

## VYSVĚTLENÍ ZADÁVACÍ DOKUMENTACE

ve smyslu § 98 odst. 3 zákona č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „zákon“)


Název veřejné zakázky:

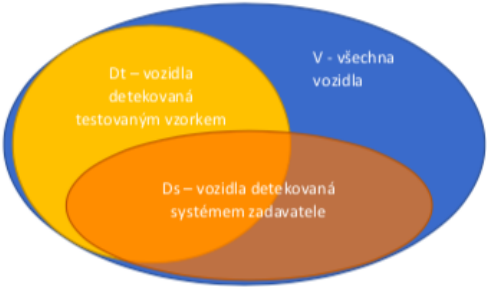
### DODÁVKA STACIONÁRNÍCH KAMEROVÝCH SYSTÉMŮ A POSKYTOVÁNÍ SOUVISEJÍCÍCH SLUŽEB

Nadlimitní veřejná zakázka na dodávku,  
otevřené řízení (dále jen „Veřejná zakázka“)

Číslo jednací: VZ\_2020\_A46

ID	Dotaz	Vysvětlení
1	<p>Zadavatel v zadávací dokumentaci a následné sadě vysvětlení zadávací dokumentace definuje zkoušku vzorků a její průběh. Soudě dle množství dotazů a odpovědí na toto téma včetně jejich obsahu zde patrně dochází k nedorozumění.</p> <p>Dodavatel má za to, že cílem zkoušky vzorků je ověřit schopnost zařízení plnit minimální požadavky zadávací dokumentace, případně plnit nabízené hodnocené parametry. Bod 16.3 definuje, které parametry jsou předmětem zkoušky a bod 16.10 uvádí, že „...předmětem zkoušky jsou všechna vozidla, která projedou příslušným měřeným úsekem komunikace...“.</p> <p>Toto zadání je bezpochyby správné.</p> <p>Z bodu 16.10 plyne, že je potřeba znát počet všech vozidel, která projedou místem testu. A k tomuto číslu posléze vztáhnout:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• u parametru A1 počet správně zařazených vozidel,</li> <li>• u parametru A2 počet správně přečtených RZ + MPZ,</li> <li>• u parametru B1 počet správně určených továrních značek + obchodních označení,</li> <li>• u parametru B2 počet správně určených barev.</li> </ul> <p>Každý takto testovaný parametr má nějakou množinu správných výsledků S. Ta tvoří podmnožinu detekovaných vozidel D, a ta je zase podmnožinou všech vozidel V.</p>	<p>Částečně akceptováno.</p> <p>Zadavatel souhlasí s hypotézami tazatele, že (cit.) „<i>Výsledkem tohoto postupu je tedy skutečnost, že je základ pro vyhodnocení (= zjištěný počet vozidel) nižší, než počet vozidel, která tam skutečně projela.</i>“ a dále (cit.) „<i>Tento stav může být velmi výhodný pro dodavatele</i>“ a považuje je za důkaz nediskriminačního a férového přístupu zadavatele k provedení zkoušky vzorků.</p> <p>Zadavatel nesouhlasí s tvrzením tazatele, že (cit.) „<i>Zadavatel ve své definici testu vzorků hodnotí počet prvků množiny S v poměru k počtu prvků množiny V</i>“, protože zadavatel bude hodnotit počet prvků množiny S v poměru k počtu prvků <u>upravené</u> množiny V.</p> <p>Zadavatel pro účely zkoušky vzorků v zájmu transparentnosti a rovného přístupu z hodnocení vyřadí snímky vozidel, které jsou nečitelné, přičemž jejich nečitelnost je způsobena vnějšími vlivy, které vybraný dodavatel nemohl ovlivnit, jako např.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vozidlo jelo rychlostí vyšší než 200 km/h,</li> <li>• vozidlo jelo v zákrytu,</li> <li>• vozidlo bylo znečištěno tak, že ověřované údaje nelze zjistit vizuální kontrolou, apod.</li> </ul>

ID	Dotaz	Vysvětlení
	 <p>Doplňky množin pak představují chyby:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>všechna vozidla, která projela sledovaným místem, ale nepatří mezi vozidla detekovaná,</li> <li>všechna vozidla, která byla detekována, ale nepatří mezi správně vyhodnocená vozidla.</li> </ol> <p>Ideální systém má tyto doplňky nulové, avšak takový neexistuje. Každý systém nějaká vozidla nedetekuje, každý systém nějaká vozidla nevyhodnotí správně. Zadavatel ve své definici testu vzorků hodnotí počet prvků množiny S v poměru k počtu prvků množiny V.</p> <p>Zatímco počet prvků množiny S je jasným mezivýsledkem zkoušky vzorků, pak Počet prvků množiny V je dán právě tím, kolik projelo vozidel v době testu místem provádění zkoušky a zjištění tohoto počtu není předmětem zkoušky vzorků. Tento počet lze zjistit pouze tak, že se vozidla skutečně sečtou – fyzicky osobami v terénu nebo ze záznamu. Jedině tak lze získat informaci o skutečném počtu vozidel.</p> <p>Zadavatel navrhuje jiný postup, kdy počet prvků množiny V má být zjištěn pomocí detekčních zařízení. Zadavatel použije nějaký stávající systém a provede s ním detekci vozidel. Vznikne množina detekovaných vozidel <math>D_s</math>. Testovaný vzorek detekuje obecně odlišnou množinu vozidel <math>D_t</math>. Mezi množinami <math>D_s</math> a <math>D_t</math> jistě existuje nemalý průnik. Sjednocení množin by pak dle postupu zadavatele mělo představovat množinu V:</p> <p>„... a) systém vybraného dodavatele vozidlo detekoval, avšak systém zadavatele nikoliv: v pořádku, přechází se k posouzení metadat přiřazených k danému vozidlu; b) systém vybraného dodavatele vozidlo nedetekoval, ale systém zadavatele ano: vozidlo je považováno za vadně rozpoznané systémem vybraného dodavatele ve vztahu ke všem ověřovaným parametrům. Z výše uvedeného jednoznačně, transparentně a ověřitelně vyplývá, že množinou 100% záznamů je součet dílčích souborů a) a b)....“</p>	<p>Zadavatel se neztotožňuje s předpokladem tazatele, že (cit.) „Dále platí, že zadavatel předpokládá nepřiliš vysokou úspěšnost detekce svého stávajícího systému.“ Tento předpoklad zadavatel nikde v zadávací dokumentaci ani v jejích vysvětleních neuvedl. Navíc, použití stávajícího systému zadavatele bude omezeno výhradně na detekci počtu vozidel, které projely měřeným úsekem, a nikoli k hodnocení správnosti rozpoznání parametrů, které jsou předmětem zkoušky vzorků.</p> <p>Zadavatel se také neztotožňuje se závěry tazatele, že (cit.) „...testem tak může projít s velmi dobrým hodnocením systém, který bude fungovat velmi špatně a daleko mnohem lepší systém může být vyhodnocen jako systém nekvalitní“, protože je založen na nesprávné premise, že systém zadavatele detekuje pouze 80% vozidel, které projely měřeným úsekem.</p> <p>Zadavatel opět v zájmu transparentnosti a rovného přístupu přijímá doporučení tazatele a pořídí nad rámec paralelní kontroly vlastním systémem zadavatele ještě kontrolní videozáznam průběhu zkoušky vzorků. Tento videozáznam však nebude sloužit pro přímé vyhodnocení zkoušky vzorků, ale bude k dispozici pro případnou zpětnou kontrolu a doložení správného a transparentního průběhu zkoušky vzorků.</p>

ID	Dotaz	Vysvětlení
	 <p>Tvrzení zadavatele že, „že množinou 100 % záznamů je součet dílčích souborů a) a b) ... „ale není přesné. Součet dílčích záznamů a) a b) je totiž pouze sjednocením dvou množin detekovaných vozidel. A to není a nikdy nebude shodná množina jako V – počet prvků Ds je dán úspěšností detekce systému zadavatele (menší než 100 %) a počtem prvků V a stejně tak počet prvků Dt je dán úspěšností detekce testovaného systému (menší než 100 %) a počtem prvků V. Nelze předpokládat, že všechna vozidla, která nedetekoval jeden systém, detekoval druhý systém – zvláště, budou-li systémy pracovat s podobnou či dokonce shodnou technologií, což obecně nelze vyloučit.</p> <p>Výsledkem tohoto postupu je tedy skutečnost, že je základ pro vyhodnocení (= zjištěný počet vozidel) nižší, než počet vozidel, která tam skutečně projela. Dále platí, že zadavatel předpokládá nepříliš vysokou úspěšnost detekce svého stávajícího systému, tím se vypočtený počet vozidel ještě snižuje. Tento stav může být velmi výhodný pro dodavatele (bude vysvětleno dále), avšak pro zadavatele je vždy velmi nevýhodný, neboť skutečná kvalita sledovaných parametrů bude nižší, než vyhodnocená – nemusí vůbec splnit minimální podmínky.</p> <p>Příklad:</p> <p>Pro jednoduchost uvažujme vzorek 100 skutečných vozidel. Zadavatel předpokládá, že jeho systém pracuje hůře nežli testovaný vzorek. Pro názornost mějme kvalitu detekce zadavatelova systému pouze 80 %. To znamená, že 80 vozidel systém zachytí, 20 nikoli. Představme si 4 různé testované systémy:</p> <p>1. Systém číslo 1 bude pracovat shodně jako systém zadavatele – nedetekuje dvacet stejných vozidel. Dvacítka nedetekovaných vozidel se rázem z testu vytrácí, protože zadavatel se o nich nedozvěděl ani jedním detekčním systémem. Kdyby pak takový systém například četl značky s vysokou kvalitou 98 %, pak přečte správně 78–79 vozidel. Ovšem vozidel projelo v místě 100 – testovaný vzorek tak nesplnil ani minimální</p>	

ID	Dotaz	Vysvětlení
	<p>požadavky ZD dle bodu 16.10, přesto je výsledkem test informace o úspěšném otestování vzorku.</p> <p>2. Systém číslo 2 bude pracovat s obdobnou, jen jinak naladěnou technologií jako systém zadavatele. Systém číslo 2 nedetekuje už jen 15 vozidel, avšak všech 5 vozidel bylo detekováno navíc proti systému zadavatel – tedy z podmnožiny vozidel, která systém zadavatele nezachytil, nedošlo tedy k situaci, že by systém zadavatele vozidlo detekoval a systém testovaný nedetekoval. Správně tak došlo k detekci 85 vozidel, nedošlo k detekci 15 vozidel o nichž se neví stejně jako v případě systému 1. Kdyby pak takový systém například četl značky s minimální požadovanou kvalitou 95 %, pak přečte správně 80–81 vozidel. Ovšem vozidel projelo v místě 100 – ani tento testovaný vzorek tak nesplnil minimální požadavky ZD dle bodu 16.10, přesto je výsledkem test informace o úspěšném otestování vzorku, protože se posuzuje. Za pozornost stojí skutečnost, že systém s nižší kvalitou čtení (95 vs 98 %) přečetl správně RZ více aut než systém s vyšší kvalitou čtení.</p> <p>3. Systém číslo 3 je úplně jiný. Ze 100 vozů může správně zachytit 76 vozidel. Čtyři vozidla pak musí chybět proti detekci zadavatele, takže systém vstupuje do vyhodnocení kvality už se čtyřmi chybami. Tím pádem je detekce takového systému 95 %, přestože systém detekoval jen 76 vozidel ze 100.</p> <p>4. Systém číslo 4 představuje odlišný produkt. Detekuje 95 vozidel ze 100. Detekuje některá vozidla, která nedetekoval systém zadavatele a nedetekuje některá vozidla, která systém zadavatele detekoval. Díky tomu může sice mít dobře detekováno 95 kusů, ale zároveň vstupuje do hodnocení kvality s pěti chybami. To znamená, že zadavatel nyní jako „množinou 100 % záznamů“ počítá se stovkou. Nejen že systém 3 a systém 4 detekují dle zadavatele stejné procento záznamů, ale na vzorku sta vozidel už by testem nemohl projít zkoušený vzorek systému 4 jinak, než se 100% kvalitou čtení. I kdyby četl správně na 99 %, pak 99 % z 95 vozidel je 94 vozidel správně. Ze 100 vozidel, která nyní zadavatel spočítal dle své metodiky, tak systém nevyhoví výsledku zkoušek, přestože je nejlepší ze systémů zde popsanych.</p> <p>Výše uvedený příklad demonstruje možnosti vyhodnocení dle postupu, který stanovil zadavatel. Testem tak může projít s velmi dobrým hodnocením systém, který bude fungovat velmi špatně a daleko mnohem lepší systém může být vyhodnocen jako systém nekvalitní. Nelze se</p>	

ID	Dotaz	Vysvětlení
	<p>spoléhat na záruční a smluvní garance – když se nepodaří nekvalitu systému zajistit při testu explicitně určeném právě k posouzení kvality, pak se to už bude těžko dařit někdy v průběhu provozu. Jistě se pozná, že systém čte nesmysly, ale nepozná se, že nezachytává všechna auta.</p> <p>Ještě horší situace nastává, když se do problematiky začnou míchat falešné detekce, což strojové rozpoznávání obecně dokáže. Pokud by Detekční systém zadavatele detekoval (chybně) nějaká vozidla navíc (duplicita vozidla, nápisy na vozidle, odlesky apod.) a testovaný vzorek by je (správně) nevytvořil, pak má testovaný vzorek už na startu chybu rovnající se počtu falešných detekcí. Tyto detekce lze samozřejmě z testu vyloučit, ale pouze tak, že se ručně zkontrolují detekované snímky. A to všechny, neboť nejde nějak predikovat, kde by se mohla falešná detekce schovávat.</p> <p>Zadavatel dále uvádí, že ruční sčítání ze záznamu – které jako jediné umožní skutečně zjistit skutečný počet vozidel – je neproveditelné. To je ale omyl. Jakkoli může tato úloha vypadat komplikovaně a působit odstrašujícím dojmem pro svou pracnost, tak není ničím neobvyklým a představuje jen několik hodin práce. Například ŘSD ve svých zakázkách, které obsahují obdobnou funkci – čtení značek a další, také testuje. Počty vozidel při testech ŘSD jsou přitom vyšší než požadavek zadavatele v této zakázce. ŘSD požaduje záznam z kamery právě pro sečtení aut – ŘSD také vztahuje požadovanou kvalitu k počtu skutečně projetých vozidel na dálnici.</p> <p>V kontextu výše uvedeného objasnění se tedy znovu ptáme, zda zadavatel opravdu požaduje provedení testu vzorku dle své definice s rizikem toho, že může být poškozen jak on, tak případně neúspěšný dodavatel?</p>	

V Praze dne 5. června 2020

---

Ing. Jan Paroubek  
pověřený řízením státního podniku