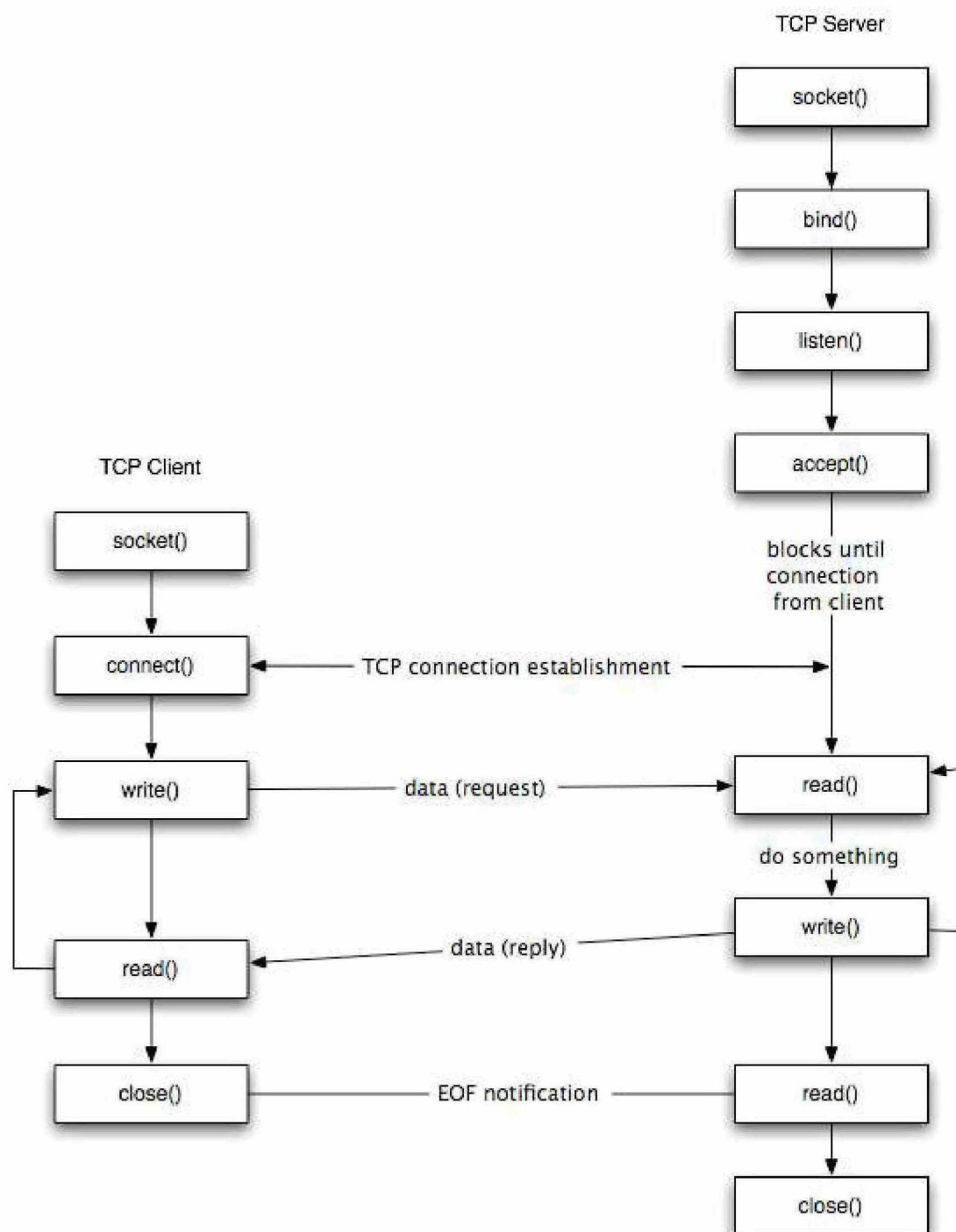


3.4.2.1 Blokové komunikační schéma pro S-rozhraní



3.4.2.2 Data request

- formát: XML, kódování UTF-8
- obsah zprávy: kořenový element DOC, tento může obsahovat sadu GPS dat (tj. několik elementů GPSDATA)
- Příklad zprávy (za účelem přehlednosti byly ze zprávy vynechány některé elementy)

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<DOC ...>
  <GPSDATA ...>
    ...
  </GPSDATA>
  <GPSDATA ...>
    ...
  </GPSDATA>
  .
  .
  .
</DOC>
```

3.4.2.3 Data reply

Data(reply)	Význam	Požadovaná reakce klienta
OK	Doručeno korektně	Odeslání další zprávy
433	Socket – neplatný obsah zprávy, neúplná zpráva neobsahující konec</DOC>	Odstranění zprávy z odesílání, odeslání další zprávy v pořadí
Jakýkoli v jiný text libovolné délky	Selhání podřízeného TCP severu	Opakování odesílané zprávy s prodlevou >300ms

3.4.3 R – rozhraní pro REST komunikaci protokolem http 2.0

Probíhá implementace rozhraní pro použití - jeho specifikace, jakož i podmínky provozu budou upřesněny dodatkem při jeho zprovoznění.

4 POPIS DAT A FORMÁT

Data budou předávána v obecném a standardizovaném formátu XML (Extensible Markup Language).

Kompletní popis dat pro všechna vozidla vyplývá z níže uvedené tabulky, kde jsou také uvedeny popisy, hodnoty, kterých nabývají, jednotky a informace v jakých případech jsou dané parametry povinné. V případě, že je nějaká odlišnost mezi vozidly ŘSD ČR a dodavatelů údržby, je toto uvedeno v posledním sloupci. Použití je pak dáno uvedenými příklady.

Název	Atribut	Popis	Formát	Rozsah hodnot	Jednotky	Povinný
xml		Záhlavní XML dokumentu				ANO
Příklad:	<?xml version="1.0" encoding="utf-8" ?>					
GPSDATA						ANO
Příklad:	<GPSDATA>					
CREATED		Čas vygenerování	YYYY-MM-DDTHH:MM:SS+HH:MM			ANO
Příklad:	<CREATED>2014-05-27T14:18:31+01:00</CREATED>					
GPSRECORD	gpstime	Reálný čas, kdy byl záznam pořízen v GPS jednotce v SEČ (SELČ)	YYYY-MM-DDTHH:MM:SS+HH:MM			ANO
	gsm signal	Kvalita signálu GSM (0-5, 0=bez signálu, 5=silný signál)	Číslo	0-5		ANO
	satellitecount	Počet satelitů	Číslo	Kladné celé číslo		ANO
	gpsunitid	Jednoznačný identifikátor GPS jednotky	Číslo	Kladné celé číslo		ANO
Příklad:	<GPSRECORD gpstime="2018-05-27T14:18:01+01:00" gsm signal="5" satellitecount="9" gpsunitid="56598545875441">					

Název	Atribut	Popis	Formát	Rozsah hodnot	Jednotky	Povinný
VEHICLEINFO	Rz	Registrační značka vozidla	Text			ANO
	Type	Druh vozidla	Číslo dle rozsahu	1 = Osobní vozidlo		ANO
				2 = Dodávkové vozidlo		
				3 = Nákladní vozidlo		
				4 = Traktor / stroj		
				5 = Přívěsný vozík		
				6 = Osoba		
	Driverid	ID řidiče	Číslo	Kladné celé číslo dle databáze zadavatele		ANO, NE dodavatelé údržby
	Driver	Jméno a příjmení řidiče	Text			NE, ANO dodavatelé údržby
	Company	Název dodavatele	Text			NE, ANO dodavatelé údržby
	idvehicleorig	Identifikátor vozidla	Číslo	Kladné celé číslo		ANO
	technology	Nesená nástavba	Číslo dle rozsahu	1 = sypač		ANO, pouze u VEHICLEINFO/type = 2,3,4
				2 = sekačka		
				3 = samosběr		
4 = kropice						
5 = valník						
6 = nosič kontejnerů						
			7 = ostatní			
Příklad:	<VEHICLEINFO rz="2AH5487" type="2" driverid="215487" driver="Jan Novak" company="Firmaxyz" idvehicleorig="5658478" technology="5" />					

Název	Atribut	Popis	Formát	Rozsah hodnot	Jednotky	Povinný
POSITIONINFO	Ignition	Zapnuté zapalování (klíček)	bit	false/true		ANO, pouze u VEHICLEINFO/type = 1,2,3,4
	Longitude	Zeměpisná délka ve formátu WGS84	dd.dddddd	Kladné reálné číslo		ANO
	Latitude	Zeměpisná šířka ve formátu WGS84	dd.dddddd	Kladné reálné číslo		ANO
	Speedgps	Aktuální rychlost z GPS	Číslo	Kladné reálné číslo, 1 desetinné místo	km/h	ANO
	speedtach	Aktuální rychlost z tachografu	Číslo	Kladné reálné číslo, 1 desetinné místo	km/h	ANO, pokud vozidlo umožňuje, platí pouze u VEHICLEINFO/type = 1,2,3,4
	Speedcan	Aktuální rychlost z CAN sběrnice	Číslo	Kladné reálné číslo, 1 desetinné místo	km/h	ANO, pokud vozidlo umožňuje, platí pouze u VEHICLEINFO/type = 1,2,3,4
	Tachogps	Aktuální stav tachometru	Číslo	Kladné reálné číslo, 3 desetinná místa (2568.125 km)	km	ANO, platí pouze u VEHICLEINFO/type = 1,2,3,4,5
	tachotach	Aktuální stav tachometru z tachografu	Číslo	Kladné reálné číslo, 3 desetinná místa (2568.125 km)	km	ANO, pokud vozidlo umožňuje, platí pouze u VEHICLEINFO/type = 2,3,4
	Tachocan	Aktuální stav tachometru z CAN sběrnice	Číslo	Kladné reálné číslo, 3 desetinná místa (2568.125 km)	km	ANO, pokud vozidlo umožňuje, platí pouze u VEHICLEINFO/type = 1,2,3,4
modedrive	Režim jízdy	Číslo dle rozsahu	1 = zimní údržba		ANO	
			2 = běžná údržba			
			3 = kontrolní jízda			
			4 = inspekční jízda			
			5 = jízda BESIP			
			6 = služební jízda			
			7 = DIO			
Příklad:	<POSITIONINFO ignition="true" longitude="14.578964" latitude="51.100894" speedgps="22.3" speedtach="23.8" speedcan="22.3" tachogps="2568.125" tachotach="2568.125" tachocan="2568.125" modedrive="2" />					

Název	Atribut	Popis	Formát	Rozsah hodnot	Jednotky	Povinný
SPREADINGINFO	spreadingmode	Režim posypu	Číslo dle rozsahu	1 = vozidlo není vybaveno sypačem		ANO, pokud VEHICLEINFO/type =2,3,4 a VEHICLEINFO/technology = 1
				2 = nesype		
				3 = chemický posyp		
				4 = chemický posyp se zkrápěním		
				5 = inertní posyp		
				6 = inertní posyp se zkrápěním		
				7 = zkrápění		
	Plow	Stav plužení	bit	false/true		ANO, pokud VEHICLEINFO/type =2,3,4 a VEHICLEINFO/technology = 1
	Gram	Aktuální gramáž posypu (g/m2)	Číslo		g/m2	ANO, pokud VEHICLEINFO/type =2,3,4 a VEHICLEINFO/technology = 1 a pokud je SPREADINGINFO/spreadingmode > 2
	Widthleft	Aktuální nastavené šíře posypu doleva (m)	Číslo	Kladné reálné číslo, 1 desetinné místo	m	ANO, pokud VEHICLEINFO/type =2,3,4 a VEHICLEINFO/technology = 1 a pokud je SPREADINGINFO/spreadingmode > 2
	widthright	Aktuální nastavené šíře posypu doprava (m)	Číslo	Kladné reálné číslo, 1 desetinné místo	m	ANO, pokud VEHICLEINFO/type =2,3,4 a VEHICLEINFO/technology = 1 a pokud je SPREADINGINFO/spreadingmode > 2
	Sumsalt	Spotřeba chemického materiálu od předchozího záznamu (t)	Číslo	Kladné reálné číslo, 3 desetinné místo	t	ANO, pokud VEHICLEINFO/type =2,3,4 a VEHICLEINFO/technology = 1
	Suminert	Spotřeba inertního materiálu od předchozího záznamu (t)	Číslo	Kladné reálné číslo, 3 desetinné místo	t	ANO, pokud VEHICLEINFO/type =2,3,4 a VEHICLEINFO/technology = 1
	Sumbrine	Spotřeba solanky od předchozího záznamu (l)	Číslo	Kladné celé číslo	l	ANO, pokud VEHICLEINFO/type =2,3,4 a VEHICLEINFO/technology = 1
Příklad:	<SPREADINGINFO spreadingmode="3" plow="true" gram="60" widthleft="2.5" widthright="1.5" sumsalt="0.123" suminert="0.132" sumbrine="33" />					

Název	Atribut	Popis	Formát	Rozsah hodnot	Jednotky	Povinný
CUTSINFO	cuts1	Sledování činnosti cepáku hlavní kosa	bit	false/true		ANO, pokud je VEHICLEINFO/technology = 2
	cuts2	Sledování činnosti cepáku druhé kosa	bit	false/true		ANO, pokud je VEHICLEINFO/technology = 2
	cuts3	Sledování činnosti třetí kosa	bit	false/true		ANO, pokud je VEHICLEINFO/technology = 2
Příklad:	<CUTSINFO cuts1="true" cuts2="false" cuts3="false" />					
SWEEPSINFO	centralbroom	Sledování činnosti válcového koštěte	bit	false/true		ANO, pokud je VEHICLEINFO/technology = 3
	leftbroom	Sledování činnosti levého koštěte	bit	false/true		ANO, pokud je VEHICLEINFO/technology = 3
	rightbroom	Sledování činnosti pravého koštěte	bit	false/true		ANO, pokud je VEHICLEINFO/technology = 3
	Turbine	Sledování turbíny	bit	false/true		ANO, pokud je VEHICLEINFO/technology = 3
	runningshaft	Sledování spuštění šachty	bit	false/true		ANO, pokud je VEHICLEINFO/technology = 3
Příklad:	<SWEEPSINFO centralbroom="true" leftbroom="true" rightbroom="true" turbine="true" runningshaft="true" />					
SPRINKLERSINFO	leftflushing	Sledování činnosti levého splachu	bit	false/true		ANO, pokud je VEHICLEINFO/technology = 4
	rightflushing	Sledování činnosti pravého splachu	bit	false/true		ANO, pokud je VEHICLEINFO/technology = 4
	centralflushing	Sledování činnosti středního splachu	bit	false/true		ANO, pokud je VEHICLEINFO/technology = 4
	Misting	Sledování činnosti mlžení (ozónu)	bit	false/true		ANO, pokud je VEHICLEINFO/technology = 4
	Pump	Sledování činnosti čerpadla	bit	false/true		ANO, pokud je VEHICLEINFO/technology = 4
Příklad:	<SPRINKLERSINFO leftflushing="true" rightflushing="true" centralflushing="true" misting="true" pump="true" />					

Název	Atribut	Popis	Formát	Rozsah hodnot	Jednotky	Povinný
LIGHTTRAILER	Lighton	Světelná šipka zapnutá	bit	false/true		ANO, pokud VEHICLEINFO/type=5
	modearrow	Režim zapnuté šipky	Číslo dle rozsahu	0=není zapnutá 1= šipka doleva 2= šipka doprava 3=šipka dolů		ANO, pokud VEHICLEINFO/type=5
	akuvoltage	Napětí akumulátorů výstražného zařízení (V)	Číslo	Kladné reálné číslo, jedno desetinné místo (např. 12.4 V)	V	ANO, pokud VEHICLEINFO/type=5
	Rampup	Sledování zvednuté světelné rampy	bit	false/true		ANO, pokud VEHICLEINFO/type=5
	Crash	Podezření na střet s cizím vozidlem	bit	false/true		NE
Příklad:	<LIGHTTRAILER lighton="true" modearrow="1" akuvoltage="25.6" rampup="true" crash="false" />					
TEMPERATURE	Tempair	Teplota vzduchu °C	Číslo	Reálné číslo, 1 desetinné místo	°C	NE
	Temproad	Teplota vozovky °C	Číslo	Reálné číslo, 1 desetinné místo	°C	NE
Příklad:	<TEMPERATURE tempair="22.3" temproad="20.2" />					

Název	Atribut	Popis	Formát	Rozsah hodnot	Jednotky	Povinný
WORKINFO	carrier	Sledování činností nástavby (mytí značek, mytí směrových sloupků, mytí nástavců na svodidla, mytí baliset, mytí svodidel, čištění propustků, čištění vpustí, příkopová fréza, seřezávání krajnic, hloubení příkopů, opravy silničních svahů)	bit	false/true		ANO, pokud se jedná o vozidla/nástavby s povinností sledovat tyto činnosti a současně pro VEHICLEINFO/type=3, 4 a současně POSITIONINFO/modedrive =2
	crane	Sledování činností nástavby jeřábu	bit	false/true		ANO, pokud se jedná o vozidla/nástavby s povinností sledovat tyto činnosti a současně pro VEHICLEINFO/type=3, 4 a současně POSITIONINFO/modedrive =2
	platform	Sledování činností plošiny	bit	false/true		ANO, pokud se jedná o vozidla/nástavby s povinností sledovat tyto činnosti a současně pro VEHICLEINFO/type=3, 4 a současně POSITIONINFO/modedrive =2
	loading	Sledování činností nakladače (otáčky motoru > 0)	bit	false/true		ANO, pokud se jedná o vozidla/nástavby s povinností sledovat tyto činnosti a současně pro VEHICLEINFO/type=4 a současně POSITIONINFO/modedrive =2
	roadmarking	Sledování činností samojízdného značkovacího stroje pro VDZ	bit	false/true		ANO, pokud se jedná o vozidla/nástavby s povinností sledovat tyto činnosti a současně pro VEHICLEINFO/type= 4 a současně POSITIONINFO/modedrive =2
	removalmarking	Sledování činností samojízdný stroj pro nedestruktivní odstraňování VDZ	bit	false/true		ANO, pokud se jedná o vozidla/nástavby s povinností sledovat tyto činnosti a současně pro VEHICLEINFO/type=3, 4 a současně POSITIONINFO/modedrive =2
	roller	Sledování činností válce (otáčky motoru > 0)	bit	false/true		ANO, pokud se jedná o vozidla/nástavby s povinností sledovat tyto činnosti a současně pro VEHICLEINFO/type=3, 4 a současně POSITIONINFO/modedrive =2

	paverfinisher	Sledování činností finišeru	bit	false/true		ANO, pokud se jedná o vozidla/nástavby s povinností sledovat tyto činnosti a současně pro VEHICLEINFO/type=3, 4 a současně POSITIONINFO/modedrive =2
	distributionAB	Sledování činností distributoru	bit	false/true		ANO, pokud se jedná o vozidla/nástavby s povinností sledovat tyto činnosti a současně pro VEHICLEINFO/type=3, 4 a současně POSITIONINFO/modedrive =2
	milligcut	Sledování činností frézy	bit	false/true		ANO, pokud se jedná o vozidla/nástavby s povinností sledovat tyto činnosti a současně pro VEHICLEINFO/type=3, 4 a současně POSITIONINFO/modedrive =2
Příklad:	<WORKINFO roller ="true"/>					

Název	Atribut	Popis	Formát	Rozsah hodnot	Jednotky	Povinný
EXTENDEDINFO	Revs	Počet otáček hlavního motoru podvozku od předchozího záznamu	Číslo	Kladné reálné číslo	ot	ANO, pokud VEHICLEINFO/type = 3,4 nebo VEHICLEINFO/type = 2 (vozidlo umožňuje) NE dodavatelé údržby
	revsextension	Počet otáček nastavbového motoru od předchozího záznamu	Číslo	Kladné reálné číslo	ot	NE
	Fuel	Spotřeba PHM od předchozího záznamu	Číslo	Kladné reálné číslo (5 desetinných míst)	litr	ANO, pokud je VEHICLEINFO/type = 2,3,4 a vozidlo umožňuje dodavatelé údržby NE
	Levelphm	Hladina PHM v nádrži v procentech objemu nádrže	Číslo	Kladné celé číslo 0-100 %	%	ANO, pokud je VEHICLEINFO/type = 2,3,4 a vozidlo umožňuje dodavatelé údržby NE
	powervoltage	Palubní napětí (V)	Číslo	Kladné reálné číslo, jedno desetinné místo (např. 13.6 V)	V	ANO, pokud je VEHICLEINFO/type = 1,2,3,4,5 dodavatelé údržby NE

	lighthouse	Sledování zapnutí majáků	bit	false/true		ANO, pokud je vozidlo vybaveno, pouze u VEHICLEINFO/type = 1,2,3,4
Příklad:	<EXTENDEDINFO revs="22" revsextension="" fuel="0.00223" levelphm="48" powervoltage="13.6" lighthouse="true" />					

4.1 Příklad XML záznamu

Pro ilustraci přikládáme příklad kompletního XML záznamu. Tento příklad je pouze ilustrační a má ukázat využití všech atributů a v praxi nemůže nastat.

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8" ?>

<GPSDATA>

  <CREATED>2018-05-27T14:18:31+01:00</CREATED>

  <GPSRECORD gpstime="2018-05-27T14:18:01+01:00" gsmsignal="5"
satellitecount="9" gpsunitid="56598545875441">

    <VEHICLEINFO rz="2AH5487" type="2" driverid="215487" driver="Jan
Novak" company="Firmaxyz" idvehicleorig="5658478" technology="5" />

    <POSITIONINFO ignition="true" longitude="14.578964"
latitude="51.100894" speedgps="22.3" speedtach="23.8"
speedcan="22.3" tachogps="2568.125" tachotach="2568.125"
tachocan="2568.125" modedrive="2" />

    <SPREADINGINFO spreadingmode="3" plow="true" gram="60"
widthleft="145.2" widthright="125.5" sumsalt="0.123" suminert="0.132"
sumbrine="1" />

    <CUTSINFO cuts1="true" cuts2="false" cuts3="false" />

    <SWEEPSINFO centralbroom="true" leftbroom="true" rightbroom="true"
turbine="true" runningshaft="true" />

    <SPRINKLERSINFO leftflushing="true" rightflushing="true"
centralflushing="true" misting="true" pump="true" />

    <LIGHTTRAILER lighton="true" modearrow="1" akuvoltage="25.6"
rampup="true" crash="false" />

    <TEMPERATURE tempair="22.3" temproad="20.2" />

    <EXTENDEDINFO revs="22" revsextension="" fuel="0.223" levelPHM="48"
powervoltage="25.6" lighthouse="true" />

  </GPSRECORD>

</GPSDATA>
```

5 POŽADAVKY NA DODAVATELE ÚDRŽBY

Dodavatelé údržby jsou povinni poskytovat dat do systému ISUDaS. Jejich vymezení je dáno níže uvedenou kapitolou.

5.1 Typy vozidel a požadovaná data

Popis vozidel provádějících určité činnosti, které zasílají popsaná data v požadovaném rozsahu. Kdy a jaká data jsou poskytována, je dáno kapitolou 4 a doplněno tímto popisem.

5.1.1.1 Vozíky

- všechny používané vozíky,
- poskytují povinně sledované parametry u všech vozidel a strojů a data specifická pro vozíky.

5.1.1.2 Komunální vozidla

- provádějící svoz odpadu,
- poskytují povinně sledované parametry u všech vozidel a strojů.

5.1.1.3 Vozidla s nastavbami pro sečení trávy

- vozidla provádějící sečení trávy,
- poskytují povinně sledované parametry u všech vozidel a strojů a data specifická pro sekačky.

5.1.1.4 Odtahové služby

- všechny odtahové služby, které jsou k odtahu přivolány ŘSD ČR,
- poskytují povinně sledované parametry u všech vozidel a strojů.

5.1.1.5 Vozidla provádějící pravidelný servis

- dodavatelé provádějící pravidelný servis zařízení (např. meteostanice, SOS hlásky, ZPI, PDZ, mýtný systém, apod.) na dálnicích minimálně ve lhůtě jednoho roku.
- poskytují povinně sledované parametry u všech vozidel a strojů.

5.2 Požadavky na předávání dat

Data budou předávána vždy při poskytování údržby pro ŘSD ČR.

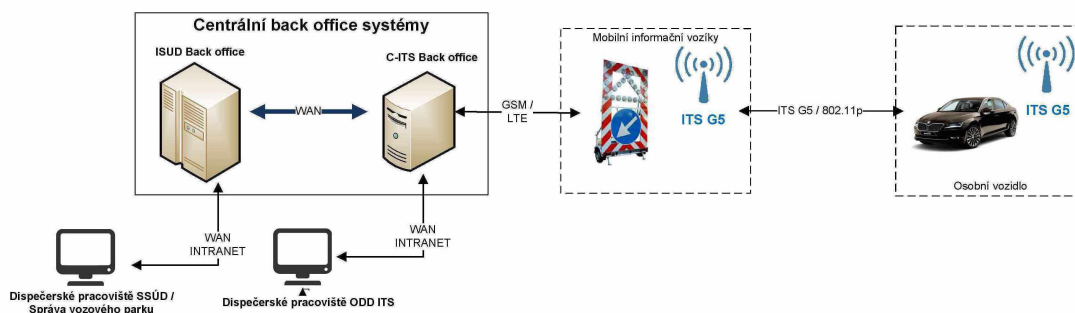
6 VYBAVENÍ VOZÍKŮ TELEMATICKOU JEDNOTKOU A POVINNOST PŘEDÁVÁNÍ DAT DO C-ITS SYSTÉMU

Telematická jednotka bude využita pro kooperativní a fleetové systémy, které Zadavatel v současné době buduje a které požadují monitorování funkčních, dopravních a provozních informací a jejich sběr, zpracování a distribuci dalším uživatelům. Telematické jednotky budou instalovány na všechny typy vozíků používaných při údržbě dálnic:

- výstražný vozík (dle PPK VOZ)
- předzvěstný vozík (dle PPK VOZ)
- informační vozíky v uzavírkách

Obecně budou, pro účely tohoto dokumentu, tyto vozíky nazývány „varovné a informační vozíky“.

Základní schéma datové výměny kooperativního a fleetového systému je znázorněno na obrázku níže.



TELEMATICKÉ JEDNOTKY INSTALOVANÉ VE VAROVNÝCH A INFORMAČNÍCH VOZÍCÍCH BUDOU U:

- kooperativních a fleetových systémů vysílat data na C-ITS Back office pomocí GSM (LTE) v jednotném formátu (XML) dle požadavků uvedených v textu níže,
- kooperativních systémů vysílat ITS zprávy k účastníkům třetích stran pomocí standardu ITS-G5 (v místě umístění vozíku),
- kooperativních systémů přijímat ITS zprávy z C-ITS back office pomocí GSM (LTE) v jednotném formátu (MQTT) dle požadavků uvedených níže.

KOOPERATIVNÍ SYSTÉMY (C-ITS)

Varovné a informační vozíky budou při údržbě dálnic používány vč. telematické C-ITS jednotky (RVU – Road Vehicle Unit) zajišťující poskytování služeb tzv. kooperativních inteligentních dopravních systémů (C-ITS). Tyto systémy jsou založeny na vzájemné komunikaci V2X, tzn. mezi vozidlem a infrastrukturou, popř. mezi vozidly navzájem. V rámci této komunikace dochází k obousměrné výměně dat mezi jednotkami umístěnými ve vozidlech (OBU), jednotkami na infrastruktuře (RSU) a jednotkami umístěnými ve vozidlech údržby a varovných a informačních vozících (RVU), přičemž je využíváno specifické DSRC technologie operující na frekvenci 5,9 GHz. Toto frekvenční pásmo bylo celosvětově vyhrazeno pro bezpečnostní aplikace v dopravě. V rámci této komunikace je využíváno IEEE standardu 802.11p, který byl v Evropě dále rozpracován do podoby standardu ITS-G5. Nad rámec ITS-G5 je pro přenos dat v C-ITS využíváno také stávajících datových sítí mobilních operátorů.

Smyslem kooperativních systémů v současné době je přinášet řidiči cílené, včasné a kvalitní informace o dění kolem něj a zároveň poskytovat správci komunikace aktuální informace o provozu. V dlouhodobém horizontu představují kooperativní systémy vývojový mezistupeň pro technologii automatizovaného řízení vozidel. Obecně kooperativní systémy zvyšují bezpečnost a plynulost dopravy a snižují její negativní vlivy na životní prostředí.

Komunikace mezi vozidlovými jednotkami a jednotkami na infrastruktuře, popř. mezi dvěma vozidlovými jednotkami navzájem, byla na mezinárodní úrovni standardizována. Příslušný standard v Evropě je označován jako ITS-G5, vychází ze standardu IEEE 802.11p a je definován v normách ETSI. Konkrétně jsou to:

- *ETSI ES 202 663 – European profile standard for the physical and medium access control layer of Intelligent Transport Systems operating in the 5 GHz frequency band*
- *ETSI EN 302 663 – Access layer specification for Intelligent Transport Systems operating in the 5 GHz frequency band*
- *ETSI TS 102 637 – Vehicular Communications; Basic Set of Applications*

V těchto předpisech jsou definovány i základní typy zpráv, které jsou v rámci standardu ITS-G5 generovány a posílány. Jsou to:

- **Cooperative Awareness Message (CAM)**

Zprávy CAM jsou generovány a odesílány periodicky až 10x za sekundu dle okolních podmínek. Poskytují základní informace o zařízení, které je vygenerovalo (OBU jednotka). Obsahují hlášení o přítomnosti, poloze a provozním stavu příslušného zařízení.

Specifikace zprávy CAM je detailně popsána v předpisu *ETSI TS 102 637-2 Specification of Cooperative Awareness Basic Service*. Jednotlivé atributy zprávy CAM jsou popsány ve standardu *ETSI TS 102 894-2 Applications and facilities layer common data dictionary*.

- **Decentralized Environmental Notification Message (DENM)**

Zprávy DENM jsou generovány pouze v případě výskytu nějaké události, jejich odeslání tedy musí přecházet nějaký spouštěč. Pomocí DENM zpráv se tedy přenášejí informace o mimořádných událostech, jako je práce na silnici, dopravní nehoda, kluzká vozovka, jízda v protisměru či jiný typ překážky. Zprávy DENM jsou vysílány periodicky, dokud je příslušná událost platná. K přerušení vysílání dojde buď v případě, že vyprší její přednastavená doba platnosti, nebo příslušná C-ITS jednotka vyšle speciální DENM zprávu, která zruší platnost dotyčné události.

Specifikace zprávy DENM je detailně popsána v předpisu *ETSI TS 102 637-3 Specification of Decentralized Environmental Notification Basic Service*. Jednotlivé atributy zprávy DENM jsou popsány ve standardu *ETSI TS 102 894-2 Applications and facilities layer common data dictionary*.

- **In-Vehicle Information (IVI)**

Zprávy IVI obecně slouží primárně pro přenos informací o statických a dynamických dopravních symbolech, např. dopravní symboly na portálech liniového řízení dopravy (LŘD), informačních portálech (ZPI/PDZ) a zařízeních pro provozní informace (ZPI) do vozidla. IVI zpráva neslouží pouze pro přenos zobrazovaných dopravních symbolů, ale také doplňkových textů (informační portály ZPI/PDZ). Zpráva IVI je periodicky vysílána až do vypršení doby její přednastavené platnosti, nebo do doby, než příslušná RSU jednotka vyšle speciální IVI zprávu, která zruší platnost daných vysílaných dopravních informací.

Specifikace IVI zprávy je detailně popsána v normě *ISO/TS 19321:2015 Intelligent transport systems – Cooperative ITS – Dictionary of in-vehicle information (IVI) data structure*. Pro kódování jednotlivých dopravních symbolů je používána knihovna definována v normě *ISO/TS 14823:2008 Traffic and travel information - Messages via media independent stationary dissemination systems - Graphic data dictionary for pre-trip and in-trip information dissemination systems*. Tento katalog zahrnuje běžné dopravní symboly, jejich číselný kód a doplňující informace.

ITS služba Road Works Warning

Primárním cílem vybavování varovných a informačních vozíků C-ITS jednotkami je poskytování služby Road Works Warning (RWW), tj. varování řidičů před pracemi na dálnici. Smyslem této služby je včasné upozornit řidiče na práce na dálnici, které probíhají před ním na předpokládané trase.

Řidiči je prezentována informace o rozsahu prací a s nimi spojených dopravních omezeních (např. uzavření jízdních pruhů, rychlostní omezení) ještě před tím, než je schopen práce fyzicky zpozorovat a uzpůsobit tomu svou jízdu. Jedná se o doplňkovou službu k již existujícím informacím o pracích na silnici distribuovaných jinými kanály (rozhlasové dopravní zpravodajství, RDS-TMC, atd.), která je zaměřená na lokalizované konkrétní informace v blízkém okolí příslušných prací. Výrazně se tím redukuje riziko vzniku nehody na začátku pracovních míst (např. náraz do mobilního výstražného vozíku) a tím se výrazně zvýší i bezpečnost pracovníků údržby pohybujících se v místě prací.

Služba může být poskytována ve 2 základních režimech:

Lokální režim

V rámci tohoto řešení je informace o pracích na silnici generována a vysílána jednotkou C-ITS čistě na základě dat z vozíku (poloha, stav zobrazovaných symbolů). Scénář probíhá zcela autonomně bez komunikace s externími prvky.

Síťový režim

V tomto režimu dochází ke spojení s centrálním prvkem C-ITS systému – tzv. C-ITS back office, který C-ITS jednotku na vozíku poveluje ke generování a vysílání konkrétní informace. Spojení s C-ITS back office je realizováno prostřednictvím sítí mobilních operátorů.

Funkční specifikace služby RWW

Varování před pracemi na silnici v rámci služby RWW bude řidičům přenášeno pomocí standardizované zprávy DENM. Jednotlivé parametry DENM zprávy a jejich použití v rámci služby RWW jsou popsány v dokumentech „*Harmonised C-ITS Specifications for Europe*“ platformy C-ROADS dostupných na webových stránkách www.c-roads.eu.

Funkční scénář služby RWW je následující:

1. Vysílání DENM zpráv je spuštěno zvednutím rampy vozíku
2. V případě lokálního režimu jsou jednotlivé atributy DENM vyplněny na základě informací z vozíku
3. V případě síťového režimu jsou jednotlivé atributy DENM vyplněny na základě informací z C-ITS back office
4. Atributy vysílané DENM zprávy jsou upraveny v okamžiku změny polohy vozíku nebo změny vstupního parametru (změna zobrazovaného symbolu, povel z C-ITS back office)
5. Vysílání DENM zprávy je ukončeno sklopením rampy vozíku nebo pokynem z C-ITS back office

Specifikace telematických C-ITS jednotek (RVU)

Požaduje se, aby byl vozík vybaven RVU jednotkou zajišťující:

- Provoz lokálního režimu služby RWW v plném rozsahu
- Podporu síťového režimu služby RWW, tj. možnost tvorby a úpravy zpráv na základě informací z C-ITS back office ŘSD. Komunikaci s C-ITS back office bude založena na ASN.1 serializaci UPER standardních C-ITS zpráv dle ETSI, vč. požadavků na bezpečnost dle ETSI TS

103 097 (SecuredMessage). Na transportní vrstvě bude využito vhodného protokolu (např. UDP nebo MQTT).

- Fleetové služby

Funkční požadavky

- RVU jednotka musí komunikovat s okolními C-ITS jednotkami pomocí ITS-G5 komunikace definované v předpisu ETSI EN 302 663.
- RVU jednotka musí být schopna zašifrovat/dešifrovat ITS-G5 zprávy pomocí protokolu Geo Network (GN) definovaného v předpisech ETSI EN 302 636 1, 2, 3, 4, 6.
- RVU jednotka musí být schopna zašifrovat/dešifrovat ITS-G5 zprávy pomocí protokolu Basic Transport Protocol (BTP) definovaného v předpisu ETSI EN 302 636 5.
- RVU jednotka musí být schopna šifrovat/dešifrovat a přijímat/odesílat CAM pakety z/do okolních C-ITS jednotek.
- RVU jednotka musí být schopna šifrovat/dešifrovat a odesílat/přijímat DENM pakety pomocí protokolu Geo Broadcast Mode z/do okolních C-ITS jednotek definovaném v předpisu ETSI 103301.
- RVU jednotka musí být schopna generovat DENM zprávy na základě dat z řídicích systémů vozíku.
- RVU jednotka musí být schopna poslat vygenerované zprávy DENM do C-ITS back office (v síťovém režimu).
- RVU jednotka musí být schopna přijímat povely z C-ITS back office a na základě nich generovat DENM zprávy (v síťovém režimu).
- RVU jednotka musí být schopna na základě speciální CAM zprávy z RSU aktivovat koexistenční mód v ochranných zónách mýtných bran (viz dokumenty *Harmonised C-ITS Specifications for Europe*, kapitola „*Koexistence*“). Zároveň musí být možnost uložit do paměti jednotky až 16 poloh mýtných bran.
- RVU jednotka musí být schopna vytvářet atribut „*Traces*“ zprávy DENM na základě interních prostorových dat uložených v paměti jednotky. Bližší informace o parametru „*Traces*“ jsou k dispozici v dokumentech „*Harmonised C-ITS Specifications for Europe*“.
- RVU jednotka musí být vzdáleně konfigurovatelná včetně updatu firmwaru.
- RVU jednotka musí být schopna připojení na externí PKI infrastrukturu pro zajištění autorizace a autentizace přijímaných a vysílaných C-ITS zpráv, vč. aktualizace certifikátů a veřejných klíčů.

V RVU jednotce musejí být z ostatních systémů varovných a informačních vozíků k dispozici následující údaje:

- Stav odklopení rampy (odklopeno / sklopeno), stav výstražných „žlutých“ světel (zapnuto / vypnuto) – u všech vozíků
- Stav odklopení rampy (odklopeno / sklopeno), stav výstražných světel / světelné šipky (vlevo / vpravo / kříž / vypnuto), stav plechové šipky (stav dopravní značky vlevo, vpravo, dolů) – u výstražných vozíků

- Stav odklopení rampy (odklopeno / sklopeno), zobrazený symbol / text – u předzvěstných (včetně LED) vozíků

Technické požadavky

RVU jednotka musí obsahovat / splňovat následující technické požadavky:

- modul pro rádiovou komunikaci ITS-G5 (5855 MHz až 5925 MHz) umožňující souběžnou komunikaci na dvou kanálech („Dual concurrent channel operation“)
- všesměrový či směrový anténní systém pracující v pásmu 5,9 GHz (ITS-G5) o minimálním zisku pro jeden vysílací kanál 5dBi splňující standard ETSI 302 571. Anténní systém bude umístěn tak, aby bylo zajištěno volné vysílání směrem „za vozíkem“, tj. proti směru jízdy. Anténní systém musí být umístěn minimálně ve výšce 2m.
- CPU s dostatečným výkonem pro bezproblémové zajištění služby RWW. CPU musí být jeden z následujících:
 - o x86 (32bit)
 - o x86-64 (64bit)
 - o ARM v6, v7, v8 s MMU
 - o MIPS (32bit a 64bit)
- Operační systém – jeden z následujících:
 - o Android 5.0+
 - o iOS 6.0+
 - o Linux
 - o Apple Mac OS X
 - o Windows 8.1+
 - o FreeBSD
 - o popř. jiný podporující PKI řešení zadavatele
- komunikační LTE modul včetně antény
- GNSS přijímač pro určení přesné polohy a času vč. antény
- rozhraní Ethernet (IPv4 nebo IPv6)
- rozhraní RS232 nebo USB
- provozní teplota min. v rozsahu -30°C až +65°C
- vhodné datové úložiště, min 4GB (vhodné pro použití u vozíků)
- Hardware Security Module (HSM) - kompatibilní s TPM 1.2 nebo PKCS #11, Common Criteria Certificate EAL4+. Podpora následujících šifrovacích protokolů:
 - o ECDSA_nistP256_with_SHA256
 - o ECDSA_brainpoolP256r1_with_SHA256
 - o ECDSA_brainpoolP384r1_with_SHA384
- Časově neomezená nevýhradní licence softwarového řešení (bez aktualizací) pro RVU jednotky zahrnující:
 - o ITS software stack pro provoz C-ITS aplikací vč. přenosu C-ITS zpráv
 - o SW aplikace umožňující nasazení logiky zpracování C-ITS zpráv

- integrované akcelerační/decelerační čidlo,
- vnitřní paměť pro záznamy o kapacitě minimálně 20.000 záznamů,
- možnost ukládat do záznamů servisní informace:
 - o palubní napájení,
 - o počet satelitů,
 - o kvalita GSM signálu.
- nedostupnost GSM sítě – v případě výpadku nebo nedostupnosti mobilní sítě musí být data ukládána v jednotce GPS a po připojení do domovské sítě okamžitě odeslána,
- RVU jednotka musí odesílat uložená data od nejstarších záznamů po nejnovější.

FLEETOVÉ SYSTÉMY

Kromě C-ITS funkcionalit budou RVU jednotky schopny také poskytovat data z vozíků pro účely jiných systémů např. ISUDaS atd. To znamená, že RVU jednotky musí být schopny vyčítat kromě stavových informací i provozní informace, které budou předávány v jednotném formátu pomocí GSM (LTE) komunikace na C-ITS back office, ze kterého budou dále zasílány na Back office ISUDaS (popř. dalších systémů) pro další zpracování.

Všechna níže uvedená data budou periodicky v min. 1 minutovém kroku odesílána RVU jednotkami do C-ITS back office, kde budou zpracována, uložena a poskytnuta jiným systémům Zadavatele (nyní ISUDaS). Komunikace s C-ITS back office bude pro tato data založena na XML.

RVU Jednotka bude instalována a integrována (datově a napájením) v každém vozíku a bude schopna monitorovat následující data v závislosti na vybavení vozíku:

- ID jednotky
- Typ vozidla – nastaven vozík (pokud možno jaký typ)
- Datum a čas vzniku záznamu
- Geografická poloha
- Počet GPS satelitů
- Kvalita GSM signálu
- Aktuální rychlost z GPS
- Napětí akumulátoru
- Registrační značka vozíku
- Stav odklopení rampy
- Stav výstražných „žlutých“ světel
- Stav světelné šipky
- Stav plechové šipky
- Zobrazený symbol / text

RVU jednotka musí být schopna zaznamenávat data na základě těchto parametrů:

- Vozík je v pohybu (není zapnutá výstraha / informace)
 - o Po ujeté vzdálenosti - nastavení 200m,
 - o Po změně azimutu - doporučené nastavení 10°.

- Vozík je v provozu (zapnutá jakákoliv výstraha / informace)
 - Po čase - nastavení max. 60 vteřin,
 - Po ujeté vzdálenosti - nastavení 200m,
 - Po změně azimutu - doporučené nastavení 10°.
- Vozík není v provozu (klidový režim)
 - Po ujeté vzdálenosti - nastavení 200m,
 - Po změně azimutu doporučené nastavení 10°.

Pro sběr dat musí být splněn alespoň jeden z uvedených parametrů.

Příloha č. 1.2

Přehled komunikací

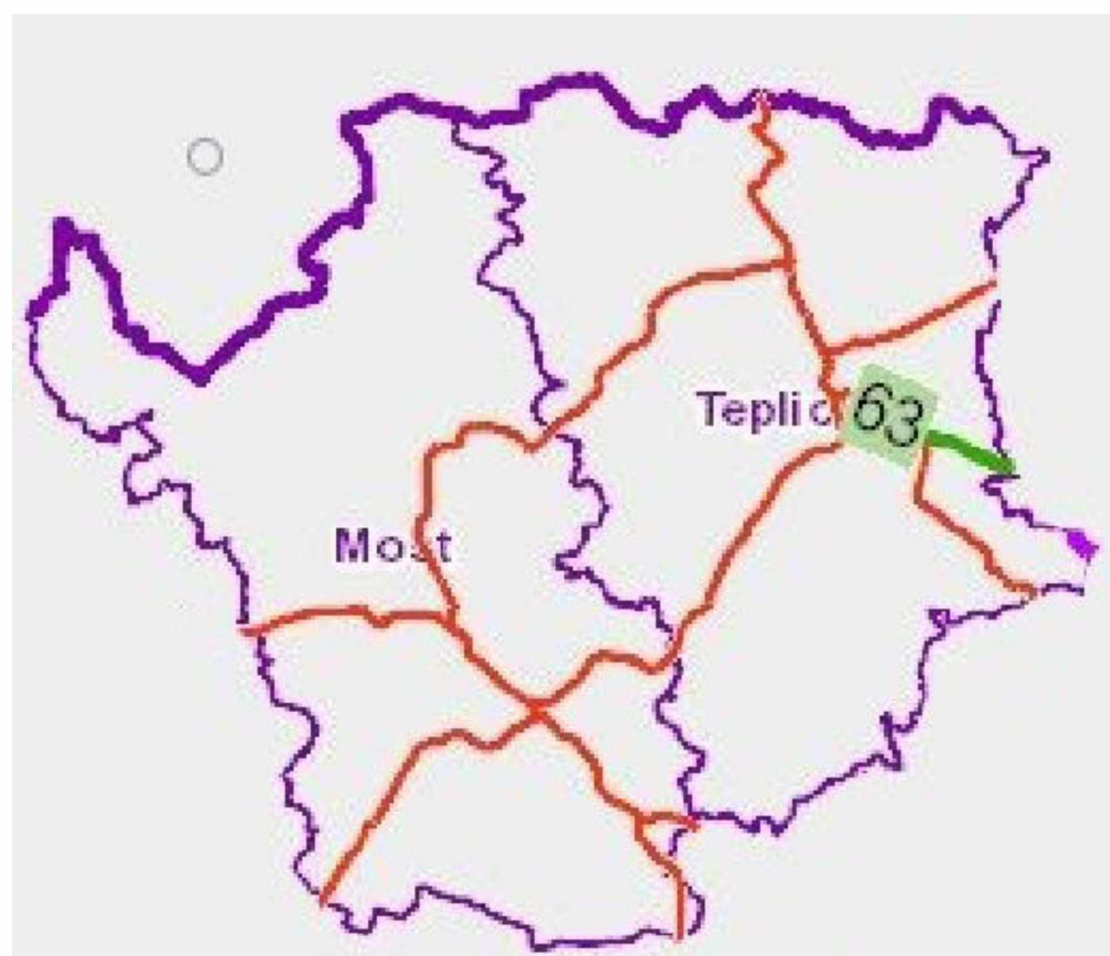
Orientační specifikace komunikací Ústeckého kraje

Okres	Komunikace	Začátek silnice staničení	Konec silnice staničení	Délka tahů	Délka větví	Délka úseků	Délka dělených čtyřpruhů
Most	13	62,651	71,328	8,677	3,123	11,800	8,677
	13	72,739	83,302	10,563	4,279	14,842	10,563
	13 I	71,328	72,739	1,411	0,000	1,411	0,000
	13 A2	71,553	72,739	1,186	0,000	1,186	0,000
	13 H	0,000	2,054	2,054	0,000	2,054	0,000
	13 L	0,000	0,401	0,401	0,000	0,401	0,000
	15	0,000	8,302	8,302	0,413	8,715	0,000
	27	13,372	40,580	27,208	2,300	29,508	0,000
	27 B	26,218	27,364	1,146	0,000	1,146	0,000
	27 I	19,312	19,712	0,400	0,000	0,400	0,000
	27 A2	19,336	19,712	0,376	0,000	0,376	0,000
	28	8,833	14,531	5,698	0,000	5,698	0,000
	celkem okr.			67,422	10,115	77,537	19,240
Teplice	8	9,311	22,350	13,039	1,169	14,208	0,000
	8	22,350	24,772	2,422	2,301	4,723	2,422
	8	24,772	38,055	13,283	0,381	13,664	0,000
	13	83,302	84,613	1,311	0,000	1,311	9,946
	13	84,613	87,846	3,233	0,160	3,393	0,000
	13	87,846	96,319	8,473	2,140	10,613	8,473
	13	96,319	104,448	8,129	0,231	8,360	0,000
	27	0,000	13,372	13,372	0,000	13,372	0,000
	63	0,000	4,788	4,788	0,668	5,456	4,788
	celkem okr.			68,050	7,050	75,100	25,629
	CELKEM kraj			135,472	17,165	152,637	44,869

Poznámka: Délky a staničení jsou v km.

Příloha č. 1.3

Mapové podklady



Příloha č. 1.4

Stálé datové rozhraní

IS ŘSD ČR

Projekční dokumentace

Stálé datové rozhraní

Helios, Silnice I.třídy, výkaz dodavatele

Zpracoval:

Kontroloval:

Dokument:

Verze:

Ze dne:

20180724

1.26

24.07.2018

Obsah

1. Úvod	1
1.1 Proces na straně dodavatele	1
1.2 Proces na straně ŘSD	1
1.3 Soubory datového rozhraní	1
1.3.1 Pojmenování souborů	1
1.3.2 Struktura souboru	1
1.3.3 Doporučení pro odesílání	1
1.3.4 Validace XML souboru	2
2. Detailní popis XML elementů	3
2.1 Hlavičkové údaje.....	3
2.2 Položkové údaje.....	3

Soupis změn

Verze 1.26 ze dne 24.07.2018

Formální úpravy dokumentu, oprava názvosloví

Verze 1.25 ze dne 11.11.2013

Rozšíření rozhraní o atribut Valorizace

Verze 1.24 ze dne 12.12.2011

Upřesnění týkající se desetinných míst částek a MJ.

Verze 1.23 ze dne 20.11.2008

Další doporučení, které mohou vyřešit některé problémy s emailovými klienty.

Verze 1.22 ze dne 27.05.2008

Zpřesnění některých formulací.

Doplnění doporučení, které mohou vyřešit některé problémy s emailovými klienty.

Verze 1.21 ze dne 12.09.2006

Změna v kontrole unikátnosti předávaného souboru. Unikátní musí být kombinace rok, měsíc a pořadí souboru.

Verze 1.2 ze dne 21.10.2005

Byl upřesněn způsob předávání dat do ŘSD – emailová adresa.

Odvedené práce je možné vykazovat (a soubor předávat) vícekrát za měsíc. Z toho vyplývá změna hlavičkové části a názvu souboru.

Byl dohodnut odlišný způsob vykazování částek u dodavatelů v závislosti na tom, zda jsou či nejsou plátcí DPH.

Verze 1.1 ze dne 10.10.2005

Na základě změny ekonomického pohledu na způsob vyhodnocování předávaných dat byl do položky rozhraní doplněn atribut Castka. V tomto údaji by měl dodavatel zadat dílčí částku za služby specifikované v dané položce.

Tato změna DR již byla předběžně projednána s dodavatelem SW, firmou Soft-PC Rychnov nad Kněžnou.

Verze 1.0 ze dne 19.9.2005

Základní verze dokumentu

1. Úvod

Ředitelství silnic a dálnic ČR (ŘSD) přísluší ve smyslu zřizovací listiny hospodařit s dálnicemi a silnicemi I. třídy ve vlastnictví ČR. Z tohoto titulu provádí jejich majetkovou správu, včetně zimní a běžné údržby.

Dodavatel předává soupis vykonaných prací na dálnicích a silnicích I. třídy prostřednictvím stálého datového rozhraní. Tento dokument obsahuje popis datového rozhraní.

1.1 Proces na straně dodavatele

Dodavatel vytvoří požadovaný datový soubor způsobem, který je závislý na jeho interních podmínkách, a dohodnutým způsobem (e-mail) jej předá ŘSD. Po nahrání dat do IS ŘSD obdrží rovněž formou e-mailu informaci o výsledku zpracování.

Případně opravy chyb se provádějí opakovaným předáním celého souboru. Opravný soubor musí mít stejnou identifikaci (expozitura, IČ dodavatele, rok, měsíc, pořadové číslo souboru) jako soubor opravovaný. Opravy jednoho souboru lze provádět i vícekrát – po dohodě s příslušnou Správou/Závodem ŘSD.

Soubory bude dodavatel zasílat na adresu dr.si@rsd.cz

V předmětu emailové zprávy musí být uvedeno **VykazPrace**

K mailu musí být přiložen jediný XML soubor v požadované struktuře. Zprávy z této adresy zpracovává automat; na informace, poznámky, vysvětlení či upřesnění uvedená v textu zprávy nebude brán zřetel. Zpráva o výsledku zpracování souboru bude odeslána na mailovou adresu, ze které byl soubor odeslán.

1.2 Proces na straně ŘSD

Předaná data jsou automaticky nahrána data do IS ŘSD. V průběhu nahrávání dat se provádějí kontroly – dle specifikace v kapitole 2. Jakákoli chyba (formální či logická) má za důsledek vyřazení celého souboru ze zpracování.

V případě, že jsou v průběhu nahrávání zjištěny chyby, informuje dodavatele a vyžádá si opakované předání celého souboru. Úspěšně zpracované soubory jsou přesunuty do archivu.

1.3 Soubory datového rozhraní

Soubor (soupis odvedených prací) se vyhotovuje jednou pro každou fakturu. Jeden soubor nesmí obsahovat data za více kalendářních období (měsíců).

1.3.1 Pojmenování souborů

Způsob označení souborů: VP_EE_NNNNNNNN_RRRR_MM_SS.XML

Příklad: VP_10_00123456_2015_11_01.XML

První 2 znaky = zkratka VP (výkaz práce), dále EE (číslo expozitury odpovídající Správě/Závodu ŘSD; dodavateli jej sdělí příslušné pracoviště ŘSD), NNNNNNNN (8-místné IČ dodavatele – tj. včetně vedoucích nul), rok, měsíc a pořadové číslo předávaného souboru v rámci měsíce.

1.3.2 Struktura souboru

Soubor datového rozhraní bude ve formátu XML. DTD definice i příklad jsou přílohou tohoto dokumentu.

1.3.3 Doporučení pro odesílání

Na základě dosavadních zkušeností s procesem zpracování XML souborů v přílohách mailu doporučujeme:

Outlook Express

Nedoporučujeme používat emailového klienta Outlook Express. Ten má tu nepříjemnou vlastnost, že „komolí“ obsah XML příloh. Výsledkem může být chyba typu:

Soubor: VP_08_11111111_2008_04_01.xml od xxx@xxx.cz
Datum : 27.05.2008
Čas : 08:00:04

Zpracování proběhlo s následujícími chybami: Chybná struktura XML.
System.Xml.XmlException: The '3' character, hexadecimal value 0x33, cannot begin with a name. Line 1, position 15

Vámi zadaný soupis VP_08_111111_2008_04_01.xml byl odmítnut.

V případě výskytu této chyby zkuste použít jiného mailového klienta, nebo webové rozhraní emailu (je-li k dispozici).

Rozdělování řádků v souboru

Přestože dle XML specifikace by odřádkování uvnitř elementu nemělo vadit, doporučujeme datové elementy uvnitř XML souboru nerozdělovat na více řádků.

Digitální podpis

Nedoporučujeme opatřovat odchozí mail digitálním podpisem, šifrovat mail či používat další bezpečnostní módy.

1.3.4 Validace XML souboru

Před prvním odesláním vytvořeného souboru doporučujeme provést si validaci XML souboru pomocí nějakého online validátoru – např. http://www.w3schools.com/dom/dom_validate.asp

2. Detailní popis XML elementů

Níže uvedené tabulky obsahují kromě bližší specifikace jednotlivých atributů i informaci o logických kontrolách, které budou při vstupu do IS HELIOS Green prováděny. Kromě těchto logických kontrol se budou provádět i kontroly formální (rozsah údajů, datový typ apod.).

2.1 Hlavičkové údaje

Hlavička je v XML dokumentu reprezentována elementem VykazPrace.

Význam jednotlivých atributů:

Atribut	Typ	Pov.	Poznámka
Verze	CHAR	A	Číslo verze XML struktury. Má-li XML soubor jinou verzi než je očekávána, je vyřazen ze zpracování. Aktuálně platná verze je 1.2
ExpozituraRSD	CHAR	A	Číslo expozitury (Správy/Závodu ŘSD). Např. 04, 09, 15. Identifikuje kraj, kde byly práce vykonány. Číslo expozitury musí být v číselníku expozitur
IC	INT	A	IČ dodavatele. Provádí se kontrola, zda daný dodavatel v IS HELIOS Green existuje.
PlatceDPH	CHAR	A	Příznak A / N určující, zda dodavatel je či není plátcem DPH A = dodavatel je plátcem DPH; N = dodavatel není plátcem DPH; jiné hodnoty nejsou přípustné
CisloFaktury	INT	A	Číslo faktury, kterým dodavatel nárokuje úhradu prací. Toto číslo musí být unikátní pro každý datový soubor
DatumVytvoreni	INT	A	Datum vytvoření souboru ve tvaru RRRRMMDD
Obdobi	INT	A	Období, za které se práce vykazují ve tvaru RRRRMM
Poradi	INT	A	Pořadové číslo souboru v rámci měsíce
Castka	INT	A	Celková fakturovaná částka. Max. 4 desetinná místa jsou oddělena tečkou. Musí odpovídat součtu částek z položek souboru (suma atributů Castka + Valorizace)

2.2 Položkové údaje

Položka je v XML struktuře reprezentována elementem Prace.

Atribut	Typ	Pov.	Poznámka
Silnice	INT	N	Číslo dálnice nebo silnice I. třídy. Číslo musí odpovídat číselníku dálnic a silnic I. třídy (je-li zadáno)
Akce	CHAR	A	Číslo akce. Musí odpovídat číselníku akcí.
Cinnost	INT	A	Kód činnosti. Musí existovat v číselníku činností.
MJ	CHAR	A	Kód měrné jednotky. Musí odpovídat MJ uvedené v číselníku činností u vykazované činnosti
PocetMJ	INT	A	Počet vykazovaných měrných jednotek. Max. 4 desetinná místa jsou oddělena tečkou.
Castka	INT	A	Částka za aktuální položku. Max. 4 desetinná místa jsou oddělena tečkou. Dodavatelé, kteří jsou plátcí DPH, zde uvedou částku bez DPH Dodavatelé, kteří nejsou plátcí DPH, zde uvedou částku včetně DPH
Valorizace	INT	N	Valorizace (korekční položka ovlivňující vysoutěženou cenu) za

Stálé datové rozhraní HELIOS – Výkaz dodavatele silnice I.třídy

			aktuální položku. Max. 4 desetinná místa jsou oddělena tečkou. Dodavatelé, kteří jsou plátcí DPH, zde uvedou částku bez DPH Dodavatelé, kteří nejsou plátcí DPH, zde uvedou částku včetně DPH
--	--	--	---

Příloha č. 1.5

SGŘ č. 16/2017



Směrnice GR č. 16/2017

Název:

Zadávání a evidence krátkodobých pracovních míst na dálnicích a vybraných silnicích I. třídy

Gestor:

ředitel Provozního úseku GR ŘSD ČR

Účel zpracování:

Hlavním účelem této směrnice je zavedení jednotného způsobu při zadávání a evidenci krátkodobých pracovních míst na dálnicích a vybraných silnicích I. třídy

SCHVALUJI

Datum schválení: 29.08.2017

Účinnost od: 01.11.2017

Přehled rušených nebo nahrazovaných interních předpisů:

Ruší se směrnice GR č. 8/2009, která je touto směrnicí v plném rozsahu nahrazena.

Rozsah znalostí	Úplný	Vedoucí SSÚD, provozních úseků Správ ŘSD a Závodů Praha a Brno, zajišťující opravy a údržbu dálnic, zaměstnanci a operátoři oddělení NDIC	
	Informativní	Ostatní zaměstnanci ŘSD podílející se na opravách a údržbě dálnic, osoby smluvně pověřené ŘSD k výkonu činností údržby na dálnici	
Evidenční číslo			Počet stran: 6
Klasifikace	Pro vnitřní potřebu		Počet výtisků: 3
Verze	1.0		Výtisk číslo:
Přílohy			

Upozornění:

Obsah tohoto dokumentu je chráněn autorskými právy ŘSD ČR. Všechna práva vyhrazena. Texty a obrázky nebo jejich části, nesmějí být měněny, reprodukovány, předávány nebo distribuovány mimo ŘSD ČR bez předchozího písemného souhlasu ŘSD ČR.

ŘEDITELSTVÍ SILNIC A DÁLNIC ČR	ZADÁVÁNÍ A EVIDENCE KRÁTKODOBÝCH PRACOVNÍCH MÍST NA DÁLNICÍCH A VYBRANÝCH SILNICÍCH I. TŘÍDY	
EVIDENČNÍ ČÍSLO:	METODIKA	
	KLASIFIKACE: PROVOZNÍ INFORMACE	STRANA: 1/6

OBSAH

1. Účel vydání.....	3
2. Základní pojmy	3
3. Systém JSDI a IS Dálnice	4
4. Plánování a evidence krátkodobých pracovních míst	4
5. Rámcový denní plán a zadávání krátkodobých pracovních míst.....	4
6. Kolizní stavy při zřizování krátkodobých pracovních míst.....	4
7. Evidence dlouhodobých pracovních míst	5
8. Evidence neplánovaného pracovního místa.....	5
9. Předávání informací o sjízdnosti komunikací v zimním období.....	5
10. Přechodná a závěrečná ustanovení	5
11. Účinnost	5
12. Revize a změny dokumentu	6



ŘEDITELSTVÍ SILNIC A DALNIC ČR	ZADÁVÁNÍ A EVIDENCE KRÁTKODOBÝCH PRACOVNÍCH MÍST NA DÁLNICÍCH A VYBRANÝCH SILNICÍCH I. TŘÍDY	
K EVIDENČNÍMU ČISLU:	METODIKA	
	KLASIFIKACE: PROVOZNÍ INFORMACE	STRANA: 2/6

1. Účel vydání

Hlavním účelem této směrnice je zavedení jednotného způsobu při evidenci krátkodobých pracovních míst na dálnicích a vybraných silnic I. třídy.

2. Základní pojmy

(1) **JSDI** je jednotný systém dopravních informací, který slouží pro informování ohledně problematiky uzavírek a dopravních omezení.

(2) **IS dálnice** je informační systém pro plánování a evidenci zejména krátkodobých pracovních míst, který je součástí aplikace jednotného systému dopravních informací pro ČR. Systém IS Dálnice je propojený se systémem CEU. Propojení systémů je přes databázi.

(3) **Pracovní místo** je prostor pro pracovní či stavební vozidla, stroje, materiál, pracovníky atd. a pro provádění vlastní stavební, údržbové či správní činnosti. Vlastní pracoviště může zabírat jen malou část pracovního místa. U neplánovaného pracovního místa se jedná o prostor, v němž jsou nepojízdná či havarovaná vozidla nebo jiná překážka provozu, zasahující složky Integrovaného záchranného systému atd.

(4) **Neplánované pracovní místo** je místo na dálnici vzniklé neočekávaně při dopravní nehodě nebo jiné mimořádné události, které má vliv na provoz na dálnici a které je tak třeba označit přechodným značením.

(5) **Krátkodobé pracovní místo** je pracovní místo zřizované zpravidla po dobu jedné pracovní směny nebo jednoho kalendářního dne, výjimečně až po dobu 48 hodin. Může být pohyblivé (plynule se pohybující nebo s krátkými zastávkami do cca 20 minut) nebo stabilní. Vyznačuje se menším počtem dopravních značek a vysokým podílem mobilních prvků přechodného dopravního značení (výstražné a předzvěstné vozíky).

(6) **Dlouhodobé pracovní místo** je stabilní pracovní místo zřizované nepřetržitě na dobu delší, než je určena pro krátkodobé pracovní místo, tj. zpravidla na dobu delší než jeden den.

(7) **Vybranou silnicí I. třídy** se pro účely této směrnice rozumí úsek silnice I. třídy, kde údržbu provádí nebo zajišťuje provozní úsek GŘ ŘSD.

(8) **Vedoucí údržby** je odpovědný pracovník složky správy a údržby, jímž je vedoucí místně příslušného Střediska správy a údržby dálnice (SSÚD) nebo v úsecích bez SSÚD vedoucí provozního úseku Správy nebo Závodu. Vedoucí údržby může přenést výkon vybraných činností dle této směrnice i na jiné osoby (například na pracovníky společností smluvně zajišťujících údržbu některých dálnic nebo vybraných silnic I. třídy).

(9) **Uzavírkový inspektor** je pracovník Samostatného oddělení dopravního inženýrství PÚ GŘ ŘSD zabezpečující vybrané činnosti týkající se správy a kontroly uzavírek. Uzavírkový inspektor může být hlavní anebo regionální, a to pro region Čechy a pro region Morava. Hlavní inspektor zajišťuje každodenní svodnou a ohlašovací činnost ve věci uzavírek na dálnicích.

(10) **Silniční správní úřad** je pro účely této směrnice úřad příslušný k vydání rozhodnutí o uzavírce podle § 24 zákona č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích. Silničním správním úřadem je v případě dálnic Ministerstvo dopravy (MD), v případě silnic I. třídy včetně silnic pro motorová vozidla příslušný odbor krajského úřadu (zpravidla odbor dopravy a silničního hospodářství).

(11) **CEU** je centrální evidence uzavírek, která je součástí centrální evidence pozemních komunikací. Obsahuje údaje o dlouhodobých a krátkodobých pracovních místech.

(12) **NDIC** je národní dopravní informační centrum, které průběžně a nepřetržitě zpracovává a publikuje aktuální dopravní informace včetně aktuálních informací o krátkodobých a dlouhodobých pracovních místech. Tyto informace zveřejňuje prostřednictvím infoportálů a poloportálů, služby RDS-TMC a na internetových stránkách (zejména www.dopravniinfo.cz) a poskytuje prostřednictvím datového distribučního rozhraní všem smluvním odběratelům.

ŘEDITELSTVÍ SILNIC A DÁLNIC ČR	ZADÁVÁNÍ A EVIDENCE KRÁTKODOBÝCH PRACOVNÍCH MÍST NA DÁLNICÍCH A VYBRANÝCH SILNICÍCH I. TŘÍDY	
K EVIDENČNÍMU ČÍSLU:	METODIKA	
	KLASIFIKACE: PROVOZNÍ INFORMACE	STRANA: 3/6

3. Systém JSDI a IS Dálnice

- (1) Přístup do systému JSDI je možný pro každého oprávněného uživatele na základě administrátorem aplikace přiděleného uživatelského jména a hesla.
- (2) Součástí JSDI tvoří základní nabídka, možnost zadání servisního požadavku, centrální evidence uzavírek (dále jen „CEU“), dopravní zpravodaj o aktuálních dopravních omezeních a uzavírkách silničního provozu (www.dopravniinfo.cz), aplikace pro dopravní inženýry, která poskytuje informace o dopravních intenzitách, IS Dálnice a geoportál ŘSD. Systém IS Dálnice je dostupný z odkazu <http://isu.jsdi.cz>.
- (3) Systém IS Dálnice umožňuje evidenci požadavků na práce oprav a údržby a dále poskytuje informace o krátkodobých a dlouhodobých plánovaných omezeních a uzavírkách. Aplikace IS Dálnice rovněž obsahuje všechny dostupné aktuální dopravní informace v konkrétním úseku dálnic a vybraných silnic I. třídy.
- (4) IS Dálnice musí obsahovat vždy aktuální přehled o všech zřízených krátkodobých pracovních místech na dálnicích a vybraných silnicích I. třídy.

4. Plánování a evidence krátkodobých pracovních míst

- (1) Plánování pracovních míst obecně upravuje Provozní směrnice 11/17 Plánování a provádění pracovních míst na dálnicích.
- (2) Veškeré požadavky, které vyžadují zřízení krátkodobých pracovních míst vyžadujících přechodnou úpravu provozu se, zapisují do IS Dálnice bezodkladně poté, kdy konkrétní požadavek vznikne. Do IS Dálnice se uvádí i pracovní místa, která nezpůsobují zúžení či snížení počtu jízdních pruhů (např. práce na zpevněné krajnici). Samostatné vozidlo vybavené pouze tzv. majákem se do systému nemusí zapisovat.
- (3) V IS Dálnice se pro zřizování krátkodobých pracovních míst přednostně zadávají konkrétní důvody dle stanoveného číselníku. Teprve v případě, že stanovený číselník neobsahuje žádnou z plánovaných pracovních činností, je možné zadat jiný důvod, který je nutné vždy specifikovat a řádně popsat.
- (4) Za zápis a aktualizaci požadavků dle odst. 2 a 3 je zodpovědný příslušný vedoucí údržby.

5. Rámcový denní plán a zadávání krátkodobých pracovních míst

- (1) Plánovaná krátkodobá pracovní místa dle čl. 4 jsou zřizována dle rámcového denního plánu pracovních činností, který je součástí IS Dálnice.
- (2) Vedoucí údržby je povinen zanést akci s předstihem nejméně 16 hodin (zajišťuje-li akci sám) nebo 40 hodin (v případě akce zajišťované jinou osobou) do IS Dálnice.

6. Kolizní stavy při zřizování krátkodobých pracovních míst

- (1) Vedoucí údržby je zodpovědný za vzniklé kolize a odesílané informace do systému NDIC při plánování krátkodobých pracovních míst v jemu svěřené části úseku dálnice nebo vybrané silnice I. třídy. Vznik tohoto druhu kolize nemá vliv na přenos dat ze systému IS dálnice pro potřeby NDIC, tj. tyto informace jsou ihned viditelné prostřednictvím systému NDIC uživatelům dopravního portálu ŘSD ČR. Uzavírkový inspektor však obdrží zprávu o vzniklé kolizi do své emailové adresy. Uzavírkový inspektor může rozhodnout o zrušení, příp. o úpravě krátkodobého pracovního místa.

ŘEDITELSTVÍ SILNIC A DÁLNIC ČR	ZADÁVÁNÍ A EVIDENCE KRÁTKODOBÝCH PRACOVNÍCH MÍST NA DÁLNICÍCH A VYBRANÝCH SILNICÍCH I. TŘÍDY	
K EVIDENČNÍMU ČÍSLOU:	METODIKA	
	KLASIFIKACE: PROVOZNÍ INFORMACE	STRANA: 4/6

- (2) Vzniklé kolize mezi vedoucími údržby musí vyřešit ten vedoucí údržby, který pracovní místo zadává jako druhý v pořadí. Tento vedoucí údržby obdrží před uložením a odesláním zadávaného pracovního místa do NDIC upozornění na kolizi s již zadaným a v IS Dálnice evidovaným pracovním místem. V případě, že nedbá tohoto upozornění a pracovní místo přesto uloží a odešle, tak dojde k přenosu dat do systému NDIC, přičemž tento vedoucí údržby má odpovědnost za vzniklou kolizi a odesílané informace. Uzavírkový inspektor obdrží zprávu o vzniklé kolizi do své emailové adresy. Uzavírkový inspektor může rozhodnout o zrušení, příp. o úpravě krátkodobého pracovního místa.
- (3) Za zápis a aktualizaci informací dle odst. 1 a 2 je zodpovědný příslušný vedoucí údržby.

7. Evidence dlouhodobých pracovních míst

Dlouhodobá pracovní místa se do systému IS Dálnice nezadávají. Povinnost zadávat dlouhodobá pracovní místa do CEU mají ve smyslu § 29a zákona č.13/1997 Sb., o pozemních komunikacích, příslušné silniční správní úřady.

8. Evidence neplánovaného pracovního místa

Zadávání neplánovaných pracovních míst provádí operátoři NDIC do Redakčního systému NDIC.

9. Předávání informací o sjízdnosti komunikací v zimním období

Informace o omezení sjízdnosti komunikací jsou předávány dispečery zimní údržby jednotlivých složek správy a údržby komunikací do NDIC v souladu s ustanovením § 2 odst. 5 vyhlášky č. 3/2007 Sb., o celostátním dopravním a informačním systému v platném znění a Pokynu ministerstva dopravy MD CR „K organizaci zimní zpravodajské služby na území ČR“ v platném znění.

10. Přejížděná a závěrečná ustanovení

Ruší se směrnice GŘ č. 8/2009, která je touto směrnicí v plném rozsahu nahrazena.

11. Účinnost

Tato směrnice nabývá účinnosti dne: 01. 11. 2017

V Praze dne: 29. 08. 2017

ŘEDITELSTVÍ SILNIC A DÁLNIC ČR	ZADÁVÁNÍ A EVIDENCE KRÁTKODOBÝCH PRACOVNÍCH MÍST NA DÁLNICÍCH A VYBRANÝCH SILNICÍCH I. TŘÍDY		
K EVIDENČNÍMU ČÍSLU:	METODIKA		
	KLASIFIKACE: PROVOZNÍ INFORMACE		STRANA: 5/6

12. Revize a změny dokumentu

Revize tohoto dokumentu jsou prováděny pravidelně, minimálně jednou ročně, řídí je gestor dokumentu. Vlastníci procesu odpovídají za provádění revizí, aktuálnost a správnost nastavení přidělených procesů, popsanych v tomto dokumentu.

REGISTR REVIZÍ

Tabulka 1: Registr revizí

Datum	Výsledek	Navrhovaná změna	Revizi provedl

REGISTR ZMĚN

Tabulka 2: Registr změn

Datum	Popis změny	Verze	Změnu provedl
	Dokument vytvořen		

ROZDĚLOVNÍK

Vyhotoveno ve 3 výtiscích, každý o 6 stranách.

Tabulka 3: Rozdělovník

Výtisk číslo	Adresát	Datum	Podpis

Příloha č. 2

POLOŽKOVÝ ROZPOČET PLNĚNÍ

Běžná údržba silnic I. třídy v Ústeckém kraji 2022 - 2026 - oblast Most, Teplice

Investorská cena silnice za 12 měsíců v Kč bez DPH	
DPH Kč	
Investorská cena silnice za 12 měsíců v Kč včetně DPH	
Investorská cena silnice BESIP za 12 měsíců v Kč bez DPH	
DPH Kč	
Investorská cena silnice BESIP za 12 měsíců v Kč včetně DPH	
Investorská cena silnice za 12 měsíců v Kč bez DPH	
DPH Kč	
Investorská cena silnice za 12 měsíců v Kč včetně DPH	
Investorská cena silnice za 48 měsíců v Kč bez DPH	
DPH Kč	
Investorská cena silnice za 48 měsíců v Kč včetně DPH	
Investorská cena silnice BESIP za 48 měsíců v Kč bez DPH	
DPH Kč	
Investorská cena silnice BESIP za 48 měsíců v Kč včetně DPH	
Investorská cena silnice za 48 měsíců v Kč bez DPH	141 789 413,00
DPH Kč	29 775 776,73
Investorská cena silnice za 48 měsíců v Kč včetně DPH	171 565 189,73

Běžná údržba silnic I. třídy v Ústeckém kraji 2022 - 2026 - oblast Most, Teplice

Č. pol.	kód položky Helios	Nový kód	název položky	technická specifikace	m.j.	předpokládaný počet TJ/12m	jednotková cena	investorská cena za 12 měsíců
1s	2112	93818.1	Čištění vozovek metením strojně samosběrem	Odstranění nečistot strojně metením samosběrem se zkrápěním před zametacími kartáči. V ceně jsou zahrnuty veškeré náklady nutné k provedení prací (naložení odpadu, doprava na skládku dle zákona č. 185/2001 Sb. apod.). - bez poplatku za skládku V ceně jsou zahrnuty veškeré náklady nutné k provedení prací vč. DIO a dopravy na místo provádění prací.	m2	1 286 250		
2s	2113	93811	Čištění vozovek splachováním strojně (cisterna)	Položka zahrnuje i dodání vody a veškerou manipulaci s ní. V ceně jsou zahrnuty veškeré náklady nutné k provedení prací (naložení odpadu, doprava na skládku dle zákona č. 185/2001 Sb. apod.). - bez poplatku za skládku V ceně jsou zahrnuty veškeré náklady nutné k provedení prací vč. DIO a dopravy na místo provádění prací.	m2	337 500		
3s	2115		čištění vozovek ručně metením	Odstranění nečistot ručně metením. V ceně jsou zahrnuty veškeré náklady nutné k provedení prací (naložení odpadu, doprava na skládku dle zákona č. 185/2001 Sb. apod.). - bez poplatku za skládku V ceně jsou zahrnuty veškeré náklady nutné k provedení prací vč. DIO a dopravy na místo provádění prací.	m2	2 000		
4s	2116	12910	Čištění vozovek odkopem ručně	Položka zahrnuje veškerou manipulaci s vytýčeným materiálem. V ceně jsou zahrnuty veškeré náklady nutné k provedení prací (naložení odpadu, doprava na skládku dle zákona č. 185/2001 Sb. apod.). - bez poplatku za skládku V ceně jsou zahrnuty veškeré náklady nutné k provedení prací vč. DIO a dopravy na místo provádění prací.	m3	40		
5s	2141		Osazení přenosné DZ	Přenosné dopravní značky základní velikosti ocelové fólie tř 2 - montáž s přemístěním. Označení místa dle požadavku Objednatele. Nejedná se o označení pracoviště při provádění činnosti dle této smlouvy. V ceně jsou zahrnuty veškeré náklady nutné k provedení prací vč. DIO a dopravy na místo provádění prací.	ks	300		
6s	2143		Zabezpečení místa světelnou šípkou - nájem	Předzvěstná světelná šípka - nájemné. Označení místa dle požadavku Objednatele. Nejedná se o označení pracoviště při provádění činnosti dle této smlouvy. Cena za použití 1 ks/den	den	13		
7s	2144		Používání přenosné DZ	Přenosné dopravní značky základní velikosti ocelové fólie tř 2 - nájemné. Nejedná se o označení pracoviště při provádění činnosti dle této smlouvy. Cena za použití 1 ks/den	den	4 500		
8s	2145	911DB2.1	Provizorní ochrana betonovými svodidly, zřízení a odstranění	V ceně jsou zahrnuty veškeré náklady nutné k provedení prací (doprava na místo a technika potřebná k naložení, složení a umístění bet. svodidel, jejich odstranění a odvozu) vč. DIO.	m	500		
9s	4174		Doplnění nebo výměna krytek spojů betonových svodidel	Doplnění nebo výměna krytek spojů betonových svodidel V ceně jsou zahrnuty veškeré náklady nutné k provedení prací vč. DIO a dopravy na místo provádění prací.	ks	150		

Běžná údržba silnic I. třídy v Ústeckém kraji 2022 - 2026 - oblast Most, Teplice

Č. pol.	kód položky Helios	Nový kód	název položky	technická specifikace	m.j.	předpokládaný počet TJ/12m	jednotková cena	investorská cena za 12 měsíců
10s	2146	911DB9	Svodidlo beton, úroveň zadrž H1 výšky 1,0m - nájem	Položka zahrnuje denní sazbu za pronájem zařízení počet měrných jednotek se určí jako součin délky zařízení a počtu dnů použití	MDEN	7 500		
11s	2147		Odstranění přenosné DZ	Přenosné dopravní značky základní velikosti ocelové fólie tř 2 - demontáž. Demontáž označení místa dle požadavku Objednatel. Nejedná se o označení pracoviště při provádění činnosti dle této smlouvy. V ceně jsou zahrnuty veškeré náklady nutné k provedení prací vč. DIO a dopravy na místo provádění prací.	ks	300		
12s	2148		Zabezpečení místa světelnou šípkou - montáž s přesunem	Přistavení a montáž označení místa dle požadavku Objednatel. Nejedná se o označení pracoviště při provádění činnosti dle této smlouvy. V ceně jsou zahrnuty veškeré náklady nutné k provedení prací vč. DIO a dopravy na místo provádění prací.	ks	13		
13s	2149		Zabezpečení místa světelnou šípkou - demontáž	Demontáž označení místa dle požadavku Objednatel. Nejedná se o označení pracoviště při provádění činnosti dle této smlouvy. V ceně jsou zahrnuty veškeré náklady nutné k provedení prací vč. DIO a dopravy na místo provádění prací.	ks	13		
14s	2161	014102.1	Poplatky za skládku - zemina, kamenivo	Zahrnuje veškeré poplatky provozovateli skládky související s uložením odpadu na skládce (likvidace odpadu dle Zákona č. 185/2001 Sb.). Uložené množství bude dokládáno vážními listy z řízené skládky.	t	300		
15s	2161	014102.2	Poplatky za skládku - inertní odpad, sut'	Zahrnuje veškeré poplatky provozovateli skládky související s uložením odpadu na skládce (likvidace odpadu dle Zákona č. 185/2001 Sb.). Uložené množství bude dokládáno vážními listy z řízené skládky.	t	125		
16s	2161	014102.3	Poplatky za skládku - uliční smetky	Zahrnuje veškeré poplatky provozovateli skládky související s uložením odpadu na skládce (likvidace odpadu dle Zákona č. 185/2001 Sb.). Uložené množství bude dokládáno vážními listy z řízené skládky.	t	708		
17s	2161	014102.4	Poplatky za skládku - nebezpečný odpad	Zahrnuje veškeré poplatky provozovateli skládky související s uložením odpadu na skládce (likvidace odpadu dle Zákona č. 185/2001 Sb.). Uložené množství bude dokládáno vážními listy z řízené skládky.	t	50		
18s	2162		Úklid odpočívek	Položka zahrnuje sběr odpadků na odpočívkách, vyvezení odpadkových košů, kontejnerů. Odvoz, likvidace vzniklého odpadu dle zákona č. 185/2001 Sb. - bez poplatku za skládku V ceně jsou zahrnuty veškeré náklady nutné k provedení prací vč. DIO a dopravy na místo provádění prací.	m2	4 000		
19s	2164	SO 900 1B	Úklid nebezpečného a velkoobjemového odpadu	Položka obsahuje ruční sběr nebezpečného a velkoobjemového odpadu formou pochůzky, naložení odpadu na vozidlo. Jedná se o mezníky, betonové sloupky, kameny, pneumatiky a další velké předměty ohrožující bezpečnost. Odvoz, likvidace vzniklého odpadu dle zákona č. 185/2001 Sb. - bez poplatku za skládku V ceně jsou zahrnuty veškeré náklady nutné k provedení prací vč. DIO a dopravy na místo provádění prací.	t	63		

Běžná údržba silnic I. třídy v Ústeckém kraji 2022 - 2026 - oblast Most, Teplice

Č. pol.	kód položky Helios	Nový kód	název položky	technická specifikace	m.j.	předpokládaný počet TJ/12m	jednotková cena	investorská cena za 12 měsíců
20s	2511	587201	Opravy dlažby z dlažebních kostek velkých	Položka zahrnuje předláždění stávající dlažby z velkých kostek (tj. její rozebrání, očištění, veškerou manipulaci, rozprostření nového lože a zpětné zadláždění) na 95% plochy a dlažbu z nových kostek na 5% plochy (včetně lože). V ceně jsou zahrnuty veškeré náklady nutné k provedení prací vč. DIO a dopravy na místo provádění prací.	m2	125		
21s	2511	587202	Opravy dlažby z dlažebních kostek drobných	Položka zahrnuje předláždění stávající dlažby z drobných kostek (tj. její rozebrání, očištění, veškerou manipulaci, rozprostření nového lože a zpětné zadláždění) na 95% plochy a dlažbu z nových kostek na 5% plochy (včetně lože). V ceně jsou zahrnuty veškeré náklady nutné k provedení prací vč. DIO a dopravy na místo provádění prací.	m2	63		
22s	2511	587206	Opravy dlažby ze zámkových dlaždic	Položka zahrnuje předláždění stávající dlažby ze zámkových dlaždic (tj. její rozebrání, očištění, veškerou manipulaci, rozprostření nového lože a zpětné zadláždění) na 95% plochy a dlažbu z nových dlaždic na 5% plochy (včetně lože). V ceně jsou zahrnuty veškeré náklady nutné k provedení prací vč. DIO a dopravy na místo provádění prací.	m2	150		
23s	3112	91419	Čištění SDZ omytím vodou	Položka zahrnuje očištění předepsaným způsobem včetně odklizení a likvidace vzniklého odpadu dle Zákona č. 185/2001 Sb. - bez poplatku za skládku . V ceně jsou zahrnuty veškeré náklady nutné k provedení prací vč. DIO a dopravy na místo provádění prací.	ks	3 000		
24s	3131	914912.1	SDZ - narovnání stojanu	Položka zahrnuje narovnání např. vyvráceného stojanu svislé dopravní značky a jeho opětovné upevnění. V ceně jsou zahrnuty veškeré náklady nutné k provedení prací vč. DIO a dopravy na místo provádění prací.	ks	38		
25s	3132	914921.2	SDZ - vyrovnaní značky	Položka zahrnuje navrácení otočené svislé dopravní značky do správné polohy. V ceně jsou zahrnuty veškeré náklady nutné k provedení prací vč. DIO a dopravy na místo provádění prací.	ks	63		
26s	3152	914921.1	SDZ - výměna stojanu a patky	Položka zahrnuje demontáž a montáž samotné tabule SDZ provedení demontáže poškozeného sloupku a poškozené patky, dodání a osazení nové patky na kotevní základ, dodání a osazení nového stojanu, vyrovnaní a kontrolu svislé polohy SDZ. V ceně jsou zahrnuty veškeré náklady nutné k provedení prací vč. DIO a dopravy na místo provádění prací. Odkup demontovaných materiálů dle Přílohy č. 2 Směnice GR 06/2013.	ks	25		
27s	3153	914914	SDZ - výměna stojanu	Položka zahrnuje výměnu poškozeného, nebo ohnutého stojanu svislé dopravní značky vč. Materiálu. V ceně jsou zahrnuty veškeré náklady nutné k provedení prací vč. DIO a dopravy na místo provádění prací. Odkup demontovaných materiálů dle Přílohy č. 2 Směnice GR 06/2013.	ks	125		
28s	3154	914924.1	SDZ - výměna patky	Položka zahrnuje výměnu odlomené patky stojanu svislé dopravní značky, vč. materiálu. V ceně jsou zahrnuty veškeré náklady nutné k provedení prací vč. DIO a dopravy na místo provádění prací. Odkup demontovaných materiálů dle Přílohy č. 2 Směnice GR 06/2013.	ks	38		
29s	3155		SDZ - zřízení základu	Položka zahrnuje zemní práce, výkop pro základ a vybudování betonového základu, na který se osadí patka vč. zakotvení patky pro upevnění nosné konstrukce, vč. odvozu a likvidace vzniklého odpadu dle Zákona č. 185/2001 Sb. - bez poplatku za skládku . V ceně jsou zahrnuty veškeré náklady nutné k provedení prací vč. DIO a dopravy na místo provádění prací.	ks	25		