

# prezentace **ŘSD**

Ing. Jiří Hlavatý, Ph.D. ÚKKS



## **PODKLADNÍ VRSTVY A PODLOŽÍ VOZOVEK 2018** **System kontroly objednatele na stavbách ŘSD ČR**



ŘEDITELSTVÍ SILNIC A DÁLNIC ČR

# Obsah

- 1. Kontroly Objednatele**
- 2. Opakující se neshody z kontrol Objednatele**
- 3. Aktuálně významné projekty na ÚKKS**



# **1. Kontrola Objednatele**

## **1. Zahájení kontrol Objednatele**

**Pověření generálního ředitele Ing. J. Kroupy, Feng. na provádění kontrol Objednatele Ing. J. Hlavatému, Ph.D s datem 18.4.2018**

**První kontrola Objednatele proběhla 4.5.2018.**

**Celkem provedeno 25 kontrol Objednatele**



# Kontrola Objednatele

## Účel Kontrol

**Provedení kontroly realizace stavby v souladu s SGR č. 1/2017 (Organizační řád ŘSD ČR), SGR č. 6/2010 (Politika, cíle a příručka kvality), SGR č. 9/2016 (Realizace staveb pozemních komunikací)**

## Specifikace, charakter kontrolovaných staveb

**Mimořádné kontroly objednatele jsou směřovány :**

- **na stavby a opravy pozemních komunikací**
- **na stavby, kde na základě průběžné supervize stavby je zaznamenán výrazný počet neshod, které nejsou v procesu výstavby zástupcem Objednatele aktivně řešeny**



# Kontrola Objednatele

## 2. Způsob kontroly

**Kontrola Objednatele je provedena ve dvou fázích**

### 2.1 První fáze kontroly

**Fáze zaměřena na plnění požadavků rezortních předpisů / OP stavby jako celku.**

- terénní prohlídka stavby (zaznamenání základních informací, případných technických neshod / rozporů na staveništi)**
- zaznamenání použitých / skladovaných materiálu na staveništi**



# Kontrola Objednatele

**Kontrola plnění požadavků rezortních předpisů MD a interních směrnic / dokumentů ŘSD :**

- **soulad týdenních plánů / harmonogramu stavby s reálným průběhem na stavbě**
- **laboratorní deník - kontrola evidence, výsledky zkoušek**
- **geodetický deník – kontrola evidence**
- **kontrola pověření ASSt (SZ 183/2006 par. 153)**
- **kontrola evidence materiálů na stavbě, materiálová kniha, evidence podzhotovitelů**
- **kontrola schválení a evidence technologických předpisů prací zaznamenaných při obhlídce stavby**



# Kontrola Objednatele

## 2.2 Druhá fáze kontroly

**Zaměřena na konkrétní stavební objekt/-ty případně konstrukční celky.**

- **kontrola souladu ZDS / RDS / ZTKP /Tepř, zaznamenání případných ZBV**
- **kontrola schválení subdodávek a materiálů pro realizaci prací – materiál / průkazní zkoušky, schválení ze strany Správce stavby**
- **kontrola technologického předpisu a KZP**
- **kontrola stavebního deníku**
- **vady a neshody v kvalitě díla**



# Kontrola Objednatele

## 3.1 Třetí fáze kontroly

**Provedení zkoušek akreditovanou laboratoří Objednatele, případně odběr vzorků.**

## 3.2 Třetí fáze kontroly

**Vyhodnocení provedených zkoušek Objednatele a vypracování zprávy z kontroly.**

**Zprávy z kontroly Objednatele jsou následně předány Správci stavby k přijetí opravných opatření a odstranění zjištěných neshod.**





## **2. Opakující se neshody z kontrol Objednatele**



## **3. Opakující se neshody vycházející z 1. fáze kontroly**

### **3.1 Nesoulad týdenního plánu práce stavby s realitou na stavbě**

### **3.2 Nesoulad časového harmonogramu stavby s realitou na stavbě**

### **3.3 Pověření Asistenta správce stavby / Specialisty, kvalifikační požadavky**



## **4. Opakující se neshody vycházející z 2. fáze kontroly**

### **4.1 Kontrola souladu ZDS / RDS / Tepř, zaznamenání případných ZBV**

### **4.2 Kontrola schválení subdodávek a materiálů pro realizaci prací – materiál / průkazní zkoušky, schválení ze strany Spst**



## **4.2.1 Schválené materiály neodpovídají požadavkům rezortních předpisů TKP, TP.**

### **Opakující se neshody :**

- a) Geotextilie nesplňují parametry dané TP 97, nejsou prováděny kontrolní zkoušky dle TP 97**
- b) Geotextilie / geomříže určené pro stabilizaci zemního tělesa nejsou UV stabilní, dochází k degradaci materiálu vlivem UV záření**
- c) nevhodné kamenivo / frakce do gabionových kon.**



**d) Geotextilie pro trvalou funkci nesplňují požadavky životnosti dané ČSN EN 1990, min.50let.**

**Používají se recyklované materiály, jejich životnost je do 5 let**



RETEX a.s.  
U nádraží 894  
672 01 Moravský Krumlov, CZ  
[www.refex.cz](http://www.refex.cz)  
e- mail : badinova@refex.cz

.....

Systém posuzování a ověřování stálosti stavebních výrobků : 2+

Testní zkušební ústav s.p. - oznámený subjekt 1021 provedl počáteční posouzení systému řízení výroby podle systému 2+ provádí pravidelný dozor nad systémem výroby a vydal certifikát SRV č. 1021-CPD-060 / 04

.....

VLASTNOST	NORMA	JEDNOTKA	STŘEDNÍ HODNOTA	TOLERANCE	harmonizované technické normy
PLOŠNÁ HMOTNOST	EN 965	g / m <sup>2</sup>	400	±10	EN 13249:2000 / A1:2005
PEVNOST	MD	kN/m	16	-2	EN 13250:2000 / A1:2005
	CMD	kN/m	20	-3	EN 13251:2000 / A1:2005
TAŽNOST	MD	%	100	-20, + 20	EN 13252:2000 / A1:2005
	CMD	%	110	-20, + 20	EN 13253:2000 / A1:2005
STATICKÉ PROTRŽENÍ - CBR	EN ISO 12236	kN	3	-0,2	EN 13254:2000 / A1:2005
DYNAMIC PROTRŽENÍ - KUŽEL	EN 13 433	mm	8	+2	EN 13255:2000 / A1:2005
PYRAMIDÁLNÍ TEST	EN 14574	N	242,2	-30	EN 13256:2000 / A1:2005
CHARAKTERISTICKÁ VELIKOST OTVORŮ $d_{95}$	EN ISO 12896	µm	75	±15	EN 13257:2000 / A1:2005
PROPUSTNOST VODY KOLMO K ROVINĚ GEOTEXTILIE	EN ISO 11058	m/s	$4,40 \times 10^{-2}$	$+0,57 \times 10^{-2}$ $-0,77 \times 10^{-2}$	EN 13285:2000 / A1:2005
ODOLNOST PROTI PUVĚTRNOSTNÍM VLVŮM	EN ISO 12224	Zakryt v dan uložení.			
ODOLNOST PROTI MIKROORGANISMŮM	MD		97,6%	±10%	
	CMD	EN 12225	94,2%		
ÚČINNOST OCHRANY 300 kPa	EN 13719	%	2,70	±10%	

Předpokládá se, že bude odolný po dobu minimálně 5 let v přírodních zemínách s  $4 < \text{pH} < 9$  a teplotách zeminy  $< 25^\circ \text{C}$ .

ÚČINNOST OCHRANY 300 kPa	EN 13719	%	2,70	±10%
--------------------------	----------	---	------	------

Předpokládá se, že bude odolný po dobu minimálně 5 let v přírodních zemínách s  $4 < \text{pH} < 9$  a teplotách zeminy  $< 25^\circ \text{C}$ .



## **4.2.2 Materiály zaznamenané na stavbě nejsou evidovány v materiálové knize.**

**Kontrolní skupina zaznamenala např. :**

- drenážní šachtu AXEDO 600 výrobce DYKA s.r.o, která nebyla v době kontroly schválena zástupcem Objednatele, tedy zaznamenána v materiálové knize**
- Kámen do gabionu frakce 16/32 vyrovnávací vrstva. Materiál schválen dodatečně po kontrole Objednatele**



## **4.3 Kontrola technologického předpisu, KZP**

**V případech, kdy technologie prováděných prací závisí na dovednosti a vybavení Zhotovitele nebo se jedná o použití neobvyklých materiálů, pracovního zařízení je požadováno vypracování technologického předpisu.**

**Kontrolní skupina zaznamenala, že technologické předpisy často neuvádějí :**

- odpovědný personál zhotovitele, příp. tento není v souladu s požadavky Stavebního zákona 183/2006**
- kompletní seznam použitých materiálů vč. čísel / dat schvalovacích dopisů**



## **Kontrolní zkušební plán (KZP)**

- **V KZP chybí kontrolní zkoušky (KZ) vycházející z požadavků dokumentace PDPS / RDS, příp. ZTKP**
- **Chybí kontrolní zkoušky spojovacích a infiltračních postřiků, geotextilii, geomříží**
- **Chybí kontrolní zkoušky dané TKP, případně kritéria shody / četnosti nereflektují aktuálně platné předpisy TKP (s přihlédnutím k Základnímu datu stavby)**





## **4.4 Kontrola stavebního deníku**

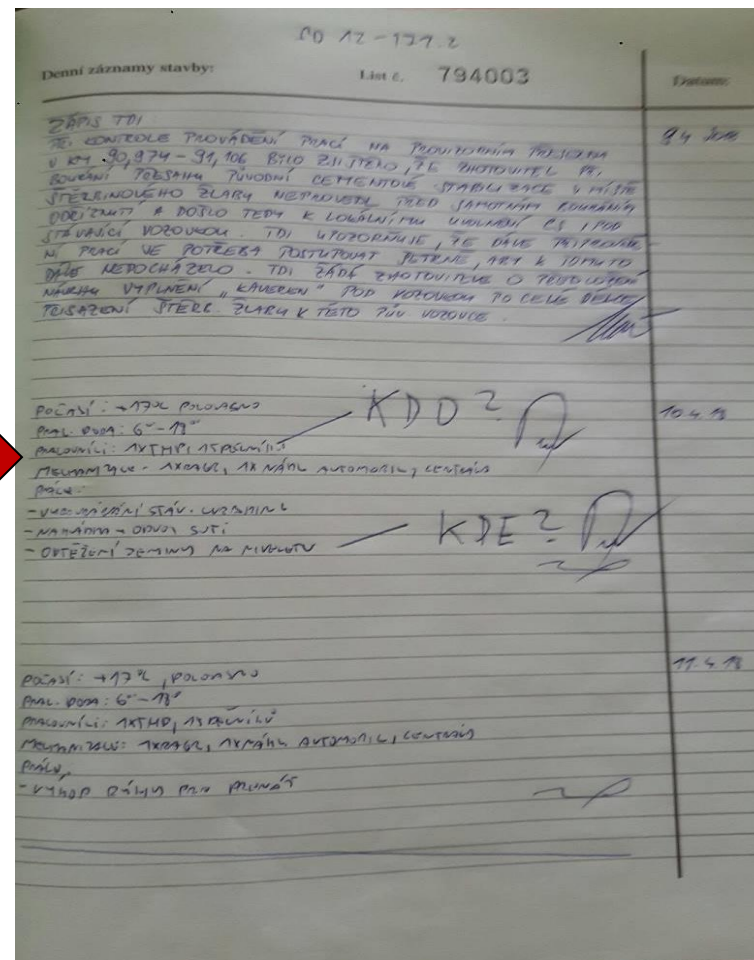
**a) Vedení stavebního deníku v souladu s vyhl. 499/2006, opakující se nedostatky :**

- chybí jména a příjmení osob pracujících na stavbě, nejsou doloženy organigramy na které by se SD odkázal**
- základní list neobsahuje kompletní kontakty na účastníky výstavby : zhotovitel, dozorčí správa asistent specialista, zpracovatel PDPS (autorský dozor), zpracovatel RDS**



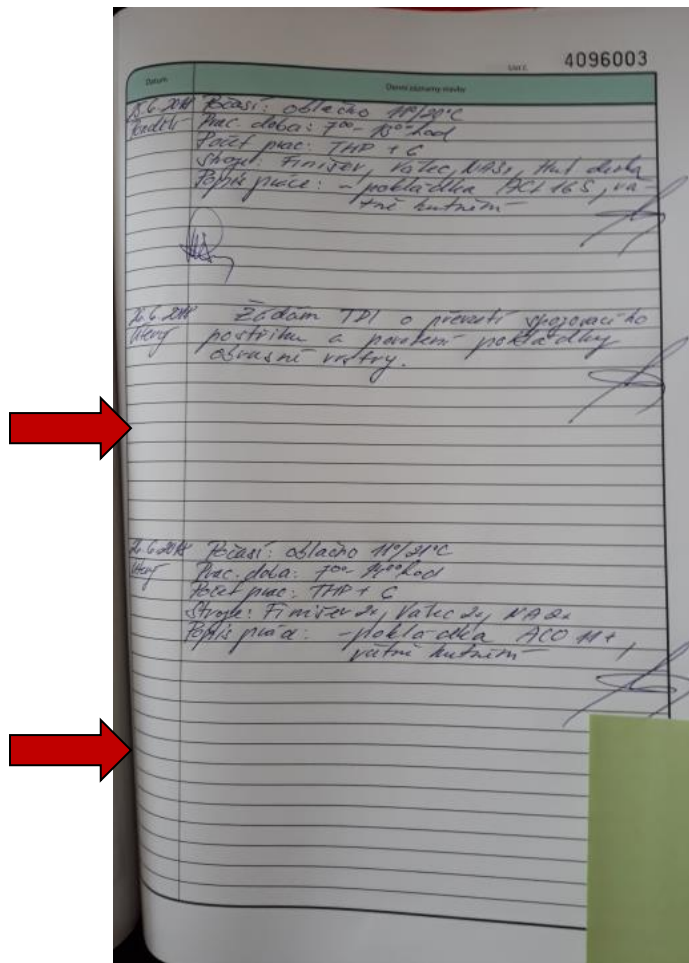
- **Záznamy Zhotovitele jsou prováděny v rozporu s požadavky vyhlášky 499/2006.**

**Chybí jasný popis práce, zastoupení a jména osob vykonávající činnost, místo výkonu práce.**

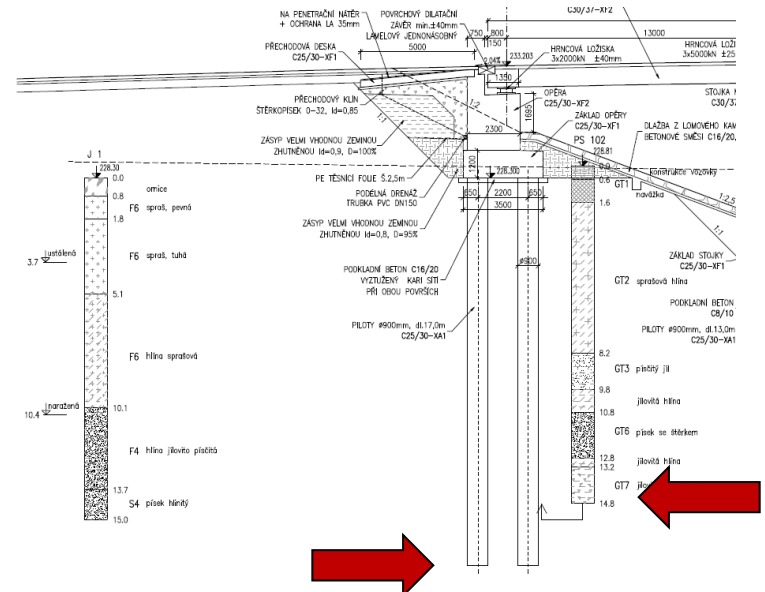
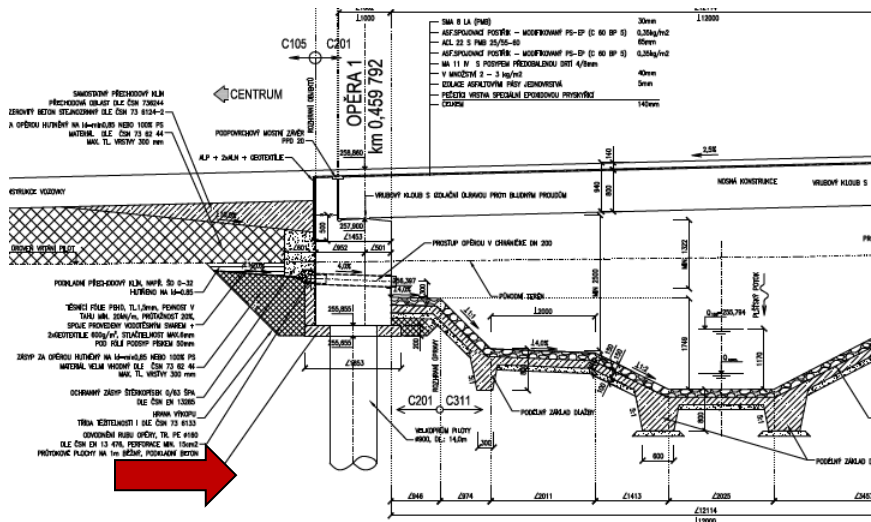


## b) Vedení stavebního deníku – úkon TDI :

Zhotovitel vynechává volná místa s označením pro „dopisování“ záznamu



# B. Nedostatečný geologický průzkum v místě mostních opěr / pilířů, není proveden doplňkový průzkum při zpracování RDS – geolog. vrty nejsou provedeny v místě každé opěry / pilíře, nedostatečná hloubka sond



## **D. Nevyhovující kontrolní zkoušky CHRL šachtových prvků dodávaných.**

## **E. Nevhodná frakce kameniva gabionových konstrukcí**



**F. Hutnění vrstev násypu v tl. 0,8m, rozpor s požadavky Průkazních zkoušek, požadavek hutnění 0,5m. Byl proveden odběr materiálu, kontrola mísení a obsahu pojiva ve vrstvě.**

**Zkoušky potvrdily, že při spodní hranici vrstvy není materiál dostatečně promísen a množství pojiva neodpovídá požadavkům projektové dokumentace.**





**G. Poškození plastových středových šachet a poškození značné části UV provedených z betonových dílců (prasklé prstence).**

**Na základě zjištěných nedostatků a nejasností spočívajících ve způsobu prováděných prací, je doporučeno před dalším pokračováním následných prací, provést kamerovou zkoušku.**



**J. Vady gabionové konstrukce vzniklé nedodržením TePř, TKP 30 a neodborný způsob výstavby.**

**Neshody: Nevyhovující rovinatost, tvarová nestabilita.**

**Následky: Uvažováno s variantami odstranění konstrukce nebo vybudování ŽB gravitační zdi s obkladem z gabionových košů na náklady Zhotovitele.**







# Kontrola Objednatele

**K. Nezajištění řádného odvodnění staveniště před začátkem stavby. Nedodržení ČSN 73 6133, TePř.**

**Neshody: Staveniště je po deštích zaplavováno vodou, která je opakovaně odčerpávána.**

**Následky: Z paty násypů jsou opakovaným odčerpáváním vyplavovány jemné částice, možné ohrožení stability násypů, degradace násypu stávající komunikace**







**Celý prostor založení je opakovaně zatápen vodou.**

**Propustky pod stávající komunikací nebyly zhotovitelem pročištěny, ačkoliv jsou tyto práce součástí jednoho z SO.**



ŘEDITELSTVÍ SILNIC A DÁLNIC ČR

# Kontrola Objednatele

**L. Použití nebezpečně namrzavé zeminy s úpravou do násypu.**

**Neshody: Po úpravě zeminy pojivem nebyla prověřována namrzavost zkouškou a zemina byla použita v celé šířce násypů včetně svahů. Současně platné normy takové použití nezakazují -> SSt. použití povolil.**

**Následky: Pokud nebyla pojivem odstraněna namrzavost, může docházet k namrzání boků násypu, jejich postupné deformaci a sesuvům.**



### **3. Aktuálně významné projekty na ÚKKS**



# Předpisy Ministerstva dopravy

**TKP 4 – Zemní práce, 8/2017**

**TKP 5 – Podkladní vrstvy, 2/2015**

**TP 93 - Návrh a provádění staveb PK s využitím popílků a popelů, 2/2011**

**TP 94 - Úprava zemin, 11/2013**

**TP 97 - Geosyntetika v zemním tělese PK, 12/2008 – příští rok bude zahájena revize**

**TP 138 - Užití struskového kameniva do pozemních komunikací, 4/2011**

**TP 146 - Povolování a provádění výkopů a zásypů rýh pro inženýrské sítě ve vozovkách PK, 12/2011 – probíhá revize**

**TP 170 - Navrhování vozovek PK, 9/2010**

**TP 176 - Hlušinová sypanina v tělese PK, 3/2011**

**TP 198 - Vylehčené násypy PK, 10/2008**

**TP 210 - Užití recyklovaných stavebních demoličních materiálů do PK, 1/2011**



- **Směrnice GŘ č. 10/2018 Realizace staveb pozemních komunikací menšího rozsahu (metodika)**
- **Aktualizace seznamu lomů na [www.pjpk.cz](http://www.pjpk.cz)**
- **Metodický pokyn k provádění mimořádných prohlídek předpjatých mostů na základě úkolu ministra dopravy ze dne 30. srpna 2018**
- **Metodika pro stanovení minimálního výkonu obalovny asfaltových směsí pro účely zadávací dokumentace**
- **Katalog prací – stanovení norem výkonu základních stavebních činností**
- **Recertifikační audit, ISO 9001:2015 (ČSN EN ISO 9001:2016)**



- **Centrální evidenční systém (CES)**
- **Centrální evidenční systém vad (CEV)**
- **Hospodaření s vozovkou (SHV)**
- **Pracovní skupina pro AHV a CBK**
- **Příkaz GŘ č. 11/2018 Ustanovení pracovní skupiny pro problematiku asfaltů, asfaltových směsí a asfaltových vozovek**
- **Metodika vyhodnocování kamerových prohlídek kanalizací a drenáží.**
- **Metodika životního cyklu mostů**
- **Rodný list staveb (Centrální uložště dat)**
- **Elektronický stavební deník**
- **Elektronický laboratorní deník**
- **Ověřování nových technologií**





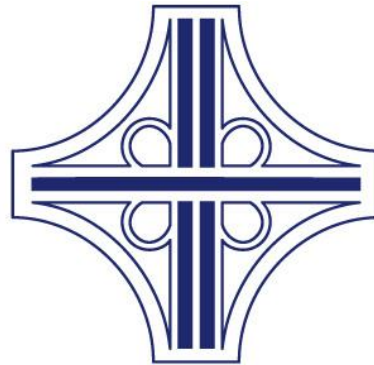
## Řešené projekty financované SFDI – Nové technologie

Stanovení úrovně parametrů kvality jemných částic kameniva a výběr kategorií pro stanovení národních požadavků do ČSN - cílem bylo ověření zvoleného způsobu hodnocení kvality jemných částic a jeho promítnutí do národní přílohy ČSN EN 13285. Cílem bylo potvrzení vztahu mezi zkouškou ekvivalentu písku (SE) a plasticitou či neplasticitou jemných částic drobného kameniva.

Ověření použitelnosti mechanicky zpevněné zeminy jako alternativy štěrkodrti – cílem bylo ověření uplatnění mechanicky zpevněné zeminy (MZ) v praxi a sjednocení požadavků na MZ a ŠDB, aby tyto dvě technologie byly navzájem zaměnitelné. Součástí projektu bylo i řešení zaměnitelnosti ŠDa s ZSH (SC C1,5/2 nebo SC C3/4) za účelem možnosti lepšího využití přebytků některých drobných frakcí kameniva 0/2, 0/4 a 0/8 včetně kameniva těženého.



**Děkuji za pozornost**



**ŘEDITELSTVÍ SILNIC A DÁLNIC ČR**

**Ing. Jiří Hlavatý, Ph.D.**  
**ředitel Úseku kontroly kvality staveb**



Úsek kontroly kvality staveb

© ŘSD 2017