění, které však příliš valný výsledek nepřinášejí. Situaci při zadávaní veřejných zakázek tak nijak nepomohlo ani snížení zákonných limitů pro zadávání veřejných zakázek malého rozsahu na stavební práce, ani snížení limitu pro případy použití zjednodušeného podlimitního řízení na polovinu. Setkáváme se proto s tím, že takový stav vede zákonitě ke snížení kvality prováděných prací, nedodržování technologických postupů a projektantem navrženého systémového řešení stavby či její části. V neposlední řadě dochází k nahrazování v projektové dokumentaci předepsaných výrobků za výrobky, které nemusí mít požadované vlastnosti. Ve snaze splnit už tak zkrácené lhůty k provedení prací nejsou dodržovány ani technologické postupy, vyžadující dodržování pracovních postupů při splnění doporučených klimatických podmínek, které jsou pro manipulaci a práci s nimi předepsány výrobci. Některé technologie a

výrobky určené k zabudování do stavby navržené projektovou dokumentací proto zhotovitel nahrazuje jinými, u nichž není vyžadováno dodržování předepsaných postupů závislých na klimatických podmínkách, zejména na počasí, vlhkosti a teplotě. V dnešní době, kdy se stále více investorů při výběru budoucího zhotovitele stavby spoléhá pouze na jediné kritérium – již zmiňovanou nabídkovou cenu, se setkáváme s dalším nebezpečným nešvarem, jakým je účelové podhodnocení nabídky. Jsou známy případy, kdy uchazeč, který zakázku získá, od ní následně odstoupí, buď před podpisem smlouvy o dílo (uvědomí si možné sankce za nesplnění zakázky) nebo práce na zakázce v průběhu realizace díla přeruší a reklamuje vady projektové dokumentace, podle níž se dílo provádí a vyžaduje následně po investorovi navýšení ceny díla. Vzhledem ke skutečnosti, že popsaný problém se zdaleka netýká jen stavebních zakázek, ale i projektové a inženýrské činnosti ve stavebnictví, se snadno stane, že projektová dokumentace, která byla zpracována projektantem, který jako uchazeč o zakázku byl nucen cenu projektových prací minimalizovat, aby v soutěži o získání veřejné zakázky uspěl a tím i omezit rozsah a podrobnost zpracovávané dokumentace, je tato reklamace oprávněná. Výsledkem je v lepším případě navýšení ceny za provedení díla.

Snížení kvality prováděných prací nejen u veřejných zakázek je v poslední době jednou z příčin, proč se množí obavy o výsledek provedení budoucí stavby i o dodržení kvality prováděných prací, a s tím související nesoulad výsledného provedení díla s parametry a podmínkami navrženými v dokumentaci stavby.

4. Popis pracovní náplně stavbyvedoucího

Následující kapitola pojednává o nejdůležitějších pracovních úkolech stavbyvedoucího při vedení staveb. Pro přijatelný a dobrý výsledek prováděné stavby nebo stavebních úprav již dokončených staveb je třeba zajistit dohled nad prováděním stavby odborně způsobilou osobou. K tomu je nutno zdůraznit, že každá nově vznikající stavba je ojedinělým architektonickým dílem vznikajícím za specifických podmínek. Stavba, byť je provedena podle typového, opakovaného návrhu, není nikdy identická a vyžaduje individuální přístup všech účastníků výstavby. Její konečná kvalita je dána nejen projektovou dokumentací, její dokonalostí, ucelenostÍ a mírou podrobnosti, ale i odborností a zkušenostmi jejího zpracovatele, především však kvalitou prováděných prací, správnou volbou použitých materiálů a odbornou kvalifikací řemeslníků, kteří se na provádění prací podílejí. Na jejich dovednosti a schopnosti osvojit si technologické postupy mnohdy závisí výsledná kvalita prací a dokonalé provedení detailů na stavbě. Dalo by se předpokládat a očekávat, že v dnešní době jsou již vytvořeny takové podmínky, které umožňují stavět kvalitně. Na trhu jsou kvalitní materiály, které vyžadují dodržování technologických postupů, na trhu jsou i odborně způsobilé firmy, ale již není dostatek kvalifikovaných a zkušených odborníků na místech mistrů nebo stavbyvedoucích, na jejichž práci je závislý celkový výsledek a kvalita budoucí stavby. Stavbyvedoucí mají na základě zákona vymezené povinnosti a jsou vytvořeny i odborné předpoklady a právní rámec pro výkon jejich funkce, přesto se bez nezávislého odborníka, pracujícího výhradně pro stavebníka, během realizace díla neobejdeme. V praxi je možné setkat se s tím, že stavbyvedoucí není dostatečně odborně vybaven k řízení prováděné stavby. Stavbu může jako zhotovitel podle zákona číslo 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu, provádět pouze stavební podnikatel, který při její realizaci zajistí odborné provádění stavby stavbyvedoucím, přičemž je povinen zabezpečit, aby práce na stavbě, k jejichž provádění je předepsáno zvláštní oprávnění, jakým je například zákon číslo 360/1992 Sb., o výkonu povolání autorizovaných architektů a o výkonu povolání autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, ve znění pozdějších předpisů, či zákon číslo 200/1994 Sb., o zeměměřičství a o změně a doplnění některých zákonů souvisejících s jeho zavedením, ve znění pozdějších předpisů, vykonávaly jen osoby, které jsou držiteli takového oprávnění. Nejenže někteří stavební podnikatelé takovými odborníky nedisponují, protože je nemohou zaplatit, ale právě z důvodů omezených mzdových prostředků na jejich činnost zajišťují výkon funkce stavbyvedoucího osobou, která ji provádí hned na několika stavbách současně. Taková osoba, byť je odborně způsobilá, nemůže zajistit řádné vedení stavby tak, jak jí to stavební zákon ukládá.

Stavební firmy u nás zaměstnávají zahraniční dělníky, kteří by potřebovali zajistit odborný růst, chybí jim komunikační schopnosti a nedisponují ani potřebnými dovednostmi. Stavební firmy jim povětšinou nevěnují potřebnou péči a nemají ani prostředky na proškolování svých zaměstnanců. Zvládnutí pracovních postupů a nových technologií představuje pro firmy nemalé náklady navíc, které si nemohou dovolit vynakládat. Zpravidla se tedy tak neděje a na stavbách se můžeme setkávat se špatnými návyky a nedostatečnou dovedností či odbornou znalostí pracovníků. Firmy se ve snaze zajistit provedení prací obracejí na subdodavatele, s nimiž nemají zkušenosti. Uzavírají s nimi smlouvu na provedení dílčích prací na zakázce, aniž by si ověřily jejich schopnosti, zajistily dále potřebnou koordinaci takto prováděných prací, kontrolu nad jejich prováděním a co je obzvlášť závažné, provádění těchto prací bez zajištění vedení stavby. Všechno tyto faktory mohou přispívat k již tak negativním jevům, ovlivňujícím kvalitu provedených prací i celého zhotovovaného díla. [1]

4.1 Provádění staveb, povinnosti zhotovitele

Obecně stavební zákon dbá na zásadu, že provádět stavbu může jako zhotovitel jen stavební podnikatel (podnikající či právnická osoba, oprávněná k provádění stavebních nebo montážních prací jako předmětu své činnosti podle živnostenského zákona), který při dané realizaci zabezpečí:

- Odborné provádění stavby stavbyvedoucím
- Pokud je třeba k nějaké prováděné činnosti zvláštní oprávnění, aby tuto činnost vykonávali pouze osoby, které jsou držiteli takového oprávnění

Tato zásada není nutná u stavebních záměrů a staveb, které nevyžadují stavební povolení ani ohlášení stavby, a těch, které vyžadují pouze ohlášení stavebnímu úřadu.

Příklady staveb, které nevyžadují stavební povolení ani ohlášení:

1. stavby o jednom nadzemním podlaží do 25 m zastavěné plochy a do 5 m výšky, nepodsklepené, jestliže neobsahují obytné ani pobytové místnosti, hygienická zařízení ani vytápění, neslouží k ustájení nebo chovu zvířat, neslouží k výrobě nebo skladování hořlavých kapalin nebo hořlavých plynů a nejedná se o jaderná zařízení

2. stavby pro zemědělství o jednom nadzemním podlaží do 300 m zastavěné plochy a 7 m výšky, nepodsklepené, s výjimkou staveb pro ustájení zvířat či chovatelství, a zemědělských staveb, které mají sloužit pro skladování a zpracování hořlavých látek (např. sušičky, sklady hořlavých kapalin, sklady chemických hnojiv)

3. stavby pro chovatelství o jednom nadzemním podlaží o zastavěné ploše do 16 m a do 5 m výšky, podsklepené nejvýše do hloubky 3 m

4. nadzemní a podzemní komunikační vedení sítí elektronických komunikací, jejich antény a stožáry, včetně opěrných bodů nadzemního, nebo vytyčovacích bodů podzemního komunikačního vedení, telefonní budky a přípojná komunikační vedení sítě elektronických komunikací a související komunikační zařízení, včetně jejich elektrických přípojek, s výjimkou budov

5. podzemní a nadzemní vedení přenosové nebo distribuční soustavy elektřiny včetně podpěrných bodů a systémů měřicí, ochranné, řídící, zabezpečovací, informační a telekomunikační techniky, s výjimkou budov

6. vedení přepravní nebo distribuční soustavy plynu a související technologické objekty, včetně systémů řídící, zabezpečovací, informační a telekomunikační techniky, s výjimkou budov

7. rozvody tepelné energie a související technologické objekty, včetně systémů řídící, zabezpečovací, informační a telekomunikační techniky, s výjimkou budov

8. vedení sítí veřejného osvětlení, včetně stožárů a systémů řídící, zabezpečovací, informační a telekomunikační techniky

9. stavby pro výrobu energie s celkovým instalovaným výkonem do 20 kW s výjimkou stavby vodního díla

10. vodovodní, kanalizační a energetické přípojky včetně připojení stavby a odběrných zařízení vedených mimo budovu nebo připojení staveb plnících doplňkovou funkci ke stavbě hlavní na rozvodné sítě a kanalizaci stavby hlavní

11. zásobníky pro zkapalněné uhlovodíkové plyny do celkového objemu 5 m určené výhradně pro odběr plynné fáze

12. zásobníky na vodu nebo jiné nehořlavé kapaliny do objemu 50 m a do výšky 3 m

13. nádrže na vodu do 100 m obsahu ve vzdálenosti nejméně 50 m od budov s obytnými nebo pobytovými místnostmi, pokud nejde o vodní díla

14. oplocení

15. reklamní a informační zařízení

16. výrobky plnící funkci stavby, včetně základových konstrukcí pro ně

17. odstavné, manipulační, prodejní, skladové nebo výstavní plochy do 300 m, které neslouží pro skladování nebo manipulaci s hořlavými látkami nebo látkami, které mohou způsobit znečištění životního prostředí. [7]

Tyto stavby může stavebník provádět vlastními silami, tzv. svépomocí, pokud zajistí stavební dozor (není-li k tomu sám odborně způsobilý). U staveb pro bydlení nebo změn staveb, které jsou kulturní památkou, je stavebník povinen zajistit stavbyvedoucího. Stavební zákon také vyžaduje, aby při odstraňování stavby, ve které je obsažen azbest, její vlastník zajistil provádění dozoru stavbyvedoucím.

Zhotovitel je povinen vykonávat stavbu podle rozhodnutí nebo jiného opatření stavebního úřadu a projektové dokumentace, dodržet obecné požadavky na výstavbu, technické předpisy a normy a zajistit dodržování povinností k ochraně života, zdraví, životního prostředí a bezpečnosti práce, vyplývajících z právních předpisů.

4.2 Stavbyvedoucí a odborné vedení stavby

Odborné vedení stavby je zajištěno především určením stavbyvedoucího. Stavební zákon jej prezentuje jako „osobu, která zabezpečuje odborné vedení provádění stavby a má pro tuto činnost oprávnění podle zvláštního právního předpisu“. Tím právním předpisem je autorizace podle zákona č.360/1992 Sb., o výkonu povolání autorizovaných architektů, inženýrů a techniků činných ve výstavbě. Funkcí stavbyvedoucího může být pověřen autorizovaný technik nebo autorizovaný inženýr, u jednoduchých staveb to může být autorizovaný architekt. Odborné vedení provádění staveb nebo jejich změn je vybranou činností, jejíž výsledek ovlivňuje ochranu veřejných zájmů ve výstavbě a smí ji proto vykonávat jen fyzická osoba, která získala autorizaci. Zhotovitel stavby určuje stavbyvedoucím zpravidla svého „kmenového“ zaměstnance nebo zajišťuje výkon této funkce smluvně jinou autorizovanou osobou. Výběr dobrého stavbyvedoucího je pro stavebního podnikatele významným úkolem, protože na schopnostech a odbornosti daného jedince do velké míry závisí řádný, bezkonfliktní a bezpečný průběh výstavby i výsledná kvalita celého díla.

Jednou z prvotních činností stavbyvedoucího je v součinnosti se zhotovitelem zařídit a vybavit staveniště. Konkrétní požadavky jsou stanoveny v paragrafu 24e prováděcí vyhlášky č. 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území. Je zde uveden například požadavek na zaměření a vytýčení podzemních sítí technické infrastruktury před zahájením stavby, na oplocení staveniště, či na zbavování se odpadních vod ze staveniště. Započít stavbu lze jen se stavebním povolením, veřejnoprávní smlouvou o provedení stavby nebo oznámení stavebního záměru s certifikátem autorizovaného inspektora, pravomocně vydanými daným stavebním úřadem.

V praxi je někdy problematické určit, kdy je stavba považována za zahájenou z hlediska stavebního zákona. Z žádného předpisu přesně nevyplývá, kdy k zahájení stavby dochází (jakým okamžikem). Například protokol o předání staveniště zhotoviteli dokládá úmysl stavbu realizovat, ale faktické zahájení neprokazuje. Vytýčení stavby a skrývka ornice se vesměs považují za přípravu terénu pro realizaci stavby, ne však za provádění stavby. Uvedené činnosti mají spíše charakter přípravných prací, které nelze považovat za zahájení stavby ve smyslu stavebního povolení a projektové dokumentace. Je proto nutné vycházet z konkrétních okolností dané stavby, za charakteru stavby a toho, jakým způsobem může být daná stavba zahájena. Podle ustálené stavební praxe se stavba považuje za zahájenou provedením takových

prací na staveništi, které jednoznačně směřují k realizaci stavby podle stavebního povolení a projektové dokumentace ověřené ve stavebním řízení.

Povinnosti stavbyvedoucího jsou zakotveny v paragrafu 153 stavebního zákona. Stavbyvedoucí je zejména povinen:

- V souladu s rozhodnutími a jinými opatřeními stavebního úřadu a s ověřenou projektovou dokumentací řídit provádění stavby
- Zajistit řádné uspořádání staveniště a provoz na něm
- Zajistit dodržování obecných požadavků na výstavbu (technické požadavky a normy)
- Zajistit, aby všichni pracující na stavbě dodržovali povinnosti k ochraně života, zdraví, životního prostředí a bezpečnosti práce vyplývajících z jiných právních předpisů (zákon č. 174/1968 Sb., o státním dozoru nad bezpečností práce)
- Zajistit polohové a výškové vytyčení tras sítí technické infrastruktury v místě střetu s navrženou stavbou
- Dbát na odstraňování závad při provádění stavby a neprodleně oznámit stavebnímu úřadu ty závady, které se nepodařilo odstranit.
- Spolupracovat s osobou vykonávající technický dozor stavebníka, autorský dozor projektanta a s koordinátorem bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, pokud působí na stavbě.
- Vytvářet podmínky pro kontrolní prohlídky stavby prováděné stavebním úřadem a účastnit se jich
- Zajistit řádné vedení stavebního deníku (podrobně v samostatné kapitole 8)
- Zajistit, aby na stavbě byly použity jen takové výrobky, materiály a konstrukce, které mají požadované vlastnosti. Na toto je potřeba dávat pozor zejména u operativních změn v průběhu výstavby [1]

Požadavky a povinnosti stavbyvedoucího pro výkon jeho funkce ve vztahu ke konkrétní stavbě se většinou sjednávají ve smlouvě mezi stavebníkem a stavebním podnikatelem. Velký rozsah povinností a odpovědnosti předpokládají stálou přítomnost stavbyvedoucího na staveništi při provádění stavby, v případě nutnosti lze připustit jen nezbytnou, odůvodněnou a krátkodobou nepřítomnost, vždy však s plnohodnotným zastoupením.

5. Změny během výstavby – Vícepráce, nepředvídatelné skutečnosti

Následující kapitola pojednává o změnách během výstavby. Je až zarážející jaké množství změn nastává ve „vysoutěženém“ projektu dotovaném z evropské unie. V době tvorby práce je již podepsáno celkem 11 změnových listů, týkajících se víceprací, méněprací nebo plynoucích z nepředvídatelných skutečností. Příčiny vzniku víceprací jsou různé. Stavební projekty jsou svojí náročností a délkou realizace jednou z nejnáročnějších lidských činností. Mnohdy uplyne i mnoho let mezi přípravou projektové dokumentace, uzavřením smlouvy a předáním díla. V tomto období může docházet k rozsáhlým změnám, které mohou způsobit, že už nebude stávající projektová dokumentace původním záměrům vyhovovat. Při realizaci, zejména obsáhlých stavebních projektů, nelze předpokládat, že se původní předmět díla podaří uskutečnit za dohodnutou cenu a v předpokládaném rozsahu. Důvodů pro vznik dodatečných prací může být několik. Zejména v době, kdy dochází k postupnému sdružování tuzemských stavebních norem s normami Evropské unie. Tyto změny jsou pak příčinou navýšení původně předpokládaných nákladů. Smluvní strany by tak měly se vznikem víceprací počítat a ve smlouvě dohodnout podmínky, podle kterých budou vícepráce oceňovat, s ohledem na jejich úhradu.

5.1 Vícepráce

Vícepráce je pojem, který je nejčastěji skloňován v souvislosti se stavební činností a širokou veřejností není vnímán příliš kladně, zejména v souvislosti s realizací veřejných zakázek. Stavební projekty jsou z pohledu realizace jednou z nejnáročnějších činností a konečný výsledek je ovlivněn mnoha faktory. Přestože je pojem vícepráce ve stavební činnosti hojně používán, s jeho definicí se ve stávající právní úpravě nesetkáváme. Stavební praxe si tak v současnosti musí vystačit se svým vlastním výkladem tohoto pojmu. V podstatě nic nebrání tomu, aby si smluvní strany ve smlouvě o dílo určily, které práce, a za jakých podmínek budou za vícepráce považovat a význam pojmu si tak definovaly. K tomu ovšem musí stanovit přesné vymezení předmětu díla ve smlouvě. Dílo může být definováno dvěma způsoby - parametry nebo funkcí. Dílo určené parametry je podrobně specifikováno, zejména jednotlivými položkami, které obsahují podrobný popis prací, výměry a materiály. Dílo určené funkcí je definováno svým účelem. Tento rozdíl může být patrný na příkladu stavby komunikace, která může být určena položkami ve výkazu výměr nebo například jako komunikace kategorie I. třídy, která musí splňovat stavebními normami předepsané náležitosti (odolnost konstrukce

proti určitému zatížení, šířkové poměry, navrhovanou max. bezpečnou rychlost, bezpečnostní prvky). Při realizaci stavebních projektů se můžeme setkat s dvěma základními druhy dodatečných prací. Prvním jsou vícepráce nutné k dosažení původního záměru, tedy k provedení původního předmětu smlouvy o dílo. Provedením těchto dodatečných prací nedochází ke změně předmětu díla. Rozdíl může nastat v použití odlišných materiálů, které původní projektová dokumentace neobsahovala nebo v dodatečných pracích, bez kterých by původní dílo nebylo možno řádně provézt. V případě materiálních změn tak tomu může být například při stavbě komunikace, kde její parametry sice budou podle původní projektové dokumentace, ale z důvodu jiné (než projektem předpokládané) únosnosti podloží bude nutné zaměnit původně zamýšlené materiály do konstrukce za jiné. Další možností by bylo navýšení konstrukčních vrstev, což by byly víceprací nutné ke zhotovení díla. Uvedené změny však nebudou vícepracemi, pokud byl předmět díla definován svým účelem. Právě tyto dodatečné práce jsou nejčastějším důvodem sporů mezi smluvními stranami, pokud si ve smlouvě nedostatečně definovaly předmět díla, protože objednatel v těchto případech často argumentuje tím, že došlo k plnění na základě původní smlouvy. Druhým případem jsou vícepráce rozšiřující původní dílo. Na rozdíl od prvního případu, realizace těchto prací není nutná k dosažení původního cíle, ale mění se původní rozsah díla. Ve výše uvedeném příkladu stavby komunikace by tak došlo například k jejímu rozšíření z důvodu dodatečné výstavby odbočovacích pruhů, které původní projektová dokumentace neobsahovala a nebyly ani součástí rozpočtu. Tyto vícepráce vznikají zejména z podnětu objednatele, jenž však často využívá přítomnosti zhotovitele na staveništi k realizaci prací, které souvisejí s původním předmětem díla jen zdánlivě.

5.2 Vícepráce z pohledu objednatele

Objednatel, jako zadavatel stavebního projektu, může s předmětem díla volně disponovat za předpokladu, že splní všechny podmínky, stanoveny při vydání stavebního povolení. Svůj původní záměr tak může po vzájemné dohodě se zhotovitelem, podle svých aktuálních potřeb rozšiřovat, měnit nebo upravovat. V úvahu přichází i situace, kdy může být tato vzájemná dohoda učiněna již v původní smlouvě. Objednatelé taková ustanovení vyžadují. Zhotovitel by totiž mohl při jakékoli změně díla odmítnout její provedení s tím, že k tomu není povinen. Důvodů k těmto změnám mohou být ekonomické, funkční či ekologické. V případě veřejného zadavatele to může být například tlak veřejnosti nebo různé politické zájmy. Vedle těchto vlivů vidím vznik víceprací na straně objednatele i v případech neúplně zpracované projektové dokumentace. Tento případ je v tuzemské stavební praxi nejvíc rozšířen.

5.3 Vícepráce z pohledu zhotovitele

Změna předmětu díla a vznik víceprací může nastat i z iniciativy zhotovitele. Zhotovitel v takovém případě, na základě svých odborných zkušeností, považuje jejich provedení za nezbytné k řádnému dokončení nebo v případě, kdy zhotovitel disponuje novými technologiemi, které sice mohou mít za následek zvýšení nákladů stavby, ale jsou kvalitnější a časově výhodnější. Může se zdát, že jde o klasický případ, kdy zhotovitel původní položku rozpočtu záměrně podhodnotil z důvodu získání zakázky a nyní předkládá objednateli změnu této položky, aby tuto ztrátu vykompenzoval. Realita ale může být taková, že jeho návrh na změnu představuje pro objednatele přínos. Zhotovitel například navrhne jiné konstrukční řešení střechy, které lépe odolává zatížení sněhem a jeho případné využití výrazně zkracuje délku realizace stavby. Objednatel pravděpodobně přijme návrh zhotovitele a to především pro větší bezpečnost návštěvníků a možnost dřívějšího spuštění provozu, která mu nahradí možné zvýšené náklady. Otázkou zůstává, zda je nutné v tomto případě uzavřít změnu smlouvy, v souvislosti se stávající právní úpravou ceny díla. Dalším případem, při kterém vznikají vícepráce jednáním zhotovitele, jsou jeho chybná rozhodnutí nebo opomenutí při realizaci díla. V těchto případech samozřejmě nárok na úhradu dodatečných prací nemá, ovšem v praxi může činit potíže tato pochybení zhotoviteli prokázat. Například při realizaci výkopových prací dojde k sesuvu hrany výkopu. Zhotovitel může tvrdit, že se tak stalo z důvodu rozdílné třídy soudržnosti zeminy, kterou projekt nepředpokládal. Ve skutečnosti zhotovitel nedodržel technologický postup a bezpečnost práce, protože v nedostatečné vzdálenosti za hranou výkopu pojížděl mechanizací nebo skládkoval vytěženou zeminu.

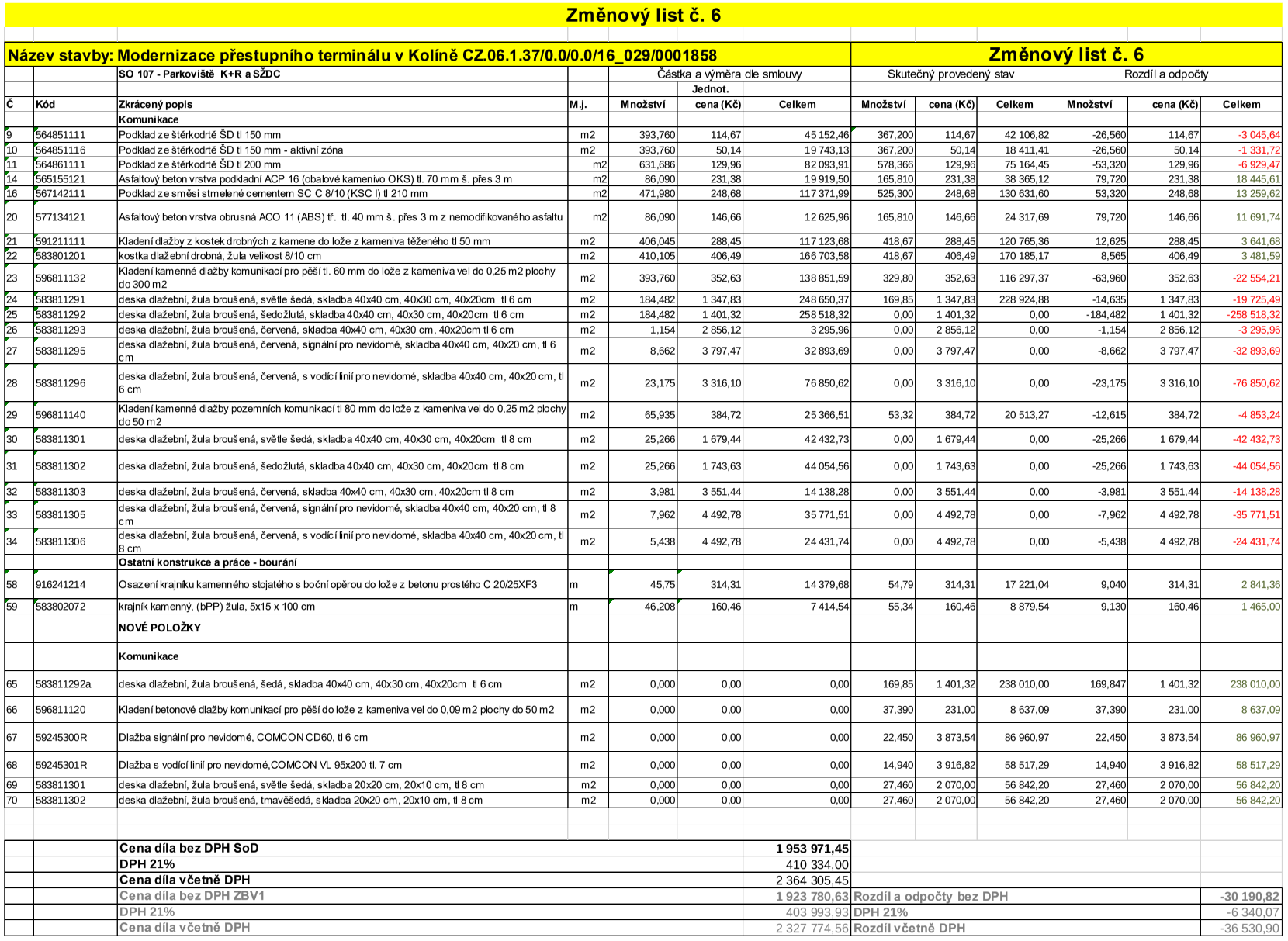
5.4 Nepředvídatelné skutečnosti

Nepředvídatelné skutečnosti jsou zejména události, jejichž vznik nemohou smluvní strany žádným způsobem ovlivnit. Typickým příkladem jsou živelné pohromy. Podle mého názoru se ovšem v některých případech nemusí jednat o případ, kdy událost, která nastala při realizaci díla, nemohla být předpokládána. Například zhotovitel, který provádí stavební práce na vodním toku, by měl předpokládat, že může dojít k navýšení jeho nákladů v důsledku zvýšení hladiny toku a následného zaplavení staveniště. Tuto skutečnost by měl zohlednit při tvorbě ceny ve smlouvě o dílo. Naopak, některé skutečnosti zhotovitel i přes svou profesionalitu předpokládat nemůže. Ty se objevují zejména při rekonstrukcích a při realizaci prací ukrytých pod povrchem. Složité geologické poměry, které se mohou projevit i přes důkladný geologický průzkum nebo výskyt archeologického naleziště jsou jedny z nich. Mezi nepředvídatelné

skutečnosti lze zařadit i situace, kdy původní smlouva počítala s použitím určitého materiálu, ale tento výrobek už nemůže být při realizaci použit a musí být nahrazen jiným. V případě materiálu k tomu dochází například u změny hygienických norem, kterým již původně předpokládaný materiál nevyhovuje. U konkrétních výrobků může docházet k situacím, kdy nejsou k dispozici z důvodů ukončení výroby.

5.5 Změnový list číslo 6. Modernizace přestupního terminálu v Kolíně

Předkládaná změna se týká stavebního objektu SO 107. Na základě požadavku společnosti SONS ČR (Sjednocená asociace nevidomých a slabozrakých ČR) na certifikaci dlažby pro nevidomé došlo ke změně materiálu slepecké dlažby. Architekt města vybral barevný odstín žulové dlažby lišící se od zadání stavby. V přejížděných částech chodníku byla zesílena konstrukce chodníku (změna konstrukční vrstvy ze štěrkodrti za KSC) a zmenšen formát žulové dlažby. Část zadlážděné plochy byla změněna na zatravněnou plochu, snížen rozsah konstrukcí, přidán žulový krajník lemující zatravněnou plochu. Plocha asfaltového betonu byla rozšířena. Po výstavbě kanalizace byly poničeny konstrukce komunikací navazující na SO 107, bylo rozhodnuto rozšířit úpravu i o tyto plochy. Vzhledem k nepředvídatelnosti této změny, je zařazena předkládaná změna do paragrafu 222, odstavce 6 zákona číslo 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek. Změna nemohla být ze strany zadavatele jednajícího s řádnou péčí předvídatelná – společnost SONS ČR na nevhodnost řešení upozornila až po zahájení fyzické realizace projektu, nikoliv ve stavebním řízení.



Změnový list č. 6

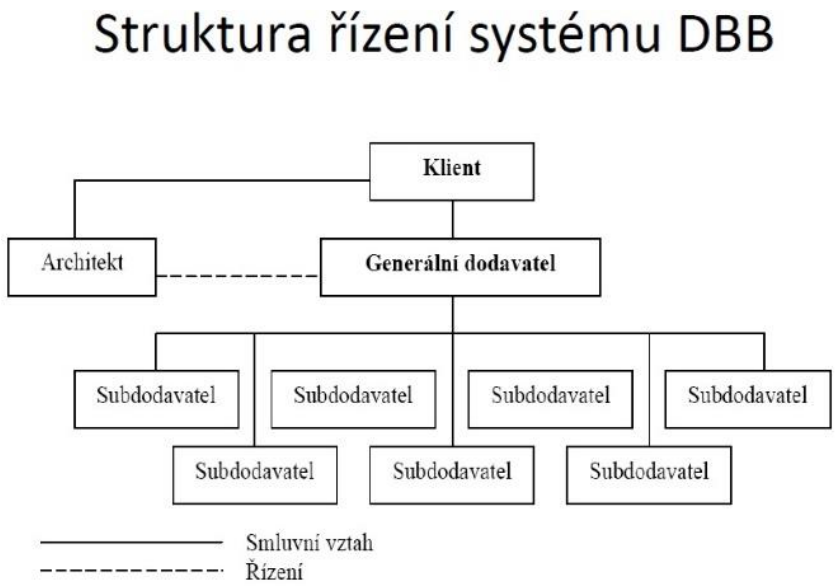
Název stavby: Modernizace přestupního terminálu v Kolíně CZ.06.1.37/0.0/0.0/16_029/0001858							Změnový list č. 6					
		SO 107 - Parkoviště K+R a SŽDC		Částka a výměra dle smlouvy			Skutečný provedený stav			Rozdíl a odpočty		
					Jednot.							
Č	Kód	Zkrácený popis	M.j.	Množství	cena (Kč)	Celkem	Množství	cena (Kč)	Celkem	Množství	cena (Kč)	Celkem
		Komunikace										
9	564851111	Podklad ze štěrkodrtě ŠD tl 150 mm	m2	393,760	114,67	45 152,46	367,200	114,67	42 106,82	-26,560	114,67	-3 045,64
10	564851116	Podklad ze štěrkodrtě ŠD tl 150 mm - aktivní zóna	m2	393,760	50,14	19 743,13	367,200	50,14	18 411,41	-26,560	50,14	-1 331,72
11	564861111	Podklad ze štěrkodrtě ŠD tl 200 mm	m2	631,686	129,96	82 093,91	578,366	129,96	75 164,45	-53,320	129,96	-6 929,47
14	565155121	Asfaltový beton vrstva podkladní ACP 16 (obalové kamenivo OKS) tl. 70 mm š. přes 3 m	m2	86,090	231,38	19 919,50	165,810	231,38	38 365,12	79,720	231,38	18 445,61
16	567142111	Podklad ze směsi stmelené cementem SC C 8/10 (KSC I) tl 210 mm	m2	471,980	248,68	117 371,99	525,300	248,68	130 631,60	53,320	248,68	13 259,62
20	577134121	Asfaltový beton vrstva obrusná ACO 11 (ABS) tř. tl. 40 mm š. přes 3 m z nemodifikovaného asfaltu	m2	86,090	146,66	12 625,96	165,810	146,66	24 317,69	79,720	146,66	11 691,74
21	591211111	Kladení dlažby z kostek drobných z kamene do lože z kameniva těženého tl 50 mm	m2	406,045	288,45	117 123,68	418,67	288,45	120 765,36	12,625	288,45	3 641,68
22	583801201	kostka dlažební drobná, žula velikost 8/10 cm	m2	410,105	406,49	166 703,58	418,67	406,49	170 185,17	8,565	406,49	3 481,59
23	596811132	Kladení kamenné dlažby komunikací pro pěší tl. 60 mm do lože z kameniva vel do 0,25 m2 plochy do 300 m2	m2	393,760	352,63	138 851,59	329,80	352,63	116 297,37	-63,960	352,63	-22 554,21
24	583811291	deska dlažební, žula broušená, světle šedá, skladba 40x40 cm, 40x30 cm, 40x20cm tl 6 cm	m2	184,482	1 347,83	248 650,37	169,85	1 347,83	228 924,88	-14,635	1 347,83	-19 725,49
25	583811292	deska dlažební, žula broušená, šedožlutá, skladba 40x40 cm, 40x30 cm, 40x20cm tl 6 cm	m2	184,482	1 401,32	258 518,32	0,00	1 401,32	0,00	-184,482	1 401,32	-258 518,32
26	583811293	deska dlažební, žula broušená, červená, skladba 40x40 cm, 40x30 cm, 40x20cm tl 6 cm	m2	1,154	2 856,12	3 295,96	0,00	2 856,12	0,00	-1,154	2 856,12	-3 295,96
27	583811295	deska dlažební, žula broušená, červená, signální pro nevidomé, skladba 40x40 cm, 40x20 cm, tl 6 cm	m2	8,662	3 797,47	32 893,69	0,00	3 797,47	0,00	-8,662	3 797,47	-32 893,69
28	583811296	deska dlažební, žula broušená, červená, s vodící linií pro nevidomé, skladba 40x40 cm, 40x20 cm, tl 6 cm	m2	23,175	3 316,10	76 850,62	0,00	3 316,10	0,00	-23,175	3 316,10	-76 850,62
29	596811140	Kladení kamenné dlažby pozemních komunikací tl 80 mm do lože z kameniva vel do 0,25 m2 plochy do 50 m2	m2	65,935	384,72	25 366,51	53,32	384,72	20 513,27	-12,615	384,72	-4 853,24
30	583811301	deska dlažební, žula broušená, světle šedá, skladba 40x40 cm, 40x30 cm, 40x20cm tl 8 cm	m2	25,266	1 679,44	42 432,73	0,00	1 679,44	0,00	-25,266	1 679,44	-42 432,73
31	583811302	deska dlažební, žula broušená, šedožlutá, skladba 40x40 cm, 40x30 cm, 40x20cm tl 8 cm	m2	25,266	1 743,63	44 054,56	0,00	1 743,63	0,00	-25,266	1 743,63	-44 054,56
32	583811303	deska dlažební, žula broušená, červená, skladba 40x40 cm, 40x30 cm, 40x20cm tl 8 cm	m2	3,981	3 551,44	14 138,28	0,00	3 551,44	0,00	-3,981	3 551,44	-14 138,28
33	583811305	deska dlažební, žula broušená, červená, signální pro nevidomé, skladba 40x40 cm, 40x20 cm, tl 8 cm	m2	7,962	4 492,78	35 771,51	0,00	4 492,78	0,00	-7,962	4 492,78	-35 771,51
34	583811306	deska dlažební, žula broušená, červená, s vodící linií pro nevidomé, skladba 40x40 cm, 40x20 cm, tl 8 cm	m2	5,438	4 492,78	24 431,74	0,00	4 492,78	0,00	-5,438	4 492,78	-24 431,74
		Ostatní konstrukce a práce - bourání										
58	916241214	Osazení krajníku kamenného stojatého s boční opěrou do lože z betonu prostého C 20/25XF3	m	45,75	314,31	14 379,68	54,79	314,31	17 221,04	9,040	314,31	2 841,36
59	583802072	krajník kamenný, (bPP) žula, 5x15 x 100 cm	m	46,208	160,46	7 414,54	55,34	160,46	8 879,54	9,130	160,46	1 465,00
		NOVÉ POLOŽKY										
		Komunikace										
65	583811292a	deska dlažební, žula broušená, šedá, skladba 40x40 cm, 40x30 cm, 40x20cm tl 6 cm	m2	0,000	0,00	0,00	169,85	1 401,32	238 010,00	169,847	1 401,32	238 010,00
66	596811120	Kladení betonové dlažby komunikací pro pěší do lože z kameniva vel do 0,09 m2 plochy do 50 m2	m2	0,000	0,00	0,00	37,390	231,00	8 637,09	37,390	231,00	8 637,09
67	59245300R	Dlažba signální pro nevidomé, COMCON CD60, tl 6 cm	m2	0,000	0,00	0,00	22,450	3 873,54	86 960,97	22,450	3 873,54	86 960,97
68	59245301R	Dlažba s vodící linií pro nevidomé,COMCON VL 95x200 tl. 7 cm	m2	0,000	0,00	0,00	14,940	3 916,82	58 517,29	14,940	3 916,82	58 517,29
69	583811301	deska dlažební, žula broušená, světle šedá, skladba 20x20 cm, 20x10 cm, tl 8 cm	m2	0,000	0,00	0,00	27,460	2 070,00	56 842,20	27,460	2 070,00	56 842,20
70	583811302	deska dlažební, žula broušená, tmavěšedá, skladba 20x20 cm, 20x10 cm, tl 8 cm	m2	0,000	0,00	0,00	27,460	2 070,00	56 842,20	27,460	2 070,00	56 842,20

		Cena díla bez DPH SoD	**1 953 971,45**			
		DPH 21%	410 334,00			
		Cena díla včetně DPH	2 364 305,45			
		Cena díla bez DPH ZBV1	1 923 780,63	Rozdíl a odpočty bez DPH		-30 190,82
		DPH 21%	403 993,93	DPH 21%		-6 340,07
		Cena díla včetně DPH	2 327 774,56	Rozdíl včetně DPH		-36 530,90

Obrázek 20: Změnový list číslo 6, zdroj: vlastní práce ve spolupráci s Ing. Kristýnou Havlátovou

6. Zamyšlení nad vhodností dodavatelského systému

V následující kapitole představuji dva dodavatelské systémy. Na jedné straně klasický dodavatelský systém Design-Bid-Built, na straně druhé moderní inovativní systém Integrated Project Delivery. Tyto dva systémy mezi sebou v závěru kapitoly porovnávám. Zakázka modernizace autobusového nádraží v Kolíně využívá klasického dodavatelského systému design-bid-built. Tento systém není podle mého názoru správnou volbou, v následující kapitole se zabývám zvoleným dodavatelským systémem DBB a poměrně novým dodavatelským systém IPD (Integrated Project Delivery), který je od DBB velmi odlišný, avšak mohl by být mnohem vhodnější.



Obrázek 21: Struktura DBB, zdroj: přednášky předmětu PM02

6.1 Systém Design-Bid-Built (Vyprojektuj-Zadej-Postav)

Nejběžnější metoda dodavatelských systémů, kterou zná většina subjektů ve stavebnictví. Tato metoda se začala používat cca před 100 lety a dodnes ji používá většina investorů. Podstatou tohoto dodavatelského systému je, že vlastník má dvě smlouvy. Samostatně s projektantem a samostatně s generálním dodavatelem. Vlastník může také využít poradenské služby od samostatného subjektu, který však nenese jakoukoli odpovědnost v rámci projektu. Rozsah jeho díla se vztahuje pouze na poradní odbornou pomoc a konzultace pro rozhodnutí vlastníka. Tento subjekt není ve smluvním vztahu ani s projektantem a ani se zhotovitelem. Vlastník vstupuje do smluvního vztahu s projektantem, který má poskytnout kompletní projektovou dokumentaci spolu se všemi požadovanými výkresy a specifikacemi. Tyto

dokumenty jsou pak využity vlastníkem pro výběr zhotovitele. Generální dodavatel je vybrán na základě navržených nabídek a tento subjekt pak zahájí fázi výstavby.

6.1.1 Fáze Design-Bid-Built

6.1.1.1 Pre-design phase (Fáze předprojektové přípravy)

Fáze, ve které vlastník provádí výběr projekční/architektonické společnosti, aby vytvořila návrh stavby. Tato činnost zahrnuje výběr projekčního týmu (firmy), vytváření programových řešení a tvorbu schematických vzorů. Vlastník vykonává konečná rozhodnutí pro: upřesnění požadavků na projekt, určení rozsahu projekčních prací, zjišťování vhodnosti projektových řešení, případná právní omezení, přípravu harmonogramu projektu, všechny klíčové činnosti ve vývoji odhadu rozpočtu projektu, pro všechny tvrdé a měkké náklady. Při rozhodování vlastník zpravidla využívá vyhodnocení a návrhy řešení, která mu nabídla zúčastněná projekční/architektonická kancelář.

6.1.1.2 Design phase (Fáze přípravy projektové dokumentace)

V této fázi projekční/architektonická společnost připravuje projektovou dokumentaci, podle které budou zájemci nabízet a později realizovat výstavbu. Projektant/architekt spolupracuje s vlastníkem na určení jeho požadavků a zakomponování těchto potřeb do návrhu. Jakmile je návrh hotový může projekční nebo architektonické studio přistoupit ke specializovaným činnostem na projektové dokumentaci (výkresy statického řešení, silnoproud, slaboproud, ZTI, VZT). Během této fáze je také zapotřebí pro vlastníka provádět průběžně analýzu nákladů. Hotová dokumentace je pak použita k vytvoření balíčku dokumentů, které se využijí k zadávací (tendrové) dokumentaci pro výběr generálního dodavatele.

6.1.1.3 Bid phase (Fáze nabídková)

Vlastník, architekt, poradce požadují od zájemců podání nabídek za účelem výběru generálního dodavatele. Předem připravená zadávací dokumentace je poskytnuta zúčastněným dodavatelům, kteří se předkládají své nabídky. Jakmile jsou všechny nabídky shromážděny, provádí se jejich vyhodnocení. Obvykle se ještě vytváří další prostor pro jednání, kde se může jednat o potencionálním zefektivnění podaných nabídek, nebo pokud se objeví nějaké otázky či nesrovnalosti. Vlastník není povinen vybrat jakoukoli nabídku, pokud uchazeč nesplňuje jeho požadavky. Po výběru dodavatele a podepsání smlouvy začne fázi výstavby.

6.1.1.4 Construction phase (Fáze realizace stavby)

Fáze, kdy úspěšný dodavatel nabízející výstavbu daný projekt realizuje. Smluvní dodavatel je povinen dodat stavební projekt v dohodnutém rozsahu, čase a kvalitě a v souladu s právními omezeními. Vlastník a projektant provádí průběžnou detailní kontrolu prováděné stavby. Vlastník přebírá projekt po dokončení stavby.

6.1.2 Výhody Design-Bid-Built

- Nejobvyklejší postup, bohaté zkušenosti všech účastníků
- Široce použitelná metoda pro mnoho projektů
- Dobře fungující snadno srozumitelný systém
- Jasně definované role pro všechny účastníky
- Autorský návrh je vytvořen ve prospěch majitele
- Jasná představa o ceně díla, cena za dílo pevná a neměnná
- Možnost odhalení nesrovnalostí v nabídkovém řízení
- Možnost srovnání odhadovaných a nabídkových cen

6.1.3 Nevýhody Design-Bid-Built

- Má tendenci ke vzniku nízké kvalitativní úrovně
- Velký potenciál pro časový skluz a růst nákladů
- Každá změna vyžaduje cenové a termínové dodatky ke smlouvě
- oddělené jednání zúčastněných stran
- způsob výstavby vyžaduje posloupnost a znemožňuje úsporu času
- problémy v oblasti porozumění zadání – spory
- Tlak na cenu dodavatele může vést k použití nekvalitních subdodávek

6.2 Integrated Project Delivery

Jedná se o stále se vyvíjející, odvážnou inovaci v oblasti dodávky stavebních projektů. Obecně jde o sestavení týmu zahrnujícího vlastníka, architekta, stavebního manažera a dodavatele, kteří všichni uzavřeli smlouvu, aby fungovali jako spolupracující tým, navrhli a postavili projekt se sdílenými riziky a odměnami v rámci konečných nákladů, harmonogramu a kvality celého projektu, **už před zahájením samotného projektu**. IPD (volně přeloženo jako integrovaná dodávka projektu) je proces spolupráce, který se stále častěji a intenzivněji používá

při tvorbě stavebních projektů a jejich realizaci. Ačkoli je implementována poněkud odlišně od projektu k projektu, vždy se jedná o zapojení všech členů projektového týmu do intenzivního plánování a koordinace. **Toto zapojení začíná velmi brzy v ranné fázi návrhu a rozšiřuje se prostřednictvím stavebních prací a obratu.** Metoda je časově náročná, ale má za cíl **zvýšit celkovou efektivitu projektu** prostřednictvím zlepšené komunikace, snižování množství odpadu a využívání dovedností a zkušeností všech členů týmu, aby bylo dosaženo optimálních výsledků pro vlastníka.

Jednoduše řečeno, IPD je společný přístup k návrhu a jeho realizaci, představuje **radikální odklon od tradičních způsobů dodavatelských systémů**, které dělí odpovědnost, komunikaci, rizika a odměny. Účastníci jiných dodavatelských systémů často nejsou příliš motivováni k vyšší formě spolupráce a pracují na společném cíli projektu samostatně. Strany týmu IPD mají přehled o tom, co je **nejlepší pro projekt** a snaží se o naplnění **společných cílů**. IPD typicky využívá informační modelování budov, které se běžně označuje jako **BIM** (Building Information Modeling), digitální databáze, která integruje práci všech členů projektového týmu a vytváří dvojrozměrné, trojrozměrné a čtyřrozměrné modely, plány, zprávy a různé výstupy. IPD je metoda dodávání založená na širokých konceptech, které lze přizpůsobit **individuálně na základě daného projektu**. Když se skupina rozhodne vytvořit partnerství a jednat jako partneři, je nutné smluvně definovat svoje vztahy.

6.3 Základní okruhy Integrated Project Delivery

6.3.1 Integrovaná dohoda

Hlavní členové týmu, obvykle majitel, architekt a dodavatel, uzavírají jednu smlouvu. Například architekt je odpovědný nejen vlastníkovi, ale i generálnímu dodavateli a naopak. Hlavní členové týmu mohou vytvořit jednotný účel (například Společnost s ručením omezeným), která je společně vlastněna a řízena a skutečně funguje jako společný podnik, nebo mohou uzavřít jednu společnou, třístrannou dohodu. Oba způsoby uzavírání smluv o IPD představují velmi odlišné smluvní ujednání od DBB, ve kterém majitel uzavírá samostatné smlouvy s architektem a generálním dodavatelem, oba jsou odpovědní pouze majiteli. [18]

6.3.2 Sdílené riziko a odměna

Hlavní členové týmu IPD řídí a sdílejí obvyklá rizika a odměny ve výsledku projektu (náklady, čas dokončení), můžou si však stanovit libovolný počet výkonnostních standardů (kvalita, udržitelnost). Například při tradičním způsobu smluvní strany mohou ve svůj

individuální prospěch použít maximální časové úseky povolené podle jejich příslušných smluv, aby mohly vykonávat různé úkoly a podnikat různá opatření. Naopak v rámci systému společné odměny IPD mají všechny strany motivaci rychle vykonávat prospěch celého projektu a podílet se na skupinových výhodách poskytovaných v rámci jedné smlouvy IPD. [18]

6.3.3 Spolupráce

V IPD jsou plány, harmonogramy a další informace nejen sdíleny, ale společně vyvinuty IPD týmem. Všechny strany, včetně dodavatele, **jsou zapojeny od zahájení projektu**. Ideální je, když celý tým využívá společnou kancelář, či prostor, kde se odehrávají jednání ohledně projektu, namísto toho, aby každá strana měla svoji vlastní oddělenou kancelář. Některé projekty IPD používají tzv. big office. Tento přístup usnadňuje výměnu nápadů, spolupráci a teambuilding. Pro usnadnění přístupu k týmové práci s ohledem na informace je běžně využíváno modelování informačních systémů budovy (BIM) a další moderní technologie. Úplná diskuse o BIM je mimo rozsah této kapitoly. Jedná se však o nástroj, který umožňuje všem členům týmu IPD spolupracovat na návrhu a vyhnout se konfliktům a chybám v plánech. Smlouva IPD se musí zabývat použitím BIM nebo jiných technologií, zejména pokud jde o vstup, přístup, modifikace, důvěrnost, vlastnictví autorských práv, technologickou kompatibilitu, spoléhání se na údaje předložené jinými subjekty a omezenou nebo úplnou odpovědnost za chyby. [17]

6.3.4 Společné rozhodování

V duchu týmové práce IPD zpravidla využívá celostní přístup k rozhodování. Při rozhodování o projektu může být požadováno jednohlasné schválení, síla veta může být vyhrazena u některých členů týmu nebo může mít majitel přednostní právo rozhodnout. Důležitá rozhodnutí týkající se různých projektových záležitostí jsou také řešena odlišně. Například architekt musí být dostatečně způsobilý, pokud jde o problematiku návrhu, aby splnil své povinnosti ohledně návrhu, a bude pravděpodobně mnohem méně mluvit do otázek realizace. Bez ohledu na to, jak je rozhodování strukturováno, je týmová práce základní zásadou pro úspěch celého projektu.

Důsledkem tohoto přístupu je potřeba pravidelných setkání všech klíčových členů týmu, je to nezbytné k dosažení plných výhod IPD. Společné rozhodování je **koncept, který se nenachází v tradičních způsobech dodávání, jako je DBB.** [17]

6.3.5 Vyhýbání se sporům a odpovědnosti

Charakteristickým znakem IPD je minimalizace rizika sporů, odpovědnosti a soudních sporů, aby se podpořila spolupráce a prostředí týmové práce. Toho lze dosáhnout vytvořením vnitřního procesu řešení sporů, který spravuje výbor hlavních členů týmu, přinejmenším jako první krok před zprostředkováním, rozhodčím řízením nebo soudním sporem.

6.4 Integrated Project Delivery jako nový dodavatelský systém

Jako nová metoda výstavby **není IPD známa mnoha odborníkům** v oblasti stavebnictví a ti, kteří jsou s ní obeznámeni, pravděpodobně ještě IPD neaplikovali. Pro většinu průmyslu tedy IPD představuje proces učení a případné určité přesvědčování. Některé strany mohou skutečně odmítnout zapojení do projektu, z důvodu nedostatečné znalosti IPD nebo nervozity s úrovní důvěry a spolupráce. Dalším faktorem je skutečnost, že čas uzavření smlouvy IPD bude pravděpodobně trvat mnohem déle než obvykle, protože IPD je relativně nová metoda a prostý fakt, že se všichni hlavní členové týmu dohodnou na jedné formě smlouvy, která má být uzavřena, je považován za těžší proces. U mnoha projektů, které používají tradiční způsoby výstavby, jsou smlouvy často považovány za rutinní administrativní záležitosti s poměrně předvídatelným jednáním, **u IPD je tvorba smluv složitější**. Aby IPD fungovala tak, jak je třeba, strany k sobě musí mít **vysokou důvěru, jednat čestně a spolupracovat**. Tyto vlastnosti jsou žádoucí i s tradičními způsoby výstavby, ale nejsou tak zásadní. Každá strana může nezávisle fungovat a dostat plnou platbu za své služby bez ohledu na to, zda je projekt úspěšný.

6.4.1 Jaké by měl mít požadavky vlastník na tým IPD?

Kromě obvyklých žádaných vlastností vysoké kompetence a vynikající pověsti, majitel projektu IPD hledá členy týmu, kteří jsou otevřeni myšlenkám a snahám o IPD, mají zkušenosti s předcházením sporům, jsou důvěryhodní a ochotní důvěřovat ostatním členům týmu IPD. Mají zkušenosti s BIM nebo jinými moderními technologiemi, které mají být implementovány do projektu. Majitel projektu IPD by měl být silným vůdcem a vynikajícím komunikátorem, který by usnadnil týmovou práci vyžadovanou IPD. Majitel by měl mít významné odborné znalosti a zkušenosti se stavebním procesem, aby byl smysluplným účastníkem procesu spolupráce používané v IPD. Majitel musí mít ve svém rozpočtu určitou flexibilitu, aby vyhověl sdílenému systému rizik a odměn IPD, zejména pokud jde o platbu bonusu, pokud jsou překročeny určité cíle projektu. Majitel musí být legálně schopen realizovat projekt IPD - mnoho vládních subjektů nemá statutární pravomoc k tomu, aby se zapojili do IPD (ne proto,

že je IPD považován za negativní pro veřejné projekty, ale jednoduše proto, že tato nová metoda **není v zákonech obsažena**).

6.4.2 Dopad plánu a nákladů

IPD slibuje značné úspory nákladů oproti tradičním metodám dodávek, jako je například DBB. S hodnotou IPD se přidává jistá hodnota a neustálé zlepšování je dosaženo týmovým přístupem a účastí všech klíčových členů týmu, včetně dodavatele, od zahájení projektu. Funkčnost IPD pro zamezení sporů má za cíl snížit riziko a odpovědnost všech zúčastněných. Ze stejných důvodů, které IPD slibuje úspory nákladů, také slibuje efektivitu plánů nad rámec toho, co nabízejí tradiční způsoby dodání. Aby se zamezilo zpoždění při vyjednávání smluv IPD, může majitel uzavřít předběžné samostatné smlouvy s každým z účastníků.

6.5 Shrnutí Integrated Project Delivery versus Design-Bid-Built

IPD na mě jako dodavatelský systém působí lépe než DBB. Jeho největší výhodou je včasné zapojení všech stran, které se na daném projektu podílí. Zajímavé je také větší rozložení odpovědností. Všechny zúčastněné strany jsou navíc už od počátku projektu motivovány ke splnění stanovených cílů a získání definovaných bonusů a odměn, například úsporou nákladů nebo času výstavby. **Na stavbě autobusového nádraží v Kolíně, by aplikací systému IPD odpadlo veliké množství nejasností a změn, které se řeší za chodu stavby a v průběhu její realizace.**

Je to v podstatě stejné jako v systému DBB (vlastník poskytuje místo a financování, architekt navrhne projekt, dodavatel staví), ale všichni to dělají v úplně jiném kontextu a úrovni spolupráce, transparentnosti, sdílení rizik a odměn. Oproti tradičnímu systému DBB zde není prostor pro korupci, což se bohužel v posledních letech v českém stavebnictví hojně objevovalo. Nevýhodou IPD momentálně je, že se jedná o nový způsob a není příliš vyzkoušen. Investoři zpočátku nemusejí vidět v IPD výhodu a zvolí tradiční systém dodávky, problémem může být také implementace nové technologie BIM. Investoři, kteří chtějí využít tradiční způsoby výstavby, ale najdou zalíbení v IPD, si mohou vytvořit jakousi hybridní metodu dodávky, sestávající z tradiční metody a určitých prvků IPD. Například charakteristika IPD pro sdílené riziko a odměnu může být součástí projektu DBB. Prostředí IPD navíc může také vést k vytvoření silných vazeb mezi jednotlivými zúčastněnými stranami a k další spolupráci na jiných projektech. Ještě chvíli potrvá, než se IPD stane běžným dodavatelským systémem s obecně uznávanou organizační a právní strukturou, podle mého názoru je to však otázka času.

7. Vedení stavebního deníku

V následující kapitole se věnuji jedné z nejdůležitějších povinností zhotovitele stavby, kterou je vedení stavebního deníku. Jednou z hlavních povinností zhotovitele stavby je zajistit řádné vedení stavebního deníku – významného dokumentu zachycujícího průběh výstavby. Po dokončení stavby předává zhotovitel originál deníku investorovi, je potřeba proto dbát na určitou „štábní kulturu“ vedení stavebního deníku a na používání kultivovaných výrazů a formulací. V případě sporů může být stavební deník použit i jako podklad u soudního řízení. Stavební deník se vede ode dne předání a převzetí staveniště do dne dokončení stavby, nebo do odstranění vad a nedodělků zjištěných při kontrolní prohlídce stavby. Deník musí být na stavbě přístupný a musí být umožněno do něho nahlédnout kdykoli v průběhu práce na staveništi všem oprávněným osobám. Deník obsahuje originální listy (pro investora) a potřebné množství kopií (většinou dvě kopie) pro oddělení dalším osobám (TDI, zhotovitel). Má číslované stránky a nesmí v něm být vynechána volná místa. Záznamy o postupu prací a jejich souvislostech se zapisují tentýž den, nejpozději následující den, ve kterém se na stavbě pracuje. U technicky jednoduchých staveb se mohou záznamy se souhlasem stavebního úřadu provádět nejdéle za období jednoho pracovního týdne. V případě, že všechny zúčastněné osoby jsou vlastníky elektronického podpisu, lze stavební deník vést elektronickou formou. Význam stavebního deníku spočívá zejména v zabezpečení identifikace a zpětné sledovanosti postupu prací a všech souvisejících činností, důležitých pro prokázání plnění právně i smluvně stanovených požadavků. Při realizaci stavby denně vznikají různé samostatné dokumenty – zápisy a protokoly. Úkolem stavebního deníku je vytvářet jakousi „osu“ všech těchto dokumentů s jednoznačnou identifikací k události a k datu vzniku záznamového dokumentu. Stavební deník je tak nedocenitelným pomocníkem při přípravě podkladů k přejímce stavby, k uvádění stavby do užívání, či kolaudačnímu řízení. Každý z účastníků výstavbového procesu má své poslání, dané právními požadavky, smluvními vztahy, ale i zaměstnaneckými (pracovními) pravidly, znalostmi a osobním přístupem. Je zcela logické, že jejich postavení nemusí být vždy ve vzájemném souladu. Stavební deník pak může být prostředkem vzájemné komunikace, směřující k vyřešení možných problematik.

Stavební deník je povinen vést zhotovitel stavby. Ze zákona tedy jednoznačně nevyplývá, že povinnost k vedení stavebního deníku má přímo stavbyvedoucí. Zhotovitel může pověřit jiného pracovníka k pravidelnému vedení záznamů a zajištění všech náležitostí, týkajících se vedení stavebního deníku. Tato skutečnost však nezbavuje odpovědnosti

stavbyvedoucího za plnění právních požadavků na vedení stavebního deníku. Ustanovení paragrafu k oprávněnosti osob za provádění záznamů do stavebního deníku je nutno zohlednit již při zakládání stavebního deníku a tyto oprávněné osoby jednoznačně identifikovat v úvodních listech stavebního deníku. Kromě osob, jejichž identita může být známa při zahájení stavby a při založení stavebního deníku (stavebník nebo stavbyvedoucí, autorizovaný inspektor u stavby, pro jejíž vedení vydal certifikát, technický dozor stavebníka, autorský dozor, koordinátor BOZP při práci na staveništi, případně osoba odpovídající za zeměměřičské práce) jsou zde i další osoby, zejména osoby oprávněné k výkonu státního a správního dozoru, jejichž identita není a nemůže být při zakládání stavebního deníku známa. V plnění požadavku jednoznačné identifikace a v dokládání oprávněnosti osob provádějících záznamy ve stavebním deníku jsou časté nedostatky. Paragraf dále požaduje předat originál stavebního deníku po dokončení stavby stavebníkovi, který je povinen ho uchovávat po dobu 10 let. V případě, že stavebník není současně vlastníkem stavby, předá stavební deník vlastníkovi, který zajistí jeho požadované uchování

7.1 Náležitosti stavebního deníku

7.1.1 Identifikační údaje

- název stavby podle jejího ohlášení, stavebního povolení, veřejnoprávní smlouvy nebo oznámení stavebního záměru s certifikátem autorizovaného inspektora, datum jejich vydání, popřípadě číslo jednací
- místo stavby
- obchodní firma, místo podnikání nebo sídlo účastníků výstavby
- zhotovitele (respektive zhotovitelů částí stavby)
- stavebníka (investora)
- projektanta
- poddodavatelů
- jména a příjmení osob zabezpečujících odborné vedení provádění stavby podle § 153 stavebního zákona s rozsahem jejich oprávnění a odpovědnosti
- jména a příjmení osob, vykonávajících technický dozor stavebníka a autorský dozor
- jména, příjmení a funkce dalších osob, oprávněných k provádění záznamů do stavebního deníku podle § 157 odst. 2 stavebního zákona
- údaje o projektové a ostatní technické dokumentaci stavby, včetně jejich případných změn

- seznam nebo odkazy na dokumenty a doklady ke stavbě (smlouvy, povolení, souhlasy, správní rozhodnutí, protokoly o kontrolách, zkouškách, přejímkách)
- změny zhotovitelů stavby nebo odpovědných osob během výstavby
- Osoby, vykonávající vybrané činnosti ve výstavbě podle § 158 stavebního zákona, prokazují oprávnění k výkonu těchto činností otiskem svého razítka a podpisem ve stavebním deníku. Totéž platí při změně těchto osob v průběhu výstavby. [1]

7.1.2 Záznamy ve stavebním deníku

1. Pravidelné denní záznamy obsahují:
   - jména a příjmení osob pracujících na staveništi
   - klimatické podmínky (počasí, teploty apod.) na staveništi a jeho stav
   - popis a množství provedených prací a montáží a jejich časový postup
   - dodávky materiálů, výrobků, strojů a zařízení pro stavbu, jejich uskladnění a zabudování
   - nasazení mechanizačních prostředků. [1]

2. Další záznamy dokumentují údaje o těchto skutečnostech:
   - předání a převzetí staveniště (mezi stavebníkem a zhotoviteli)
   - zahájení prací, případně termíny a důvody jejich přerušení a obnovení, včetně technologických přestávek
   - nástupy, provádění prací a ukončení činností poddodavatelů
   - seznámení a proškolení pracovníků s podmínkami bezpečnosti prací, požární ochranou, ochranou životního prostředí, dále s technologickými postupy prací a montáží a s možnými riziky při stavebních pracích
   - údaje o opatřeních týkajících se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, požární ochrany a ochrany životního prostředí
   - zvláštní opatření při bouracích pracích, pracích ve výškách, za provozu, v ochranných pásmech
   - manipulace se zeminami, stavební sutí a nakládání s odpady
   - geodetická měření
   - montáže a demontáže dočasných stavebních konstrukcí (lešení, pažení, bednění apod.), jejich předání a převzetí
   - provoz a užívání mechanizačních prostředků

- výsledky kvantitativních a kvalitativních přejímek dodávek pro stavbu (vstupní kontroly)
- opatření k zajištění stavby, zabudovaných nebo skladovaných výrobků a zařízení proti poškození, odcizení
- provádění a výsledky kontrol všech druhů
- souhlas se zakrýváním prací (základové spáry, výztuž do betonu, podzemní vedení)
- odůvodnění a schvalování změn materiálů, technického řešení stavby a odchylek od ověřené projektové dokumentace
- skutečnosti důležité pro věcné, časové a finanční plnění smluv (vícepráce, nepředvídatelné vlivy, výskyt překážek na staveništi, výsledky dodatečných technických průzkumů, mimořádné klimatické vlivy, archeologický výzkum, práce za provozu)
- dílčí přejímky ukončených prací
- provedení a výsledky zkoušek a měření (technická a technologická zařízení, přípojky)
- škody způsobené stavební nebo jinou činností, havárie, nehody, ztráty, úrazy a jiné mimořádné události, včetně přijatých opatření
- předávání a přejímky díla nebo jeho ucelených částí
- odstranění vad a nedodělků
- výsledky kontrolních prohlídek stavby (§ 133 a 134 stavebního zákona)
- výsledky činnosti autorizovaného inspektora
- zřízení, provozování a odstranění zařízení staveniště
- nepředvídané nálezy kulturně cenných předmětů, detailů stavby nebo chráněných částí přírody anebo archeologické nálezy [1]

8. Povinnosti BOZP

Jednou z velmi důležitých a nepříliš oblíbených (jak jsem stihl vypozorovat u svých kolegů) povinností stavbyvedoucího je řádné vedení dokumentace BOZP. Osobně v dobře vedené dokumentaci BOZP spatřuji důležitý nástroj pro ochranu vlastní osoby, v případě vzniku nepříjemné události či dokonce neštěstí. Strabag má dobře propracovaný systém vedení BOZP, k dispozici je jednotlivým stavbyvedoucím v případě potřeby bezpečnostní technik, který může být kdykoliv nápomocen v problematice BOZP. Základními právními předpisy upravujícími bezpečnost a ochranu zdraví při práci (BOZP) je Zákoník práce v platném znění a zákon, 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) v platném znění. Předpisy k zajištění BOZP jsou i ČSN. ČSN mají většinou v současné době formu doporučení (minimálního standardu organizačního a technického zajištění BOZP). Jejich doporučení může být opíráno o zákoník práce a je aplikováno zpravidla při mimořádných událostech, jako jsou pracovní úrazy nebo provozní nehody a havárie.

8.1 Dokumentace BOZP a její dokumenty

- Seznámení s pracovištěm
- Registr rizik stavby
- Seznámení zaměstnanců s riziky stavby
- Rizika subdodavatelů
- Seznámení zaměstnanců s riziky subdodavatelů
- Záznam o provedeném seznámení s pracovištěm zástupce dodavatele
- Záznam o předání staveniště
- Plán BOZP
- Seznámení zaměstnanců s plánem BOZP
- Technologické pracovní postupy včetně seznámení zaměstnanců
- Dopravně provozní řád včetně seznámení zaměstnanců
- Místní provozní bezpečnostní předpis (pokud není dopravně provozní řád)
- Plán zdolávání mimořádných událostí
- Kniha BOZP
- Kniha návštěv

- Provozní deníky strojů [4]

8.1.1 Seznámení s pracovištěm

Toto seznámení, které absolvují povinně všichni zaměstnanci, se provádí dle následující osnovy. Seznámení s pracovištěm zajistí stavbyvedoucí příslušného pracoviště. Bez absolvovaného seznámení s pracovištěm nesmí být zaměstnanec pověřen žádnou pracovní činností.

8.1.1.1 Osnova úvodního školení BOZP

Pracovní úrazy:

způsob hlášení, odpovědné osoby, důležitá telefonní čísla

Elektrická zařízení:

používané druhy elektrického ručního nářadí, připojení elektrických zařízení, umístění hlavních vypínačů, rozvaděčů, apod.

Lešení a pomocné konstrukce:

požadavky a označování lešení

Osobní ochranné prostředky:

používané základní OOPP, použití speciálních OOPP

Seznámení s rizikovými faktory:

rizikové práce, registr rizik a opatření, druhy a koncentrace škodlivin na pracovišti

Seznámení s pracovištěm:

únikové cesty, sociální zařízení

Vodní hospodářství:

hospodaření s pitnou vodou, nebezpečí znečištění spodních vod

Hospodaření s odpady:

shromažďovací místa odpadů, třídění odpadů

Havarijní připravenost:

havarijní plány, upozornění na možnosti ohrožení životního prostředí

Požární ochrana:

v rozsahu platné vnitropodnikové směrnice, rozmístění hasicích přístrojů

Plán pro zdolávání mimořádných událostí.

Místní provozní bezpečnostní předpis pro provozování dopravy [4]

8.1.2 Registr rizik

S riziky a opatřeními z vypracovaného Registru rizik dané stavby je stavbyvedoucí povinen seznámit všechny své zaměstnance podílející se na stavbě. Dále je povinen s Registrem rizik seznámit odpovědné zástupce subdodavatelů, kterým předává staveniště, dále odpovědné zástupce subdodavatelů, dodavatelů, příp. jiné fyzické osoby, kterým staveniště nepředává, ale pohybují se po stavbě. Registr rizik je zpracováván výhradně pro činnosti, které provádí společnost vlastními zaměstnanci, pro ostatní činnosti je seznam rizik a opatření na jejich eliminaci nedílnou součástí smluvního vztahu se zhotoviteli, v němž je uvedena forma jeho předání. Rizika zhotovitelů musí obdržet stavbyvedoucí nejpozději před zahájením prací zhotovitele.

8.1.3 Rizika subdodavatelů

Každý subjekt musí mít vyhotoven vlastní registr rizik, pokud jej nemá, porušuje tím zákon. Z celkového počtu dvaceti dvou subdodavatelů na stavbě modernizace autobusového nádraží v Kolíně, celkem tři subjekty neměly svůj registr, který si po našem upozornění byli nuceni vyhotovit. Stavbyvedoucí je povinen si s každým subjektem před jeho nástupem registr rizik vyměnit a vzájemně se s riziky seznámit a následně s riziky subdodavatele seznámit vlastní zaměstnance.

Citace zákona: *„Plní-li na jednom pracovišti úkoly zaměstnanci dvou a více zaměstnavatelů (subdodavatelé, dodavatelé - dopravci, mechanizace apod.), jsou zaměstnavatelé* ***povinni vzájemně se písemně informovat o rizicích*** *a přijatých opatřeních k ochraně před jejich působením, která se týkají výkonu práce a pracoviště, a spolupracovat při zajišťování bezpečnosti a ochrany zdraví při práci pro všechny zaměstnance na pracovišti. Na základě písemné dohody zúčastněných zaměstnavatelů touto dohodou pověřený zaměstnavatel koordinuje provádění opatření k ochraně bezpečnosti a zdraví zaměstnanců a postupy k jejich zajištění.“* [7]

8.1.4 Koordinátor BOZP

Stavbyvedoucí je povinen nejpozději do 8 dnů před zahájením prací na staveništi doložit, že prokazatelně (písemně) informoval koordinátora BOZP stavby (pokud je určen zadavatelem stavby) o rizicích vznikajících při pracovních nebo technologických postupech, které jsou zvoleny pro danou stavbu. Prokazatelné (písemné) informování koordinátora BOZP stavby se provede potvrzením o převzetí na originál Registru rizik nebo samostatným předávacím dopisem. Stavbyvedoucí poskytuje koordinátorovi součinnost potřebnou pro plnění

jeho úkolů po celou dobu realizace stavby. Stavbyvedoucí je povinen informovat koordinátora BOZP nejpozději 8 dní před zahájením prací o nástupu jednotlivých subdodavatelů stavby (například emailem). V případě pracovních činností, u kterých s ohledem na věcné a časové vazby hrozí, že jejich realizace bude probíhat současně, nad sebou nebo na sebe budou bezprostředně navazovat a lze předpokládat nebezpečí či ohrožení životů, zdraví, majetku, je stavbyvedoucí povinen o tomto informovat Koordinátora BOZP na staveništi (mailem, zápisem do stavebního deníku).

Povinnosti koordinátora BOZP:

- Koordinuje spolupráci zhotovitelů nebo osob jimi pověřených při přijímání opatření k zajištění BOZP se zřetelem na povahu stavby a na všeobecné zásady prevence rizik a činnosti prováděné na staveništi současně popřípadě v těsné návaznosti, s cílem chránit zdraví fyzických osob, zabraňovat pracovním úrazům a předcházet vzniku nemocí z povolání.
- Sleduje provádění prací na staveništi se zaměřením na zjišťování, zda jsou dodržovány požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci, v potřebných intervalech.
- Sleduje, zda zhotovitelé dodržují Plán a projednává s nimi opatření a termíny k nápravě zjištěných nedostatků.
- Upozorňuje zhotovitele stavby na nedostatky v uplatňování požadavků na BOZP zjištěné na pracovišti převzatém zhotovitelem stavby a vyžadovat zjednání nápravy, k tomu je oprávněn navrhovat přiměřená opatření.
- Provádí zápisy o zjištěných nedostatcích v bezpečnosti a ochraně zdraví při práci na staveništi, na něž prokazatelně upozornil zhotovitele, a dále zapisuje údaje o tom, zda a jakým způsobem byly tyto nedostatky odstraněny. Nebyla-li zhotovitelem stavby neprodleně přijata přiměřená opatření ke zjednání nápravy, oznamuje zadavateli stavby.
- Informuje všechny dotčené zhotovitele stavby o bezpečnostních a zdravotních rizicích, která vznikla na staveništi během postupu prací.
- Navrhuje termíny kontrolních dnů k dodržování Plánu za účasti zhotovitelů nebo osob jimi pověřených a organizuje jejich konání.
- Na vyžádání zhotovitele dává podněty a doporučuje technická řešení nebo opatření k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci pro stanovení pracovních nebo technologických postupů a plánování bezpečného provádění prací, které s ohledem na

věcné a časové vazby při realizaci stavby uskuteční současně nebo na sebe budou navazovat.

- Kontroluje zabezpečení obvodu staveniště, včetně vstupu a vjezdu na staveniště s cílem zamezit vstup nepovolaným fyzickým osobám.
- Zúčastňuje se kontrolní prohlídky stavby, k níž byl přizván stavebním úřadem podle zvláštního předpisu – zákon č. 183/2006 Sb. stavební zákon [8]

Zápis koordinátora BOZP ze stavebního deníku dne 22. 6. 2017:

Dnešního dne proběhla opakovaná kontrola dodržování zásad BOZP s následujícími závěry:

1) *Pracovníci používají OOPP. Je potřeba zvýšit kontrolu používání OOPP při provádění specializovaných činností, například, řezání betonových vozovek, bourání betonů, atd. – průběžně.*
2) *Otevřené výkopy musí být zajištěny proti pádu osob – zábradlí po obvodu jámy, páskou umístěnou ve vzdálenosti 1,5 m od okraje – požaduji okamžitou nápravu.*
3) *Je potřeba průběžně kontrolovat zajištění staveniště – oplocení, aby nedocházelo k pohybu neoprávněných osob na staveništi – průběžně.* [3]

8.1.5 Plán BOZP

Pokud je na dané stavbě zadavatelem vypracován a předán Plán BOZP odpovědnému stavbyvedoucímu, je odpovědný stavbyvedoucí povinen s tímto Plánem BOZP seznámit své zaměstnance, zástupce subdodavatele, dodavatele a jiné fyzické osoby. Předání musí být uvedeno v Protokolu o předání a převzetí staveniště (pracoviště). Stavbyvedoucí je povinen v plném rozsahu dodržovat Plán BOZP stavby. Zásadním účelem plánu BOZP je zajištění bezpečné a zdraví neohrožující práce na staveništi, a to z hlediska koordinace v časové potřebě i způsobech provedení. Plán BOZP je dokumentem zpracovávaným diferencovaně podle druhu a velikosti stavby a musí být přizpůsoben skutečnému stavu a podstatným změnám během provádění stavby. Zajistit realizaci akce za podmínek definovaných obchodní smlouvou bez škod na majetku a mimořádných událostí včetně pracovních úrazů. Cílem je zejména upozornit na nejzávažnější rizika co do stupně jejich možného výskytu a poškození – ohrožení zdraví a života, preventivně s nimi seznámit všechny zaměstnance a následně dbát zvýšené opatrnosti zvláště při činnostech se zvýšenou mírou rizika. **S nástupem každého nového subdodavatele je koordinátor BOZP povinen aktualizovat plán BOZP.**

8.1.6 Kniha BOZP

Stavbyvedoucí je povinen jednou za měsíc udělat zápis do Knihy BOZP o tom, jaké jsou výsledky kontroly pracoviště. Kontroluje se přitom, jak jsou dodržovány bezpečnostní pokyny, jaká je prevence rizik, jak je to s používáním OOPP (osobní ochranné pracovní prostředky) a zaznamenávají se i další souvislosti. Zápis je nutné provádět pravidelně, i když nedošlo k žádnému incidentu ani pracovnímu úrazu.

9. Kontrolní dny stavby a přehled subdodavatelů

Tato kapitola představuje přehled všech doposud zúčastněných subdodavatelů stavby a hovoří o kontrolních dnech stavby. Už před zahájením samotných stavebních prací docházelo každý čtvrtek ke schůzce všech zúčastněných stran stavby, tato schůze se nazývá kontrolní den stavby. Na kontrolních dnech se řeší vzniklé problémy při výstavbě a veškeré náležitosti související s výstavbou. Kontrolních dnů se zpravidla účastní investor (město Kolín), technický dozor investora, projektant, zhotovitel, městský architekt a koordinátor BOZP. Z kontrolních dnů se provádí samostatné zápisy, které jsou po skončení kontrolního dne rozeslány v elektronickém formě zúčastněným osobám. V záhlaví zápisu se uvede název zakázky, pořadí kontrolního dne, které jsou číslovány vzestupně, dále se uvádí datum konání a seznam účastníků. Jednotlivé projednávané body se číslují vzestupnou řadou (například 1.5, kde první číslovka značí číslo kontrolního dne a druhá číslovka představuje pořadí projednávaného bodu). Ke každému projednávanému bodu je nutno přijmout závěr, například kdo úkol zajistí či provede, v jakém termínu, apod. Bod, který byl v průběhu organizování kontrolních dnů vyřešen, se v dalším zápisu neuvádí. Na závěr zápisu se uvádí termín jednání příštího kontrolního dne.

Zápis z kontrolního dne stavby modernizace AN Kolín dne číslo 37, 7. 12. 2017:

17/2 Se zástupci SONS byla projednána PD na 2. etapu stavby. Byly vzneseny požadavky na změnu umístnění dlažby pro nevidomé a umístění malých ostrůvků u výjezdu autobusů od nástupišť. Po obdržení přesné specifikace těchto změn je projektant zapracuje do PD.

- **Projektová dokumentace byla vypracována**
- **Projektant vydá aktualizovaný soupis prací**

21/2 Koordinátor BOZP požaduje provádět průběžnou revizi mobilního oplocení, především pevného spojení prvků.

30/1 Projektant zašle zhotoviteli výkres zábradlí na druhou etapu stavby
Úkol trvá

31/1 Koordinátor BOZP upozorňuje na dodržování plánu BOZP (souvislé mobilní oplocení, zabezpečení výkopů) – závady nebyly odstraněny

31/5 Zhotovitel opraví osazení rozvaděče u domu číslo popisné 656. Rozvaděč bude předsunut o 1 cm před spodní hranu soklu.

- Dle požadavku NPK nutno natřít dvířka rozvaděče barvou stejnou jako je fasáda budovy

35/1 Národní památkový úřad vznesl dodatečný požadavek na provedení historické dlažby před domem číslo popisné 656 (kulturní památka)

35/2 Zhotovitel prověří možnost betonáže přístřešku bez pracovních spár

37/1 V místě zrušení lamp v ulici Rorejcova nutno osadit zemní spojky, aby došlo k propojení stávajícího a nového VO.

37/2 V nástupních ostrůvcích budou osazeny poklopy revizních šachet kabelových tras informačního systému.

37/3 Příští kontrolní den se bude konat 14. 12. 2017 v 9:00 na zařízení staveniště stavby.

Zapsal: Bc. Ladislav Hlaveš

Na stavbě modernizace autobusového nádraží v Kolíně se nám ke dni 10.12.2017 vystřídalo celkem 22 subdodavatelů, mezi nimiž mají největší zastoupení firmy a soukromé osoby nabízející služby v autodopravě a pomocné stavební práce, viz. Tabulka číslo 2.

Tabulka subdodavatelů	
1.	**Autodoprava HONZ s.r.o.** – Subdodavatel, se kterým spolupracujeme ve velké míře, zajišťující autodopravu a pronájem mechanizace, dále poskytující deponii na uložení materiálů.
2.	**Geodetická kancelář Nedoma & Řezník, s.r.o.** – Geodetické služby, vytýčování bodů stavby, zaměřování výměr skutečně provedeného stavu
3.	**Asig s.r.o.** – Pronajímatel a poskytovatel dopravního značení včetně montáže, spolupráce na DIO (dopravně inženýrské opatření)
4.	**ZEPRA STAVBY s.r.o.** – Výstavba kanalizační a vodovodní sítě
5.	**BMTI ČR s.r.o.** – Koncernový subdodavatel zajišťující mechanizaci a její opravy
6.	**SAT, s.r.o.** – Frézování komunikací a provádění recyklací za studena
7.	**Martin Hubka** – Frézování komunikací
8.	**Ladislav Bílek** – Soukromník poskytující dopravu vozem TATRA
9.	**ALGEO TEST s.r.o.** – Zkoušky materiálů, statiky a zhutnění

10.	**RAISA spol. s.r.o.** – Subdodavatel zajišťující rozvody a montáže veřejného osvětlení a informačního systému, velmi dobré zkušenosti a spolupráce.
11.	**Jiří Leden** – Soukromník poskytující práce bagrem Hitachi
12.	**Pe Granit, s.r.o.** – Firma dodávající kamenný materiál – žulové obruby, žulové dlažby, krajníky a dlažební kostky. Firma měla poskytovat i montáž uvedených materiálů, bohužel v hrozné kvalitě. Více v kapitole problémy stavby.
13.	**ZAPA beton a.s.** – Dodávka betonových směsí.
14.	**BITUNOVA spol. s.r.o.** – spojovací postřiky jednotlivých vrstev komunikace
15.	**TPA ČR, s.r.o.** – Koncernový dodavatel zkoušek materiálů
16.	**Social Trade s.r.o.** – Pomocné stavební práce – pracovníci
17.	**TRIO-PVD s.r.o.** – Pomocné stavební práce – pracovníci
18.	**GRUP ERVES Stavitelství s.r.o.** – Pomocné stavební práce – pracovníci
19.	**BLACK BOX s.r.o.** – Dodávka a montáž městského mobiliáře
20.	**Montano, spol. s r.o.** – Dodávka a osazení sadových úprav
21.	**OK-BE s.r.o.** – Výroba a montáž sloupů zastřešení nástupišť SO701

Tabulka 2: Přehled a stručný popis subdodavatelů, zdroj: vlastní práce

10. Vzniklé problémy během výstavby a jejich řešení

V této kapitole bych rád poukázal především na velmi velkou chybovost projektové dokumentace. Upřímně nemohu pochopit, jak tato dokumentace mohla projít schvalovacím a kontrolním procesem. Projektová dokumentace musela podléhat opravdu benevolentní teoretické kontrole. Celou dobu od mého nástupu se potýkáme s chybami ve výkresech, špatně vypočítanými výškami, neúplnými výkresy, nedostatečnými řezy, rozpory mezi výkresy a spoustou nedořešených otázek. Jako příklad uvedu poměrně náročnou výstavbu rovných schodů v šikmé rampě, které jsme stavěli téměř bez dokumentace (ano, byl nám poskytnut nic neříkající řez schodištěm). Velkým pomocníkem v problematice projektové dokumentace je pro nás geodet pan Ing. Petr Jašek, který v podstatě vykonává roli projektanta.

Zápis ze stavebního deníku poukazující na problematiku projektové dokumentace ze dne 26. 9. 2017:

Zhotovitel upozorňuje na neustálé řešení problémů PD způsobenou vlastním projektem, organizací SONS a rozhodnutím architekta.

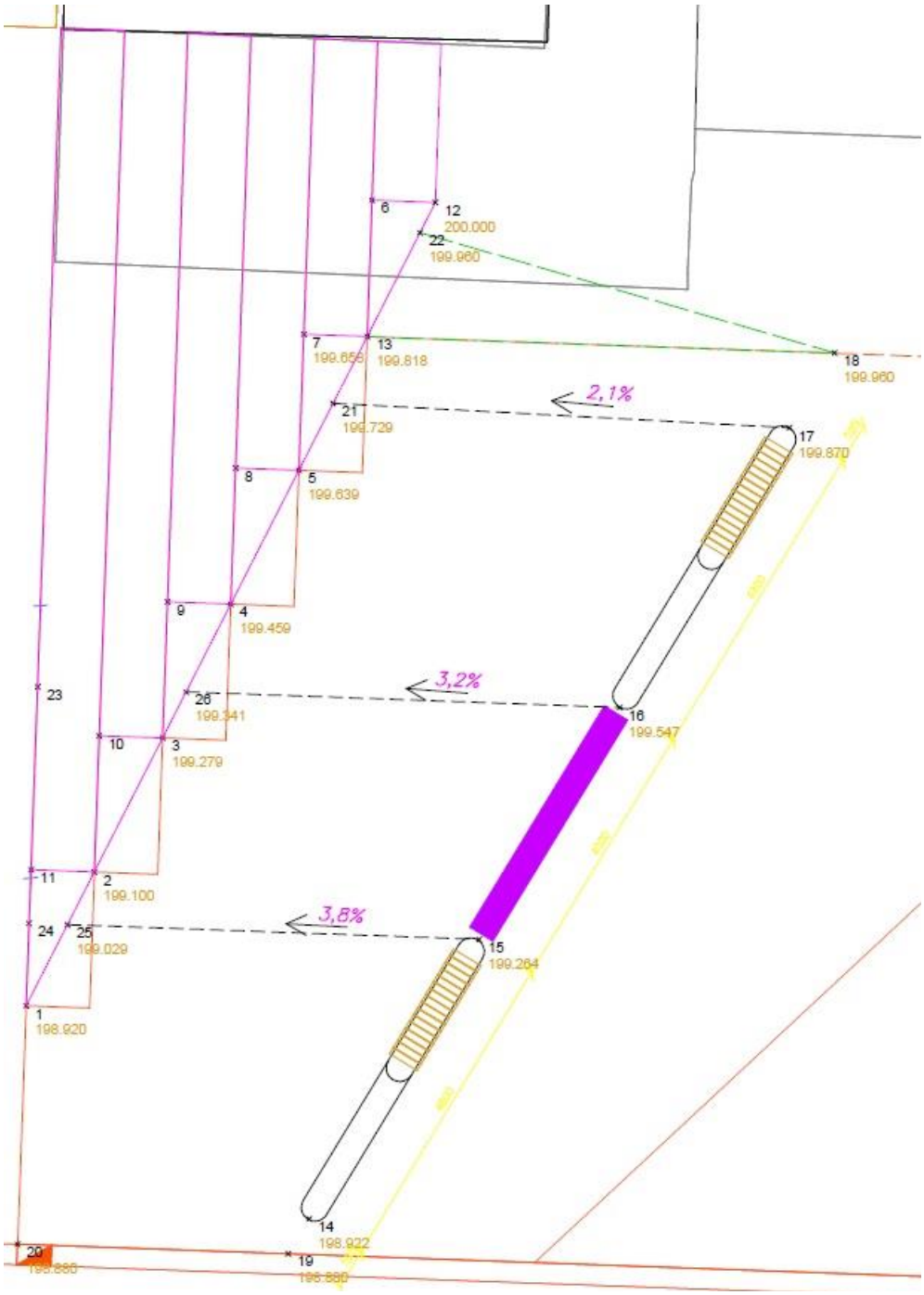
1) *Zhotovitel do rozhodnutí architekta nemohl objednat veškerý mobiliář a žulovou dlažbu (čekací lhůta 6. týdnů)*
2) *Zhotovitel čeká na konečné řešení II. etapy, aby mohl objednat veškeré žulové obruby*
3) *Projektant zaslal geodetovi výkresy, kde není dostatek výšek a spádů. Tento problém probíhal po celou dobu realizace I. Etapy.*

Zhotovitel upozorňuje, že narůstáním výše popsaných problémů dochází k posouvání konečného termínu. [3]

10.1 Zkrácení schodiště

Obrázek 22: Montáž schodiště, zdroj: vlastní fotodokumentace

Naše trápení se schody neskončilo ani po jejich dokončení. Po montáži rovných schodů došlo ke zjištění, že schody byly o dva metry zkráceny. Byl tím změněn sklon rampy a veškerá voda tedy poteče do schodů (obrázek 23). Řešením bylo vysunutí šikmých konců schodiště o zmiňované dva metry. Tato úprava byla velmi náročná, jelikož stupně schodiště byly již nařezány a musely být poskládány zpět v naprosto stejném pořadí. Materiál byl objednán přesně na napočítané metry a další chyba by se mohla dosti prodražit.



Obrázek 23: Narušení sklonových poměrů zkrácením schodiště, zdroj: Geodetická kancelář Nedoma

10.2 PE Granit

Dodavatel veškerých kamenných výrobků – žulové dlažby, žulových obrub, krajníků a dlažebních kostek, původně i s jejich montáží. Reference o tomto subjektu by vystačila na samostatnou publikaci. Případ této firmy podle mě odráží současnou situaci našeho stavebnictví. Firma podala nabídku na pokládku veškerého materiálu, přitom nemá vlastní zaměstnance, veškeré práce jednatel firmy PE Granit delegoval na soukromé živnostníky, na

stavbě se nám za měsíc vystřídali snad 4 party s celkovým počtem lidí téměř přes 20. Kvalita prováděných prací a především nasazení pracovníků delegovaných PE Granitem byla naprosto otřesná. Běžný byl nástup pracovníků v 10:00 a konec pracovní doby v 13:00 nebo raději pracovníci nepřišli vůbec. Neustále docházelo ze strany „zástupce jednatele“ pana Františka Mirgy k výmluvám a lživým informacím, nebylo v podstatě možné se na ničem domluvit. Ke škodám a finanční ztrátě docházelo i na dovezených betonových směsích potřebných k betonáži obrub. Pan Mirga si objednal množství betonu, který posléze ztvrdnul a zůstal nezpracován. Pan Mirga a jeho parta pokládala 16 m^2 dlažby přejezdu úctyhodný týden a půl. Není se něčemu divit, mnoho práce bylo také s vykuřováním a několika hodinovým telefonováním.

Obrázek 24: Nasazení pracovníků společnosti PE Granit, zdroj: vlastní fotodokumentace

Pan Mirga, byl velmi zkušený stavebník, který nevěděl co je a k čemu slouží stavební deník. Nakonec si jej dokázal obstarat a zapisovat do něho denní zápisy. Pravděpodobně dostal také pokyn veškeré zpoždění svádět na naši nepřipravenost. Jednatel firmy vyřešil potíže odcestováním na dovolenou do Řecka, přičemž se mu i týden po té nebylo možné dovolat. Vrcholem bylo, když mi pan Mirga odvětil, že na kvalitní řez obruby nemá čas a od toho tu

není. Pokládka obrub nenaplňovala představy TDI, spáry mezi obrubami byly nesouměrné a obruby byly špatně vyrobeny, tudíž pohledově tvořily křivé oblouky (obrázek 25). Kvalita dodávaného materiálu byla opravdu velmi špatná, jiní řemeslníci dokonce odmítli s tímto materiálem pracovat (kapitola 10.5).

Obrázek 25: Nekvalitní pokládka obrub, zdroj: vlastní fotodokumentace

Když už situace začínala být neúnosná a docházelo k provokacím a výsměškům ze strany sedřených pracovníků pana Mirgy, zjevil se jako anděl jednatel firmy PE Granit, aby situaci uklidnil. Ke zlepšení skutečně došlo, na stavbu byl nasazen stavbyvedoucí firmy PE Granit, který koordinoval práce a dodávku materiálu, nastoupila nová dlažební parta, která však upřednostňovala rychlé naházení metrů, než kvalitu provedené práce. Tento stav však nevydržel dlouho a 5. 9. 2017 skončili veškeré party od PE Granitu. Živnostníci se na práci prostě a jednoduše vykašlali, a poněvadž nejsou zaměstnanci společnosti PE Granit, nebyla na ně ani žádná, lidově řečeno „páka“. Veškeré práce převzali dělníci Strabag, kteří s pokládkou dosud neměli žádné zkušenosti.

V tomto období probíhajících prací firmy PE Granit jsme nabrali velmi velké zpoždění na celé stavbě, první etapa byla dokončena s třítýdenním zpožděním oproti původnímu harmonogramu. Materiál byl dodáván pozdě a ve špatné kvalitě, nebylo možné dláždit, protože nebyl materiál. Případ firmy PE Granit také poukazuje na fakt, jak je v dnešní době obtížné sehnat zodpovědné a kvalitní pracovníky. V současnosti od PE Granitu odebíráme pouze materiál, jehož kvalita je stále ucházející. Veškeré práce místo PE Granitu vykonávají naši dělníci, kteří zaslouží uznání a obdiv za to, jak se se situací vypořádali a v jaké kvalitě, naprosto odlišné od „zkušených dlaždičů“ všechny pokládkové práce vykonávají.

Zápis ze stavebního deníku ze dne 13. 7. 2017:

Zápis TDI: Upozorňuji na špatnou kvalitu provádění žulových obrub (spáry, uražené hrany) a žádám o okamžitou nápravu. [3]

Zápis ze stavebního deníku ze dne 15. 8. 2017:

Objednatel (Strabag) upozorňuje zhotovitele (PE Granit, že do dnešního dne tj. 15. 8. 2017 nebyla navýšena kapacita pracovníků tak, jak požadoval objednatel dne 31. 7. 2017 viz. zápis ve SD PE Granit. Firma PE Granit od 14. 8. 2017 vůbec nepokračuje ve stavebních pracích přesto, že objednatel žádal o navýšení kapacity a v současné době má dostatečnou přípravu ze strany objednatele. Dále objednatel upozorňuje na nekvalitní práce (výškové a směrové rozdíly, velké spáry v žulových kostkách). Objednatel požadoval zápisem do SD, aby tyto vady a nedodělky byly odstraněny do 21. 7. 2017. Doposud se tak nestalo. Objednatel požaduje výše uvedené nedostatky odstranit do 20. 8. 2017. Mezi objednatelem (Strabag) a zhotovitelem (PE Granit) je sepsána SOD včetně VOP, kde jsou uvedeny sankce. Objednatel požaduje veškeré práce I. Etapy (pokládky dlažeb a obrub + oprava) dokončit do 31. 8. 2017. [3]

Zápis ze stavebního deníku ze dne 23. 8. 2017:

Objednatel upozorňuje zhotovitele, že za veškerý dovezený materiál zodpovídá zhotovitel, co se týče kvality i množství. Objednatel už několikrát upozorňoval zhotovitele, že na stavbě by měl být neustále zástupce zhotovitele. [3]

10.3 SO 101 – Výměna plynovodního potrubí

V době, kdy byl kompletně připraven podklad pro živičnou komunikaci objektu SO101, přispěchala společnost VSK (Výstavba sítí Kolín, práce provádí společnost Gasnet), že je nutné vyměnit již zchátralé plynovodní potrubí, které vedlo přes celou komunikaci. Oprava byla prováděna jako havárie (běžný postup v praxi, vyřizování a papírování ohledně povolení k opravě standardně trvá i několik měsíců). Zarážející je, že tato oprava byla plánována až v roce 2019, tudíž až potom co bude stavba modernizace AN Kolín dokončena a oprava by opět rozbila už nový asfalt komunikace. Podnět k opravě před zabalením komunikace dal VSK vedoucí PJ Kolín (Strabag), pan Eduard Mach. Výměna měla být ukončena maximálně do dvou týdnů od zahájení prací, termín nebyl dodržen.

Zápis ze stavebního deníku ze dne 16. 6. 2017:

Firma Gasnet bude rekonstruovat plynovodní potrubí v prostoru první etapy stavby (SO 101 + SO 107 + SO 104) při které dojde k znehodnocení konstrukčních vrstev komunikace ze štěrkodrti. Zhotovitel tuto opravu vyčíslí jako vícepráce, které uhradí firma Gasnet. Zhotovitel je touto činností omezen v postupu dalších prací a upozorňuje, že je znovu ohrožen konečný

termín realizace díla. Zároveň je nutné dodat výkres slepecké dlažby a všech prvků mobiliáře, neboť nelze provádět povrchovou dlažbu.
***Zápis TDI:** Požaduji provedení statické zkoušky v místě prováděného výkopu plynu.* [3]

Zápis ze stavebního deníku ze dne 21. 6. 2017:
Zhotovitel upozorňuje objednatele, že při výkopových pracích firmy VSK pro pokládku nového plynovodu byla překopnuta přípojka dešťové kanalizace a plynu. Firma VSK nadále pracuje na staveništi zhotovitele. [3]

Zápis ze stavebního deníku ze dne 27. 6. 2017:
Zhotovitel upozorňuje, že firma Gasnet neukončila práce na opravě plynu a i nadále brání pracím zhotovitele v ulici Rorejcova. [3]

Zápis ze stavebního deníku ze dne 28. 6. 2017:
Zhotovitel opět upozorňuje objednatele, že firma Gasnet nedokončila stavební práce (výkopy v komunikaci) a zhotovitel nemůže provádět pokládku žulových obrub. [3]

Zápis ze stavebního deníku ze dne 3. 7. 2017:
Zhotovitel upozorňuje, že firma VSK z důvodu poškození přípojek opětovně zasáhla do již připravené štěrkodrtě. Byly poškozeny geodetické body a znehodnocena pláň. Zhotovitel opětovně poukazuje na termín realizace. [3]

Zápis ze stavebního deníku ze dne 6. 7. 2017:
Firma VSK ukončila práce na vybudování nové přípojky plynu. [3]

10.4 SO 901 – Změny městského mobiliáře

Z podnětu městského architekta docházelo k velkým změnám městského mobiliáře, upřesňoval se typ daných výrobků, či jejich barevný odstín nebo umístění jednotlivých prvků. Změny se týkají především dvou atypických přístřešků autobusových zastávek, navýšení počtu dřevěných laviček a změna typu sloupů veřejného osvětlení. Z důvodu zdlouhavého procesu výběru prvků mobiliáře, došlo k jeho pozdějšímu dodání, výroba prvků trvá delší dobu, atypické přístřešky se vyráběly dva měsíce. Změny umístění musely být dále zapracovány projektantem do projektové dokumentace.

Zápis ze stavebního deníku ze dne 23. 6. 2017:

Objednatel požaduje od zhotovitele provést změnu mobiliáře v ulici Rorejcova:

a) *Umístění přístřešků pro cestující dle návrhu města (změna oproti PD)*
b) *Navýšení laviček u přístřešků pro cestující*
c) *Lavičky okolo stromů dle požadavků města (změna oproti PD)*

Objednatel předal změny projektantovi, který předá zhotoviteli navrhované změny v PD. Dále bude na žádost objednatele posunuta lampa VO v nástupišti. Zhotovitel upozorňuje objednatele, že tyto změny narušují harmonogram prací a zhotovitel nemůže pokračovat na dalších stavebních pracích v místech realizovaného (nového) mobiliáře, dokud nebudou zaslány výkresy PD od projektanta. [3]

Zápis ze stavebního deníku ze dne 12. 7. 2017:

Dne 29. 6. 2017 určil architekt druh mobiliáře, na jejímž základě zhotovitel tyto prvky objednal (stromové rámy, autobusové přístřešky, atd.). Zhotovitel upozorňuje, že dodací lhůta je osm týdnů. Zhotovitel potřebuje k pokládce žulové dlažby výše uvedené prvky. [3]

10.5 Kvalitní dlaždiči odmítli pracovat s dodávaným materiálem

Vzhledem ke špatným zkušenostem s firmou PE Granit, jsme začali poptávat i jiné řemeslníky. Dne 04. 09. 2017 nastoupila parta dvou nových řemeslníků, kteří ihned začali pracovat na pokládce žulové dlažby v šikmé rampě. Práce byla kvalitní a byli jsme skutečně velmi spokojeni, řezy byly čisté a spáry probíhaly souměrně. Večer však přišel telefonát od zástupce nových pokladačů, kteří odmítli pracovat s dodaným materiálem. Dodaný materiál se nebáli nazvat vulgárními výrazy. Dlaždiči údajně nechtěli riskovat nepředání díla TDI kvůli špatné kvalitě, zkoušel jsem i poměrně výrazně navýšit cenu pokládky, bohužel bez úspěchu. Je otázkou, zda dlaždiče skutečně odradil nekvalitní materiál nebo lepší zakázka. Dlaždiči položili 14 m^2 dlažby v šikmé rampě, které ani nepožadovali zaplatit. Největší problém je

Obrázek 26: Dodaná dlažba, zdroj: vlastní fotodokumentace

především v rozdílné výšce dlažby, na obrázku 25 je rozdíl neuvěřitelných 1,5 cm (dle normy je přípustných 0,4 cm).

Obrázek 27: Rozdílná výška žulové dlažby, zdroj: vlastní fotodokumentace

10.6 Ukončení spolupráce na pokládce materiálů s firmou PE Granit

Dne 05. 09. 2017 došlo po vzájemné dohodě k ukončení prací dodávaných PE Granitem. Výpadek byl nahrazen přeorganizováním pracovních sil v rámci PJ Kolín a doplněním pracovníků z místní agentury.

10.7 Piloty navrženy v trasách vedení inženýrských sítí (elektřina, plyn)

Za velký „kiks“ projektanta považuji piloty navržené v trasách inženýrských sítí. Jedná se o problém, kvůli kterému hrozilo zastavení stavby. Řešením bylo okopání kabelů elektřiny a jejich posunutí mimo pozici piloty. V případě plynovodního potrubí došlo k „obejití“ piloty, což nebylo lehké vyjednat se správcem sítě, za pomoci městského referenta se to však podařilo.

Zápis ze stavebního deníku ze dne 26. 9. 2017:

Při vytýčení pilot pro přístřešek (SO 701) bylo zjištěno, že jedna pilota se nachází přímo na ose plynovodní přípojky. Je nutné tento problém okamžitě řešit, neboť opět dochází k narušení konečného termínu. Zbylé piloty budou ověřeny kopanými sondami. [3]

Zápis ze stavebního deníku ze dne 27. 9. 2017:

Při výkopu další sondy piloty bylo zjištěno, že pilota je v blízkosti kabelů elektrického vedení. Zhotovitel oznamuje, že PD není zkoordinována s příslušnými inženýrskými sítěmi. Opět nastává problém, který je nutné urychleně řešit. [3]

10.8 Připojení buňky k elektřině ČEZ

Jako perličku zde uvedu dobu, po kterou trvalo vyřízení žádosti o připojení stavební buňky k síti elektrického vedení společnosti ČEZ. Na připojení buňky jsme čekali 5 měsíců.

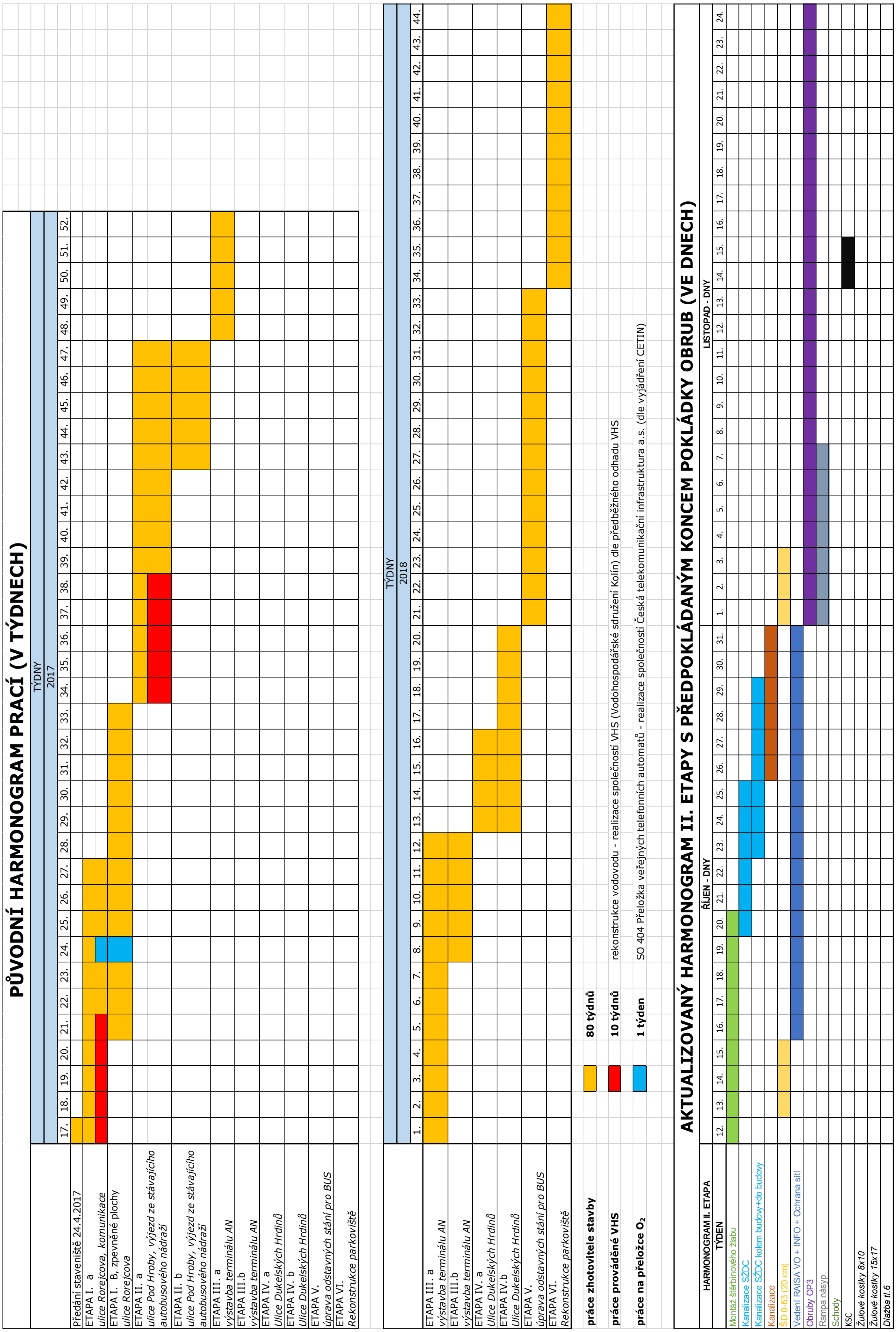
11. Harmonogram stavby – Plán vs. Skutečnost

V této kapitole se věnuji porovnání původního harmonogramu, který byl součástí nabídky s probíhajícími pracemi dle skutečnosti, odchylkám od původního harmonogramu a tomu co je způsobilo. Harmonogram je speciální plán nebo seznam, který harmonizuje postup nějaké činnosti z časového hlediska. Je to časový rozvrh či časový plán praktických kroků, které je potřeba provést při realizaci nějakého většího nebo rozsáhlejšího díla. Harmonogramy se běžně používají všude tam, kde je potřeba v dlouhém časovém úseku přesně a podrobně zkoordinovat a harmonizovat činnost většího množství subjektů. Harmonogramy mohou být vhodně doplněny dalšími technickými a organizačními pomůckami, kupříkladu síťovými grafy či ganttovými diagramy, které postup všech prací a činností znázorňují přehledným způsobem v grafické podobě, kde mohou být zobrazeny například vazby.

Dle původního harmonogramu stavby modernizace autobusového nádraží Kolín jsou dokončeny etapy I. a II. Na etapě I. bylo pozorováno zhruba dvou a půl týdenní zpoždění oproti plánu, zpoždění bylo nabráno z důvodů popsaných v předešlé kapitole 10 (Vzniklé problémy během výstavby a jejich řešení), přičemž největší podíl na nabraném zpoždění má chybný výběr subdodavatele na pokládku žulových obrub a žulových dlažeb. Dalším faktorem, který ovlivnil prodloužení výstavby, byla dlouhá čekací doba na výrobu městského mobiliáře, což bylo způsobeno rozhodnutím městského architekta.

Okamžitě po ukončení I. etapy stavby byla zahájena II. etapa. Největšími komplikacemi, ohrožujícími možný termín dokončení stavby, byly kolize projektovaných pilot s trasami inženýrských sítí (více kapitola 10.7) a napojení kanalizace do přilehlých budov vlakového nádraží. Na obrázku 28 je k nahlédnutí aktualizovaný harmonogram II. etapy s předpokládaným koncem pokládky obrub, který byl vytvořen na začátku října s kolegou panem Belzou, a který se podařilo naplnit. Etapa II. byla dokončena na konci 50. týdne roku 2017. Při pohledu na původní harmonogram (obrázek 28) se tedy dá konstatovat, že současné zpoždění modernizace autobusového nádraží v Kolíně činí 3 – 4 týdnů. Předpokládáme, že v dalších etapách stavby již nebude žádné další zpoždění nabráno.

Konečný termín je stanovený na 44. týden roku 2018 a měl by být dodržen, dílo však musí být bezmezně hotovo do konce roku 2018, především kvůli dotacím z Evropské unie, o čemž hovoří i zápis technického dozoru investora ze stavebního deníku ze dne 5. 6. 2017:
Zápis TDI: TDI upozorňuje, že vzhledem k dotačním podmínkám musí být stavba dokončena nejpozději do konce roku 2018. [3]



Obrázek 28: Harmonogramy stavby, zdroj: Nabídková dokumentace, vlastní práce

12. Náklady stavby

Následující kapitola se věnuje sledování nákladů při průběhu výstavby. Jednou z hlavních činností stavbyvedoucího je právě evidence nákladů stavby. Evidence nákladů může být vedena v papírové nebo elektronické podobě. Pro snadnější a přehlednější evidování nákladů stavby autobusového nádraží v Kolíně, jsem vytvořil soubor programu Excel, do kterého denně zapisuji pohyb nákladů. Každému dodavateli náleží vlastní list (obrázek 29), z kterého se údaje přenáší do souhrnného listu (obrázek 30), který nám poskytuje údaj o celkových nákladech stavby bez DPH. Výsledné náklady společně se souhrnným měsíčním přehledem odevzdávám na konci každého měsíce vedoucímu provozní jednotky.

Koncern (BMTI;SAT;OAT;TPA;Pokládka;Obalovna)				Stavba: FCEA Terminál Kolín			
						Náklady	
P.č.	Datum	Specifikace	MJ	Jednotková cena	Množství	Předpokládané náklady	Poznámky
1.	1.11-30.11	Komatsu	kč/den	1800	30	54 000 Kč	Nájem
2.	1.11-21.11	Válec	kč/den	880	21	18 480 Kč	Nájem
3.	1.11-16.11	Pažnice	kč/den	120	16	1 920 Kč	Pažnice na výkopy
4.	1.11-30.11	Opravy	kpl	50000	1	50 000 Kč	Opravy
5.	1.11-30.11	Doprava	kpl	15000	1	15 000 Kč	Doprava
6.	1.11-30.11	Bednění	kpl	10000	1	10 000 Kč	Bednění + opravy
7.	1.11-30.11	Pojištění	kpl	5500	1	5 500 Kč	Pojištění
8.	1.11-30.11	Úroky	kpl	14000	1	14 000 Kč	Úroky + bankovní garance
9.						- Kč	
10.						- Kč	
11.						- Kč	
12.						- Kč	
13.						- Kč	
14.						- Kč	
15.						- Kč	
16.						- Kč	
17.						- Kč	
18.						- Kč	
19.						- Kč	
20.						- Kč	
21.						- Kč	
22.						- Kč	
23.						- Kč	
Celkem						199 990 Kč	

Pohonné hmoty			
Mercedes	Hamm	Komatsu	Drobná mechanizace
1772,2		2811,9	471
2163		2626,5	653,4
1074,5		3070	1103,4
1699,5		2766,4	
2128		3227,4	
897		3131,2	
1495			
11 229 Kč	- Kč	17 633 Kč	2 228 Kč
			31 090 Kč

Obrázek 29: Koncernové náklady 11/2017, zdroj: vlastní práce

Na obrázku 29 jsou vyčísleny koncernové náklady stavby modernizace autobusového nádraží v Kolíně, jedná se především o pronájem strojů (Traktor bagr Komatsu, Válec Hamm) nebo pažení pro výkopy kanalizace, měrná jednotka je stanovena v Kč za každý den pronájmu. Mezi další koncernové náklady spadající na účet stavby patří například opravy a servis pronajatých strojů, pojištění stavby či úroky a bankovní garance.

Stavba: FCEA Terminál Kolín				
Souhrnné měsíční náklady				
Firma		**Plánované náklady**	**Skutečné náklady**	**Ohraničení**
Honz doprava		214 570 Kč	- Kč	214 570 Kč
VODOS		8 112 Kč	8 112 Kč	0 Kč
Zdechovice		- Kč	- Kč	0 Kč
Externí pracovníci		30 800 Kč	30 800 Kč	0 Kč
ZAPA + Cemex		457 517 Kč	457 520 Kč	-4 Kč
RAISA + OK-BE + Montano		1 048 649 Kč	478 856 Kč	569 793 Kč
PE GRANIT	Materiál	145 463 Kč	145 463 Kč	-1 Kč
	Práce	- Kč	- Kč	0 Kč
LEDEN + BÍLEK		- Kč	- Kč	0 Kč
ASIG značení		50 000 Kč	26 874 Kč	23 126 Kč
Koncern (BMTI;SAT;OAT;TPA;Pokládka;Obalovna)		**199 990 Kč**	- Kč	-
Mzdy		515 000 Kč	- Kč	-
Drobné náklady		10 493 Kč	10 493 Kč	0 Kč
Domeg GREJDR		59 147 Kč	59 147 Kč	0 Kč
AF City Plan		165 000 Kč	165 000 Kč	0 Kč
Režie				0 Kč
Celkem		**2 904 741 Kč**	**1 382 265 Kč**	807 485 Kč

Obrázek 30: Souhrnné náklady 11/2017, zdroj: vlastní práce

Obrázek 30 ukazuje celkové měsíční náklady stavby modernizace autobusového nádraží v měsíci listopadu. Ve sloupci plánované náklady se vyskytuje součet každodenních odhadovaných nákladů, tento sloupec odhadovaných nákladů je používán pro měsíční přehledy a odhad bilance stavby. Je tomu tak proto, že měsíční zprávy stavby musí být zpravidla odevzdány do půlky následujícího měsíce a jelikož faktury od dodavatelů chodí i v pozdějších termínech, je nutno některé náklady co nejlépe odborně odhadnout. Sloupec skutečné náklady obsahuje jistý náklad, který je doplněn do tabulky po přijetí a odsouhlasení fakturace od dodavatele. Ohraničení udává částku provedených prací dodavatelů, která ještě nepřišla k fakturaci. Jinými slovy za měsíc listopad ještě nepřišli faktury zhruba za 807 485 Kč. Tento údaj je velmi důležitý, protože ovlivňuje celkovou bilanci stavby v interním ekonomickém systému, jak již bylo řečeno, jsou to fakturace, které ještě nedorazili, a tudíž nemohou být zaúčtovány. Mezi plánovanými a skutečnými náklady mohou vznikat drobné diference, způsobené především vyúčtováním hodinových sazeb autodopravců nebo pomocných pracovníků, či přidávání zimních ochranných položek do směsí betonu.

Velmi těžko se odhadují koncernové náklady, které nás mnohdy překvapí a jsou vyšší, než očekáváme. Systém zpracování faktur je totiž odlišný a dost benevolentnější v koncernu, než u nekoncernových dodavatelů. Tento problém vzniká především u koncernových firem BMTI a TPA, BMTI poskytuje stroje a jejich servis, je velmi těžko kontrolovatelné jaké opravy proběhli a zda částka za ně není nadsazená. TPA poskytuje zkoušky materiálů a je běžné, že na

výsledné faktuře je položka doprava pomalu vyšší než provedené zkoušky, což je určitě k zamyšlení.

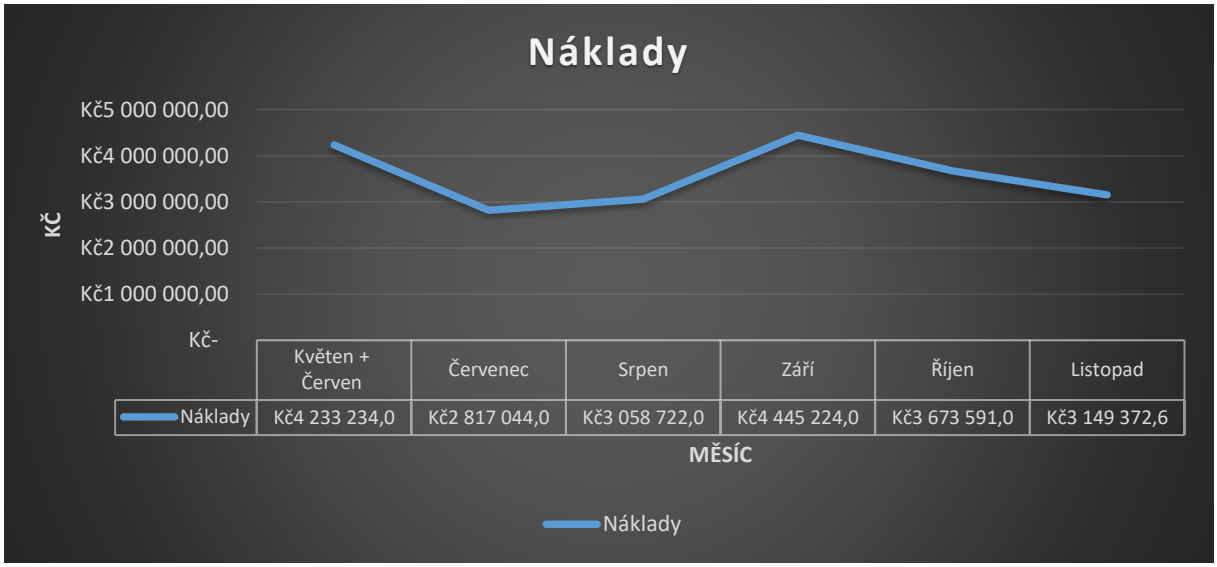
12.1 Přehled nákladů od zahájení stavby do listopadu 2017

Stavba byla zahájena 15. 5. 2017 předáním staveniště, v této kapitole jsou zahrnuty měsíční náklady a měsíční fakturace stavby od zahájení do konce měsíce listopadu 2017, listopad je poslední měsíc, který je možné brát v úvahu vzhledem k odevzdání práce.

FCEA	Souhrnný přehled						
	Květen + Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	CELKEM
Náklady	4 233 234 Kč	2 817 044 Kč	3 058 722 Kč	4 445 224 Kč	3 673 591 Kč	3 149 373 Kč	21 377 188 Kč
Fakturace	2 380 903 Kč	1 633 247 Kč	1 524 956 Kč	2 367 898 Kč	4 426 350 Kč	2 878 020 Kč	15 211 373 Kč
Nefakturovaný výkon							4 895 920 Kč
Bilance stavby	s NFV						- 1 269 895 Kč

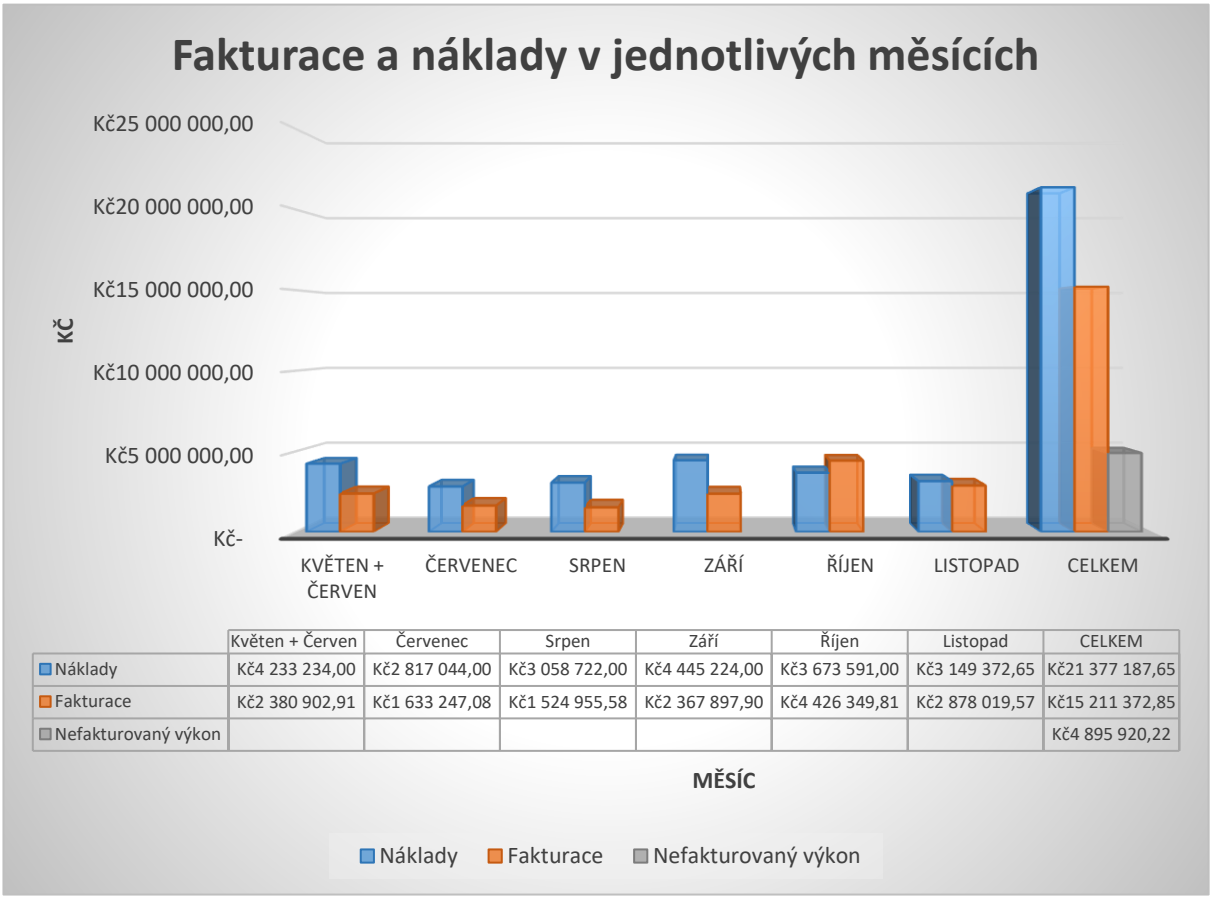
Tabulka 3: Přehled nákladů a fakturace, zdroj: vlastní práce

Do bilance stavby je započítán i nefakturovaný výkon, to znamená práce, které byly provedeny, ale z nějakého důvodu nemohli být vyfakturovány na investora. Tím důvodem je obrovské množství změn oproti původnímu projektu. Tvorba změnových listů a samotná problematika dotace zakázky z fondů evropské unie má za následek téměř pěti miliónový nefakturovaný výkon, což by mohlo jakékoliv menší stavební firmy uvést v zánik a nemožnost dostát svým závazkům. Nefakturovanému výkonu se věnuji v následující kapitole 12.2.



Obrázek 31: Graf vývoje nákladů v jednotlivých měsících, zdroj: vlastní práce

Náklady stavby dosáhly nejvyššího čísla v měsíci září, kdy byla vykázána hodnota nákladů 4 445 224 Kč. V měsíci září probíhali práce na pokládce žulové dlažby, nákup samotného materiálu dosáhl výdaje téměř jeden milion korun českých. Druhým významným výdajem v měsíci září byl nákup a montáž městského mobiliáře, především atypických zastávkových přístřešků. Nejmenší výdaj nastal v měsíci červenci, konkrétně 2 817 044 korun českých.



	Květen + Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	CELKEM
Náklady	Kč4 233 234,00	Kč2 817 044,00	Kč3 058 722,00	Kč4 445 224,00	Kč3 673 591,00	Kč3 149 372,65	Kč21 377 187,65
Fakturace	Kč2 380 902,91	Kč1 633 247,08	Kč1 524 955,58	Kč2 367 897,90	Kč4 426 349,81	Kč2 878 019,57	Kč15 211 372,85
Nefakturovaný výkon							Kč4 895 920,22

Obrázek 32: Graf nákladů a fakturace, zdroj: vlastní práce

Fakturovaná částka převýšila náklady pouze v měsíci říjnu, jelikož byly schváleny změnové listy 1-3 a tudíž mohly být fakturovány. V každém měsíci se navíc projevuje nefakturovaný výkon, dodatek číslo jedna se schvaloval u poskytovatele dotace bezmála 4 měsíce. Fakturace je nutno dále rozdělovat na tři části – způsobilou (uznána dotace z EU), nezpůsobilou (jedná se o práce prováděné na pozemcích, které nejsou v majetku města Kolín, tudíž se na ně nevztahuje dotace z EU) a dodatkovou fakturaci (pouze položky týkající se dodatků).

Stavba modernizace autobusového nádraží v Kolíně se po započítání nákladů a fakturace v měsíci listopadu vynachází ve ztrátě jeden milion dvě stě šedesát devět tisíc osm set devadesát

pět korun českých. Tento fakt není až tolik překvapující, jelikož stavba byla už v rámci nabídky kalkulována a soutěžena s předpokládaným minusem.

12.2 Nefakturovaný výkon

Jednou z mých dalších činností souvisejících s náklady, kterou jsem pověřen, je sledování každoměsíčního nefakturovaného výkonu, který výrazně ovlivňuje výslednou bilanci stavby. Nefakturovaný výkon jsou práce, které byly provedeny, ale z nějakého důvodu nemohli být vyfakturovány na investora. Tím důvodem je především velké množství změn oproti původnímu projektu. Tvorba změnových listů a samotná problematika dotace zakázky z fondů evropské unie má za následek každoměsíční nefakturovaný výkon, který se od zahájení stavby stále zvyšuje a výrazně ovlivňuje například cash flow. Nefakturovaný výkon v rozmezí několika milionů korun, by mohl jakékoliv menší stavební firmy uvést v zánik a nemožnost dostát svým závazkům.

12.2.1 Přehled nefakturovaného výkonu v jednotlivých měsících

Měsíc	NFV
06/2017	905 472 Kč
07/2017	3 528 638 Kč
08/2017	4 173 164 Kč
09/2017	5 400 352 Kč
10/2017	4 694 536 Kč
11/2017	4 895 820 Kč

Tabulka 4: Vývoj nefakturovaného výkonu, zdroj: vlastní práce

Největší nárůst hodnoty nefakturovaného výkonu byl zaznamenán v měsíci červenci v hodnotě 2 623 166 Kč, z důvodu nemožnosti fakturovat polovinu materiálu a prací na pokládce dlažeb, nákupu nového materiálu, který stále nelze fakturovat a vyhotovení městského mobiliáře, jehož změnový list stále není vyhotoven. V měsíci říjnu došlo ke schválení prvních tří změnových listů, tudíž došlo k fakturaci a poklesu nefakturovaného výkonu. Obecně je naším cílem, aby nefakturovaný výkon vůbec nevznikal, což není vždy možné, zejména na stavbě modernizace autobusového nádraží Kolín. Změnové listy procházejí rozsáhlým schvalovacím procesem, kdy musejí od podpisu všech zúčastněných stran výstavby projít kontrolou schvalovatele dotace. Tento proces trvá i několik měsíců, což dopad nefakturovaného výkonu pouze zvětšuje.

Obrázek 33: Nefakturovaný výkon měsíce Listopadu 1/2, zdroj: vlastní práce

FCEA	Nefakturovaný výkon						
		SO101 - Komunikace a zpevněné plochy Rorejcova					
Č	**Kód**	**Komunikace**					
	596811132	Kladení kamenné dlažby komunikací pro pěší tl. 60 mm do lože z kameniva vel do 0,25 m2 plochy do 300 m2	m2	482,91	188,9	353 Kč	66 612 Kč
	583811291	*deska dlažební, žula broušená, světle šedá, skladba 40x40 cm, 40x30 cm, 40x20cm tl 6 cm*	*m2*	*250,24*	*0,0*	*1 348 Kč*	- Kč
	583811292	*deska dlažební, žula broušená, šedá, skladba 40x40 cm, 40x30 cm, 40x20cm tl 6 cm*	*m2*	*250,24*	*194,6*	*1 401 Kč*	272 651 Kč
	596811120	Kladení betonové dlažby komunikací pro pěší do lože z kameniva vel do 0,09 m2 plochy do 50 m2	m2	20,83	13,6	231 Kč	3 144 Kč
	59245300R	*Dlažba signální pro nevidomé, COMCON CD60, tl 6 cm*	*m2*	*11,20*	*11,2*	*3 874 Kč*	43 384 Kč
	59245301R	*Dlažba s vodící linií pro nevidomé,COMCON VL 95x200 tl. 7 cm*	*m2*	*7,90*	*2,8*	*3 917 Kč*	11 045 Kč
							396 835 Kč
		SO104 - Autobusové nádraží					
Č	**Kód**	**Zkrácený popis**	**M.j.**	**Celkové množství**	**NFV**	**Jednotková cena**	**Cena celkem**
		Vodorovné konstrukce					
	583811299	*deska dlažební stupeň schodiště rovný, žula broušená, světle šedá, skladba 40x32 cm tl 6 cm, protiskluzový karborundový pásek*	*m*	*174,51*	*101,9*	*1 444 Kč*	147 174 Kč
	583813401	*deska dlažební podstupnice schodiště, žula broušená, světle šedá, skladba 40x16 cm tl 2 cm*	*m*	*234,24*	*161,6*	*342 Kč*	55 332 Kč
	583811319	*deska dlažební stupeň schodiště oblouk r 1-3, žula broušená, světle šedá, skladba 40x32 cm tl 6 cm, protiskluzový karborundový pásek*	*m*	*11,28*	*11,3*	*2 166 Kč*	24 434 Kč
	583811339	*deska dlažební stupeň schodiště oblouk r 5-10, žula broušená, světle šedá, skladba 40x32 cm tl 6 cm, protiskluzový karborundový pásek*	*m*	*48,45*	*48,5*	*2 166 Kč*	104 950 Kč
	430321515	Schodišťová konstrukce a rampa ze ŽB tř. C 20/25XF3	m3	89,81	15,0	2127,12	31 838 Kč
	430362021	Výztuž schodišťové konstrukce a rampy svařovanými sítěmi Kari	t	9,50	1,6	31152,32	49 340 Kč
	431351121	Zřízení bednění podest schodišť a ramp přímočarých v do 4 m	m2	9,14	1,5	150,4	229 Kč
	431351122	Odstranění bednění podest schodišť a ramp přímočarých v do 4 m	m2	9,14	1,5	21,61	33 Kč
		Komunikace					
	596811132	Kladení kamenné dlažby komunikací pro pěší tl. 60 mm do lože z kameniva vel do 0,25 m2 plochy do 300 m2	m2	1 396,00	544,96	353 Kč	192 169 Kč
	583811291	*deska dlažební, žula broušená, světle šedá, skladba 40x40 cm, 40x30 cm, 40x20cm tl 6 cm*	*m2*	*668,70*	*0,0*	*1 348 Kč*	- Kč
	583811292	*deska dlažební, žula broušená, šedá, skladba 40x40 cm, 40x30 cm, 40x20cm tl 6 cm*	*m2*	*668,70*	*561,3*	*1 401 Kč*	786 573 Kč
	596811120	Kladení betonové dlažby komunikací pro pěší do lože z kameniva vel do 0,09 m2 plochy do 50 m2	m2	NENÍ ZL	23,0	231 Kč	5 322 Kč
	59245300R	*Dlažba signální pro nevidomé, COMCON CD60, tl 6 cm*	*m2*	*NENÍ ZL*	*18,7*	*3 874 Kč*	72 613 Kč
	59245301R	*Dlažba s vodící linií pro nevidomé,COMCON VL 95x200 tl. 7 cm*	*m2*	*NENÍ ZL*	*5,0*	*3 917 Kč*	19 566 Kč
							1 489 575 Kč
		SO107 - Parkoviště SŽDC - K+R					
Č	**Kód**	**Zkrácený popis**	**M.j.**	**Celkové množství**	**NFV**	**Jednotková cena**	**Cena celkem**
		Komunikace					
	596811140	Kladení kamenné dlažby pozemních komunikací tl 80 mm do lože z kameniva vel do 0,25 m2 plochy do 50 m2	m2	55,00	55,00	385 Kč	21 160 Kč
	583811301	*deska dlažební, žula broušená, světle šedá, skladba 20x20 cm, 20x10 cm, tl 8 cm*	*m2*	*27,46*	*27,46*	*2 070 Kč*	56 842 Kč
	583811302	*deska dlažební, žula broušená, tmavěšedá, skladba 20x20 cm, 20x10 cm, tl 8 cm*	*m2*	*27,46*	*27,46*	*2 070 Kč*	56 842 Kč
	596811132	Kladení kamenné dlažby komunikací pro pěší tl. 60 mm do lože z kameniva vel do 0,25 m2 plochy do 300 m2	m2	329,80	167,40	353 Kč	59 030 Kč
	583811291	*deska dlažební, žula broušená, světle šedá, skladba 40x40 cm, 40x30 cm, 40x20cm tl 6 cm*	*m2*	*169,85*	*14,11*	*1 348 Kč*	19 026 Kč
	583811292	*deska dlažební, žula broušená, šedá, skladba 40x40 cm, 40x30 cm, 40x20cm tl 6 cm*	*m2*	*169,85*	*169,85*	*1 401 Kč*	238 014 Kč
	596811120	Kladení betonové dlažby komunikací pro pěší do lože z kameniva vel do 0,09 m2 plochy do 50 m2	m2	*37,39*	*37,39*	231 Kč	8 637 Kč
	59245300R	*Dlažba signální pro nevidomé, COMCON CD60, tl 6 cm*	*m2*	*22,45*	*22,45*	*3 874 Kč*	86 961 Kč
	59245301R	*Dlažba s vodící linií pro nevidomé,COMCON VL 95x200 tl. 7 cm*	*m2*	*14,94*	*14,94*	*3 917 Kč*	58 517 Kč
							605 029 Kč

Obrázek 34: Nefakturovaný výkon měsíce Listopadu 2/2, zdroj: vlastní práce

		SO901 - Městský mobiliář					
Č	Kód	Zkrácený popis	M.j.	Celkové množství	NFV	Jednotková cena	Cena celkem
	131201101	Hloubení jam nezapažených v hornině tř. 3 objemu do 100 m3	m3	70,35	70,4	365 Kč	25 656 Kč
	132201101	Hloubení rýh š do 600 mm v hornině tř. 3 objemu do 100 m3	m3	22,37	7,7	113 Kč	868 Kč
M	103641010	zemina pro terénní úpravy - ornice	t	84,00	84,00	280 Kč	23 520 Kč
	162701105	Vodorovné přemístění do 10000 m výkopku/sypaniny z horniny tř. 1 až 4	m3	92,72	73,4	55 Kč	4 004 Kč
	162701109	Příplatek k vodorovnému přemístění výkopku/sypaniny z horniny tř. 1 až 4 ZKD 1000 m přes 10000 m	m3	463,58	367,0	5 Kč	1 670 Kč
	171201101	Uložení sypaniny do násypů nezhutněných	m3	42,00	42,0	13 Kč	530 Kč
	171201211	Poplatek za uložení odpadu ze sypaniny na skládce (skládkovné)	t	185,43	150,6	53 Kč	8 058 Kč
	279113135	Základová zeď tl do 400 mm z tvárnic ztraceného bednění včetně výplně z betonu tř. C 16/20	m2	76,00	76,0	1 302 Kč	98 941 Kč
	278361101	Výztuž betonového základu (podezdívky) betonářskou ocelí 10 505 (R) nebo BSt 500	t	0,49	0,5	19 834 Kč	9 778 Kč
	279362021	Výztuž základových zdí nosných svařovanými sítěmi Kari	t	0,76	0,6	24 089 Kč	14 092 Kč
	311321814	Nosná zeď ze ŽB pohledového tř. C 25/30 bez výztuže	m3	12,70	12,7	3 495 Kč	44 387 Kč
	311351121	Zřízení oboustranného bednění nosných nadzákladových zdí DOKA	m2	-	-	-	253 470 Kč
K	936124113	Montáž lavičky stabilní kotvené šrouby na pevný podklad	kus	24,00	28,0	653 Kč	18 271 Kč
M	749101070	lavička NISHA	kus	24,00	28,00	7 000 Kč	196 000 Kč
	936124113	Montáž lavičky stabilní kotvené šrouby na pevný podklad	kus	2,00	2,0	653 Kč	1 306 Kč
M	7491010701	lavička SIBELA	kus	2,00	2,00	14 000 Kč	28 000 Kč
	953946112	Montáž atypických ocelových kcí hmotnosti do 2,5 t z profilů hmotnosti do 13 kg/m	t	2,15	2,2	11 649 Kč	25 046 Kč
		Autobusový přístřešek	kus	2,00	2,00	110 000 Kč	220 000 Kč
							909 290 Kč

		SO701 - Zastřešení nástupišť					
Č	Kód	Zkrácený popis	M.j.	Celkové množství	NFV	Jednotková cena	Cena celkem
	279113135	Sloupy ocelové	kpl		1,0	919 793 Kč	919 793 Kč
							919 793 Kč
					NFV	Celkem	4 320 523 Kč

Závěr

Ve své práci se zabývám výstavbou stavební zakázky dotované z fondů Evropské unie s názvem Modernizace autobusového nádraží Kolín. Cílem mé práce bylo upozornit na nevhodnost kritéria nejnižší nabídkové ceny, při posuzování nabídek veřejných soutěží, na nevhodnost zastaralého dodavatelského systému Design-Bid-Built či na nutnost lepšího a důslednějšího zpracovávání projektové dokumentace.

V úvodní části práce byla představena stavební společnost Strabag a byl popsán samotný projekt autobusového nádraží. Byl analyzován a popsán průběh veřejné soutěže, hlavní výběrové kritérium a zamyšlení nad vhodností právě tohoto zvoleného kritéria, jakým je nejnižší nabídková cena, která může v mnoha případech vést k účelovému podhodnocení nabídky a snížení kvality prací. Snížení kvality prováděných prací nejen u veřejných zakázek je v poslední době jednou z příčin, proč se množí obavy o výsledek provedení budoucí stavby i o dodržení kvality prováděných prací, a s tím související nesoulad výsledného provedení díla s parametry a podmínkami navrženými v dokumentaci stavby. Velmi zajímavé bylo porovnávat dodavatelské systémy DBB a IPD, kde v systému IPD spatřuji budoucnost, zavedení tohoto dodavatelského systému však bude trvat ještě velmi dlouhou dobu, pokud se vůbec podaří.

V následující části práce jsem se věnoval vedení stavebního deníku, a s tím souvisejícím náležitostem, taktéž vedení dokumentace BOZP, která je z hlediska stavbyvedoucího velmi důležitá. Nejzajímavější kapitola celé práce byla z mého pohledu kapitola vzniklé problémy během výstavby a jejich řešení, smyslem této kapitoly bylo poukázat na lepší výběr subdodavatelů a včasné zapojení všech zúčastněných stran do problematiky vznikající při výstavbě a z důvodu chyb v projektové dokumentaci. Jak problémy ovlivnily harmonogram a postup prací je popsáno v následující kapitole: harmonogram – plán versus skutečnost. Závěrem jsem se věnoval nákladům stavby a s nimi souvisejícím nefakturovaným výkonem, který celou bilanci ovlivňuje.

Předpoklad dokončení stavby je do konce roku 2018, dle mého názoru bude termín dokončení dodržen. Dá se konstatovat a předpokládat, že veškeré nejdůležitější problémy a změny by měly být v současné chvíli vyřešeny. Výběr dlažebních materiálů a městského mobiliáře je dokončen. Současná ztráta na zakázce je jeden milion dvě stě sedmdesát tisíc korun, přičemž zakázka byla kalkulována se ztrátou tří milionů korun (dostáváme se k účelovému podhodnocení nabídky). Dá se jen těžko předpokládat a odhadovat s jakou výslednou bilancí bude zakázka dokončena, hodnotu tří milionů by však neměla překročit.

Seznam použitých zdrojů

LITERATURA

[1] ADÁMKOVÁ, Petra. Stavby a stavbyvedoucí: stavební kniha 2014. Praha: Pro Českou komoru autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě (ČKAIT) vydalo Informační centrum ČKAIT, 2014. ISBN 978-80-87438-50-3.

[2] AF-CITYPLAN s.r.o., Projektová dokumentace stavby Modernizace autobusového nádraží Kolín

[3] STRABAG a.s., Stavební deník stavby Modernizace autobusového nádraží Kolín

[4] STRABAG a.s., Interní podklady společnosti Strabag

[5] MĚSTO KOLÍN, Zadávací dokumentace „Výstavba dopravního terminálu Kolín“

[6] Ing. LUBOŠ KŘIVÁNEK, Plán BOZP pro stavební zakázku – Modernizace autobusového nádraží Kolín

[7] PATER, Jindřich. Dokumentace staveb: A 3.19 : metodická pomůcka k činnosti autorizovaných osob. Praha: pro Českou komoru autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě vydává Informační centrum ČKAIT, 2016. ISBN 978-80-87438-71-8.

[8] PATER, Jindřich. Koordinátor bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi: MP 2.6.2 : metodická pomůcka k činnosti autorizovaných osob. 2. vydání. Praha: pro Českou komoru autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě vydává Informační centrum ČKAIT, 2016. Metodické pomůcky k činnosti autorizovaných osob. ISBN 978-80-87438-81-7.

INTERNET

[9] Zákony.centrum.cz. *Zákony.centrum.cz* [online]. Dostupné z: http://zakony.centrum.cz

[10] Občan - Portál veřejné správy. *301 Moved Permanently* [online]. Copyright © Ministerstvo vnitra [cit. 29.12.2017]. Dostupné z: http://portal.gov.cz/portal/obcan/

[11] STRABAG CZ - STRABAG v České republice. *STRABAG CZ - STRABAG v České republice* [online]. Dostupné z: http://www.strabag.cz/databases/internet/_public/content.nsf/web/CZ-STRABAG.CZ-vitame.html

[12] Dokumentace BOZP a PO | CRDR s.r.o.. *Dokumentace BOZP a PO | CRDR s.r.o.* [online]. Copyright © 2017 CRDR spol. s r.o. [cit. 20.12.2017]. Dostupné z: https://www.dokumentacebozp.cz/

[13] Vícepráce ve stavebnictví aneb strašák investorů - Gamee. *Blogee - Gamee* [online]. Copyright © 2015 Joomla [cit. 29.12.2017]. Dostupné z: http://www.gamee.cz/22439-viceprace-ve-stavebnictvi-aneb-strasak-investoru

[14] Veřejné zakázky | BusinessInfo.cz. *BusinessInfo.cz - Oficiální portál pro podnikání a export* [online]. Copyright © 1997 [cit. 29.12.2017]. Dostupné z: http://www.businessinfo.cz/cs/clanky/verejne-zakazky-ppbi-51137.html#!&chapter=3

[15] Wikipedie, otevřená encyklopedie. [online]. Dostupné z: https://cs.wikipedia.org/wiki/Hlavn%C3%AD_strana

[16] http://kolin.prubezne.cz/zpravy/1631-zahajeni-modernizace-autobusoveho-nadrazi-v-koline.html

[17] Copyright © Tim Winstanley [cit. 29.12.2017]. Dostupné z: https://www.archdaily.com/153953/integrated-project-delivery-methodology

[18] Integrated Project Delivery: A Teamwork Approach to Design and Construction | Stay Informed | K&L Gates. *K&L Gates* [online]. Copyright ©2011 CCH Incorporated. [cit. 29.12.2017]. Dostupné z: http://www.klgates.com/integrated-project-delivery-a-teamwork-approach-to-design-and-construction-09-15-2011/

Seznam tabulek

Tabulka 1: Výsledky veřejné soutěže, zdroj: vlastní práce 33
Tabulka 2: Přehled a stručný popis subdodavatelů, zdroj: vlastní práce 65
Tabulka 3: Přehled nákladů a fakturace, zdroj: vlastní práce 79
Tabulka 4: Vývoj nefakturovaného výkonu, zdroj: vlastní práce 81

Seznam obrázků

Obrázek 1: Logo společnosti Strabag, a.s., zdroj: www.strabag.cz 10
Obrázek 2: Loga celkem pěti koncernových společností, zdroj: Interní podklady společnosti Strabag 12
Obrázek 3: Mapa sídel a provozoven BMTI, zdroj: Interní podklady společnosti Strabag 13
Obrázek 4: Zásady společnosti Strabag, zdroj: Interní podklady společnosti Strabag 14
Obrázek 5: Politika společnosti STRABAG, zdroj: Interní podklady společnosti Strabag 17
Obrázek 6: Rozdělení Strabag a.s., zdroj: www.strabag.cz 18
Obrázek 7: Odštěpný závod Praha - Dopravní stavitelství, zdroj: www.strabag.cz 19
Obrázek 8: Souhrnná koordinační situace, zdroj: Projektová dokumentace stavby 21

Obrázek 9: Situace SO 101, zdroj: Projektová dokumentace stavby 22
Obrázek 10: Situace SO 102, zdroj: Projektová dokumentace stavby 23
Obrázek 11: Situace SO 103, zdroj: Projektová dokumentace stavby 23
Obrázek 12: Situace SO 104, zdroj: Projektová dokumentace stavby 24
Obrázek 13: Situace SO 105, zdroj: Projektová dokumentace stavby 24
Obrázek 14: Situace SO 106, zdroj: Projektová dokumentace stavby 25
Obrázek 15: Situace SO 107, zdroj: Projektová dokumentace stavby 25
Obrázek 16: Situace SO 401, zdroj: Projektová dokumentace stavby 26
Obrázek 17: Situace SO 402, zdroj: Projektová dokumentace stavby 27
Obrázek 18: Vizualizace přístřešku SO701, zdroj: kolin.prubezne.cz 28
Obrázek 19: Situace sadových úprav, zdroj: Projektová dokumentace stavby 29
Obrázek 20: Změnový list číslo 6, zdroj: vlastní práce ve spolupráci s Ing. Kristýnou Havlátovou 45
Obrázek 21: Struktura DBB, zdroj: přednášky předmětu PM02 46
Obrázek 22: Montáž schodiště, zdroj: vlastní fotodokumentace 66
Obrázek 23: Narušení sklonových poměrů zkrácením schodiště, zdroj: Geodetická kancelář Nedoma 67
Obrázek 24: Nasazení pracovníků společnosti PE Granit, zdroj: vlastní fotodokumentace 68
Obrázek 25: Nekvalitní pokládka obrub, zdroj: vlastní fotodokumentace 69
Obrázek 26: Dodaná dlažba, zdroj: vlastní fotodokumentace 72
Obrázek 27: Rozdílná výška žulové dlažby, zdroj: vlastní fotodokumentace 73
Obrázek 28: Harmonogramy stavby, zdroj: Nabídková dokumentace, vlastní práce 76
Obrázek 29: Koncernové náklady 11/2017, zdroj: vlastní práce 77
Obrázek 30: Souhrnné náklady 11/2017, zdroj: vlastní práce 78
Obrázek 33: Nefakturovaný výkon měsíce Listopadu 1/2, zdroj: vlastní práce 82
Obrázek 34: Nefakturovaný výkon měsíce Listopadu 2/2, zdroj: vlastní práce 83

Seznam grafů

Obrázek 31: Graf vývoje nákladů v jednotlivých měsících, zdroj: vlastní práce 79
Obrázek 32: Graf nákladů a fakturace, zdroj: vlastní práce 80