## Právní rámec

Seznam legislativy je uveden v Arboristických standardech SPPK A 02 005 Kácení stromů, SPPK A 02 002 Řez stromů a SPPK A 02 003 Výsadba a řez keřů a lián, které jsou přílohou zadávací dokumentace a jejich aktuální znění je na www.standardy.nature.cz

## 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 ČR, 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 ČR, tzv. PPK - VEG (Požadavky na provedení a kvalitu), které jsou zveřejněny na stránkách www.rsd.cz v sekci Technické předpisy
4. Technické podklady pro zajištění údržby silnic, které jsou zveřejněny na stránkách www.rsd.cz v sekci Technické předpisy
5. Příkaz ředitele PÚ č. 1/2009 + 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 ČR www.rsd.cz v sekci Technické předpisy
6. Směrnice generálního ředitele č. 4/2007 v platném znění (Pravidla bezpečnosti práce na dálnicích a silnicích), která je zveřejněna na stránkách ŘSD ČR www.rsd.cz v sekci Technické předpisy
7. Příkaz generálního ředitele č. 23/2014 v platném znění (Zavedení typových technologických postupů při práci na komunikaci za provozu – provozních směrnic), který je zveřejněn na stránkách ŘSD ČR www.rsd.cz v sekci Technické předpisy
8. Standardy péče o přírodu a krajinu zveřejněné na stránkách www.standardy.nature.cz

## Kácení stromů a řez dřevin

### Specifikace

**Kácením stromů** se rozumí odstranění nadzemní části stromu s ponecháním pařezu v obvyklé výšce 1/3 průměru kmene stromu v místě řezu. Není přípustné ponechání torza stromu, kterým se rozumí ponechání kmene vyššího, než je obvyklá výška pařezu. Kácení stromů se provádí zpravidla v mimovegetačním období. Obecná pravidla kácení stromů jsou popsána v Arboristickém standardu SPPK A 02 005 Kácení stromů a dodavatel prací je povinen se jimi řídit. Při kácení nesmí dojít ke kolizi se Zákonem o ochraně přírody a krajiny č. 114/1992 Sb. (ZOPK) ve znění pozdějších předpisů a ostatní legislativou související s kácením stromů.
Pro účely rámcové smlouvy jsou použity tyto druhy kácení – kácení s přetažením, kácení volné, postupné kácení s překážkou v dopadové ploše, postupné kácení s volnou dopadovou plochou.

*Kácení s přetažením* se provádí v případech, kdy je pro pokácení stromu k dispozici pouze koridor volného prostoru bez překážek (do vzdálenosti minimálně 2 násobku výšky káceného stromu o minimální šířce 2 násobku průměru koruny v dopadové ploše káceného stromu).

*Volné kácení* je v případě, kdy se kácí strom s volným kruhovým prostorem bez překážek o poloměru minimálně 2 násobku výšky káceného stromu ve všech směrech.

*Postupné kácení s volnou dopadovou plochou* se provádí v případech, kdy je pro pokácení stromu k dispozici dopadový prostor bez poškoditelných překážek o souvislé ploše rovné minimálně 75% průměru koruny, vyjádřené kruhovou výsečí.

*Postupné kácení s překážkou* v dopadové ploše se provádí v případech, kdy není pro pokácení stromu dostatečný dopadový prostor a poškoditelné překážky zabírají výseč více než 25% průměru koruny.

**Probírkou porostů** se rozumí výchovná probírka porostů (ZOPK §8 odst. 2) prováděná pomocí kladného nebo záporného výběru, při kterém dochází v průběhu růstu porostu ke snižování počtu jedinců odstraňováním nežádoucích jedinců, a to s cílem zlepšení jeho stability a zajištění dlouhodobé existence, a to vždy s ohledem na konkrétní požadovanou funkci porostu.

**Řez stromů** je zásahem do dřevin, realizovaným převážně na stromech rostoucích mimo les za účelem obnovy, zachování nebo zvyšování plnění jejich estetických a ekologických funkcí a zajištění jejich provozní bezpečnosti. Řez stromů se provádí ve většině případů celoročně, u některých druhů řezu je doporučován řez za vegetace (zdravotní). Při provádění řezů nesmí dojít k poškozování dřevin. U ovocných dřevin ve správě ŘSD ČR se provádí technika řezu jako u okrasných dřevin, neboť plní mimoprodukční funkci. Veškeré řezy stromů se provádějí v souladu s Arboristickým standardem SPPK A 02 002 Řez stromů a SPPK A 02 003 Výsadba a řez keřů a lián.

**Odprodej dřevní hmoty** se řídí Směrnicí generálního ředitele ŘSD ČR č. 6/2013, Nařízením EU č. 995/2010 a Zákonem č. 226/2013Sb. o uvádění dřeva a dřevařských výrobků na trh.

**Štěpkování** položka bude použita pouze v případech, kdy dojde k rozprostření štěpky na místě. V ostatních případech se položka 8163 Štěpkování nepoužije a bude použita položka 2169 Likvidace dřevní hmoty. Preferováno je rozprostření štěpky na místě ve vrstvě maximálně 5cm za účelem biologické degradace. V každé dílčí objednávce bude určeno jaký způsob likvidace dřevního materiálu do průměru 15cm bude použit. Větve a kmeny o průměru větším jak 15cm budou odkoupeny dle Směrnice GŘ č. 6/2013.

**Bezodkladný zásah v** případě požadavku ŘSD na provedení bezodkladného zásahu k zajištění bezpečnosti silničního provozu (BESIP) - Kácení a řez BESIP - jedná se o okamžité jednotlivé zásahy v rámci havarijních a závažných závad zjištěných při kontrolách, které jsou neodkladné. Zásah bude proveden do 24hodin od doručení dílčí objednávky dodavateli. Dodavatelem budou kácené stromy nad obvod 80cm ve 130cm výšky budou doloženy kopií oznámení o havarijním kácení (dle Zákona č.114/1992 Sb.) a v ostatních případech doloženy fotodokumentací.

**Povolení ke kácení a řezu dřevin** si zajišťují příslušné organizační složky ŘSD ČR samy, pokud to legislativa vyžaduje. Podklady ke kácení a řezu dřevin musí být vždy připraveny odborně znalým dendrologem. Pokud je pro kácení a řez třeba vyřídit povolení nebo oznámení, je nutno počítat s administrativními lhůtami.

**Evidence kácení a řezů**. Po provedení kácení a řezů dřevin, případně dalších zásahů, je zhotovitel povinen v souladu s interní směrnicí o evidenci vegetačních prvků podél komunikací ve správě ŘSD ČR předat podklady pro záznam provedených zásahů do dřevin k provedení její evidence.

**Úklid** Veškerá dřevní hmota (tj. pokácené stromy a keře, ořezané větve, seříznuté nebo odstraněné pařezy) bude odstraněna ze stavby silnice v den jejího vzniku.

**TECHNICKÁ SPECIFIKACE VOZIDLOVÉ JEDNOTKY A KOMUNIKAČNÍHO PROTOKOLU**

**Požadavky na GPS systém**

Vozidla použitá při plnění zakázky musí být vybavena systémem GPS, který splňuje kritéria:

Vozidla odvážející vytěžený materiál, vozidla zajišťující přepravu osob na pracovní místo, vozidla zajišťující převoz pracovních strojů, uzavírková tabule/předzvěstný 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**
    - **Štěpkovač**
      - činnost
    - **Montážní plošina**
      - činnost
- **Odchylka** přijímače GPS pro lokalizaci mechanizmů: max. 15 m.
- **Povinností** poskytovatele je poskytovat nekorigovaná data z vozidlových jednotek veškeré techniky uvedené výše, provádějící resp. zajišťující údržbu v reálném čase (tj. neprodleně po uložení do databáze poskytovatele, případně přímo z vozidel) do centrální databáze objednatele pomocí závazného XML protokolu, který určí objednatel. Odesílání XML souborů objednateli bude realizováno prostřednictvím webové služby, kterou určí objednatel.

Poskytovatel je povinen zajistit funkčnost telemetrických prvků umístěných na mechanismech.

Popis komunikačního protokolu viz samostatná příloha č. 1 této Specifikace Plnění.

**ORIENTAČNÍ SPECIFIKACE KOMUNIKACÍ V OBLASTI**

**Přehled komunikací**

Tabelární přehled komunikací v oblasti.

Viz samostatná příloha č. 2 této Specifikace Plnění.

**Mapové podklady**

Mapa oblasti

Viz samostatná příloha č. 3 této Specifikace Plnění.

**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 musí být prováděno dle TP66.

Veškeré práce na komunikaci budou prováděny za kompletního zabezpečení DIO a v souladu se „Stanovením přechodné úpravy provozu" KÚ odboru dopravy a SH, které si je povinen Zhotovitel 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.

Poskytovatel si zajistí odvoz a likvidaci odpadu dle platného zákona a vyhlášky o odpadech.

Způsob předání prací bude specifikován v dílčí objednávce. Jako podklad pro převzetí prací je nutné doložit požadované údaje z GPS.
Dodavatel bude prováděné činnosti údržby komunikací, které jsou předmětem uzavřené rámcové dohody, evidovat v software webové aplikace „Provozní deník", kterou Objednatel Dodavateli zpřístupní a umožní vyškolení uživatelů vítězného Dodavatele k jejímu užívání.

Odsouhlasený měsíční soupis prací odešle poskytovatel elektronicky do systému objednatele, kterým je Helios Green (dále jen HeG). Postup zasílání viz samostatná příloha č. 4 této Specifikace plnění – Stálé datové rozhraní.

**PŘÍLOHY**

Příloha č. 1 – Popis komunikačního protokolu

Příloha č. 2 – Přehled komunikací

Příloha č. 3 – Mapové podklady

Příloha č. 4 – Stálé datové rozhraní

# KOMUNIKAČNÍ PROTOKOL

# 1 VŠEOBECNĚ

Tento předpis stanovuje požadavky na provedení a kvalitu GPS jednotek a telemetrických dat vozidel provádějící údržbu komunikací ve správě ŘSD ČR a to jak vozidel ŘSD ČR, 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 se vyhrazuje právo na změnu XML protokolu.

# 2 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

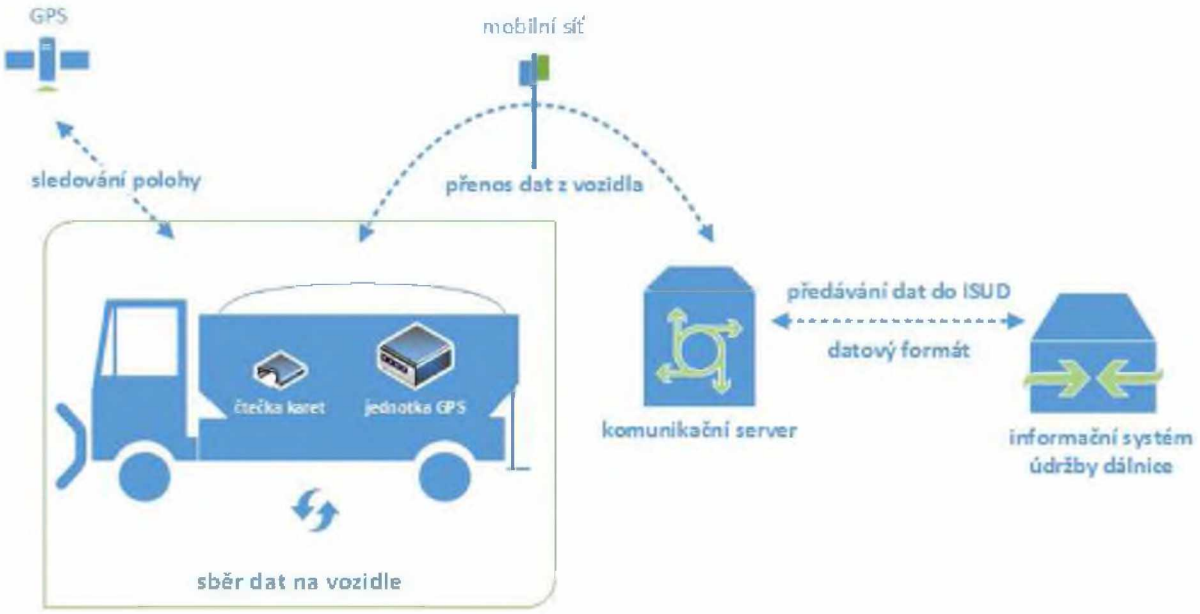
**Vozidla** – tímto pojem jsou myšlena všechna vozidla a stroje sloužící pro údržbu komunikací popsaná v tomto dokumentu.

**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** (ISUD) – informační systém sledování a kontrolu údržby komunikací ve správě ŘSD ČR.

**Dodavatelé údržby –** dodavatelé ŘSD ČR provádějící činnosti údržby.




Obrázek schematicky popisuje proces sběru, přenosu a předávání dat, který je předmětem tohoto dokumentu. Data jsou sbírána na úrovni vozidla pomocí jednotky GPS, která sleduje polohu pomocí satelitního systému GPS, snímá telemetrická data z vozidla popř. vozidlové nástavby 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 (kap. 4) a konečně předána ke zpracování a uložení do ISUD.

# 3 FUNKČNÍ POPIS

## 3.1 HW předpoklady

Tato část definuje požadavky jednotky určené do vozidel ŘSD. Pro dodavatele údržby jsou klíčové funkční požadavky popsané v dalších kapitolách (sběr, přenos a formát), nicméně parametry HW mohou využít jako doporučení pro správné funkce HW.

### *3.1.1 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.

## 3.2 Sběr dat na vozidle

### *3.2.1 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 kapitole 4.

#### *3.2.1.1 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).

#### *3.2.1.2 Data specificky podle vozidel:*

- **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 kosy,
  - činností cepáku druhé kosy,
  - činností cepáku třetí kosy,
- **Samosběr**
  - 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**
  - 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):
    - 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
    - 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
    - válec
        - práce vozidla
    - finišer
        - práce vozidla
    - distributor
        - práce vozidla
    - fréza
        - práce vozidla

### *3.2.2 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.

## 3.3 Předávání dat do systému ŘSD ČR

### *3.3.1 Frekvence*

Předávání dat do systému ŘSD ČR musí být realizováno okamžitě s maximálním zpožděním 60 sekund od vzniku dat (platí při dostupnosti signálu GSM).

### 3.3.2 Mechanismus

Data budou předávána na rozhraní ŘSD ČR, které se bude nacházet na adrese gps.rsd.cz v níže popsaném datovém formátu a to vždy v pořadí od nejstarších záznamů po nejnovější.

### 3.3.3 Obsah předávaných dat

Data budou odpovídat datům, která vznikají na GPS.

# 4 POPIS DAT A FORMÁT

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

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

| Název | Atribut | Popis | Formát | Rozsah hodnot | Jednotky | Povinný |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **xml** | | Záhlavní XML dokumentu | | | | ANO |
| **Příklad:** | <?xml version="1.0" encoding="utf-8" ?> | | | | | |
| **GPSDATA** | | | | | | ANO |
| **Příklad:** | <GPSDATA> | | | | | |
| **CREATED** | | Čas vygenerování | YYYY-MM-DDTHH:MM:SS +HH:MM | | | ANO |
| **Příklad:** | <CREATED>**2014-05-27T14:18:31+01:00**</CREATED> | | | | | |
| **GPSRECORD** | **gpstime** | Reálný čas, kdy byl záznam pořízen v GPS jednotce v SEČ (SELČ) | YYYY-MM-DDTHH:MM:SS +HH:MM | | | ANO |
| | **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 | | 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 | | | 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,<br>NE dodavatelé údržby |
| | **Driver** | Jméno a příjmení řidiče | Text | | | NE,<br>ANO dodavatelé údržby |
| | **Company** | Název dodavatele | Text | | | NE,<br>ANO dodavatelé údržby |
| | **idvehicleorig** | Identifikátor vozidla | Číslo | Kladné celé číslo | | ANO |
| | **technology** | Nesená nástavba | Číslo dle rozsahu | 1 = sypač<br>2 = sekačka<br>3 = samosběr<br>4 = kropice<br>5 = valník<br>6 = nosič kontejnerů<br>7 = ostatní | | ANO, pouze u VEHICLEINFO/type = 2,3,4 |
| **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<br>2 = běžná údržba<br>3 = kontrolní jízda<br>4 = inspekční jízda<br>5 = jízda BESIP<br>6 = služební jízda<br>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<br>2 = nesype<br>3 = chemický posyp<br>4 = chemický posyp se zkrápěním<br>5 = inertní posyp<br>6 = inertní posyp se zkrápěním<br>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 | | g/m2 | ANO, pokud VEHICLEINFO/type =2,3,4 a VEHICLEINFO/technology = 1 a pokud je SPREADINGINFO/spreadingmode > 2 |
| | **Widthleft** | Aktuální nastavené šíře posypu doleva (m) | Číslo | Kladné reálné číslo, 1 desetinné místo | m | ANO, pokud VEHICLEINFO/type =2,3,4 a VEHICLEINFO/technology = 1 a pokud je SPREADINGINFO/spreadingmode > 2 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **widthright** | Aktuální nastavené šíře posypu doprava (m) | Číslo | Kladné reálné číslo, 1 desetinné místo | m | ANO, pokud VEHICLEINFO/type =2,3,4 a VEHICLEINFO/technology = 1 a pokud je SPREADINGINFO/spreadingmode > 2 |
| | **Sumsalt** | Spotřeba chemického materiálu od předchozího záznamu (t) | Číslo | Kladné reálné číslo, 3 desetinné místo | t | ANO, pokud VEHICLEINFO/type =2,3,4 a VEHICLEINFO/technology = 1 |
| | **Suminert** | Spotřeba inertního materiálu od předchozího záznamu (t) | Číslo | Kladné reálné číslo, 3 desetinné místo | t | ANO, pokud VEHICLEINFO/type =2,3,4 a VEHICLEINFO/technology = 1 |
| | **Sumbrine** | Spotřeba solanky od předchozího záznamu (l) | Číslo | Kladné celé číslo | l | ANO, pokud VEHICLEINFO/type =2,3,4 a VEHICLEINFO/technology = 1 |
| **Příklad:** | <SPREADINGINFO spreadingmode="**3**" plow="**true**" gram="**60**" widthleft="**2.5**" widthright="**1.5**" sumsalt="**0.123**" suminert="**0.132**" sumbrine="**33**" /> | | | | | |

| Název | Atribut | Popis | Formát | Rozsah hodnot | Jednotky | Povinný |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **CUTSINFO** | **cuts1** | Sledování činnosti cepáku hlavní kosy | bit | false/true | | ANO, pokud je VEHICLEINFO/technology = 2 |
| | **cuts2** | Sledování činnosti cepáku druhé kosy | bit | false/true | | ANO, pokud je VEHICLEINFO/technology = 2 |
| | **cuts3** | Sledování činnosti třetí kosy | bit | false/true | | ANO, pokud je VEHICLEINFO/technology = 2 |
| **Příklad:** | <CUTSINFO cuts1="**true**" cuts2="**false**" cuts3="**false**" /> | | | | | |
| **SWEEPSINFO** | **centralbroom** | Sledování činnosti válcového koštěte | bit | false/true | | ANO, pokud je VEHICLEINFO/technology = 3 |
| | **Leftbroom** | Sledování činnosti levého koštěte | bit | false/true | | ANO, pokud je VEHICLEINFO/technology = 3 |
| | **rightbroom** | Sledování činnosti pravého koštěte | bit | false/true | | ANO, pokud je VEHICLEINFO/technology = 3 |
| | **Turbine** | Sledování turbíny | bit | false/true | | ANO, pokud je VEHICLEINFO/technology = 3 |
| | **runningshaft** | Sledování spuštění šachty | bit | false/true | | ANO, pokud je VEHICLEINFO/technology = 3 |
| **Příklad:** | <SWEEPSINFO centralbroom="**true**" leftbroom="**true**" rightbroom="**true**" turbine="**true**" runningshaft="**true**" /> | | | | | |
| **SPRINKLERSINFO** | **leftflushing** | Sledování činnosti levého splachu | bit | false/true | | ANO, pokud je VEHICLEINFO/technology = 4 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **rightflushing** | Sledování činnosti pravého splachu | bit | false/true | | ANO, pokud je VEHICLEINFO/technology = 4 |
| | **centralflushing** | Sledování činnosti středního splachu | bit | false/true | | ANO, pokud je VEHICLEINFO/technology = 4 |
| | **Misting** | Sledování činnosti mlžení (ozónu) | bit | false/true | | ANO, pokud je VEHICLEINFO/technology = 4 |
| | **Pump** | Sledování činnosti čerpadla | bit | false/true | | ANO, pokud je VEHICLEINFO/technology = 4 |
| **Příklad:** | <SPRINKLERSINFO leftflushing="**true**" rightflushing="**true**" centralflushing="**true**" misting="**true**" pump="**true**" /> | | | | | |

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

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **TEMPERATURE** | **Tempair** | Teplota vzduchu °C | Číslo | Reálné číslo, 1 desetinné místo | °C | NE |
| | **Temproad** | Teplota vozovky °C | Číslo | Reálné číslo, 1 desetinné místo | °C | NE |
| **Příklad:** | <TEMPERATURE tempair="**22.3**" temproad="**20.2**" /> | | | | | |

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

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

| Název | Atribut | Popis | Formát | Rozsah hodnot | Jednotky | Povinný |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **EXTENDEDINFO** | **Revs** | Počet otáček hlavního motoru podvozku od předchozího záznamu | Číslo | Kladné reálné číslo | ot | ANO, pokud VEHICLEINFO/type = 3,4 nebo VEHICLEINFO/type = 2 (vozidlo umožňuje) NE dodavatelé údržby |
| | **revsextension** | Počet otáček nástavbového motoru od předchozího záznamu | Číslo | Kladné reálné číslo | ot | NE |
| | **Fuel** | Spotřeba PHM od předchozího záznamu | Číslo | Kladné reálné číslo (5 desetinných míst) | litr | ANO, pokud je VEHICLEINFO/type = 2,3,4 a vozidlo umožňuje dodavatelé údržby NE |
| | **Levelphm** | Hladina PHM v nádrži v procentech objemu nádrže | Číslo | Kladné celé číslo 0-100 % | % | ANO, pokud je VEHICLEINFO/type = 2,3,4 a vozidlo umožňuje dodavatelé údržby NE |
| | **powervoltage** | Palubní napětí (V) | Číslo | Kladné reálné číslo, jedno desetinné místo (např. 13.6 V) | V | ANO, pokud je VEHICLEINFO/type = 1,2,3,4,5 dodavatelé údržby NE |
| | **lighthouse** | Sledování zapnutí majáků | bit | false/true | | ANO, pokud je vozidlo vybaveno, pouze u VEHICLEINFO/type = 1,2,3,4 |
| **Příklad:** | <EXTENDEDINFO revs="**22**" revsextension="" fuel="**0.00223**" levelphm="**48**" powervoltage="**13.6**" lighthouse="**true**" /> | | | | | |

## 4.1 Příklad XML záznamu

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


```xml
<?xml version="1.0" encoding="utf-8" ?>
<GPSDATA>
    <CREATED>2018-05-27T14:18:31+01:00</CREATED>
    <GPSRECORD gpstime="2018-05-27T14:18:01+01:00" gsmsignal="5"
satellitecount="9" gpsunitid="56598545875441">
        <VEHICLEINFO rz="2AH5487" type="2" driverid="215487" driver="Jan Novak"
          company="Firmaxyz" idvehicleorig="5658478" technology="5" />
        <POSITIONINFO ignition="true" longitude ="14.578964" latitude="51.100894"
          speedgps="22.3" speedtach="23.8" speedcan="22.3" tachogps="2568.125"
          tachotach="2568.125" tachocan="2568.125" modedrive="2" />
        <SPREADINGINFO spreadingmode="3" plow="true" gram="60" widthleft="145.2"
          widthright="125.5" sumsalt="0.123" suminert="0.132" sumbrine="1" />
        <CUTSINFO cuts1="true" cuts2="false" cuts3="false" />
        <SWEEPSINFO centralbroom="true" leftbroom="true" rightbroom="true"
          turbine="true" runningshaft="true" />
        <SPRINKLERSINFO leftflushing="true" rightflushing="true" centralflushing="true"
          misting="true" pump="true" />
        <LIGHTTRAILER lighton="true" modearrow="1" akuvoltage="25.6" rampup="true"
          crash="false" />
        <TEMPERATURE tempair="22.3" temproad="20.2" />
        <EXTENDEDINFO revs="22" revsextension="" fuel="0.223" levelPHM="48"
          powervoltage="25.6" lighthouse="true" />
    </GPSRECORD>
</GPSDATA>
```


# 5 POŽADAVKY NA DODAVATELE ÚDRŽBY

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

## 5.1 Typy vozidel a požadovaná data

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

#### *5.1.1.1 Vozíky*

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

#### *5.1.1.2 Komunální vozidla*

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

#### *5.1.1.3 Vozidla s nástavbami pro sečení trávy*

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

#### *5.1.1.4 Odtahové služby*

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

#### *5.1.1.5 Vozidla provádějící pravidelný servis*

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

## 5.2 Požadavky na předávání dat

Data budou předávána vždy při poskytování údržby pro ŘSD ČR.

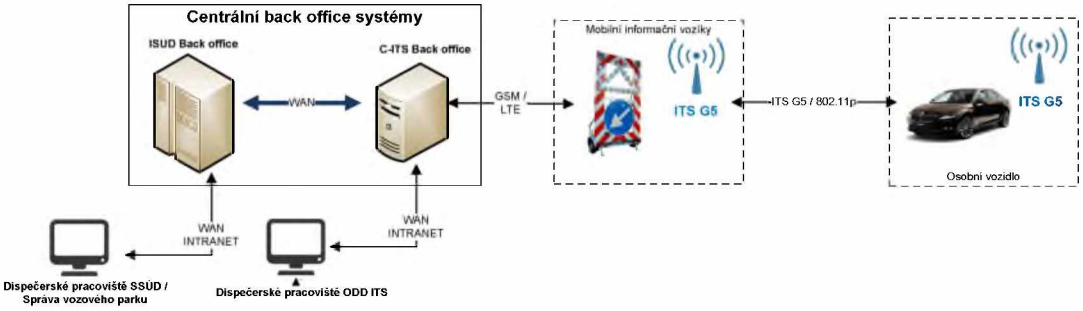
# 6 VYBAVENÍ VOZÍKŮ TELEMATICKOU JEDNOTKOU A POVINNOST PŘEDÁVÁNÍ DAT DO C-ITS SYSTÉMU

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

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

Obecně budou, pro účely tohoto dokumenty, tyto vozíky nazývány „**varovné a informační vozíky**".

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



## TELEMATICKÉ JEDNOTKY INSTALOVANÉ VE VAROVNÝCH A INFORMAČNÍCH VOZÍCÍCH BUDOU U:

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

## KOOPERATIVNÍ SYSTÉMY (C-ITS)

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

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

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

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

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

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

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

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

Zprávy DENM jsou generovány pouze v případě výskytu nějaké události, jejich odeslání tedy musí přecházet nějaký spouštěč. Pomocí DENM zpráv se tedy přenášejí informace o mimořádných událostech, jako je práce na silnici, dopravní nehoda, kluzká vozovka, jízda v protisměru či jiný typ překážky. Zprávy DENM jsou vysílány periodicky, dokud je příslušná událost platná. K přerušení vysílání dojde buď v případě, že vyprší její přednastavená doba platnosti, nebo příslušná C-ITS jednotka vyšle speciální DENM zprávu, která zruší platnost dotyčné události.
Specifikace zprávy DENM je detailně popsána v předpisu *ETSI TS 102 637-3 Specification of Decentralized Environmental Notification Basic Service*. Jednotlivé atributy zprávy DENM jsou popsány ve standardu *ETSI TS 102 894-2 Applications and facilities layer common data dictionary.*

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

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

### ITS služba Road Works Warning

Primárním cílem vybavování varovných a informačních vozíků C-ITS jednotkami je poskytování služby Road Works Warning (RWW), tj. varování řidičů před pracemi na dálnici. Smyslem této služby je včasně upozornit řidiče na práce na dálnici, které probíhají před ním na předpokládané trase. Řidiči je prezentována informace o rozsahu prací a s nimi spojených dopravních omezeních (např. uzavření jízdních pruhů, rychlostní omezení) ještě před tím, než je schopen práce fyzicky zpozorovat a uzpůsobit tomu svou jízdu. Jedná se o doplňkovou službu k již existujícím informacím o pracích na silnici distribuovaných jinými kanály (rozhlasové dopravní zpravodajství, RDS-TMC, atd.), která je zaměřená na lokalizované konkrétní informace v blízkém okolí příslušných prací. Výrazně se tím redukuje riziko vzniku nehody na začátku pracovních míst (např. náraz do mobilního výstražného vozíku) a tím se výrazně zvýší i bezpečnost pracovníků údržby pohybujících se v místě prací.

Služba může být poskytována ve 2 základních režimech:

**Lokální režim**

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

**Síťový režim**

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

### Funkční specifikace služby RWW

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

Funkční scénář služby RWW je následující:

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

### Specifikace telematických C-ITS jednotek (RVU)

Požaduje se, aby byl vozík vybaven RVU jednotkou zajišťující:

- Provoz lokálního režimu služby RWW v plném rozsahu
- Podporu síťového režimu služby RWW, tj. možnost tvorby a úpravy zpráv na základě informací z C-ITS back office ŘSD. Komunikaci s C-ITS back office bude založena na ASN.1 serializaci UPER standardních C-ITS zpráv dle ETSI, vč. požadavků na bezpečnost dle ETSI TS 103 097 (SecuredMessage). Na transportní vrstvě bude využito vhodného protokolu (např. UDP nebo MQTT).
- Fleetové služby

### Funkční požadavky

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

autentizace přijímaných a vysílaných C-ITS zpráv, vč. aktualizace certifikátů a veřejných klíčů.

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

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

**Technické požadavky**

RVU jednotka musí obsahovat / splňovat následující technické požadavky:

- modul pro rádiovou komunikaci ITS-G5 (5855 MHz až 5925 MHz) umožňující souběžnou komunikaci na dvou kanálech („Dual concurrent channel operation“)
- všesměrový či směrový anténní systém pracující v pásmu 5,9 GHz (ITS-G5) o minimálním zisku pro jeden vysílací kanál 5dBi splňující standard ETSI 302 571. Anténní systém bude umístěn tak, aby bylo zajištěno volné vysílání směrem „za vozíkem“, tj. proti směru jízdy. Anténní systém musí být umístěn minimálně ve výšce 2m.
- CPU s dostatečným výkonem pro bezproblémové zajištění služby RWW. CPU musí být jeden z následujících:
    - x86 (32bit)
    - x86-64 (64bit)
    - ARM v6, v7, v8 s MMU
    - MIPS (32bit a 64bit)
- Operační systém – jeden z následujících:
    - Android 5.0+
    - iOS 6.0+
    - Linux
    - Apple Mac OS X
    - Windows 8.1+
    - FreeBSD
    - popř. jiný podporující PKI řešení zadavatele
- komunikační LTE modul včetně antény
- GNSS přijímač pro určení přesné polohy a času vč. antény
- rozhraní Ethernet (IPv4 nebo IPv6)
- rozhraní RS232 nebo USB
- provozní teplota min. v rozsahu -30°C až +65°C
- vhodné datové úložiště, min 4GB (vhodné pro použití u vozíků)
- Hardware Security Module (HSM) - kompatibilní s TPM 1.2 nebo PKCS #11, Common Criteria Certificate EAL4+. Podpora následujících šifrovacích protokolů:
    - ECDSA_nistP256_with_SHA256
    - ECDSA_brainpoolP256rl_with_SHA256
    - ECDSA_ brainpoolP384rl _with_SHA384
- Časově neomezená nevýhradní licence softwarového řešení (bez aktualizací) pro RVU jednotky zahrnující:
    - ITS software stack pro provoz C-ITS aplikací vč. přenosu C-ITS zpráv
    - SW aplikace umožňující nasazení logiky zpracování C-ITS zpráv

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

## FLEETOVÉ SYSTÉMY

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

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

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

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

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

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

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

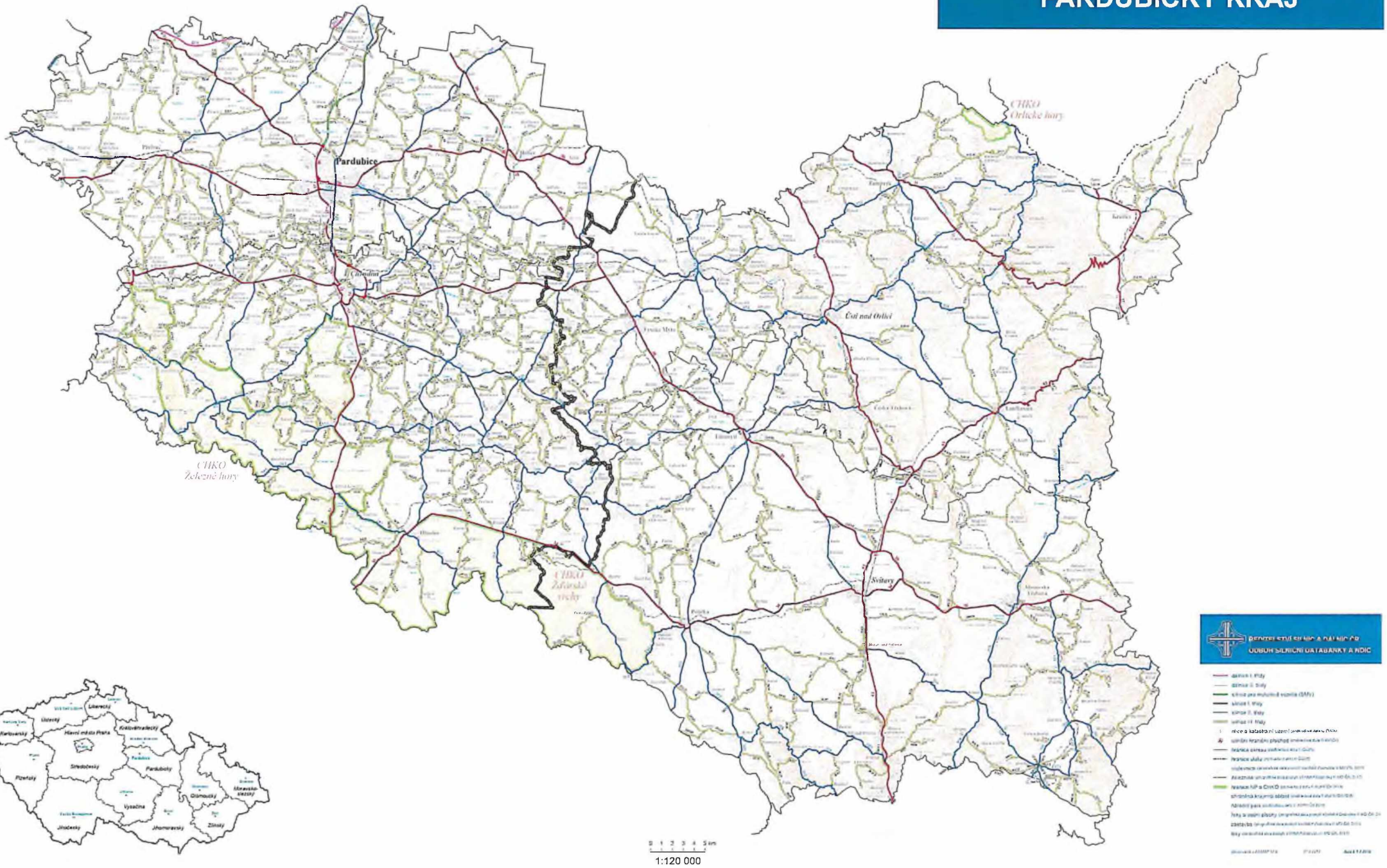
**Silniční databanka Ostrava**

# Provozní staničení silnic

okres Chrudim

| Komunikace | Prov.staničení od | | do | Délka komunikace v okrese (km) |
|---|---|---|---|---|
| 17 | 8,801 | - | 12,606 | 3,805 |
| 17 | 19,448 | - | 51,483 | 32,035 |
| 34 | 145,38 | - | 170,324 | 24,944 |
| 37 | 51,622 | - | 80,555 | 28,933 |

# SILNIČNÍ A DÁLNIČNÍ SÍŤ
## PARDUBICKÝ KRAJ



# IS ŘSD ČR

## Projekční dokumentace

# Stálé datové rozhraní

# Helios, Silnice I.třídy, výkaz dodavatele

| | | | |
|---|---|---|---|
| *Zpracoval:* | | *Dokument:* | **20180724** |
| *Kontroloval:* | | *Verze:* | **1.26** |
| | | *Ze dne:* | **24.07.2018** |

**Tento dokument je důvěrný a je určen výhradně pro ŘSD a jeho dodavatele**

# Obsah

**1. Úvod ..... 1**

**1.1 Proces na straně dodavatele ..... 1**

**1.2 Proces na straně ŘSD ..... 1**

**1.3 Soubory datového rozhraní ..... 1**

1.3.1 Pojmenování souborů ..... 1

1.3.2 Struktura souboru ..... 1

1.3.3 Doporučení pro odesílání ..... 1

1.3.4 Validace XML souboru ..... 2

**2. Detailní popis XML elementů ..... 3**

**2.1 Hlavičkové údaje ..... 3**

**2.2 Položkové údaje ..... 3**

# Soupis změn

**Verze 1.26 ze dne 24.07.2018**

Formální úpravy dokumentu, oprava názvosloví

**Verze 1.25 ze dne 11.11.2013**

Rozšíření rozhraní o atribut Valorizace

**Verze 1.24 ze dne 12.12.2011**

Upřesnění týkající se desetinných míst částek a MJ.

**Verze 1.23 ze dne 20.11.2008**

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

**Verze 1.22 ze dne 27.05.2008**

Zpřesnění některých formulací.

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

**Verze 1.21 ze dne 12.09.2006**

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

**Verze 1.2 ze dne 21.10.2005**

Byl upřesněn způsob předávání dat do ŘSD – emailová adresa.

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

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

**Verze 1.1 ze dne 10.10.2005**

Na základě změny ekonomického pohledu na způsob vyhodnocování předávaných dat byl do položky rozhraní doplněn atribut Castka. V tomto údaji by měl dodavatel zadat dílčí částku za služby specifikované v dané položce.
Tato změna DR již byla předběžně projednána s dodavatelem SW, firmou Soft-PC Rychnov nad Kněžnou.

**Verze 1.0 ze dne 19.9.2005**

Základní verze dokumentu

# 1. Úvod

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

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

## 1.1 Proces na straně dodavatele

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

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

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

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

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

## 1.2 Proces na straně ŘSD

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

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

## 1.3 Soubory datového rozhraní

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

### 1.3.1 Pojmenování souborů

Způsob označení souborů: VP_EE_NNNNNNNN_RRRR_MM_SS.XML

Příklad: VP_10_00123456_2015_11_01.XML

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

### 1.3.2 Struktura souboru

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

### 1.3.3 Doporučení pro odesílání

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

**Outlook Express**

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

```
Soubor:  VP_08_11111111_2008_04_01.xml od xxx@xxx.cz
Datum :  27.05.2008
Čas   :  08:00:04
Zpracování proběhlo s následujícími chybami:Chybná struktura XML.
System.Xml.XmlException: The '3' character, hexadecimal value 0x33, cannot
begin with a name. Line 1, position 15
Vámi zadaný soupis VP_08_111111_2008_04_01.xml byl odmítnut.
```

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

**Rozdělování řádků v souboru**

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

**Digitální podpis**

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

### 1.3.4 Validace XML souboru

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

# 2. Detailní popis XML elementů

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

## 2.1 Hlavičkové údaje

Hlavička je v XML dokumentu reprezentována elementem VykazPrace.

Význam jednotlivých atributů:

| Atribut | Typ | Pov. | Poznámka |
|---|---|---|---|
| Verze | CHAR | A | Číslo verze XML struktury.<br>Má-li XML soubor jinou verzi než je očekávána, je vyřazen ze zpracování.<br>Aktuálně platná verze je **1.2** |
| ExpozituraRSD | CHAR | A | Číslo expozitury (Správy/Závodu ŘSD). Např. 04, 09, 15.<br>Identifikuje kraj, kde byly práce vykonány.<br>Číslo expozitury musí být v číselníku expozitur |
| IC | INT | A | IČ dodavatele.<br>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<br>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.<br>Musí odpovídat součtu částek z položek souboru (suma atributů Castka + Valorizace) |

## 2.2 Položkové údaje

Položka je v XML struktuře reprezentována elementem Prace.

| Atribut | Typ | Pov. | Poznámka |
|---|---|---|---|
| Silnice | INT | N | Číslo dálnice nebo silnice I. třídy.<br>Číslo musí odpovídat číselníku dálnic a silnic I .třídy (je-li zadáno) |
| Akce | CHAR | A | Číslo akce.<br>Musí odpovídat číselníku akcí. |
| Cinnost | INT | A | Kód činnosti.<br>Musí existovat v číselníku činností. |
| MJ | CHAR | A | Kód měrné jednotky.<br>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.<br>Dodavatelé, kteří jsou plátci DPH, zde uvedou částku bez DPH<br>Dodavatelé, kteří nejsou plátci DPH, zde uvedou částku včetně DPH |
| ~~Valorizace~~ | ~~INT~~ | ~~N~~ | ~~Valorizace (korekční položka ovlivňující vysoutěženou cenu) za aktuální položku. Max. 4 desetinná místa jsou oddělena tečkou.~~<br>~~Dodavatelé, kteří jsou plátci DPH, zde uvedou částku bez DPH~~<br>~~Dodavatelé, kteří nejsou plátci DPH, zde uvedou částku včetně DPH~~ |

Příloha č. 2

# Položkový rozpočet plnění - rekapitulace

## RÁMCOVÁ DOHODA

## Sil. I. tříd Pardubického kraje, kácení a řez dřevin, okres CR

Číslo zakázky: 11PU-003856; evidenční číslo: 263/20

| | | |
|---|---|---|
| | | |

| | |
|---|---|
| **Nabídková cena za 12 měsíců v Kč CELKEM bez DPH** | **2 395 150,00 Kč** |
| **DPH v Kč** | **502 981,50 Kč** |
| **Nabídková cena za 12 měsíců v Kč CELKEM včetně DPH** | **2 898 131,50 Kč** |

| | |
|---|---|
| **Nabídková cena za 48 měsíců v Kč CELKEM bez DPH** | **9 580 600,00 Kč** |
| **DPH v Kč** | **2 011 926,00 Kč** |
| **Nabídková cena za 48 měsíců v Kč CELKEM včetně DPH** | **11 592 526,00 Kč** |

Dne: 11.1.2021

Nabídku podává: Vertical Limit spol. s r. o.

Příloha č. 2

# Položkový rozpočet plnění - rekapitulace

## RÁMCOVÁ DOHODA

## Sil. I. tříd Pardubického kraje, kácení a řez dřevin, okres CR

Číslo zakázky: 11PU-003856; evidenční číslo: 263/20

| | |
|---|---|
| Nabídková cena za 12 měsíců v Kč CELKEM bez DPH | 2 653 835,00 Kč |
| DPH v Kč | 557 305,35 Kč |
| Nabídková cena za 12 měsíců v Kč CELKEM včetně DPH | 3 211 140,35 Kč |

| | |
|---|---|
| Nabídková cena za 48 měsíců v Kč CELKEM bez DPH | 10 615 340,00 Kč |
| DPH v Kč | 2 229 221,40 Kč |
| Nabídková cena za 48 měsíců v Kč CELKEM včetně DPH | 12 844 561,40 Kč |

Dne: _____ Nabídku podává: _____

Digitálně podepsal

Datum: 2021.01.10 13:03:05 +01'00'

Příloha č. 2

# Položkový rozpočet plnění - rekapitulace

## RÁMCOVÁ DOHODA

## Sil. I. tříd Pardubického kraje, kácení a řez dřevin, okres CR

Číslo zakázky: 11PU-003856; evidenční číslo: 263/20

| | | |
|---|---|---|
| [illegible] | [illegible] | [illegible] |

| | |
|---|---|
| **Nabídková cena za 12 měsíců v Kč CELKEM bez DPH** | **3 004 100,00 Kč** |
| **DPH v Kč** | **630 861,00 Kč** |
| **Nabídková cena za 12 měsíců v Kč CELKEM včetně DPH** | **3 634 961,00 Kč** |

| | |
|---|---|
| **Nabídková cena za 48 měsíců v Kč CELKEM bez DPH** | **12 016 400,00 Kč** |
| **DPH v Kč** | **2 523 444,00 Kč** |
| **Nabídková cena za 48 měsíců v Kč CELKEM včetně DPH** | **14 539 844,00 Kč** |

Dne: _____ Nabídku podává: PROPE

Příloha č. 2

# Položkový rozpočet plnění - rekapitulace

## RÁMCOVÁ DOHODA

## Sil. I. tříd Pardubického kraje, kácení a řez dřevin, okres CR

Číslo zakázky: 11PU-003856; evidenční číslo: 263/20

| | |
|---|---|
| **Nabídková cena za 12 měsíců v Kč CELKEM bez DPH** | **3 754 695.00 Kč** |
| **DPH v Kč** | **788 485.95 Kč** |
| **Nabídková cena za 12 měsíců v Kč CELKEM včetně DPH** | **4 543 180.95 Kč** |

| | |
|---|---|
| **Nabídková cena za 48 měsíců v Kč CELKEM bez DPH** | **15 018 780.00 Kč** |
| **DPH v Kč** | **3 153 943.80 Kč** |
| **Nabídková cena za 48 měsíců v Kč CELKEM včetně DPH** | **18 172 723.80 Kč** |

Dne: _____ Nabídku podává: _____

Digitálně podepsal

Datum: 2021.01.10 14:32:22 +01'00'

Příloha č. 2

# Položkový rozpočet plnění - rekapitulace

## RÁMCOVÁ DOHODA

## Sil. I. tříd Pardubického kraje, kácení a řez dřevin, okres CR

Číslo zakázky: 11PU-003856; evidenční číslo: 263/20

| | |
|---|---|
| Nabídková cena za 12 měsíců v Kč CELKEM bez DPH | 3 968 300,00 Kč |
| DPH v Kč | 833 343,00 Kč |
| Nabídková cena za 12 měsíců v Kč CELKEM včetně DPH | 4 801 643,00 Kč |

| | |
|---|---|
| Nabídková cena za 48 měsíců v Kč CELKEM bez DPH | 15 873 200,00 Kč |
| DPH v Kč | 3 333 372,00 Kč |
| Nabídková cena za 48 měsíců v Kč CELKEM včetně DPH | 19 206 572,00 Kč |

Dne: _____ Nabídku podává: ZMLMT

Příloha č. 2

# Položkový rozpočet plnění - rekapitulace

## RÁMCOVÁ DOHODA

## Sil. I. tříd Pardubického kraje, kácení a řez dřevin, okres CR

Číslo zakázky: 11PU-003856; evidenční číslo: 263/20

| | |
|---|---|
| Nabídková cena za 12 měsíců v Kč CELKEM bez DPH | 4 216 700,00 Kč |
| DPH v Kč | 885 507,00 Kč |
| Nabídková cena za 12 měsíců v Kč CELKEM včetně DPH | 5 102 207,00 Kč |

| | |
|---|---|
| Nabídková cena za 48 měsíců v Kč CELKEM bez DPH | 16 866 800,00 Kč |
| DPH v Kč | 3 542 028,00 Kč |
| Nabídková cena za 48 měsíců v Kč CELKEM včetně DPH | 20 408 828,00 Kč |

Dne: 10.1.2021

Nabídku podává: Vratislav Pecháček

[Pozn. pro dodavatele: Tato vzorová smlouva se jako příloha smlouvy na plnění předmětu veřejné zakázky do nabídky přikládá nevyplněná a nepodepsaná]

# Smlouva o zpracování osobních údajů

uzavřená níže uvedeného dne, měsíce a roku mezi:

**Ředitelství silnic a dálnic ČR**

| | |
|---|---|
| se sídlem | Na Pankráci 546/56, 140 00 Praha 4 |
| IČO: | 65993390 |
| DIČ: | CZ65993390 |
| právní forma: | příspěvková organizace |
| bankovní spojení: | |
| zastoupeno: | ředitel Správy Pardubice, na základě Pověření |
| kontaktní osoba ve věcech smluvních: | vedoucí oddělení veřejných zakázek |
| e-mail: | |
| tel: | |
| kontaktní osoba ve věcech technických: | Pověřenec pro ochranu osobních údajů (DPO) |
| e-mail: | |
| tel: | |

(dále jen „**Správce**")

a

**[zpracovatel doplní svůj název]**

| | |
|---|---|
| se sídlem | [doplní zpracovatel] |
| IČO: | [doplní zpracovatel] |
| DIČ: | [doplní zpracovatel] |
| zápis v obchodním rejstříku: | [doplní zpracovatel] |
| právní forma: | [doplní zpracovatel] |
| bankovní spojení: | [doplní zpracovatel] |
| zastoupen: | [doplní zpracovatel] |
| kontaktní osoba ve věcech smluvních: | [doplní zpracovatel] |
| e-mail: | [doplní zpracovatel] |
| tel: | [doplní zpracovatel] |
| kontaktní osoba ve věcech technických: | [doplní zpracovatel] |
| e-mail: | [doplní zpracovatel] |
| tel: | [doplní zpracovatel] |

(dále jen „**Zpracovatel**" nebo „**Prvotní Zpracovatel**")

(Správce a Zpracovatel společně dále také jako „**Smluvní strany**")

## Preambule

Vzhledem k tomu, že Zpracovatel v průběhu poskytování Služeb a/nebo Produktů Správci může zpracovávat Osobní údaje Správce, považují Smluvní strany za zásadní, aby při zpracování těchto osobních údajů byla zajištěna vysoká úroveň ochrany práv a svobod fyzických osob ve vztahu k takovému zpracování osobních údajů a toto zpracování bylo v souladu s Předpisy na ochranu osobních údajů, a to zejm. s Nařízením Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 2016/679 ze dne 27. dubna 2016 o ochraně fyzických osob v souvislosti se zpracováním osobních údajů a o volném pohybu těchto údajů a o zrušení směrnice 96/46/ES (obecné nařízení o ochraně osobních údajů), a proto Smluvní strany uzavírají tuto smlouvu o ochraně osobních údajů (dále jen „**Smlouva**").

## 1 Definice

Pro účely této Smlouvy se následující pojmy vykládají takto:

„**EHP**" se rozumí Evropský hospodářský prostor.

„**GDPR**" se rozumí Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 2016/679 ze dne 27. dubna 2016 o ochraně fyzických osob v souvislosti se zpracováním osobních údajů a o volném pohybu těchto údajů a o zrušení směrnice 96/46/ES (obecné nařízení o ochraně osobních údajů) ve znění opravy uveřejněné v Úředním věstníku Evropské unie L 119 ze dne 4. května 2016.

„**Hlavní smlouvou**" se rozumí smluvní vztah či smluvní vztahy založené mezi Správcem a Zpracovatelem na základě uzavřených platných a účinných smluv vymezených v příloze č. 1 této Smlouvy.

„**Osobními údaji Správce**" se rozumí osobní údaje popsané v příloze č. 1 této Smlouvy a veškeré další osobní údaje zpracovávané Zpracovatelem jménem Správce podle a/nebo v souvislosti s Hlavní smlouvou.

„**Podzpracovatelem**" se rozumí jakýkoli zpracovatel osobních údajů (včetně jakékoli třetí strany) zapojený Zpracovatelem do zpracování Osobních údajů Správce jménem Správce. Za podmínek stanovených touto Smlouvou je Podzpracovatel oprávněn zapojit do zpracování Osobních údajů Správce dalšího Podzpracovatele (tzv. řetězení podzpracovatelů).

„**Pokynem**" se rozumí písemný pokyn Správce Zpracovateli týkající se zpracování Osobních údajů Správce. Zpracovatel je povinen kdykoliv v průběhu zpracování osobních údajů prokázat existenci a obsah Pokynu.

„**Porušením zabezpečení osobních údajů**" se rozumí takové porušení zabezpečení osobních údajů, které vede nebo může přímo vést k neoprávněnému přístupu nebo k neoprávněné či nahodilé změně, zničení, vyzrazení či ztrátě osobních údajů, případně k neoprávněnému vyzrazení nebo přístupu k uloženým, přenášeným nebo jinak zpracovávaným Osobním údajům Správce.

„**Produkty**" se rozumí Produkty, které má Zpracovatel poskytnout Správci dle Hlavní smlouvy.

„**Předpisy o ochraně osobních údajů**" se rozumí Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 2016/679 ze dne 27. dubna 2016 o ochraně fyzických osob v souvislosti se zpracováním osobních údajů a o volném pohybu těchto údajů a o zrušení směrnice 96/46/ES (obecné nařízení o ochraně osobních údajů) ve znění opravy uveřejněné v Úředním věstníku Evropské unie L 119 ze dne 4. května 2016, jakož i veškeré národní předpisy upravující ochranu osobních údajů.

„**Schválenými Podzpracovateli**" se rozumějí: (a) Podzpracovatelé uvedení v příloze č. 3 této Smlouvy (autorizované předání Osobních údajů Správce); a (b) případně další dílčí Podzpracovatelé předem písemně povolení Správcem v souladu se kapitolou 6 této Smlouvy. Nejedná se o osoby, které

zpracovávají osobní údaje pro zpracovatele na základě pracovní smlouvy, dohody o provedení práce či dohody o pracovní činnosti nebo osoby, které se při provádění svých služeb, tj. plnění smlouvy s objednatelem (jinak zpracovatelem osobních údajů), mohou pouze nahodile dostat do styku s osobními údaji, aniž by osobní údaje jakkoliv zpracovávaly.

„**Službami**“ se rozumí Služby, které má Zpracovatel poskytnout Správci podle Hlavní smlouvy.

„**Standardními smluvními doložkami**“ se rozumí standardní smluvní doložky pro předávání osobních údajů zpracovatelům usazeným ve třetích zemích schválené rozhodnutím Evropské komise 2010/87/EU ze dne 5. února 2010, nebo jakýkoli soubor ustanovení schválených Evropskou komisí, který je mění, doplňuje nebo nahrazuje.

„**Třetí zemí**“ se rozumí jakákoli země mimo EU/EHP, s výjimkou případů, kdy je tato země předmětem platného a účinného rozhodnutí Evropské komise o odpovídající ochraně osobních údajů ve třetích zemích.

„**Vymazáním**“ se rozumí odstranění nebo zničení Osobních údajů Správce tak, aby nemohly být obnoveny nebo rekonstruovány.

„**Zásadami zpracování osobních údajů**“ se rozumí zásada zákonnosti, korektnosti, transparentnosti, účelového omezení, minimalizace údajů, přesnosti, omezení uložení, integrity a důvěrnosti. Smluvní strany berou na vědomí, že jakékoliv zpracování osobních údajů či jakýkoliv výklad této Smlouvy musí být v souladu s těmito zásadami. Dokument Zásady zpracování osobních údajů je k dispozici na internetových stránkách www.rsd.cz v záložce Organizace pod odkazem GDPR.

„**Zpracování**“, „**správce**“, „**zpracovatel**“, „**subjekt údajů**“, „**osobní údaje**“, „**zvláštní kategorie osobních údajů**“ a jakékoli další obecné definice neuvedené v této Smlouvě nebo v Hlavní smlouvě mají stejný význam jako v GDPR.

## 2 Podmínky zpracování Osobních údajů Správce

2.1 V průběhu poskytování Služeb a/nebo Produktů Správci podle Hlavní smlouvy je Zpracovatel oprávněn zpracovávat Osobní údaje Správce jménem Správce pouze za podmínek této Smlouvy a na základě Pokynů Správce. Zpracovatel se zavazuje, že bude po celou dobu zpracování dodržovat následující ustanovení týkající se ochrany Osobních údajů Správce.

2.2 V rozsahu požadovaném platnými a účinnými Předpisy o ochraně osobních údajů musí Zpracovatel získat a uchovávat veškeré potřebné licence, oprávnění a povolení potřebné k zpracování Osobních údajů Správce včetně osobních údajů uvedených v příloze č. 1 této Smlouvy.

2.3 Zpracovatel musí dodržovat veškerá technická a organizační opatření pro splnění požadavků uvedených v této Smlouvě a jejích přílohách. Zpracovatel je dále povinen dbát Zásad zpracování osobních údajů a za všech okolností tyto zásady dodržovat.

2.4 Pro účely komunikace a zajištění součinnosti Správce a Zpracovatele navzájem (zejm. v případech porušení zabezpečení osobních údajů, předávání žádostí subjektů údajů), není-li v konkrétním případě určeno jinak, pověřily Smluvní strany tyto osoby:

2.4.1 osoba pověřená Správcem:

2.4.2 osoba pověřená Zpracovatelem: [doplní zpracovatel], e-mail: [doplní zpracovatel], tel: [doplní zpracovatel].

Obě strany jsou povinny na zaslání podání neprodleně reagovat nejpozději však do 48 hodin od zaslání.

## 3 Zpracování Osobních údajů Správce

3.1 Zpracovatel zpracovává Osobní údaje Správce pouze pro účely plnění Hlavní smlouvy nebo pro plnění poskytované na základě Hlavní smlouvy (viz příloha č. 1 této Smlouvy). Zpracovatel nesmí zpracovávat, předávat, upravovat nebo měnit Osobní údaje Správce nebo zveřejnit či povolit zveřejnění Osobních údajů Správce jiné třetí osobě jinak než v souladu s touto Smlouvou nebo s Pokyny Správce, pokud takové zveřejnění není vyžadováno právem EU nebo členského státu, kterému Zpracovatel podléhá. Zpracovatel v rozsahu povoleném takovým zákonem informuje Správce o tomto zákonném požadavku před zahájením zpracování Osobních údajů Správce a dodržuje pokyny Správce, aby co nejvíce omezil rozsah zveřejnění.

3.2 Zpracovatel neprodleně nebo bez zbytečného odkladu od obdržení Pokynu informuje Správce v případě, kdy podle jeho názoru vzhledem k jeho odborným znalostem a zkušenostem takový Pokyn porušuje Předpisy o ochraně osobních údajů.

3.3 Zpracovatel bere na vědomí, že není oprávněn určit účely a prostředky zpracování Osobních údajů Správce a pokud by Zpracovatel toto porušil, považuje se ve vztahu k takovému zpracování za správce.

3.4 Pro účely zpracování uvedeného výše tímto Správce instruuje Zpracovatele, aby předával Osobní údaje Správce příjemcům ve třetích zemích uvedených v příloze č. 3 této Smlouvy (Autorizované předávání Osobních údajů Správce) vždy za předpokladu, že taková osoba splní požadavky uvedené v kapitole 6 této Smlouvy.

## 4 Spolehlivost Zpracovatele

4.1 Zpracovatel učiní přiměřené kroky, aby zajistil spolehlivost každého zaměstnance, jeho zástupce nebo dodavatele, kteří mohou mít přístup k Osobním údajům Správce, přičemž zajistí, aby byl přístup omezen výhradně na ty osoby, jejichž činnost vyžaduje přístup k příslušným Osobním údajům Správce. Zpracovatel vede seznam osob oprávněných zpracovávat osobní údaje Správce a osob, které mají k těmto osobním údajům přístup, přičemž sleduje a pravidelně přezkoumává, že se jedná o osoby dle tohoto odstavce.

4.2 Zpracovatel musí zajistit, aby všechny osoby, které zapojil do zpracování Osobních údajů Správce:

4.2.1 byly informovány o důvěrné povaze Osobních údajů Správce a byly si vědomy povinností Zpracovatele vyplývajících z této Smlouvy, Hlavní smlouvy, Pokynů a platných a účinných Předpisů o ochraně osobních údajů, a zavázaly se tyto povinnosti dodržovat ve stejném rozsahu, zejm. aby zachovávaly mlčenlivost o osobních údajích a přijatých opatřeních k jejich ochraně, a to i po skončení jejich pracovněprávního nebo jiného smluvního vztahu ke Zpracovateli;

4.2.2 byly přiměřeně školeny/certifikovány ve vztahu k Předpisům o ochraně osobních údajů nebo dle Pokynů Správce;

4.2.3 podléhaly závazku důvěrnosti nebo profesním či zákonným povinnostem zachovávat mlčenlivost;

4.2.4 používaly pouze bezpečný hardware a software a dodržovaly zásady bezpečného používání výpočetní techniky;

4.2.5 podléhaly procesům autentizace uživatelů a přihlašování při přístupu k Osobním údajům Správce v souladu s touto Smlouvou, Hlavní smlouvou, Pokyny a platnými a účinnými Předpisy o ochraně osobních údajů;

4.2.6 zabránily neoprávněnému čtení, pozměnění, smazání či znepřístupnění Osobních údajů Správce, nevytvářely kopie nosičů osobních údajů pro jinou než pracovní potřebu a neumožnily takové jednání ani jiným osobám a případně neprodleně, nejpozději však do 24 hodin od vzniku, hlásily jakékoliv důvodné podezření na ohrožení bezpečnosti osobních údajů, a to osobě uvedené v kapitole 2 této Smlouvy.

## 5 Zabezpečení osobních údajů

5.1 S přihlédnutím ke stavu techniky, nákladům na provedení, povaze, rozsahu, kontextu a účelům zpracování i k různě pravděpodobným a různě závažným rizikům pro práva a svobody fyzických osob, provede Zpracovatel vhodná technická a organizační opatření (příloha č. 2 této Smlouvy), aby zajistil úroveň zabezpečení odpovídající danému riziku, případně včetně:

5.1.1 pseudonymizace a šifrování osobních údajů;

5.1.2 schopnosti zajistit neustálou důvěrnost, integritu, dostupnost a odolnost systémů a služeb zpracování;

5.1.3 schopnosti obnovit dostupnost osobních údajů a přístup k nim včas v případě fyzických či technických incidentů;

5.1.4 procesu pravidelného testování, posuzování a hodnocení účinnosti zavedených technických a organizačních opatření pro zajištění bezpečnosti zpracování.

5.2 Při posuzování vhodné úrovně bezpečnosti se zohlední rizika, která představuje zpracování, zejména náhodné nebo protiprávní zničení, ztráta, pozměňování, neoprávněné zpřístupnění předávaných, uložených nebo jinak zpracovávaných osobních údajů, nebo neoprávněný přístup k nim.

5.3 V případě zpracování osobních údajů více správců je Zpracovatel povinen zpracovávat takové osobní údaje odděleně.

5.4 Konkrétní podmínky zabezpečení jsou uvedeny v příloze č. 2 této Smlouvy a dále v Pokynech.

## 6 Další Podzpracovatelé

6.1 Zpracovatel je oprávněn použít ke zpracování Osobních údajů Správce další Podzpracovatele uvedené v příloze č. 3 této Smlouvy. Jiné Podzpracovatele je Zpracovatel oprávněn zapojit do zpracování pouze s předchozím písemným povolením Správce.

6.2 Zpracovatel je povinen u každého Podzpracovatele:

6.2.1 poskytnout Správci úplné informace o zpracování, které má provádět takový Podzpracovatel;

6.2.2 zajistit náležitou úroveň ochrany Osobních údajů Správce, včetně dostatečných záruk pro provedení vhodných technických a organizačních opatření dle této Smlouvy, Hlavní Smlouvy, Pokynů a platných a účinných Předpisů na ochranu osobních údajů;

6.2.3 zahrnout do smlouvy mezi Zpracovatelem a každým dalším Podzpracovatelem podmínky, které jsou shodné s podmínkami stanovenými v této Smlouvě. Pro vyloučení pochybností si Smluvní strany ujednávají, že v případě tzv. řetězení zpracovatelů (tj. uzavírání smlouvy o zpracování osobních údajů mezi podzpracovateli) musí tyto smlouvy splňovat podmínky dle této Smlouvy. Na požádání poskytne Zpracovatel Správci kopii svých smluv s dílčími Podzpracovateli a v případě řetězení podzpracovatelů i kopii smluv uzavřených mezi dalšími Podzpracovateli;

6.2.4 v případě předání Osobních údajů Správce mimo EHP zajistit ve smlouvách mezi Zpracovatelem a každým dalším Podzpracovatelem Standardní smluvní doložky nebo jiný mechanismus, který předem schválí Správce, aby byla zajištěna odpovídající ochrana předávaných Osobních údajů Správce;

6.2.5 zajistit plnění všech povinností nezbytných pro zachování plné odpovědnosti vůči Správci za každé selhání každého dílčího Podzpracovatele při plnění jeho povinností v souvislosti se zpracováním Osobních údajů Správce.

## 7 Plnění práv subjektů údajů

7.1 Subjekt údajů má na základě své žádosti zejména právo získat od Správce informace týkající se zpracování svých osobních údajů, žádat jejich opravu či doplnění, podávat námitky proti zpracování svých osobních údajů či žádat jejich výmaz.

7.2 Vzhledem k povaze zpracovávání Zpracovatel napomáhá Správci při provádění vhodných technických a organizačních opatření pro splnění povinností Správce reagovat na žádosti o uplatnění práv subjektu údajů.

7.3 Zpracovatel neprodleně oznámí Správci, pokud obdrží od subjektu údajů, orgánu dohledu a/nebo jiného příslušného orgánu žádost podle platných a účinných Předpisů o ochraně osobních údajů, pokud se jedná o Osobní údaje Správce.

7.4 Zpracovatel spolupracuje se Správcem dle jeho potřeb a Pokynů tak, aby Správci umožnil jakýkoli výkon práv subjektu údajů podle Předpisů o ochraně osobních údajů, pokud jde o Osobní údaje Správce, a vyhověl jakémukoli požadavku, dotazu, oznámení nebo šetření dle Předpisů o ochraně osobních údajů nebo dle této Smlouvy, což zahrnuje:

7.4.1 poskytnutí veškerých údajů požadovaných Správcem v přiměřeném časovém období specifikovaném Správcem, a to ve všech případech a včetně úplných podrobností a kopií stížnosti, sdělení nebo žádosti a jakýchkoli Osobních údajů Správce, které Zpracovatel ve vztahu k subjektu údajů zpracovává;

7.4.2 poskytnutí takové asistence, kterou může Správce rozumně požadovat, aby mohl vyhovět příslušné žádosti ve lhůtách stanovených Předpisy o ochraně osobních údajů;

7.4.3 implementaci dodatečných technických a organizačních opatření, které může Správce rozumně požadovat, aby mohl účinně reagovat na příslušné stížnosti, sdělení nebo žádosti.

## 8 Porušení zabezpečení osobních údajů

8.1 Zpracovatel je povinen bez zbytečného odkladu a v každém případě nejpozději do 24 hodin od zjištění porušení informovat Správce o tom, že došlo k porušení zabezpečení Osobních údajů Správce nebo existuje důvodné podezření z porušení zabezpečení Osobních údajů Správce. Zpracovatel poskytne Správci dostatečné informace, které mu umožní splnit veškeré povinnosti týkající ohlašování a oznamování případů porušení zabezpečení osobních údajů podle Předpisů o ochraně osobních údajů. Takové oznámení musí přinejmenším:

8.1.1 popisovat povahu porušení zabezpečení osobních údajů, kategorie a počty dotčených subjektů údajů a kategorie a specifikace záznamů o osobních údajích;

8.1.2 jméno a kontaktní údaje pověřence pro ochranu osobních údajů Zpracovatele nebo jiného příslušného kontaktu, od něhož lze získat více informací;

8.1.3 popisovat odhadované riziko a pravděpodobné důsledky porušení zabezpečení osobních údajů;

8.1.4 popisovat opatření přijatá nebo navržená k řešení porušení zabezpečení osobních údajů.

8.2 Zpracovatel spolupracuje se Správcem a podniká takové přiměřené kroky, které jsou řízeny Správcem, aby napomáhal vyšetřování, zmírňování a nápravě každého porušení osobních údajů.

8.3 V případě porušení zabezpečení osobních údajů Zpracovatel neinformuje žádnou třetí stranu bez předchozího písemného souhlasu Správce, pokud takové oznámení nevyžaduje právo EU nebo členského státu, které se na Zpracovatele vztahuje. V takovém případě je Zpracovatel povinen, v rozsahu povoleném takovým právem, informovat Správce o tomto právním požadavku, poskytnout kopii navrhovaného oznámení a zvážit veškeré připomínky, které provedl Správce před tím, než porušení zabezpečení osobních údajů oznámí.

## 9 Posouzení vlivu na ochranu osobních údajů a předchozí konzultace

9.1 Zpracovatel poskytne Správci přiměřenou pomoc ve všech případech posouzení vlivu na ochranu osobních údajů, které jsou vyžadovány čl. 35 GDPR, a s veškerými předchozími konzultacemi s jakýmkoli dozorovým úřadem Správce, které jsou požadovány podle čl. 36 GDPR, a to vždy pouze ve vztahu ke zpracovávání Osobních údajů Správce Zpracovatelem a s ohledem na povahu zpracování a informace, které má Zpracovatel k dispozici.

## 10 Vymazání nebo vrácení Osobních údajů Správce

10.1 Zpracovatel musí neprodleně a v každém případě do 90 (devadesáti) kalendářních dnů po: (i) ukončení zpracování Osobních údajů Správce Zpracovatelem nebo (ii) ukončení Hlavní smlouvy, podle volby Správce (tato volba bude písemně oznámena Zpracovateli Pokynem Správce) buď:

10.1.1 vrátit úplnou kopii všech Osobních údajů Správce Správci zabezpečeným přenosem datových souborů v takovém formátu, jaký oznámil Správce Zpracovateli a dále bezpečně a prokazatelně vymazat všechny ostatní kopie Osobních údajů Správce zpracovávaných Zpracovatelem nebo jakýmkoli autorizovaným dílčím Podzpracovatelem; nebo

10.1.2 bezpečně a prokazatelně smazat všechny kopie Osobních údajů Správce zpracovávaných Zpracovatelem nebo jakýmkoli dalším Podzpracovatelem, přičemž Zpracovatel poskytněte Správci písemné osvědčení, že plně splnil požadavky kapitoly 10 této Smlouvy.

10.2 Zpracovatel může uchovávat Osobní údaje Správce v rozsahu požadovaném právními předpisy Unie nebo členského státu a pouze v rozsahu a po dobu požadovanou právními předpisy Unie nebo členského státu a za předpokladu, že Zpracovatel zajistí důvěrnost všech těchto osobních údajů Správce a zajistí, aby tyto osobní údaje Správce byly zpracovávány pouze pro účely uvedené v právních předpisech Unie nebo členského státu, které vyžadují jejich ukládání, a nikoliv pro žádný jiný účel.

## 11 Právo na audit

11.1 Zpracovatel na požádání zpřístupní Správci veškeré informace nezbytné k prokázání souladu s platnými a účinnými Předpisy o ochraně osobních údajů, touto Smlouvou a Pokyny a dále umožní audity a inspekce ze strany Správce nebo jiného auditora pověřeného Správcem ve všech místech, kde probíhá zpracování Osobních údajů Správce. Zpracovatel umožní Správci nebo jinému auditorovi pověřenému Správcem kontrolovat, auditovat a kopírovat všechny příslušné záznamy, procesy a systémy, aby Správce mohl ověřit, že zpracování Osobních údajů Správce je v souladu s platnými a účinnými Předpisy o ochraně osobních údajů, touto Smlouvou a Pokyny. Zpracovatel poskytne Správci plnou spolupráci a na žádost Správce poskytne Správci důkazy o plnění svých povinností podle této Smlouvy. Zpracovatel neprodleně uvědomí Správce, pokud podle jeho názoru zde uvedené právo na audit porušuje Předpisy o ochraně osobních údajů. Zpracovatel může prokázat plnění dohodnutých povinností týkajících se ochrany údajů, důkazem o dodržování schváleného mechanizmu certifikace ISO norem, kontroly se pak mohou omezit pouze na vybrané procesy.

11.2 Zpracovatel je povinen zajistit výkon práva Správce dle předchozího odstavce také u všech Podzpracovatelů.

## 12 Mezinárodní předávání Osobních údajů Správce

12.1 Zpracovatel nesmí zpracovávat Osobní údaje Správce sám ani prostřednictvím Podzpracovatele ve třetí zemi, s výjimkou těch příjemců ve třetích zemích (pokud existují) uvedených v příloze č. 3 této Smlouvy (autorizované předání Osobních údajů Správce), není-li to předem písemně schváleno Správcem.

12.2 Zpracovatel na žádost Správce okamžitě se Správcem uzavře (nebo zajistí, aby uzavřel jakýkoli příslušný dílčí Podzpracovatel) smlouvu včetně Standardních smluvních doložek a/nebo obdobných doložek, které mohou vyžadovat Předpisy o ochraně osobních údajů, pokud jde o jakékoli zpracování Osobních údajů Správce ve třetí zemi.

## 13 Všeobecné podmínky

13.1 Smluvní strany si ujednaly, že tato Smlouva zanikne s ukončením účinnosti Hlavní smlouvy. Tím nejsou dotčeny povinnosti Zpracovatele, které dle této Smlouvy či ze své povahy trvají i po jejím zániku.

13.2 Tato Smlouva se řídí rozhodným právem Hlavní smlouvy.

13.3 Jakékoli porušení této Smlouvy představuje závažné porušení Hlavní smlouvy. V případě existence více smluvních vztahů se jedná o porušení každé smlouvy, dle které probíhalo zpracování Osobních údajů Správce.

13.4 V případě nesrovnalostí mezi ustanoveními této Smlouvy a jakýchkoli jiných dohod mezi Smluvními stranami, včetně, avšak nikoliv výlučně, Hlavní smlouvy, mají ustanovení této Smlouvy přednost před povinnostmi Smluvních stran týkajících se ochrany osobních údajů.

13.5 Pokud se ukáže některé ustanovení této Smlouvy neplatné, neúčinné nebo nevymahatelné, zbývající části Smlouvy zůstávají v platnosti. Ohledně neplatného, neúčinného nebo nevymahatelného ustanovení se Smluvní strany zavazují, že (i) dodatkem k této Smlouvě upraví tak, aby byla zajištěna jeho platnost, účinnost a vymahatelnost, a to při co největším zachování původních záměrů Smluvních stran nebo, pokud to není možné, (ii) budou vykládat toto ustanovení způsobem, jako by neplatná, neúčinná nebo nevymahatelná část nebyla nikdy v této Smlouvě obsažena.

13.6 Tato Smlouva je sepsána v 4 stejnopisech, přičemž Správce obdrží po 2 vyhotovení a Zpracovatel 2 vyhotovení.

13.7 Veškeré změny této Smlouvy je možné provést formou vzestupně číslovaných písemných dodatků podepsaných oběma Smluvními stranami. Pro vyloučení všech pochybností si Smluvní strany ujednávají, že tímto ustanovením není dotčeno udělení Pokynu Správce ke zpracování Osobních údajů Správce, který tato Smlouva předvídá.

13.8 Tato Smlouva nabývá platnosti a účinnosti dnem podpisu obou Smluvních stran.

| | |
|---|---|
| _____(„Správce“) | _____(„Zpracovatel“) |
| V _____ dne _____ | V _____ dne _____ |
| _____ | _____ |
| [bude doplněno] | [jméno a funkce doplní zpracovatel] |

## PŘÍLOHA č. 1: PODROBNOSTI O ZPRACOVÁNÍ OSOBNÍCH ÚDAJŮ SPRÁVCE

Tato příloha 1 obsahuje některé podrobnosti o zpracování osobních údajů správce, jak vyžaduje čl. 28 odst. 3 GDPR.

[konkrétní výčet smluvních vztahů doplní zpracovatel]

### 1 Předmět a trvání zpracování osobních údajů Správce

Předmětem zpracování osobních údajů jsou tyto kategorie:

[Zde uveďte kategorie zpracovávaných osobních údajů – např. adresní a identifikační údaje; popisné (výška, váha, atd.; údaje třetích osob; zvláštní kategorie os. údajů; jiné (fotografie, kamerové záznamy)]

Doba trvání zpracování osobních údajů Správce je totožná s dobou trvání Hlavní smlouvy, pokud z ustanovení Smlouvy nebo z Pokynu Správce nevyplývá, že mají trvat i po zániku její účinnosti.

### 2 Povaha a účel zpracování osobních údajů správce

Povaha zpracování osobních údajů Správce Zpracovatelem je: prosím zaškrtněte Vás týkající se

☐ Zpracování

☐ Automatizované zpracování

☐ Profilování nebo automatizované rozhodování

Účelem zpracování osobních údajů Správce Zpracovatelem je:

[Popište zde, např. příprava stavby,…]

## 3 Druh osobních údajů správce, které mají být zpracovány

Druh osobních údajů (zaškrtněte):

☐ Osobní údaje (viz výše odst. 1)

☐ Osobní údaje zvláštní kategorie dle čl. 9 GDPR [Uveďte zde konkrétní typy údajů]

## 4 Kategorie subjektů údajů, které jsou zpracovávány pro správce

[Uveďte zde kategorie subjektů údajů – např. vlastníci pozemků, zaměstnanci…]

Pozn. takto podbarvené části slouží k doplnění zpracovatelem, před podpisem tento text vymažte.

# PŘÍLOHA č. 2: TECHNICKÁ A ORGANIZAČNÍ OPATŘENÍ

## 1. Organizační bezpečnostní opatření

### 1.1. Správa zabezpečení

a. Bezpečnostní politika a postupy: Zpracovatel musí mít dokumentovanou bezpečnostní politiku týkající se zpracování osobních údajů.

b. Role a odpovědnosti:

   i. role a odpovědnosti související se zpracováním osobních údajů jsou jasně definovány a přiděleny v souladu s bezpečnostní politikou;

   ii. během interních reorganizací nebo při ukončení a změně zaměstnání je ve shodě s příslušnými postupy jasně definováno zrušení práv a povinností.

c. Politika řízení přístupu: každé roli, která se podílí na zpracování osobních údajů, jsou přidělena specifická práva k řízení přístupu podle zásady "need-to-know."

d. Správa zdrojů/aktiv: Zpracovatel vede registr aktiv IT používaných pro zpracování osobních údajů (hardwaru, softwaru a sítě). Je určena konkrétní osoba, která je odpovědná za udržování a aktualizaci tohoto registru (např. manažer IT).

e. Řízení změn: Zpracovatel zajišťuje, aby všechny změny IT systémů byly registrovány a monitorovány konkrétní osobou (např. IT manažer nebo manažer bezpečnosti). Je zavedeno pravidelné monitorování tohoto procesu.

### 1.2. Reakce na incidenty a kontinuita provozu

a. Řízení incidentů / porušení osobních údajů:

   i. je definován plán reakce na incidenty s podrobnými postupy, aby byla zajištěna účinná a včasná reakce na incidenty týkající se osobních údajů;

   ii. Zpracovatel bude bez zbytečného odkladu informovat Správce o jakémkoli bezpečnostním incidentu, který vedl ke ztrátě, zneužití nebo neoprávněnému získání jakýchkoli osobních údajů.

b. Kontinuita provozu: Zpracovatel stanoví hlavní postupy a opatření, které jsou dodržovány pro zajištění požadované úrovně kontinuity a dostupnosti systému zpracování osobních údajů (v případě incidentu / porušení osobních údajů).

### 1.3. Lidské zdroje

a. Důvěryhodnost personálu: Zpracovatel zajišťuje, aby všichni zaměstnanci rozuměli svým odpovědnostem a povinnostem týkajících se zpracování osobních údajů; role a odpovědnost jsou jasně komunikovány během procesu před nástupem do zaměstnání a / nebo při zácviku;

b. Školení: Zpracovatel zajišťuje, že všichni zaměstnanci jsou dostatečně informováni o bezpečnostních opatřeních IT systému, která se vztahují k jejich každodenní práci; zaměstnanci, kteří se podílejí na zpracování osobních údajů, jsou rovněž řádně informováni o příslušných požadavcích na ochranu osobních údajů a právních závazcích prostřednictvím pravidelných informačních kampaní.

## 2. Technická bezpečnostní opatření

### 2.1. Kontrola přístupu a autentizace

a. Je implementován systém řízení přístupu, který je použitelný pro všechny uživatele přistupující k IT systému. Systém umožňuje vytvářet, schvalovat, kontrolovat a odstraňovat uživatelské účty.

b. Je vyloučeno používání sdílených uživatelských účtů. V případech, kdy je to nezbytné je zajištěno, že všichni uživatelé společného účtu mají stejné role a povinnosti.

c. Při poskytování přístupu nebo přiřazování uživatelských rolí je nutno dodržovat zásadu "need-to-know", aby se omezil počet uživatelů, kteří mají přístup k osobním údajům pouze na ty, kteří je potřebují pro naplnění procesních cílů zpracovatele.

d. Tam, kde jsou mechanismy autentizace založeny na heslech, Zpracovatel zajišťuje, aby heslo mělo alespoň osm znaků a vyhovovalo požadavkům na velmi silná hesla, včetně délky, složitosti znaků a neopakovatelnosti.

e. Autentifikační pověření (například uživatelské jméno a heslo) se nikdy nesmějí předávat přes síť.

### 2.2. Logování a monitorování

a. Log soubory jsou ukládány pro každý systém / aplikaci používanou pro zpracování osobních údajů. Log soubory obsahují všechny typy přístupu k údajům (zobrazení, modifikace, odstranění).

### 2.3. Zabezpečení osobních údajů v klidu

a. Bezpečnost serveru / databáze

   i. Databázové a aplikační servery jsou nakonfigurovány tak, aby fungovaly pomocí samostatného účtu s minimálním oprávněním operačního systému pro zajištění řádné funkce.

   ii. Databázové a aplikační servery zpracovávají pouze osobní údaje, které jsou pro naplnění účelů zpracování skutečně nezbytné.

b. Zabezpečení pracovní stanice

   i. Uživatelé nemohou deaktivovat nebo obejít nastavení zabezpečení.

   ii. Jsou pravidelně aktualizovány antivirové aplikace a detekční signatury.

   iii. Uživatelé nemají oprávnění k instalaci nebo aktivaci neoprávněných softwarových aplikací.

   iv. Systém má nastaveny časové limity pro odhlášení, pokud uživatel není po určitou dobu aktivní.

   v. Jsou pravidelně instalovány kritické bezpečnostní aktualizace vydané vývojářem operačního systému.

### 2.4. Zabezpečení sítě / komunikace

a. Kdykoli je přístup prováděn přes internet, je komunikace šifrována pomocí kryptografických protokolů.

b. Provoz do a z IT systému je sledován a řízen prostřednictvím Firewallů a IDS (Intrusion Detection Systems).

**2.5. Zálohování**

a. Jsou definovány postupy zálohování a obnovení údajů, jsou zdokumentovány a jasně spojeny s úlohami a povinnostmi.

b. Zálohování je poskytována odpovídající úroveň fyzické ochrany a ochrany životního prostředí.

c. Je monitorována úplnost prováděních záloh.

**2.6. Mobilní / přenosná zařízení**

a. Jsou definovány a dokumentovány postupy pro řízení mobilních a přenosných zařízení a jsou stanovena jasná pravidla pro jejich správné používání.

b. Jsou předem registrována a předem autorizována mobilní zařízení, která mají přístup k informačnímu systému.

**2.7. Zabezpečení životního cyklu aplikace**

a. V průběhu životního cyklu vývoje aplikací jsou využívány nejlepší a nejmodernějších postupy a uznávané postupy bezpečného vývoje nebo odpovídající normy.

**2.8. Vymazání / odstranění údajů**

a. Před vyřazením médií bude provedeno jejich přepsání při použití software. V případech, kdy to není možné (CD, DVD atd.), bude provedena jejich fyzická likvidace / destrukce.

b. Je prováděna skartace papírových dokumentů a přenosných médií sloužících k ukládání osobních údajů.

**2.9. Fyzická bezpečnost**

a. Fyzický perimetr infrastruktury informačního systému není přístupný neoprávněným osobám. Musí být zavedena vhodná technická opatření (např. turniket ovládaný čipovou kartou, vstupní zámky) nebo organizační opatření (např. bezpečnostní ostraha) pro ochranu zabezpečených oblastí a jejich přístupových míst proti vstupu neoprávněných osob.

## PŘÍLOHA č. 3: AUTORIZOVANÉ PŘEDÁNÍ OSOBNÍCH ÚDAJŮ SPRÁVCE

Seznam schválených podzpracovatelů. Uveďte prosím (i) úplný název podzpracovatele; (ii) činnosti zpracování; (iii) umístění středisek služeb.

| Č. | Schválený podzpracovatel | Činnost zpracování | Umístění středisek služeb |
|---|---|---|---|
| 1. | [doplní zpracovatel] | | |
| | | | |

Digitáln podepsal:
Datum: 28.05.2021 09:44:28 +02:00