

VŠEM ÚČASTNÍKŮM ZADÁVACÍHO ŘÍZENÍ

Věc: Nadlimitní veřejná zakázka na stavební práce "VD Harcov, zajištění bezpečnosti za povodní" / Vysvětlení zadávací dokumentace č. 6

Vážení,

dovolujeme si Vás touto cestou informovat o skutečnosti, že jeden z účastníků otevřeného řízení na nadlimitní veřejnou zakázku na stavební práce „**VD Harcov, zajištění bezpečnosti za povodní**“ (evidenční číslo Z2021-037516) (dále jen „**Zakázka**“) v souladu se zadávací dokumentací a zákonem č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „**Zákon**“), písemně požádal o vysvětlení zadávací dokumentace.

Zadavatel, **Povodí Labe, státní podnik**, IČO: 70890005, se sídlem Víta Nejedlého 951/8, Slezské Předměstí, 500 03 Hradec Králové (dále jen „**Zadavatel**“), tímto poskytuje požadované vysvětlení zadávací dokumentace, jak je uvedeno níže.

Dotaz 33:

V TZ D.21.1 PS 04 je napsána následující specifikace snímačů, kde na posledním řádku je specifikovaná přepěťová ochrana.

Bude použito 25 ks. snímačů tlaku na principu vibrující struny s vnitřním snímačem teploty. Snímač musí být těchto parametrů nebo lepších (ve smyslu přesnosti a technických parametrů):

- měrný rozsah 0 – 350 kPa;
- citlivost 0,025% měrného rozsahu;
- přesnost $\pm 0,1\%$ měrného rozsahu;
- průměr snímače do 20 mm včetně;
- teplotní rozsah -20 °C až + 80 °C;
- snímač na principu vibrující struny s vnitřním snímačem teploty;
- materiál – nerez;
- termistor;

přepěťová ochrana.

Dotaz: Jelikož výrobci samotných strunových snímačů nevyrábějí snímače, kde přepěťová ochrana je součástí snímače, soutěžící se domnívá z hlediska objektivnosti a spravedlnosti soutěže, aby byly definované počty přepěťových ochrany a jejich počet? Z technické zprávy, výkazu výměr i výkresové dokumentace není patrné, zda zadavatel požaduje instalovat přepěťovou ochranu na všechny snímače i když budou instalované ve vnitřních prostorách hráze nebo jenom na snímače mimo prostor samotné hráze, zda přepěťová ochrana bude jenom na vibrující strunu nebo i na termistor? Dále nikde není specifikováno, kde bude umístěná přepěťová ochrana. Zda bude umístěná u multiplexeru a bude chránit vstup multiplexer, nebo u snímače a bude chránit samotný snímač? Pokud bude u snímače ve venkovním prostředí, kam ji umístit a do čeho ji uložit (např. na koruně hráze).

Proto žádáme zhotovitele o upřesnění technické zprávy, výkresové dokumentace a výkazu výměr. Pro správnou funkci přepěťové ochrany, aby zařízení chránila, je nutné přepěťovou ochranu uzemnit. V projektu není řešeno, k čemu se bude zemnit a jakým způsobem bude provedeno zemnění. To projektantem není vyřešeno. Ve výkazu výměr chybí položky pro materiál zemnění, žádáme o upřesnění a výkresovou dokumentaci. Budou se pro zemnění provádět výkopové práce a budou se zřizovat zemnicí pásy.

Obdobně je potřeba upřesnit přepěťové ochrany a způsoby zemnění i pro extenzometry, teplotní snímače a pozorovací sondy na koruně hráze, vrty J1, J4, J7, J201, J202, J203.

Vysvětlení Zadavatele k dotazu 33:

Zadavatel sděluje, že zpracovatel projektové dokumentace předpokládá, že přepěťové ochrany budou součástí multiplexeru, viz níže uvedený popis v anglickém jazyce jednoho z komponentů, který je možno použít. Zemnění a pospojování je řešeno v části projektu PS03.1 ve výkresové části 10-10-17H list 3/36 SITUAČNÍ SCHÉMA UZEMNĚNÍ. Zemnicí soustava je v blízkosti umístění multiplexerů vyvedena na svorkovnici společného uzemnění. Obecně lze konstatovat, že kabelová vedení ke snímačům se zemní pouze na jedné straně, a to u multiplexerů.

1. THEORY OF OPERATION

The Model 8032 Terminal Board and Multiplexer expands the number of channels that can be read by the MICRO-800 Datalogger, MICRO-1000 Datalogger or GK-403 Vibrating Wire Readout Box. Channel switching is accomplished by mechanical relays mounted on the underside of the circuit board and the transducer connections are accomplished by friction locking spring-loaded terminals mounted on the top side of the circuit board.

There are two different varieties of 8032 board:

- | | |
|--------|--|
| 8032-E | Terminal Board only – typically used in conjunction with a 4999 Manual Switch Box |
| 8032-C | Terminal Board with Multiplexer – typically used with the Micro-800 Datalogger, MICRO-1000 Datalogger or GK-403 Readout Box. |

Two switching configurations are supported, 16 channels of 4 conductors or 32 channels of 2 conductors. For the 8032-C, these configurations are set by a DipSwitch on the top side of the circuit board. A second DipSwitch selects whether the 8032-C is being used with a datalogger or GK-403 Readout Box. For the 8032-E, these configurations are determined by the 4999 Manual Switch Box.

To protect against lightning or EMI/RFI induced transients, each channel is protected by an integrated lightning protection system, incorporating 230V tripolar plasma surge arrestors, 150V bipolar plasma surge arrestors, 10uH inductors and 16V transient voltage protection diodes. See Appendix A for complete specifications on these components.

Dotaz 34:

V soupisu prací PS04 položka 12 kabelové spoje, není provedená specifikace typu kabeláží jejich výměry, takže ocenění položky je velmi problematické. Uvedená výměra 1600m neodpovídá délkám kabeláží, které jsou vyznačené v projektové dokumentaci D21.2, kde zhotovitel napočítal dle vyznačených délek kabely v minimální délce 1840m. Je v těchto délkách započítaná i délka kabeláží pro zemnění přepětových ochran?

Vysvětlení Zadavatele k dotazu 34:

Zadavatel sděluje, že většina kabeláže je součástí dodávky snímačů. Snímače je nutno objednat s definovanou délkou uvedenou v dokumentaci D21.2 na výkrese 10-10-17H list č. 3/3. Uvedená výměra 1600m v technické specifikaci odpovídá délce úložných tras a je kratší, protože v mnohých případech je v jedné trase vedeno několik kabelů souběžně. Zemní svorka je v blízkosti multiplexů. Provedení připojení k zemní soustavě je třeba provést podle doporučení konkrétního výrobce – viz následující ilustrativní obrázek.



Ukázka uzemnění např. od fy Geokon, které je provedeno měděným slaněným vodičem, předpokládaná délka k zemnicí svorce společného zemnění je do 3m.

Dotaz 35:

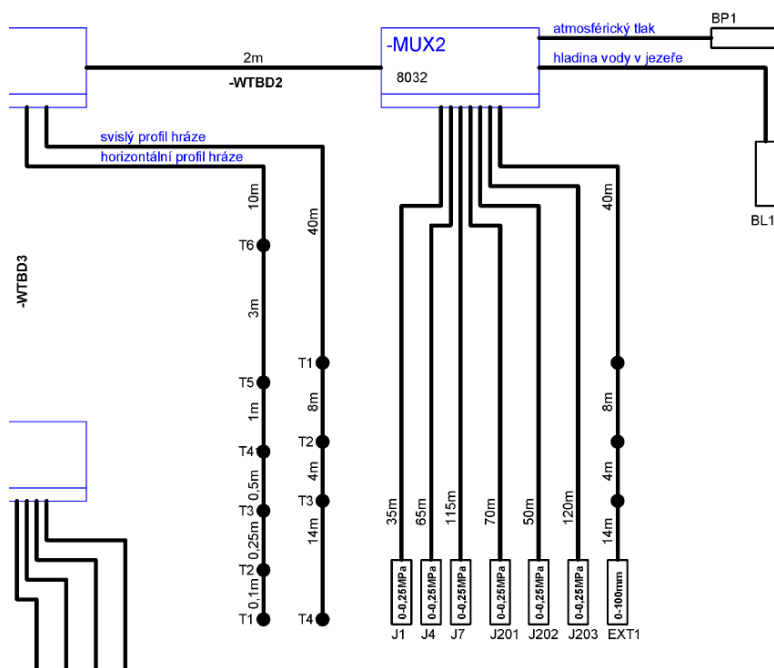
Technické zprávě SO-15 D.1.2.1.7 Automatický extenzometr se píše:

Automatický extenzometr bude umístěn ve vrtu ve střední části hráze. Vrt bude v horní části rozšířený do šachty. Šachta bude vybavena uzamykatelným poklopem. Délky extenzometrů budou ve skupině 9; 17; 21 a 35 m. Předpokládá se použití sklolaminátových nebo nerezových extenzometrických tyčí. Tyče budou opatřeny ochrannými hadicemi. Tyče budou kotveny pomocí kotvicích prvků do vrtu. Zhlaví extenzometrů bude vybaveno snímači pro automatické měření i úpravou pro ruční kontrolní odečet. Zhlaví bude kotveno ve vrtu pomocí uchycení dodávané výrobcem. Součástí dodávky extenzometrů je zhlaví. V polovině vzdálenosti mezi místy měření extenzometrů budou osazena teplotní čidla. Označení měrných míst: T1, T2, T3 a T4. Ve výkresu D.21_2 jsou uvedené ale úplně jiné délky pro teplotní snímače. (Pokud by první snímač byl umístěn v 1/2 extenzometru, tak T1 by měl být v hloubce 4,5m snímač T2=13m T3=19m a T4=28m. To ale neodpovídá vzdálenostem ve výkresové dokumentaci). Projektant PS04 v Technické zprávě píše 6) Ve společném vrtu pro extenzometr EXT1 bude umístěn vícenásobný kabelový snímač teploty. Jednotlivé snímače teplot T1, T2, T3 a T4 budou v místech měřících bodů extenzometru. Celková délka kabelu i se snímači bude 70m. Pokud by se dodržovala TZ z SO-15, tak umístění snímačů by mělo být T1=9m T2=17m T3=21m T4=28m (výkres D1.15-4). Pak by délka kabelů odpovídala výkresu, ale neodpovídá specifikace teplotních snímačů. Jelikož teplotní snímače na principu vibrující struny se dělají jenom samostatně a nedělají se na jednom vícenásobném kabelu. Na jednom vícenásobném kabelu se dělají jenom termistorové snímače (stringy), které nesplňují požadavky zadané v dokumentaci a hlavně nepracují na principu vibrující struny. Z toho nám vychází, že požadavek projektanta SO-15, aby byl použit samostatný teplotní snímač, které mají v sobě 2 měření teploty (vibrující strunu a zároveň termistor). Pokud je požadováno, aby měření teploty bylo provedeno snímačem s vibrující strunou a v poloviční vzdálenosti extenzometru, tak správné délky kabeláží mají být následující: 31m kabelu od MUX ke zhlaví extenzometru + 9m kabelu od zhlaví extenzometru k T1=40+4,5=45m T2=31+13m=44m T3=31+19m=50m T4=31+28m=59m. Takže celková délka kabeláží jenom pro tento extenzometr bude 198m místo uváděných 70m.

Obdobná chyba je i u měření v příčném profilu hráze u pravé věže, kde se bude měřit teplota zdiva pomocí a snímačů T1 a T6 a celková délka kabeláže by měla být minimálně 70m .Bude instalováno celkem 6 teplotních snímačů T1, T2, T3, T4, T5, T6 o vzájemných vzdálenostech 0m - 0,1m – 0,25m – 0,50m – 1,0m – 3m. Celková délka kabelu i se snímači bude 20m.

Ve výkresu D1_15_5 jsou snímače umístěné T1=0,10; T2=0,25; T3=0,50; T4=1,0; T5=3,0 m T6=5,5m.

Může zadavatel upřesnit, co teda platí nebo neplatí a upravit odpovídající výměry kabeláží ve výkresu výměr, aby bylo jasné, co se má oceňovat a opravit i výkresovou dokumentaci.



Vysvětlení Zadavatele k dotazu 35:

Zadavatel konstatuje, že délky kabelů i rozteče snímačů jsou uvedeny správně: První extenzometr i teplotní snímač je v hloubce 9 metrů.

Druhý extenzometr i snímač teploty je o 8 metrů hlouběji a to je $9+8=17\text{m}$

Třetí extenzometr i snímač teploty je o další 4 m níže a to je $17 + 4 = 21\text{m}$

Čtvrtý extenzometr i snímač teploty je o dalších 14m níže a to je $21 + 14 = 35\text{m}$

Tzn., že textová i výkresová část dokumentace je dle zadavatele ve shodě.

Opětovně Zadavatel poukazuje na skutečnost (pro snímače T1 – T6 v příčném profilu hráze u pravé věže), že kabely jsou součástí snímačů a je potřeba je objednávat dle uvedené specifikace. Žádný rozpor Zadavatel v dokumentaci neshledal. V tazatelem uváděné celkové délce kabeláže 70 m jsou chybně sčítané jednotlivé hloubky, nikoli rozteče mezi snímači.

Na níže uvedeném obrázku je pohled na takový snímač.



Dotaz 36:

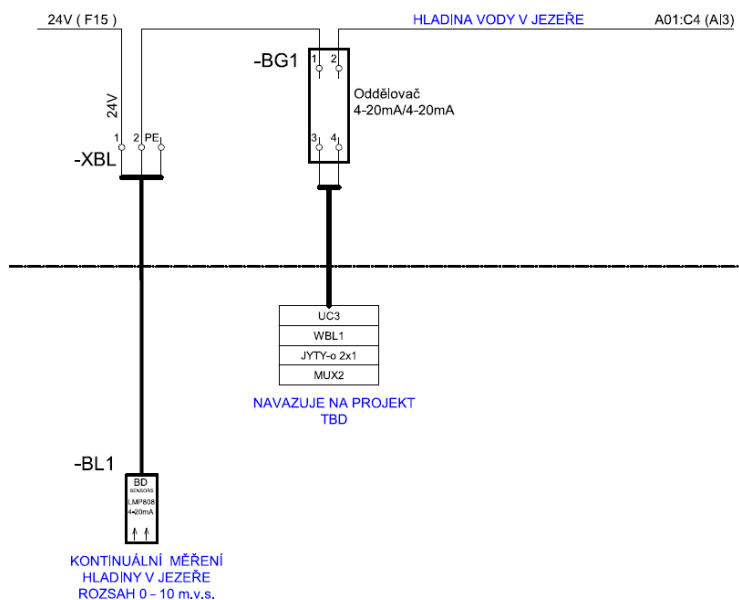
projektant PS04 v technické zprávě píše, že

V rámci stavby bude provedena obnova automatického monitoringu veličin VHD. Bude instalována nová tlaková sonda BL01 pro měření hladiny vody v nádrži, umístěna v pravé věži spodních výpustí. Bude

instalována nová tlaková sonda BL01 pro měření hladiny vody v nádrži, umístěna v pravé věži spodních výpustí.

Tak jak je nakreslená dokumentace, sonda BL1 by se měla připojit do MUX2. MUX2, ale není určen pro multiplex snímačů 4-20mA a nemá pro ně napájení. Zařízení monitoringu TBD pracuje jenom na napětí 12V_{DC}, co může být pro některé sondy nevyhovující napětí. Projektant pro sondu požaduje napětí 24V_{DC}, MUX2 je určen pro multiplex snímačů na principu vibrující struny a termistorů.

Může projektant vysvětlit, jak to chce technicky vyřešit, když jde o dvě naprosto odlišné měření založených na jiných principech? Četnost měření u zařízení TBD je řadově 4-6x za den. Zhotovitel předpokládá, že provozovatel bude potřebovat měřit hladinu kontinuálně a nepřetržitě co nepůjde zabezpečit. Už z principu samotné podstaty fungování multiplexu (jde o přepínání kanálů) je vždy aktivní jenom jeden kanál a ostatní kanály jsou vypnuté a snímače odpojené, takže není možné realizovat kontinuální měření hladiny.



Vysvětlení Zadavatele k dotazu 36:

Zadavatel sděluje, že skutečná citace technické zprávy (D21.1, článek D.21.1.3.1, str. 5) je následující:

Všechny údaje jsou na vyžádání vodohospodářského dispečinku státního podniku Povodí Labe v Hradci Králové přenášeny do monitorovacího systému VHD v Hradci Králové.

V rámci stavby bude provedena obnova automatického monitoringu veličin VHD.

Bude instalována nová tlaková sonda BL01 pro měření hladiny vody v nádrži, umístěna v pravé věži spodních výpustí.

Do systému monitorování vodního díla bude připojena i nová tlaková sonda BL02 z LMG (limnigrafu) řešeného samostatnou částí stavebního projektu viz SO 16.1.

Dalšími společně měřenými veličinami budou: teplota vody, polohy regulačních orgánů a průtoky prosáklé vody.

K tomu dále Zadavatel uvádí, že zmiňovaná problematika je řešena právě použitým galvanickým oddělovačem – BG1 (galvanický oddělovač signálu ze snímače hladiny BL01) např. z výrobního sortimentu firmy RAWET. Při rozpojené proudové smyčce multiplexeru je na výstupu odděleného signálu napětí cca 4V omezené vnitřními obvody oddělovače. Proud na vstupu galvanického oddělovače je zachován beze změny. V případě použití galvanického oddělovače, který není schopen pracovat s rozpojenou proudovou smyčkou na výstupu, lze tuto nepříjemnost obejít zařazením diody v propustném směru. Velikost úbytku napětí na diodě by měla být větší než úbytek napětí na proudovém vstupu.

Dotaz 37:

Projektant ve specifikaci dataloggeru uvádí: přesnost A/D konvertoru min. 12bitů.

Takovýto převodník se nehodí pro přesné vyhodnocení strunových snímačů TBD, kvalitní dataloggery používají převodníky o několik řádů přesnější 20 nebo 24bitů. To má samozřejmě dopad na celkovou cenu

dataloggeru. Kdo bude zodpovědný za to, když 12bitovým převodníkem nepůjdou některé snímače vůbec vyhodnocovat a měřit.

Skutečně zadavatel požaduje jenom 12 bitový převodník, i když pro měření TBD není vhodný?

Vysvětlení Zadavatele k dotazu 37:

Zadavatel sděluje, že v technické zprávě uveden požadavek **minimálně** 12bitů. Pro měření teploty na vstupu vyhodnocujícím teplotu v rozsahu -20 až + 80°C je rozsah 100°C s použitím 12bitového převodníku je dostatečná přesnost 0,025°C. Pokud bude rozsah jakéhokoliv snímače podstatně větší, než je vyhodnocovaná odchylka, je potřeba zohlednit chybu měření i přesnost vyhodnocení. Přesnost vyhodnocení musí být minimálně o řád lepší, než je uváděná přesnost snímače.

Dotaz 38:

Projektant PS04 v technické zprávě píše:

Měření množství průsaků v injekční chodbě (1 profil).

Množství průsaků bude vyhodnocováno řídicím systémem podle četnosti spínání čerpadla prosáklé vody. V jímcce prosáklé vody bude instalováno kontinuální měření hladiny s rozsahem 0-1 m.v.s. Předpokládá se použití ponorného snímače hladiny s výstupem RS485 (4 – 20 mA).

Soutěžící nepochopil, zda měření průsaků má zabezpečovat datalogger, nebo to bude řešit řídicí systém vodního díla, který bude předávat i naměřené údaje do databáze měření TBD. Může zadavatel tento popis upřesnit a vysvětlit, jakou souvislost to má s kapitolou PS04?

Vysvětlení Zadavatele k dotazu 38:

Zadavatel sděluje, že z pohledu technicko - bezpečnostního dohledu je hodnota průsaků důležitou informací, a proto je také uvedeno, že měření bude provádět řídicí systém. V dokumentaci PS 04 je toto uvedeno z toho důvodu, aby dodavatel tuto funkci neopomněl zrealizovat.

Dotaz 39:

Může projektant PS03 upřesnit co si představuje pod pojmem vyhřívání vrtů topným kabelem. Kde a jakým způsobem se ten topný kabel nainstaluje. Dle úsudku soutěžitele si myslíme, že projektant je i v rozporu s platnými ČSN.

DOVOLENÉ DOTYKOVÉ NAPĚTÍ.

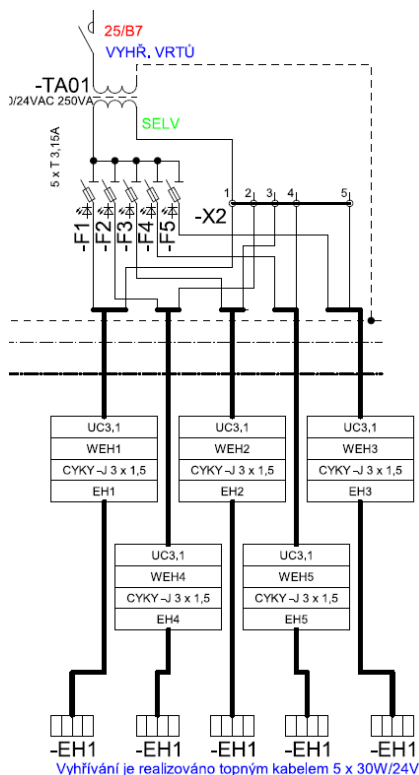
Výše dovoleného dotykového napětí závisí nejen na účelu, k němuž je používáno a na prostředí, ale i na době trvání poruchy. Čím je doba účinku dotykového napětí kratší, tím může být dotykové napětí vyšší.

Přípustné hodnoty **trvale dovoleného** dotykového napětí u zařízení do 1000V jsou uvedeny v následující tabulce.

Prostory	Trvale dovolené dotykové napětí neživých částí [V].	
	střídavé	stejnoseměrné
Normální i nebezpečné	50 2)	120
Zvlášť nebezpečné 1)	25	60
Ve zvlášť nepříznivých případech (práce ve vodě bez použití pomůcek, stísněné prostory)	12	25

1) Platí též pro hračky, některá zdravotnická a jiná zařízení přicházející do styku s pokožkou nebo s vlasy a v prostorech, ve kterých to stupeň nebezpečí vyžaduje.
2) Dovolené zvlnění je 10%.

U zařízení nad 1000V závisí hodnota dovoleného dotykového napětí na době trvání t_d podle vzorce:



SELV (Safety Extra Low Voltage)

Obvod bezpečného napětí je oddělený od obvodů s napětím vyšším než bezpečné. Není dovoleno záměrně spojit kterýkoliv vodič obvodu SELV s živými částmi, nebo s ochranným vodičem jiného obvodu, dokonce není dovoleno spojení obvodu SELV se zemí.

Zdrojem napětí pro obvod SELV může být:

- elektrochemický zdroj (baterie),
- generátor,
- transformátor se vstupem na vyšší napětí než je výstup SELV,
- elektronický zdroj se vstupem napájeným vyšším napětím a na výstupu s napětím SELV.

Zásuvkové spoje obvodů SELV musí být s jinými obvody nezáměnné a nesmějí mít kontakt pro ochranný vodič.

Projektant používá pro napájení běžný kabel CYKY-J 3x1,5 (místo dvou vodičového kabelu). Tento kabel má v sobě žlutozelený vodič a to už může vyvolat možnost propojení se zemí a např. v případě poškození izolace topného kabelu umístěného na zhlaví vrtu, dojde ke spojení obvodu SELV se zemí, co může být pro obsluhu životu nebezpečné.

V technické zprávě v PS04 se dokonce píše

Zhlaví vztlakoměrných vrtů bude vybaveno ochranou proti zámrazu. Předpokládá se vyhřívání topným odporovým drátem.

Předpokládáme, že jde o překlep a projektant myslel minimálně izolovaný topný kabel. Proto žádáme o detailní popis a výkres celého řešení vyhřívání vrtů a kompletní protokol o určení vnějších vlivů dle platných ČSN pro jednotlivé prostory, který by měl být součástí projektové dokumentace. Žádáme o doplnění protokolu v rámci soutěžní dokumentace.

Vysvětlení Zadavatele k dotazu 39:

Zadavatel upřesňuje, že zpracovatel projektové dokumentace předpokládá použití topných kabelů s dvojitou izolací. Kabely jsou určeny pro použití na napětí 230V. Ztrátový výkon 30W bude určen délkou topného kabelu. Stejně je možno použít topné kabely s opletením a využít ochranného vodiče pro připojení tohoto opletení.

Slovo „drát“ v technické zprávě opravdu není vhodně použito.

Odkaz na protokol o určení vnějších vlivů je uveden v dokumentaci D20_1_TZ na straně 3., vlastní **protokol** je přiložen k tomuto vysvětlení zadávací dokumentace č. 6.

Dotaz 40:

Software a zprovoznění, komunikace, datové přenosy - položka č.11 výkazu výměr PS-04. Může projektant PS-04 definovat co obnáší položka výkazu výměr software. Není nikde popsán rozsah, kam se má komunikovat, kam mají jít datové přenosy a rozsah software, kdo bude od koho data přebírat a kam se data budou ukládat, případně vizualizovat. Bude to jenom záležitost zhotovitele PS-04 nebo se budou na komunikaci podílet další firmy a v jakém rozsahu. Podle soutěžitele nejde tuhle položku bez bližšího popisu spravedlivě ocenit.

Vysvětlení Zadavatele k dotazu 40:

Zadavatel sděluje, že rozsah sw prací je určen počtem vstupů a výstupů PLC. Podrobněji v technické zprávě odstavec D.20.1.3.2, D.20.1.3.3, D.20.1.4.

Pro zajištění předávání dat na dispečink PLA Zadavatel uvádí následující: měření VHD a TBD veličin bude na VD Harcov ukončeno v měřicím PLC automatu (dataloggeru), se kterým bude pomocí lokální sítě Ethernet vodního díla komunikovat monitorovací systém VHD. Monitorovací systém aktuálně prochází modernizací a dodavatelem modernizace je firma CORAL s.r.o., Hradec Králové. Projekt předpokládá, že vizualizace bude probíhat již v tomto modernizovaném systému monitoringu, který zároveň zajistí přenos naměřených signálů na centrální dispečink v Hradci Králové. Firma CORAL s.r.o. následně rozšíří vizualizační SCADA systém TIRS.NET o tyto nově měřené signály (veličiny), předpokládaná cena za toto rozšíření bude cca 50.000,- Kč bez DPH. Navýšení o tuto částku je dodavatel povinen zohlednit ve své nabídkové ceně.

Současně s tímto vysvětlením zadávací dokumentace č. 6 Zadavatel **zveřejní na profilu zadavatele Protokol o určení vnějších vlivů** dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3 č. 1811-0007 VD Harcov PO.

Zadavatel nepovažuje toto vysvětlení za takovou změnu/doplnění zadávací dokumentace, jejíž povaha by mohla mít vliv na délku lhůty pro podání nabídek. Zadavatel neprodlužuje lhůtu pro podání nabídek.

V Praze dne 30. listopadu 2021

Za Zadavatele:

Podpis: _____
Jméno: Mgr. Klára Zábrodská, advokát
Funkce: zástupce zadavatele