



GARNETS[®]
CONSULTING

Technický dozor stavebníka na stokových sítích a ČOV



Ing. Martin Vondráček
Garnets Consulting a.s.

m.vondracek@garnets.cz

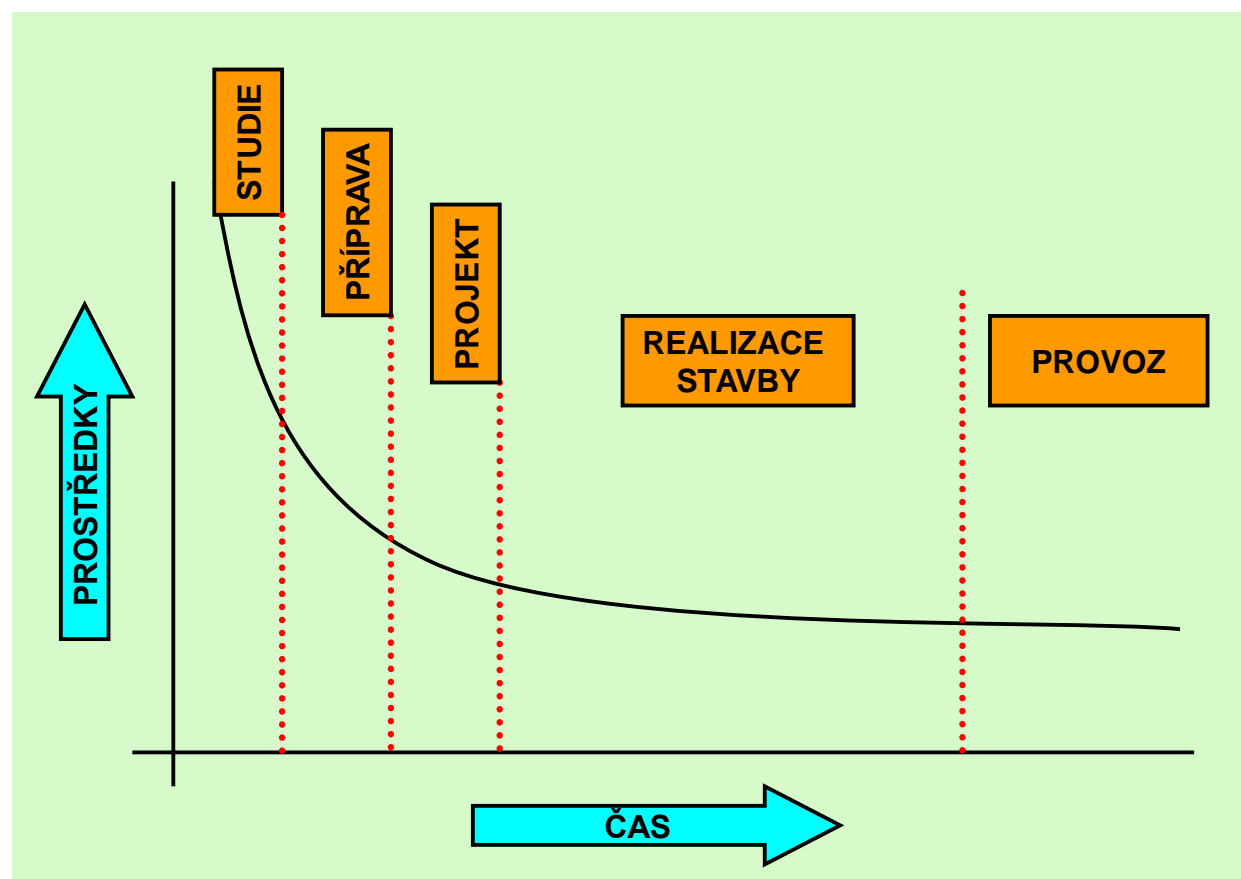


Cílem prezentace je podat základní informaci o těchto oblastech:

- *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 změně, 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 se 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 nepřeměňují).
- 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.).



Technický dozor stavebníka na stokových sítích a ČOV

GARNETS[®]
CONSULTING

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 Kwartér řeky Moravy



Mladoboleslavsko II – intenzifikace
ČOV Mnichovo Hradiště



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



Technický dozor stavebníka na stokových sítí a ČOV

GARNETS[®]
CONSULTING

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.)



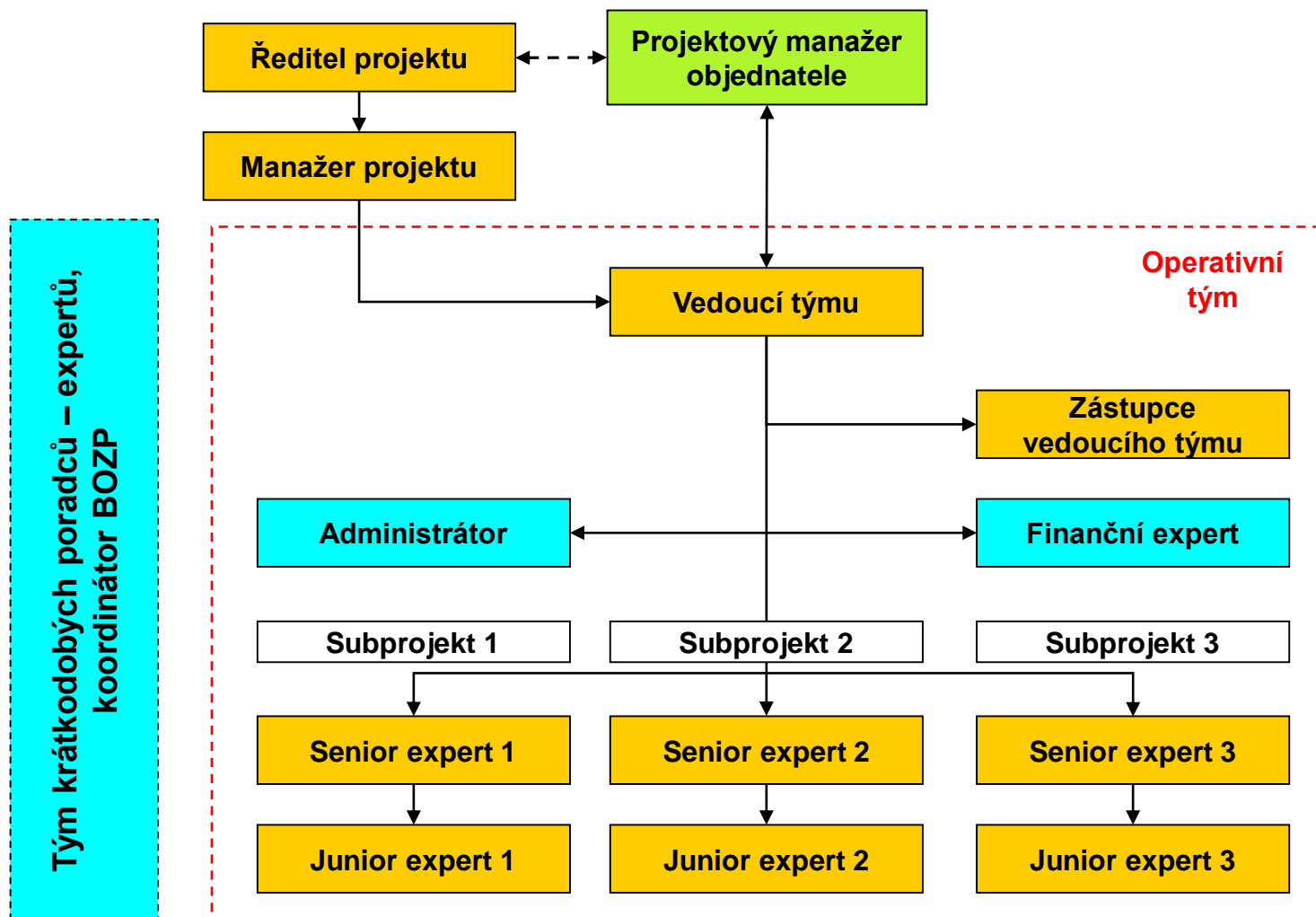
Organizace činnosti, pracovní tým

- 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

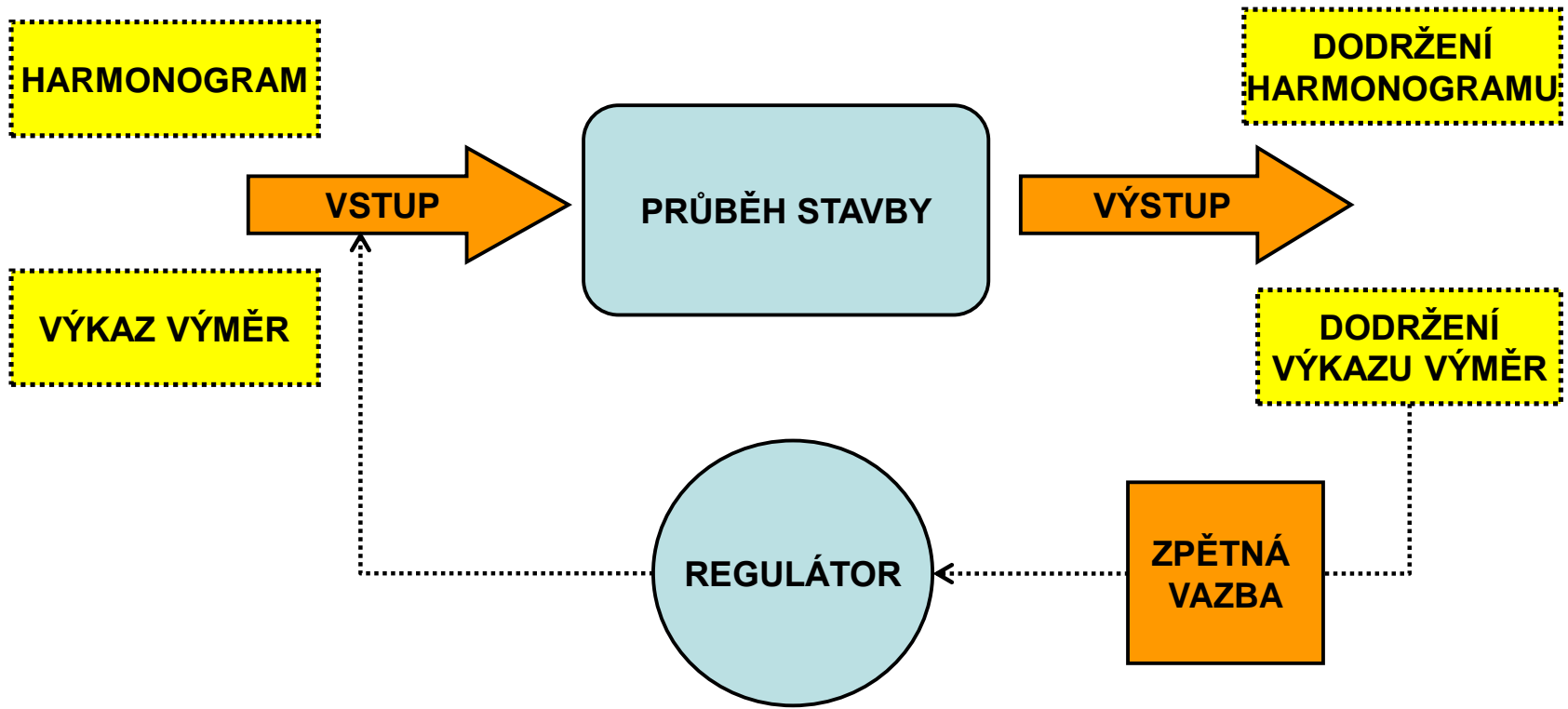


Technický dozor stavebníka na stokových sítích a ČOV

Pracovní tým – příklad uspořádání



Řízení průběhu výstavby





Nástroje a „regulátory“

- Kontrolní den
- Změnové řízení

ZÁPIS Z JEDNÁNÍ		Rekonstrukce stavení vody a ČOV v rekultivace a dokončení kanalizační v povodí Lučické Nisy Projekt číslo: 001/2008/02/04/01/0004		
Kontrolní den č. 58 – fakturační				
Účel projektu: ÚČO 2004-02-01-01-01-0004				
Název projektu: Rekonstrukce úpravní vody a čistírnou odpadních vod a rekonstrukce a dokončení kanalizace v povodí Lučické Nisy				
Název stavby: Úpravní ČT Rekonstrukce úpravní vody Šouř				
Objednatel: Severočeská vodárenská společnost, a.s.				
Správcí stavby: VOD-KA, a.s.				
Zhotovitel: ÚPAP, s.r.o. + SOBEA - SATOM				
Místo konání: Kancelář Správcí stavby, Liberec, Pápiova 19				
Datum a čas: 13.07.2009 09:30 hod.				
Ředitelství: Výšší účastníci, kancelář správcí stavby, archivační kancelář Teplice				
Bod	Účastníci	Zápis	Vyřizuje	Termín
1	Účastníci	Účastníci jednání pošli svoji účast na prezentační listě – viz příloha č. 1.	Příbyl	
1.1	Účastníci	Účastníci jednání pošli svoji účast na prezentační listě – viz příloha č. 1.		
1.2	Účastníci	Účastníci jednání pošli svoji účast na prezentační listě – viz příloha č. 1.		
2	Zápis z předchozího kontrolního dne a z jeho vyplývající záležitosti, kontrola úkolů		Příbyl	
2.1	Kontrola směrní úkolů:	<ul style="list-style-type: none"> požadavek na stažení realizační dokumentace z výhledy šetření revizních techník vyhrazených technických zařízení a PO – provedeno – ústně potvrzeno vydal bilanční list provedených změn (účtené přehledu nesprovozených položek napočtu ze zadání) – provedeno Zhotovitel předložil potvrzení o garanci na část zadržného dle článku 14.9 ZOP nepozděly do 15.07.2009 – bude vyřádkováno po podpisu objednávky č. 2 300 Zhotovitel předložil srovnání doklady k konečné fakturou – předložena k předání a převzetí díla zápisí Zhotovitel veškeré doklady a činnosti spojené s jejich získáním uvedené v Požadavcích a uspořádání Správcí stavby č.0509. Požadované doklady budou předány ve čtyřech vyhotoveních v celém jazyce v tomto rozsahu – provedeno vypracování srovnání ZOP s uvedením konečné ceny díla včetně všechny změny a bližší vyjádření) a bude obsahovat prodoušenou záruku na poměry prací vody na 60 měsíců – předloženo ÚVÚ, a.s. k podpisu ÚP 	Drboňav Matouš	23.07. 30.06. 23.07.
2.2	Záležitosti, které nebyly ukončeny a pokračují, jsou uvedeny v přílohách bodů tohoto zápisu.		Matouš	22.07. 09.07.
3	Podání zhotovitelé			
3.1	Celkové zhodnocení a aktualizace posouzu práci	<ul style="list-style-type: none"> UV ze zadání včetně ústřední povoleného představeného užívání čte technologické části Zhotovitel osobně neodpovědi uvedené v rozsahu o převzetí práci – provedena kontrola dne 01.07.2009 – zápis v příloze č.2 k dnešního dni osprávně veškeré vody a neodpovědi uplatněné při převzetí díla, včetně bankovní garance na část zadržného vyřizováno stavební 	Příbyl	srpnoč
3.2	Místní posouzu práci		Matouš	
3.2.1	Zařízení sjezdové	<ul style="list-style-type: none"> vyřizováno 		
3.2.2	PD – dokončeno v celém rozsahu			
3.2.3	PD – dokončeno v celém rozsahu			
3.3	Přepočítání počtu harmonogramu na příloze 0001		Matouš	
3.3.1	Pa kontrolní bude zahájen UV, uvedeno do sjezdového provozu			
4	Harmonogram			
4.1	spínání		Matouš	
4.2	Plan finančního plnění od počátku stavby včetně 06/2009		Příbyl	

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.



Technický dozor stavebníka na stokových sítích a ČOV

GARNETS[®]
CONSULTING

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 - zpráva

➤ 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 převímce 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
- převímka 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 řídicích 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



Děkuji za pozornost

Ing. Martin Vondráček

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

m.vondracek@garnets.cz