



Spolufinancováno  
Evropskou unií

Ministerstvo dopravy  
Státní fond dopravní  
infrastruktury



SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM S-JTSK, VÝŠKOVÝ SYSTÉM Bpv

Číslo změny:	Obsah změny:	Datum změny:
01	-	-
02	-	-
03	-	-

Investor:

Statutární město


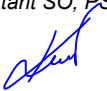

Jihlava

Statutární město Jihlava  
Masarykovo nám. 97/1  
586 01 Jihlava

Zhotovitel:



ALMAPRO, s.r.o.  
Průběžná 1108/77  
100 00 Praha 10 - Strašnice  
tel: +420-223017333  
e-mail: info@almapro.cz

Vedoucí projektu (HIP):  ING. MARTIN KUČERA, MBA	Odpovědný projektant SO, PS:  ING. MARTIN KUČERA, MBA	Vypracoval:  ING. MARTIN KUČERA, MBA	Kontroloval:
---	--	---	--------------

Název akce: <b>SYSTÉM PRO AKTIVNÍ ŘÍZENÍ DOPRAVY V JIHLAVĚ - CENTRÁLNÍ TECHNICKÝ DISPEČINK</b>	Číslo smlouvy: 2024_011	
	Projektový stupeň: PD-ZD	
Část: <b>PS 03 - INTEGRACE ITS ZAŘÍZENÍ A VAZBY NA DALŠÍ SYSTÉMY</b>	Datum: 05/2024	
	Číslo části: -	
Název přílohy: <b>TECHNICKÁ ZPRÁVA</b>	Měřítko: -	Počet formátů: -
	Číslo přílohy: -	

## OBSAH

<b>A. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE AKCE A INVESTORA.....</b>	<b>3</b>
<b>B. PŘEHLED VÝCHOZÍCH PODKLADŮ .....</b>	<b>4</b>
<b>C. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ.....</b>	<b>4</b>
<b>C.1 Předmět integrace.....</b>	<b>4</b>
C.1.1 Popis integrace .....	5
<b>C.2 Integrace systémů ITS .....</b>	<b>6</b>
C.2.1 Dopravní ústředna SSZ .....	6
C.2.1.1 eDaptiva popis výměnných formátů.....	7
C.2.1.2 Přehled integrovaných SSZ .....	8
C.2.2 Dopravní kamery .....	8
C.2.3 Informace o parkování .....	8
<b>C.3 Realizace datových vazeb .....</b>	<b>9</b>
C.3.1 NDIC .....	9
C.3.1.1 FCD.....	10
C.3.1.2 Jihlavský tunel.....	10
C.3.2 Vazba na systémy města.....	10
C.3.3 Kraj Vysočina.....	11
<b>C.4 Součinnost investora.....</b>	<b>11</b>
<b>D. DOKUMENTACE.....</b>	<b>11</b>
<b>E. SERVISNÍ PODPORA .....</b>	<b>11</b>
<b>F. ZÁVĚR.....</b>	<b>12</b>

## A. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE AKCE A INVESTORA

Název projektu: **SYSTÉM PRO AKTIVNÍ ŘÍZENÍ DOPRAVY V JIHLAVĚ – CENTRÁLNÍ  
TECHNICKÝ DISPEČINK,**

Část projektu: **PS 03 – Integrace ITS zařízení a vazby na další systémy**

Stupeň: Projektová dokumentace pro zadávací řízení (PD-ZD)

Investor: Statutární město Jihlava  
Masarykovo náměstí 97/1  
586 01 Jihlava  
IČO: 00286010

Zpracovatel: ALMAPRO, s.r.o.  
Průběžná 1108/77  
100 00 Praha 10 – Strašnice  
IČO: 24150134

Zodp. projektant: Ing. Martin Kučera  
Autorizovaný inženýr v oboru technologická zařízení staveb  
Osvědčení o autorizaci číslo: 27821  
V seznamu ČKAIT veden pod č.:0009920

Vypracoval: Ing. Martin Kučera

Druh a charakter dokumentace: nevýrobní

Zhotovení dokumentace: 05/2024

## B. PŘEHLED VÝCHOZÍCH PODKLADŮ

Projektová dokumentace byla zpracována na základě těchto podkladů:

- Zadávací dokumentace, SoD a Záměru projektu z 02/2024,
- Dopravní studie: „Strategie rozvoje ITS v Jihlavě“, ČVÚT FD, 07/2023,
- Studie integrace privátních parkovacích kapacit do městského parkovacího systému (tzv. dynamických P+R, neboli D-P+R), ČPA, 2024
- konzultace s odpovědnými pracovníky investora a budoucího provozovatele,
- TP172: Dopravní informační centra, MD, 01/2024,
- Další normy a předpisy.

## C. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

### C.1 Předmět integrace

Předmětem je integrace aktuálně dostupných telematických systémů (zařízení) na území Statutárního města Jihlavy a integrace informací v rámci realizace datových vazeb na další systémy města, kraje Vysočina a JSDI/NDIC (ŘSD).

#### Seznam zkratk

ALERT-C	Agreed Layer of European RDS-TMC – universální jazyk pro kódování dopravních informací
API	Aplikační interface
ASMX	Soubor webové služby ASP.NET, který poskytuje komunikaci mezi dvěma objekty přes internet pomocí protokolu SOAP
CTD	Centrální technický dispečink města Jihlavy
DATEX II	Standard pro výměnu dopravních informací
gRPC	Jednoduchý moderní framework, založený na vzdáleném volání procedur
GUI	Grafický uživatelský interface
HTTP	Hyper Text Transfer Protocol
HW	Hardware
ITS	Inteligentní dopravní systémy
JSDI	Jednotný systém dopravních informací
JSON	Javascriptový objektový zápis, způsob zápisu dat (datový formát) nezávislý na počítačové platformě, určený pro přenos dat, která mohou být organizována v polích nebo agregována v objektech
MHD	Městská hromadná doprava
NDIC	Národní Dopravní Informační Centrum
OCIT	Komunikační protokol
P+R	Park and Ride
ProtoBuf	Obdoba JSON – jazykově a na platformě neutrální značkovací jazyk
PS	Provozní soubor
REST API	Rozhraní pro distribuované prostředí orientované na data
RIS	Rozhraní integračních služeb
ŘSD	Ředitelství Silnic a Dálnic

SmJ	Služby města Jihlavy
SOAP	Simple Object Access Protocol - protokol pro výměnu zpráv založených na XML přes síť, hlavně pomocí HTTP
SSZ	Světelné signalizační zařízení
SW	Software
URL	Uniform Resource Locator („jednotný lokátor zdroje“), běžně webová adresa
VDV	Veřejná doprava Vysočiny
WAN	Wide Area Network - Rozlehlá počítačová síť
WSDL	Web Services Description Language (standardní formát pro popis rozhraní webové služby)
XML	Extensible Markup Language (rozšiřitelný značkovací jazyk)

### C.1.1 Popis integrace

Integrace informačních a dopravních technologií systému CTD má za účel soustředit veškeré dostupné informace do jednoho centra, ze kterého bude možno efektivně rozhodovat a řídit dopravu ve Statutárním městě Jihlavě. Integrace nebude nahrazovat stávající fungující systémy, nýbrž bude využívat jejich vlastnosti a funkcionalitu.

Integrace musí respektovat možnosti stávajících aplikací a jejich efektivní modifikovatelnost. V praxi to znamená využít stávající systémy pro sběr dat, řízení dopravy a poskytování informací a další městské systémy, které jsou již v Jihlavě využívány a které se v budoucnu využívat budou. Vlastnosti těchto systémů odpovídají požadavkům v době dodání a instalace.

Aplikace, které jsou psány tzv. „na míru“ a jsou ze strany jejich dodavatelů podporovány a udržovány, je možno upravit pro komunikaci s integračním SW. Úprava bude spočívat buď v úpravě komunikačního kanálu nebo v provedení vazby na vnitřní databázi nebo propojení např. webovým rozhraním. U těchto aplikací je nutno definovat, která data se budou přenášet, jak často a jestli je ukládat do společné databáze systému či archivů. Pokud bude stávající aplikace obsahovat aplikační rozhraní, bude možno jeho využít.

Ve všech případech bude zachován princip dostupnosti jednotlivých aplikací samostatně, a to především ze servisních důvodů. Nemá být žádoucí, aby servisní organizace při údržbě svého SW produktu měla přístup do celého systému CTD. V případě přístupu přes společné síťové rozhraní bude servisní i příp. administrátorský přístup striktně filtrován přístupovými právy, popř. nastaven propustností síťových prvků (routerů).

Rozhraní integračních služeb (RIS) umožňující nezávislé propojení jednotlivých subsystémů/modulů přes definovaná rozhraní a protokoly. Cílem je budoucí rozšiřitelnost CTD a nezávislost na dodavatelích jednotlivých subsystémů, technologiích i proprietárních rozhraní.

Základem RIS je komunikační sběrnice, která představuje základní vrstvu, pomocí které komunikují jednotlivé systémy a subsystémy CTD mezi sebou a externí systémy s CTD přes příslušný interface. Každý interface externího zařízení překládá komunikaci do jednotného

protokolu na bázi XML, kterým si mohou jednotlivé systémy informace pomocí vnitřní komunikační sběrnice mezi sebou předávat a sdílet.

Bližší specifikace integrační platformy je řešena v PS 02 – Aplikační SW vybavení.

## **C.2 Integrace systémů ITS**

Integrace jednotlivých telematických zařízení do CTD představuje provedení následujících činností:

1. Zpracování realizační dokumentace. Investor v rámci součinnosti poskytne k jednotlivým ITS systémům dostupnou dokumentaci a pokud bude potřeba, zajistí součinnost třetích stran (dodavatelů příp. správců jednotlivých systémů).
2. Konfigurace všech zařízení v systému CTD. Při integraci (začlenění) telematického zařízení do CTD musí být provedeny úpravy a rozšíření systému CTD v takovém rozsahu, aby byla zajištěna funkcionality v souladu s požadavky PS 02. Zejména tedy evidence polohy zařízení, evidence typu zařízení, nastavení pravidel komunikace mezi CTD a telematickým zařízením, nastavení alarmových hlášení servisnímu technikovi, nastavení alarmových hlášení odpovědným pracovníkům, nastavení pravidel pro vytváření odvozených dopravních informací, nastavení pravidel řízení provozu, nastavení pravidel pro tvorbu dopravní informace.
3. Vytvoření SW komunikačního modulu pro protokol, jenž bude vyžadován konkrétním telematickým systémem a stanovení rozsahu přenášených informací do a ze systému CTD.
4. Provedení SW či HW úprav na straně dotčeného ITS systému.
5. Zajistit fyzickou komunikační architekturu pro přenos informací včetně její konfigurace (metropolitní síť, bezdrátové komunikace atd.). Sem mohou spadat i HW úpravy. Potřebnou součinnost poskytne investor.
6. V některých případech jako jsou dopravní data na páteřní silniční síti města, vybrané dopravní události, kamery bude nezbytné jejich doplnění do vazby mezi CTD a NDIC a následně počítat i s příslušnými úpravami v NDIC (úpravy NDIC jsou součástí plnění dodavatele).

Z existujících telematických systémů budou do CTD v rámci jeho realizace integrovány tyto ITS systémy:

### **C.2.1 Dopravní ústředna SSZ**

Nejdůležitější systém ITS, který bude integrován do systému CTD a bude využíván jako akční člen pro ovlivnění dopravy ve městě.

Z dopravní ústředny SSZ budou odebírána provozní data SSZ a data z dopravních detektorů napojených na SSZ. Provozní data budou poskytována pro ukládání do databáze stavů včetně

historie signálních plánů s možností jejich následného prohlížení. Data z dopravních detektorů v aktuálním stavu a agregované hodnoty za stanovený časový úsek, nejméně však za 5 minut. Vlastní integrace bude spočívat ve vytvoření komunikačního kanálu mezi ústřednou eDaptiva v4 výrobce Cross Zlín a SW modulem CTD, tj. ve vytvoření a konfiguraci příslušného komunikačního modulu na straně systému CTD a využití existujícího interface na straně ústředny.

#### **C.2.1.1 eDaptiva popis výměnných formátů**

V rámci datové výměny je možné zasílat jak stavová, tak definiční data. Stavovými daty se rozumí informace o provozu a stavu řadiče světelné signalizace, definičními daty pak přímo dopravní logika, která slouží pro řízení dopravy dle stavu na detekčních systémech. V rámci výměny stavových dat se jedná specificky o stavy signálních skupin, fáze, signální plány, stavy detektorů, agregovaná data dopravních intenzit, provozní logy nebo preference MHD.

Pro výměnu stavových dat jsou užívány datové formáty JSON, alternativně ProtoBuff. Rozhraní je řešeno prostřednictvím REST API, alternativně gRPC. Na aplikační úrovni jsou používány protokoly HTTP pro rozhraní REST API a HTTPv2 pro rozhraní gRPC.

Definiční data mohou být zasílána i přes prostředí VD serveru přes protokol OCIT-I, alternativně pak přes OCIT-C. Přenos dat probíhá ve formátu ASMX nebo XML.

Je možné tedy z eDaptivy předávat v podstatě veškerá data – tedy stavy signálních skupin, detektorů, agregovaná data intenzit, logy, preference MHD.

Obecně lze do eDaptivy z externího systému posílat požadavky na změnu režimu - tj. vypnout/zapnout, celočervená, blikavá žlutá atd., změnu signálního plánu, restart řadiče volba/změna zásahové trasy, plánovač režimů. Informace o provedené změně je pak vrácena zpět.

Přímá komunikační vazba na jednotlivé řadiče SSZ ze systému CTD nebude realizována a požadavky na změnu chování SSZ v rámci realizovaných scénářů musí být realizovány prostřednictvím ústředny SSZ. V případě, kdy scénář v rámci CTD bude vyžadovat změnu chování více řadičů SSZ, musí být realizováno jedním požadavkem do ústředny SSZ, která sama zajistí požadované změny chování řadičů SSZ!

V rámci realizace integrace bude dodavateli poskytnut detailní popis rozhraní a datových formátů v rozsahu nezbytném pro správnou funkcionální vazbu. Toto zajistí investor.

### C.2.1.2 Přehled integrovaných SSZ

	křižovatka/přechod pro chodce	typ řadiče
1.	křižovatka Benešova-Dvořákova (Zverimex)	RS4
2.	křižovatka Jiráskova-Hamerníková (PSJ)	RS4
3.	SSZ přechodu pro chodce Okružní u ŮMV	RS4
4.	křižovatka Okružní-Demlova (Lidl)	RS4*
5.	křižovatka Brněnská-Okružní (Tesco)	RS4
6.	SSZ přechodu pro chodce Okružní-horní zastávka MHD (Tesco)	
7.	křižovatka Dvořákova-Vrchlického (pivovar)	RS4
8.	křižovatka Žižkova-U Cvičiště (hřbitov)	RS4
9.	křižovatka Znojemská-Hradební (most)	RS4
10.	křižovatka Jiráskova-Fritzova	RS4
11.	křižovatka Fritzova-Legionářů (terminál)	RS4
12.	křižovatka Hradební-City Park	RS4
13.	křižovatka Jiráskova-17.listopadu (zimní stadion)	RS4
14.	křižovatka Jiráskova-Tolstého (zimní stadion)	RS4
15.	křižovatka u Tří Věžíček	RS4
16.	SSZ přechodu pro chodce Žižkova-Seifertova	RS4
17.	SSZ přechodu pro chodce Sokolovská-Kollárova (Na Růžku)	RS4
18.	SSZ přechodu pro chodce Žižkova u ZŠ Masarykova	RS4*
19.	křižovatka Havlíčkova-Fritzova	RS4
20.	křižovatka Jiráskova-S.K.Neumanna-Na Dolech (u mlékárny)	RS4
21.	křižovatka Průmyslová-MOKOV	RS4
22.	SSZ přechodu pro chodce Tolstého-Tyršova	RS4
23.	křižovatka Pávovská - Průmyslová (Bosch)	RS4
24.	křižovatka Žižkova - Rantířovská (P + R) (ONO)	RS4

Pozn.: typy řadičů označené \* jsou v době vydání této dokumentace typ RS1, ale v době realizace již budou nahrazené typem RS4.

### C.2.2 Dopravní kamery

Integrace bude probíhat ukládáním jednotlivých statických snímků z kamer v daném časovém rastru 1 minuty do separátní složky integračního SW CTD kde budou k dispozici pro aplikace CTD (typicky zobrazení v přehledové mapě města s vyznačením umístění jednotlivých kamer na křižovatkách nebo úsecích města s legendou pro jednotlivé kamery - číslo kamery, název dopravního uzlu nebo komunikace, na níž je kamera umístěna, čas a datum poslední aktualizace snímku z kamery). Statické snímky budou využitelné i pro externí odběratele (NDIC apod.). „Živé“ snímky ani provozní data ze systému kamerového dohledu do databáze CTD integrována nebudou.

Integrováno bude celkem 23 kamer.

Zajištění úpravy kamerového systému provede v rámci součinnosti investor vlastními kapacitami.

### C.2.3 Informace o parkování

Systém bude obsahovat statické i dynamické informace o parkování ve městě. Statickými informacemi se rozumí lokalizace a popisné údaje o typu parkování, kapacitách, tarifech,



provozní době, kontaktech na provozovatele apod. Dynamickými informacemi jsou zejména provozní stav a aktuální obsazenost.

V rámci města Jihlava jsou k dispozici informace o „městském parkování“, které je reprezentováno parkovacími zónami s elektronickou kontrolou oprávněnosti parkování (kontrolní vozidlo). V rámci těchto zón není možno automaticky zjišťovat jejich obsazenost, budou integrována do systému CTD pouze za účelem jejich statického zobrazení na přehledové mapě s legendou. Informace budou poskytovány v rámci vazby definované v kapitole C3.2 této dokumentace. Investor požaduje, aby v rámci integrace byla vytvořena funkce predikující pravděpodobnost možnosti zaparkování na konkrétním úseku v definovaný čas a prezentována v GUI CTD s využitím historických dat poskytnutých ze systému kontroly oprávněnosti parkování a parkovacích automatů.

### **C.3 Realizace datových vazeb**

Systém CTD bude v rámci datových vazeb integrovat tyto zdroje dopravních a doplňkových dat:

#### **C.3.1 NDIC**

Vazba na systém NDIC bude realizována prostřednictvím zabezpečené komunikace skrze internet do WAN ŘSD. Vazba bude obousměrná, tedy bude data a informace přijímat i poskytovat. Konfiguraci přístupu do WAN ŘSD a do NDIC je součástí plnění dodavatele.

Budou odebírány všechny dostupné dopravní informace poskytované JSDI/NDIC ŘSD, a to pro území okresu Jihlava. Problematika čerpání dat z NDIC je přehledně k dispozici na URL: <http://portal.dopravniinfo.cz/servis-mediim-aodberatelum/odber-dopravnich-informaci>, kde je možné stáhnout popis datového formátu i typovou smlouvu na odběr informací z JSDI/NDIC. Dokumentace formátů poskytovaných dopravních informací na NDIC je dostupná na URL: <http://registr.dopravniinfo.cz/cs/providers/cz-ndic/>.

Dopravní informace poskytované na JSDI/NDIC se budou odesílat buď ve formátu DATEX II a budou mj. obsahovat lokalizační údaje dle specifikace JSDI/NDIC, nebo je k odesílání dat do JSDI/NDIC možné využít i staršího protokolu vstupního rozhraní NDIC v podobě XML, které využívá kód Alert-C (podle číselníku Alert-C, ČSN ISO 14819-2). Dodavatel zajistí podmínky pro to, aby v systému NDIC byl zdroj CTD Jihlava registrován jako důvěryhodný a jím poskytované dopravní informace jako autorizované.

Předpokládaný minimální rozsah vybraných dopravních informací pro I a II tř. v aglomeraci města Jihlavy, pro využití systémem RDS-TMC, požadavek na zobrazení textu na ZPI v působnosti ŘSD aj. Opačně z NDIC na CTD stav dopravy mimo město (zejména D1 a I/38 – Jihlavský tunel), meteorologickou situaci, dopravní události.

### C.3.1.1 FCD

Podmnožina dat (informací) JSDI/NDIC. Budou přijímána data FCD z území okresu Jihlava, aby byl pro dispečerský dohled zajištěn přehled v potřebné širší souvislosti. Data budou odebírána v intervalu shodném s jejich poskytováním, tj. standardně každou minutu. Popis poskytovaných FCD dat je dostupný na URL: [http://registr.dopravniinfo.cz/cs/sources/cz-ndic\\_d2-fcd/](http://registr.dopravniinfo.cz/cs/sources/cz-ndic_d2-fcd/).

K čerpání dat z JSDI/NDIC je možné využít i datovou sběrnici ESB (Enterprise Service Bus), která je jádrem nového řešení informačního systému NDIC, podporované distribuční datové formáty jsou XML a DATEX II; popis ESB je k dispozici na URL: [https://www.rsd.cz/documents/38144/57469/2018\\_09\\_23\\_PPK-ESB%2B%28003%29.pdf/d90a9a58-97b1-bbe1-b854-c698eb0519e7?t=1639569872028](https://www.rsd.cz/documents/38144/57469/2018_09_23_PPK-ESB%2B%28003%29.pdf/d90a9a58-97b1-bbe1-b854-c698eb0519e7?t=1639569872028)

### C.3.1.2 Jihlavský tunel

Podmnožina dat (informací) JSDI/NDIC. Dodavatel zajistí integraci informací z NDIC ŘSD o provozním stavu Jihlavského tunelu – otevření / uzavření tunelu a aktuální povolené rychlosti v obou směrech. Informace musí být z NDIC speciálně vyžádány, jelikož nejsou standardní součástí poskytovaných informací.

### C.3.2 Vazba na systémy města

CTD bude do svých mapových zobrazení integrovat i stávající ArcGIS REST API služby ze standardního prostředí GIS města Jihlava, jako např. sloupky VO s jejich číslováním, parkovací zóny, informace od SmJ a další po dohodě s Investorem. Předpokládaný počet služeb bude do max. počtu 20.

Systém MHD je dnes nějakou formou integrován do GIS města. Byl dodán a je spravován firmou Herman. Současný systém přenosu dat mezi MHD a GIS (Magistrát města Jihlavy) je na bázi „SOAP“. Pro přenos je využíván SW Sprinter od firmy Herman pomocí služby „GetTrafficState“. Investor požaduje provedení přímé integrace (komunikace) se systémem CTD.

Popisy datové věty v XML pro přenos dat mezi Sprinter (MHD) a GIS (Magistrát města Jihlavy) jsou uvedeny v samostatných souborech, které jsou součástí této PD:

„Popis současné výměny dat mezi MHD a GIS - singleWSDL.xml“

„Popis současné výměny dat mezi MHD a GIS - WSDL.xml“

MHD bude během následujících 12 měsíců přecházet na modernější službu ze Sprinter na Transportela od firmy Herman, která místo „SOAP“ využívá „rest API“. Popis v tuto chvíli není znám, ale podle vyjádření firmy Herman, by měl být shodný se současným stavem.

### C.3.3 Kraj Vysočina

- VDV (veřejná doprava Vysočiny)  
Dodavatelem a správcem je firma Herman a komunikace se systémem probíhá skrze WSDL službu.
- KSÚS Vysočina  
Poloha vozidel správy KSÚS Vysočina běží pomocí služby ArcGIS REST API.

### C.4 Součinnost investora

Pro zdárnou realizaci projektu bude dodavateli poskytnuta součinnost ze strany investora spočívající zejména v:

- Poskytnutí dostupné dokumentace k systémům ve vlastnictví města
- Poskytnutí adresního prostoru pro realizaci systému CTD a jeho částí
- Nastavení aktivních síťových prvků (switchů, routerů a firewallů) pro zajištění všech potřebných komunikačních tras v rámci metropolitní sítě a přístupu do internetu
- Doménové služby active directory pro jednotné nastavení práv uživatelů
- Nastavení přístupových práv do integrovaných systémů v gesci města (investora)
- Součinnost při zajištění nezbytných přístupů do systémů třetích stran i jejich součinnost bude-li nezbytná pro plnění projektu

Případně i další, které budou nezbytné pro zprovoznění projektu.

## D. DOKUMENTACE

K provedené integraci jednotlivých systémů bude dodána dokumentace skutečného provedení obsahující detailní popis vazby mezi CTD a integrovanými systémy včetně komentovaného popisu použitých interface. Pokud se budou informace (data) z externích systémů ukládat do databáze systému CTD, musí dokumentace obsahovat popis přenášených datových struktur i s popisem umístění těchto dat v databázi. Popis bude obsahovat síťové adresy zdrojů dat i s konfigurací síťových prvků přenosové cesty (pokud bude speciálně konfigurovaná).

## E. SERVISNÍ PODPORA

Po dobu provozu CTD bude vyžadována servisní podpora funkčnosti komunikačních vazeb mezi CTD a externími systémy (např. při změně či úpravě externího systému s vazbou do CTD). Tato podpora bude vyžadována i pro připojení dalších, dnes neexistujících systémů, které bude uživatel požadovat začlenit do CTD.

## F. ZÁVĚR

Tento projekt ve stupni PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE PRO ZADÁVACÍ ŘÍZENÍ obsahuje náležitosti, které dle zákonných ustanovení, směrnic i obecných požadavků na tento projektový stupeň musí obsahovat. Případné změny proti předloženému projektu vzniklé např. z důvodu koordinace jednotlivých profesí budou předem konzultovány a odsouhlaseny s autorem tohoto projektu.