GARNETS®
CONSULTING

Technický dozor stavebníka na stokových sítí a ČOV

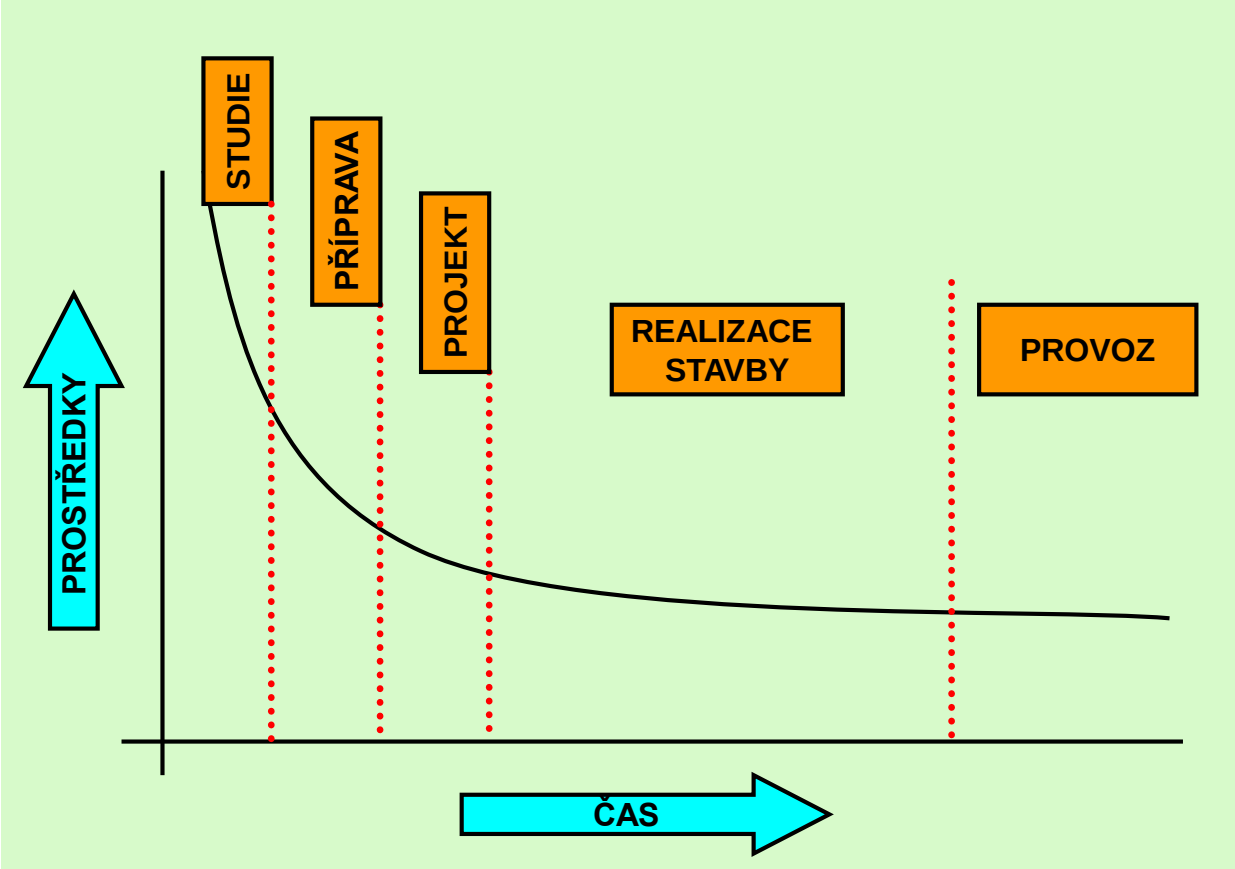
Ing. Martin Vondráček
Garnets Consulting a.s.

m.vondracek@garnets.cz

Cílem prezentace je podat základní informaci o těchto oblastech:

- *Úloha technického dozoru*
- *Členění smluvních vztahů*
- *Výkaz výměr – rozpočet stavby*
- *Vícepráce*

Teorie investiční výstavby s vazbou na stupně projektové dokumentace



- **Ve STUDII a PŘÍPRAVĚ rozhodujeme o financích**
- **V REALIZACI rozhodujeme o dodržení plánovaných prostředků v čase**

➢ Studie

Rozhoduje o tom, zda vůbec budeme stavět, v jakém rozsahu a za kolik.

➢ Investiční záměr

V přípravné fázi rozhoduje o 0 – 100% ceny projektu.

➢ Projekt pro územní řízení a projekt pro stavební povolení

Ovlivňuje cenu projektu ze 70 -100% . V přípravě projektu pro stavební povolení řešíme již velmi podrobně zadaný úkol. Zpřesněním projektu pro stavební povolení zpracujeme zadávací dokumentaci.

➢ Zadávací dokumentace

Řeší velmi přesně zadaný úkol a v zadávací dokumentaci stanovíme podrobný položkový rozpočet, který řeší cenu díla. Cena díla je důležitá pro výběrové řízení.

➢ Realizační dokumentace

Vznikne detailním rozkreslením zadávací dokumentace a dílenských výkresů. Podle realizační dokumentace se stavba provádí.

➢ Dokumentace skutečného provedení

Vznikne po provedení stavby opravou realizační dokumentace.

Smluvní vztahy

Ve smlouvě o dílo může být stanovena tzv.:

PRIORITA DOKUMENTŮ

Příklad stanovení smluvní priority dokumentů:

1. smlouva o provedení díla
2. obchodní podmínky (součást SoD)
3. oceněný výkaz výměr
4. projektová dokumentace stavby
5. technické podmínky
6. ostatní související dokumenty

Jestliže se v dokumentech najde dvojznačnost nebo nesrovnalost, platí ustanovení dokumentu s vyšší prioritou.

Obchodní podmínky

- **Národní standardy**

Např. soubor doporučených standardů ČKAIT metodické řady DOS M

- **Mezinárodní standardy – FIDIC**

Doporučená praxe je taková, že Všeobecné podmínky se použijí bez úprav v originálním znění a změní, upraví nebo doplní se ustanoveními Zvláštních podmínek pro konkrétní stavbu či právní řád

Mezinárodní standardy - FIDIC

Obchodní podmínky a vzorové smlouvy zpracované nadnárodní organizací FIDIC (Mezinárodní federací konzultačních inženýrů - Fédération Internationale des Ingénieurs-Conseils).

Nejčastěji používané standardní podmínky:

- **RED BOOK - Červená kniha**
- **YELLOW BOOK - Žlutá kniha**

RED BOOK - Červená kniha

- tzv. generální dodavatelství – tradiční forma projektu. Nejběžnější způsob zadávání zakázek v ČR.
- větší míru odpovědnosti za projektovou dokumentaci, tzn. její přípravu a zhotovení nese objednatel.
- výkresy, technické specifikace a tzv. výkaz výměr, jehož jednotkové a položkové ceny oceňuje zhotovitel v nabídce jsou závazné a riziko jejich správného ocenění nese zhotovitel.
- množství provedených prací se měří podle skutečnosti nutné ke zhotovení a řádnému dokončení díla.
- Jedná s o tzv. měřený kontrakt.

RED BOOK - Červená kniha

- Projektovou a inženýrskou přípravu díla zajišťuje **objednatel** a odpovídá za ni
- Výběrové řízení probíhá na základě zadávací dokumentace, kterou připravuje **objednatel**
- Projektová dokumentace je z podstatné části dokončena před výběrem zhotovitele.
- Projektová dokumentace se dotváří zpravidla realizační dokumentací zhotovitele.

RED BOOK - Červená kniha

- Standard a způsob určení konečného množství jsou definovány smlouvou a zhotovitel provádí práce popsané ve výkazu výměr.

- Je jmenován správce zakázky (vykonává i nákladový dozor) – správce stavby.

RED BOOK - Červená kniha

- Zhotovitel realizuje stavbu, odpovídá za shodu se standardem a řemeslné provedení, řídí se pokyny správce stavby.
- Fakturují se skutečně provedené práce v jednotlivém měsíci, zaměřené a potvrzené správcem stavby.
- Co nejrychlejší zprovoznění stavby není hlavní prioritou objednatele.

YELLOW BOOK - Žlutá kniha

- Předpokládá, že zhotovitel je v zásadě odpovědný za projektovou dokumentaci, provedení a souslednost prací.
- Požadavky objednatele (PO) specifikují účel, rozsah a technická kritéria stavby. PO + Návrh zhotovitele, který zhotovitel předložil spolu s nabídkou = Smlouva.
- Chybí Výkaz výměr a neměří se skutečně provedené práce pro účely fakturace. Fakturace probíhá podle platebního kalendáře, který je součástí smlouvy.

YELLOW BOOK - Žlutá kniha

- Cena je obvykle cenou paušální. Více rizik – vyšší cena – vyšší jistota termínu a rozpočtu. Hlavně díky sjednocené odpovědnosti zhotovitele za provedení díla i zajištění projektové dokumentace.
- Při správném použití vyšší jistota dodržení nabídkové ceny. Použití tohoto přístupu ovšem není vhodné u projektů s velkou mírou rizika. Není vhodné účelově přenášet tato rizika na zhotovitele pomocí volby metody YB a neúčelné alokace neocenitelných rizik zhotoviteli obecně.
- Umožňuje rychlejší zahájení realizace s možností překrývání fáze projektování a realizace, tedy i rychlejší zprovoznění.

YELLOW BOOK - Žlutá kniha

- Není vhodný pro projekty, kde se předpokládají četné změny díla při realizaci na pokyn objednatele.
- Zkušenost zákazníka s přípravou a řízením výstavbového projektu nemusí být u projektů YB velká.
- Například RB dává zákazníkovi větší kontrolu nad výstavbovým projektem. Priorita u zákazníka volícího YB může být, že takovou kontrolu odmítá.

YELLOW BOOK - Žlutá kniha

- Některá rizika se na zhotovitele oproti RB přesouvají.
- Je to např. riziko chyb ve zhotovitelově projektové dokumentaci a ocenění potřebného množství práce, vybavení a materiálů (díky paušální ceně se jednotky nepřeměřují).
- Změny/Claimy jsou přípustné, i když možnost jejich uplatnění je v některých případech zúžená. Při správném zadání požadavků objednatele a správném definování podmínek (např. geotechnických) by mělo ke změnám/claimům docházet v menším rozsahu než u RB.

Smluvní vztahy

- **„Stříbrná kniha“**
  - realizace komplexních rozsáhlých projektů za pevnou cenu
  - cena díla je vyšší, ale klient má záruku, že je konečná
- **„Zelená kniha“**
  - vhodné pro jednoduché projekty bez větších subdodávek, projekty opakovaných prací, projekty nepřesahující hodnotou řádově cca 20 mil. Kč
- **„Bílá kniha“**
  - vzorová smlouva např. na vypracování projektové dokumentace nebo poskytnutí jiných služeb (technická asistence, supervize apod.).

ÚČOV Praha - NVL

projekt realizovaný dle podmínek FIDIC „Žlutá kniha”

Armovací práce - dosazovací nádrže

Pohled stavbou NVL na jejím počátku

Mladoboleslavsko II – kanalizace Mnichovo Hradiště

Odstranění starých ekologických zátěží po těžbě ropy v prostoru jímacího území Moravská Nová Ves – CHOPAV Kvartér řeky Moravy

Mladoboleslavsko II – intenzifikace
ČOV Mnichovo Hradiště

Likvidace povrchových areálů po hlubinné těžbě uranu – DIAMO s. p., o. z. TÚU Stráž pod Ralskem$

rekonstrukce lokomotivní ročnice Wagner Biró v Ústí nad Labem v areálu ČD Cargo, a.s.

WWTP (ČOV) Strumica (Makedonie)

Autorský dozor

- provádí autor – zpracovatel projektové dokumentace

- pokud projektovou dokumentaci pro stavbu financovanou z veřejného rozpočtu, může zpracovat jen osoba oprávněna podle zvláštního předpisu, **je stavebník povinen zajistit AD** (§ 152 odst. 4 zákona č. 183/2006 Sb.)

- **je garantem kompletního dodržení projektové dokumentace**, která byla ověřena ve správním řízení příslušným stavebním úřadem.

- **koordinuje a povoluje případné změny** a úpravy stavby po celou dobu výstavby

- neřeší problémy související s cenou, termínem výstavby, provozní vztahy a vztahy účastníků výstavby

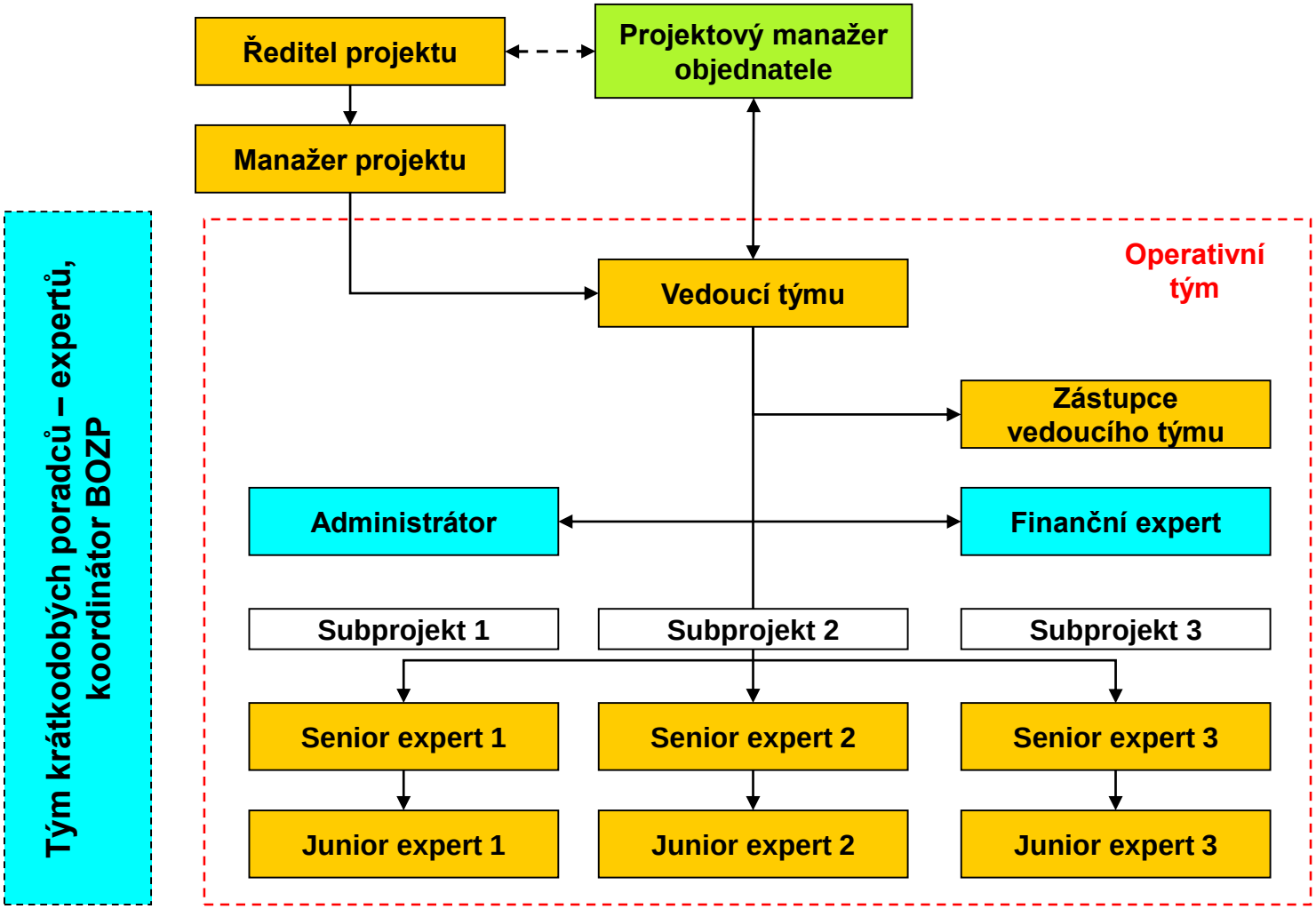
Technický dozor stavebníka

Fyzická nebo právnická osoba, která v zájmu stavebníka provádí dozorovou a kontrolní činnost při výstavbě zajišťované externím zhotovitelem stavby

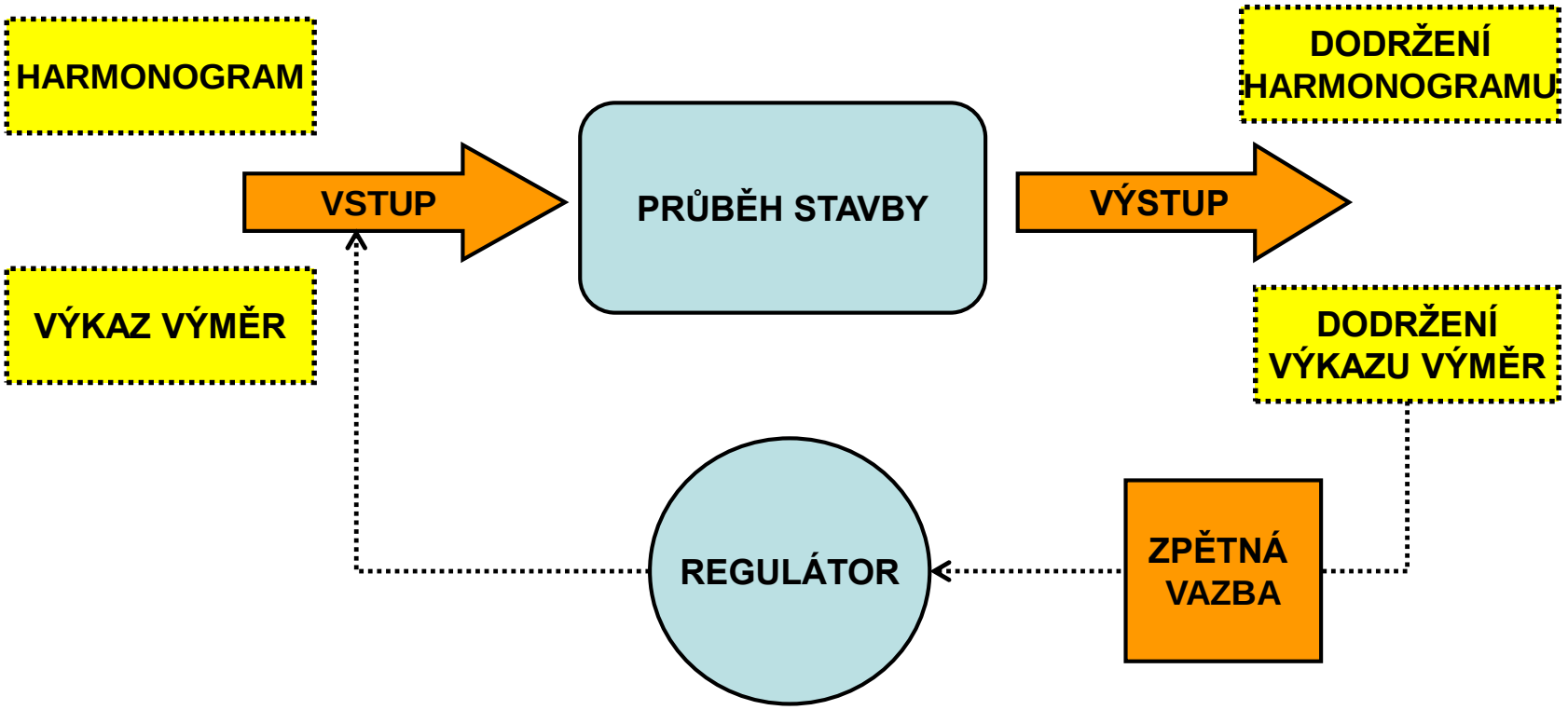
U stavby financované z veřejného rozpočtu, kterou provádí stavební podnikatel jako zhotovitel, je stavebník povinen zajistit technický dozor stavebníka nad prováděním stavby fyzickou osobou oprávněnou podle zvláštního právního předpisu (§ 152 odst. 4 zákona č. 183/2006 Sb.)

Organizace činnosti, pracovní tým

- struktura a velikost týmu je určena v závislosti na rozsahu projektu
- před zahájením projektu přidělena funkce jednotlivým členům týmu; je brán ohled na případnou zastupitelnost
- řízením činnosti je pověřen vedoucí týmu
- součástí týmu mohou být též krátkodobí experti či koordinátor BOZP

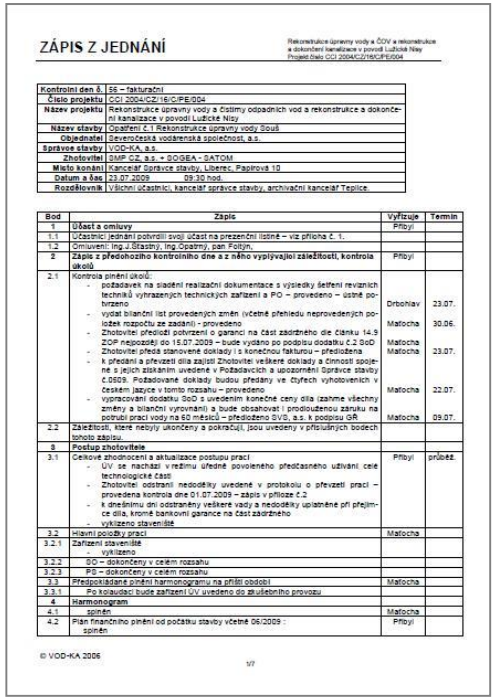

Ředitel projektu
Projektový manažer objednatele
Manažer projektu
Tým krátkodobých poradců – expertů, koordinátor BOZP
Operativní tým
Vedoucí týmu
Zástupce vedoucího týmu
Administrátor
Finanční expert
Subprojekt 1
Subprojekt 2
Subprojekt 3
Senior expert 1
Senior expert 2
Senior expert 3
Junior expert 1
Junior expert 2
Junior expert 3

Řízení průběhu výstavby



Nástroje a „regulátory“

- **Kontrolní den**
- **Změnové řízení**



ZÁPIS Z JEDNÁNÍ

Rekonstrukce úpravny vody a ČOV a rekonstrukce a dokončení kanalizace v povodí Lužické Nisy
Projekt číslo CCI 2004/CZ/16/C/PE/004

Kontrolní den č.	56 – fakturační
Číslo projektu	CCI 2004/CZ/16/C/PE/004
Název projektu	Rekonstrukce úpravny vody a čistírny odpadních vod a rekonstrukce a dokončení kanalizace v povodí Lužické Nisy
Název stavby	Opatření č.1 Rekonstrukce úpravny vody Souš
Objednatel	Severočeská vodárenská společnost, a.s.
Správce stavby	VOD-KA, a.s.
Zhotovitel	SMP CZ, a.s. + SOGEA - SATOM
Místo konání	Kancelář Správce stavby, Liberec, Papírová 10
Datum a čas	23.07.2009 09:30 hod.
Rozdělovník	Všichni účastníci, kancelář správce stavby, archivační kancelář Teplice.

Bod	Zápis	Vyřizuje	Termín
1	**Účast a omluvy**	Přibyl	
1.1	Účastníci jednání potvrdili svoji účast na prezenční listině – viz příloha č. 1.		
1.2	Omluveni: Ing.J.Šťastný, Ing.Opatrný, pan Foltýn,		
2	**Zápis z předchozího kontrolního dne a z něho vyplývající záležitosti, kontrola úkolů**	Přibyl	
2.1	Kontrola plnění úkolů: - požadavek na sladění realizační dokumentace s výsledky šetření revizních technik vyhrazených technických zařízení a PO – provedeno – ústně potvrzeno	Drbohlav	23.07.
	- vydat bilanční list provedených změn vč.přehledu neprovedených položek rozpočtu ze zadání - provedeno	Matocha	30.06.
	- Zhotovitel předloží potvrzení o garanci na část zádržného dle článku 14.9 ZOP nejpozději do 15.07.2009 – bude vydáno po podpisu dodatku č.2 SoD	Matocha	
	- Zhotovitel předá stanovené doklady i s konečnou fakturou – předloženo	Matocha	23.07.
	- k předání a převzetí díla zajistí Zhotovitel veškeré doklady a činnosti spojené s jejich získáním uvedené v Požadavcích a upozornění Správce stavby č.0008. Požadované doklady budou předány ve čtyřech vyhotoveních v českém jazyce v tomto rozsahu – provedeno	Matocha	22.07.
	- vypracování dodatku SoD s uvedením konečné ceny díla (zahrne všechny změny a bilanční vyrovnání) a bude obsahovat i prodlouženou záruku na potrubí prací vody na 60 měsíců – předloženo SVS, a.s. k podpisu GŘ	Matocha	09.07.
2.2	Záležitosti, které nebyly ukončeny a pokračují, jsou uvedeny v příslušných bodech tohoto zápisu.		
3	**Postup zhotovitele**		
3.1	Celkové zhodnocení a aktualizace postupu prací - ÚV se nachází v režimu úředně povoleného předčasného užívání, celé technologické části	Přibyl	průběž.
	- Zhotovitel odstraní nedodělky uvedené v protokolu o převzetí prací – provedena kontrola dne 01.07.2009 – zápis v příloze č.2		
	- k dnešnímu dni odstraněny veškeré vady a nedodělky uplatněné při přejímce díla, kromě bankovní garance na část zádržného		
	- vyklizeno staveniště		
3.2	Hlavní položky prací.	Matocha	
3.2.1	Zařízení staveniště - vyklizeno		
3.2.2	SO – dokončeny v celém rozsahu		
3.2.3	PS – dokončeny v celém rozsahu		
3.3	Předpokládané plnění harmonogramu na příští období	Matocha	
3.3.1	Po kolaudaci bude zařízení ÚV uvedeno do zkušebního provozu		
4	**Harmonogram**		
4.1	splněn	Matocha	
4.2	Plán finančního plnění od počátku stavby včetně 06/2009 : splněn	Přibyl	

© VOD-KA 2006

Kontrolní den

- KD svolává a řídí správce stavby jednou až dvakrát za měsíc podle rozsahu stavby a požadavku objednatele.
- Na KD je konstatován stav projektu a jsou zde přijata opatření k nápravě odchylek od stavu požadovaného.
- Požadovaný stav je určen smlouvou o dílo, harmonogramem, výkazem výměr a projektovou dokumentací.

Kontrolní den

- KD probíhají podle předem stanoveného plánu (cca na 1 rok dopředu).
- Z jednání je pořizován zápis, který zpracovává správce stavby. Zápis má standardizovanou strukturu, která se během projektu nemění.
- KD je možné dělit podle projednávaných záležitostí na fakturační, technické, provozní apod.
- Kromě KD mohou být též svolávány pracovní porady. Na PP se řeší operativní záležitosti na stavbě. Zápis z PP může být uveden ve stavebním deníku.

Změnové řízení / Claim management

- Změnové řízení – claim management slouží k popisu, zdůvodnění a ocenění nutných odchylek skutečnosti od zadávací dokumentace.
- Iniciátor změny musí mít pro změnu dostatečný důvod a jasně prokázat, že dodrží technické specifikace.
- Změnové řízení spravuje správce stavby.
- Obecná snaha je připustit změn co nejméně.

Změnové řízení / Claim management

Pro sledování a řízení změn může být používán následující systém dokumentů:

- Iniciační dopis

Zpracovává iniciátor změny – objednatel, AD, zhotovitel, TD či SS. Iniciační dopis představuje základní popis, zdůvodnění a ocenění změny.

- Žádost na návrh změny

Dokument je vydáván v závislosti na závažnosti změny dle uvážení SS. Jde o bližší specifikaci rozsáhlejších změn.

- Změnový příkaz

Přesně stanovuje rozsah změny a postup při realizaci. Nedílnou součástí je změnový výkaz výměr – ocenění změny a stanovisko AD - projektanta. Dnem podpisu všemi stranami je dokument závazný.

ÚČOV Praha - NVL
Budova mechanického přečištění NVL

ÚČOV Praha - NVL
Místnost odstředivek zahuštění kalu

Letiště Praha – ČOV SEVER
výstavba retenční nádrže

Letiště Praha – ČOV SEVER
armování stěn retenční nádrže

ČOV Louny – rekonstrukce a intenzifikace

Výstupy činnosti

- **Zápisy**
- **Zprávy**
- **Dokumenty ve změnovém řízení**
- **Měřičské listy**
- **Stavební deník**
- **Dodržení souladu se zadávací dokumentací**

Výstupy činnosti

- **Zápisy**
  - kontrolní den
  - pracovní porada
- **Zprávy**
  - úvodní
  - měsíční
  - čtvrtletní
  - šestiměsíční
  - roční
  - závěrečná
  - zvláštní, situační

ÚČOV Praha – NVL – výstavba biolinek

Výstupy činnosti - zprávy

- **Úvodní zpráva**
  - základní organizace týmu správce stavby
  - komunikační systém předávání a přejímání informací
  - systém změnového řízení
  - administrativní procedury technické a finanční kontroly
  - metodologie pro monitorování a ověřování výsledků (verifikace měření odvedených prací)
  - zhodnocení rizik a stavu projektové přípravy

➢ Měsíční, čtvrtletní, šestiměsíční zpráva

- detailní popis postupu prací včetně schválených prováděcích projektů, změn prací, přípravy staveniště a jeho stavu atd.
- stav financování projektu
- popis činností zhotovitele a jeho vybavení (stroje a zařízení)
- činnosti plánované pro nejbližší období a porovnání plánu se skutečností za minulé období
- otázky ochrany bezpečnosti prací a ochrany zdraví včetně ochrany životního prostředí
- údaje o dodržení jakosti, výsledky testů a měření, problémy, které se vyskytly
- rekapitulaci vydaných opatření
- popis změn za uplynulé období

➢ Závěrečná zpráva

- popis provedených prací v porovnání s původními předpoklady, včetně plnění věcných a finančních indikátorů
- zhodnocení kvality práce
- věcné a finanční indikátory
- informace o publicitě projektu
- potvrzení finančních prognóz
- potvrzení socioekonomických odhadů
- opatření přijatá na ochranu životního prostředí

➢ Zvláštní, situační zprávy

- plán BOZP (dokument koordinátora BOZP)
- zpráva o stavu plánu na ochranu ŽP
- zpráva o hodnocení rizik projektu
- zpráva o zhodnocení stavu projektové přípravy
- mimořádná zpráva o aktuálním stavu projektu apod.

- **Měřičské listy**

  - měřičské listy slouží jako doklad o měření položky, která je uvedena ve faktuře

  - měřičský list obsahuje informace o položce (číslo ve výkazu výměr, popis, cenu, popř. nákres)

➢ Stavební deník

TD provádí pravidelně kontrolu a zápisy do SD.

Nejdůležitějším výstupem je udržení průběhu stavby v souladu se zadávací dokumentací:

- kvalita
- cena
- časový harmonogram

Činnost v jednotlivých fázích projektu

Z hlediska postupu realizace projektu lze rozdělit činnost do tří fází:

- fáze před zahájení výstavby
- fáze výstavby
- fáze po skončení výstavby

Činnost v zahajovací fázi projektu

V přípravné fázi výstavby může TD pro stavebníka zajišťovat:

- odborná jednání s projektantem při přejímce zpracované projektové dokumentace
- přípravu a projednání žádosti o stavební povolení
- technickou pomoc při výběru zhotovitele stavby
- technickou pomoc při upřesnění smluvních závazků zhotovitele stavby

Činnost v zahajovací fázi projektu

- oznámení podrobností provádění stavebnímu úřadu před zahájením stavební činnosti (termín zahájení stavby, identifikace zhotovitele, stavbyvedoucího nebo stavebního dozoru)

- kontrolu plnění povinnosti zhotovitele při přípravě staveniště (dodržení podmínek případných záborů ploch, napojení na potřebné zdroje a dopravu, vybavení staveniště, zejména s ohledem na zajištění ochrany života a zdraví osob, bezpečnosti stavby a skladování, příprava nakládání s odpady)

Činnost v průběhu výstavby

- organizace a příprava předání staveniště zhotoviteli
- sledování interního plánu kontrolních činností při výstavbě (zejména pro předávání ukončených pracovních operací před jejich zakrytím)
- soulad stavby s ověřenou projektovou dokumentací
- dodržení rozhodnutí a jiných opatření vydaných k uskutečnění stavby v územním a stavebním řízení
- dodržení kvality dodávaných výrobků a jejich příslušné dokumentace, včetně podmínek skladování

Činnost v průběhu výstavby

- dodržení obecných technických požadavků na výstavbu podle platných předpisů

- průběžné sledování výstavby a dokladování zjištěných rozhodných skutečností, nedostatků a závad zápisy do stavebního deníku a fotodokumentací

- iniciování nápravných opatření při zjištění nedostatků, ve spolupráci s vedením stavby, včetně informování stavebníka

Činnost v průběhu výstavby

- příprava pravidelných, popř. mimořádných kontrolních dnů a jednání
- průběžné odebírání kopií záznamů do stavebního deníku
- přejímka staveniště po dokončení stavby od zhotovitele
- dozor nad uváděním stavby do provozu a nad odstraňováním drobných vad a nedodělků

Činnost po skončení výstavby

- kontrolovat proces odstraňování veškerých vad, vydávat zhotoviteli příslušná potvrzení o odstranění vad

- vydávat pokyny dle smlouvy o dílo k uvolnění zádržného, ev. bankovní garance za zádržné

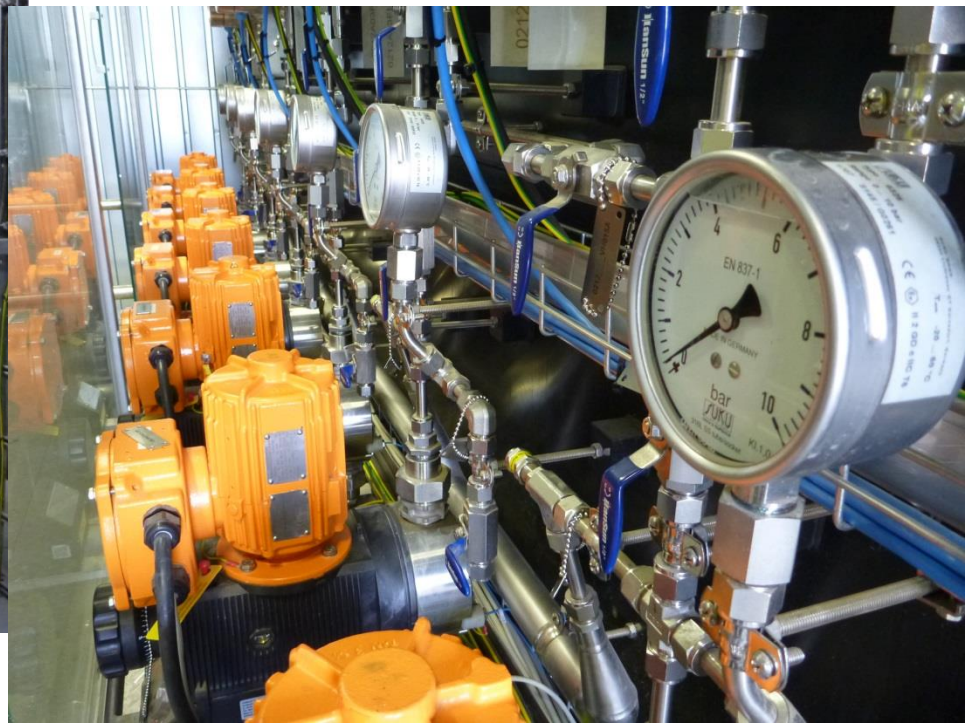
- vypracovat závěrečnou zprávu, ev. další doklady, v souladu s podmínkami smlouvy na provedení služeb

- účast na procesu uvádění díla do užívání v požadovaném režimu (předčasné užívání, zkušební provoz, trvalý provoz)

Mělník – dostavba kanalizace

Horní Jiřetín – dostavba kanalizace a ČOV

ÚČOV Praha - NVL
Čerpací stanice vratného kalu z DN



ÚČOV Praha - NVL
Dávkovací čerpadla externího substrátu - metanolu

Náchod – rekonstrukce a intenzifikace ČOV

Fakturace prací – výkaz výměr

- oceněný výkaz výměr, který je součástí nabídky zhotovitele stavby je pro stavební dozor závazným dokumentem

- stavební dozor kontroluje, zda zhotovitel čerpá položky postupně tak, jak stavbu provádí

- nelze čerpat položku, která nebyla v daném období skutečně provedena

Fakturace prací – výkaz výměr

- stavební dozor eviduje v uznané nároky zhotovitele za dané období a hlídá, aby nedošlo k překračování jednotlivých položek položkového rozpočtu

- stavební dozor eviduje položky, které jsou již uzavřeny a nebude se z nich dále čerpat; čerpání položky je uzavřeno zpracováním konečného měřičského listu

- v případě nutnosti přečerpání položek je zahájeno změnové řízení

Fakturace prací – výkaz výměr

Agregované položky

- jedná se o položky, jejichž cena je složena z více částí

- podrobně je položka popsána v technických specifikacích, které jsou součástí zadávací dokumentace

Fakturace prací – vícepráce

Charakteristika vícepráce

- práce chybějící ve výkazu výměr
- skutečně čerpaný objem položky je větší než předpokládá ZD

Dokumentování víceprací se provádí pomocí měřičských listů a změnového řízení.

Příčiny víceprací

- dodatečný vstup správních orgánů
- nedostatečná kvalifikace řídících a výkonných pracovníků
- nedostatečně provedená dekompozice projektu
- nepřesně odhadnuté projektové náklady
- nepřesně určené požadavky na zdroje
- neúplné zadání projektu
- přírodní vlivy
- upřesnění výměr podle skutečného provedení
- změny zadání projektu v průběhu jeho realizace (např. nasazení modernějších technologií, když se ty naprojektované (zastaralé) již nevyrábějí)
- rozdíly v zadávací dokumentaci (např. položka z VV chybí v PD)

Postup při oceňování víceprací

Při volbě způsobu oceňování vícepráce se zpravidla postupuje v následujícím pořadí:

1. ocenění dle shodné položky ve výkazu výměr
2. ocenění dle podobné či srovnatelné položky vv
3. ocenění dle ÚRS či jiného platného ceníku
4. individuální kalkulace

GARNETS® CONSULTING

Děkuji za pozornost

Ing. Martin Vondráček

Garnets Consulting a.s.
Československých Legií 445/4
415 01 Teplice

m.vondracek@garnets.cz