

DODATEK Č. 1

RÁMCOVÉ DOHODY

uzavřený níže uvedeného dne, měsíce a roku mezi těmito Stranami:

1. Ředitelství silnic a dálnic s. p.

se sídlem	Na Pankráci 546/56, 140 00 Praha 4
IČO:	65993390
DIČ:	CZ65993390
právní forma:	státní podnik
bankovní spojení:	
zastoupeno:	

(dále jen „**ŘSD**“)

a

2. AVE CZ odpadové hospodářství s.r.o.

se sídlem:	Pražská 1321/38a, Praha 10 – 102 00
IČO:	49356089
DIČ:	CZ49356089
zápis v obchodním rejstříku:	Městský soud v Praze, oddíl C, vložka 19775
právní forma:	společnost s ručením omezeným
bankovní spojení:	
zastoupen:	

(dále jen „**Dodavatel**“)

(ŘSD a Dodavatel společně dále jen „**Strany**“ nebo každý samostatně jen „**Strana**“)

PREAMBULE

- A. Strany uzavřely dne 31.10.2023 rámcovou dohodu, jejímž předmětem je zajištění běžné údržby silnic v kraji Vysočina, okres Žďár nad Sázavou (dále jen „**Dohoda**“).
- B. Strany hodlají uzavřít tento dodatek č. 1 Dohody (dále jen „**Dodatek**“).
- C. Strany konstatují, že změny Dohody prováděné tímto Dodatkem jsou změnou závazku ze smlouvy na veřejnou zakázku ve smyslu ustanovení § 222 odst. 4 zákona č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek, ve znění pozdějších předpisů, resp. s ohledem na jejich charakter nepředstavují podstatnou změnou závazku ze smlouvy na veřejnou zakázku dle § 222 odst. 3 tohoto zákona.

I. Změny Dohody

1. Dodavatel bere na vědomí, že právní forma a název státní příspěvkové organizace Ředitelství silnic a dálnic ČR se s účinností k 1. 1. 2024 změnila na státní podnik Ředitelství silnic a dálnic s. p.
2. V článku I. se mění odst. 1.4.1 Dohody, který nově zní:

„je státním podnikem zřízeným Ministerstvem dopravy ČR, jehož základním předmětem činnosti je výkon vlastnických práv státu k nemovitostem tvořícím dálnice a silnice I. třídy, zabezpečení správy, údržby a oprav dálnic a silnic I. třídy a zabezpečení výstavby a modernizace dálnic a silnic I. třídy; a“
3. V článku II. se mění odst. 2.1 Dohody, který nově zní:

„Předmětem Rámcové dohody je závazek Dodavatele dodávat (resp. poskytovat) ŘSD na základě jednotlivých dílčích smluv sjednaných na základě Rámcové dohody a způsobem v Rámcové dohodě stanoveným řádně a včas plnění specifikované v příloze č. 2 Rámcové dohody s názvem „Položkový rozpočet Plnění“ (dále jen „**Plnění**“), a to vždy dle aktuálních potřeb ŘSD.“
4. V Článku III. se mění odst. 3.1, který nově zní:

„Jednotlivé dílčí smlouvy dle Rámcové dohody budou uzavírány na základě výzvy ŘSD odeslané Dodavateli k poskytnutí Plnění (dále též jako „**dílčí objednávka**“), jež je návrhem na uzavření dílčí smlouvy a odesláním potvrzení (akceptace) dílčí objednávky ze strany Dodavatele, jenž je přijetím návrhu na uzavření dílčí smlouvy (dále též „**dílčí smlouva**“). Dílčí objednávky budou činěny ze strany ŘSD maximálně s dvouměsíční frekvencí, přičemž každá dílčí objednávka musí být Dodavateli zaslána nejpozději 5 (pět) pracovních dnů před požadovaným termínem zahájení Plnění. Předmětem dílčí smlouvy je povinnost Dodavatele dodat Plnění specifikované v dílčí objednávce (dále jen „**Běžné Plnění**“) a provést práce k zajištění bezpečnosti silničního provozu, které je nutné provést bezodkladně za účelem odvrácení nebo zmírnění bezprostředně hrozící újmy pro život, zdraví, majetek nebo životní prostředí, a jež budou v průběhu platnosti dílčí objednávky ze strany ŘSD přiřazeny Dodavateli v systému CEV („**Bezodkladné práce BESIP**“) (společně dále také jen „**Objednané Plnění**“). Nezávazný vzor dílčí objednávky je přílohou č. 5 této Rámcové dohody.“
5. V článku III. se mění odst. 3.3 Dohody, který nově zní:

„Dílčí objednávka musí obsahovat minimálně:

 - 3.3.1. „popis (specifikace) objednávaného druhu Běžného Plnění v souladu se čl. II a přílohou č. 1 Rámcové dohody;
 - 3.3.2. předpokládaný rozsah požadovaného Běžného Plnění;
 - 3.3.3. místo dodání Běžného Plnění v souladu s čl. IV. Rámcové dohody;
 - 3.3.4. termín dodání Běžného Plnění v souladu s čl. IV. Rámcové dohody;
 - 3.3.5. identifikační čísla vad v CEV u Běžného Plnění;
 - 3.3.6. požadavek na provedení Bezodkladných prací BESIP, jež budou v průběhu platnosti dílčí objednávky přiřazeny Dodavateli v systému CEV.“
6. V článku III. se mění odst. 3.4 Dohody, který nově zní:

„Dodavatel se zavazuje nejpozději do 3 (tří) pracovních dnů ode dne obdržení dílčí objednávky její přijetí ŘSD potvrdit. Je-li požadováno provedení Bezodkladných prací BESIP, zavazuje se dodavatel potvrdit ŘSD přijetí pokynu k jejímu provedení nejpozději do 24 (dvacet čtyři) hodin od přiřazení vady Dodavateli v systému CEV. Skutečnost, že se jedná o provedení Bezodkladných prací BESIP, musí být v CEV uvedena. Dodavatel se zavazuje potvrdit přijetí dílčí objednávky ŘSD, potažmo pokynu k provedení Bezodkladných prací BESIP, jedním z následujících způsobů:

3.4.1 elektronickou poštou (e-mailem) na kontaktní e-mailovou adresu ŘSD;

3.4.2 do datové schránky ŘSD;

3.4.3 přijetím vady v systému CEV, a to pouze v případě Bezodkladných prací BESIP.“

7. V článku III. se mění odst. 3.5 Dohody, který nově zní:

„Porušení povinnosti Dodavatele potvrdit ve stanovené lhůtě přijetí dílčí objednávky nebo pokynu k provedení Bezodkladných prací BESIP nemá za následek zánik povinnosti Dodavatele dodat ŘSD Objednané Plnění řádně a včas dle dílčí objednávky.“

8. V článku III. se mění odst. 3.6 Dohody, který nově zní:

„V případě, že Dodavatel nepotvrdí přijetí dílčí objednávky nebo pokynu k provedení Bezodkladných prací BESIP ve lhůtě stanovené v čl. 3.4 Rámcové dohody, považuje se dílčí objednávka za přijatou Dodavatelem 3. (třetím) pracovním dnem po dni prokazatelného doručení Dodavateli nebo uplynutím 24 (dvaceti čtyř) hodin od přiřazení vad Dodavateli v CEV, jde-li o pokyn k provedení Bezodkladných prací BESIP.“

9. V článku III. se mění odst. 3.8 Dohody, který nově zní:

„V případě, že bude dílčí objednávka ŘSD obsahovat chybné nebo pro řádné plnění Dodavatelem nedostatečné údaje (dále také jako „vadná objednávka“), je Dodavatel povinen na tuto skutečnost ŘSD písemně upozornit doručením datové zprávy na e-mailovou adresu ŘSD, ze které byla Dodavateli tato dílčí objednávka doručena nebo doručením datové zprávy do datové schránky ŘSD, pokud byla dílčí objednávka doručena Dodavateli datovou schránkou. V případě pokynu k provedení Bezodkladných prací BESIP obsahujícího chybné nebo pro řádné plnění Dodavatelem nedostatečné údaje (dále také jako „vadný pokyn k provedení Bezodkladných prací BESIP“) je Dodavatel povinen na tuto skutečnost upozornit ŘSD prostřednictvím systému CEV a současně i telefonicky. Dodavatel je povinen upozornit ŘSD na vadnou objednávku nebo pokyn k provedení Bezodkladných prací BESIP nejpozději do konce lhůty pro potvrzení přijetí (akceptace) dílčí objednávky, resp. pokynu k provedení Bezodkladných prací BESIP, stanovené v odstavci 3.4 Rámcové dohody. V případě, že je dílčí objednávka, resp. pokyn k provedení Bezodkladných prací BESIP, skutečně stížen vadou, platí, že ŘSD je po informování Dodavatelem povinno zaslat Dodavateli novou opravenou dílčí objednávku, resp. pokyn k provedení Bezodkladných prací BESIP prostřednictvím přiřazení vady v CEV (a po jejím doručení opětovně běží lhůta dle odst. 3.4 Rámcové dohody) nebo informaci, že na Plnění uvedené ve vadné objednávce nebo provedení Bezodkladných prací BESIP již netrvá (zneplatnění (storno) vadné objednávky, resp. pokynu k provedení Bezodkladných prací BESIP). Pokud dílčí objednávka nebo pokyn k provedení Bezodkladných prací BESIP přes písemné upozornění Dodavatele ve skutečnosti stížen vadou není, tak je Dodavatel po písemném oznámení této skutečnosti ze strany ŘSD povinen potvrdit přijetí (akceptaci) této dílčí objednávky, resp. pokynu k provedení Bezodkladných prací BESIP, bezodkladně,

nejpozději však následující pracovní den po doručení tohoto oznámení Dodavateli a v případě pokynu k provedení Bezodkladných prací BESIP nejpozději do 12 (dvanácti) hodin od doručení tohoto oznámení Dodavateli; marným uplynutím této lhůty se dílčí objednávka, resp. pokyn k provedení Bezodkladných prací BESIP, považuje za přijatý Dodavatelem.“

10. V článku III. se se mění odst. 3.9 Dohody, který nově zní:

„Předpokládaný rozsah vad Běžného Plnění uvedený v dílčí objednávce dle čl. 3.3.2 Rámcové dohody, potažmo dílčí smlouvě, může být v průběhu plnění dílčí smlouvy upřesněn v závislosti na skutečně zjištěném stavu vad. Identifikuje-li Dodavatel, že skutečný stav vady Běžného Plnění neodpovídá jejímu předpokládanému rozsahu uvedenému v dílčí objednávce dle čl. 3.3.2 Rámcové dohody, potažmo dílčí smlouvě, o více jak 10 %, a současně se nejedná o vadu na svislém dopravním značení č. 24s-51s, 154s-171s, 24d-51d, 154d-171d dle přílohy č. 2 Rámcové dohody (dále jen „**Položkový rozpočet Plnění**“), informuje ŘSD o nezbytnosti upřesnění rozsahu této vady postupem specifikovaným v příloze č. 1 této Rámcové dohody. V ostatních případech je Dodavatel oprávněn upřesnit rozsah vad Běžného Plnění (při jejich odstraňování) uvedený v dílčí objednávce, potažmo dílčí smlouvě, bez součinnosti ŘSD a v případě potřeby provést práce k odstranění těchto vad ve zjištěném rozsahu s povinností zpracovat k němu fotodokumentaci stavu před provedením prací i po provedení nezbytných prací do CEV.“

11. V článku III. se doplňuje odst. 3.10 Dohody, který zní:

„Specifikace Běžného Plnění uvedená v dílčí objednávce dle čl. 3.3.1 Rámcové dohody, potažmo dílčí smlouvě, resp. v ní uvedený výčet vad může být v průběhu plnění dílčí smlouvy upřesněn nebo doplněn ze strany Dodavatele o další vady, jejichž odstranění je nezbytné pro odstranění vad Běžného Plnění specifikovaného v dílčí objednávce, resp. dílčí smlouvě, a to bez součinnosti ŘSD. V případě potřeby je Dodavatel oprávněn odstranit nově zjištěné vady v nezbytném rozsahu s povinností zpracovat k související vadě Běžného Plnění fotodokumentaci stavu před provedením prací i po provedení nezbytných prací do CEV.“

12. V článku IV. se mění odst. 4.1 Dohody, který nově zní:

„Nestanoví-li příslušná potvrzená dílčí objednávka jinak, zavazuje se Dodavatel dodat Objednané Plnění na následující adresu ŘSD: Ředitelství silnic a dálnic s. p., Správa Jihlava, Kosovská 10a, 586 01 Jihlava“

13. V článku IV. se mění odst. 4.2 Dohody, který nově zní:

„Dodavatel se zavazuje dodat (poskytnout) Běžné Plnění ŘSD v termínu stanoveném v dílčí objednávce nebo v případě Bezodkladných prací BESIP v termínu stanoveném v pokynu k jejich provedení. Není-li termín dodání (poskytnutí) Běžného Plnění stanoven v dílčí objednávce, zavazuje se Dodavatel dodat (poskytnout) Běžné Plnění ŘSD nejpozději do 30 kalendářních dnů ode dne potvrzení dílčí objednávky Dodavatelem a v případě provedení Bezodkladných prací BESIP nejpozději do 72 hodin od okamžiku potvrzení přijetí pokynu k jejich provedení Dodavatelem.“

14. V článku IV. se mění odst. 4.3 Dohody, který nově zní:

„Dodavatel se zavazuje v termínu uvedeném ve čl. 4.2 Rámcové dohody dodat ŘSD Objednané Plnění včetně veškeré Dokumentace.“

15. V článku IV. se mění odst. 4.4 Dohody, který nově zní:

„Dodání (poskytnutí) Objednaného Plnění, bude uskutečněno na základě předávacího protokolu potvrzeného a podepsaného ze strany ŘSD, který bude obsahovat samostatný soupis vykonaných činností v rámci Běžného Plnění a samostatný soupis vykonaných činností v rámci Bezodkladných prací BESIP, a to vždy v členění dle jednotlivých položek uvedených v Příloze č. 2 Rámcové dohody (dále jen „**Předávací protokol**“). Předávací protokol bude dále obsahovat předávací protokol generovaný v CEV. Dodání (poskytnutí) Objednaného Plnění potvrdí oprávněna osoba ŘSD nejpozději do 5 (pěti) pracovních dnů od obdržení Předávacího protokolu od Dodavatele a bez zbytečného odkladu přistoupí k jeho potvrzení (podepsání). Oprávněna osoba ŘSD může odmítnout potvrdit Předávací protokol, v případě, že nebyly provedeny všechny činnosti v něm uvedené nebo v případě rozporu vykázaných činností s prvotními doklady. Vzor Předávacího protokolu je přílohou č. 4 Rámcové dohody.“

16. V článku IV. se doplňuje odst. 4.5 Dohody, který zní:

„Dodavatel je nejpozději do 48 hodin od odstranění vady uvedené v dílčí objednávce povinen provést záznam o jejím odstranění v CEV. Součástí záznamu v CEV musí být fotografie, popř. videozáznam, zachycující vadu, která má být odstraněna, a bezvadný stav po jejím odstranění. Fotografie, popř. videozáznam, musí být Dodavatelem pořízeny způsobem a ve formátu stanoveným v Metodice pro výkaznictví běžné údržby, která tvoří přílohu č. 10 Rámcové dohody. Dodavatel není odpovědný za prodlení se splněním povinnosti podle tohoto odstavce v případě, že splnění této povinnosti je mu znemožněno v důsledku nefunkčnosti systému CEV a současně o této chybě Dodavatel bezprostředně vyrozumí ŘSD prostřednictvím Helpdesku (<https://podpora-it.rsd.cz/>) nebo datové schránky či elektronické pošty na kontaktní údaje Smluvních stran uvedené v úvodním ustanovení Rámcové dohody týkajícím se identifikace Smluvních stran. Součástí takového vyrozumění musí být snímek obrazovky (tzv. printscreen) vyobrazující nefunkčnost systému CEV. Lhůta podle věty první uplyne v takových případech nejpozději 48 hodin od oznámení Dodavateli, že došlo ke znovuzprovoznění CEV.“

17. V článku V. se mění odst. 5.1 Dohody, který nově zní:

„ŘSD se zavazuje Dodavateli zaplatit za Objednané Plnění na základě dílčích smluv, včetně Běžného Plnění poskytnutého Dodavatelem v souladu s postupem dle čl. 3.9 a 3.10 Rámcové dohody, cenu určenou podle cen Plnění uvedených v Položkovém rozpočtu Plnění (dále jako „**Cena Plnění**“). Cena Objednaného Plnění dodaného na základě dílčí smlouvy bude, s výjimkou položky č. 9152 „Výkaznictví a evidence“, vypočtena dle jednotkové ceny uvedené v příloze č. 2 Rámcové dohody za dodání jedné položky daného druhu Objednaného Plnění vynásobené skutečně poskytnutým a řádně vykázaným množstvím daného druhu Objednaného Plnění (dále jen „**Měřená cena**“). Cena za položku č. 9152 „Výkaznictví a evidence“ bude vypočtena jako 2 % z Měřené ceny, přičemž součet všech částek uhrazených za položku č. 9152 „Výkaznictví a evidence“ nepřekročí za dobu trvání Rámcové dohody částku 1 353 696 Kč. Celková cena, tj. součet všech částek uhrazených faktur za dobu trvání Rámcové dohody, nepřekročí částku 14 890 656 Kč (slovy: třináct milionů pět set třicet šest tisíc devět set šedesát korun českých) bez DPH.“

18. V článku V. se mění odst. 5.4 Dohody, který nově zní:

„ŘSD se zavazuje zaplatit dohodnutou Cenu Plnění po řádném a úplném dodání Objednaného Plnění na základě dílčí smlouvy. Objednané Plnění je považováno za řádně a úplně dodané také tehdy, pokud vady Běžného Plnění byly v souladu s čl. 3.9 Rámcové dohody odstraněny v rozsahu odlišném, než je uvedeno v dílčí objednávce, potažmo dílčí smlouvě. Právo vystavení daňového dokladu (dále jen „Faktura“) tak vzniká Dodavateli vždy po řádném a úplném splnění dílčí smlouvy potvrzeném sepsáním Předávacího protokolu ve smyslu čl. 4.4 Rámcové dohody. Bez podepsaného Předávacího protokolu ze strany ŘSD nevznikne Dodavateli právo fakturovat cenu za poskytnuté Plnění, resp. nárok na zaplacení ceny za poskytnuté Plnění.“

19. V článku V. se mění odst. 5.5 Dohody, který nově zní:

„Dodavatel se zavazuje vystavit Fakturu nejpozději do 30 (třiceti) kalendářních dnů ode dne řádného převzetí celého Objednaného Plnění na základě dílčí smlouvy ze strany ŘSD.“

20. V článku XII. se mění odst. 12.3.1 Dohody, který nově zní:

„v případě nesplnění povinnosti Dodavatele zaznamenat odstraněnou vadu, která je označena jako Bezodkladné práce BESIP, do CEV dle čl. 4.5 Rámcové dohody, je ŘSD oprávněno požadovat po Dodavateli zaplacení jednorázové smluvní pokuty ve výši 5 000 Kč (slovy: pět tisíc korun českých);“

21. V článku XII. se mění odst. 12.3.9 Dohody, který nově zní:

„v případě, že Dodavatel v rozporu s bodem 7 přílohy č. 1 Rámcové dohody neodešle ve stanovené lhůtě odsouhlasený soupis prací elektronicky do systému Helios, vzniká ŘSD nárok na smluvní pokutu ve výši 10.000,- Kč (slovy: deset tisíc korun českých) za každý jednotlivý případ;“

22. V článku XII. se doplňuje čl. 12.3.10, který zní:

„v případě, že Dodavatel v rozporu s bodem 7 přílohy č. 1 Rámcové dohody neprovede evidenci vykonaných činností v systému ISUDaS Provozní deník, nebo v rozporu s bodem 7 přílohy č. 1 Rámcové dohody nezaznamená krátkodobé pracovní místo na pozemní komunikaci v systému IS Dálnice v souladu směrnici státního podniku 10-S-12.6 (16/2017) v platném znění, vzniká ŘSD nárok na smluvní pokutu ve výši 1000,- Kč (slovy: jeden tisíc korun českých) za každý jednotlivý případ.“

23. V článku XII. se doplňuje čl. 12.8, který zní:

„Nárok ŘSD na smluvní pokutu podle čl. 12.3.1, 12.3.9 a 12.3.10 této Rámcové dohody se neuplatní v případě, že splnění povinností dle uvedených ustanovení je Dodavateli znemožněno v důsledku nefunkčnosti systému CEV, Helios, IS Dálnice nebo ISUDaS Provozní deník a současně o této chybě Dodavatel bezprostředně vyrozumí ŘSD prostřednictvím Helpdesku (<https://podpora-it.rsd.cz/>) nebo datové schránky či elektronické pošty na kontaktní údaje Smluvních stran uvedené v úvodním ustanovení Rámcové dohody týkajícím se identifikace Smluvních stran. Součástí takového vyrozumění musí být snímek obrazovky (tzv. printscreen) vyobrazující nefunkčnost předmětného systému.

24. V článku XV. se mění odst. 15.7 Dohody, který nově zní:

„Práva získaná ŘSD v rámci plnění této Rámcové dohody (včetně Licence a případných licencí k užití průmyslového vlastnictví získaných na základě tohoto článku Rámcové

dohody) přechází i na případného právního nástupce ŘSD, a to bez jakéhokoliv dalšího svolení Dodavatele.“

3 Nahrazení a doplnění příloh Dohody

1. Strany se dohodly, že znění přílohy č. 1 Dohody se ruší a nahrazuje zněním, které je uvedeno v příloze č. 1 tohoto Dodatku, včetně všech příloh.
2. Strany se dohodly, že znění přílohy č. 2 Dohody se ruší a nahrazuje zněním, které je uvedeno v příloze č. 2 tohoto Dodatku.
3. Strany se dohodly, že znění přílohy č. 5 Dohody se ruší a nahrazuje zněním, které je uvedeno v příloze č. 3 tohoto Dodatku.
4. Strany se dohodly, že Dohoda se tímto Dodatkem doplňuje o přílohu č. 10 – Metodika pro výkaznictví běžné údržby, která je uvedena v příloze č. 4 tohoto Dodatku.

4 Závěrečná ustanovení

1. Tento Dodatek nabývá platnosti dnem jeho podpisu oběma Stranami a účinnosti uveřejněním v registru smluv s výjimkou čl. 22 tohoto Dodatku, které nabývají účinnosti 1. 5. 2024.
2. Strany berou na vědomí, že tento Dodatek podléhá uveřejnění v registru smluv podle zákona č. 340/2015 Sb., o zvláštních podmínkách účinnosti některých smluv, uveřejňování těchto smluv a o registru smluv, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „**Zákon o registru smluv**“). Zaslání Dodatku správci registru smluv k uveřejnění v registru smluv zajišťuje ŘSD. Dodavatel je oprávněn zajistit uveřejnění tohoto Dodatku sám, zejména v případě hrozícího prodlení ze strany ŘSD s uveřejněním v registru smluv.
3. Strany si před uveřejněním Dodatku v registru smluv vzájemně označí případné části Dodatku, které nepodléhají povinnému uveřejnění v registru smluv. Jestliže Strana takto označí část obsahu Dodatku, která v důsledku toho bude pro účely uveřejnění Dodatku v registru smluv znečitelněna, nese tato Strana odpovědnost, pokud by Dodatek v důsledku takového označení byl uveřejněn způsobem odporujícím Zákonu o registru smluv. Nebude-li tento Dodatek zaslán k uveřejnění a/nebo uveřejněn prostřednictvím registru smluv, není žádná ze Stran oprávněna požadovat po druhé Straně náhradu škody ani jiné újmy, která by jí v této souvislosti vznikla nebo vzniknout mohla.
4. Ostatní ustanovení Dohody se tímto Dodatkem nemění a jsou nadále platná a účinná.
5. Změny tohoto Dodatku č. 1 jsou možné pouze formou písemných dodatků, řádně očíslovaných, podepsaných oběma smluvními stranami.
6. Nedílnou součástí Dodatku jsou následující přílohy:

Příloha č. 1 – Specifikace Plnění

Příloha č. 2 – Položkový rozpočet Plnění

Příloha č. 3 – Dílčí objednávka

Strany tímto prohlašují, že si text tohoto Dodatku přečetly, že jeho obsahu plně rozumí, a že tento Dodatek nebyl uzavřen za nápadně nevýhodných podmínek, pod tlakem či v tísní, na důkaz čehož umísťují oprávnění zástupci Stran níže své podpisy.

**NA DŮKAZ SVÉHO SOUHLASU S OBSAHEM TOHOTO DODATKU
RÁMCOVÉ DOHODY K NÍ SMLUVNÍ STRANY PŘIPOJILY SVÉ UZNÁVANÉ
ELEKTRONICKÉ PODPISY DLE ZÁKONA Č. 297/2016 SB., O SLUŽBÁCH
VYTVÁŘEJÍCÍCH DŮVĚRU PRO ELEKTRONICKÉ TRANSAKCE, VE ZNĚNÍ
POZDĚJŠÍCH PŘEDPISŮ.**

Příloha č. 3

DÍLČÍ OBJEDNÁVKA - VZOR

Číslo související Rámcové dohody: 12PU-002938

Číslo dílčí objednávky: [bude doplněno]

Ze dne: [bude doplněno]

Objednatel:

Ředitelství silnic a dálnic s. p.

«SubdivisionOfRSD»

Adresa: «AddressSubdivisionOfRSD»

IČO: 65993390

DIČ: CZ65993390

Dodavatel:

[bude doplněno]

Sídlo: [bude doplněno]

IČO: [bude doplněno]

DIČ: [bude doplněno]

Tato dílčí objednávka je návrhem na uzavření dílčí smlouvy ve smyslu čl. III uzavřené Rámcové dohody. Způsob akceptace dílčí objednávky dodavatelem (uzavření dílčí smlouvy), obchodní, smluvní a platební podmínky a další práva a povinnosti smluvních stran touto dílčí dohodou výslovně neupravená stanovuje Rámcová dohoda.

Na základě uzavřené Rámcové dohody u Vás objednáváme:

1) [bude doplněn popis (specifikace) objednávaného druhu Běžného Plnění v souladu s čl. II a přílohou č. 1 Rámcové dohody a předpokládané požadované množství Běžného Plnění (je možno uvést včetně dílčích cen požadovaného plnění)]

Identifikace vad v CEV: [bude doplněno v souladu s Rámcovou dohodou]

Místo dodání: [bude doplněno v souladu s Rámcovou dohodou]

Termín dodání: [bude doplněno v souladu s Rámcovou dohodou]

2) Provedení Bezodkladných prací BESIP. Specifikace druhu Bezodkladných prací BESIP, jejich předpokládaný rozsah, místo dodání a termín dodání bude specifikován v průběhu platnosti dílčí objednávky, a to přiřazením vady v systému CEV Dodavateli.

Kontaktní osoba objednatele: [bude doplněno]

Celková hodnota objednávky v Kč bez DPH / vč. DPH: [bude doplněno] / [bude doplněno]

Objednatel použije přijaté plnění pro účely určené k ekonomické činnosti a ve vztahu k danému plnění vystupuje jako osoba povinná k DPH.

Další informace pro dodavatele: Dodavatel akceptací této dílčí objednávky potvrzuje, že:

- 1) Dodavatel nebo některý z jeho poddodavatelů, kterým Dodavatel prokazoval v zadávacím řízení na uzavření Rámcové dohody kvalifikaci, nebo poddodavatel, pokud jejich účast na Plnění bude vyšší než 10 % Ceny Plnění, nerozhodl o přesunutí svého sídla na území Ruské federace,
- 2) nedošlo k takové změně ve struktuře majitelů Dodavatele nebo některého z jeho výše specifikovaných poddodavatelů, která vede k tomu, že je z více než 50 % přímo či nepřímo vlastněn jakýmkoli ruským státním příslušníkem nebo fyzickou či právnickou osobou nebo subjektem či orgánem se sídlem v Rusku, přičemž se vlastnické podíly sčítají,
- 3) Dodavatel nebo některý z jeho výše specifikovaných poddodavatelů nezačal jednat jménem nebo na pokyn jakéhokoli ruského státního příslušníka nebo fyzické či právnické osoby nebo subjektu či orgánu se sídlem v Rusku,
- 4) osobě, na kterou se vztahují mezinárodní sankce ve smyslu zákona č. 69/2006 Sb., o provádění mezinárodních sankcí, ve znění pozdějších předpisů, resp. ve smyslu přímo použitelných nařízeních EU [zejména Nařízení Rady (EU) č. 269/2014 ze dne 17. března 2014 o omezujících opatřeních vzhledem k činnostem narušujícím nebo ohrožujícím územní celistvost, svrchovanost a nezávislost Ukrajiny a nařízení Rady (EU) č. 208/2014 ze dne 5. března 2014 o omezujících opatřeních vůči některým osobám, subjektům a orgánům vzhledem k situaci na Ukrajině], nevzniklo právo na převod finančních prostředků, které Dodavatel obdrží od ŘSD za Plnění,
- 5) se zavazuje poskytnout veškerou součinnost vůči ŘSD, Státnímu fondu dopravní infrastruktury a Ministerstvu dopravy ČR v rámci výkonu jejich kontrolní činnosti a to zejména dle zákona č. 104/2000 Sb., o Státním fondu dopravní infrastruktury, zákona č. 320/2001 Sb., o finanční kontrole ve veřejné správě a o změně některých zákonů (zákon o finanční kontrole), ve znění pozdějších předpisů, zákona č. 255/2012 Sb., o kontrole (kontrolní řád), ve znění pozdějších předpisů, zákona č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích, ve znění pozdějších předpisů a vyhlášky č. 104/1997 Sb., kterou se provádí zákon o pozemních komunikacích. V rámci poskytnuté součinnosti Dodavatel mimo jiné poskytne ŘSD, Státnímu fondu dopravní infrastruktury nebo Ministerstvu dopravy ČR veškeré podklady a údaje potřebné pro prováděnou kontrolu.

[lze doplnit další informace pro dodavatele týkající se dílčí objednávky; tyto informace či požadavky nesmějí být v rozporu či nad rámec uzavřené Rámcové dohody]

Jméno a příjmení oprávněné osoby objednatele: [bude doplněno]

PODEPSÁNO PROSTŘEDNICTVÍM UZNÁVANÉHO ELEKTRONICKÉHO PODPISU DLE ZÁKONA Č. 297/2016 SB., O SLUŽBÁCH VYTVÁŘEJÍCÍCH DŮVĚRU PRO ELEKTRONICKÉ TRANSAKCE, VE ZNĚNÍ POZDĚJŠÍCH PŘEDPISŮ

[Oprávněný zástupce Objednatele připojí k této dílčí objednávce svůj uznávaný elektronický podpis dle zákona č. 297/2016 Sb.]

Specifikace Plnění

OBSAH:

- 1. LEGISLATIVNÍ RÁMEC**
- 2. SEZNAM VNITRORESORTNÍCH PŘEDPISŮ**
- 3. BĚŽNÁ ÚDRŽBA**
 - 3.1 SPECIFIKACE BĚŽNÉ ÚDRŽBY**
- 4. TECHNICKÁ SPECIFIKACE MECHANIZMŮ BĚŽNÉ ÚDRŽBY**
 - 4.1 POŽADAVKY NA TECHNICKÉ VYBAVENÍ MECHANIZMŮ, STROJNÍ A MATERIÁLOVÉ VYBAVENÍ PRO PROVÁDĚNÍ BĚŽNÉ ÚDRŽBY**
- 5. TECHNICKÁ SPECIFIKACE VOZIDLOVÉ JEDNOTKY A KOMUNIKAČNÍHO PROTOKOLU**
 - 5.1 POŽADAVKY NA GPS SYSTÉM**
- 6. ORIENTAČNÍ SPECIFIKACE POZEMNÍCH KOMUNIKACÍ V OBLASTI**
 - 6.1 PŘEHLED POZEMNÍCH KOMUNIKACÍ**
 - 6.2 MAPOVÉ PODKLADY**
- 7. DALŠÍ POŽADAVKY**

1. LEGISLATIVNÍ RÁMEC

Legislativní rámec pro tuto veřejnou zakázku je dán zákonem č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích, v platném znění (dále v této příloze jen „**Zákon**“) a vyhláškou Ministerstva dopravy a spojů ČR č. 104/1997 Sb., kterou se provádí zákon o pozemních komunikacích, v platném znění (dále v této příloze jen „**Vyhláška**“). Pojmy používané v rámci této veřejné zakázky mají význam stanovený v Zákoně a Vyhlášce.

2. SEZNAM VNITROREZORTNÍCH PŘEDPISŮ

Dodavatel je povinen při provádění údržby silnic dodržovat příslušné vnitrorezortní předpisy a normy vydané Ministerstvem dopravy ČR, případně Ředitelstvím silnic a dálnic s. p., dle následujícího seznamu:

1. Technické podmínky MD ČR, které jsou zveřejněny na portálu politiky jakosti pozemních komunikací www.pjpk.cz
2. Vzorové listy, které jsou zveřejněny na portálu politiky jakosti pozemních komunikací www.pjpk.cz
3. Podnikové standardy ŘSD, tzv. PPK (Požadavky na provedení a kvalitu), které jsou zveřejněny na stránkách www.rsd.cz v sekci Technické dokumenty
4. Výkresy opakovaných řešení, které jsou zveřejněny na stránkách ŘSD www.rsd.cz v sekci Technické dokumenty
5. Technické podklady pro zajištění údržby silnic, které jsou zveřejněny na stránkách www.rsd.cz v sekci Technické dokumenty
6. Příkaz ředitele PÚ č. 1/2009 a jeho doplňky v platném znění (Označování pracovních míst na dálnicích, rychlostních silnicích a ostatních směrově rozdělených silnicích I. třídy), který je zveřejněn na stránkách ŘSD www.rsd.cz v sekci Technické dokumenty
7. Směrnice generálního ředitele č. 4/2007 v platném znění (Pravidla bezpečnosti práce na dálnicích a silnicích), která je zveřejněna na stránkách ŘSD www.rsd.cz v sekci Technické dokumenty
8. Příkaz generálního ředitele č. 23/2014 v platném znění (Zavedení typových technologických postupů při práci na pozemní komunikaci za provozu – provozních směrnic), který je zveřejněn na stránkách ŘSD www.rsd.cz v sekci Technické dokumenty
9. Směrnice státního podniku 10-S-12.6 (16/2017) – Zadávání a evidence krátkodobých pracovních míst na dálnicích a silnicích I. třídy

3. BĚŽNÁ ÚDRŽBA

Dodavatel je povinen vést stavební deník údržby v souvislosti s realizací technologií běžné letní údržby. Dle pokynů ŘSD předávat informace o nasazení pracovníků, strojů a provádění technologií údržby.

3.1 Specifikace běžné údržby

Běžná údržba zahrnuje práce, jejichž potřeba byla zjištěna v rámci běžných prohlídek silnic a mostů. Jedná se zejména o následující práce: čištění vozovek, údržba dopravního značení, dopravních zařízení a dalšího příslušenství včetně jejich čištění, odstraňování závad na svislém dopravním značení, údržbu krajnic a příkopů nebo mostů.

4. TECHNICKÁ SPECIFIKACE MECHANIZMŮ BĚŽNÉ ÚDRŽBY

4.1 Požadavky na technické vybavení mechanismů, strojní a materiálové vybavení pro provádění běžné údržby

ŘSD předpokládá, že pro plnění zakázky bude využívána níže uvedená mechanizace.

- nákladní automobily s nosností min. 6 t,
- samosběrné oboustranné zametače včetně nosiče – objem zásobníku 6–7 m³, šířka zametání minimálně 2 400 mm,
- lehké dodávkové automobily do celkové hmotnosti 3,5 t s minimální ložnou plochou 3 m², vybavené k tažení signalizačních vozíků,
- univerzální nosiče nářadí – hydraulické rameno, dosah 7 m – pro čištění příkopů, včetně betonových žlabů, myčka svislého dopravního značení, myčka směrových sloupků, příkopová fréza, fréza na seřezávání krajnic,
- kombinovaný čistič vpustí (tlakové čištění kanalizačních a odpadních potrubí s možností odsávání odplaveného materiálu) se sacím výkonem min. 4,8 m³/hod.

Samojízdný nebo tažený stroj musí být osazený světelnou šipkou. Netýká se ručních a ručně vedených strojů.

Vozidla provádějící údržbu dálnic musí odpovídat zákonným požadavkům pro provoz na dálnici, především požadavku na konstrukční rychlost.

5. TECHNICKÁ SPECIFIKACE VOZIDLOVÉ JEDNOTKY A KOMUNIKAČNÍHO PROTOKOLU

5.1 Požadavky na GPS systém

Vozidla odvázející odpad do zařízení určeného pro nakládání s odpady, předzvěstný/výstražný vozík a dále všechny pracovní stroje provádějící jednotlivé činnosti musí být vybaveny systémem GPS (netýká se ručních strojů), který splňuje kritéria:

- **Sledování polohy** v reálném čase, nastavitelný interval provádění záznamů
 - **dle času** (minimální nastavitelný interval **1 s**),
 - **dle ujeté vzdálenosti** (minimální nastavitelný interval **10 m**),
- **Sledování činnosti pracovního stroje**
 - **samosběrné oboustranné zametače včetně nosiče-samosběr**
 - válcové koště
 - levé boční koště
 - pravé boční koště
 - turbína/sání
 - spuštění šachta
 - **kombinovaný čistič vpustí-kropice**
 - levý splach

- pravý splach
 - střední splach
 - mlžení
 - čerpadla (popř. čištění propustků, čištění vpustí)
- **univerzální nosič, nástavba (pokud není specifikován v jiných činnostech):**
 - mytí značek
 - mytí směrových sloupků
 - mytí nástavců na svodidla
 - mytí baliset
 - mytí svodidel
 - čištění propustků
 - čištění vpustí
 - tlaková voda
 - čištění
 - seřezávání krajnic
 - hloubení příkopů
 - oprava silničních svahů
- **Odchyłka** přijímače GPS pro lokalizaci mechanismů: max. 15 m.
 - **Povinností** Dodavatele je poskytovat nekorigovaná data z vozidlových jednotek veškeré výše uvedené techniky provádějící, resp. zajišťující údržbu, a to v reálném čase (tj. neprodleně po uložení do databáze Dodavatel, případně přímo z vozidel) do centrální databáze ŘSD pomocí závazného XML protokolu, který určí ŘSD. Odesílání XML souborů ŘSD bude realizováno prostřednictvím webové služby, kterou určí ŘSD.

Dodavatel je povinen zajistit funkčnost telemetrických prvků umístěných na mechanismech.

Technické požadavky viz samostatné přílohy č. 4 a 5 této Specifikace Plnění, v aktuální podobě dostupné na webu ŘSD: [Ke stažení \(rsd.cz\)](https://www.rsd.cz/ke-stazeni).

6. ORIENTAČNÍ SPECIFIKACE POZEMNÍCH KOMUNIKACÍ V OBLASTI

6.1 Přehled pozemních komunikací

Tabelární přehled pozemních komunikací v oblasti.

Viz samostatná Příloha č. 1 této Specifikace Plnění – Přehled pozemních komunikací.

6.2 Mapové podklady

Mapa oblasti

Viz samostatná Příloha č. 2 této Specifikace Plnění – Mapové podklady.

7. DALŠÍ POŽADAVKY

Poskytované plnění, tj. veškeré materiály, stavební díly, technolog. zařízení a pracovní postupy musí odpovídat požadavkům uvedeným v právních předpisech, technických normách a technických podmínkách Ministerstva dopravy ČR (www.pjpk.cz). Dopravní zabezpečení pracovního místa musí být prováděno dle Příručky pro označování pracovních míst, viz www.rsd.cz, sekce Technické dokumenty.

Veškeré práce na pozemní komunikaci budou prováděny za kompletního zabezpečení DIO a v souladu se „Stanovením přechodné úpravy provozu“ KÚ odboru dopravy a SH, případně MD ČR, které si je povinen Dodavatel zajistit v dostatečném časovém předstihu. Dále je nutné dodržovat všechny předpisy a vyhlášky související s BOZP, PO, bezpečností silničního provozu a ochranou životního prostředí na dotčených silnicích I. třídy a dálnicích.

Dodavatel si zajistí odvoz a likvidaci odpadu dle platných právních předpisů upravujících nakládání s odpady. Fakturace Ceny Plnění v položkách zahrnujících poplatky za ukládání odpadů na skládky bude dokládána vážnými lístky ze skládky, kde byl odpad uložen.

Způsob předání Plnění může být specifikován v dílčí smlouvě nebo dílčí objednávce.

Dodavatel bude prováděné činnosti údržby pozemních komunikací, které jsou předmětem uzavřené Rámcové dohody, evidovat v software webové aplikace „Provozní deník“, kterou ŘSD Dodavateli zpřístupní a umožní vyškolení uživatelů Dodavatele k jejímu užívání.

Odsouhlasený soupis prací odešle Dodavatel elektronicky do systému ŘSD, kterým je Helios. Postup zasílání viz samostatná příloha č. 3 této Specifikace plnění – Stálé datové rozhraní.

Při provádění prací na silnicích I. třídy a dálnicích povede Dodavatel evidenci krátkodobých pracovních míst v souladu s pokyny ŘSD a jeho Směrnice státního podniku 10-S-12.6 (16/2017) – Zadávání a evidence krátkodobých pracovních míst na dálnicích a silnicích I. třídy v platném znění. Směrnice viz samostatná Příloha č. 6 této Specifikace plnění – Směrnice státního podniku 10-S-12.6 (16/2017). Ustanovení uvedené směrnice je platné pro všechny silnice I. třídy uvedené v příloze č. 1 této Specifikace plnění.

Dodavatel bude dále při poskytování Plnění využívat systém ŘSD CEV. V tomto systému bude ŘSD předávat Dodavateli pokyny k provedení bezodkladných prací BESIP. Tyto pokyny budou učiněny formou přiřazení vady Dodavateli v systému CEV. O dokončení prací informuje Dodavatel ŘSD opět v rámci CEV.

Současně je Dodavatel v systému CEV povinen provést nejpozději do 48 hodin od odstranění vady záznam o jejím odstranění. Součástí záznamu v CEV musí být fotografie, popř. videozáznam, zachycující vadu, která má být odstraněna, a bezvadný stav po jejím odstranění. Fotografie, popř. videozáznam, musí být Dodavatelem pořízeny způsobem a ve formátu stanoveným v Metodice pro výkaznictví běžné údržby, která tvoří přílohu č. 10 Rámcové dohody (dále jen „**Metodika**“). Po registraci je systém CEV přístupný na adrese <https://cev.rsd.cz>.

Dodavatel je za účelem plnění povinností vyplývajících mu z Rámcové dohody povinen využívat pouze software webovou aplikaci „Provozní deník“, systém Helios a systém CEV.

Identifikuje-li Dodavatel, že skutečný stav vad neodpovídá předpokládanému rozsahu vady Běžného Plnění uvedenému v dílčí objednávce dle čl. 3.3.2 Rámcové dohody, resp. dílčí smlouvě, o více jak 10

%, a současně se nejedná o vadu na svislém dopravním značení č. 24s-51s, 154s-171s, 23d-51d, 154d-171d dle přílohy č. 2 Rámcové dohody, informuje o nezbytnosti upřesnění rozsahu vady Běžného Plnění zástupce ŘSD uvedeného v dílčí smlouvě, potažmo Rámcové dohodě (pokud není kontaktní osoba upřesněna v dílčí smlouvě), a to prostřednictvím e-mailové zprávy.

Součástí e-mailové zprávy budou fotografie, popř. videozáznam, zachycující zjištěný stav. Fotografie, popř. videozáznam, budou Dodavatelem pořízeny způsobem a ve formátu stanoveným v Metodice. O zaslání e-mailové zprávy informuje Dodavatel zástupce ŘSD uvedeného v dílčí smlouvě, potažmo Rámcové dohodě (pokud není kontaktní osoba upřesněna v dílčí smlouvě) telefonicky. Vyhodnotí-li ŘSD na základě zaslaných podkladů, že skutečný stav vad neodpovídá předpokládanému rozsahu požadovaného Běžného Plnění, odsouhlasí e-mailem změnu rozsahu požadovaného Běžného Plnění, a to do jedné (1) hodiny od sdělení informace o zaslání e-mailové zprávy jejich provedení zástupci Dodavatele, který mu tuto skutečnost telefonicky oznámil. Před udělením tohoto souhlasu ze strany ŘSD není Dodavatel oprávněn provést práce v jiném rozsahu, než je uvedeno v dílčí smlouvě.

V ostatních případech je Dodavatel oprávněn upřesnit rozsah vad Běžného Plnění uvedený v dílčí objednávce bez součinnosti ŘSD a v případě potřeby provést práce k odstranění těchto vad ve zjištěném rozsahu s povinností zpracovat k němu fotodokumentaci stavu před provedením prací i po provedení nezbytných prací do CEV.

Dojde-li ze strany Dodavatele k provedení prací v souladu s čl. 3. 10 Rámcové dohody, je Dodavatel povinen zpracovat k související vadě Běžného Plnění fotodokumentaci stavu před provedením prací i po provedení nezbytných prací do CEV.

PŘÍLOHY:

Příloha č. 1 – Přehled pozemních komunikací

Příloha č. 2 – Mapové podklady

Příloha č. 3 – Stálé datové rozhraní

Příloha č. 4 – Technický předpis funkce sběru telemetrických dat a jejich předávání pomocí rozhraní TCP/IP Socket a REST – prostřednictvím Veřejného rozhraní ŘSD pro příjem GPS dat

Příloha č. 5 – Technický předpis datového formátu telemetrických údajů

Příloha č. 6 – Směrnice státního podniku 10-S-12.6 (16/2017)

IS ŘSD ČR

Projekční dokumentace

Stálé datové rozhraní

Helios, Silnice I.třídy, výkaz dodavatele

Zpracoval: **J.Moník**
Kontroloval: **Z.Stuchlík**

Dokument: **20230810**
Verze: **1.30**
Ze dne: **10.08.2023**

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 1.30 ze dne 10.08.2023

Identifikátorem silnice může být alfanumerický řetězec

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 se silnicemi I.třídy ve vlastnictví ČR. Z tohoto titulu provádí jejich majetkovou správu, včetně zimní a běžnou letní údržby. Od 1.10.2005 dochází ke změně údržby a opravy a s nimi spojené financování silnic I.tříd. Oprava a údržba silnic bude řešena dodavatelsky.

Dodavatel předává soupis vykonaných prací na 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 krajskou správou 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 krajské správě; 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 (krajské správy 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	CHAR	N	Identifikátor silnice I.třídy. Max 10 znaků Musí odpovídat číselníku 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
--	--	--	---

Technický předpis funkce sběru telemetrických dat a jejich předávání pomocí rozhraní TCP/IP Socket a REST - prostřednictvím Veřejného rozhraní ŘSD pro příjem GPS dat

Verze 1.1.1.1

Ze dne 25. 10. 2023

Obsah

1	Úvod	3
1.1	Názvosloví.....	3
1.2	Účel dokumentu	4
2	Architektura systému	5
2.1	Konceptuální diagram	5
2.2	Komponenty systému.....	5
2.2.1	GPS jednotka.....	5
2.2.2	Sběr dat na vozidle	6
2.2.2.1	Sledované parametry	6
2.2.2.2	Data specificky podle vozidel	7
2.2.2.3	Průběh sběru dat	9
2.2.3	Předávání dat do systému ŘSD	9
2.2.3.1	Frekvence	9
2.2.3.2	Mechanismus	10
2.2.3.3	Obsah předávaných dat	10
2.3	Přehled součástí serveru ŘSD obsluhujícího rozhraní pro příjem telemetrických dat	10
2.4	Protokoly a rozhraní	11
2.4.1	TCP/IP – Rozhraní S.....	11
2.4.1.1	Komunikační diagram	12
2.4.1.2	Komunikace na socketu - zásady	13
2.4.1.3	Technická omezení a doporučení	13
2.4.1.4	Zabezpečení	13

2.4.1.5	Chybové stavy a očekávaná reakce na straně klientské služby	13
2.4.1.6	Ukázkový kód (.NET Core – C#)	14
2.4.1.7	Testová metoda pro Unit testy	16
2.4.2	REST API – Rozhraní R.....	17
2.4.2.1	Definice REST API	17
2.4.2.2	Metody rozhraní	18
2.4.2.3	Zabezpečení	19
2.4.2.4	Chybové stavy a reakce na chyby	19
2.5	Popis dat a formát	19
2.6	Evidence užití konkrétních vozidel a nástaveb v rámci činností.....	20

1 ÚVOD

Tento předpis stanovuje požadavky na provedení a kvalitu GPS jednotek a telemetrických dat vozidel provádějící údržbu komunikací ve správě Ředitelství silnic a dálnic s. p. (dále jen ŘSD) a to jak vozidel ŘSD, tak vozidel dodavatelů provádějících údržbu na základě uzavřených rámcových dohod.

Dodavatel bude prováděné činnosti údržby komunikací, evidovat v software webové aplikace „Provozní deník“, kterou Objednatel Dodavateli zpřístupní a umožní vyškolení uživatelů vítězného Dodavatele k jejímu užívání.

Zadavatel si vyhrazuje právo na změnu protokolu pro předávání dat i datového formátu a obsahu.

Součástí komunikačního protokolu jsou přílohy – aktuálně platná dokumentace ke GPS ke stažení níže v aktuálně platném znění [https://podporagps.rsd.cz/ke-stazeni/Protokol/\(Verze\)](https://podporagps.rsd.cz/ke-stazeni/Protokol/(Verze)) a [https://podporagps.rsd.cz/ke-stazeni/Datovy_format/\(Verze\)](https://podporagps.rsd.cz/ke-stazeni/Datovy_format/(Verze))

Kde (Verze) označuje číslo verze Protokolu () resp. Datového formátu ()

Pro nejnovější platnou verzi se číslo nahrazuje slovem „Aktualní“

Tedy aktuálně nejnovější verze Protokolu je k dispozici pod odkazem

<https://podporagps.rsd.cz/ke-stazeni/Protokol/Aktualni>

a nejnovější platná verze datového formátu je k dispozici pod odkazem

https://podporagps.rsd.cz/ke-stazeni/Datovy_format/Aktualni

1.1 Názvosloví

Jednotka GPS – je zjednodušený název pro technické zařízení umístěné ve vozidlech, které zajišťuje sběr a předávání dat o poloze, automaticky generovaných dat o prováděných činnostech, data z CAN sběrnice vozidel, vozidlových nástaveb a dat ze čteček RFID, které jsou k ní připojeny.

GPS – pro potřeby tohoto dokumentu obecně jakýkoliv globální družicový polohový systém

Vozidla – tímto pojmem jsou myšlena všechna vozidla a stroje sloužící pro údržbu komunikací popsaná v tomto dokumentu.

Vozíky – přívěsné vozidlo nesoucí dopravní zařízení nebo zařízení předběžné výstrahy podle typu používaný jako výstražný vozík nebo předzvěstný vozík.

Komunikační server – server na straně provozovatele GPS jednotek, který sbírá data poskytovaná GPS jednotkami vozidel, podle níže uvedeného funkčního popisu a datového formátu a následně je předává do ISUD.

Informační systém údržby dálnice / a silnic (ISUD/ISUDaS) – informační systém sledování a kontroly údržby komunikací ve správě ŘSD.

Dodavatelé údržby – dodavatelé ŘSD provádějící činnosti údržby.

Rozhraní S – rozhraní pro předávání telemetrických dat prostřednictvím TCP/IP Socketu

Rozhraní R – rozhraní pro předávání telemetrických dat prostřednictvím HTTP / REST API

1.2 Účel dokumentu

Předpis upravuje technické provedení mechanismu předávání telemetrických dat na veřejná rozhraní ŘSD – rozhraní S a R. Definuje komunikační postupy a omezení obou rozhraní, která musí být dodržena při implementaci klientských služeb na straně poskytovatele telemetrických dat při jejich návrhu a provozu. Předpis stanoví závazné postupy, jejichž dodržení je podmínkou pro převzetí plnění.

Změny oproti předchozí verzi

Změny verze 1.1.1. oproti verzi datové sady definované v dokumentu **KOMUNIKAČNÍ PROTOKOL 1.0**

- oddělena dokumentace formátu datové sady od komunikačního protokolu
- doplněna kompletní definice REST rozhraní R (Swagger) a popis jeho použití
- doplněn přehled součástí serveru ŘSD obsluhujícího rozhraní pro příjem telemetrických dat
- přidán blok **Chybové stavy a očekávaná reakce na straně klientské služby** pro rozhraní S
- přidán **Ukázkový kód (.NET Core – C#)** a **Testová metoda pro unit test** pro rozhraní S
- zavedeno elektronické umístění dokumentů <https://podporagps.rsd.cz/ke-stazeni/>
- odebrána specifikace povinnosti pro C-ITS

2 ARCHITEKTURA SYSTÉMU

2.1 Konceptuální diagram

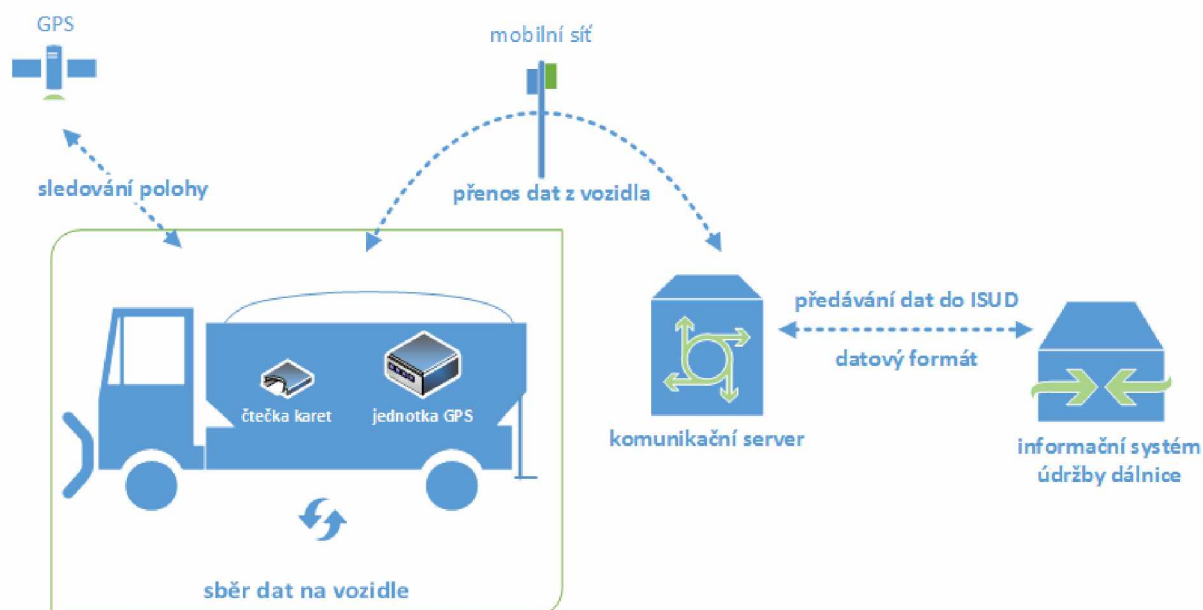


Diagram schematicky popisuje proces sběru, přenosu a předávání dat, který je určen tímto předpisem. Data jsou sbírána na úrovni vozidla pomocí jednotky GPS, která sleduje polohu pomocí satelitního systému GPS, snímá telemetrická data z vozidla, popř. vozidlové nastavby a zpracovává tyto informace dále doplněné o data ze čtečky karet. Data jsou následně pomocí mobilní sítě přenášena na komunikační server, kde jsou převedena do jednotného formátu (viz dokument **Technický předpis datového formátu telemetrických údajů**) a konečně předána ke zpracování a uložení do ISUD / ISUDaS.

2.2 Komponenty systému

Přehled požadovaných součástí řešení na straně poskytovatele údržby a poskytovatele telemetrických dat.

Tato část definuje požadavky jednotky určené do vozidel ŘSD. Pro dodavatele údržby jsou klíčové funkční požadavky popsány v dalších kapitolách (sběr, přenos a formát), povinné údaje a závazný datový formát je pak přesně stanoven v dokumentu **Technický předpis datového formátu telemetrických údajů**, nicméně parametry HW mohou využít jako doporučení pro správné funkce HW.

2.2.1 GPS jednotka

GPS jednotky musí splňovat tyto parametry:

- napájení universální v rozsahu 12/24 V, tj. vhodné do všech typů vozidel bez nutnosti použití převodníků napětí,
- teplotní rozsah od -25°C + 60°C,
- podpora připojení CAN sběrnice (FMS standard),

- GPS přijímač s vysokou citlivostí (doporučena podpora 2 sítí globálního družicového polohového systému),
- modem pro on-line přenos dat (GPRS nebo novější technologie),
- integrované akcelerační/decelerační čidlo,
- vnitřní paměť pro záznamy o kapacitě minimálně 40.000 záznamů,
- záložní napětí v případě výpadku napájení (minimálně 15 minut),
- možnost ukládat do záznamů servisní informace:
 - palubní napájení,
 - počet satelitů,
 - kvalita GSM signálu.
- jednotka musí být vybavena dostatečným počtem příslušných vstupů, aby bylo možné sledovat níže uvedené parametry z vozidla,
- 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,
- GPS jednotka musí odesílat uložená data od nejstarších záznamů po nejnovější.

2.2.2 *Sběr dat na vozidle*

2.2.2.1 *Sledované parametry*

Hodnoty sledované jednotkou GPS nebo získávané z jiných systémů ve vozidle a sbírané jednotkou GPS pro zajištění přenosu. Všechna vozidla budou poskytovat povinně sledované hodnoty. Další parametry jsou závislé zejména na technické vyspělosti vozidla a jeho schopnosti předávat tyto data jednotce GPS. Ostatní parametry se liší v závislosti na typu vozidla, resp. jeho nástavby. Níže je pro přehlednost uveden základní výpis sledovaných dat, které jsou následně přesně specifikovány v samostatném dokumentu **Technický předpis datového formátu telemetrických údajů** v aktuální verzi.

Povinně sledované u všech vozidel a strojů

- Datum, čas – vzniku záznamu,
- Kvalita signálu GSM,
- Počet satelitů,
- Jednoznačný identifikátor jednotky,
- Registrační značka vozidla
- Druh vozidla (osobní, dodávkové, nákladní, traktor/stroj, vozík, osoba),
- ID řidiče/jméno řidiče (NE pro dodavatele),
- Číslo smlouvy (NE pro ŘSD, ANO pro dodavatele)
- Identifikátor vozidla,
- Nesená nástavba (sypač, sekačka, samosběr, kropice, valník, nosič kontejnerů, ostatní)
- Zapnuté zapalování (klíček),
- Zeměpisná poloha,
- Aktuální rychlost z GPS,

- Aktuální rychlost z tachometru z GPS,
- Aktuální rychlost z CAN sběrnice,
- Aktuální stav tachometru z GPS,
- Aktuální stav tachometru z tachometru,
- Aktuální stav tachometru z CAN sběrnice,
- Režim jízdy (zimní údržba, letní údržba, kontrolní jízda, inspekční jízda, jízda BESIP, služební jízda, DIO),
- Otáčky motoru, pouze u nákladních vozidel, strojů, popř. pokud dodávkové vozidlo umožňuje,
- Spotřeba PHM od předcházejícího záznamu (pro dodávkové, nákladní vozidla, traktor/stroj) (NE pro dodavatele),
- Palubní napětí (NE pro dodavatele),
- Sledování zapnutí majáku (pokud je jím vozidlo vybaveno).

2.2.2.2 Data specificky podle vozidel

Jedná se o úplný výčet vozidel, na kterých může být v rámci poskytování služeb pro ŘSD požadováno umístění GPS a předávání dat GPS. Konkrétní povinnost vyplývá ze specifikace činnosti v konkrétní smlouvě a proto výčet povinných vozidel a mechanizací je uveden v podrobné specifikaci služeb.

- **Sypač**
 - režim posypu (nesype, chemický posyp, chemický posyp se zkrápěním, inertní posyp, inertní posyp se zkrápěním, zkrápění)
 - stav plužení,
 - gramáž posypu,
 - aktuální nastavená šíře posypu,
 - spotřeba materiálu (chemického, inertního, solanky),
- **Sekačka**
 - činností cepáku hlavní kosa,
 - činností cepáku druhé kosa,
 - činností cepáku třetí kosa,
- **Samosběr – s rozdělením**
 - válcové koště,
 - levé boční koště,
 - pravé boční koště,
 - turbína/sání,
 - spuštěná šachta,
- **Kropicí vůz**
 - levý splach,
 - pravý splach,
 - střední splach,

- mlžení (ozónu),
- čerpadla, (popř. čištění propustků, čištění vpustí)
- **Vozík (ŘSD)***
 - * **pro dodavatele povinná pouze poloha GPS, ostatní údaje nepovinné**
 - výstražná světla/šipka zapnuto,
 - režim zapnuté šipky (doleva, doprava, dolů)
 - rampa nahoře,
 - napětí akumulátoru
- **Další typy vozidel/nástaveb**

Vždy se sleduje činnost nástavby popř. stroje provádějící činnost, pro kterou je určena v rozsahu pracuje/nepracuje. Typy nástaveb popř. strojů:

- univerzální nosič, nástavba (pokud není specifikován v jiných činnostech) (bude popsání v deníku):
 - mytí značek
 - mytí směrových sloupků
 - mytí nástavců na svodidla
 - mytí baliset
 - mytí svodidel
 - čištění propustků
 - čištění vpustí
 - tlaková voda
 - čištění
 - seřezávání krajnic
 - hloubení příkopů
 - oprava silničních svahů
- vozidlo provádějící inspekční jízdu
 - práce vozidla
- jeřáb
 - činnost nástavby
- plošina
 - činnost nástavby
- nakladač
 - práce vozidla (otáčky motoru větší než 0)
- samopojízdný značkovací stroj
 - práce vozidla
- samojízdný stroj pro nedestruktivní odstraňování VDZ
 - práce vozidla
- samojízdný stroj pro nedestruktivní obnovu PVV

- práce vozidla
- válec
 - práce vozidla
- finišer
 - práce vozidla
- distributor
 - práce vozidla
- fréza
 - práce vozidla
- pracovní vozidlo (např. nákladní vozidlo odvázející odpad nebo vytěžený materiál na skládku nebo deponii) – dle definice v konkrétní smlouvě (neplatí pro vozidlo přivázející pracovníky)
 - práce vozidla
- speciální sací čistící vozidlo
 - práce vozidla, vč. odvozu odpadu na skládku

2.2.2.3 Průběh sběru dat

Jednotka musí být schopna zaznamenávat data na základě těchto parametrů:

- Po čase - nastavení max. 10 vteřin při jízdě,
- Po ujeté vzdálenosti - (minimální nastavitelný interval 10 m),
- Po změně azimutu - doporučené nastavení 10°.

Specifická je situace vozíků, a proto je třeba specifické nastavení:

- Je v provozu (zapnutá jakákoliv výstraha)
 - Po čase - nastavení max. 60 vteřin,
 - Po ujeté vzdálenosti - nastavení 200 m,
 - Po změně azimutu - doporučené nastavení 10°.
- Není v provozu (klidový režim)
 - Po ujeté vzdálenosti - nastavení 200 m,
 - Po změně azimutu doporučené nastavení 10°.

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

2.2.3 Předávání dat do systému ŘSD

2.2.3.1 Frekvence

Předávání dat do systému ŘSD musí být realizováno okamžitě s maximálním zpožděním 60 sekund od vzniku dat (platí při dostupnosti signálu GSM, jinak v co nejkratším čase po získání signálu).

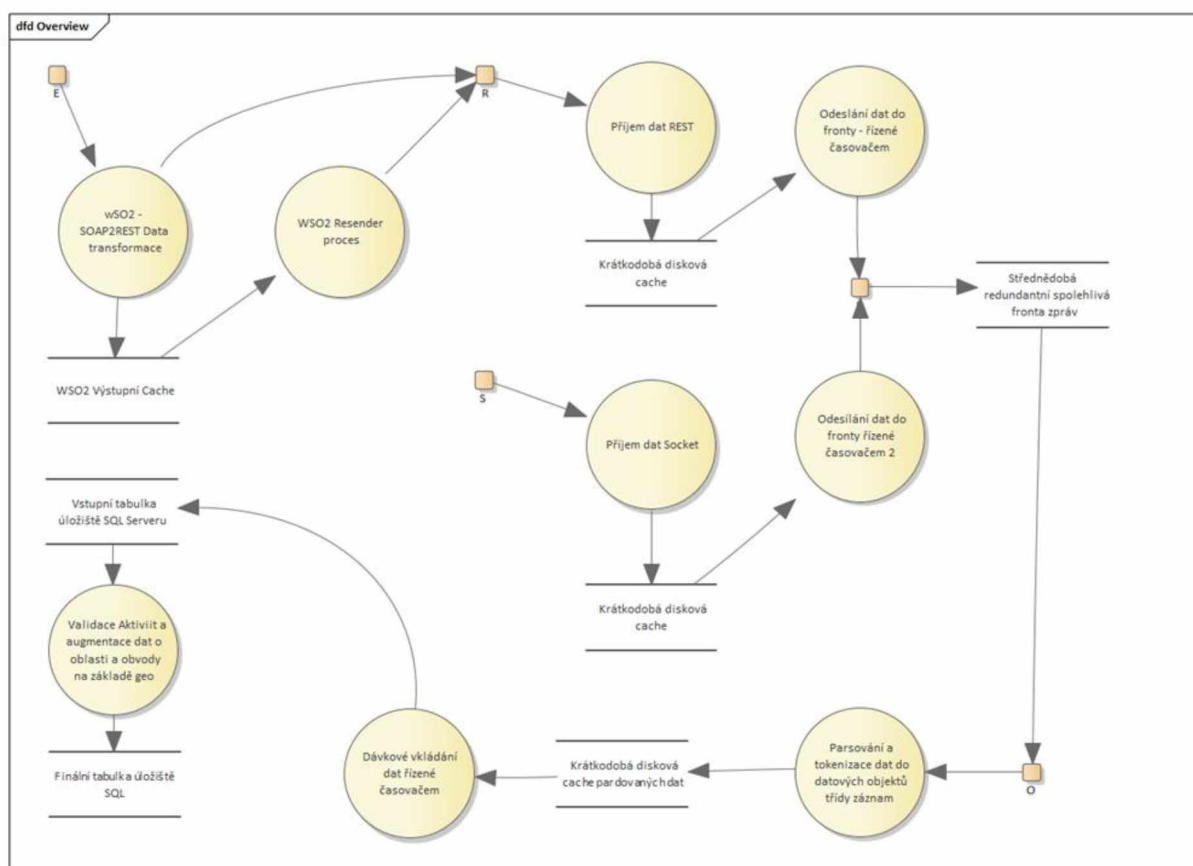
2.2.3.2 Mechanismus

Data budou předávána na rozhraní ŘSD, které se nachází na veřejné URL adrese specifikované v dokumentaci na stránkách <https://podporagps.rsd.cz/> v datovém formátu určeném v samostatném dokumentu **Technický předpis datového formátu telemetrických údajů**, a to vždy v pořadí od nejstarších záznamů po nejnovější.

2.2.3.3 Obsah předávaných dat

Data budou odpovídat datům, která vznikají na GPS jednotkách.

2.3 Přehled součástí serveru ŘSD obsluhujícího rozhraní pro příjem telemetrických dat



Výše uvedené schéma DTD (data transfer diagram) je přiloženo pro informaci a může být vodítkem pro pracovníky IT poskytovatelů telemetrických dat při úvahách o návrhu a realizaci klientských služeb pro předávání telemetrických dat.

Vstupní body R a S reprezentují veřejná rozhraní. R reprezentuje HTTP/REST API rozhraní, S reprezentuje Socket TCP/IP rozhraní.

Vstupní bod E reprezentuje rozhraní HTTP/SOAP, které již není ve verzi 1.1 podporováno pro nově uzavírané smlouvy a je zachováno pouze z důvodu zpětné kompatibility s rozhraním verze 1.0 platným pro dobíhající smlouvy.

Vstupní bod O je interní a veřejně nepřístupný.

Z uvedeného schématu vyplývá, že příjem telemetrických dat a jejich zpracování v systému ŘSD probíhá asynchronně a pro účely kompenzace vysokých zatížení v určitých momentech, například ve chvíli nepříznivých meteorologických podmínek je odděleno přijetí dávky telemetrických dat od jejího parsování, validace obsahu a zavedení do relační databáze střednědobou frontou.

Z tohoto uspořádání vyplývají i některé zásadní charakteristiky systému pro příjem telemetrických dat v interakci s klientskými službami zasílání telemetrických dat na straně poskytovatelů.

- Převzetí telemetrických dat na rozhraní je synchronní, ale další zpracování je asynchronní, z toho vyplývá, že rozhraní R i S vracejí návratové hodnoty chybových stavů související pouze s komunikací, předáním a převzetím datové sady a s formátem datové sady. Případné chyby a vady obsahu datové sady (nevalidní rozsah hodnot, chybějící povinné elementy a datové věty pro daný typ provozovaného vozidla a další) zde vyhodnocovány nejsou a nejsou tedy ani součástí synchronní odezvy.
- Veškeré pokyny uvedené v tomto předpisu, týkající se frekvence předávání dat a případných časových limitů se vztahují na předání datové sady prostřednictvím jednoho ze synchronních rozhraní R nebo S a poskytovatel dat nemusí počítat s žádnou rezervou na zpracování dat vnitřními mechanismy systémů ŘSD
- O každé ať již úspěšně nebo neúspěšně předané datové sadě se v rámci celého mechanismu jejího zpracování v systémech ŘSD vede auditní záznam – stopa. Do této auditní stopy jsou zaznamenávány i případné problémy s obsahem dat, rozsahem hodnot atd. Přístup k auditním stopám je k dispozici pověřeným pracovníkům ŘSD.
- V případě rozhraní R je k dispozici API nazvané R-ERR, zprostředkující feed chybových záznamů z auditní stopy, včetně identifikátoru původní předávané datové sady. Záznamy ve feedu jsou odstraňovány s předáním klientské službě voláním R-ERR API nebo, nejsou-li vyzvednuty, tak po 24 hodinách od vzniku.

2.4 Protokoly a rozhraní

2.4.1 TCP/IP – Rozhraní S

Klient se připojí k serveru na předem definovanou adresu URL a port.

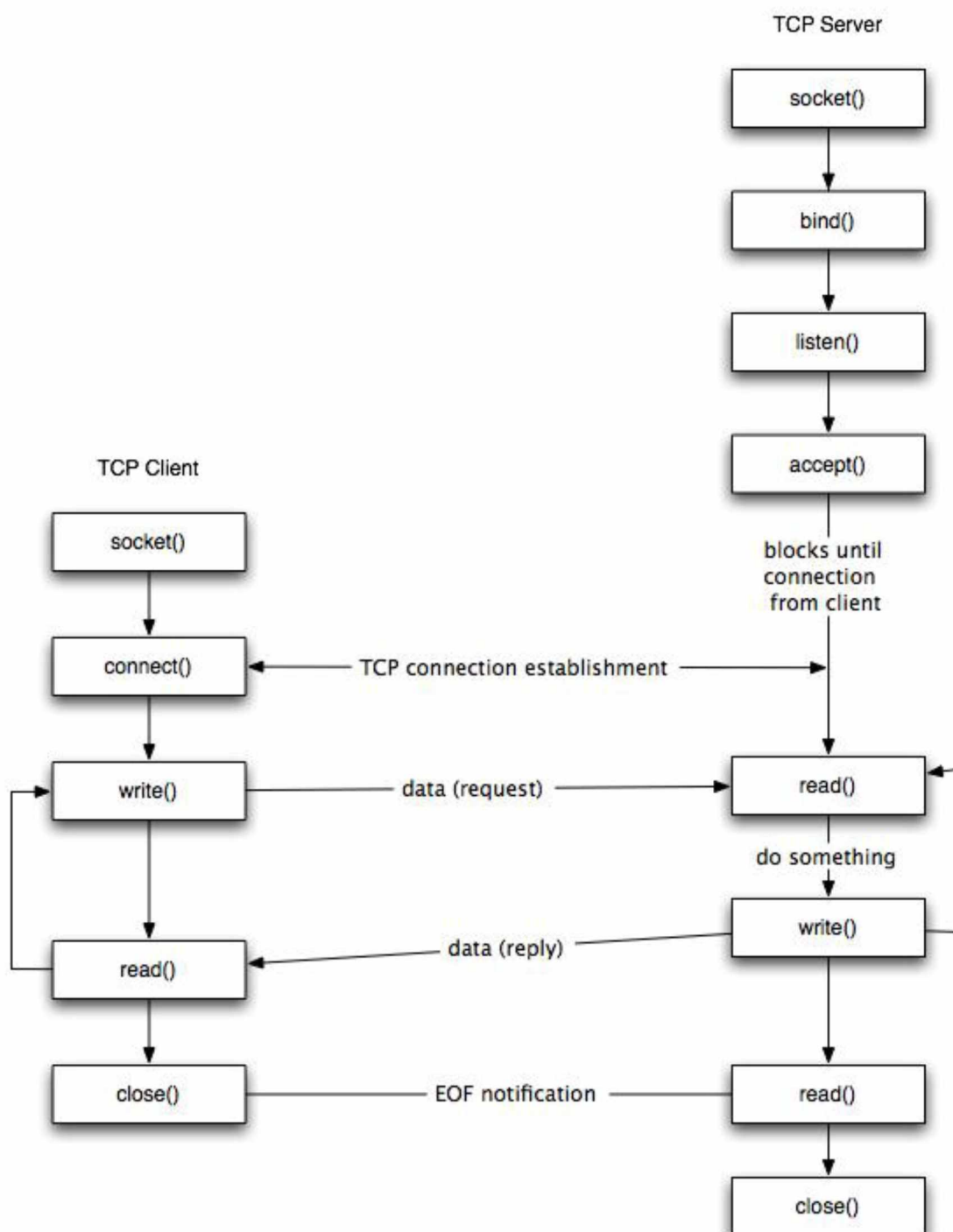
Např. GPST.RSD.CZ:45123

Po navázání spojení se přenesou celý obsah zprávy, která je tvořena daty ve formátu XML obsahujícími standardní XML hlavičku a vlastní data v rootovém elementu <DOC> </DOC> .

Server při příjmu dat kontroluje, zda datový blok XML obsahuje počátek a zakončení rootového elementu. Přijetím rootového elementu </DOC> , očekává zároveň převzetí odezvy klientem.

Po ukončení přenosu dat se klient přepne do režimu příjmu a přijme zprávu o chybách přenosu, která obsahuje, v případě korektně přijatých dat pouze dva znaky „OK“, v případě, že v přenosu dat došlo k chybě, obsahuje její kód, a detailní popis, jehož délka se může lišit. Tato kontrola slouží k zabezpečení přenosu a vyloučení chyb během přenosu.

2.4.1.1 Komunikační diagram



Komunikace je synchronní, očekává se, že klient po odeslání každé relace počká s další relací na potvrzení předcházející přijetí „OK“. V případě, že server vrátí cokoliv jiného než „OK“, má se za to, že data nebyla úspěšně přenesena. Výjimkou je chybový kód „44X“, zde došlo k přenosu zprávy, ale klient odmítl převzít výsledek přenosu. V případě, že tento výsledek byl OK, zpráva je přijata.

U veškerých přenosů je předpokládáno kódování textu UTF-8.

2.4.1.2 Komunikace na socketu - zásady

- 1/ Přijímat odpověď – data považovat za odeslaná až v případě potvrzení zprávou „OK“
- 2/ Přijímat a reagovat na chyby - jsou zasílány jako odpověď na komunikaci
- 3/ Neresetovat zbytečně spojení v průběhu
- 4/ Nezasílat zprávy delší než 512 KB (přibližně), nebo vyžadující konektivitu a přenos delší než 3 sekundy
- 5/ Nezasílat z jednoho klienta více než 3 spojení za sekundu (nejedná se o bloky zpráv, ale opravdu o spojení)
- 6/ Respektovat limit max. 10 konkurenčních klientů a umět reagovat na odmítnutí spojení a případné chyby 46X– v případě prokazatelné potřeby lze individuálně dojednat navýšení škálováním do šířky a load balancerem
- 7/ Řešení bylo navrženo na rovnoměrnou komunikaci s jednotlivými GPS jednotkami, koncentrace a dávkové zasílání může znamenat přetížení, nesnažte se tedy data ukládat v bufferech na straně klientských služeb a odesílat je hromadně.

2.4.1.3 Technická omezení a doporučení

Parametr	Rozmezí	Doporučená hodnota
Prodleva mezi relacemi	$\geq 10\text{ms}$	20ms
Prodleva po neúspěšném pokusu o navázání relace	$\geq 100\text{ms}$	1s
Velikost přenášené zprávy	1kB - 786 kB	~ 64 kB
Doba trvání relace	50ms – 1200ms	$< 1000\text{ms}$
Paralelní relace	≤ 10	

2.4.1.4 Zabezpečení

Metody pro autentizaci a šifrování komunikace nebyly na vyžádání poskytovatelů dat implementovány.

2.4.1.5 Chybové stavy a očekávaná reakce na straně klientské služby

Chyby a odezvy	Očekávaná reakce klienta
OK	Odeslání datové sady proběhlo bez problémů
41X – Problémy navázání konexe	Kontrola kvality konektivity do internetu
42X – Neplatná komunikace a uzavření kanálu klientem	Ověření správné funkce klientské aplikace

43X – neplatný obsah zprávy, neúplná zpráva neobsahující konec</DOC>	Nové odeslání úplné zprávy nebo zprávy ve správném formátu XML
44X – klient odmítl přijmout potvrzení OK nebo oznámení chyby	Provést kontrolu přijímání potvrzení a chyb, ale konkrétní datovou sadu již vícečetně nezasílat
45X – neočekávaná přerušení komunikace RST a timeout	Kontrola kvality konektivity do internetu
46X – Session Flood – příliš velký počet spojení, příliš dlouhá zpráva, příliš mnoho klientů	Omezit počet navazovaných spojení, jejich frekvenci a dobu odesílání datových sad, tak jak je uvedeno v bodu „Komunikace na socketu – zásady“
47X - Problémy přístupu k rozhraní fronty 48X - Zámek nebo timeout při odeslání do fronty 49X - Jiná chyba modulu Socket	Zvážit snížení frekvence odesílání datových sad, pokud je výrazně vyšší, než požadované minimum dle ustanovení tohoto dokumentu. V případě opakovaného výskytu kontaktovat podporu v ŘSD

2.4.1.6 Ukázkový kód (.NET Core – C#)

```
using Microsoft.Extensions.Logging;
using System.Net;
using System.Net.Sockets;
using System.Text;
using System.Threading.Tasks;

namespace SSL_TCP_Protocol_Client
{
    /// <summary>
    /// Non secure Tcp client - for non-server actions
    /// </summary>
    public class NsTcpClient
    {
        #region Private NsTcpClient properties
        private readonly TcpClient _client;
        private readonly ILogger _logger;
        private readonly NetworkStream _networkStream;
        #endregion

        #region NsTcpClient constructor
        public NsTcpClient(string machineName, ILogger logger)
        {
            _logger = logger;
            // Create a TCP/IP client socket.
            // machineName is the host running the server application.

            try
            {
                TcpClient _client = new TcpClient();
                IPEndPoint endPoint = new IPEndPoint(IPAddress.Loopback, 3050);
                _client.Connect(endPoint);
                _logger.LogDebug("Client connected.");
                // Create a NetworkStream to access the client's stream.
                _networkStream = _client.GetStream();
            }
        }
    }
}
```

```

        catch (SocketException err)
        {
            _logger.LogError(err.Message);
        }
    }
}

public NsTcpClient(string address,int port, ILogger logger)
{
    _logger = logger;
    // Create a TCP/IP client socket.
    // machineName is the host running the server application.

    try
    {
        TcpClient _client = new TcpClient();
        IPEndPoint endPoint = new IPEndPoint(IPAddress.Parse(address), port);
        _client.Connect(endPoint);
        _logger.LogDebug("Client connected.");
        // Create a NetworkStream to access the client's stream.
        _networkStream = _client.GetStream();
    }
    catch (SocketException err)
    {
        _logger.LogError(err.Message);
    }
}

#endregion

#region Public methods ReadMessage, SendMessage and CloseClient
public Task<string> ReadMessage()
{
    // Read the message sent by the server.
    // The end of the message is signaled using the
    // "<EOF>" marker.
    byte[] buffer = new byte[2048];
    StringBuilder messageData = new();
    int bytes;
    do
    {
        bytes = _networkStream.Read(buffer, 0, buffer.Length);
        // Use Decoder class to convert from bytes to UTF8
        // in case a character spans two buffers.
        Decoder decoder = Encoding.GetEncoding("utf-8").GetDecoder();
        char[] chars = new char[decoder.GetCharCount(buffer, 0, bytes)];
        decoder.GetChars(buffer, 0, bytes, chars, 0);
        messageData.Append(chars);
        // Check for /DOC.
        if (messageData.ToString().IndexOf("</DOC>") != -1)
        {
            break;
        }
    } while (bytes != 0);

    return Task.Run(() => messageData.ToString());
}

public Task SendMessage(string messageData)
{
    int charscn = messageData.Length;
    int loopctr = 0;
    do

```

```

    {
        int chunkLength = (messageData.Length - 1024 * loopctr) >= 1024 ? 1024: (messageData.Length - 1024 *
loopctr);
        char[] messagePart = messageData.Substring(1024 * loopctr, chunkLength).ToCharArray();

        // Use Encoder class to convert from bytes from UTF8
        // in case a character spans two buffers.
        Encoder encoder = Encoding.UTF8.GetEncoder();

        byte[] bytes = new byte[encoder.GetByteCount(messagePart, 0, chunkLength, true)];

        encoder.GetBytes(messagePart, 0, chunkLength, bytes, 0, true);

        _networkStream.Write(bytes);

        charscn -= chunkLength;
        loopctr++;

    } while (charscn != 0);
    return Task.CompletedTask;
}
public void CloseClient()
{
    if (_networkStream != null && _networkStream.CanWrite) _networkStream.Close();
    if (_client != null) _client.Close();
    _logger.LogDebug("Client closed.");
}
}
#endregion
}
}

```

2.4.1.7 Testová metoda pro Unit testy

```

[TestMethod]
public async void Test_RSD_NS_Client()
{
    using var loggerFactory = LoggerFactory.Create(builder => builder.AddFilter("Microsoft", LogLevel.Warning)
        .AddFilter("System", LogLevel.Warning)
        .AddFilter("UnitTest1", LogLevel.Debug));
    logger = loggerFactory.CreateLogger<UnitTest1>();

    NsTcpClient nsClient = null;

    // Directory, where are the tes data sets stored as XML files
    string[] files =
        Directory.GetFiles(@"X:\RSD\GPS_vstup", "*.xml", SearchOption.AllDirectories);

    nsClient = new NsTcpClient("grv-gpst.rsd.cz", logger, false);
    Assert.IsNotNull(nsClient);

    foreach (string fileName in files)
    {
        // Send message to the server.
        await nsClient.SendMessage(File.ReadAllText(fileName));
        // Read message from the server.
        string serverMessage = await nsClient.ReadMessage();
        Assert.AreEqual(serverMessage, "OK");
    }
}

```

```
    nsClient.CloseClient();  
}
```

2.4.2 REST API – Rozhraní R

Rozhraní umožňuje zasílat data zpráv GPS na REST rozhraní definované následujícím Swagger popisem:

2.4.2.1 Definice REST API

```
{  
  "openapi": "3.0.1",  
  "info": {  
    "title": "GPS_Records_REST_Server",  
    "version": "v1"  
  },  
  "paths": {  
    "/GPSRecords/HeartBeat": {  
      "get": {  
        "tags": [  
          "GPSRecords"  
        ],  
        "responses": {  
          "200": {  
            "description": "Success"  
          }  
        }  
      }  
    },  
    "/GPSRecords/State": {  
      "get": {  
        "tags": [  
          "GPSRecords"  
        ],  
        "responses": {  
          "200": {  
            "description": "Success"  
          }  
        }  
      }  
    },  
    "/GPSRecords/PostMessage": {  
      "post": {  
        "tags": [  
          "GPSRecords"  
        ],  
        "responses": {  
          "200": {  
            "description": "Success"  
          }  
        }  
      }  
    }  
  }  
}
```

```

],
"parameters": [
  {
    "name": "messageId",
    "in": "query",
    "schema": {
      "type": "string",
      "format": "uuid"
    }
  },
  {
    "name": "remoteIPAddress",
    "in": "query",
    "schema": {
      "type": "string",
      "nullable": true
    }
  }
],
"requestBody": {
  "content": {
    "text/plain": {
      "schema": {
        "type": "string",
        "nullable": true
      }
    }
  }
},
"responses": {
  "200": {
    "description": "Success"
  }
}
}
},
"components": { }
}

```

2.4.2.2 Metody rozhraní

- Metoda **/GPSRecords/ HeartBeat** se použije jako ověření, že je rozhraní připraveno a nedochází k timeoutu.
- Metoda **/GPSRecords/ PostMessage** přijímá jako parametry hodnoty "messageId" a "remoteIPAddress", kde messageId je jednoznačným identifikátorem zprávy ve formátu GUID, sloužícím později k párování datové sady s feedem chyb auditního

záznamu a remoteIPAddress je řetězec uvádějící zdrojovou IP adresu. V těle zprávy pak metoda očekává data předávaná jako MIME "text/plain"

Datovou sadou je obsah zprávy, která je tvořena daty formátu XML dle **dokumentu Technický předpis datového formátu telemetrických**

2.4.2.3 Zabezpečení

Volání je prováděno se šifrováním protokolem HTTPS

2.4.2.4 Chybové stavy a reakce na chyby

Obě metody vracejí chybové kódy dle standardu protokolu http/2.0. Úspěšné volání metody je identifikováno návratovým kódem 200.

V případě chyby jsou vráceny kódy 500.YYY, kde YYY představuje vlastní detail kategorie kódu chyby:

31X REST – chyba volání metody

32X REST – chyby obsahu a kódování znaků

33X REST – nedostupnost nebo timeout interní cache

37X Problémy přístupu k rozhraní fronty

38X Zámek nebo timeout při odeslání do fronty

39X Jiná chyba modulu REST

Chyby 500.31X – 500.33X jsou vráceny na klienta, ostatní chyby jsou zapsány pouze do auditního logu.

Pouze chyby 500.33X jsou řešitelné opakovaným voláním metody se stejným obsahem s prodlením. U ostatních chyb vede takové řešení pouze k obdržení stejného chybového hlášení a důrazně se na klientu nedoporučuje.

2.5 Popis dat a formát

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

Kompletní popis dat pro všechna vozidla vyplývá ze samostatného dokumentu **Technický předpis datového formátu telemetrických údajů**, 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 a dodavatelů údržby, je toto uvedeno v dokumentu jako poznámka ke konkrétní položce.

Podrobné informace o formátech, číselnících, příklady a návody jsou umístěny jako aktuální a předchozí podporované verze tohoto dokumentu a dokumentu **Technický předpis datového formátu telemetrických údajů** na stránkách <https://podporaGPS.rsd.cz>. Ke všem informacím uvedených na těchto stránkách je vedeno datum platnosti informace.

Objednatel si vyhrazuje právo změnit formální náležitosti komunikačního protokolu. K takové úpravě dat či datové komunikace Objednatel Dodavatele písemně vyzve s určením lhůty, dokdy musí Dodavatel přejít na nově určený protokol, přičemž tato lhůta nebude kratší než 6 měsíců od doručení výzvy Dodavateli.

2.6 Evidence užití konkrétních vozidel a nástaveb v rámci činností

Dodavatel je povinen evidovat jednotlivé činnosti a užití jednotlivých konkrétních nástaveb dle odstavce 3.2.1.2 v provozním deníku v systému ISUDaS a tento provozní deník musí být v souladu se zasílanými daty GPS.

Provozní deník slouží k zaznamenávání provozních údajů. Za každý den je veden jeden deník.

V provozním deníku je možné evidovat výjezdy a návraty vozidel, počasí a jiné události

(mimořádné události, poruchy, ad.)

Technický předpis datového formátu telemetrických údajů

Verze 1.2

Ze dne: 25. 10. 2023

Obsah

1	Účel Dokumentu	2
1.1	Obecný přehled	2
1.2	Změny oproti předchozí verzi	2
2	Obsah dat	3
3	Struktura Dat	12
3.1	Příklad XML záznamu	12
4	Testování a ověření korektnosti datové sady	14
4.1	Použití testovací aplikace datových sad	14
4.2	Scénář testování	14
4.3	Výsledky testování	16

1 ÚČEL DOKUMENTU

Tento předpis stanovuje závazné požadavky na předávaná data telemetrických údajů z GPS jednotek. Stanoví formát, strukturu, obsah a povinnost jednotlivých datových položek. Stanoví rovněž podmínky, za kterých jsou příslušná data vyžadována. Dodržení ustanovení tohoto dokumentu je předpokladem ke korektnímu zpracování zaslaných datových sad.

1.1 Obecný přehled

Datové sady jsou předávány na veřejná technická rozhraní R a S poskytovaná na URL adresách zveřejněných na webu <https://podporagps.rsd.cz>. Způsob technické realizace komunikace s těmito rozhraními je definován v dokumentu **Technický předpis funkce sběru telemetrických dat a jejich předávání** v jeho aktuální verzi.

1.2 Změny oproti předchozí verzi

Změny verze 1.2 oproti verzi datové sady definované ve verzi 1.1

- V datové větě LIGHTTRAILER, byla zrušena pro dodavatele povinnost předávat atributy **lighton**, **modearrow**, **akuvoltage** a **rampup**

Změny verze 1.2 oproti verzi datové sady definované v dokumentu **KOMUNIKAČNÍ PROTOKOL 1.0**

- oddělena dokumentace formátu datové sady od komunikačního protokolu
- přidán povinný konstantní atribut **version** do elementu **CREATED**
- přidány atributy **RoadState**, **RoadSlip**, **WaterLevel** a **CriticalWarning** do elementu **TEMPERATURE**
- doplněno omezení počtu číslic u atributu **gpsunitid** elementu **GPSRECORD**
- doplněna omezení délky textu u atributu **RZ**, **driver** a **company** elementu **VEHICLEINFO**
- upřesněn datový typ a formát atributu **gram** elementu **SPREADINGINFO**
- doplněn znak * vedle názvu elementu, označující elementy, které jsou povinné v libovolné datové sadě
- upraven příklad XML záznamu datové sady, aby odpovídal verzi 1.1 protokolu
- doplněn popis webové aplikace pro testování přenosu datové sady a jejího parsování a podoby dat ukládané do systémů ŘSD
- V datové větě LIGHTTRAILER, byla zrušena pro dodavatele povinnost předávat atributy **lighton**, **modearrow**, **akuvoltage** a **rampup**

2 OBSAH DAT

*U pojmenování atributů a elementů v XML nezáleží na velikosti písmen. Hvězdička * vedle názvu elementu vyznačuje jeho povinnost v každé datové sadě a není součástí názvu elementu.*

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
	version	Identifikátor verze datové sady	Konstantní text	„1.1“		ANO
Příklad:	<CREATED version="1.1" >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
	gsmsignal	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 (max. 20 číslic)		ANO
Příklad:	<GPSRECORD gpstime="2018-05-27T14:18:01+01:00" gsmsignal="5" satellitecount="9" gpsunitid="56598545875441">					

Název	Atribut	Popis	Formát	Rozsah hodnot	Jednotky	Povinný
VEHICLEINFO*	Rz	Registrační značka vozidla	Text	1-15 znaků		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	1-30 znaků		NE, ANO dodavatelé údržby
	Company	Název dodavatele	Text	1-20 znaků		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 2 = běžná údržba 3 = kontrolní jízda 4 = inspekční jízda 5 = jízda BESIP 6 = služební jízda 7 = DIO		ANO
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 2 = nesype 3 = chemický posyp 4 = chemický posyp se zkrápěním 5 = inertní posyp 6 = inertní posyp se zkrápěním 7 = zkrápění		ANO, pokud VEHICLEINFO/type =2,3,4 a VEHICLEINFO/technology = 1
	Plow	Stav plužení	bit	false/true		ANO, pokud VEHICLEINFO/type =2,3,4 a VEHICLEINFO/technology = 1
	Gram	Aktuální gramáž posypu (g/m2)	Číslo	Kladné reálné číslo, 1 desetinné místo	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 desetinná místa	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 desetinná místa	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 /NE dodavatelé/
	modearrow	Režim zapnuté šipky	Číslo dle rozsahu	0=není zapnutá		ANO, pokud VEHICLEINFO/type=5 /NE dodavatelé/
				1= šipka doleva		
				2= šipka doprava		
				3=šipka dolů		
	akuvoltage	Napětí akumulátorů výstražného zařízení (V)	Číslo	Kladné reálné číslo, jedno desetinné místo (např. 12.4 V)	V	ANO, pokud VEHICLEINFO/type=5 /NE dodavatelé/
	Rampup	Sledování zvednuté světelné rampy	bit	false/true		ANO, pokud VEHICLEINFO/type=5 /NE dodavatelé/
	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
	RoadState	Aktuální stav povrchu vozovky	Text	1-30 znaků		NE
	RoadSlip	Aktuální kluzkost povrchu vozovky [-]	Číslo	Reálné číslo, 2 desetinná místa		NE
	WaterLevel	Aktuální výška vody [mm]	Číslo	Reálné číslo, 1 desetinné místo	mm	NE
	CriticalWarning	Výstražný příznak kritické sjízdnosti	bit	false/true		NE
Příklad:	<TEMPERATURE tempair="22.3" temproad="20.2" roadstate="zaplavená" roadslip="0.73" waterlevel="150.0" criticalwarning="true" />					

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" />					

3 STRUKTURA DAT

Data budou předávána v obecném a standardizovaném formátu XML (Extensible Markup Language). S rootovým elementem <GPSPDATA></ GPSPDATA > a kódováním UTF-8

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 Ředitelství silnic a dálnic s. p. (dále jen ŘSD) a dodavatelů údržby, je toto uvedeno v posledním sloupci. Použití je pak dáno uvedenými příklady.

3.1 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" ?>
<GPSPDATA>
  <CREATED version="1.1">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" roadstate="zaplavená"
roadslip="0.73" waterlevel="150.0" criticalwarning="true" />
    <EXTENDEDINFO revs="22" revsextension="" fuel="0.223" levelPHM="48"
powervoltage="25.6" lighthouse="true" />
  </GPSRECORD>
</GPSPDATA>
```

</GPSRECORD>

...

</GPSRECORD>

</GPSDATA>

V případě, že typ vozidla nebo typ jízdy nevyžaduje předání informací, vynecháváme při zasílání celou datovou větu. Například, není-li vozidlo sekačkou, element CUTSINFO bude vynechán. Elementy, které musí obsahovat povinně každá datová sada GPSRECORD jsou v tabulce OBSAH DAT označeny hvězdičkou vedle názvu elementu.

4 TESTOVÁNÍ A OVĚŘENÍ KOREKTNOSTI DATOVÉ SADY

Za účelem možnosti ověření správnosti formátu a dat obsažených v datových sadách byla vytvořena testovací aplikace a zveřejněna na portálu <https://podporagps.rsd.cz/DataTest>

Pro možnost aplikaci používat je nutné, aby si poskytovatel datových sad GPS vyžádal svůj unikátní klíč APIKEY u pověřeného pracovníka ŘSD.

4.1 Použití testovací aplikace datových sad

Do pole **APIKEY** vložte klíč, který Vám byl přidělen pracovníkem ŘSD. Obsah zprávy GPS vkládejte bez kořenového elementu **DOC** v kódování **UTF-8**, poté stiskněte tlačítko **Test**, přijetí zprávy na rozhraní je indikováno zeleným zaškrtnutím, v případě, že se objeví červený křížek, zkontrolujte obsah zprávy a váš **APIKEY** a akci opakujte. Poté vyčkejte zpracování, dokud je zobrazen prvek probíhající činnosti na místě tlačítka **Test**. Následně se objeví přehledný obsah záznamu, který vznikl v testovací DB v levé části stránky, spolu s opisem převzatých dat na rozhraní a seznamem chyb a vad. V části pravé Pro opakovaný test použijte tlačítko **Reset**, které připraví formulář pro další test s novými daty. Váš APIKEY zůstane zadán.

4.2 Scénář testování

- Uživatel zadá APIKEY a Obsah zprávy
- Stiskne tlačítko Test
- Aplikace zavolá protokolem HTTPS REST API Funkci **TestLoad** a předá jí APIKEY a Obsah zprávy obohacený o vygenerovaný rootový element **DOC**, kde **ClientId** bude vygenerovaný jedinečný BIGINT, volání je synchronní a počká na návratovou hodnotu (OK - 2XX / Error)

APIKey

n4k5jn89njin02n3f02m30f9ng32k7h1f32890d5ns0dfm3g7hscvs

Obsah zprávy

```
<GPSDATA>
  <CREATED>2018-05-27T14:18:31+01:00</CREATED>
  <GPSRECORD gpsime="2018-05-27T14:18:01+01:00" gsmisignal="5" satellitcount="9"
gpsunitid="56596545075441">
  <VEHICLEINFO rz="2AH5487" type="2" driverid="215487" driver="Jan Novak" company="F
ldvehicleorig="5658478" technology="5" />
  <POSITIONINFO ignition="true" longitude="14.578864" latitude="51.100894" speedgps="2
speedcan="22.3" tachogps="2568.125" tachotach="2568.125" tachocan="2568.125" modedrv
<SPREADINGINFO spreadingmode="3" plow="true" gram="60" widthleft="145.2" widthright
suminert="0.132" sumbrine="1" />
  <CUTSINFO cuts1="true" cuts2="false" cuts3="false" />
  <SWEEPERSINFO centralbroom="true" leftbroom="true" rightbroom="true" turbine="true" runn
<SPRINKLERSINFO leftflushing="true" rightflushing="true" centralflushing="true" misting="f
<LIGHTTRAILER lighton="true" modearrow="1" akuvoltage="25.6" rampup="true" crash="t
<TEMPERATURE tempair="22.3" temproad="20.2" />
  <EXTENDEDINFO revs="22" revsextension="" fuel="0.223" levelPHM="48" powervoltage=
  </GPSRECORD>
</GPSDATA>
```

Do pole APIKEY vložte klíč, který Vám byl přidělen pracovníkem ŘSD. Obsah zprávy GPS vkládejte bez kořenového elementu DOC v kódování UTF-8, poté stiskněte tlačítko Test, přijetí zprávy na rozhraní je indikováno zeleným zaškrtnutím, v případě, že se objeví červený křížek, zkontrolujte obsah zprávy a váš APIKEY a akci opakujte. Poté vyčkejte zpracování, dokud je zobrazen prvek přesypávacích hodin. Následně se objeví přehledný obsah záznamu, který vznikl v testovací DB ve spodní části stránky, spolu s seznamem chyb a vad. Pro opakovaný test použijte tlačítko Reset, které připraví formulář pro další test s novými daty. Váš APIKEY zůstane zadán.

Reset Test

- Aplikace si zapamatuje **ClientId**

- Aplikace zobrazí indikátor nic / zelené zaškrtnutí / červený křížek (indikátor úspěchu odeslání) na základě vrácené hodnoty volání
- V případě, že volání skončilo OK, dojde k zobrazení indikátoru nic/ přesýpací hodiny (indikátor čekání na zápis do DB), znepřístupní se tlačítka Test a Reset a spustí se interní Timer , který **vyčká 10 Sekund**

APIKey

n4k5jtn89njnf02n3f02m30f9ng32lk7h1f32890d5ns0dfm3g7hscvs

Obsah zprávy

```

<GPSDATA>
  <CREATED>2018-05-27T14:18:31+01:00</CREATED>
  <GPSRECORD gpstime="2018-05-27T14:18:01+01:00" gsmsignal="5" satellitcount="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>

```

Reset

⌚

- S vypršením timeru dojde protokolem HTTPS REST API k volání funkce **TestResult** a předání **APIKEY** a **ClientId**. Funkce vrátí prázdný JSON nebo JSON s obsahem dat a seznamem chyb.

Výsledek uloženého záznamu Výpis z databáze	Auditní záznam
ip: 192.16.16.16 created: 2018-05-27T14:18:31 clientId: e62d00ad667be46 last: 2018-05-27T14:18:31 pocetn: 0 gpstime: 2018-05-27T14:18:01 latitude: 51.100894 longitude: 14.578964 gsMsignal: 5 satelliteCount: 9 gpsUnitID: 56598545875441 rz: 2AH5487 type: 2 driveId: 215487 driver: Jan Novak company: Firmaxyz idvehicleOrig: 5658478 technology: 5 ignition: true speedGps: 22.3 speedTach: 23.8 speedCan: 22.3 tachoGps: 2568.125 tachoTach: 2568.125 tachoCan: 2568.125 modeDrive: 2 spreadingMode: 3 plow: true gram: 60 widthLeft: 145.2 widthRight: 125.5 sumSalt: 0.123 sumInert: 0.132 sumBrine: 1 cuts1: true cuts2: false cuts3: false leftBroom: true centralBroom: true rightBroom: true turbine: true	id: cf96ff6c-7bdd-4a06-b27d-7d45eb78be2f deliveryTime: 2023-09-07T13:00:53.6833843+02:00 ip: 192.16.16.16 message: <DOC clientId="e62d00ad667be46"> <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" />

- Pokud funkce **TestResult** vrátí prázdný JSON, interní Timer se nastaví na další **5 Sekund prodělvy**, poté opakuje předchozí odrážku.
- Pokud funkce **TestResult** vrátí neprázdný JSON, dojde ke skrytí indikátoru nic/ přesýpací hodiny (indikátor čekání na zápis do DB) a obsah vráceného JSON se buď přímo a nebo po parsování zobrazí v prvku **Obsah záznamu v DB GPS** a zpřístupní se tlačítko **Reset**
- Stiskem tlačítka **Reset** dojde k vymazání prvku **Obsah zprávy**, uvedení obou indikátorů do výchozího prázdného stavu, vymazání obsahu prvku **Obsah záznamu v DB GPS** a zpřístupnění tlačítka **Test**, pozor - obsah prvku **APIKEY** musí zůstat k dispozici

4.3 Výsledky testování

tel telemetrických dat ověřit v testovacím prostředí, jak bude vypadat záznam jin záznamyem. Dat přímo v databázi. Pravý sloupec mu ukáže, v jaké podobě byla data originálně přijata a zobrazí případné chyby s datovou sadou spojené – nesprávné formáty, chybějící údaje, popřípadě nekorektní datové typy.

Poskytovatel pak může přizpůsobit v rámci ladění svoji službu, tak aby poskytovala datové sady, které se budou korektně přenášet, parsovat a ukládat do systémů ŘSD.